(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107932298 A
(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711408716.5

(22)申请日 2017.12.22

(71)申请人 湖北金成光电科技股份有限公司
地址 434300 湖北省荆州市公安县孟家溪镇港黄路

(72)发明人 陈志鹏 杨红 袁丹友

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 杨立 陈振玉

(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)

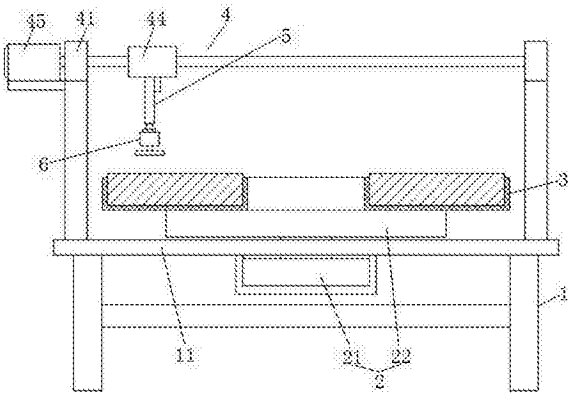
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机

(57)摘要

本发明涉及一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机，包括机架、旋转驱动装置、圆环形的木板放置槽、直线移动机构、升降机构和抛光机；机架的上端具有水平设置的加工台面；旋转驱动装置安装在加工台面上；木板放置槽水平安装在旋转驱动装置的驱动端，旋转驱动装置可驱动木板放置槽水平转动；直线移动机构水平架设在木板放置槽的上方；升降机构安装在直线移动机构上，其驱动端向下并安装有抛光机；直线移动机构可驱动升降机构带动抛光机水平移动，升降机构可驱动抛光机上下移动靠近或远离木板放置槽。优点：结构简单，操作方便，整个设备无需手动调节，省时省力，加工效率高，质量好。



CN 107932298 A

1.一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机，其特征在于：包括机架(1)、旋转驱动装置(2)、圆环形的木板放置槽(3)、直线移动机构(4)、升降机构(5)和抛光机(6)；

所述机架(1)的上端具有水平设置的加工台面(11)；

所述旋转驱动装置(2)安装在所述加工台面(11)上；

所述木板放置槽(3)水平安装在所述旋转驱动装置(2)的驱动端，所述旋转驱动装置(2)可驱动所述木板放置槽(3)水平转动；

所述直线移动机构(4)水平架设在所述木板放置槽(3)的上方；

所述升降机构(5)安装在所述直线移动机构(4)上，其驱动端向下并安装有所述抛光机(6)；

所述直线移动机构(4)可驱动所述升降机构(5)带动所述抛光机(6)水平移动，所述升降机构(5)可驱动所述抛光机(6)上下移动靠近或远离所述木板放置槽(3)。

2.根据权利要求1所述的一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机，其特征在于：所述加工台面(11)为圆形。

3.根据权利要求2所述的一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机，其特征在于：所述旋转驱动装置(2)包括转盘(21)和转动驱动机构(22)，所述旋转驱动机构(22)安装在所述加工台面(11)的下端，其驱动端向上并穿过所述加工台面(11)的中部，所述转盘(21)下端中部安装在所述转动驱动机构(22)的驱动端，所述木板放置槽(3)同轴安装在所述转盘(21)上。

4.根据权利要求3所述的一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机，其特征在于：所述直线移动机构(4)包括两个轴承座(41)、螺杆(42)、两根导向杆(43)、滑座(44)和驱动机构(45)；

两个所述轴承座(41)分别通过支架安装在所述加工台面(11)上，并对称分布在所述木板放置槽(3)相对的两侧的上方；

所述螺杆(42)可转动的水平设置在两个轴承座(41)之间，其两端分别与两个所述轴承座(41)转动连接；

所述滑座(44)套设在所述螺杆(42)上，并与所述螺杆(42)螺纹连接，且可沿所述螺杆(42)轴向移动；

两根所述导向杆(43)分别平行设置在所述螺杆(42)两侧，且其两端分别与两个所述轴承座(41)连接固定，并分别穿过所述滑座(44)；

所述驱动机构(45)安装在其中一个所述轴承座(41)的外侧，且其驱动端与所述螺杆(42)的对应端传动连接；

所述升降机构(5)安装在所述滑座(44)的下端；

所述驱动机构(45)可驱动所述螺杆(42)转动，并带动所述滑座(44)及与滑座(44)联动的所述升降机构(5)和抛光机(6)沿所述螺杆(42)及两根导向杆(43)水平移动。

