



(21) 申请号 202222571117.8

(22) 申请日 2022.09.26

(73) 专利权人 广州市绿原环保材料有限公司
地址 510000 广东省广州市花都区赤坭镇
赤坭大道71号七号厂房

(72) 发明人 郭晓 黄安贤

(74) 专利代理机构 佛山市保晋专利代理事务所
(普通合伙) 44624
专利代理师 高淑怡 赖秀芳

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

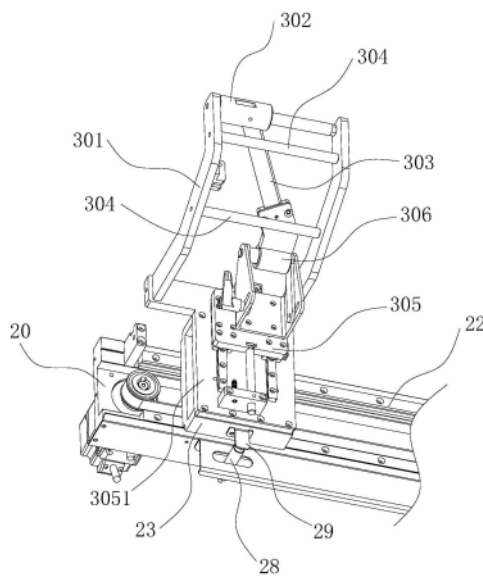
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种可调整裁切角度的裁切装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调整裁切角度的裁切装置,包括机架及安装在机架上的工作台、第一滑轨面板、裁切机构;裁切机构具有支撑臂、圆柱锁紧件、刀具、升降组件、定位组件,支撑臂通过圆柱锁紧件与刀具连接,升降组件的第二滑轨面板通过平移滑座活动安装在平移滑轨上,升降滑座通过升降滑轨活动安装在第二滑轨面板上,第二滑轨面板上的限位块螺纹连接有升降螺丝,升降螺丝的另一端与升降滑座固定连接;通过升降螺丝控制升降滑座沿升降滑轨升降,进而带动定位组件的定位座、定位轴块来调整刀具的裁切角度,使刀具按设定的裁切角度且在平移驱动机构的驱动下沿平移滑轨方向裁切工件。提高裁切装置的使用范围、裁切质量和效率,及降低能耗。



1. 一种可调整裁切角度的裁切装置,其特征在于,包括:

机架,布置有第一滑轨面板和用于放置工件的工作台,所述第一滑轨面板上安装有平移驱动机构和平移滑轨;

裁切机构,具有支撑臂、圆柱锁紧件、刀具、升降组件、定位组件;

所述升降组件包括第二滑轨面板、升降滑座、升降滑轨、升降螺丝;

所述定位组件包括有定位座和定位轴块;

所述第二滑轨面板通过平移滑座活动安装在所述平移滑轨上,所述升降滑座通过所述升降滑轨活动安装在第二滑轨面板上,第二滑轨面板上还设有限位块,所述升降螺丝的一端与所述限位块螺纹连接,另一端与升降滑座固定连接,所述定位座安装在升降滑座上,所述定位轴块通过转轴活动安装在定位座上;

所述支撑臂安装在第二滑轨面板上且与所述圆柱锁紧件活动连接,所述刀具的一端与所述定位轴块连接,另一端与圆柱锁紧件连接;通过操作升降螺丝来使升降滑座沿升降滑轨升降,进而带动定位轴块来调整刀具的裁切角度,以使所述刀具按设定的裁切角度且在所述平移驱动机构的驱动下沿平移滑轨方向裁切工件。

2. 根据权利要求1所述的可调整裁切角度的裁切装置,其特征在于,所述定位组件还包括调节臂和调节把手,所述调节臂的固定端通过转轴与所述定位轴块连接,所述定位座上开设有弧形调节孔,调节臂的自由端设有与所述弧形调节孔对应的连接孔,所述调节把手穿设在所述弧形调节孔及连接孔内,调节所述调节臂的自由端以转轴为圆心沿所述弧形调节孔移动的位置,并使所述定位座与调节臂锁紧,以调节所述刀具的裁切角度范围。

3. 根据权利要求2所述的可调整裁切角度的裁切装置,其特征在于,所述刀具的裁切角度范围为 30° - 60° 。

4. 根据权利要求1所述的可调整裁切角度的裁切装置,其特征在于,所述刀具的刀刃与所述工作台上的工件边缘之间形成水平夹角。

5. 根据权利要求1所述的可调整裁切角度的裁切装置,其特征在于,所述圆柱锁紧件由大轴径柱和小轴杆的相对端同轴心连接而成,所述大轴径柱、小轴杆的各自另一端与所述支撑臂活动连接,大轴径柱设有径向贯穿且用于锁紧所述刀具一端的锁紧孔。

6. 根据权利要求1所述的可调整裁切角度的裁切装置,其特征在于,所述平移驱动机构包括平移电机、同步带、主动轮、从动轮,所述主动轮、从动轮分别安装在所述第一滑轨面板上且沿平移滑轨方向布置,所述同步带与主动轮、从动轮传动连接,所述平移电机安装在第一滑轨面板上且控制所述主动轮、从动轮同步转动;

所述平移滑座上设有夹紧所述同步带的夹带件,以使平移滑座跟随同步带且沿所述平移滑轨方向滑动。

7. 根据权利要求6所述的可调整裁切角度的裁切装置,其特征在于,所述第一滑轨面板上设有用于封盖所述平移滑轨、主动轮、从动轮、同步带的面板外罩,且所述面板外罩的前侧盖贯穿所述平移滑座与所述第二滑轨面板相互连接构成的槽孔。

8. 根据权利要求7所述的可调整裁切角度的裁切装置,其特征在于,所述面板外罩上设有行程安装板,所述行程安装板上设有若干个用于检测平移滑座沿所述平移滑轨方向滑动位置的位置传感器。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的可调整裁切角度的裁切装置,其特征在于,还包括压

紧机构,设有压板、压紧支撑板、支撑脚、压紧气缸、压紧导柱,所述支撑脚设有若干个且通过支撑横板竖直安装在所述机架上;

