



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209469807 U

(45)授权公告日 2019.10.08

(21)申请号 201822249446.4

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 湖南工程职业技术学院

地址 410000 湖南省长沙市水渡河

(72)发明人 彭芳

(74)专利代理机构 长沙市标致专利代理事务所

(普通合伙) 43218

代理人 杜海燕

(51)Int.Cl.

F16K 3/02(2006.01)

F16K 3/314(2006.01)

F16K 31/122(2006.01)

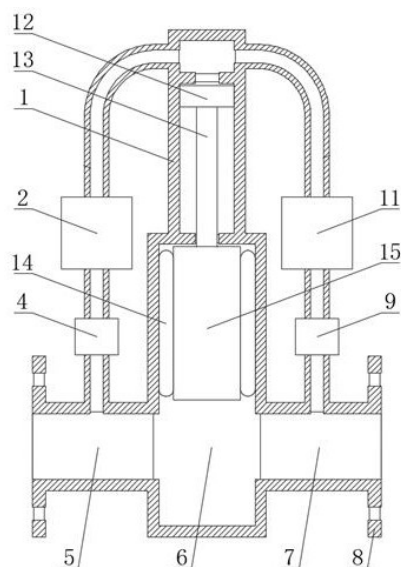
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电气控制阀门

(57)摘要

本实用新型公开了一种电气控制阀门,包括活塞外壳、阀门外壳、活塞和阀板,所述阀门外壳顶部固定焊接有活塞外壳,所述活塞外壳内部滑动安装有活塞,所述活塞下表面中心处固定插接有活塞连接杆,所述活塞连接杆远离活塞一端固定焊接有阀板,所述阀板直径尺寸与阀门外壳内壁宽度尺寸相同,所述活塞外壳顶部内壁固定焊接有挡圈,所述活塞外壳位于挡圈顶部两侧壁分别固定连接有水管,所述活塞外壳一侧面通过水管连接有进水水泵;本实用新型通过利用小水流提供的水压带动阀板15的上下移动,实现了利用小水压控制大阀板15的移动,使得阀门在不提高设备功率的情况下提供较大的推力控制阀门的打开或者关闭。



1. 一种电气控制阀门,包括活塞外壳(1)、阀门外壳(6)、活塞(12)和阀板(15),其特征在于:所述阀门外壳(6)顶部固定焊接有活塞外壳(1),所述活塞外壳(1)内部滑动安装有活塞(12),所述活塞(12)下表面中心处固定插接有活塞连接杆(13),所述活塞连接杆(13)远离活塞(12)一端固定焊接有阀板(15),所述阀板(15)直径尺寸与阀门外壳(6)内壁宽度尺寸相同,所述活塞外壳(1)顶部内壁固定焊接有挡圈(16),所述活塞外壳(1)位于挡圈(16)顶部两侧壁分别固定连接水管,所述活塞外壳(1)一侧面通过水管连接有进水水泵(2),所述进水水泵(2)的进水端通过管道连接有进水电控阀(4);所述活塞外壳(1)远离进水水泵(2)一侧面通过水管连接有出水水泵(11),所述出水水泵(11)的出水端通过管道连接有出水电控阀(9);所述阀门外壳(6)一侧面固定焊接有进水连接管(5),所述阀门外壳(6)远离进水连接管(5)一侧面固定焊接有出水连接管(7),所述进水电控阀(4)的进水端通过管道与进水连接管(5)贯通连接,所述出水电控阀(9)的出水端通过管道与出水连接管(7)贯通连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电气控制阀门,其特征在于:所述进水连接管(5)、出水连接管(7)远离阀门外壳(6)一端分别固定焊接有连接法兰(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种电气控制阀门,其特征在于:所述阀板(15)两侧面分别固定胶粘有密封圈(14),所述密封圈(14)用于将阀板(15)与阀门外壳(6)之间进行密封。

4. 根据权利要求1所述的一种电气控制阀门,其特征在于:所述进水水泵(2)用于将进水连接管(5)内部的水泵送至活塞外壳(1)内部,所述出水水泵(11)用于将活塞外壳(1)内部的水泵送至出水连接管(7)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种电气控制阀门,其特征在于:所述阀板(15)用于阻隔进水连接管(5)与出水连接管(7)之间的连通。

一种电气控制阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,具体为一种电气控制阀门。

背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数(温度、压力和流量)的管路附件。根据其功能,可分为关断阀、止回阀、调节阀等。

[0003] 阀门是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。用于流体控制系统的阀门,从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门,其品种和规格相当繁多。

[0004] 但是,传统的阀门在使用过程中存在一些弊端,比如:

