(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118236776 A
(43)申请公布日 2024.06.25

(21)申请号 202410538006.8

(22)申请日 2024.04.30

(71)申请人 廖燕飞
地址 514000 广东省梅州市梅江区芹洋半岛东湾国际柏丽湾二街5栋2902房

(72)发明人 廖燕飞

(74)专利代理机构 安徽阜梦知识产权代理事务所(普通合伙) 34365
专利代理师 陈锐

(51)Int.Cl.
B01D 46/02(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/62(2022.01)
B01D 46/76(2022.01)
B01D 46/681(2022.01)

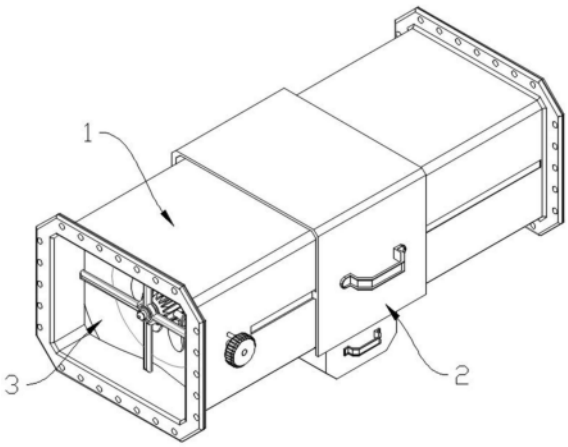
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种高速机电工程用环保除尘装置

(57)摘要

本发明公开了一种高速机电工程用环保除尘装置,包括过滤管,还包括过滤机构和清理机构,过滤管的中部连接有用于对灰尘过滤的过滤机构,过滤管的中部连接有用于对过滤机构中部灰尘进行清理的清理机构,过滤机构包括积尘槽、安装槽、导轨、限位孔、过滤组件、收集组件和防护组件,过滤管的底面开设有积尘槽,所述过滤管的正面开设有安装槽,所述过滤管的前后两面对称开设有导轨,所述过滤管的正面开设有限位孔。本发明提供的一种高速机电工程用环保除尘装置,通过设置过滤机构,灰尘进入过滤管内部后,通过过滤网完成粗过滤,后通过过滤布袋将灰尘中较小的颗粒进行过滤,通过多层过滤可有效的避免过滤管内部因灰尘堆积造成的堵塞。



CN 118236776 A

1.一种高速机电工程用环保除尘装置,包括过滤管(1),其特征在于;还包括过滤机构(2)和清理机构(3),所述过滤管(1)的中部连接有用于对灰尘过滤的过滤机构(2),所述过滤管(1)的中部连接有用于对过滤机构(2)中部灰尘进行清理的清理机构(3);

所述过滤机构(2)包括积尘槽(4)、安装槽(5)、导轨(6)、限位孔(7)、过滤组件、收集组件和防护组件,所述过滤管(1)的底面开设有积尘槽(4),所述过滤管(1)的正面开设有安装槽(5),所述过滤管(1)的前后两面对称开设有导轨(6),所述过滤管(1)的正面开设有限位孔(7)。

2.根据权利要求1所述的高速机电工程用环保除尘装置,其特征在于,所述过滤组件包括过滤框(8)、第一卡接架(9)、过滤网(10)、第二卡接架(11)、安装板(12)和过滤布袋(13),所述过滤管(1)的中部卡接有过滤框(8),所述过滤框(8)的中部固定连接有第一卡接架(9),所述第一卡接架(9)的中部卡接有过滤网(10),所述过滤框(8)的中部固定连接有第二卡接架(11),所述第二卡接架(11)的中部卡接有安装板(12),所述安装板(12)的中部固定连接有过滤布袋(13)。

3.根据权利要求2所述的高速机电工程用环保除尘装置,其特征在于,所述收集组件包括导向框(14)、集尘盒(15)和第一把手(16),所述过滤管(1)的底面对称固定连接有导向框(14),所述导向框(14)的中部滑动连接有集尘盒(15),所述集尘盒(15)的表面固定连接有第一把手(16),所述集尘盒(15)通过积尘槽(4)设置于过滤框(8)的下方。

4.根据权利要求3所述的高速机电工程用环保除尘装置,其特征在于,所述防护组件包括封闭框(17)、滑块(18)和第二把手(19),所述过滤管(1)的表面滑动连接有封闭框(17),所述封闭框(17)的内壁对称固定连接有滑块(18),所述滑块(18)滑动连接于导轨(6)的内壁,所述集尘盒(15)的表面固定连接有第二把手(19)。

5.根据权利要求4所述的高速机电工程用环保除尘装置,其特征在于,所述清理机构(3)包括固定架(20)、十字支架(21)、传动组件、清理组件和限位组件,所述过滤管(1)的中部固定连接有固定架(20),所述过滤管(1)的中部固定连接有十字支架(21)。

6.根据权利要求5所述的高速机电工程用环保除尘装置,其特征在于,所述传动组件包括转动轴(22)、卡槽(23)和风扇叶片(24),所述十字支架(21)的中部转动连接有转动轴(22),所述转动轴(22)的表面呈环形阵列开设有卡槽(23),所述转动轴(22)的表面固定连接有风扇叶片(24),所述风扇叶片(24)设置于固定架(20)的中部。

7.根据权利要求6所述的高速机电工程用环保除尘装置,其特征在于,所述清理组件包括清理板(25)、清理毛刷(26)、固定块(27)、轴杆(28)、敲击杆(29)、扭簧(30)、敲击锤(31)和振动板(38),所述转动轴(22)远离十字支架(21)的一端固定连接有清理板(25),所述清理板(25)的表面固定连接有清理毛刷(26),所述十字支架(21)的表面固定连接有固定块(27),所述固定块(27)的中部固定连接有轴杆(28),所述轴杆(28)的表面转动连接有敲击杆(29),所述轴杆(28)的表面套设有扭簧(30),所述扭簧(30)的两端分别与固定块(27)和轴杆(28)固定连接,所述轴杆(28)远离固定块(27)的一端固定连接有敲击锤(31),所述过滤框(8)的中部固定连接有振动板(38)。

