



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220083259 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321543387.6

F24F 13/28 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.16

F24F 13/20 (2006.01)

B08B 15/00 (2006.01)

(73) 专利权人 日照淇嘉建筑工程有限公司

地址 276800 山东省日照市经济开发区奎
山街道成都路东泉州路北76号高远办
公楼301室

(72) 发明人 郑春辉 郑承淇 杨超

(74) 专利代理机构 济南文衡创服知识产权代理
事务所(普通合伙) 37323

专利代理师 刘真

(51) Int.Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/133 (2021.01)

F24F 8/80 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

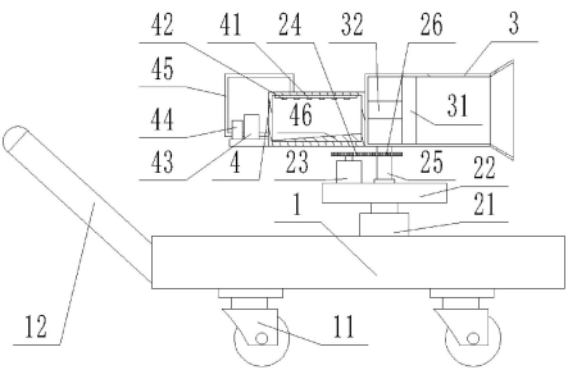
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种室内装修降尘设备

(57) 摘要

本实用新型提出了一种室内装修降尘设备,涉及建筑施工室内空气净化设备领域,包括底座,底座上设置有滚轮、推拉杆和多级电动推杆,多级电动推杆连接有安装板,安装板上设置有旋转组件,旋转组件上设置有吸尘箱,吸尘箱内设置有负压风机,负压风机连接有负压风管,吸尘箱上设置有降尘箱,负压风管连通降尘箱,降尘箱内设置有降尘组件,降尘箱上设置有过滤器和抽吸泵,过滤器连通降尘箱底部;本装置在有效进行室内装修后灰尘沉降净化的基础上通过高度调节进一步提高了降尘区域的全面性,避免了二次扬尘问题,自动化程度高。



1. 一种室内装修降尘设备,其特征在于,包括底座(1),底座(1)上设置有滚轮(11)、推拉杆(12)和多级电动推杆(21),多级电动推杆(21)连接有安装板(22),安装板(22)上设置有旋转组件,旋转组件上设置有吸尘箱(3),吸尘箱(3)内设置有负压风机(31),负压风机(31)连接有负压风管(32),吸尘箱(3)上设置有降尘箱(4),负压风管(32)连通降尘箱(4),降尘箱(4)内设置有降尘组件,降尘箱(4)上设置有过滤器(43)和抽吸泵(44),过滤器(43)连通降尘箱(4)底部,抽吸泵(44)的输入端连通过滤器(43),抽吸泵(44)的输出端通过回流管(45)连通降尘组件。

2. 根据权利要求1所述的一种室内装修降尘设备,其特征在于,所述旋转组件包括电机(23)、主齿轮(24)、支撑辊(25)和副齿轮(26),安装板(22)上固定安装有电机(23)以及转动连接有支撑辊(25),电机(23)连接有主齿轮(24),支撑辊(25)上设置有与主齿轮(24)相啮合的副齿轮(26),支撑辊(25)的一端设置有吸尘箱(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种室内装修降尘设备,其特征在于,所述降尘组件包括降尘管(41)和喷头(42),降尘箱(4)内设置有降尘管(41),降尘管(41)上设置有多个喷头(42),回流管(45)的一端连通降尘管(41)。

4. 根据权利要求3所述的一种室内装修降尘设备,其特征在于,所述降尘箱(4)的底部倾斜设置有斜台(46)。

5. 根据权利要求1所述的一种室内装修降尘设备,其特征在于,所述吸尘箱(3)内活动设置有过滤网(34),过滤网(34)处于吸尘箱(3)的开口与负压风机(31)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种室内装修降尘设备,其特征在于,所述吸尘箱(3)一侧壁上转动连接有侧开门(33),侧开门(33)上设置有把手。

