

童子軍用書

童子軍結繩法

商務印書館出版



37-69

111

童子軍結繩法目錄

繩索之構造

- (一) 小鎖錨索
- (二) 帆檣索
- (三) 大鎖錨索

二至三

縛繩端法

四

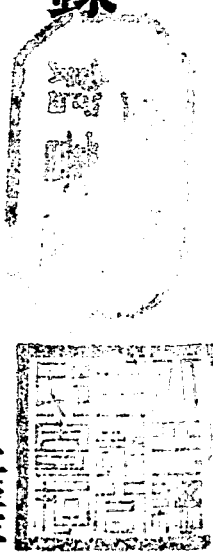
簡單結簡單環及其製作法

五至一五

- 上掩結
- 8字形結
- 複式單結
- 稱人結
- 活稱人結

- 雙環結
- 愚結
- 中人結(或稱縛獸結)
- 單扼法

- 活扼法或內扼法
- 外扼法
- 船結或索針絡
- 上掩環



法 繩 結 軍 子 童

目錄

二

結 活結

縮短法……………一五至二〇

羊蹄結或狗腿結 特種環式縮短法 單環 打結縮

短法 扭結 鏈結或單瓣結 雙鏈結

聯接繩索之結……………二〇至二九

捲帆結 繫帆結 雙繫帆結 張手結 漁翁結 開

列克曲結 雙曲結 普通結 雙股8字結 鎖錨曲

結 雙稱人結或繫帆曲結 半絡結 金剛石結 貓

掌結

結合法法……三〇至三六

眼結合法 短結合 割結合 木排結合 長結合

哺丁結合 箍結合 帆檣結

絡及曲結……三七至四六

黑牆絡 少尉絡 繫木絡 雙黑牆絡 縛鈎法 雙

套結 滾絡 補助帆索曲結 頂帆索曲結 吊物結

饅頭結 半絡 雙半絡 圓環雙半絡 捉魚曲結

繩端結法……四七至五九

單牆結 雙牆結 冠結 混合結 逍遙結 雙逍遙

法 繩 結 軍 子 童

目錄

四

結 單金剛石結 雙金剛石結 斜杠繫帆結 貫帆

角繩孔法 帆角繩孔之結頂法 用單股接長帆索法

救護術上所用之結之作法……………六一至六三

稱人結 椅結

舉重裝置法……………六五至七〇

單滑車 雙滑車 活動滑車 礮滑車或大滑車 手

滑車或小滑車 安全滑車或上風滑車 雙安全滑車

三疊舉重器 四疊舉重器 單式西班牙負重器

複式西班牙負重器 西班牙式之轆轤

MG
G613.6
14

法 繩 結 軍 子 童

造橋……………七二

支架橋

縛法……………八〇至八四

方縛法
對角縛
木椿法
地錨

目 錄

五



3 1798 5360 5

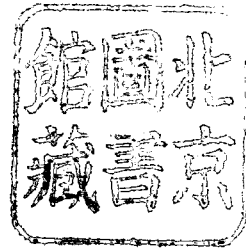
童子軍結繩法

英國 James Brown 著
J. Gibson 訂正重編

倫敦童子軍聯合會用書之一 一千九百十六年訂正本

繩爲何物。吾儕當無不知也。自古迄今。應用已久。證以游藝。關係尤多。英國古時之結繩而天下治則含政治意味故凡結繩術之有合於各種實用者。務必詳細研究。以造精深。請先言打結之法。

打結技術。實爲一種應用學問。於商業或他職。卽能見之。嘗有



因不善打結。而犧牲其性命者。數見不鮮。設有人矢足懸深坑中他人投以繩令自。
控之以便抽之使起設其人控。
繩不固半途而繩結解則何如。
是故人人當未雨綢繆。研究打
結之術。庶可將適當之結。施於適當之地位。而應必要之需求
也。

繩索之構造 The Construction of Rope

凡繩索可分為三類。

(一) 小鎖錨索 (即三股索)

Hawser-Laid Rope. 此類

繩索。常分三股。先將各分股

圖一第



法 繩 結 軍 子 童

右絞。既成。而後以分股合於一處。自右左轉絞之即成。(第

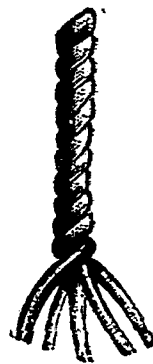
一圖)

(二) 帆檣索 (即四股索) Shroud-Laid Rope.

為右絞索。但分四股。而中央

有心 (Heart) 者也。(第

圖二第



此種亦

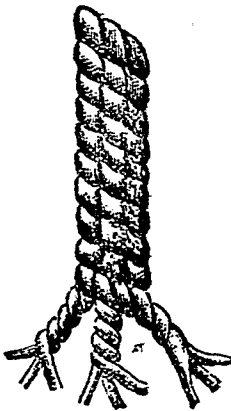
二圖)

(三) 大鎖錨索 (即九股索)

Cable Laid-Rope. 此種

繩索。以三股右絞之小鎖錨

圖三第



三

索。合於一處。而左絞之。故亦謂之九股索。(第二圖)或以三股之左絞索而右絞之亦可。如第四圖。即表示此類繩索分股之狀。e 即繩索之總股。d, f, g 為三大分股。c, h, i 為 g 之三小分股。b, 為 h 之縷。而 a 則一縷原有之纖維也。

縛繩端法 Whipping

欲使繩端不散。必縛之。縛之之法。用一

第 四 圖



四

第 五 圖



5

細繩。雙挽成U形。緊貼於索端。如第五圖。既乃以細繩繞索。自

上而下。達其端為

第六圖



第七圖



止。如第六圖。再將

細繩之一端。穿過圓圈。而抽之下。如第七圖。

簡單結簡單環及其製作法 Simple Knots and Loops

and How to make them.

既有縛端之繩。於是打結之事尙矣。然打結必始於製環或結
絡。 Hitches.

〔註〕絡為繩之曲部。兩端不交叉。環為繩之圈部。有交叉處。

二者之形狀可以隨意。不必定作圓形。略成圓狀即可。

如第八圖。a 爲簡單之絡。b 爲下掩環。

Underhand loop. c 爲上掩環。Over-hand loop.

上掩結 Overhand Knot 此爲打結

之最簡單者。以下垂之繩端 Loose end

度過一上掩環

或下掩環即得。

(第九圖 a 爲

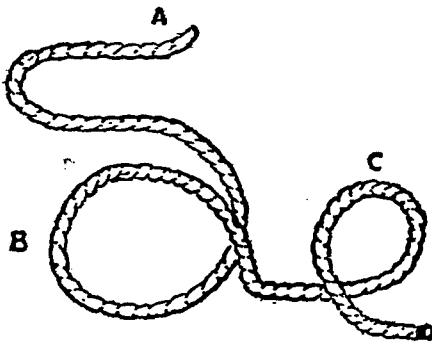
圖九第



圖

八

第



固着之繩端。爲下垂之繩端。參觀第十圖。

8. 字形結 Figure of 8 Knot 此結爲上掩結

及下掩結各一個。互疊成環。而以下垂端度過之

即得。(第十一圖)

