



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110450214 B

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 201910711648.2

(22) 申请日 2019.08.02

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110450214 A

(43) 申请公布日 2019.11.15

(73) 专利权人 惠州市诚业家具有限公司

地址 516123 广东省惠州市博罗县园洲镇
深沥村

(72) 发明人 向纯斌 翟润良 罗贤 易彬

(74) 专利代理机构 广州知顺知识产权代理事务
所(普通合伙) 44401

专利代理师 彭志坚

(51) Int. Cl.

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 11/00 (2006.01)

B26D 3/02 (2006.01)

B32B 43/00 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

B27C 5/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 203221244 U, 2013.10.02

CN 210414738 U, 2020.04.28

审查员 林秀桃

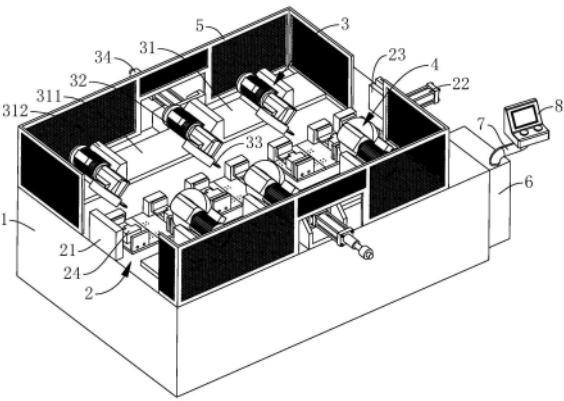
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

切角机及其切角方法

(57) 摘要

本发明提供一种切角机及其切角方法,切角机包括工作平台、定位装置、第一切割装置及第二切割装置,定位装置安装于工作平台的上表面,第一切割装置及第二切割装置分别设置于定位装置的两侧,第一切割装置包括滑轨、滑动底座、电机、切割片及驱动气缸,滑轨相互固定于工作平台上且位于定位装置的一侧,滑动底座可滑动安装于滑轨上,滑动底座能靠近或远离定位装置移动,电机安装于滑动底座上,电机的输出轴位于滑动底座上靠近定位装置的一侧,电机的输出轴上安装有切割片,切割片与工作平台的上表面呈45度夹角,驱动气缸架设于工作平台上与切割片相对的一侧,驱动气缸的活塞杆与滑动底座连接。该切角机能降低劳动强度,提高生产效率及产品质量。



1. 一种切角机,其特征在于,包括工作平台(1)、定位装置(2)、第一切割装置(3)及第二切割装置(4),定位装置(2)安装于工作平台(1)的上表面,用于对齐夹紧工件,第一切割装置(3)及第二切割装置(4)分别设置于定位装置(2)的两侧,第一切割装置(3)包括滑轨、滑动底座(31)、电机(32)、切割片(33)及驱动气缸(34),滑轨相互固定于工作平台(1)上且位于定位装置(2)的一侧,滑动底座(31)可滑动安装于滑轨上,滑动底座(31)能靠近或远离定位装置(2)移动,电机(32)安装于滑动底座(31)上,电机(32)的输出轴位于滑动底座(31)上靠近定位装置(2)的一侧,电机(32)的输出轴上安装有切割片(33),切割片(33)与工作平台(1)的上表面呈45度夹角,驱动气缸(34)架设于工作平台(1)上与切割片(33)相对的一侧,驱动气缸(34)的活塞杆与滑动底座(31)连接,第二切割装置(4)与第一切割装置(3)的结构相同,第一切割装置(3)的切割片(33)与第二切割装置(4)的切割片一一对应形成90度夹角,一一对应的两块切割片的下边缘的切线重合;

所述电机(32)间隔预定距离设置有三个;

所述定位装置(2)包括定位板(21)、伸缩驱动件(22)及推板(23),定位板(21)及伸缩驱动件(22)相对固定于工作平台(1)的两端,推板(23)安装于伸缩驱动件(22)的伸缩杆上,定位板(21)与推板(23)相互平行,以供推板(23)推动工件以定位板(21)为基准对齐;

所述定位装置(2)还包括多个夹紧组件(24),多个夹紧组件(24)间隔预定距离地安装于工作平台(1)上且位于定位板(21)与推板(23)之间,用于夹紧工件;

