



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222173546 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420630946.5

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 江西赣能股份有限公司

地址 330000 江西省南昌市高新区火炬大街199号

(72) 发明人 高峰 郭飞 喻刚 李铭飞
王绍平 朱远杰

(74) 专利代理机构 南昌海藻知融专利代理事务
所(普通合伙) 36162

专利代理师 谢子运

(51) Int.Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 53/26 (2006.01)

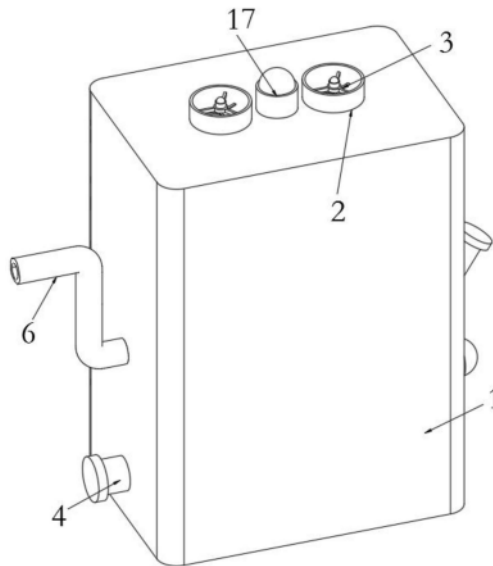
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

火力发电厂除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了火力发电厂除尘器,包括除尘器壳体,所述除尘器壳体的上侧连通有排气管,所述排气管内安装有风机,所述除尘器壳体下端的内部开设有水槽,所述水槽的内部连通有进气管;所述水槽的左下端连通有排水管,所述水槽的右上端连通有加水管;所述除尘器壳体的右下方安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有第一转杆,所述第一转杆的外侧安装有第一滤板;所述除尘器壳体的内部开设有通孔。该火力发电厂除尘器,将烟气先吸入到水槽内,通过水槽内的水对烟气进行降温,并配合第一滤板的使用,将灰尘初步拦截在水中,且烟气湿润向上排送进行拦截过滤,避免对灰尘进行清理时,灰尘飘动再次与烟气结合,提高对烟气除尘的效率。



1. 火力发电厂除尘器, 包括除尘器壳体 (1), 其特征在于: 所述除尘器壳体 (1) 的上侧连通有排气管 (2), 所述排气管 (2) 内安装有风机 (3), 所述除尘器壳体 (1) 下端的内部开设有水槽 (7), 所述水槽 (7) 的内部连通有进气管 (6);

所述水槽 (7) 的左下端连通有排水管 (4), 所述水槽 (7) 的右上端连通有加水管 (5);

所述除尘器壳体 (1) 的右下方安装有第一电机 (9), 所述第一电机 (9) 的输出端连接有第一转杆 (8), 所述第一转杆 (8) 的外侧安装有第一滤板 (10);

所述除尘器壳体 (1) 的内部开设有通孔 (12), 所述通孔 (12) 和水槽 (7) 相互连通, 所述水槽 (7) 的内部安装有挡板 (11);

所述除尘器壳体 (1) 的上侧安装有第二电机 (17), 所述第二电机 (17) 的输出端连接有第二转杆 (16), 所述第二转杆 (16) 的下端连接有第三滤板 (14), 所述第三滤板 (14) 的下端安装有第二滤板 (13), 所述第三滤板 (14) 下方外侧连接有防水透气膜 (15), 所述第三滤板 (14) 上方外侧安装有凸块 (20)。

2. 根据权利要求1所述的火力发电厂除尘器, 其特征在于: 所述除尘器壳体 (1) 的内壁上连接有弹簧 (18), 所述弹簧 (18) 的一端连接有敲击杆 (19)。

3. 根据权利要求1所述的火力发电厂除尘器, 其特征在于: 所述第一滤板 (10) 的一端设置有弧形缺口, 所述第一滤板 (10) 的缺口和对应位置的挡板 (11) 相互贴合。

