

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

F04B 9/14

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99206685.9

[45]授权公告日 2000 年 4 月 5 日

[11]授权公告号 CN 2372478Y

[22]申请日 1999.4.7 [24]颁证日 2000.2.5

[73]专利权人 雷泽民

地址 751100 宁夏回族自治区吴忠西环路吴忠
配件厂内绿野泵厂

共同专利权人 秦慎语 宋春喜

[72]设计人 秦慎语 雷泽民 宋春喜

[21]申请号 99206685.9

[74]专利代理机构 宁夏专利服务中心

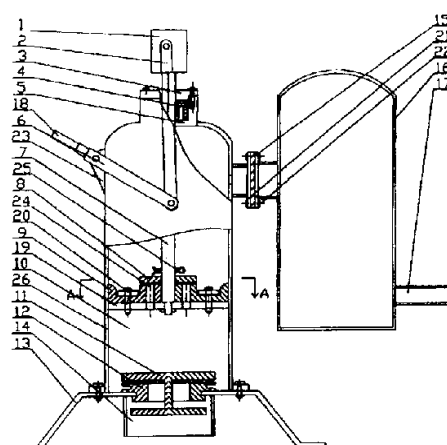
代理人 郭立宁

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 手压泵

[57]摘要

本实用新型提供一种手压泵,解决了手动水泵水流量小,扬程短,效率低的缺点,采用进水口设置进水阀片,缸体内设置带有出水阀片的活塞,并通过单向阀连接有储压罐的特殊结构,使使用者仅仅手动反复压动压把,就可使手压泵完成吸水,储水,送水的功能,并使送出的水扬程高,脉动性小,达到省力高效的目的。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

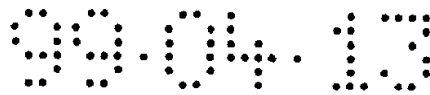
1. 一种手压泵，包括有缸体(26)、杠杆(6)，缸体(26)内部设置有活塞(19)，活塞杆(7)通过联杆(2)连接杠杆(6)和活塞(19)，缸体(26)底部设置有进水口(14)，顶部有密封装置，其特征在于进水口(14)与缸体(26)的连接处设置有进水阀座(12)和进水阀片(11)；紧贴活塞(19)上表面设置有活塞圈(9)，在活塞(19)及活塞圈(9)上，围绕活塞杆(7)穿有数个通水口(24)，出水阀片(8)活动套接于活塞杆(7)上并压在通水口(24)上，活塞杆(7)上设置有卡销(25)，卡在出水阀片(8)上侧；缸体(26)上部通过一单向阀(15)连接有储压罐(16)，出水口(17)设置于储压罐(16)下侧。

2. 如权利要求1所述的手压泵，其特征在于缸体顶部的密封装置包括密封圈(4)及密封圈压盖(3)，密封圈(4)为橡胶件。

3. 如权利要求1所述的手压泵，其特征在于活塞圈(9)及出水阀片(8)为橡胶件。

4. 如权利要求1所述的手压泵，其特征在于进水阀片(11)和进水阀座(12)都为橡胶件。

5. 如权利要求1所述的手压泵，其特征在于缸体(26)顶部连接有加长缸(27)，活塞杆(7)穿过加长缸(27)，单向阀(15)及储压罐(16)与加长缸(27)上部相连。



说明书

手压泵

本实用新型涉及水泵，尤其是一种手压泵。

常见的农业灌溉用水泵有很多种，分为动力水泵和手动水泵，动力水泵一般依靠柴油、汽油或电力作为能源，驱动水泵抽水排灌，能达到高扬程，大流量，水量稳定的要求，但其造价相对较高，浪费能源严重，排灌成本高，不适合农村家庭用户经济、适用的要求，更不适合山区农村等缺乏能源地区的推广使用。手动水泵以其体积小，造价低，经济适用，受到农村家庭用户的欢迎，但常见的手动水泵，结构不合理，技术含量低，使用中出现扬程短，流量小，水流脉动性大，水流滞留现象严重，这样就造成效率不高，使用费力。

