

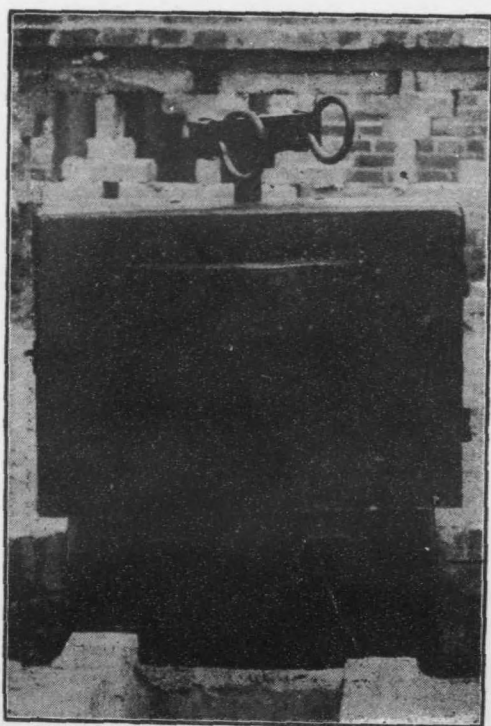
中華民國二十五年九月

槓桿式
畜力雙缸吸水機說明書

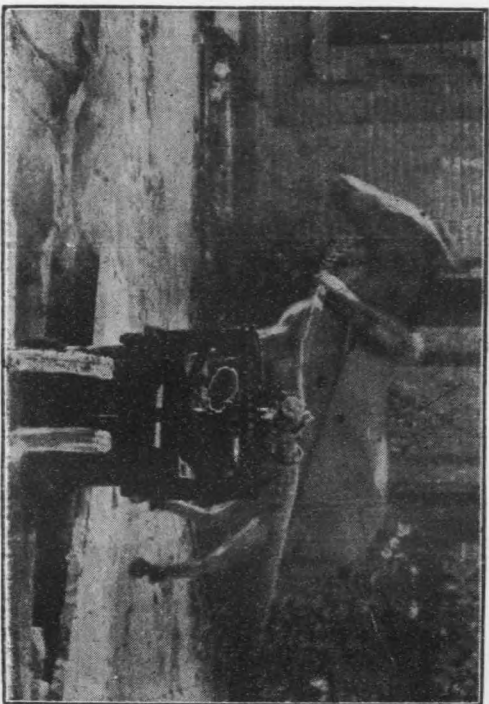
河南省農工器械製造廠印



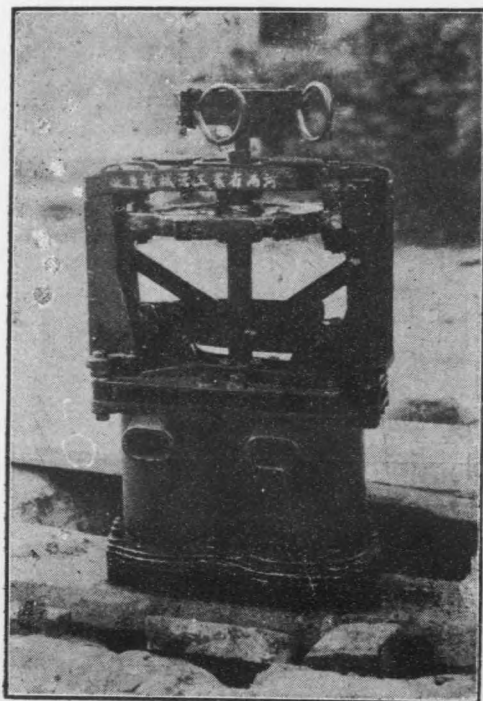
觀外之機水吸力畜式桿槓



橫桿式畜力雙缸吸水機
用牲畜動時之狀況



吸缸雙力畜式桿槓
狀之套外裝未機水



MG
TH38
1.



