



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113386231 A

(43) 申请公布日 2021.09.14

(21) 申请号 202110732295.1

B24B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.30

(71) 申请人 刘英

地址 130600 吉林省长春市双阳区云山街  
道于家村小河沿子屯

(72) 发明人 刘英 刘名轩

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限  
公司 11429

代理人 张愉冉

(51) Int. Cl.

B27M 3/18 (2006.01)

B27M 1/08 (2006.01)

B27D 1/08 (2006.01)

B27D 3/00 (2006.01)

B27G 11/00 (2006.01)

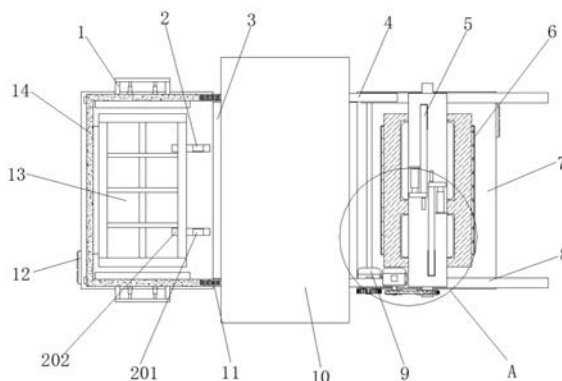
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种环保木门生产工艺及智能化生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种环保木门生产工艺及智能化生产设备,包括安装座,所述安装座的两侧对称安装有第二加工台和第一加工台,所述安装座的两端共同安装有安装仓,且安装仓内顶部的两端对称安装有电动液压缸,两组所述电动液压缸的输出端共同安装有盖板,所述盖板的底部和安装座的顶部对称安装有电加热板,所述安装仓、第二加工台和第一加工台顶部的两端对称开设有限位滑槽。本发明在第一加工台旁的操作人员对环保木门组件用胶水对齐粘连时,两组电加热板也在进行热压处理,而第二加工台一旁的操作人员则可以对热压后的环保木门半成品进行打磨和喷漆处理,几个步骤同步进行,极大地提高了整个环保木门的生产效率。



1. 一种环保木门智能化生产设备,包括安装座(3),其特征在于:所述安装座(3)的两侧对称安装有第二加工台(7)和第一加工台(13),所述安装座(3)的两端共同安装有安装仓(10),且安装仓(10)内顶部的两端对称安装有电动液压缸(16),两组所述电动液压缸(16)的输出端共同安装有盖板(17),所述盖板(17)的底部和安装座(3)的顶部对称安装有电加热板(19),所述安装仓(10)、第二加工台(7)和第一加工台(13)顶部的两端对称开设有限位滑槽(18),且同一端的两组限位滑槽(18)内部共同设置有限位滑块(15),两组所述限位滑块(15)的顶部共同安装有U型移动架(14),所述U型移动架(14)顶部靠近第二加工台(7)一侧的两端对称设置有齿条(11),所述U型移动架(14)的两端对称设置有两组夹持组件(1),所述第一加工台(13)底部的中间位置处设置有校正组件(2),所述第二加工台(7)远离安装座(3)一侧的两端对称安装有U型支撑架(8),且两组U型支撑架(8)的顶部共同设置有翻面组件(5),所述第二加工台(7)的底部设置有与翻面组件(5)相互配合的升降台组件(6),两组所述U型支撑架(8)顶部靠近安装座(3)的一侧对称安装有L型固定架(4),且L型固定架(4)的顶部与安装仓(10)固定连接,两组所述U型支撑架(8)顶部靠近安装座(3)的一端共同设置有与齿条(11)相互配合的驱动组件(9),所述第二加工台(7)和第一加工台(13)远离安装座(3)的一侧皆安装有控制面板(12),所述控制面板(12)通过导线分别与电动液压缸(16)和电加热板(19)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种环保木门智能化生产设备,其特征在于:所述翻面组件(5)包括第三电动气缸(501)、L型活动架(502)、U型安装架(503)、转动管(504)、驱动装置(505)、安装轴(506)、圆形夹板(507)和轴承(508),两组所述U型支撑架(8)的顶部共同安装有U型安装架(503),且U型安装架(503)内部的两端对称设置有转动管(504),所述转动管(504)的内部设置有安装轴(506),两组所述安装轴(506)外侧相互靠近的一端对称安装有轴承(508),两组所述安装轴(506)相互靠近的一端对称安装有圆形夹板(507),所述U型安装架(503)的顶部设置有两组L型活动架(502),且L型活动架(502)的底端穿过U型安装架(503)并与同一端轴承(508)的外侧固定连接,所述U型安装架(503)顶部的中间位置处安装有两组第三电动气缸(501),所述第三电动气缸(501)的输出端与同一侧L型活动架(502)的一端固定连接,所述L型固定架(4)的顶部安装有与一组转动管(504)传动连接的驱动装置(505),所述控制面板(12)通过导线分别与第三电动气缸(501)和驱动装置(505)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环保木门智能化生产设备,其特征在于:所述校正组件(2)包括U型推动架(201)、条形通孔(202)、安装块(203)、第二电动气缸(204)、L型板(205)和电动升降杆(206),所述第一加工台(13)的底部安装有L型板(205),且L型板(205)内底部远离安装座(3)一侧的中间位置处安装有第二电动气缸(204),所述第二电动气缸(204)的输出端安装有安装块(203),所述安装块(203)的顶部安装有电动升降杆(206),且电动升降杆(206)的输出端安装有U型推动架(201),所述第一加工台(13)顶部靠近安装座(3)一侧的两端对称开设有限位滑槽(18),且同一端的两组限位滑槽(18)内部共同设置有限位滑块(15),两组所述限位滑块(15)的顶部共同安装有U型移动架(14),所述U型移动架(14)顶部靠近第二加工台(7)一侧的两端对称设置有齿条(11),所述U型移动架(14)的两端对称设置有两组夹持组件(1),所述第一加工台(13)底部的中间位置处设置有校正组件(2),所述第二加工台(7)远离安装座(3)一侧的两端对称安装有U型支撑架(8),且两组U型支撑架(8)的顶部共同设置有翻面组件(5),所述第二加工台(7)的底部设置有与翻面组件(5)相互配合的升降台组件(6),两组所述U型支撑架(8)顶部靠近安装座(3)的一侧对称安装有L型固定架(4),且L型固定架(4)的顶部与安装仓(10)固定连接,两组所述U型支撑架(8)顶部靠近安装座(3)的一端共同设置有与齿条(11)相互配合的驱动组件(9),所述第二加工台(7)和第一加工台(13)远离安装座(3)的一侧皆安装有控制面板(12),所述控制面板(12)通过导线分别与电动液压缸(16)和电加热板(19)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种环保木门智能化生产设备,其特征在于:所述驱动组件(9)包括伺服电机(901)、第二驱动齿轮(902)、转动杆(903)、传动齿轮(904)和第一驱动齿轮(905),两组所述U型支撑架(8)内侧靠近安装座(3)的一侧共同设置有转动杆(903),且转动杆(903)的两端对称安装有与齿条(11)相互啮合的传动齿轮(904),一组所述L型固定架

(4)的内侧安装有伺服电机(901),所述伺服电机(901)的输出端安装有第一驱动齿轮(905),所述转动杆(903)外侧靠近伺服电机(901)的一端安装有与第一驱动齿轮(905)相互啮合的第二驱动齿轮(902),所述控制面板(12)通过导线与伺服电机(901)电连接。

5.根据权利要求1所述的一种环保木门智能化生产设备,其特征在于:所述夹持组件(1)包括条形夹板(101)、U型活动架(102)和第一电动气缸(103),所述U型移动架(14)两端的两侧对称设置有两组第一电动气缸(103),且两组第一电动气缸(103)的输出端共同安装有U型活动架(102),所述U型活动架(102)远离第一电动气缸(103)的一端穿过U型移动架(14)并安装有条形夹板(101)。

6.根据权利要求2所述的一种环保木门智能化生产设备,其特征在于:所述驱动装置(505)包括驱动电机、链轮和链条,一组所述L型固定架(4)的顶部安装有驱动电机,且驱动电机的输出端和一组转动管(504)的外侧皆安装有链轮,而两组链轮的外侧共同设置有链条。

7.根据权利要求1所述的一种环保木门智能化生产设备,其特征在于:所述升降台组件(6)包括L型支撑板、辅助电动气缸和放置板,所述第二加工台(7)底部的中间位置处安装有L型支撑板,且L型支撑板靠近安装座(3)的一侧与安装座(3)固定连接,而L型支撑板内底部的两端对称安装有辅助电动气缸,两组辅助电动气缸的输出端共同安装有放置板。

