



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211435234 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921142061.6

(22)申请日 2019.07.20

(73)专利权人 泰州市中天环境科技有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴市城东高
新技术产业园区科创路18号

(72)发明人 邢志勇 芦国富 牛飞 杨牧

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 明志会

(51)Int.Cl.

B01D 29/01(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

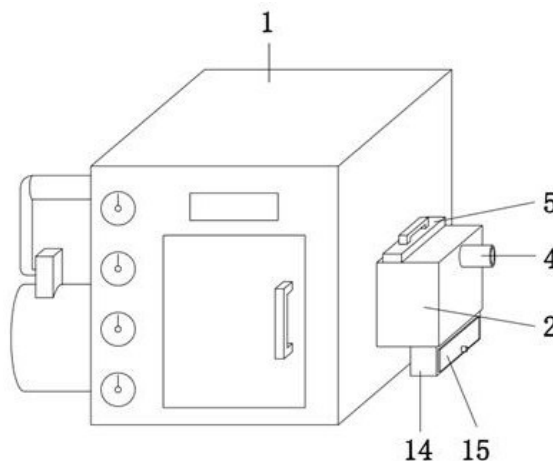
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污水源热泵污水预处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水源热泵污水预处理装置,包括热泵主体,热泵主体的右侧安装有矩形箱,所述矩形箱的顶端左侧左右两端均安装有第一永磁块,所述矩形箱的右侧顶端安装有连接管,所述矩形箱的左侧顶端安装有挡板,所述挡板的中心位置安装有过滤网,所述矩形箱的内腔沿前后方向通过轴承安装有圆轴,所述圆轴的外壁套接有圆筒,所述圆筒的外壁设置有清理结构。该污水源热泵污水预处理装置,通过过滤网可对水流进行过滤,防止杂物堵塞热泵,通过连接管内的水流冲撞挡水板,带动挡水板逆时针旋转,毛刷可对过滤网进行清理,清理后的杂质可掉落至收集箱的内腔,装置可对杂质进行有效的过滤,避免堵塞热泵,减少维修次数,延长使用寿命。



1. 一种污水源热泵污水预处理装置,包括热泵主体(1),其特征在于:热泵主体(1)的右侧安装有矩形箱(2),所述矩形箱(2)的顶端左侧左右两端均安装有第一永磁块(3),所述矩形箱(2)的右侧顶端安装有连接管(4),所述矩形箱(2)的左侧顶端安装有挡板(5),且挡板(5)的底端延伸至矩形箱(2)的内腔,所述挡板(5)的中心位置安装有过滤网(6),所述挡板(5)的顶端安装有顶板(17),所述顶板(17)的底端左右两侧均安装有与第一永磁块(3)相吸的第二永磁块(7),所述矩形箱(2)的内腔沿前后方向通过轴承安装有圆轴(8),所述轴承的内环与圆轴(8)的外壁过盈配合,所述轴承的外环与矩形箱(2)的内壁固定连接,所述圆轴(8)的外壁套接有圆筒(9),所述圆筒(9)的外壁设置有清理结构,所述矩形箱(2)的底端开设有排污口(13),所述排污口(13)的底端安装有收集箱(14),所述收集箱(14)的右侧安装有门板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水源热泵污水预处理装置,其特征在于:所述清理结构包括挡水板(10)、凹槽(11)和毛刷(12);

所述圆筒(9)的外壁间隙安装有挡水板(10),所述挡水板(10)的外壁开设有凹槽(11),所述挡水板(10)的外侧安装有毛刷(12),且毛刷(12)的外侧与过滤网(6)贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种污水源热泵污水预处理装置,其特征在于:所述过滤网(6)的形状为弧形。

4. 根据权利要求1所述的一种污水源热泵污水预处理装置,其特征在于:所述排污口(13)位于挡板(5)的右侧底端。

5. 根据权利要求2所述的一种污水源热泵污水预处理装置,其特征在于:所述挡水板(10)的数量为四个,且每隔90度设置在圆筒(9)的外壁。

6. 根据权利要求1所述的一种污水源热泵污水预处理装置,其特征在于:所述顶板(17)与矩形箱(2)的连接处设置有密封圈(16)。

7. 根据权利要求2所述的一种污水源热泵污水预处理装置,其特征在于:所述毛刷(12)的宽度与过滤网(6)的宽度相同。

一种污水源热泵污水预处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热泵污水预处理技术领域,具体为一种污水源热泵污水预处理装置。

