



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115741891 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211557332.0

(22) 申请日 2022.12.06

(71) 申请人 东莞市汛博机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇上高
田公园路1号5号楼101室

(72) 发明人 张金莲

(74) 专利代理机构 东莞市浩宇专利代理事务所
(普通合伙) 44460

专利代理师 许王军

(51) Int. Cl.

B27B 19/06 (2006.01)

B27B 29/02 (2006.01)

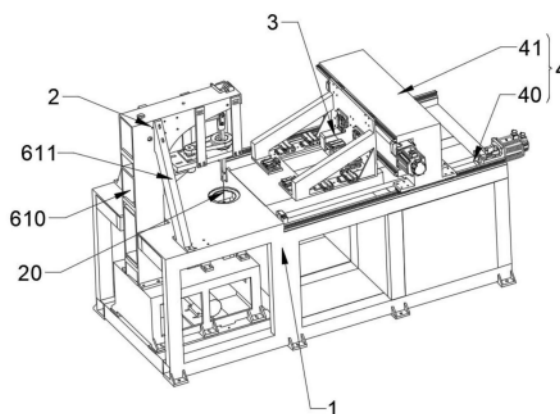
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种线锯机

(57) 摘要

本发明涉及木材加工设备制造技术领域,具体涉及一种线锯机,其包括支撑架,支撑架上设有切割装置,切割装置右侧设置用于夹持木板的夹持装置,支撑架上设有驱动夹持装置可沿X轴方向和Y轴方向移动从而使切割装置进行切割木板的驱动机构,切割装置包括切割线以及可驱动切割线旋转的旋转装置和驱动切割线上下运动的驱动装置,本发明通过旋转装置和驱动装置能够驱动切割线上下运行和旋转,可以进一步的提高切割效率,并且驱动机构可以驱动夹持装置进行移动,实现自动切割,提高生产效率。



1. 一种线锯机,其特征在于,其包括支撑架,支撑架上设有切割装置,切割装置右侧设置用于夹持木板的夹持装置,支撑架上设有驱动夹持装置可沿X轴方向和Y轴方向移动从而使切割装置进行切割木板的驱动机构,切割装置包括切割线以及可驱动切割线旋转的旋转装置和驱动切割线上下运动的驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种线锯机,其特征在于,驱动装置包括支撑架左端下部的支撑座以及设置在支撑座上的支撑柱,支撑柱的顶部向右端延伸形成延伸部,支撑座上端面下部设有与其转动连接的下转动杆,延伸部下端设有与其转动连接的上转动杆,上转动杆与下转动杆的左端之间转动连接有连接杆,上转动杆与下转动杆的右端均活动连接有轴套,轴套上均转动连接有线轨,切割线安装在线轨之间;

连接杆的下方的支撑座内设有偏心轮安装座,偏心轮安装座上设有与其转动连接的偏心轮,偏心轮一端与连接杆之间连接有传动杆,偏心轮另一端设置有第一同步轮,支撑座内还设置有驱动电机,驱动电机的输出轴上设有第二同步轮,第二同步轮与第一同步轮之间绕接有第一同步带。

3. 根据权利要求2所述的一种线锯机,其特征在于,旋转装置设置有两个,分别同时驱动与其对应的线轨同步转动。

4. 根据权利要求3所述的一种线锯机,其特征在于,旋转装置包括设置在支撑柱上的轴承支撑座,轴承支撑座上设置有轴承安装板,轴承安装板上设有与其转动连接的轴承套,轴承套套设在线轨上,并且线轨可在轴承套中上下运行,轴承套上还设有第三同步轮,轴承安装板上设有旋转电机,旋转电机的输出轴上设有第四同步轮,第三同步轮与第四同步轮之间绕接有第二同步带。

