(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109058555 B
(45)授权公告日 2020.12.15

(21)申请号 201811144881.9

(22)申请日 2018.09.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109058555 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(73)专利权人 苏州果汁网信息科技有限公司
地址 215131 江苏省苏州市相城区高铁新城南天成路16号科正大厦507-508室

(72)发明人 刘步明 董玉伟 董玉萍 周晓敏

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
代理人 叶春娜

(51)Int.Cl.
F16K 31/04(2006.01)
F16K 31/53(2006.01)
F16K 1/22(2006.01)
F16K 1/226(2006.01)
F16K 1/32(2006.01)

(56)对比文件
CN 204704425 U,2015.10.14
CN 204300467 U,2015.04.29
CN 103672004 A,2014.03.26
CN 204437348 U,2015.07.01
WO 2018141468 A1,2018.08.09
CN 203023597 U,2013.06.26
US 2018149282 A1,2018.05.31
US 2017176044 A1,2017.06.22

审查员 郑津

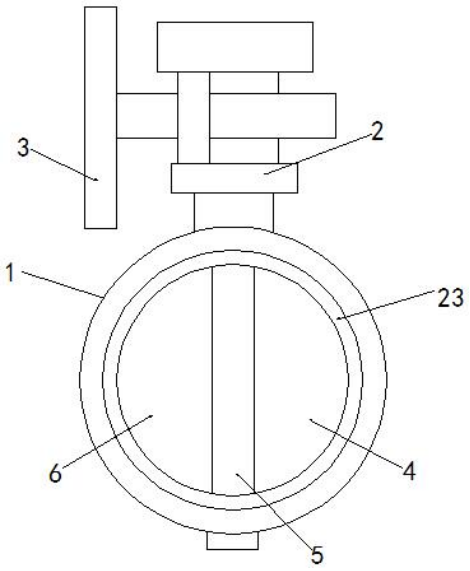
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种方便开合的阀门

(57)摘要

本发明公开了一种方便开合的阀门，包括阀门本体、连接头以及手轮，所述阀门本体的顶部设置有所述连接头，所述连接头的一侧设置有所述手轮，其中，所述阀门本体的中部设置有通孔，且所述通孔由固定板一、挡板以及固定板二组成，所述固定板一与所述固定板二为空腔板，所述固定板一内一侧设置有电机，所述电机的输出端设置有转轴一，所述转轴一且远离所述电机的一端设置有齿轮三，所述齿轮三且远离所述转轴一的侧边中部设置有旋转轴，所述旋转轴且远离所述齿轮三的一侧设置有旋转盘，且所述旋转盘的一侧靠近所述齿轮三的一侧并位于所述旋转轴的表面上套设有旋转板。有益效果：方便阀门的打开以及关闭。



CN 109058555 B

1.一种方便开合的阀门,其特征在于,包括阀门本体(1)、连接头(2)以及手轮(3),所述阀门本体(1)的顶部螺纹连接设置有所述连接头(2),所述连接头(2)的一侧设置有所述手轮(3),其中,所述阀门本体(1)的中部设置有通孔,且所述通孔由固定板一(4)、挡板(5)以及固定板二(6)组成,所述固定板一(4)与所述固定板二(6)为空腔板,所述固定板一(4)内一侧设置有电机(7),所述电机(7)的输出端设置有转轴一(8),所述转轴一(8)且远离所述电机(7)的一端设置有齿轮三(9),所述齿轮三(9)且远离所述转轴一(8)的侧边中部设置有旋转轴(10),所述旋转轴(10)且远离所述齿轮三(9)的一侧设置有旋转盘(11),且所述旋转盘(11)的一侧靠近所述齿轮三(9)的一侧并位于所述旋转轴(10)的表面上套设有旋转板(12),所述旋转板(12)的侧边且远离所述齿轮三(9)的一侧顶部与底部分别设置有活动板二(13)和活动板一(14),所述活动板二(13)以及所述活动板一(14)且均远离所述旋转板(12)的一侧端部分别设置有滑轮二(15)和滑轮一(16),所述齿轮三(9)的顶部与底部分别设置有与所述齿轮三(9)相啮合的齿轮一(17)和齿轮二(18),所述齿轮一(17)与所述齿轮二(18)的中部均通过转轴二(19)与所述旋转板(12)的相对应侧边端部活动连接,所述挡板(5)且远离所述固定板二(6)的一侧顶部与底部两侧均设置有与所述滑轮二(15)以及所述滑轮一(16)相配合的侧板(20),所述挡板(5)的另一侧中部设置有转轴三(21),所述转轴三(21)贯穿于所述固定板二(6)的侧边延伸至所述固定板二(6)内,所述转轴三(21)且远离所述挡板(5)的一端设置有固定柱(22),所述固定柱(22)固定在所述固定板二(6)内;