複式單結 Compound Simple Knots

此結但以繩之一端。穿過一環。二次或三

次四次不等。(第十一圖 a) 依其穿過

之次數。而名之爲重結 Double knot 三重結 Treble 四重結

Four-fold 或六重結 Six-fold, 等等。常用以縮短一繩。至二

第十圖



第十一圖



法 繩 結 軍 子 童

三寸。或以增結之耐力性。及免脫過木板上小孔之用。

稱人結。Bowline 海船水手所常用者。即爲此

結。抽緊後最不易散。法以繩先作一環。用左手之

大指及第二指（即食指）捺牢。其交叉處作十字

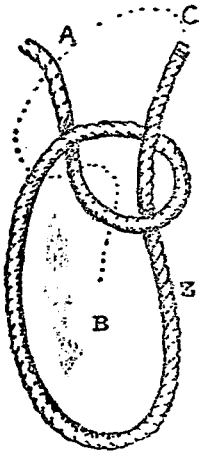
狀。以右手取繩

之c端。（第十

二圖）度過其

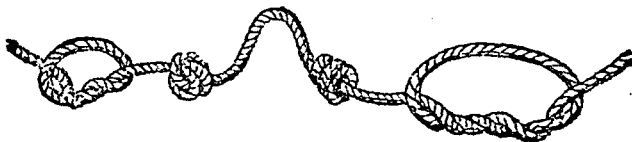
環。繞a端而向

圖 二 十 第



a 圖

一 十 第



下穿入環內。如十二圖虛線所指。迨抽緊後即成第十三圖所示。

圖 三 十 第



活稱人結 Running Bowline

此即航海家所用之活結也。

先作一環。(第十四圖)再於環上另作一小環。(第十五圖)以繩之

圖 四 十 第

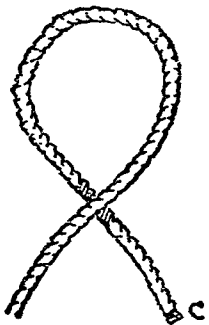


圖 五 十 第



法 繩 結 軍 子 童

圖 七 十 第

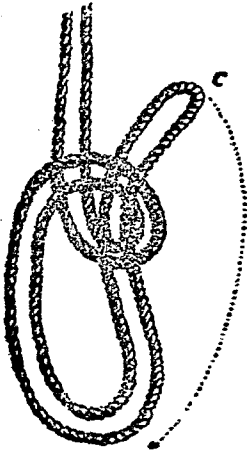


圖 八 十 第



極高處。繩下重物時。雙環結最爲合用。法以繩雙挽之。而作一環。乃以c端。度過其環。(第十七圖)張開c端。成大圈形。向下

c端。依結稱人結之法。穿小環而結之。即得。如第十六圖。雙環結。Bowline Right 自

圖 六 十 第



法 繩 結 軍 子 童

兜套。(依虛矢所指之方向)俾全結度過圈中。即成第十八圖之結。

愚結 或宛 Pomfool Knot 始作一活結。

Running Knot 後以固着之 a 端依矢

號所指。穿入結內。成爲弧弓形或雙環式。

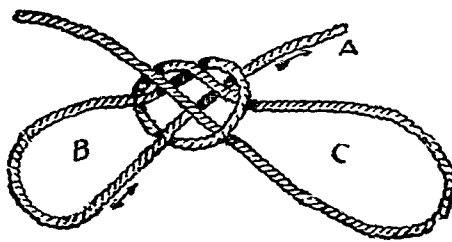
(第十九圖)如以 B, C 二環。套著手腕。抽

緊之。繩之兩端。則繞於中心而縛之。斯即

成手梏矣。

中人結 或縛 Middleman's Knot 此

圖 九 十 第



法 繩 結 軍 子 童

結殊合用。以其不易散也。其法先作一簡單結。依矢號所指。穿^a端於環。再作一簡單結。B。套於繩上。如第二十圖。抽其繩之二端。可使環小。而結固也。（此結應用甚廣。如捉狗擒馬皆用之。故或呼為捉狗結。然捉狗二字。尚不足以概之。宜用縛獸二字為妥。）

單。扼。法。 Simple Clinch 於繩上作小環。而於d處用細繩縛之使固。謂之單扼。（第二十一圖）

十二

圖 十 二 第

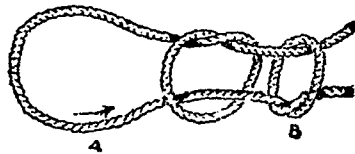


圖 一 十 二 第



活·扼·法·或·內·扼·法· Running or Inside Clinch 如第二十二

圖·以·繩·端·繞·繩·作·一·環·端·在·下·而

用·細·繩·纏·縛·此·環·使·不·脫·即·能·上

下·活·動·

外·扼·法· Outside Clinch 如第二十三圖·作·法·與·上·圖·同·但

c 端·須·在·上·此·因·c 端·不·能·強·壓·於

下·故·用·此·法·環·之·活·動·上·下·均·無·礙

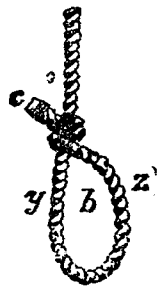
也·

船·結· Boat Knot 或·索·針·絡· Marlinespike Hitch 此·結·所·以

圖二十二第



圖三十二第



法 繩 結 軍 子 童

使索針或木片等固着於索上。而免用細繩以縛牢之者。其法先作一簡單結。次以索針插入結間。如第二十四圖所示之形。則抽緊結後。針自固着而不脫矣。

上·掩·環·結· Overhand Loop Knot 此結以雙挽之繩。作一上掩結即得。如第二十五圖所示。乃初成時鬆散之狀。

圖 五 十 二 第

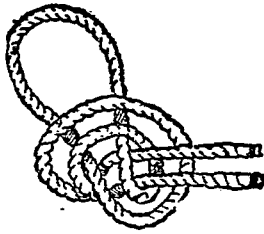


圖 六 十 二 第

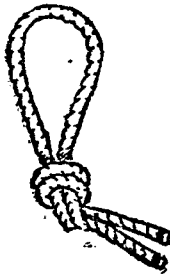
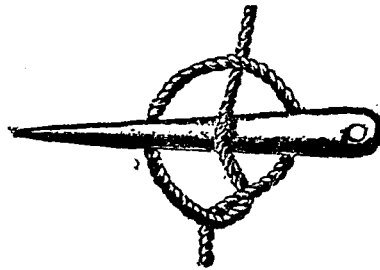


圖 四 十 二 第



第二十六圖即爲抽緊之結。

活結 Running Knot 活結者不以繩端抽過一環而以抽過一絡。絡能大小自如。若兩手拉緊其結即解。以下縮短法用活結時最多。

縮短法 Shortenings.

吾人需用短繩索時萬不得已乃可剪斷。否則須用以下各種縮短之法。

羊蹄結 Sheepshank 或狗腿結 Dogshank 依第二十七圖所示將繩索收折之。然後以 a, b 兩端各作半絡。套入收折之

法 繩 結 軍 子 童

入之。如第
以木釘插
十九圖。或
之。如第二
以細繩縛
牢固。可更
欲其格外
十八圖。如
端。如第二

圖 七 十 二 第

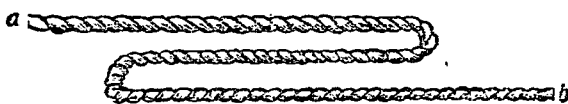


圖 八 十 二 第

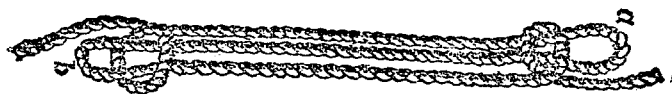


圖 九 十 二 第

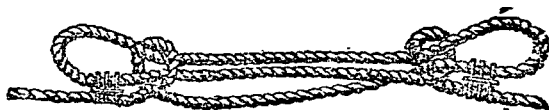
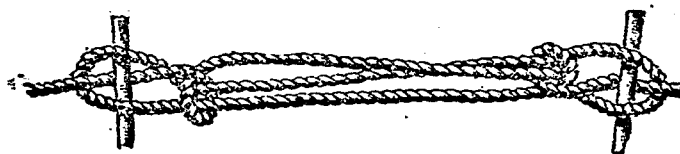


圖 十 三 第



三十圖。

特種環式縮短法。Other Loop Short-
 enings. 此種縮短法。先作一單結。穿
 下垂之端於環中。隨意紳縮若干。再於
 其端作相同之單結。如第三十一圖。又
 法。則如第三十二圖所示者。其法更善。
 先打一雙結如羊脛式。次以下垂之端。
 繞其絡之上端。隨後更繞其下端。穿索
 端於環中而收緊之。即得。

圖 一 十 三 第

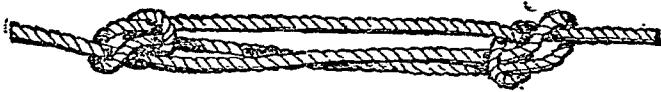
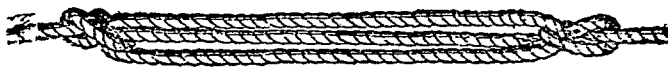


圖 二 十 三 第



法 繩 結 軍 子 童

單環 Simple Loop. 或彎曲縮短法

Bend Shortening. 此縮短粗繩之簡

單法也。且不易損傷繩索。觀第三十三圖所示。即瞭然矣。

打結縮短法 Knot Shortening. 此

迅速縮短法也。先將繩作兩曲。再作一

普通結於繩之中心。即得。(第三十四

圖) 惟此結不適用於粗繩。

扭結 Twist Knot. 此結如第三十五

圖 三 十 三 第

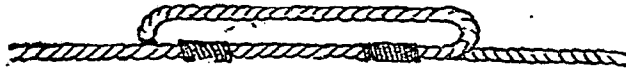


圖 四 十 三 第



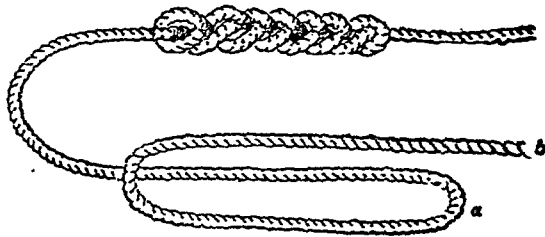
法 繩 結 軍 子 童

圖所示僅爲一種打辮 three plait 之法但緊扭於一處而已。初打此結時先作雙環如圖中下部所示。然後以 a 加於 b。以 b 端半轉向 a 度過之。復加於 a 上。乃再以 a 加於 b。再以 b 端半轉向 a 穿過之。加於 a 上。如此繼續糾結。直與打辮無異。至繩端將盡。再以下垂之端穿過中心而抽之。結即成矣。

Chain Knot or Single Plait.

此結乃多數

圖 五 十 三 第



之環互相穿結而成。但以索端穿入末環。即能牢固。或以一針或一木片插入之亦可。（第三十六圖）

雙鏈結 Double Chain Knot. 此結於作第一環時先作一扭結。（第三十七圖左邊）然後以下垂之端度入前

圖 六 十 三 第

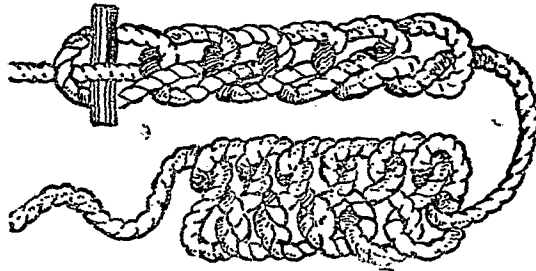
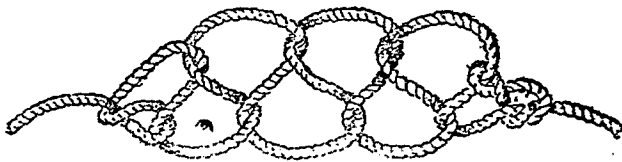


圖 七 十 三 第



環。左右穿之即成。

聯接繩索之結

Knots for Uniting

Ropes.