所述压紧支撑板水平布置在若干个支撑脚上,所述压紧气缸、压紧导柱竖直设置,且所述压紧气缸的上端与压紧支撑板连接,下端与所述压板连接,所述压紧导柱的上端贯穿压紧支撑板,下端与所述压板连接。

10.根据权利要求9所述的可调整裁切角度的裁切装置,其特征在于,所述支撑横板水平布置在所述机架上,支撑横板上设有沿自身长度方向开设的过刀孔,所述刀具在所述平移驱动机构的驱动下沿所述平移滑轨方向移动时,所述刀具通过贯穿及沿所述过刀孔开设方向裁切工件。

一种可调整裁切角度的裁切装置

技术领域

[0001] 本申请涉及模具裁切加工技术领域,尤其涉及一种可调整裁切角度的裁切装置。

背景技术

[0002] 裁切设备在工业生产加工中使用非常广泛,例如在海绵、硅胶片、密胺棉、毛毡及其他软质、硬质板状制品的生产过程中,一般还要根据使用的需要切割成需要的规格,而且还要根据需要上述制品的工件的两侧或四周切割出多种不同倾角的斜面。

[0003] 目前上述制品如海绵的斜切工序通常会通过人工操作来实现,部分厂家采用安装锯齿轮或刀片等刀具的裁切设备对海绵的四周边进行斜切。

[0004] 但本申请人在实现现有技术方案的过程中,发现上述技术至少存在如下技术问题:传统的人工操作裁切海绵容易造成裁切误差、裁切效率低,人工成本高;而通过裁切设备裁切海绵时,无法调节刀具的裁切角度,裁切设备使用范围受限,且需要消耗较高的能耗,满足不了对海绵的裁切需求,裁切海绵的质量和效率较低等问题,同时结构复杂,成本高,难以满足企业较高的生产要求。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本申请实施例提供一种可调整裁切角度的裁切装置,解决了现有技术中采用人工操作裁切工件时容易造成裁切误差、裁切效率低,人工成本高,而采用裁切设备裁切工件时无法调节刀具的裁切角度,裁切设备使用范围受限,且需要消耗较大的能耗、工件加工质量和效率无法保证、生产成本高等技术问题。

[0006] 本申请实施例提供了一种可调整裁切角度的裁切装置,包括:

[0007] 机架,布置有第一滑轨面板和用于放置工件的工作台,所述第一滑轨面板上安装有平移驱动机构和平移滑轨;

[0008] 裁切机构,具有支撑臂、圆柱锁紧件、刀具、升降组件、定位组件;

[0009] 所述升降组件包括第二滑轨面板、升降滑座、升降滑轨、升降螺丝;

[0010] 所述定位组件包括有定位座和定位轴块;

[0011] 所述第二滑轨面板通过平移滑座活动安装在所述平移滑轨上,所述升降滑座通过所述升降滑轨活动安装在第二滑轨面板上,第二滑轨面板上还设有限位块,所述升降螺丝的一端与所述限位块螺纹连接,另一端与升降滑座固定连接,所述定位座安装在升降滑座上,所述定位轴块通过转轴活动安装在定位座上;

[0012] 所述支撑臂安装在第二滑轨面板上且与所述圆柱锁紧件活动连接,所述刀具的一端与所述定位轴块连接,另一端与圆柱锁紧件连接;通过操作升降螺丝来使升降滑座沿升降滑轨升降,进而带动定位轴块来调整刀具的裁切角度,以使所述刀具按设定的裁切角度且在所述平移驱动机构的驱动下沿平移滑轨方向裁切工件。

[0013] 进一步地,所述定位组件还包括调节臂和调节把手,所述调节臂的固定端通过转轴与所述定位轴块连接,所述定位座上开设有弧形调节孔,调节臂的自由端设有与所述弧

形调节孔对应的连接孔,所述调节把手穿设在所述弧形调节孔及连接孔内,调节所述调节臂的自由端以转轴为圆心沿所述弧形调节孔移动的位置,并使所述定位座与调节臂锁紧,以调节所述刀具的裁切角度范围。

[0014] 进一步地,所述刀具的裁切角度范围为 30° - 60° 。

[0015] 进一步地,所述刀具的刀刃与所述工作台上的工件边缘之间形成水平夹角。

[0016] 进一步地,所述圆柱锁紧件由大轴径柱和小轴杆的相对端同轴心连接而成,所述大轴径柱、小轴杆的各自另一端与所述支撑臂活动连接,大轴径柱设有径向贯穿且用于锁紧所述刀具一端的锁紧孔。

[0017] 进一步地,所述平移驱动机构包括平移电机、同步带、主动轮、从动轮,所述主动轮、从动轮分别安装在所述第一滑轨面板上且沿平移滑轨方向布置,所述同步带与主动轮、从动轮传动连接,所述平移电机安装在第一滑轨面板上且控制所述主动轮、从动轮同步转动;

[0018] 所述平移滑座上设有夹紧所述同步带的夹带件,以使平移滑座跟随同步带且沿所述平移滑轨方向滑动。

[0019] 进一步地,所述第一滑轨面板上设有用于封盖所述平移滑轨、主动轮、从动轮、同步带的面板外罩,且所述面板外罩的前侧盖贯穿所述平移滑座与所述第二滑轨面板相互连接构成的槽孔。

[0020] 进一步地,所述面板外罩上设有行程安装板,所述行程安装板上设有若干个用于检测平移滑座沿所述平移滑轨方向滑动位置的位置传感器。

[0021] 可调整裁切角度的裁切装置还包括压紧机构,设有压板、压紧支撑板、支撑脚、压紧气缸、压紧导柱,所述支撑脚设有若干个且通过支撑横板竖直安装在所述机架上;

[0022] 所述压紧支撑板水平布置在若干个支撑脚上,所述压紧气缸、压紧导柱竖直设置,且所述压紧气缸的上端与压紧支撑板连接,下端与所述压板连接,所述压紧导柱的上端贯穿压紧支撑板,下端与所述压板连接。

[0023] 进一步地,所述支撑横板水平布置在所述机架上,支撑横板上设有沿自身长度方向开设的过刀孔,所述刀具在所述平移驱动机构的驱动下沿所述平移滑轨方向移动时,所述刀具通过贯穿及沿所述过刀孔开设方向裁切工件。

