(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107877283 B
(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201711107544.8

(22)申请日 2017.11.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107877283 A

(43)申请公布日 2018.04.06

(73)专利权人 宜昌城大建设有限公司
地址 443100 湖北省宜昌市夷陵区发展大道新区郭家湾村8组

(72)发明人 季彪

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.
B24B 7/18(2006.01)
B24B 55/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 107150268 A,2017.09.12,全文.
CN 202592146 U,2012.12.12,全文.
CN 203019177 U,2013.06.26,全文.
CN 205928139 U,2017.02.08,全文.
CN 106736934 A,2017.05.31,全文.
CN 104209842 A,2014.12.17,全文.
CN 103056778 A,2013.04.24,全文.
CN 106926202 A,2017.07.07,全文.
CN 203843617 U,2014.09.24,全文.
DE 3444116 A1,1986.06.05,全文.
DE 4141703 A1,1993.06.24,全文.
CH 588924 A5,1977.06.30,全文.

审查员 徐烁

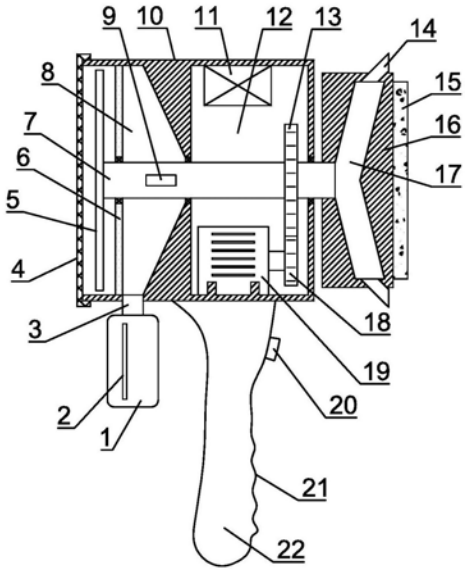
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种自防尘墙面施工修磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种自防尘墙面施工修磨装置,包括机壳,所述机壳的内部左右两侧分别设有左腔室和右腔室,机壳的内侧中部设有中心管,中心管的左端安装有扇叶,扇叶的右侧设有挡尘网,挡尘网的右侧于机壳底部设有排尘管,排尘管的下端安装有集尘筒,右腔室内安装固定有驱动电机,驱动电机的输出轴上安装的主动齿轮与中心管上设置的从动齿轮啮合连接,中心管的右端安装固定有打磨盘,打磨盘的右侧安装有砂轮,打磨盘的内侧开设有吸尘腔,打磨盘的侧面周向设有多个吸尘管,机壳的底部还安装有手柄。本发明设计合理,可进行墙面的同步打磨除尘,改善作业环境质量,有利于作业人员的健康。



CN 107877283 B

1.一种自防尘墙面施工修磨装置，包括机壳(10)、手柄(22)、打磨盘(16)和砂轮(15)，其特征在于，所述机壳(10)的内部左右两侧分别设有左腔室(8)和右腔室(12)，所述左腔室(8)为左侧开口设置，左腔室(8)的左侧开口上安装有金属网罩(4)，所述机壳(10)的内侧中部设有中心管(7)，中心管(7)的左端延伸至左腔室(8)的左侧，中心管(7)的右端从机壳(10)的右侧壁伸出，且中心管(7)与机壳(10)之间为密封转动连接；所述中心管(7)的左端安装有扇叶(5)，所述扇叶(5)的右侧设有挡尘网(6)，挡尘网(6)的外圈与左腔室(8)的腔壁配合固定，挡尘网(6)的中部与中心管(7)之间为密封转动连接，所述挡尘网(6)的右侧于机壳(10)底部设有排尘管(3)，排尘管(3)与左腔室(8)连通设置，排尘管(3)的下端安装有集尘筒(1)；所述右腔室(12)内安装固定有驱动电机(19)，驱动电机(19)的输出轴上安装有主动齿轮(18)，主动齿轮(18)与中心管(7)上设置的从动齿轮(13)啮合连接，所述右腔室(12)的顶部还设有控制器(11)；所述中心管(7)的右端安装固定有打磨盘(16)，打磨盘(16)的右侧安装有砂轮(15)，所述打磨盘(16)的内侧开设有吸尘腔(17)，所述左腔室(8)的内侧于中心管(7)上开设有多个通孔(9)，且通孔(9)位于挡尘网(6)的右侧，各个通孔(9)通过中心管(7)内开设的输送管道(23)与吸尘腔(17)连通，所述打磨盘(16)的侧面周向设有多个吸尘管(14)，吸尘管(14)的内端与吸尘腔(17)连通设置；所述机壳(10)的底部还安装有手柄(22)，手柄(22)上还设有控制开关(20)，控制开关(20)通过控制器(11)与驱动电机(19)电性连接；所述吸尘腔(17)的左侧和右侧均呈外圈向右侧倾斜的锥形结构；所述吸尘管(14)周向均匀设有八个，吸尘管(14)为外端向右侧45°倾斜，吸尘管(14)的右端面位于打磨盘(16)的右端面的左侧，且吸尘管(14)的右端面与打磨盘(16)的右端面平行。

