



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223013397 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421988989.7

B27B 5/29 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.16

B27B 5/24 (2006.01)

(73) 专利权人 佛山市顺德区宣美机械设备有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区勒流街道涌村昌平路53号首层之五

(72) 发明人 田瑞华 柳细芳

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

专利代理师 李志勇

(51) Int. Cl.

B27B 5/02 (2006.01)

B27B 31/00 (2006.01)

B27B 31/08 (2006.01)

B27B 29/02 (2006.01)

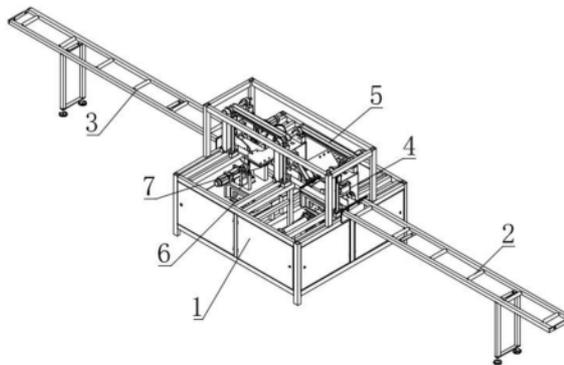
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种双向任意角度切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双向任意角度切割设备,涉及切割设备技术领域,包括主体机架,所述主体机架一侧设置有进料输送,所述主体机架另一侧设置有出料输送,所述主体机架上设置有两组呈环形阵列分布的切割部件,所述切割部件包括切割推送机构和转角切割机构,所述切割推送机构用于驱动转角切割机构水平和升降移动,所述转角切割机构用于对零件进行切割;所述主体机架上设置有三组切割输送机构,三组切割输送机构呈水平阵列分布在主体机架上端,三组切割输送机构之间通过输送传动机构传动连接;本实用新型旋转电机能够带动切割锯进行角度调节,从而实现对零件不同角度的切割,两组对称分布的切割部件能够实现V角切割。



1. 一种双向任意角度切割设备,其特征在于,包括主体机架(1),所述主体机架(1)一侧设置有进料输送(2),所述主体机架(1)另一侧设置有出料输送(3),所述主体机架(1)上设置有两组呈环形阵列分布的切割部件,所述切割部件包括切割推送机构(6)和转角切割机构(7),所述切割推送机构(6)用于驱动转角切割机构(7)水平和升降移动,所述转角切割机构(7)用于对零件进行切割;所述主体机架(1)上设置有三组切割输送机构(4),三组切割输送机构(4)呈水平阵列分布在主体机架(1)上端,三组切割输送机构(4)之间通过输送传动机构(5)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双向任意角度切割设备,其特征在于,所述切割输送机构(4)包括固定安装在主体机架(1)上的输送支架(41)和支撑轴承座(42),所述支撑轴承座(42)上安装有输送轴(43),所述输送轴(43)上固定安装有输送辊(44),所述输送支架(41)上固定安装有上压缸(45),所述上压缸(45)输出端固定连接在上压支架(46),所述上压支架(46)上转动安装有上压辊(47)。

3. 根据权利要求2所述的一种双向任意角度切割设备,其特征在于,所述切割输送机构(4)还包括固定安装在主体机架(1)上的电机支架(48),所述电机支架(48)上固定安装有驱动电机(49),所述驱动电机(49)输出端与输送轴(43)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种双向任意角度切割设备,其特征在于,所述主体机架(1)上固定安装有侧挡板(8),所述主体机架(1)上固定安装有侧压缸(9),所述侧压缸(9)输出端固定连接在侧压板(10)。