4. 根据权利要求1所述的火力发电厂除尘器, 其特征在于: 所述第二滤板 (13) 和第三滤板 (14) 均为圆锥形结构, 所述第二滤板 (13) 和第三滤板 (14) 均与除尘器壳体 (1) 构成转动结构。

5. 根据权利要求2所述的火力发电厂除尘器, 其特征在于: 所述凸块 (20) 为梯形结构, 所述凸块 (20) 的位置和敲击杆 (19) 的位置相互对应, 所述敲击杆 (19) 通过弹簧 (18) 与除尘器壳体 (1) 构成弹性结构。

6. 根据权利要求1所述的火力发电厂除尘器, 其特征在于: 所述水槽 (7) 的底面呈倾斜状分布, 所述水槽 (7) 的内部相互交错分布有第一滤板 (10) 和挡板 (11)。

火力发电厂除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及火力发电厂除尘技术领域,具体为火力发电厂除尘器。

背景技术

[0002] 火力发电厂是利用可燃物来生产电能的工厂,由大量各种各样的机械装置和电工设备所构成,这些装置和设备必须协调动作,达到安全经济生产的目的,其中除尘器便是对火力发电厂燃烧产生的烟气进行除尘,减少其对空气的影响。

[0003] 其中公开号为CN216726227U名为火力发电厂除尘器,包括除尘机构,所述除尘机构的内部设置有清理机构,所述清理机构包括数量为两个的液压推杆,两个所述液压推杆固定安装在横板的内部且其输出端贯穿并延伸到横板的下方,所述液压推杆的输出端均与连接板固定连接,所述连接板的外部固定安装有一端与仓体内壁相贴合的刷板,所述连接板的内部固定安装有数量为两个且一端与除尘袋相贴合的毛刷,所述除尘机构上设置有减震机构。该火力发电厂除尘器,通过设置清理机构可对除尘机构内进行高效清理,降低清理难度,提高除尘机构的使用效果,方便使用,实用性强,解决了现有的火力发电厂用除尘器内部残留的灰尘难以被清理干净的问题。

[0004] 上述现有技术利用清理机构和吹气机构对内部的除尘袋进行清理,此清理方式导致灰尘在除尘器内飘动,后入的空气与灰尘会重复性接触,灰尘会重复性的附着在除尘滤板上,降低其清理的效果,且火力发电厂空气温度高,不能同步的对空气温度进行降低,高温空气直接排出,也会对空气环境造成污染,因此我们提出了火力发电厂除尘器来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供火力发电厂除尘器,以解决上述背景技术提出的目前市场上灰尘会重复性的附着在除尘滤板上,降低其清理的效果,且火力发电厂空气温度高,不能同步的对空气温度进行降低,高温空气直接排出,也会对空气环境造成污染的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:火力发电厂除尘器,包括除尘器壳体,所述除尘器壳体的上侧连通有排气管,所述排气管内安装有风机,所述除尘器壳体下端的内部开设有水槽,所述水槽的内部连通有进气管;

[0007] 所述水槽的左下端连通有排水管,所述水槽的右上端连通有加水管;

[0008] 所述除尘器壳体的右下方安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有第一转杆,所述第一转杆的外侧安装有第一滤板;

[0009] 所述除尘器壳体的内部开设有通孔,所述通孔和水槽相互连通,所述水槽的内部安装有挡板;

[0010] 所述除尘器壳体的上侧安装有第二电机,所述第二电机的输出端连接有第二转杆,所述第二转杆的下端连接有第三滤板,所述第三滤板的下端安装有第二滤板,所述第三滤板下方外侧连接有防水透气膜,所述第三滤板上外侧安装有凸块。