8.根据权利要求7所述的高速机电工程用环保除尘装置,其特征在于,所述限位组件包括伸缩杆(32)、旋钮(33)、插杆(34)、插块(35)、固定环(36)和弹簧(37),所述过滤管(1)的中部滑动连接有伸缩杆(32),所述伸缩杆(32)的一端固定连接有旋钮(33),所述旋钮(33)

的表面固定连接有插杆(34),所述插杆(34)插接于限位孔(7)的中部,所述伸缩杆(32)远离旋钮(33)的一端固定连接有插块(35),所述伸缩杆(32)的表面固定连接有固定环(36),所述伸缩杆(32)的表面套设有弹簧(37),所述弹簧(37)的两端分别与固定架(20)和固定环(36)固定连接。

一种高速机电工程用环保除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电工程环保除尘技术领域,特别是涉及了一种高速机电工程用环保除尘装置。

背景技术

[0002] 在工业生产过程中,存在大量的高温含尘气体需要除尘净化处理,如冶炼气体中含有贵重颗粒物质需要在高温条件下回收,或工艺过程需要高温除尘,又如电池行业涉及的机电车间污染粉尘主要为有毒重金属和毒性石墨粉尘,在类似于电池行业的生产车间必须配置除尘系统以达到国家的职业安全与卫生标准和环保标准,避免一线员工造成身体损害和污染社会环境。

[0003] 如中国发明专利(CN112275053A)公开了一种机电工程车间环保除尘装置,其中记载了:“本发明通过吸尘壳体内的吸尘风机进行抽风操作,含有灰尘的风力经吸尘壳体后进入净化壳体内,净化壳体内的净化滤芯将灰尘过滤后令剩余风力从出气管道进入冷却壳体内,经过冷却壳体内的冷却液后降低了风力的自带温度,然后经由吹风风机将其吹入吹风软管内,人们通过手持吹风软管即可对机电工程车间内的各个控制柜内部进行吹灰降温操作,吹起的灰尘再次被吸尘风机吸入吸尘壳体内,形成清灰、降温循环”,还记载了:“并且机电控制柜在长时间的使用后柜体内会积存较多灰尘,不利于用电设备的散热,如果不及时对其进行清理会严重缩短用电设备的使用寿命;因此,有必要设计一种环保除尘装置来对机电工程车间内的机电控制柜进行散热、清灰操作以解决上述问题”的技术问题。

[0004] 综合上述,上述装置还存在以下技术问题:该装置通过安装过滤网板对灰尘进行过滤,而该装置清理灰尘的方式是通过更换网板,该方式虽然可以起到过滤效果,但是频繁更换网板会导致经济效益下降,同时频繁更换网板会造成除尘装置需频繁起停,从而造成对生活的影响,为此,需要提出一种高速机电工程用环保除尘装置,为解决上述专利中提到的技术问题,提供一种新的技术方案。

发明内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种高速机电工程用环保除尘装置,通过设置过滤机构,灰尘进入过滤管内部后,通过过滤网完成粗过滤,后通过过滤布袋将灰尘中较小的颗粒进行过滤,通过多层过滤可有效的避免过滤管内部因灰尘堆积造成的堵塞。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明采用了如下所述的技术方案:

[0007] 一种高速机电工程用环保除尘装置,其应用于机电工程除尘和灰尘清理。

[0008] 所述高速机电工程用环保除尘装置具体包括过滤管,还包括过滤机构和清理机构,所述过滤管的中部连接有用于对灰尘过滤的过滤机构,所述过滤管的中部连接有用于对过滤机构中部灰尘进行清理的清理机构;

[0009] 所述过滤机构包括积尘槽、安装槽、导轨、限位孔、过滤组件、收集组件和防护组件,所述过滤管的底面开设有积尘槽,所述过滤管的正面开设有安装槽,所述过滤管的前后

两面对称开设有导轨,所述过滤管的正面开设有限位孔。

[0010] 作为本发明提供的所述的高速机电工程用环保除尘装置的一种优选实施方式,所述过滤组件包括过滤框、第一卡接架、过滤网、第二卡接架、安装板和过滤布袋,所述过滤管的中部卡接有过滤框,所述过滤框的中部固定连接有第一卡接架,所述第一卡接架的中部卡接有过滤网,所述过滤框的中部固定连接有第二卡接架,所述第二卡接架的中部卡接有安装板,所述安装板的中部固定连接有过滤布袋。

[0011] 作为本发明提供的所述的高速机电工程用环保除尘装置的一种优选实施方式,所述收集组件包括导向框、集尘盒和第一把手,所述过滤管的底面对称固定连接有导向框,所述导向框的中部滑动连接有集尘盒,所述集尘盒的表面固定连接有第一把手,所述集尘盒通过积尘槽设置于过滤框的下方。

[0012] 作为本发明提供的所述的高速机电工程用环保除尘装置的一种优选实施方式,所述防护组件包括封闭框、滑块和第二把手,所述过滤管的表面滑动连接有封闭框,所述封闭框的内壁对称固定连接有滑块,所述滑块滑动连接于导轨的内壁,所述集尘盒的表面固定连接有第二把手。

[0013] 作为本发明提供的所述的高速机电工程用环保除尘装置的一种优选实施方式,所述清理机构包括固定架、十字支架、传动组件、清理组件和限位组件,所述过滤管的中部固定连接有固定架,所述过滤管的中部固定连接有十字支架。