[0005] 传统的电控阀门大多通过电力控制阀板的关闭,但是对于一些管道内部压力过大的阀门来说,利用电控的方式不足以提供足够的推动力使阀板进行关闭,如果需要提供较大的推力则需要增加设备的功率,使用较为不便。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种电气控制阀门,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气控制阀门,包括活塞外壳、阀门外壳、活塞和阀板,所述阀门外壳顶部固定焊接有活塞外壳,所述活塞外壳内部滑动安装有活塞,所述活塞下表面中心处固定插接有活塞连接杆,所述活塞连接杆远离活塞一端固定焊接有阀板,所述阀板直径尺寸与阀门外壳内壁宽度尺寸相同,所述活塞外壳顶部内壁固定焊接有挡圈,所述活塞外壳位于挡圈顶部两侧壁分别固定连接水管,所述活塞外壳一侧面通过水管连接有进水水泵,所述进水水泵的进水端通过管道连接有进水电控阀;所述活塞外壳远离进水水泵一侧面通过水管连接有出水水泵,所述出水水泵的出水端通过管道连接有出水电控阀;所述阀门外壳一侧面固定焊接有进水连接管,所述阀门外壳远离进水连接管一侧面固定焊接有出水连接管,所述进水电控阀的进水端通过管道与进水连接管贯通连接,所述出水电控阀的出水端通过管道与出水连接管贯通连接。

[0008] 进一步的,所述进水连接管、出水连接管远离阀门外壳一端分别固定焊接有连接法兰。

[0009] 进一步的,所述阀板两侧面分别固定胶粘有密封圈,所述密封圈用于将阀板与阀门外壳之间进行密封。

[0010] 进一步的,所述进水水泵用于将进水连接管内部的水泵送至活塞外壳内部,所述出水水泵用于将活塞外壳内部的水泵送至出水连接管内部。

[0011] 进一步的,所述阀板用于阻隔进水连接管与出水连接管之间的连通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 当需要关闭阀门时,接通进水水泵并同时打开进水电控阀,使得进水水泵能够将

进水连接管内部的水泵送至活塞外壳内部,而此时出水电控阀是关闭的,因此水会在活塞外壳内部聚集并将活塞向下推动,当活塞外壳充满水时,阀板正好被推送至进水连接管与出水连接管之间,实现阻断水流,当需要打开阀门时,接通出水水泵并打开出水电控阀,此时进水电控阀处于关闭状态,因此出水水泵能够将活塞外壳内部的水抽出并泵送至出水连接管内部,则此时活塞外壳内部处于负压状态,活塞带动阀板向上移动,实现阀门的打开;本实用新型通过利用小水流提供的水压带动阀板的上下移动,实现了利用小水压控制大阀板的移动,使得阀门在不提高设备功率的情况下提供较大的推力控制阀门的打开或者关闭。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型侧视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型主视剖面结构示意图。

[0017] 图1-3中:1-活塞外壳;2-进水水泵;4-进水电控阀;5-进水连接管;6-阀门外壳;7-出水连接管;8-连接法兰;9-出水电控阀;11-出水水泵;12-活塞;13-活塞连接杆;14-密封圈;15-阀板;16-挡圈。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种电气控制阀门,包括活塞外壳1、阀门外壳6、活塞12和阀板15,所述阀门外壳6顶部固定焊接有活塞外壳1,所述活塞外壳1内部滑动安装有活塞12,所述活塞12下表面中心处固定插接有活塞连接杆13,所述活塞连接杆13远离活塞12一端固定焊接有阀板15,所述阀板15直径尺寸与阀门外壳6内壁宽度尺寸相同,所述活塞外壳1顶部内壁固定焊接有挡圈16,所述活塞外壳1位于挡圈16顶部两侧壁分别固定连接水管,所述活塞外壳1一侧面通过水管连接有进水水泵2,所述进水水泵2的进水端通过管道连接有进水电控阀4;所述活塞外壳1远离进水水泵2一侧面通过水管连接有出水水泵11,所述出水水泵11的出水端通过管道连接有出水电控阀9;所述阀门外壳6一侧面固定焊接有进水连接管5,所述阀门外壳6远离进水连接管5一侧面固定焊接有出水连接管7,所述进水电控阀4的进水端通过管道与进水连接管5贯通连接,所述出水电控阀9的出水端通过管道与出水连接管7贯通连接。

[0020] 通过所述进水连接管5、出水连接管7远离阀门外壳6一端分别固定焊接有连接法兰8,方便使用者通过连接法兰8将本装置接入到管路中;通过所述阀板15两侧面分别固定胶粘有密封圈14,所述密封圈14用于将阀板15与阀门外壳6之间进行密封,避免水透过阀板15流通;通过所述进水水泵2用于将进水连接管5内部的水泵送至活塞外壳1内部,所述出水水泵11用于将活塞外壳1内部的水泵送至出水连接管7内部,便于对水路进行控制;通过所述阀板15用于阻隔进水连接管5与出水连接管7之间的连通,使得阀板15能够起到止回的作用。

