(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111911427 A
(43)申请公布日 2020.11.10

(21)申请号 202011005032.2
(22)申请日 2020.09.23
(71)申请人 江西艾斯欧匹精密智造科技有限公司
地址 341000 江西省赣州市赣州经济技术开发区迎宾大道北侧工业一路西侧办公楼
(72)发明人 张富强
(74)专利代理机构 赣州捷信协利专利代理事务所(普通合伙) 36141
代理人 刘花
(51)Int.Cl.
F04D 25/06(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)
F04D 29/66(2006.01)
F04D 27/00(2006.01)

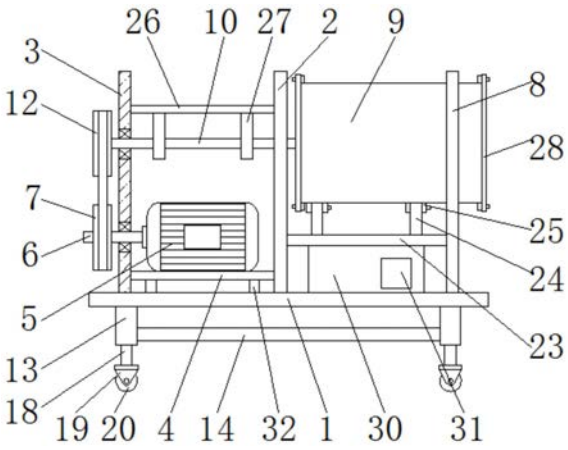
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种防堵的风机

(57)摘要

本发明公开了一种防堵的风机，包括底板，所述底板顶部的轴心处固定连接有隔板，所述底板顶部的左侧固定连接有侧板，所述侧板与底板相对一侧的底部固定连接有安装板，所述安装板的顶部固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有传动杆。本发明通过底板、隔板、侧板、安装板、电机、传动杆、第一皮带轮、支撑板、外壳、旋转轴、扇叶和第二皮带轮的配合使用，能够有效的解决传统风机在使用过程中便捷性较差，容易吸入外部杂质导致堵塞损坏风机的问题，该装置能够对外部杂质进行分离，避免杂质进入外壳内部对结构产生磨损，进而有效的提高设备了使用寿命，该装置更加便捷、灵活和方便移动，给生产工作带来一定的便利。



CN 111911427 A

1.一种防堵的风机，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)顶部的轴心处固定连接有隔板(2)，所述底板(1)顶部的左侧固定连接有侧板(3)，所述侧板(3)与底板(1)相对一侧的底部固定连接有安装板(4)，所述安装板(4)的顶部固定连接有电机(5)，所述电机(5)的输出端固定连接有传动杆(6)，所述传动杆(6)的左侧贯穿侧板(3)的右侧并延伸至侧板(3)的左侧，所述传动杆(6)的表面固定连接有第一皮带轮(7)，所述底板(1)顶部的右侧固定连接有支撑板(8)，所述支撑板(8)与隔板(2)之间固定连接有外壳(9)，所述外壳(9)的内腔活动连接有旋转轴(10)，所述旋转轴(10)的表面固定连接有扇叶(11)，所述旋转轴(10)的左侧贯穿外壳(9)的内腔并延伸至外壳(9)的外部，所述旋转轴(10)的左侧贯穿至侧板(3)的左侧，所述旋转轴(10)表面的左侧固定连接有第二皮带轮(12)，所述第二皮带轮(12)通过皮带与第一皮带轮(7)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种防堵的风机，其特征在于：所述底板(1)底部的两侧均固定连接有套管(13)，两个套管(13)之间固定连接有连接板(14)，所述套管(13)内腔的顶部固定连接有阻尼器(15)，所述阻尼器(15)的底部固定连接有连接块(16)，所述连接块(16)的顶部固定连接有弹簧(17)，所述弹簧(17)套设于阻尼器(15)的表面，所述弹簧(17)的顶部与套管(13)内腔的顶部固定连接，所述连接块(16)的底部固定连接有支杆(18)，所述支杆(18)的底部延伸至套管(13)的外部，所述支杆(18)的底部固定连接有支架(19)，所述支架(19)的底部通过转轴活动连接有滚轮(20)。