2.根据权利要求1所述的自防尘墙面施工修磨装置，其特征在于，所述驱动电机(19)带动扇叶(5)转动，可使得左腔室(8)内的空气从左腔室(8)的左侧开口排出。

3.根据权利要求1所述的自防尘墙面施工修磨装置，其特征在于，所述左腔室(8)的右侧呈锥形结构。

4.根据权利要求1所述的自防尘墙面施工修磨装置，其特征在于，所述集尘筒(1)为上开口的圆柱形筒体，集尘筒(1)上设有视窗(2)，集尘筒(1)的顶部开口设有内螺纹，排尘管(3)的下端设有外螺纹(24)，集尘筒(1)和排尘管(3)之间为螺纹可拆卸连接。

5.根据权利要求1所述的自防尘墙面施工修磨装置，其特征在于，所述通孔(9)周向均匀开设有三个，通孔(9)呈矩形。

6.根据权利要求1或5所述的自防尘墙面施工修磨装置，其特征在于，所述输送管道(23)的左端呈中部向右侧凸出的锥形结构，且输送管道(23)的左端外圈与通孔(9)的左端齐平。

7.根据权利要求1所述的自防尘墙面施工修磨装置，其特征在于，所述手柄(22)的右侧设有防滑纹(21)。

8.根据权利要求1所述的自防尘墙面施工修磨装置，其特征在于，所述排尘管(3)的内侧还设有防逆组件(25)，防逆组件(25)包括多个左右纵向均匀交错设置的防逆板，防逆板的外端固定于排尘管(3)的内壁上，防逆板的内端向下倾斜设置。

一种自防尘墙面施工修磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备领域，具体是一种自防尘墙面施工修磨装置。

背景技术

[0002] 建筑是建筑物与构筑物的总称，是人们为了满足社会生活需要，利用所掌握的物质技术手段，并运用一定的科学规律、风水理念和美学法则创造的人工环境。建筑以木结构建筑为主，西方的传统建筑以砖石结构为主。现代的建筑则是以钢筋混凝土为主。