一、製造緣起

河南於歷年災荒之餘，農村經濟，瀕於破產。

建設廳張廳長爲振興農業，復興農村計，特注重於水利事業之建設。年來治河，修堤，開渠，鑿井，均盡其最大努力，爲有效之設施。益以農田灌溉，尙有賴於機械之使用，以期節時省工，便利農民。惟吾國農民知識淺陋，購買力薄，複雜貴重之機器，實難普遍推行於貧愚之農村，故必以購造簡單，使用便利而堅固耐久者，方最切合於今日農村社會之需要，因飭由本廠設計製造，以資提倡。本廠奉命，先後設計製成者，計有抽壓式畜力四缸吸水機，齒輪式畜力四缸吸水機，槓桿式畜力雙缸吸水機三種。

張廳長於設計時即詳加指正，製成後復親視試用，當以槓桿式畜力

槓桿式畜力雙缸吸水機說明書



(備)

吸水機構造最簡，使用最便，而效力最大，節節儘先加緊製造，以備農民購用。現此機本廠已有大批製造，凡水平面不底於地平面二丈八尺以下之井或河池塘水，均可用以吸水灌田。一畜曳之，旋轉自如，每轉之出水量，自三十六立方公寸至五十立方公寸，每日灌田面積，自四畝以至六畝，茲爲求推廣及謀使用便利計，特將此機之構造安裝及保護使用諸法，詳加說明，以供參攷。

廠長劉文起謹敘 二十五年九月

二、機之構造

1. 全部構造：如第一圖所示；(1)爲水缸座，有進水口一，如(子)，上水口二，如(丑)。上水口之上，各有活瓣二個。(如圖之十三、十四，爲活瓣之上下壓板)。水缸座之上有水缸二個如(2)，以螺絲門固着於水缸座上。水缸各有出水口一，如(寅)。水缸之生爲水缸蓋，如(3)；兩端有架柱各一，如(4)；均以螺絲門固着於水缸上。(5)爲架頂，以螺絲門固着於架柱之頂端。(6)爲七突輪。(18)爲七突輪軸，上部穿入架頂之軸孔中，下端插入水缸蓋之軸承內，軸之上端有拉環套於其上，如(47)。(34)爲曲面轉子，(33)爲直面轉子，均以轉子軸(20)貫於轉子架(7)上。(16)爲曲橫桿，中有軸孔，以曲橫桿軸(19)貫於水缸蓋上，上端固着轉子架

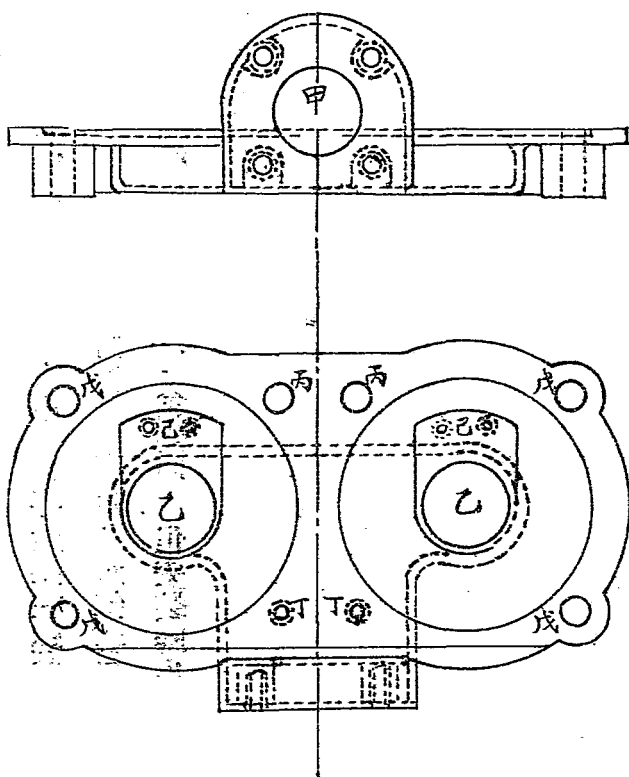
(7)，其他一端與拉桿(17)相連。拉桿之下端，與水缸內之活塞(10)以軸針(21)貫連之。(12)爲活塞活瓣。(11)爲活塞底盤。曲槓桿之上端，各以螺絲門(37)旋於其上，以拉簧(35)拉簧連環(36)連結之。(39)爲上套，(40)爲下套，可以鎖閉，所以保護機件，以免吹積塵土，且防人爲之損壞。

