(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216171069 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122001241.6

(22)申请日 2021.08.24

(73)专利权人 刘洋
地址 430062 湖北省武汉市武昌区友谊大道368号

(72)发明人 刘洋

(51)Int.Cl.
B01D 50/60(2022.01)

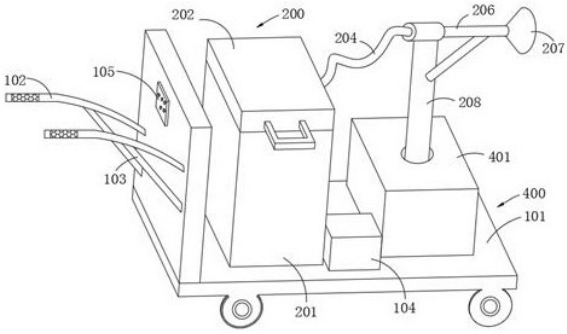
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用降尘设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种建筑工程用降尘设备，包括移动小车，所述移动小车的顶部设置有降尘机构，所述降尘机构包括降尘箱，所述降尘箱固定安装于移动小车的顶部一侧，所述降尘箱靠近顶部的侧壁上固定安装有降尘风机，所述降尘风机的进风口固定连通有进尘管，所述进尘管的一端固定连通有导管，所述导管的一端固定连通有吸尘罩。本实用新型通过喇叭口状的吸尘罩快速抽取富含扬尘的空气，从而降低工作区灰尘含量，同时驱动机构带动转动柱进行往复旋转，使得吸尘罩进行往复旋转，从而进行多方向降尘，可以对空气中悬浮的扬尘进行有效的降尘，能够增大降尘范围，使得降尘更加有效，从而充分去除空气中的灰尘颗粒，提高了降尘效果。



CN 216171069 U

1.一种建筑工程用降尘设备，包括移动小车(101)，其特征在于，所述移动小车(101)的顶部设置有降尘机构(200)，所述降尘机构(200)包括降尘箱(201)，所述降尘箱(201)固定安装于移动小车(101)的顶部一侧，所述降尘箱(201)靠近顶部的侧壁上固定安装有降尘风机(203)，所述降尘风机(203)的进风口固定连通有进尘管(204)，所述进尘管(204)的一端固定连通有导管(206)，所述导管(206)的一端固定连通有吸尘罩(207)，所述导管(206)的底部固定连接有转动柱(208)，所述转动柱(208)转动连接于移动小车(101)的顶部，所述降尘风机(203)的出风口固定连通有排尘管(205)，所述排尘管(205)贯穿于降尘箱(201)的侧壁并且延伸至降尘箱(201)的内部，所述进尘管(204)和排尘管(205)均设置为软管，所述降尘箱(201)内部设置有过滤机构(300)，所述过滤机构(300)与降尘箱(201)之间为可拆卸连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用降尘设备，其特征在于，所述过滤机构(300)包括两组放置板(301)，两组所述放置板(301)分别固定连接于降尘箱(201)内壁两侧，两组所述放置板(301)上共同放置有固定框(302)，所述固定框(302)的内部固定连接有过滤网板(303)，所述固定框(302)底部固定连通有锥形过滤网斗(304)，所述过滤网板(303)和锥形过滤网斗(304)的滤孔依次减小。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程用降尘设备，其特征在于，所述固定框(302)的顶部两侧均固定连接有拉杆(305)，两组所述拉杆(305)的顶端均固定连接有拉环(306)，所述固定框(302)设置为上下两端开口的方形结构。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程用降尘设备，其特征在于，所述降尘箱(201)的顶部设置有箱盖(202)，所述箱盖(202)的两侧侧壁均固定连接有把手。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程用降尘设备，其特征在于，所述移动小车(101)的顶部一侧设置有驱动机构(400)，所述驱动机构(400)包括固定箱(401)，所述固定箱(401)固定安装于移动小车(101)的顶部一侧，所述固定箱(401)内底部固定安装有轴承座(405)，所述转动柱(208)的底端贯穿于固定箱(401)并且转动连接于轴承座(405)内部。

