(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221582189 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202323660866.9
(22)申请日 2023.12.28
(73)专利权人 湖北金松智能门窗科技有限公司
地址 443000 湖北省宜昌市枝江市马家店江汉大道393号
(72)发明人 田承春 刘晶晶
(74)专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254
专利代理师 王彩霞
(51)Int.Cl.
B23D 45/02(2006.01)
B23D 45/14(2006.01)
B23D 45/06(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)
B23D 47/08(2006.01)
B23D 59/00(2006.01)

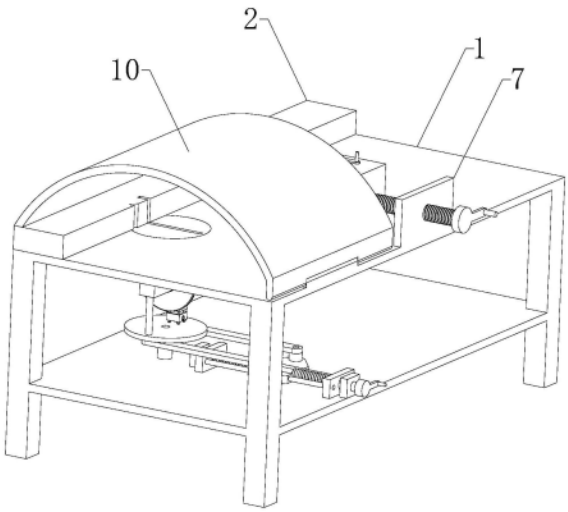
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铝合金门窗切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及铝合金门窗技术领域,公开了一种铝合金门窗切割装置,包括支撑台,其特征在于:所述支撑台一侧垂直固定有限位板,所述限位板下方的支撑台的台面中转动连接有转动板,所述转动板上设置有长条形开口槽,转动板下方的所述支撑台中设置有切割组件,所述切割组件包括锯片,所述转动板底面对称垂直固定有两个支撑竖杆,所述锯片可在支撑竖杆上滑动升降贯穿开口槽,本实用新型具有以下优点和效果:锯片能够实现对工件进行45°的切割,整个调节过程简单好操作,通过设置直角以及45°夹角的切割方式,扩大切割结构的使用范围。



CN 221582189 U

1.一种铝合金门窗切割装置,包括支撑台(1),其特征在于:所述支撑台(1)一侧垂直固定有限位板(2),所述限位板(2)下方的支撑台(1)的台面中转动连接有转动板(3),所述转动板(3)上设置有长条形开口槽(4),转动板(3)下方的所述支撑台(1)中设置有切割组件(5),所述切割组件(5)包括锯片(51),所述转动板(3)底面对称垂直固定有两个支撑竖杆(52),所述锯片(51)可在支撑竖杆(52)上滑动升降贯穿开口槽(4)。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金门窗切割装置,其特征在于:两个所述支撑竖杆(52)上分别滑动套设有支撑块(53),两个所述支撑块(53)之间转动连接有锯片(51),所述锯片(51)与位于支撑块(53)内的驱动电机的输出轴同轴固定连接,一侧的所述支撑块(53)端部与气缸(54)的活塞杆固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种铝合金门窗切割装置,其特征在于:两个所述支撑竖杆(52)底端垂直固定于驱动组件(6)的驱动板(61)上端面,所述驱动板(61)中心转动连接于支撑横板上,所述驱动板(61)的圆周面底面对称铰接有两个驱动杆(62),所述驱动杆(62)另一端铰接于连接块(63)上,两个所述连接块(63)分别套设固定于横杆(64)上,两个所述横杆(64)相远离的端部分别固定于两个滑板(65)上,另一对相远离的端部又分别贯穿与固定的滑板(65)相对称的滑板(65)上,两个所述滑板(65)分别套设滑动连接于双头丝杆(66)的两端。

4.根据权利要求3所述的一种铝合金门窗切割装置,其特征在于:相对限位板(2)的所述支撑台(1)上设置有压紧机构(7),所述压紧机构(7)包括呈7字形的推板(71),所述推板(71)滑动连接于支撑台(1)上,所述推板(71)远离限位板(2)的侧面限位转动连接有螺杆一(72),所述螺杆一(72)螺纹连接于连接竖板(74)中,所述推板(71)的横板上贯穿螺纹连接有螺杆二(73),所述螺杆二(73)底部设置有压板(75)。