- [0011] 优选的,所述除尘器壳体的内壁上连接有弹簧,所述弹簧的一端连接有敲击杆。
- [0012] 优选的,所述第一滤板的一端设置有弧形缺口,所述第一滤板的缺口和对应位置的挡板相互贴合。
- [0013] 优选的,所述第二滤板和第三滤板均为圆锥形结构,所述第二滤板和第三滤板均与除尘器壳体构成转动结构。
- [0014] 优选的,所述凸块为梯形结构,所述凸块的位置和敲击杆的位置相互对应,所述敲击杆通过弹簧与除尘器壳体构成弹性结构。
- [0015] 优选的,所述水槽的底面呈倾斜状分布,所述水槽的内部相互交错分布有第一滤板和挡板。
- [0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0017] (1) 该火力发电厂除尘器,将烟气先吸入到水槽内,通过水槽内的水对烟气进行降温,并配合第一滤板的使用,将灰尘初步拦截在水中,且烟气湿润向上排送进行拦截过滤,避免对灰尘进行清理时,灰尘飘动再次与烟气结合,提高对烟气除尘的效率;
- [0018] (2) 该火力发电厂除尘器,利用防水透气膜将烟气中的水分拦截分离,并配合驱动第三滤板和第二滤板转动,利用转动离心力将灰尘和水珠甩下,且通过凸块对敲击杆的间歇性推动,配合弹簧的弹力作用,使得敲击杆对第三滤板进行敲击,敲击力辅助水珠和灰尘落下,便于防水透气膜、第三滤板和第二滤板持续洁净的对烟气进行处理。

附图说明

- [0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;
- [0020] 图2为本实用新型剖视结构示意图;
- [0021] 图3为本实用新型图2中的A处放大结构示意图;
- [0022] 图4为本实用新型防水透气膜结构示意图;
- [0023] 图5为本实用新型第三滤板结构示意图;
- [0024] 图6为本实用新型第一滤板结构示意图。
- [0025] 图中:1、除尘器壳体;2、排气管;3、风机;4、排水管;5、加水管;6、进气管;7、水槽;8、第一转杆;9、第一电机;10、第一滤板;11、挡板;12、通孔;13、第二滤板;14、第三滤板;15、防水透气膜;16、第二转杆;17、第二电机;18、弹簧;19、敲击杆;20、凸块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图6,本实用新型提供如下技术方案:火力发电厂除尘器,包括除尘器壳体1,除尘器壳体1的上侧连通有排气管2,排气管2内安装有风机3,除尘器壳体1下端的内部开设有水槽7,水槽7的内部连通有进气管6;水槽7的左下端连通有排水管4,水槽7的右上端连通有加水管5;除尘器壳体1的右下方安装有第一电机9,第一电机9的输出端连接有第一转杆8,第一转杆8的外侧安装有第一滤板10;除尘器壳体1的内部开设有通孔12,通孔12

和水槽7相互连通,水槽7的内部安装有挡板11;除尘器壳体1的上侧安装有第二电机17,第二电机17的输出端连接有第二转杆16,第二转杆16的下端连接有第三滤板14,第三滤板14的下端安装有第二滤板13,第三滤板14下方外侧连接有防水透气膜15,第三滤板14上方外侧安装有凸块20;

[0028] 将加水管5端部螺纹连接的帽盖卸下,将水通过加水管5加入到水槽7内,将风机3接通电源工作,对空气进行抽吸,负压将烟气从进气管6吸入到水槽7内,烟气与水接触,对其进行降温,并初步将烟气中的灰尘通过第一滤板10拦截在水中,初步处理后的烟气通过通孔12向上流动,第二滤板13再次对烟气进行拦截过滤,接着继续向上流动,空气内的水被拦截在防水透气膜15上,处理之后的烟气顺着第三滤板14继续向上流动,从排气管2排出;

[0029] 进一步的,除尘器壳体1的内壁上连接有弹簧18,弹簧18的一端连接有敲击杆19;第一滤板10的一端设置有弧形缺口,第一滤板10的缺口和对应位置的挡板11相互贴合,利用挡板11围挡住第一滤板10的缺口,使得烟气顺利从第一滤板10上穿过,对其进行灰尘拦截,而控制第一滤板10转动,将缺口朝下,便可对污水进行排送;第二滤板13和第三滤板14均为圆锥形结构,第二滤板13和第三滤板14均与除尘器壳体1构成转动结构,可利用第二滤板13和第三滤板14的转动离心力,对拦截的灰尘和水珠进行清理;凸块20为梯形结构,凸块20的位置和敲击杆19的位置相互对应,敲击杆19通过弹簧18与除尘器壳体1构成弹性结构,利用凸块20对敲击杆19的间歇性推动,并配合弹簧18的弹力作用,使得敲击杆19对第三滤板14进行不断敲击,利用振动力辅助清理灰尘和水珠;水槽7的底面呈倾斜状分布,水槽7的内部相互交错分布有第一滤板10和挡板11,便于水槽7内的污水集中到排水管4处进行排送;