[0014] 作为本发明提供的所述的高速机电工程用环保除尘装置的一种优选实施方式,所述传动组件包括转动轴、卡槽和风扇叶片,所述十字支架的中部转动连接有转动轴,所述转动轴的表面呈环形阵列开设有卡槽,所述转动轴的表面固定连接有风扇叶片,所述风扇叶片设置于固定架的中部。

[0015] 作为本发明提供的所述的高速机电工程用环保除尘装置的一种优选实施方式,所述清理组件包括清理板、清理毛刷、固定块、轴杆、敲击杆、扭簧、敲击锤和振动板,所述转动轴远离十字支架的一端固定连接有清理板,所述清理板的表面固定连接有清理毛刷,所述十字支架的表面固定连接有固定块,所述固定块的中部固定连接有轴杆,所述轴杆的表面转动连接有敲击杆,所述轴杆的表面套设有扭簧,所述扭簧的两端分别与固定块和轴杆固定连接,所述轴杆远离固定块的一端固定连接有敲击锤,所述过滤框的中部固定连接有振动板。

[0016] 作为本发明提供的所述的高速机电工程用环保除尘装置的一种优选实施方式,所述限位组件包括伸缩杆、旋钮、插杆、插块、固定环和弹簧,所述过滤管的中部滑动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定连接有旋钮,所述旋钮的表面固定连接有插杆,所述插杆插接于限位孔的中部,所述伸缩杆远离旋钮的一端固定连接有插块,所述伸缩杆的表面固定连接有固定环,所述伸缩杆的表面套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与固定架和固定环固定连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明有以下有益效果:

[0018] 本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置,通过设置过滤机构,灰尘进入过滤管内部后,通过过滤网完成粗过滤,后通过过滤布袋将灰尘中较小的颗粒进行过滤,通过多层过滤可有效的避免过滤管内部因灰尘堆积造成的堵塞。

[0019] 本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置,通过设置清理机构,通过过滤管内

部通过的风对风扇叶片进行驱动,进而可使清理板对过滤网的表面进行灰尘清理,同时敲击锤敲击振动板产生振动,可对过滤布袋内部产生的灰尘震落,从而达到对过滤机构内部灰尘清理并收集的目的。

[0020] 本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置,通过设置清理机构中部的限位组件,通过插块与卡槽卡接,可停止转动轴的转动,进而可控制过滤机构的启停。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明中的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置过滤管内部的结构示意图;

[0024] 图3为本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置过滤管的整体结构示意图;

[0025] 图4为本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置过滤机构的结构示意图;

[0026] 图5为本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置清理机构的结构示意图;

[0027] 图6为本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置防护组件的结构示意图;

[0028] 图7为本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置清理机构的内部结构示意图;

[0029] 图8为本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置清理机构中限位组件的结构示意图。

[0030] 图中标记说明如下:

[0031] 1、过滤管;2、过滤机构;3、清理机构;4、积尘槽;5、安装槽;6、导轨;7、限位孔;8、过滤框;9、第一卡接架;10、过滤网;11、第二卡接架;12、安装板;13、过滤布袋;14、导向框;15、集尘盒;16、第一把手;17、封闭框;18、滑块;19、第二把手;20、固定架;21、十字支架;22、转动轴;23、卡槽;24、风扇叶片;25、清理板;26、清理毛刷;27、固定块;28、轴杆;29、敲击杆;30、扭簧;31、敲击锤;32、伸缩杆;33、旋钮;34、插杆;35、插块;36、固定环;37、弹簧;38、振动板。

具体实施方式

[0032] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,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的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0033] 如背景技术所述的,该装置通过安装过滤网板对灰尘进行过滤,而该装置清理灰尘的方式是通过更换网板,该方式虽然可以起到过滤效果,但是频繁更换网板会导致经济效益下降,同时频繁更换网板会造成除尘装置需频繁起停,从而造成对生活的影响。

[0034] 为了解决此技术问题,本发明提供了一种高速机电工程用环保除尘装置,其应用于机电工程除尘和灰尘清理。

[0035] 具体地,请参考图1-图8,高速机电工程用环保除尘装置具体,包括过滤管1,还包

括过滤机构2和清理机构3,过滤管1的中部连接有用于对灰尘过滤的过滤机构2,过滤管1的中部连接有用于对过滤机构2中部灰尘进行清理的清理机构3;

[0036] 过滤机构2包括积尘槽4、安装槽5、导轨6、限位孔7、过滤组件、收集组件和防护组件,过滤管1的底面开设有积尘槽4,过滤管1的正面开设有安装槽5,过滤管1的前后两面对称开设有导轨6,过滤管1的正面开设有限位孔7。

[0037] 本发明提供的高速机电工程用环保除尘装置,通过设置过滤机构2,灰尘进入过滤管1内部后,通过过滤网10完成粗过滤,后通过过滤布袋13将灰尘中较小的颗粒进行过滤,通过多层过滤可有效的避免过滤管1内部因灰尘堆积造成的堵塞。

[0038] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0039] 实施例1:

[0040] 请参考图2-图6,一种高速机电工程用环保除尘装置,其包括过滤管1,还包括过滤机构2和清理机构3,过滤管1的中部连接有用于对灰尘过滤的过滤机构2,过滤管1的中部连接有用于对过滤机构2中部灰尘进行清理的清理机构3;

[0041] 过滤机构2包括积尘槽4、安装槽5、导轨6、限位孔7、过滤组件、收集组件和防护组件,过滤管1的底面开设有积尘槽4,过滤管1的正面开设有安装槽5,过滤管1的前后两面对称开设有导轨6,过滤管1的正面开设有限位孔7。

[0042] 具体的,过滤组件包括过滤框8、第一卡接架9、过滤网10、第二卡接架11、安装板12和过滤布袋13,过滤管1的中部卡接有过滤框8,过滤框8的中部固定连接有第一卡接架9,第一卡接架9的中部卡接有过滤网10,过滤框8的中部固定连接有第二卡接架11,第二卡接架11的中部卡接有安装板12,安装板12的中部固定连接有过滤布袋13。