背景技术

[0002] 热泵技术是近年来在全世界倍受关注的新能源技术,人们所熟悉的“泵”是一种可以提高位能的机械设备,比如水泵主要是将水从低位抽到高位,而“热泵”是一种能从自然界的空气、水或土壤中获取低位热能,经过电能做功,提供可被人们所用的高位热能的装置,在使用热泵进行抽水时,土壤中的杂质垃圾,会通过导管进入到热泵内,会造成堵塞,现有的装置无法对杂质进行有效的过滤,较容易导致热泵堵塞,增加维修次数,降低使用的寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种污水源热泵污水预处理装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种污水源热泵污水预处理装置,包括热泵主体,热泵主体的右侧安装有矩形箱,所述矩形箱的顶端左侧左右两端均安装有第一永磁块,所述矩形箱的右侧顶端安装有连接管,所述矩形箱的左侧顶端安装有挡板,且挡板的底端延伸至矩形箱的内腔,所述挡板的中心位置安装有过滤网,所述挡板的顶端安装有顶板,所述顶板的底端左右两侧均安装有与第一永磁块相吸的第二永磁块,所述矩形箱的内腔沿前后方向通过轴承安装有圆轴,所述轴承的内环与圆轴的外壁过盈配合,所述轴承的外环与矩形箱的内壁固定连接,所述圆轴的外壁套接有圆筒,所述圆筒的外壁设置有清理结构,所述矩形箱的底端开设有排污口,所述排污口的底端安装有收集箱,所述收集箱的右侧安装有门板。

[0005] 优选的,所述清理结构包括挡水板、凹槽和毛刷;

[0006] 所述圆筒的外壁间隙安装有挡水板,所述挡水板的外壁开设有凹槽,所述挡水板的外侧安装有毛刷,且毛刷的外侧与过滤网贴合。

[0007] 优选的,所述过滤网的形状为弧形。

[0008] 优选的,所述排污口位于挡板的右侧底端。

[0009] 优选的,所述挡水板的数量为四个,且每隔90度设置在圆筒的外壁。

[0010] 优选的,所述顶板与矩形箱的连接处设置有密封圈。

[0011] 优选的,所述毛刷的宽度与过滤网的宽度相同。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该污水源热泵污水预处理装置,通过过滤网可对水流进行过滤,防止杂物堵塞热泵,通过连接管内的水流冲撞挡水板,带动挡水板逆时针旋转,毛刷可对过滤网进行清理,清理后的杂质可掉落至收集箱的内腔,装置可对杂质进行有效的过滤,避免堵塞热泵,减少维修次数,延长使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型矩形箱正视剖视的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型A处放大的结构示意图。

[0016] 图中：1、热泵主体，2、矩形箱，3、第一永磁块，4、连接管，5、挡板，6、过滤网，7、第二永磁块，8、圆轴，9、圆筒，10、挡水板，11、凹槽，12、毛刷，13、排污口，14、收集箱，15、门板，16、密封圈，17、顶板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种污水源热泵污水预处理装置，包括热泵主体1，热泵主体1的右侧安装有矩形箱2，矩形箱2的顶端左侧左右两端均安装有第一永磁块3，矩形箱2的右侧顶端安装有连接管4，通过连接管4可将热泵主体1与外界连接，矩形箱2的左侧顶端安装有挡板5，且挡板5的底端延伸至矩形箱2的内腔，挡板5的中心位置安装有过滤网6，通过过滤网6可对水流中的杂质进行过滤，挡板5的顶端安装有顶板17，顶板17的底端左右两侧均安装有与第一永磁块3相吸的第二永磁块7，通过第一永磁块3和第二永磁块7相吸可将挡板5固定，矩形箱2的内腔沿前后方向通过轴承安装有圆轴8，轴承的内环与圆轴8的外壁过盈配合，轴承的外环与矩形箱2的内壁固定连接，圆轴8的外壁套接有圆筒9，圆筒9的外壁设置有清理结构，通过清理结构可对过滤网6进行清理，矩形箱2的底端开设有排污口13，通过排污口13可使杂质掉落收集箱14的内腔，排污口13的底端安装有收集箱14，收集箱14的右侧安装有门板15。