通过外部控制按钮进行控制,当电机(7)带动转轴一(8)旋转时,齿轮一(17)以及齿轮二(18)在旋转板(12)的带动下围绕着齿轮三(9)旋转,齿轮三(9)固定在固定板一(4)内不动,使得齿轮一(17)与齿轮二(18)在齿轮三(9)上转动,从而带动活动板一(14)以及活动板二(13)侧边设置的滑轮一(16)以及滑轮二(15)在侧板(20)上滑动,从而带动挡板(5)翻转,当挡板(5)在翻转的时候打开阀门本体(1),使得阀门本体(1)中部设置的通孔与外部连接的设备相贯通,从而方便阀门的打开以及关闭。

2.根据权利要求1所述的一种方便开合的阀门,其特征在于,所述固定板一(4)以及所述固定板二(6)均采用卡接的方式卡接在所述阀门本体(1)的中部侧边。

3.根据权利要求1所述的一种方便开合的阀门,其特征在于,所述阀门本体(1)与所述固定板一(4)以及所述固定板二(6)的相接触面一侧设置有垫圈(23),所述垫圈(23)内设置有密封装置。

4.根据权利要求1所述的一种方便开合的阀门,其特征在于,所述挡板(5)与所述阀门本体(1)相接触面之间留有缝隙。

5.根据权利要求1所述的一种方便开合的阀门,其特征在于,所述滑轮二(15)与所述滑轮一(16)的滑动方向为相反。

6.根据权利要求1所述的一种方便开合的阀门,其特征在于,所述滑轮二(15)以及所述滑轮一(16)的横截面尺寸与位于所述滑轮一(16)以及所述滑轮二(15)两侧的所述侧板(20)之间的横截面尺寸相匹配。

7.根据权利要求1所述的一种方便开合的阀门,其特征在于,所述活动板一(14)以及所述活动板二(13)的相对应端部均通过活动栓与所述旋转板(12)的侧边两端活动连接。

一种方便开合的阀门

技术领域

[0001] 本发明涉及阀门技术领域，具体来说，涉及一种方便开合的阀门。

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。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。现有技术1:CN10367198公开了一种方便开合的阀门，它涉及阀门技术领域，它包含阀门本体(1)、第一阀门片(2)、第二阀门片(3)、活节(4)、开合手柄(5)和销轴(6)，阀门本体(1)的下方与活节(4)连接，阀门本体(1)内设置有第一阀门片(2)和第二阀门片(3)，第一阀门片(2)和第二阀门片(3)的上部通过销轴(6)与开合手柄(5)连接。它在旋开阀门的过程中不需要用力，达到简单开合的目的，不会磨伤手，使用过程简单方便，节省了阀门开合的时间，同时它设计新颖，造价低，降低了成本，适合大范围推广使用。

[0003] 而现有技术中的阀门采用手轮的方式进行开合，使得增加人的劳动力，并且对于一些设备内部中设置的阀门在开合中存在一定的局限性，使得使用不方便，增加开合的难度。上述现有技术阀门的打开以及关闭不方便，阀门的密封性、安全性较差。

[0004] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 针对相关技术中的问题，本发明提出一种方便开合的阀门，以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的：

