



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218748266 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202222976280.2

B24B 9/18 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.08

(73) 专利权人 佛山市顺德区信成俊机械有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区伦教街道常教社区国际木工机械城25号地伦教展览馆1楼4号之二

(72) 发明人 王金海 王怀彬 杨伟 陈树焕

(74) 专利代理机构 佛山恒贝胜专利商标代理事务所(普通合伙) 44810

专利代理师 敖林

(51) Int. Cl.

B27B 5/22 (2006.01)

B27B 5/29 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

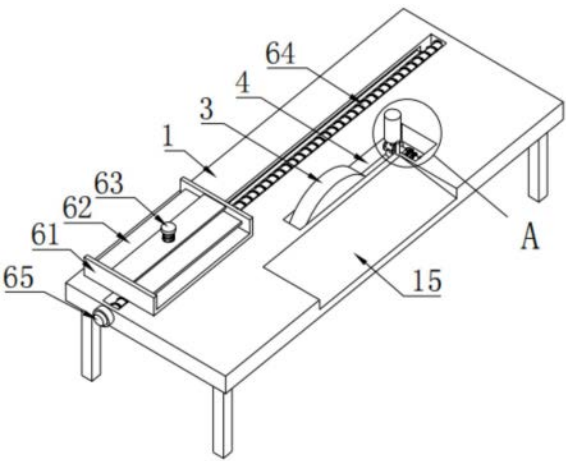
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种木材加工用台锯

(57) 摘要

本实用新型提供一种木材加工用台锯。所述木材加工用台锯包括操作台；伺服电机，所述伺服电机固定安装在所述操作台的底面中部；切割盘，所述切割盘转动安装在所述操作台的底面中部，所述切割盘的一侧壁中部与所述伺服电机的输出轴固定连接；安装通道，所述安装通道开设在所述操作台的上表面中部，且所述切割盘的顶部贯穿至所述安装通道的上方；推料机构，所述推料机构设置有所述操作台的上表面左侧；磨砂头，所述磨砂头呈竖直的圆柱形。本实用新型提供的木材加工用台锯具有使用方便、具有自动清理木材切割面毛刺的功能、提升了木材加工生产效率、实用性高的优点。



1. 一种木材加工用台锯,其特征在于,包括:

操作台;

伺服电机,所述伺服电机固定安装在所述操作台的底面中部;

切割盘,所述切割盘转动安装在所述操作台的底面中部,所述切割盘的一侧壁中部与所述伺服电机的输出轴固定连接;

安装通道,所述安装通道开设在所述操作台的上表面中部,且所述切割盘的顶部贯穿至所述安装通道的上方;

推料机构,所述推料机构设置有所述操作台的上表面左侧;

磨砂头,所述磨砂头呈竖直的圆柱形,所述磨砂头活动设置在所述安装通道的内腔后部左侧,且所述磨砂头与所述伺服电机的输出轴传动连接;

斜槽,所述斜槽开设在所述操作台的上表面位于所述切割盘的右侧。

2. 根据权利要求1所述的木材加工用台锯,其特征在于,所述推料机构包括放置壳、压板、螺杆、丝杆和步进电机,所述操作台的上表面左侧沿长度方向开设有装配通道,所述放置壳的底部滑动安装在装配通道的内腔中,所述压板滑动安装在放置壳的内腔中,所述螺杆螺纹安装在放置壳的上表面中部,且所述螺杆的底端延伸至放置壳的内腔中,所述螺杆的底端与压板的上表面转动连接,所述丝杆转动安装在装配通道的内腔中,所述放置壳的下部与丝杆螺纹连接,所述步进电机固定安装在操作台的前侧壁,所述丝杆的前端与步进电机的输出轴端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的木材加工用台锯,其特征在于,所述安装通道的内腔中横向滑动安装有安装杆,所述磨砂头的底端竖直固定安装有连杆,所述连杆的底端与安装杆的上表面左侧转动连接,且所述连杆的底端贯穿至安装杆的下方。