5. 根据权利要求2所述的一种线锯机,其特征在于,支撑柱内设有通道,连接杆设置在通道内。

6. 根据权利要求2所述的一种线锯机,其特征在于,支撑柱的左右两侧均设置有加强杆。

7. 根据权利要求1所述的一种线锯机,其特征在于,驱动机构包括设置在支撑架上的X轴模组和设置在X轴模组上的Y轴模组,夹持装置设置在Y轴模组上的滑台上。

8. 根据权利要求1所述的一种线锯机,其特征在于,夹持装置下方的支撑架上设置有出料口,出料口处设置有倾斜设置的导料板。

一种线锯机

技术领域

[0001] 本发明涉及木材加工设备制造技术领域,具体涉及一种线锯机。

背景技术

[0002] 线锯机有时也称之为拉花锯、绕线锯、带锯机,一般使用双耳圆形锯条或直线圆形以及扁形锯条为锯具固定在两个夹持装置上,往复连续运动的方式进行切割木材,在木板的加工成家居板材、包装礼盒以及一些工艺品的过程中,一些加工厂商经常会通过线锯机来进行加工。

[0003] 申请号为“201721627229.3”的中国实用新型专利公开了一种“木材带锯机”,该“木材带锯机”使用以环状无端的带锯条为锯具,绕在两个锯轮上作单向连续的直线运动的方式进行切割木材,这种方式,锯条容易产生滑动,造成锯条卡住不动的问题,目前为了便于切割,目前的锯条并不是单一的钢丝线构成,目前的锯条会在侧边其设置切割刃来便于切割,便不适用于上述的方式来进行切割,此外,目前的大部分的线锯机是通过人工推动板材运动进行切割,这样的效率较为低下,并且存在一定的安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述至少一种问题的技术方案。

[0005] 一种线锯机,其包括支撑架,支撑架上设有切割装置,切割装置右侧设置用于夹持木板的夹持装置,支撑架上设有驱动夹持装置可沿X轴方向和Y轴方向移动从而使切割装置进行切割木板的驱动机构,切割装置包括切割线以及可驱动切割线旋转的旋转装置和驱动切割线上下运动的驱动装置。

[0006] 优选地,驱动装置包括支撑架左端下部的支撑座以及设置在支撑座上的支撑柱,支撑柱的顶部向右端延伸形成延伸部,支撑座上端面下部设有与其转动连接的下转动杆,延伸部下端设有与其转动连接的上转动杆,上转动杆与下转动杆的左端之间转动连接有连接杆,上转动杆与下转动杆的右端均活动连接有轴套,轴套上均转动连接有线轨,切割线安装在线轨之间;

[0007] 连接杆的下方的支撑座内设有偏心轮安装座,偏心轮安装座上设有与其转动连接的偏心轮,偏心轮一端与连接杆之间连接有传动杆,偏心轮另一端设置有第一同步轮,支撑座内还设置有驱动电机,驱动电机的输出轴上设有第二同步轮,第二同步轮与第一同步轮之间绕接有第一同步带。

[0008] 优选地,旋转装置设置有两个,分别同时驱动与其对应的线轨同步转动。

[0009] 优选地,旋转装置包括设置在支撑柱上的轴承支撑座,轴承支撑座上设置有轴承安装板,轴承安装板上设有与其转动连接的轴承套,轴承套套设在线轨上,并且线轨可在轴承套中上下运行,轴承套上还设有第三同步轮,轴承安装板上设有旋转电机,旋转电机的输出轴上设有第四同步轮,第三同步轮与第四同步轮之间绕接有第二同步带。

- [0010] 优选地,支撑柱内设有通道,连接杆设置在通道内。
- [0011] 优选地,支撑柱的左右两侧均设置有加强杆。
- [0012] 优选地,驱动机构包括设置在支撑架上的X轴模组和设置在X轴模组上的Y轴模组,夹持装置设置在Y轴模组上的滑台上。
- [0013] 优选地,夹持装置下方的支撑架上设置有出料口,出料口处设置有倾斜设置的导料板。
- [0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明一种线锯机;通过旋转装置和驱动装置能够驱动切割线上下运行和旋转,可以进一步的提高切割效率,并且驱动机构可以驱动夹持装置进行移动,实现自动切割,提高生产效率;此外,旋转装置中的轴承套在驱动线轨转动的同时,还可对线轨进行一个限位的作用,可以使切割时更加的稳定,还可以起到防止线轨晃动的作用;可以使切割更加的精准。
- [0015] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本发明的结构示意图。

