(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 215486364 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202120849895.1

(22)申请日 2021.04.24

(73)专利权人 江苏沃元精密机械有限公司
地址 211219 江苏省南京市溧水区洪蓝镇华塘路38号

(72)发明人 袁静波

(74)专利代理机构 天津垠坤知识产权代理有限公司 12248
代理人 于德江

(51)Int.Cl.
F03D 9/25(2016.01)
F03D 80/60(2016.01)
F03D 15/00(2016.01)
B01D 46/12(2006.01)

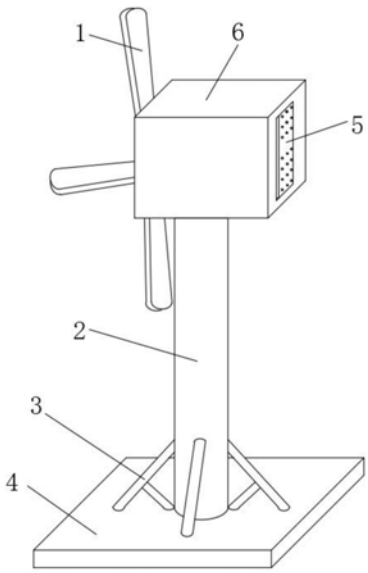
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种降噪性能好的风力发电设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种降噪性能好的风力发电设备，包括底座，底座的顶部固定连接有支撑柱，支撑柱的顶部设有传动箱，传动箱的内部转动连接有转轴，转轴的一端固定连接有扇叶，传动箱的内部设有发电机，传动箱的内壁且位于发电机的上方固定连接有散热箱，散热箱的内部固定连接有连接板；本实用新型所达到的有益效果是：通过传动箱内壁设有的隔音涂料实现了降噪的功能；通过设置了储水箱、半导体制冷片和排气扇实现了对于发电机的散热功能；通过设置了滑动板、一号电动伸缩杆、滤网、竹炭过滤板和活性炭过滤板实现了对于传动箱内部的防尘功能，散热、降噪和防尘效果好，便于使用，实用性强。



CN 215486364 U

1.一种降噪性能好的风力发电设备，包括底座(4)，其特征在于：所述底座(4)的顶部固定连接有支撑柱(2)，所述支撑柱(2)的顶部设有传动箱(6)，所述传动箱(6)的内部转动连接有转轴(19)，所述转轴(19)的一端固定连接有扇叶(1)，所述传动箱(6)的内部设有发电机(7)，所述传动箱(6)的内壁且位于发电机(7)的上方固定连接有散热箱(27)，所述散热箱(27)的内部固定连接有连接板(29)，所述连接板(29)的顶部依次设有滤网(30)、竹炭过滤板(31)和活性炭过滤板(21)，所述连接板(29)的底部安装有排气扇(28)，所述传动箱(6)的内壁设有隔音涂料。

2.根据权利要求1所述的一种降噪性能好的风力发电设备，其特征在于：所述底座(4)的顶部等距固定连接有斜撑(3)，所述斜撑(3)与支撑柱(2)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种降噪性能好的风力发电设备，其特征在于：所述传动箱(6)的一侧设有滑槽(8)，所述滑槽(8)的内部滑动连接有滑动板(5)，所述传动箱(6)的内部对称固定连接有一号电动伸缩杆(9)，所述一号电动伸缩杆(9)的输出端与滑动板(5)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种降噪性能好的风力发电设备，其特征在于：所述传动箱(6)的内部对称固定连接有连接块(22)，所述连接块(22)的一侧固定连接有固定盒(14)，所述发电机(7)的一端设有传动轴(24)，所述传动轴(24)与固定盒(14)转动连接，所述传动轴(24)的外侧固定连接有二号齿轮(23)，所述转轴(19)的外侧固定连接有一号齿轮(20)，所述一号齿轮(20)的半径大于二号齿轮(23)的半径。

5.根据权利要求3所述的一种降噪性能好的风力发电设备，其特征在于：所述传动箱(6)的内壁固定连接有固定杆(12)，所述固定杆(12)的一端固定连接有固定筒(13)，所述传动箱(6)的内部固定连接有固定块(10)，所述固定块(10)的底部固定连接有二号电动伸缩杆(11)，所述二号电动伸缩杆(11)的输出端固定连接有活塞板(16)，所述活塞板(16)与固定筒(13)滑动连接，所述固定筒(13)的底部设有出液口，所述出液口的外侧设有电磁阀(15)。

