

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 97216645.9

[45]授权公告日 1999年2月17日

[11]授权公告号 CN 2307930Y

[22]申请日 97.5.29 [24]颁证日 98.12.11

[73]专利权人 邓忠荣
地址 中国台湾

[72]设计人 邓忠荣

[21]申请号 97216645.9

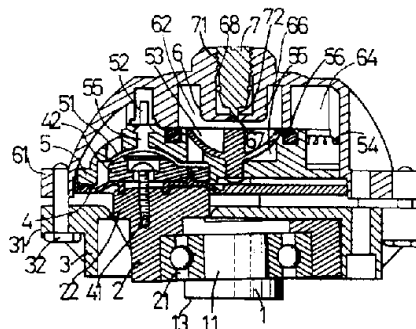
[74]专利代理机构 天津三元专利事务所
代理人 郑永康

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 具有调压构造的泵

[57]摘要

一种具有调压构造的泵,该泵是隔膜式泵,该隔膜式泵包括有驱动头、驱动杆座、隔板、阀座、阀体及导流盖等部分,导流盖内部出水槽内,向下凸设有一中空环形柱,该环形柱下端为渐缩状下端,在环形柱上端设有内螺纹及连通进水槽的通孔,另设有一调整钮旋入环形柱内,使其锥状尖端抵住环形柱渐缩状下端,转动调整钮可控制锥状尖端与环形柱下端的间距,将出水量一部分回流至入水端,具有降低出水端出水压力,并保持一定,可达进一步控制出水压力的功效。



1、一种具有调压构造的泵,该泵为隔膜式泵,其包括:

5 一驱动头,由一卡柱与一下座共同组成,其中,该下座的厚度为由其一侧向其相对侧逐渐增加状,其上、下端面呈相互歪斜状,该卡柱为垂直固定于上端面上,且其内部设有一与下端面相垂直的穿孔,一马达的输出轴穿置于其中;

10 一驱动杆座,呈环形,在其上端面等距设有多数个驱动杆,各驱动杆的顶端各设有一螺孔,另设有一顶片锁固于其上;该驱动杆座的中央设有一轴承,上述驱动头的卡柱嵌置于其中;

一隔板,其上端面锁固有一导水盖,而在其下端面则锁固有一马达,贯穿其上、下端面间,设有多数个各驱动杆上的螺丝通过的穿孔;

一阀座,设于隔板的上方,该阀座的上方设有一阀体,该阀体与阀座之间设有多数个顶片;

15 一阀体,位于该阀座的上方,其内部相对于各顶片处分别设有一泵室,各泵室的顶端分别设有多数个进水孔,各该进水孔与顶片之间设有一进水阀瓣,而阀体外侧中央设有一出水阀瓣,该出水阀瓣与各泵室之间设有多数个出水孔;

20 一导流盖,锁固于隔板上方,阀体与阀座嵌置于其下端,其内部中央设有一中空圆柱形的出水槽,该出水槽的下端面抵住阀体上端的出水阀瓣周围,且其内部与一出水口相通;出水槽与导流盖内壁间设有一环形的进水槽,该进水槽覆盖于阀体的各进水孔之上,且与一通往导流盖外侧的进水口相连通;

其特征在于:

25 在该导流盖内部的出水槽内,向下凸设有一中空的环形柱,该环形柱的下端为渐缩状下端,而在上端设有一内螺纹及一连通进水槽的穿孔;

一调整钮,其上端设有外螺纹,下端设有锥状尖端,其旋设于环形

柱内,其锥状尖端抵住上述环形柱下端的渐缩状下端。

具有调压构造的泵

5 本实用新型涉及一种机械工程领域液体泵中的摆动活塞的变容式泵,特别是涉及一种在导流盖设有调压构造,使出水压力有一部份分压流回进水槽,可降低出水压力的具有调压构造的泵。

