



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209800919 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920625586.9

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 中国民航大学

地址 300300 天津市东丽区津北公路2898号

(72)发明人 季庆庸 李宗帅 王修岩

(74)专利代理机构 天津企兴智财知识产权代理有限公司 12226

代理人 李成运

(51)Int.Cl.

F16L 21/08(2006.01)

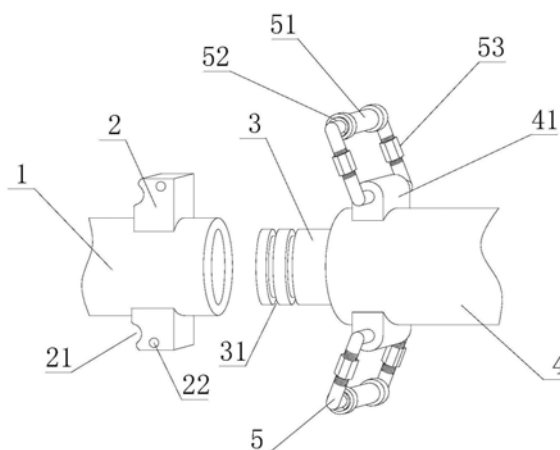
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型智能阀门快速连接组件

(57)摘要

本实用新型提供了一种新型智能阀门快速连接组件,包括承接端和插接端,所述承接端与阀门的进水口或者出水口固定连接;所述承接端和插接端都为管状结构,承接端的内径与插接端的外径相对应;所述插接端远离承接端的一端设有连接管,所述连接管与插接端固定连接,所述连接管远离插接管的一端用于安装水管;所述连接管上设有卡环,所述卡环与连接管铰接,所述承接端的外侧设有与卡环相对应的卡块,承接端与插接端通过卡环和卡块卡接。本实用新型所述的新型智能阀门快速连接组件可以快速的将插接端和承接端连接,方便阀门的安装和拆卸。



1. 一种新型智能阀门快速连接组件,其特征在于:包括承接端(1)和插接端(3),所述承接端(1)与阀门的进水口或者出水口固定连接;所述承接端(1)和插接端(3)都为管状结构,承接端(1)的内径与插接端(3)的外径相对应;

所述插接端(3)远离承接端(1)的一端设有连接管(4),所述连接管(4)与插接端(3)固定连接,所述连接管(4)远离插接管的一端用于安装水管;所述连接管(4)的外径大于插接管的外径,所述连接管(4)上设有卡环(5),所述卡环(5)与连接管(4)铰接,所述承接端(1)的外侧设有与卡环(5)相对应的卡块(2),承接端(1)与插接端(3)通过卡环(5)和卡块(2)卡接。

2. 根据权利要求1所述的新型智能阀门快速连接组件,其特征在于:所述连接管(4)的外径大于承接管的外径,所述插接端(3)与连接管(4)的连接处向内侧凹陷形成环形槽(42),所述承接端(1)插接在环形槽(42)内;

所述插接端(3)与连接管(4)为一体浇铸成型。

3. 根据权利要求2所述的新型智能阀门快速连接组件,其特征在于:所述环形槽(42)内还设有环形密封垫(43)。

4. 根据权利要求1所述的新型智能阀门快速连接组件,其特征在于:所述插接端(3)的外侧设有两圈环形凹槽(31),所述环形凹槽(31)内用于设置密封胶圈(32)。

5. 根据权利要求4所述的新型智能阀门快速连接组件,其特征在于:所述插接端(3)远离连接管(4)的一端,插接端(3)的内侧与外侧之间通过环形倾斜面(33)连接。

6. 根据权利要求1所述的新型智能阀门快速连接组件,其特征在于:所述连接管(4)上设有固定块(41),所述固定块(41)上设有与卡环(5)相对应通孔,所述卡环(5)为长方形,所述固定块(41)与卡环(5)通过通孔铰接;

所述卡环(5)与固定块(41)相对的连接杆上设有滚动套筒(51),所述滚动套筒(51)与连接管(4)转动连接;

