



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221675271 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420081957.2

(22) 申请日 2024.01.12

(73) 专利权人 广西添美农业科技有限公司

地址 530100 广西壮族自治区南宁市武鸣
区陆斡镇覃内村石鼓屯

(72) 发明人 朱言覃

(74) 专利代理机构 昆明明润知识产权代理事务
所(普通合伙) 53215

专利代理师 沈艳尼

(51) Int.Cl.

B08B 15/00 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

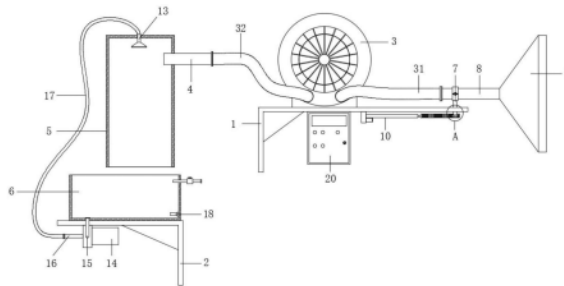
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种车间粉尘排风设备

(57) 摘要

本实用新型涉及车间粉尘处理技术领域,公开了一种车间粉尘排风设备,包括室内安装架、室外安装架以及排粉管,所述排粉管贯穿车间墙壁且固定于车间墙壁内部,所述室内安装架上表面固定安装有负压风机,所述室内安装架远离负压风机一侧贯穿且转动连接有竖直的转轴,且转轴顶端固定连接吸粉管。本实用新型中,通过设置室内安装架、负压风机抽风管、排风管、转轴、吸粉管、吸粉罩、电动伸缩杆、齿条板和齿轮,通过启动负压风机,可以利用吸粉管和吸粉罩对车间内的粉尘进行收集,并且配合电动伸缩杆带动齿条板来回移动,可以驱动转轴和吸粉管在一定范围内来回摆动,从而提高对粉尘收集的范围,由此提高粉尘的收集效果。



1. 一种车间粉尘排风设备,其特征在于:包括室内安装架(1)、室外安装架(2)以及排粉管(4),所述排粉管(4)贯穿车间墙壁且固定于车间墙壁内部,所述室内安装架(1)上表面固定安装有负压风机(3),所述室内安装架(1)远离负压风机(3)一侧贯穿且转动连接有竖直的转轴(7),且转轴(7)顶端固定连接吸粉管(8),所述吸粉管(8)远离室内安装架(1)一端固定连接吸粉罩(9),所述室内安装架(1)下表面安装有驱动转轴(7)往复转动的驱动组件,所述排粉管(4)位于车间外部一端的表面固定套接有遮挡罩(5),所述室外安装架(2)上表面固定连接水槽(6),且水槽(6)位于遮挡罩(5)正下方,所述遮挡罩(5)底部为敞口设计,所述室外安装架(2)下表面以及遮挡罩(5)内部共同设置有喷淋组件,所述室内安装架(1)下表面固定安装有PLC控制柜(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种车间粉尘排风设备,其特征在于:所述负压风机(3)的进口端和出口端分别固定连接抽风管(31)和排风管(32),所述抽风管(31)另一端与吸粉管(8)固定连接,所述排风管(32)另一端与排粉管(4)固定连接,所述抽风管(31)和排风管(32)均为软材质管。

3. 根据权利要求1所述的一种车间粉尘排风设备,其特征在于:所述驱动组件包括固定于室内安装架(1)下表面的电动伸缩杆(10)以及固定于转轴(7)底端的齿轮(12),所述电动伸缩杆(10)的伸缩端固定连接齿条板(11),所述齿条板(11)与齿轮(12)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种车间粉尘排风设备,其特征在于:所述喷淋组件包括固定于室外安装架(2)下表面的水泵(14)以及固定于遮挡罩(5)内顶壁的喷头(13),所述水泵(14)抽水口固定连接抽水管(15),且抽水管(15)另一端穿过水槽(6)底壁延伸至水槽(6)底部,所述水泵(14)排水口固定连接排水管(16),且排水管(16)另一端固定连接软管(17),所述软管(17)另一端与喷头(13)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种车间粉尘排风设备,其特征在于:所述水槽(6)内侧壁固定连接液位传感器(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种车间粉尘排风设备,其特征在于:所述水槽(6)侧壁顶端固定连接补水管(19),所述补水管(19)远离水槽(6)一端与自来水管连接,且补水管(19)中部固定连接电磁阀。

一种车间粉尘排风设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车间粉尘处理技术领域,尤其涉及一种车间粉尘排风设备。