6.根据权利要求5所述的一种建筑工程用降尘设备，其特征在于，所述固定箱(401)内壁一侧固定连接有电机(402)，所述电机(402)的输出轴端固定连接有第一锥形齿轮(403)，所述转动柱(208)上固定套接有第二锥形齿轮(404)，所述第一锥形齿轮(403)和第二锥形齿轮(404)之间啮合连接。

7.根据权利要求6所述的一种建筑工程用降尘设备，其特征在于，所述移动小车(101)的顶部一侧固定安装有两组推把(102)，两组所述推把(102)的底部均固定连接有支架(103)，两组所述支架(103)的底端均固定连接于移动小车(101)的顶部一侧。

8.根据权利要求7所述的一种建筑工程用降尘设备，其特征在于，所述移动小车(101)的顶部一侧固定安装有电池组(104)，所述移动小车(101)的顶部位于推把(102)一侧固定连接有控制面板(105)，所述电池组(104)通过控制面板(105)分别与降尘风机(203)和电机(402)之间电性连接。

一种建筑工程用降尘设备

[0001] 本实用新型涉及建筑工程降尘技术领域，具体而言，涉及一种建筑工程用降尘设备。

背景技术

[0002] 建筑工程，指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体。在建筑工程施工的过程中，尘土与各种施工原材料的粉尘容易到处飞扬，污染周围的环境，工作人员容易将水泥粉尘等扬尘吸进体内，导致危害工作人员的健康，需要使用降尘设备对。

[0003] 现有的降尘设备在使用过程中，现有降尘设备的吸尘罩方向固定，只能对某一个方向进行降尘，无法对空气中悬浮的扬尘进行有效的降尘，灵活性较差。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了一种建筑工程用降尘设备，以解决现有的降尘设备在使用过程中，现有降尘装置的吸尘罩方向固定，只能对某一个方向进行降尘，无法对空气中悬浮的扬尘进行有效的降尘，灵活性较差的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的：

[0006] 本实用新型提供一种建筑工程用降尘设备，包括移动小车，所述移动小车的顶部设置有降尘机构，所述降尘机构包括降尘箱，所述降尘箱固定安装于移动小车的顶部一侧，所述降尘箱靠近顶部的侧壁上固定安装有降尘风机，所述降尘风机的进风口固定连通有进尘管，所述进尘管的一端固定连通有导管，所述导管的一端固定连通有吸尘罩，启动降尘风机，通过喇叭口状的吸尘罩可以快速抽取富含扬尘的空气，从而降低工作区灰尘含量；所述导管的底部固定连接有转动柱，所述转动柱转动连接于移动小车的顶部，转动柱进行往复旋转，带动吸尘罩进行往复旋转，从而进行多方向降尘，可以对空气中悬浮的扬尘进行有效的降尘，能够增大降尘范围，使得降尘更加有效，从而充分去除空气中的灰尘颗粒，提高了降尘效果；所述降尘风机的出风口固定连通有排尘管，所述排尘管贯穿于降尘箱的侧壁并且延伸至降尘箱的内部，所述进尘管和排尘管均设置为软管，所述降尘箱内部设置有过滤机构，所述过滤机构与降尘箱之间为可拆卸连接。