7. 根据权利要求6所述的一种室内装修降尘设备,其特征在于,所述侧开门(33)上设置有观察窗(35)。

一种室内装修降尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工室内空气净化设备领域,具体而言,涉及一种室内装修降尘设备。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,空气中的粉尘逐渐增多,人们长期呼吸空气中的粉尘对身体健康有影响。

[0003] 通常的降尘装置为单一的雾炮机、风送式喷雾机、喷雾除尘装置,上述装置仅仅是对室内的灰尘进行降尘处理,待灰尘降至地面干燥后,还会造成起尘现象,因此现有的降尘装置无法有效地处理空气中的灰尘,无法为工人提供良好的施工环境。

[0004] 如公告号CN114504909A,提出了一种室内装修降尘设备,该结构包括容纳箱、吸尘装置以及抑尘装置,所述吸尘装置设置在容纳箱上,且与所述容纳箱连通,所述抑尘装置设置在容纳箱内部;所述容纳箱的顶面设置有滑动机构,所述滑动机构沿着容纳箱顶面的长度方向延伸,所述吸尘装置安装在滑动机构上。本申请具有可有效的处理空气中灰尘,避免灰尘降落到地面产生的二次扬尘的效果;但是该装置无法对室内较高处的灰尘进行有效抽吸,从而导致降尘区域有局限,室内的灰尘净化效果有待提高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术中提出问题,继而提出了一种室内装修降尘设备。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0007] 一种室内装修降尘设备,包括底座,底座上设置有滚轮、推拉杆和多级电动推杆,多级电动推杆连接有安装板,安装板上设置有旋转组件,旋转组件上设置有吸尘箱,吸尘箱内设置有负压风机,负压风机连接有负压风管,吸尘箱上设置有降尘箱,负压风管连通降尘箱,降尘箱内设置有降尘组件,降尘箱上设置有过滤器和抽吸泵,过滤器连通降尘箱底部,抽吸泵的输入端连通过滤器,抽吸泵的输出端通过回流管连通降尘组件。

[0008] 本装置在有效进行室内装修后灰尘沉降净化的基础上通过高度调节进一步提高了降尘区域的全面性,避免了二次扬尘问题,自动化程度高。

[0009] 进一步地,所述旋转组件包括电机、主齿轮、支撑辊和副齿轮,安装板上固定安装有电机以及转动连接有支撑辊,电机连接有主齿轮,支撑辊上设置有与主齿轮相啮合的副齿轮,支撑辊的一端设置有吸尘箱。