6.根据权利要求5所述的一种降噪性能好的风力发电设备，其特征在于：所述传动箱(6)的内壁固定连接有固定板(26)，所述固定板(26)的一侧固定连接有储水箱(18)，所述储水箱(18)的内壁设有半导体制冷片(17)，所述固定板(26)远离储水箱(18)的一侧设有温度传感器(25)。

7.根据权利要求6所述的一种降噪性能好的风力发电设备，其特征在于：所述传动箱(6)的内部设有控制器，所述一号电动伸缩杆(9)、二号电动伸缩杆(11)、电磁阀(15)、半导体制冷片(17)、温度传感器(25)和排气扇(28)均与控制器电性连接。

一种降噪性能好的风力发电设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电设备技术领域，具体为一种降噪性能好的风力发电设备。

背景技术

[0002] 风力发电设备是将风能转换为机械功，机械功带动转子旋转，最终输出交流电的电力设备，风力发电设备的工作原理比较简单，风轮在风力的作用下旋转，它把风的动能转变为风轮轴的机械能，发电机在风轮轴的带动下旋转发电；现有的小型风力发电设备结构死板，使用时会产生噪音，且发电机长时间工作时，热量难以散出，容易导致发电机产生故障，影响后续的使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种降噪性能好的风力发电设备，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] 一种降噪性能好的风力发电设备，包括底座，所述底座的顶部固定连接有支撑柱，所述支撑柱的顶部设有传动箱，所述传动箱的内部转动连接有转轴，所述转轴的一端固定连接有扇叶，所述传动箱的内部设有发电机，所述传动箱的内壁且位于发电机的上方固定连接有散热箱，所述散热箱的内部固定连接有连接板，所述连接板的顶部依次设有滤网、竹炭过滤板和活性炭过滤板，所述连接板的底部安装有排气扇，所述传动箱的内壁设有隔音涂料。

[0006] 优选的，所述底座的顶部等距固定连接有斜撑，所述斜撑与支撑柱固定连接。

[0007] 优选的，所述传动箱的一侧设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有滑动板，所述传动箱的内部对称固定连接有一号电动伸缩杆，所述一号电动伸缩杆的输出端与滑动板固定连接。

[0008] 优选的，所述传动箱的内部对称固定连接有连接块，所述连接块的一侧固定连接有固定盒，所述发电机的一端设有传动轴，所述传动轴与固定盒转动连接，所述传动轴的外侧固定连接有二号齿轮，所述转轴的外侧固定连接有一号齿轮，所述一号齿轮的半径大于二号齿轮的半径。

[0009] 优选的，所述传动箱的内壁固定连接有固定杆，所述固定杆的一端固定连接有固定筒，所述传动箱的内部固定连接有固定块，所述固定块的底部固定连接有二号电动伸缩杆，所述二号电动伸缩杆的输出端固定连接有活塞板，所述活塞板与固定筒滑动连接，所述固定筒的底部设有出液口，所述出液口的外侧设有电磁阀。

[0010] 优选的，所述传动箱的内壁固定连接有固定板，所述固定板的一侧固定连接有储水箱，所述储水箱的内壁设有半导体制冷片，所述固定板远离储水箱的一侧设有温度传感器。

[0011] 优选的，所述传动箱的内部设有控制器，所述一号电动伸缩杆、二号电动伸缩杆、

电磁阀、半导体制冷片(17)、温度传感器(25)和排气扇(28)均与控制器电性连接。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是:通过传动箱内壁设有的隔音涂料实现了降噪的功能;通过设置了储水箱、半导体制冷片和排气扇实现了对于发电机的散热功能;通过设置了滑动板、一号电动伸缩杆、滤网、竹炭过滤板和活性炭过滤板实现了对于传动箱内部的防尘功能,散热、降噪和防尘效果好,便于使用,实用性强。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的剖面图;

[0016] 图3是本实用新型传动箱的侧视图;

[0017] 图4是本实用新型局部A的放大图;

[0018] 图5是本实用新型局部B的放大图;