[0018] 图2是本发明中出料口的结构示意图。

[0019] 图3是本发明中切割装置的结构示意图。

[0020] 图4是本发明中切割装置的另一结构示意图。

[0021] 图5是本发明中旋转装置的结构示意图。

[0022] 图6是本发明中旋转装置的另一结构示意图。

[0023] 图中:

[0024] 1、支撑架;2、切割装置;20、切割线;

[0025] 3、夹持装置;30、出料口;31、导料板;32、底板;33、双轴气缸;34、夹持板;35、支撑面;

[0026] 4、驱动机构;40、X轴模组;41、Y轴模组;

[0027] 5、旋转装置;50、轴承支撑座;51、轴承安装板;52、轴承套;53、第三同步轮;54、旋转电机;55、第二同步轮;56、第四同步带;57、加强板;

[0028] 6、驱动装置;60、支撑座;61、支撑柱;610、通道;611、加强杆;62、延伸部;63、下转动杆;64、上转动杆;65、连接杆;66、轴套;666、线轨;67、偏心轮安装座;68、偏心轮;69、传动杆;70、第一同步轮;71、驱动电机;72、第二同步轮;73、第一同步带。

具体实施方式

[0029] 下面将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。

[0030] 请参阅图1~6,本发明实施例中,一种线锯机,其包括支撑架1,支撑架1上设有切割装置2,切割装置2右侧设置用于夹持木板的夹持装置3,支撑架1上设有驱动夹持装置3可沿X轴方向和Y轴方向移动从而使切割装置2进行切割木板的驱动机构4,切割装置2包括切割线20以及可驱动切割线20旋转的旋转装置5和驱动切割线20上下运动的驱动装置6;通过旋转装置5和驱动装置6能够驱动切割线20上下运行和旋转,可以进一步的提高切割效率,并且驱动机构4可以驱动夹持装置3进行移动,实现自动切割,提高生产效率。

[0031] 进一步的,驱动装置6包括支撑架1左端下部的支撑座60以及设置在支撑座60上的支撑柱61,支撑柱61的顶部向右端延伸形成延伸部62,支撑座60上端面下部设有与其转动连接的下转动杆63,延伸部62下端设有与其转动连接的上转动杆64,上转动杆64与下转动杆63的左端之间转动连接有连接杆65,上转动杆64与下转动杆63的右端均活动连接有轴套66,轴套66上均转动连接有轴套66,切割线20安装在线轨666之间;

[0032] 连接杆65的下方的支撑座60内设有偏心轮安装座67,偏心轮安装座67上设有与其转动连接的偏心轮68,偏心轮68一端与连接杆65之间连接有传动杆69,偏心轮68另一端设置有第一同步轮70,支撑座60内还设置有驱动电机71,驱动电机71的输出轴上设有第二同步轮72,第二同步轮72与第一同步轮70之间绕接有第一同步带73;

[0033] 驱动电机71通过第一同步带73驱动第一同步轮70转动,第一同步轮70带动偏心轮68转动,偏心轮68通过传动杆69带动连接杆65上下运动,连接杆65便可带动上转动杆64和下转动杆63同时运动,上转动杆64和下转动杆63则可以通过轴套66带动线轨666上下移动,进而带动切割线20进行上下运动。

[0034] 进一步的,旋转装置5设置有两个,分别同时驱动与其对应的线轨666同步转动;通过设置两个旋转装置5同时驱动线轨666转动,便可以驱动切割线20进行旋转,使其有更好的切削效果。

