



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202469067 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220004421. 8

(22) 申请日 2012. 01. 06

(73) 专利权人 陈诗泉

地址 528000 广东省佛山市南海区西樵镇四季康城秋韵园 2 座 907

(72) 发明人 陈诗泉

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 方振昌

(51) Int. Cl.

F16K 11/02(2006. 01)

F16K 27/00(2006. 01)

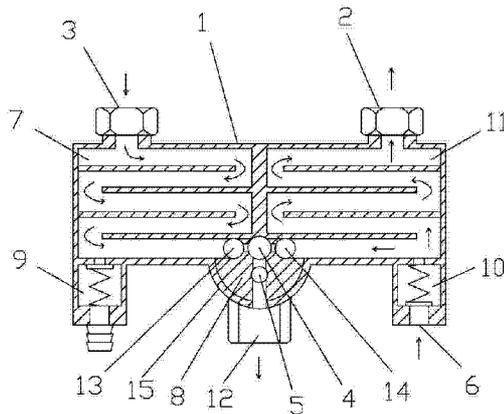
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种智能防电混水阀

(57) 摘要

本实用新型公开一种智能防电混水阀,包括阀体,阀体内设有冷水通道和热水通道,冷水通道的上端口与冷水接头相通、下端口与摇杆式陶瓷混水阀芯的冷水进水孔相通同时冷水通道又与自来水进水接口相通,热水通道的上端口与热水接头相通、下端口与摇杆式陶瓷混水阀芯的热水进水孔相通,所述冷水通道和热水通道由绝缘材料制成的管道结构,该管道的有效长度大于五十三倍其本身通孔半径的平方,从而构成防电墙,通过该防电墙可有效防漏电功能,更好地保护使用者的生命安全。



1. 一种智能防电混水阀,包括阀体(1),阀体(1)内设有冷水通道(11)和热水通道(7),冷水通道(11)的上端口与冷水接头(2)相通、下端口与摇杆式陶瓷混水阀芯(8)的冷水进水孔(14)相通同时冷水通道(11)又与自来水进水接口(6)相通,热水通道(7)的上端口与热水接头(3)相通、下端口与摇杆式陶瓷混水阀芯(8)的热水进水孔(13)相通,其特征在于:所述冷水通道(11)和热水通道(7)由绝缘材料制成的管道结构,该管道的有效长度大于五十三倍其本身通孔半径的平方。

2. 根据权利要求1所述的一种智能防电混水阀,其特征在于:所述自来水进水接口(6)内置有带内排压的单向止回安全阀(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能防电混水阀,其特征在于:所述冷水通道(11)或热水通道(7)上连接有外泄压安全阀(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能防电混水阀,其特征在于:所述摇杆式陶瓷混水阀芯(8)置于混水阀阀体(15)内,冷水通道(11)和热水通道(7)的管道绕成“S”形设置于阀体(1)内与混水阀阀体(15)成一体。

5. 根据权利要求1所述的一种智能防电混水阀,其特征在于:所述摇杆式陶瓷混水阀芯(8)内的混水腔(4)以及混水出水孔(5)通过混水出口接头(12)与外部连通。

一种智能防电混水阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀,具体涉及一种带防电墙的恒温泄压混水阀。

背景技术

[0002] 一些电热水器设备会由于漏电,从而导致液体流通过后还会带电,给使用人带来安全隐患。电热水器最常用的防漏电方式主要有两种:一种是采用漏电开关,当漏电流超过规定值时,即可自动切断电源,确保电加热器使用安全可靠;另一种是在电热水器上安装漏电自动检测装置,当漏电流超过规定的指标时,即自动报警,提醒使用者关掉电源,以保证使用人的生命安全。但是以上两种方式均使用用户对漏电保护装置的依赖性较强,万一漏电开关或自动检测报警器损坏或失灵时发生漏电,就会威胁到使用者的生命安全。

[0003] 根据具体试验及参考 GB13955-92《漏电保护器安装和运行》规定,将电热水器泄漏电流定为 10mA,可保证使用者的安全。当发生漏电或使用的 220V 电源直接短接于被加热的水,自来水的介质电阻 $R=220V/10mA=22 \times 10^3 \Omega$ 。因自来水的电阻率 ρ 等于 $1300 \Omega \cdot \text{cm}$,若取绝缘水管的长度为 L ,绝缘水管内孔半径为 r ,水的介质电阻为 R ,水的电阻率为 ρ ,则:
$$L=R \cdot S / \rho = R \cdot \pi r^2 / \rho = 22 \times 10^3 \times 3.14 \div 1300 \approx 53r^2 \approx 56d$$
所以,当绝缘水管的长度 L 大于 53 倍内孔半径 r 的平方时,即 $L > 53r^2$,就可以保证用自来水的水电阻作防漏电隔离。

[0004] 目前市面上的恒温混水阀均无防漏电的功能,不能更好地保护使用者的生命安全。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的问题是,针对上述技术的不足,设计出一种具有漏电防护功能、带防电墙的恒温泄压混水阀结构总成。

[0006] 本实用新型为解决其问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种智能防电混水阀,包括阀体,阀体内设有冷水通道和热水通道,冷水通道的上端口与冷水接头相通、下端口与摇杆式陶瓷混水阀芯的冷水进水孔相通同时冷水通道又与自来水进水接口相通,热水通道的上端口与热水接头相通、下端口与摇杆式陶瓷混水阀芯的热水进水孔相通,所述冷水通道和热水通道由绝缘材料制成的管道结构,该管道的有效长度大于五十三倍其本身通孔半径的平方。

