



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107939153 B

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201711128736.7

(51)Int.CI.

(22)申请日 2016.07.13

B23P 23/04(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107939153 A

(56)对比文件

CN 105583624 A, 2016.05.18,

CN 201436137 U, 2010.04.07,

CN 105397498 A, 2016.03.16,

JP S5939617 A, 1984.03.05,

(43)申请公布日 2018.04.20

审查员 胡艳超

(62)分案原申请数据

201610556763.3 2016.07.13

(73)专利权人 泾县泾川提魁茶叶有限公司

地址 242599 安徽省宣城市泾县泾川镇环
城东路35-17号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理
有限公司 34142

代理人 张加宽

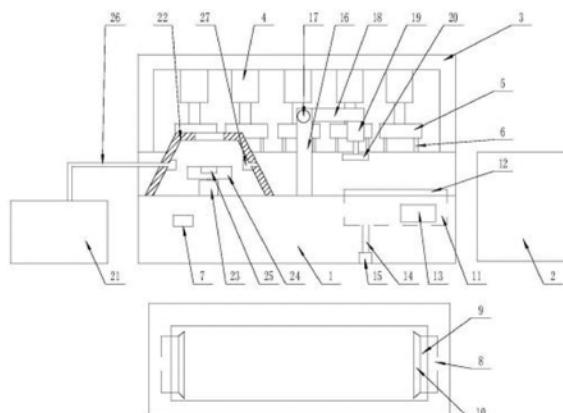
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种栅栏加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种栅栏加工装置，包括工作台和设置在工作台一侧用以输送原材料的输送台，所述工作台内部为空腔结构，所述工作台上表面为台阶结构，所述台阶结构的上阶上设有材料造型单元，所述台阶结构的下阶上设有喷漆单元和用以夹取板材的夹取机械手，所述下阶上设有烘干单元，所述材料造型单元是由设置在上阶上的多个滑动机构和设置在上阶边缘处的磨角机构共同构成的，所述磨角机构是由设置在上阶上的门形架、设置在门形架上的多个相互平行的一号气缸、设置在一号气缸活塞杆上的压板、设置在空腔结构内，且可伸出上阶上表面的切割机共同构成的。本发明的有益效果是，结构简单，实用性强。



1. 一种家居装饰用栅栏加工装置，包括工作台(1)和设置在工作台(1)一侧用以输送原材料的输送台(2)，其特征在于，所述工作台(1)内部为空腔结构，所述工作台(1)上表面为台阶结构，所述台阶结构的上阶上设有材料造型单元，所述台阶结构的下阶上设有喷漆单元和用以夹取板材的夹取机械手，所述下阶上设有烘干单元，

所述材料造型单元是由设置在上阶上的多个滑动机构和设置在上阶边缘处的磨角机构共同构成的，

所述磨角机构是由设置在上阶上的门形架(3)、设置在门形架(3)上的多个相互平行的一号气缸(4)、设置在一号气缸(4)活塞杆上的压板(5)、设置在空腔结构内，且可伸出上阶上表面的切割机(6)共同构成的，

所述工作台(1)上设有控制器(7)，所述控制器(7)分别与输送台(2)、烘干单元、夹取机械手、滑动机构、一号气缸(4)和切割机(6)电性连接；

所述滑动机构是由分别设置在上阶上的矩形工槽、位于矩形工槽左右两侧部分上的导轨(8)、嵌装在导轨(8)内，且可沿其长度方向运动的滑块(9)和设置在滑块(9)上的一号真空吸盘(10)共同构成的；

所述烘干单元是由设置在工作台(10)下阶上的烘干槽(11)、设置在烘干槽(11)槽口的玻璃挡板(12)、设置在工作台(1)侧表面，且与烘干槽(11)内部相连通的风机(13)、设置在工作台(1)下底面的出气管道(14)和一端与烘干槽(11)内部相连通，其另一端与出气管道(14)相对接的导气管(15)共同构成的；

所述夹取机械手是由设置在下阶上一号机械臂(16)、通过一号旋转电机(17)与一号机械臂(16)活动连接的二号机械臂(18)、设置在二号机械臂(18)上的二号气缸(19)、设置在二号气缸(19)活塞杆上的二号真空吸盘(20)共同构成的；

