

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16K 21/18 (2006.01)

F16K 31/18 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720100694.1

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201014003Y

[22] 申请日 2007.3.5

[21] 申请号 200720100694.1

[73] 专利权人 王 宁

地址 050000 河北省石家庄市长安区华新路
69 号 1-1-601 室

[72] 发明人 王 宁

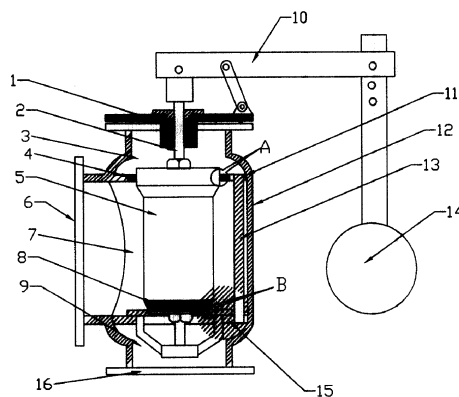
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

自动调节浮球阀门

[57] 摘要

本实用新型公开了一种自动调节浮球阀门由阀体、进水口、出水口等组成，阀体内腔由上阀板、下阀板分隔成上、中、下三个腔体，阀体内设柱体阀芯，上阀板、下阀板开有与阀芯相匹配的孔洞，阀芯通过上、下两个导向环轴向固定，阀芯上端轴与阀体盖间设有密封圈并通过连杆与浮球相连，在上腔体与下腔体间有调压管相连，阀芯与上阀板、下阀板的孔洞边缘设有碗状上、下密封圈。将阀芯设计成柱体，使阀体径向受水压合力为零，同时几乎不产生轴向力，从而阀门的开启完全取决于浮球所受浮力，本实用新型结构简单，运行灵敏，成本较低，实现了自动调节，是对现有技术的一次重大的革新。



1、自动调节浮球阀门由阀体、进水口、出水口等组成，其特征在于，阀体内腔由上阀板、下阀板分隔成上、中、下三个腔体，阀体内设柱体阀芯，上阀板、下阀板开有与阀芯相匹配的孔洞，阀芯通过上、下两个导向环轴向固定，阀芯上端轴与阀体盖间设有密封圈并通过连杆与浮球相连，在上腔体与下腔体间有调压管相连，阀芯与上阀板、下阀板的孔洞边缘设有碗状上、下密封圈。

自动调节浮球阀门

技术领域

本实用新型涉及一种液体流量控制阀门，特别是涉及一种水池、水塔的水位自动控制用的自动调节浮球阀门。

背景技术

目前，通用的水池、水塔控制阀门，大体有以下三种形式：一是现有普通阀门靠人力定时启闭，其缺陷是：浪费人力、物力，阀门易损坏且调整精度低；二是机电结合阀门，依靠电信号控制电动机启闭阀门。其缺陷是：在恶劣环境中如风雨天、潮湿、高温、低温等易出故障，并需要专设机房，消耗能源造成使用成本过高；三是水力自控阀门，现有的水力自动调节阀门，活塞面积过大，使用中如遇管道水压不稳易失控，从而导致活塞密封不好。在低温使用时由于控制管径较细容易出现冻管，导致阀门失控，不适合恶劣下使用。总之，目前市场上存在的浮球控制阀门均存在体积过大，流量小，活塞磨损度高容易损坏，结构复杂，小零件易损坏等缺点。

发明内容

本实用新型的目的是针对现有技术的不足，提供一种能够在恶劣环境使用的结构简单、运行灵敏且成本低的自动调节浮球阀门。

本实用新型的技术方案是这样实现的，自动调节浮球阀门由阀体、进水口、出水口等组成，阀体内腔由上阀板、下阀板分隔成上、中、下三个腔体，阀体内设柱体阀芯，上阀板、下阀板开有与阀芯相

匹配的孔洞，阀芯通过上、下两个导向环轴向固定，阀芯上端轴与阀体盖间设有密封圈并通过连杆与浮球相连，在上腔体与下腔体间有调压管相连，阀芯与上阀板、下阀板的孔洞边缘设有碗状上、下密封圈。

本实用新型的有益效果是：利用液体压强理论，将阀芯设计成柱体，使阀芯径向受水压合力为零，同时几乎不产生轴向力，从而阀门的开启完全取决于浮球所受浮力，浮球上浮阀门关闭，下沉则开启，达到阀门自我控制的目的，完全无须人为控制。阀体内设有一调压管，连通上腔体与出水口，始终保持上腔体处于低压状态，配合浮球从而使阀门达到自动调节状态。另外，阀门密封圈使用高弹耐磨特殊材料制成，向水方向设计成碗状斜面，根据液体压强理论，阀芯下沉阀门关闭时，水压将使密封圈产生微变形，使密封圈与阀芯下阀板密实结合，彻底杜绝漏水的问题，从而达到高效密封的效果。本实用新型结构简单，运行灵敏，成本较低，实现了自动调节，是对现有技术的一次重大的革新。

