



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218410175 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202222196019.0

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.19

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

(73) 专利权人 无锡爱姆迪环保科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区锡北镇
泾瑞路40号

(72) 发明人 薛惠忠

(74) 专利代理机构 哈尔滨市阳光惠远知识产权
代理有限公司 23211

专利代理师 张勇

(51) Int. Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 3/14 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 12/00 (2006.01)

F24F 8/90 (2021.01)

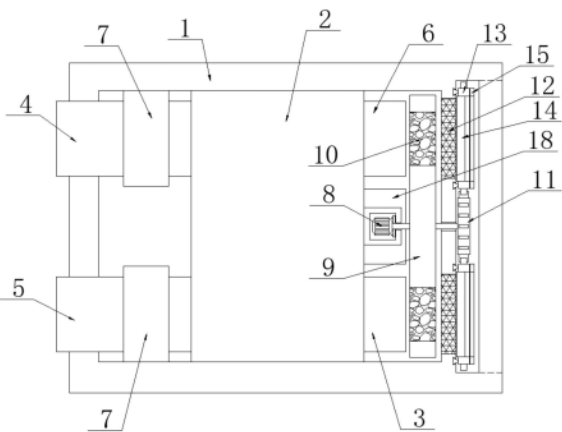
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种全热交换新风除湿一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全热交换新风除湿一体机,包括外箱、全热交换器、进风口、新风口和侧排口,所述外箱的内部安装有全热交换器,所述清洁轮的侧表面内部固定设置有限位板,所述外箱的内部设置有冷却口,且冷却口的一端贯穿外箱的外侧表面,所述冷却口的内部固定安装有冷却扇,所述滤网所在的外箱一侧外表面开设有侧排口,所述侧排口所在的外箱侧表面为板状可拆分设计。该全热交换新风除湿一体机,通过设置在转板上的多个滤芯轮转除湿的方式,使得空气中的湿气能够始终被干燥的滤芯所处理,保证了新风系统对湿气的去除效果,同时通过室内空气排出对滤芯的反吹,使得滤芯中的湿气能够被带走一部分,延长滤芯的使用时间。



1. 一种全热交换新风除湿一体机, 包括外箱 (1)、全热交换器 (2)、进风口 (3)、新风口 (4) 和侧排口 (20), 其特征在于: 所述外箱 (1) 的内部安装有全热交换器 (2), 所述全热交换器 (2) 的一侧安装有进风口 (3) 和废气口 (6), 且全热交换器 (2) 的另一侧安装有新风口 (4) 和出风口 (5), 所述新风口 (4) 和出风口 (5) 与全热交换器 (2) 之间均安装有换气扇 (7), 所述外箱 (1) 的内部安装有电机 (8), 且电机 (8) 的输出轴固定连接有转板 (9), 所述转板 (9) 的侧表面内部嵌入式安装有滤芯 (10), 所述转板 (9) 的侧表面固定连接有传动齿轮 (11) 的一端, 且传动齿轮 (11) 的另一端贯穿外箱 (1) 的侧表面, 所述外箱 (1) 被传动齿轮 (11) 贯穿的一侧表面嵌入式安装有滤网 (12), 且滤网 (12) 所在的外箱 (1) 侧表面安装有转动的清洁轮 (13), 所述清洁轮 (13) 的内侧表面固定设置有刮板 (14), 所述清洁轮 (13) 的侧表面设置有吸附设置有密封板 (15), 且密封板 (15) 具有磁性, 所述清洁轮 (13) 的侧表面内部固定设置有限位板 (16), 所述外箱 (1) 的内部设置有冷却口 (18), 且冷却口 (18) 的一端贯穿外箱 (1) 的外侧表面, 所述冷却口 (18) 的内部固定安装有冷却扇 (19), 所述滤网 (12) 所在的外箱 (1) 一侧外表面开设有侧排口 (20), 所述侧排口 (20) 所在的外箱 (1) 侧表面为板状可拆分设计。