[0003] 建筑过程中，要对墙面进行修磨，修磨机工作效率高，方便使用，逐渐的替代了工人用砂纸手工修磨，但是大部分的修磨机不具有修磨时的除尘作业或除尘结构复杂、效果不佳，致使作业环境质量较差，不利于作业人员的健康。因此，针对这一现状，迫切需要开发一种自防尘墙面施工修磨装置，以克服当前实际应用中的不足，满足建筑墙面施工的需要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自防尘墙面施工修磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种自防尘墙面施工修磨装置，包括机壳、手柄、打磨盘和砂轮，所述机壳的内部左右两侧分别设有左腔室和右腔室，所述左腔室为左侧开口设置，左腔室的左侧开口上安装有金属网罩，所述机壳的内侧中部设有中心管，中心管的左端延伸至左腔室的左侧，中心管的右端从机壳的右侧壁伸出，且中心管与机壳之间为密封转动连接；所述中心管的左端安装有扇叶，所述扇叶的右侧设有挡尘网，挡尘网的外圈与左腔室的腔壁配合固定，挡尘网的中部与中心管之间为密封转动连接，所述挡尘网的右侧于机壳底部设有排尘管，排尘管与左腔室连通设置，排尘管的下端安装有集尘筒；所述右腔室内安装固定有驱动电机，驱动电机的输出轴上安装有主动齿轮，主动齿轮与中心管上设置的从动齿轮啮合连接，所述右腔室的顶部还设有控制器；所述中心管的右端安装固定有打磨盘，打磨盘的右侧安装有砂轮，所述打磨盘的内侧开设有吸尘腔，所述左腔室的内侧于中心管上开设有多个通孔，且通孔位于挡尘网的右侧，各个通孔通过中心管内开设的输送管道与吸尘腔连通，所述打磨盘的侧面周向设有多个吸尘管，吸尘管的内端与吸尘腔连通设置；所述机壳的底部还安装有手柄，手柄上还设有控制开关，控制开关通过控制器与驱动电机电性连接；所述吸尘腔的左侧和右侧均呈外圈向右侧倾斜的锥形结构；所述吸尘管周向均匀设有八个，吸尘管为外端向右侧45°倾斜，吸尘管的右端面位于打磨盘的右端面的左侧，且吸尘管的右端面与打磨盘的右端面平行。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述驱动电机带动扇叶转动，可使得左腔室内的空气从左腔室的左侧开口排出。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述左腔室的右侧呈锥形结构。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述集尘筒为上开口的圆柱形筒体，集尘筒上设有视

窗，集尘筒的顶部开口设有内螺纹，排尘管的下端设有外螺纹，集尘筒和排尘管之间为螺纹可拆卸连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述通孔周向均匀开设有三个，通孔呈矩形状。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述输送管道的左端呈中部向右侧凸出的锥形结构，且输送管道的左端外圈与通孔的左端齐平。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述手柄的右侧设有防滑纹。

[0013] 作为本发明进一步的方案：所述排尘管的内侧还设有防逆组件，防逆组件包括多个左右纵向均匀交错设置的防逆板，防逆板的外端固定于排尘管的内壁上，防逆板的内端向下倾斜设置。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该自防尘墙面施工修磨装置，通过驱动电机带动中心管转动，利用砂轮可对墙面修磨作业，因扇叶的转动，左腔室内的空气被抽出，且通孔通过输送管道和吸尘腔与吸尘管连通，吸尘管处会产生负压，修磨产生的粉尘可通过各个吸尘管抽入到吸尘腔内，因吸尘腔的结构设置，利于粉尘进入到中心管的输送管道内，因输送管道的结构设置，利于粉尘从通孔排出到左腔室内，通过左腔室内的挡尘网可对粉尘阻挡，粉尘聚集沉降并通过排尘管排出到集尘筒内收集，且通过排尘管内设置的防逆组件，在装置翻转或平放时，具有粉尘的防逆流作用，可靠性高；通过集尘筒上的视窗观察，可及时拆下集尘筒清理其内的粉尘。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为本发明中中心管的剖视图。

[0017] 图3为本发明中排尘管的剖视图。

[0018] 图4为本发明中打磨盘的右视图。

[0019] 图中：1-集尘筒，2-视窗，3-排尘管，4-金属网罩，5-扇叶，6-挡尘网，7-中心管，8-左腔室，9-通孔，10-机壳，11-控制器，12-右腔室，13-从动齿轮，14-吸尘管，15-砂轮，16-打磨盘，17-吸尘腔，18-主动齿轮，19-驱动电机，20-控制开关，21-防滑纹，22-手柄，23-输送管道，24-外螺纹，25-防逆组件。

具体实施方式

[0020] 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，都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1～4，本发明实施例中，一种自防尘墙面施工修磨装置，包括机壳10、手柄22、打磨盘16和砂轮15，所述机壳10的内部左右两侧分别设有左腔室8和右腔室12，所述左腔室8为左侧开口设置，左腔室8的左侧开口上安装有金属网罩4，左腔室8的右侧呈锥形结构，利于粉尘的排出，所述机壳10的内侧中部设有中心管7，中心管7的左端延伸至左腔室8的左侧，中心管7的右端从机壳10的右侧壁伸出，且中心管7与机壳10之间为密封转动连接。