2. 重要零件 重要零件之構造分述如下：

(一) 水缸座 爲鑄鐵製，其構造如第二圖；(甲)爲進水口，(乙)爲上水口，(丙)爲穿緊水缸螺絲孔，(丁)爲安緊水缸螺絲對孔，(戊)爲穿地脚螺絲門孔，(己)安活瓣螺絲門孔。

圖 二 第

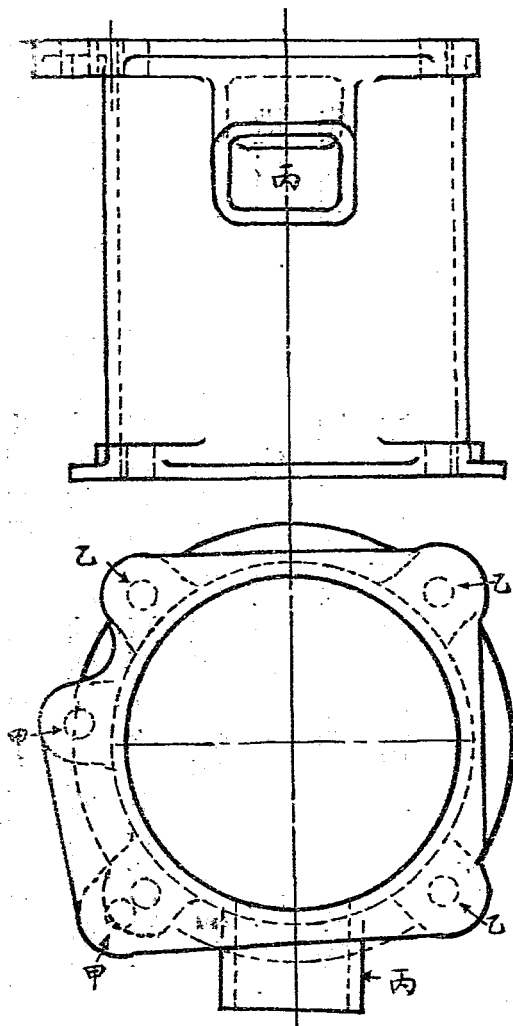
橫桿式畜力雙缸吸水機說明書



(二) 水缸 爲鑄鐵製，其構造如第三圖：(甲)爲穿緊架柱螺絲門孔，(乙)爲穿緊水缸蓋螺絲孔，(丙)爲出水口，水缸共二個，除出水口之位置適相反外，其餘完全相同，但安裝時出水口之位置須在同一方向。

橫桿式蓄力雙缸吸永機說明書

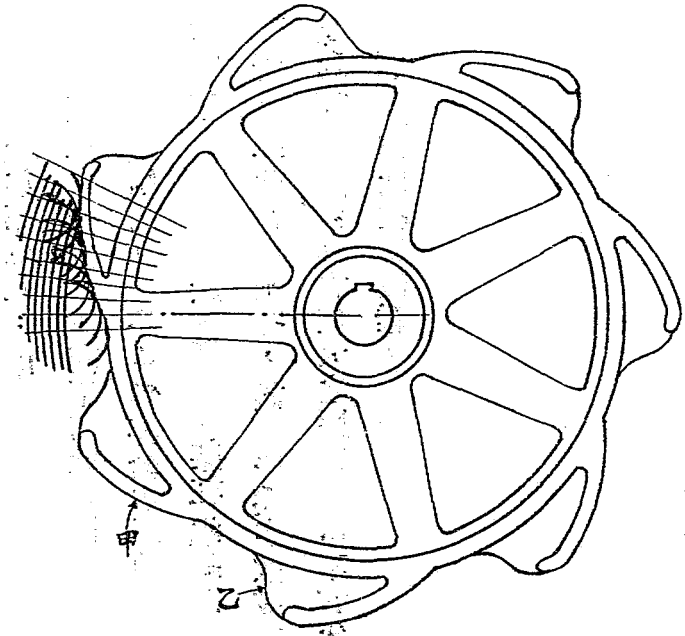
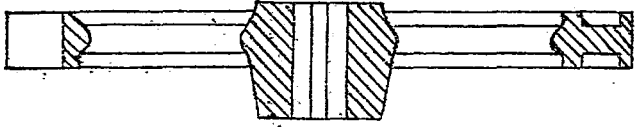
第三圖