5.根据权利要求4所述的一种铝合金门窗切割装置,其特征在于:所述限位板(2)靠近压紧机构(7)的端面设置与支撑台(1)台面垂直的长条形通槽一(8)和通槽二(9),所述通槽一(8)与通槽二(9)呈45°夹角。

6.根据权利要求5所述的一种铝合金门窗切割装置,其特征在于:所述支撑台(1)上铰接有吸尘罩(10),所述吸尘罩(10)位于转动板(3)上方。

7.根据权利要求6所述的一种铝合金门窗切割装置,其特征在于:所述螺杆一(72)和螺杆二(73)端部分别固定有手轮一(11)和手轮二(12)。

8.根据权利要求7所述的一种铝合金门窗切割装置,其特征在于:所述双头丝杆(66)的端部固定有手轮三(13)。

9.根据权利要求8所述的一种铝合金门窗切割装置,其特征在于:所述推板(71)的竖板内侧面设置有柔性层。

10.根据权利要求9所述的一种铝合金门窗切割装置,其特征在于:所述压板(75)底面设置有柔性层。

一种铝合金门窗切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金门窗技术领域,特别涉及一种铝合金门窗切割装置。

背景技术

[0002] 铝合金门窗,是指采用铝合金挤压型材为框、梃、扇料制作的门窗称为铝合金门窗,简称铝门窗。铝合金门窗包括以铝合金作受力杆件(承受并传递自重和荷载的杆件)基材的和木材、塑料复合的门窗,简称铝木复合门窗、铝塑复合门窗。在制作之前,通常需要根据实际需求对铝合金型材进行切割。

[0003] 公告号为CN219665828U的中国专利公开了一种铝合金门窗生产切割装置包括工作台,所述工作台的上表面中部开设有导槽,所述导槽与托座之间设置有导块,所述托座的前表面与后表面均贯穿安装有调节螺杆,所述导块的两侧外表面均固定安装有限位块,所述限位块的上表面中部贯穿安装有限位螺栓,所述调节螺杆延伸至托座的内侧的一端固定安装有夹板,该实用新型能够对铝合金型材夹持固定,但是铝型材的切割主要有45°切割和直角切,上述装置无法调整对型材的切割角度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种铝合金门窗切割装置,具有可调节切割角度、切割实用范围广、操作简单的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括支撑台,其特征在于:所述支撑台一侧垂直固定有限位板,所述限位板下方的支撑台的台面中转动连接有转动板,所述转动板上设置有长条形开口槽,转动板下方的所述支撑台中设置有切割组件,所述切割组件包括锯片,所述转动板底面对称垂直固定有两个支撑竖杆,所述锯片可在支撑竖杆上滑动升降贯穿开口槽。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:两个所述支撑竖杆上分别滑动套设有支撑块,两个所述支撑块之间转动连接有锯片,所述锯片与位于支撑块内的驱动电机的输出轴同轴固定连接,一侧的所述支撑块端部与气缸的活塞杆固定连接。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:两个所述支撑竖杆底端垂直固定于驱动组件的驱动板上端面,所述驱动板中心转动连接于支撑横板上,所述驱动板的圆周面底面对称铰接有两个驱动杆,所述驱动杆另一端铰接于连接块上,两个所述连接块分别套设固定于横杆上,两个所述横杆相远离的端部分别固定于两个滑板上,另一对相远离的端部又分别贯穿与固定的滑板相对称的滑板上,两个所述滑板分别套设滑动连接于双头丝杆的两端。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:相对限位板的所述支撑台上设置有压紧机构,所述压紧机构包括呈7字形的推板,所述推板滑动连接于支撑台上,所述推板远离限位板的侧面限位转动连接有螺杆一,所述螺杆一螺纹连接于连接竖板中,所述推板的横板上贯穿螺纹连接有螺杆二,所述螺杆二底部设置有压板。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述限位板靠近压紧机构的端面设置与支撑台台面

