(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 206500278 U
(45)授权公告日 2017.09.19

(21)申请号 201621436125.X

(22)申请日 2016.12.25

(73)专利权人 黄邦擎
地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区9号小区佳雅实业园区

(72)发明人 黄邦擎

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
代理人 马庆文

(51)Int.Cl.
*B05B 5/08*(2006.01)
*B05B 5/10*(2006.01)
*B05B 15/12*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

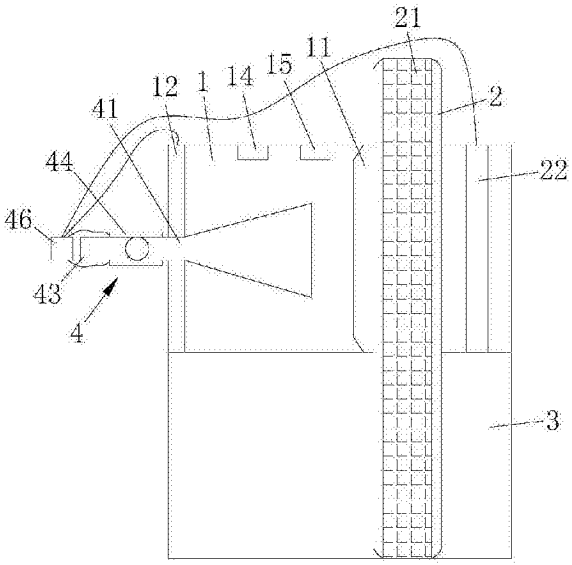
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于喷涂设备的静电喷涂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于喷涂设备的静电喷涂装置，包括喷粉室、工件输送装置、烘干室和喷粉装置，所述喷粉室的下端设置有工件输送装置，工件输送装置的另一侧端设置有高压负极板；所述喷粉室的一侧端设置有喷粉装置，喷粉室与喷粉装置连接的内壁上安装有高压正极板。本实用新型的用于喷涂设备的静电喷涂装置，通过在喷粉箱体的内部安装有空调机和除湿机，防止了粉末结块，保持喷粉箱体的微负压，避免了因湿度过大容易产生放电击穿粉末涂层，过小导电性差不易电离的状况出现；集粉喷头采用喇叭状，使得粉末喷涂的更加均匀；采用透光聚丙烯塑料材质防止了静电干扰静电场，保证涂抹的均匀性，且可控制PLC对涂抹的速度及厚度进行调节。




CN 206500278 U

1.一种用于喷涂设备的静电喷涂装置，包括喷粉室(1)、工件输送装置(2)、烘干室(3)和喷粉装置(4)，其特征在于：所述喷粉室(1)的底板上设置有原料收集装置(11)，原料收集装置(11)侧端设置有工件输送装置(2)，工件输送装置(2)由传动带(21)构成，传动带(21)的另一侧端设置有高压负极板(22)；所述喷粉室(1)相邻设置有烘干室(3)，传动带(21)贯穿喷粉室(1)和烘干室(3)；所述喷粉室(1)的一侧端设置有喷粉装置(4)，喷粉室(1)与喷粉装置(4)连接的内壁上安装有高压正极板(12)，喷粉室(1)的侧上端开设有透明观察区(13)；所述喷粉装置(4)包括喷枪(41)、粉箱(42)、压缩空气(43)、高压静电发生器(44)、集粉喷头(45)和电源(46)，喷枪(41)固定安装在喷粉室(1)的侧壁上，喷枪(41)的出口端固定旋接集粉喷头(45)，喷枪(41)的入口端连接粉箱(42)，粉箱(42)的后侧设置压缩空气(43)；所述粉箱(42)的上下端设置有高压静电发生器(44)；所述高压静电发生器(44)、高压正极板(12)和高压负极板(22)均与电源(46)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于喷涂设备的静电喷涂装置，其特征在于：所述电源(46)采用双频电源，低频0～30HZ，高频30HZ～2K HZ。

3.根据权利要求1所述的一种用于喷涂设备的静电喷涂装置，其特征在于：所述传动带(21)连接于控制电路板，控制电路板采用可编程控制器编程控制，电源(46)为传动带(21)以及整个电路供电。

4.根据权利要求1所述的一种用于喷涂设备的静电喷涂装置，其特征在于：所述喷粉室(1)的内部安装有空调机(14)和除湿机(15)，空调机(14)和除湿机(15)均与电源(46)电性相连。

5.根据权利要求1所述的一种用于喷涂设备的静电喷涂装置，其特征在于：所述喷粉室(1)的顶板和壁板均采用透光聚丙烯塑料材质，底板、机座和原料收集装置(11)采用不锈钢材质。