所述卡块(2)为钢块,所述卡块(2)与承接端(1)焊接固定,所述卡块(2)远离卡环(5)的一侧设有弧形槽(21),弧形槽(21)的底部与卡块(2)的顶面通过弧形面过渡连接,所述滚动套筒(51)卡接在弧形槽(21)内。

7. 根据权利要求6所述的新型智能阀门快速连接组件,其特征在于:所述滚动套筒(51)的宽度大于卡块(2)的宽度,所述滚动套筒中间位置的直径小于两端的直径,两端形成挡环(511),滚动套筒的中间位置卡接在弧形槽(21)内,两个挡环(511)之间的距离与卡块(2)的宽度相同。

8. 根据权利要求6所述的新型智能阀门快速连接组件,其特征在于:所述滚动套筒(51)的两端还设有限位挡圈(52),卡环(5)上设有与限位挡圈(52)相对应的卡槽,通过限位挡圈(52)将滚动套筒(51)固定在卡环(5)的中间位置。

9. 根据权利要求6所述的新型智能阀门快速连接组件,其特征在于:卡块(2)的侧面靠近顶部的位置还设有限位孔(22),所述限位孔(22)对应设有限位销,所述限位销用于限制卡环(5)脱出弧形槽(21)。

10. 根据权利要求6-9任一所述的新型智能阀门快速连接组件,其特征在于:所述卡环(5)的两侧通过螺纹套筒(53)连接,所述螺纹套筒(53)内部两端设有方向相反的螺纹部,所述螺纹套筒(53)与卡环(5)的两侧螺纹连接,通过螺纹套筒(53)改变滚筒套筒到固定块

(41)的间距。

一种新型智能阀门快速连接组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门技术领域,尤其是涉及一种新型智能阀门快速连接组件。

背景技术

[0002] 阀门在使用时需要安装到管道上,一端连接进水管,另一端连接出水管,但是现有的阀门与水管连接时过程较为繁琐,安装和拆卸都非常不方便,不便于阀门的安装和检修。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种新型智能阀门快速连接组件,以解决现有的阀门与水管连接过程繁琐,不便于安装和检修的情况。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种新型智能阀门快速连接组件,包括承接端和插接端,所述承接端与阀门的进水口或者出水口固定连接;所述承接端和插接端都为管状结构,承接端的内径与插接端的外径相对应;

[0006] 所述插接端远离承接端的一端设有连接管,所述连接管与插接端固定连接,所述连接管远离插接管的一端用于安装水管;所述连接管的外径大于插接管的外径,所述连接管上设有卡环,所述卡环与连接管铰接,所述承接端的外侧设有与卡环相对应的卡块,承接端与插接端通过卡环和卡块卡接。

[0007] 进一步的,所述连接管的外径大于承接管的外径,所述插接端与连接管的连接处向内侧凹陷形成环形槽,所述承接端插接在环形槽内;

[0008] 所述插接端与连接管为一体浇铸成型。

[0009] 进一步的,所述环形槽内还设有环形密封垫。

[0010] 进一步的,所述插接端的外侧设有两圈环形凹槽,所述环形凹槽内用于设置密封胶圈。

[0011] 进一步的,所述插接端远离连接管的一端,插接端的内侧与外侧之间通过环形倾斜面连接。

[0012] 进一步的,所述连接管上设有固定块,所述固定块上设有与卡环相对应通孔,所述卡环为长方形,所述固定块与卡环通过通孔铰接;

[0013] 所述卡环与固定块相对的连接杆上设有滚动套筒,所述滚动套筒与连接管转动连接;

[0014] 所述卡块为钢块,所述卡块与承接端焊接固定,所述卡块远离卡环的一侧设有弧形槽,弧形槽的底部与卡块的顶面通过弧形面过渡连接,所述滚动套筒卡接在弧形槽内。

