



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221220851 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323211005.2

B01D 46/681 (2022.01)

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 天津浩天伟业建设集团有限公司
地址 301800 天津市宝坻区钰华街道综合执法大队106室

(72) 发明人 刘晨光

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 孙悦

(51) Int. Cl.

F04D 25/06 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/54 (2006.01)

F04D 29/64 (2006.01)

F04D 27/00 (2006.01)

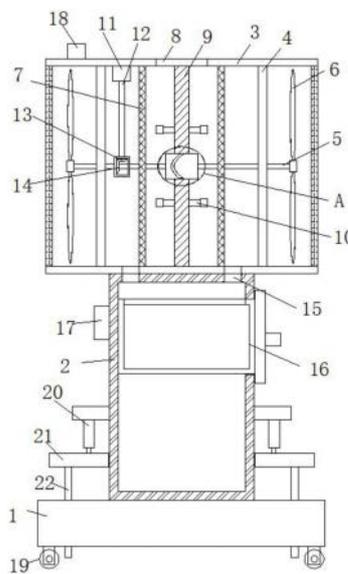
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能消防排烟风机装置

(57) 摘要

本实用新型属于排烟风机技术领域,尤其是一种智能消防排烟风机装置,针对现有的消防用的排烟风机在使用时一般都会进行搬运,但是在放置在由于存在轮子的原因,导致不方便固定放置,且在排烟时,排烟功率一般较为固定,不方便智能调节,同时内部的过滤网不方便进行清理,影响排烟效率的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的顶部固定安装有支撑盒,所述支撑盒的顶部固定安装有导风盒,所述导风盒内设有导风机构,所述导风盒的底部开设有两个对称设置的通孔。本实用新型操作简单,使用方便,能够便于消防烟气进行吸收过滤,并对过滤网进行清理,同时还能便于移动,并进行稳定操作,且还能自动调节排烟功率。



1. 一种智能消防排烟风机装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定安装有支撑盒(2),所述支撑盒(2)的顶部固定安装有导风盒(3),所述导风盒(3)内设有导风机构,所述导风盒(3)的底部开设有两个对称设置的通孔(15),通孔(15)与支撑盒(2)相互连通,所述导风盒(3)内设有敲击机构,所述导风盒(3)的内壁上固定安装有两个过滤网(7),所述敲击机构与两个过滤网(7)相互配合,导风盒(3)的顶部开设有出风孔(8),所述导风盒(3)的顶部固定安装有电机(11),所述电机(11)的输出轴上固定安装有转杆(12),所述转杆(12)与导风机构传动连接,所述底座(1)的底部转动连接有四个对称设置的转轮(19),所述底座(1)上设有支撑机构,所述导风盒(3)的顶部安装有烟气检测仪(18),所述支撑盒(2)的一侧安装有控制器(17),控制器(17)与电机(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能消防排烟风机装置,其特征在于,所述导风机构包括两个扇叶(6),导风盒(3)的内壁上固定安装有两个对称设置的固定杆(4),两个固定杆(4)上转动连接有同一个转轴(5),两个扇叶(6)对称固定安装在转轴(5)的两端。

3. 根据权利要求2所述的一种智能消防排烟风机装置,其特征在于,所述转杆(12)的底端固定安装有第一锥形齿轮(13),转轴(5)上固定安装有第二锥形齿轮(14),第一锥形齿轮(13)与第二锥形齿轮(14)相互啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种智能消防排烟风机装置,其特征在于,所述敲击机构包括移动板(9),移动板(9)滑动安装在导风盒(3)的内壁上,移动板(9)的两侧均固定安装有两个对称设置的敲击杆(10),同一侧的两个敲击杆(10)与对应的过滤网(7)相互配合。