8.根据权利要求2所述的一种环保木门智能化生产设备,其特征在于:所述转动管(504)的内侧对开设有条形滑槽,所述安装轴(506)的外侧对称安装有与条形滑槽相互配合的条形滑块。

9.根据权利要求1所述的一种环保木门智能化生产设备,其特征在于:所述安装仓(10)内两端的两侧对称安装有安装杆,且安装杆的底部安装有与齿条(11)相互啮合的辅助齿轮。

10.根据权利要求1所述的一种适用于环保木门智能化生产设备的环保木门生产工艺,其生产步骤如下:

一、先将木方过压刨机,并砂光,使其成为平直的木方体,接着将压刨好的木方按照指定尺寸制作预制木架,并选择相应尺寸的门板;

二、接着先将第一张门板背面朝上放置在加工台上,然后在表面均匀地刷好相应的胶水,之后将预制好的木架上、下面都刷上胶水并对齐放置于第一张门板上,并通过固定钉将第一张与门板木架的四角进行固定;

三、随后将蜂窝纸均匀地摆在第一张与门板木架组成的空腔中,并对蜂窝纸进行固定,然后将第二张门板的底部涂好胶水后盖在预制木架上面,再将第二张门板和预制木架的四角进行固定;

四、之后将环保木门的半成品放到热压机上进行热压处理,控制热压机的温度在70°-80°之间,在压制十分钟左右后取出,并在环保木门半成品的四周处刮上原子灰,对门边的坑或洞填平,之后对环保木门半成品的四边进行打磨、刷胶、封边、烫平;

五、然后对环保木门半成品的两面进行抹灰,之后对其表面进行粗打磨并喷漆,在漆干后,再对环保木门半成品的表面进行二次和三次打磨,接着再喷底漆2-3次,然后在漆干后对环保木门半成品的表面进行第四次打磨,使其表面光滑,无砂痕,再对环保木门半成品的表面进行清灰处理,接着对其表面喷面漆,并将环保木门放置到静置区直到漆干为止。

## 一种环保木门生产工艺及智能化生产设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及木门生产设备技术领域,具体为一种环保木门生产工艺及智能化生产设备。

### 背景技术

[0002] 环保木门是指那些立足于生态产业的基础上,合理开发、利用自然材料生产出来的能够满足使用者特定需求,有益于使用者健康,并且具有极高文化底蕴和科技含量的木质门,按照材质和工艺及用途可以分为很多种类,广泛适用于民商用建筑及住宅。

[0003] 当前的环保木门智能化生产设备在使用过程中,需要操作人员手动将环保木门的木框与两组门板对齐依次叠放并涂胶固定,既耽误环保木门的组装效率,也无法提高木框与两组门板对齐涂胶固定的效果;且当前的环保木门智能化生产设备在生产加工过程中,通常需要操作人员将对齐涂胶贴合后木框和门板一同搬运到热压机上进行热压处理,既增加了操作人员的劳动强度,也会出现操作人员意外被热压机烫伤的情况;而且目前的环保木门智能化生产设备在生产加工过程中,需要操作人员将环保木门未成品来回搬运,才能进行后续的加工处理,无法自动将热压机处理后的环保木门未成品移入或移出,便于后续的加工处理,从而降低了整个环保木门的生产效率;同时当前的环保木门智能化生产设备在环保木门未成品加工过程中,需要人工对木门进行翻面,无法自动对环保木门未成品进行翻面,从而既提高了操作人员的劳动强度,也不便于操作人员后的加工。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种环保木门生产工艺及智能化生产设备,以解决上述背景技术中提出的相关问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种环保木门智能化生产设备,包括安装座,所述安装座的两侧对称安装有第二加工台和第一加工台,所述安装座的两端共同安装有安装仓,且安装仓内顶部的两端对称安装有电动液压缸,两组所述电动液压缸的输出端共同安装有盖板,所述盖板的底部和安装座的顶部对称安装有电加热板,所述安装仓、第二加工台和第一加工台顶部的两端对称开设有限位滑槽,且同一端的两组限位滑槽内部共同设置有限位滑块,两组所述限位滑块的顶部共同安装有U型移动架,所述U型移动架顶部靠近第二加工台一侧的两端对称设置有齿条,所述U型移动架的两端对称设置有两组夹持组件,所述第一加工台底部的中间位置处设置有校正组件,所述第二加工台远离安装座一侧的两端对称安装有U型支撑架,且两组U型支撑架的顶部共同设置有翻面组件,所述第二加工台的底部设置有与翻面组件相互配合的升降台组件,两组所述U型支撑架顶部靠近安装座的一侧对称安装有L型固定架,且L型固定架的顶部与安装仓固定连接,两组所述U型支撑架顶部靠近安装座的一端共同设置有与齿条相互配合的驱动组件,所述第二加工台和第一加工台远离安装座的一侧皆安装有控制面板,所述控制面板通过导线分别与电动液压缸和电加热板电连接。

[0006] 优选的,所述翻面组件包括第三电动气缸、L型活动架、U型安装架、转动管、驱动装置、安装轴、圆形夹板和轴承,两组所述U型支撑架的顶部共同安装有U型安装架,且U型安装架内部的两端对称设置有转动管,所述转动管的内部设置有安装轴,两组所述安装轴外侧相互靠近的一端对称安装有轴承,两组所述安装轴相互靠近的一端对称安装有圆形夹板,所述U型安装架的顶部设置有两组L型活动架,且L型活动架的底端穿过U型安装架并与同一端轴承的外侧固定连接,所述U型安装架顶部的中间位置处安装有两组第三电动气缸,所述第三电动气缸的输出端与同一侧L型活动架的一端固定连接,所述L型固定架的顶部安装有与一组转动管传动连接的驱动装置,所述控制面板通过导线分别与第三电动气缸和驱动装置电连接。

[0007] 优选的,所述校正组件包括U型推动架、条形通孔、安装块、第二电动气缸、L型板和电动升降杆,所述第一加工台的底部安装有L型板,且L型板内底部远离安装座一侧的中间位置处安装有第二电动气缸,所述第二电动气缸的输出端安装有安装块,所述安装块的顶部安装有电动升降杆,且电动升降杆的输出端安装有U型推动架,所述第一加工台顶部靠近安装座一侧的两端对称开设有与U型推动架相互配合的条形通孔,所述控制面板通过导线分别与第二电动气缸和电动升降杆电连接。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括伺服电机、第二驱动齿轮、转动杆、传动齿轮和第一驱动齿轮,两组所述U型支撑架内侧靠近安装座的一侧共同设置有转动杆,且转动杆的两端对称安装有与齿条相互啮合的传动齿轮,一组所述L型固定架的内侧安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有第一驱动齿轮,所述转动杆外侧靠近伺服电机的一端安装有与第一驱动齿轮相互啮合的第二驱动齿轮,所述控制面板通过导线与伺服电机电连接。

[0009] 优选的,所述夹持组件包括条形夹板、U型活动架和第一电动气缸,所述U型移动架两端的两侧对称设置有两组第一电动气缸,且两组第一电动气缸的输出端共同安装有U型活动架,所述U型活动架远离第一电动气缸的一端穿过U型移动架并安装有条形夹板。

[0010] 优选的,所述驱动装置包括驱动电机、链轮和链条,一组所述L型固定架的顶部安装有驱动电机,且驱动电机的输出端和一组转动管的外侧皆安装有链轮,而两组链轮的外侧共同设置有链条。

[0011] 优选的,所述升降台组件包括L型支撑板、辅助电动气缸和放置板,所述第二加工台底部的中间位置处安装有L型支撑板,且L型支撑板靠近安装座的一侧与安装座固定连接,而L型支撑板内底部的两端对称安装有辅助电动气缸,两组辅助电动气缸的输出端共同安装有放置板。

[0012] 优选的,所述转动管的内侧对开设有条形滑槽,所述安装轴的外侧对称安装有与条形滑槽相互配合的条形滑块。

[0013] 优选的,所述安装仓内两端的两侧对称安装有安装杆,且安装杆的底部安装有与齿条相互啮合的辅助齿轮。

[0014] 本发明还公开了一种适用于环保木门智能化生产设备的环保木门生产工艺,其生产步骤如下:

一、先将木方过压刨机,并砂光,使其成为平直的木方体,接着将压刨好的木方按照指定尺寸制作预制木架,并选择相应尺寸的门板;