[0019] 图6是本实用新型局部C的放大图。

[0020] 图中:1、扇叶;2、支撑柱;3、斜撑;4、底座;5、滑动板;6、传动箱;7、发电机;8、滑槽;9、一号电动伸缩杆;10、固定块;11、二号电动伸缩杆;12、固定杆;13、固定筒;14、固定盒;15、电磁阀;16、活塞板;17、半导体制冷片;18、储水箱;19、转轴;20、一号齿轮;21、活性炭过滤板;22、连接块;23、二号齿轮;24、传动轴;25、温度传感器;26、固定板;27、散热箱;28、排气扇;29、连接板;30、滤网;31、竹炭过滤板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种降噪性能好的风力发电设备,包括底座4,底座4的顶部固定连接有支撑柱2,支撑柱2的顶部设有传动箱6,传动箱6的内部转动连接有转轴19,转轴19的一端固定连接有扇叶1,便于扇叶1转动带动转轴19转动;传动箱6的内部设有发电机7,传动箱6的内壁且位于发电机7的上方固定连接有散热箱27,散热箱27的内部固定连接有连接板29,连接板29的顶部依次设有滤网30、竹炭过滤板31和活性炭过滤板21,便于对空气进行过滤,连接板29的底部安装有排气扇28,便于对发电机7进行散热,传动箱6的内壁设有隔音涂料,起到隔音的效果。

[0024] 进一步的,底座4的顶部等距固定连接有斜撑3,斜撑3与支撑柱2固定连接,对支撑柱2起到进一步支撑的作用。

[0025] 进一步的,传动箱6的一侧设有滑槽8,滑槽8的内部滑动连接有滑动板5,传动箱6的内部对称固定连接有一号电动伸缩杆9,一号电动伸缩杆9的输出端与滑动板5固定连接,便于需要散热时将散热孔漏出,散热完成后将散热孔关闭,起到防尘的效果。

[0026] 进一步的，传动箱6的内部对称固定连接有连接块22，连接块22的一侧固定连接有固定盒14，发电机7的一端设有传动轴24，传动轴24与固定盒14转动连接，传动轴24的外侧固定连接有二号齿轮23，转轴19的外侧固定连接有一号齿轮20，一号齿轮20的半径大于二号齿轮23的半径，便于转轴19带动传动轴24转动。

[0027] 进一步的，传动箱6的内壁固定连接有固定杆12，固定杆12的一端固定连接有固定筒13，传动箱6的内部固定连接有固定块10，固定块10的底部固定连接有二号电动伸缩杆11，二号电动伸缩杆11的输出端固定连接有活塞板16，活塞板16与固定筒13滑动连接，固定筒13的底部设有出液口，出液口的外侧设有电磁阀15，便于添加固定筒13内部的润滑油。

[0028] 进一步的，传动箱6的内壁固定连接有固定板26，固定板26的一侧固定连接有储水箱18，储水箱18的内壁设有半导体制冷片17，固定板26远离储水箱18的一侧设有温度传感器25，便于对发电机7进行进一步的散热。

[0029] 进一步的，传动箱6的内部设有控制器，一号电动伸缩杆9、二号电动伸缩杆11、电磁阀15、半导体制冷片17、温度传感器25和排气扇28均与控制器电性连接，使得控制器可以控制装置的运行状态。

[0030] 具体的，使用本实用新型时，通过传动箱6内部的隔音堵料实现降噪的功能；当发动机温度过高时，温度传感器25传递电信号给控制器启动一号电动伸缩杆9，一号电动伸缩杆9的输出端带动滑动板5移动，使得散热孔漏出，启动排气扇28，将经过滤网30、竹炭过滤板31和活性炭过滤板21过滤后的空气吹出，形成空气的循环，将热量散出，当温度继续升高时，启动半导体制冷片17，半导体制冷片17将储水箱18内部的水进行制冷，排气扇28将冷气吹出，对发电机7进行散热，散热完成后，启动一号电动伸缩杆9，一号电动伸缩杆9的输出端带动滑动板5移动，将散热孔遮挡，防止灰尘进入。

[0031] 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，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0033] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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。