[0015] 进一步的,所述滚动套筒的宽度大于卡块的宽度,所述滚动套筒中间位置的直径小于两端的直径,两端形成挡环,滚动套筒的中间位置卡接在弧形槽内,两个挡环之间的距离与卡块的宽度相同。

[0016] 进一步的,所述滚动套筒的两端还设有限位挡圈,卡环上设有与限位挡圈相对应

的卡槽,通过限位挡圈将滚动套筒固定在卡环的中间位置。

[0017] 进一步的,卡块的侧面靠近顶部的位置还设有限位孔,所述限位孔对应设有限位销,所述限位销用于限制卡环脱出弧形槽。

[0018] 进一步的,所述卡环的两侧通过螺纹套筒连接,所述螺纹套筒内部两端设有方向相反的螺纹部,所述螺纹套筒与卡环的两侧螺纹连接,通过螺纹套筒改变滚动套筒到固定块的间距。

[0019] 相对于现有技术,本实用新型所述的新型智能阀门快速连接组件具有以下优势:

[0020] (1) 本实用新型所述的新型智能阀门快速连接组件可以快速的将插接端和承接端连接,方便阀门的安装和拆卸;插接端设有多重防泄露结构,不仅具有两道密封胶圈,还在环形槽内设置了环形密封垫,有效的防止了液体泄露。

[0021] (2) 本实用新型所述的新型智能阀门快速连接组件的环形密封垫不仅具有防泄漏的作用,还在卡环与卡块卡接时起到缓冲的作用,是卡环与卡块的连接更加顺畅。

[0022] (3) 本实用新型所述的新型智能阀门快速连接组件的卡环与卡块之间还是设有限位销,通过限位销可以防止卡环从卡块上的弧形槽内脱离出来,增加了连接的稳定性;所述卡环的两侧设有螺纹套筒,通过螺纹套筒可以改变滚动套筒到固定块的间距,进而改变卡环与卡块连接的紧密性,防止出现泄露的情况。

附图说明

[0023] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0024] 图1为本实用新型实施例所述的新型智能阀门快速连接组件整体结构图;

[0025] 图2为本实用新型实施例所述的插接端剖面图;

[0026] 图3为本实用新型实施例所述的新型智能阀门快速连接组件局部结构图。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 1、承接端;2、卡块;21、弧形槽;22、限位孔;3、插接端;31、环形凹槽;32、密封胶圈;33、环形倾斜面;4、连接管;41、固定块;42、环形槽;43、环形密封垫;5、卡环;51、滚动套筒;511、挡环;52、限位挡圈;53、螺纹套筒。

具体实施方式

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另

有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0033] 如图1所示,一种新型智能阀门快速连接组件,包括承接端1和插接端3,所述承接端1与阀门的进水口或者出水口固定连接;所述承接端1和插接端3都为管状结构,承接端1的内径与插接端3的外径相对应;

[0034] 所述插接端3远离承接端1的一端设有连接管4,所述连接管4与插接端3固定连接,所述连接管4远离插接管的一端用于安装水管;所述连接管4的外径大于插接管的外径,所述连接管4上设有卡环5,所述卡环5与连接管4铰接,所述承接端1的外侧设有与卡环5相对应的卡块2,承接端1与插接端3通过卡环5和卡块2卡接。

[0035] 如图1,图2所示,所述连接管4的外径大于承接管的外径,所述插接端3与连接管4的连接处向内侧凹陷形成环形槽42,所述承接端1插接在环形槽42内;

[0036] 所述插接端3与连接管4为一体浇铸成型。所述环形槽42内还设有环形密封垫43。

[0037] 所述插接端3的外侧设有两圈环形凹槽31,所述环形凹槽31内用于设置密封胶圈32。插接端3设有双重防泄露结构,不仅具有两道密封胶圈32,还在环形槽42内设置了环形密封垫43,有效的防止了液体泄露。

[0038] 所述插接端3远离连接管4的一端,插接端3的内侧与外侧之间通过环形倾斜面33连接,减小了液体流动时对插接端3的冲击力。

[0039] 所述连接管4上设有固定块41,所述固定块41上设有与卡环5相对应通孔,所述卡环5为长方形,所述固定块41与卡环5通过通孔铰接;

