(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217888408 U
(45)授权公告日 2022.11.25

(21)申请号 202222035526.6

(22)申请日 2022.08.03

(73)专利权人 山东鑫合利电力科技有限公司
地址 250000 山东省济南市槐荫区经十路28988号乐梦中心一号楼1505室

(72)发明人 房姗姗 田蕊 程琳 魏子淇

(51)Int.Cl.
*B05B 13/02*(2006.01)
*B05B 9/04*(2006.01)
*B05B 13/04*(2006.01)

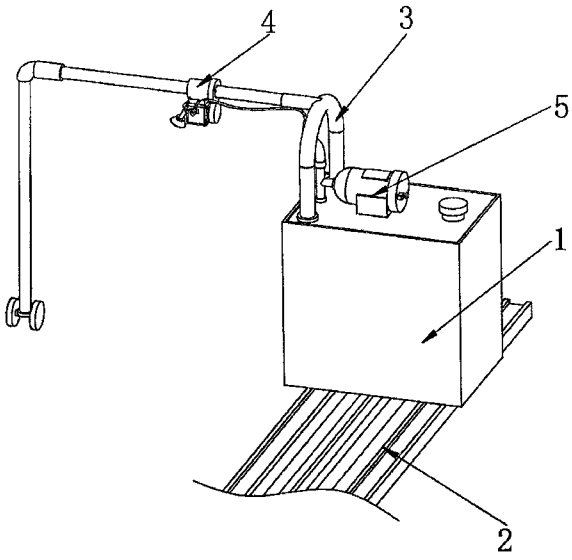
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种风机叶片涂料喷涂装置

(57)摘要

本实用新型涉及叶片涂料喷涂技术领域，且公开了一种风机叶片涂料喷涂装置，包括机身，所述机身的下表面活动连接有滑轨，所述机身的上表面固定连接有滑动支架，所述机身的内部表面设置有移动机构，所述滑动支架的表面设置有喷涂机构。传统风机叶片涂料喷涂装置，使用的是喷枪对风机叶片喷涂的操作，从第一电机带着机身向前移动，第二电机带着螺纹套在滑动支架上左右移动，实现对风机叶片平面覆盖，完成了可快速完成喷漆工作的目的，摒弃了工作人员喷涂的操作，将喷涂机械化极大的减少了喷涂时间，也避免人工直接参与喷涂，而造成在喷涂时颜料被工作人员吸入呼吸道内，一定程度保护了工作人员的健康。




CN 217888408 U

1.一种风机叶片涂料喷涂装置,包括机身(1),其特征在于:所述机身(1)的下表面活动连接有滑轨(2),所述机身(1)的上表面固定连接有滑动支架(3),所述机身(1)的内部表面设置有移动机构(4),所述滑动支架(3)的表面设置有喷涂机构(5);

所述移动机构(4)包括第一电机(401)、齿轮(402)、转轴(403)、滚轮(404)、支撑轮(405)、螺纹套(406)、传动齿轮(407)和第二电机(408),所述滑轨(2)的内部表面活动连接有滚轮(404),所述滚轮(404)的中心处固定连接在转轴(403)的两侧表面,所述转轴(403)的中心表面活动连接有齿轮(402),所述齿轮(402)的后表面固定连接在第一电机(401)的前表面,所述机身(1)的下表面活动安装有支撑轮(405),所述滑动支架(3)的横杆表面活动安装有螺纹套(406),所述螺纹套(406)的前表面固定连接在传动齿轮(407)的后表面,所述传动齿轮(407)的表面活动连接在第二电机(408)的输出端表面。

2.根据权利要求1所述的一种风机叶片涂料喷涂装置,其特征在于:所述喷涂机构(5)包括涂料箱(501)、增压泵(502)、传输管(503)、固定架(504)、涂料喷头(505)和加料口(506),所述机身(1)的内部上表面固定安装有涂料箱(501),所述涂料箱(501)的上表面固定安装有增压泵(502),所述增压泵(502)的前端表面固定连接有传输管(503),所述传输管(503)的前端表面设置有固定架(504),所述传输管(503)的前表面固定连接有涂料喷头(505),所述涂料箱(501)的表面开设有加料口(506)。

