



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208009835 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201720567636.3

(22)申请日 2017.05.22

(73)专利权人 绍兴文理学院

地址 312000 浙江省绍兴市环城西路508号

(72)发明人 骆永标 杨戴蔚 杨轩毅 姜建国

(74)专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普通合伙) 33220

代理人 胡国平

(51)Int.Cl.

E04F 21/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

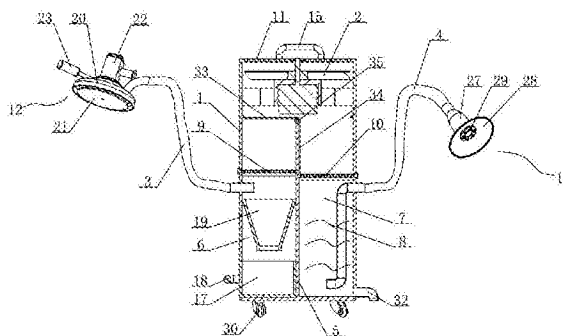
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能墙面修饰一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能墙面修饰一体机,包括工作箱、吸风机、吸尘管、吸气管;工作箱内竖立一将工作箱内部分隔成相互独立的除尘室和有毒气体回收室的隔板;除尘室内上端开口处设置有粉尘过滤板;有毒气体回收室内上端开口处设置有有毒气体过滤板;吸风机吸风口朝下地安装于工作箱的开口处;吸尘管的一端可拆卸式设置有打磨头或刮灰头,另一端与除尘室连通;吸气管的一端设置有气体回收头,另一端与有毒气体回收室连通;还包括在遮盖住除尘室上端开口和遮盖住有毒气体回收室上端开口两种状态之间切换的遮盖机构。本实用新型集刮灰、打磨,以及对灰尘废料和喷漆所产生有毒气体进行回收处理等多项功能于一体,整机结构紧凑、体积轻巧、使用方便。



1. 一种多功能墙面修饰一体机, 其特征在于: 包括工作箱、吸风机、吸尘管、吸气管; 所述工作箱内竖立一隔板, 隔板将工作箱内部分隔成相互独立的除尘室和有毒气体回收室, 有毒气体回收室内装有水; 所述除尘室内靠近上端开口处设置有粉尘过滤板; 所述有毒气体回收室内靠近上端开口处设置有有毒气体过滤板; 所述吸风机吸风口朝下地安装于工作箱的开口处, 吸风机的背侧开设有排风孔; 所述吸尘管的一端可拆卸式设置有打磨头或刮灰头, 另一端与除尘室连通; 所述吸气管的一端设置有气体回收头, 另一端与有毒气体回收室连通并没入水中; 还包括在遮盖住除尘室上端开口和遮盖住有毒气体回收室上端开口两种状态之间切换的遮盖机构。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能墙面修饰一体机, 其特征在于: 所述吸风机铰接于工作箱的开口处, 形成一可翻开、盖合工作箱的箱盖。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能墙面修饰一体机, 其特征在于: 所述遮盖机构包括可遮盖住除尘室上端开口的翻转盖板一和可遮盖住有毒气体回收室上端开口的翻转盖板二, 翻转盖板一与翻转盖板二垂直相连, 且连接处的内侧固设有转轴, 转轴枢接于隔板上端, 工作箱外侧设置有翻转旋钮, 翻转旋钮与转轴联动。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能墙面修饰一体机, 其特征在于: 所述除尘室的底部设置有集尘盒, 集尘盒为可从工作箱的一侧抽出、推进的抽屉式结构, 集尘盒上设置有把手。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能墙面修饰一体机, 其特征在于: 所述除尘室内位于吸尘管的排尘口与集尘盒之间设置有倒锥形结构的导向通道。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能墙面修饰一体机, 其特征在于: 所述打磨头包括吸尘罩、磨盘、电机, 吸尘罩与吸尘管连通, 电机设置于吸尘罩外侧底部, 磨盘位于吸尘罩内且与电机的输出轴可拆卸式同心连接, 吸尘罩上设置有握把。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能墙面修饰一体机, 其特征在于: 所述刮灰头包括吸尘罩、刮灰盘、电机, 吸尘罩与吸尘管连通, 电机设置于吸尘罩外侧底部, 刮灰盘位于吸尘罩内且与电机的输出轴可拆卸式同心连接, 吸尘罩上设置有握把, 刮灰盘由转盘以及密布于转盘盘面上的钢丝组成。