[0035] 进一步的,旋转装置5包括设置在支撑柱61上的轴承支撑座50,轴承支撑座50上设置有轴承安装板51,轴承安装板51上设有与其转动连接的轴承套52,轴承套52套设在线轨666上,并且线轨666可在轴承套52中上下运行,轴承套52上还设有第三同步轮53,轴承安装板51上设有旋转电机54,旋转电机54的输出轴上设有第四同步轮55,第三同步轮53与第四同步轮55之间绕接有第四同步带56;旋转电机54驱动通过第四同步带56驱动轴承套52在轴承安装板51上转动,轴承套52便可以驱动对应的线轨666进行转动,线轨666便可带动切割线20进行旋转,线轨666可在轴承套52中进行上下运行,轴承套52可对线轨666进行一个限位的作用,可以使切割时更加的稳定,还可以起到防止线轨666晃动的作用;可以使切割更加的精准。

[0036] 此外,轴承安装板51的前后两侧均设有加强板57,位于上部的轴承安装板51上的加强板57一端与轴承安装板51连接,另一端与支撑部的延伸部62进行连接;位于下部的轴承安装板51的加强板57一端与轴承安装板51连接,另一端与支撑座60连接。

[0037] 进一步的,支撑柱61内设有通道610,连接杆65设置在通道610内。

[0038] 进一步的,支撑柱61的左右两侧均设有加强杆611;加强杆611一端与支撑架1连接,另一端与支撑柱61连接,通过设置加强杆611,可以使切割的时候更加的稳定。

[0039] 进一步的,驱动机构4包括设置在支撑架1上的X轴模组40和设置在X轴模组40上的Y轴模组41,夹持装置3设置在Y轴模组41上的滑台上。

[0040] 进一步的,参阅图2,夹持装置3下方的支撑架1上设置有出料口30,出料口30处设置有倾斜设置的导料板31;切割装置2切割好木板后,夹持装置3复位,此时夹持装置3位于出料口30的上方,夹持装置3送开木板,木板便可掉落到出料口30中,夹持装置3包括底板32,底板32设置在Y轴的滑台上,底板32中部中空,前端具有一开口,使切割线20进入,底板32呈矩形状,其侧边均设置有同步运行的双轴气缸33,双轴气缸33的活塞杆前端设置有夹持板34,支撑架1上具有一个支撑面35,在需要夹持木板时,驱动装置6先向前移动一个工位到支撑面35上,木板放入到双轴气缸33之间,由支撑面35进行支撑,随后双轴气缸33同步驱动,将木板夹持稳固,驱动装置6在进行驱动,驱动装置6便可安装预设路线进行移动,切割装置2便可进行切割。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