[0007] 一种方便开合的阀门，包括阀门本体、连接头以及手轮，所述阀门本体的顶部设置有所述连接头，所述连接头的一侧设置有所述手轮，其中，所述阀门本体的中部设置有通孔，且所述通孔由固定板一、挡板以及固定板二组成，所述固定板一与所述固定板二为空腔板，所述固定板一内一侧设置有电机，所述电机的输出端设置有转轴一，所述转轴一且远离所述电机的一端设置有齿轮三，所述齿轮三且远离所述转轴一的侧边中部设置有旋转轴，所述旋转轴且远离所述齿轮三的一侧设置有旋转盘，且所述旋转盘的一侧靠近所述齿轮三的一侧并位于所述旋转轴的表面上套设有旋转板，所述旋转板的侧边且远离所述齿轮三的一侧顶部与底部分别设置有活动板二和活动板一，所述活动板二以及所述活动板一且均远离所述旋转板的一侧端部分别设置有滑轮二和滑轮一，所述齿轮三的顶部与底部分别设置有与所述齿轮三相啮合的齿轮一和齿轮二，所述齿轮一与所述齿轮二的中部均通过转轴二与所述旋转板的相对应侧边端部活动连接，所述挡板且远离所述固定板二的一侧顶部与底部两侧均设置有与所述滑轮二以及所述滑轮一相配合的侧板，所述挡板的另一侧中部设置有转轴三，所述转轴三贯穿于所述固定板二的侧边延伸至所述固定板二内，所述转轴三且

远离所述挡板的一端设置有固定柱，所述固定柱固定在所述固定板二内。

[0008] 进一步的，所述固定板一以及所述固定板二均采用卡接的方式卡接在所述阀门本体的中部侧边。

[0009] 进一步的，所述阀门本体与所述固定板一以及所述固定板二的相接触面一侧设置有垫圈，所述垫圈内设置有密封装置。

[0010] 进一步的，所述挡板与所述阀门本体相接触面之间留有缝隙。

[0011] 进一步的，所述滑轮二与所述滑轮一的滑动方向为相反。

[0012] 进一步的，所述滑轮二以及所述滑轮一的横截面尺寸与位于所述滑轮一以及所述滑轮二两侧的所述侧板之间的横截面尺寸相匹配。

[0013] 进一步的，所述活动板一以及所述活动板二的相对应端部均通过活动栓与所述旋转板的侧边两端活动连接。

[0014] 本发明的有益效果：通过外部控制按钮进行控制，当电机带动转轴一旋转时，齿轮一以及齿轮二在旋转板的带动下围绕着齿轮三旋转，齿轮三固定在固定板一内不动，使得齿轮一与齿轮二在齿轮三上转动，从而带动活动板一以及活动板二侧边设置的滑轮一以及滑轮二在侧板上滑动，从而带动挡板翻转，当挡板在翻转的时候打开阀门本体，使得阀门本体中部设置的通孔与外部连接的设备相贯通，从而方便阀门的打开以及关闭。结构简单、使用方便，操作简单，实用性强。

[0015] 另外，通过挡板与阀门本体之间留有缝隙，方便挡板的翻转，在挡板翻转时，可以打开阀门与外部连接的管道或者设备，从而方便阀门的关闭以及开启，有效的提高了阀门的实用性，方便阀门的开合，而通过在阀门本体与固定板一以及固定板二和挡板之间均设置的密封垫圈，可以增加阀门的密封性，防止外部连接设备内的物料以及水外泄的现象，提高阀门的安全性能。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本发明实施例的一种方便开合的阀门的总结构示意图；

[0018] 图2是根据本发明实施例的一种方便开合的阀门的固定板一与固定板二内部旋转结构示意图。

[0019] 图中：

[0020] 1、阀门本体；2、连接头；3、手轮；4、固定板一；5、挡板；6、固定板二；7、电机；8、转轴一；9、齿轮三；10、旋转轴；11、旋转盘；12、旋转板；13、活动板二；14、活动板一；15、滑轮二；16、滑轮一；17、齿轮一；18、齿轮二；19、转轴二；20、侧板；21、转轴三；22、固定柱；23、垫圈。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 根据本发明的实施例，提供了一种方便开合的阀门。

