(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205587381 U
(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201620388007.X

(22)申请日 2016.05.01

(73)专利权人 包露
地址 311826 浙江省绍兴市诸暨市阮市镇包村380号

(72)发明人 包露

(51)Int.Cl.
B08B 9/027(2006.01)
B01D 36/02(2006.01)

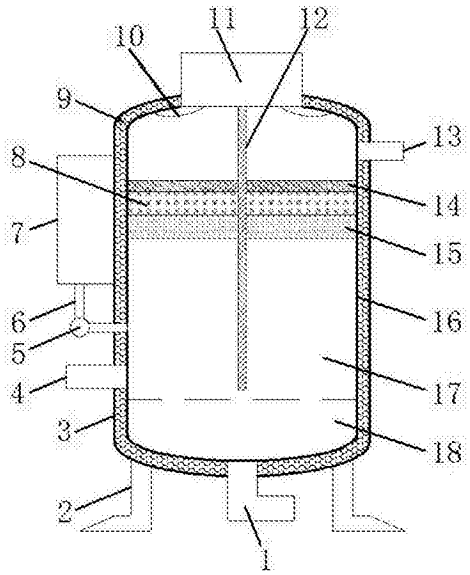
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种地暖管除垢净水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种地暖管除垢净水器，包括外罐体、药剂罐、中空纤维超滤膜、直流电源和内罐体，所述内罐体套设在外罐体中，内罐体中部设有陶瓷滤料层、中空纤维超滤膜和活性炭过滤层，外罐体外侧面固定有药剂罐，药剂罐通过加药管连通陶瓷滤料层下方的内罐体，内罐体内壁设置为耐腐蚀抗氧化金属层，内罐体顶部安装有直流电源，直流电源通过负极片连接耐腐蚀抗氧化金属层，直流电源上连接有正极棒，所述一种地暖管除垢净水器，通过陶瓷滤料层和中空纤维超滤膜有效将水中水垢过滤清除，有效防止水垢进入地暖管沉积，同时采用直流电源产生的电压电场除垢防垢效果好，采用两种除垢方式相结合的方式，除垢更彻底。



CN 205587381 U

1.一种地暖管除垢净水器，包括外罐体、药剂罐、中空纤维超滤膜、直流电源和内罐体，其特征在于，所述内罐体套设在外罐体中，外罐体底部焊接有支脚，内罐体中部设有陶瓷滤料层、中空纤维超滤膜和活性炭过滤层，内罐体上侧连接出水管，内罐体下侧连接进水管，外罐体外侧面固定有药剂罐，药剂罐通过加药管连通陶瓷滤料层下方的内罐体，加药管上安装有计量泵，内罐体底部设有沉降槽，沉降槽底部连通排污管，内罐体内壁设置为耐腐蚀抗氧化金属层，内罐体顶部安装有直流电源，直流电源通过负极片连接耐腐蚀抗氧化金属层，直流电源上连接有正极棒。

2.根据权利要求1所述的一种地暖管除垢净水器，其特征在于，所述内罐体和外罐体之间填充有保温棉。

3.根据权利要求1所述的一种地暖管除垢净水器，其特征在于，所述陶瓷滤料层、中空纤维超滤膜和活性炭过滤层自下而上依次设置且边缘处与内罐体内壁紧密连接。

4.根据权利要求1所述的一种地暖管除垢净水器，其特征在于，所述计量泵为液压隔膜计量泵。

5.根据权利要求1所述的一种地暖管除垢净水器，其特征在于，所述正极棒穿过活性炭过滤层、中空纤维超滤膜和陶瓷滤料层竖直设置在内罐体中。

一种地暖管除垢净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地暖管道设备技术领域，具体是一种地暖管除垢净水器。