[0024] 本申请实施例中提供一种可调整裁切角度的裁切装置,至少具有如下技术效果或优点:

[0025] 1、本申请实施例中的裁切机构通过设计出用于调整刀具裁切角度的升降组件和定位组件后,相对于使用传统的手工裁切工件时,容易造成裁切误差、裁切效率低,人工成本高,或采用无法调整裁切角度的裁切设备裁切工件时,无法调整裁切角度,裁切设备使用范围受限,消耗较高的能耗的生产加工方式,可使裁切装置适用于裁切不同规格、不同类型的工件,以此提高裁切装置的使用范围;

[0026] 由于刀具可根据工件的规格、类型对应地作出裁切角度的调整,所以可较大程度上降低裁切装置的能耗消耗,有效提高用户使用体验感;而且还可避免手工裁切工件带来的裁切误差大、质量不保证、效率低、人工成本高的问题。

[0027] 2、通过对所述定位组件设置调节臂和调节把手的这一优化设计措施,可使用调节臂的一端通过转轴与定位轴块固定连接,调节臂的另一端通过所述调节把手与所述定位座

上开设的调节孔活动连接,然后将调节孔的孔型设计为弧形;

[0028] 这样,可操作调节把手来控制调节臂的一端沿调节孔的弧形轨迹移动,使所述定位轴块摆动及确定所述刀具的裁切角度范围为 30° - 60° ,相对以往无法调节裁切角度的裁切设备,本申请实施例中裁切机构的调节臂和调节把手方面的改良设计可进一步精准地提高裁切应用范围。

[0029] 3、此外,本实用新型的所述刀具的刀刃与工件一侧边缘形成一定的夹角,确保切割时刀刃与工件一侧为点接触切割;然后刀具从工件边缘倾斜切入工件内,相比刀刃与工件平行的线接触切割,本申请实施例的裁切装置的切割效率更高,且不会造成切入口不平整,提高切割精度,满足生产需求,实用性强。

[0030] 4、所述机架上设有压紧机构压紧待裁切的工件,使工件始终保持压实状态,避免工件在切割过程中发生形变或移位,影响切割的精度;此外压紧机构的支撑脚通过水平布置的支撑横板与机架相固定安装,以保证支撑脚与机架之间的稳固安装度;通过在支撑脚上设置水平布置的压紧支撑板,然后在压紧支撑板上布置若干个压紧气缸、压紧导柱,压紧气缸、压紧导柱连接有一水平压紧工件的压板,当若干个压紧气缸控制压板升降时,压板在压紧导柱的引导下实现平稳升降,以提高压板对工件的压紧均匀度和压紧精度。

附图说明

[0031] 图1为本申请实施例中可调整裁切角度的裁切装置的整体立体图;

[0032] 图2为本申请实施例中可调整裁切角度的裁切装置的又一整体立体图;

[0033] 图3为本申请实施例中压紧机构、裁切机构、第一滑轨面板、面板外罩、位置传感器及工件之间布置关系的立体图;

[0034] 图4为本申请实施例中第一滑轨面板上拆除面板外罩后,与裁切机构、工件之间布置关系的立体图;

[0035] 图5为本申请实施例中第一滑轨面板、裁切机构、平移电机、压紧机构、支撑横板之间布置关系的立体图;

[0036] 图6为本申请实施例中裁切机构通过平移滑轨安装在第一滑轨面板上的立体图;

[0037] 图7为本申请实施例中裁切机构的立体图;

[0038] 图8为本申请实施例中裁切机构的又一立体图;

[0039] 图9为本申请实施例中裁切机构、平移电机与第一滑轨面板之间装配关系的立体图;

[0040] 图10为本申请实施例中裁切机构、面板外罩、平移电机的侧面视图。

[0041] 图中:

[0042] 10、机架;11、工作台;12、限位条;13、边封板;14、电控箱;15、支撑横板;151、过刀孔;16、落料板;

[0043] 20、第一滑轨面板;21、平移驱动机构;211、平移电机;212、同步带;213、主动轮;214、从动轮;22、平移滑轨;23、平移滑座;24、夹带件;25、限位块;26、面板外罩;27、行程安装板;28、位置传感器;29、检测片;

[0044] 30、裁切机构;301、支撑臂;302、圆柱锁紧件;3021、大轴径柱;30211、锁紧孔;3022、小轴杆;303、刀具;304、连接管;

[0045] 305、升降组件；3051、第二滑轨面板；3052、升降滑座；3053、升降滑轨；3054、升降螺丝；3055、升降导杆；

[0046] 306、定位组件；3061、定位座；30611、弧形调节孔；3062、定位轴块；3063、调节臂；3064、调节把手；

[0047] 40、压紧机构；401、压板；402、压紧支撑板；403、支撑脚；404、压紧气缸；405、压紧导柱；

[0048] a、工件。

具体实施方式

[0049] 为了更好的理解本技术方案，下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对本技术方案进行详细的说明。

[0050] 如图1~10所示，提供一种可调整裁切角度的裁切装置，可用于裁切的工件a包括有海绵、硅胶片、密胺棉、毛毡及其他软质，甚至硬质板状物，本申请实施例中的裁切装置尤其适用于斜切工件a的两侧边或四周边，使工件a的四周边形成一定斜度的斜面。

[0051] 该裁切装置主要包括有机架10、工作台11、第一滑轨面板20、裁切机构30。其中，工作台11水平布置在机架10上，工作台11用于放置待裁切的工件a。第一滑轨面板20横设在机架10的一边侧，该第一滑轨面板20上安装有平移驱动机构21和平移滑轨22。裁切机构30活动安装在第一滑轨面板20的一侧，该裁切机构30具有支撑臂301、圆柱锁紧件302、刀具303、升降组件305、定位组件306。