[0023] 如图1-2所示，根据本发明实施例的一种方便开合的阀门，包括阀门本体1、连接头2以及手轮3，所述阀门本体1的顶部设置有所述连接头2，所述连接头2的一侧设置有所述手轮3，其中，所述阀门本体1的中部设置有通孔，且所述通孔由固定板一4、挡板5以及固定板二6组成，所述固定板一4与所述固定板二6为空腔板，所述固定板一4内一侧设置有电机7，所述电机7的输出端设置有转轴一8，所述转轴一8且远离所述电机7的一端设置有齿轮三9，所述齿轮三9且远离所述转轴一8的侧边中部设置有旋转轴10，所述旋转轴10且远离所述齿轮三9的一侧设置有旋转盘11，且所述旋转盘11的一侧靠近所述齿轮三9的一侧并位于所述旋转轴10的表面上套设有旋转板12，所述旋转板12的侧边且远离所述齿轮三9的一侧顶部与底部分别设置有活动板二13和活动板一14，所述活动板二13以及所述活动板一14且均远离所述旋转板12的一侧端部分别设置有滑轮二15和滑轮一16，所述齿轮三9的顶部与底部分别设置有与所述齿轮三9相啮合的齿轮一17和齿轮二18，所述齿轮一17与所述齿轮二18的中部均通过转轴二19与所述旋转板12的相对应侧边端部活动连接，所述挡板5且远离所述固定板二6的一侧顶部与底部两侧均设置有与所述滑轮二15以及所述滑轮一16相配合的侧板20，所述挡板5的另一侧中部设置有转轴三21，所述转轴三21贯穿于所述固定板二6的侧边延伸至所述固定板二6内，所述转轴三21且远离所述挡板5的一端设置有固定柱22，所述固定柱22固定在所述固定板二6内。

[0024] 借助于上述技术方案，通过外部控制按钮进行控制，当电机7带动转轴一8旋转时，齿轮一17以及齿轮二18在旋转板12的带动下围绕着齿轮三9旋转，齿轮三9固定在固定板一4内不动，使得齿轮一17与齿轮二18在齿轮三9上转动，从而带动活动板一14以及活动板二13侧边设置的滑轮一16以及滑轮二15在侧板20上滑动，从而带动挡板5翻转，当挡板5在翻转的时候打开阀门本体1，使得阀门本体1中部设置的通孔与外部连接的设备相贯通，从而方便阀门的打开以及关闭。结构简单、使用方便，操作简单，实用性强。

[0025] 此外，所述固定板一4以及所述固定板二6均采用卡接的方式卡接在所述阀门本体1的中部侧边，所述阀门本体1与所述固定板一4以及所述固定板二6的相接触面一侧设置有垫圈23，所述垫圈23内设置有密封装置，所述挡板5与所述阀门本体1相接触面之间留有缝隙，所述滑轮二15与所述滑轮一16的滑动方向为相反，所述滑轮二15以及所述滑轮一16的横截面尺寸与位于所述滑轮一16以及所述滑轮二15两侧的所述侧板20之间的横截面尺寸相匹配，所述活动板一14以及所述活动板二13的相对应端部均通过活动栓与所述旋转板12的侧边两端活动连接，通过挡板5与阀门本体1之间留有缝隙，方便挡板5的翻转，在挡板5翻转时，可以打开阀门与外部连接的管道或者设备，从而方便阀门的关闭以及开启，有效的提高了阀门的实用性，方便阀门的开合，而通过在阀门本体1与固定板一4以及固定板二6和挡板5之间均设置的密封垫圈23，可以增加阀门的密封性，防止外部连接设备内的物料以及水外泄的现象，提高阀门的安全性能。

[0026] 综上所述，借助于本发明的上述技术方案，通过外部控制按钮进行控制，当电机7带动转轴一8旋转时，齿轮一17以及齿轮二18在旋转板12的带动下围绕着齿轮三9旋转，齿轮三9固定在固定板一4内不动，使得齿轮一17与齿轮二18在齿轮三9上转动，从而带动活动

板一14以及活动板二13侧边设置的滑轮一16以及滑轮二15在侧板20上滑动，从而带动挡板5翻转，当挡板5在翻转的时候打开阀门本体1，使得阀门本体1中部设置的通孔与外部连接的设备相贯通，从而方便阀门的打开以及关闭。结构简单、使用方便，操作简单，实用性强。

[0027] 另外，通过挡板5与阀门本体1之间留有缝隙，方便挡板5的翻转，在挡板5翻转时，可以打开阀门与外部连接的管道或者设备，从而方便阀门的关闭以及开启，有效的提高了阀门的实用性，方便阀门的开合，而通过在阀门本体1与固定板一4以及固定板二6和挡板5之间均设置的密封垫圈23，可以增加阀门的密封性，防止外部连接设备内的物料以及水外泄的现象，提高阀门的安全性能。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