背景技术

[0002] 目前，地暖由于具有舒适、节能和环保等诸多特点，已广泛应用于民用住宅和医院、商场、写字楼、健身房和游泳馆等各类公共建筑，而地暖管使用一段时间后，水垢和管道锈渍会附着到地暖管管壁上，地暖管内壁出现结垢和存积物，导致水流量不足，散热不够，影响供暖效果，如不及时清除，不但影响热交换效果，还会造成能源浪费。目前，市场上出现的地暖清洗技术主要有两种：一种是利用气泵将一种小型海绵球打入地暖管道中，以起到摩擦管壁清理杂物的目的。其存在的不足是：操作复杂，需要将分水器各个管路逐一分解拆开，清洗后再安装，况且如果房间内安装有换热器，海绵球还极易沉淀于换热器中。另一种技术采用的是电子脉冲泵，利用气泵结合上自来水，将气与水混合介质以强大压力产生高压水流急速冲击管路，届时形成脉冲冲击波，已达到清洗作用。其存在的不足是：清洗不彻底，因为地暖供热的水压都在0.8公斤左右，所以它只能清洗掉沉浮物，而管壁上的水垢清洗不掉。因此除垢效果均不理想，需要在水流进入地暖管道前进行过滤出去水垢，有效避免水垢在地暖管道内沉积。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种地暖管除垢净水器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种地暖管除垢净水器，包括外罐体、药剂罐、中空纤维超滤膜、直流电源和内罐体，所述内罐体套设在外罐体中，外罐体底部焊接有支脚，内罐体中部设有陶瓷滤料层、中空纤维超滤膜和活性炭过滤层，内罐体上侧连接出水管，内罐体下侧连接进水管，外罐体外侧面固定有药剂罐，药剂罐通过加药管连通陶瓷滤料层下方的内罐体，加药管上安装有计量泵，内罐体底部设有沉降槽，沉降槽底部连通排污管，内罐体内壁设置为耐腐蚀抗氧化金属层，内罐体顶部安装有直流电源，直流电源通过负极片连接耐腐蚀抗氧化金属层，直流电源上连接有正极棒。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述内罐体和外罐体之间填充有保温棉。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述陶瓷滤料层、中空纤维超滤膜和活性炭过滤层自下而上依次设置且边缘处与内罐体内壁紧密连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述计量泵为液压隔膜计量泵。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述正极棒穿过活性炭过滤层、中空纤维超滤膜和陶瓷滤料层竖直设置在内罐体中。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：所述一种地暖管除垢净水器，结构简单，使用方便，通过陶瓷滤料层和中空纤维超滤膜有效将水中水垢过滤清除，有效防止水垢

进入地暖管沉积，除垢效果好，同时采用直流电源产生的电压电场除垢防垢效果好，采用两种除垢方式相结合的方式，除垢更彻底。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中：1-排污管、2-支脚、3-外罐体、4-进水管、5-计量泵、6-加药管、7-药剂罐、8-中空纤维超滤膜、9-保温棉、10-负极片、11-直流电源、12-正极棒、13-出水管、14-活性炭过滤层、15-陶瓷滤料层、16-内罐体、17-耐腐蚀抗氧化金属层、18-沉降槽。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1，本实用新型实施例中，一种地暖管除垢净水器，包括外罐体3、药剂罐7、中空纤维超滤膜8、直流电源11和内罐体16，所述内罐体16套设在外罐体3中，外罐体3底部焊接有支脚2，内罐体16和外罐体3之间填充有保温棉9，具有很好的保温效果，有效避免热量散失；内罐体16中部设有陶瓷滤料层15、中空纤维超滤膜8和活性炭过滤层14，陶瓷滤料层15、中空纤维超滤膜8和活性炭过滤层14自下而上依次设置且边缘处与内罐体16内壁紧密连接，其中陶瓷滤料层15和中空纤维超滤膜8能有效滤除水中杂质，活性炭过滤层14有效去除异味。

[0015] 所述内罐体16上侧连接出水管13，内罐体16下侧连接进水管4，外罐体3外侧面固定有药剂罐7，药剂罐7中盛装有除垢剂，药剂罐7通过加药管6连通陶瓷滤料层15下方的内罐体16，加药管6上安装有计量泵5，计量泵5为液压隔膜计量泵，内罐体16底部设有沉降槽18，沉降槽18底部连通排污管1，通过加药管6和计量泵5将药剂罐7中盛装的除垢剂注入内罐体16中，与进水管4中输入的热水反应，使水中的钙镁离子析出，经陶瓷滤料层15和中空纤维超滤膜8过滤后去除水中水垢，防止水垢生成，滤除的沉淀物通过排污管1排出。

[0016] 所述内罐体16内壁设置为耐腐蚀抗氧化金属层17，内罐体16顶部安装有直流电源11，直流电源11通过负极片10连接耐腐蚀抗氧化金属层17，直流电源11上连接有正极棒12，正极棒12穿过活性炭过滤层14、中空纤维超滤膜8和陶瓷滤料层15竖直设置在内罐体16中，通电后，在内罐体16内部产生低压电场，水在电压电场的作用下，产生微小的物料化学变化，水中离子的排列和晶型改变，从而达到除垢防垢的效果，双重除垢方式，除垢更彻底。