二、接着先将第一张门板背面朝上放置在加工台上,然后在表面均匀地刷好相应

的胶水,之后将预制好的木架上、下面都刷上胶水并对齐放置于第一张门板上,并通过固定钉将第一张与门板木架的四角进行固定;

三、随后将蜂窝纸均匀地摆在第一张与门板木架组成的空腔中,并对蜂窝纸进行固定,然后将第二张门板的底部涂好胶水后盖在预制木架上面,再将第二张门板和预制木架的四角进行固定;

四、之后将环保木门的半成品放到热压机上进行热压处理,控制热压机的温度在70°-80°之间,在压制十分钟左右后取出,并在环保木门半成品的四周处刮上原子灰,对门边的坑或洞填平,之后对环保木门半成品的四边进行打磨、刷胶、封边、烫平;

五、然后对环保木门半成品的两面进行抹灰,之后对其表面进行粗打磨并喷漆,在漆干后,再对环保木门半成品的表面进行二次和三次打磨,接着再喷底漆一次,然后在漆干后对环保木门半成品的表面进行第四次打磨,使其表面光滑,无砂痕,再对环保木门半成品的表面进行清灰处理,接着对其表面喷面漆,并将环保木门放置到静置区直到漆干为止。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种环保木门生产工艺及智能化生产设备,具备以下有益效果:

1、本发明通过夹持组件、校正组件、安装座、第一加工台和U型移动架的配合使用,先利用夹持组件将环保木门的下层板夹持固定在第一加工台顶部的中间位置处,接着控制U型推动架升高并向远离安装座的方向移动,配合U型移动架的侧边将整个下层板推动到第一加工台顶部的正中间位置处,并在下层板上涂胶,之后依次将环保木门的木框放置到下层板的顶部,并通过上述的操作使得木框与下层板也对齐,之后在木框顶部也涂胶,最后将上层板盖在木框的顶部,再控制上层板与木框对齐,在保证环保木门生产过程中各面板能够准确的对齐,且也能提高效率。

[0016] 2、本发明通过夹持组件、安装座、L型固定架、第二加工台、U型支撑架、驱动组件、安装仓、齿条、第一加工台、U型移动架、限位滑块和限位滑槽的配合使用,在第一加工台上的板材用胶水粘好后,控制夹持组件将环保木门半成品夹住固定,接着控制驱动组件配合齿条带动U型移动架向靠近第二加工台的方向移动,直到环保木门半成品移动到两组电加热板之间,然后松开夹持组件的固定,控制两组电加热板将环保木门半成品夹住,并对环保木门半成品进行热压处理,全过程中不需要操作人员手动搬运环保木门半成品,既降低了操作人员的劳动强度,也能避免操作人员意外被热压机烫伤的情况。

[0017] 3、本发明通过上述有益效果中结构的使用,在利用夹持组件将第一加工台顶部的环保木门半成品夹持固定并移动到两组电加热板之间时,另两组夹持组件也将两组电加热板之间已经热压完成的环保木门半成品夹持固定,之后在U型移动架移动时,将热压完成的环保木门半成品移动到第二加工台的上方,在控制夹持组件解除固定后,热压完成的环保木门半成品便直到落到升降台组件顶部,在U型移动架移动回原先位置处后,第一加工台旁的操作人员可以继续将环保木门组件用胶水对齐粘连,而两组电加热板也在进行热压处理,第二加工台一旁的操作人员则可以对热压后的环保木门半成品进行打磨和喷漆处理,几个步骤同步进行,极大地提高了整个环保木门的生产效率。

[0018] 4、本发明通过L型固定架、翻面组件、升降台组件、第二加工台、U型支撑架和安装仓的配合使用,在热压完成的环保木门半成品落到升降台组件顶部后,操作人员控制升降台组件升高,直到环保木门半成品的两端上升到两组圆形夹板之间,接着控制两组第三电

动气缸伸长,利用L型活动架带动两组轴承和安装轴相互靠近,直到两组圆形夹板将环保木门半成品夹持固定住,然后便刻意控制驱动装置带动一组转动管转动,从而两组安装轴和圆形夹板转动,也就带动整个环保木门半成品转动,便于操作人员对环保木门半成品的不同部位进行打磨或喷漆加工处理,提高了该设备的功能性。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的俯视图;  
图2为本发明的第一俯视剖视图;  
图3为本发明的第二俯视剖视图;  
图4为本发明的右侧视图;  
图5为本发明的左侧视图;  
图6为本发明安装座的主视剖视图;  
图7为本发明U型移动架的立体示意图;  
图8为本发明图1的A处放大图;  
图9为本发明图2的B处放大图;  
图10为本发明图4的C处放大图。

[0020] 图中:1、夹持组件;101、条形夹板;102、U型活动架;103、第一电动气缸;2、校正组件;201、U型推动架;202、条形通孔;203、安装块;204、第二电动气缸;205、L型板;206、电动升降杆;3、安装座;4、L型固定架;5、翻面组件;501、第三电动气缸;502、L型活动架;503、U型安装架;504、转动管;505、驱动装置;506、安装轴;507、圆形夹板;508、轴承;6、升降台组件;7、第二加工台;8、U型支撑架;9、驱动组件;901、伺服电机;902、第二驱动齿轮;903、转动杆;904、传动齿轮;905、第一驱动齿轮;10、安装仓;11、齿条;12、控制面板;13、第一加工台;14、U型移动架;15、限位滑块;16、电动液压缸;17、盖板;18、限位滑槽;19、电加热板。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例1:

请参阅图1-10,本实施例公开了一种环保木门智能化生产设备,包括安装座3,安装座3的两侧对称安装有第二加工台7和第一加工台13,安装座3的两端共同安装有安装仓10,且安装仓10内顶部的两端对称安装有电动液压缸16,两组电动液压缸16的输出端共同安装有盖板17,盖板17的底部和安装座3的顶部对称安装有电加热板19,安装仓10、第二加工台7和第一加工台13顶部的两端对称开设有限位滑槽18,且同一端的两组限位滑槽18内部共同设置有限位滑块15,两组限位滑块15的顶部共同安装有U型移动架14,U型移动架14顶部靠近第二加工台7一侧的两端对称设置有齿条11,U型移动架14的两端对称设置有两组夹持组件1,第一加工台13底部的中间位置处设置有校正组件2,第二加工台7远离安装座3一侧的两端对称安装有U型支撑架8,且两组U型支撑架8的顶部共同设置有翻面组件5,第二

加工台7的底部设置有与翻面组件5相互配合的升降台组件6,两组U型支撑架8顶部靠近安装座3的一侧对称安装有L型固定架4,且L型固定架4的顶部与安装仓10固定连接,两组U型支撑架8顶部靠近安装座3的一端共同设置有与齿条11相互配合的驱动组件9,第二加工台7和第一加工台13远离安装座3的一侧皆安装有控制面板12,控制面板12通过导线分别与电动液压缸16和电加热板19电连接。

[0023] 进一步地,翻面组件5包括第三电动气缸501、L型活动架502、U型安装架503、转动管504、驱动装置505、安装轴506、圆形夹板507和轴承508,两组U型支撑架8的顶部共同安装有U型安装架503,且U型安装架503内部的两端对称设置有转动管504,转动管504的内部设置有安装轴506,两组安装轴506外侧相互靠近的一端对称安装有轴承508,两组安装轴506相互靠近的一端对称安装有圆形夹板507,U型安装架503的顶部设置有两组L型活动架502,且L型活动架502的底端穿过U型安装架503并与同一端轴承508的外侧固定连接,U型安装架503顶部的中间位置处安装有两组第三电动气缸501,第三电动气缸501的输出端与同一侧L型活动架502的一端固定连接,L型固定架4的顶部安装有与一组转动管504传动连接的驱动装置505,控制面板12通过导线分别与第三电动气缸501和驱动装置505电连接,控制升降台组件6升高,直到环保木门半成品的两端上升到两组圆形夹板507之间,接着控制两组第三电动气缸501伸长,利用L型活动架502带动两组轴承508和安装轴506相互靠近,直到两组圆形夹板507将环保木门半成品夹持固定住,然后便刻意控制驱动装置505带动一组转动管504转动,从而两组安装轴506和圆形夹板507转动,也就带动整个环保木门半成品转动,从而便于操作人员对环保木门半成品进行后续的打磨和喷漆处理。