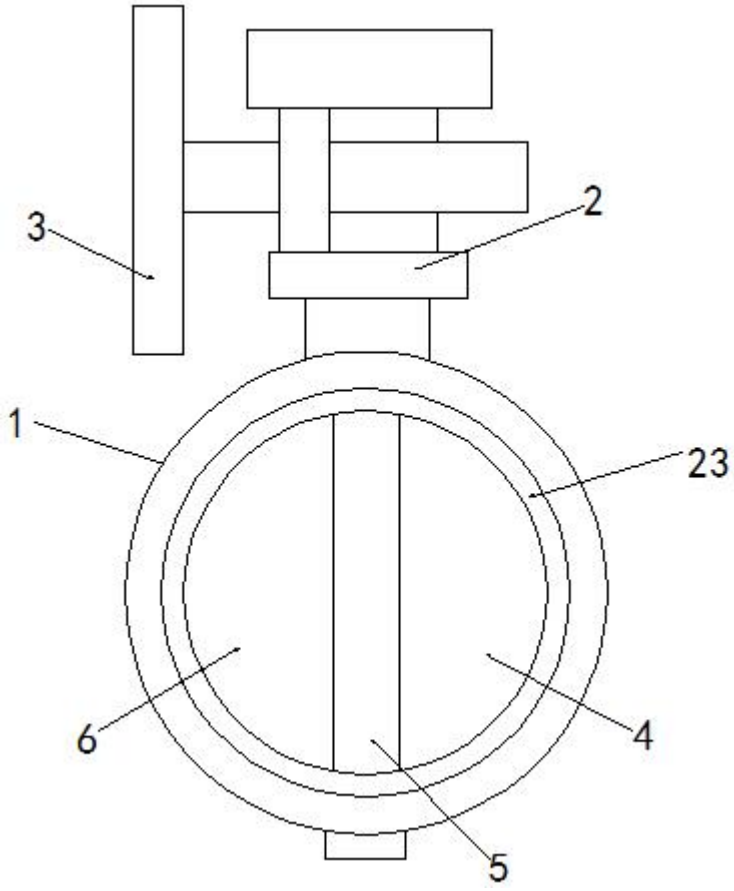


图 1

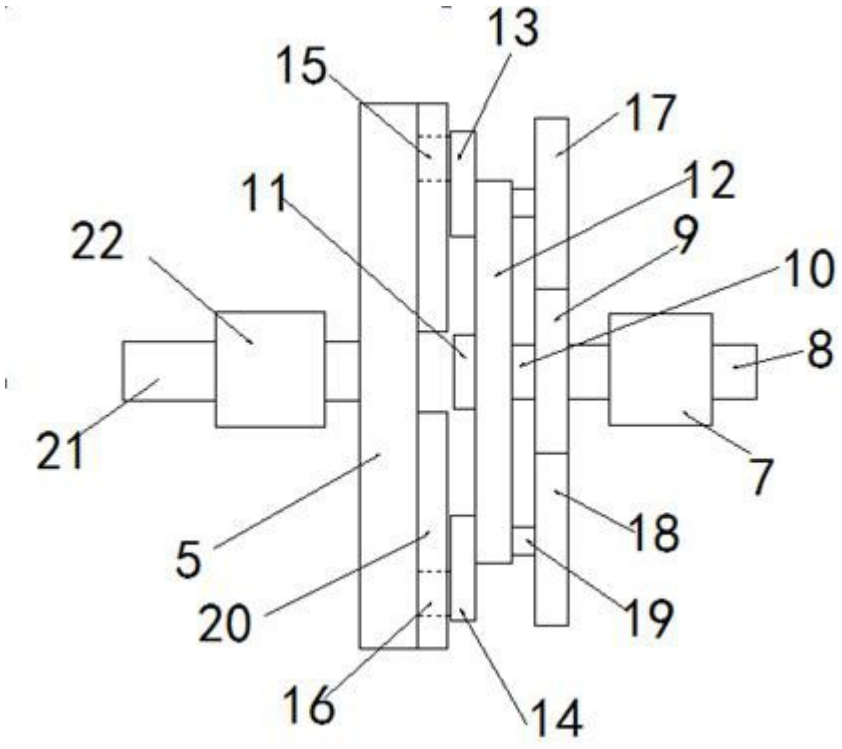


图 2