5. 根据权利要求4所述的一种智能消防排烟风机装置,其特征在于,所述转轴(5)上固定安装有转辊(23),转辊(23)与移动板(9)活动连接,且转辊(23)上开设有循环槽(24),移动板(9)的内侧固定安装有定位块(25),定位块(25)与循环槽(24)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能消防排烟风机装置,其特征在于,所述支撑机构包括四个对称设置的支撑杆(22),四个支撑杆(22)滑动安装在底座(1)上,支撑盒(2)上滑动连接有定位板(21),四个支撑杆(22)与定位板(21)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种智能消防排烟风机装置,其特征在于,所述支撑盒(2)的两侧均固定安装有定位座,定位座的底部固定安装有气缸(20),两个气缸(20)与定位板(21)固定连接。

一种智能消防排烟风机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排烟风机技术领域,尤其涉及一种智能消防排烟风机装置。

背景技术

[0002] 排烟风机是一种可以气体迅速排走的机械,其中消防高温轴流式排烟风机适用于高层建筑、地下建筑及隧道、烘房等通风换气或高温排烟。能在280℃高温条件下连续运转30分钟以上,介质温度100℃条件下连续运行20小时/次不损坏,是理想的消防必备设施。

[0003] 现有的消防用的排烟风机在使用时一般都会进行搬运,但是在放置在由于存在轮子的原因,导致不方便固定放置,且在排烟时,排烟功率一般较为固定,不方便智能调节,同时内部的过滤网不方便进行清理,影响排烟效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的消防用的排烟风机在使用时一般都会进行搬运,但是在放置在由于存在轮子的原因,导致不方便固定放置,且在排烟时,排烟功率一般较为固定,不方便智能调节,同时内部的过滤网不方便进行清理,影响排烟效率的缺点,而提出的一种智能消防排烟风机装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种智能消防排烟风机装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有支撑盒,所述支撑盒的顶部固定安装有导风盒,所述导风盒内设有导风机构,所述导风盒的底部开设有两个对称设置的通孔,通孔与支撑盒相互连通,所述导风盒内设有敲击机构,所述导风盒的内壁上固定安装有两个过滤网,所述敲击机构与两个过滤网相互配合,导风盒的顶部开设有出风孔,所述导风盒的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有转杆,所述转杆与导风机构传动连接,所述底座的底部转动连接有四个对称设置的转轮,所述底座上设有支撑机构,所述导风盒的顶部安装有烟气检测仪,所述支撑盒的一侧安装有控制器,控制器与电机连接。

[0007] 优选的,所述导风机构包括两个扇叶,导风盒的内壁上固定安装有两个对称设置的固定杆,两个固定杆上转动连接有同一个转轴,两个扇叶对称固定安装在转轴的两端。

[0008] 优选的,所述转杆的底端固定安装有第一锥形齿轮,转轴上固定安装有第二锥形齿轮,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相互啮合。

[0009] 优选的,所述敲击机构包括移动板,移动板滑动安装在导风盒的内壁上,移动板的两侧均固定安装有两个对称设置的敲击杆,同一侧的两个敲击杆与对应的过滤网相互配合。

[0010] 优选的,所述转轴上固定安装有转辊,转辊与移动板活动连接,且转辊上开设有循环槽,移动板的内侧固定安装有定位块,定位块与循环槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述支撑机构包括四个对称设置的支撑杆,四个支撑杆滑动安装在底座上,支撑盒上滑动连接有定位板,四个支撑杆与定位板固定连接。

[0012] 优选的,所述支撑盒的两侧均固定安装有定位座,定位座的底部固定安装有气缸,两个气缸与定位板固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0014] (1)本方案由于设置了第一锥形齿轮与第二锥形齿轮的相互啮合,且循环槽与定位块的滑动连接,使得转动的转杆能够带动转轴转动,进而能够对烟气进行吸入,并对过滤网进行敲击清理;