[0010] 上述方案中通过旋转组件实现吸尘箱的匀速圆周运动以保证处于室内当前高度降尘区域内的灰尘可以被全部吸附降尘。

[0011] 进一步地,所述降尘组件包括降尘管和喷头,降尘箱内设置有降尘管,降尘管上设置有多喷头,回流管的一端连通降尘管。

[0012] 上述方案通过降尘组件配合抽吸泵、过滤器以及回流管实现灰尘的实时沉降,同

时可以实现水的循环重复利用。

[0013] 进一步地,所述降尘箱的底部倾斜设置有斜台。

[0014] 上述方案通过斜台可以降低沉降后的灰尘在降尘箱内部残留的概率。

[0015] 进一步地,所述吸尘箱内活动设置有过滤网,过滤网处于吸尘箱的开口与负压风机之间。

[0016] 上述方案通过过滤网可以进一步降低灰尘沉降后在降尘箱内残留的概率。

[0017] 进一步地,所述吸尘箱一侧壁上转动连接有侧开门,侧开门上设置有把手。

[0018] 上述方案通过把手可以方便打开侧开门对过滤网进行清理或更换。

[0019] 进一步地,所述侧开门上设置有观察窗。

[0020] 上述方案通过观察窗可以实时知晓过滤网的堵塞情况。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 本装置通过多级电动推杆、旋转组件、吸尘箱、负压风机、降尘箱、降尘组件、过滤器、抽吸泵以及回流管可有效的处理室内装修后空气中的灰尘,避免灰尘降落到地面产生的二次扬尘的问题;相比于现有技术,本装置在有效进行室内装修后灰尘沉降净化的基础上通过高度调节进一步提高了降尘区域的全面性,避免了二次扬尘问题,自动化程度高,只需要室内装修人员推动本装置在室内运动即可,本装置占地面积小,同时在多级电动推杆收缩时离地高度近,使得地面上的灰尘也同样可以被抽吸沉降,对室内灰尘的净化效果佳。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0024] 图2为吸尘箱运动示意图;

[0025] 图3为过滤网安装示意图;

[0026] 附图标记:

[0027] 1、底座;11、滚轮;12、推拉杆;21、多级电动推杆;22、安装板;23、电机;24、主齿轮;25、支撑辊;26、副齿轮;3、吸尘箱;31、负压风机;32、负压风管;33、侧开门;34、过滤网;35、观察窗;4、降尘箱;41、降尘管;42、喷头;43、过滤器;44、抽吸泵;45、回流管;46、斜台。

具体实施方式

[0028] 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。结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0029] 如图1和图2所示,一种室内装修降尘设备,包括底座1,底座1上设置有滚轮11、推拉杆12和多级电动推杆21,多级电动推杆21连接有安装板22,安装板22上固定安装有电机23以及通过轴承转动连接有支撑辊25,电机23连接有主齿轮24,支撑辊25上设置有与主齿轮24相啮合的副齿轮26,支撑辊25的一端设置有吸尘箱3,吸尘箱3内设置有负压风机31,负压风机31连接有负压风管32,吸尘箱3的背面设置有降尘箱4,负压风管32连通降尘箱4内部,降尘箱4内设置有降尘管41,降尘管41上设置有多个喷头42,需要说明的是,喷头42喷出

的水不会进入负压风管32中,降尘箱4上设置有过滤器43和抽吸泵44,过滤器43的输入端连通降尘箱4底部,抽吸泵44的输入端连通过滤器43的输出端,抽吸泵44的输出端通过回流管45连通降尘管41,多级电动推杆21、负压风机31、电机23以及抽吸泵44均与控制器采用电性连接,控制器在图中未示出。

[0030] 本实用新型的工作流程:

[0031] 首先在室内推动推拉杆12并借助滚轮11可以实现本装置的任意移动,初始状态下多级电动推杆21处于收缩状态,此时电机23开始工作驱动主齿轮24运动,主齿轮24进而与支撑辊25上的副齿轮26相啮合以实现吸尘箱3的匀慢速圆周旋转,在吸尘箱3转动的过程中负压风机31开始工作,此时处于室内低处以及地面上的装修灰尘可以被抽吸至吸尘箱3内,灰尘被抽吸进入吸尘箱3内后继续沿负压风管32进入降尘箱4内,一开始降尘箱4内存放有适量的水且水平面的高度远低于负压风管32的高度以保证水在降尘箱4运动过程中不会进入负压风管32中,降尘箱4上设置有注水管,注水管上设置有电磁阀,注水管以及电磁阀在图中均未示出,电磁阀以保证旋转过程中水不会溢出至外界,随即抽吸泵44开始抽吸水源,水源先经过过滤器43进行灰尘等杂质的过滤,然后再通过回流管45注入降尘管41,最后通过多个喷头42喷洒下来对通入降尘箱4内的灰尘进行实时的沉降,伴随着吸尘的不断进行,此时抽吸泵44也始终处于工作状态,抽吸泵44的抽吸力度可由控制器控制,通过控制抽吸力度可以让降尘水的喷洒和回流保持动态平衡,这样即可解决现有技术中的二次扬尘问题,在完成室内低处灰尘的抽吸降尘后,此时多级电动推杆21每隔一段时间上升一定高度,重复上述流程即可对室内不同高度的灰尘均进行有效的净化沉降,降尘净化流程不再具有区域局限性,随着室内装修工人不断转换地点,最终完成室内所有灰尘的净化,相比于现有技术,本装置在有效进行室内装修后灰尘沉降净化的基础上通过高度调节进一步提高了降尘区域的全面性,避免了二次扬尘问题,自动化程度高,只需要室内装修人员推动本装置在室内运动即可,本装置占地面积小,同时在多级电动推杆21收缩时离地高度近,使得地面上的灰尘也同样可以被抽吸沉降。