[0052] 更具体地，所述升降组件305包括有第二滑轨面板3051、升降滑座3052、升降滑轨3053、升降螺丝3054、升降导杆3055。其中，第二滑轨面板3051通过平移滑座23活动安装在平移滑轨22上，平移滑座23通过滑块与平移滑轨22活动连接，以使得平移滑座23沿平移滑轨22方向来回滑动。第二滑轨面板3051上安装有升降滑轨3053，升降滑座3052通过滑块与升降滑轨3053活动连接，以使得升降滑座3052沿升降滑轨3053方向升降。在第二滑轨面板3051上且位于升降滑轨3053的一端设有限位块25，升降螺丝3054的一端与升降滑座3052的一边侧可拆卸连接，升降螺丝3054的另一端与限位块25螺纹连接。所述升降导杆3055与升降滑座3052的另一边侧可拆卸连接，升降导杆3055的另一端与设于第二滑轨面板3051上且位于升降滑轨3053的另一端的限位块25活动连接，该升降导杆3055作为升降滑座3052在升降动作时的引导和校正的作用。这样，通过控制升降螺丝3054与限位块25之间的螺纹旋转方向，即可使升降滑座3052沿升降滑轨3053方向滑行做升降动作，且在升降导杆3055的引导和校正的支持下，可保证升降滑座3052顺利沿升降滑轨3053方向升降。

[0053] 所述定位组件306包括有定位座3061和定位轴块3062。其中，定位座3061背离开口的一侧面与升降滑座3052固定连接，定位轴块3062的一端通过转轴活动安装在定位座3061的开口上。

[0054] 于本申请实施例中，裁切机构30的支撑臂301设有两块，两块支撑臂301相互平行设置且通过若干根连接管304相互固定连接，两块支撑臂301的一端分别与第二滑轨面板3051固定连接，另一端向远离第二滑轨面板3051方向延伸且分别与圆柱锁紧件302的两端可拆卸连接。然后，将刀具303的一端可拆卸地连接在定位轴块3062远离定位座3061的一端上，刀具303的另一端可拆卸地连接到圆柱锁紧件302，以使得刀具303的两端分别通过定位

轴块3062、圆柱锁紧件302来安装固定,刀具303的中部用于裁切工件a。当操作升降螺丝3054与限位块25之间的螺纹旋转方向时,升降螺丝3054带动升降滑座3052和定位座3061,且使定位轴块3062以定位座3061为支点进行摆动时,定位轴块3062同步带动刀具303,以此实现刀具303的裁切角度调整。

[0055] 所述刀具303通过上述升降组件305和定位组件306相结合来设定好裁切角度后,所述平移驱动机构21驱动平移滑座23沿平移滑轨22方向滑动,以带动刀具303对工件a的周边进行裁切工作。

[0056] 本申请实施例中提供一种工件a裁切装置,至少具有如下技术效果或优点:

[0057] 所述机架10上设有第一滑轨面板20和用于放置待加工的工件a,在第一滑轨面板20的平移滑轨22上活动安装有用于裁切工件a的裁切机构30。通过对该裁切机构30设置升降组件305和定位组件306的这一优化设计措施,可操作升降组件305的升降螺丝3054来控制升降滑座3052的升降动作。由于定位组件306的定位座3061是安装在升降滑座3052上,而定位轴块3062通过转轴活动安装在定位座3061上,所以升降滑座3052同步带动定位座3061升降,定位轴块3062相对定位座3061摆动,进而使定位轴块3062带动刀具303,以此调整刀具303的裁切角度。所述刀具303还与设于支撑臂301上的圆柱锁紧件302相连接,以此确保对刀具303的裁切角度的精准调整和裁切的稳固度。

[0058] 相对于使用传统的手工裁切工件a时,容易造成裁切误差、裁切效率低,人工成本高,或采用无法调整裁切角度的裁切设备裁切工件a时,无法调整裁切角度,裁切设备使用范围受限,消耗较高的能耗的生产加工方式。本申请实施例中可调整裁切角度的裁切装置,通过在裁切机构30上设置升降组件305、定位组件306来调整刀具303对工件a的裁切角度,以使裁切装置适用于裁切不同规格、不同类型的工件a,以此提高裁切装置的使用范围。由于刀具303可根据工件a的规格、类型对应地作出裁切角度的调整,所以可较大程度上降低裁切装置的能耗消耗,有效提高用户使用体验感。而且还可避免手工裁切工件a带来的裁切误差大、质量不保证、效率低、人工成本高的问题。

[0059] 对所述定位组件306作进一步描述,该定位组件306还包括调节臂3063和调节把手3064。其中,调节臂3063设于定位座3061的内侧且调节臂3063的固定端通过转轴与定位轴块3062固定连接;在定位座3061的侧面开设有弧形调节孔30611,而调节臂3063自由端设有与弧形调节孔30611对应的连接孔。因此,通过将调节把手3064穿设在弧形调节孔30611及连接孔内,然后操作调节把手3064使得调节臂3063的自由端以转轴为圆心沿弧形调节孔30611移动的位置,进而带动定位轴块3062以定位座3061为支点进行摆动。确定刀具303的裁切角度后再使定位座3061与调节臂3063锁紧,以此调节刀具303的裁切角度范围。

[0060] 这样,可操作调节把手3064来控制调节臂3063的一端沿弧形调节孔30611的弧形轨迹外移动,使所述定位轴块3062摆动及确定所述刀具303的裁切角度范围为 30° - 60° ,相对以往无法调节裁切角度的裁切设备,本申请实施例中裁切机构30的调节臂3063和调节把手3064方面的改良设计可进一步精准地提高裁切应用范围。

[0061] 本申请实施例中,升降组件305和定位组件306相结合来调整所述刀具303的裁切角度范围为 30° - 60° 。在定位座3061的弧形调节孔30611内设有若干个卡位,当通过调节把手3064来控制调节臂3063沿弧形调节孔30611的弧形轨迹方向移动时,调节臂3063的一端每移动到一个弧形调节孔30611的卡位一侧,即可使定位轴块3062带动刀具303调整裁切角

度到一定范围值内,例如可将刀具303的裁切角度调整到30°、35°、45°、50°、60°等裁切角度范围值。

[0062] 在实际应用中,所述刀具303与工作台11上的工件a之间形成夹角关系布置,这样,可使刀具303的刀刃与工件一侧边缘形成一定的夹角,确保切割时刀刃与工件一侧为点接触切割。然后刀具303从工件边缘倾斜切入工件内,相比刀刃与工件平行的线接触切割,本申请实施例的裁切装置的切割效率更高,更加顺畅、快速地切入工件,且不会造成切入口不平整,提高切割精度,满足生产需求,实用性强。