[0007] 在本实用新型的一种实施例中，所述过滤机构包括两组放置板，两组所述放置板分别固定连接于降尘箱内壁两侧，两组所述放置板上共同放置有固定框，所述固定框的内部固定连接有过滤网板，所述固定框底部固定连通有锥形过滤网斗，所述过滤网板和锥形过滤网斗的滤孔依次减小，当带有灰尘的空气进入降尘箱内部时，与降尘箱内部水接触，尘粒被水润湿，同时通过过滤网板和锥形过滤网斗进行过滤，锥形过滤网斗增加表面积，便于快速过滤，且过滤后的灰尘聚集在锥形过滤网斗底部，避免过滤网板堵塞。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中，所述固定框的顶部两侧均固定连接有拉杆，两组所述拉杆的顶端均固定连接有拉环，所述固定框设置为上下两端开口的方形结构，通过拉环和拉杆将固定框拉出，从而对过滤网板和锥形过滤网斗进行清理，使用方便。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中，所述降尘箱的顶部设置有箱盖，所述箱盖的两侧侧壁均固定连接有把手，握住把手，可以将箱盖提起，便于将固定框拉出。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中，所述移动小车的顶部一侧设置有驱动机构，所述驱动机构包括固定箱，所述固定箱固定安装于移动小车的顶部一侧，所述固定箱内底部固定安装有轴承座，所述转动柱的底端贯穿于固定箱并且转动连接于轴承座内部。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中，所述固定箱内壁一侧固定连接有电机，所述电机的输出轴端固定连接有第一锥形齿轮，所述转动柱上固定套接有第二锥形齿轮，所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮之间啮合连接，启动电机带动第一锥形齿轮转动，因第一锥形齿轮和第二锥形齿轮之间啮合连接，从而带动第二锥形齿轮和转动柱转动，从而进行多方向降尘能够增大降尘范围，使得降尘更加有效。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中，所述移动小车的顶部一侧固定安装有两组推把，两组所述推把的底部均固定连接有支架，两组所述支架的底端均固定连接于移动小车的顶部一侧，设置推把方便推动移动小车。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中，所述移动小车的顶部一侧固定安装有电池组，所述移动小车的顶部位于推把一侧固定连接有控制面板，所述控制面板分别与降尘风机和电机之间电性连接，电池组可为控制面板、降尘风机和电机提供电力。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过上述设计得到的一种建筑工程用降尘设备，通过喇叭口状的吸尘罩快速抽取富含扬尘的空气，从而降低工作区灰尘含量，同时驱动机构带动转动柱进行往复旋转，使得吸尘罩进行往复旋转，从而进行多方向降尘，可以对空气中悬浮的扬尘进行有效的降尘，能够增大降尘范围，使得降尘更加有效，从而充分去除空气中的灰尘颗粒，提高了降尘效果；

[0016] 2、当带有灰尘的空气进入降尘箱内部时，与降尘箱内部水接触，尘粒被水润湿，同时通过过滤网板和锥形过滤网斗进行过滤，锥形过滤网斗增加表面积，便于快速过滤，且过滤后的灰尘聚集在锥形过滤网斗底部，避免过滤网板堵塞，箱盖打开后能够通过拉环和拉杆将固定框拉出进行清理，使用方便。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0018] 图1是本实用新型实施方式提供的一种建筑工程用降尘设备的立体图；

[0019] 图2为本实用新型实施方式提供的一种建筑工程用降尘设备局部降尘箱主视剖面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型实施方式提供的一种建筑工程用降尘设备局部驱动机构主视剖面结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型实施方式提供的一种建筑工程用降尘设备局部箱盖俯视结构示意图。

[0022] 图中：101、移动小车；102、推把；103、支架；104、电池组；105、控制面板；200、降尘机构；201、降尘箱；202、箱盖；203、降尘风机；204、进尘管；205、排尘管；206、导管；207、吸尘罩；208、转动柱；300、过滤机构；301、放置板；302、固定框；303、过滤网板；304、锥形过滤网斗；305、拉杆；306、拉环；400、驱动机构；401、固定箱；402、电机；403、第一锥形齿轮；404、第二锥形齿轮；405、轴承座。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种建筑工程用降尘设备，包括移动小车101，移动小车101的顶部设置有降尘机构200，降尘机构200包括降尘箱201，降尘箱201固定安装于移动小车101的顶部一侧，降尘箱201靠近顶部的侧壁上固定安装有降尘风机203，降尘风机203的进风口固定连通有进尘管204，进尘管204的一端固定连通有导管206，导管206的一端固定连通有吸尘罩207，启动降尘风机203，通过喇叭口状的吸尘罩207可以快速抽取富含扬尘的空气，从而降低工作区灰尘含量。

[0025] 导管206的底部固定连接有转动柱208，转动柱208转动连接于移动小车101的顶部，转动柱208进行往复旋转，带动吸尘罩207进行往复旋转，从而进行多方向降尘，可以对空气中悬浮的扬尘进行有效的降尘，能够增大降尘范围，使得降尘更加有效，从而充分去除空气中的灰尘颗粒，提高了降尘效果。