[0034] 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。

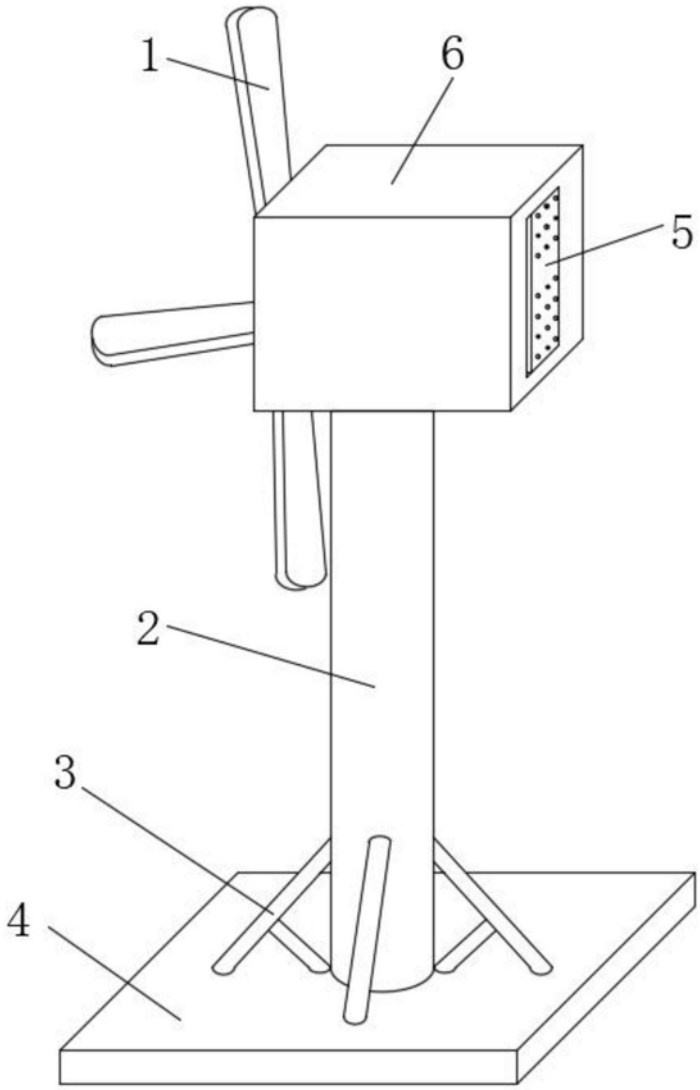


图1