[0063] 对所述圆柱锁紧件302作进一步描述,如图6、7、10所示,该圆柱锁紧件302由大轴径柱3021和小轴杆3022的相对端同轴心连接而成,大轴径柱3021的另一端与一块支撑臂301活动连接,小轴杆3022的另一端与另一块支撑臂301活动连接,以此完成圆柱锁紧件302与两块平行布置的支撑臂301之间的装配。

[0064] 通过在大轴径柱3021上设有若干个径向贯穿的锁紧孔30211,该锁紧孔30211与刀具303的外形相匹配,所以将刀具303的一端穿过该锁紧孔30211且用螺钉加以固定,以完成圆柱锁紧件302与刀具303之间的装配。

[0065] 更进一步地,所述定位轴块3062的一端通过转轴活动安装在定位座3061的开口上。因此,当刀具303的一端通过圆柱锁紧件302锁紧后,此时圆柱锁紧件302可相对支持臂动作,然后再通过调节把手3064控制调节臂3063即可带动定位轴块3062摆向,且定位轴块3062的另一端再带动刀具303,以实现刀具303的裁切角度的控制。

[0066] 对所述平移驱动机构21作进一步描述,如图3、4、9所示,该平移驱动机构21包括平移电机211、同步带212、主动轮213、从动轮214。其中,主动轮213、从动轮214分别安装在第一滑轨面板20的一侧面上且沿平移滑轨22方向布置,以使得主动轮213、从动轮214分别布置在平移滑轨22的两端侧。同步带212安装在主动轮213、从动轮214上,平移电机211安装在第一滑轨面板20的另一侧面上,而且平移电机211控制主动轮213转动,主动轮213通过同步带212来同步带212动从动轮214。

[0067] 通过在平移滑座23的一侧面上加设夹带件24和滑块,然后,平移滑座23可通过该夹带件24与同步带212连接,平移滑座23还可通过滑块活动装配在平移滑轨22上,以使平移滑座23跟随同步带212且沿平移滑轨22方向滑动。

[0068] 以此控制刀具303沿平移滑轨22方向裁切放置在工作台11上的工件a,实现刀具303的自动化平移控制的目的,提高刀具303的平稳裁切和高质量、高效率裁切效果。

[0069] 所述第一滑轨面板20上设有面板外罩26,该面板外罩26封盖由前侧盖、上下侧盖、左右侧盖构成,以使面板外罩26封盖着第一滑轨面板20的上下侧面、布置平移滑轨22的一侧面及两端侧。由于主动轮213、从动轮214、同步带212均是安装在第一滑轨面板20设置平移滑轨22的同一侧面上,所以,主动轮213、从动轮214、同步带212均由面板外罩26封盖。

[0070] 面板外罩26的前侧盖与上下侧盖之间留置有间隙,以使得前侧盖贯穿平移滑座23与第二滑轨面板3051相互连接构成的槽孔。

[0071] 这样,既能使面板外罩26封盖和保护着平移滑轨22、主动轮213、从动轮214、同步带212,又能避免面板外罩26阻碍或影响平移滑座23沿平移滑轨22方向的滑行动作。

[0072] 为了检测裁切机构30在平移滑轨22上的滑行位置,在面板外罩26的上下侧盖上安装行程安装板27,然后,在该行程安装板27的长方方向上设置若干个位置传感器28。于本申

请实施例中,在行程安装板27上设置三个位置传感器28,其中两个开关布置在行程安装板27对应平移滑轨22两端的位置上,以保证裁切机构30滑出平移滑轨22,该位置传感器28可以采用光电传感器。而且在第一滑轨面板20对应平移滑轨22两端的位置上安装有防撞件,以防止裁切机构30滑出平移滑轨22,进一步提高裁切机构30在平移滑轨22上的安全滑行。

[0073] 在平移滑座23面向位置传感器28的一侧设有与用于遮挡位置传感器28的检测片29,以使平移滑座23沿平移滑轨22方向滑动时,位置传感器28通过自动检测检测片29以确定平移滑座23在平移滑轨22上具体的滑行位置。

[0074] 这样,用于封盖第一滑轨面板20的面板外罩26上设有行程安装板27,该行程安装板27的长度方向与裁切机构30的裁切方向一致,通过在行程安装板27的长度方向布置若干个位置传感器28来检测平移滑座23上的检测片29。以此确定裁切机构30在平移滑轨22上的滑行位置,进而实现不同宽度规格的工件a的裁切精度控制目的,保证工件a的裁切工作顺利进行,提高工件a裁切质量和效率。

[0075] 如图1~3、5所示,所述机架10上还安装有用于压紧工件a的压紧机构40,该压紧机构40包括有压板401、压紧支撑板402、支撑脚403、压紧气缸404、压紧导柱405。其中,支撑脚403设有若干个,且若干个支撑脚403竖直布置,支撑脚403的下端与横设在机架10上且靠近所述第一滑轨面板20的支撑横板15固定连接。

[0076] 所述压紧支撑板402水平安装在若干个支撑脚403的上端。所述压紧气缸404、压紧导柱405也竖直设置,且使压紧气缸404的上端与压紧支撑板402固定连接,压紧气缸404的下端与所述压板401固定连接。在压紧支撑板402上开设有适配压紧导柱405直径的贯穿孔,所以压紧导柱405的上端贯穿压紧支撑板402的贯穿孔,压紧导柱405的下端与压板401固定连接。当压紧气缸404驱动压板401升降时,压紧导柱405的上端在压紧支撑板402的贯穿孔内动作。

[0077] 这样,所述压紧机构40的支撑脚403通过水平布置的支撑横板15安装在机架10上,以保证支撑脚403与机架10之间的稳固安装度。通过在支撑脚403上设置水平布置的压紧支撑板402,然后在压紧支撑板402上布置若干个压紧气缸404、压紧导柱405。压紧气缸404、压紧导柱405连接有一水平压紧工件a的压板401,当若干个压紧气缸404控制压板401升降时,压板401在压紧导柱405的引导下实现平稳升降,以提高压板401对工件a的压紧均匀度和压紧精度。