[0026] 降尘风机203的出风口固定连通有排尘管205，排尘管205贯穿于降尘箱201的侧壁并且延伸至降尘箱201的内部，进尘管204和排尘管205均设置为软管，降尘箱201内部设置有过滤机构300，过滤机构300与降尘箱201之间为可拆卸连接。

[0027] 过滤机构300包括两组放置板301，两组放置板301分别固定连接于降尘箱201内壁两侧，两组放置板301上共同放置有固定框302，固定框302的内部固定连接有过滤网板303，固定框302底部固定连通有锥形过滤网斗304，过滤网板303和锥形过滤网斗304的滤孔依次减小，当带有灰尘的空气进入降尘箱201内部时，与降尘箱201内部水接触，尘粒被水润湿，同时通过过滤网板303和锥形过滤网斗304进行过滤，锥形过滤网斗304增加表面积，便于快速过滤，且过滤后的灰尘聚集在锥形过滤网斗304底部，避免过滤网板303堵塞。

[0028] 固定框302的顶部两侧均固定连接有拉杆305，两组拉杆305的顶端均固定连接有拉环306，固定框302设置为上下两端开口的方形结构，通过拉环306和拉杆305将固定框302拉出，从而对过滤网板303和锥形过滤网斗304进行清理，使用方便，降尘箱201的顶部设置有箱盖202，箱盖202的两侧侧壁均固定连接有把手，握住把手，可以将箱盖202提起，便于将固定框302拉出。

[0029] 移动小车101的顶部一侧设置有驱动机构400，驱动机构400包括固定箱401，固定

箱401固定安装于移动小车101的顶部一侧，固定箱401内底部固定安装有轴承座405，转动柱208的底端贯穿于固定箱401并且转动连接于轴承座405内部，固定箱401内壁一侧固定连接有电机402，电机402的输出轴端固定连接有第一锥形齿轮403，转动柱208上固定套接有第二锥形齿轮404，第一锥形齿轮403和第二锥形齿轮404之间啮合连接，启动电机402带动第一锥形齿轮403转动，因第一锥形齿轮403和第二锥形齿轮404之间啮合连接，从而带动第二锥形齿轮404和转动柱208转动，从而进行多方向降尘能够增大降尘范围，使得降尘更加有效。

[0030] 移动小车101的顶部一侧固定安装有两组推把102，两组推把102的底部均固定连接有支架103，两组支架103的底端均固定连接于移动小车101的顶部一侧，设置推把102方便推动移动小车101，移动小车101的顶部一侧固定安装有电池组104，移动小车101的顶部位于推把102一侧固定连接有控制面板105，电池组104通过控制面板105分别与降尘风机203和电机402之间电性连接，电池组104可为控制面板105、降尘风机203和电机402提供电力。

[0031] 具体的，该一种建筑工程用降尘设备的工作原理：使用时，通过推动推把102将移动小车101推动至建筑工程施工处，控制面板105控制降尘风机203启动，通过喇叭口状的吸尘罩207可以快速抽取富含扬尘的空气，从而降低工作区灰尘含量，同时，控制面板105控制电机402启动，电机402带动第一锥形齿轮403转动，因第一锥形齿轮403和第二锥形齿轮404之间啮合连接，从而带动第二锥形齿轮404和转动柱208转动，转动柱208进行往复旋转，从而带动吸尘罩207进行往复旋转，从而进行多方向降尘，可以对空气中悬浮的扬尘进行有效的降尘，能够增大降尘范围，使得降尘更加有效，从而充分去除空气中的灰尘颗粒，提高了降尘效果，接着，通过排尘管205将带有灰尘的空气排入降尘箱201内部，当带有灰尘的空气进入降尘箱201内部时，与降尘箱201内部水接触，尘粒被水润湿，同时通过过滤网板303和锥形过滤网斗304进行过滤，锥形过滤网斗304增加表面积，便于快速过滤，且过滤后的灰尘聚集在锥形过滤网斗304底部，避免过滤网板303堵塞，握住把手，可以将箱盖202提起，通过拉环306和拉杆305将固定框302拉出，从而对过滤网板303和锥形过滤网斗304进行清理，使用方便。