2. 根据权利要求1所述的一种全热交换新风除湿一体机, 其特征在于: 所述进风口 (3)、废气口 (6) 和冷却口 (18) 的一端均与转板 (9) 的一侧表面相贴合, 且转板 (9) 的另一侧表面与滤网 (12) 所在的外箱 (1) 内侧表面相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种全热交换新风除湿一体机, 其特征在于: 所述清洁轮 (13) 的外表面均匀设置有齿块, 且清洁轮 (13) 通过齿块与传动齿轮 (11) 啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种全热交换新风除湿一体机, 其特征在于: 所述刮板 (14) 的侧表面与滤网 (12) 的外表面相贴合, 且刮板 (14) 的侧表面为中空设计, 并且刮板 (14) 的中空设计与清洁轮 (13) 之间开设有漏入孔 (17)。

5. 根据权利要求1所述的一种全热交换新风除湿一体机, 其特征在于: 所述限位板 (16) 为斜向设置, 且相邻的限位板 (16) 的倾斜方向相反, 并且限位板 (16) 均匀分布在清洁轮 (13) 的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种全热交换新风除湿一体机, 其特征在于: 所述侧排口 (20) 的两端分别贯穿外箱 (1) 的侧表面, 且侧排口 (20) 贯穿外箱 (1) 侧表面的位置与传动齿轮 (11) 和清洁轮 (13) 为错位设置。

一种全热交换新风除湿一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新风系统技术领域，具体为一种全热交换新风除湿一体机。

背景技术

[0002] 新风系统是一种能够快速将室内空气与室外空气进行互换的设备，以使得室内的空气不会过于浑浊，同时也能将室内的有害污染物排出，而全热交换器是一种含有全热换芯体的新风、排风换气设备，是一种高效节能的热回收装置，通过回收排气中的余热对引入空调系统的新风进行预热或预冷，在日常使用过程中，全热交换新风设备在将外界新鲜空气引入室内时，往往也会将外界空气中的湿气带入，常规采用滤芯进行除湿的方式需要定期的对滤芯进行更换，否则就会造成滤芯失去原有的除湿效果，同时全热交换新风设备的进气口处安装的滤网在长时间室内外空气交换时 also 容易被灰尘堵塞，需要进行定期的清理以保证新风系统的正常运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种全热交换新风除湿一体机，以解决上述背景技术中提出的除湿滤芯需要定时更换和灰尘滤尘网需要定时清理的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种全热交换新风除湿一体机，包括外箱、全热交换器、进风口、新风口和侧排口，所述外箱的内部安装有全热交换器，所述全热交换器的一侧安装有进风口和废气口，且全热交换器的另一侧安装有新风口和出风口，所述新风口和出风口与全热交换器之间均安装有换气扇，所述外箱的内部安装有电机，且电机的输出轴固定连接有转板，所述转板的侧表面内部嵌入式安装有滤芯，所述转板的侧表面固定连接有传动齿轮的一端，且传动齿轮的另一端贯穿外箱的侧表面，所述外箱被传动齿轮贯穿的一侧表面嵌入式安装有滤网，且滤网所在的外箱侧表面安装有转动的清洁轮，所述清洁轮的内侧表面固定设置有刮板，所述清洁轮的侧表面设置有吸附设置有密封板，且密封板具有磁性，所述清洁轮的侧表面内部固定设置有限位板，所述外箱的内部设置有冷却口，且冷却口的一端贯穿外箱的外侧表面，所述冷却口的内部固定安装有冷却扇，所述滤网所在的外箱一侧外表面开设有侧排口，所述侧排口所在的外箱侧表面为板状可拆分设计。