本实用新型的目的是提供一种仅通过手动就能达到高扬程，大流量，水流稳定要求的水泵。

本实用新型的技术解决方案如下：一种手压泵，包括有缸体26、杠杆6，缸体26内部设置有活塞19，活塞杆7通过联杆2连接杠杆6和活塞19，缸体26底部设置有进水口14，顶部有密封装置，其特征在于进水口14与缸体26的连接处设置有进水阀座12和进水阀片11；紧贴活塞19上表面设置有活塞圈9，在活塞19及活塞圈9上，围绕活塞杆7穿有数个通水口24，出水阀片8活动套接于活塞杆7上并压在通水口24上，活塞杆7上设置有卡销25，卡在出水阀片8上侧；缸体26上部通过一单向阀15连接有储压罐16，出水口17设置于储压罐16下侧。缸体顶部的密封装置包括密封圈4及密封圈压盖3，密封圈4可为橡胶件。活塞圈9及出水阀片8可为橡胶件。进水阀片11和进水阀座12也可以都为橡胶件。

所述缸体26顶部连接有加长缸27，活塞杆7穿过加长缸27，单向阀15及储压罐16与加长缸27上部相连。

本实用新型所提供的手压泵由于采用特殊的进水结构与活塞结构，使水流的上行不需要连续不断的动力，仅用手动，就能提升水流，从而可节约能源，并能降低造价，减少排灌成本。利用储压罐可使出水水流稳定，且扬程高。

以下结合附图及实施例进一步说明本实用新型。

图1为本实用新型整体结构示意图。

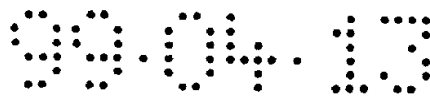


图2为A—A剖面示意图。

图3为本实用新型顶视图。

图4为本实用新型加长缸结构示意图。

实施例一：如图1所示，本实用新型所提供的手压泵，包括缸体26、杠杆6，缸体26内部设置有活塞19，活塞19可沿缸体26内壁上下往复运动，活塞杆17通过联杆2连接杠杆6和活塞19，在活塞杆17与联杆2的连接处设置有联接头1，缸体26外壁上部与杠杆6连接有支杆23，杠杆6在压把18的作用下，推动联杆2并带动活塞杆7使活塞19沿缸体26内壁上下往复运动。缸体26底部设置有进水口14，缸体26的顶部是密封的，它采用由橡胶件构成的密封圈4使缸体26顶端密封，并使活塞杆7穿过其中而不漏气，密封圈压盖3把密封圈4压紧于密封座5中。

进水口14与缸体26的连接处设置有进水阀座12和进水阀片11，进水阀座12和进水阀片11为整体橡胶件，进水阀片11的上下活动，可使进水口14反复打开和关闭，橡胶件的采用，可使进水阀片11与进水阀座12的密封良好，不漏水漏气。紧贴着活塞19的上表面设置有活塞圈9，活塞圈9通过压环20紧密贴于活塞19上，在活塞19及活塞圈9上，围绕活塞杆7穿有六个通水口24，出水阀片8活动套接于活塞杆7上并压在通水口24上，活塞杆7上设置有卡销25，卡在出水阀片8上侧，其位置恰好可使出水阀片8沿活塞杆7上下滑动并使通水口24可打开和关闭。活塞圈9和出水阀片8都为橡胶件，使出水阀片8关闭通水口24时，与活塞圈9结合紧密，不漏水漏气。缸体26上部通过一单向阀15连接有储压罐16，单向阀15与缸体26的出水法兰21连接，单向阀15的另一侧与储压罐16的进水法兰22连接，单向阀15的阀门向着储压罐16一侧为开启，反之为关闭，水流只能由缸体26流入储压罐16，而不能倒流，出水口17设置于储压罐16下侧。整个缸体26支撑于底座13上。