[0030] 将第二电机17接通电源,控制输出端连接的第二转杆16转动,从而控制外侧安装的第三滤板14转动,进而控制第二滤板13转动,利用转动离心力将第二滤板13上的灰尘甩下,并将防水透气膜15上的水珠甩下,同时在第三滤板14转动时,其外侧的凸块20与敲击杆19接触,对敲击杆19进行挤压,使得敲击杆19对弹簧18进行拉伸蓄力,在凸块20与敲击杆19的位置错开时,弹簧18便可控制敲击杆19复位移动,敲击杆19对第三滤板14进行敲击,敲击力辅助水珠和灰尘落下,便于持续对烟气进行处理,而水珠和灰尘顺着倾斜面集中到通孔12处,集中到水槽7内,定期对水槽7内的水进行更换,将第一电机9接通电源,控制输出端连接的第一转杆8转动,从而控制第一滤板10转动,将第一滤板10的缺口移动至朝下,将排水管4上螺纹连接的帽盖卸下,将污水排出,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

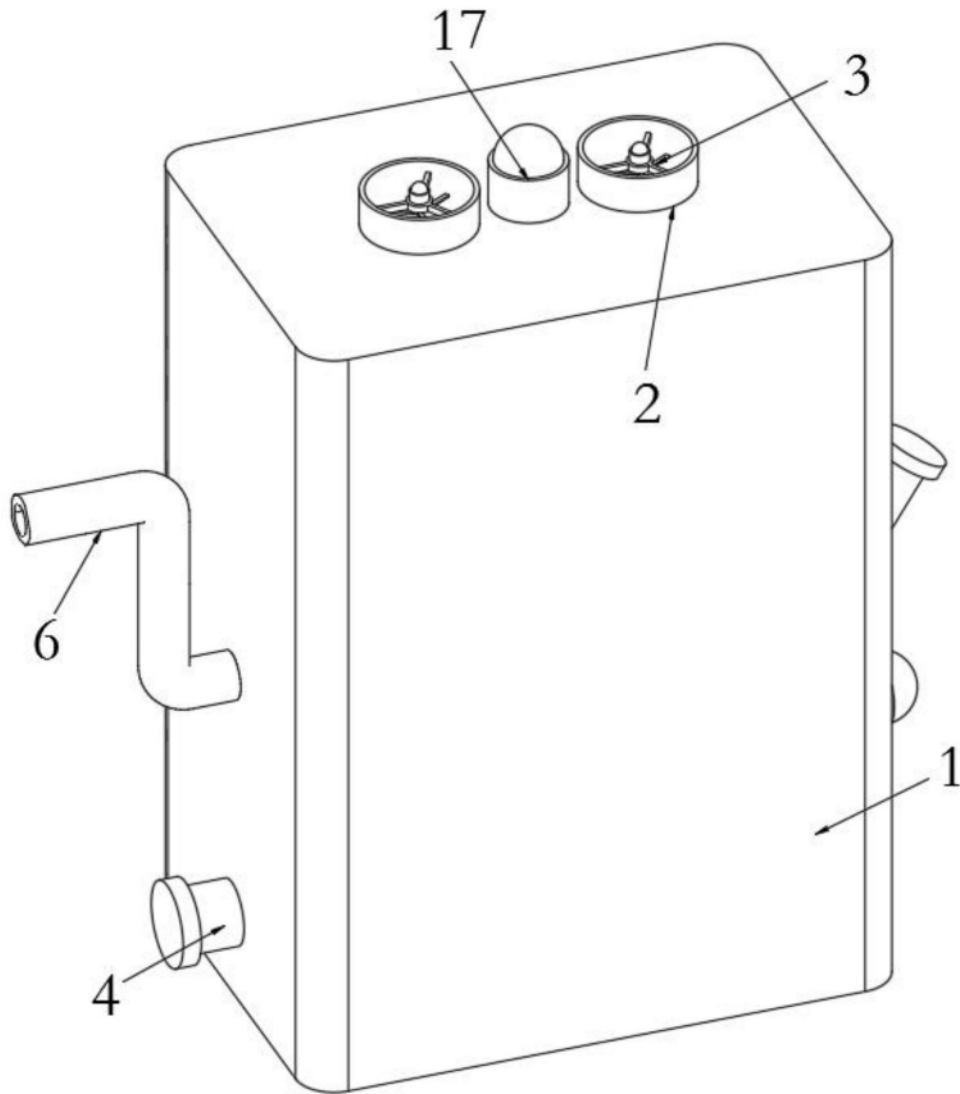


图1

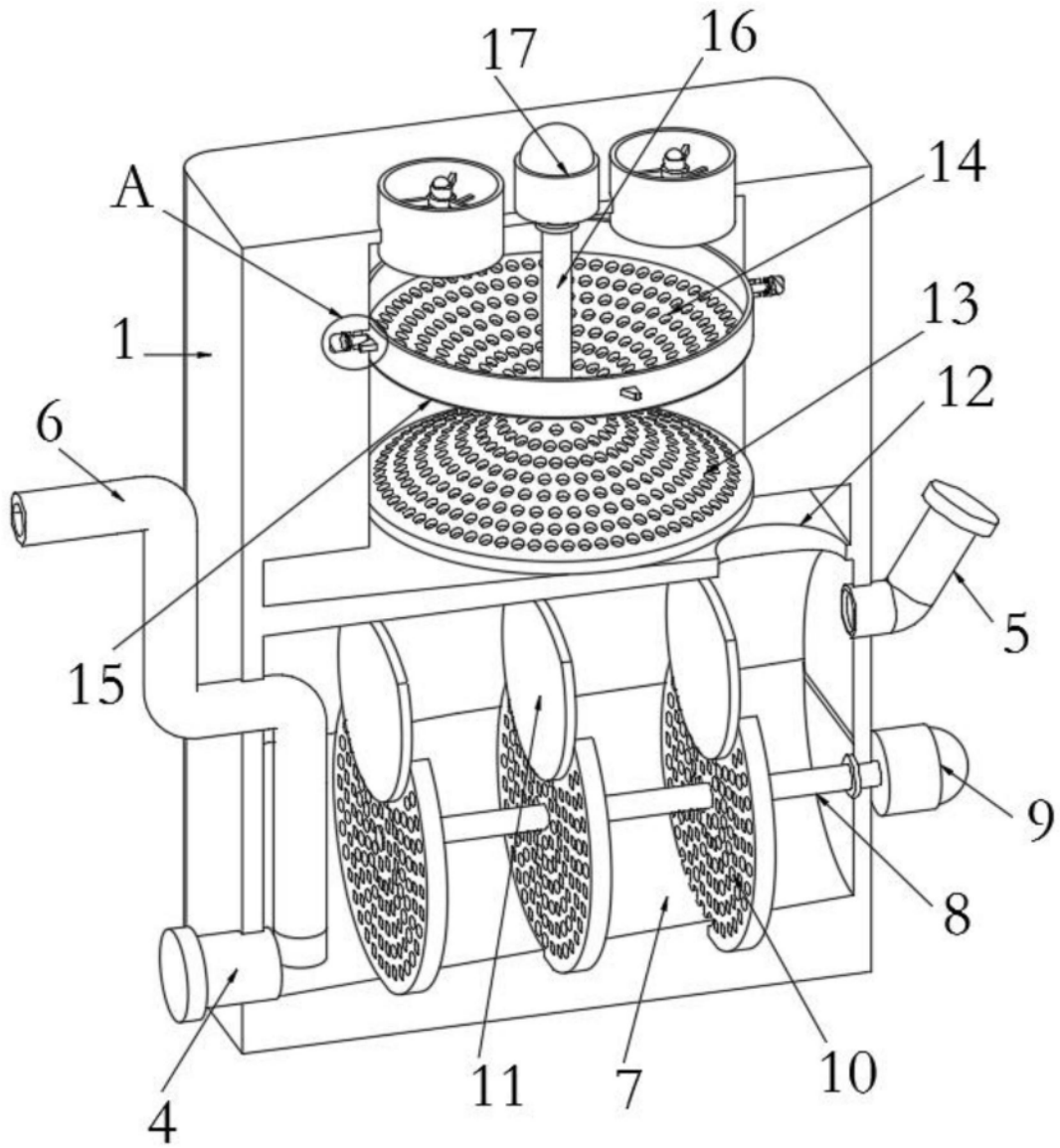


图2

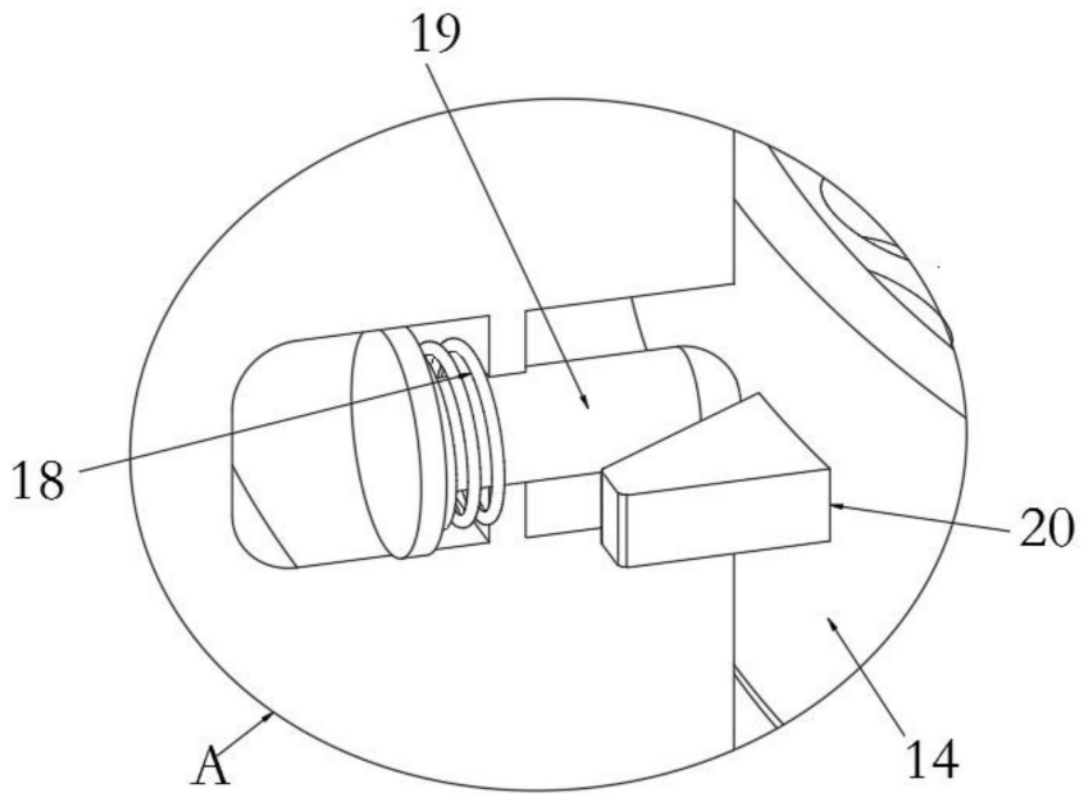


图3