平結 Reef Knot 此為極簡單而極通用之

結也。第三十八、三十九、四十、各圖所示製作之

法甚明晰。若兩端不能平置如三十九圖所示。

而如四十一圖之狀。即不正碇。名之曰假平結

Granny Knot. 在損傷急救術 First Aid Work.

中。惟平結是用也。此結又名捲帆結。

圖十四第

圖九十三第

圖八十三第



法 繩 結 軍 子 童

繫帆結 Sheet Bend. 又名
普通曲結 Common Bend.

打法與平結相似。但不
以 A_1 A 平行。而以 A_1 置於
 A 之下、 b 之上。如第四十
二圖。

雙繫帆結 Double Sheet Bend.

此結與前者不同之處。在 A_1 未置於
 A 下之先。當在環上再繞一次。繫。

圖 一 十 四 第

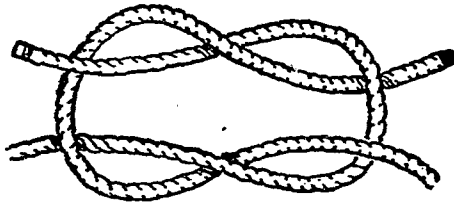


圖 二 十 四 第

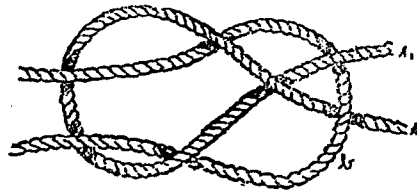
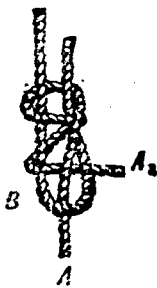


圖 三 十 四 第



帆結頗易解散。設不急拉。扭力即弛。而雙繫帆結則極牢固也。(第四十三圖)

張手結

Open Hand Knot.

俗名總把結

此為總

結數繩之結。結時既速。又不脫散。然苟強曳重物。則其近結處。頗易斷裂。第四十四圖即抽緊之張手結也。

捉魚結

Fisherman's Knot. 又名英人結。Englishman's Knot.

此種盜格羅人心愛之結。用為聯絡二線者也。其作法。以A線結一單結於B線上。再以B線結一單結於A線上。(第四

圖 四 十 四 第



法 繩 結 軍 子 童

十五圖) 引二結於一處。即如
 第四十五 a 圖所示。如再欲分
 開二結。猛曳二端即得。
 開列克曲結 Carrick Bend。
 此用以彎曲大索。而強曳之使
 至一處之結也。其法以一繩先
 做一環。(第四十六圖)再以他繩之
 端。經 a 處而上向。穿入 b 環。再度過
 交叉點 c。然後下向。復穿入 b 環。而

圖 五 十 四 第

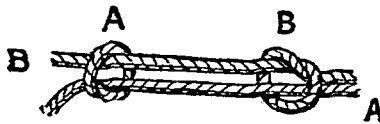
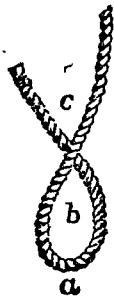


圖 六 十 四 第



a 圖 五 十 四 第



法 繩 結 軍 子 童

另以細繩緊縛索之兩端。
即得。如第四十七圖。

圖七十四第



雙曲結 Double Carrick

Bend 此結與上述之結相似。但於交叉點 c。

(第四十八圖)作一圓圈。然後上向。穿其端由

b 處入環。而縛緊兩端即成。

普通結 Ordinary Knot or Tie 此結具備

張手結之各種利益。而又有結法容易。堅固不脫。不損索股諸益。打此結時。先打一單結。然後

圖八十四第



法 繩 結 軍 子 童

以繩之長端雙折之。於距單結二三寸處。再作一單結。而穿繩端於第一單結內。如第四十九圖所示。抽緊後即成。

雙股8字結 Flemish Knot

此結亦名縮短結 A Shorten-
ing Tie 繩索嫌多之時用之。先
作一8字形結。再組合其他端
如第五十圖及五十一圖所示。

圖 九 十 四 第

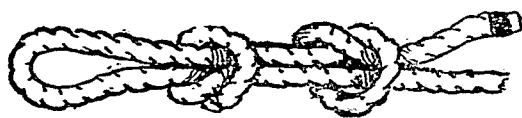
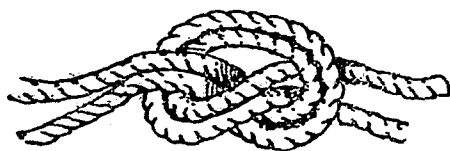


圖 十 五 第



鎖·錨·曲·結· Hawser Bend 凡

值暫繫錨纜之時。多用此結。打
法甚簡。不過於環中作一單絡
而已。

雙·稱·人·結·或·繫·帆·曲·結· Bowline

Bend 此種曲結。只須作兩繫

人結於一處即得。乃鎖錨曲結

中之最強有力者。如第五十二

圖所示。抽緊即成。

圖 一 十 五 第

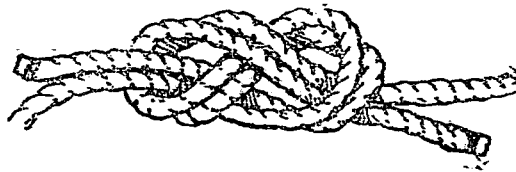


圖 二 十 五 第



法 繩 結 軍 子 童

半絡結

Half Hitch and Seizing Bend

此種曲結作法至

懸雜費時。常用以繫帆繫纜。可永久不脫。

金剛石結

Diamond Knot

此類之結。不過為美飾耳。凡懸

索針警笛小刀之縲帶。其上多作此結。

打法先作一環如第五十三圖。另以一

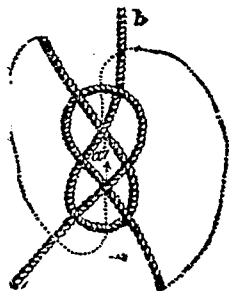
繩由 a 處穿入。過 b 下。再上向經 c 上。

橫度至 d 下。而又過 e 上。再穿過 a,

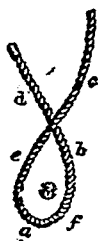
b 之間而置於 f 上。如此則成第五

十四圖所示。然仍未完也。尚須依虛

圖四十五第



圖三十五第



線及矢號所指。引其二端入 a 處。(五十
四圖)再執 b, c 二端於一處。緊緊收之。
至成第五十五圖之狀而止。

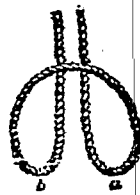
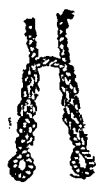
圖五十五第

貓掌結 A Catspaw 此實暫時之環耳。以

備複滑車 Tackle 鉤入之用。先以繩向後作
一灣形。如第五十六圖。再以二指執 a, b 二
端而搓之。即成第五十七圖之狀。所見二小
孔。即可以鉤複滑車也。

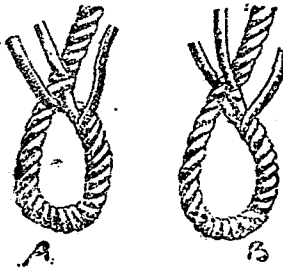
結·合·法 Splice.

圖七十五第 圖六十五第



眼結合法 Eye Splice 眼結合法者。解散繩之一端。露其分股數寸。然後結成大小隨意之孔之法也。結法。先曲繩作孔。大小惟所欲。乃以解散之分股。此附於本枝之側。假定三分股遮掩本枝之處。爲第一第二第三各分股。（第一最在下，餘以次而上）乃穿中分股於本枝之第二股。（第五十八圖 A）左分股於本枝之第一股。（第五十八圖 B）右分股於本枝之第三股（此股穿時，已轉至繩之後面）（第五十九圖 C）至此第一步工

圖 八 十 五 第



法 繩 結 軍 子 童

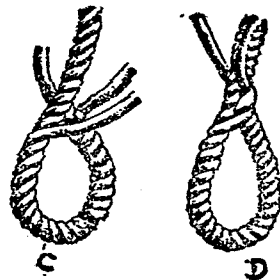
夫已畢。然後再以三分股。分掩本枝之分股。而上向穿入如前。遞進作梯階式。

(第五十九圖D)至此第二步工夫又畢。再以小刀闢每分股為二小股。再分穿入本枝之各分股間。悉如上法。此為

第三步工夫。如是遞分遞穿。至第四次為止。此時已有小股十二。繩端亦幾盡而結畢矣。

又如穿分股之法。而依繩上各股之原有順次為之者。則謂之製帆結合法。Sailmaker's Splice.

