

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202646875 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220211271. 8

(22) 申请日 2012. 05. 11

(73) 专利权人 邵建强

地址 325106 浙江省温州市永嘉县桥下镇河
东路 6-24 号

(72) 发明人 邵建强

(51) Int. Cl.

F16K 31/18 (2006. 01)

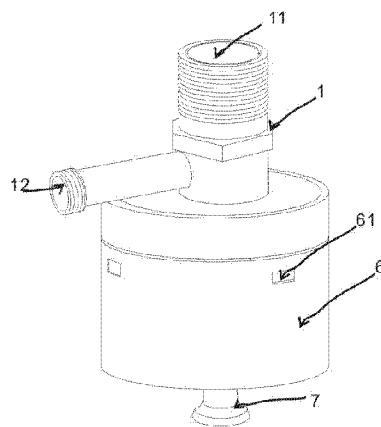
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种内置浮子式浮球阀

(57) 摘要

一种内置浮子式浮球阀。它是包括阀体、阀芯、阀盖、密封塞、主浮子、副浮子和浮子盒组成。阀体包括进水通道和出水通道,通过阀芯控制其通断;阀芯具有弹性,圆形,正中间有一导流小孔;阀盖上设有导向杆、浮子架和排气闭气泄水孔;密封塞安装在主浮子连杆臂上,用来控制排气闭气泄水孔的开关;主浮子在浮子盒内,通过浮子架与阀盖连接;副浮子安装在浮子外壳的底部,控制水进入和排除浮子盒;浮子外壳包括进水口和排水口,浮子盒排水口位于浮子盒的底部,副浮子安装在浮子盒排水口处,浮子合进水口位于浮子盒的顶部。其结构简单、体积小、开关动作快、密封效果好、使用寿命长等特点,广泛应用于各种水塔、水池的水位自动控制。



1. 一种内置浮子式浮球阀,包括阀体(1)、进水通道(11)、出水通道(12),进水通道(11)的末端位于阀体(1)的中央,出水通道(12)的始端位于进水通道(11)末端的外围,且在同一平面,阀芯(2)的外圈与出水通道(12)的始端紧密结合由阀盖(3)将其固定,阀芯(2)的内圈紧贴进水通道(11)的末端,有相应的活动空间来控制进水通道(11)的开和关,阀芯(2)的内圈中心开有导流小孔(21),阀盖(3)靠阀体(1)一面的中央设有一根导向杆(31),导向杆(31)穿过导流小孔(21)来约束阀芯(2)的活动轨迹始终与进水通道(11)的末端垂直,阀盖(3)和阀芯(2)还构成了压力腔(33),阀盖(3)靠主浮子(5)一面设有浮子架(34),排气闭气泄水孔(32)在阀盖(3)半径圈的中心位置与压力腔(33)相通,主浮子(5)通过连杆(51)安装到阀盖(3),连杆(51)上装有密封塞(4),主浮子(5)能带动连杆(51)上下运动来控制密封塞(4)关闭或打开排气闭气泄水孔(32),主浮子(5)在浮子盒(6)内,浮子盒(6)上端和阀体(1)相连接,浮子盒(6)上端开有浮子盒进水口(61),浮子盒(6)的底部开有浮子盒排水口(62),浮子盒排水口(62)处安装副浮子(7)。

2. 根据权利要求1所述的内置浮子式浮球阀,其特征是:所述阀体(1)与阀盖(3)通过螺纹直接扣连。

3. 根据权利要求1所述的内置浮子式浮球阀,其特征是:所述导向杆(31)的两侧开有流水槽,导向杆(31)穿过导流小孔(21),进水通道(11)中的水通过导向杆(31)的两侧开有流水槽和导流小孔(21)流入压力腔(33)。

4. 根据权利要求1所述的内置浮子式浮球阀,其特征是:所述主浮子(5)为倒扣容器式,主浮子(5)与连杆(51)做成一体化结构;主浮子(5)位于浮子盒(6)内。

一种内置浮子式浮球阀

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内置浮子式浮球阀,尤其是能以较小的浮力控制较大压力的水流,应用于水池、水塔、水箱的进水水位自动控制。

背景技术

[0002] 目前,公知的浮球阀构造是由阀体、活塞、连杆和密封式浮球组成。将浮球阀安装在容器内,当液位上升推动浮球,通过连杆带动活塞来控制液体流动。这种结构浮球作用于活塞的压力必须大于进液管液体的压力才能控制液体的流动,大压力会导致活塞、连杆变形,阀体移位而失效,密封式浮球也容易因为漏水漏气而损坏。