背景技术

[0002] 粉尘车间是指生产过程中会产生大量粉尘的车间,如磨料粉末冶金、制药等车间。粉尘对人体健康和环境造成严重影响,因此,对粉尘车间的管理应严格执行,以确保生产过程安全环境卫生和员工健康。而为了保证车间内部环境,车间内部会设置通风排风装置,对车间内部换气。但是目前的通风排风装置存在以下缺点:

[0003] 1、目前的通风排风装置仅采用排风扇,从而将车间内部的粉尘抽到车间外部,但是排风扇一旦安装,其角度是固定的,只能抽吸正对方向上的粉尘,导致抽吸范围有限,所以抽吸粉尘的效率有待提高;

[0004] 2、现有的通风排风装置将粉尘抽出车间外部后,虽然也会进行降尘,但是一直降尘会浪费水资源。

[0005] 因此,本实用新型针对以上缺点提出一种车间粉尘排风设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种车间粉尘排风设备。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种车间粉尘排风设备,包括室内安装架、室外安装架以及排粉管,所述排粉管贯穿车间墙壁且固定于车间墙壁内部,所述室内安装架上表面固定安装有负压风机,所述室内安装架远离负压风机一侧贯穿且转动连接有竖直的转轴,且转轴顶端固定连接有吸粉管,所述吸粉管远离室内安装架一端固定连接吸粉罩,所述室内安装架下表面安装有驱动转轴往复转动的驱动组件,所述排粉管位于车间外部一端的表面固定套接有遮挡罩,所述室外安装架上表面固定连接有水槽,且水槽位于遮挡罩正下方,所述遮挡罩底部为敞口设计,所述室外安装架下表面以及遮挡罩内部共同设置有喷淋组件,所述室内安装架下表面固定安装有PLC控制柜。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述负压风机的进口端和出口端分别固定连接抽风管和排风管,所述抽风管另一端与吸粉管固定连接,所述排风管另一端与排粉管固定连接,所述抽风管和排风管均为软材质管。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述驱动组件包括固定于室内安装架下表面的电动伸缩杆以及固定于转轴底端的齿轮,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接齿条板,所述齿条板与齿轮啮合。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述喷淋组件包括固定于室外安装架下表面的水泵以及固定于遮挡罩内顶壁的喷头,所述水泵抽水口固定连接抽水管,且抽水管另一端穿过水槽底壁延伸至水槽底部,

所述水泵排水口固定连接有排水管,且排水管另一端固定连接有软管,所述软管另一端与喷头连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述水槽内侧壁固定连接有利传感器。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述水槽侧壁顶端固定连接有补水管,所述补水管远离水槽一端与自来水管连接,且补水管中部固定连接有电磁阀。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型中,通过设置室内安装架、负压风机抽风管、排风管、转轴、吸粉管、吸粉罩、电动伸缩杆、齿条板和齿轮,通过启动负压风机,可以利用吸粉管和吸粉罩对车间内的粉尘进行收集,并且配合电动伸缩杆带动齿条板来回移动,可以驱动转轴和吸粉管在一定范围内来回摆动,从而提高对粉尘收集的范围,由此提高粉尘的收集效果。

[0020] 2、本实用新型中,通过设置遮挡罩、水槽和喷淋组件,当通过吸粉管收集粉尘后可以从排粉管排出,排出的粉尘进入遮挡罩内部,而遮挡罩底部为敞口设计,再配合喷淋组件对粉尘进行沉降,避免粉尘对外部环境造成污染,且喷淋组件和水槽设置在车间外部,不会影响车间内部环境,水槽可以采用水管补水也可以收集雨水使用,达到节约水资源的目的。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种车间粉尘排风设备的整体示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种车间粉尘排风设备的局部立体图;

[0023] 图3为图1中A处放大图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、室内安装架;2、室外安装架;3、负压风机;31、抽风管;32、排风管;4、排粉管;5、遮挡罩;6、水槽;7、转轴;8、吸粉管;9、吸粉罩;10、电动伸缩杆;11、齿条板;12、齿轮;13、喷头;14、水泵;15、抽水管;16、排水管;17、软管;18、液位传感器;19、补水管;20、PLC控制柜。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-图3,本实用新型提供的一种实施例:一种车间粉尘排风设备,包括室内安装架1、室外安装架2以及排粉管4,排粉管4贯穿车间墙壁且固定于车间墙壁内部,室内安装架1上表面固定安装有负压风机3,室内安装架1远离负压风机3一侧贯穿且转动连接有竖直的转轴7,且转轴7顶端固定连接有利吸粉管8,吸粉管8远离室内安装架1一端固定连接有利吸粉罩9,室内安装架1下表面安装有驱动转轴7往复转动的驱动组件,排粉管4位于车间外部一端的表面固定套接有利遮挡罩5,室外安装架2上表面固定连接有利水槽6,且水槽6位于遮挡罩5正下方,遮挡罩5底部为敞口设计,室外安装架2下表面以及遮挡罩5内部共同设置有喷淋组件,室内安装架1下表面固定安装有PLC控制柜20。