3.根据权利要求1所述的一种风机叶片涂料喷涂装置,其特征在于:所述第一电机(401)的上表面固定安装在机身(1)的内部表面,所述转轴(403)的中心处表面设置有与齿轮(402)相对应的齿圈,所述滑动支架(3)的左侧下表面设置有滑轮。

4.根据权利要求1所述的一种风机叶片涂料喷涂装置,其特征在于:所述转轴(403)与机身(1)的内部下表面通过支撑杆连接,且支撑杆与转轴(403)的连接处设置有轴承,所述滑动支架(3)的横杆表面开设有与螺纹套(406)相对应的螺纹。

5.根据权利要求2所述的一种风机叶片涂料喷涂装置,其特征在于:所述第二电机(408)的上表面固定安装在螺纹套(406)的外侧表面,所述固定架(504)与涂料喷头(505)均固定安装在第二电机(408)的表面。

6.根据权利要求2所述的一种风机叶片涂料喷涂装置,其特征在于:所述传输管(503)的表面活动连接在滑动支架(3)的表面,所述传输管(503)的为软管设置。

# 一种风机叶片涂料喷涂装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及叶片涂料喷涂技术领域，具体为一种风机叶片涂料喷涂装置。

## 背景技术

[0002] 风机叶片涂料喷涂装置时，需要用到喷枪来对风机叶片进行喷涂的操作，此种喷涂方式可参考专利号：202022282582.0，但使用时始终需要工作人员直接参与喷涂，并且需要配合喷枪进行使用，此种喷枪可参考专利号：202022721217.5，但在喷涂时很容易造成喷涂不均匀的问题。

[0003] 风机叶片涂料使用的喷涂装置，大都是工作人员手持喷枪对风机叶片进行喷涂的操作，喷涂时间十分漫长工作效率十分低下，而且人工直接参与喷涂，喷涂时的颜料很可能被工作人员吸入呼吸道内，对工作人员的健康造成影响，而且人工手持喷枪喷涂时速度不均匀，很容易造成涂料层存在凹陷的问题。

## 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种风机叶片涂料喷涂装置，具备自动进行叶片喷涂和喷涂更均匀等优点，解决了无法自动进行叶片喷涂和喷涂不均匀的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述自动进行叶片喷涂目的，本实用新型提供如下技术方案：一种风机叶片涂料喷涂装置，包括机身，所述机身的下表面活动连接有滑轨，所述机身的上表面固定连接有滑动支架，所述机身的内部表面设置有移动机构，所述滑动支架的表面设置有喷涂机构；

[0008] 所述移动机构包括第一电机、齿轮、转轴、滚轮、支撑轮、螺纹套、传动齿轮和第二电机，所述滑轨的内部表面活动连接有滚轮，所述滚轮的中心处固定连接在转轴的两侧表面，所述转轴的中心表面活动连接有齿轮，所述齿轮的后表面固定连接在第一电机的前表面，所述机身的下表面活动安装有支撑轮，所述滑动支架的横杆表面活动安装有螺纹套，所述螺纹套的前表面固定连接在传动齿轮的后表面，所述传动齿轮的表面活动连接在第二电机的输出端表面。

[0009] 优选的，所述喷涂机构包括涂料箱、增压泵、传输管、固定架、涂料喷头和加料口，所述机身的内部上表面固定安装有涂料箱，所述涂料箱的上表面固定安装有增压泵，所述增压泵的前端表面固定连接有传输管，所述传输管的前端表面设置有固定架，所述传输管的前表面固定连接有涂料喷头，所述涂料箱的表面开设有加料口。

[0010] 优选的，所述第一电机的上表面固定安装在机身的内部表面，所述转轴的中心处表面设置有与齿轮相对应的齿圈，所述滑动支架的左侧下表面设置有滑轮，在机身移动时维持滑动支架的平衡。