[0078] 在所述支撑横板15水平布置在机架10的基础上,沿支撑横板15的长度方向开设有过刀孔151,且该过刀孔151贯穿支撑横板15的两侧面,所以用于裁切工件a的刀具303可贯穿该过刀孔151。当平移驱动机构21的平移电机211通过驱动平移滑座23沿平移滑轨22方向移动来带动刀具303时,为了避免支撑横板15对刀具303移动裁切工件a的影响,可将刀具303贯穿过刀孔151后再与圆柱锁紧件302、定位轴块3062连接,即可使刀具303沿过刀孔151开设方向裁切工件a,既能使刀具303顺利裁切工件a,又能使压紧机构40稳固地安装在支撑横板15上。以此使得裁切机构30与压紧机构40更加和谐协调地工作,保证工件a的生产加工顺利完成

[0079] 为了进一步保证放置在工作台11上的工件a不发生偏移的情况,如图1所示,在工作台11上设有用于限定工件a摆放位置的限位条12,该限位条12为条状的方形管或方形块。优选的是将限位条12横设在工作台11,更方便将工件a摆放在工作台11上。

[0080] 根据机架10的具体结构,可在机架10的侧面框架里设置边封板13,以提高机架10的整体稳固性和美观。而且为了布置和整理裁切装置的控制线路和电气元件,可在机架10的框架里设置电控箱14。

[0081] 为了使裁切出来的工件a能够顺利地掉落到指定的位置,如图2所示,在机架10上安装有落料板16,该落料板16的一侧边与机架10固定连接,且使落料板16布置在刀具303的下方,以使得被裁切出来的工件a第一时间掉落到落料板16上。通过将该落料板16折弯成有多级水平高度不一的落料斜面,且该落料斜面由连接机架10的一侧至延伸出机架10外面的一侧逐渐降低,以此引导裁切后的工件a往机架10外面掉落下来。