4. 根据权利要求3所述的木材加工用台锯,其特征在于,所述安装杆的中部转动套装有套筒,所述套筒的外表面左侧与连杆的底端均固定套设有锥形齿轮,且两个所述锥形齿轮相互啮合。

5. 根据权利要求4所述的木材加工用台锯,其特征在于,所述套筒的外表面右侧与伺服电机的输出轴右侧均固定套设有皮带轮,两个所述皮带轮活动套设有同一个皮带。

6. 根据权利要求3所述的木材加工用台锯,其特征在于,所述连杆的左侧设置有环形块,所述环形块的内圈与安装杆的外表面固定连接,所述环形块的左侧壁与安装通道的内腔左侧活动连接。

7. 根据权利要求4所述的木材加工用台锯,其特征在于,所述套筒的右侧设置有连接板,所述连接板与安装杆固定连接,所述安装杆的右侧活动套设有压缩弹簧,所述压缩弹簧的两端分别与连接板的右侧壁和安装通道的内腔右侧固定连接。

一种木材加工用台锯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材加工设备技术领域,尤其涉及一种木材加工用台锯。

背景技术

[0002] 木材泛指用于工民建筑的木制材料,通常被为软材和硬材。工程中所用的木材主要取自树木的树干部分。木材因取得和加工容易,自古以来就是一种主要的建筑材料,木材在加工过程中常通过台锯进行切割。

[0003] 现有的台锯,如中国专利号“CN217195820U”,一种木材加工用推台锯,其主要结构包括台体,台体上转动安装有用于对木材进行切割的锯轮,台体底部安装有用于驱动锯轮旋转的伺服电机,所述伺服电机的输出轴驱动连接有主动锥齿轮,主动锥齿轮上啮合连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮上同轴连接有主动齿轮,所述主动齿轮上啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮上同轴连接有与台体转动连接的螺纹杆,螺纹杆上螺纹套接有与台体滑动连接的滑动套块,所述滑动套块上固定有限位架,限位架上安装有用于对木材锁紧的夹持组件。

[0004] 虽然该技术方案通过伺服电机驱动锯轮对木材进行切割的过程中,螺纹杆能驱动滑动套块线性滑动,实现限位架上的夹持组件能驱动木材进行线性位置调节,实现木材切割和线性进给过程的同步进行,大大提升了木材的切割效率;设置的支撑架能与限位架同步滑动,起到对木材滑动进给过程的有效支撑限位作用,保证木材稳定滑动,木材切割效率得到明显提升。

[0005] 但是该技术方案在使用时无法对切割后的木材切割面的毛刺进行自动去除,需要操作人员在木材切割完成取下后另外使用外部设备对木材切割面的毛刺进行打磨去除,增加了木材处理步骤、操作繁琐、降低了木材加工生产的效率,从而导致了该装置实用性低的问题。

[0006] 因此,有必要提供一种新的木材加工用台锯解决上述技术问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用方便、具有自动清理木材切割面毛刺的功能、提升了木材加工生产效率、实用性高的木材加工用台锯。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的木材加工用台锯包括:操作台;伺服电机,所述伺服电机固定安装在所述操作台的底面中部;切割盘,所述切割盘转动安装在所述操作台的底面中部,所述切割盘的一侧壁中部与所述伺服电机的输出轴固定连接;安装通道,所述安装通道开设在所述操作台的上表面中部,且所述切割盘的顶部贯穿至所述安装通道的上方;推料机构,所述推料机构设置有所述操作台的上表面左侧;磨砂头,所述磨砂头呈竖直的圆柱形,所述磨砂头活动设置在所述安装通道的内腔后部左侧,且所述磨砂头与所述伺服电机的输出轴传动连接;斜槽,所述斜槽开设在所述操作台的上表面位于所述切割盘的右侧。

[0009] 优选的,所述推料机构包括放置壳、压板、螺杆、丝杆和步进电机,所述操作台的上表面左侧沿长度方向开设有装配通道,所述放置壳的底部滑动安装在装配通道的内腔中,所述压板滑动安装在放置壳的内腔中,所述螺杆螺纹安装在放置壳的上表面中部,且所述螺杆的底端延伸至放置壳的内腔中,所述螺杆的底端与压板的上表面转动连接,所述丝杆转动安装在装配通道的内腔中,所述放置壳的下部与丝杆螺纹连接,所述步进电机固定安装在操作台的前侧壁,所述丝杆的前端与步进电机的输出轴端固定连接。