[0019] 作为优选方案，更进一步的，清理结构包括挡水板10、凹槽11和毛刷12；

[0020] 圆筒9的外壁间隙安装有挡水板10，挡水板10的外壁开设有凹槽11，通过凹槽11可使挡水板10接触与水接触的面积增加，挡水板10的外侧安装有毛刷12，且毛刷12的外侧与过滤网6贴合，通过毛刷12可对过滤网6进行清理。

[0021] 作为优选方案，更进一步的，过滤网6的形状为弧形，弧形结构可使毛刷12清理时更加干净有效。

[0022] 作为优选方案，更进一步的，排污口13位于挡板5的右侧底端，确保过滤网6掉下的杂质可通过排污口13可掉落至收集箱14的内腔。

[0023] 作为优选方案，更进一步的，挡水板10的数量为四个，且每隔90度设置在圆筒9的外壁，确保挡水板10在旋转时的动力更大，提高清理效果。

[0024] 作为优选方案，更进一步的，顶板17与矩形箱2的连接处设置有密封圈16，避免水流通过顶板17与矩形箱2的连接处漏出。

[0025] 作为优选方案，更进一步的，毛刷12的宽度与过滤网6的宽度相同，提高毛刷12的清理面积。

[0026] 其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，具体工作

如下。

[0027] 使用时,连接热泵主体1的外接电源,启动电源,开始工作,水流通过连接管4进入矩形箱2的内腔,当水流与挡水板10接触时,可带动挡水板10逆时针旋转,促使毛刷12可对过滤网6进行清理,清理下的杂质可通过排污口13 掉入收集箱14的内腔,同时水流可通过过滤网6进行过滤,并向热泵主体1的方向流动,可防止杂质堵塞热泵主体1,当需要对收集箱14进行清理时,开启门板15可对收集箱14的内腔进行清理,当需要对过滤网6进行更换时,向上拉动挡板5,促使第一永磁块3和第二永磁块7分离,即可将挡板5取出,方便更换过滤网6,装置在更换过滤网6时较为简单,操作方便,同时可在热泵主体 1工作时,可自动清理过滤网6,无需额外的电力即可带动挡水板10旋转,节约能源,有利于装置的推广和使用。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“卡接”、“轴接”、“插接”、“设置”、“安装”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

