



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105032671 B

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201510397609.1

B05B 13/02(2006.01)

(22)申请日 2015.07.07

B05B 14/40(2018.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105032671 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(73)专利权人 林群玉

地址 528400 广东省中山市南区恒美白石  
环工业区富民二路28号

(56)对比文件

CN 202061767 U,2011.12.07,

CN 205008159 U,2016.02.03,

CN 100998974 A,2007.07.18,

US 6214415 B1,2001.04.10,

CN 103157521 A,2013.06.19,

审查员 左敬博

(72)发明人 林群玉

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 肖军

(51)Int.Cl.

B05B 14/46(2018.01)

B05B 13/04(2006.01)

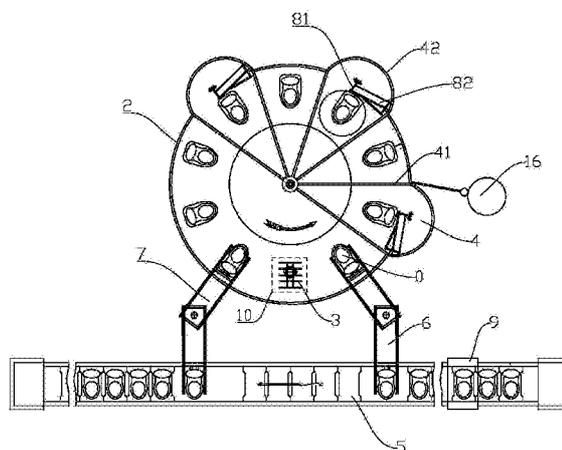
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种节能环保旋盘式自动喷涂机

(57)摘要

本发明公开了一种节能环保旋盘式自动喷涂机,包括:机架;转盘,可转动地安装在机架上,转盘上设置若干工位,每个工位上皆设置有一与受喷件配合的工作台,该工作台可转动地安装在转盘上;若干喷涂仓,安装在机架上并位于转盘上方,喷涂仓下部开口,喷涂仓内设置有喷涂装置;物料输送线,用于输送受喷件;取料机械手,用于将物料输送线上的受喷件搬运到转盘上;卸料机械手,用于将转盘上加工好的受喷件搬运到物料输送线上;抽粉尘装置,安装在机架上,用于对喷涂仓的粉尘进行抽排;喷涂料回收装置,与抽粉尘装置连接,用于回收空气中的喷涂料。采用上述结构的本发明可进行流水线式自动化喷涂,占地空间小,节能环保,工作效率高。