[0024] 进一步地,校正组件2包括U型推动架201、条形通孔202、安装块203、第二电动气缸204、L型板205和电动升降杆206,第一加工台13的底部安装有L型板205,且L型板205内底部远离安装座3一侧的中间位置处安装有第二电动气缸204,第二电动气缸204的输出端安装有安装块203,安装块203的顶部安装有电动升降杆206,且电动升降杆206的输出端安装有U型推动架201,第一加工台13顶部靠近安装座3一侧的两端对称开设有与U型推动架201相互配合的条形通孔202,控制面板12通过导线分别与第二电动气缸204和电动升降杆206电连接,控制电动升降杆206升高将U型推动架201从条形通孔202内侧伸出,然后控制第二电动气缸204缩短,使得U型推动架201向远离安装座3的方向移动,配合U型移动架14的侧边将整个下层板推动到第一加工台13顶部的正中间位置处,从而便于将环保木门的上层板、木框和下层板对齐并固定。

[0025] 进一步地,驱动组件9包括伺服电机901、第二驱动齿轮902、转动杆903、传动齿轮904和第一驱动齿轮905,两组U型支撑架8内侧靠近安装座3的一侧共同设置有转动杆903,且转动杆903的两端对称安装有与齿条11相互啮合的传动齿轮904,一组L型固定架4的内侧安装有伺服电机901,伺服电机901的输出端安装有第一驱动齿轮905,转动杆903外侧靠近伺服电机901的一端安装有与第一驱动齿轮905相互啮合的第二驱动齿轮902,控制面板12通过导线与伺服电机901电连接,控制伺服电机901逆时针转动,伺服电机901通过第一驱动齿轮905和第二驱动齿轮902的传动,带动转动杆903转动,而转动杆903两端的传动齿轮904配合齿条11带动整个U型移动架14逐渐向靠近第二加工台7的一侧移动,过程中将环保木门半成品移动到两组电加热板19之间,不需要人工对环保木门半成品进行搬运。

[0026] 进一步地,夹持组件1包括条形夹板101、U型活动架102和第一电动气缸103,U型移

动架14两端的两侧对称设置有两组第一电动气缸103,且两组第一电动气缸103的输出端共同安装有U型活动架102,U型活动架102远离第一电动气缸103的一端穿过U型移动架14并安装有条形夹板101,有助于对环保木门的上层板、木框和下层板进行对齐固定的同时,也能将环保木门半成品夹持固定,配合可移动的U型移动架14将环保木门半成品移动到两组电加热板19之间进行热压处理。

[0027] 进一步地,驱动装置505包括驱动电机、链轮和链条,一组L型固定架4的顶部安装有驱动电机,且驱动电机的输出端和一组转动管504的外侧皆安装有链轮,而两组链轮的外侧共同设置有链条,有助于带动转动管504转动,从而带动整个环保木门半成品转动,便于操作人员进行打磨或喷漆。

[0028] 进一步地,升降台组件6包括L型支撑板、辅助电动气缸和放置板,第二加工台7底部的中间位置处安装有L型支撑板,且L型支撑板靠近安装座3的一侧与安装座3固定连接,而L型支撑板内底部的两端对称安装有辅助电动气缸,两组辅助电动气缸的输出端共同安装有放置板,将落到放置板上的环保木门半成品提升到两组圆形夹板507之间,便于两组圆形夹板507将环保木门半成品夹持固定。

[0029] 进一步地,转动管504的内侧对开设有条形滑槽,安装轴506的外侧对称安装有与条形滑槽相互配合的条形滑块,在不影响安装轴506在转动管504内移动的同时,也能让转动管504带动安装轴506转动。

[0030] 进一步地,安装仓10内两端的两侧对称安装有安装杆,且安装杆的底部安装有与齿条11相互啮合的辅助齿轮,有助于提高U型移动架14移动过程中的稳定性。

[0031] 实施例2:

本实施例公开了一种适用于环保木门智能化生产设备的环保木门生产工艺,其生产步骤包括:

一、先将木方过压刨机,并砂光,使其成为平直的木方体,接着将压刨好的木方按照指定尺寸制作预制木架,并选择相应尺寸的门板;

二、接着先将第一张门板背面朝上放置在加工台上,然后在表面均匀地刷好相应的胶水,之后将预制好的木架上、下面都刷上胶水并对齐放置于第一张门板上,并通过固定钉将第一张与门板木架的四角进行固定;

三、随后将蜂窝纸均匀地摆在第一张与门板木架组成的空腔中,并对蜂窝纸进行固定,然后将第二张门板的底部涂好胶水后盖在预制木架上面,再将第二张门板和预制木架的四角进行固定;

四、之后将环保木门的半成品放到热压机上进行热压处理,控制热压机的温度在70°-80°之间,在压制十分钟左右后取出,并在环保木门半成品的四周处刮上原子灰,对门边的坑或洞填平,之后对环保木门半成品的四边进行打磨、刷胶、封边、烫平;

五、然后对环保木门半成品的两面进行抹灰,之后对其表面进行粗打磨并喷漆,在漆干后,再对环保木门半成品的表面进行二次和三次打磨,接着再喷底漆2-3次,然后在漆干后对环保木门半成品的表面进行第四次打磨,使其表面光滑,无砂痕,再对环保木门半成品的表面进行清灰处理,接着对其表面喷面漆,并将环保木门放置到静置区直到漆干为止。

[0032] 如图1-5所示,当第一加工台13一旁的操作人员对环保木门各个组件进行胶水对齐粘连时,先将环保木门的下层板放置到第一加工台13的顶部,然后控制位于第一加工台

13上方的四组第一电动气缸103缩短,从而让两组条形夹板101相互靠近,并将环保木门的下层板夹持固定后松开,此时的环保木门的下层板位于第一加工台13顶部的中间位置处,接着控制电动升降杆206升高将U型推动架201从条形通孔202内侧伸出,然后控制第二电动气缸204缩短,使得U型推动架201向远离安装座3的方向移动,配合U型移动架14的侧边将整个下层板推动到第一加工台13顶部的正中间位置处,之后下层板上涂胶,并依次将环保木门的木框放置到下层板的顶部,并通过上述的操作使得木框与下层板也对齐,之后在木框顶部也涂胶,最后将上层板盖在木框的顶部,再控制上层板与木框对齐,接着通过钉子将上层板、木框和下层板的四角同时固定起来。

[0033] 如图1-10所示,当需要将环保木门半成品移动到两组电加热板19之间进行热压处理时,控制夹持组件1将环保木门半成品固定住,然后控制U型推动架201缩回条形通孔202的内侧,并控制伺服电机901逆时针转动,伺服电机901通过第一驱动齿轮905和第二驱动齿轮902的传动,带动转动杆903转动,而转动杆903两端的传动齿轮904配合齿条11带动整个U型移动架14逐渐向靠近第二加工台7的一侧移动,过程中将环保木门半成品移动到两组电加热板19之间,再控制夹持组件1解除对环保木门半成品的固定,使其落到一组电加热板19上,然后控制电动液压缸16伸长,让两组电加热板19将环保木门半成品紧紧夹住,并控制电加热板19加热,从而对环保木门半成品进行热压处理,在利用夹持组件1将第一加工台13顶部的环保木门半成品夹持固定并移动到两组电加热板19之间时,另两组夹持组件1也将两组电加热板19之间已经热压完成的环保木门半成品夹持固定,之后在U型移动架14移动时,将热压完成的环保木门半成品移动到第二加工台7的上方,在控制夹持组件1解除固定后,热压完成的环保木门半成品便直到落到升降台组件6顶部。

[0034] 工作原理:使用前将装置接通电源,位于第一加工台13一旁的操作人员先将环保木门的下层板放置到第一加工台13的顶部,然后控制位于第一加工台13上方的四组第一电动气缸103缩短,从而让两组条形夹板101相互靠近,并将环保木门的下层板夹持固定后松开,此时的环保木门的下层板位于第一加工台13顶部的中间位置处,接着控制电动升降杆206升高将U型推动架201从条形通孔202内侧伸出,然后控制第二电动气缸204缩短,使得U型推动架201向远离安装座3的方向移动,配合U型移动架14的侧边将整个下层板推动到第一加工台13顶部的正中间位置处,之后下层板上涂胶,并依次将环保木门的木框放置到下层板的顶部,并通过上述的操作使得木框与下层板也对齐,之后在木框顶部也涂胶,最后将上层板盖在木框的顶部,再控制上层板与木框对齐,接着通过钉子将上层板、木框和下层板的四角同时固定起来,紧接着控制夹持组件1将环保木门半成品固定住,然后控制U型推动架201缩回条形通孔202的内侧,并控制伺服电机901逆时针转动,伺服电机901通过第一驱动齿轮905和第二驱动齿轮902的传动,带动转动杆903转动,而转动杆903两端的传动齿轮904配合齿条11带动整个U型移动架14逐渐向靠近第二加工台7的一侧移动,过程中将环保木门半成品移动到两组电加热板19之间,再控制夹持组件1解除对环保木门半成品的固定,使其落到一组电加热板19上,然后控制电动液压缸16伸长,让两组电加热板19将环保木门半成品紧紧夹住,并控制电加热板19加热,从而对环保木门半成品进行热压处理;