一般纯水制造机均是用高压泵将原水打入逆渗透膜管中,使原水中的纯水分子穿透半透膜而阻绝杂质、微粒等,并将该净化后的纯水
10 导送入一压力筒中供使用。但是,原水的水压会因所居住位置的不同而有高低的差异,尤其是在大楼中,低楼层的水压会因距顶楼的水塔较远,而有较高的水压。一般水压至少不超过 15 p s i ,但高楼中低楼层的水压往往要高于 40 - 50 p i s ,因此,如果不装设一减压器,该原水会以较高的压力进入于高压泵中,此时,该高压泵会再度增
15 压,使其出水端的压力便会相对地由原水压的 80 p s i 输出水压增加至 120 p s i ,而该逆渗透膜管正常使用压力为 80 p s i ,如果水压太大,将会降低逆渗透膜管的使用寿命。由此可见,上述现有的高压泵仍存在有诸多的缺陷,而亟待加以改进。

有鉴于上述现有的高压泵存在的弊端,本设计人基于丰富的实务经验及专业知识,经过不断的研究、设计,并经反复试作样品及改进后,终于创设出本实用新型。
20

本实用新型的主要目的在于,克服现有技术的缺陷,而提供一种新型结构的具有调压构造的泵,使其在导流盖设有调压构造,借由调压钮的作用,将出水量的一部分回流至入水端,而可降低出水端的出水压力,并可保持一定。
25

本实用新型的目的是由以下技术方案实现的。依据本实用新型提出的具有调压构造的泵,该泵为隔膜式泵,其包括:一驱动头,由一卡柱与一下座共同组成,其中,该下座的厚度为由其一侧向其相对侧逐渐

增加状,其上、下端面呈相互歪斜状,该卡柱为垂直固定于该上端面上,且其内部设有一与下端面相垂直的穿孔,一马达的输出轴穿置于其中;一驱动杆座,呈环形,在其上端面等距设有多个驱动杆,各驱动杆的顶端各设有一螺孔,另设有一顶片锁固于其上;该驱动杆座的中央设有一轴承,上述驱动头的卡柱嵌置于其中;一隔板,其上端面锁固有一导水盖,而其下端面则锁固有一马达,贯穿其上、下端面间,设有多个各驱动杆上的螺丝通过的穿孔;一阀座,设于隔板的上方,该阀座的上方设有一阀体,该阀体与该阀座之间设有多个顶片;一阀体,位于阀座的上方,其内部相对于各顶片处分别设有一泵室,各泵室的顶端分别设有多个进水孔,各该进水孔与顶片之间设有一进水阀瓣,而阀体外侧中央设有一出水阀瓣,该出水阀瓣与各泵室之间设有多个出水孔;一导流盖,锁固于隔板上方,该阀体与阀座嵌置于其下端,其内部中央设有一中空圆柱形的出水槽,该出水槽的下端面抵住阀体上端的出水阀瓣周围,且其内部与一出水口相通;出水槽与导流盖内壁间设有一环形的进水槽,该进水槽覆盖于该阀体的各进水孔之上,且与一通往导流盖外侧的进水口相连通;其特征在于:在该导流盖内部的出水槽内,向下凸设有一中空的环形柱,该环形柱的下端为渐缩状下端,而在上端设有一内螺纹及一连通进水槽的通孔;一调整钮,其上端设有外螺纹,下端设有锥状尖端,其旋设于环形柱内,其锥状尖端抵住上述环形柱下端的渐缩状下端。

本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和积极效果。由以上技术方案可知,本实用新型具有调压构造的泵,是一种在导流盖设有调压构造的隔膜式泵,该隔膜式泵主要包括驱动头、驱动杆座、隔板、阀座、阀体及导流盖等部分,导流盖内部的出水槽内,向下凸设有一中空的环形柱,且该环形柱的下端为渐缩状下端,而在环形柱的上端设有内螺纹及一连通进水槽的通孔,另设有一调整钮旋入环形柱,并使其锥状尖端抵住环形柱的渐缩状下端,借由转动调整钮,可控制锥状尖端与环形柱下端的间距,可达到进一步控制出水压力的功效。

