



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209554979 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201920030999.2

(22)申请日 2019.01.09

(73)专利权人 龙游县金怡热电有限公司

地址 324400 浙江省衢州市龙游县湖镇镇沙田湖工业区

(72)发明人 段国生 施彩莲 孙东燕 严振国 钱荣伟 张小伟 段鹏飞

(74)专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务所(普通合伙) 33282

代理人 高永志

(51)Int.Cl.

C02F 9/12(2006.01)

C02F 103/02(2006.01)

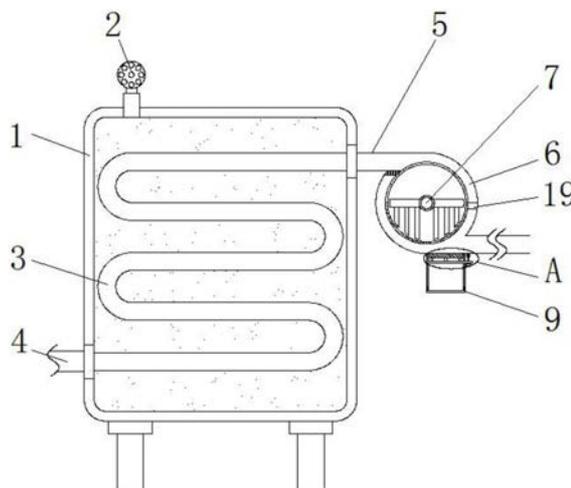
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,包括锅体,所述锅体的上端连通有透气球,所述吸热管的右上端贯穿锅体与进水管相连通,且吸热管的左下端贯穿锅体与出水管相连通,所述进水管的中部连接有筛选管,所述的前侧表面焊接连接有拉手,所述转轴和盖板的连接处粘贴连接有橡胶圈,所述转轴的中部焊接连接有铁板,所述筛选管的内部中部位置固定安装有过滤网,所述进水管的下端磁性连接有收集箱的上端表面,所述滑板的上端固定连接有卡块,所述螺纹杆的上端螺纹连接有螺纹管。该热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,便于对回收的冷凝水进行充分的加热,便于循环利用,以及便于对回收的冷凝水进行过滤与除铁作用,方便使用。



1. 一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,包括锅体(1),其特征在于:所述锅体(1)的上端连通有透气球(2),且锅体(1)的内部安装有吸热管(3),所述吸热管(3)的右上端贯穿锅体(1)与进水管(5)相连通,且吸热管(3)的左下端贯穿锅体(1)与出水管(4)相连通,所述进水管(5)的中部连接有筛选管(6),且筛选管(6)的前侧通过螺栓安装有盖板(17),所述盖板(17)的前侧表面焊接连接有拉手(18),且盖板(17)的中部贯穿连接有转轴(7),所述转轴(7)和盖板(17)的连接处粘贴连接有橡胶圈(14),且转轴(7)贯穿在筛选管(6)的内部,所述转轴(7)的中部焊接连接有铁板(15),且铁板(15)的下端固定安装有磁铁(16),所述筛选管(6)的内部中部位置固定安装有过滤网(8),且过滤网(8)的右端固定连接有挡板(19),所述进水管(5)的下端磁性连接有收集箱(9)的上端表面,且收集箱(9)的内部滑动连接有滑板(12),所述滑板(12)的上端固定连接有卡块(11),且滑板(12)的右端贯穿连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的上端螺纹连接有螺纹管(10),且螺纹管(10)固定安装在进水管(5)的下端面上。

2. 根据权利要求1所述的一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,其特征在于:所述吸热管(3)呈“S”弯型结构,且吸热管(3)通过进水管(5)与筛选管(6)相连通,并且筛选管(6)呈空心圆柱形结构,并且筛选管(6)的左上端与右下端均连通有进水管(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,其特征在于:所述筛选管(6)与过滤网(8)呈同圆心分布,且过滤网(8)呈圆形结构,并且过滤网(8)的下半部分呈镂空状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,其特征在于:所述卡块(11)与收集箱(9)的上端为卡槽连接,且卡块(11)的上端表面与收集箱(9)的上端表面在同一平面上,并且螺纹杆(13)的长度尺寸等于卡块(11)的上表面和滑板(12)的下表面的间距尺寸。