七

(三)七突輪 爲鑄鐵製，其構造如第四圖，該輪之重要部分，卽其突起。因該突起爲吸水動作之原動機構，承受吸水之總壓力，構造稍有不當，則施力卽大受影響。故其上升坡度宜緩，且其坡面爲一特種曲線，該曲線構成之軌跡如(丙)所示。沿該曲面之多數弧線，係以曲面轉子「參看第一圖之(34)」之半徑爲半徑。其下降坡度宜急，其坡度曲線，係以曲面轉子之半徑爲半徑之弧線二個，以相反之方向構成之。

第四圖



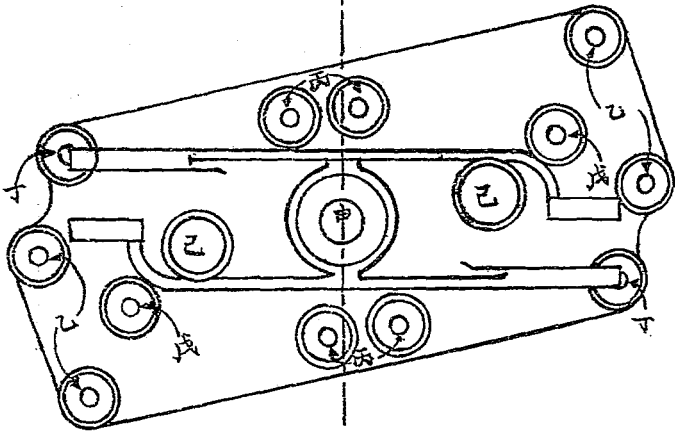
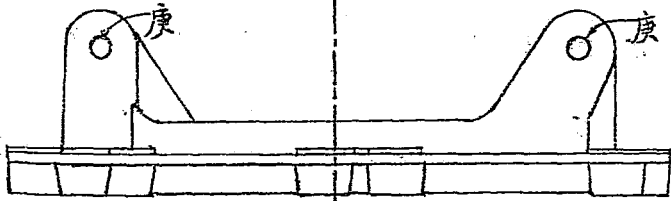
槓桿式畜力雙缸吸水機說明書

(四) 水缸蓋 爲鑄鐵製，其構造如第五圖：(甲)爲七突輪軸承，

(乙)爲穿緊架柱，水缸蓋，水缸，上套下門螺絲門孔。

(丙)爲穿緊水缸蓋，水缸螺絲門孔。(丁)爲穿緊水缸蓋，水缸，上套下門螺絲門孔。(戊)爲穿緊水缸蓋，架柱螺絲門孔，(己)爲拉桿孔。(庚)爲穿曲槓桿軸孔，該零件爲多數零件之總匯，承受外力之總和，故須具有較大之應力，但不宜使之過重，故其構造之形狀較爲複雜。

第五圖



槓桿式畜力雙缸吸水機說明書

附零件名稱號數表

號數	名稱	件數	備
1	水缸底座	一件	
2	水缸	二件	
3	水缸蓋	一件	
4	架柱	二件	
5	架頂	一件	
6	七突輪	一件	
7	轉子架	二件	
8	灣頭	一件	
9	接盤管子	一件	
10	活塞	二件	

考

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
$\frac{5}{8} \times 2 \frac{1}{2}$ 繩索 繩	軸	轉 子	曲 槓	七 突 輪	拉	曲 槓	活 瓣 後 壓 板	活 瓣 下 壓 板	活 瓣 上 壓 板	活 塞 活 瓣	活 塞 底 盤
四 個	二 件	二 件	一 件	一 件	二 件	二 件	二 件	二 件	二 件	二 件	二 件
緊 縛 頭 用											