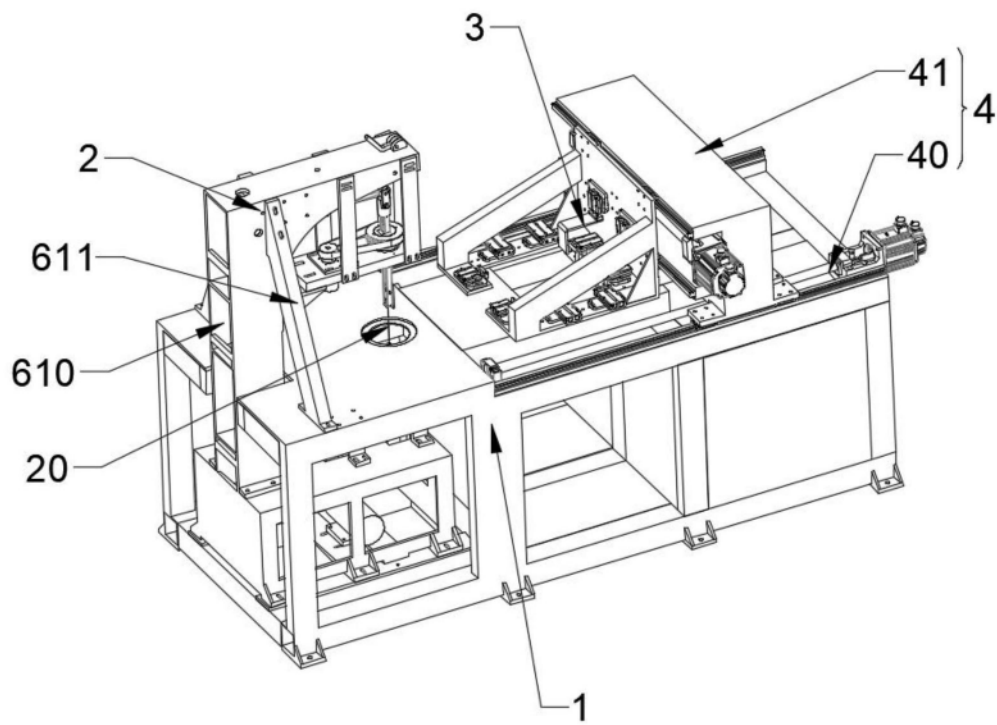


图1

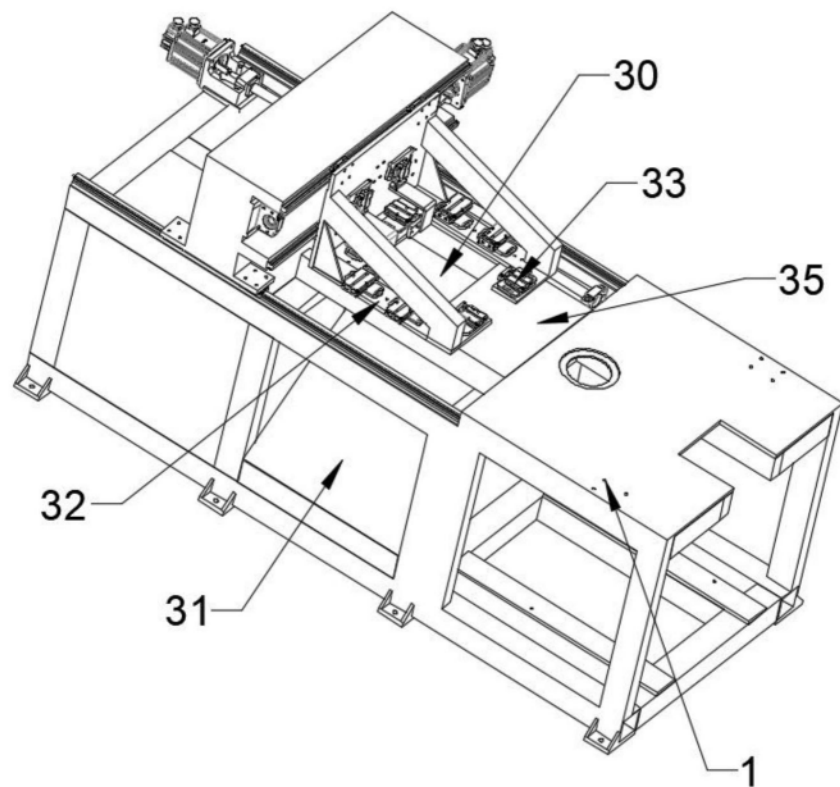