5. 根据权利要求2所述的一种双向任意角度切割设备,其特征在于,所述输送传动机构(5)包括固定设置在输送支架(41)上端的传动轴承座(51),所述传动轴承座(51)上安装有传动轴(52),所述传动轴(52)通过带传动一(53)与同一切割输送机构(4)上的输送轴(43)传动连接,所述传动轴(52)通过带传动二(54)与相邻切割输送机构(4)上的传动轴(52)传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种双向任意角度切割设备,其特征在于,所述切割推送机构(6)包括导轨座(61)和气缸座(62),所述导轨座(61)上滑动连接有平移滑架(64),所述气缸座(62)上固定安装有平移气缸(63),所述平移气缸(63)输出端固定连接在平移滑架(64)上。

7. 根据权利要求6所述的一种双向任意角度切割设备,其特征在于,所述平移滑架(64)上固定安装有竖直向上的顶升气缸(65),所述顶升气缸(65)输出端固定连接在顶升板(67),所述顶升板(67)下端固定设置有顶升滑架(66),所述顶升滑架(66)滑动连接在平移滑架(64)上。

8. 根据权利要求7所述的一种双向任意角度切割设备,其特征在于,所述转角切割机构(7)包括切割支座(71),所述切割支座(71)固定安装在顶升板(67)上,所述切割支座(71)上固定安装有电机支座(72),所述电机支座(72)上固定安装有旋转电机(73),所述旋转电机(73)输出端固定连接在旋转轴(74),所述旋转轴(74)转动安装在切割支座(71)上,所述旋转轴(74)上固定安装有旋转支座(75),所述旋转支座(75)上固定安装有切割支板(76),所述切割支板(76)上固定安装有切割电机(77),所述切割电机(77)输出轴上固定安装有切割锯(78)。

一种双向任意角度切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备技术领域,具体涉及一种双向任意角度切割设备。

背景技术

[0002] 家具是由各种原材料经过切割、打磨、上漆等一系列技术加工而成制造的,原材料是构成家具的物质基础。家具制作过程中,需要根据家具结构的不同,对原材料进行切割处理,以保证原材料能组装成家具产品,传统的原料切割机构,均采用固定锯片,人工在原料上划线标记尺寸,放置操作台上进行切割作业,劳动强度大,费时费力,工作效率低,且容易出现尺寸测量误差,导致原材料切割精度不够,报废原材料,增加生产成本,并且在切割过程中无法对切割角度进行调节,不能实现V角的切割。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种双向任意角度切割设备,解决切割过程中无法对切割角度进行调节,不能实现V角的切割技术问题。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种双向任意角度切割设备,包括主体机架,所述主体机架一侧设置有进料输送,所述主体机架另一侧设置有出料输送,所述主体机架上设置有两组呈环形阵列分布的切割部件,所述切割部件包括切割推送机构和转角切割机构,所述切割推送机构用于驱动转角切割机构水平和升降移动,所述转角切割机构用于对零件进行切割;所述主体机架上设置有三组切割输送机构,三组切割输送机构呈水平阵列分布在主体机架上端,三组切割输送机构之间通过输送传动机构传动连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述切割输送机构包括固定安装在主体机架上的输送支架和支撑轴承座,所述支撑轴承座上安装有输送轴,所述输送轴上固定安装有输送辊,所述输送支架上固定安装有上压缸,所述上压缸输出端固定连接有上压支架,所述上压支架上转动安装有上压辊。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述切割输送机构还包括固定安装在主体机架上的电机支架,所述电机支架上固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出端与输送轴固定连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述主体机架上固定安装有侧挡板,所述主体机架上固定安装有侧压缸,所述侧压缸输出端固定连接有侧压板。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述输送传动机构包括固定设置在输送支架上端的传动轴承座,所述传动轴承座上安装有传动轴,所述传动轴通过带传动一与同一切割输送机构上的输送轴传动连接,所述传动轴通过带传动二与相邻切割机构上的传动轴传动连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述切割推送机构包括导轨座和气缸座,所述导轨座上滑动连接有平移滑架,所述气缸座上固定安装有平移气缸,所述平移气缸输出端固