使用时，将整个手压泵置于水井或水窖上，连好进水管、出水管。当向下压动压把18时，带动杠杆6、联杆2提升活塞杆7，使活塞19向上运动，这样就使出水阀片8向下滑动关闭通水口24，使活塞19下部的压水缸10为真空状态，在真空抽吸作用下，进水阀片11打开，水通过进水口14进入压水缸10内。当向上抬起压把18时，活塞19向下运动，出水阀片18向上滑动，通水口24打开，水压作用使进水阀片11向下关闭进水口14，压水缸中的水通过通水口24流进活塞19上部。当再次压下压把18时，活塞19向上运动，进水口14打开，水又充满压水缸10，同时，活塞19的向上提升，把缸体26上部的水通过单向阀15推入储压罐16中，水量的

增多使储压罐 1 6 上部的空气压力瞬间增大，并反作用于水，使水缓缓流出出水口 1 7。压把 1 8 的反复运动，使水流不断流入储压罐 1 6，由于单向阀 1 5 的单向作用，随着储压罐 1 6 中水量的增加，其上部空气压力也显著增加，空气压力的反作用力，可使出水口 7 流出的水平稳，脉动小，且有较高的扬程。

实施例二：如图 3 所示，在缸体 2 6 顶部连接一加长缸 2 7，加长缸 2 7 为中空管，与缸体 2 6 内部相通，活塞杆 7 加长穿过加长缸 2 7 与设置于加长缸 2 7 上部的联接头 1，联接杆 2 及杠杆 6 相连接，这样，虽然杠杆 6 离活塞 1 9 有很长的距离，仍然能通过压动压把 1 8 使活塞 1 9 在缸体 2 6 内部上下往复运动。单向阀 1 5 及储压罐 1 6 与加长缸 2 7 上部相连。加长缸 2 7 的采用，是为了方便在距地面有一定距离的水窖或水池中抽水，使用时，可把整个缸体 2 6 放入水窖或水池中，人可以在地面上压动压把 18 抽水，使水从出水口 1 7 源源不断地流出。