[0005] 优选的，所述进风口、废气口和冷却口的一端均与转板的一侧表面相贴合，且转板的另一侧表面与滤网所在的外箱内侧表面相贴合。

[0006] 采用上述技术方案，使得转板上的滤芯能够对流入流出外箱的气体进行过滤。

[0007] 优选的，所述清洁轮的外表面均匀设置有齿块，且清洁轮通过齿块与传动齿轮啮合连接。

[0008] 采用上述技术方案，使得传动齿轮能够带动清洁轮转动。

[0009] 优选的，所述刮板的侧表面与滤网的外表面相贴合，且刮板的侧表面为中空设计，并且刮板的中空设计与清洁轮之间开设有漏入孔。

[0010] 采用上述技术方案,使得刮板在刮除的灰尘杂质堆积时,能够将灰尘和杂质通过漏入孔漏入清洁轮的内部。

[0011] 优选的,所述限位板为斜向设置,且相邻的限位板的倾斜方向相反,并且限位板均匀分布在清洁轮的内部。

[0012] 采用上述技术方案,使得限位板在清洁轮转动时使得灰尘和杂质不会堆积在清洁轮的最下端。

[0013] 优选的,所述侧排口的两端分别贯穿外箱的侧表面,且侧排口贯穿外箱侧表面的位置与传动齿轮和清洁轮为错位设置。

[0014] 采用上述技术方案,使得侧排口不会直接将转动部件暴露。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该全热交换新风除湿一体机:

[0016] 1.通过设置在转板上的多个滤芯轮转除湿的方式,使得空气中的湿气能够始终被干燥的滤芯所处理,保证了新风系统对湿气的去除效果,同时通过室内空气排出对滤芯的反吹,使得滤芯中的湿气能够被带走一部分,延长滤芯的使用时间;

[0017] 2.通过滤芯转动至冷却口处,被冷却扇所带动的对全热交换器进行散热的空气反吹的方式,使得滤芯中的湿气能够进一步的被烘干取出,从而使得滤芯中的硅胶干燥剂能够反复使用;

[0018] 3.通过传动齿轮带动清洁轮转动的方式,使得清洁轮能够通过刮板对滤网表面的灰尘杂质进行刮除,刮除的灰尘杂通过漏入孔漏入清洁轮内部被收集起来等待集中进行清理。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体正剖视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型整体侧剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型整体俯剖视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、外箱;2、全热交换器;3、进风口;4、新风口;5、出风口;6、废气口;7、换气扇;8、电机;9、转板;10、滤芯;11、传动齿轮;12、滤网;13、清洁轮;14、刮板;15、密封板;16、限位板;17、漏入孔;18、冷却口;19、冷却扇;20、侧排口。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种全热交换新风除湿一体机,包括外箱1、全热交换器2、进风口3、新风口4、出风口5、废气口6、换气扇7、电机8、转板9、滤芯10、传动齿轮11、滤网12、清洁轮13、刮板14、密封板15、限位板16、漏入孔17、冷却口18、冷却扇19和侧排口20,外箱1的内部安装有全热交换器2,全热交换器2的一侧安装有进风口3和废气口6,且全热交换器2的另一侧安装有新风口4和出风口5,新风口4和出风口5与全热交

换器2之间均安装有换气扇7,外箱1的内部安装有电机8,且电机8的输出轴固定连接有转板9,转板9的侧表面内部嵌入式安装有滤芯10,转板9的侧表面固定连接有传动齿轮11的一端,且传动齿轮11的另一端贯穿外箱1的侧表面,外箱1被传动齿轮11贯穿的一侧表面嵌入式安装有滤网12,进风口3、废气口6和冷却口18的一端均与转板9的一侧表面相贴合,且转板9的另一侧表面与滤网12所在的外箱1内侧表面相贴合,利用进风口3和废气口6紧贴转板9的方式,使得进风口3和废气口6所流动的空气必须经过滤芯10。

[0026] 如图1-4所示,滤网12所在的外箱1侧表面安装有转动的清洁轮13,清洁轮13的内侧表面固定设置有刮板14,清洁轮13的侧表面设置有吸附设置有密封板15,且密封板15具有磁性,清洁轮13的侧表面内部固定设置有限位板16,外箱1的内部设置有冷却口18,且冷却口18的一端贯穿外箱1的外侧表面,冷却口18的内部固定安装有冷却扇19,清洁轮13的外表面均匀设置有齿块,且清洁轮13通过齿块与传动齿轮11啮合连接,刮板14的侧表面与滤网12的外表面相贴合,且刮板14的侧表面为中空设计,并且刮板14的中空设计与清洁轮13之间开设有漏入孔17,限位板16为斜向设置,且相邻的限位板16的倾斜方向相反,并且限位板16均匀分布在清洁轮13的内部,利用清洁轮13的转动使得滤网12表面的灰尘能够被自动清洁并通过漏入孔17收集起来,省去了频繁清理滤网12的过程。