在利用夹持组件1将第一加工台13顶部的环保木门半成品夹持固定并移动到两组电加热板19之间时,另两组夹持组件1也将两组电加热板19之间已经热压完成的环保木门半成品夹持固定,之后在U型移动架14移动时,将热压完成的环保木门半成品移动到第二加

工台7的上方,在控制夹持组件1解除固定后,热压完成的环保木门半成品便直到落到升降台组件6顶部,在U型移动架14移动回原先位置处后,第一加工台13旁的操作人员可以继续将环保木门组件用胶水对齐粘连,而两组电加热板19也在进行热压处理,第二加工台7一旁的操作人员则可以对热压后的环保木门半成品进行打磨和喷漆处理,几个步骤同步进行,当第二加工台7一旁的操作人员需要将环保木门半成品翻面时,控制升降台组件6升高,直到环保木门半成品的两端上升到两组圆形夹板507之间,接着控制两组第三电动气缸501伸长,利用L型活动架502带动两组轴承508和安装轴506相互靠近,直到两组圆形夹板507将环保木门半成品夹持固定住,然后便刻意控制驱动装置505带动一组转动管504转动,从而两组安装轴506和圆形夹板507转动,也就带动整个环保木门半成品转动,便于操作人员对环保木门半成品的不同部位进行打磨或喷漆加工处理。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