所述压板(5)为纵截面是三角形的板状结构。

2. 根据权利要求1所述的家居装饰用栅栏加工装置，其特征在于，所述喷漆单元是由设置在工作台(1)另一侧的储液桶(21)、设置在下阶上的喷漆罩体(22)、设置在喷漆罩体(22)上表面的矩形开口、设置在喷漆罩体(22)内下表面的二号旋转电机(23)、设置在二号旋转电机旋转端的托台(24)、设置在托台(24)上的卡槽(25)、设置在喷漆罩体(22)内侧表面上，且通过导管(26)与储液桶(21)内部相连通的一对喷头(27)共同构成的。

3. 根据权利要求2所述的家居装饰用栅栏加工装置，其特征在于，所述压板(5)端部的夹角为 30° - 50° 。

一种栅栏加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及家居装饰栅栏加工机械改进领域,特别是一种栅栏加工装置。

背景技术

[0002] 目前,一般的装饰栅栏采用人工加工,效率低下,次品率高,不能满足消费者对产品日益提高审美要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种家居装饰用栅栏 加工装置。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种家居装饰用栅栏加工装置,包括工作台和设置在工作台一侧用以输送原材料的输送台,所述 工作台内部为空腔结构,所述工作台上表面为台阶结构,所述台阶结构的上阶上设有材料造型单元,所述台阶结构的下阶上设有喷漆单元 和用以夹取板材的夹取机械手,所述下阶上设有烘干单元,所述材料 造型单元是由设置在上阶上的多个滑动机构和设置在上阶边缘处的磨 角机构共同构成的,所述磨角机构是由设置在上阶上的门形架、设置 在门形架上的多个相互平行的一号气缸、设置在一号气缸活塞杆上的 压板、设置在空腔结构内,且可伸出上阶上表面的切割机共同构成的, 所述工作台上设有控制器,所述控制器分别与输送台、烘干单元、夹 取机械手、滑动机构、一号气缸和切割机电性连接。

[0005] 所述滑动机构是由分别设置在上阶上的矩形工槽、位于矩形工槽 左右两侧部分上的导轨、嵌装在导轨内,且可沿其长度方向运动的滑 块和设置在滑块上的一号真空吸盘共同构成的。

[0006] 所述矩形工槽的长度略小于待加工木材的长度。

[0007] 所述烘干单元是由设置在工作台下阶上的烘干槽、设置在烘干槽 槽口的玻璃挡板、设置在工作台侧表面,且与烘干槽内部相连通的风 机、设置在工作台下底面的出气管道和一端与烘干槽内部相连通,其 另一端与出气管道相对接的导气管共同构成的。

[0008] 所述夹取机械手是由设置在下阶上一号机械臂、通过一号旋转电 机与一号机械臂活动连接的二号机械臂、设置在二号机械臂上的二号 气缸、设置在二号气缸活塞杆上的二号真空吸盘共同构成的。

[0009] 所述喷漆单元是由设置在工作台另一侧的储液桶、设置在下阶上 的喷漆罩体、设置在喷漆罩体上表面的矩形开口、设置在喷漆罩体内 下表面的二号旋转电机、设置在二号旋转电机旋转端的托台、设置在 托台上的卡槽、设置在喷漆罩体内侧表面上,且通过导管 与储液桶内 部相连通的一对喷头共同构成的。