[0040] 所述卡环5与固定块41相对的连接杆上设有滚动套筒51,所述滚动套筒51与连接管4转动连接;

[0041] 所述卡块2为钢块,所述卡块2与承接端1焊接固定,所述卡块2远离卡环5的一侧设有弧形槽21,弧形槽21的底部与卡块2的顶面通过弧形面过渡连接,所述滚动套筒51卡接在弧形槽21内。

[0042] 如图1,图3所示,所述滚动套筒51的宽度大于卡块2的宽度,所述滚动套筒51中间位置的直径小于两端的直径,两端形成挡环511,滚动套筒51的中间位置卡接在弧形槽21内,两个挡环511之间的距离与卡块2的宽度相同。

[0043] 所述滚动套筒51的两端还设有限位挡圈52,卡环5上设有与限位挡圈52相对应的卡槽,通过限位挡圈52将滚动套筒51固定在卡环5的中间位置。通过限位挡圈52可以限制将滚动套筒51限制在卡环5的中间位置,结合滚筒套筒的设计,可以防止卡环5与卡块2卡接时出现便宜,增加卡接时的稳定性。

[0044] 卡块2的侧面靠近顶部的位置还设有限位孔22,所述限位孔22对应设有限位销,所述限位销用于限制卡环5脱离弧形槽21,通过限位销可以防止卡环5从卡块2上的弧形槽21内脱离出来,增加了连接的稳定性。

[0045] 所述卡环5的两侧通过螺纹套筒53连接,所述螺纹套筒53内部两端设有方向相反的螺纹部,所述螺纹套筒53与卡环5的两侧螺纹连接,通过螺纹套筒53改变滚筒套筒到固定块41的间距,螺纹套筒53内部两端设有正反螺纹部,通过旋转螺纹套筒53可以实现螺纹套筒53内的两个连接端的靠近或者远离,进而调节滚动套筒51到固定块41之间的间距,当连接处出现泄露的情况时,可以通过旋转螺纹套筒53,缩短滚动套筒51到固定块41的距离,这样卡环5和卡块2卡接时,承接端1与环形密封垫43的接触更加紧密,增加密封性。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