8. 根据权利要求1所述的一种多功能墙面修饰一体机, 其特征在于: 所述气体回收头包括一端封闭、一端开口呈管状的吸气头, 吸气头的开口端与吸气管相连, 封闭端设置有喇叭状的罩壳, 且封闭端的端面开设有若干吸气孔。

9. 根据权利要求1所述的一种多功能墙面修饰一体机, 其特征在于: 所述工作箱的底部设置有万向轮。

一种多功能墙面修饰一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域,具体讲是一种多功能墙面修饰一体机。

背景技术

[0002] 在对墙面的修饰中,有刮灰、打磨腻子层、喷漆等工序。在刮灰和打磨腻子层时会产生大量的粉尘。在喷漆时漆不会完全附着在墙面上,并且会挥发一些有毒气体。这些粉尘和有毒气体的存在会严重影响工人的身体健康。

[0003] 为了解决上述问题,本案由此而生。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种集刮灰、打磨,以及对灰尘废料和喷漆所产生有毒气体进行回收处理等多项功能于一体的多功能墙面修饰一体机,整机结构紧凑、体积轻巧、使用方便。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种多功能墙面修饰一体机,包括工作箱、吸风机、吸尘管、吸气管;所述工作箱内竖立一隔板,隔板将工作箱内部分隔成相互独立的除尘室和有毒气体回收室,有毒气体回收室内装有水;所述除尘室内靠近上端开口处设置有粉尘过滤板;所述有毒气体回收室内靠近上端开口处设置有有毒气体过滤板;所述吸风机吸风口朝下地安装于工作箱的开口处,吸风机的背侧开设有排风孔;所述吸尘管的一端可拆卸式设置有打磨头或刮灰头,另一端与除尘室连通;所述吸气管的一端设置有气体回收头,另一端与有毒气体回收室连通并没入水中;还包括在遮盖住除尘室上端开口和遮盖住有毒气体回收室上端开口两种状态之间切换的遮盖机构。

[0006] 进一步地,所述吸风机铰接于工作箱的开口处,形成一可翻开、盖合工作箱的箱盖。

[0007] 进一步地,所述遮盖机构包括可遮盖住除尘室上端开口的翻转盖板一和可遮盖住有毒气体回收室上端开口的翻转盖板二,翻转盖板一与翻转盖板二垂直相连,且连接处的内侧固设有转轴,转轴枢接于隔板上端,工作箱外侧设置有翻转旋钮,翻转旋钮与转轴联动。

[0008] 进一步地,所述除尘室的底部设置有集尘盒,集尘盒为可从工作箱的一侧抽出、推进的抽屉式结构,集尘盒上设置有把手。

[0009] 进一步地,所述除尘室内位于吸尘管的排尘口与集尘盒之间设置有倒锥形结构的导向通道。

[0010] 进一步地,所述打磨头包括吸尘罩、磨盘、电机,吸尘罩与吸尘管连通,电机设置于吸尘罩外侧底部,磨盘位于吸尘罩内且与电机的输出轴可拆卸式同心连接,吸尘罩上设置有握把。

[0011] 进一步地,所述刮灰头包括吸尘罩、刮灰盘、电机,吸尘罩与吸尘管连通,电机设置于吸尘罩外侧底部,刮灰盘位于吸尘罩内且与电机的输出轴可拆卸式同心连接,吸尘罩上

设置有握把,刮灰盘由转盘以及密布于转盘盘面上的钢丝组成。

[0012] 进一步地,所述气体回收头包括一端封闭、一端开口呈管状的吸气头,吸气头的开口端与吸气管相连,封闭端设置有喇叭状的罩壳,且封闭端的端面开设有若干吸气孔。

[0013] 进一步地,所述工作箱的底部设置有万向轮。

[0014] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:本实用新型多功能墙面修饰一体机可实现刮灰、打磨功能,同时可对刮灰、打磨产生的粉尘以及喷漆产生的有毒气体进行回收过滤,并将干净的空气排入空气中,从而为工人营造一个良好的工作环境,保障工人的身体健康,整机结构紧凑、体积轻巧、使用方便。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型中吸风机盖合后的剖视图。

[0016] 图2是本实用新型中吸风机翻开后的结构示意图(拆除打磨头、刮灰头和气体回收头)。

[0017] 图3是本实用新型中刮灰头的结构示意图。

[0018] 图中所示:1、工作箱 2、吸风机 3、吸尘管 4、吸气管 5、隔板 6、除尘室 7、有毒气体回收室 8、水 9、粉尘过滤板 10、有毒气体过滤板 11、排风孔 12、打磨头 13、刮灰头 14、气体回收头 15、提手 16、翻转旋钮 17、集尘盒 18、把手 19、导向通道 20、吸尘罩 21、磨盘 22、电机 23、握把 24、刮灰盘 25、转盘 26、钢丝 27、吸气头 28、罩壳 29、吸气孔 30、万向轮 31、撑杆 32、排水阀 33、翻转盖板一 34、翻转盖板二 35、转轴。