圖 九 十 五 第



法 繩 結 軍 子 童

短結合 Short Splice 此法並不難製。於倉卒需用及受重較少之時。用之最宜。其法先解散二繩之端。至任何長。乃將二端之分股。互相編織。如第六十圖所示。終則此繩之端。編入彼繩之端。而成爲一繩。編法與上述之眼結合法同。如第六十一圖所示。乃初編之狀。而六十二圖所示。乃已成之狀也。

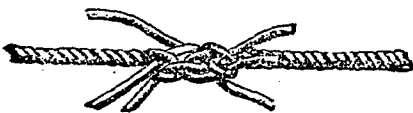
圖 十 六 第



圖 一 十 六 第



圖 二 十 六 第



法 繩 結 軍 子 童

割結合。Cut Splice 此於繩上作環之法也。割斷一繩。各散其端。乃置二繩如第六十三圖之位置。略鬆其繩。使在 a 與 a 之間。成一橢圓形之環。而互編繩端於繩中。編法依上述諸法。即成。如欲精細。可於編成後再以細繩紮之。如第六十四圖。即已成者也。

圖 三 十 六 第

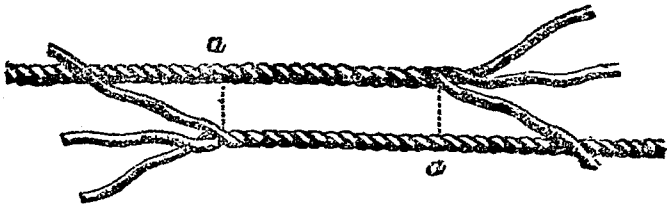


圖 四 十 六 第



木排結合。A Log-line Splice 此法與上述之割結合相似。惟不作橢圓形之環。俾兩繩平行拉直。
(即 a 與 a 間之繩) 然後互編其繩端。如上法。
長結合。Long Splice 此法為結合法中之最有用者。由此法可使小段結成長繩。而光潔無結痕。其法。解散二繩之端。其長度四倍於短結合法所散出。然後編於一處。如作短結合法。又解散一小分股。(當略長) 為鑲入空隙之用。而以他繩端之分股縛之。再結第二第三繩。悉如上法。結分股

第 六 十 五 圖



法 繩 結 軍 子 童

亦如之。則此繩當如第六十五圖所示。其脫出之小分股。當漸漸編入分股。且劈開小分股之端。而漸漸編入之。

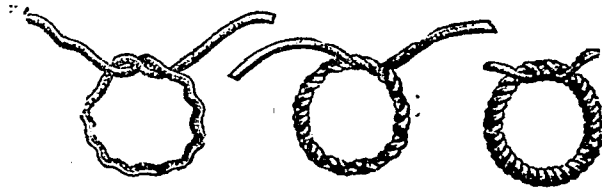
哺·丁·結·合· Pudding Splice 當繩端鬆散

之部粗於繩之本體時。則用哺丁結合。以備意外之慮。

箍·結·合· Grommet 欲作繩箍。宜另剪一繩

股約三倍於箍之長。乃解散一繩之分股。將剪下之股編入。使成圈形。(第六十六圖)而以繩端交繞之。

圖六十六第 圖七十六第 圖八十六第

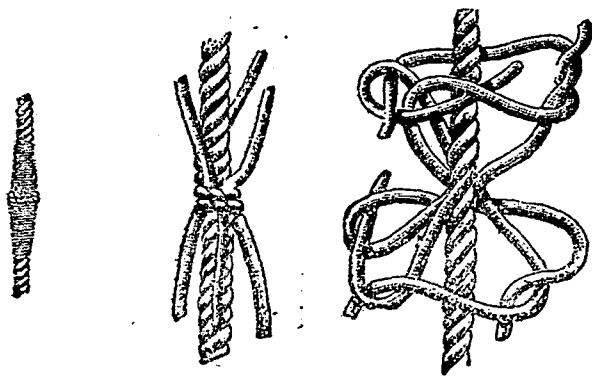


童 子 軍 結 繩 法

匪不已。至密切而止。(第六十七圖)再編其兩端。則依長結合之法爲之。(第六十八圖)

帆·檣·結· Shroud Knot. 此乃結合二繩之又一法也。解散二繩之端至必要之長度。然後聚於一處。互結一牆。結 Wall Knot (參觀第九十四圖)如第六十九圖。完成之後。即如第七十圖所示。然後

第 六 十 九 圖 第 七 十 圖 第 七 十 一 圖



用細索圍繞之。使突起而美觀。如第七十一圖。

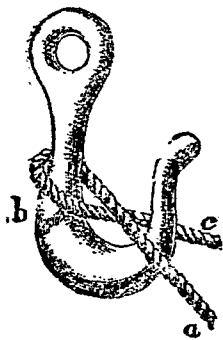
絡及曲結 Hitches and Bends.

以下之絡。凡建築家、木材商、稅關職員、及供船埠職業者。都用之。結絡之法。略有與上所論不同者。蓋因用途不同。故組織之法亦異焉。

黑牆絡 Blackwall Hitch. 初視

之。此結必不牢固。然其握固之力。殊出人意料。先作一圈於 b 處。度過 c 端於 a 端之下。如第七十二圖。設力

圖 二 十 七 第



點在 a。其力能傳達至 c。如在 b 處多圈一匝。然後度 c 端於 a 下。則其載重之力更強。

圖三十七第

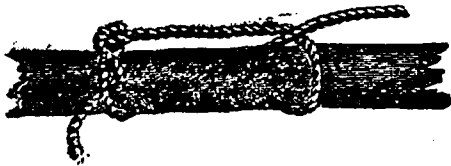
少尉絡 Midshipman's Hitch. 如繩索太光滑。則不用黑牆絡。而用第七十三圖所示之少尉絡。握力更固。

繫木絡 Timber Hitch. 如運木材使升高。

或遠行。咸用此種之絡。頗見特別功用。此絡

又名 Kellick 云。(第七十四圖)

圖 四 十 七 第



法 繩 結 軍 子 童

雙黑牆絡 Double Blackwall Hitch

此絡較以上二種爲佳。先以繩繞鉤上鐵鏈之項。交叉向後。再前向交度過鉤。

圖五十七第



如第七十五圖。

縛鉤法 Mousing a Hook. 凡鉤欲致用

於活動裝置者。必縛之。謂之縛鉤法。如第七

圖六十七第



十六圖。

丁香絡 Clove Hitch. 欲以繩縛於一竿或一索。不致傾

斜滑倒者。可依下法得之。結法甚易。但非任何端都可行耳。此

法 繩 結 軍 子 童

絡爲兩
 箇半絡
 互合而
 成。結時
 可分三動作。依第七十七圖至七
 十九圖所示。卽能明瞭。其用處甚
 廣。惟應用最著而最大者。爲繩梯
 Rope ladders 上所結之絡。或稱
 雙套結。

圖 七 十 七 第

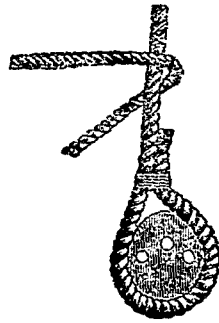
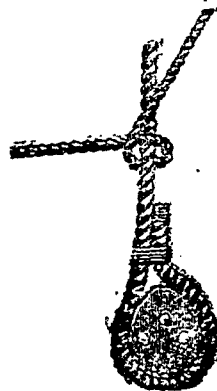
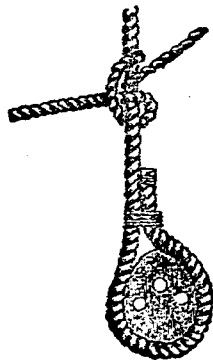