发明内容

[0003] 为了克服现有的浮球阀结构设计的不足,本实用新型提供一种内置浮子式浮球阀,该内置浮子式浮球阀克服了传统浮球阀中浮球对阀体作用力大和浮球漏气漏水的问题。有效提高了浮球阀的灵敏度高和使用寿命,而且结构简单安装方便。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种内置浮子式浮球阀,包括阀体、阀芯、阀盖、密封塞、主浮子、副浮子和浮子盒;所述阀体包括进水通道和出水通道,进水通道的末端位于出水通道始端的中央,通过阀芯控制其通断;所述阀芯由具有弹性的橡胶或硅橡胶材料制作,圆形,正中间有一导流小孔;所述阀盖通过阀芯与阀体结合,阀盖上设有导向杆、浮子架和排气闭气泄水孔;所述密封塞安装在主浮子连杆臂上,用来控制排气闭气泄水孔的开关;所述主浮子包括倒扣式容器和连杆,主浮子在浮子外壳内,通过浮子架与阀盖连接;所述副浮子为倒扣式容器,安装在浮子外壳的底部,控制水进入和排除浮子外壳;所述浮子外壳包括进水口和排水口,浮子盒排水口位于浮子盒的底部,所述副浮子安装在浮子盒排水口处,浮子盒进水口位于浮子盒的顶部。

[0005] 本实用新型,具有设计科学合理、结构简单、体积小、维护成本低、开关动作快、密封效果好、绝不漏水、使用寿命长等特点,广泛应用于各种水塔、水池的水位自动控制。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0007] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0008] 图2是内置浮子式浮球阀实施例的纵剖面构造图。

[0009] 图中 1. 阀体, 11. 进水通道, 12. 出水通道, 2. 阀芯, 21. 导流小孔, 3. 阀盖, 31. 导向杆, 32. 排气闭气泄水孔, 33. 压力腔, 34. 浮子架, 4. 密封塞, 5. 主浮子, 51. 连杆, 6. 浮子盒, 61. 浮子盒进水口, 62. 浮子盒排水口, 7. 副浮子。

具体实施方式

[0010] 图1和图2所示为本内置浮子式浮球阀的具体实施方式,图1为本内置浮子式浮

球阀的立体结构示意图；图 2 为本内置浮子式浮球阀的剖面图。

[0011] 在图 2 所示实施例中一种内置浮子式浮球阀，包括阀体(1) 进水通道(11) 出水通道(12)，进水通道(11)的末端阀体(1)的中央，出水通道(12)的始端位于进水通道(11)末端的外围，且在同一平面，阀芯(2)的外圈与出水通道(12)的始端紧密结合由阀盖(3)将其固定，阀芯(2)的内圈紧贴进水通道(11)的末端，有相应的活动空间来控制进水通道(11)的开和关，阀芯(2)的内圈中心开有导流小孔(21)，阀盖(3)靠阀体(1)一面的中央设有一根导向杆(31)，导向杆(31)穿过导流小孔(21)来约束阀芯(2)的活动轨迹始终与进水通道(11)的末端垂直，阀盖(3)和阀芯(2)还构成了压力腔(33)，阀盖(3)靠主浮子(5)一面设有浮子架(34)，排气闭气泄水孔(32)在阀盖(3)半径圈的中心位置与压力腔(33)相通，主浮子(5)通过连杆(51)安装到阀盖(3)，连杆(51)上装有密封塞(4)，主浮子(5)能带动连杆(51)上下运动来控制密封塞(4)关闭或打开排气闭气泄水孔(32)，主浮子(5)在浮子盒(6)内，浮子盒(6)上端和阀体(1)相连接，浮子盒(6)上端开有浮子盒进水口(61)，浮子盒(6)的底部开有浮子盒排水口(62)，浮子盒排水口(62)处安装副浮子(7)。