用。

[0021] 工作原理：使用时，当需要关闭阀门时，接通进水水泵2并同时打开进水电控阀4，使得进水水泵2能够将进水连接管5内部的水泵送至活塞外壳1内部，而此时出水电控阀9是关闭的，因此水会在活塞外壳1内部聚集并将活塞12向下推动，当活塞外壳1充满水时，阀板15正好被推送至进水连接管5与出水连接管7之间，实现阻断水流，当需要打开阀门时，接通出水水泵11并打开出水电控阀9，此时进水电控阀4处于关闭状态，因此出水水泵11能够将活塞外壳1内部的水抽出并泵送至出水连接管7内部，则此时活塞外壳1内部处于负压状态，活塞12带动阀板15向上移动，实现阀门的打开；本实用新型通过利用小水流提供的水压带动阀板15的上下移动，实现了利用小水压控制大阀板15的移动，使得阀门在不提高设备功率的情况下提供较大的推力控制阀门的打开或者关闭。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

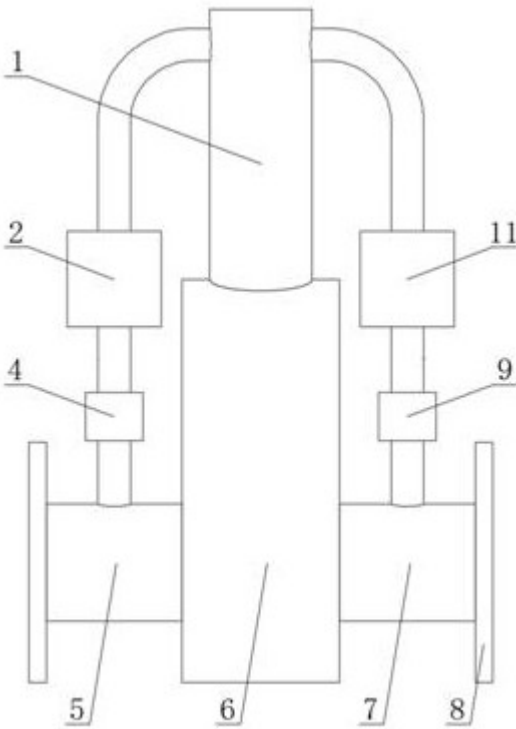


图1

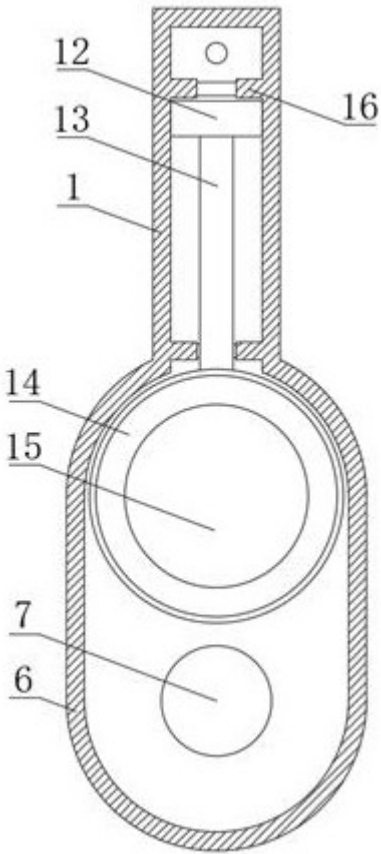


图2

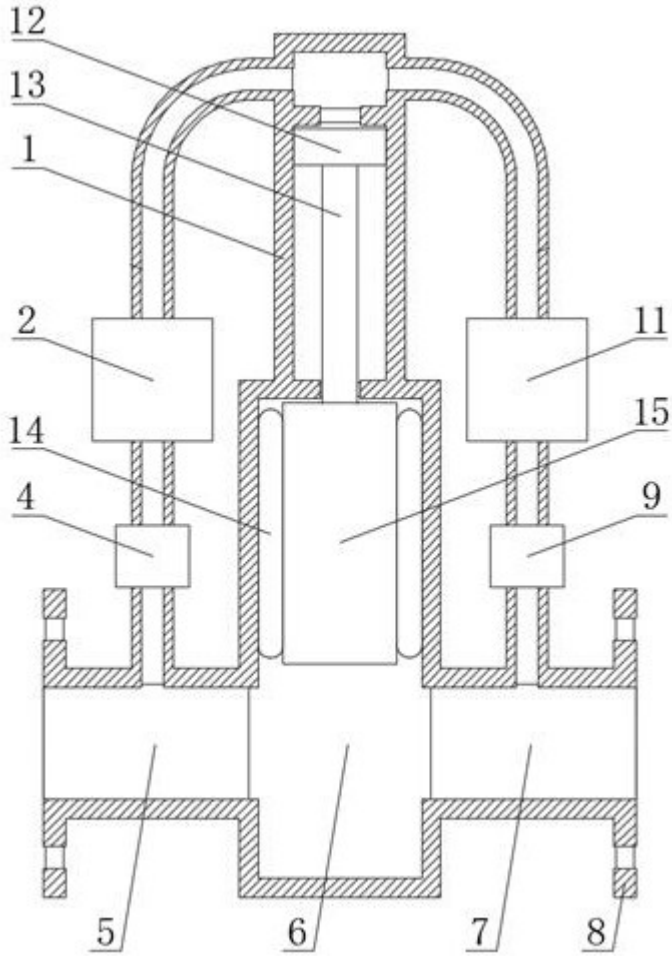


图3