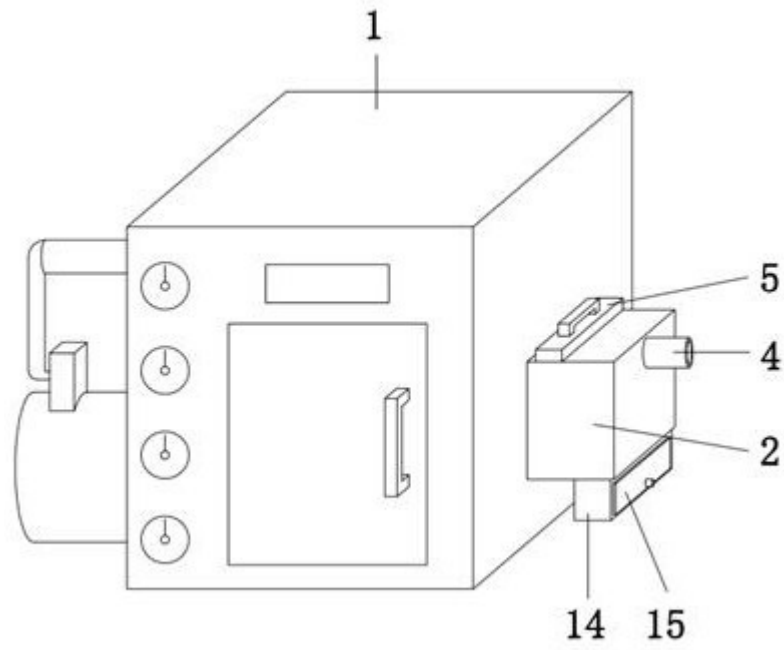


图1

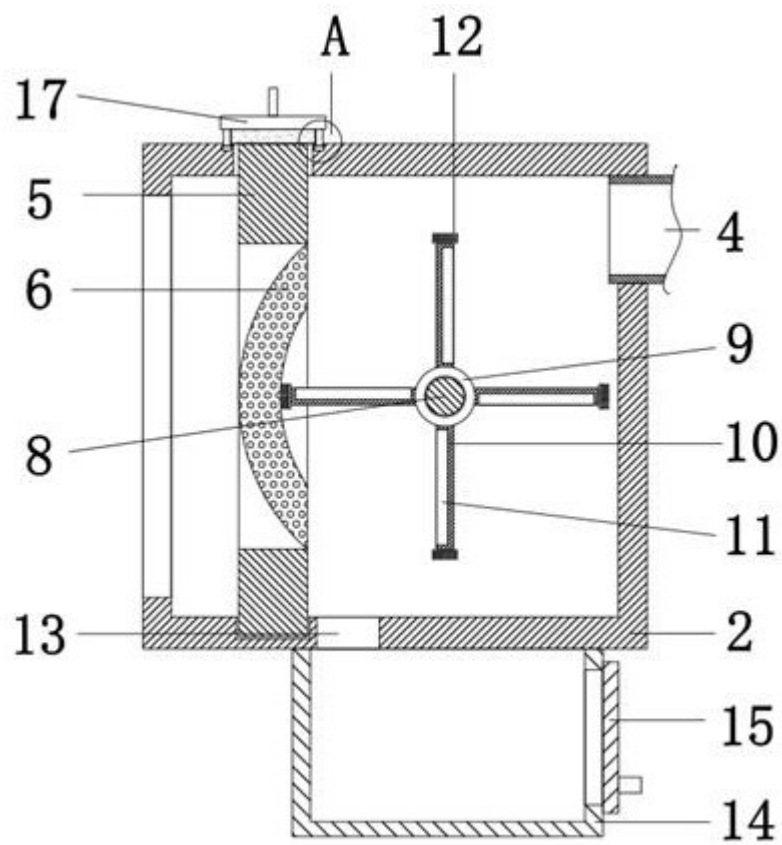


图2

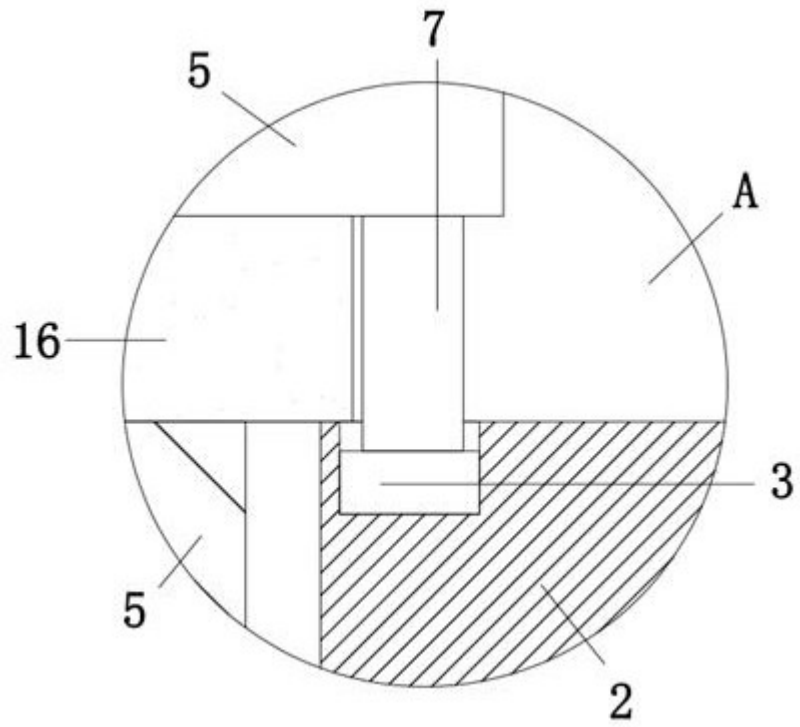


图3