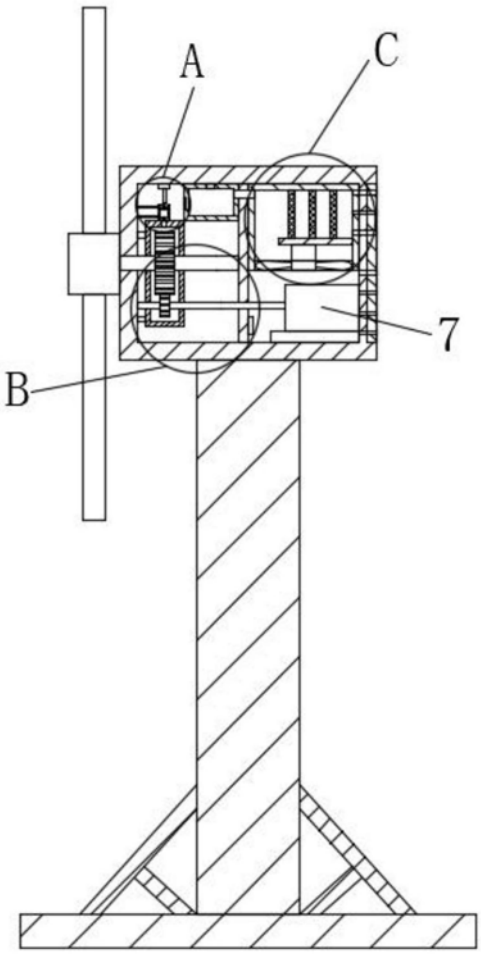


图2

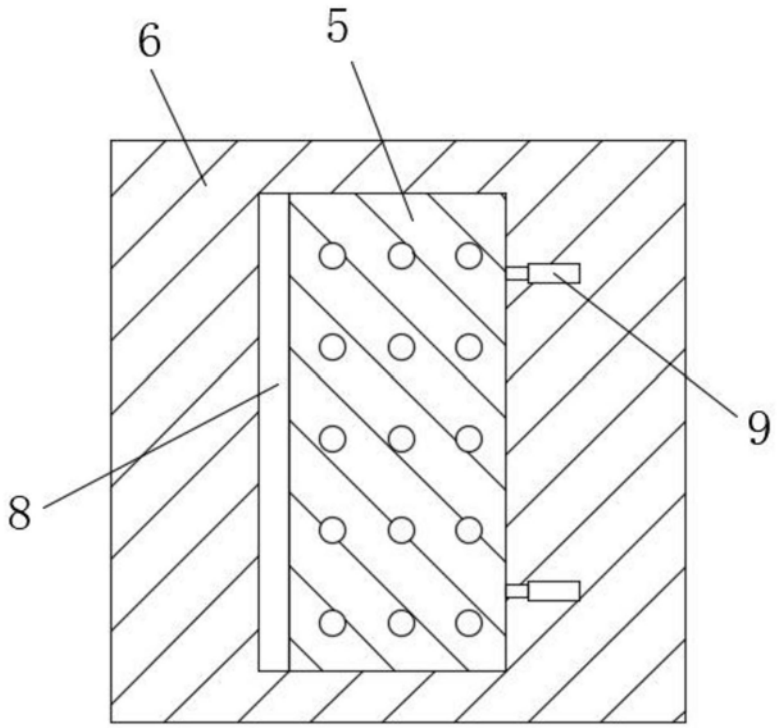


图3

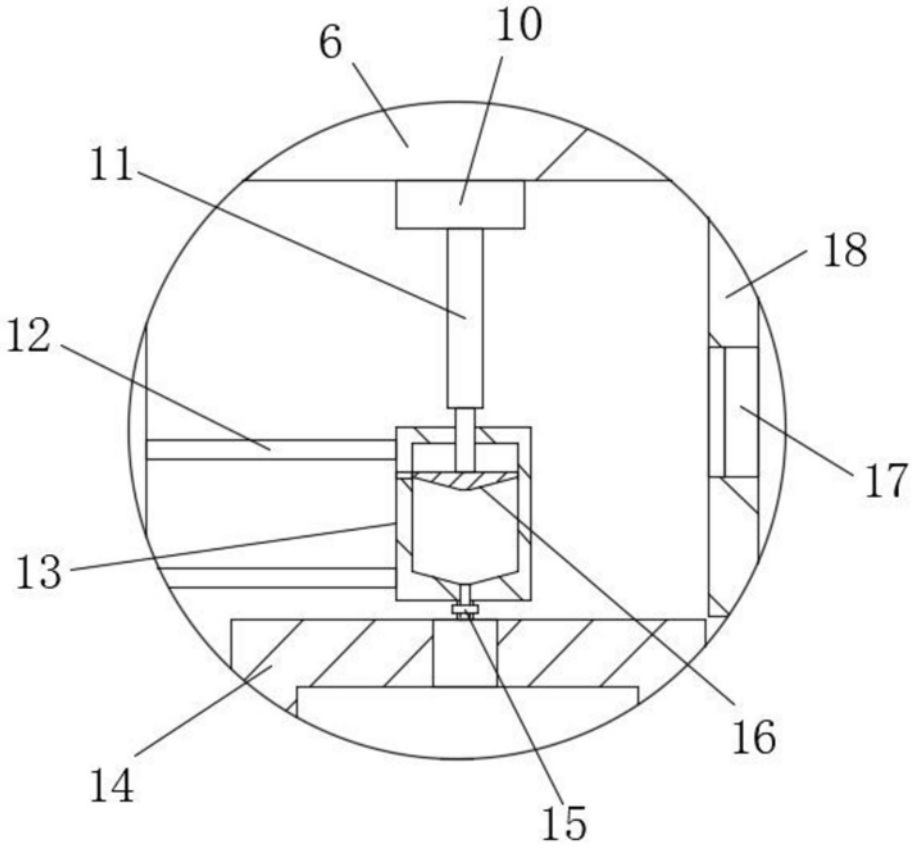


