



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110410536 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 201910742566.4

F16K 31/20 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.13

F16K 31/122 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110410536 A

(56) 对比文件
CN 210978628 U, 2020.07.10

(43) 申请公布日 2019.11.05

审查员 柳思源

(73) 专利权人 安徽铜都流体科技股份有限公司
地址 244000 安徽省铜陵市铜都大道北段
188号

(72) 发明人 赵志杰 刘广和 张晴丽 周彪
李朝阳

(74) 专利代理机构 铜陵市天成专利事务所(普
通合伙) 34105

专利代理师 李坤

(51) Int. Cl.

F16K 11/10 (2006.01)

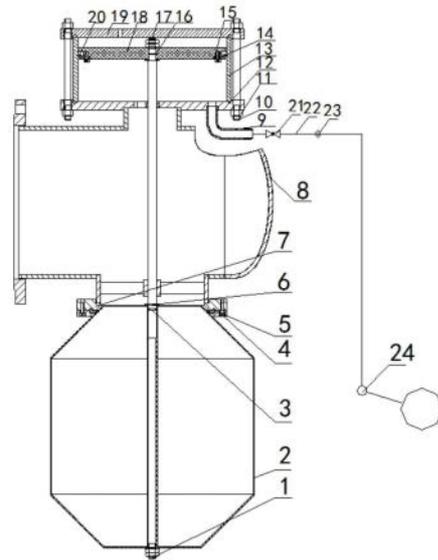
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

低水压浮球阀

(57) 摘要

本发明涉及阀门技术领域,且公开了低水压浮球阀,包括螺母,所述螺母内壁固定连接有阀杆,所述阀杆外壁固定连接有浮球,所述浮球顶部边缘固定连接有阀座密封圈,所述阀座密封圈内部活动连接有螺钉,所述螺钉顶部固定连接有密封圈压圈,所述密封圈压圈顶部固定连接有阀体,所述阀体顶部固定连接有缸套,所述缸套顶部固定连接有缸盖,两个所述缸套的侧壁之间活动连接有活塞,所述缸套右侧底部固定连接有弯管,所述弯管右端固定连接有短丝。通过在阀体底部安装浮球,在阀体顶部安装缸套,阀体的左端外界水源,右端闭合,从而达到了安装结构简单,适用于各种工况下的分流,大大节省人力物力的效果。



1. 低水压浮球阀,包括螺母(1),其特征在于:所述螺母(1)内壁固定连接有阀杆(17),所述阀杆(17)外壁固定连接有浮球(2),所述浮球(2)顶部与阀杆(17)接触处固定安装有O形圈一(3),所述O形圈一(3)上方的阀杆(17)外壁固定安装有垫圈(6),所述浮球(2)顶部边缘固定连接有关座密封圈(5),所述阀座密封圈(5)内部活动连接有螺钉(4),所述螺钉(4)顶部固定连接有关圈压圈(7),所述密封圈压圈(7)顶部固定连接有关体(8),所述阀体(8)顶部固定连接有关套(13),所述缸套(13)顶部固定连接有关盖(19),两个所述缸套(13)的侧壁之间活动连接有活塞(18),所述活塞(18)与缸套(13)接触处安装有活塞密封圈(20),所述活塞密封圈(20)底部安装有活塞密封压圈(15),所述活塞密封压圈(15)内部固定连接有关钉(14),所述阀杆(17)与活塞(18)接触处固定安装有O形圈三(16),所述缸套(13)右侧底部固定连接有关管(9),所述弯管(9)右端固定连接有关丝(22),所述短丝(22)右端活动连接有球阀(21),所述短丝(22)右端固定连接有关接头(23),所述活接头(23)右端通过短丝(22)固定连接有关通径浮球阀(24),所述缸套(13)底部固定连接有关圈二(12),所述O形圈二(12)外侧固定安装有螺柱(10),所述螺柱(10)底部活动连接有六角螺母(11);所述浮球(2)是由不锈钢材质制成;所述阀体(8)顶部和底部的管口内部均安装有固定架。