5.根据权利要求4所述的一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机，其特征在于：所述驱动机构(45)和所述转动驱动机构(22)均为电机。

6.根据权利要求5所述的一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机，其特征在于：所述升降机构(5)为竖直设置的推杆电机。

7.根据权利要求6所述的一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机，其特征在于：还包

括控制器，所述控制器分别与所述驱动机构(45)、转动驱动机构(22)、升降机构(5)和抛光机(6)电连接。

一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机

技术领域

[0001] 本发明涉及木材加工技术，特别涉及一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机。

背景技术

[0002] 在木材加工领域，经常需要对木板拼装组合成各种不同的形状，常见的组合为多个扇环形的小板拼装成圆环形的木板，为了保证拼装后的木板表面光洁，一般需要对其表面进行抛光，目前，通常采用人工手持抛光机对每一块小板进行拼装，然后多个小板拼装，但这样加工不仅效率低下，对每个小板加工后无法保证整个拼装后的木板表面抛光规格一致，导致拼装后的木板抛光质量参差不齐。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机，有效的克服了现有技术的缺陷。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下：一种基于圆环形拼装板材的自动化抛光机，包括机架、旋转驱动装置、圆环形的木板放置槽、直线移动机构、升降机构和抛光机；

[0005] 上述机架的上端具有水平设置的加工台面；

[0006] 上述旋转驱动装置安装在上述加工台面上；

[0007] 上述木板放置槽水平安装在上述旋转驱动装置的驱动端，上述旋转驱动装置可驱动上述木板放置槽水平转动；

[0008] 上述直线移动机构水平架设在上述木板放置槽的上方；

[0009] 上述升降机构安装在上述直线移动机构上，其驱动端向下并安装有上述抛光机；

[0010] 上述直线移动机构可驱动上述升降机构带动上述抛光机水平移动，上述升降机构可驱动上述抛光机上下移动靠近或远离上述木板放置槽。

[0011] 本发明的有益效果是：结构简单，操作方便，整个设备无需手动调节，省时省力，加工效率高，质量好。

[0012] 在上述技术方案的基础上，本发明还可以做如下改进。

[0013] 进一步，上述加工台面为圆形。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是外形美观，加工难度低。

[0015] 进一步，上述旋转驱动装置包括转盘和转动驱动机构，上述旋转驱动机构安装在上述加工台面的下端，其驱动端向上并穿过上述加工台面的中部，上述转盘下端中部安装在上述转动驱动机构的驱动端，上述木板放置槽同轴安装在上述转盘上。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是旋转驱动装置设计简单、合理，使用方便。