[0043] 具体的,收集组件包括导向框14、集尘盒15和第一把手16,过滤管1的底面对称固定连接有导向框14,导向框14的中部滑动连接有集尘盒15,集尘盒15的表面固定连接有第一把手16,集尘盒15通过积尘槽4设置于过滤框8的下方。

[0044] 具体的,防护组件包括封闭框17、滑块18和第二把手19,过滤管1的表面滑动连接有封闭框17,封闭框17的内壁对称固定连接有滑块18,滑块18滑动连接于导轨6的内壁,集尘盒15的表面固定连接有第二把手19。

[0045] 通过上述结构设计,当装置使用时,携带灰尘的气体进入过滤管1的内部,气体首先经过过滤网10,气体中所携带较大的杂质被过滤网10所拦截,经过过滤后的气体经过过滤布袋13后完成最终的过滤,当过滤网10与过滤布袋13需要进行更换时,首先将封闭框17通过拉动第二把手19向右侧移动,滑块18同时在导轨6的内壁滑动,封闭框17移动后安装槽5被打开,完成后即可将第一卡接架9中部的过滤网10以及第二卡接架11中部的过滤布袋13进行取出更换,完成后将封闭框17通过第二把手19推动复位将导轨6封闭即可。

[0046] 实施例2:

[0047] 对实施例1提供的高速机电工程用环保除尘装置进一步优化,具体地,如图7-图8所示,清理机构3包括固定架20、十字支架21、传动组件、清理组件和限位组件,过滤管1的中部固定连接有固定架20,过滤管1的中部固定连接有十字支架21。

[0048] 具体的,传动组件包括转动轴22、卡槽23和风扇叶片24,十字支架21的中部转动连接有转动轴22,转动轴22的表面呈环形阵列开设有卡槽23,转动轴22的表面固定连接有风

扇叶片24,风扇叶片24设置于固定架20的中部。

[0049] 具体的,清理组件包括清理板25、清理毛刷26、固定块27、轴杆28、敲击杆29、扭簧30、敲击锤31和振动板38,转动轴22远离十字支架21的一端固定连接有清理板25,清理板25的表面固定连接有清理毛刷26,十字支架21的表面固定连接有固定块27,固定块27的中部固定连接有轴杆28,轴杆28的表面转动连接有敲击杆29,轴杆28的表面套设有扭簧30,扭簧30的两端分别与固定块27和轴杆28固定连接,轴杆28远离固定块27的一端固定连接有敲击锤31,过滤框8的中部固定连接有振动板38。

[0050] 具体的,限位组件包括伸缩杆32、旋钮33、插杆34、插块35、固定环36和弹簧37,过滤管1的中部滑动连接有伸缩杆32,伸缩杆32的一端固定连接有旋钮33,旋钮33的表面固定连接有插杆34,插杆34插接于限位孔7的中部,伸缩杆32远离旋钮33的一端固定连接有插块35,伸缩杆32的表面固定连接有固定环36,伸缩杆32的表面套设有弹簧37,弹簧37的两端分别与固定架20和固定环36固定连接。

[0051] 通过上述结构设计,当气体进入过滤管1内部后,通过气体本身的风能吹动风扇叶片24进行转动,风扇叶片24转动带动转动轴22转动,进而可使转动轴22前端的清理板25通过清理毛刷26对过滤网10的表面进行清理,同时转动轴22转动带动固定块27转动,固定块27通过中部的轴杆28以及敲击杆29带动敲击锤31对振动板38敲击,振动板38被敲击后使过滤框8整体产生振动,过滤框8产生振动后使过滤网10和过滤布袋13中部的灰尘震落至集尘盒15的中部,如若此时不需对过滤网10和过滤布袋13进行清理,只需转动旋钮33,清理机构3带动插块35以及插杆34转动,插杆34与限位孔7对齐后插块35与卡槽23平行,松开旋钮33弹簧37通过固定环36推动伸缩杆32向过滤管1的内部移动,可使插杆34插接于限位孔7的内部,同时插块35卡接至卡槽23的中部,从而可停止对过滤网10和过滤布袋13的清理。