附图说明

图 1 为自动调节浮球阀门示意图。

图 2 为自动调节浮球阀门剖视示意图。

图 3 位自动调节浮球阀门局部放大图 A。

图 4 位自动调节浮球阀门局部放大图 B。

在图 1---图 4 中，1—密封圈，2—轴，3—上腔体，4—上密封圈，5—阀芯，6—进水口，7—中腔体，8—下密封圈，9—下腔体，10—连杆，11—上阀板，12—阀体，13—调压管，14—浮球，15—下阀板，

16—出水口。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型进行详细描述,自动调节浮球阀门由阀体(12)、进水口(6)、出水口(16)等组成,阀体内腔由上阀板(11)、下阀板(15)分隔成上、中、下三个腔体(3、7、9),阀体(12)内设柱体阀芯(5),上阀板、下阀板(11、15)开有与阀芯(5)相匹配的孔洞,阀芯(5)通过上、下两个导向环轴向固定,阀芯(5)上端轴(2)与阀体盖间设有密封圈(1)并通过连杆(10)与浮球(14)相连,在上腔体(3)与下腔体(9)间有调压管(13)相连,阀芯(5)与上阀板(11)、下阀板(15)的孔洞边缘设有碗状上、下密封圈(4、8)。

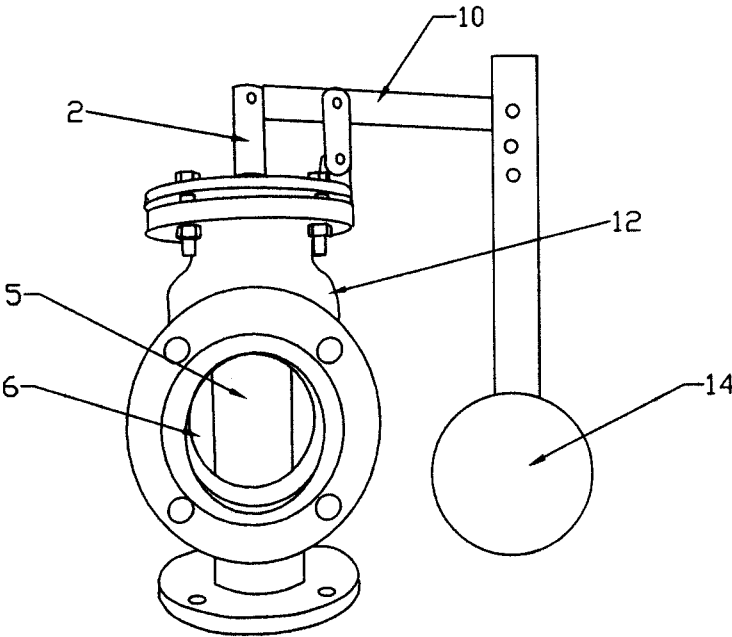


图1

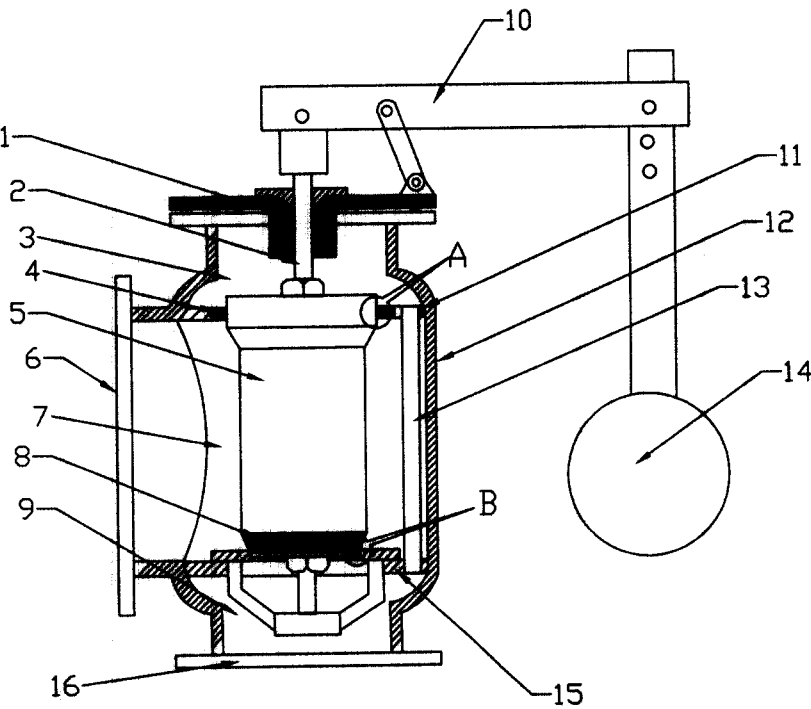


图2

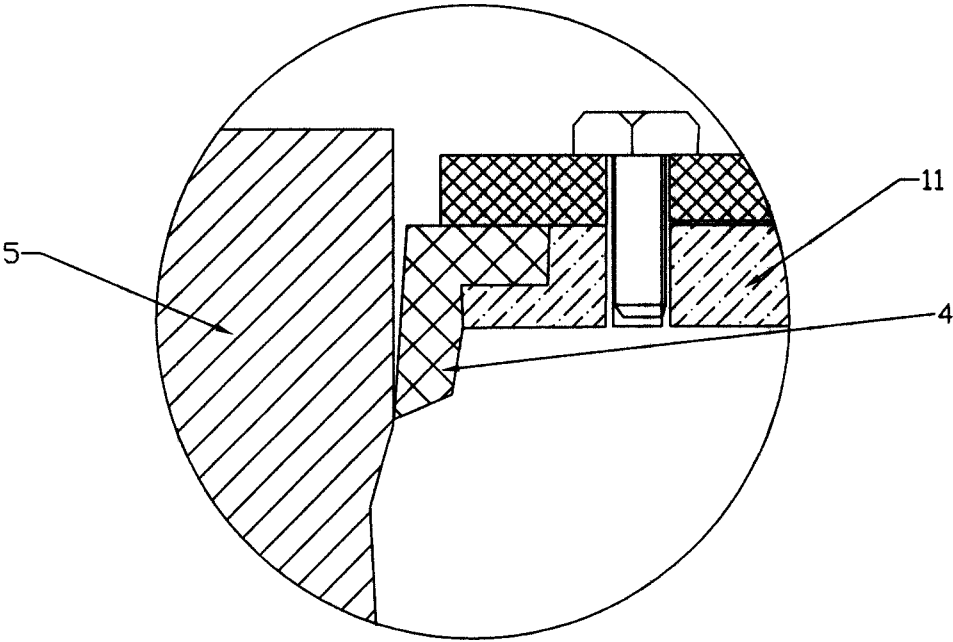


图3

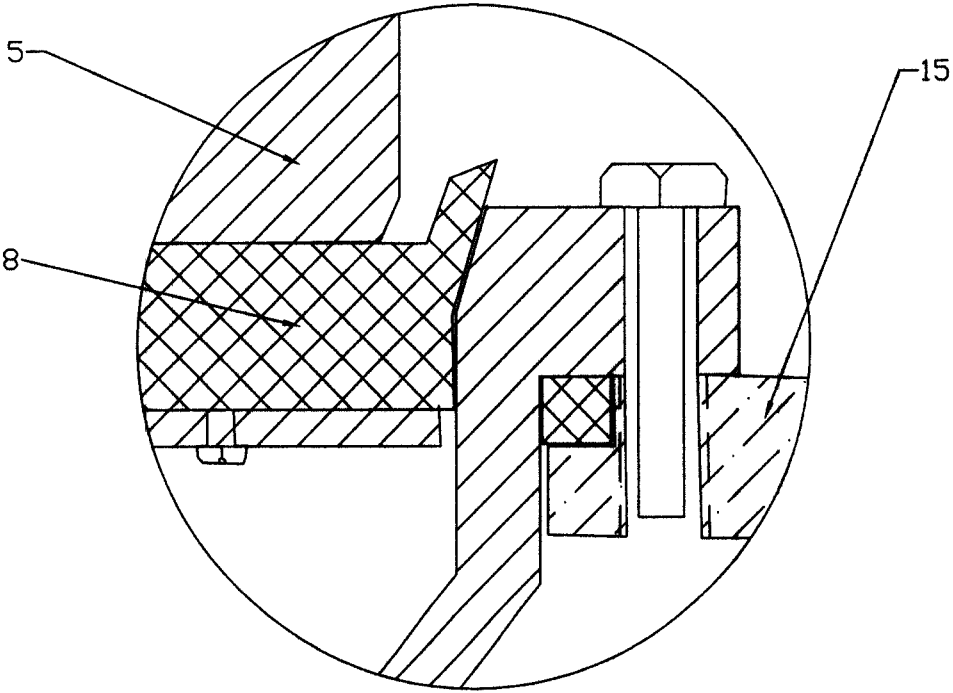


图4