3.根据权利要求2所述的一种防堵的风机，其特征在于：所述套管(13)内腔的两侧均开设有滑槽(21)，所述连接块(16)的两侧均固定连接有滑块(22)，所述滑块(22)远离连接块(16)的一侧延伸至滑槽(21)的内腔，所述滑块(22)与滑槽(21)之间为滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种防堵的风机，其特征在于：所述隔板(2)与支撑板(8)相对一侧的底部固定连接有固定板(23)，所述固定板(23)顶部的两侧均固定连接有加固杆(24)，所述加固杆(24)的顶部通过螺栓固定连接有连接件(25)，所述连接件(25)的顶部与外壳(9)的底部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种防堵的风机，其特征在于：所述侧板(3)与隔板(2)相对一侧的顶部固定连接有顶板(26)，所述顶板(26)底部的两侧均固定连接有轴承座(27)，所述轴承座(27)的内腔套设于旋转轴(10)的表面。

6.根据权利要求1所述的一种防堵的风机，其特征在于：所述外壳(9)的两侧固定连接有固定框(28)，所述固定框(28)表面的四周通过螺栓固定连接，所述固定框(28)的内腔固定连接有防护网(29)，所述防护网(29)的材质为铁丝网。

7.根据权利要求1所述的一种防堵的风机，其特征在于：所述底板(1)顶部的右侧且位于外壳(9)的下方固定连接有电源箱(30)，所述电源箱(30)表面的右侧固定连接有控制器(31)，所述控制器(31)通过导线与电机(5)电性连接。

8.根据权利要求1所述的一种防堵的风机，其特征在于：所述安装板(4)底部的两侧均固定连接有支撑柱(32)，所述支撑柱(32)的底部与底板(1)的顶部固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种防堵的风机，其特征在于：所述扇叶(11)的数量为六个，且六个扇叶(11)之间为等距分布，所述外壳(9)左侧为进风口，所述外壳(9)的右侧为出风口。

10.根据权利要求1所述的一种防堵的风机，其特征在于：所述外壳(9)的形状为圆柱

形,所述外壳(9)的表面经过防锈处理,防锈处理采用喷涂防腐漆。

一种防堵的风机

技术领域

[0001] 本发明涉及风机技术领域，具体为一种防堵的风机。

背景技术

[0002] 风机主要应用于冶金、石化、电力、城市轨道交通、纺织、船舶等国民经济各领域以及各种场所的通风换气，除传统应用领域外，在煤矸石综合利用、新型干法熟料技改、冶金工业的节能及资源综合利用等20多个潜在的市场领域仍将有较大的发展前景，从风机需求特点预测对于使用量大面广的中小型风机，产品结构及制造工艺比较简单，成本也较低，用户主要追求的是高效率、低噪声、长寿命，且价格便宜，另一种是资金、技术密集型，产品结构复杂，制造周期长，成套性和系统性也强，而且在高压、高温及高速条件下运行，有的甚至在恶劣工况下运行，用户对该类风机各有不同要求，对透平鼓风机和压缩机及大型通风机，用户主要追求的是高质量、高可靠性、运转平稳且周期长，风机是用于压缩和输送气体的机械，其通过把旋转的机械能转化为对其的压力能和动能，从而实现供气，现有的风机通常为设有两管道，其中一个管道为进气管道，用于将环境中的气体抽入到风机内，进行压缩，然后通过出风管道向外送出，从而实现风机吹风的效果，风机是依靠输入的机械能，提高气体压力并排送气体的机械，它是一种从动的流体机械，风机广泛用于工厂、矿井、隧道和建筑物的通风、排尘和冷却，风机的主要结构部件是叶轮、机壳、进风口、支架、电机、皮带轮以及传动轴承。