槓桿式畜力雙缸吸水機說明書

橫桿式畜力雙缸吸水機說明書

23	$\frac{5'' \times 2 \frac{1''}{2}}$	螺絲 門	四	個	接管盤用
24	$\frac{5'' \times 8''}{8}$	螺絲 門	四	個	地脚螺絲
25	$\frac{5'' \times 2 \frac{1''}{2}}{8}$	螺絲 門	二	個	緊水缸座用
26	$\frac{5'' \times 2 \frac{1''}{2}}{8}$	螺絲 門	二	個	緊水缸座用
27	$\frac{5'' \times 3 \frac{7''}{8}}{8}$	螺絲 門	四	個	緊缸蓋用
28	$\frac{5'' \times 3 \frac{7''}{8}}{8}$	螺絲 門	二	個	緊缸蓋及上套門用
29	$\frac{5'' \times 4 \frac{5''}{8}}{8}$	螺絲 門	四	個	緊架柱及上套門用
30	$\frac{5'' \times 4}{8}$	螺絲 門	二	個	緊架柱用
31	$\frac{1'' \times 2 \frac{1''}{2}}{2}$	螺絲 門	四	個	緊架頂用
32	$\frac{1'' \times 2}{2}$	螺絲 門	四	個	緊轉子架用

44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
上套下門 (左前右後)	上套下門 (左後右前)	上套上門 (右)	上套上門 (左)	下套	上套	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \frac{3''}{4}$ 螺絲釘	$\frac{5''}{16} \times \frac{3''}{4}$ 螺絲門	拉簧連圈	拉簧	曲面轉子	直面轉子
二個	二個	一個	一個	一個	一個	四個	二個	一個	二個	二個	二個
						緊上套上門用	掛拉簧用			鋼製	

槓桿式畜力雙缸吸水機說明書

45	上套下門(左右)	二個	
46	下套門	一個	
47	拉環	一個	

3. 副件

(一) 安裝架 有中乙兩種，均為木製，甲種安裝架之構造如第六圖，係在築有井筒之井上應用，長二十公分，寬十公分，有穿地腳螺絲孔四個，如(子)。乙種安裝架之構造如第七圖，長十公分半，寬十公分，有穿地腳螺絲孔四個，如(子)。

橫標式畜力雙缸吸永機說明書

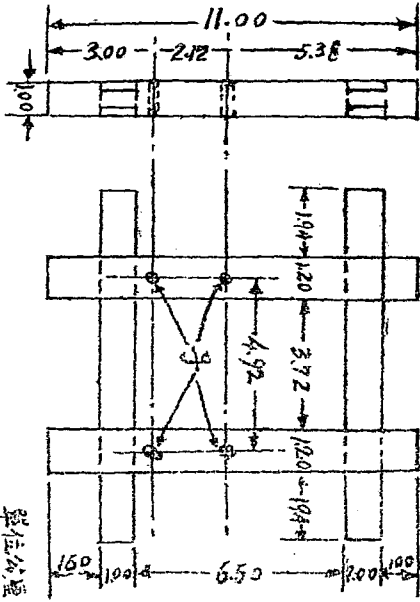
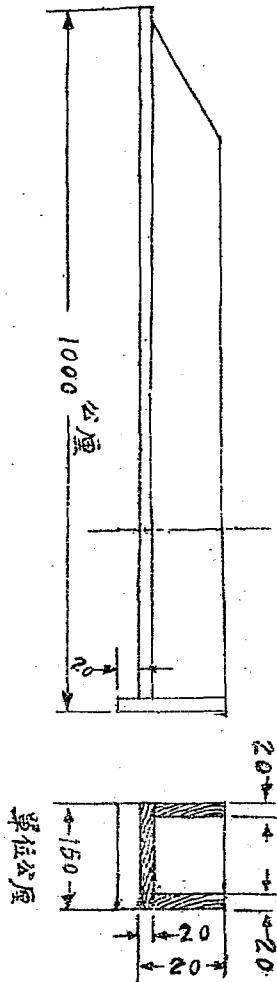


圖 七 第

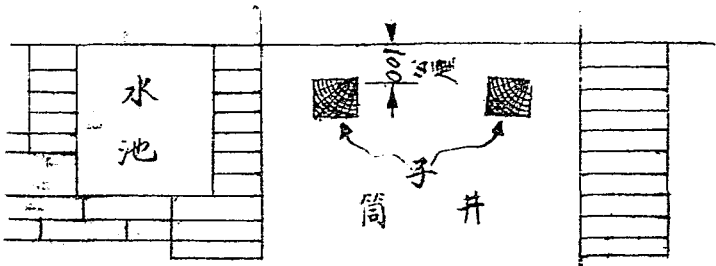
(二)水槽 其構造如第八圖，長十公寸，寬一公寸五分，高一公寸二分，爲木製，用以承受水缸流出之水，轉流於水池者。