综上所述,本实用新型具有调压构造的泵,其在导流盖设有调压构造,借由调压钮的作用,可将出水量的一部分回流至入水端,而可降低出水端的出水压力,并可保持一定,从而使其更加适于实用,其不论在结构上或功能上皆有大幅改进,诚为一新颖、进步、实用的新设计。

5 本实用新型的具体结构由以下实施例及其附图详细给出。

图 1 是本实用新型的外观立体图。

图 2 是本实用新型的分解立体图。

图 3 是本实用新型的组合结构剖视图。

图 4 是本实用新型的导流盖的操作原理及结构剖视图。

10 以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型提出的具有调压构造的泵其具体结构、特征及其功效,详细说明如后。

请参阅图 1、图 2、图 3、图 4 所示,本实用新型具有调压构造的泵,在本实施例中其为一种隔膜式泵,其主要是由一驱动头 1、一驱动杆座 2 与一隔板 3 共同组成一驱动部,而由一阀座 4、一阀体 5、一
15 导流盖 6 及一调整钮 7 共同组成一泵体。其中:

该驱动杆座 2,为呈环形,而在其上端面以等间距设有三个驱动杆 22,各驱动杆 22 的顶端各设有一螺孔 23,用以分别以一螺丝 41 将一顶片 42 锁固于其上。驱动杆座 2 的下端中央设有一轴承 21,该轴承 21 的中央设有一驱动头 1 以其上的卡柱 11 卡置于其中,而该驱动头 1 的
20 中央则设有一穿孔 12,用以与马达输出轴(图中未示)相结合。

该驱动头 1,其包括一卡柱 11 及一下座 13,其中,该下座 13 的厚度由其一侧向其相对侧为逐渐增加状,因此其上端面形成为不与马达输出轴相垂直的歪斜面,借此,当驱动头 1 被马达输出轴驱动,而在驱动杆座 2 中央的轴承 21 内枢转时,其厚度较大之处,将循环推动驱动杆座 2 的下端周缘,而使设于驱动杆座 2 上端的各驱动杆 22 亦随之顺序
25 向上顶起或向下移动,并借由锁固于其上的螺丝 41,可同时分别带动一顶片 42 进行上、下移动。

上述各顶片 42 与一隔板 3 之间,以各该顶片 42 紧密压制有一阀座

4, 该阀座 4 的上方设有一阀体 5, 该阀体 5 的内部相对于各顶片 42 处设有一内凹的泵室 51, 各该泵室 51 的顶端各设有一进水阀瓣 52, 且进水阀瓣 52 的下端面与顶片 42 的上端面相贴合, 在阀体 5 外侧上端面的中央设有一出水阀瓣 53。

5 该阀体 5 内部的各泵室 51 在位于进水阀瓣 52 的上方处, 环设有多个进水孔 54; 而在出水阀瓣 53 下方的阀体 5 中央则另环设有多个出水孔 55, 且该多个出水孔 55 其穿透于阀体 5 的内部处, 其分别位于各泵室 51 上端的周缘。

10 当泵室 51 的进水孔 54 获得充分的给水时, 则每当该顶片 42 向下移, 而使泵室 51 的空间加大, 并使其内部压力变小时, 其所产生的吸引力, 将使水流经由进水孔 54 与进水阀瓣 52 的边缘, 进入于泵室 51 之内; 当驱动杆 22 由于受驱动头 1 旋转的驱动影响开始向上移动时, 其上端的顶片 42 即又向上推压预存于泵室 51 内的水, 而使其由泵室 51 边缘的出水孔 55 以及阀体 5 上端中央的出水阀瓣 53 流出于阀体 5 之外。