[0032] 在一些实施例中,如图1和图2所示,降尘箱4的底部倾斜设置有斜台46;通过设置斜台46可以降低沉降后的灰尘在降尘箱4的底部堆积残留的概率,降尘完毕后的灰尘融入废水中并全部被抽吸至过滤器43中进行杂质过滤,保证后续降尘水重复利用的洁净度。

[0033] 在其他实施例中,如图3所示,吸尘箱3内活动设置有过滤网34,过滤网34处于吸尘箱3的开口与负压风机31之间,吸尘箱3一侧壁上转动连接有侧开门33,侧开门33的内侧设置有密封条以保证关闭后的密封性,密封条在图中未示出,关闭后不影响抽吸流程,侧开门33上设置有把手,把手在图中未标号;通过设置过滤网34可以在抽吸过程中将大型灰尘杂质直接留下,随后再通过把手打开侧开门33方便对过滤网34上的大型灰尘杂质进行清理,过滤网34过滤大型灰尘杂质,过滤器43后续过滤小型灰尘杂质,这样区分过滤可以避免后续大型灰尘杂质在斜台46上残留不方便下料,小型灰尘杂质可以随水一起流动不容易在降尘箱4内残留,这样进一步降低了降尘箱4内灰尘的残留概率。

[0034] 其他实施例方案的进一步优化,如图3所示,侧开门33上设置有观察窗35,通过观察窗35可以随时查看过滤网34上灰尘杂质的附着量,等到过滤网34完全堵塞之前及时打开侧开门33进行更换或清理。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员

应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本实用新型要求保护的范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