[0022] 所述中心管7的左端安装有扇叶5，且驱动电机19带动扇叶5转动，可使得左腔室8内的空气从左腔室8的左侧开口排出，扇叶5采用现有的结构即可，所述扇叶5的右侧设有挡尘网6，挡尘网6的外圈与左腔室8的腔壁配合固定，挡尘网6的中部与中心管7之间为密封转动连接，挡尘网6只需能阻挡大颗粒粉尘即可，不作限定，所述挡尘网6的右侧于机壳10底部设有排尘管3，排尘管3与左腔室8连通设置，排尘管3的下端安装有集尘筒1，所述集尘筒1为上开口的圆柱形筒体，集尘筒1上设有视窗2，集尘筒1的顶部开口设有内螺纹，排尘管3的下端设有外螺纹24，集尘筒1和排尘管3之间为螺纹可拆卸连接，通过集尘筒1用于粉尘的收集。

[0023] 所述右腔室12内安装固定有驱动电机19，驱动电机19的输出轴上安装有主动齿轮18，主动齿轮18与中心管7上设置的从动齿轮13啮合连接，通过驱动电机19可带动中心管7转动，所述右腔室12的顶部还设有控制器11，控制器11优选PLC控制器，以控制驱动电机19工作。

[0024] 所述中心管7的右端安装固定有打磨盘16，打磨盘16的右侧安装有砂轮15，所述打磨盘16的内侧开设有吸尘腔17，吸尘腔17的左侧和右侧均呈外圈向右侧倾斜的锥形结构，所述左腔室8的内侧于中心管7上开设有多个通孔9，且通孔9位于挡尘网6的右侧，通孔9周向均匀开设有三个，通孔9呈矩形状，各个通孔9通过中心管7内开设的输送管道23与吸尘腔17连通，所述输送管道23的左端呈中部向右侧凸出的锥形结构，且输送管道23的左端外圈与通孔9的左端齐平，利于输送管道23内的粉尘从通孔9排出，所述打磨盘16的侧面周向设有多个吸尘管14，所述吸尘管14周向均匀设有八个，吸尘管14为外端向右侧45°倾斜，吸尘管14的内端与吸尘腔17连通设置，吸尘管14的右端面位于打磨盘16的右端面的左侧，且吸尘管14的右端面与打磨盘16的右端面平行，通过吸尘管14可吸入粉尘至吸尘腔17内。

[0025] 所述机壳10的底部还安装有手柄22，手柄22的右侧设有防滑纹21，通过防滑纹21方便作业人员稳定把持，所述手柄22上还设有控制开关20，控制开关20通过控制器11与驱动电机19电性连接，通过控制开关20对驱动电机19控制工作。

[0026] 进一步的，所述排尘管3的内侧还设有防逆组件25，防逆组件25包括多个左右纵向均匀交错设置的防逆板，防逆板的外端固定于排尘管3的内壁上，防逆板的内端向下倾斜设置，通过防逆组件25用于防止粉尘逆流，提升集尘筒1的集尘效果。

[0027] 该自防尘墙面施工修磨装置，通过驱动电机19带动中心管7转动，利用砂轮15可对墙面修磨作业，因扇叶5的转动，左腔室8内的空气被抽出，且通孔9通过输送管道23和吸尘腔17与吸尘管14连通，吸尘管14处会产生负压，修磨产生的粉尘可通过各个吸尘管14抽入到吸尘腔17内，因吸尘腔17的结构设置，利于粉尘进入到中心管7的输送管道23内，因输送管道23的结构设置，利于粉尘从通孔9排出到左腔室8内，通过左腔室8内的挡尘网6可对粉尘阻挡，粉尘聚集沉降并通过排尘管3排出到集尘筒1内收集，且通过排尘管3内设置的防逆组件25，在装置翻转或平放时，具有粉尘的防逆流作用，可靠性高；通过集尘筒1上的视窗2观察，可及时拆下集尘筒1清理其内的粉尘。

