(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201884233 U
(45)授权公告日 2011.06.29

(21)申请号 201020671510.9

(22)申请日 2010.12.21

(73)专利权人 苏州市甘泉自动化环保设备厂
地址 215164 江苏省苏州市吴中区胥口工业开发区上供路 101 号

(72)发明人 方辉

(51)Int.Cl.
F04B 9/125(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

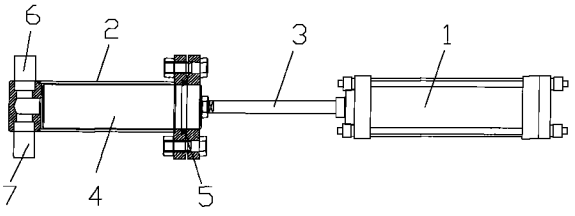
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种气动往复泵

(57)摘要

本实用新型涉及一种气动往复泵，包含气缸、水泵、推杆、水泵柱塞；所述推杆设置在气缸上；所述水泵柱塞设置水泵上；所述推杆与水泵柱塞相连；所述水泵柱塞与水泵内壁之间设置有V型密封圈，用以密封；本实用新型的气动往复泵，只需一个标准气缸，就可通过不同表面积的水泵缸体增大或缩小工作压强，可以提高使用效率；同时缩减成本。



CN 201884233 U

1. 一种气动往复泵，其特征在于：包含气缸、水泵、推杆、水泵柱塞；所述推杆设置在气缸上；所述水泵柱塞设置水泵上；所述推杆与水泵柱塞相连。

2. 根据权利要求 1 所述的气动往复泵，其特征在于：所述水泵柱塞与水泵内壁之间设置有 V 型密封圈，用以密封。

一种气动往复泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气动往复泵，特别是一种使用效率高、成本低的气动往复泵，属于流体设备技术领域。

背景技术

[0002] 流体设备中，气动隔膜泵是常用设备，其实际工作压力由于运作过程中的损耗达不到理想值。且成本价格较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提出了一种使用效率高、成本低的气动往复泵。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种气动往复泵，包含气缸、水泵、推杆、水泵柱塞；所述推杆设置在气缸上；所述水泵柱塞设置水泵上；所述推杆与水泵柱塞相连。

[0005] 优选的，所述水泵柱塞与水泵内壁之间设置有 V 型密封圈，用以密封。

[0006] 由于上述技术方案的运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0007] 本实用新型的气动往复泵，只需一个标准气缸，就可通过不同表面积的水泵缸体增大或缩小工作压强，可以提高使用效率；同时缩减成本。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明：

[0009] 图 1 为本实用新型的气动往复泵的第一使用状态示意图；

[0010] 图 2 为本实用新型的气动往复泵的第二使用状态示意图；

[0011] 其中：1、气缸；2、水泵；3、推杆；4、水泵柱塞；5、V 型密封圈；6、上单向阀；7、下单向阀。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图来说明本实用新型。

[0013] 如附图 1、2 所示为本实用新型所述的一种气动往复泵，包含气缸 1、水泵 2、推杆 3、水泵柱塞 4；所述推杆 3 设置在气缸 1 上；所述水泵柱塞 4 设置水泵 2 上；所述推杆 3 与水泵柱塞 4 相连；所述水泵柱塞 4 与水泵 2 内壁之间设置有 V 型密封圈 5，用以密封；所述水泵的出口处设置有上单向阀 6 和下单向阀 7，用做水的流出出口，以便控制水流方向。

[0014] 在气缸 1 上装配一材质为不锈钢或普通钢的水泵 2，水泵内表面要求为光洁镜面，以确保它在气缸推动下进行往复运动的密封性，其密封紧闭性还通过 V 型密封圈得以保证。压缩空气通过气缸截面积产生的压力，通过与推杆连接的柱塞传递至水泵，产生比原有更大或更小的压强。如需得到更大压强，则水泵截面积就要小于气缸截面积；如需得到较小