图2

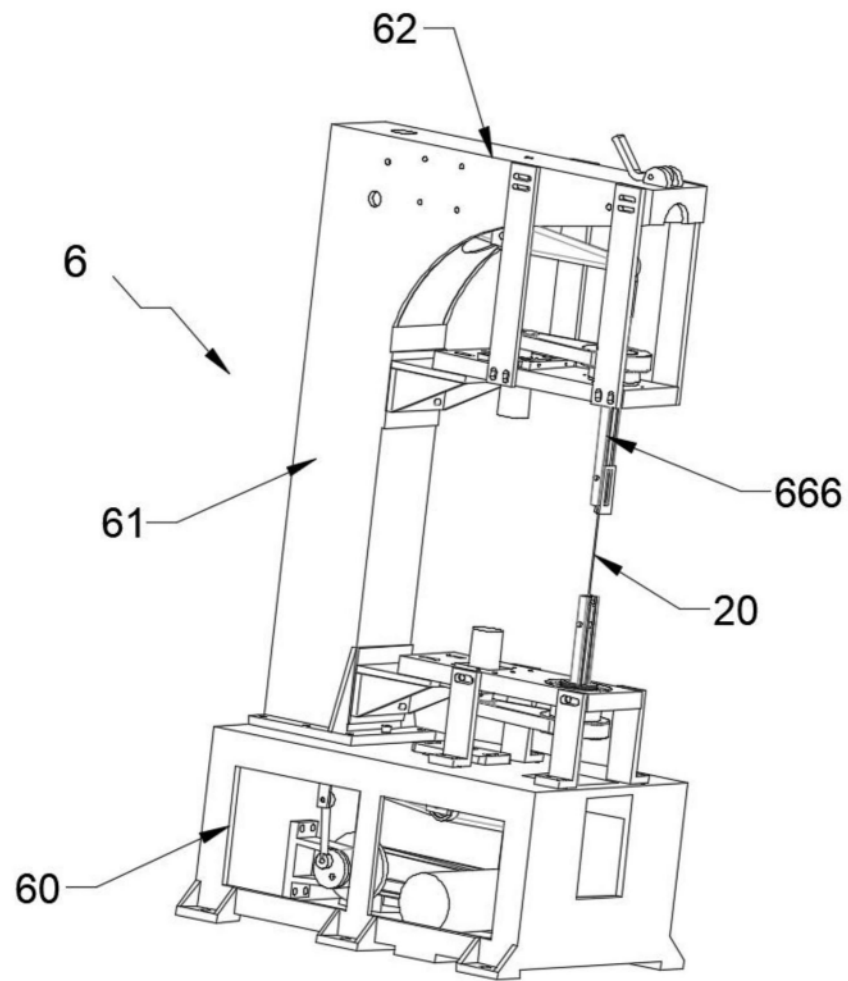


图3