圖 八 第

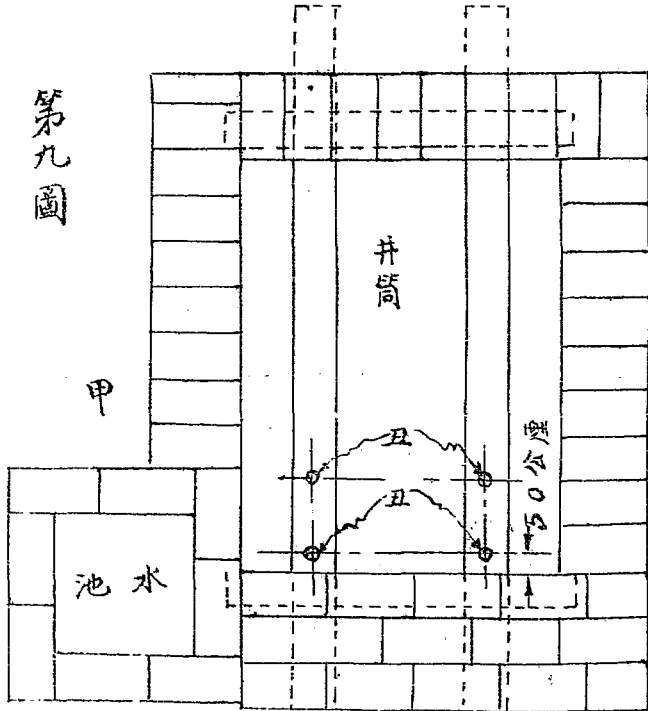


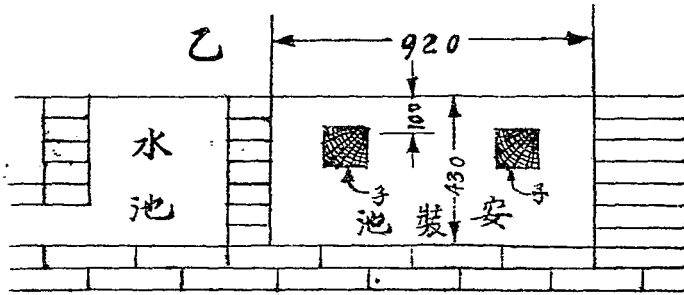
三、機之安裝

1. 安裝池之築造與安裝架之穩定；安裝池安裝架之築造與穩定，因舊式井與新式井而稍異。舊式井之築造穩定法，如第九圖所示：（甲）爲平面圖，（乙）爲縱切面圖，（子）爲安裝架之斷面，（丑）爲穿地腳螺絲孔。新式井（即平地穿泉之井）暨池塘河渠之築造穩定法，如第十圖所示；（甲）爲平面圖，（乙）爲縱切面圖，（子）爲安裝架之斷面，（丑）爲穿地腳螺絲孔，（寅）爲井管（通常爲鐵管或木管）。安裝架穩定之位置，須以井管之位置爲標準，而使吸水機安於安裝架後，其灣頭適能與之相接，或接於灣頭之管適能插入井管爲度。