圖 八 十 七 第

圖 九 十 七 第



滾絡 Rolling Hitch 此絡適於直桅或大索上繫繩之用。結

法大略與丁香絡同。但作第一次半絡後。宜多作一圍旋。然後

再作第二

第

次半絡。第

八

八十圖、八

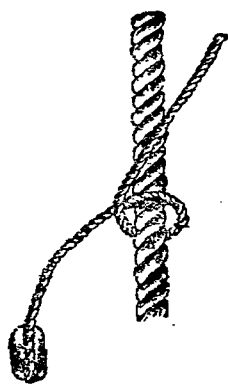
十

十一圖、及

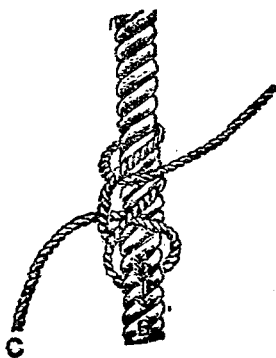
八十二圖所示甚分明也。然有注意之處在。

即如繩之一端。(c 之對端) 苟不繞大索。

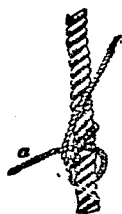
(如第八十三圖之 d 部) 至極長。又以細繩



圖一十八第



圖二十八第



縛之。則此絡必鬆散無効也。

又若欲此絡不易散解。則引繩端下向。

如第八十一圖矢號所指者。亦可。

圖三十八第

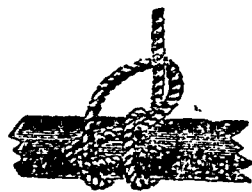
補·助·帆·索·曲·結 Stun'sail Halyard Bend

此為漁人常用以繫補助帆 Studding Sail

之結也。即以繩端插入第一圓旋而上掩第

二圓旋。如第八十四圖是也。

圖四十八第



頂·帆·索·曲·結 Topsail Halyard Bend 此結決不在深水船

上見之。然有時亦用於較闊之游艇。此結結法。初似捉魚曲結。



法 繩 結 軍 子 童

惟入手時。以繩繞桅上三匝。曳端下向繞過 a 部。插入三套之

內。如第

八十五

圖。再下

向穿入

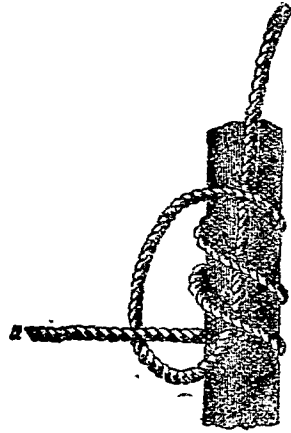
圖五十八第

最下一套中即成。如第八十六

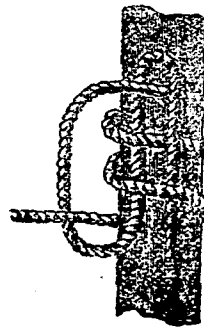
圖所示是也。

吊物結 Slings 第八十七圖

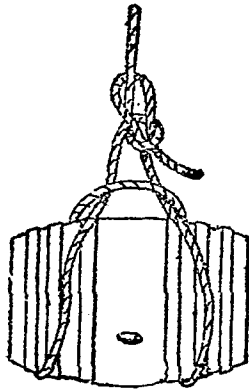
乃一種最通用之吊物結也。尤



圖六十八第



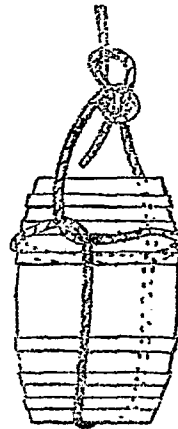
圖七十八第



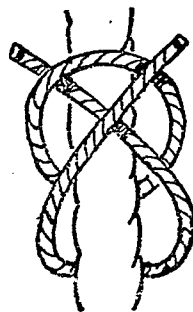
法 繩 結 軍 子 童

常用於桶上。其他吊法。如八十
 八圖之直吊法。乃因桶蓋已啓。
 不宜橫懸故也。此恆用於舉重
 器缺乏之時。蓋雖祇一人。亦能自井中
 或礦中舉此桶矣。
 饅頭結 Turk's Head Knot. 作一鬆
 弛之丁香絡於繩端。(第八十九圖)既
 乃以繩之一端。上掩他部分。而穿入大
 索後面。復依丁香絡原有諸灣曲。一一

圖八十八第



圖九十八第



圖十九第



復穿之。俾成第九十圖所示之形。有如
饅頭。結即成矣。

半·絡·Half Hitch 作一圓旋。繞附着

端而穿入圓內即得。如第九十一圖。

雙·半·絡·Two Half Hitch

ches. 參觀第九十二圖

即可明瞭。

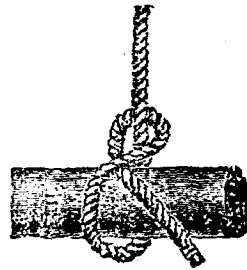
圓·環·雙·半·絡·Round Turn and Two Half Hitches 此為固

縛繩端於竿柱上之最普通法也。然不可勉強打緊。能用他繩

圖二十九第



圖一十九第



附入。使之緊密。或用細繩縛其端。更佳。(第九十三圖)

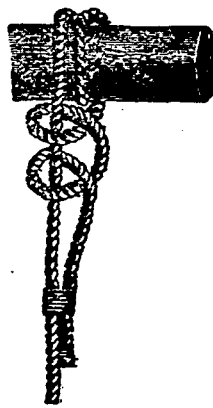
捉魚曲結 Fisherman's Bend

或稱桶絡 Bucket Hitch. 此結打法。除第一半絡穿入圓環外。與圓環雙半絡之結法無異。專為小船上繫錨之用。或為縛桶之用。

繩端結法

常用之繩。往往其端解散。致小股分離。不合於用。欲免此患。必實行縛端之法。(見前第五、六、七圖)或打以下各種之結。亦可。

圖三十九第



單·牆·結 Simple Wall Knot.

先解散繩端。出分股約長

一二寸。如第九十四圖所示。

然後左手執繩。右手以₂股

依虛線所示方向（第九十

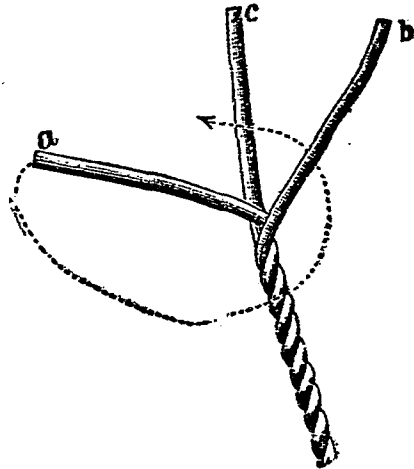
四圖）曲之。經_b股之下。再

上曲。掩於_c股之上。（第九十五圖）又以_b股依_a股屈曲之

法曲之。包圍_a_c。而屈_b於_a_d之間。（第九十六圖）更以

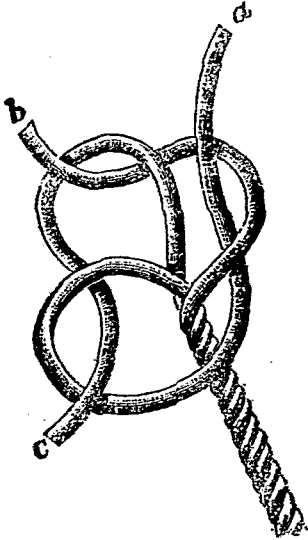
_c依上法爲之。則曲_c股於_a股之_e處。（第九十七圖）於

圖 四 十 九 第

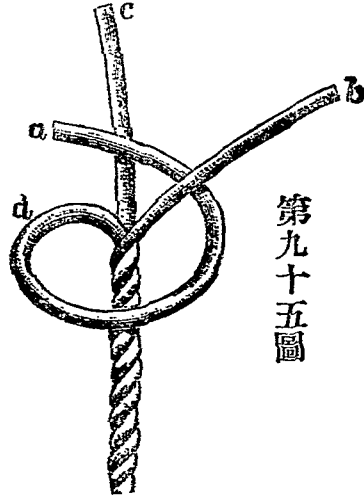


法 繩 結 軍 子 童

圖七十九第

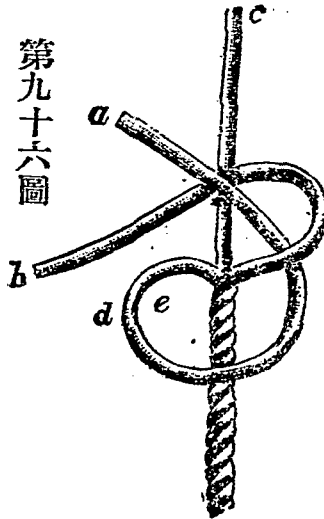


圖八十九第



第九十五圖

第九十六圖



是收緊各股之頭。聚於一處縛之。再割短之即成。(第九十八

圖)

雙牆結 Double Wall Knot. 先依上法打一單牆結。至第九十七圖之狀止。收緊後。用突刺將三分股分開。再打一單牆結。然後收緊縛端。則雙牆結成矣。此結又謂之木塞結。 Stopper Knot

冠結 Crown Knot 此結結法頗易。大略與

牆結相同。然股端不向上而向下。觀第九十

九圖即可明。雙冠結 Double Crown Knot

第九十九圖



之製法。即冠結之上再作一冠結也。

混合結 Manrope Knot 此為牆結與冠結混合之結也。先

打牆結而後冠之以冠（第一百圖）乃以餘股圍繞之。即成

第一百零一圖第

之狀。

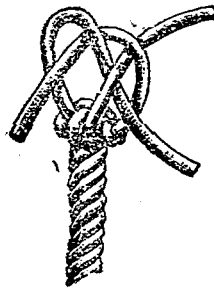
如先作冠結後

作牆結。又圍繞之。則成他種之本塞結。然其外貌。頗與混合結

相似也。

逍遙結 Single Matthew Walker 作此結之初步。頗與牆結

第一百圖



第一百零一圖



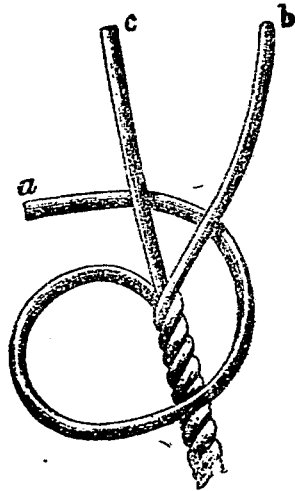
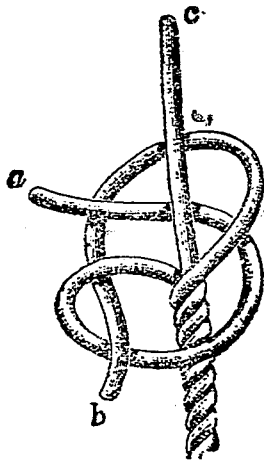
法 繩 結 軍 子 童

相同。然 a 股不單穿 b 下而
 穿入 b, c, 二股之下。如第一
 百零二圖。然後穿 b 股於 c,
 a 之下。又入 a 股所做之環
 中。(第一百零三圖)再穿 c
 股於 a, b 之下。又入於 b 股
 所做之環中。如第一百零四
 圖所示即成。