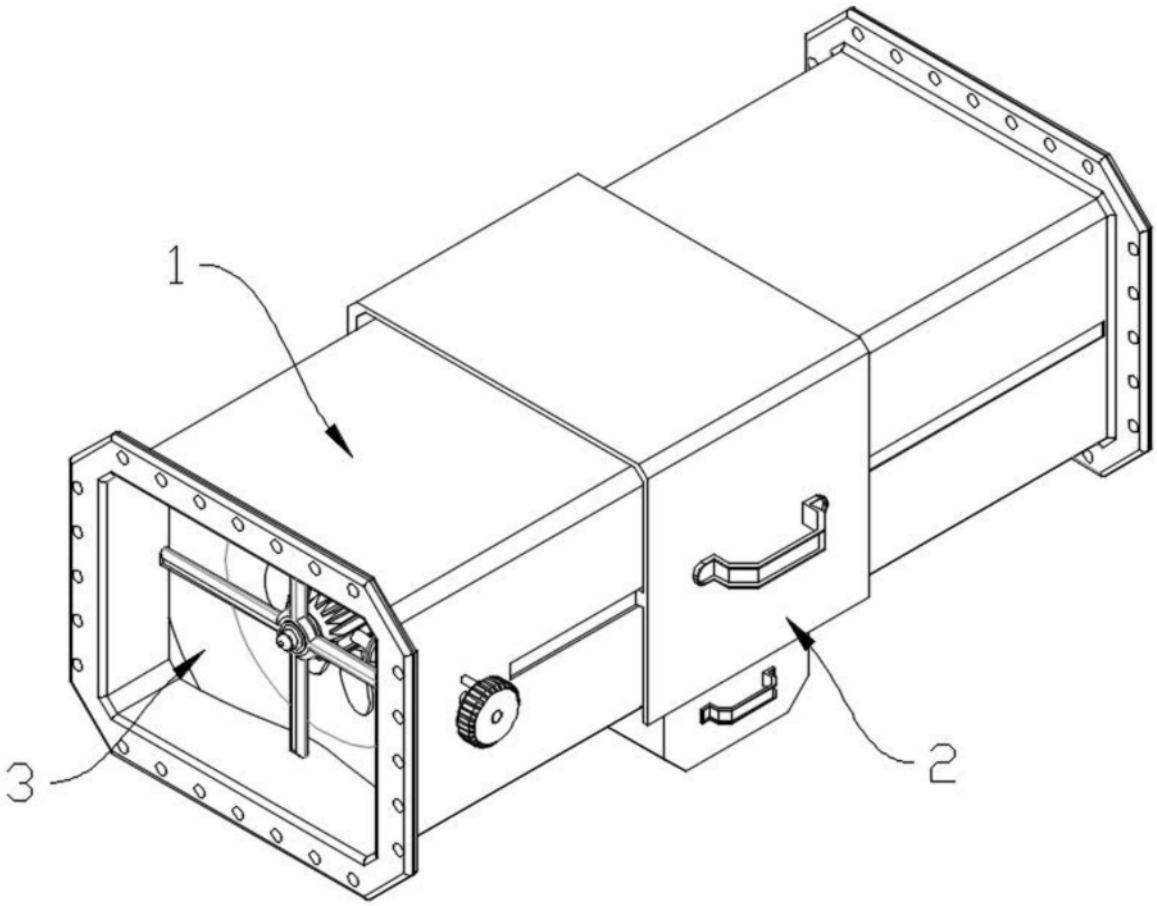


图1

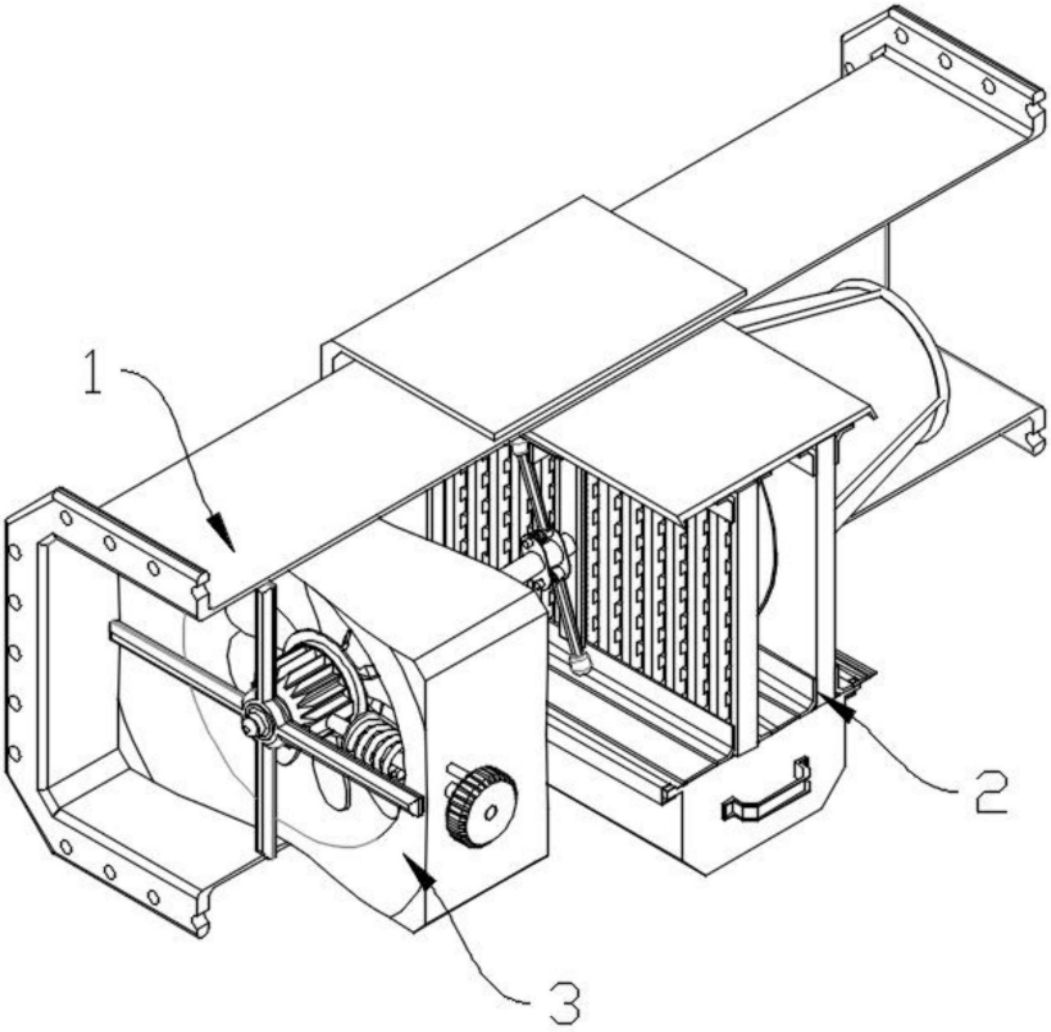


图2