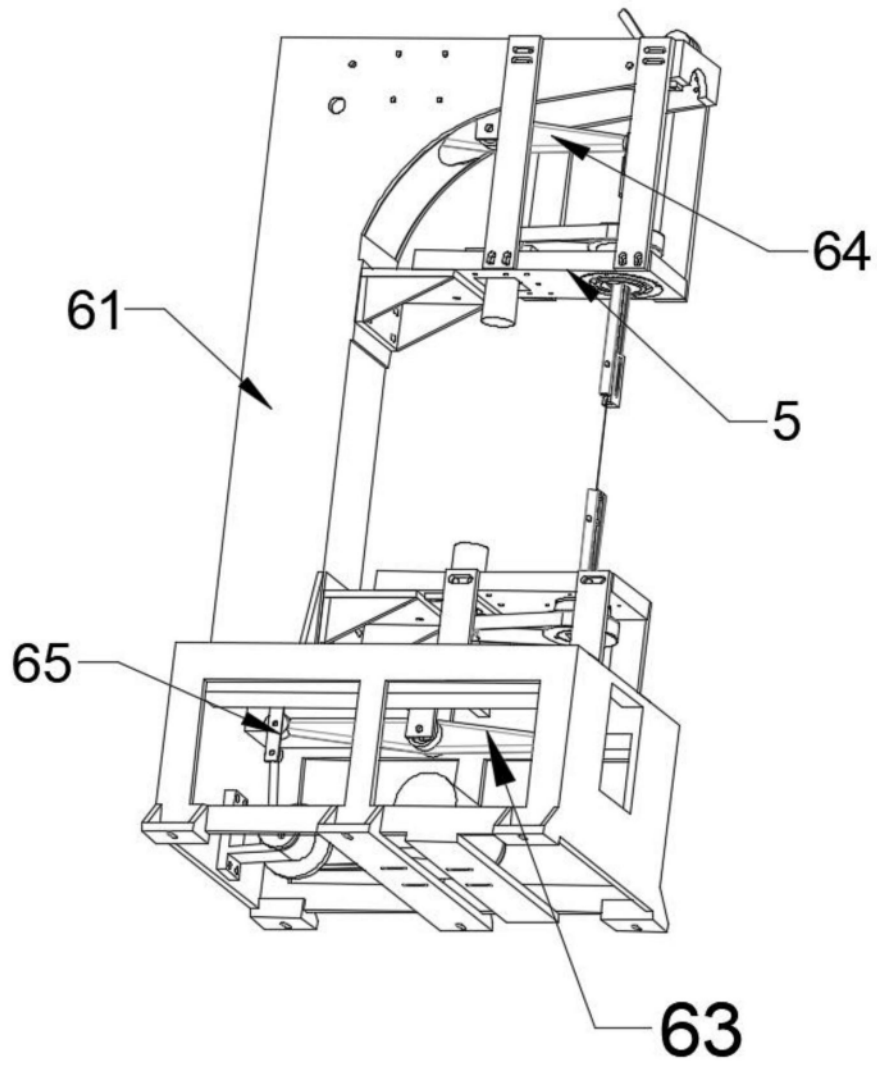


图4

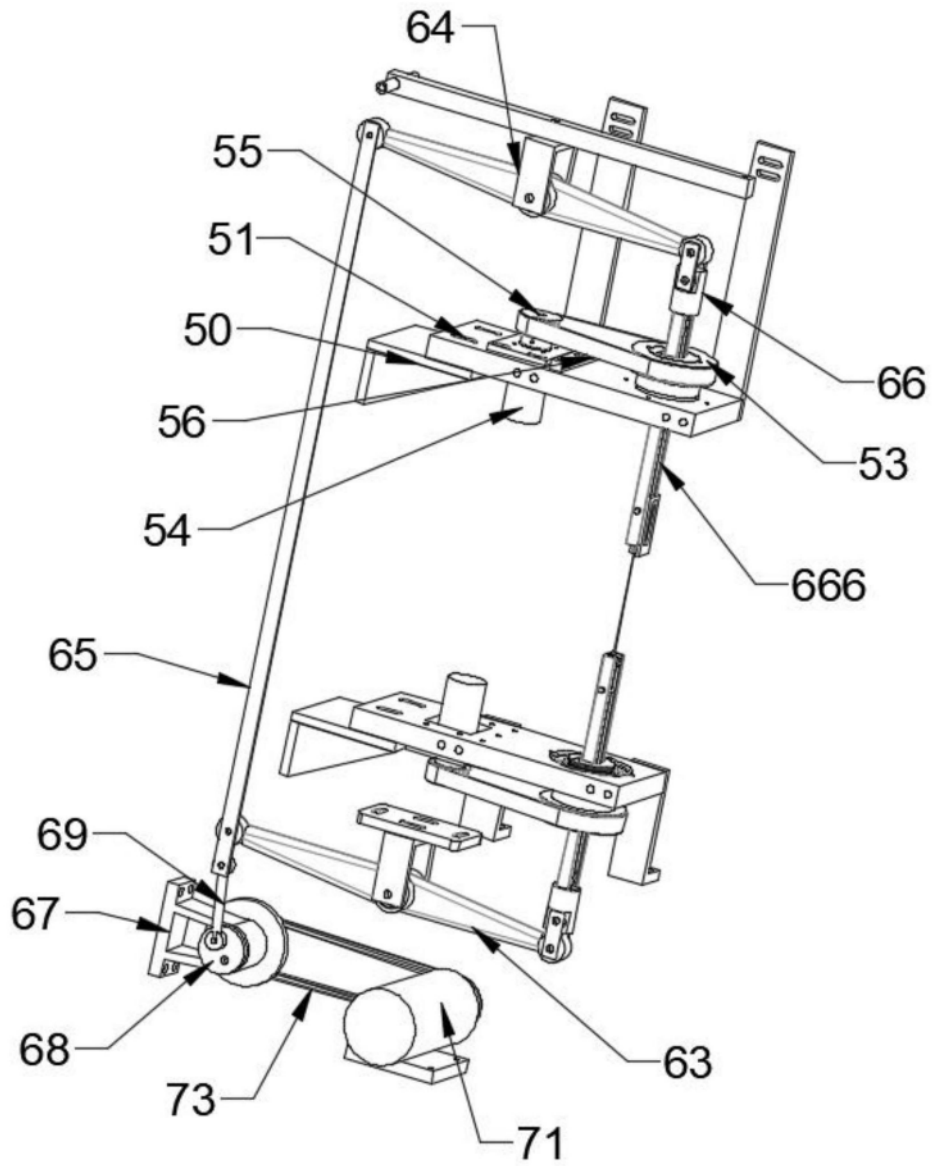