[0027] 如图1-3所示,滤网12所在的外箱1一侧外表面开设有侧排口20,侧排口20所在的外箱1侧表面为板状可拆分设计,侧排口20的两端分别贯穿外箱1的侧表面,且侧排口20贯穿外箱1侧表面的位置与传动齿轮11和清洁轮13为错位设置,使得侧排口20在起到排出空气的作用同时,不会将传动齿轮11、清洁轮13和刮板14等转动部件暴露,降低转动部件伤人的可能。

[0028] 工作原理:在使用该全热交换新风除湿一体机时,首先在全热交换器2工作时,全热交换器2通过换气扇7进行抽气,空气通过侧排口20流经滤网12、滤芯10和进风口3最终通过新风口4注入室内,而室内的空气通过出风口5一端的换气扇7被抽出并流经废气口6、滤芯10、滤网12和侧排口20排出,过程中全热交换器2对空气进行预冷或预热,而此时正对进风口3的滤芯10起到除湿的作用,正对废气口6的滤芯10在流动的空气作用下将湿气初步排出,随着电机8的转动,电机8带动转板9和滤芯10转动,滤芯10转动至正对冷却口18处时,冷却口18中的冷却扇19带动从外界抽入全热交换器2,并对全热交换器2进行散热进行吸热后的空气对滤芯10进行反吹,使得滤芯10能够被进一步烘干;

[0029] 过程中传动齿轮11跟随转板9转动,传动齿轮11通过与清洁轮13的啮合带动清洁轮13转动,清洁轮13通过刮板14将灰尘和杂质刮除,而灰尘和杂质在气流的影响下无法下落,随着灰尘和杂质的堆积,此时灰尘和杂质逐渐被推至刮板14的中空处,并在中立的作用下沿着漏入孔17漏入清洁轮13内部的限位板16之间,限位板16的相向倾斜设计,使得灰尘和杂质在清洁轮13转动过程中不会堆积在清洁轮13的正下端影响漏入孔17的漏入,一段时间后,通过螺栓拆卸外箱1一侧可拆分设计的板状结构的方式,将密封板15暴露出来,取下与清洁轮13吸附的密封板15对清洁轮13内部进行清理,达到对清洁轮13的简单维护,增加了整体的实用性。