[0017] 进一步，上述直线移动机构包括两个轴承座、螺杆、两根导向杆、滑座和驱动机构；

[0018] 两个上述轴承座分别通过支架安装在上述加工台面上，并对称分布在上述木板放置槽相对的两侧的上方；

[0019] 上述螺杆可转动的水平设置在两个轴承座之间，其两端分别与两个上述轴承座转

动连接；

[0020] 上述滑座套设在上述螺杆上，并与上述螺杆螺纹连接，且可沿上述螺杆轴向移动；

[0021] 两根上述导向杆分别平行设置在上述螺杆两侧，且其两端分别与两个上述轴承座连接固定，并分别穿过上述滑座；

[0022] 上述驱动机构安装在其中一个上述轴承座的外侧，且其驱动端与上述螺杆的对应端传动连接；

[0023] 上述升降机构安装在上述滑座的下端；

[0024] 上述驱动机构可驱动上述螺杆转动，并带动上述滑座及与滑座联动的上述升降机构和抛光机沿上述螺杆及两根导向杆水平移动。

[0025] 采用上述进一步方案的有益效果是直线移动机构设计合理，操作使用方便，可调节抛光机的位移使其能够覆盖待加工木板的表面任意位置。

[0026] 进一步，上述驱动机构和上述转动驱动机构均为电机。

[0027] 采用上述进一步方案的有益效果是使用灵活、方便，控制简单。

[0028] 进一步，上述升降机构为竖直设置的推杆电机。

[0029] 采用上述进一步方案的有益效果是使用灵活、方便，控制简单。

[0030] 进一步，还包括控制器，上述控制器分别与上述驱动机构、转动驱动机构、升降机构和抛光机电连接。

[0031] 采用上述进一步方案的有益效果是可实现自动化生产加工，生产效率高，质量好，降低了生产成本。

附图说明

[0032] 图1为本发明的基于圆环形拼装板材的自动化抛光机的结构示意图；

[0033] 图2为本发明的基于圆环形拼装板材的自动化抛光机的俯视图。

[0034] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0035] 1、机架，2、旋转驱动装置，3、木板放置槽，4、直线移动机构，5、升降机构，6、抛光机，7、小板，11、加工台面，21、转盘，22、转动驱动机构，41、轴承座，42、螺杆，43、导向杆，44、滑座，45、驱动机构。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0037] 实施例：如图1和2所示，本实施例的基于圆环形拼装板材的自动化抛光机包括机架1、旋转驱动装置2、圆环形的木板放置槽3、直线移动机构4、升降机构5和抛光机6；

[0038] 上述机架1的上端具有水平设置的加工台面11；

[0039] 上述旋转驱动装置2安装在上述加工台面11上；

[0040] 上述木板放置槽3水平安装在上述旋转驱动装置2的驱动端，上述旋转驱动装置2可驱动上述木板放置槽3水平转动；

[0041] 上述直线移动机构4水平架设在上述木板放置槽3的上方；

[0042] 上述升降机构5安装在上述直线移动机构4上，其驱动端向下并安装有上述抛光机

6；

[0043] 上述直线移动机构4可驱动上述升降机构5带动上述抛光机6水平移动，上述升降机构5可驱动上述抛光机6上下移动靠近或远离上述木板放置槽3。

[0044] 生产过程中，将多个与上述木板放置槽3匹配的扇环形的小板7依次成圆环状的连续拼装放置在木板放置槽3内，并保证相邻两个小板7接触，下一步，通过直线移动机构4带动升降机构5及抛光机6移动至木板放置槽3内的待抛光的木板上方，之后通过升降机构5调节抛光机6的高度，使其下端的抛光部与拼装后的整个木板表面接触，下一步，启动旋转驱动装置2带动整个木板放置槽3缓慢转动，同步启动抛光机6对整个拼装后的木板表面抛光，在抛光过程中，可通过直线移动机构4带动升降机构5及抛光机6移动对不同区域的木板表面进行抛光，整个操作过程中，只需控制驱动机构旋转驱动装置2和直线移动机构4的运行即可实现对木板不同位置表面的抛光，非常简单、方便，省时省力，避免了人工抛光质量参差不齐的现象产生，提高了生产效率。

[0045] 较佳的，上述加工台面11为圆形，其加工工艺简单，并且利于其他机构的合理分布，外形也比较美观，边缘处无棱角，避免误操作下碰撞工作人员。

[0046] 较佳的，上述旋转驱动装置2包括转盘21和转动驱动机构22，上述旋转驱动机构22安装在上述加工台面11的下端，其驱动端向上并穿过上述加工台面11的中部，上述转盘21下端中部安装在上述转动驱动机构22的驱动端，上述木板放置槽3同轴安装在上述转盘21上，整个旋转驱动装置2结构简单，操作方便，通过驱动木板放置槽3转动即可对槽内的木板表面位置进行环状的转动抛光，非常方便，抛光比较均匀。