[0010] 所述压板为纵截面是三角形的板状结构。

[0011] 所述压板端部的夹角为 30° - 50° 。

[0012] 所述多个压板的数量为5-10个。

[0013] 所述控制器内设有PLC控制模块。

[0014] 利用本发明的技术方案制作的家居装饰用栅栏加工装置,机械化 水平高,生产效率高,次品率低,满足消费者要求。

附图说明

- [0015] 图1是本发明所述家居装饰用栅栏加工装置的结构示意图;
- [0016] 图2是本发明所述矩形工槽的俯视图;
- [0017] 图3是本发明所述压板的俯视图;
- [0018] 图中,1、工作台;2、输送台;3、门形架;4、一号气缸;5、压板; 6、切割机;7、控制器;8、导轨;9、滑块;10、一号真空吸盘;11、烘干槽;12、玻璃挡板;13、风机;14、出气管道;15、导气管;16、一号机械臂;17、一号旋转电机;18、二号机械臂;19、二号气缸; 20、二号真空吸盘;21、储液桶;22、喷漆罩体;23、二号旋转电机; 24、托台;25、卡槽;26、导管;27、喷头。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-3所示,一种家居 装饰用栅栏加工装置,包括工作台(1) 和设置在工作台(1) 一侧用 以输送原材料的输送台(2),所述工作台(1) 内部为空腔结构,所 述工作台(1) 上表面为台阶结构,所述台阶结构的上阶上设有材料造 型单元,所述台阶结构的下阶上设有喷漆单元和用以夹取板材的夹取 机械手,所述下阶上设有烘干单元,所述材料造型单元是由设置在上 阶上的多个滑动机构和设置在上阶边缘处的磨角机构共同构成的,所 述磨角机构是由设置在上阶上的门形架(3)、设置在门形架(3) 上 的多个相互平行的一号气缸(4)、设置在一号气缸(4)活塞杆上的 压板(5)、设置在空腔结构内,且可伸出上阶上表面的切割机(6) 共同构成的,所述工作台(1) 上设有控制 器(7),所述控制器(7) 分别与输送台(2)、烘干单元、夹取机械手、滑动机构、一号气缸(4) 和切割机(6) 电性连接;所述滑动机构是由分别设置在上阶上的矩形 工槽、位于矩形工槽左右两侧部分上的导轨(8)、嵌装在导轨(8) 内,且可沿其长度方向运动的滑块(9) 和设置在滑块(9) 上的一号 真空吸盘(10) 共同构成的;所述矩形工槽的长度略小于待加工木 材 的长度;所述烘干单元是由设置在工作台(1) 下阶上的烘干槽(11)、设置在烘干槽(11) 槽口的玻璃挡板(12)、设置在工作台(1) 侧表 面,且与烘干槽(11) 内部相连通的风机(13)、设置在工作台(1) 下底面的出气管道(14) 和一端与烘干槽(11) 内部相连通,其另一 端与 出气管道(14) 相对接的导气管(15) 共同构成的;所述夹取机 械手是由设置在下阶上一号 机械臂(16)、通过一号旋转电机(17) 与一号机械臂(16)活动连接的二号机械臂(18)、设置 在二号机械 臂(18) 上的二号气缸(19)、设置在二号气缸(19)活塞杆上的二 号真空吸盘(20) 共同构成的;所述喷漆单元是由设置在工作台(1) 另一侧的储液桶(21)、设置在下阶 上的喷漆罩体(22)、设置在喷 漆罩体(22)上表面的矩形开口、设置在喷漆罩体(22)内下表 面的 二号旋转电机(23)、设置在二号旋转电机旋转端的托台(24)、设 置在托台(24)上的卡槽(25)、设置在喷漆罩体(22)内侧表面上, 且通过导管(26)与储液桶(21) 内部相连通的一对喷头(27) 共同 构成的;所述压板(5)为纵截面是三角形的板状结构;所述压板(5) 端 部的夹角为 30° - 50° ;所述多个压板(5)的数量为5-10个;所述 控制器(1) 内设有PLC控制模 块。

[0020] 本实施方案的特点为,工作台内部为空腔结构,工作台上表面为 台阶结构,台阶

结构的上阶上设有材料造型单元,台阶结构的下阶上 设有喷漆单元和用以夹取板材的夹取机械手,下阶上设有烘干单元, 材料造型单元是由设置在上阶上的多个滑动机构和设置在上阶边缘处 的磨角机构共同构成的,磨角机构是由设置在上阶上的门形架、设置 在门形架上的多个相互平行的一号气缸、设置在一号气缸活塞杆上的 压板、设置在空腔结构内,且可伸出上阶上表面的切割机共同构成的, 工作台上设有控制器,控制器分别与输送台、烘干单元、夹取机械手、滑动机构、一号气缸和切割机电性连接,机械化水平高,生产效率高, 次品率低,满足消费者要求。

[0021] 在本实施方案中,使用时,板材由输送台运送到工作台上阶的一 号真空吸盘上,通过滑块沿导轨长度方向运动,在一号气缸上的压板 与切割机的共同作用下将板材上端切割成三角形状,切割完成后,设 置在下阶上的夹取机械手将切割好的板材放入喷漆单元托台的卡槽 里,托台在二号旋转电机的带动下转动,喷漆罩体内的喷头对板材进 行喷漆,喷漆完成后,夹取机械手将板材取出,放入烘干槽里,由风 机将板材烘干,烘干完成后,夹取机械手将板材放入下一工位,完成 整个加工过程。