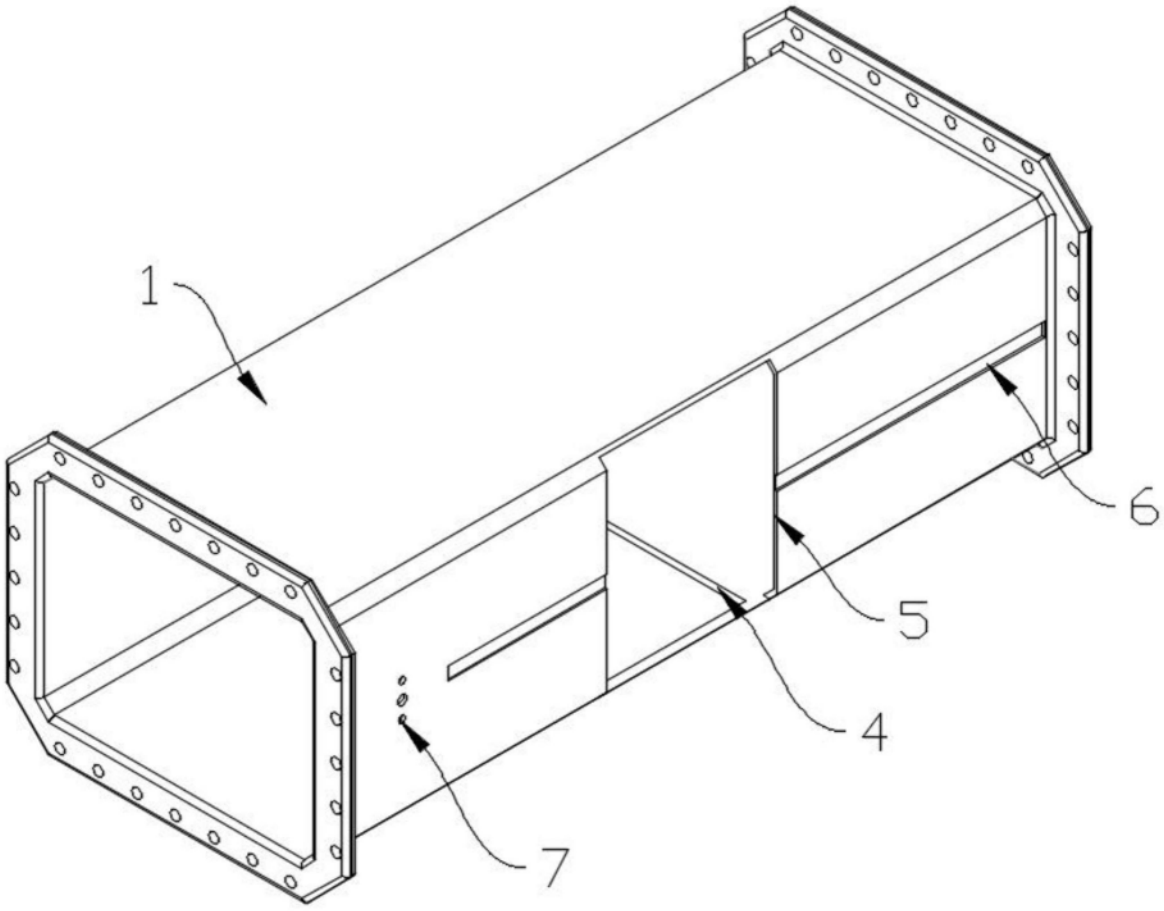


图3

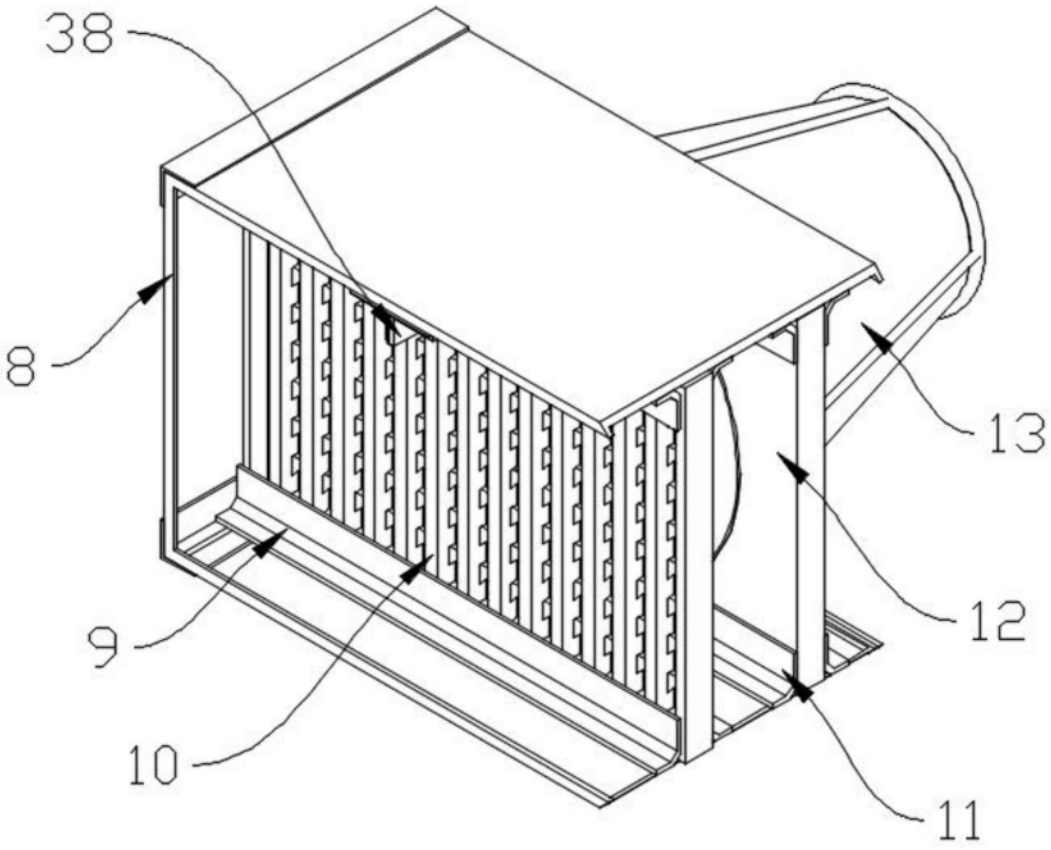


图4