[0047] 上述旋转驱动装置2可以等同替换为市面上的回转支承，并且回转支承自带可驱动其转动的机构。

[0048] 较佳的，上述直线移动机构4包括两个轴承座41、螺杆42、两根导向杆43、滑座44和驱动机构45；

[0049] 两个上述轴承座41分别通过支架安装在上述加工台面11上，并对称分布在上述木板放置槽3相对的两侧的上方；

[0050] 上述螺杆42可转动的水平设置在两个轴承座41之间，其两端分别与两个上述轴承座41转动连接；

[0051] 上述滑座44套设在上述螺杆42上，并与上述螺杆42螺纹连接，且可沿上述螺杆42轴向移动；

[0052] 两根上述导向杆43分别平行设置在上述螺杆42两侧，且其两端分别与两个上述轴承座41连接固定，并分别穿过上述滑座44；

[0053] 上述驱动机构45安装在其中一个上述轴承座41的外侧，且其驱动端与上述螺杆42的对应端传动连接；

[0054] 上述升降机构5安装在上述滑座44的下端；

[0055] 上述驱动机构45可驱动上述螺杆42转动，并带动上述滑座44及与滑座44联动的上述升降机构5和抛光机6沿上述螺杆42及两根导向杆43水平移动，整个直线移动机构4操作使用比较方便，可驱动升降机构5和抛光机6移动至待加工木板上方的任意位置，便于对木板进行全方位的抛光，操作使用比较灵活、方便。

[0056] 较佳的，上述驱动机构45和上述转动驱动机构22均为电机，其操作简单，方便。

[0057] 较佳的，上述升降机构5为竖直设置的推杆电机，其操作使用比较方便。

[0058] 在一些实施例中，还包括控制器，上述控制器分别与上述驱动机构45、转动驱动机构22、升降机构5和抛光机6电连接，通过控制器可实现整个设备中各个运动机构的运行状态，可实现一键式自动化调节抛光机6的位移及抛光状态，槽孔比较简便，缩短了加工周期。