定连接在平移滑架上。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述平移滑架上固定安装有竖直向上的顶升气缸,所述顶升气缸输出端固定连接有顶升板,所述顶升板下端固定设置有顶升滑架,所述顶升滑架滑动连接在平移滑架上。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述转角切割机构包括切割支座,所述切割支座固定安装在顶升板上,所述切割支座上固定安装有电机支座,所述电机支座上固定安装有旋转电机,所述旋转电机输出端固定连接有旋转轴,所述旋转轴转动安装在切割支座上,所述旋转轴上固定安装有旋转支座,所述旋转支座上固定安装有切割支板,所述切割支板上固定安装有切割电机,所述切割电机输出轴上固定安装有切割锯。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] (1) 本发明的三组切割输送机构既可进行送料出料又可以进行上压料,通过驱动电机带动输送轴和输送辊转动,利用输送辊对切割零件进行输送,方便将零件快速送入到转角切割机构处,且对切割完成的零件进行输送出主体机架,并且设置上压缸带动上压辊升降移动,能够对零件切割起到竖直方向限位压紧的作用,提高对零件切割的效率和精度。

[0015] (2) 本发明的切割推送机构能够实现对转角切割机构进行水平和竖直方向位置的调节,其中水平方向的调节实现平移切割,竖直方向的调节实现切断与不切断,其旋转电机能够带动切割锯进行角度调节,从而实现对零件不同角度的切割,两组对称分布的切割部件能够实现V角切割。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1是本实用新型整体的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型主体机架的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型转角切割机构的立体结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型转角切割机构的主视结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型切割输送机构的结构示意图。

[0022] 图中:1、主体机架;2、进料输送;3、出料输送;4、切割输送机构;41、输送支架;42、支撑轴承座;43、输送轴;44、输送辊;45、上压缸;46、上压支架;47、上压辊;48、电机支架;49、驱动电机;5、输送传动机构;51、传动轴承座;52、传动轴;53、带传动一;54、带传动二;6、切割推送机构;61、导轨座;62、气缸座;63、平移气缸;64、平移滑架;65、顶升气缸;66、顶升滑架;67、顶升板;7、转角切割机构;71、切割支座;72、电机支座;73、旋转电机;74、旋转轴;75、旋转支座;76、切割支板;77、切割电机;78、切割锯;8、侧挡板;9、侧压缸;10、侧压板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-图5所示,本实用新型为一种双向任意角度切割设备,包括主体机架1,

所述主体机架1一侧设置有进料输送2,所述主体机架1另一侧设置有出料输送3,所述主体机架1上设置有两组呈环形阵列分布的切割部件,所述切割部件包括切割推送机构6和转角切割机构7,所述切割推送机构6用于驱动转角切割机构7水平和升降移动,所述转角切割机构7用于对零件进行切割;所述主体机架1上设置有三组切割输送机构4,三组切割输送机构4呈水平阵列分布在主体机架1上端,三组切割输送机构4之间通过输送传动机构5传动连接。

[0025] 所述切割输送机构4包括固定安装在主体机架1上的输送支架41和支撑轴承座42,所述支撑轴承座42上安装有输送轴43,所述输送轴43上固定安装有输送辊44,所述输送支架41上固定安装有上压缸45,所述上压缸45输出端固定连接有上压支架46,所述上压支架46上转动安装有上压辊47。

[0026] 所述切割输送机构4还包括固定安装在主体机架1上的电机支架48,所述电机支架48上固定安装有驱动电机49,所述驱动电机49输出端与输送轴43固定连接。

[0027] 具体的,通过驱动电机49带动输送轴43和输送辊44转动,利用输送辊44对切割零件进行输送,方便将零件快速送入到转角切割机构7处,且对切割完成的零件进行输送出主体机架1,并且设置上压缸45带动上压辊47升降移动,能够对零件切割起到竖直方向限位压紧的作用,提高对零件切割的效率和精度。

