



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202674413 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201220238954. 2

(22) 申请日 2012. 05. 25

(73) 专利权人 金华市宏昌电器有限公司

地址 321017 浙江省金华市宾虹西路 161 号

(72) 发明人 陆宝宏 徐新华

(74) 专利代理机构 金华科源专利事务所有限公
司 33103

代理人 黄飞

(51) Int. Cl.

F16K 15/18(2006. 01)

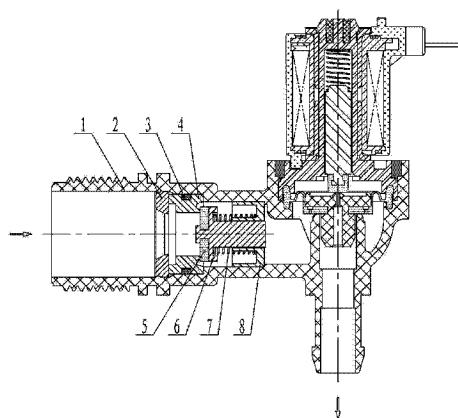
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

带有防虹吸装置的进水电磁阀

(57) 摘要

本实用新型属于电磁阀类,具体是一种带有防虹吸装置的进水电磁阀,包括阀体,其特征在于:在阀体的进水口位置增加一防虹吸装置,防虹吸装置由防虹吸座、导杆、橡胶片、弹簧、反向封水座、O 型圈、压片构成,其中防虹吸座由内圆柱环与外圆柱环用筋连接为一体,在防虹吸座内圆柱环构成的中孔内有可自由滑动的导杆,导杆上套有压缩弹簧,导杆一端固定有橡胶片,橡胶片紧贴反向封水座,反向封水座由压片固定在阀体上,防虹吸座的筋作为压缩弹簧工作的支撑面。本实用新型结构简单合理,原有的进水电磁阀阀体只需稍作改进,加装该装置就可实现防虹吸功能,提高了进水阀的整体性能。



1. 一种带有防虹吸装置的进水电磁阀,包括阀体,其特征在于:在阀体的进水口位置增加一防虹吸装置,防虹吸装置由防虹吸座、导杆、橡胶片、弹簧、反向封水座、O型圈、压片构成,其中防虹吸座由内圆柱环与外圆柱环用筋连接为一体,在防虹吸座内圆柱环构成的中孔内有可自由滑动的导杆,导杆上套有压缩弹簧,导杆一端固定有橡胶片,橡胶片紧贴反向封水座,反向封水座由压片固定在阀体上,防虹吸座的筋作为压缩弹簧工作的支撑面。

2. 根据权利要求1所述的带有防虹吸装置的进水电磁阀,其特征在于:反向封水座与阀体间有O型密封圈。

3. 根据权利要求1或2所述的带有防虹吸装置的进水电磁阀,其特征在于:在阀体进水口位置设计有环状凸台,压片上设有相应的凹槽,环状凸台与压片凹槽相扣。

带有防虹吸装置的进水电磁阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于电磁阀类,具体涉及一种带有防虹吸装置的进水电磁阀,尤其涉及用于洗衣机、热水器、洗碗机等用水设备控制水流通断的防虹吸进水电磁阀。

背景技术

[0002] 现有的洗衣机、热水器等用水设备用于控制水流的进水电磁阀,其工作原理是借助管路内水压,使其作用于橡胶膜片上实现关闭密封的,通常不具备防虹吸的功能。当管路内其它部位用水或水压不稳定时,会引起电磁阀的进水口产生负压,从而使电磁阀的密封膜片抬起,致使电磁阀的进、出水口导通,使残留在进水阀出水管道内含有洗涤剂(对于洗衣机而言)等的不洁水倒流进入自来水系统管路,污染系统管路内的洁净水。在北美发达国家,如美国、加拿大,对洗衣机上的进水电磁阀有相应的强制性标准,要求达到防虹吸功能。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种结构合理、简单可靠、成本低的带有防虹吸装置的进水电磁阀。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种带有防虹吸装置的进水电磁阀,包括阀体,其特点在于:在阀体的进水口位置增加一防虹吸装置,防虹吸装置由防虹吸座、导杆、橡胶片、压缩弹簧、反向封水座、O 型圈、压片构成,其中防虹吸座由内圆柱环与外圆柱环用筋连接为一体,在防虹吸座内圆柱环构成的中孔内有可自由滑动的导杆,导杆上套有压缩弹簧,导杆一端固定有橡胶片,橡胶片紧贴反向封水座,反向封水座由压片固定在阀体上,防虹吸座的筋作为压缩弹簧工作的支撑面。