所述夹紧组件(24)包括底座(241)、两根导轴(242)、支撑块(243)及滑块(244),两根导轴(242)平行安装于底座(241)上,支撑块(243)固定于底座(241)的一端且位于两根导轴(242)上方,支撑块(243)的截面呈L形,具有相互连接的水平板及垂直板,滑块(244)可滑动地设置于两根导轴(242)上,滑块(244)具有朝向支撑块(243)的凸出部,凸出部与支撑块(243)之间形成夹持空间,以供夹紧置于支撑块(243)上的工件;

所述滑动底座(31)包括底板(311)及三个支承块(312),三个支承块(312)固定于底板(311)上,每一支承块(312)的一侧形成有斜面,以供倾斜安装电机(32);

所述底板(311)固定有导轨,每一支承块(312)滑动设置于导轨上,每一支承块(312)上安装有螺栓,螺栓的一端抵持于导轨上,通过螺栓固定支承块(312)于导轨上的预定位置;

所述工作平台(1)四周安装有防护栏(5)包围定位装置(2)、第一切割装置(3)及第二切割装置(4);

所述工作平台(1)的进料端设置有控制箱(6),控制箱(6)内设置有控制系统,用于控制切角机的动作,控制箱(6)上转动连接有旋转臂(7),旋转臂(7)的伸出端安装有显示器(8),显示器(8)上安装有控制按钮。

2. 一种使用权利要求1所述的切角机的切角方法,其特征在于,包括如下步骤:先将工件置于定位装置(2)的预定位置,定位装置(2)自动将工件夹紧定位,第一切割装置(3)及第二切割装置(4)分别先后对工件的切角位置进行切割,第一切割装置(3)先从工件的一侧切45度切缝,驱动气缸(34)驱动滑动底座(31)沿滑轨向定位装置(2)移动,切割片(33)通过电机(32)驱动旋转,旋转的切割片(33)在移动至与工件接触时,便对工件进行切割,随着切割片(33)的逐渐移动,当切割片(33)在工件上切割出45度切缝时,切割片(33)反向移动回初始位置,第二切割装置(4)再从工件的另一侧以与第一切割装置(3)相同的方式切45度切缝,同一切角位置的两个对称的45度切缝相交,使得切缝位置废料掉落,从而形成90度切

口,切割完成后,定位装置(2)松开工件,以供取出工件。

切角机及其切角方法

技术领域

[0001] 本发明涉及层板生产技术领域,特别涉及一种切角机及其切角方法。

背景技术

[0002] 层板是一种由密度板、刨花板、实木或塑料做成的用于支承的平板体,为了提高层板的结构强度、安装固定的便利性及平整度,通常在层板的四周安装边框。本发明中涉及的边框是由截面为L形的型材经切角后围合形成的方形结构,而现有的切角机还过度依赖人工操作,对于大批量的生产过程中,操作人员不可避免的会产生疲劳感从而影响切割的精度,这样的生产方式费时、费力,效率较低。

发明内容

[0003] 鉴于以上所述,本发明提供一种切角机,该切角机操作简单,能降低劳动强度,提高生产效率及产品质量。

[0004] 本发明涉及的技术解决方案:

[0005] 一种切角机,包括工作平台、定位装置、第一切割装置及第二切割装置,定位装置安装于工作平台的上表面,用于对齐夹紧工件,第一切割装置及第二切割装置分别设置于定位装置的两侧,第一切割装置包括滑轨、滑动底座、电机、切割片及驱动气缸,滑轨相互固定于工作平台上且位于定位装置的一侧,滑动底座可滑动安装于滑轨上,滑动底座能靠近或远离定位装置移动,电机安装于滑动底座上,电机的输出轴位于滑动底座上靠近定位装置的一侧,电机的输出轴上安装有切割片,切割片与工作平台的上表面呈45度夹角,驱动气缸架设于工作平台上与切割片相对的一侧,驱动气缸的活塞杆与滑动底座连接,第二切割装置与第一切割装置的结构相同,第一切割装置的切割片与第二切割装置的切割片一一对应形成90度夹角,一一对应的两块切割片的下边缘的切线重合。

[0006] 进一步地,所述电机间隔预定距离设置有三个。

[0007] 进一步地,所述定位装置包括定位板、伸缩驱动件及推板,定位板及伸缩驱动件相对固定于工作平台的两端,推板安装于伸缩驱动件的伸缩杆上,定位板与推板相互平行,以供推板推动工件以定位板为基准对齐。