[0028] 所述主体机架1上固定安装有侧挡板8,所述主体机架1上固定安装有侧压缸9,所述侧压缸9输出端固定连接有侧压板10。

[0029] 通过侧压缸9带动侧压板10将切割零件固定压紧在侧挡板8上,实现对零件切割水平方向的限位,确保零件在切割时保持稳定,提高切割精度。

[0030] 所述输送传动机构5包括固定设置在输送支架41上端的传动轴承座51,所述传动轴承座51上安装有传动轴52,所述传动轴52通过带传动一53与同一切割输送机构4上的输送轴43传动连接,所述传动轴52通过带传动二54与相邻切割机构4上的传动轴52传动连接。

[0031] 通过输送传动机构5实现一组电机同时实现对三组切割输送机构4进行输送驱动,有效降低设备的结构,减少损耗件数量降低能源损耗。

[0032] 所述切割推送机构6包括导轨座61和气缸座62,所述导轨座61上滑动连接有平移滑架64,所述气缸座62上固定安装有平移气缸63,所述平移气缸63输出端固定连接在平移滑架64上。

[0033] 具体的,通过平移气缸63带动平移滑架64水平移动,导轨座61对平移滑架64的水平移动起到导向限位的作用,确保转角切割机构7在水平移动时保持稳定。

[0034] 所述平移滑架64上固定安装有竖直向上的顶升气缸65,所述顶升气缸65输出端固定连接在顶升板67,所述顶升板67下端固定设置有顶升滑架66,所述顶升滑架66滑动连接在平移滑架64上。

[0035] 具体的,通过顶升气缸65带动顶升板67升降移动,利用顶升滑架66与平移滑架64的滑动配合实现对转角切割机构7的升降移动起到导向和限位的作用,确保转角切割机构7在升降移动时保持稳定,提高切割的精度。

[0036] 所述转角切割机构7包括切割支座71,所述切割支座71固定安装在顶升板67上,所述切割支座71上固定安装有电机支座72,所述电机支座72上固定安装有旋转电机73,所述旋转电机73输出端固定连接在旋转轴74,所述旋转轴74转动安装在切割支座71上,所述旋

转轴74上固定安装有旋转支座75,所述旋转支座75上固定安装有切割支板76,所述切割支板76上固定安装有切割电机77,所述切割电机77输出轴上固定安装有切割锯78。

[0037] 具体的,通过旋转电机73带动旋转轴74转动,旋转轴74带动旋转支座75转动调节切割锯78的切割角度,切割电机77带动切割锯78转动对零件进行切割,并且通过切割推送机构6实现对转角切割机构7进行水平和垂直方向位置的调节。

[0038] 本实用新型的工作原理:进料输送将零件送入到主体机架1中,通过切割输送机构4将零件送入到两组切割部件处,当零件进行切割时,上压缸45带动上压辊47升降移动,对零件切割起到垂直方向限位压紧的作用,通过侧压缸9带动侧压板10将切割零件固定压紧在侧挡板8上,实现对零件切割水平方向的限位,确保零件在切割时保持稳定,通过旋转电机73带动旋转轴74转动,旋转轴74带动旋转支座75转动调节切割锯78的切割角度,切割电机77带动切割锯78转动对零件进行切割,并且通过切割推送机构6实现对转角切割机构7进行水平和垂直方向位置的调节。