的压强，连接水泵的截面积就要大于气缸的截面积。

[0015] 压缩空气压强通常为 P1，气缸直径为 d1，水泵直径为 d2，最终水泵产生的压强为 P2，则用公式表示为：$P1 \cdot \pi (d1/2)^2 = P2 \cdot \pi (d2/2)^2$，即为 $P2 = P1 \cdot d\ 1^2/d2^2$。

[0016] 由此，通过气缸与水泵直径的平方比就可知道新产生的压强是 进入时的具体倍数。

[0017] 由于上述技术方案的运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0018] 本实用新型的气动往复泵，只需一个标准气缸，就可通过不同表面积的水泵缸体增大或缩小工作压强，可以提高使用效率；同时缩减成本。

[0019] 以上仅是本实用新型的具体应用范例，对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案，或任何对本实用新型中所述平板的移动方式，均落在本实用新型权利保护范围之内。

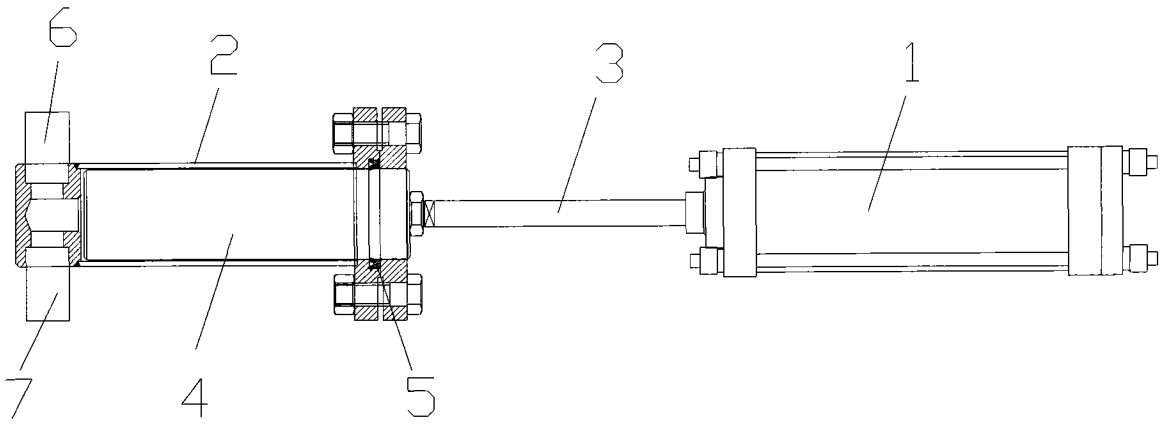


图 1

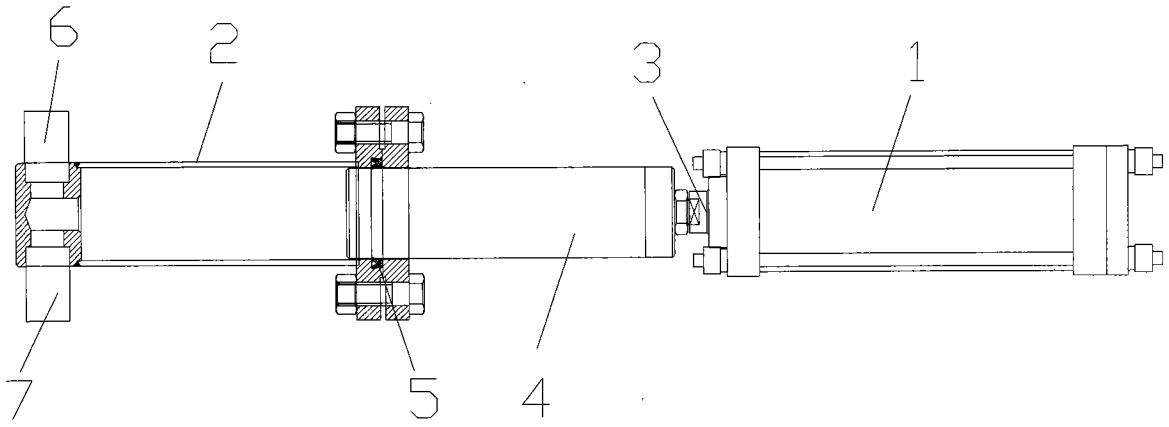


图 2