# 一种用于喷涂设备的静电喷涂装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷涂设备技术领域，具体为一种用于喷涂设备的静电喷涂装置。

## 背景技术

[0002] 静电粉末喷涂技术是近年来迅速发展起来的一项新的涂装技术，它的特点在于节约能源无污染工艺简便粉末可回收再利用容易实现自动化，而且涂层美观靓丽，坚固耐用，成为涂装行业新的发展方向。在静电粉末喷涂作业中，需要将粉末用压缩空气送入到喷涂设备中，喷涂设备中的粉末漂浮在空气中，通过静电吸附到型材上，因此，喷涂设备中的粉末越均匀，则喷涂效果越好。现有技术通常是将粉末用负压吸入到管道中，然后在管道充入压缩空气，通过压缩空气的正压将粉末输送到喷涂设备中，工艺过程比较简单，但是进入喷涂设备中的粉末的均匀度无法保证，从而影响喷涂的质量。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于喷涂设备的静电喷涂装置，具备喷涂均匀，便于清洁，喷涂速度厚度可控的优点，解决了现有技术中喷涂不均匀的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于喷涂设备的静电喷涂装置，包括喷粉室、工件输送装置、烘干室和喷粉装置，所述喷粉室的底板上设置有原料收集装置，原料收集装置侧端设置有工件输送装置，工件输送装置由传动带构成，传动带的另一侧端设置有高压负极板；所述喷粉室相邻设置有烘干室，传动带贯穿喷粉室和烘干室；所述喷粉室的一侧端设置有喷粉装置，喷粉室与喷粉装置连接的内壁上安装有高压正极板，喷粉室的侧上端开设有透明观察区；所述喷粉装置包括喷枪、粉箱、压缩空气、高压静电发生器、集粉喷头和电源，喷枪固定安装在喷粉室的侧壁上，喷枪的出口端固定旋接集粉喷头，喷枪的入口端连接粉箱，粉箱的后侧设置压缩空气；所述粉箱的上下端设置有高压静电发生器；所述高压静电发生器、高压正极板和高压负极板均与电源电性连接。

[0005] 优选的：所述电源采用双频电源，低频0～30HZ，高频30HZ～2K HZ。

[0006] 优选的：所述传动带连接于控制电路板，控制电路板采用可编程控制器编程控制，电源为传动带以及整个电路供电。

[0007] 优选的：所述喷粉室的内部安装有空调机和除湿机，空调机和除湿机均与电源电性相连。

[0008] 优选的：所述喷粉室的顶板和壁板均采用透光聚丙烯塑料材质，底板、机座和原料收集装置采用不锈钢材质。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0010] 本实用新型的用于喷涂设备的静电喷涂装置，通过在喷粉室的内部安装有空调机和除湿机，空调机使温度保持在35度以下，防止了粉末结块，并且通过空气循环保持喷粉室的微负压，除湿机使湿度保持在百分之四十五～百分之五十五之间，避免了因湿度过大容易产生放电击穿粉末涂层，过小导电性差不易电离的状况出现；喷粉室的顶板和壁板均采

用透光聚丙烯塑料材质，可以最大限度的减小粉末黏附量，防止静电和积累干扰静电场，保证涂抹的均匀性，底板、机座和原料收集装置均采用不锈钢材质，即便于清洁，又具有足够强的机械性能。电源的波动范围小，防止电压波动过大对涂抹的均匀性造成影响，且PLC可控制电源电压的高低以及传动带的传送速度，用于对涂抹的速度及厚度进行调节。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型俯视图；

[0012] 图2为本实用新型主视图。

[0013] 图中：1喷粉室、11原料收集装置、12高压正极板、13透明观察区、14 空调机、15除湿机、12工件输送装置、21传动带、22高压负极板、3烘干室、4喷粉装置、41喷枪、42粉箱、43压缩空气、44高压静电发生器、45集粉喷头、46电源。

## 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-2，一种用于喷涂设备的静电喷涂装置，包括喷粉室1、工件输送装置2、烘干室3和喷粉装置4，喷粉室1的底板上设置有原料收集装置11，原料收集装置11侧端设置有工件输送装置2，工件输送装置2由传动带21构成，传动带21的另一侧端设置有高压负极板22；喷粉室1相邻设置有烘干室3，传动带21贯穿喷粉室1和烘干室3；喷粉室1的一侧端设置有喷粉装置4，喷粉室1与喷粉装置4连接的内侧壁上安装有高压正极板12，喷粉室1的侧上端开设有透明观察区13，透明观察区13便于观察箱体内部的喷涂情况，喷粉室1的内部安装有空调机14和除湿机15，空调机14和除湿机15均与电源46电性相连，温度保持在35度以下，以防止粉末结块；并且通过空气循环保持喷粉室1的微负压，湿度保持在百分之四十五～百分之五十五之间，湿度过大容易产生放电击穿粉末涂层，过小导电性差，不易电离；喷粉室1的顶板和壁板均采用透光聚丙烯塑料材质，可以最大限度的减小粉末黏附量，防止静电干扰静电场，底板、机座和原料收集装置11均采用不锈钢材质，即便于清洁，同时具有足够强的机械性能；喷粉装置4包括喷枪41、粉箱42、压缩空气43、高压静电发生器44、集粉喷头45和电源46，喷枪41固定安装在喷粉室1的侧壁上，喷枪41的出口端固定旋接集粉喷头45，集粉喷头45采用喇叭状，使得粉末喷涂的更加均匀，喷枪41的入口端连接粉箱42，粉箱42的后侧设置压缩空气43；粉箱42的上下端设置有高压静电发生器44，粉末在粉箱42内部被高压静电发生器44赋予静电，由压缩的空气吹过进入喷枪41内，经集粉喷头45喷出，在高压正极板13和高压负极板间加速，涂抹到工件上，完成喷涂，高压静电发生器44、高压正极板12和高压负极板22均与电源46电性连接，电源46采用双频电源，低频0～30HZ，高频30HZ～2K HZ，其中在电源46中设置低频高压发生器，波动范围小于10％，防止电压波动过大对涂抹的均匀性造成影响，传动带21连接于控制电路板，控制电路板采用可编程控制器编程控制，电源46为传动带21以及整个电路供电，可编程控制器控制电源46电压的高低以及传动带21的传送速度，用于控制涂抹的厚度。