2. 根据权利要求1所述的低水压浮球阀,其特征在于:所述浮球(2)顶部直径等于阀体(8)下端出水口直径。

3. 根据权利要求1所述的低水压浮球阀,其特征在于:所述密封圈压圈(7)相对的两侧均开设有适配阀体(8)底部管口的缺口。

4. 根据权利要求1所述的低水压浮球阀,其特征在于:所述缸套(13)与阀体(8)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的低水压浮球阀,其特征在于:所述浮球(2)底部与阀杆(17)接触处密封连接。

低水压浮球阀

技术领域

[0001] 本发明涉及阀门技术领域,具体为低水压浮球阀。

背景技术

[0002] 浮球阀是利用水的浮力带动位于水中的浮球上升或下降以达到控制进水管或出水管的开启或闭合的目的,浮球阀广泛应用于各种供水管道中,对管路的重要性不言而喻。

[0003] 在向多水池输水的过程中可能会存在水池距离很远或者水池高度差比较大的情况,这种情况下通过一般方法进行管道输水的时比较费时费力,不方便工作人员对加水进度的控制。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了低水压浮球阀,具备适用于各种工况下的分流作用,大大的节省了人力物力的优点,解决了多水池输水过程中一般方法比较费时费力的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述适用于各种工况下的分流作用,大大的节省了人力物力的目的,本发明提供如下技术方案:低水压浮球阀,包括螺母,所述螺母内壁固定连接有阀杆,所述阀杆外壁固定连接有浮球,所述浮球顶部与阀杆接触处固定安装有O形圈一,所述O形圈一上方的阀杆外壁固定安装有垫圈,所述浮球顶部边缘固定连接有阀座密封圈,所述阀座密封圈内部活动连接有螺钉,所述螺钉顶部固定连接有密封圈压圈,所述密封圈压圈顶部固定连接有阀体,所述阀体顶部固定连接有缸套,所述缸套顶部固定连接有缸盖,两个所述缸套的侧壁之间活动连接有活塞,所述活塞与缸套接触处安装有活塞密封圈,所述活塞密封圈底部安装有活塞密封压圈,所述活塞密封压圈内部固定连接有螺钉,所述阀杆与活塞接触处固定安装有O形圈三,所述缸套右侧底部固定连接有弯管,所述弯管右端固定连接有短丝,所述短丝右端活动连接有球阀,所述短丝右端固定连接有活接头,所述活接头右端通过短丝固定连接有全通径浮球阀,所述缸套底部固定连接有O形圈二,所述O形圈二外侧固定安装有螺柱,所述螺柱底部活动连接有六角螺母。

[0008] 优选的,所述浮球是由不锈钢材质制成,因为浮球需要长期泡在水中,这就要求其抗腐蚀能力强,而不锈钢的特性刚好符合这一要求。

[0009] 优选的,所述浮球顶部直径等于阀体下端出水口直径,因为浮球顶部需要与阀体下端出水口密封闭合,这就要求两者直径相同。

[0010] 优选的,所述密封圈压圈相对的两侧均开设有适配阀体底部管口的缺口,缺口可以对浮球的底部管口起到限位作用。

[0011] 优选的,所述缸套与阀体固定连通,缸套内部装有活塞,只有当两者固定连通,水下能进入缸套将活塞撑起。

[0012] 优选的,所述阀体顶部和底部的管口内部均安装有固定架,这两个固定架的中心部位均留有供阀杆贯穿的小孔,对阀杆起到固定作用,使其上下滑动的过程更加平稳。

[0013] 优选的,所述浮球底部与阀杆接触处密封连接,因为浮球内安装阀杆的边缘有缝隙,不进行密封会导致水流通过缝隙流出,导致密封性不好。

[0014] 优选的,所述全通径浮球阀在另一个水池水位达到一定高度后自动关闭进入另一水池的入水管口。

[0015] 优选的,所述活塞密封圈和活塞密封压圈配合起到密封作用不让水流出缸套内部。

[0016] 优选的,所述O形圈三起到密封阀杆与活塞接口处作用,防止水流从其接触处外流。

[0017] 优选的,所述垫圈和O形圈一起起到密封作用不让水流通过阀杆与浮球顶部接触处外流。

[0018] 优选的,所述密封圈压圈弹性很强可以被压缩使其密封效果更好。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本发明提供了低水压浮球阀,具备以下有益效果:

[0021] 1、该低水压浮球阀吧,通过在阀体底部安装浮球,在阀体顶部安装缸套,阀体的左端外界水源,右端闭合,从而达到了安装结构简单,适用于各种工况下的分流,大大节省人力物力的效果。

[0022] 2、该低水压浮球阀吧,通过水池中不断上升的水流对浮球施加一个浮力使浮球上升阻挡阀体底部的水管漏水,此时阀体中水流继续增加,水压迫使缸套中的活塞向上滑动,此时弯管的顶部开启水流通过弯管流向下一个水池,从而达到分流过程是可以完全自动完成的,不需要人工的看管与操作。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构示意图;

[0024] 图2为本发明工作原理结构示意图;

[0025] 图3为本发明活塞部分正视结构示意图;

[0026] 图4为本发明浮球顶部正视结构示意图。

[0027] 图中:1-螺母、2-浮球、3-O形圈一、4-螺钉、5-阀座密封圈、6-垫圈、7-密封圈压圈、8-阀体、9-弯管、10-螺柱、11-六角螺母、12-O形圈二、13-缸套、14-螺钉、15-活塞密封压圈、16-O形圈三、17-阀杆、18-活塞、19-缸盖、20-活塞密封圈、21-球阀、22-短丝、23-活接头、24-全通径浮球阀。

具体实施方式

[0028] 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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-4,低水压浮球阀,包括螺母1,螺母1内壁固定连接有阀杆17,阀杆17外

壁固定连接有浮球2,浮球2底部与阀杆17接触处密封连接,因为浮球2内安装阀杆17的边缘有缝隙,不进行密封会导致水流通过缝隙流出,导致密封性不好,浮球2是由不锈钢材质制成,因为浮球2需要长期泡在水中,这就要求其抗腐蚀能力强,而不锈钢的特性刚好符合这一要求,浮球2顶部与阀杆17接触处固定安装有O形圈一3,O形圈一3上方的阀杆17外壁固定安装有垫圈6,垫圈6和O形圈一3起到密封作用不让水流通过阀杆17与浮球2顶部接触处外流,浮球2顶部边缘固定连接有阀座密封圈5,阀座密封圈5内部活动连接有螺钉4,螺钉4顶部固定连接有密封圈压圈7,密封圈压圈7弹性很强可以被压缩使其密封效果更好,密封圈压圈7顶部固定连接有阀体8,阀体8顶部和底部的管口内部均安装有固定架,这两个固定架的中心部位均留有供阀杆17贯穿的小孔,对阀杆17起到固定作用,使其上下滑动的过程更加平稳,密封圈压圈7相对的两侧均开设有适配阀体8底部管口的缺口,缺口可以对浮球2的底部管口起到限位作用,浮球2顶部直径等于阀体8下端出水口直径,因为浮球2顶部需要与阀体8下端出水口密封闭合,这就要求两者直径相同,阀体8顶部固定连接有缸套13,缸套13与阀体8固定连通,缸套13内部装有活塞,只有当两者固定连通,水下能进入缸套13将活塞18撑起,缸套13顶部固定连接有缸盖19,两个缸套13的侧壁之间活动连接有活塞18,活塞18与缸套13接触处安装有活塞密封圈20,活塞密封圈20底部安装有活塞密封压圈15,活塞密封圈20和活塞密封压圈15配合起到密封作用不让水流出缸套13内部,活塞密封压圈15内部固定连接有螺钉14,阀杆17与活塞18接触处固定安装有O形圈三16,O形圈三16起到密封阀杆17与活塞18接口处作用,防止水流从其接触处外流,缸套13右侧底部固定连接有弯管9,弯管9右端固定连接有短丝22,短丝22右端活动连接有球阀21,短丝22右端固定连接有用活接头23,活接头23右端通过短丝22固定连接有全通径浮球阀24,全通径浮球阀24在另一个水池水位达到一定高度后自动关闭进入另一水池的入水管口,缸套13底部固定连接有O形圈二12,O形圈二12外侧固定安装有螺柱10,螺柱10底部活动连接有六角螺母11。