[0008] 进一步地,所述定位装置还包括多个夹紧组件,多个夹紧组件间隔预定距离地安装于工作平台上且位于定位板与推板之间,用于夹紧工件。

[0009] 进一步地,所述夹紧组件包括底座、两根导轴、支撑块及滑块,两根导轴平行安装于底座上,支撑块固定于底座的一端且位于两根导轴上方,支撑块的截面呈L形,具有相互连接的水平板及垂直板,滑块可滑动地设置于两根导轴上,滑块具有朝向支撑块的凸出部,凸出部与支撑块之间形成夹持空间,以供夹紧置于支撑块上的工件。

[0010] 进一步地,所述滑动底座包括底板及三个支承块,三个支承块固定于底板上,每一支承块的一侧形成有斜面,以供倾斜安装电机。

[0011] 进一步地,所述滑动底座包括底板及三个支承块,底板固定有导轨,每一支承块滑

动设置于导轨上,每一支承块上安装有螺栓,螺栓的一端抵持于导轨上,通过螺栓固定支承块于导轨上的预定位置。

[0012] 进一步地,所述工作平台四周安装有防护栏包围定位装置、第一切割装置及第二切割装置。

[0013] 进一步地,所述工作平台的进料端设置有控制箱,控制箱内设置有控制系统,用于控制切角机的动作,控制箱上转动连接有旋转臂,旋转臂的伸出端安装有显示器,显示器上安装有控制按钮。

[0014] 一种所述切角机的切角方法,包括如下步骤:先将工件置于定位装置的预定位置,定位装置自动将工件夹紧定位,第一切割装置及第二切割装置分别先后对工件的切角位置进行切割,第一切割装置先从工件的一侧切45度切缝,驱动气缸驱动滑动底座沿滑轨向定位装置移动,切割片通过电机驱动旋转,旋转的切割片在移动至与工件接触时,便对工件进行切割,随着切割片的逐渐移动,当切割片在工件上切割出45度切缝时,切割片反向移动回初始位置,第二切割装置再从工件的另一侧以与第一切割装置相同的方式切45度切缝,同一切角位置的两个对称的45度切缝相交,使得切缝位置废料掉落,从而形成90度切口,切割完成后,定位装置松开工件,以供取出工件。

[0015] 本发明切角机,通过设置工作平台、定位装置、第一切割装置及第二切割装置相配合,先将工件置于定位装置的预定位置,定位装置自动将工件夹紧定位,第一切割装置及第二切割装置分别先后对工件的切角位置进行切割,同一切角位置的两个对称的45度切缝相交,使得切缝位置废料掉落,从而形成90度切口,切割完成后,定位装置松开工件,以供取出工件。采用上述结构的切角机操作简单,工人只需放入和取出工件,切角机自动完成切角,能有效降低劳动强度,提高生产效率;通过定位装置自动定位,能保证切割的精度,提高产品质量;此外,可采用机械手放入和取出工件,实现全自动化生产,大幅提高生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明切角机的组装图;

[0017] 图2为本发明切角机的夹紧组件的主视图;

[0018] 图3为本发明切角机切割工件后的使用状态参考图。

具体实施方式

[0019] 下面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。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明保护范围。

[0020] 请参阅图1至图3,本发明提供一种切角机,包括工作平台1、定位装置2、第一切割装置3及第二切割装置4,定位装置2安装于工作平台1的上表面,用于对齐夹紧工件,第一切割装置3及第二切割装置4分别设置于定位装置2的两侧,第一切割装置3包括若干滑轨、滑动底座31、三个电机32、切割片33及驱动气缸34,若干滑轨相互平行固定于工作平台1上且位于定位装置2的一侧,滑动底座31可滑动安装于滑轨上,滑动底座31能靠近或远离定位装置2移动,三个电机32间隔预定距离地安装于滑动底座31上,每一电机32的输出轴位于滑动底座31上靠近定位装置2的一侧,每一电机32的输出轴上安装有切割片33,切割片33与工作

平台1的上表面呈45度夹角,驱动气缸34架设于工作平台1上与切割片33相对的一侧,驱动气缸34的活塞杆与滑动底座31连接,以驱动滑动底座31沿滑轨往复滑动,第二切割装置4与第一切割装置3的结构相同,第一切割装置3的切割片33与第二切割装置4的切割片一一对应形成90度夹角,一一对应的两块切割片的下边缘的切线重合,以对工件的每一切角位置的一侧先切割45度切缝,再在另一侧切割45度切缝,从而形成90度切口。