垂直的长条形通槽一和通槽二,所述通槽一与通槽二呈45°夹角。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述支撑台上铰接有吸尘罩,所述吸尘罩位于转动板上方。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述螺杆一和螺杆二端部分别固定有手轮一和手轮二。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述双头丝杆的端部固定有手轮三。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述推板的竖板内侧面设置有柔性层。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述压板底面设置有柔性层。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、当需要对工件进行直角切割时,将工件一侧紧贴限位板后推至转动板上端面,随后转动螺杆一,推动推板靠近工件另一侧,将工件紧紧夹紧在限位板和推板之间,对工件进行限位,同时再转动螺杆二,使得螺杆二底部的压头压紧在工件上端面,从三个方位对工件压紧,显著提高工件后续切割时的稳定性,随后启动气缸,气缸驱动支撑块在支撑竖杆的滑槽中向上滑动,同时启动驱动电机,带动锯片转动,锯片上升到贯穿转动板上的开口槽后对工件进行切割。

[0017] 2、当需要对工件进行45°角度切割时,作用于手轮三上,转动双头丝杆,带动两个滑板相互靠近,则滑板带动两个连接块相互远离,并逐渐靠近相对应横杆滑动贯穿的另一滑板,当连接块与滑动板接触时,驱动板刚好逆时针旋转45°,则锯片以及转动板也旋转了45°,此时再启动气缸和驱动电机,锯片能够实现对工件进行45°的切割,整个调节过程简单好操作,通过设置直角以及45°夹角的切割方式,扩大切割结构的使用范围。

[0018] 3、由于工件紧贴与限位板,所以当锯片将工件完全切断时,部分锯片会与限位板接触,通过设置通槽一和通槽二,便于锯片顺利进行切割同时也不会对限位板造成磨损,通槽二与通槽一呈直角的设置,刚好与工件需切割的角度相配合。

[0019] 4、通过设置吸尘罩,吸收切割时产生的灰尘的同时,也能阻挡切割时产生的细屑,避免对操作者产生伤害。

[0020] 5、板的竖板内侧面和压板底面均设置有柔性层,提高对工件的压紧力,提高稳定性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型中支撑台上的结构示意图。

[0024] 图3是本实用新型中驱动组件和切割组件的结构示意图。

[0025] 图中,1、支撑台;2、限位板;3、转动板;4、开口槽;5、切割组件;51、锯片;52、支撑竖杆;53、支撑块;54、气缸;6、驱动组件;61、驱动板;62、驱动杆;63、连接块;64、横杆;65、滑板;66、双头丝杆;7、压紧机构;71、推板;72、螺杆一;73、螺杆二;74连接竖板;75、压板;8、通