[0030] 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。

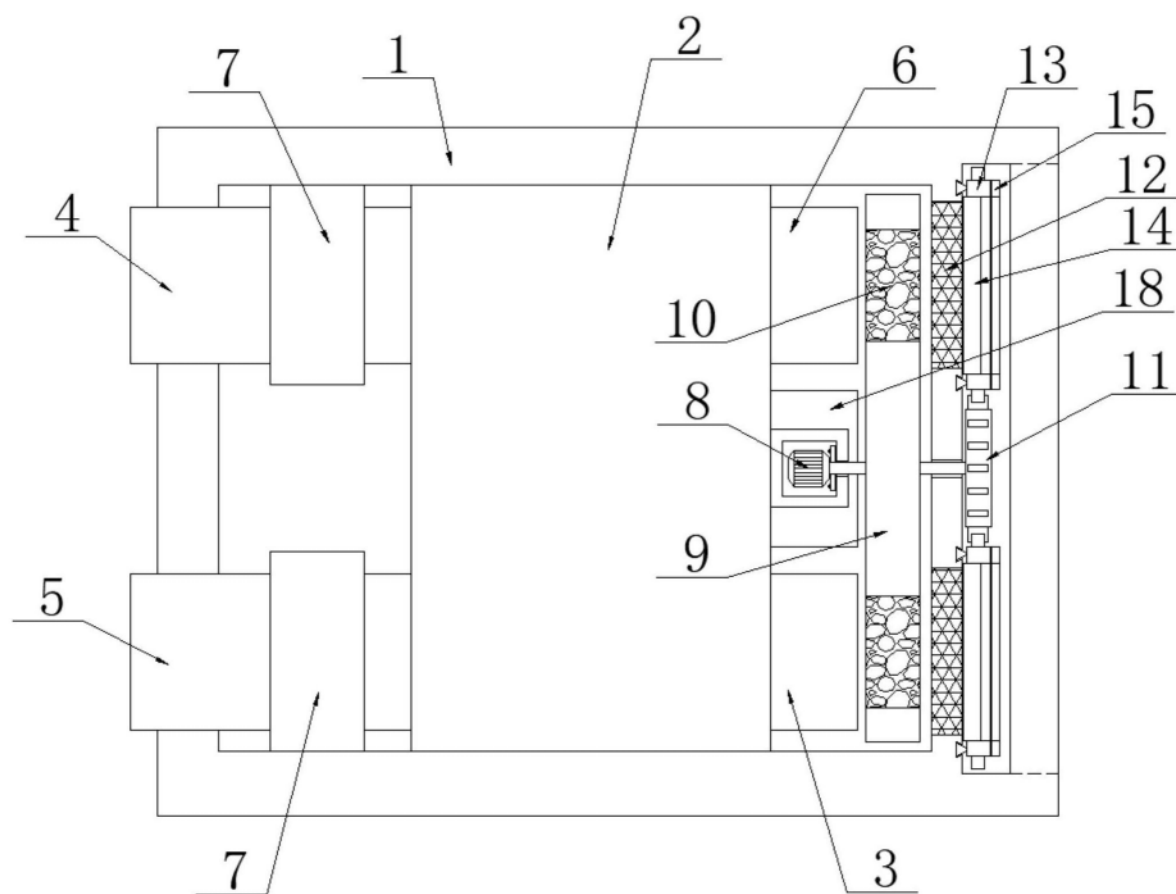


图1

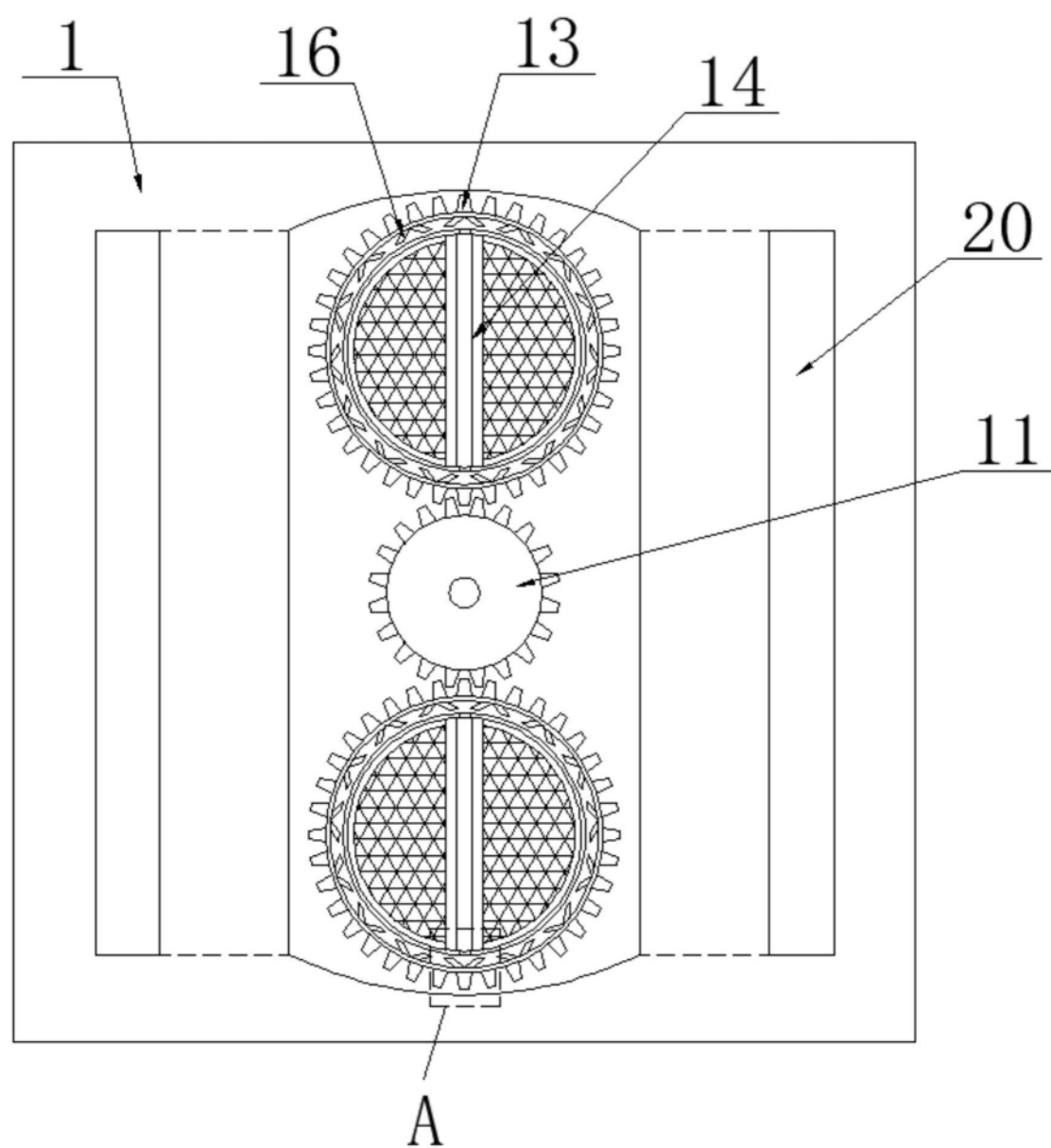


图2