[0021] 本发明切角机,通过设置工作平台1、定位装置2、第一切割装置3及第二切割装置4相配合,先将工件置于定位装置2的预定位置,定位装置2自动将工件夹紧定位,第一切割装置3及第二切割装置4分别先后对工件的切角位置进行切割,第一切割装置3先从工件的一侧切45度切缝,驱动气缸34驱动滑动底座31沿滑轨向定位装置2移动,切割片33通过电机32驱动旋转,旋转的切割片33在移动至与工件接触时,便对工件进行切割,随着切割片33的逐渐移动,当切割片33在工件上切割出45度切缝时,切割片33反向移动回初始位置,第二切割装置4再从工件的另一侧以与第一切割装置3相同的方式切45度切缝,同一切角位置的两个对称的45度切缝相交,使得切缝位置废料掉落,从而形成90度切口,切割完成后,定位装置2松开工件,以供取出工件。采用上述结构的切角机操作简单,工人只需放入和取出工件,切角机自动完成切角,能有效降低劳动强度,提高生产效率;通过定位装置2自动定位,能保证切割的精度,提高产品质量;此外,可采用机械手放入和取出工件,实现全自动化生产,大幅提高生产效率。

[0022] 定位装置2包括定位板21、伸缩驱动件22、推板23及多个夹紧组件24,定位板21及伸缩驱动件22相对固定于工作平台1的两端,推板23安装于伸缩驱动件22的伸缩杆上,定位板21与推板23相互平行,以供推板23推动工件以定位板21为基准对齐,多个夹紧组件24间隔预定距离地安装于工作平台1上且位于定位板21与推板23之间,用于夹紧工件。

[0023] 每一夹紧组件24包括底座241、两根导轴242、支撑块243及滑块244,两根导轴242平行安装于底座241上,支撑块243固定于底座241的一端且位于两根导轴242上方,支撑块243的截面呈L形,具有相互连接的水平板及垂直板,滑块244可滑动地设置于两根导轴242上,滑块244具有朝向支撑块243的凸出部,凸出部与支撑块243之间形成夹持空间,以供夹紧置于支撑块243上的工件。

[0024] 本实施例中,滑动底座31包括底板311及三个支承块312,三个支承块312固定于底板311上,每一支承块312的一侧形成有斜面,以供倾斜安装电机32。

[0025] 可以理解,在底板311固定有导轨,三个支承块312滑动设置于导轨上,每一支承块312上安装有螺栓,螺栓的一端抵持于导轨上,通过螺栓固定支承块312于导轨上的预定位置。如此设置便于调整支承块312的位置,从而调整电机32上的切割片33的切割位置,以供切割不同规格边框上的切口,提高设备的通用性。

[0026] 为了提高设备的安全性,防止切割时废料的飞溅,工作平台1四周安装有防护栏5包围定位装置2、第一切割装置3及第二切割装置4。

[0027] 工作平台1的进料端设置有控制箱6,控制箱6内设置有控制系统,用于控制切角机的动作。控制箱6上转动连接有旋转臂7,旋转臂7的伸出端安装有显示器8,显示器8上安装有控制按钮。

[0028] 本发明切角机的切角方法,包括如下步骤:先将工件置于定位装置2的预定位置,定位装置2自动将工件夹紧定位,第一切割装置3及第二切割装置4分别先后对工件的切角

位置进行切割,第一切割装置3先从工件的一侧切45度切缝,驱动气缸34驱动滑动底座31沿滑轨向定位装置2移动,切割片33通过电机32驱动旋转,旋转的切割片33在移动至与工件接触时,便对工件进行切割,随着切割片33的逐渐移动,当切割片33在工件上切割出45度切缝时,切割片33反向移动回初始位置,第二切割装置4再从工件的另一侧以与第一切割装置3相同的方式切45度切缝,同一切角位置的两个对称的45度切缝相交,使得切缝位置废料掉落,从而形成90度切口,切割完成后,定位装置2松开工件,以供取出工件。