图5

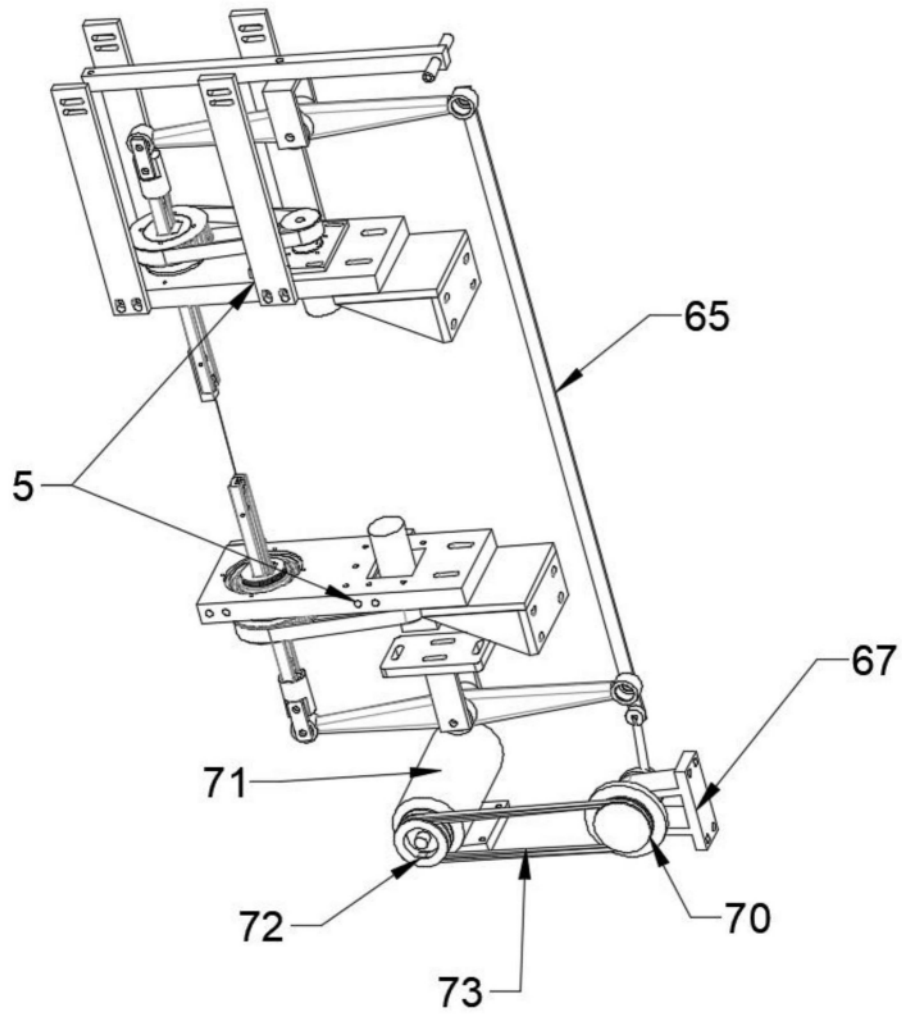


图6