15 在阀体 5 的上方设有一导流盖 6, 该导流盖 6 的周缘设有多个其上预设有穿孔的凸耳 61, 该凸耳 61 恰可与预设于隔板 3 周缘的凸耳 31 相对, 且该隔板 3 的凸耳 31 上亦设有螺孔, 而可以螺丝 32 将上、下相对的二凸耳 61、31 相锁固, 将固定置于其间的阀座 4 与阀体 5 锁固为

20 一体, 而不致左、右移动。

该导流盖 6, 其内部中央设有一圆柱形的出水槽 62, 该出水槽 62 的下端面恰抵住一设于阀体 5 上端出水阀瓣 53 外围的 O 型环 56 上, 用以防止水流渗漏, 而出水槽 62 的侧边则设有一可供水流流出的出水孔 63。

25 一进水槽 64, 环绕于出水槽 62 的外缘与导流盖 6 的内壁之间, 该进水槽 64 恰覆盖于阀体 5 上端所设的多个进水孔 54 上, 且进水槽 64 的侧边另设有一与导流盖 6 外侧相通的进水口 65(如图 4 所示), 用以经该进水口 65(如图 4 所示), 用以经该进水口 65 不断补充水流于其

内,并在经由泵室 51 加压后,再由出水槽 62 与出水口 63 输出。

在该导流盖 6 内部的出水槽 62 内,向下凸设有一中空的环形柱 66,该环形柱 66 的下端设有渐缩端 67,而在上端设有一内螺纹 68 及一连通进水槽 64 的通孔 69。

5 该调整钮 7,其上端设有外螺纹 71,下端设有锥状尖端 72,旋设于环形柱 66 内,并以其锥状尖端 72 抵住渐缩端 67。

借由上述构造,该隔膜式泵其主要是以受马达驱动而不断旋转的驱动杆座 2,抵迫上方的驱动杆 22 循环上升,使马达输出轴每旋转一周,即带动各驱动杆 22 泵动一次,以改变泵室 51 内的空间大小,用以
10 吸取、推送水流,而能达到既可快速泵动,又可使整个泵在运转中的震动减至最低。

并且,由于该泵具有增压的效果,因此,当进水压力增加时,出水压力便相对地增加。请参阅图 4 所示,本实用新型是借由调整钮 7 调节出水压力,其操作方式如下:

15 转动调整钮 7 令锥状尖端 72 上升,使锥状尖端 72 与渐缩端 67 产生间隙 S,该间隙 S 与通孔 69 及进水槽 64 相通,可使大部分的出水量 A 从出水槽 62 流至出水口 63 输出,而少部分的出水量 B 则从该间隙 S 回流至进水槽 64 中,减低出水口 63 输出水流的压力。