[0008] 在本实用新型中,所述自来水进水接口内置有带内排压的单向止回安全阀。

[0009] 在本实用新型中,所述冷水通道或热水通道上连接有外泄压安全阀。

[0010] 在本实用新型中,所述摇杆式陶瓷混水阀芯置于混水阀阀体内,冷水通道和热水通道的管道绕成“S”形设置于阀体内与混水阀阀体成一体。

[0011] 在本实用新型中,所述摇杆式陶瓷混水阀芯内的混水腔以及混水出水孔通过混水出口接头与外部连通。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的热水接头与摇杆式陶瓷混水阀芯的热水进水孔之间通过热水通道相连通,所述热水通道由绝缘材料制成的管道构成,该管道的有

效长度大于五十三倍其本身通孔半径的平方,从而构成防电墙,通过该防电墙可有效防漏电功能,更好地保护使用者的生命安全;进一步,冷水接头与摇杆式陶瓷混水阀芯的冷水进水孔之间设有冷水通道,该冷水通道的结构原理与热水通道一样,同样起到防电墙的效果,可避免漏电流从铁质或铜质的自来水管中往外流出;本实用新型的整体结构简单、合理,可实现大规模地普及。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0014] 图1为本实施例的结构原理图。

具体实施方式

[0015] 参照图1,本实施例公开一种具有漏电智能防护功能、带防电墙的恒温泄压混水阀结构总成,包括阀体1,阀体1内设有冷水通道11和热水通道7,冷水通道11的上端口与冷水接头2相通、下端口与摇杆式陶瓷混水阀芯8的冷水进水孔14相通同时冷水通道11又与自来水进水接口6相通,冷水接头2与电热水器的进水口相通,摇杆式陶瓷混水阀芯8不仅可调节冷热水的混合比例,还可调节混合水流的大小;热水通道7的上端口与热水接头3相通、下端口与摇杆式陶瓷混水阀芯8的热水进水孔13相通,热水接头3与电热水器的出水口相通;所述冷水通道11和热水通道7由绝缘材料制成的管道结构,该管道的有效长度大于五十三倍其本身通孔半径的平方,从而构成防电墙,通过该防电墙可有效防漏电功能,更好地保护使用者的生命安全。

[0016] 作为优选的实施方式,所述自来水进水接口6内置有带内排压的单向止回安全阀10,从而保压和防止水流倒流的作用。进一步,所述冷水通道11或热水通道7上连接有外泄压安全阀9,泄压安全阀9的排泄口与大气连通。在本实施例中,所述外泄压安全阀9安装在阀体1的左下方并与热水通道7相通。

[0017] 进一步,所述摇杆式陶瓷混水阀芯8置于混水阀阀体15内,冷水通道11和热水通道7的管道绕成“S”形设置于阀体1内与混水阀阀体15成一体。这样使整个混水阀的结构更加紧凑、合理。当然在这里,管道亦可绕成螺旋状等形状,具有相同的技术效果,是其同等技术方案。所述摇杆式陶瓷混水阀芯8内的混水腔4以及混水出水孔5通过混水出口接头12与外部连通,其外部可连接花洒、水龙头、水管等其他部件。

[0018] 当然,本实用新型除了上述实施方式之外,其它等同技术方案也应当在其保护范围之内。

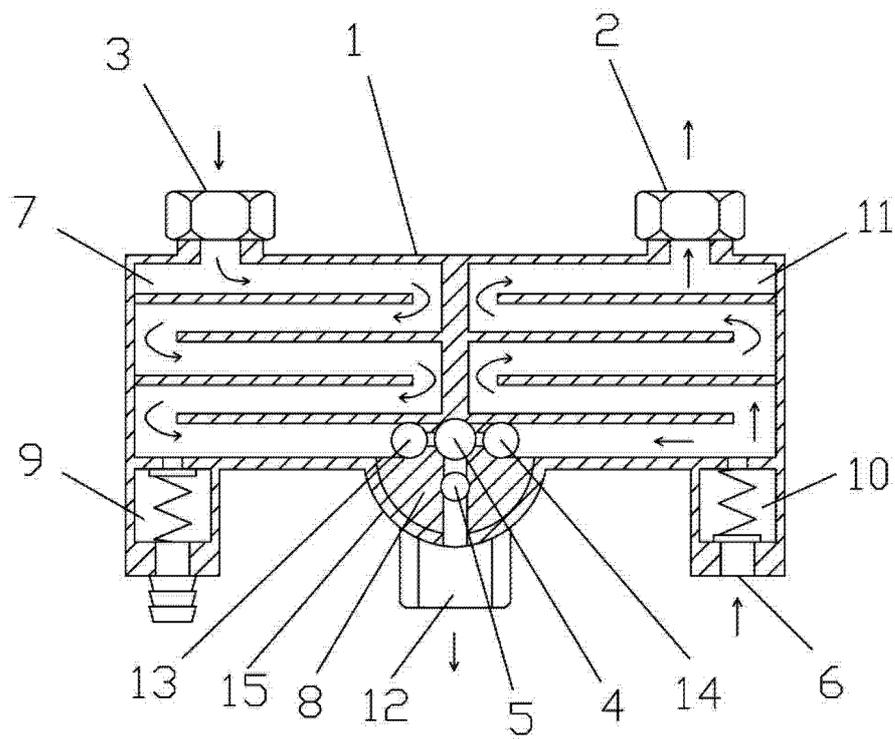


图 1