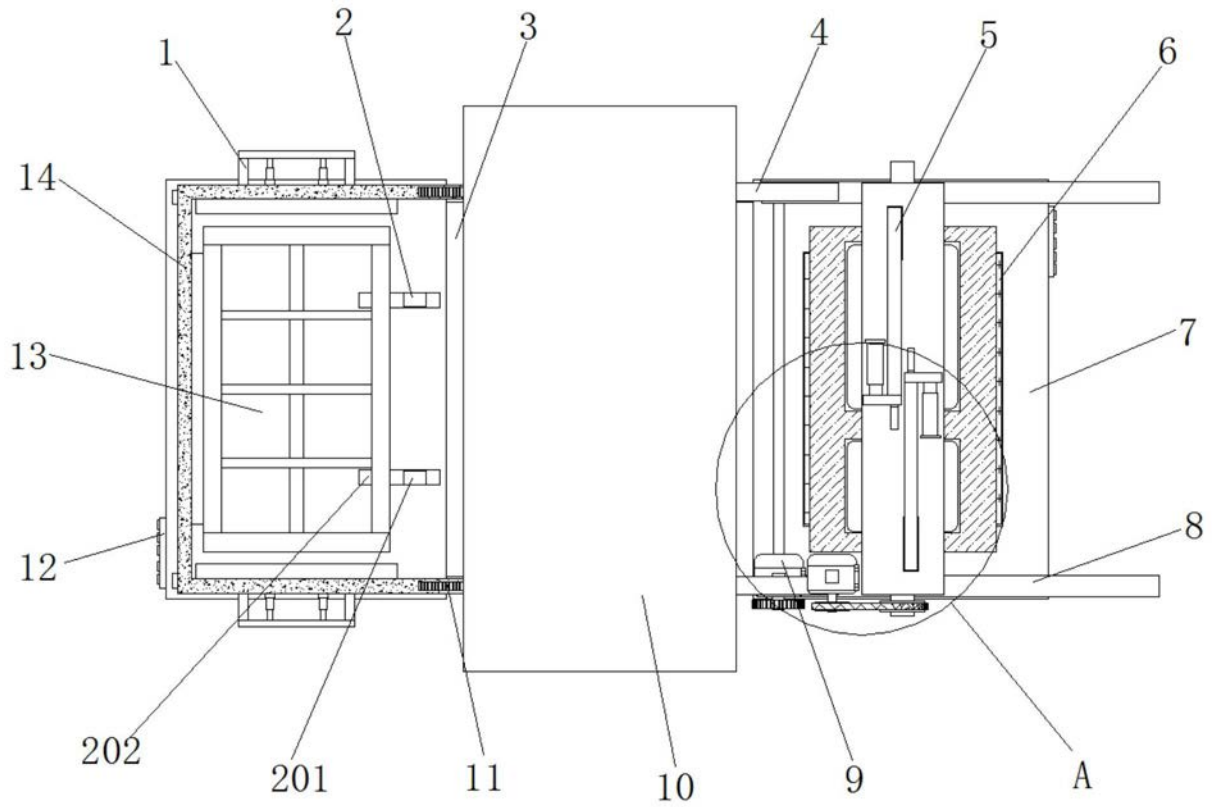


图1

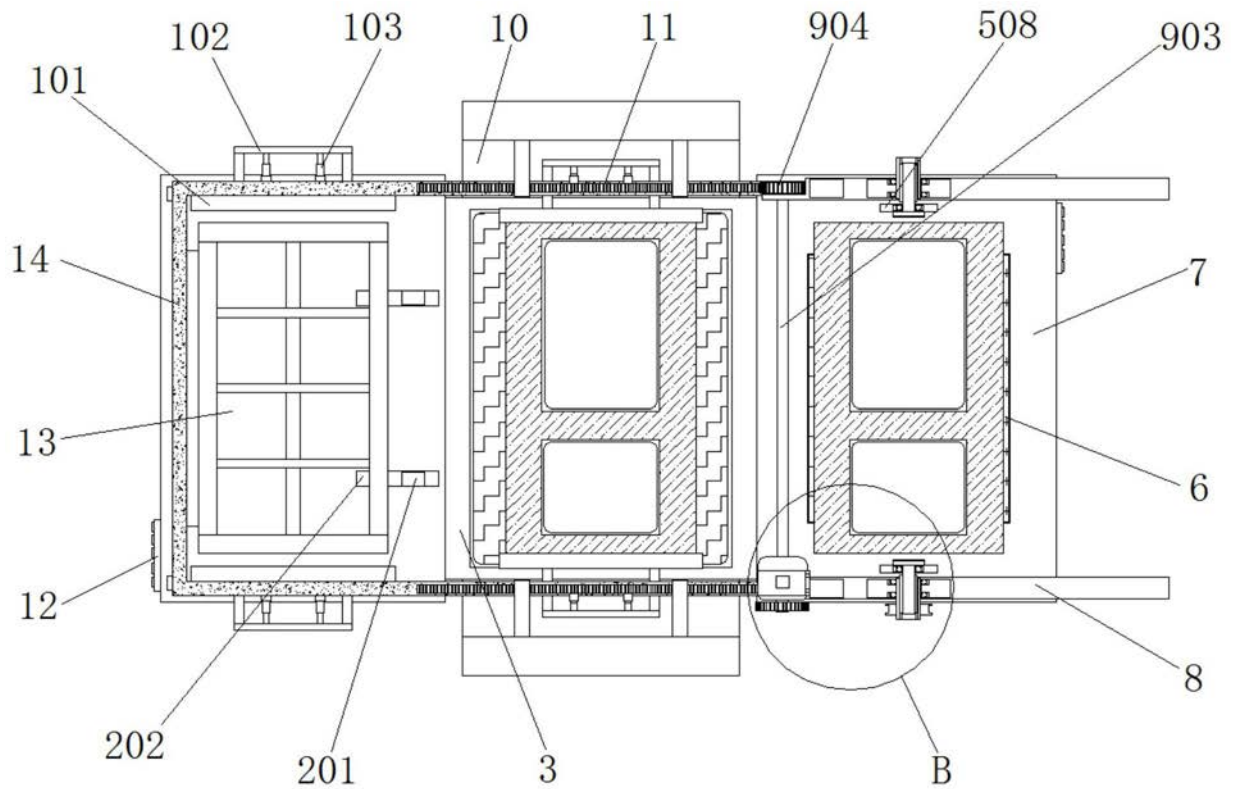


图2

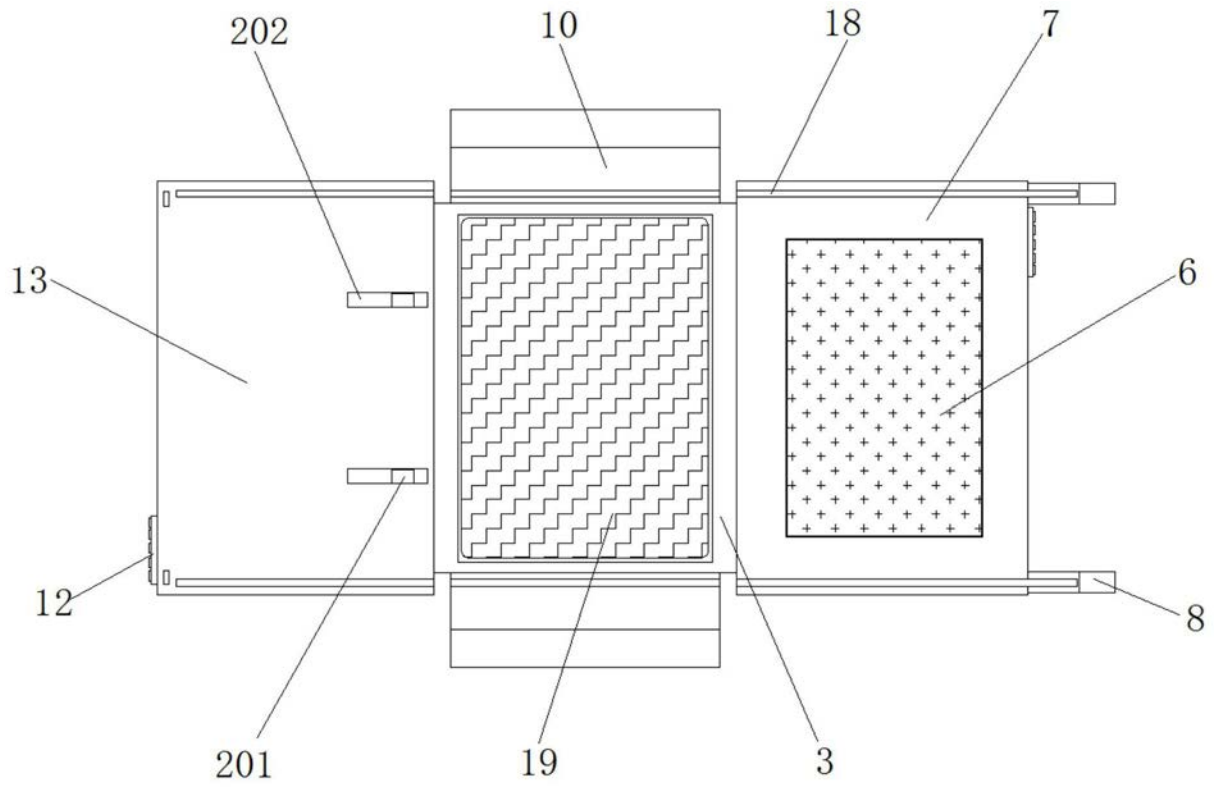


图3