[0039] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

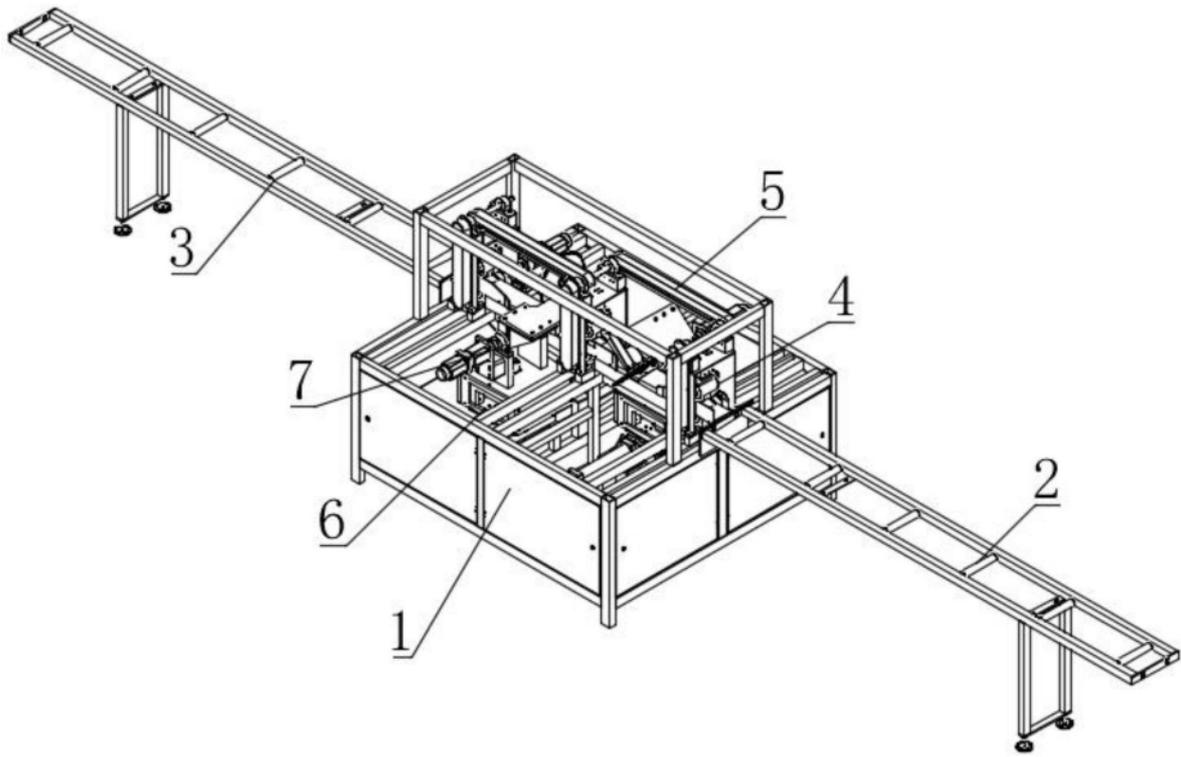


图1

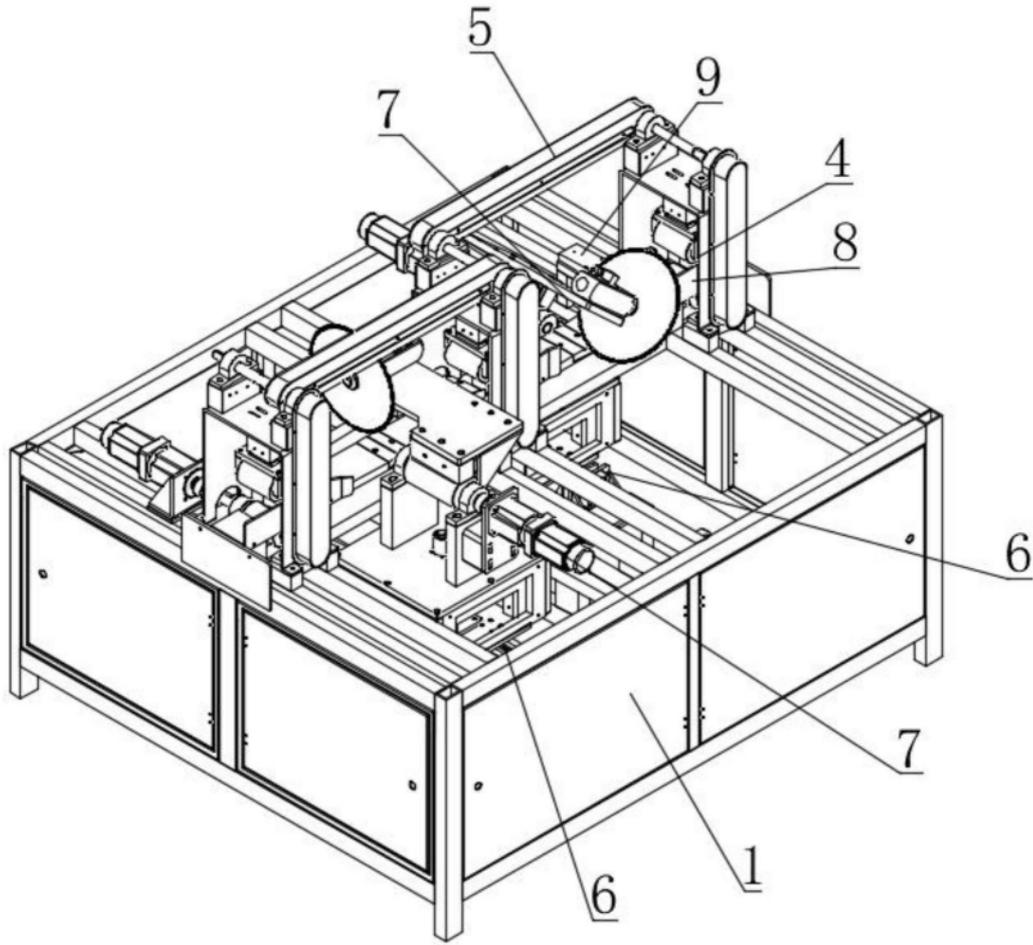