具体实施方式

[0019] 下面通过附图和实施例对本实用新型作进一步详细阐述。

[0020] 如图1和图2所示:一种多功能墙面修饰一体机,包括工作箱1、吸风机2、吸尘管3、吸气管4。工作箱1内竖立一隔板5,隔板5将工作箱1内部分隔成相互独立的除尘室6和有毒气体回收室7。有毒气体回收室7内装有水8。除尘室6用于对刮灰、打磨所产生的粉尘进行处理,有毒气体回收室7用于对喷漆所产生的有毒气体进行处理。

[0021] 除尘室6内靠近上端开口处设置有粉尘过滤板9,粉尘过滤板9可对粉尘进行过滤,将粉尘与空气隔绝开来。具体实施时,粉尘过滤板9可采用带微孔的板,空气可通过粉尘过滤板9,而粉尘、灰尘则会吸附在粉尘过滤板9表面而无法通过。有毒气体回收室7内靠近上端开口处设置有有毒气体过滤板10,有毒气体过滤板10可对有毒气体进行过滤,将有毒气体与空气与隔绝开来。具体实施时,有毒气体过滤板10由从下至上依次布置的干燥剂层、活性炭层、HEPA过滤网组成。

[0022] 吸风机2吸风口朝下地安装于工作箱1的开口处。吸风机2的背侧开设有排风孔11,吸风机2吸上来的空气可从背侧的排风孔11排出。本实施例中,吸风机2铰接于工作箱1的开口处,形成一可翻开、盖合工作箱1的箱盖,且吸风机2翻开后,通过撑杆31支撑于工作箱1的开口处。吸风机2的背部设置有提手15,便于吸风机2翻开。如此设计,吸风机2相当于工作箱1的箱盖。当需要在有毒气体回收室7内装水8或者更换工作箱1内的粉尘过滤板9和有毒气体过滤板10时,只需要向上翻开吸风机2即可,而不需要将吸风机2拆除,结构简单,操作方便,易于维护。

[0023] 吸尘管3的一端可拆卸式设置有打磨头12或刮灰头13,另一端与除尘室6连通。打磨头12和刮灰头13可轮换着安装于吸尘管3上。打磨头12包括吸尘罩20、磨盘21、电机22。吸尘罩20上设置有握把23,吸尘罩20与吸尘管3连通,电机22设置于吸尘罩20外侧底部,磨盘21位于吸尘罩20内且与电机22的输出轴同心连接。使用时,手持握把23,将吸尘罩20罩在墙面上需要打磨区域,启动电机22,带动磨盘21高速旋转,通过磨盘21的盘面对墙面的摩擦,实现对墙面的打磨。打磨所产生的粉尘全部罩在吸尘罩20内,并在吸风机2的作用下被吸入除尘室6内。刮灰头13包括吸尘罩20、刮灰盘24、电机22。吸尘罩20与吸尘管3连通,电机22设置于吸尘罩20外侧底部,刮灰盘24位于吸尘罩20内且与电机22的输出轴同心连接,吸尘罩20上设置有握把23。刮灰盘24由转盘25以及密布于转盘25盘面上的钢丝26组成。使用时,手持握把23,将吸尘罩20罩在墙面上需要刮灰的区域,启动电机22,带动刮灰盘24高速旋转,通过刮灰盘24上钢丝26与墙面的旋转接触,实现对墙面的刮灰。刮灰所产生的粉尘全部罩在吸尘罩20内,并在吸风机2的作用下被吸入除尘室6内。刮灰头13可将涂鸦的墙面、受潮的墙面等坏掉的墙面或需要翻新的墙面刮干净,方便重新刮腻子。本实施例中,磨盘21、刮灰盘24与电机22的输出轴为可拆卸式连接。如此只需要更换磨盘21或刮灰盘24,就能实现不同的功能,结构简单,操作方便。

[0024] 吸气管4的一端设置有气体回收头14,另一端与有毒气体回收室7连通并没入水中。工作箱1的下部设置有与有毒气体回收室7连通的排水阀32。出气体回收头14包括一端封闭、一端开口呈管状的吸气头27。吸气头27的开口端与吸气管4相连,封闭端设置有喇叭状的罩壳28,且封闭端的端面开设有若干吸气孔29。在喷漆时,漆不会完全附着在墙面上,并且会挥发一些有毒气体。喷漆时,手持吸气头27将罩壳28放在喷漆头外面,在吸风机2强大的吸力作用下,没有附着在墙面上的漆和有毒的气体会经吸气孔29吸入吸气管4,并通过吸气管4排入有毒气体回收室7内。