[0012] 本实用新型应用安装与水塔中时，其工作原理：水流进入进水通道(11)后分为两路，一路经出水通道(12)向水塔供水；一路经导流小孔(21)流入压力腔(33)然后通过排气闭气泄水孔(32)流入水塔，这一路水流是很小的。当水位上升至副浮子(7)时，副浮子(7)随着水位上升堵住浮子盒排水口(62)，此时水位继续上升，但是水不会进入浮子盒(6)，当水位满过浮子盒进水口(61)时，水会迅速进入浮子盒(6)，主浮子(5)快速上升，带动连杆(51)和密封塞(4)，密封塞(4)关闭排气闭气泄水孔(32)，压力腔(33)压力上升推动阀芯(2)的内圈来堵住进水通道(11)末端，此时压力腔(33)压力和进水通道(11)的压力相等，水塔停止进水。水塔排水，水塔水位开始下降，水塔水位未低于副浮子(7)所在的水位时，浮子盒(6)里面的水不会排出，内置浮子式浮球阀就不会向水塔进水，当水塔水位低于副浮子(7)时，副浮子(7)下降，浮子盒(6)里面的水排出，主浮子(5)下降，密封塞(4)打开排气闭气泄水孔(32)，压力腔(33)的压力下降至大气压力，阀芯(2)的内圈离开进水通道(11)的末端，内置浮子式浮球阀开始向水塔进水。

[0013] 副浮子(7)、浮子盒(6)、主浮子(5)相组和能防止内置浮子式浮球阀的开关动作过于频繁，有效提高内置浮子式浮球阀的可靠性和使用寿命。副浮子(7)和主浮子(5)都采用倒扣容器式结构，和传统浮球相比，其可靠性更高，不会有漏气漏水的可能，生产工艺简单。