[0003] 现有的风机其进气管道上在抽风的时候，空气中的部分杂质，尤其是例如的塑料袋等会被吸入到风机内，在该过程中杂质会被搅入到风机内，造成风机内部充满杂质，导致风机损坏，造成风机的使用寿命短，同时不易检修，同时传统的风机在使用的过程中搬运不便，提高了人工搬运的负担，从而降低了使用的便捷性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种防堵的风机，具备防堵和方便使用的优点，解决了现有的风机其进气管道上在抽风的时候，空气中的部分杂质，尤其是例如的塑料袋等会被吸入到所述风机内，在该过程中杂质会被搅入到风机内，造成风机内部充满杂质，导致风机损坏，造成风机的使用寿命短，同时不易检修，同时传统的风机在使用的过程中搬运不便，提高了人工搬运的负担，从而降低了使用的便捷性的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种防堵的风机，包括底板，所述底板顶部的轴心处固定连接有隔板，所述底板顶部的左侧固定连接有侧板，所述侧板与底板相对一侧的底部固定连接有安装板，所述安装板的顶部固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有传动杆，所述传动杆的左侧贯穿侧板的右侧并延伸至侧板的左侧，所述传动杆的表面固定连接有第一皮带轮，所述底板顶部的右侧固定连接有支撑板，所述支撑板与隔板之间固定连接有外壳，所述外壳的内腔活动连接有旋转轴，所述旋转轴的表面固定连接有扇叶，所述旋转轴的左侧贯穿外壳的内腔并延伸至外壳的外部，所述旋转轴的左侧贯

穿至侧板的左侧，所述旋转轴表面的左侧固定连接有第二皮带轮，所述第二皮带轮通过皮带与第一皮带轮传动连接。

[0006] 优选的，所述底板底部的两侧均固定连接有套管，两个套管之间固定连接有连接板，所述套管内腔的顶部固定连接有阻尼器，所述阻尼器的底部固定连接有连接块，所述连接块的顶部固定连接有弹簧，所述弹簧套设于阻尼器的表面，所述弹簧的顶部与套管内腔的顶部固定连接，所述连接块的底部固定连接有支杆，所述支杆的底部延伸至套管的外部，所述支杆的底部固定连接有支架，所述支架的底部通过转轴活动连接有滚轮。

[0007] 优选的，所述套管内腔的两侧均开设有滑槽，所述连接块的两侧均固定连接有滑块，所述滑块远离连接块的一侧延伸至滑槽的内腔，所述滑块与滑槽之间为滑动连接。

[0008] 优选的，所述隔板与支撑板相对一侧的底部固定连接有固定板，所述固定板顶部的两侧均固定连接有加固杆，所述加固杆的顶部通过螺栓固定连接有连接件，所述连接件的顶部与外壳的底部固定连接。

[0009] 优选的，所述侧板与隔板相对一侧的顶部固定连接有顶板，所述顶板底部的两侧均固定连接有轴承座，所述轴承座的内腔套设于旋转轴的表面。

[0010] 优选的，所述外壳的两侧固定连接有固定框，所述固定框表面的四周通过螺栓固定连接，所述固定框的内腔固定连接有防护网，所述防护网的材质为铁丝网。

[0011] 优选的，所述底板顶部的右侧且位于外壳的下方固定连接有电源箱，所述电源箱表面的右侧固定连接有控制器，所述控制器通过导线与电机电性连接。

[0012] 优选的，所述安装板底部的两侧均固定连接有支撑柱，所述支撑柱的底部与底板的顶部固定连接。

[0013] 优选的，所述扇叶的数量为六个，且六个扇叶之间为等距分布，外壳左侧为进风口，外壳的右侧为出风口。

[0014] 优选的，所述外壳的形状为圆柱形，所述外壳的表面经过防锈处理，防锈处理采用喷涂防腐漆。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0016] 1、本发明通过底板、隔板、侧板、安装板、电机、传动杆、第一皮带轮、支撑板、外壳、旋转轴、扇叶和第二皮带轮的配合使用，能够有效的解决传统风机在使用过程中便捷性较差，容易吸入外部杂质导致堵塞损坏风机的问题，该装置能够对外部杂质进行分离，避免杂质进入外壳内部对结构产生磨损，进而有效的提高设备了使用寿命，该装置更加便捷、灵活和方便移动，给生产工作带来一定的便利。