[0029] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

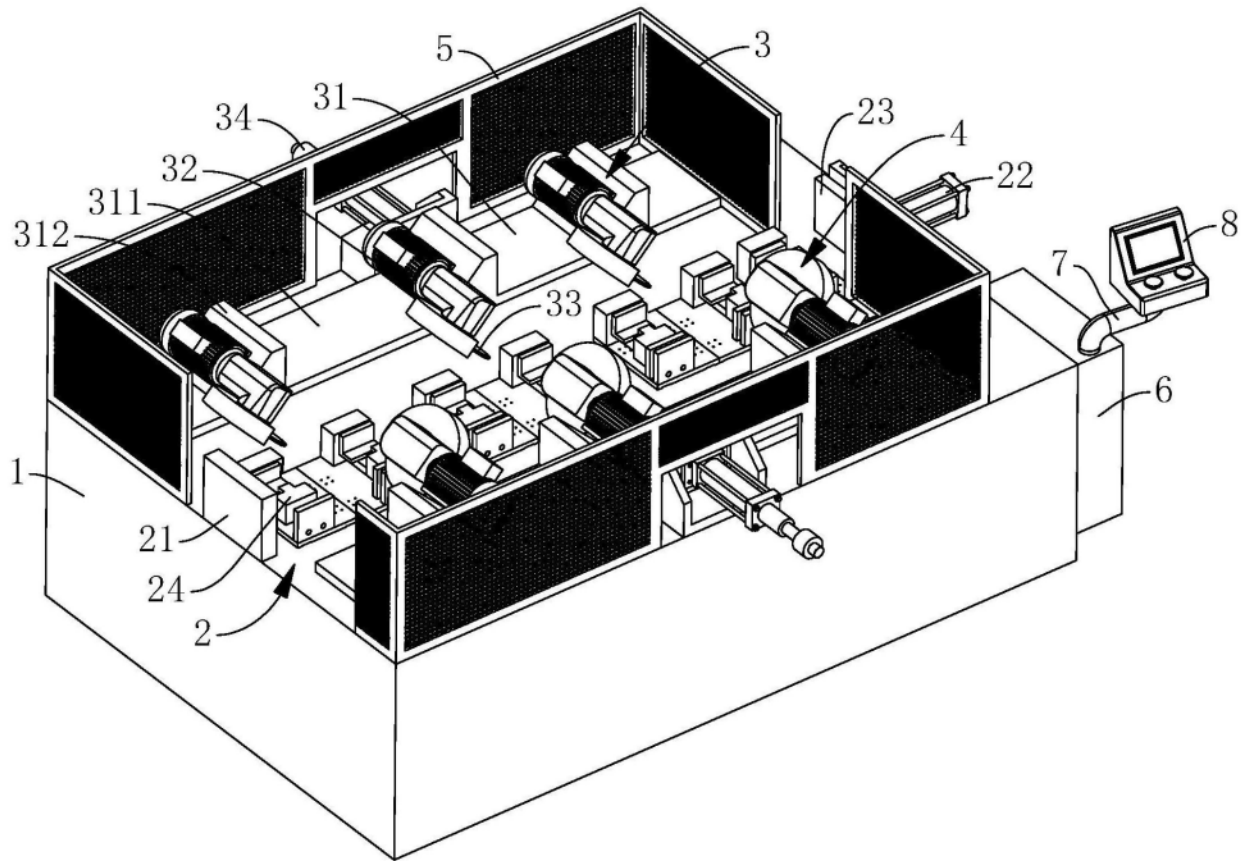


