



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201885375 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 29

(21) 申请号 201020548724. 7

(22) 申请日 2010. 09. 30

(73) 专利权人 吴铁军

地址 054000 河北省邢台市郭守敬北路 235
号河北煤田物测队

(72) 发明人 吴铁军

(51) Int. Cl.

F24H 1/18(2006. 01)

F24H 9/18(2006. 01)

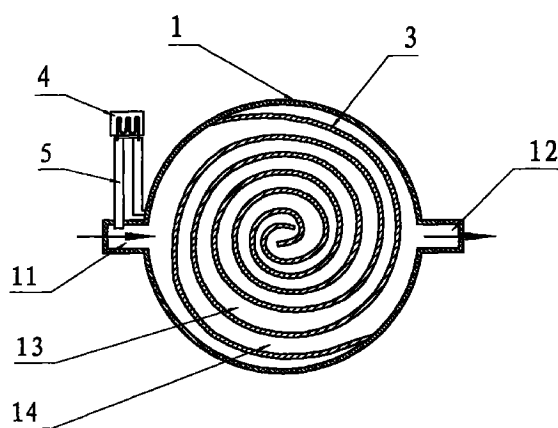
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

快速电热水器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种快速电热水器, 该快速电热水器的主体为导磁材质的储水器 (1), 该储水器 (1) 内设螺旋状隔板 (3), 储水器 (1) 上方及下方均设有与控制电路相连的电磁线圈 (2)。该控制电路的功率管 IGBT 与金属散热器 (4) 接触, 金属散热器 (4) 连有水管 (5), 其水管 (5) 与储水器 (1) 相连通。本实用新型热水器采用电磁炉加热的原理, 间接加热的方式, 并可采用温控功率的方法, 使得热水器的电功率受水温的调整, 实时处于动态之中, 且为高效节能的快速电热水器。



1. 一种快速电热水器,其特征在于:该快速电热水器的主体为导磁材质的储水器(1),该储水器(1)内设有螺旋状隔板(3),所述储水器(1)上方及下方均设有与控制电路相连的电磁线圈(2)。

2. 根据权利要求1所述的快速电热水器,其特征在于:所述控制电路的功率管IGBT与金属散热器(4)接触,所述金属散热器(4)连有水管(5),该水管(5)与储水器(1)相连通。

快速电热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热水器,特别是一种快速电热水器。

背景技术

[0002] 热水器已经是一个现代家庭必不可少的家居用品,目前市面上使用的热水加热设备主要有两种类型:(1) 燃气热水器,利用燃烧石油气或天然气加热,它加热较快,一般是即热式,但有异味不环保,尾气易泄漏不够安全,特别通风条件不好的厨房和卫生间不适合使用,热量在敞开式空间中流失严重,能源浪费较多。(2) 现有电热水器,主要是储水式,暖水时间长,须等候,临时用热水用不上,体积一般偏大,安装占空间;普通的快速电热水器虽然干净环保,即开即热,但是因为功率大,对电路电流容量要求高,一般采用电热装置直接加热,未做到真正的水电分离,存在一定的安全隐患。使用时事故时有发生。

发明内容

[0003] 为解决以上问题,本实用新型而提供一种间接加热的方式,并可采用温控功率的方法,使得热水器的电功率受水温的调整,实时处于动态之中,且为高效节能的快速电热水器。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:快速电热水器的主体为导磁材质的储水器,该储水器内设有螺旋状隔板,所述储水器上方及下方均设有与控制电路相连的电磁线圈。

[0005] 作为本实用新型的一种改进方案:所述控制电路的功率管 IGBT 与金属散热器接触,所述金属散热器连有水管,该水管与储水器相连。

[0006] 本实用新型热水器采用电磁炉加热的原理,间接加热的方式,先把 220V 低频的交流市电通过电路转换变成一种高频的交变电流,再把该电流加到一个电磁线圈上,来产生高频的交变磁场,本产品的储水器就放置在这个交变磁场中,利用电磁感应原理,利用涡流使水加热,本实用新型的螺旋状隔板使水流旋转,热交换效率很高。为了提高加热效率,本产品采用上下两个电磁线圈,磁芯可选用 U 型磁芯,这样使得磁场更加集中,能效比更高,达到节能的目的。本实用新型而提供一种间接加热的方式,并可采用温控功率的方法,使得热水器的电功率受水温的调整,实时处于动态之中,且为高效节能的快速电热水器。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型快速电热水器主视图。

[0008] 图 2 为图 1 所示 A-A 向剖视图。

具体实施方式

[0009] 如图 1、图 2 所示:本实用新型快速电热水器的主体为导磁材质的储水器 1,该储水器 1 内设有螺旋状隔板 3,该隔板 3 将储水器 1 分成进水道 13 和出水道 14,储水器 1 上方及下方均设有与控制电路相连的电磁线圈 2,储水器 1 上下底面可用不锈钢板材制成,用于