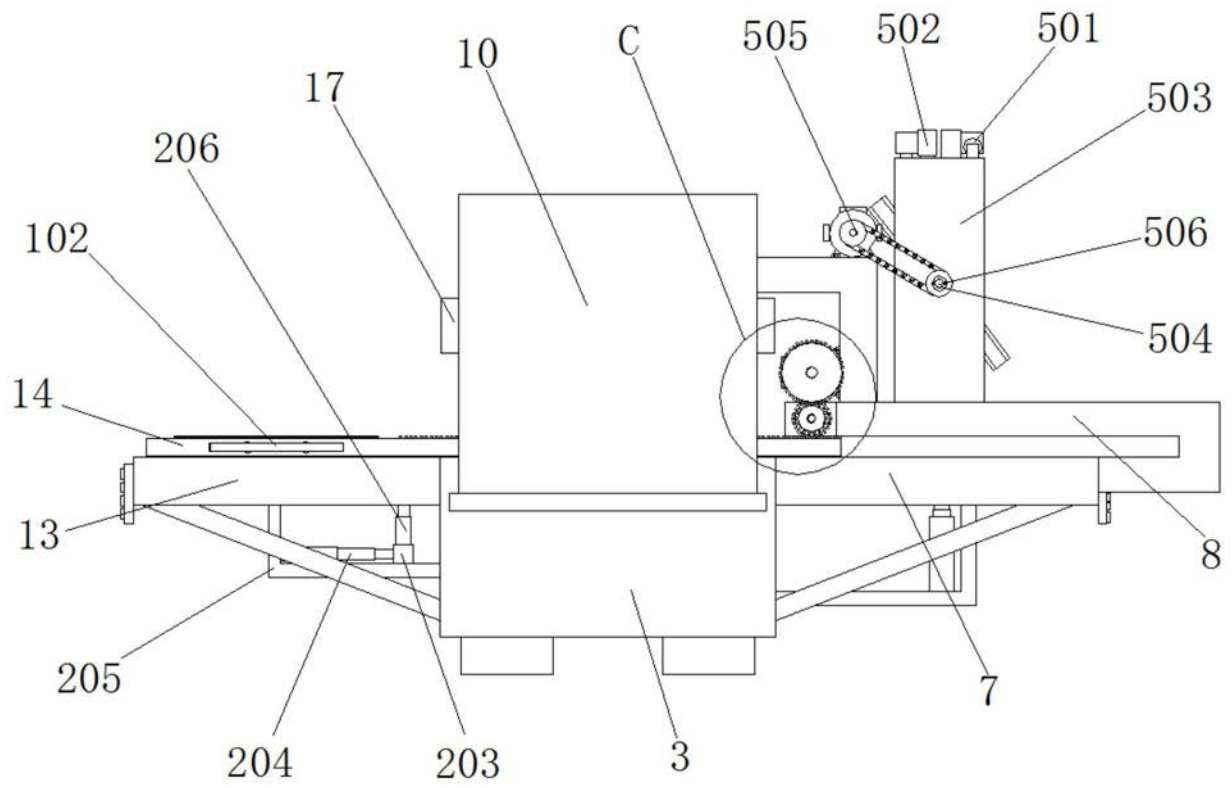


图4

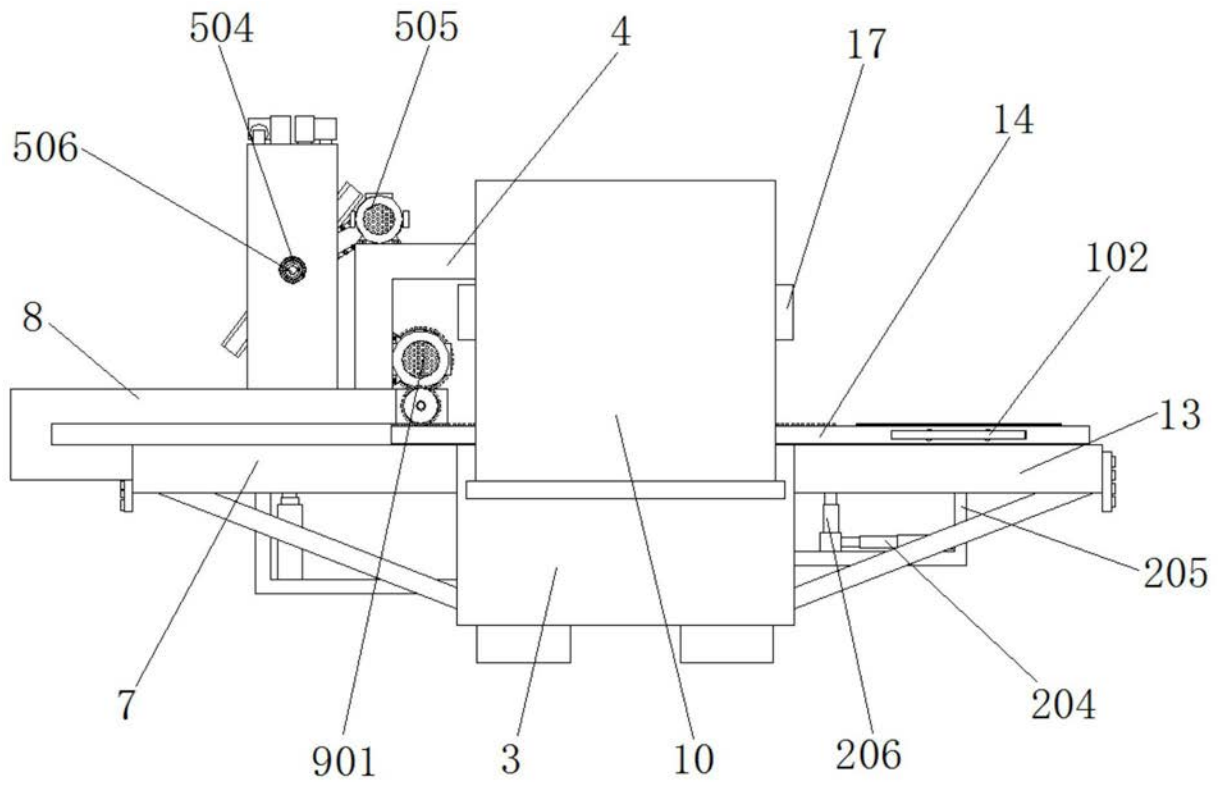


图5

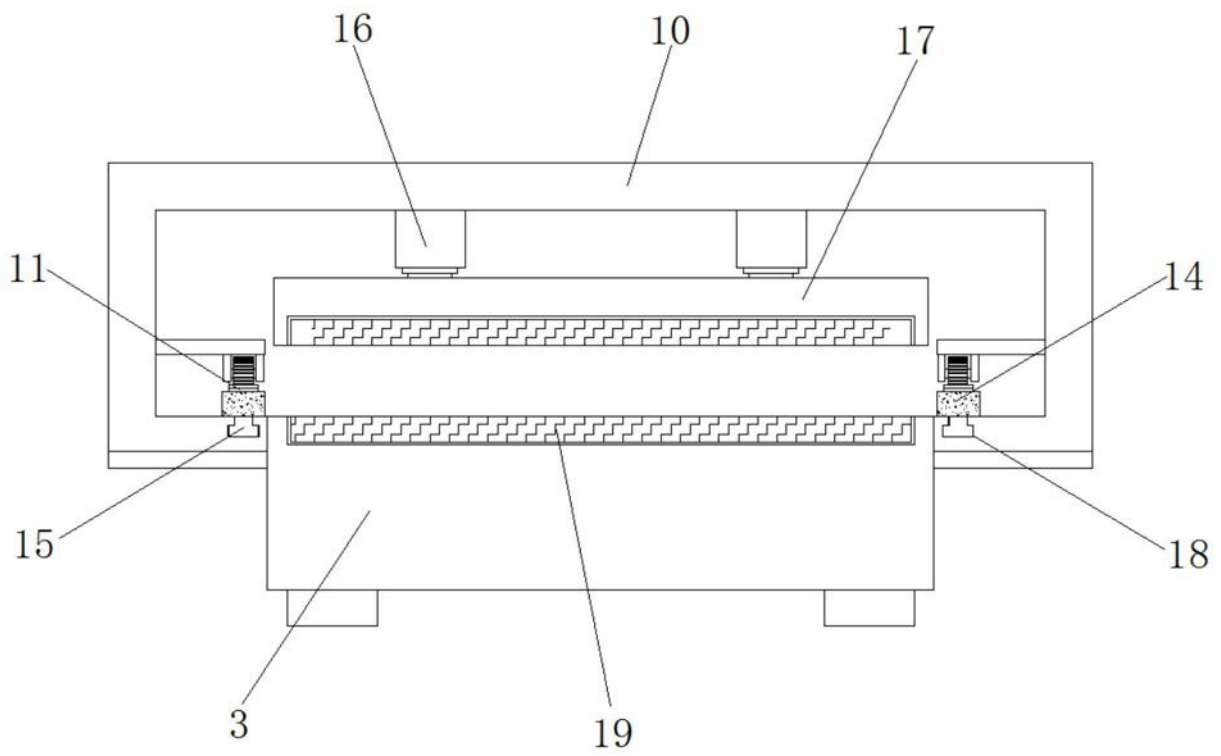


图6

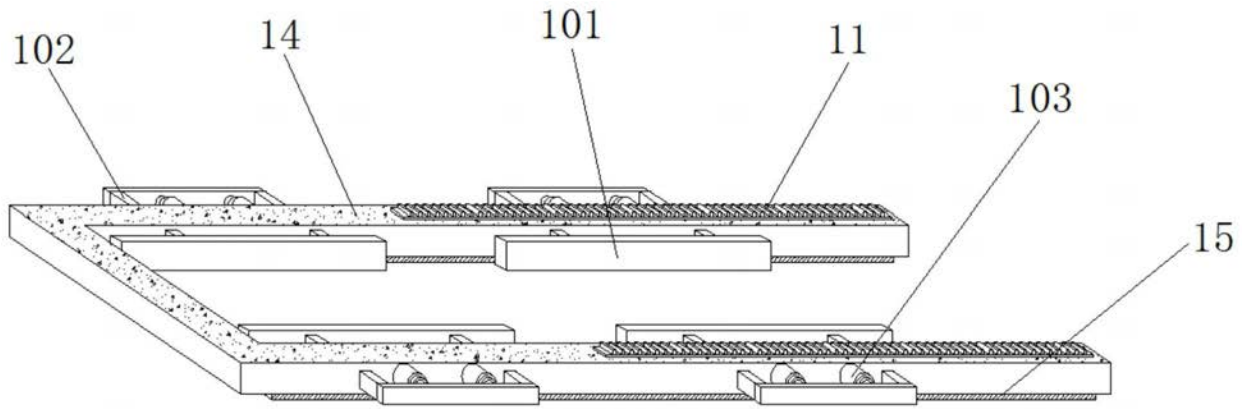