图4

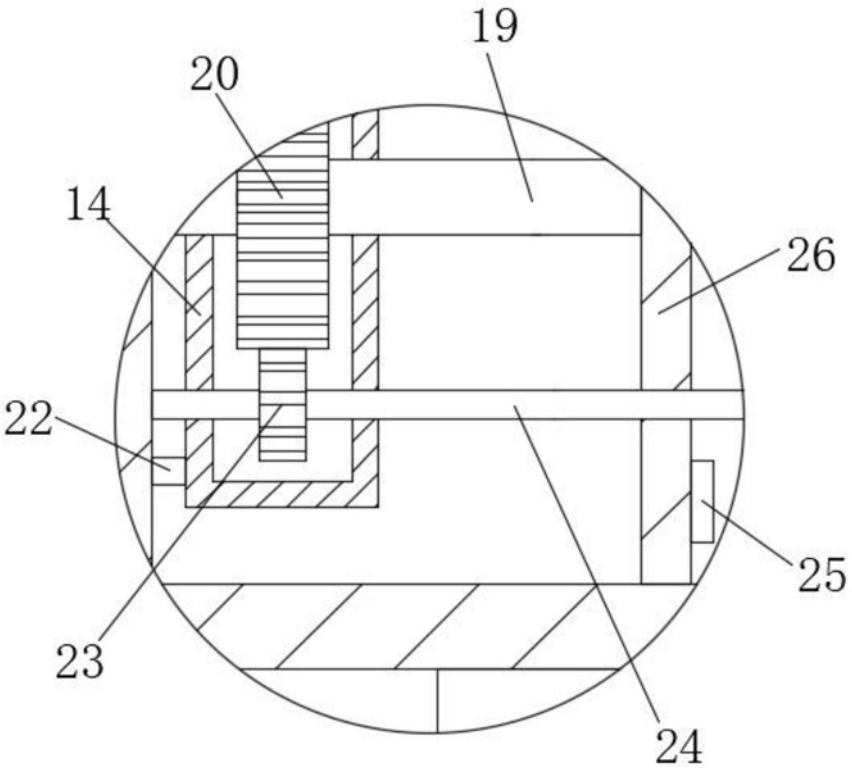


图5

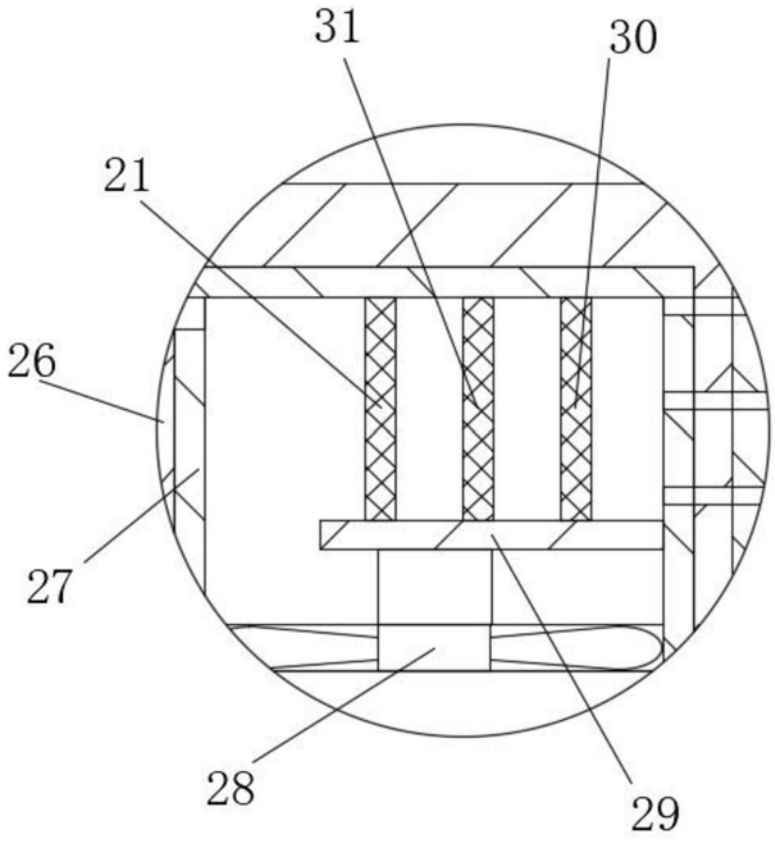


图6