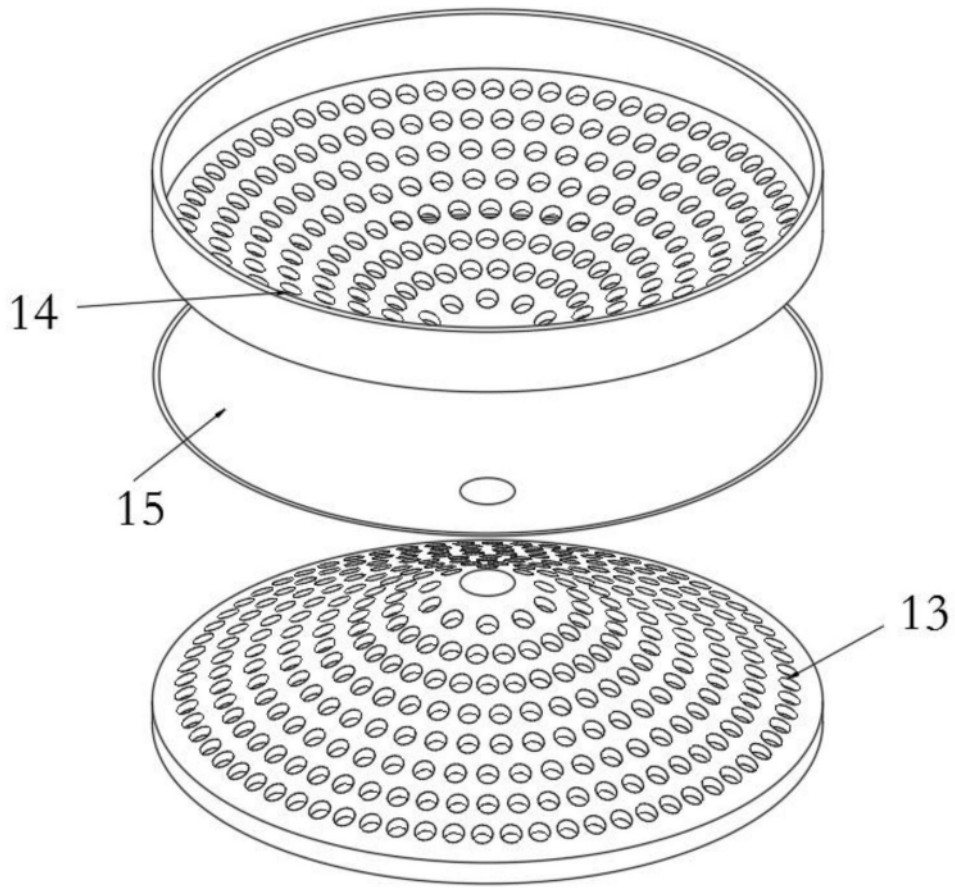


图4

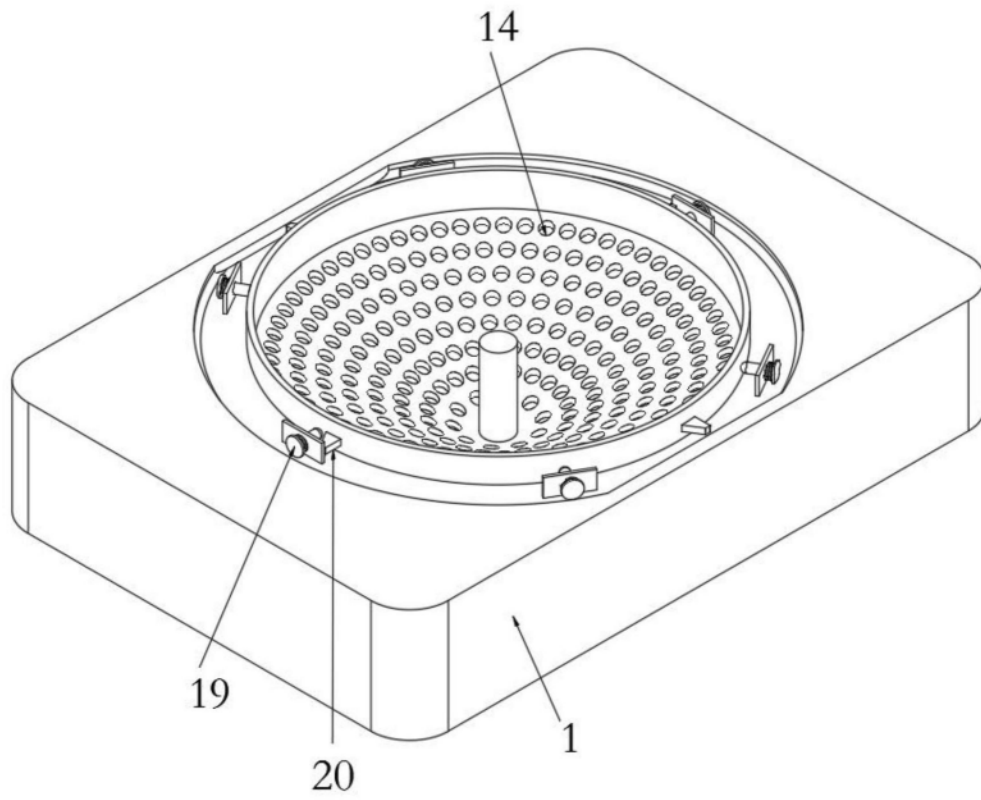


图5

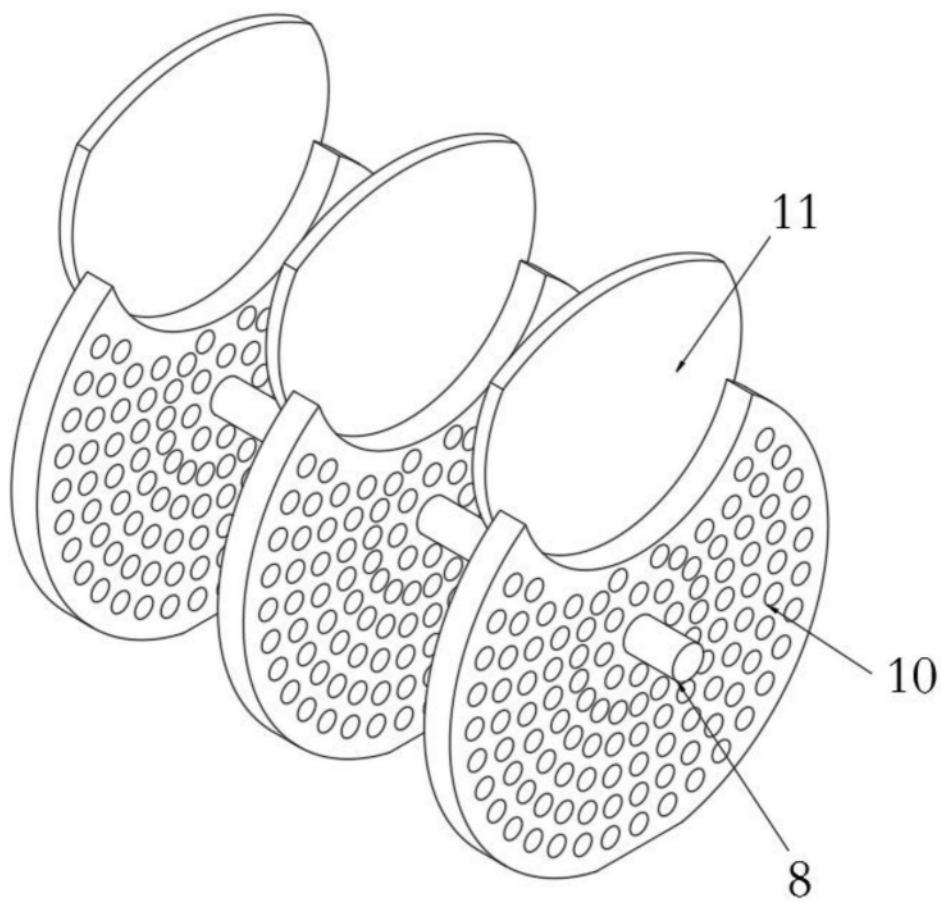


图6