雙逍遙結 Double Matthew

圖三零百一第

圖二零百一第



法 繩 結 軍 子 童

Walker 此即疊兩逍遙結而成之結也。如明瞭逍遙結及牆結之異點。則較易為。試歷舉如下。

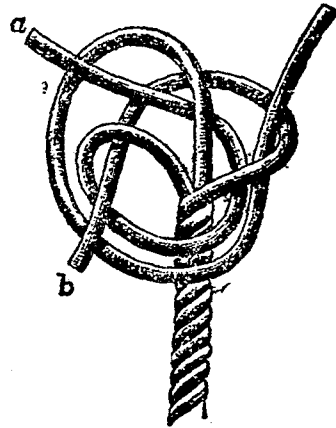
1. 牆結之作法。每一股

掩過其右邊之一股。其第二股入環。

2. 逍遙結之作法。每一股掩過其右邊之兩股。其第三股入環。

3. 雙逍遙結之作法。照第一百零五圖。每股各有其環。內

圖四零百一第



含其他二股及已股之端。蓋既編他股之環後。又將已端穿入已環也。

明乎上列三條。雙道遙

結即能打成。與第一百

零六圖所示無少異。

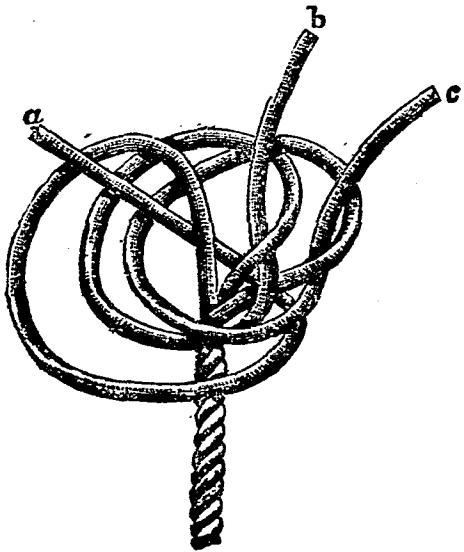
單。金。剛。石。結。 Single

Diamond Knot 此乃

九十八圖之結之又一

法也。亦以繩之分股作

圖 五 零 百 一 第



童 子 軍 結 繩 法

之大率解散
 一繩之分股
 至擬打結之處止。結既成後。重將此繩絞復原狀。則有結突然。在繩之中部。頗有趣也。製作之法。先以此繩之三分股。三面分開。先作三灣以左手執之。取第一股 a (

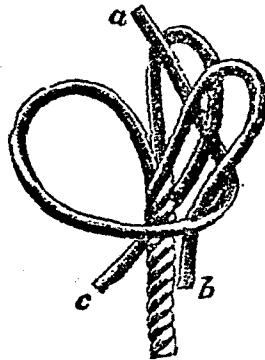
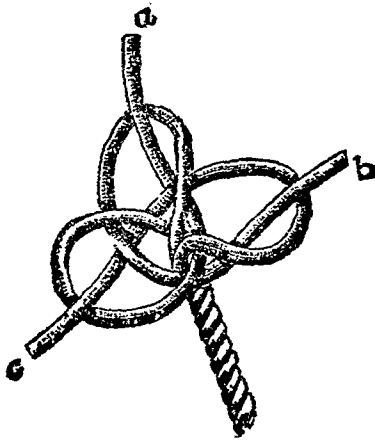
第一百零七圖) 掩過其次之

第一百零六圖



第一百零八圖

第一百零七圖



童 子 軍 結 繩 法

b. 穿入第三股 c. 之灣中。取第二股之端掩過第三股。又穿過第一股之灣。再取第三股掩過第一股。又穿過第二股之灣。抽緊。重絞三分股爲原狀。卽得第一百零八圖。乃顯三分股互掩互穿之狀。而尙未抽緊也。第一百零九圖。則顯此結完成後之狀。

雙金剛石結 Double Diamond

Knot 先作一單金剛石結。以繩

端隨單結股往來之迹而複穿之。仍聚三股於其頂。(但末股須穿

第一百零九圖 第一百零十圖



童 子 軍 結 繩 法

兩灣。再行收緊。而絞作繩狀。此第一百十圖之結也。

斜杠繫帆結 A Spritsail Sheet Knot 盡解繩之二端之分

股。而聚於一處。如第一百十一圖。左手

執 a 處。以六分股依作牆結時之姿勢。

此即以 1 置於 2 下。2 置於 3 下。3 下

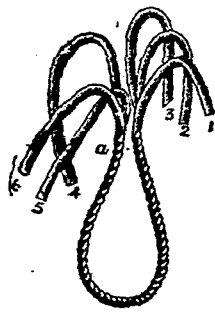
於 4。4 下於 5。5 下於 6。6 下於 1 所做之環也。（此步工夫

不便於繪圖。因太雜亂。如實習之。則頗易也。）先取其相對之

二股。度過其頂。且為其他四股所穿過。如是互相穿度。而上下

不紊。六股之各端。仍各依其方向而下垂。再行重疊之。則聚六

第一一十圖



法 繩 結 軍 子 童

股於頂。割短餘繩而修飾之。則成一
美觀有用之結如第一百十二圖所

示。

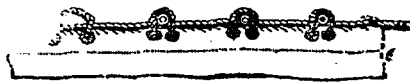
貫帆角繩孔法。To Stick a Cringle 先依帆

孔大小而分繩股之粗細。縛股之兩端。貫一股
於帆之左孔。使一端長於他端三之二。帆之縛
束處。與己身相對。如孔中裝圈。則可絞分股為
繩。紐度三次。乃以分股之短端對己身。以長者
貫入右孔。穿過之。二端合絞。俾有空隙。此即繩

圖二十百一第



圖三十百一第



童 子 軍 結 繩 法

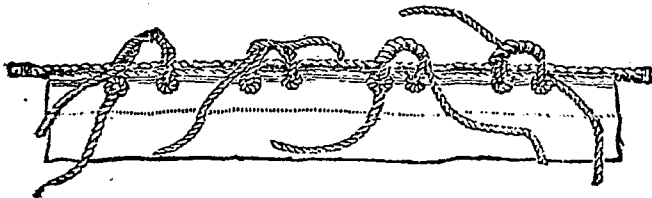
孔也。如欲精緻。則合絞後。再以分股之絲互穿。即能光潔。(第一百十二圖)如欲繩孔極大。則繩端解散者須長而絞數亦加多。然必以單數爲準。如七、五等是也。

帆角繩孔之結頂法 To Finish a Cringle

off on the Crown 起手與上法無異。但絞

分股後。不以各端作環。而以各端穿入其孔。且掩於各繩孔之二股下。然後依結頂法編之。成爲四股之繩孔。再掩繩端於繩孔之下。

第 一 百 十 四 圖



法 繩 結 軍 子 童

而交叉縛之。割其餘股使光潔。即成
(第一百十四圖)

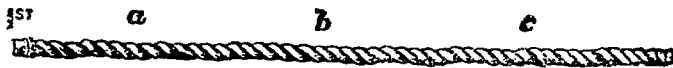
如欲於繩上作一孔。略有不同。因無
帆孔故。但以繩端穿入本繩二股之
下。依法作之即得。

用單股接長帆索法 To Lengthen a

Rope of a Sail with a Single Strand

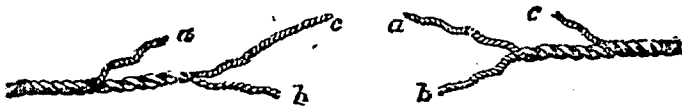
如增加帆幅。必增長帆索。或上端
或下端均可。設帆布一幅之廣為二

圖 五 十 百 一 第



五十九

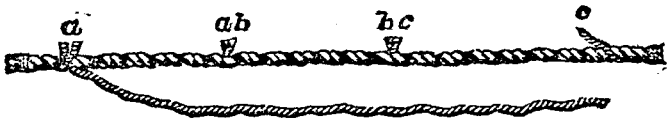
圖 六 十 百 一 第



童 子 軍 結 繩 法

尺。帆索之粗爲三寸。今作廣四幅之帆。則繩索亦必增長。法於距繩端二尺六寸之處。割其一股。如第一百十五圖 a 點。又距此點二尺六寸處再割一股。如 b 點。又割一股在 c 點。解 a 點之股至 c 點。解 c 點之股至 b 點。編 a 股至 b 點。此 b 點卽中心點。至此一繩成爲二部。如第一百十六圖所示。此時宜注意者。卽割點不可舛錯。乃

第 一 百 十 七 圖



六十

第 一 百 十 八 圖



結合長端 a 於 b。編 c 股於 a 股。結合 c 股於 b 之彼端。則如第一百十七圖所示。另用一股。約長十尺許。粗細同前。結合於 a 股之短端。如上圖。(第一百十七圖)自 a 至 c。即以此股補其空處。而結合於 c 股之短端。於是即得四倍長之結合繩矣。如第一百十八圖。

救護術上所用之結之作法。

此種結紐。專用以拖曳猝失知覺之人。如救火會員之冒烟突火。拖曳傷人等。用下述之結即可。

稱人結 Bowline 作一稱人結 (第十二圖第十三圖) 以

繩圍繞傷者腰部。再在病人首部之上作一稱人結。救護者轉身背向病人。亦以繩作一稱人結於己之項下。遂匍匐而行。且俯首至地。愈低愈妙。蓋近地之空氣較冷而較清潔也。如第一百十九圖。



圖 九 十 百 一 第 一

法 繩 結 軍 子 童

椅結 Chair Knot.
 安之所。觀第一百二十圖所示。即知此結為二環所成。一環之長為三又二分之一尺。他環之長為二又二分之一尺也。中有一結。作法作一普通雙上掩結。抽其環至