因此,借由本实用新型调整钮 7 的旋进或旋退,可改变间隙 S 的大小,进而可达到控制出水流量回流至进水槽 64 的分量,产生改变出水
20 水压的功效。

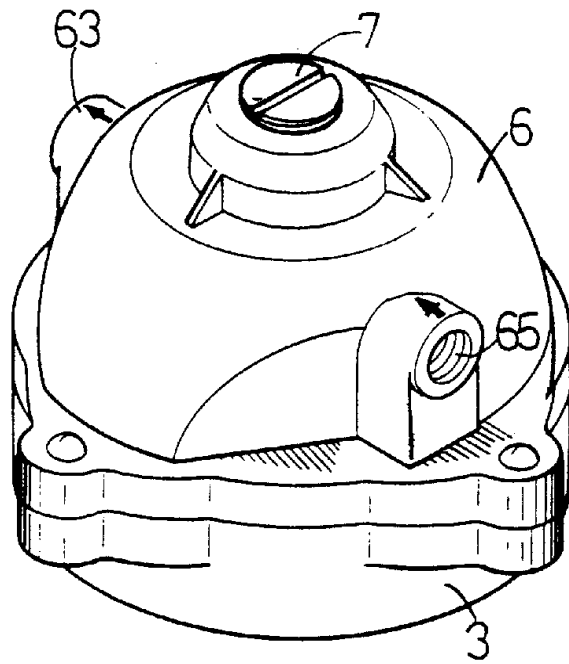


图 1