5. 根据权利要求1所述的一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,其特征在于:所述铁板(15)的长度尺寸小于过滤网(8)的内壁半径尺寸,且铁板(15)的下端等间距固定连接6个磁铁(16),并且6个磁铁(16)的下端连线呈圆弧状结构。

6. 根据权利要求1所述的一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,其特征在于:所述盖板(17)的直径尺寸等于过滤网(8)的直径尺寸,且盖板(17)上对称设置有2个拉手(18),并且盖板(17)和筛选管(6)构成拆卸结构。

## 一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及热电联产锅炉相关技术领域,具体为一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统。

### 背景技术

[0002] 目前,热电联产锅炉是利用热机或发电站同时产生电力和有用的热量的一种装置,回收热电联产锅炉冷凝水作为锅炉给水,不仅能降低锅炉的运行成本,而且具有一定的环保效益。

[0003] 但是,一般的热电联产锅炉在回收冷凝水时,不能对回收的冷凝水进行除铁和处杂质处理,以及不方便对铁屑进行回收利用,同时也不方便对回收的冷凝水进行充分的加热,不方便再循环利用,为此我们提出了一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,用来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,以解决上述背景技术中提出的一般的热电联产锅炉在回收冷凝水时,不能对回收的冷凝水进行除铁和处杂质处理,以及不方便对铁屑进行回收利用,同时也不方便对回收的冷凝水进行充分的加热,不方便再循环利用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,包括锅体,所述锅体的上端连通有透气球,且锅体的内部安装有吸热管,所述吸热管的右上端贯穿锅体与进水管相连通,且吸热管的左下端贯穿锅体与出水管相连通,所述进水管的中部连接有筛选管,且筛选管的前侧通过螺栓安装有盖板,所述的前侧表面焊接连接有拉手,且盖板的中部贯穿连接有转轴,所述转轴和盖板的连接处粘贴连接有橡胶圈,且转轴贯穿在筛选管的内部,所述转轴的中部焊接连接有铁板,且铁板的下端固定安装有磁铁,所述筛选管的内部中部位置固定安装有过滤网,且过滤网的右端固定连接有挡板,所述进水管的下端磁性连接有收集箱的上端表面,且收集箱的内部滑动连接有滑板,所述滑板的上端固定连接有卡块,且滑板的右端贯穿连接有螺纹杆,所述螺纹杆的上端螺纹连接有螺纹管,且螺纹管固定安装在进水管的下端面上。

[0006] 优选的,所述吸热管呈“S”弯型结构,且吸热管通过进水管与筛选管相连通,并且筛选管呈空心圆柱形结构,并且筛选管的左上端与右下端均连通有进水管。

[0007] 优选的,所述筛选管与过滤网呈同圆心分布,且过滤网呈圆形结构,并且过滤网的下半部分呈镂空状结构。

[0008] 优选的,所述卡块与收集箱的上端为卡槽连接,且卡块的上端表面与收集箱的上端表面在同一平面上,并且螺纹杆的长度尺寸等于卡块的上表面和滑板的下表面的间距尺寸。

[0009] 优选的,所述铁板的长度尺寸小于过滤网的内壁半径尺寸,且铁板的下端等间距

固定连接有6个磁铁,并且6个磁铁的下端连线呈圆弧状结构。

[0010] 优选的,所述盖板的直径尺寸等于过滤网的直径尺寸,且盖板上对称设置有2个拉手,并且盖板和筛选管构成拆卸结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,便于对回收的冷凝水进行充分的加热,便于循环利用,以及便于对回收的冷凝水进行过滤与除铁作用,方便使用;