[0082] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

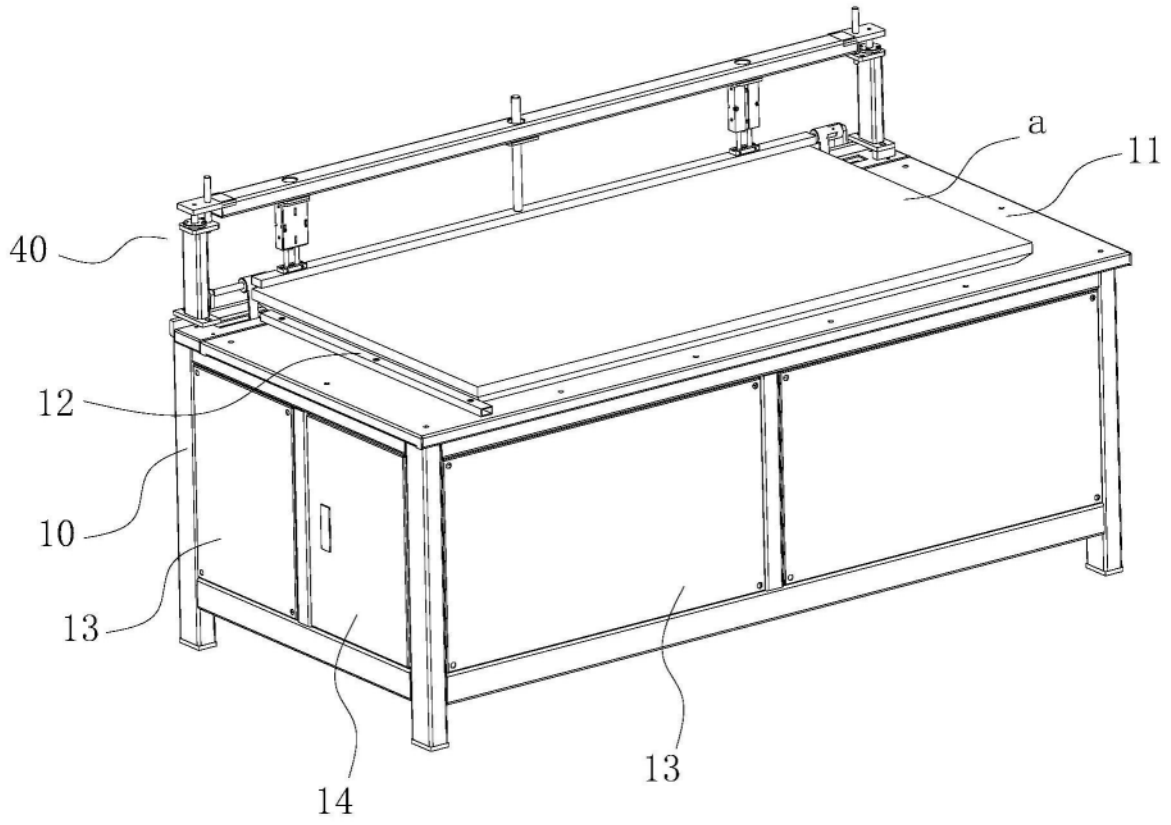


图1

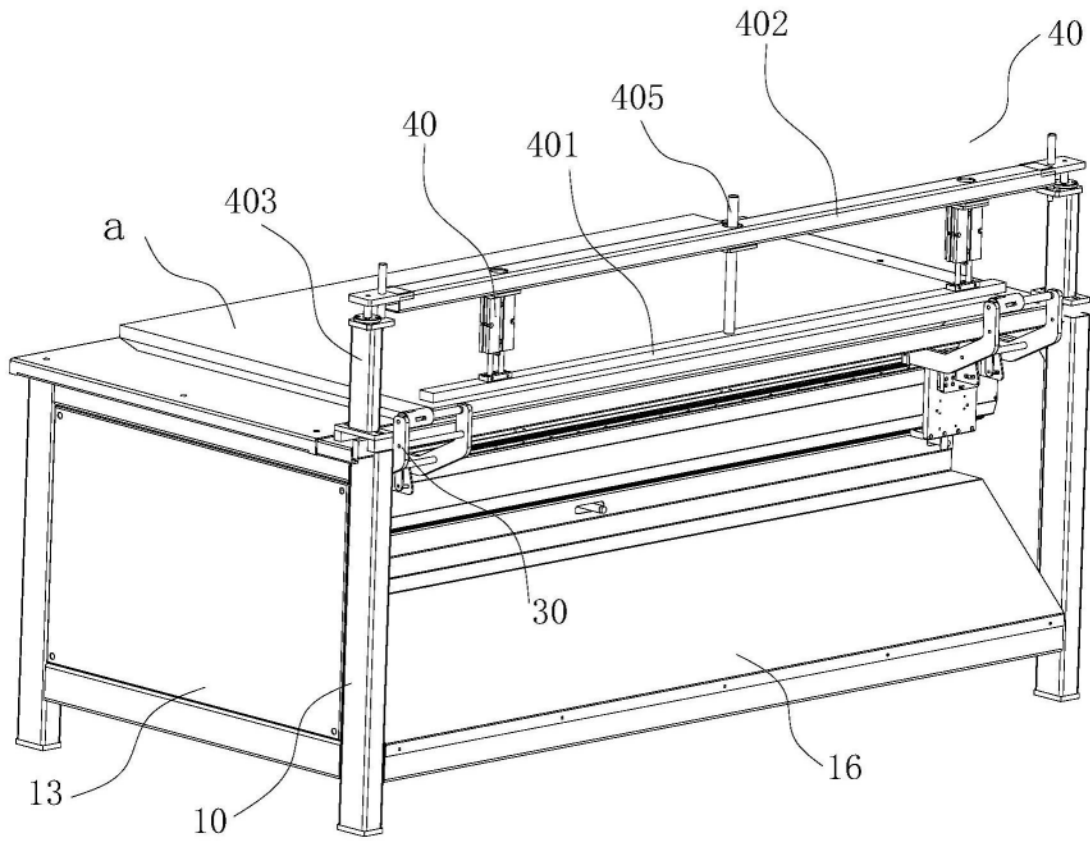


图2