[0010] 优选的,所述安装通道的内腔中横向滑动安装有安装杆,所述磨砂头的底端竖直固定安装有连杆,所述连杆的底端与安装杆的上表面左侧转动连接,且所述连杆的底端贯穿至安装杆的下方。

[0011] 优选的,所述安装杆的中部转动套装有套筒,所述套筒的外表面左侧与连杆的底端均固定套设有锥形齿轮,且两个所述锥形齿轮相互啮合。

[0012] 优选的,所述套筒的外表面右侧与伺服电机的输出轴右侧均固定套设有皮带轮,两个所述皮带轮活动套设有同一个皮带。

[0013] 优选的,所述连杆的左侧设置有环形块,所述环形块的内圈与安装杆的外表面固定连接,所述环形块的左侧壁与安装通道的内腔左侧活动连接。

[0014] 优选的,所述套筒的右侧设置有连接板,所述连接板与安装杆固定连接,所述安装杆的右侧活动套设有压缩弹簧,所述压缩弹簧的两端分别与连接板的右侧壁和安装通道的内腔右侧固定连接。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种木材加工用台锯具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型提供一种木材加工用台锯,通过设置伺服电机的输出轴转动驱动切割盘转动对木板进行切割,同时伺服电机的输出轴转动时通过皮带和两个皮带轮驱动套筒转动,套筒在两个相互啮合的锥形齿轮的作用下驱动连杆转动,在压缩弹簧的弹力作用下驱动安装杆向左运动,从而带动磨砂头向左移动与木板的切割面贴合,进而连杆转动带动磨砂头转动对木板切割面的毛刺进行自动打磨去除、提升了木材加工生产效率、装置实用性高,避免了传统的台锯在使用时无法对切割后的木材切割面的毛刺进行自动去除、需要操作人员在木材切割完成取下后另外使用外部设备对木材切割面的毛刺进行打磨去除、增加了木材处理步骤、操作繁琐、降低了木材加工生产的效率、从而导致了该装置实用性低的问题;通过设置斜槽,木板运动时切割产生的废料板与定位杆接触后落入斜槽的内腔中,在废料板自重和设备运作时产生的振动效果下通过斜槽能够使废料板自动下料。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的木材加工用台锯的一种较佳实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的A部放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型中操作台、伺服电机、切割盘、皮带轮和皮带的仰视结构示意图;

[0020] 图4为图3所示的B部放大示意图。

[0021] 图中标号:1、操作台;2、伺服电机;3、切割盘;4、安装通道;5、磨砂头;61、放置壳;62、压板;63、螺杆;64、丝杆;65、步进电机;7、安装杆;8、套筒;9、锥形齿轮;10、皮带轮;11、皮带;12、连接板;13、压缩弹簧;14、连杆;15、斜槽。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1-图4,其中,图1为本实用新型提供的木材加工用台锯的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的A部放大示意图;图3为本实用新型中操作台、伺服电机、切割盘、皮带轮和皮带的仰视结构示意图;图4为图3所示的B部放大示意图。

[0024] 一种木材加工用台锯包括:操作台1;伺服电机2,所述伺服电机2固定安装在所述操作台1的底面中部;切割盘3,所述切割盘3转动安装在所述操作台1的底面中部,所述切割盘3的一侧壁中部与所述伺服电机2的输出轴固定连接,所述伺服电机2驱动所述切割盘3转动对木板进行切割;安装通道4,所述安装通道4开设在所述操作台1的上表面中部,且所述切割盘3的顶部贯穿至所述安装通道4的上方;推料机构,所述推料机构设置有所述操作台1的上表面左侧,所述推料机构对木板进行固定并带动木板运动进行自动送料切割;磨砂头5,所述磨砂头5呈竖直的圆柱形,所述磨砂头5活动设置在所述安装通道4的内腔后部左侧,且所述磨砂头5与所述伺服电机2的输出轴传动连接,当木板切割完成后,其切割面与所述磨砂头5接触,所述伺服电机2驱动所述磨砂头5转动对木板的切割面的毛刺进行自动打磨去除;斜槽15,所述斜槽15开设在所述操作台1的上表面位于所述切割盘3的右侧,所述斜槽15的后部左侧角竖直固定安装有定位杆,木板运动时切割产生的废料板与所述定位杆接触落入所述斜槽15的内腔中,在废料板自重和设备运作时产生的振动效果下通过所述斜槽15能够使废料板自动下料。