[0012] 1、设有进水管、筛选管和盖板,便于对筛选管进行拆卸打开,方便对筛选管的内部进行清洗处理,也便于对磁铁上的铁屑进行刮落,方便收集铁屑,便于回收利用;

[0013] 2、设有转轴、铁板和磁铁,方便对铁板和磁铁进行转动,便于对冷凝水进行搅拌,从而便于对冷凝水中的铁屑进行充分的吸附,方便过滤掉冷凝水内部的铁屑,方便使用;

[0014] 3、设有过滤网和吸热管,便于对冷凝水中的杂质进行过滤,避免杂质和铁屑进入到进水管的内部,避免出现堵塞的现象,也便于冷凝水在吸热管中流动,增加流动的路线,方便充分的吸热,便于在出水管中流出,便于循环使用。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型过滤网和铁板连接正视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型进水管和筛选管连接正视结构示意图。

[0019] 图中:1、锅体;2、透气球;3、吸热管;4、出水管;5、进水管;6、筛选管;7、转轴;8、过滤网;9、收集箱;10、螺纹管;11、卡块;12、滑板;13、螺纹杆;14、橡胶圈;15、铁板;16、磁铁;17、盖板;18、拉手;19、挡板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统,包括锅体1、透气球2、吸热管3、出水管4、进水管5、筛选管6、转轴7、过滤网8、收集箱9、螺纹管10、卡块11、滑板12、螺纹杆13、橡胶圈14、铁板15、磁铁16、盖板17、拉手18和挡板19,锅体1的上端连通有透气球2,且锅体1的内部安装有吸热管3,吸热管3的右上端贯穿锅体1与进水管5相连通,且吸热管3的左下端贯穿锅体1与出水管4相连通,进水管5的中部连接有筛选管6,且筛选管6的前侧通过螺栓安装有盖板17,盖板17的前侧表面焊接连接有拉手18,且盖板17的中部贯穿连接有转轴7,转轴7和盖板17的连接处粘贴连接有橡胶圈14,且转轴7贯穿在筛选管6的内部,转轴7的中部焊接连接有铁板15,且铁板15的下端固定安装有磁铁16,筛选管6的内部中部位置固定安装有过滤网8,且过滤网8的右端固定连接挡板19,进水管5的下端磁性连接有收集箱9的上端表面,且收集箱9的内部滑动连接有滑板12,滑板12的上端固定连接卡块11,且滑板12的右端贯穿连接有螺纹杆13,螺纹杆13的上端

螺纹连接有螺纹管10,且螺纹管10固定安装在进水管5的下端面上。

[0022] 如图1中吸热管3呈“S”弯型结构,且吸热管3通过进水管5与筛选管6相连通,并且筛选管6呈空心圆柱形结构,并且筛选管6的左上端与右下端均连通有进水管5,便于对回收的冷凝水进行充分的加热,便于使用,如图1中筛选管6与过滤网8呈同圆心分布,且过滤网8呈圆形结构,并且过滤网8的下半部分呈镂空状结构,便于对进入到筛选管6内部的冷凝水进行过滤,避免进入到进水管5的内部,方便使用。

[0023] 如图1和2中卡块11与收集箱9的上端为卡槽连接,且卡块11的上端表面与收集箱9的上端表面在同一平面上,并且螺纹杆13的长度尺寸等于卡块11的上表面和滑板12的下表面的间距尺寸,便于保持进水管5的内部平整,避免出现凹陷,影响使用,也便于将收集箱9固定安装在进水管5的下端,方便使用,如图1和3中铁板15的长度尺寸小于过滤网8的内壁半径尺寸,且铁板15的下端等间距固定连接有6个磁铁16,并且6个磁铁16的下端连线呈圆弧状结构,便于铁板15和磁铁16在过滤网8的内部顺利的转动,方便吸附铁屑,方便使用。