圖 十 二 百 一 第

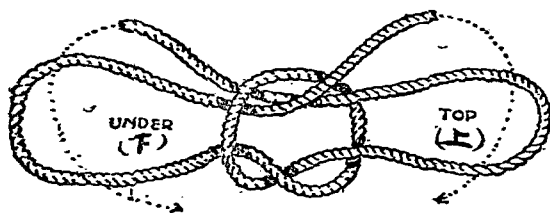
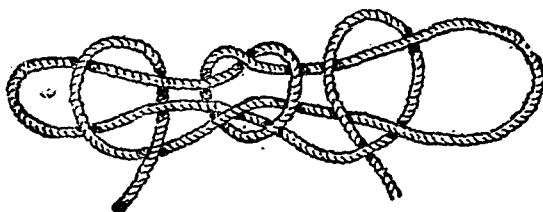


圖 一 十 二 百 一 第



此結用於拖曳猝失知覺之人。至一平

法 繩 結 軍 子 童

圖 二 十 二 百 一 第

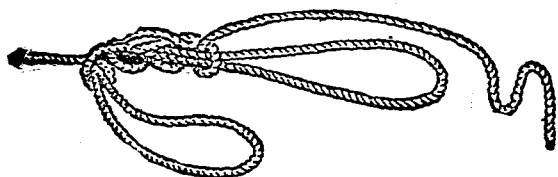
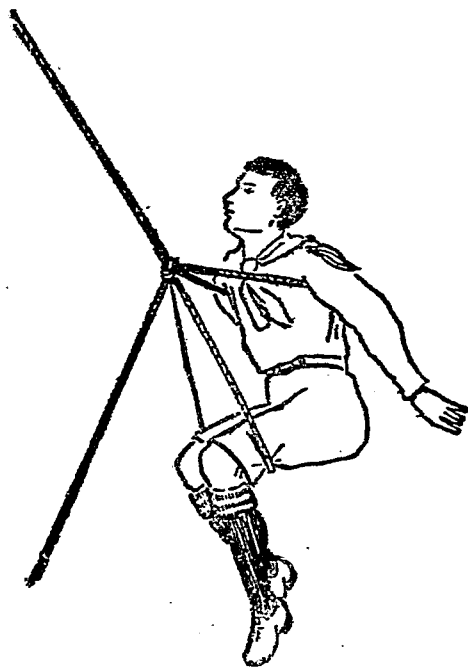


圖 三 十 二 百 一 第



上述之長度。各穿一半絡。上掩其環。如作羊脛結之狀。(第二

童 子 軍 結 繩 法

十八圖) 抽緊之。即成第一百二十二圖之狀。(參觀第一百二十一圖) 第一百二十三圖即表示椅結之用法也。

舉重裝置法 Purchases.

單滑車 Single Whip. 以一繩

穿入一定滑車中是也。(第一百

二十四圖) 此種並不省力。

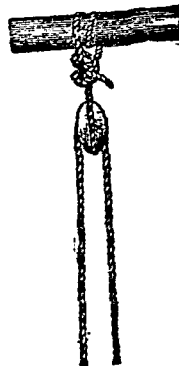
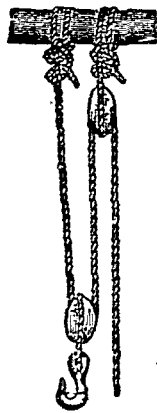
雙滑車 Double Whip. 以

一繩穿入二滑車中。在上者

係定滑車。Fall block 下者

第一二百二十五圖

第一二百二十四圖



爲動滑車。Movable block. 可省力二倍。(第一百二十五圖)

活動滑車。Runner. 活動滑車增

加一枚。即可省力若干。舉重裝置多

用之。裝法如第一百二十六圖。

礮滑車或大滑車。Gun Tackle.

此亦二枚之單滑車也。省力

二倍或三倍。因有動滑車故也。

(第一百二十七圖)

手滑車或小滑車。Handy Billy or Jigger.

此乃一種常用

圖七十二百一第



圖六十二百一第



法 繩 結 軍 子 童

之小滑車。上爲固定不動之雙槽滑車。下爲有鈎滑車。(第一百二十八

圖)

安全滑車或上風滑車 Watch

Tackle or Luff Tackle. 此爲

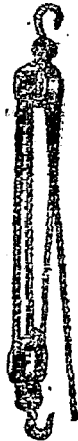
有鈎之滑車二枚。上者爲雙槽。

下者爲普通之動滑車。(第一

百二十九圖)

雙安全滑車 Double Luff.

圖八十二百一第



圖十三百一第 圖九十二百一第

法 繩 結 軍 子 童

此乃二枚均爲有鈎之雙槽滑車。如第一百三十圖。

三疊舉重器 Three-fold Purchase. 此乃三槽滑車三枚聯

合而成。可省力至六倍或七

倍。(第一百二十一圖)

四疊舉重器 Four-Fold

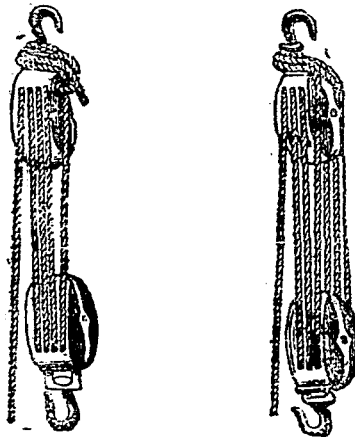
Purchase. 此乃二枚四槽

滑車聯合而成。可省力至八

倍或九倍。(第一百三十二圖)

單式西班牙負重器 Single

圖二十三第 圖一十三第



法 繩 結 軍 子 童

Spanish Burton. 此即單滑

車二枚及鈎一枚。省力亦能至

三倍。(第一百二十三圖)

複式西班牙負重器 Double

Spanish Burton. 此器有兩

式。第一百三十四圖所示。用單

滑車三枚。第一百三十五圖所

示。則用雙槽滑車一枚。及單滑

車兩枚。省力可至五倍。

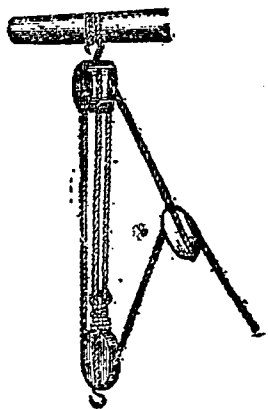
圖三十三百一第



圖四十三百一第



圖五十三百一第



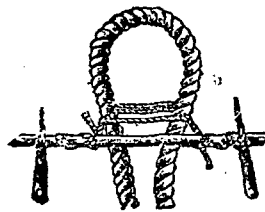
西班牙式之轆轤 Spanish Windlass. 欲裝置西班牙式之

轆轤。必取一甚佳之細繩。中心厚塗油脂。乃繞此繩於屈作弓形之大索上。另以一短棍橫置其下。而以細繩之兩端繞之。各編一繩孔於棍之兩端。孔中各插以索針。俾不得脫。於是西班牙轆轤成矣。

造橋 Bridge Building.

或曰。此書名童子軍結繩法。但論結扼環絡諸法可矣。何必旁及造橋。且造橋亦童子軍專門之科。英國倫敦童子

第一百三十六圖



軍總團長開爾 J. A. Kyle 先生。嘗著專書。詳論一切。此章所述。未免掛一漏萬。理宜刪之爲是。譯者曰。此論誠然。然造橋之與打結。有密切之關係焉。童子軍之造橋。非若工程師之大興土木也。不過以竹木繩索爲之。故名爲造橋。實則爲打結術實施之地耳。故不得不於打結專書中略一言之。如欲窮究種種。有童子軍輕車駕御法及造橋術諸法在。此則專門科也。非本書所宜有。譯者附誌。

造橋。橋之式樣不一。概因材料之便利而異。然所以便交通則一也。且因河之廣狹。水之淺深。而造橋之法亦異。如河底淺

者。則所造之橋。易而費輕。建造之法。後當詳細論之。如河底深而河面狹者。則單壩或雙壩或支撐木各式之橋均可。如遇有漂浮質料。且水流緩急適宜者。則用浮橋。此則簡單迅速。兼而有之。至若河面甚闊。水底極深。則建造艱難。材料靡費。工作危險。非童子軍所能努力者矣。故略之。

本上所論。則造橋時必用以上諸法之一。或二者兼用。例如欲渡一溪。即用支駕橋。如當水深之處。則橋之中心必用漂浮支體以助之是也。

支架橋 Trestle Bridge. 嘗見童子軍有二足支架橋之製。

頗覺輕便。茲述其組合法如次。

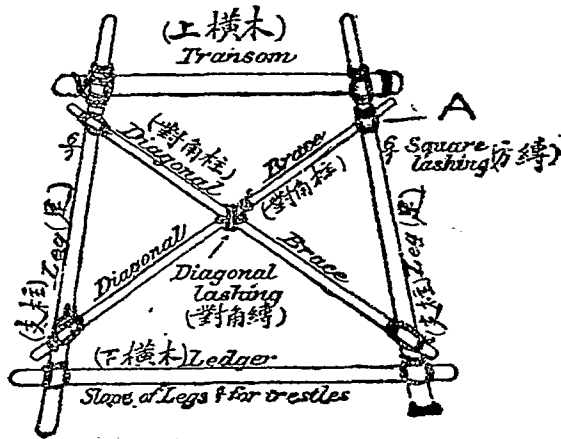
上橫木 *Transom* 及下橫木 *Ledger* 之位置。須於支柱 *Legs* 上預刻印記。縛繩處 *Lashing* 之位置。須當上下二橫木之兩端。惟須令各端距橫木中心之路相等。有時因路之廣狹不同。而使縛繩地位。稍有變遷。然必廣於上橫木應有之廣十八寸。下橫木上所刻之印記。必與支柱所需之斜度。成六與一之比。於是設以自下橫木至上橫木之高之三分之一。加於上橫木縛繩印記距離之中。即得下橫木縛繩印記距離之長。乃以其二分之一。加入下橫木縛繩處與其中心之距離。此即上下橫