[0030] 工作原理:在进行多水池注水过程中,当第一个水池的水加满时,泡在水池中的浮球2会受到一个向上的浮力,迫使浮球2上升,其边缘的密封圈压圈7会与阀体8下端的出水管口接触压紧,此时阀体8中的水量继续增加,此时水压迫使位于阀体8顶部的缸套13中的活塞18开始上移,因为活塞18与缸套13两个侧壁之间均有活塞密封圈20,活塞密封圈20起到密封作用,其不会使水从缸套13中泄漏出,当活塞18开始上升时,弯管9顶部的入水管口便不受阻挡可以供水流通过,同时水压使活塞18上移过程也会带动阀杆17上移,阀杆17上移会对本来已经上移的浮球2产生一个拉力,拉着阀体8顶部的密封圈压圈7与阀体8底部出水管口挤压的更紧,这样封堵水的效果更好,使水流充分通过弯管9排入下一个水池,在弯管9的另一端,也就是其他水池里会连接有一个全通径浮球阀24,在其他水池水位达到一定高度后自动关闭水流。

[0031] 综上所述,该低水压浮球阀吧,通过在阀体8底部安装浮球2,在阀体8顶部安装缸套13,阀体8的左端外界水源,右端闭合,从而达到了安装结构简单,适用于各种工况下的分流,大大节省人力物力的效果;通过水池中不断上升的水流对浮球2施加一个浮力使浮球2上升阻挡阀体8底部的水管漏水,此时阀体8中水流继续增加,水压迫使缸套13中的活塞18向上滑动,此时弯管9的顶部开启水流通过弯管9流向下一个水池,从而达到分流过程是可以完全自动完成的,不需要人工的看管与操作。