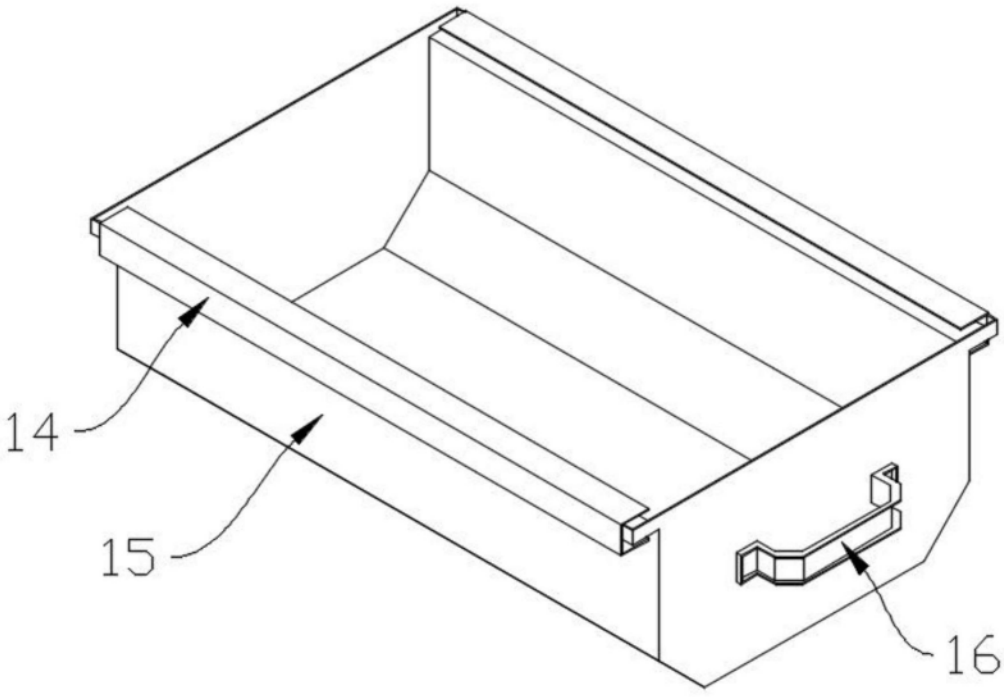


图5

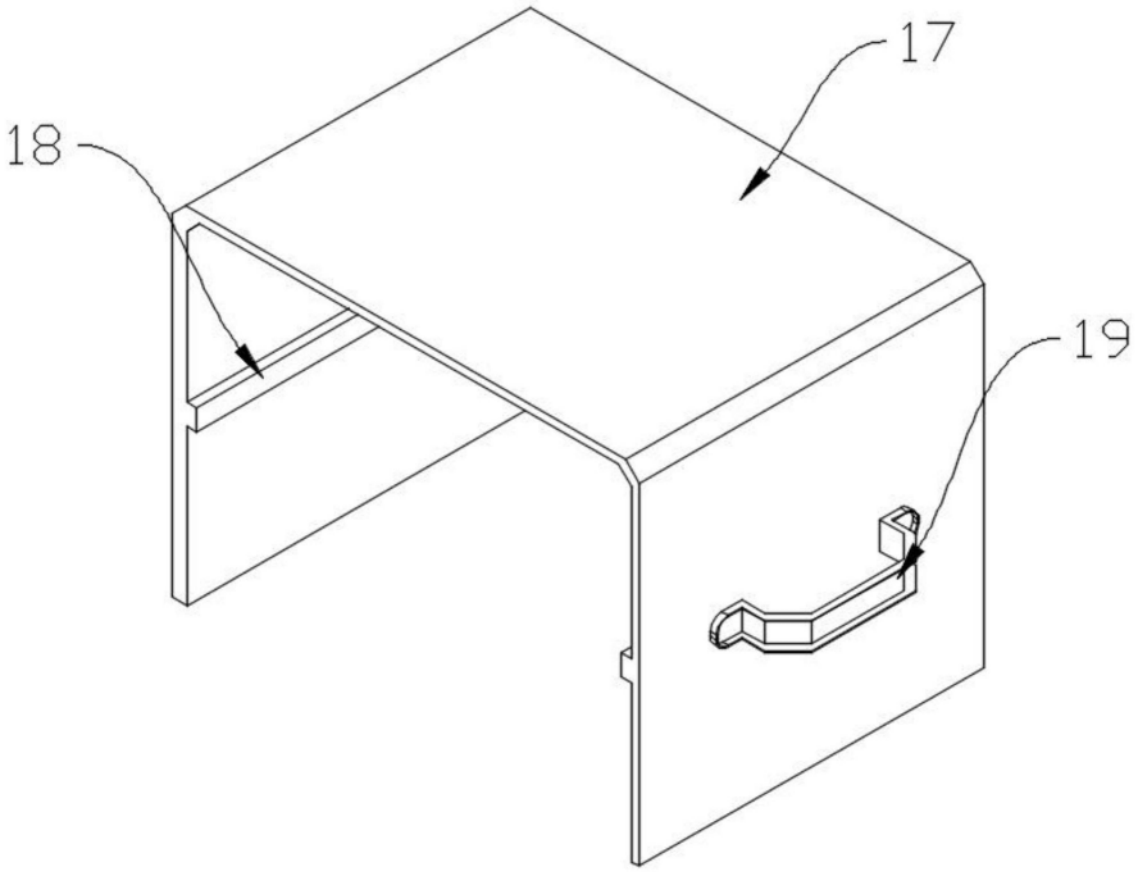


图6