[0006] 本实用新型反向封水座与阀体间有 O 型密封圈,其在阀体进水口内的装配位置设计成使压缩弹簧形成一定的预压缩。在阀体进水口位置设计有环状凸台,压片上设有相应的凹槽,环状凸台与压片凹槽相扣,以保证反向封水座在进水口内的位置固定。

[0007] 本实用新型当进水阀正常工作时,水流产生的压力将因压缩弹簧弹力紧贴在反向封水座上的导杆推开,水流经由阀内腔向出水口流出;当进水阀关闭时,由于压缩弹簧的弹力,使导杆上的橡胶片紧贴在反向封水座的环形封水面上,隔断进水口与阀内腔的通道。当进水口产生负压时,负压作用在导杆上的力,与压缩弹簧弹力的方向是一致的,促使其更加密封。整个防虹吸装置形成一个限制水流回流的单向机构,达到了防虹吸的目的。

[0008] 本实用新型结构简单合理,原有的进水电磁阀阀体只需稍作改进,加装该装置就可实现防虹吸功能,提高了进水阀的整体性能。防虹吸装置增加的成本不多,使进水阀符合了相关国际标准的要求,有利于提高电磁阀在市场上的竞争力。

附图说明

[0009] 图 1 为是本实用新型剖视图。

[0010] 图 2 为防虹吸座结构示意图。

[0011] 图中 1 是阀体,2 是压片,3 是 O 型圈,4 是反向封水座,5 是橡胶片,6 是导杆,7 是压缩弹簧,8 是防虹吸座,81 为防虹吸座内圆柱环,82 为防虹吸座外圆柱环,83 为筋,84 为中孔。图中箭头表示的是进水电磁阀正常工作时通过电磁阀的水流流向。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型的具体实施作进一步的描述

[0013] 如图 1 所示,本实用新型主要包括阀体 1、压片 2、O 型圈 3、反向封水座 4、橡胶片 5、导杆 6、压缩弹簧 7、防虹吸座 8,如图 2 所示,防虹吸座 8 由内圆柱环 81 与外圆柱环 82 用筋 83 连接为一体,在防虹吸座 8 内圆柱环 81 构成的中孔 84 内有可自由滑动的导杆 6,导杆 6 上套有压缩弹簧 7,导杆 6 一端固定有橡胶片 5,橡胶片 5 紧贴反向封水座 4,反向封水座 4 由压片 2 固定在阀体 1 上,防虹吸座的筋 83 作为压缩弹簧 7 工作时的支撑面。

[0014] 本实用新型阀体 1 由工程塑料注塑成型,进、出水口与介质管道相连,其连接形式可以是螺纹或其它形式。阀体 1 进水口内设有两层台阶和一圈凸台,最深处台阶用于控制防虹吸座 8 的安装位置,防虹吸座 8 的结构设计成由内外两圈同心圆环柱通过几条筋连为一体,也可以按此结构直接设计在阀体上,其内孔安装导杆 6,控制导杆 6 与防虹吸座 8 内孔的配合间隙,使导杆 6 可以在孔内顺畅滑动。压缩弹簧 7 由防虹吸座 8 的内圆柱环做导向,由防虹吸座 8 的四条筋做支撑面,压缩弹簧 7 的另一端作用于导杆 6 上,导杆 6 头部装有橡胶片 5,导杆 6 与橡胶片 5 紧密配合。阀体 1 进水口内较浅的台阶用于控制反向封水座 4 的固定位置,该位置设计成在各零件装配后,确保压缩弹簧 7 有一定的压缩量,产生合适的弹力,从而保证导杆 6 头部装配的橡胶片 5 紧贴在反向封水座 4 的环形封水面上。压缩弹簧 7 产生的预弹力设计成能保证在水压接近零时反向不泄漏,且尽可能小,以最大限度降低防虹吸装置对进水阀正常进水时的影响。反向封水座 4 与阀体 1 之间装配有 O 型圈 3,以保证密封。阀体 1 上的环状凸台可由注塑强制脱模形式,压片 2 通过一定的力压入后,其上相应的凹槽与阀体 1 上的凸台相扣,从而保证整个防虹吸装置在电磁阀进水口内的固定,并确保当在进水口产生最大负压(0.1MPa)时防虹吸装置不被拉出。