[0032] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

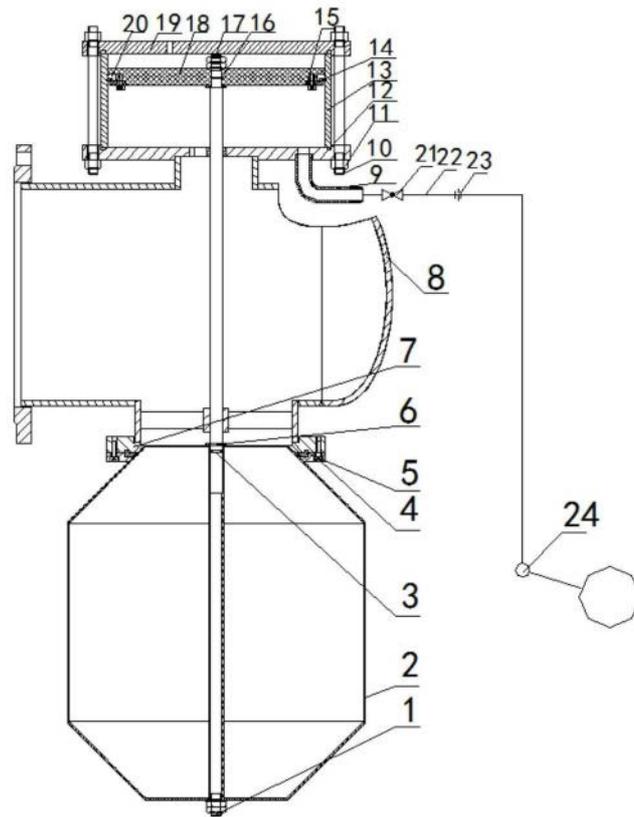


图1

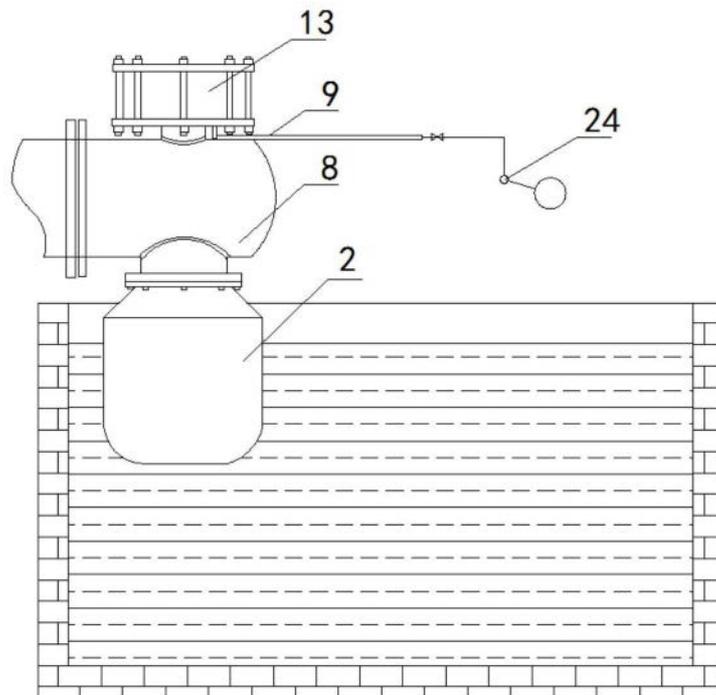


图2

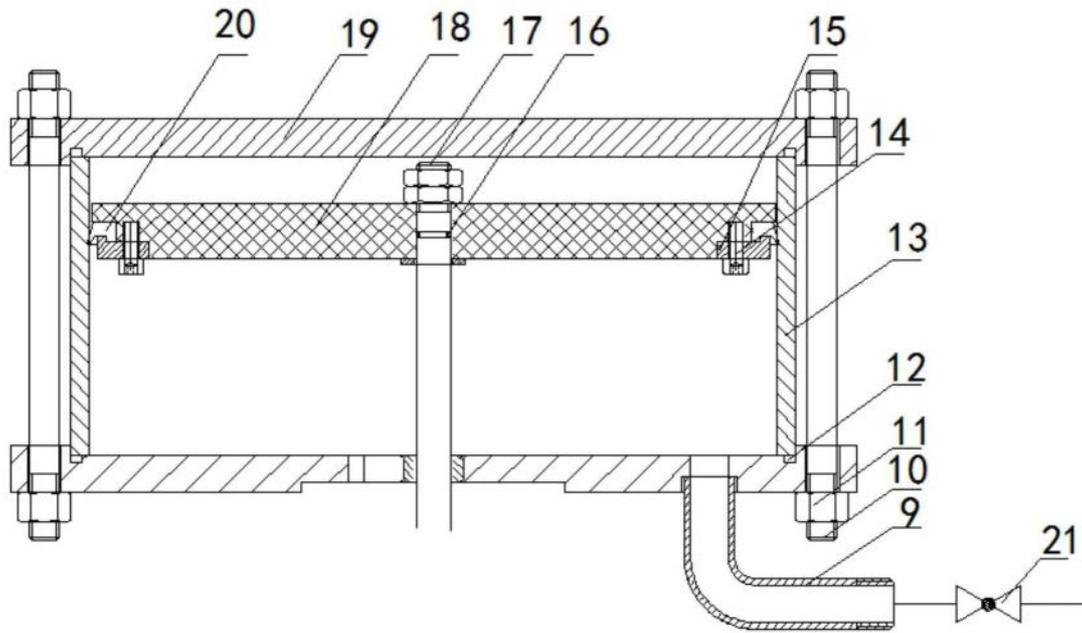


图3

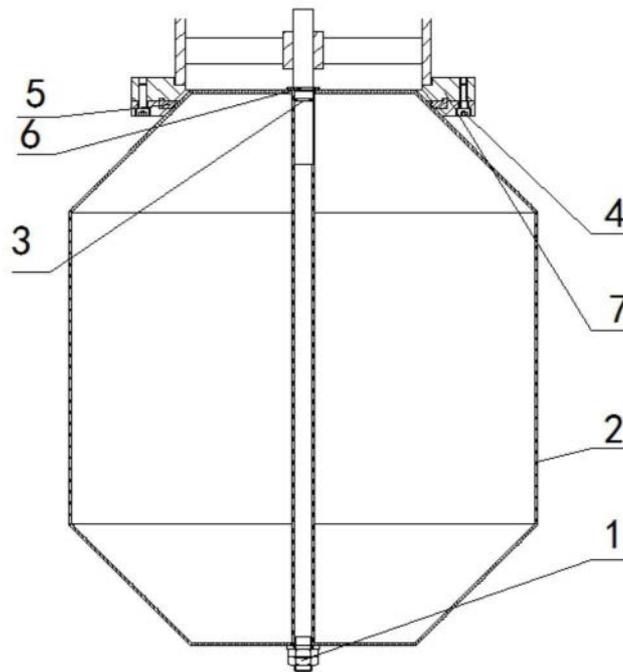


图4