[0017] 2、本发明通过设置套管、连接板、阻尼器、连接块、弹簧、支杆、支架和滚轮，能够对该装置进行移动，同时在移动的过程中起到减震抗震的目的，保证了该装置在移动过程中的稳定性，通过设置滑槽和滑块，能够对连接块进行限位，进而保证了连接块在进行运动时的稳定性，提高抗震效果，通过设置固定板、加固杆和连接件，能够对外壳进行支撑，从而保证了外壳的稳定性，同时便于拆卸，方便维修人员进行检修，通过设置顶板和轴承座，能够对旋转轴进行支撑，保证了旋转轴转动时的稳定性，保证了扇叶转动时更加平顺，降低噪音的产生，通过设置固定框和防护网，能够对外壳的两侧进行防护，避免外部杂质进入外壳内部与扇叶造成损坏，提高了扇叶的使用寿命，通过设置电源箱和控制器，能够用于电机的电力支持和控制开关启停，方便工作人员进行操作，通过设置支撑柱，能够对安装板进行支

撑，从而保证了电机的稳定性，提高了设备安全性。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图；

[0019] 图2为本发明外壳结构的右视示意图；

[0020] 图3为本发明套管内部结构的剖视示意图。

[0021] 图中：1、底板；2、隔板；3、侧板；4、安装板；5、电机；6、传动杆；7、第一皮带轮；8、支撑板；9、外壳；10、旋转轴；11、扇叶；12、第二皮带轮；13、套管；14、连接板；15、阻尼器；16、连接块；17、弹簧；18、支杆；19、支架；20、滚轮；21、滑槽；22、滑块；23、固定板；24、加固杆；25、连接件；26、顶板；27、轴承座；28、固定框；29、防护网；30、电源箱；31、控制器；32、支撑柱。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 在发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 本发明所采用的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0026] 请参阅图1-3，一种防堵的风机，包括底板1，底板1底部的两侧均固定连接有套管13，两个套管13之间固定连接有连接板14，套管13内腔的顶部固定连接有阻尼器15，阻尼器15的底部固定连接有连接块16，连接块16的顶部固定连接有弹簧17，弹簧17套设于阻尼器15的表面，弹簧17的顶部与套管13内腔的顶部固定连接，连接块16的底部固定连接有支杆18，支杆18的底部延伸至套管13的外部，支杆18的底部固定连接有支架19，支架19的底部通过转轴活动连接有滚轮20，套管13内腔的两侧均开设有滑槽21，连接块16的两侧均固定连接有滑块22，滑块22远离连接块16的一侧延伸至滑槽21的内腔，滑块22与滑槽21之间为滑动连接，底板1顶部的右侧且位于外壳9的下方固定连接有电源箱30，电源箱30表面的右侧固定连接有控制器31，控制器31通过导线与电机5电性连接，通过设置套管13、连接板14、阻尼器15、连接块16、弹簧17、支杆18、支架19和滚轮20，能够对该装置进行移动，同时在移动的过程中起到减震抗震的目的，保证了该装置在移动过程中的稳定性，通过设置滑槽21和