[0024] 如图4中盖板17的直径尺寸等于过滤网8的直径尺寸,且盖板17上对称设置有2个拉手18,并且盖板17和筛选管6构成拆卸结构,方便安装与拆卸,同时也便于对盖板17进行拆卸拿取,方便使用。

[0025] 工作原理:在使用该热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统时,首先将泵与进水管5的右端相连接,将冷凝水回收到锅体1的内部进行循环使用,当冷凝水从进水管5的右端进入到筛选管6的内部,同时将与转轴7通过螺栓连接的电机的电源开关打开,电机工作时带动转轴7转动,转轴7通过铁板15带动磁铁16转动,从而便于对进入到筛选管6内部的冷凝水进行搅拌,同时也便于将冷凝水中的铁屑进行吸附到磁铁16上,在过滤网8的阻挡作用下,避免过大的杂质进入到过滤网8的内部,避免堵塞过滤网8的孔洞,影响对铁屑的收集,经过过滤网8的过滤后的水通过进水管5进入到吸热管3的内部,吸热管3呈“S”弯型结构,便于对冷凝水的流动路径增加,从而在锅体1的内部进行充分的加热,便于对冷凝水吸附热量,方便使用,最后从出水管4处排出,便于再次利用,工作结束后,将电机的开关关闭,将螺纹杆13在螺纹管10上进行螺纹连接,将滑板12在收集箱9上向下滑动,从而便于杂质进入到收集箱9的内部,方便收集,清理过后,将收集箱9与进水管5的下端磁性连接,将盖板17从过滤网8上拆卸下来,从而便于对磁铁16上的铁屑刮落下来,方便掉落到收集箱9的内部,便于收集,以上的电机的型号为XD-60KTYZ,这就是热电联产锅炉回用冷凝水的过滤系统使用的整个过程。