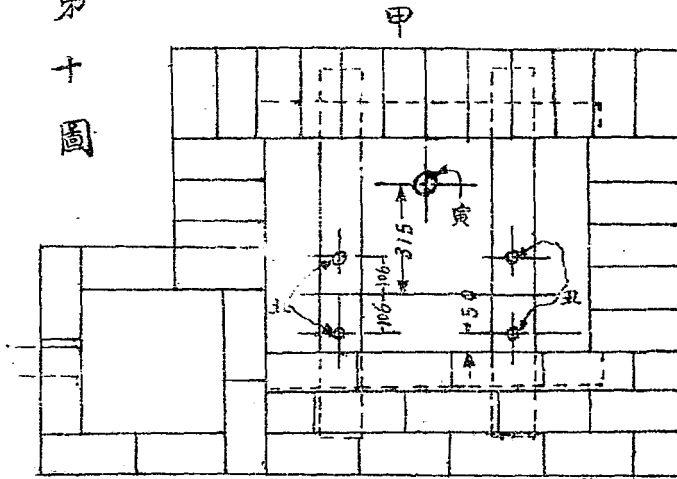


第九圖



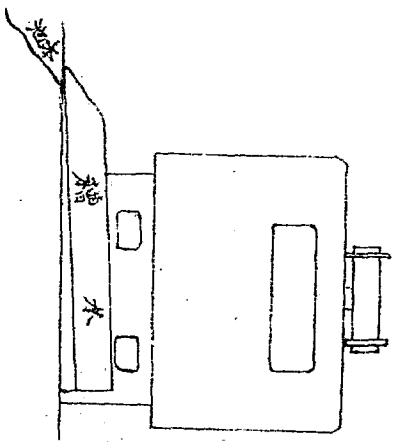
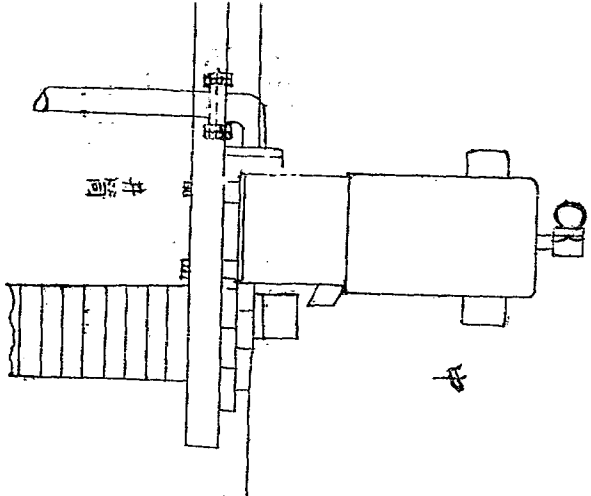


第十圖



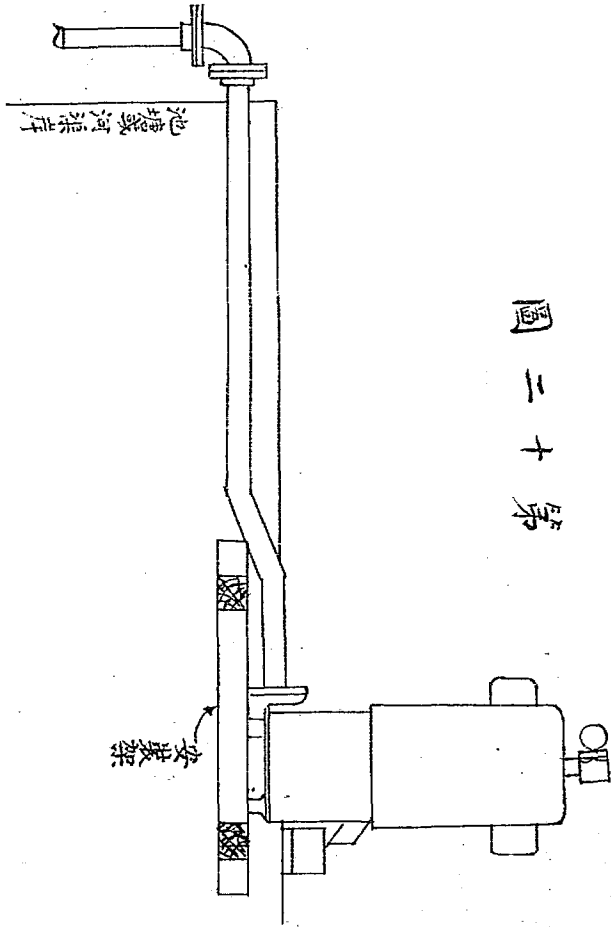
2. 安裝之狀況；如第十一圖，爲舊式井之安裝狀況；(甲)爲側面，(乙)爲正面，其前面爲水槽。新式井之安裝亦同，所異者爲前者有井筒，而後者無井筒，後者安於安裝池之中，而前者則安於井筒之上。至池塘暨河渠之安裝，因池塘或河渠之上口過大，牲畜不能在其周圍迴轉，故必須安裝於其旁，其離池塘或岸邊之遠近，以牲畜能曳吸水機迴轉爲度。如第十二圖，卽爲池塘或河渠之安裝狀況。