1. 一种节能环保旋盘式自动喷涂机,其特征在于包括:  
机架;  
转盘,可转动地安装在机架上,转盘上设置若干工位,每个工位上皆设置有一与受喷件配合的工作台,该工作台可转动地安装在转盘上;  
若干喷涂仓,安装在机架上并位于转盘上方,喷涂仓下部开口,喷涂仓内设置有喷涂装置;  
物料输送线,用于输送受喷件;  
取料机械手,用于将物料输送线上的受喷件搬运到转盘上;  
卸料机械手,用于将转盘上加工好的受喷件搬运到物料输送线上;  
抽粉尘装置,安装在机架上,用于对喷涂仓的粉尘进行抽排;  
喷涂料回收装置,与抽粉尘装置连接,用于回收空气中的喷涂料;  
一设置在物料输送线的用于对受喷件内部进行施釉的弯管自动施釉机构;  
所述喷涂仓的数量设置为三个,相邻的喷涂仓之间至少间隔一个工位,所述喷涂仓横截面呈扇面状,喷涂仓包括两侧板、门板和上盖板,所述侧板可上下滑动地安装在机架上。
2. 如权利要求1所述的一种节能环保旋盘式自动喷涂机,其特征在于所述喷涂装置包括喷枪和驱动装置,驱动装置驱动喷枪做升降运动、前后运动及往复摆动。
3. 如权利要求1所述的一种节能环保旋盘式自动喷涂机,其特征在于所述机架上还设置有一用于对闲置的工作台进行喷淋清洗的清洗装置。
4. 如权利要求1所述的一种节能环保旋盘式自动喷涂机,其特征在于所述转盘下部设置有数量与工位数量相匹配的推动用的挡板,所述机架上还安装有一主气缸,主气缸的输出轴与挡板配合推动转盘转动。
5. 如权利要求1所述的一种节能环保旋盘式自动喷涂机,其特征在于所述抽粉尘装置包括风机和集尘过滤室,所述风机一侧与喷涂仓连通,另一侧与集尘过滤室连通,集尘过滤室出口处设置有过滤网。
6. 如权利要求5所述的一种节能环保旋盘式自动喷涂机,其特征在于所述喷涂料回收装置包括球式水膜集尘器、喷涂料回收沉降器及回收槽,所述球式水膜集尘器设置在喷涂仓内并将喷涂仓一分为二,风机与位于球式水膜集尘器一侧的喷涂仓连通,工作台位于球式水膜集尘器的另一侧。
7. 如权利要求6所述的一种节能环保旋盘式自动喷涂机,其特征在于所述球式水膜集尘器包括一框架、若干分流球、水循环装置,所述分流球堆叠设置在框架内,所述水循环装置包括水泵、进水管和出水管,所述进水管两端与水泵及喷涂料回收沉降器连通,出水管一端与水泵连接,另一端框架的上部,所述框架的下部设置有集水槽,集水槽与水泵连通。

## 一种节能环保旋盘式自动喷涂机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种节能环保旋盘式自动喷涂机。

### 背景技术

[0002] 在现有的加工工艺中,喷涂工序是一道经常使用的工序,现有该工序的完成一般通过人工喷涂,且在开放的空间内进行,占用场地非常大,存在大量搬运流程,为了防止污染环境,需要大功率的风机对作业空间进行抽排尘处理,同时现有的喷涂料回收装置的球式水膜集尘器并不能很好的吸收空气中的喷涂料,回收效率低,且排出的空气中含有对环境存在危害性的物质。为此本发明提供一种节能环保旋盘式自动喷涂机用以解决上述问题。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供一种节能环保旋盘式自动喷涂机。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种节能环保旋盘式自动喷涂机,包括:

[0006] 机架;

[0007] 转盘,可转动地安装在机架上,转盘上设置若干工位,每个工位上皆设置有一与受喷件配合的工作台,该工作台可转动地安装在转盘上;

[0008] 若干喷涂仓,安装在机架上并位于转盘上方,喷涂仓下部开口,喷涂仓内设置有喷涂装置;

[0009] 物料输送线,用于输送受喷件;

[0010] 取料机械手,用于将物料输送线上的受喷件搬运到转盘上;

[0011] 卸料机械手,用于将转盘上加工好的受喷件搬运到物料输送线上;

[0012] 抽粉尘装置,安装在机架上,用于对喷涂仓的粉尘进行抽排;

[0013] 喷涂料回收装置,与抽粉尘装置连接,用于回收空气中的喷涂料。

[0014] 所述喷涂仓的数量设置为三个,相邻的喷涂仓之间至少间隔一个工位,所述喷涂仓横截面呈扇面状,喷涂仓包括两侧板、门板和上盖板,所述侧板可上下滑动地安装在机架上。

[0015] 所述喷涂装置包括喷枪和驱动装置,驱动装置驱动喷枪做升降运动、前后运动及往复摆动。

[0016] 本发明还包括一设置在物料输送线的用于对受喷件内部进行施釉的弯管自动施釉机构。

[0017] 所述机架上还设置有一用于对闲置的工作台进行喷淋清洗的清洗装置。

[0018] 所述转盘下部设置有数量与工位数量相匹配的推动用的挡板,所述机架上还安装有一主气缸,主气缸的输出轴与挡板配合推动转盘转动。

[0019] 所述抽粉尘装置包括风机和集尘过滤室,所述风机一侧与喷涂仓连通,另一侧与

集尘过滤室连通,集尘过滤室出口处设置有过滤网。

[0020] 所述喷涂料回收装置包括球式水膜集尘器、喷涂料回收沉降器及回收槽,所述球式水膜集尘器设置在喷涂仓内并将喷涂仓一分为二,风机与位于球式水膜集尘器一侧的喷涂仓连通,工作台位于球式水膜集尘器的另一侧。

