



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105728376 B

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201610174039.4

(22)申请日 2016.03.24

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105728376 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(73)专利权人 盐城市祥昇农业科技有限公司  
地址 224000 江苏省盐城市盐都区张庄街  
道建业路张庄全民双创园

(72)发明人 陈思源

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限  
公司 32320

代理人 仇波

(51)Int.Cl.  
B08B 3/02(2006.01)

(56)对比文件

US 3698029 A,1972.10.17,  
CN 1603014 A,2005.04.06,  
CN 101568414 A,2009.10.28,  
CN 103157613 A,2013.06.19,  
DE 202005000364 U1,2005.03.17,  
GB 2430611 A,2007.04.04,  
US 5622196 A,1997.04.22,

审查员 叶映芳

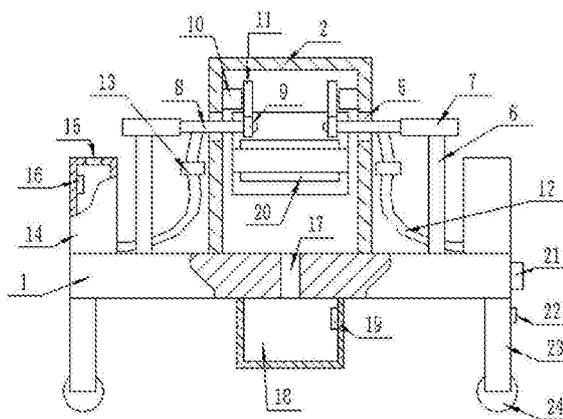
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种全自动可调节的清洗设备

(57)摘要

本发明公开了一种全自动可调节的清洗设备,包括清洗工作台,所述清洗工作台上设有清洗冲刷装置,所述传送带插入进料口且穿出出料口,所述清洗工作台上设有控制器和市电接口,所述控制器分别与清洗冲刷装置、传送带和市电接口电性连接。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种全自动可调节的清洗设备,包括清洗工作台(1),其特征在于,所述清洗工作台上设有清洗冲刷装置,所述清洗冲刷装置由设置在清洗工作台(1)上的喷刷箱(2)、分别开在喷刷箱(2)相对侧表面的进料口(3)与出料口(4)、开在水平设置在喷刷箱(2)内且与进料口(3)相邻两相对侧表面的一组矩形开口(5)、设置在清洗工作台(1)上且顶端高度与矩形开口(5)相匹配的喷刷支撑架(6)、分别设置在一组喷刷支撑架(6)顶端且伸缩端相对的一组直线电机A(7)、分别设置在直线电机A(7)伸缩端的一组喷刷喷洒枪(8)、套装在喷刷喷洒枪(8)喷洒端的压力调节齿轮(9)、设置在喷刷箱(2)相对侧表面且位于矩形开口(5)上端的一组旋转电机A(10)、分别套装在旋转电机A(10)旋转端的一组与压力调节齿轮(9)相匹配的主动调节齿轮(11)、一端连接在喷刷喷洒枪(8)上的导流管(12)、设置在导流管(12)上的抽吸泵(13)、底部连接在导流管(12)另一端的喷刷剂存放箱(14)、开在喷刷剂存放箱(14)上表面的进风口(15)、设置在喷刷剂存放箱(14)内的液位传感器(16)、设置在喷刷箱(2)内底面的开口A(17)、连接在开口A(17)的喷刷剂回收箱(18)和设置在喷刷剂回收箱(18)内的液位传感器A(19)共同构成,还包括传送带(20),所述传送带(20)插入进料口(3)且穿出出料口(4),所述清洗工作台(1)上设有控制器(21)和市电接口(22),所述控制器(21)分别与清洗冲刷装置、传送带(20)和市电接口(22)电性连接;对于不同的工件,通过控制直线电机伸出或缩回来控制喷刷喷洒枪的喷射距离,还控制旋转电机A带动主动调节齿轮及压力调节齿轮转动来控制喷射的压力大小。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动可调节的清洗设备,其特征在于,所述控制器(21)内设有相关的PLC控制系统。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动可调节的清洗设备,其特征在于,所述清洗工作台(1)底面四角处均设有立柱(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动可调节的清洗设备,其特征在于,多个所述立柱(23)上均设有万向轮(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动可调节的清洗设备,其特征在于,所述传送带(20)设置在清洗工作台(1)上。