槽一;9、通槽二;10、吸尘罩;11、手轮一;12、手轮二;13、手轮三。

具体实施方式

[0026] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例,一种铝合金门窗切割装置,如图1-3所示,包括支撑台1,支撑台1一侧垂直固定有限位板2,限位板2下方的支撑台1的台面中转动连接有转动板3,转动板3上设置有长条形开口槽4,转动板3下方的支撑台1中设置有切割组件5,切割组件5包括锯片51,转动板3底面对称垂直固定有两个支撑竖杆52,锯片51可在支撑竖杆52上滑动升降贯穿开口槽4,两个支撑竖杆52上分别滑动套设有支撑块53,两个支撑块53之间转动连接有锯片51,锯片51与位于支撑块53内的驱动电机的输出轴同轴固定连接,一侧的支撑块53端部与气缸54的活塞杆固定连接,两个支撑竖杆52底端垂直固定于驱动组件6的驱动板61上端面,驱动板61中心转动连接于支撑横板上,驱动板61的圆周面底面对称铰接有两个驱动杆62,驱动杆62另一端铰接于连接块63上,两个连接块63分别套设固定于横杆64上,两个横杆64相远离的端部分别固定于两个滑板65上,另一对相远离的端部又分别贯穿与固定的滑板65相对称的滑板65上,两个滑板65分别套设滑动连接于双头丝杆66的两端,相对限位板2的支撑台1上设置有压紧机构7,压紧机构7包括呈7字形的推板71,推板71滑动连接于支撑台1上,推板71远离限位板2的侧面限位转动连接有螺杆一72,螺杆一72螺纹连接于连接竖板74中,推板71的横板上贯穿螺纹连接有螺杆二73,螺杆二73底部设置有压板75,当需要对工件进行直角切割时,将工件一侧紧贴限位板2后推至转动板3上端面,随后转动螺杆一72,推动推板71靠近工件另一侧,将工件紧紧夹紧在限位板2和推板71之间,对工件进行限位,同时再转动螺杆二73,使得螺杆二73底部的压头压紧在工件上端面,从三个方位对工件压紧,显著提高工件后续切割时的稳定性,随后启动气缸54,气缸54驱动支撑块53在支撑竖杆52的滑槽中向上滑动,同时启动驱动电机,带动锯片51转动,锯片51上升到贯穿转动板3上的开口槽4后对工件进行切割;当需要对工件进行45°角度切割时,作用于手轮三13上,转动双头丝杆66,带动两个滑板65相互靠近,则滑板65带动两个连接块63相互远离,并逐渐靠近相对应横杆64滑动贯穿的另一滑板65,当连接块63与滑动板接触时,驱动板61刚好逆时针旋转45°,则锯片51以及转动板3也旋转了45°,此时再启动气缸54和驱动电机,锯片51能够实现对工件进行45°的切割,整个调节过程简单好操作,通过设置直角以及45°夹角的切割方式,扩大切割结构的使用范围。

[0028] 如图1-3所示,限位板2靠近压紧机构7的端面设置与支撑台1台面垂直的长条形通槽一8和通槽二9,通槽一8与通槽二9呈45°夹角,由于工件紧贴与限位板2,所以当锯片51将工件完全切断时,部分锯片51会与限位板2接触,通过设置通槽一8和通槽二9,便于锯片51顺利进行切割同时也不会对限位板2造成磨损,通槽二9与通槽一8呈直角的设置,刚好与工件需切割的角度相配合。

[0029] 如图1-3所示,支撑台1上铰接有吸尘罩10,吸尘罩10位于转动板3上方,吸收切割时产生的灰尘的同时,也能阻挡切割时产生的细屑,避免对操作者产生伤害。

[0030] 如图1-3所示,螺杆一72和螺杆二73端部分别固定有手轮一11和手轮二12,双头丝杆66的端部固定有手轮三13。

[0031] 如图1-3所示,推板71的竖板内侧面设置有柔性层,压板75底面设置有柔性层,提高对工件的压紧力,提高稳定性。

[0032] 一种铝合金门窗切割装置的工作原理:

[0033] 当需要对工件进行直角切割时,将工件一侧紧贴限位板2后推至转动板3上端面,随后转动螺杆一72,推动推板71靠近工件另一侧,将工件紧紧夹紧在限位板2和推板71之间,对工件进行限位,同时再转动螺杆二73,使得螺杆二73底部的压头压紧在工件上端面,从三个方位对工件压紧,显著提高工件后续切割时的稳定性,随后启动气缸54,气缸54驱动支撑块53在支撑竖杆52的滑槽中向上滑动,同时启动驱动电机,带动锯片51转动,锯片51上升到贯穿转动板3上的开口槽4后对工件进行切割。

[0034] 当需要对工件进行45°角度切割时,作用于手轮三13上,转动双头丝杆66,带动两个滑板65相互靠近,则滑板65带动两个连接块63相互远离,并逐渐靠近相对应横杆64滑动贯穿的另一滑板65,当连接块63与滑动板接触时,驱动板61刚好逆时针旋转45°,则锯片51以及转动板3也旋转了45°,此时再启动气缸54和驱动电机,锯片51能够实现对工件进行45°的切割,整个调节过程简单好操作,通过设置直角以及45°夹角的切割方式,扩大切割结构的使用范围。