[0021] 所述球式水膜集尘器包括一框架、若干分流球、水循环装置,所述分流球堆叠设置在框架内,所述水循环装置包括水泵、进水管和出水管,所述进水管两端与水泵及喷涂料回收沉降器连通,出水管一端与水泵连接,另一端框架的上部,所述框架的下部设置有集水槽,集水槽与水泵连通。

[0022] 本发明的有益效果是:采用上述结构的本发明可进行流水线式自动化喷涂,受喷件通过物料输送线配送,再由取料机械手将受喷件送至转盘进行自动喷涂,再由卸料机械手将加工好的受喷件移至物料输送线上,进而可完成对受喷件的自动喷涂,喷涂过程在喷涂仓内进行,密闭空间喷涂可方便空气的净化和喷涂料的回收;同时本发明的机构形式占地面积小,节能环保,工作效率高。

## 附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0024] 图1是本发明的示意图;

[0025] 图2是转盘和喷涂仓的示意图;

[0026] 图3是喷涂料回收沉降器的示意图。

## 具体实施方式

[0027] 参照图1~图3,本发明是一种节能环保旋盘式自动喷涂机,包括:

[0028] 机架1;

[0029] 转盘2,可转动地安装在机架1上,转盘2上设置若干工位,每个工位上皆设置有一与受喷件0配合的工作台3,该工作台3可转动地安装在转盘2上;

[0030] 若干喷涂仓4,安装在机架1上并位于转盘2上方,喷涂仓4下部开口,喷涂仓4内设置有喷涂装置;

[0031] 物料输送线5,用于输送受喷件0;

[0032] 取料机械手6,用于将物料输送线5上的受喷件0搬运到转盘2上;

[0033] 卸料机械手7,用于将转盘2上加工好的受喷件0搬运到物料输送线5上;

[0034] 抽粉尘装置,安装在机架1上,用于对喷涂仓4的粉尘进行抽排;

[0035] 喷涂料回收装置,与抽粉尘装置连接,用于回收空气中的喷涂料。

[0036] 采用上述结构的本发明可进行流水线式自动化喷涂,受喷件0通过物料输送线5配送,再由取料机械手6将受喷件0送至转盘2进行自动喷涂,再由卸料机械手7将加工好的受喷件0移至物料输送线5上,进而可完成对受喷件0的自动喷涂,喷涂过程在喷涂仓4内进行,密闭空间喷涂可方便空气的净化和喷涂料的回收;同时本发明的机构形式占地面积小,节能环保,工作效率高。

[0037] 如图所示,喷涂仓4的数量设置为三个,该数量可根据实际情况进行设置,并不局限于三个,相邻的喷涂仓4之间至少间隔一个工位,以便对受喷件0喷涂一次后具有时间干

燥再进行下一次喷涂,喷涂仓4横截面呈扇面状,喷涂仓4包括两侧板41、门板42和上盖板43,侧板41可上下滑动地安装在机架1上,其余工位可用于对喷涂后的受喷件0进行检测和干燥。喷涂装置包括喷枪81和驱动装置82,驱动装置82驱动喷枪81做升降运动、前后运动、往复摆动,使得喷枪81可做跟随受喷件0的仿形运动。当喷涂装置对受喷件0喷涂完成后,转盘2需要转动一个工位,此时侧板41上升以便受喷件0能跟随转盘2转动。该结构的喷涂仓4可使得喷涂能在较小的密闭空间内进行,利于后续的空气净化和喷涂料回收,降低能耗和占地面积。