图2

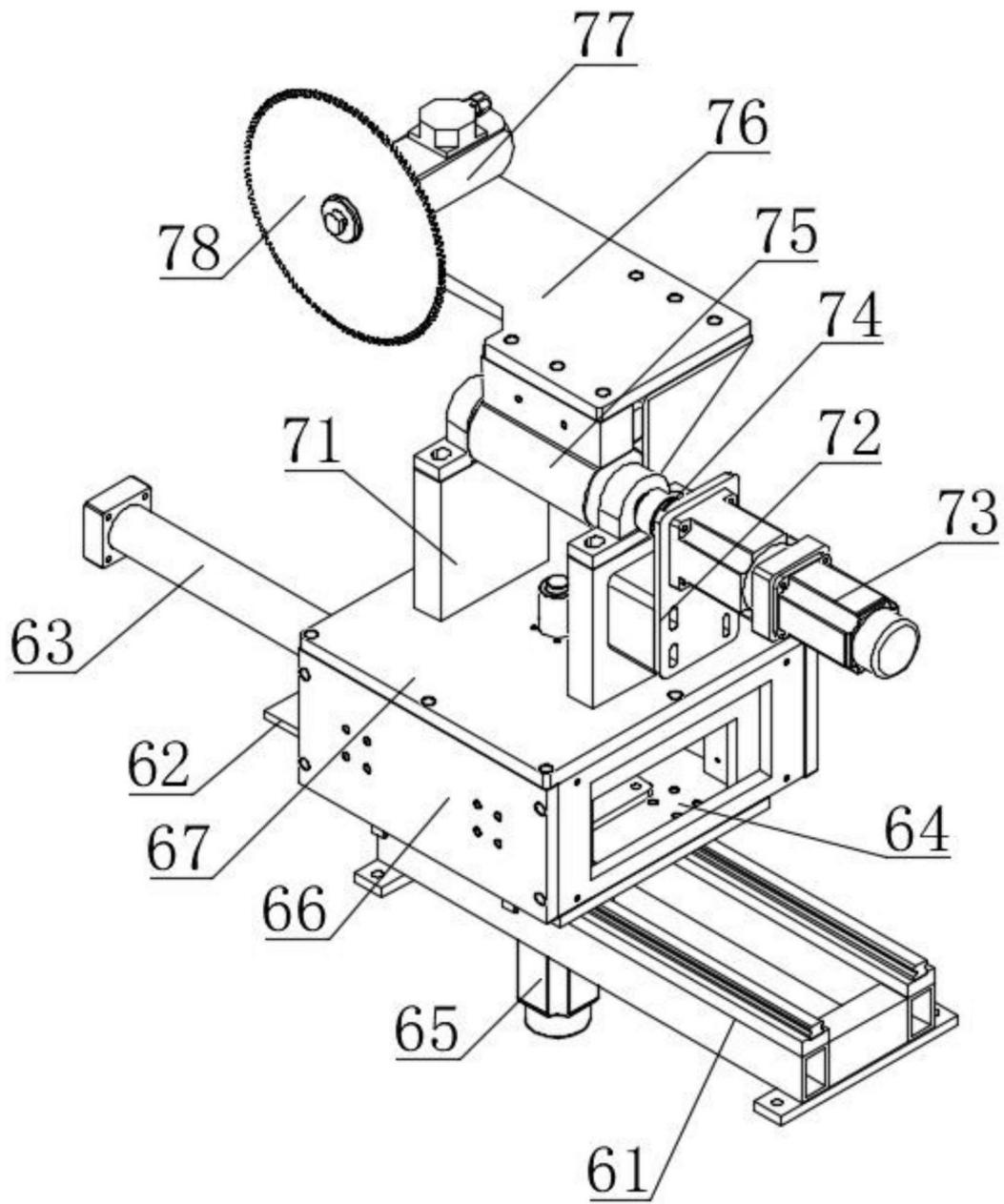


图3