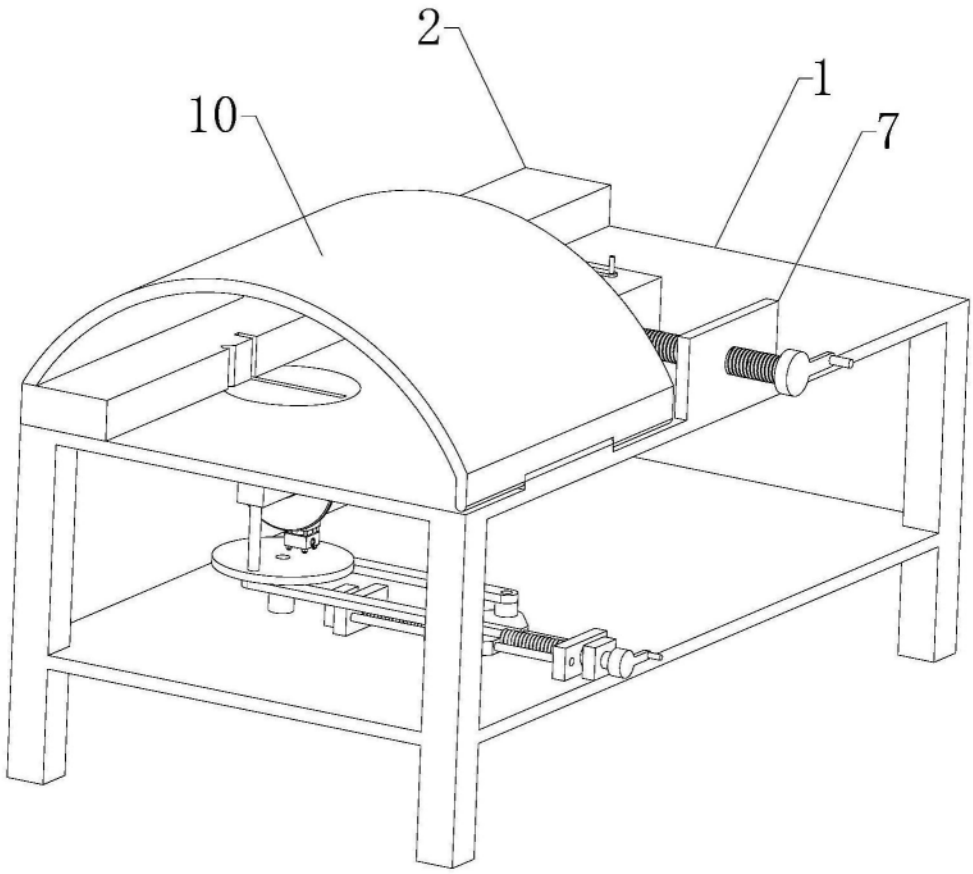


图1

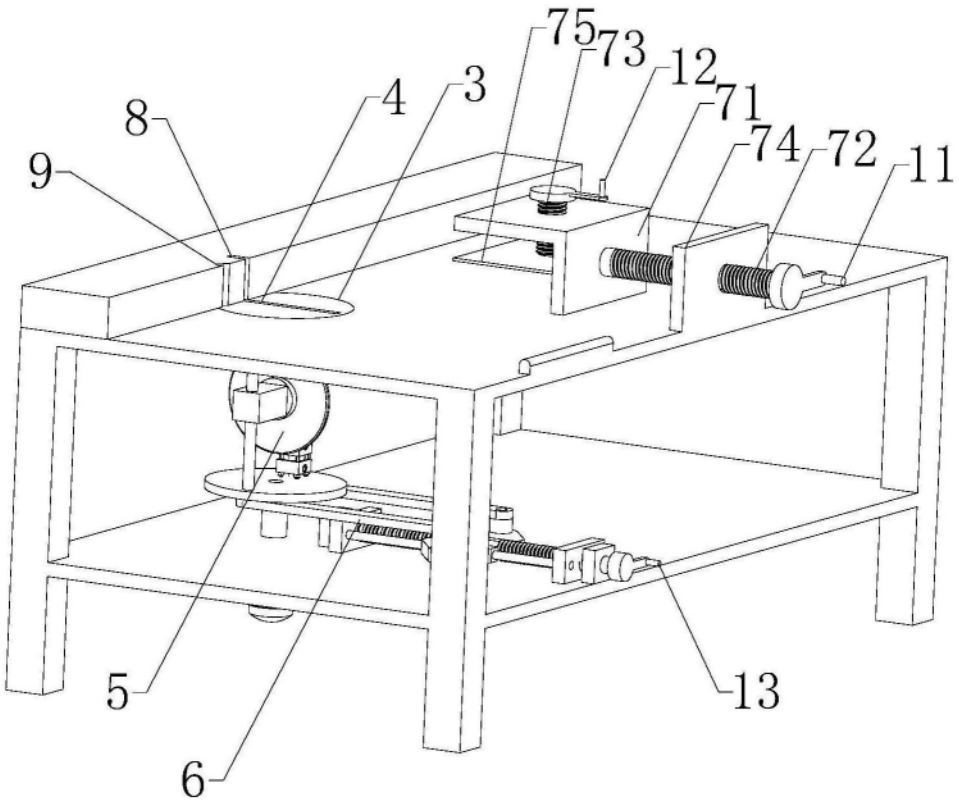