储水器 1 内部水道隔断的螺旋状隔板 3 可用扁铜管旋转制成。与普通电热器一样,该储水器 1 也设有进、出水口 11、12,该进、出水口 11、12 与进水道 13 和及储水器 1 的中心相通,水由进水口 11 进入进水道 13,随着旋转水道旋转流入出水道 14,到达储水器 1 中心后再沿出水口 12 旋转流出,使水均匀加热,出水口 12 处可加装温度感应器件,为控制电路提供温度参数。本储水器 1 可以完全与电路分离绝缘,并可外加一层保温材料,以达到安全、高效、节能的最终目的。本实用新型的控制电路的功率管 IGBT 与金属散热器 4 接触,靠接触传热,该金属散热器 4 连有水管 5,水管 5 与储水器 1 相连,即水管 5 与储水器 1 的冷水进水口 11 相连通,冷水进入储水器 1,同时也进入金属散热器 4 的水管进行循环,把金属散热器 4 的热量带走,起到给控制电路的功率管 IGBT 降温的目的。

[0010] 本实用新型的工作原理和电磁炉相同,但由于使用环境的不同,其内部结构略有不同,主要体现在控制电路的电流控制元件功率管 IGBT 的散热方式上,电磁炉是采用风扇吹动空气进行散热的方式,本热水器主要用在环境比较潮湿的厕所或浴室中,所以采用开放的风扇散热方式不太适合,存在安全隐患,电路元器件也容易受潮损坏,综上所述本热水器宜采用全封闭结构外壳,IGBT 的散热采用冷水散热的方式或利用外壳散热的方式,这种方式也可以大大缩小散热器的体积,但实施过程中应做好与功率管之间的绝缘,达到安全标准。

[0011] 本实用新型采用了电磁间接加热方法,完全做到了水电分离,控温更加方便,更安全、更高效,达到了节能环保的要求。

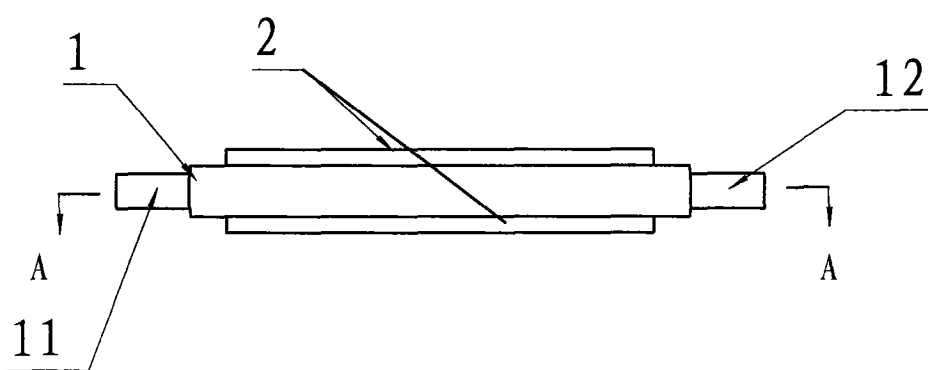


图 1

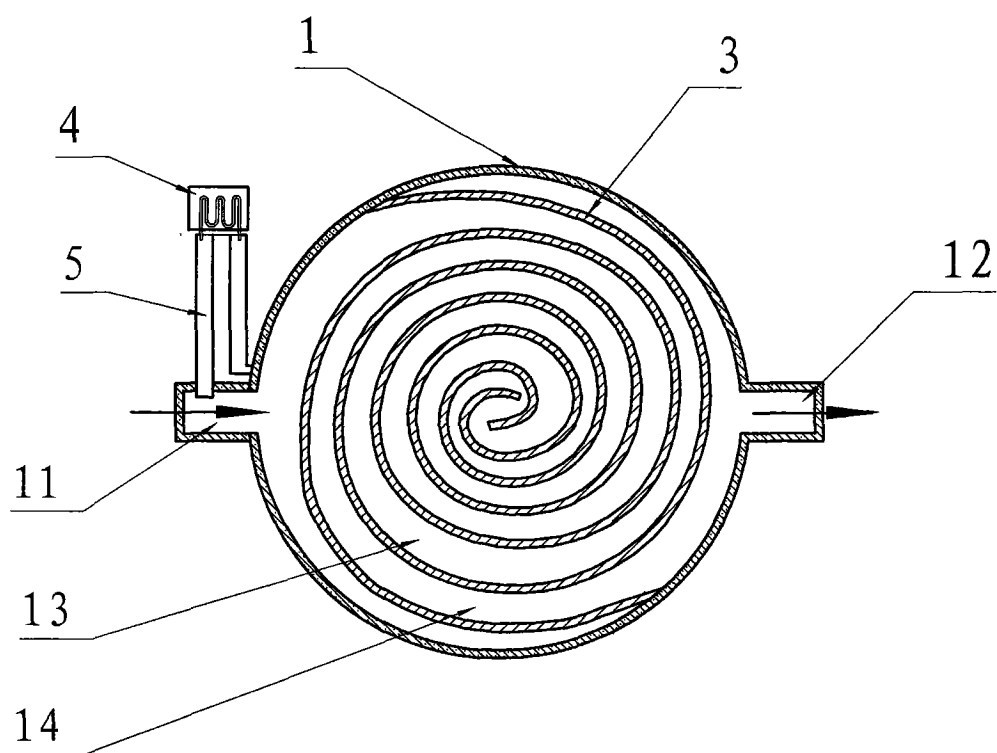


图 2