[0026] 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。

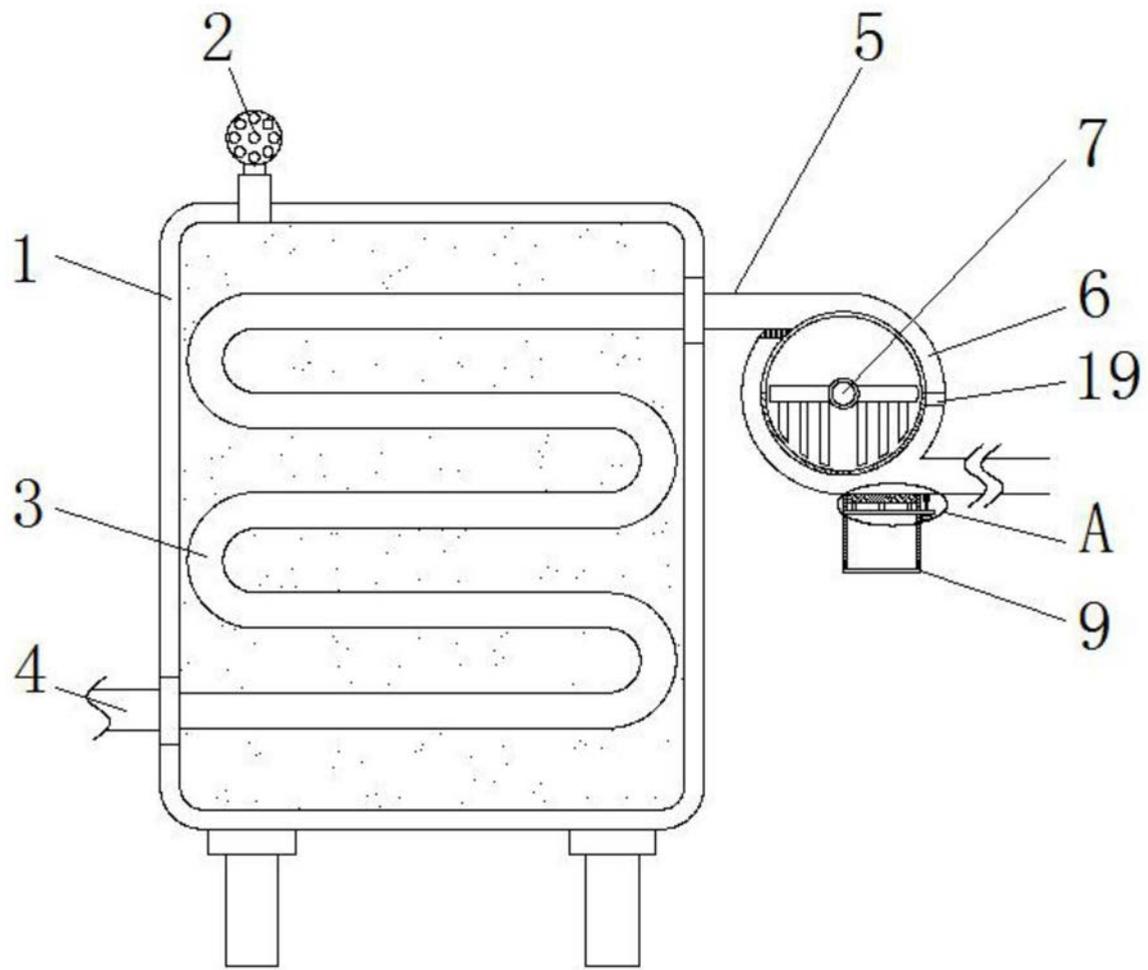


图1