[0022] 在本实施方案中,烘干单元是由设置在工作台下阶上的烘干槽、设置在烘干槽槽口的玻璃挡板、设置在工作台侧表面,且与烘干槽内 部相连通的风机、设置在工作台下底面的出气管道和一端与烘干槽内 部相连通,其另一端与出气管道相对接的导气管共同构成的,减少工 人工作量,提高了工作效率。

[0023] 在本实施方案中,夹取机械手是由设置在下阶上一号机械臂、通 过一号旋转电机与一号机械臂活动连接的二号机械臂、设置在二号机 械臂上的二号气缸、设置在二号气缸活塞杆上的二号真空吸盘共同构 成的,机械化水平高,节省工作时间。

[0024] 在本实施方案中,喷漆单元是由设置在工作台另一侧的储液桶、设置在下阶上的喷漆罩体、设置在喷漆罩体上表面的矩形开口、设置 在喷漆罩体内下表面的二号旋转电 机、设置在二号旋转电机旋转端的 托台、设置在托台上的卡槽、设置在喷漆罩体内侧表面上,且通过导 管与储液桶内部相连通的一对喷头共同构成的,可有效防止工人吸入 有害气体,安全可靠性高。

[0025] 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。

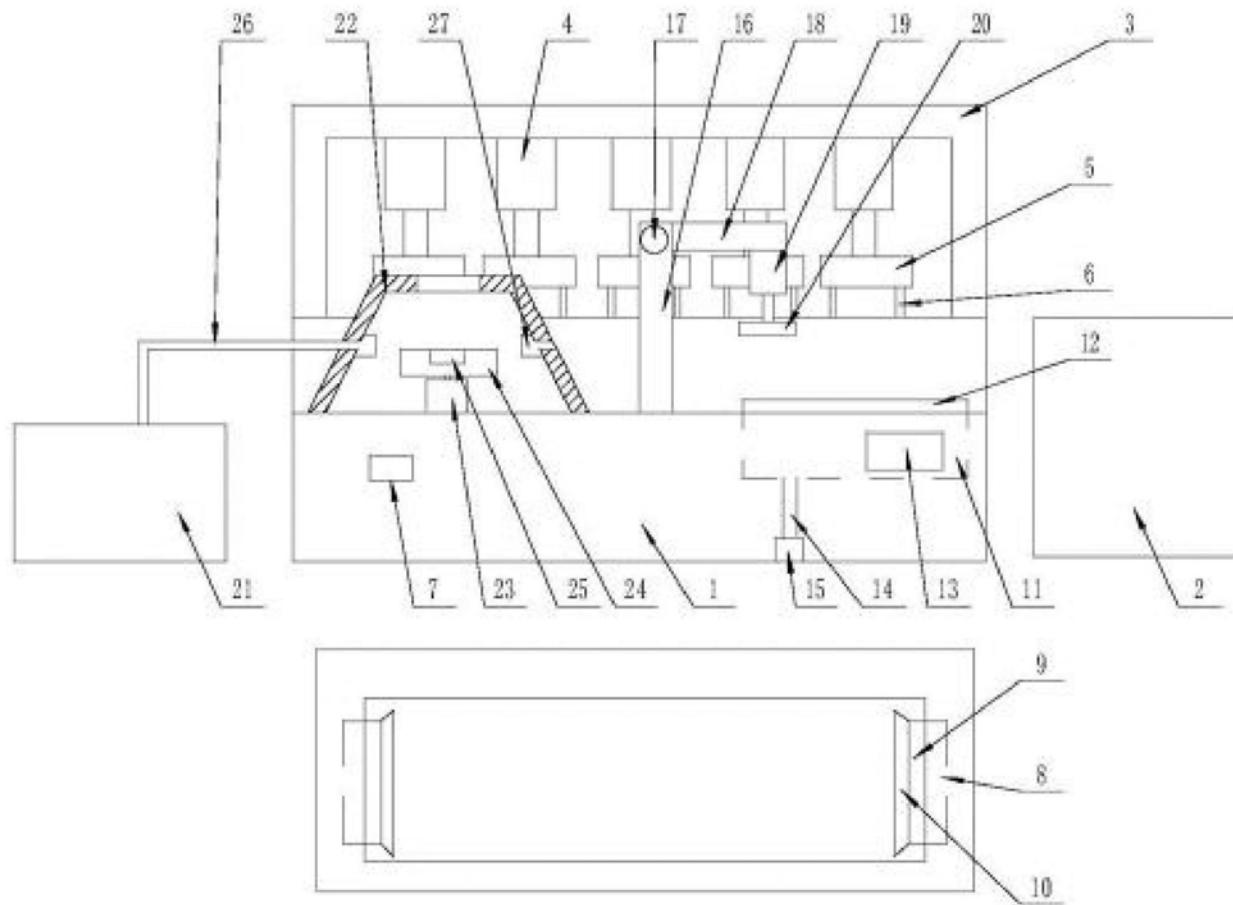


图1

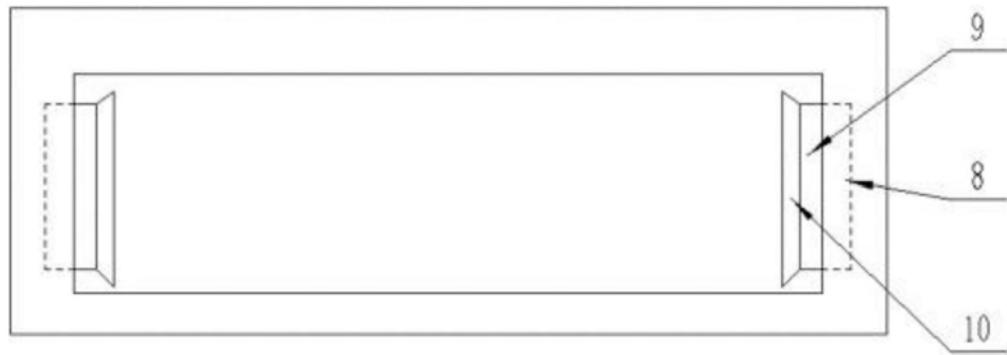


图2

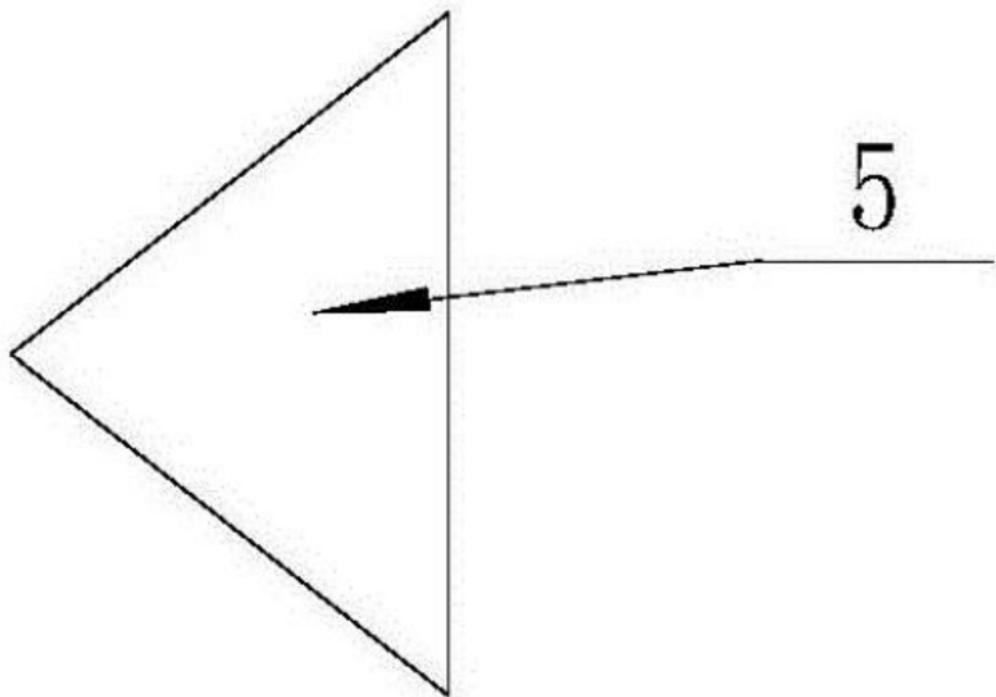


图3