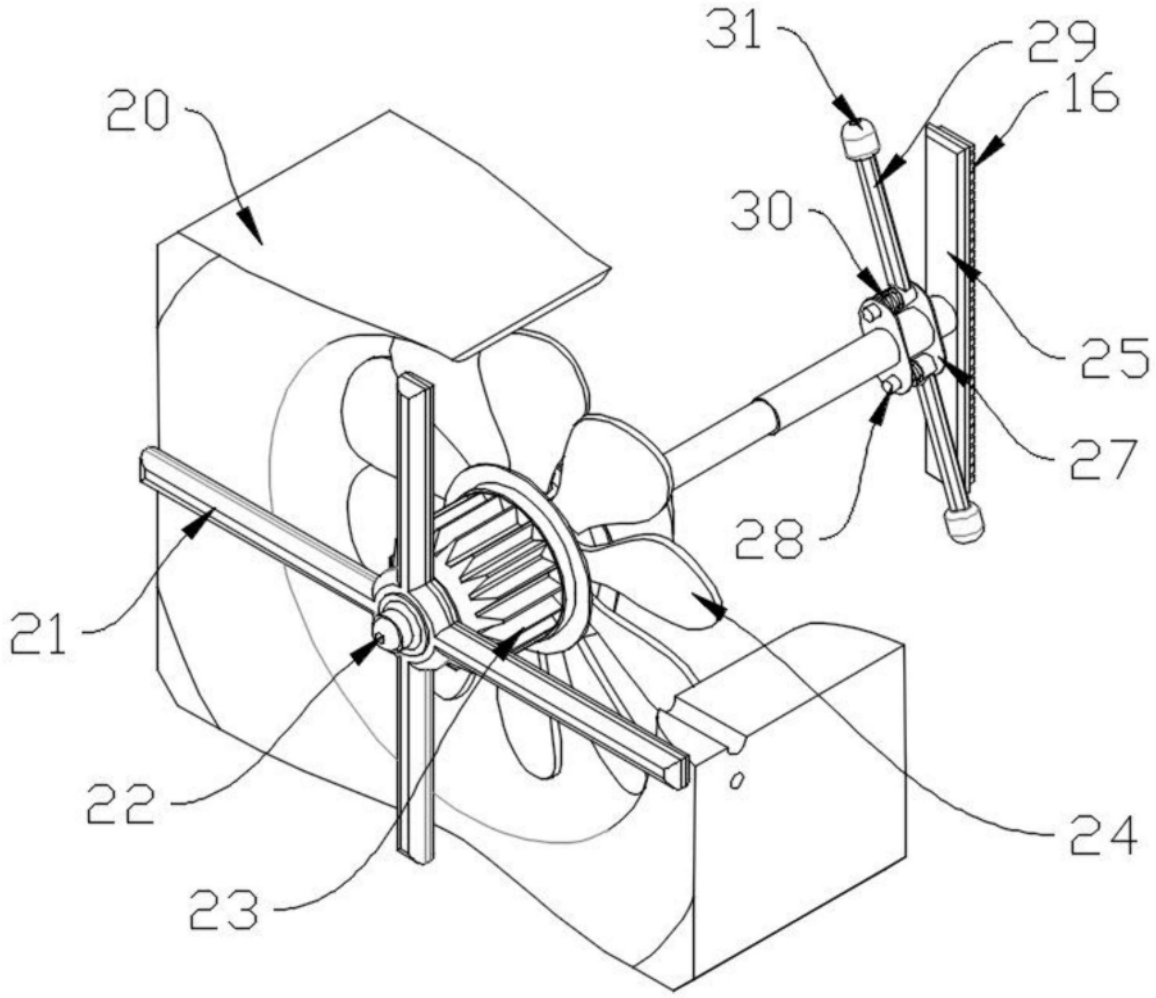


图7

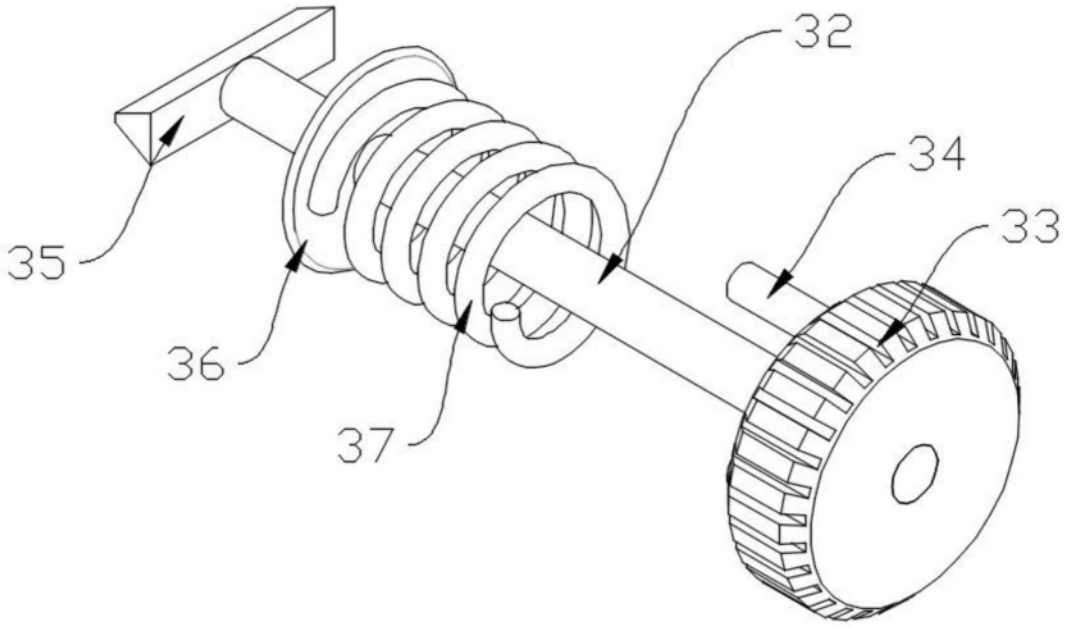


图8