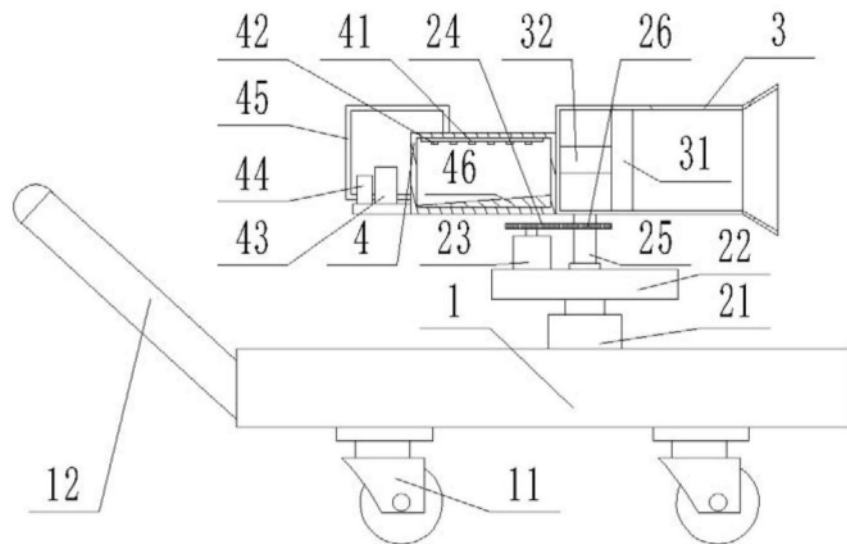


图1

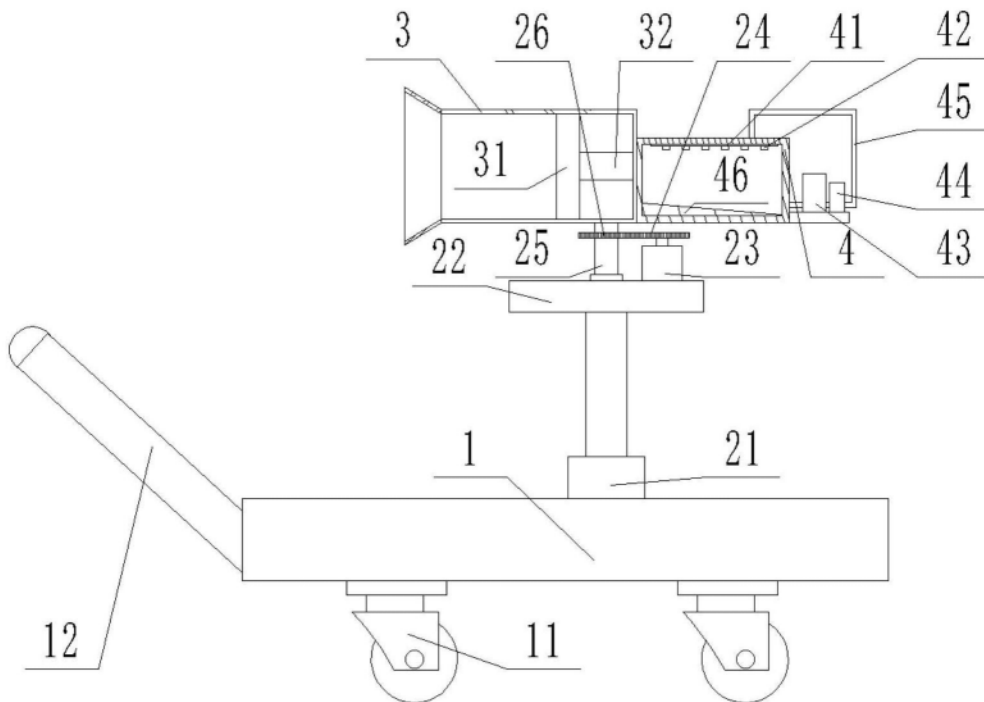


图2

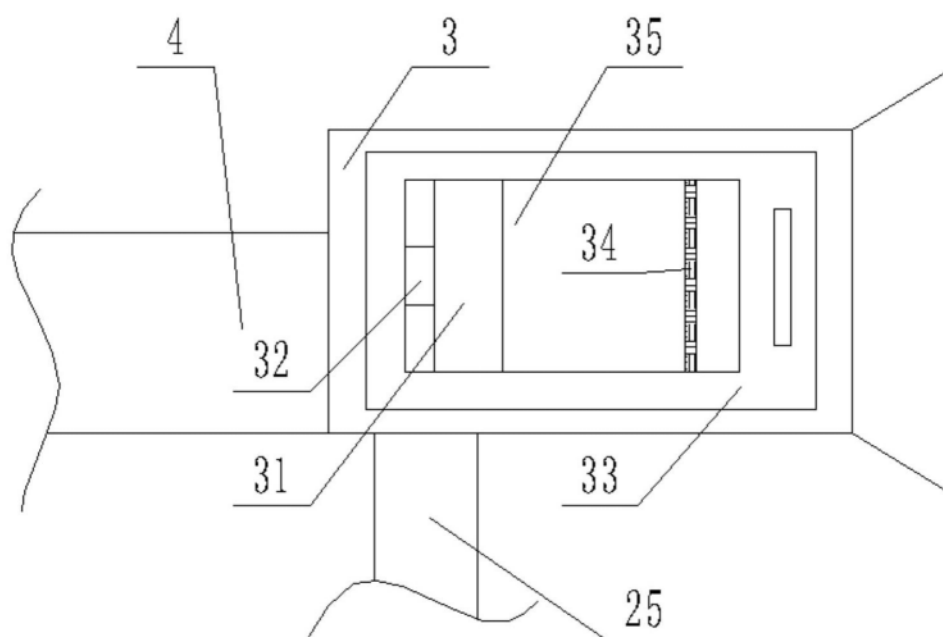


图3