[0028] 参照图1,负压风机3的进口端和出口端分别固定连接抽风管31和排风管32,抽风管31另一端与吸粉管8固定连接,排风管32另一端与排粉管4固定连接,抽风管31和排风管32均为软材质管。

[0029] 启动负压风机3后,吸粉管8和吸粉罩9就会对车间内部的粉尘进行抽吸收集,然后粉尘经过排风管32后从排粉管4排出。

[0030] 参照图1和图3,驱动组件包括固定于室内安装架1下表面的电动伸缩杆10以及固定于转轴7底端的齿轮12,电动伸缩杆10的伸缩端固定连接齿条板11,齿条板11与齿轮12啮合。

[0031] 当负压风机3启动工作后,PLC控制柜20会控制电动伸缩杆10来回伸缩,从而带动齿条板11来回移动,齿条板11就会带动齿轮12来回转动,进而带动转轴7和吸粉管8来回摆动,由此增加吸粉罩9的抽吸范围。

[0032] 参照图1和图2,喷淋组件包括固定于室外安装架2下表面的水泵14以及固定于遮挡罩5内顶壁的喷头13,水泵14抽水口固定连接抽水管15,且抽水管15另一端穿过水槽6底壁延伸至水槽6底部,水泵14排水口固定连接排水管16,且排水管16另一端固定连接软管17,软管17另一端与喷头13连接。

[0033] 通过水泵14可以将水槽6内部的水抽出,然后经过排水管16和软管17后进入喷头13中,最后从喷头13喷出后可以对进入遮挡罩5内的粉尘进行降尘。本实施例中,抽水管15位于水槽6内的一端安装有过滤网,可以过滤粉尘。

[0034] 参照图1,水槽6内侧壁固定连接液位传感器18。

[0035] 通过液位传感器18可以实时监测水槽6内部的水位。

[0036] 参照图1和图2,水槽6侧壁顶端固定连接补水管19,补水管19远离水槽6一端与自来水管连接,且补水管19中部固定连接电磁阀。

[0037] 当液位传感器18监测到水槽6内部水位太低时,PLC控制柜20会控制电磁阀打开,从而利用补水管19对水槽6内自动补水。

[0038] 工作原理:将室内安装架1安装在车间内部,将室外安装架2安装在车间外部,且水槽6安装在遮挡罩5正下方。工作时,负压风机3、电动伸缩杆10和水泵14均由PLC控制柜20控制工作,负压风机3启动后可以利用吸粉管8和吸粉罩9对车间内的粉尘进行抽吸收集,然后粉尘经过排风管32和排粉管4后进入遮挡罩5内部,此时水泵14可以将水槽6中的水抽出,并通过喷头13喷出,实现对遮挡罩5内部粉尘降尘,此时水和粉尘混合物又回到水槽6内部,水可以循环使用,用户只需要定期对水槽6内部粉尘进行清理即可。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