[0015] (2)由于支撑杆与底座的滑动连接,使得气缸的活塞能够带动支撑杆对装置进行稳定的支撑,使得装置便于移动同时,还能进行稳定操作。

[0016] 本实用新型操作简单,使用方便,能够便于消防烟气进行吸收过滤,并对过滤网进行清理,同时还能便于移动,并进行稳定操作,且还能自动调节排烟功率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种智能消防排烟风机装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种智能消防排烟风机装置的导风盒截面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种智能消防排烟风机装置的A部分结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、支撑盒;3、导风盒;4、固定杆;5、转轴;6、扇叶;7、过滤网;8、出风孔;9、移动板;10、敲击杆;11、电机;12、转杆;13、第一锥形齿轮;14、第二锥形齿轮;15、通孔;16、收集盒;17、控制器;18、烟气检测仪;19、转轮;20、气缸;21、定位板;22、支撑杆;23、转辊;24、循环槽;25、定位块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-图3,一种智能消防排烟风机装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有支撑盒2,支撑盒2的顶部固定安装有导风盒3,导风盒3内设有导风机构,导风盒3的底部开设有两个对称设置的通孔15,通孔15与支撑盒2相互连通,导风盒3内设有敲击机构,导风盒3的内壁上固定安装有两个过滤网7,敲击机构与两个过滤网7相互配合,导风盒3的顶部开设有出风孔8,导风盒3的顶部固定安装有电机11,电机11的输出轴上固定安装有转杆12,转杆12与导风机构传动连接,底座1的底部转动连接有四个对称设置的转轮19,底座1上设有支撑机构,导风盒3的顶部安装有烟气检测仪18,支撑盒2的一侧安装有控制器17,控制器17与电机11连接。

[0024] 本实施例中,导风机构包括两个扇叶6,导风盒3的内壁上固定安装有两个对称设置的固定杆4,两个固定杆4上转动连接有同一个转轴5,两个扇叶6对称固定安装在转轴5的两端,转杆12的底端固定安装有第一锥形齿轮13,转轴5上固定安装有第二锥形齿轮14,第一锥形齿轮13与第二锥形齿轮14相互啮合。

[0025] 本实施例中,敲击机构包括移动板9,移动板9滑动安装在导风盒3的内壁上,移动板9的两侧均固定安装有两个对称设置的敲击杆10,同一侧的两个敲击杆10与对应的过滤网7相互配合,转轴5上固定安装有转辊23,转辊23与移动板9活动连接,且转辊23上开设有

循环槽24,移动板9的内侧固定安装有定位块25,定位块25与循环槽24滑动连接。

[0026] 本实施例中,支撑机构包括四个对称设置的支撑杆22,四个支撑杆22滑动安装在底座1上,支撑盒2上滑动连接有定位板21,四个支撑杆22与定位板21固定连接,支撑盒2的两侧均固定安装有定位座,定位座的底部固定安装有气缸20,两个气缸20与定位板21固定连接。

[0027] 工作原理,工作时,将装置移动到合适的位置,再启动气缸20开关,气缸20的活塞带动定位板21向下移动,定位板21通过支撑杆22对装置进行稳定支撑,再启动电机11开关,电机11的输出轴带动转杆12转动,转杆12通过第一锥形齿轮13与第二锥形齿轮14的相互啮合带动转轴5转动,转轴5带动两个扇叶6形成空气流动,从而能够对导风盒3内进行吸烟,并在过滤网7过滤作用下,通过出风孔8进行排出,同时转动的转轴5带动转辊23转动,转辊23通过循环槽24与定位块25的滑动连接,从而能够带动移动板9来回移动,移动板9通过敲击杆10对过滤网7进行敲击,从而能够对灰尘进行除去,并通过通孔15进行导出,同时电机11为可调速电机,在烟气检测仪18检测到烟气浓度较大时,通过控制器17自动调节电机11的转速,从而能够形成智能调节排烟效果,便于人们使用。