图7

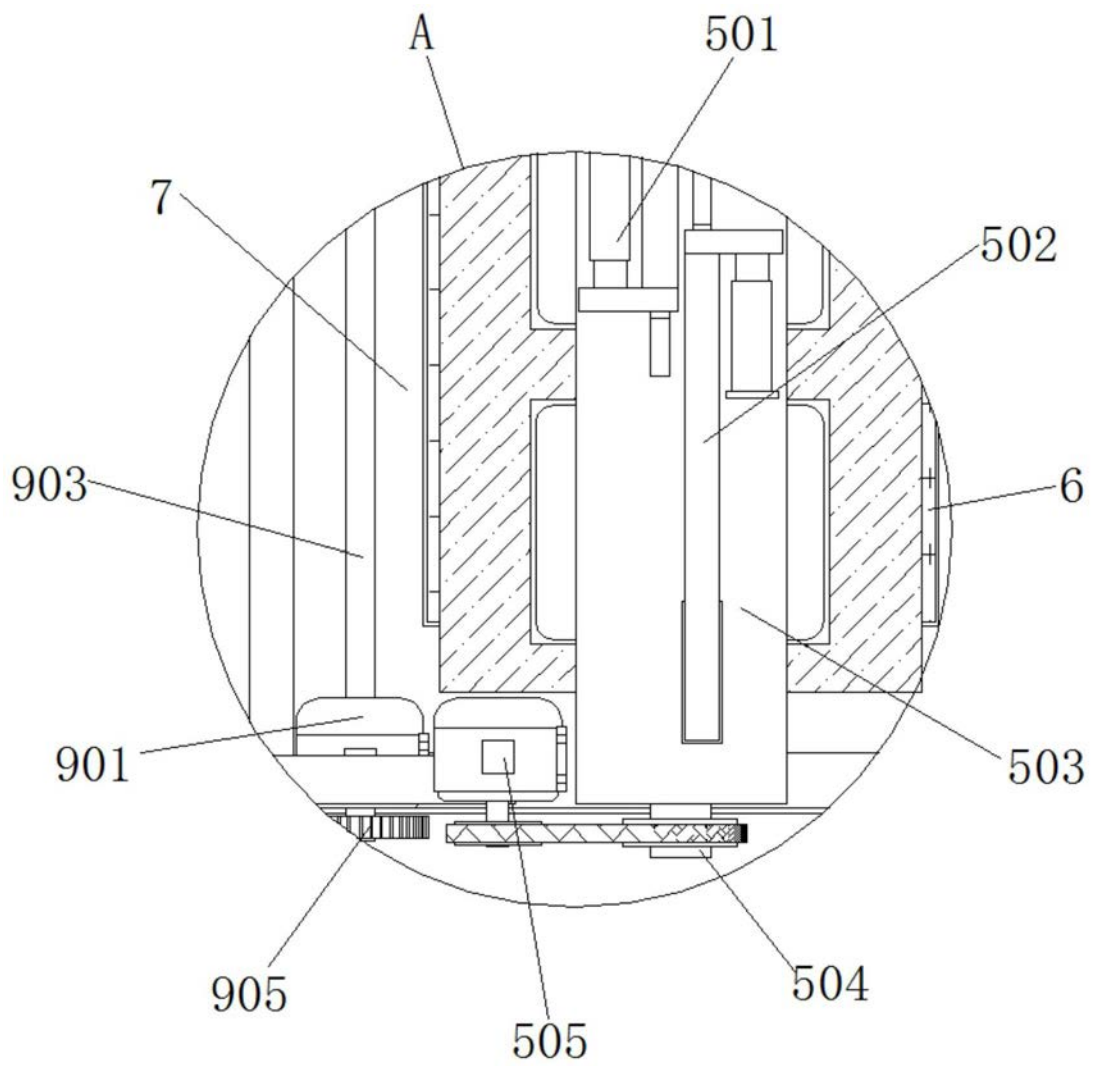


图8

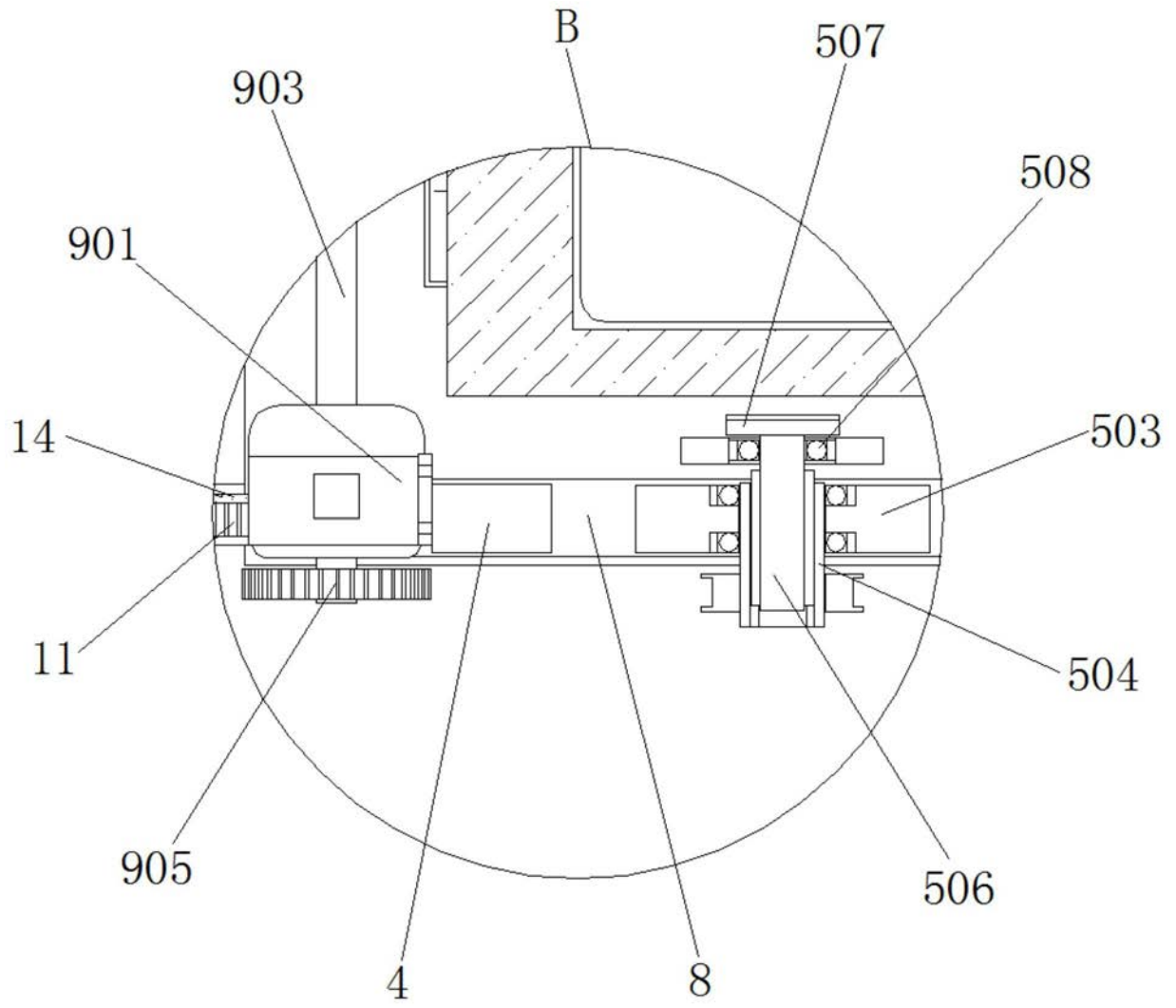


图9

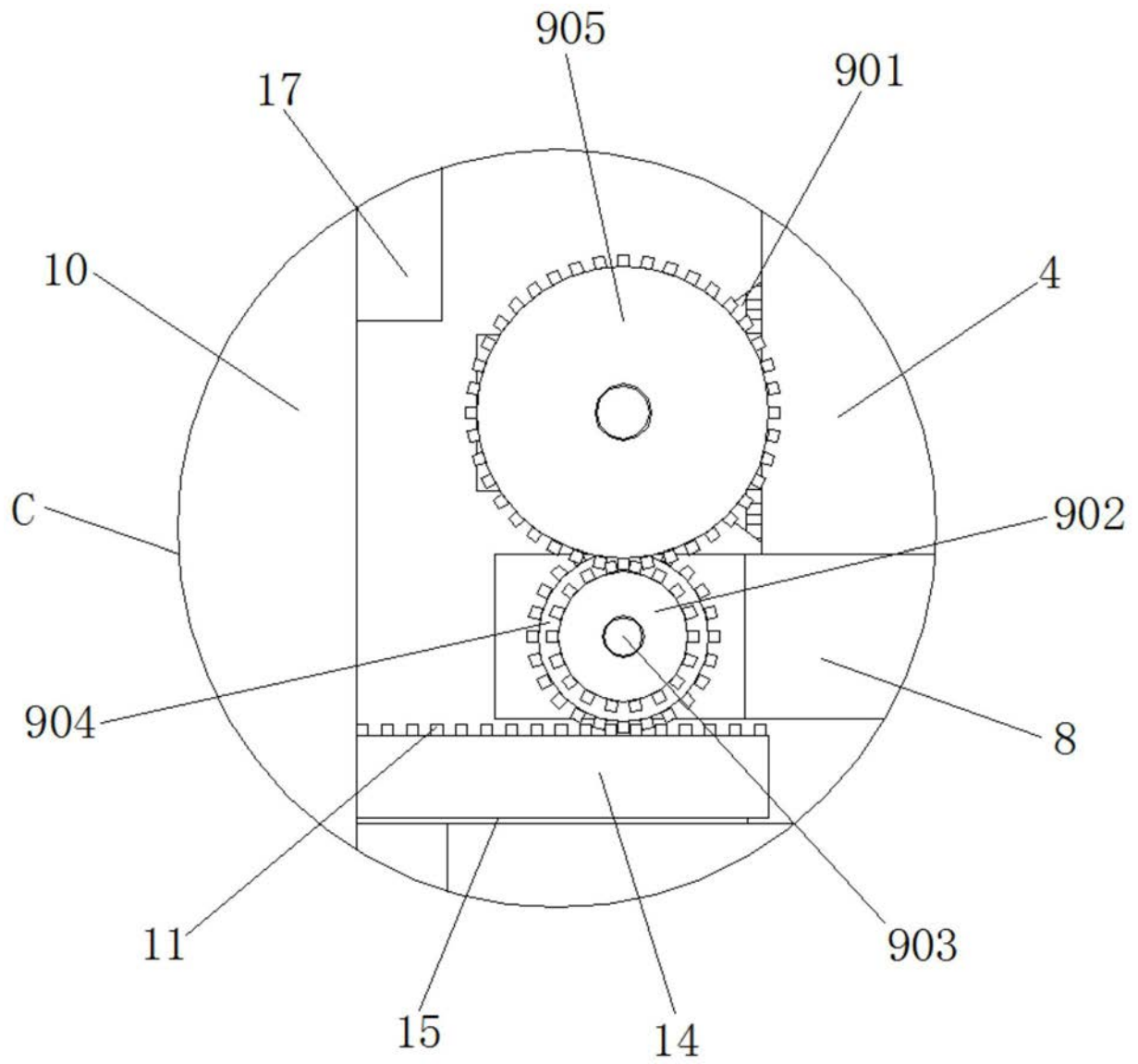


图10