## 一种全自动可调节的清洗设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及自动清洁设备领域,特别是一种全自动可调节的清洗设备。

### 背景技术

[0002] 目前,零件在生产出之后,上面会覆盖上灰尘、残留粉末状垃圾与各种碎屑等,普通的清洗大多数都为人工清洗,清洗的效率较低,而且费时费力,无法大量清洗,需要一种可以自动清洗的设备,来代替人工的一系列工作。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种全自动可调节的清洗设备。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种全自动可调节的清洗设备,包括清洗工作台,所述清洗工作台上设有清洗冲刷装置,所述清洗冲刷装置由设置在清洗工作台上的喷刷箱、分别开在喷刷箱相对侧表面的进料口与出料口、开在水平设置在喷刷箱内且与进料口相邻两相对侧表面的一组矩形开口、设置在清洗工作台上且顶端高度与矩形开口相匹配的喷刷支撑架、分别设置在一组喷刷支撑架顶端且伸缩端相对的一组直线电机A、分别设置在直线电机A伸缩端的一组喷刷喷洒枪、套装在喷刷喷洒枪喷洒端的压力调节齿轮、设置在喷刷箱相对侧表面且位于矩形开口上端的一组旋转电机A、分别套装在旋转电机A旋转端的一组与压力调节齿轮相匹配的主动调节齿轮、一端连接在喷刷喷洒枪上的导流管、设置在导流管上的抽吸泵、底部连接在导流管另一端的喷刷剂存放箱、开在喷刷剂存放箱上表面的进风口、设置在喷刷剂存放箱内的液位传感器、设置在喷刷箱内底面的开口A、连接在开口A的喷刷剂回收箱和设置在喷刷剂回收箱内的液位传感器A共同构成,还包括传送带,所述传送带插入进料口且穿出出料口,所述清洗工作台上设有控制器和市电接口,所述控制器分别与清洗冲刷装置、传送带和市电接口电性连接。

[0005] 所述控制器内设有相关的PLC控制系统。

[0006] 所述清洗工作台底面四角处均设有立柱。

[0007] 所述多个立柱上均设有万向轮。

[0008] 所述传送带设置在清洗工作台上。

[0009] 利用本发明的技术方案制作的全自动可调节的清洗设备,一种自动清洗覆盖在车间内成品零件上的灰尘、残留粉末状垃圾与各种碎屑的清洗设备,清洗效率高,代替人工的一些多余的工作,使工人们更加有时间去生产加工。

### 附图说明

[0010] 图1是本发明所述全自动可调节的清洗设备的结构示意图;

[0011] 图2是本发明所述喷刷箱的俯视图;

[0012] 图中,1、清洗工作台;2、喷刷箱;3、进料口;4、出料口;5、矩形开口;6、喷刷支撑架;7、直线电机A;8、喷刷喷洒枪;9、压力调节齿轮;10、旋转电机A;11、主动调节齿轮;12、导流

管;13、抽吸泵;14、喷刷剂存放箱;15、进风口;16、液位传感器;17、开口A;18、喷刷剂回收箱;19、液位传感器A;20、传送带;21、控制器;22、市电接口;23、立柱;24、万向轮。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-2所示,一种全自动可调节的清洗设备,包括清洗工作台1,所述清洗工作台上设有清洗冲刷装置,所述清洗冲刷装置由设置在清洗工作台1上的喷刷箱2、分别开在喷刷箱2相对侧表面的进料口3与出料口4、开在水平设置在喷刷箱2内且与进料口3相邻两相对侧表面的一组矩形开口5、设置在清洗工作台1上且顶端高度与矩形开口5相匹配的喷刷支撑架6、分别设置在一组喷刷支撑架6顶端且伸缩端相对的一组直线电机A7、分别设置在直线电机A7伸缩端的一组喷刷喷洒枪8、套装在喷刷喷洒枪8喷洒端的压力调节齿轮9、设置在喷刷箱2相对侧表面且位于矩形开口5上端的一组旋转电机A10、分别套装在旋转电机A10旋转端的一组与压力调节齿轮9相匹配的主动调节齿轮11、一端连接在喷刷喷洒枪8上的导流管12、设置在导流管12上的抽吸泵13、底部连接在导流管12另一端的喷刷剂存放箱14、开在喷刷剂存放箱14上表面的进风口15、设置在喷刷剂存放箱14内的液位传感器16、设置在喷刷箱2内底面的开口A17、连接在开口A17的喷刷剂回收箱18和设置在喷刷剂回收箱18内的液位传感器A19共同构成,还包括传送带20,所述传送带20插入进料口3且穿出出料口4,所述清洗工作台1上设有控制器21和市电接口22,所述控制器21分别与清洗冲刷装置、传送带20和市电接口22电性连接;所述控制器21内设有相关的PLC控制系统;所述清洗工作台1底面四角处均设有立柱23;所述多个立柱23上均设有万向轮24;所述传送带20设置在清洗工作台1上。