[0015] 本实用新型的工作过程是这样的:当进水阀正常工作时,水流产生的压力将因压缩弹簧 7 的弹力紧贴在反向封水座 4 上的导杆 6 推开,水流经由阀内腔向出水口流出;当进水阀关闭时,由于压缩弹簧 7 的弹力,使导杆 6 上的橡胶片 5 紧贴在反向封水座 4 的环形封水面上,隔断进水口与阀内腔的通道。当进水口产生负压时,负压作用在导杆 6(包含橡胶片 5)上的力,与压缩弹簧 7 的弹力方向是一致,促使其更加密封。整个防虹吸装置形成一个限制水流回流的单向机构,实现了防虹吸的目的。

[0016] 本实用新型特别适用于洗衣机、热水器、洗碗机等用水设备控制水流通断。

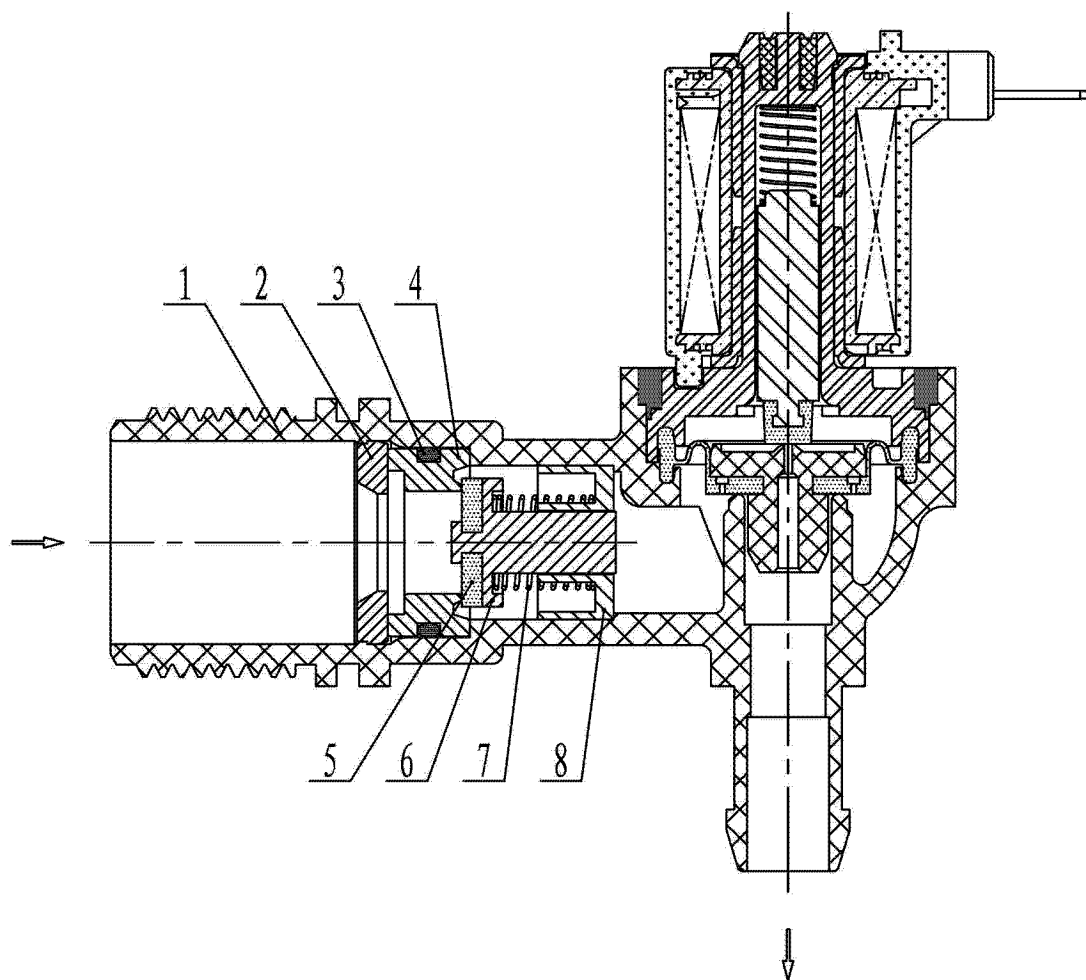


图 1

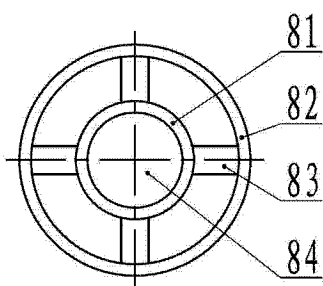


图 2