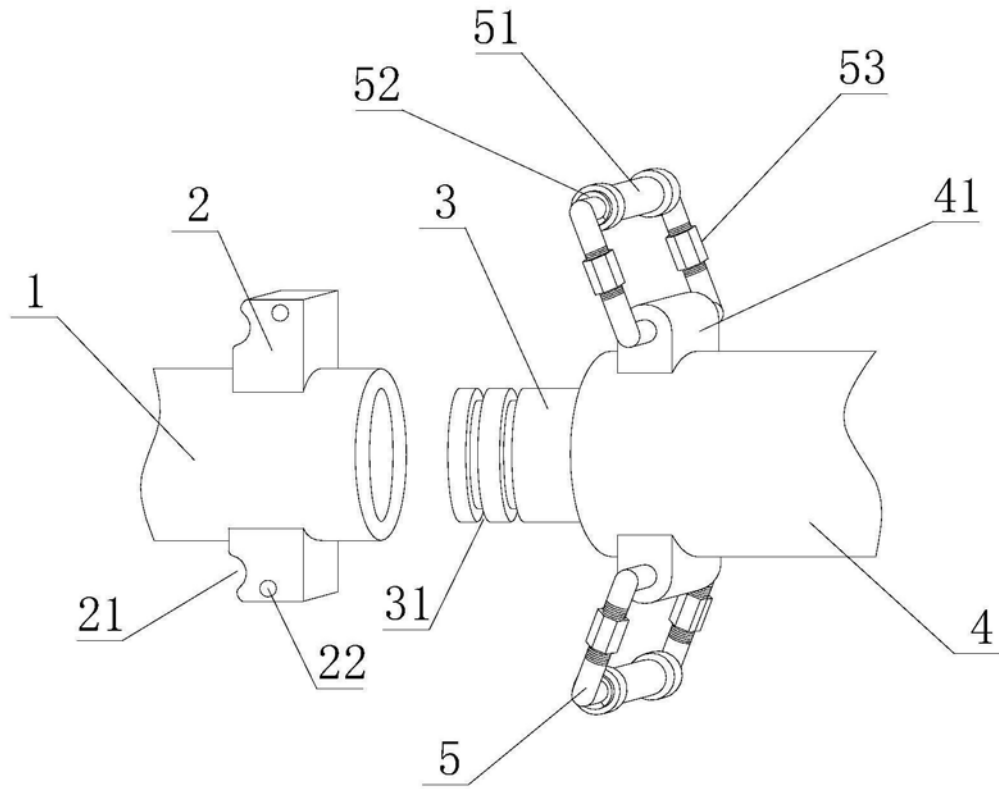


图1

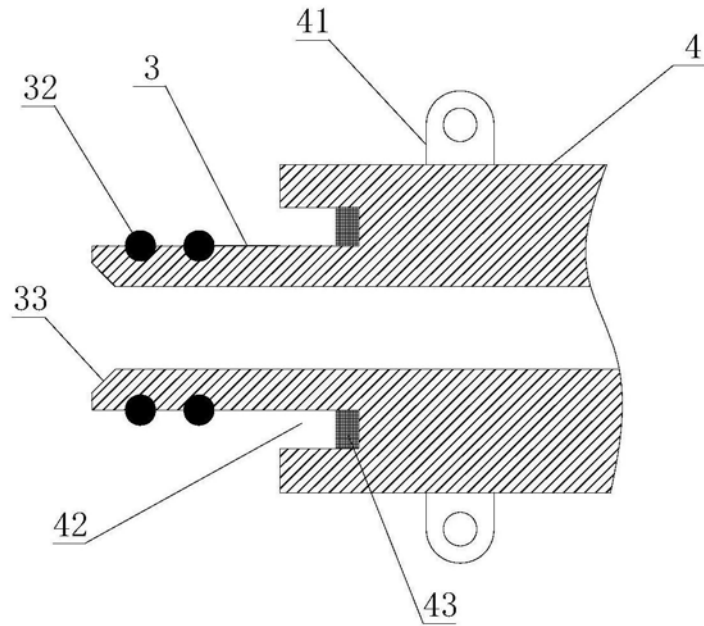


图2

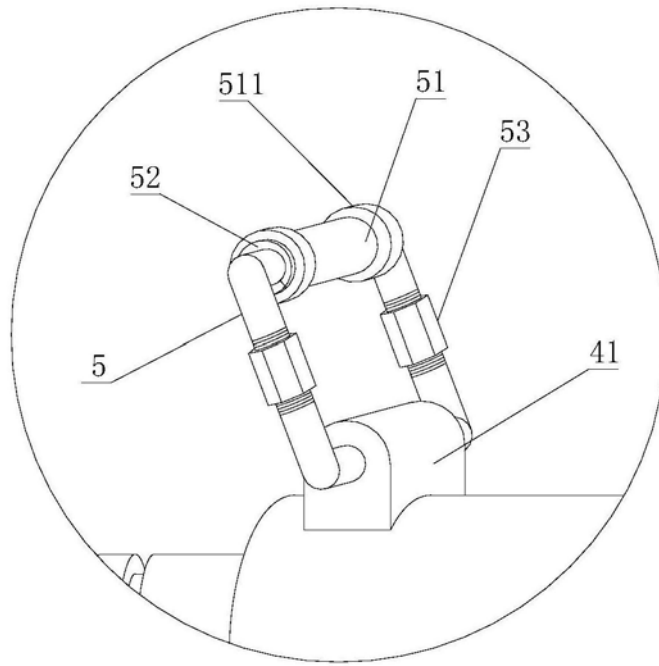


图3