图1

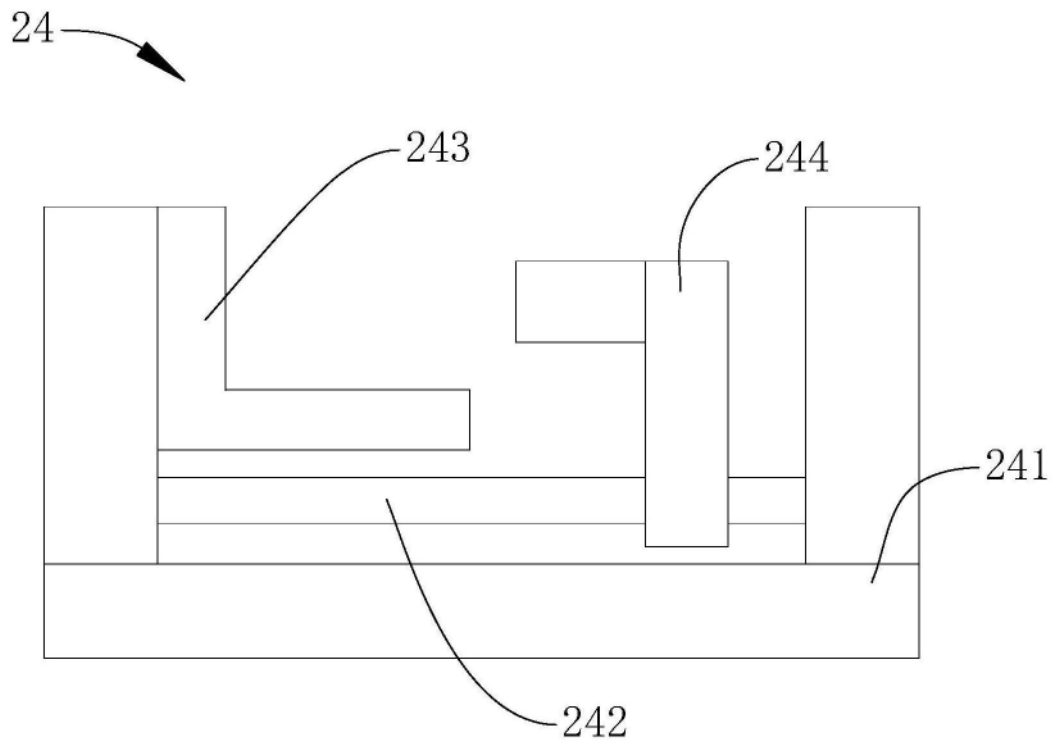


图2

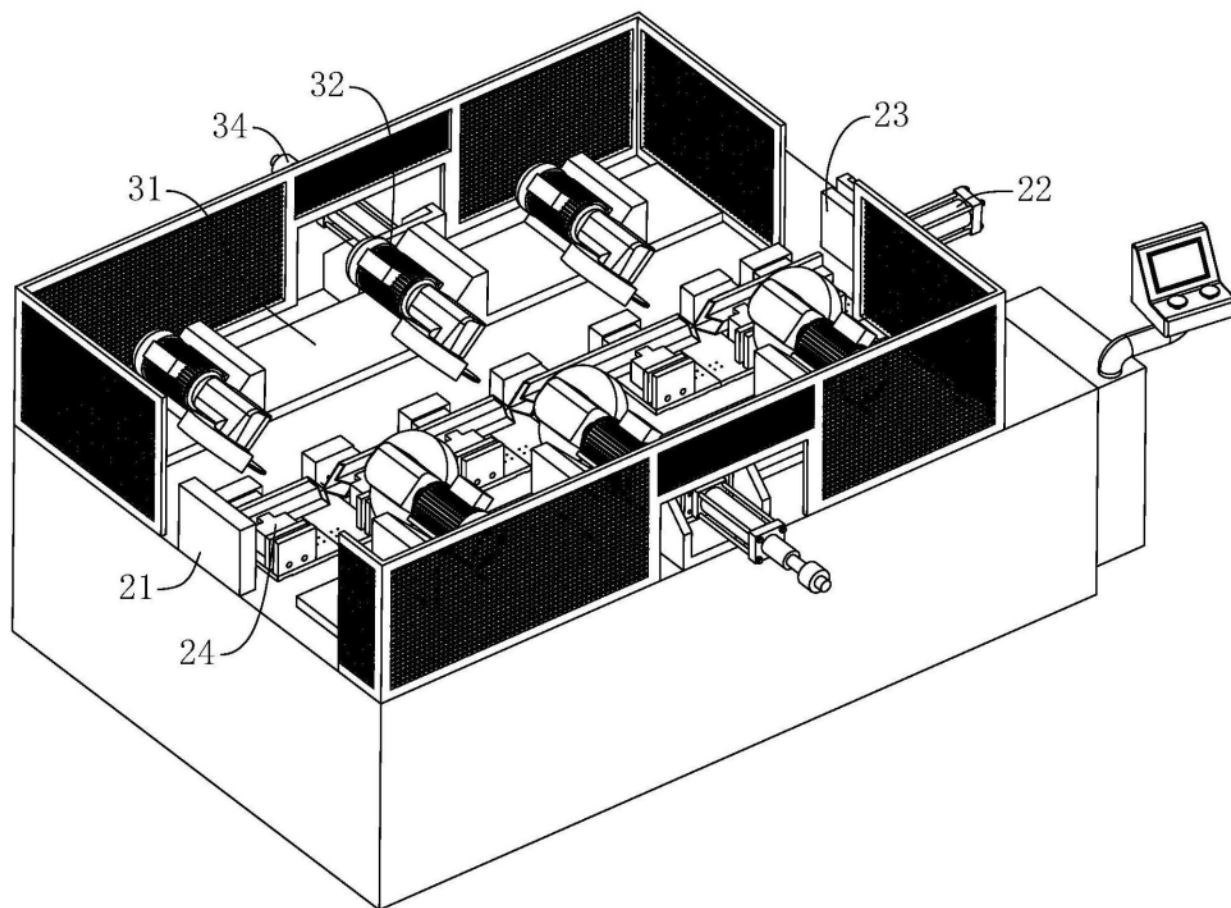


图3