[0028] 以上的仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

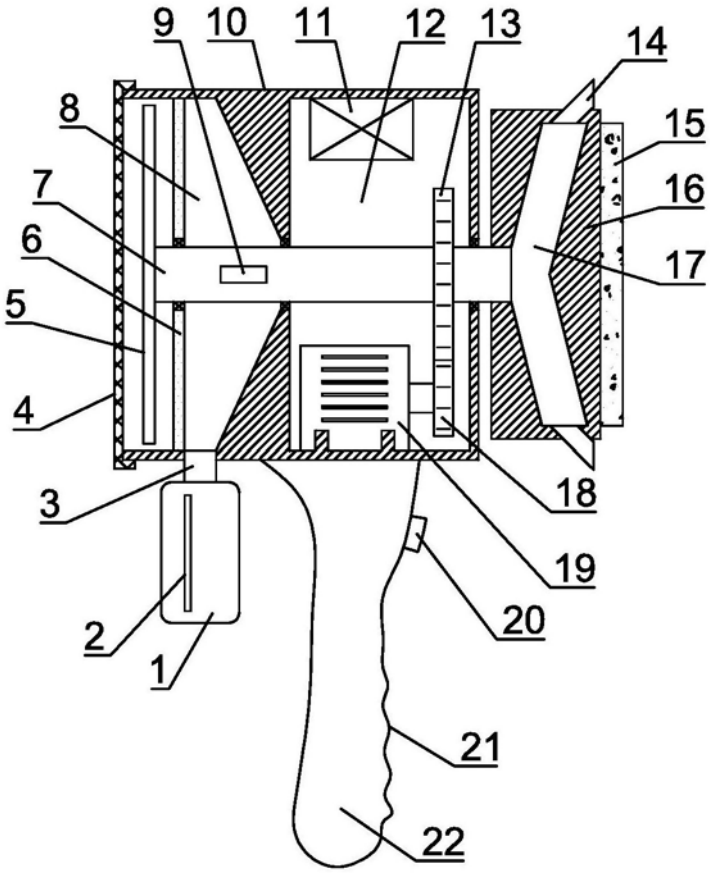


图1

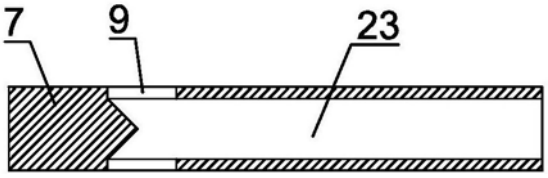


图2

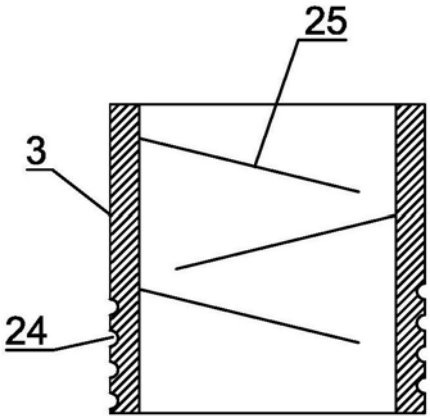


图3

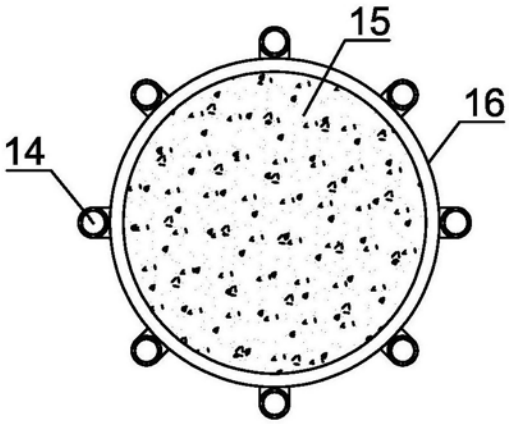


图4