[0025] 此外,本实用新型多功能墙面修饰一体机还包括遮盖机构,该遮盖机构可在遮盖住除尘室6上端开口和遮盖住有毒气体回收室7上端开口两种状态之间切换。本实施例中,遮盖机构包括翻转盖板一33和翻转盖板二34。翻转盖板一33的形状、大小与除尘室6上端开口相匹配,正好可遮盖住除尘室6上端开口。翻转盖板二34的形状、大小与有毒气体回收室7上端开口相匹配,正好可遮盖住有毒气体回收室7上端开口。翻转盖板一33与翻转盖板二34垂直相连,且连接处的内侧固设有转轴35,转轴35枢接于隔板5上端。工作箱1外侧设置有翻转旋钮16,翻转旋钮16与转轴35联动。如此设计,只需要旋转翻转旋钮16,即可带动转轴35转动,进而带动翻转盖板一33和翻转盖板二34翻转,且当翻转盖板一33遮盖住除尘室6时,翻转盖板二34正好打开有毒气体回收室7,当翻转盖板二34遮盖住有毒气体回收室7时,翻转盖板一33正好打开除尘室6。也就是说,通过调节翻转旋钮16,即可使遮盖机构在遮盖住除尘室6上端开口和遮盖住有毒气体回收室7上端开口两种状态之间切换,不需要翻开吸风机2,结构简单,操作方便。

[0026] 除尘室6的底部设置有集尘盒17,集尘盒17为可从工作箱1的一侧抽出、推进的抽屉式结构,集尘盒17上设置有把手18。当集尘盒17内的粉尘收集满后,将集尘盒17抽出倒掉。为了使从粉尘过滤板9下落的粉尘能够顺利落入集尘盒17内,在除尘室6内位于吸尘管3的排尘口与集尘盒17之间设置有倒锥形结构的导向通道19。

[0027] 为了便于整机转移,在工作箱1的底部设置有万向轮30。

[0028] 本实用新型多功能墙面修饰一体机工作原理如下：

[0029] 第一种功能，回收过滤对墙面进行刮灰、打磨时产生的粉尘：工作前，在吸尘管3上安装上刮灰头13或打磨头12，旋转翻转旋钮16，使翻转盖板二34遮盖住有毒气体回收室7的上端开口。工作时，随着刮灰头13或打磨头12的工作，会产生大量的粉尘。粉尘在吸风机2的吸力下经吸尘管3吸入除尘室6内，进而经粉尘过滤板9过滤。过滤后干净的空气被吸入吸风机2内，最终通过背侧的排风孔11排入空气中。粉尘则被吸附在粉尘过滤板9的底部，随着粉尘的积累，粉尘会在自身重力的作用下落入集尘盒17内收集起来。

[0030] 第二种功能，回收过滤喷漆产生的有毒气体：工作前，旋转翻转旋钮16，使翻转盖板一33遮盖住除尘室6的上端开口。工作时，随着喷漆的进行，会产生有毒气体。有毒气体在吸风机2的吸力下经吸气管4吸入有毒气体回收室7内。进入有毒气体回收室7内的有毒气体先通过水8进行初级过滤，进而经有毒气体过滤板10进一步过滤。过滤后干净的空气被吸入吸风机2内，最终通过背侧的排风孔11排入空气中。当水中收集一定量的有毒气体后通过包排水阀32排出。

[0031] 本实用新型多功能墙面修饰一体机可实现刮灰、打磨功能，同时可对刮灰、打磨产生的粉尘以及喷漆产生的有毒气体进行回收过滤，并将干净的空气排入空气中，从而为工人营造一个良好的工作环境，保障工人的身体健康，整机结构紧凑、体积轻巧、使用方便。