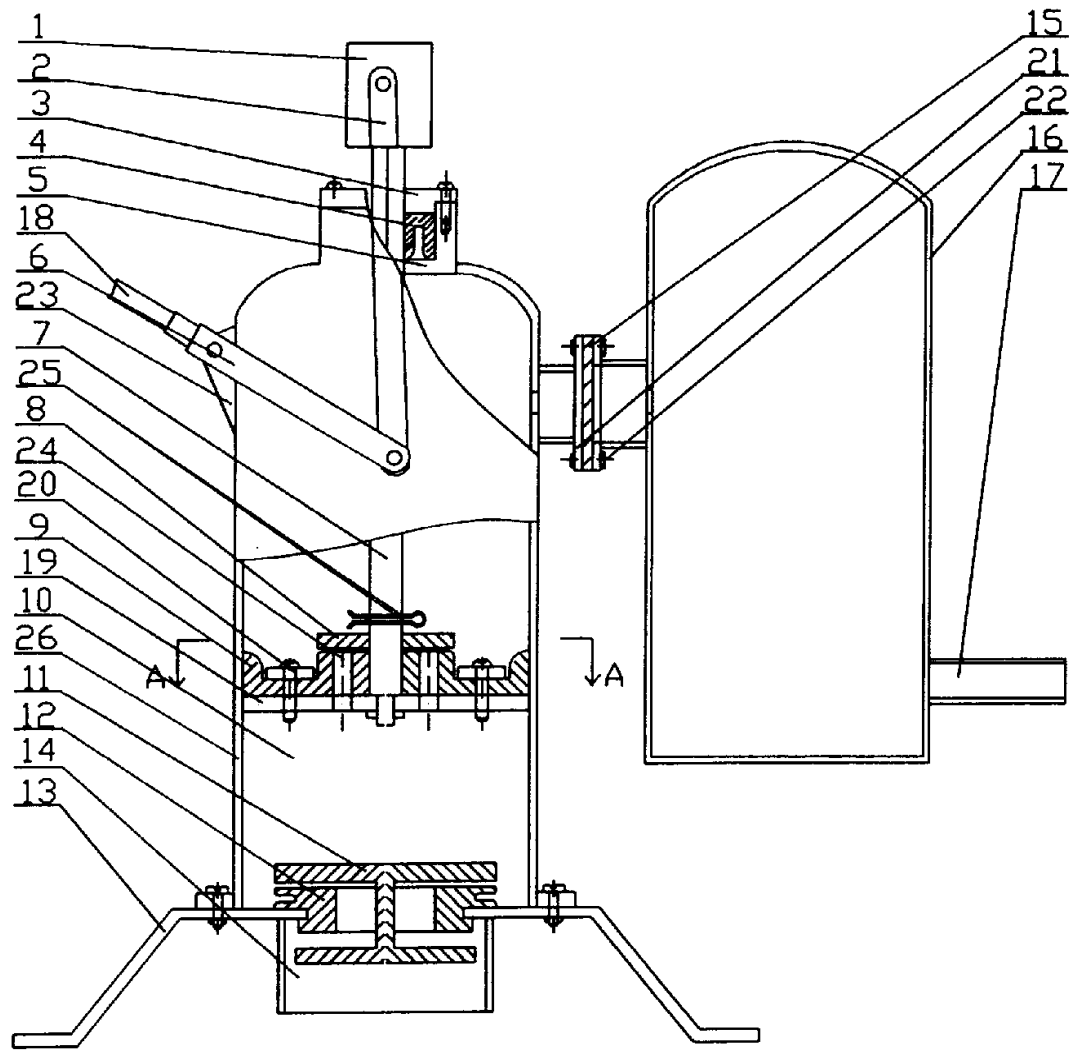


图 1

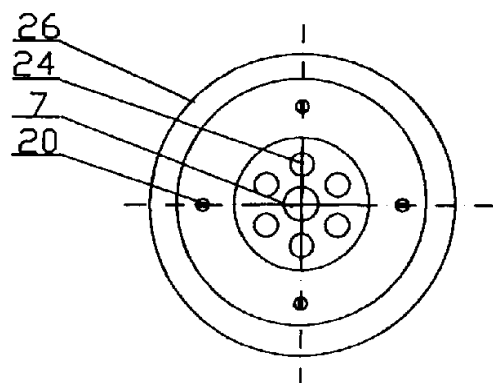


图 2