[0011] 优选的，所述转轴与机身的内部下表面通过支撑杆连接，且支撑杆与转轴的连接

处设置有轴承，所述滑动支架的横杆表面开设有与螺纹套相对应的螺纹。

[0012] 优选的，所述第二电机的上表面固定安装在螺纹套的外侧表面，所述固定架与涂料喷头均固定安装在第二电机的表面，在螺纹套内部转动时，螺纹套外部可带着第二电机移动。

[0013] 优选的，所述传输管的表面活动连接在滑动支架的表面，防止在涂料喷头移动的时传输管落下造成堵塞传输管的问题，所述传输管的为软管设置，可跟随涂料喷头移动而伸长。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种风机叶片涂料喷涂装置，具备以下有益效果：

[0016] 1、传统风机叶片涂料喷涂装置，使用的是喷枪对风机叶片进行喷涂的操作，本实用新型的设计通过在机身的内部安装了移动机构和喷涂机构，从第一电机带着机身向前移动，第二电机带着螺纹套在滑动支架上左右移动，实现对风机叶片平面覆盖，完成了可快速完成喷漆工作的目的，摒弃了工作人员喷涂的操作，将喷涂机械化极大的减少了喷涂时间，也避免人工直接参与喷涂，而造成在喷涂时颜料被工作人员吸入呼吸道内，一定程度保护了工作人员的健康。

[0017] 2、该风机叶片涂料喷涂装置，只需增压泵从涂料箱内抽出涂料并加压进传输管内，涂料穿过传输管到达涂料喷头处，并从涂料喷头喷出对风机叶片进行喷涂，完成喷涂更加均匀的目的，在机械匀速移动下进行喷洒使得涂料层更加平整，极大增加了风机叶片的使用寿命。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型机身的立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型机身的内部立体结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型移动机构的立体结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型喷涂机构的立体结构示意图。

[0022] 图中：1、机身；2、滑轨；3、滑动支架；4、移动机构；401、第一电机；402、齿轮；403、转轴；404、滚轮；405、支撑轮；406、螺纹套；407、传动齿轮；408、第二电机；5、喷涂机构；501、涂料箱；502、增压泵；503、传输管；504、固定架；505、涂料喷头；506、加料口。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4，一种风机叶片涂料喷涂装置，包括机身1，机身1的下表面活动连接有滑轨2，机身1的上表面固定连接有滑动支架3，滑动支架3的左侧下表面设置有滑轮，机身1的内部表面设置有移动机构4，滑动支架3的表面设置有喷涂机构5，移动机构4包括第一电机401、齿轮402、转轴403、滚轮404、支撑轮405、螺纹套406、传动齿轮407和第二电机408，滑

轨2的内部表面活动连接有滚轮404，滚轮404的中心处固定连接在转轴403的两侧表面，转轴403与机身1的内部下表面通过支撑杆连接，且支撑杆与转轴403的连接处设置有轴承，转轴403的中心表面活动连接有齿轮402，转轴403的中心处表面设置有与齿轮402相对应的齿圈，齿轮402的后表面固定连接在第一电机401的前表面，第一电机401的上表面固定安装在机身1的内部表面，机身1的下表面活动安装有支撑轮405，滑动支架3的横杆表面活动安装有螺纹套406，滑动支架3的横杆表面开设有与螺纹套406相对应的螺纹，第二电机408的上表面固定安装在螺纹套406的外侧表面，螺纹套406的前表面固定连接在传动齿轮407的后表面，传动齿轮407的表面活动连接在第二电机408的输出端表面。

[0025] 根据上述技术方案，第一电机401输出端会带着齿轮402啮合转轴403上的齿圈转动滚轮404，使得机身1带着滑动支架3向前移动，于此同时，第二电机408带着传动齿轮407旋转，带着螺纹套406啮合滑动支架3横杆上的螺纹向左侧移动。