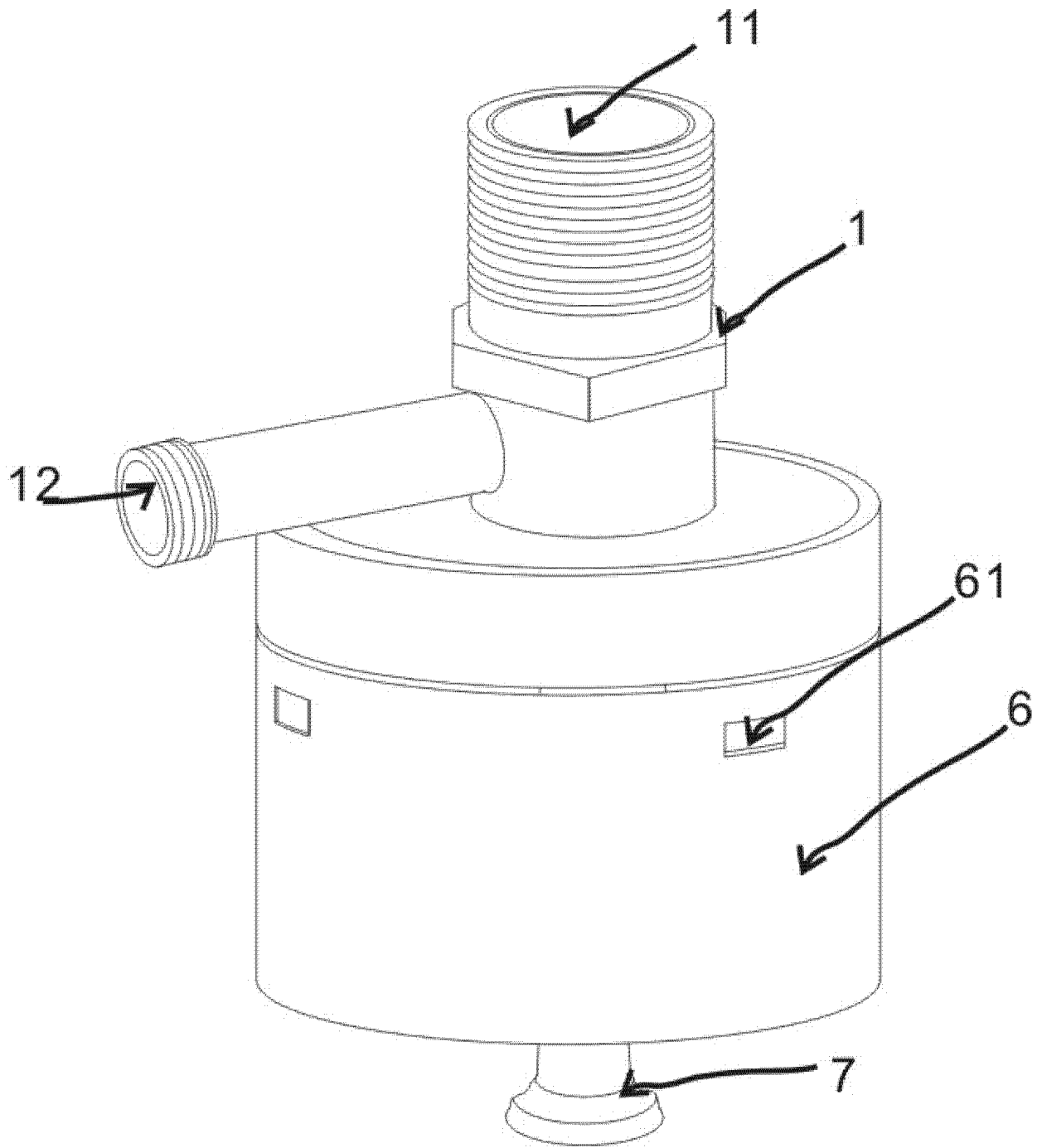


图 1

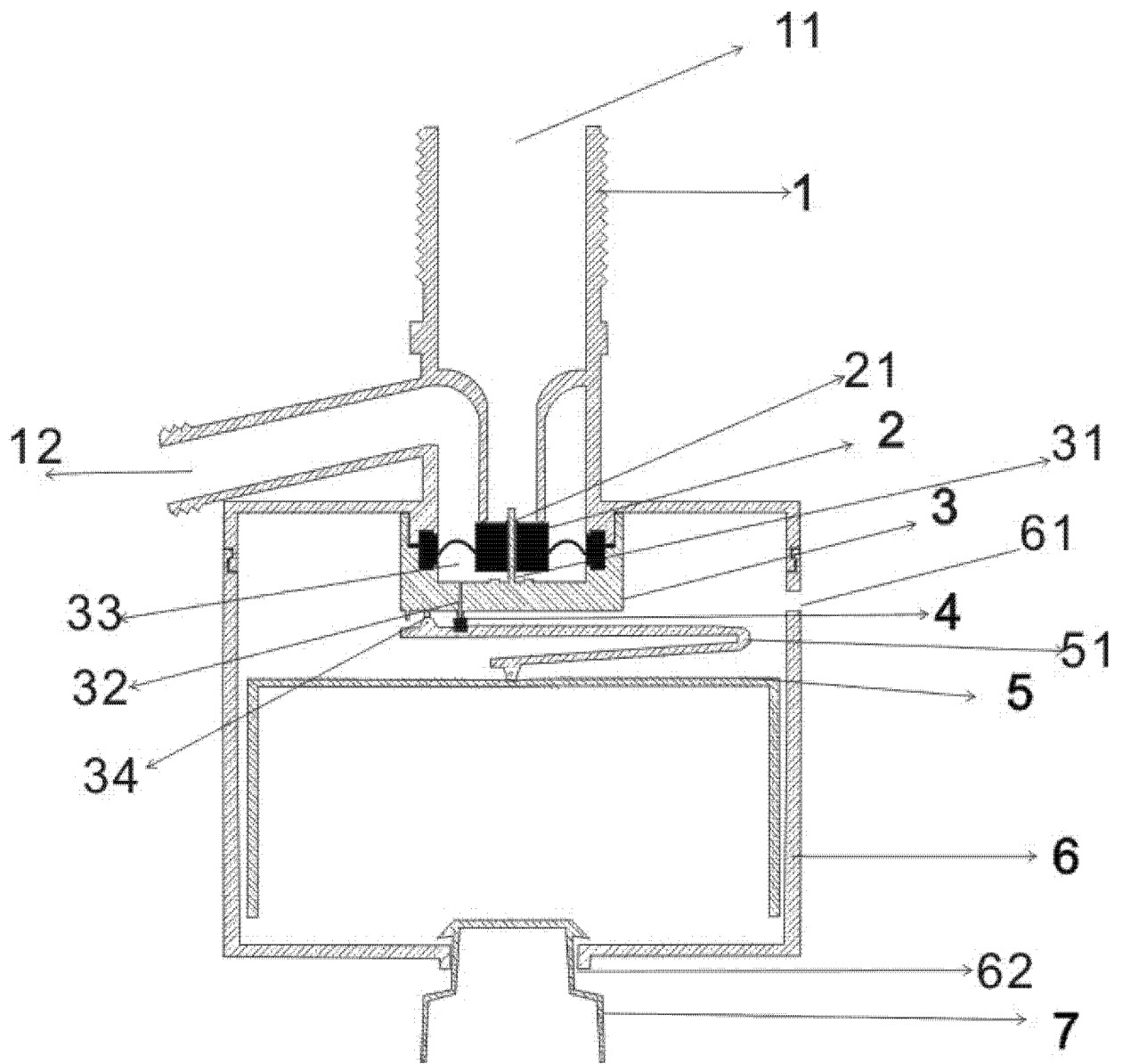


图 2