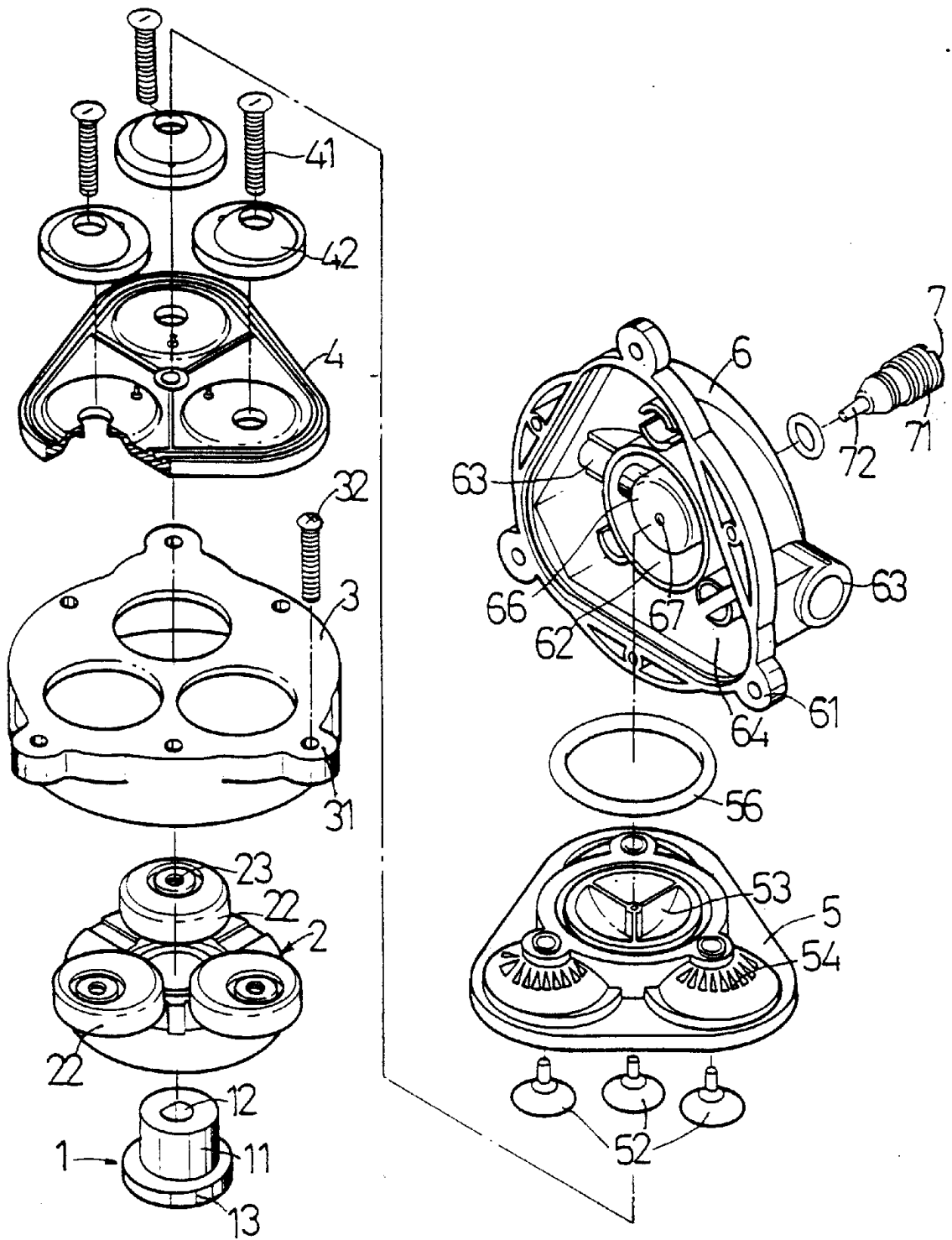


图 2

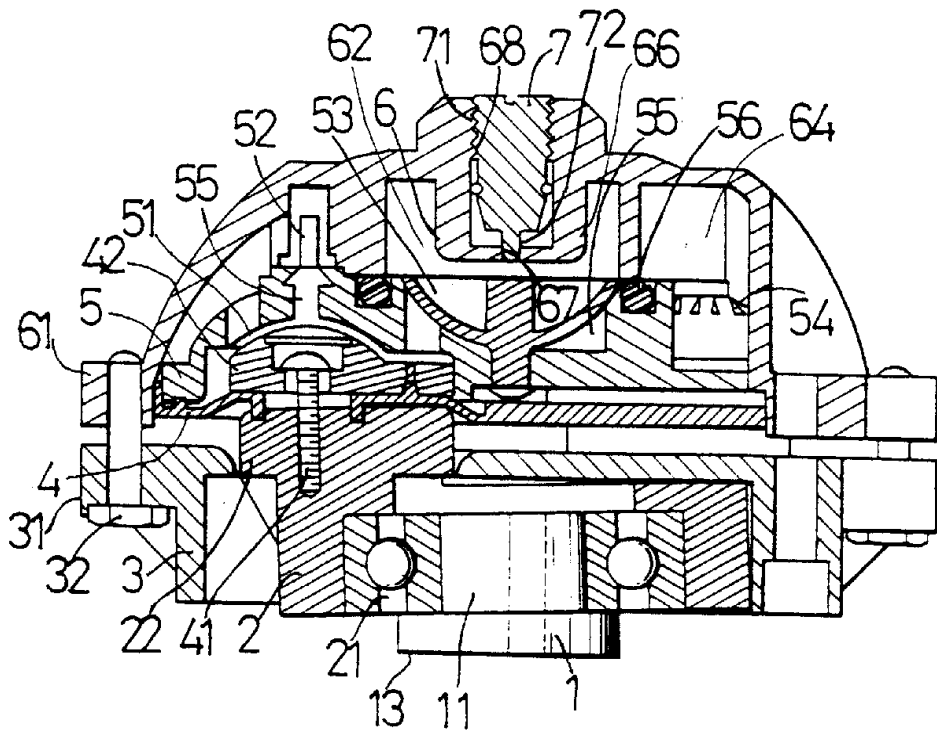


图 3

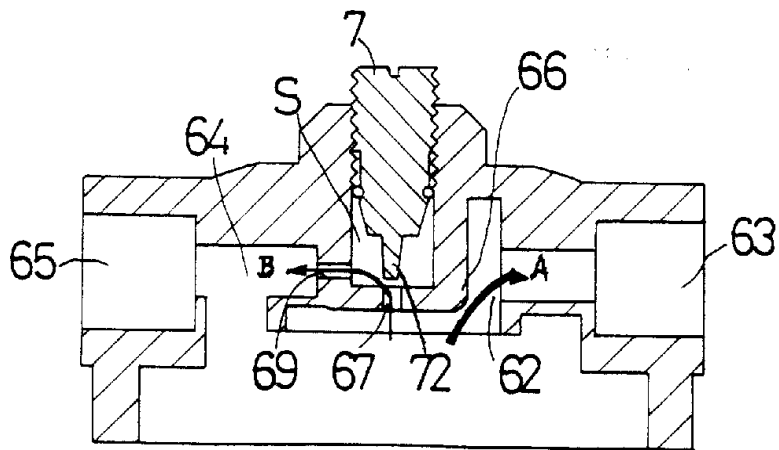


图 4