[0026] 具体的，喷涂机构5包括涂料箱501、增压泵502、传输管503、固定架504、涂料喷头505和加料口506，机身1的内部上表面固定安装有涂料箱501，涂料箱501的上表面固定安装有增压泵502，增压泵502的前端表面固定连接有传输管503，传输管503的前端表面设置有固定架504，传输管503的表面活动连接在滑动支架3的表面，传输管503的为软管设置，传输管503的前表面固定连接有涂料喷头505，固定架504与涂料喷头505均固定安装在第二电机408的表面，涂料箱501的表面开设有加料口506。

[0027] 根据上述方案，增压泵502从涂料箱501内抽出涂料并加压进传输管503内，涂料穿过传输管503到达涂料喷头505处，并从涂料喷头505喷出对风机叶片进行喷涂，接着在移动时固定架504可对传输管503限位，防止传输管503落下，在涂料使用完时可直接通过加料口506加入。

[0028] 工作原理：在风机叶片涂料需要喷涂装置时，工作人员先将滑轨2固定安装在水平的地面上，接着将支撑轮405与滚轮404对准滑轨2上的凹槽放入，接着将相应的风机叶片通过工具穿过到滑动支架3，接着分别启动第一电机401与第二电机408，第一电机401输出端会带着齿轮402啮合转轴403上的齿圈，并带着转轴403在支撑杆上转动两侧的滚轮404，在滚轮404与支撑轮405的同时作用下，使得机身1在滑轨2内向前移动，并带着滑动支架3通过下方的滑轮向前移动，于此同时，第二电机408的输出端会顺时针旋转并带着传动齿轮407旋转，传动齿轮407会带着螺纹套406的内部表面旋转，使螺纹套406的内部表面啮合滑动支架3横杆上的螺纹，带着螺纹套406的外表面向左侧移动，并通过第二电机408带着固定架504与涂料喷头505一起移动，待到达最左侧时，第二电机408便逆时针旋转带着第二电机408返回原来位置，机身1向前移动的同时涂料喷头505水平移动，实现对风机叶片的平面覆盖，在移动的过程中，增压泵502从涂料箱501内抽出涂料并加压进传输管503内，涂料穿过传输管503到达涂料喷头505处，并从涂料喷头505喷出对风机叶片进行喷涂，接着在移动时固定架504可对传输管503限位，防止传输管503落下，在涂料使用完时可直接通过加料口506加入。

[0029] 为了达到第一电机401转动滚轮404的目的，第一电机401的额定功率不得小于1KW，达到滚轮404带着机身1向前移动的目的。

[0030] 为了达到第二电机408转动传动齿轮407的目的，第二电机408的额定功率不得小于300W，达到第二电机408在滑动支架3上左右移动的目的。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