滑块22，能够对连接块16进行限位，进而保证了连接块16在进行运动时的稳定性，提高抗震效果，通过设置电源箱30和控制器31，能够用于电机5的电力支持和控制开关启停，方便工作人员进行操作，底板1顶部的轴心处固定连接有隔板2，隔板2与支撑板8相对一侧的底部固定连接有固定板23，固定板23顶部的两侧均固定连接有加固杆24，加固杆24的顶部通过螺栓固定连接有连接件25，连接件25的顶部与外壳9的底部固定连接，通过设置固定板23、加固杆24和连接件25，能够对外壳9进行支撑，从而保证了外壳9的稳定性，同时便于拆卸，方便维修人员进行检修，底板1顶部的左侧固定连接有侧板3，侧板3与隔板2相对一侧的顶部固定连接有顶板26，顶板26底部的两侧均固定连接有轴承座27，轴承座27的内腔套设于旋转轴10的表面，通过设置顶板26和轴承座27，能够对旋转轴10进行支撑，保证了旋转轴10转动时的稳定性，保证了扇叶11转动时更加平顺，降低噪音的产生，侧板3与底板1相对一侧的底部固定连接有安装板4，安装板4底部的两侧均固定连接有支撑柱32，支撑柱32的底部与底板1的顶部固定连接，通过设置支撑柱32，能够对安装板4进行支撑，从而保证了电机5的稳定性，提高了设备安全性，安装板4的顶部固定连接有电机5，电机5的输出端固定连接有传动杆6，传动杆6的左侧贯穿侧板3的右侧并延伸至侧板3的左侧，传动杆6的表面固定连接有第一皮带轮7，底板1顶部的右侧固定连接有支撑板8，支撑板8与隔板2之间固定连接有外壳9，外壳9的两侧固定连接有固定框28，固定框28表面的四周通过螺栓固定连接，固定框28的内腔固定连接有防护网29，防护网29的材质为铁丝网，外壳9的形状为圆柱形，外壳9的表面经过防锈处理，防锈处理采用喷涂防腐漆，通过设置固定框28和防护网29，能够对外壳9的两侧进行防护，避免外部杂质进入外壳9内部与扇叶11造成损坏，提高了扇叶11的使用寿命，外壳9的内腔活动连接有旋转轴10，旋转轴10的表面固定连接有扇叶11，扇叶11的数量为六个，且六个扇叶11之间为等距分布，所述外壳9左侧为进风口，所述外壳9的右侧为出风口，旋转轴10的左侧贯穿外壳9的内腔并延伸至外壳9的外部，旋转轴10的左侧贯穿至侧板3的左侧，旋转轴10表面的左侧固定连接有第二皮带轮12，第二皮带轮12通过皮带与第一皮带轮7传动连接，通过底板1、隔板2、侧板3、安装板4、电机5、传动杆6、第一皮带轮7、支撑板8、外壳9、旋转轴10、扇叶11和第二皮带轮12的配合使用，能够有效的解决传统风机在使用过程中便捷性较差，容易吸入外部杂质导致堵塞损坏风机的问题，该装置能够对外部杂质进行分离，避免杂质进入外壳9内部对结构产生磨损，进而有效的提高设备了使用寿命，该装置更加便捷、灵活和方便移动，给生产工作带来一定的便利。

[0027] 使用时，电源箱30连接外部电源，采用220V供电，控制器31通过导线与电机5连接，运行该装置时，通过控制器31启动电机5，电机5运行后带动传动杆6转动，传动杆6带动第一皮带轮7转动，第一皮带轮7通过皮带带动第二皮带轮12转动，第二皮带轮12带动旋转轴10转动，旋转轴10带动扇叶11转动，从而保证了风机的正常运行，该装置在移动的过程中，推动该装置进行移动，套管13内部的阻尼器15和弹簧17，能够有效的对震动进行消减，从而保证了装置在移动过程中的稳定性，同时装置保持静止时，由于电机5产生的震动，其底板1底部的抗震结构也能够起到滤震的目的，保证了电机5的稳定性，防护网29通过表面的螺栓进行固定，能够起到拆卸的目的，方便对外壳9内部进行清理。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