[0028] 实施例二

[0029] 实施例二与实施例一的区别在于,支撑盒2的一侧滑动连接有收集盒16,收集盒16的顶部为开口,且收集盒16与通孔15相互配合,收集盒16的设置能够便于对灰尘进行收集。

[0030] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

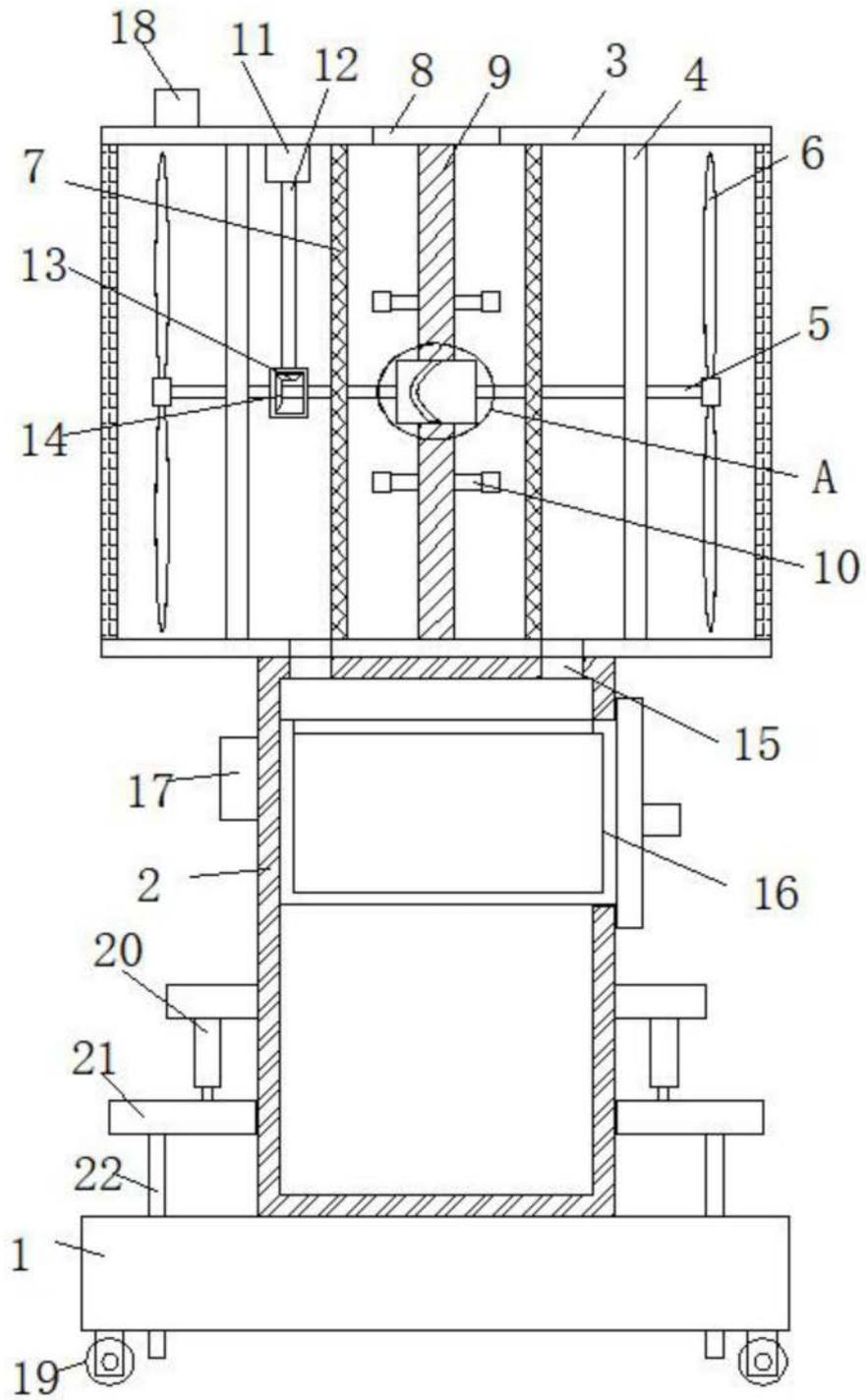


图1

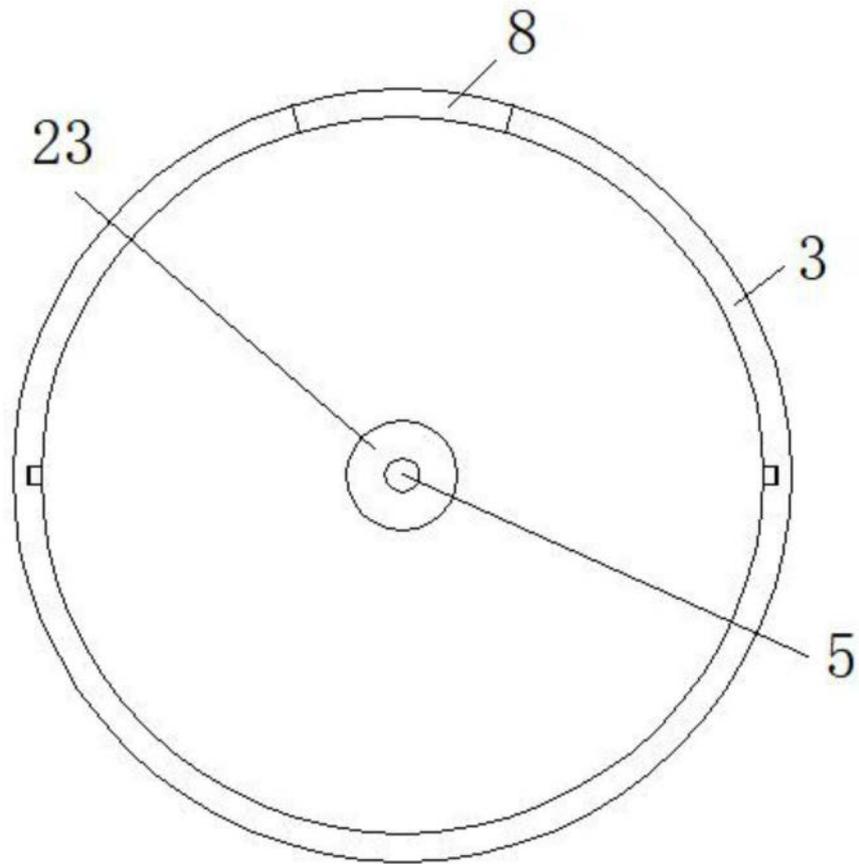


图2

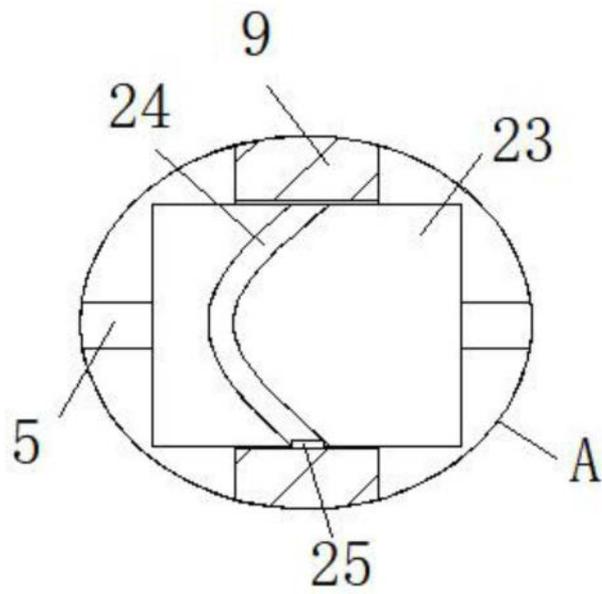


图3