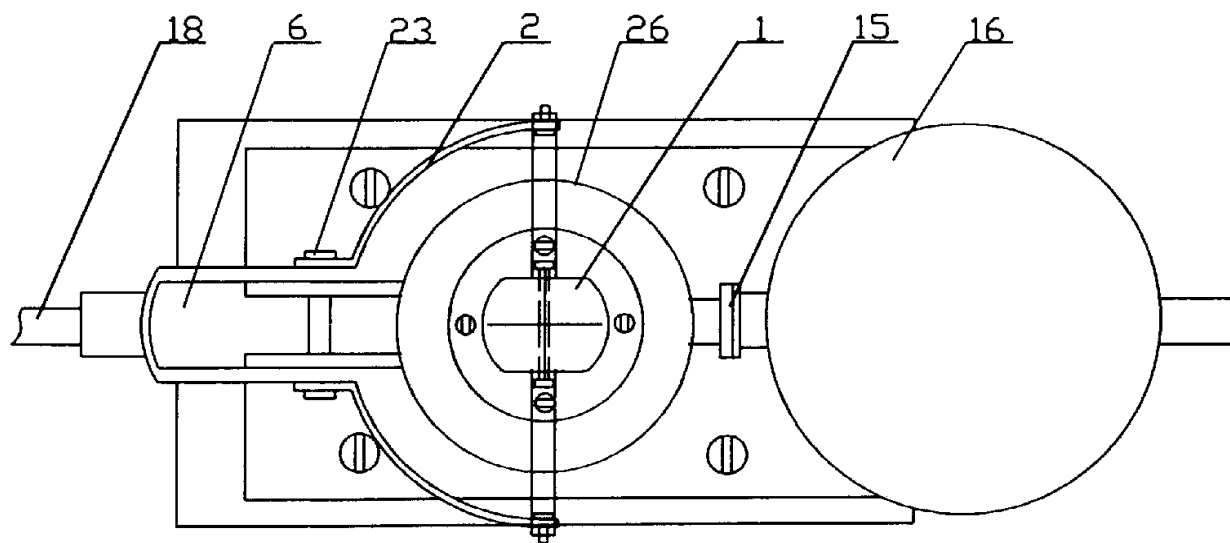


图 3

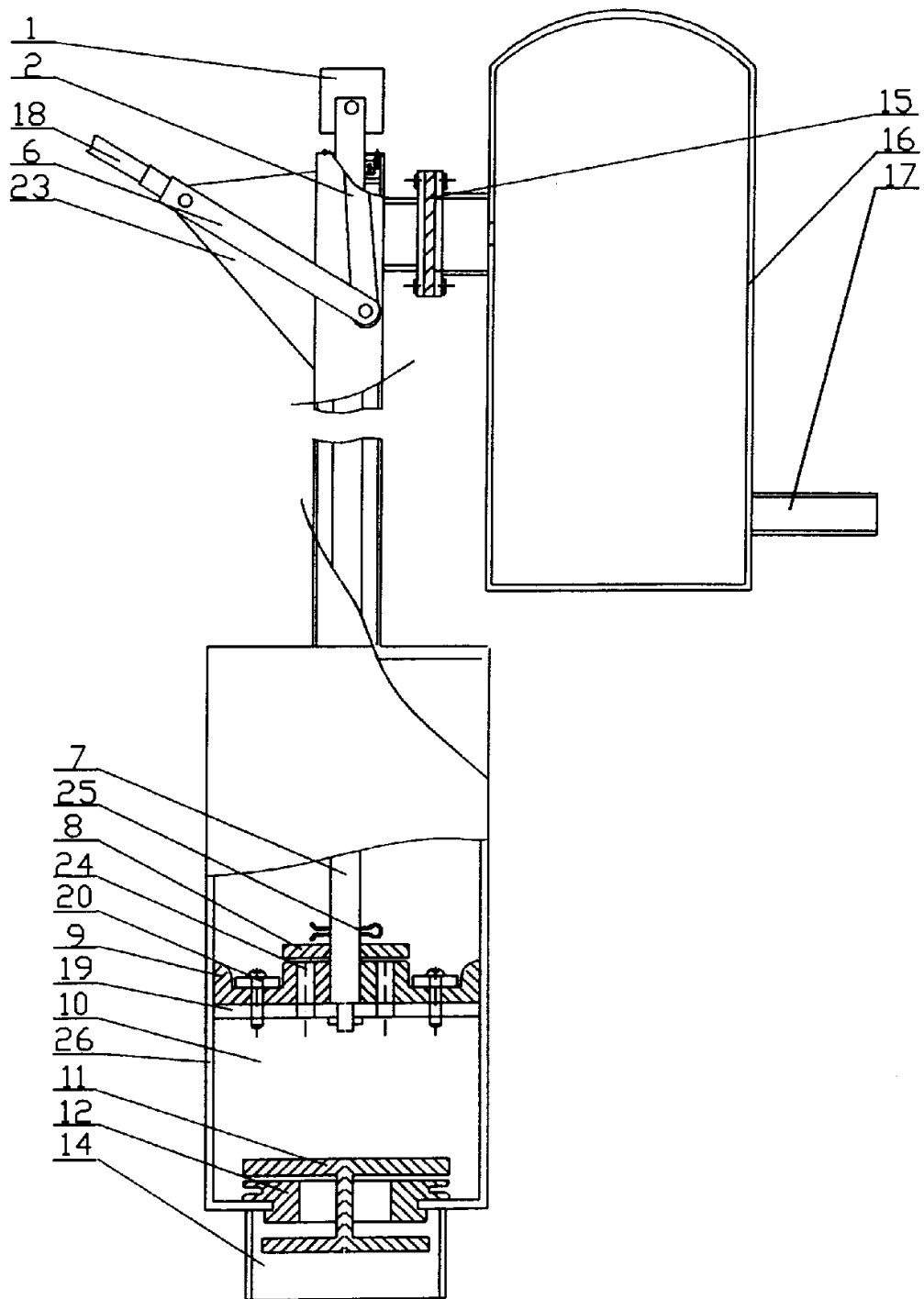


图 4