图2

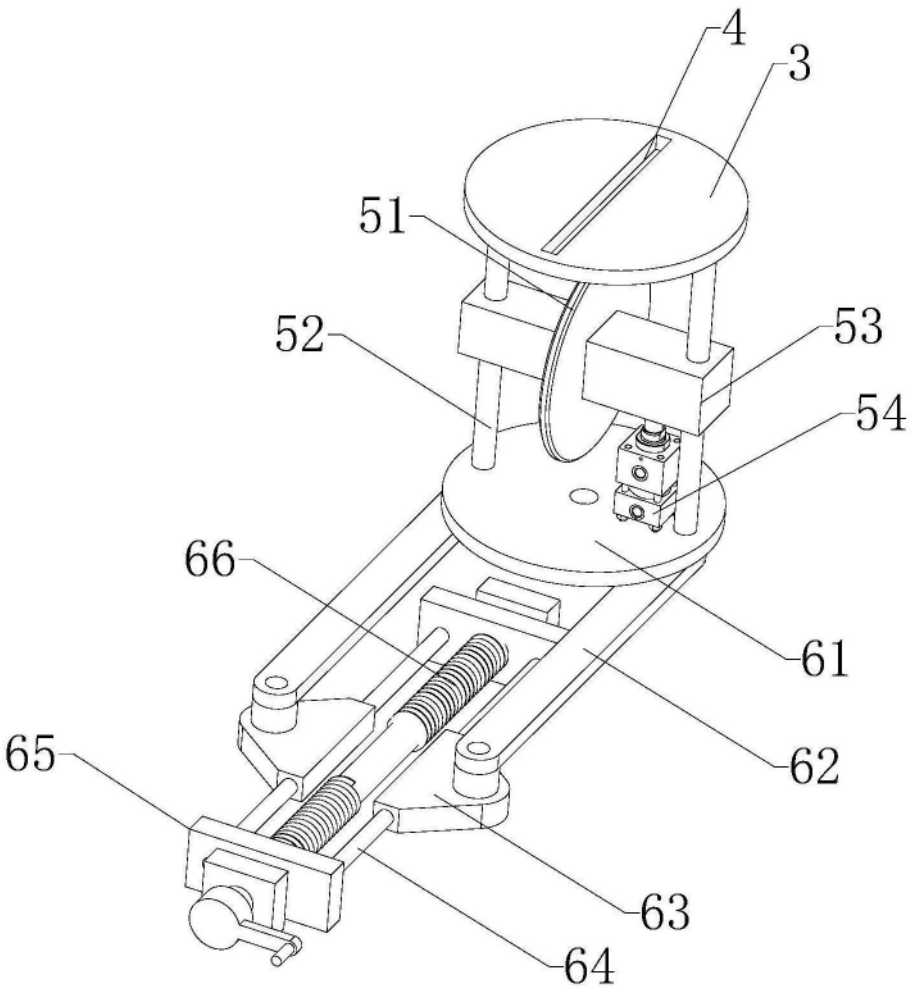


图3