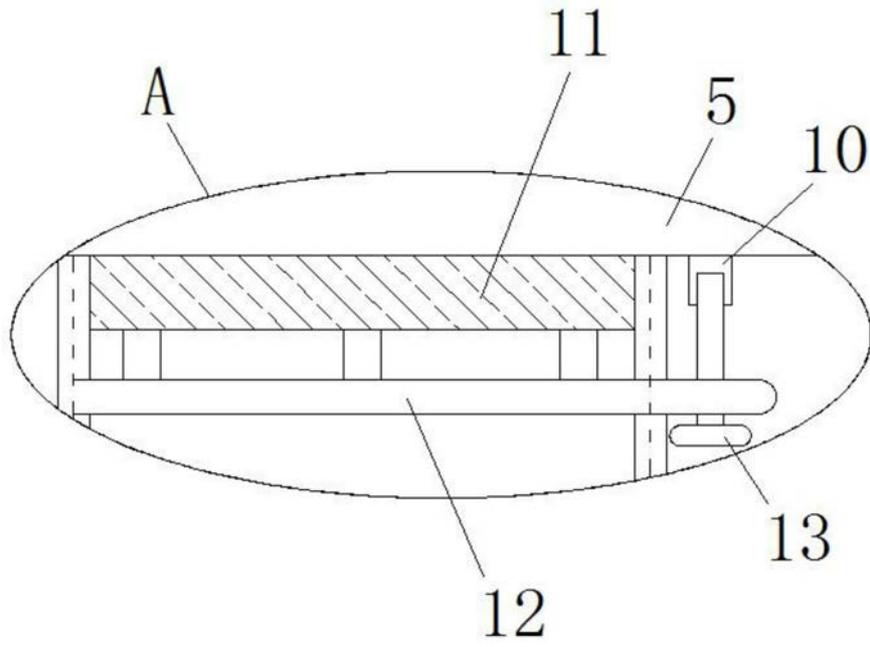


图2

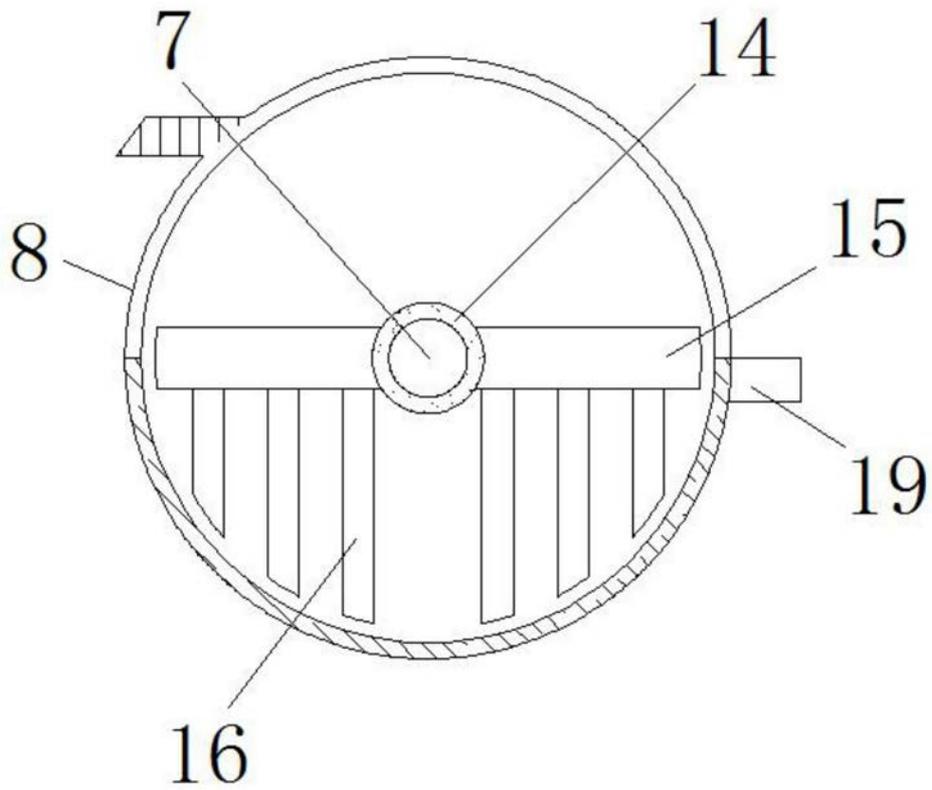


图3

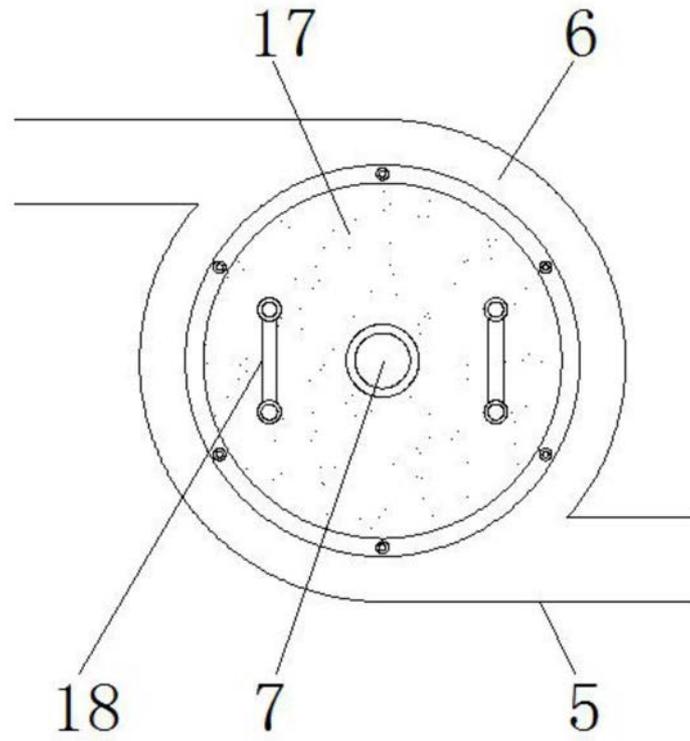


图4