木之眞印記也。至此始可以上橫木、支柱、及下橫木。各依所刻之印記。用方縛法 *square lashing* 縛之。又以對角柱 *Diagonal braces* 用對角縛法 *Diagonal lashing* 縛其交叉。Crutch 用方縛法縛其二端 *Butts and tips* 於支柱。（對角柱之上下二端略有粗細。其粗端謂之 *Butt*。細端謂之 *Tip*。）對角柱排列之法。當以兩粗端及一細端縛於支架之此面。而以其餘下細端縛於支架之彼面。（觀第一百三十七圖之 A）縛對角柱。當與縛上下二橫木同時爲之。不可分別前後。至此支架已成方形。上下左右之尺寸。當可平均相稱。再考查一次。而後縛對

法 繩 結 軍 子 童

角柱之交叉點及其細端。於是支架乃成。預備應用矣。第一百三十七圖即爲明示二足支架 two-legged Trestle. 各種縛法之圖。所宜注意者。即 A 字縛法之不同也。下橫木之位置。視地面之平否而高低之。如多石不平之地則宜高。使支柱下端多餘爲是。

圖 七 十 三 百 一 第



架橋之法。先釘木樁於河岸。表示路之中心點。次乃測量河之深與闊。置各種器具於地上。以便取用。如河底兀突不平。則必測河之深。以求設支架之點。此可用水準測量法行之。如在深水。則用量水法求之。此種既已妥備。乃可以支架移近河岸。備實用。

凡裝置支架橋必用手。如在深水。先置支架於筏。正其位置。次將一支架放入水內。用繩曳過河。再將他支架放入水內。亦用繩曳住。彼此靠攏。(第一百三十八圖虛線所示)

橋面之材料。木竿與木板爲之。觀第一百三十九圖。卽知其製

法 繩 結 軍 子 董

法。△△爲橋
 板。置於bb
 橋梁之上。橋
 梁又置於橫
 梁之上tt。
 亦以繩斜縛
 之。bb之上。
 既用△△橋
 板鋪平後。又

圖 八 十 三 百 一 第

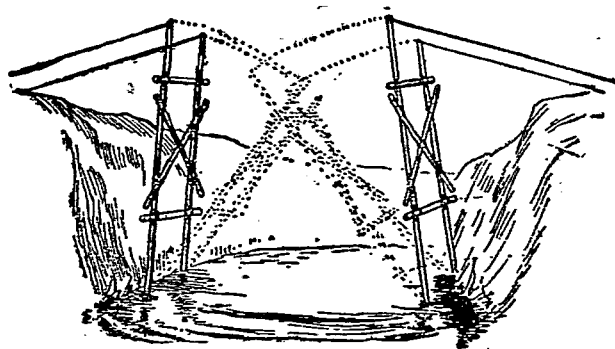
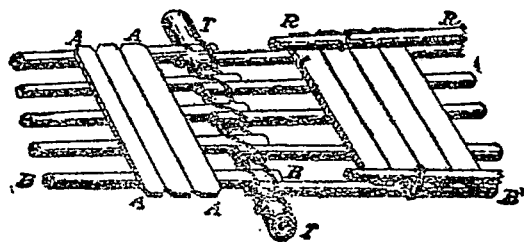


圖 九 十 三 百 一 第



加以夾木 FF。置於橋板之兩端縛牢。或用釘釘之。橋面之闊。至狹須得九尺。此就夾木以內之廣而言也。蓋軍隊行伍之廣狹。皆可預爲計算。故造橋之時。當預爲之地。大概步隊行進（步隊行進。平常四行。又官長旁行。須有五行位置始可）之行列。約占六尺。馬隊亦然。（單行也。然軍隊之單行。卽二人或二馬並行之雙行也。）野戰礮隊渡橋時。必以手用力扛之。不使重力直接加於橋上。所占地位。亦在六尺之譜。如步隊單行行進時。所占地位。自一尺半以至三尺。橋板之厚。須在一寸半與二寸之間爲適宜。如有重載車輛欲渡是橋。橋面上當加鋪橋

板一層。須直鋪之。以便車輪進行。如橋板闊於所造之橋。可斜鋪之。木柵柴枝及有紋之鐵片等。亦可代橋板。然不便於走馬。而橋與地面相接之處。尤須以鋪橋面之物鋪之。略長。使馬於未上橋前。即習練橋面之聲。迨至上橋。即無驚恐之虞。或用扶手亦可。

童子軍當時時練習作支架橋之法。或作小體模型。材料隨便。或以樹枝棉線代木棍繩索。或以火柴匣代板。均無不可。要在手法純熟。庶不致臨事而懼。有誤大事耳。

縛法。

法 繩 結 軍 子 童

縛法之要點。在繩當密排而不可疊置。又作交叉時。亦宜注意。

方縛法 Square Lashing. 第一百四

十圖及一百四十一圖。即明示方結或

方縛之應用法也。凡二木合成直角之

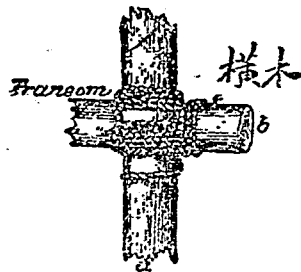
時。必用此法。不論其或平臥地上或直

立也。其法始於二木相交處之下部。扣

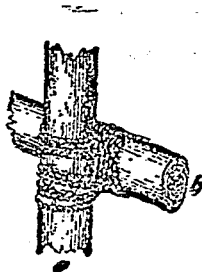
一丁香絡（第七十九圖）於垂直木。

藏其端於絡下。於是繞橫木之後。復圍

圖十四百一第



圖一十四百一第



直木之前。(此時繩在上)又繞橫木之後與前圈相對。又圍直木之前。(此時繩在下)與丁香絡遇。如是者四次。則繩圈在此木者向內。在彼木者向外。均勻列不紊。於是於二木之交處。再繞二匝或二匝以上。則二木均牢固不少動。再作兩半絡。(第九十二圖)而藏繩頭於結中。即可矣。

對角縛 Diagonal Lashing or Brace 如欲縛二木交叉略

具彈力性者。則用對角縛法。(第一百四十一圖)此法先作繫木絡(第七十四圖)或活稱人結(第十四圖)於二木之交叉處。每叉中各繞三四周。互相交疊。使二木牢固。復打半絡於木

上。則成矣。

木樁法 *Holdfasts*. 此法能

保持繩端使牢著於地面。其法用數木樁。穩釘於地。成斜角度。繩愈粗者。木樁之數亦加多。每樁距離。不必太遠。次以繩縛於前樁之頂。而繞後樁之足。四五次後。復於中部橫繞之。如是第一樁與第二樁所受之力。能互

第一四百二十四圖



第一四百三十三圖



童 子 軍 結 繩 法

相支持。(第一百四十三圖)第二樁與第三樁亦如法泡製。則第二樁及第三樁所受之力。又能互相支持。如前面之物甚重。著力大。且係粗索。則第一木樁

可用三棍合成。第二

樁以二棍。第三樁以

一棍。(第一百四十

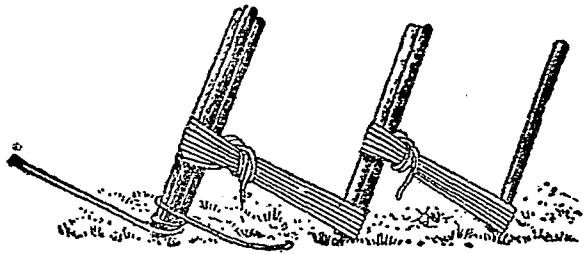
四圖)

地錨 Earth Anchor-

第一一百四十五圖



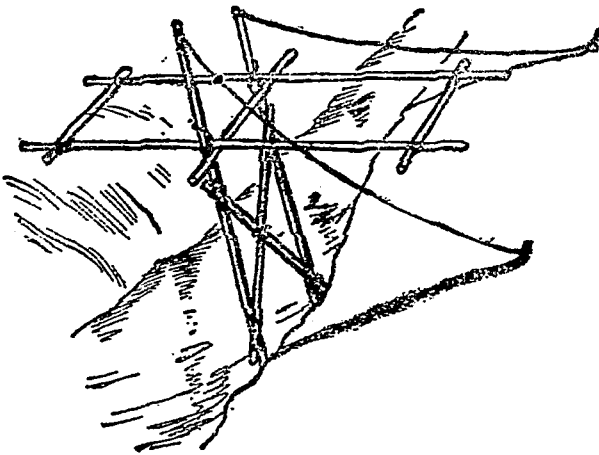
第一一百四十四圖



法 繩 結 軍 子 童

以木材一段或數段埋入土中極深。作支持錨索之用者。謂之地錨。(第一百四十五圖) 地錨之應用。亦在造支架橋之時。如第一百四十六圖。即表示其能助成飛橋。此橋造法。先置一狹長支架於河中。於上橫木置一長方

圖 六 十 四 百 一 第



木架。推送至彼岸。（支架之上橫木。當與兩岸平。）支架支柱之頂。用繩縛之。繩端曳於此岸之地錨上。至是牢固不動。乃鋪橋板於長方木架之上。而穩固可步行之橋成矣。