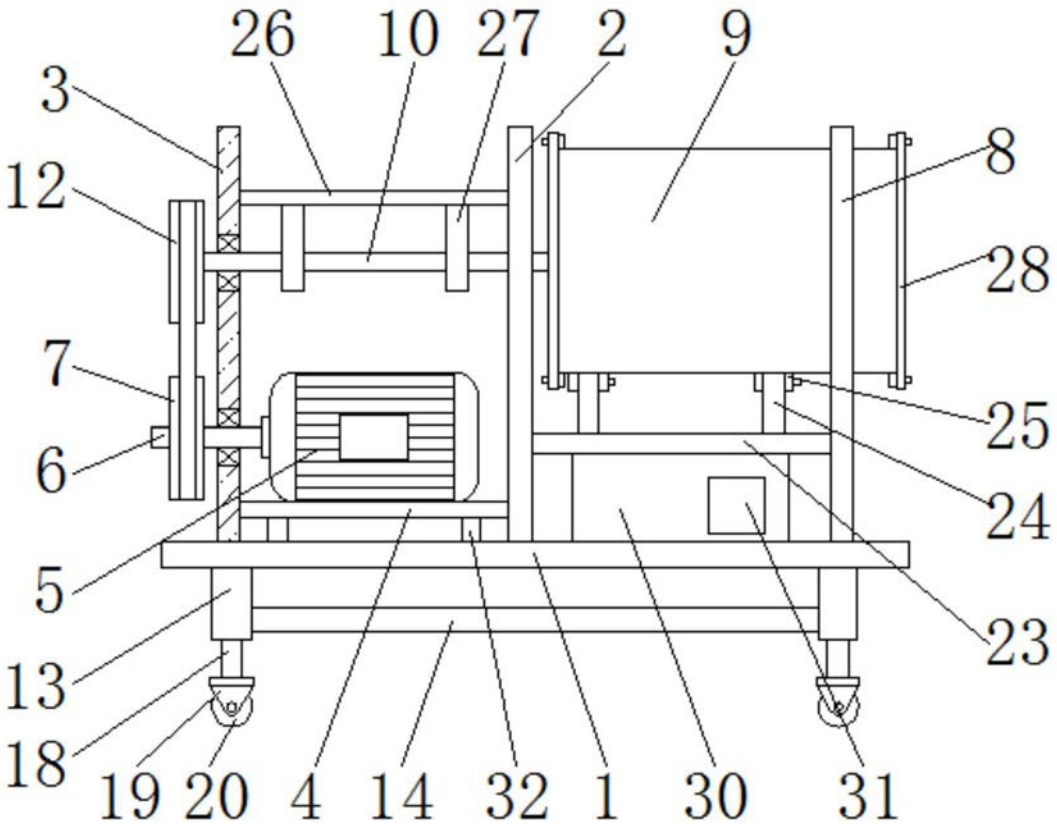


图1

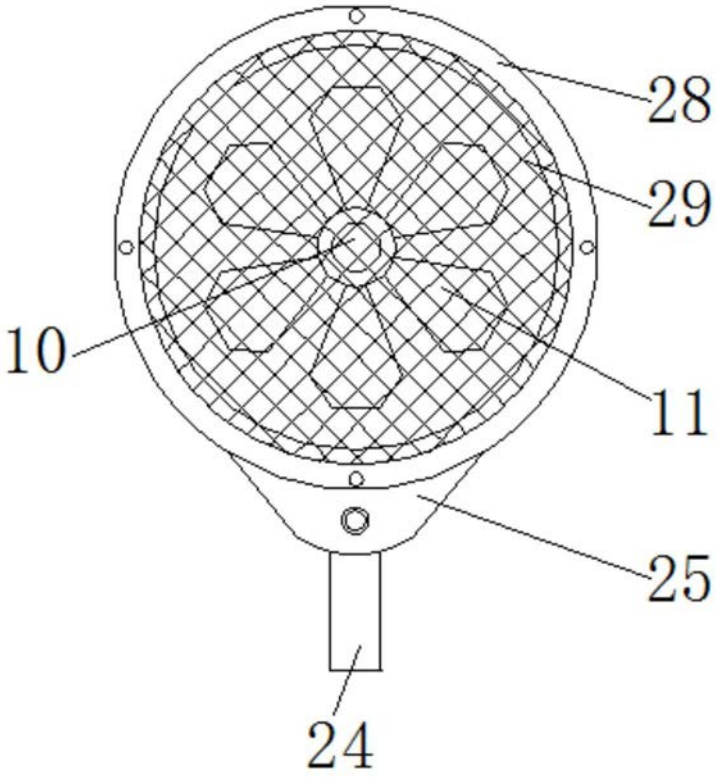


图2

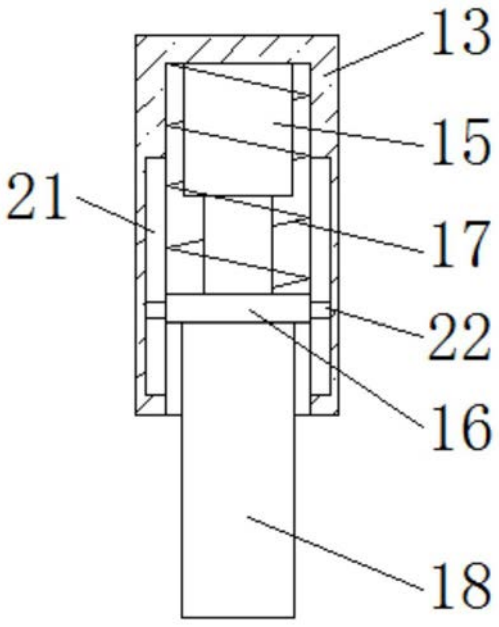


图3