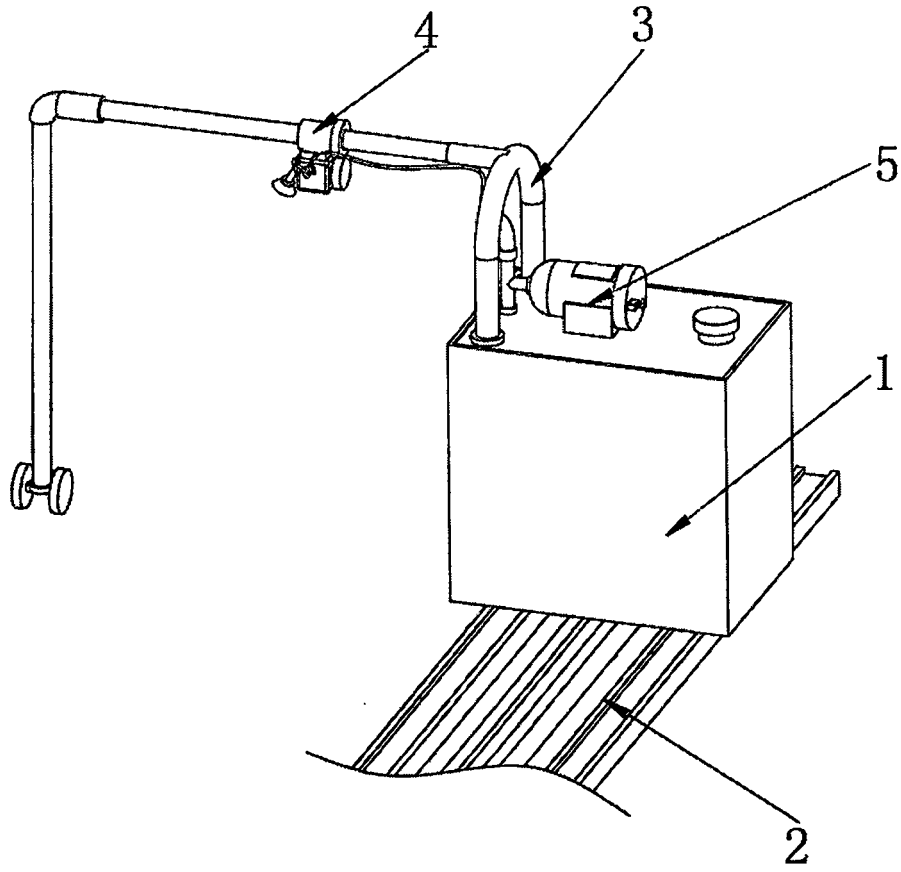



图1

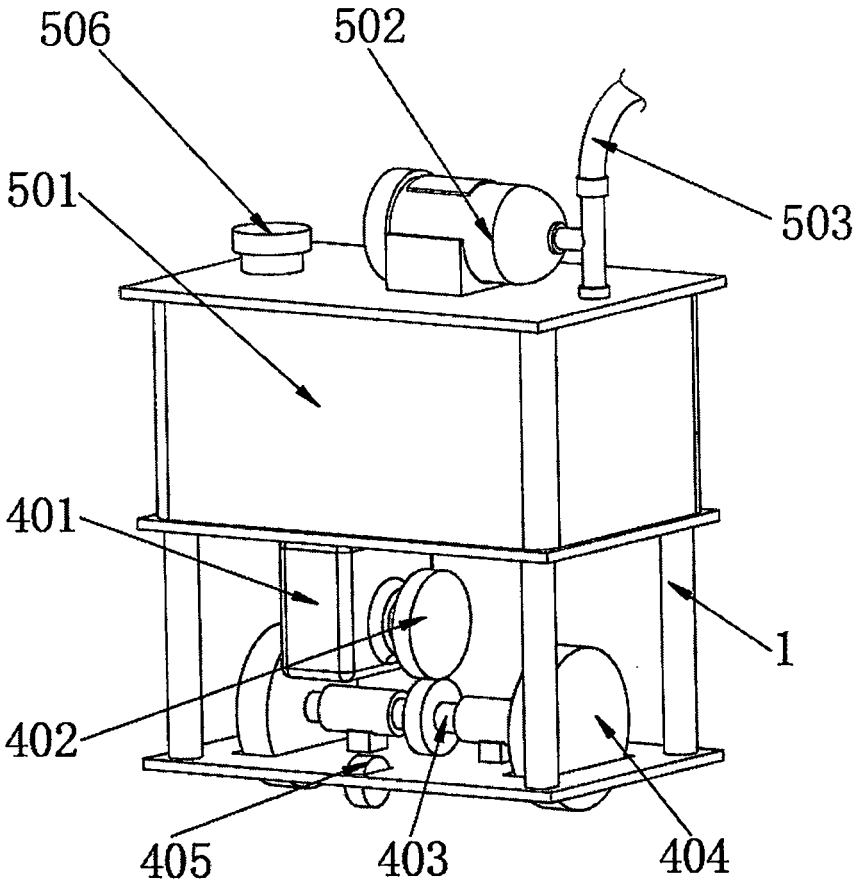



图2