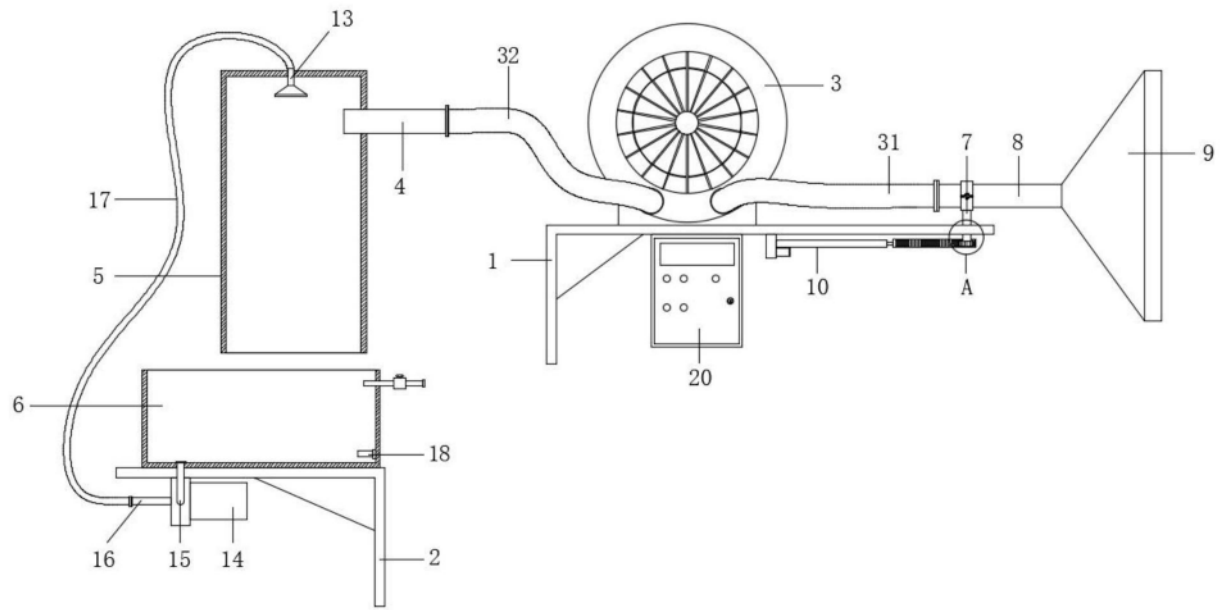


图1

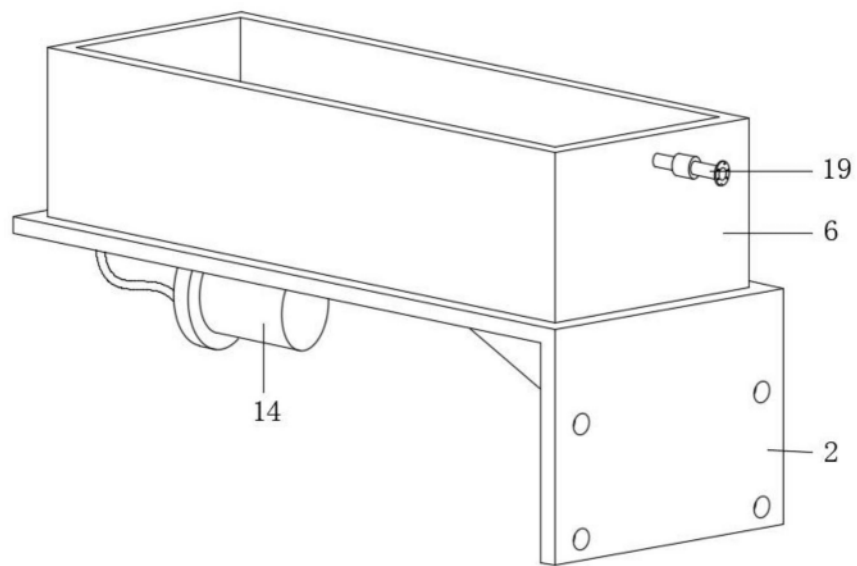


图2

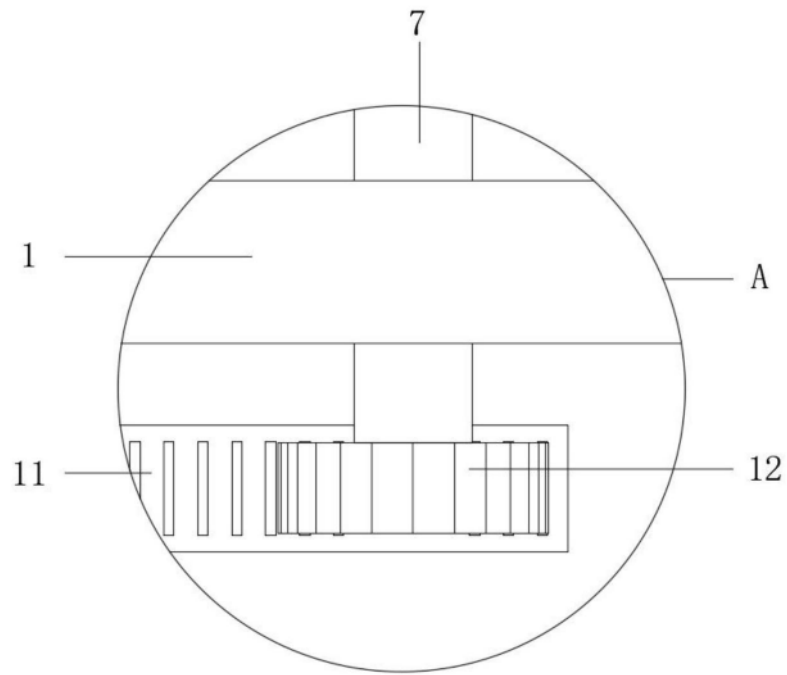


图3