槓桿式畜方雙缸吸水機說明書



圖一十第

圖二十第



槓桿式畜力雙缸吸水機說明書

3. 安裝之須序；於安裝池及安裝架築穩之後，（參看第七第八圖），將水缸座放於安裝架上，使穿地腳螺絲孔（參看第一圖）與安裝架上之穿地腳螺絲孔上下對正。再將水缸二個並列放於水缸座上，置出水口於水缸座進水口相反之方向，並使其穿螺絲孔之一套於水缸底座，（丁）螺絲孔（參看第一圖）中之絲對（26）上，其他則與水缸底座之穿螺絲孔上下對正，然後以螺絲門（24）穿於水缸底座之戊孔中，螺絲門（25）穿於水缸底座之（丙）孔中，一一旋緊之。缸座安裝之後，即將下套套於其上，使下套上沿之耳孔與水缸上之穿螺絲門孔對正。次取拉桿，將不灣曲之一端，以軸針連於活塞（參看第一圖），將有曲之一端，穿過水缸蓋之拉桿孔，（參看第五圖）套於曲槓桿一端之槓桿指上，將曲槓桿以曲槓桿軸裝於

水缸蓋上，轉子及轉子架，則裝於曲槓桿之上端，（參看第一圖）。然後納二活塞於二水缸中，置水缸蓋於缸上，使其各穿螺絲孔上下對正。置七突輪於水缸蓋上，將七突輪軸之下端，納於水缸蓋上之軸承中，（參看第五圖），使七突輪居二轉子架中間，適與曲面轉子之曲面部分相對。置架柱於水缸蓋之兩端，使架柱座上之孔與水缸蓋上之孔對正，將（27）（28）（29）（30）各螺絲門分別穿於各孔中，將（43）（44）（45）各上套門分別套於各螺絲門上，並將其位置放正，使套上套時適能穿入上套之孔，及鉗入卡板之內，然後各將螺絲門旋緊之。次將架頂貫於七突輪軸之上端，兩端以螺絲門固着於二架柱頂，並將（41）（42）兩上套上門以螺絲門（38）分別固着於架頂之左右。次裝上拉簧及拉簧圈。最後套上上套及

拉環，即告安裝竣事。

四、機之保護及使用

1. 檢查螺絲門：各部之螺絲門，每於使用之後，發生鬆動，宜隨時檢查，其有鬆動者隨即旋緊之，以免零件之損壞。
2. 檢查活塞瓣：若長久停止使用之後，活塞活瓣，每易因活瓣筒生鏽，而上下不靈活，宜將其鏽擦去之。
3. 檢查軸針及槓桿指之銅套：經長久使用後，軸針及槓桿指之銅套，易於磨損，故檢查其磨損過甚時，應即更換之。
4. 加油：於使用之前，應將各磨擦部份，加以油類，以減低其磨阻力。
5. 灌滿引水：若停用之時間過久，或於安裝之初，活瓣及活塞因乾

燥而不嚴密時，使用之先，宜用水將水缸灌滿，然後曳之轉動，則水之上升易且免損傷機件。

6. 變更出水量：該機尙可視畜力之大小，與水面離地平面之深淺，適宜變更其出水量。即畜力小與水面離地平面深者，可使其出水量小。反之可使其出水量大。變更其出水量之主要動作，（以下參看第一圖）爲移動轉子架與顛倒曲面轉子。因曲槓桿之上端安轉子架之位置有二，若將轉子架安於較上之位置，則出水量小；反之則出水量大。曲面轉子之一端有一非曲面部分，若使其在下，則出水量小，反之則出水量大。但於轉子架移動後，或曲面轉子顛倒之後，必須移動七突輪在七突輪軸上之位置，而七突輪之上移或下移，則又必與曲面轉子對正，方可使用。

槓桿式畜力雙缸吸水機說明書

43
311-
(4)