[0038] 如图所示,本发明还包括一设置在物料输送线5的用于对受喷件0内部弯管进行施釉的弯管自动施釉机构9,其中弯管自动施釉机构9为现有成熟结构,在此不做详述。

[0039] 如图所示,机架1上还设置有一用于对闲置的工作台3进行喷淋清洗的清洗装置10。在转盘2的工作过程中,每个工位在一个周期中皆存在一个空置期(此时没有受喷件0在其上),在该工位空置时,通过清洗装置10对其进行喷淋清洗以保持其整洁度。

[0040] 如图所示,转盘2下部设置有数量与工位数量相匹配的用于推动的挡板,机架1上还安装有一主气缸,主气缸的输出轴与挡板配合推动转盘2转动。气缸推动平稳可控,节能省时。

[0041] 如图所示,抽粉尘装置包括风机11和集尘过滤室12,风机11一侧与喷涂仓连通,另一侧与集尘过滤室12连通,集尘过滤室12出口处设置有过滤网。喷涂料回收装置包括球式水膜集尘器、喷涂料回收沉降器16及回收槽13,球式水膜集尘器设置在喷涂仓4内并将喷涂仓4一分为二,风机11与位于球式水膜集尘器一侧的喷涂仓4连通,工作台3位于球式水膜集尘器的另一侧。球式水膜集尘器包括一框架14、若干分流球15、水循环装置,分流球15堆叠设置在框架14内,水循环装置包括水泵、进水管和出水管,进水管两端与水泵及喷涂料回收沉降器16连通,出水管一端与水泵连接,另一端框架14的上部,框架14的下部设置有集水槽,集水槽与水泵连通。采用上述结构的抽粉尘装置和喷涂料回收装置具体工作原理如下,风机11工作将喷涂仓4内的空气从喷涂仓抽出,在进入通道风机11前空气需要通过球式水膜集尘器内的水帘,由分流球15制造出的水帘层数较多,可很好的对空气中的喷涂料进行吸收,空气通过水帘后大部分喷涂料被水帘吸收,通过风机11进入集尘过滤室12,通过集尘过滤室12中的过滤网对空气中的粉尘进一步过滤;吸收了喷涂料的水,进入集水槽,接着在水泵的作用下进入喷涂料回收沉降器16进行过滤回收,喷涂料回收沉降器16为现有成熟结构,在此不做详述,过滤后喷涂料送至喷涂装置,水继续从框架14上部流下,制造水帘,吸收喷涂料,循环利用。

[0042] 上述实施例只是本发明的优选方案,本发明还可有其他实施方案。本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所设定的范围内。