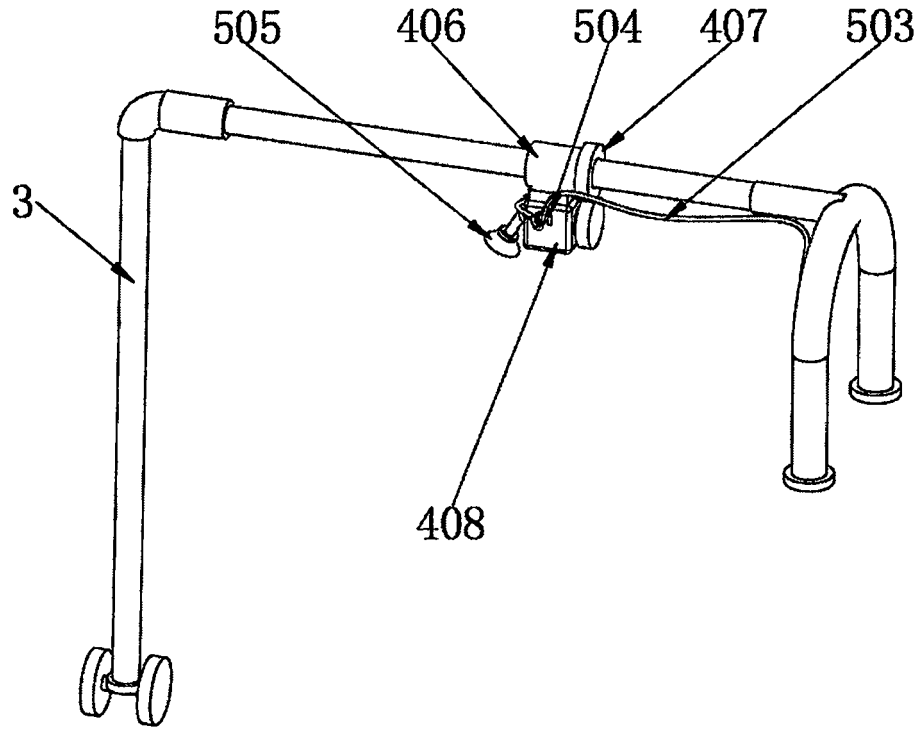



图3

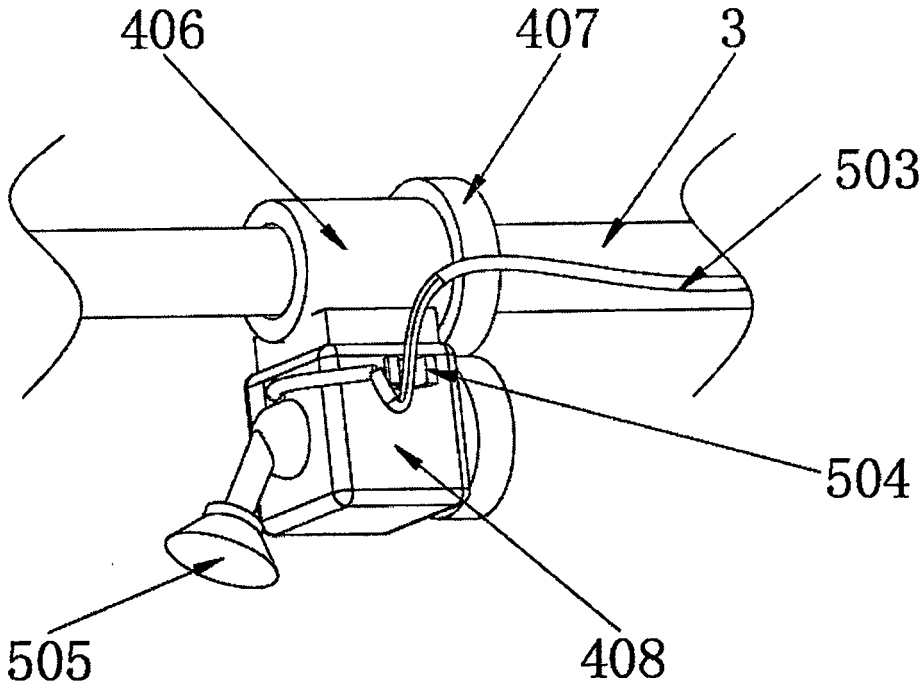



图4