[0014] 本实施方案的特点为,清洗工作台上设有清洗冲刷装置,清洗冲刷装置由设置在清洗工作台上的喷刷箱、分别开在喷刷箱相对侧表面的进料口与出料口、开在水平设置在喷刷箱内且与进料口相邻两相对侧表面的一组矩形开口、设置在清洗工作台上且顶端高度与矩形开口相匹配的喷刷支撑架、分别设置在一组喷刷支撑架顶端且伸缩端相对的一组直线电机A、分别设置在直线电机A伸缩端的一组喷刷喷洒枪、套装在喷刷喷洒枪喷洒端的压力调节齿轮、设置在喷刷箱相对侧表面且位于矩形开口上端的一组旋转电机A、分别套装在旋转电机A旋转端的一组与压力调节齿轮相匹配的主动调节齿轮、一端连接在喷刷喷洒枪上的导流管、设置在导流管上的抽吸泵、底部连接在导流管另一端的喷刷剂存放箱、开在喷刷剂存放箱上表面的进风口、设置在喷刷剂存放箱内的液位传感器、设置在喷刷箱内底面的开口A、连接在开口A的喷刷剂回收箱和设置在喷刷剂回收箱内的液位传感器A共同构成,还包括传送带,传送带插入进料口且穿出出料口,清洗工作台上设有控制器和市电接口,控制器分别与清洗冲刷装置、传送带和市电接口电性连接,一种自动清洗覆盖在车间内成品零件上的灰尘、残留粉末状垃圾与各种碎屑的清洗设备,清洗效率高,代替人工的一些多余的工作,使工人们更加有时间去生产加工。

[0015] 在本实施方案中,使用时,将需要清洗的工件放在传送带上,传送带将工件运送到清洗工作台上,喷刷剂在抽吸泵的作用下通过导流管到达喷刷喷洒枪内,并在压力调节齿轮的作用下高压喷射到工件表面,对工件进行清洗,清洗过的工件被传送带送出,喷刷剂沿开口A流入喷刷剂回收箱。对于不同的工件,通过控制直线电机伸出或缩回来控制喷刷喷洒枪的喷射距离,还控制旋转电机A带动主动调节齿轮及压力调节齿轮转动来控制喷射的压

力大小,喷刷剂存放箱内的液位传感器和喷刷剂回收箱内的液位传感器A可实时监测液位,便于工作人员及时查看与更换。

[0016] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

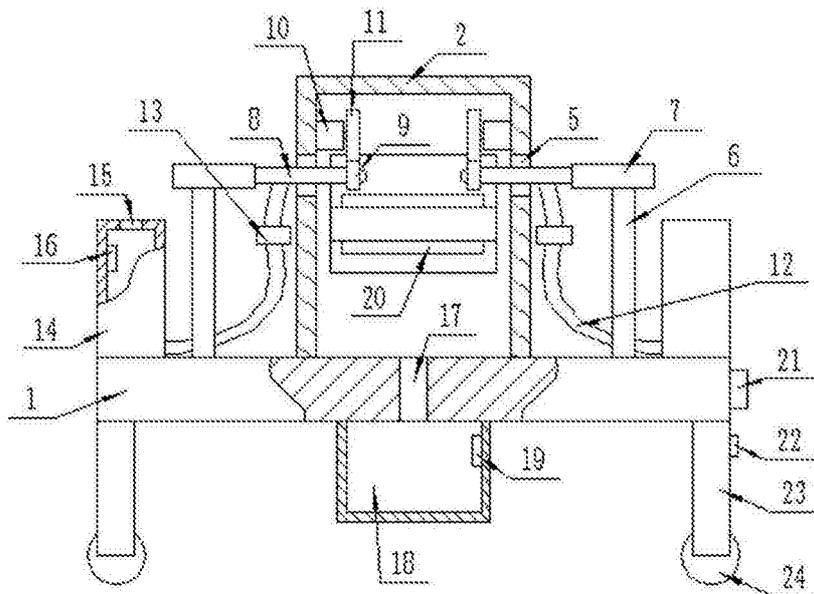


图1

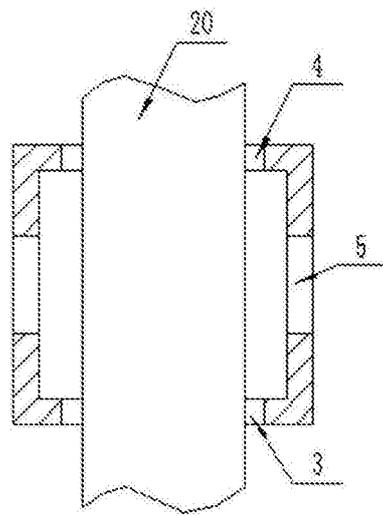


图2