[0017] 本实用新型的工作原理是：所述一种地暖管除垢净水器，结构简单，使用方便，通过陶瓷滤料层15和中空纤维超滤膜8有效将水中水垢过滤清除，有效防止水垢进入地暖管沉积，除垢效果好，同时采用直流电源11产生的电压电场除垢防垢效果好，采用两种除垢方式相结合的方式，除垢更彻底。

[0018] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

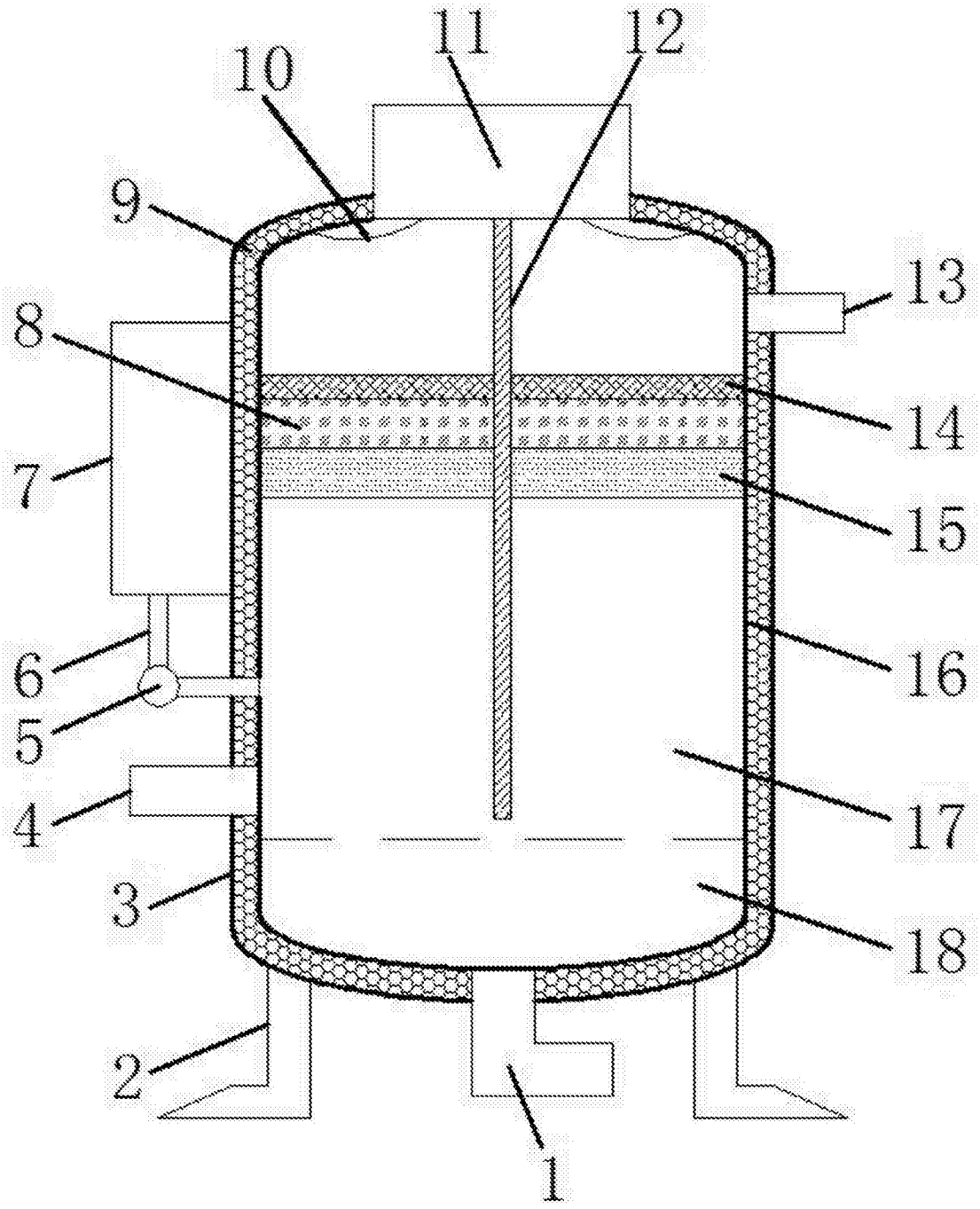


图1