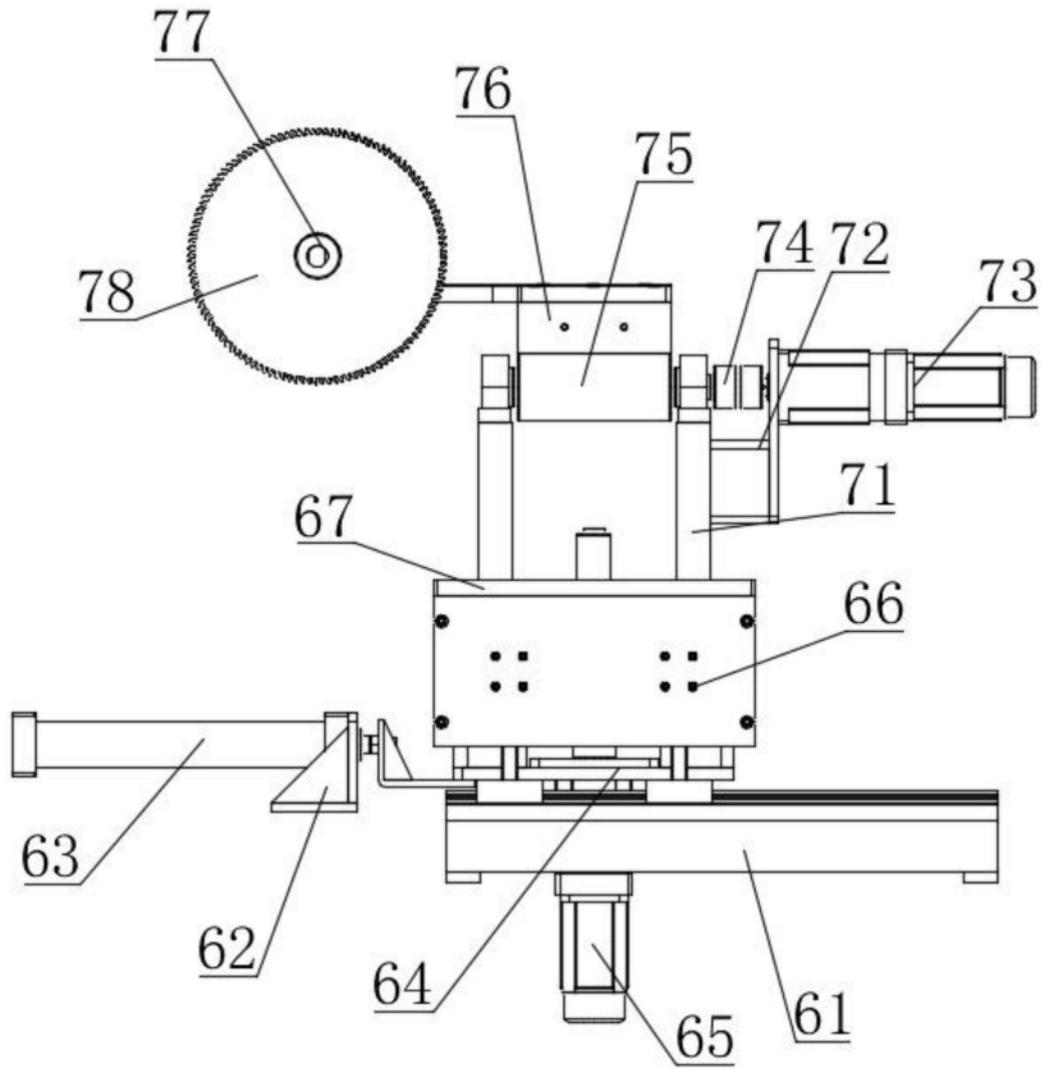


图4

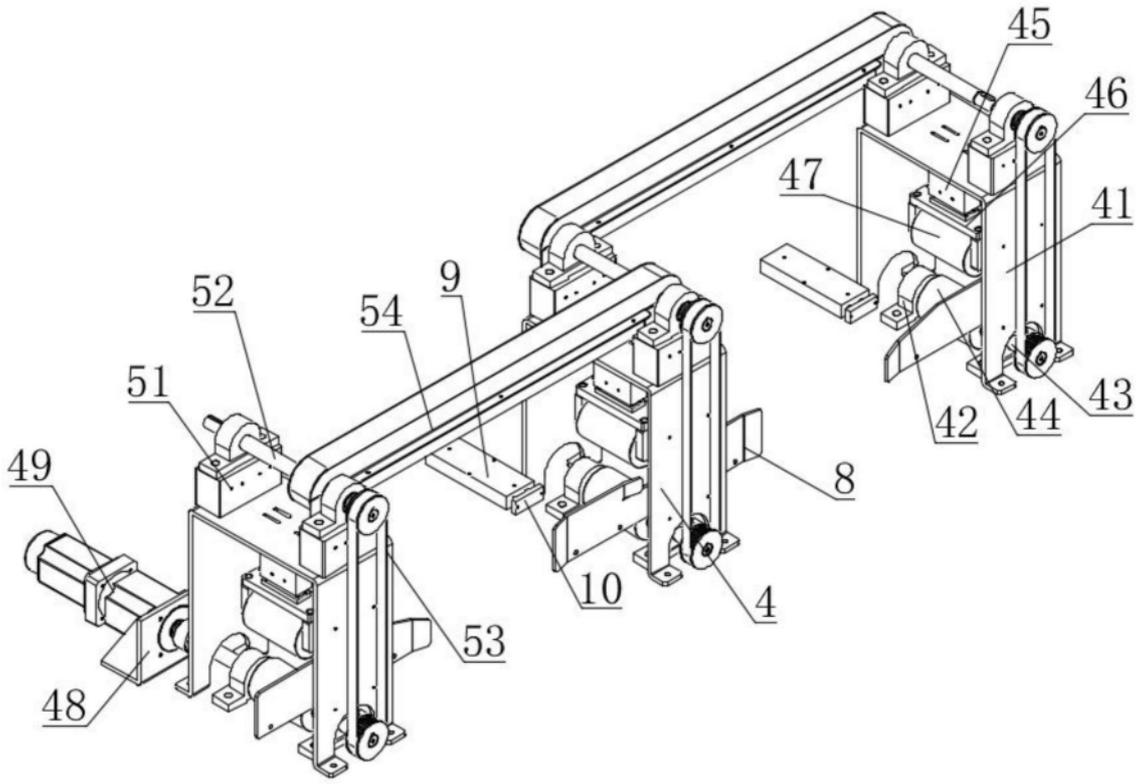


图5