[0025] 所述推料机构包括放置壳61、压板62、螺杆63、丝杆64和步进电机65,所述操作台1的上表面左侧沿长度方向开设有装配通道,所述放置壳61的底部滑动安装在装配通道的内腔中,所述压板62滑动安装在放置壳61的内腔中,所述螺杆63螺纹安装在放置壳61的上表面中部,且所述螺杆63的底端延伸至放置壳61的内腔中,所述螺杆63的底端与压板62的上表面转动连接,所述丝杆64转动安装在装配通道的内腔中,所述放置壳61的下部与丝杆64螺纹连接,所述步进电机65固定安装在操作台1的前侧壁,所述丝杆64的前端与步进电机65的输出轴端固定连接,操作人员将木板放置在所述放置壳61的内腔中并通过转动螺杆63驱动压板62向下运动对木板进行挤压固定,随后启动所述步进电机65驱动丝杆64转动,从而带动放置壳61运动,进而带动木板自动上料切割,避免了传统的台锯在使用时需要操作人员手动推动木板运动进行切割存在安全隐患高的问题。

[0026] 所述安装通道4的内腔中横向滑动安装有安装杆7,所述磨砂头5的底端竖直固定安装有连杆14,所述连杆14的底端与安装杆7的上表面左侧转动连接,且所述连杆14的底端贯穿至安装杆7的下方,所述安装杆7在安装通道4的内腔中左右滑动时,能够带动转动的所述磨砂头5左右移动。

[0027] 所述安装杆7的中部转动套装有套筒8,所述套筒8的外表面左侧与连杆14的底端均固定套设有锥形齿轮9,且两个所述锥形齿轮9相互啮合,所述套筒8转动时通过两个相互啮合的锥形齿轮9驱动连杆14转动,从而带动所述磨砂头5转动,进而所述磨砂头5对木板切割面的毛刺进行转动打磨去除。

[0028] 所述套筒8的外表面右侧与伺服电机2的输出轴右侧均固定套设有皮带轮10,两个所述皮带轮10活动套设有同一个皮带11,所述伺服电机2的输出轴驱动切割盘3转动的同时通过皮带11和两个皮带轮10驱动套筒8转动。

[0029] 所述连杆14的左侧设置有环形块,所述环形块的内圈与安装杆7的外表面固定连接,所述环形块的左侧壁与安装通道4的内腔左侧活动连接,所述环形块能够对安装杆7向左运动时进行限位。

[0030] 所述套筒8的右侧设置有连接板12,所述连接板12与安装杆7固定连接,所述安装杆7的右侧活动套设有压缩弹簧13,所述压缩弹簧13的两端分别与连接板12的右侧壁和安装通道4的内腔右侧固定连接,在所述压缩弹簧13的弹力作用下驱动安装杆7向左运动,从而带动磨砂头5向左移动与木板的切割面贴合,能够在所述磨砂头5与木板切割面接触时起到缓冲作用,避免所述磨砂头5与木板切割面接触时挤压力度过大,从而使木板切割面接触角崩裂。

[0031] 本实用新型提供的木材加工用台锯的工作原理如下:

[0032] 使用时,操作人员将木板放置在放置壳61的内腔中并通过转动螺杆63驱动压板62向下运动对木板进行挤压固定,随后启动步进电机65驱动丝杆64转动,从而带动放置壳61运动,进而带动木板自动上料切割,同时伺服电机2的输出轴转动驱动切割盘3转动对木板进行切割,且伺服电机2的输出轴转动的同时通过皮带11和两个皮带轮10驱动套筒8转动,套筒8在两个相互啮合的锥形齿轮9的作用下驱动连杆14转动,在压缩弹簧13的弹力作用下驱动安装杆7向左运动,从而带动磨砂头5向左移动与木板的切割面贴合,进而连杆14转动带动磨砂头5转动对木板切割面的毛刺进行打磨去除,木板运动时切割产生的废料板与定位杆接触后落入斜槽15的内腔中,在废料板自重和设备运作时产生的振动效果下通过斜槽15能够使废料板自动下料。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图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它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

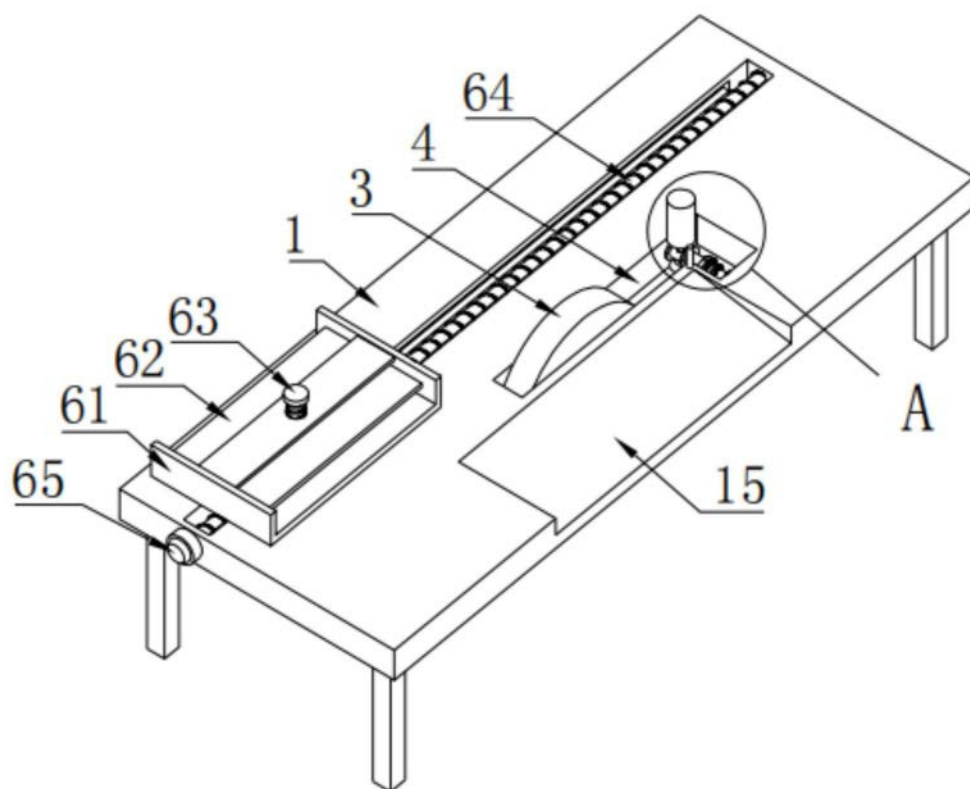


图1

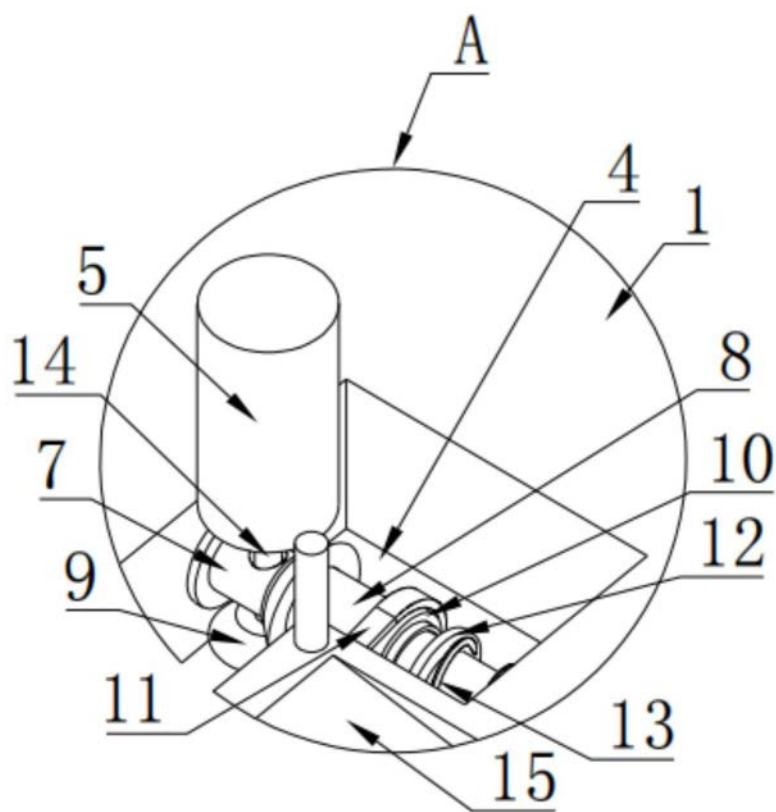


图2

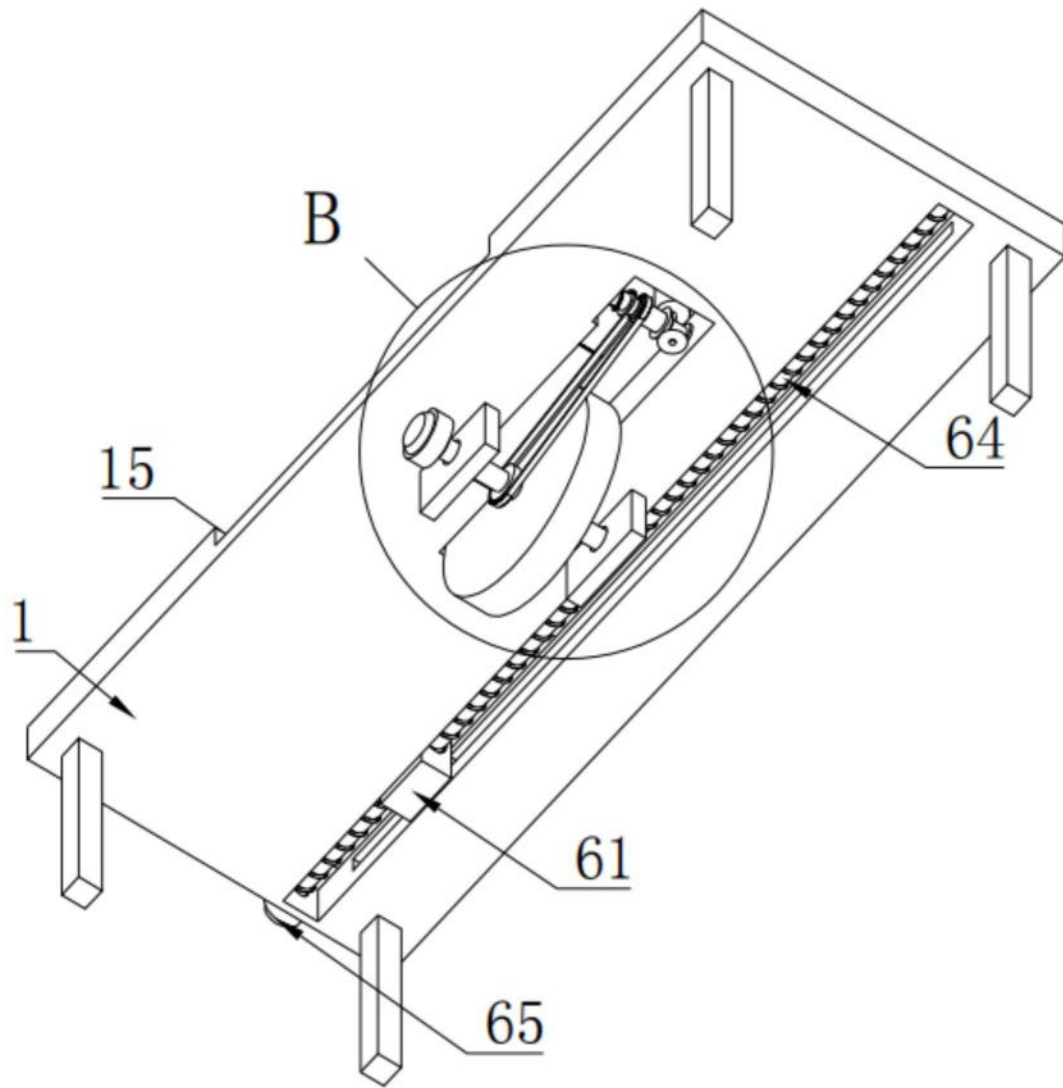


图3

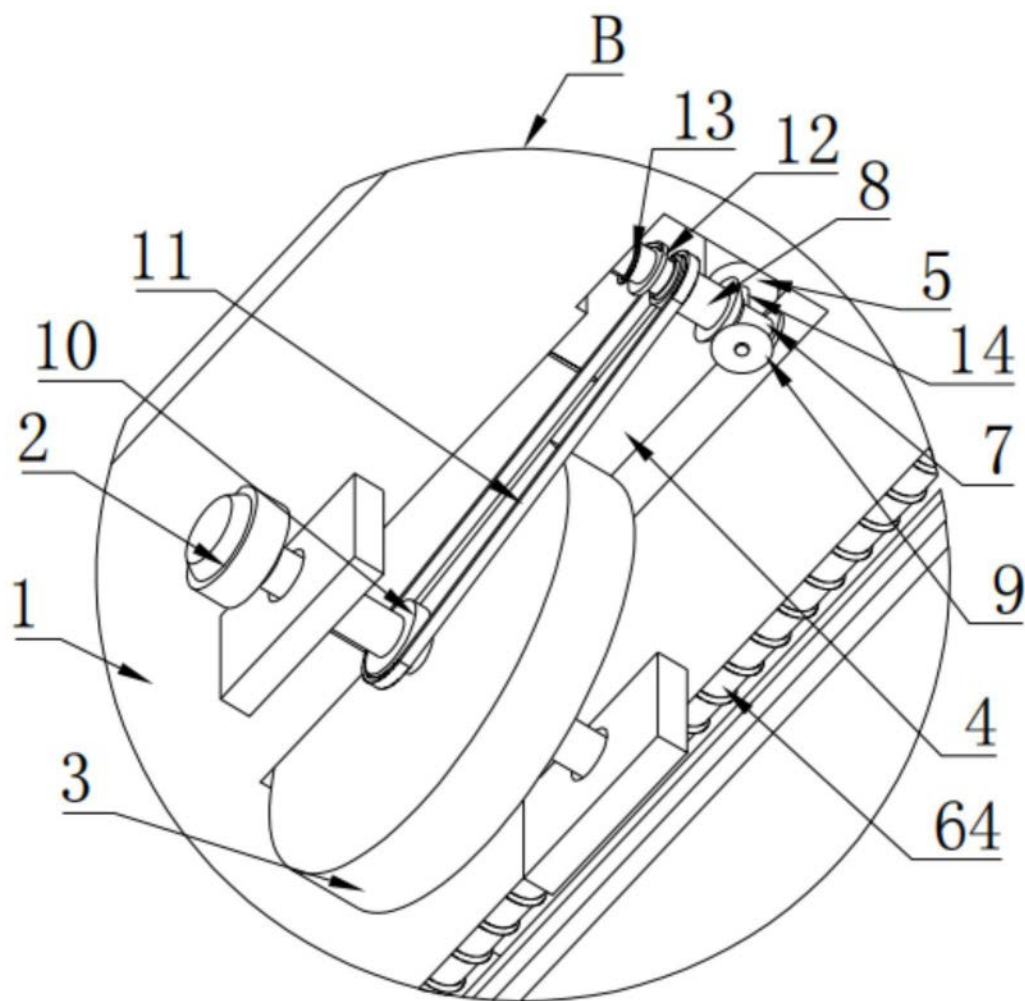


图4