[0032] 需要说明的是，控制面板105、降尘风机203和电机402具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定，具体选型计算方法采用本领域现有技术，故不再详细赘述。

[0033] 控制面板105、降尘风机203和电机402的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的，在此不予详细说明。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

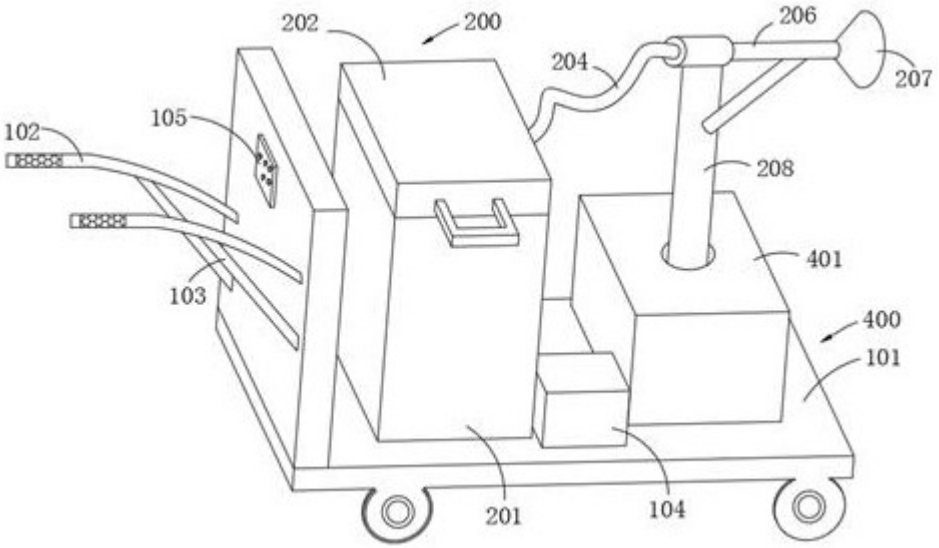

202
200
206
204
207
105
102
208
401
103
400
101
201
104

图1

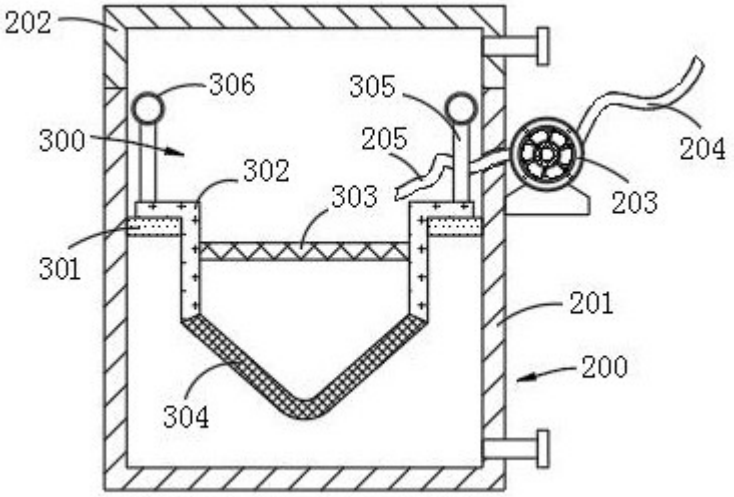

202
306
305
300
205
204
302
303
203
301
201
200
304

图2

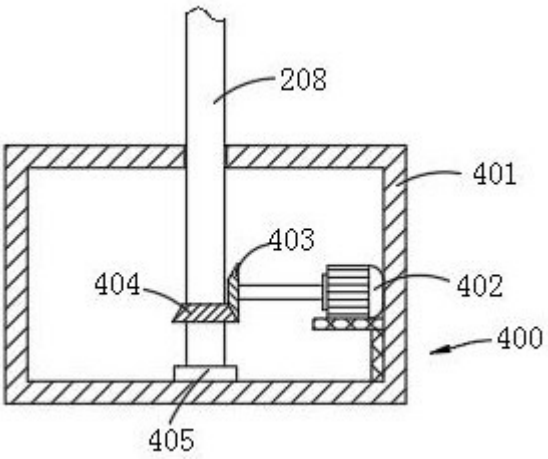


图3

图4