[0059] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

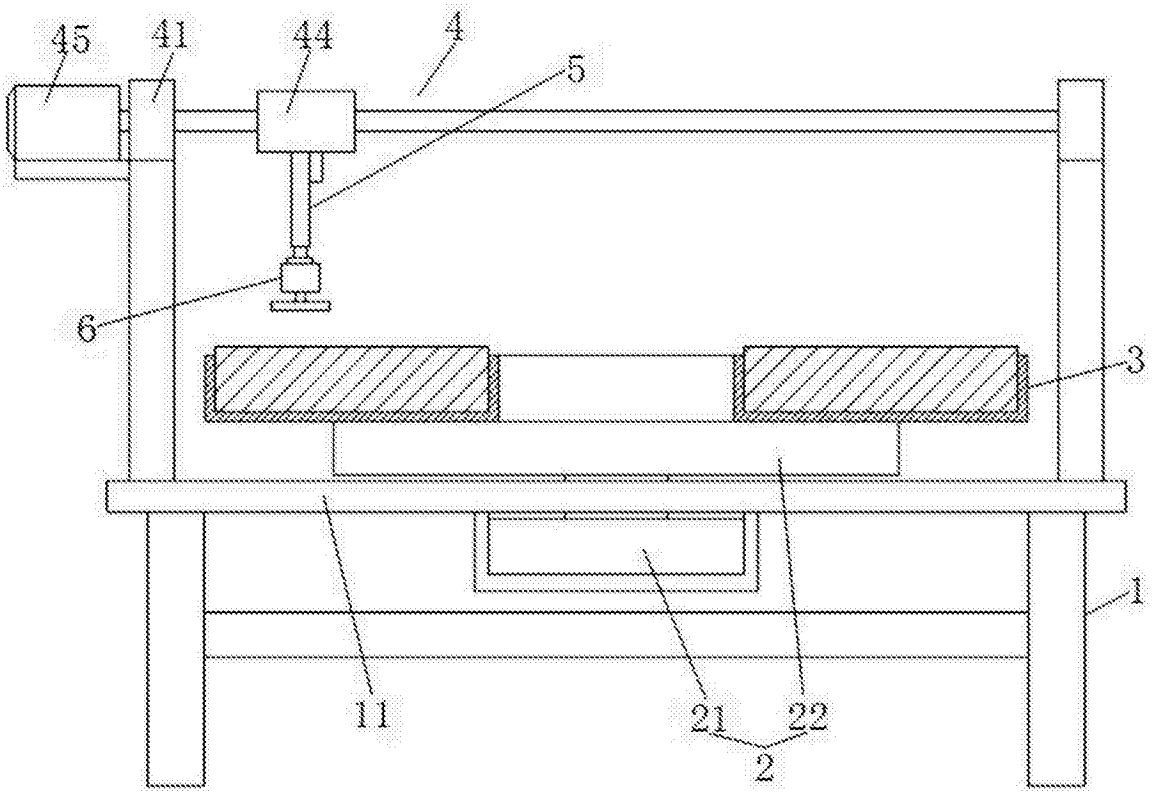


图1

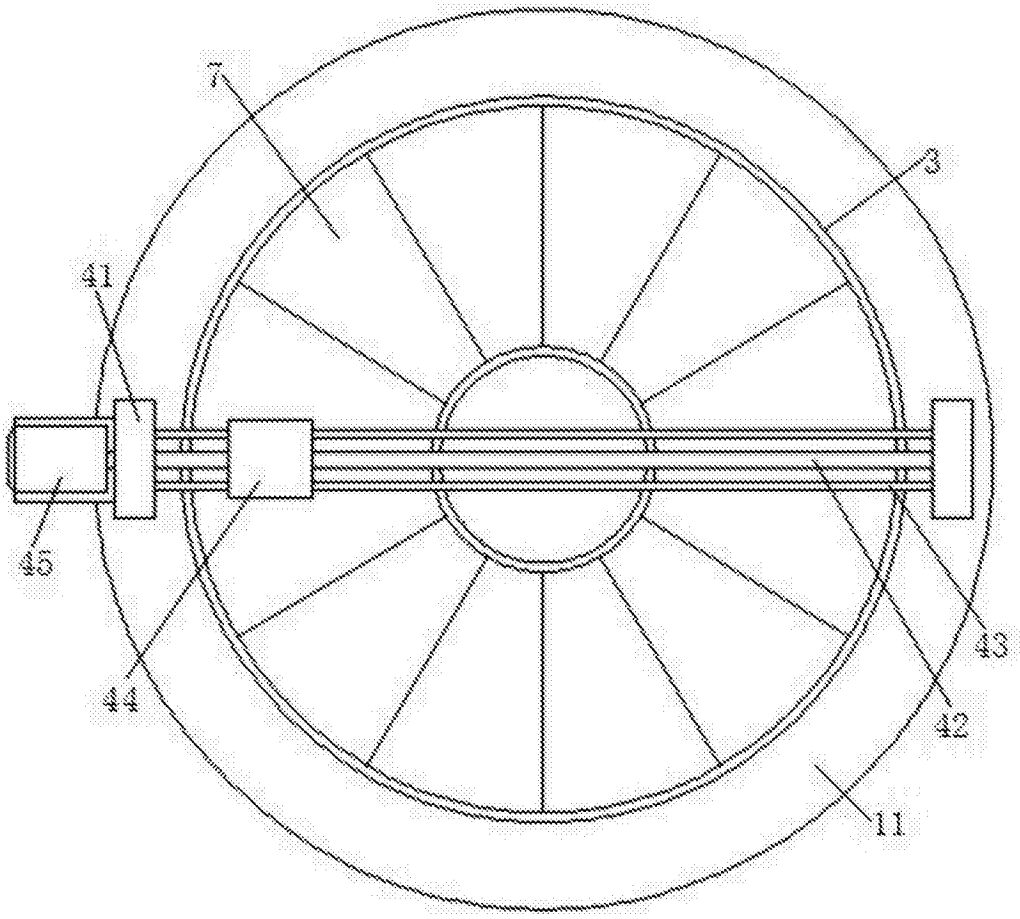


图2