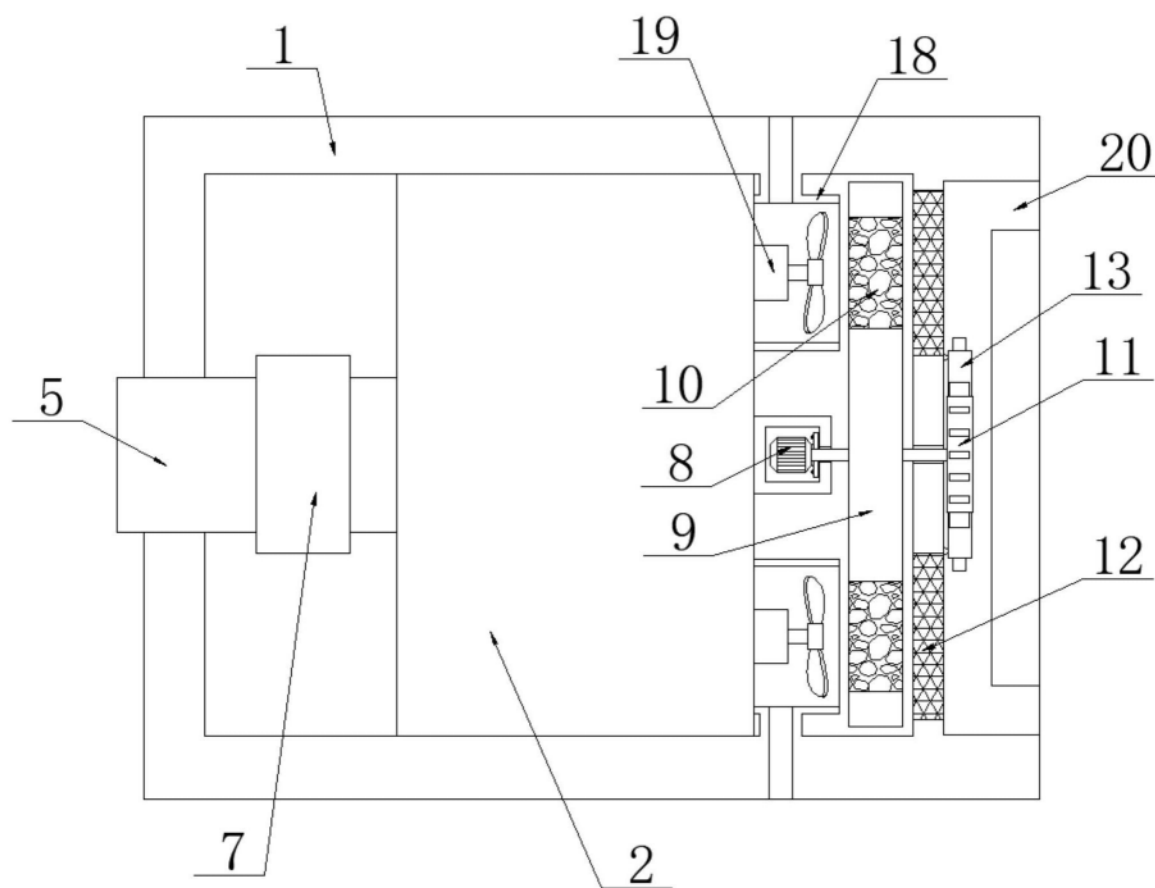


图3

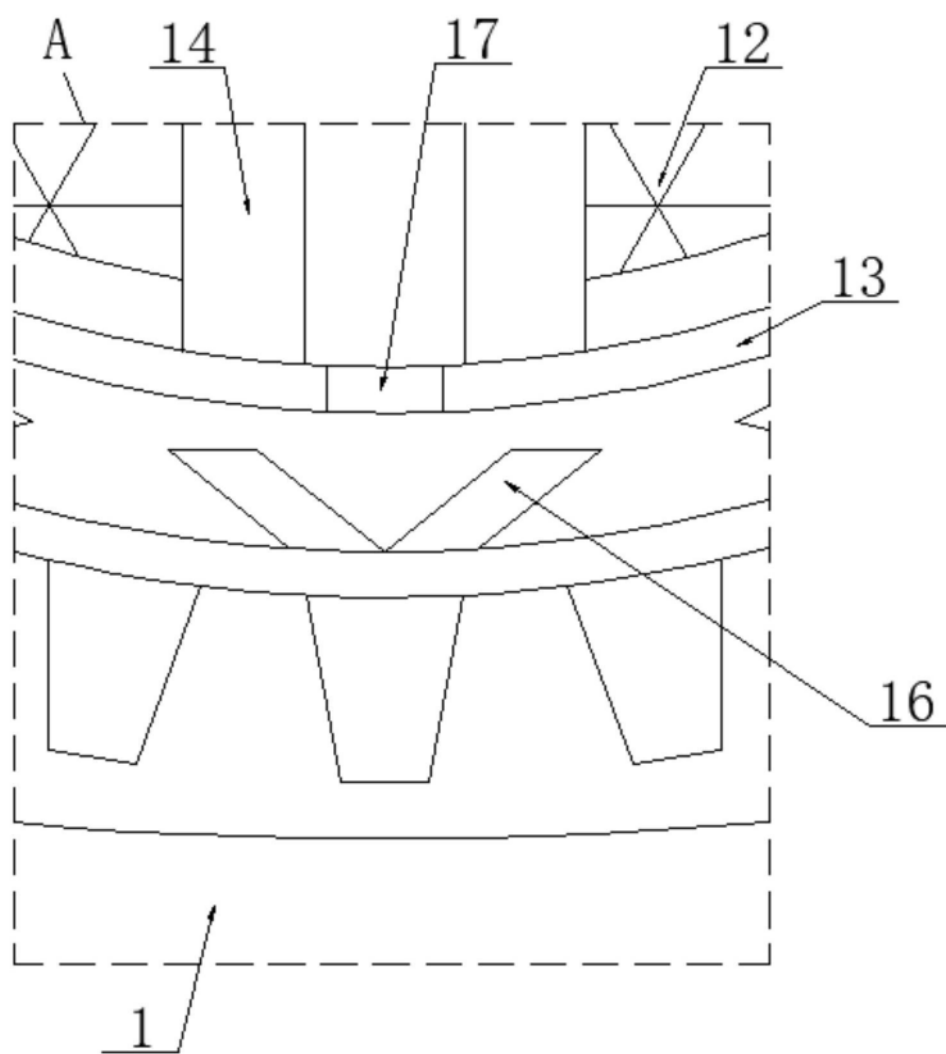


图4