[0032] 以上所述依据实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其保护的范围。

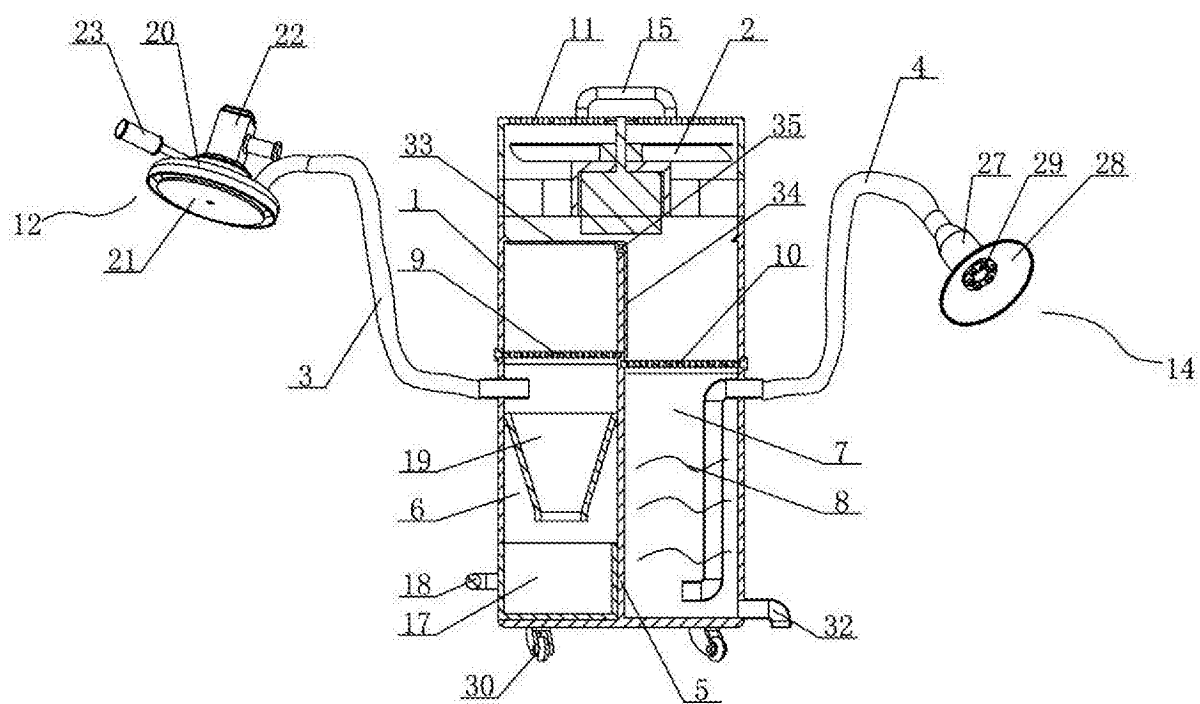


图1

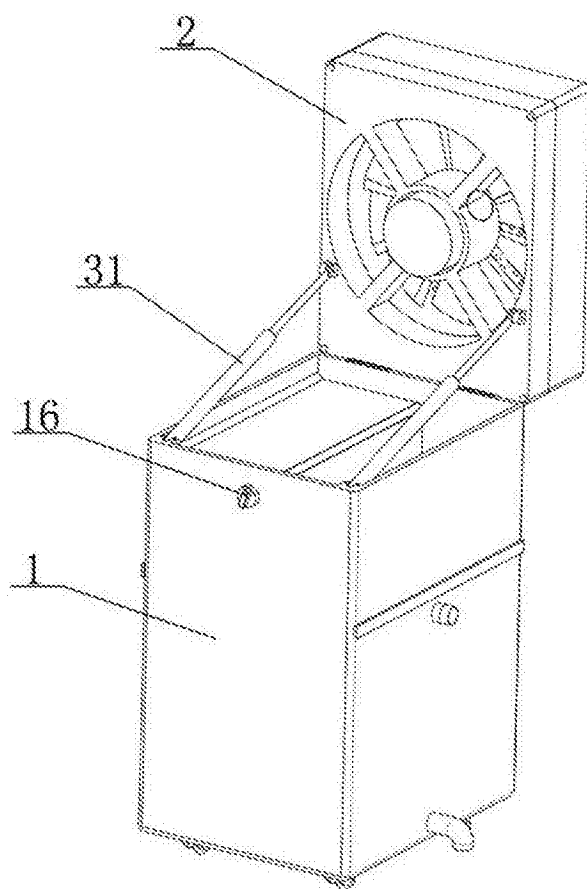


图2

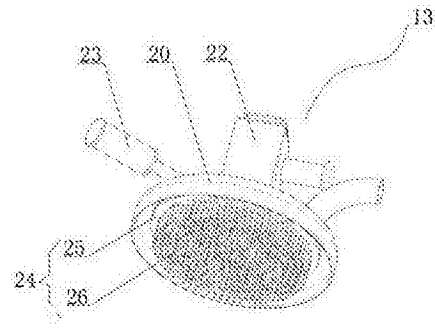


图3