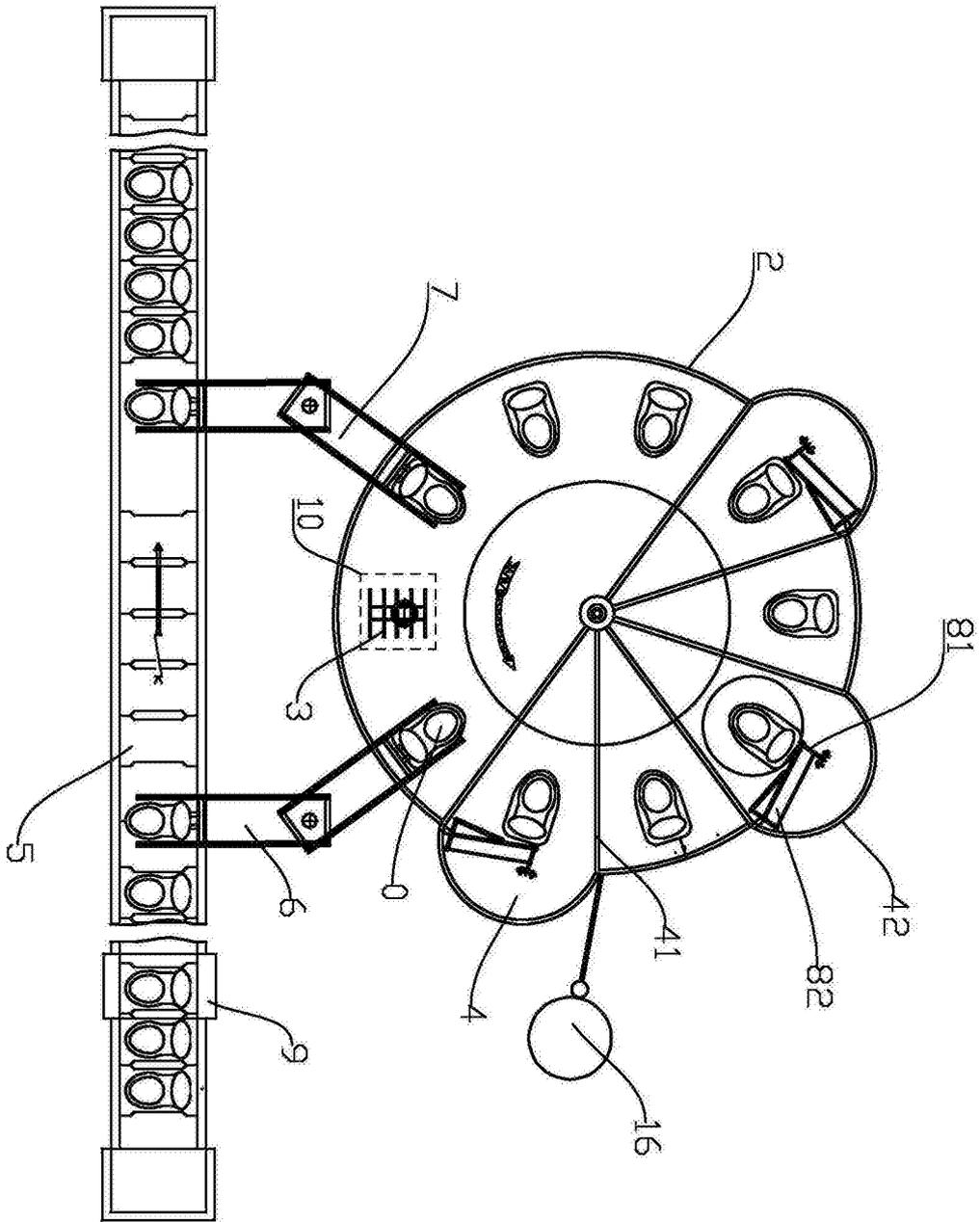


图1

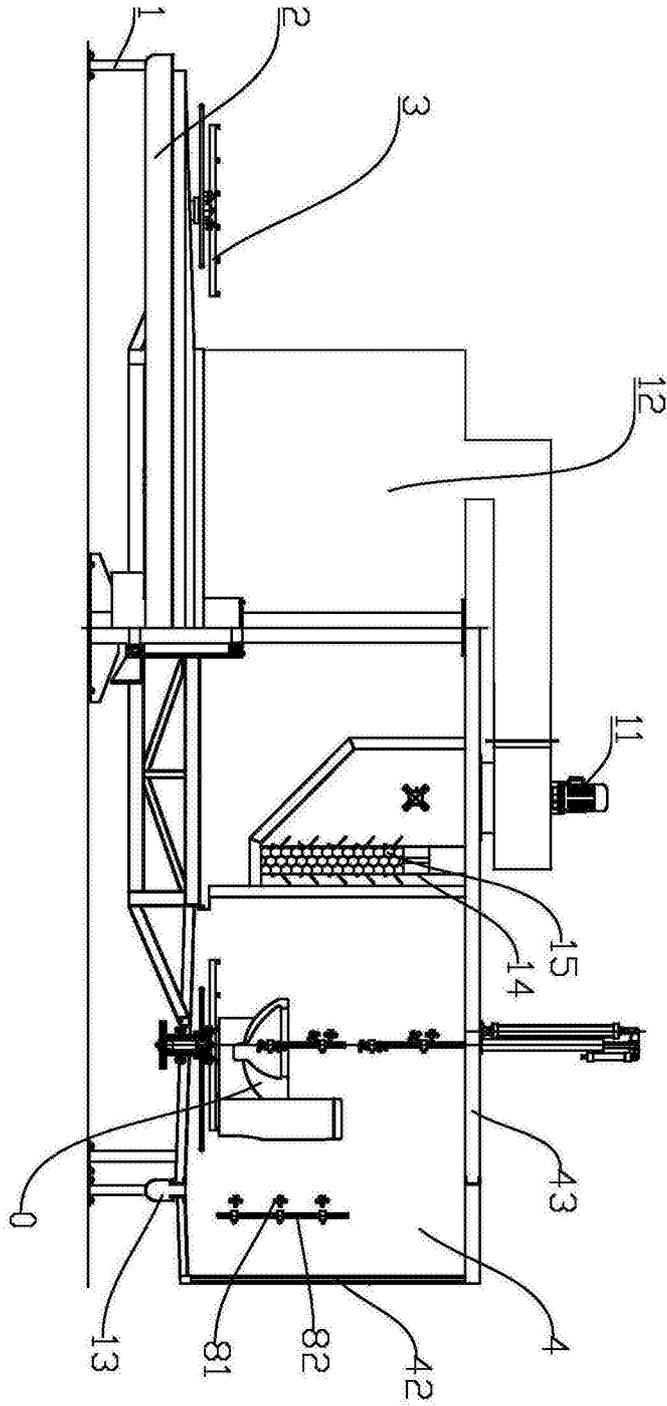