[0016] 综上所述：本用于喷涂设备的静电喷涂装置通过在喷粉室1的内部安装有空调机14和除湿机15，空调机14使温度保持在35度以下，防止了粉末结块，并且通过空气循环保持喷粉室1的微负压，除湿机15使湿度保持在百分之四十五～百分之五十五之间，避免了因湿度过大容易产生放电击穿粉末涂层，过小导电性差不易电离的状况出现；喷粉室1的顶板和壁板均采用透光聚丙烯塑料材质，可以最大限度的减小粉末黏附量，防止静电和积累干扰静电场，保证涂抹的均匀性，底板、机座和原料收集装置11均采用不锈钢材质，即便于清洁，又具有足够强的机械性能。电源46的波动范围小，防止电压波动过大对涂抹的均匀性造成影响，且PLC可控制电源46电压的高低以及传动带21的传送速度，用于对涂抹的速度及厚度进行调节。

[0017] 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。

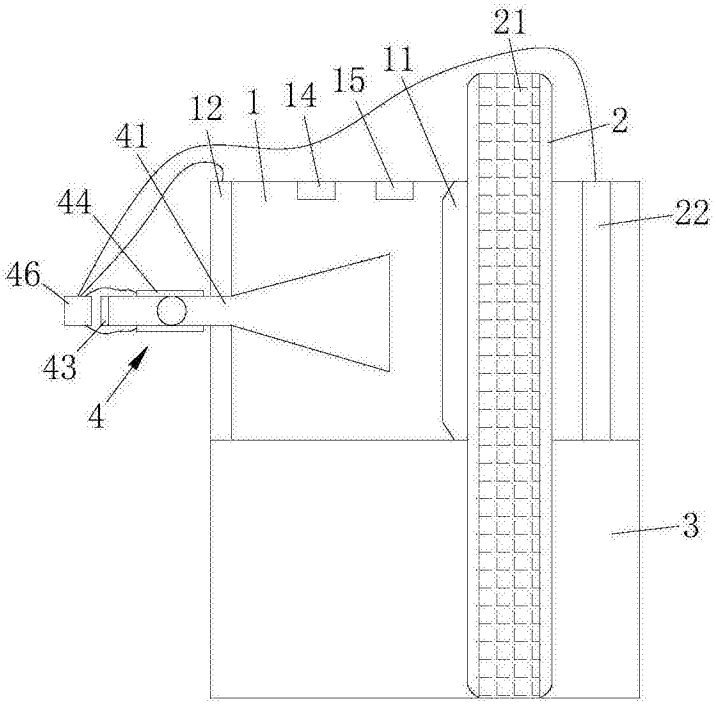



图1

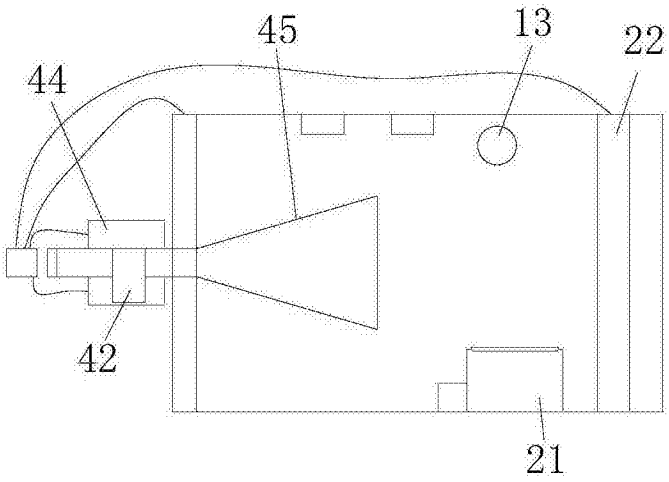



图2