图2

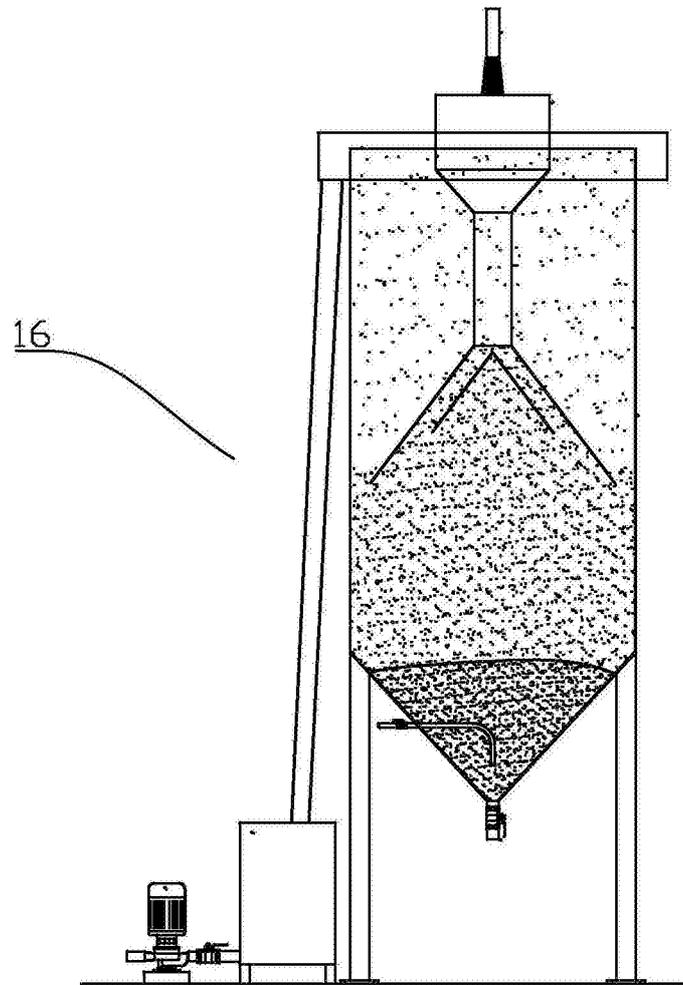


图3