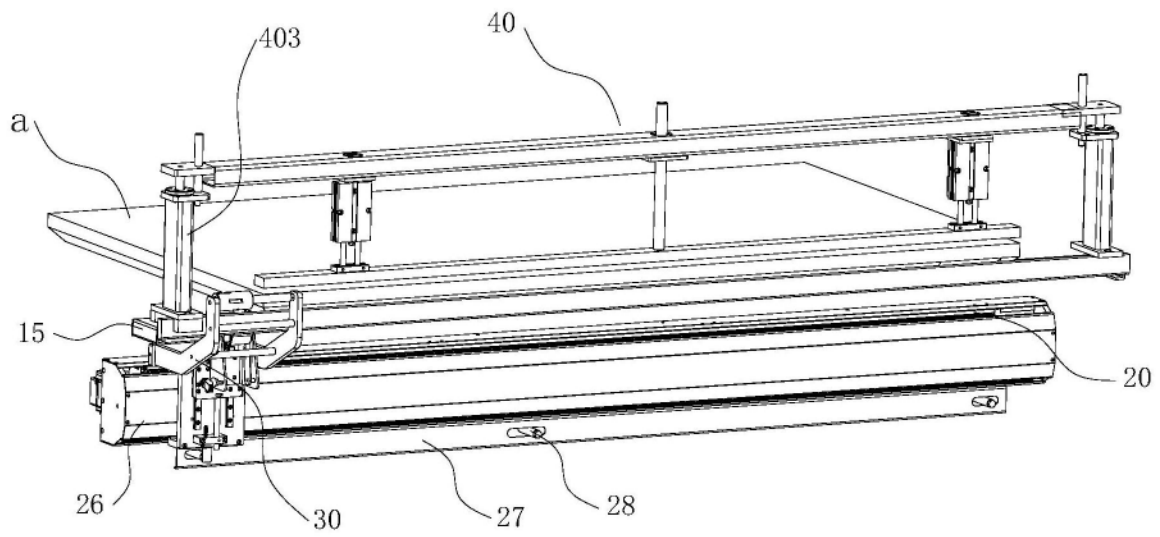


图3

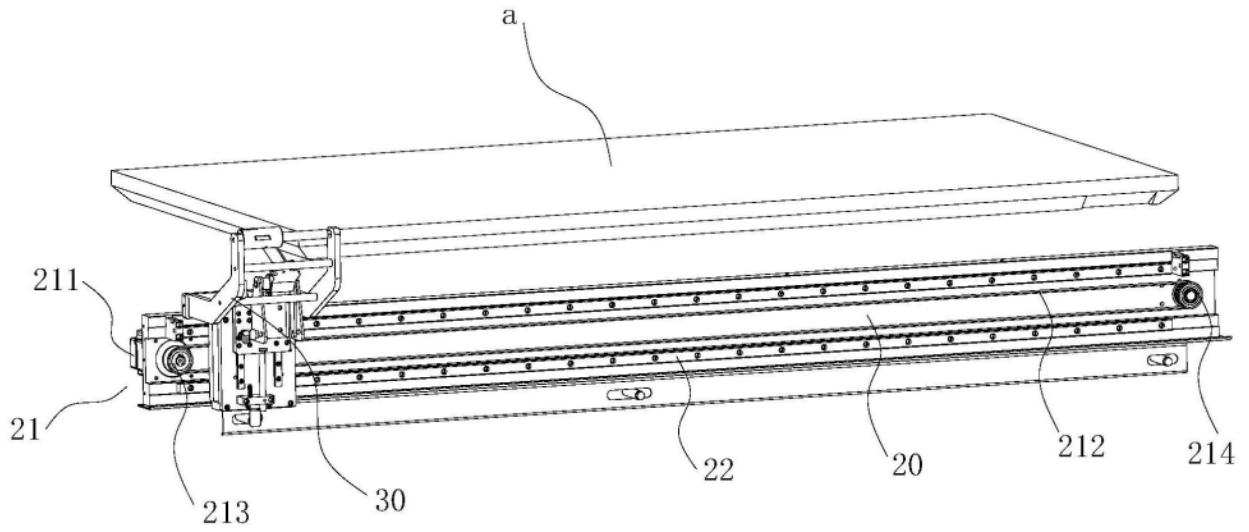


图4

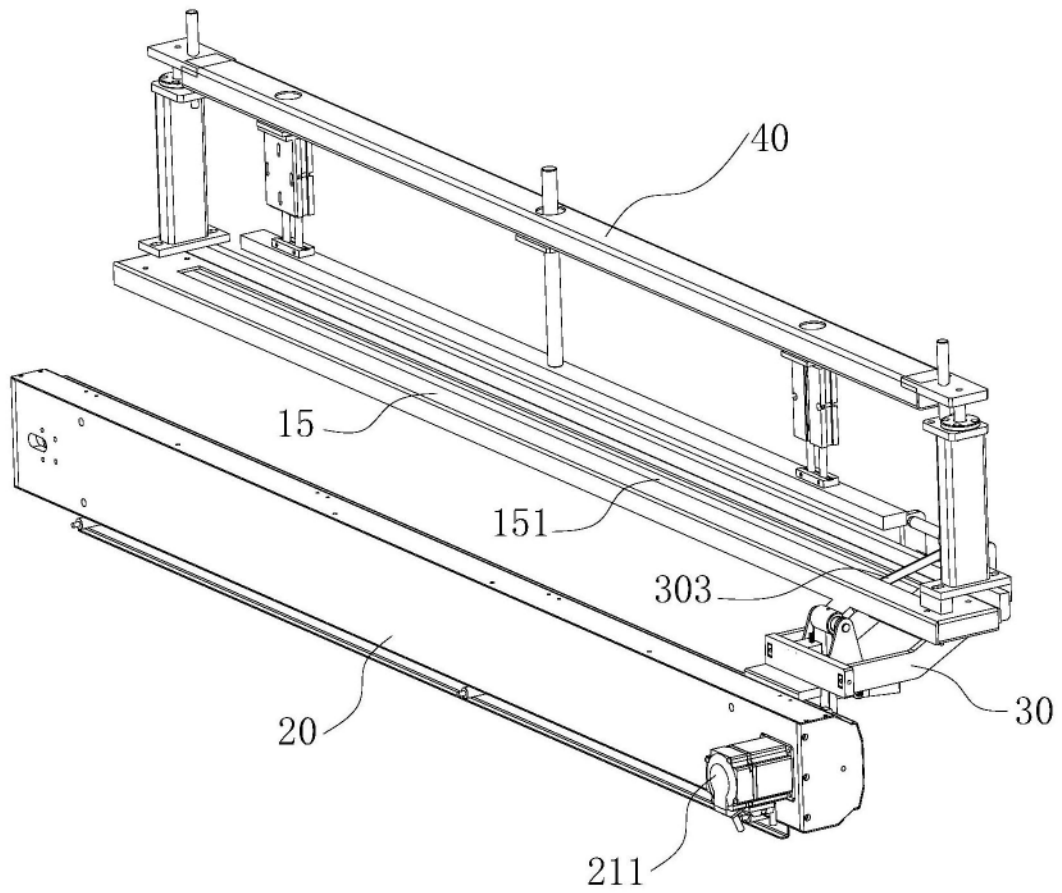


图5

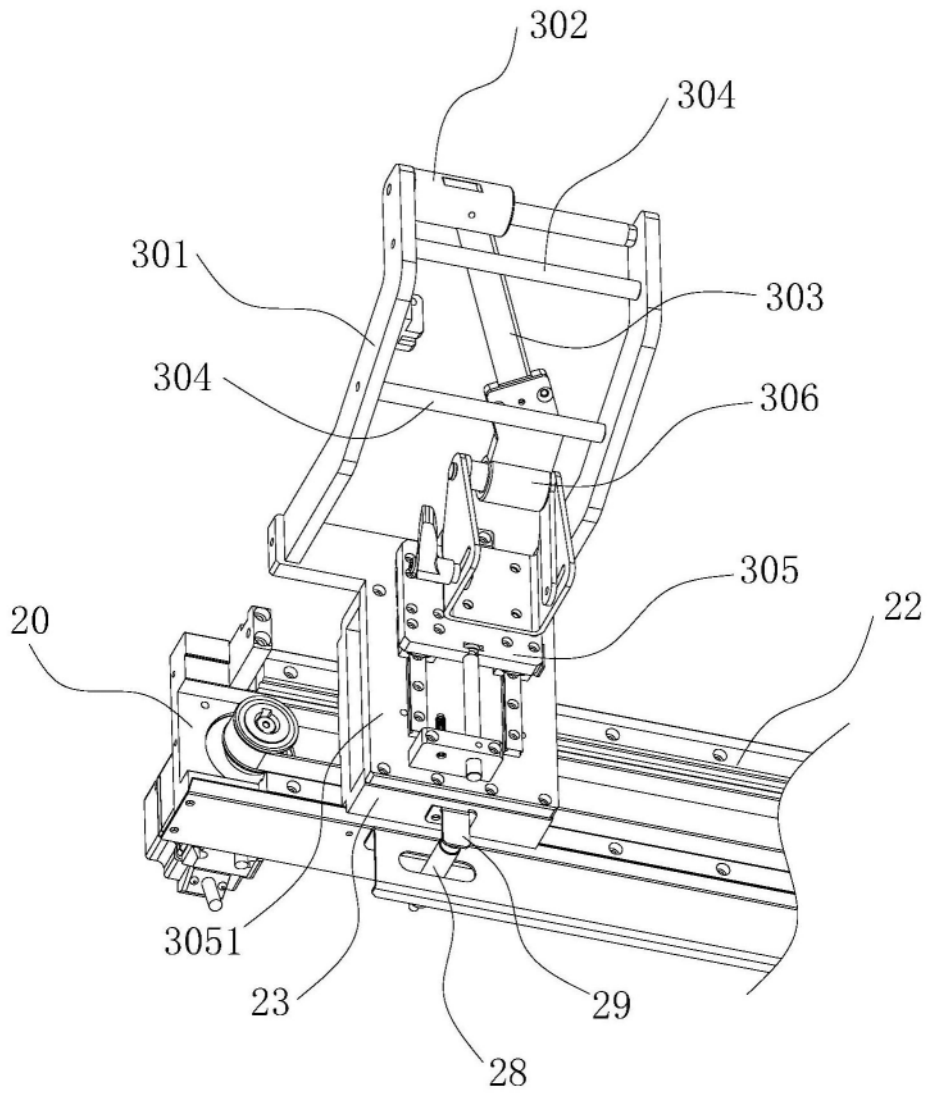


图6

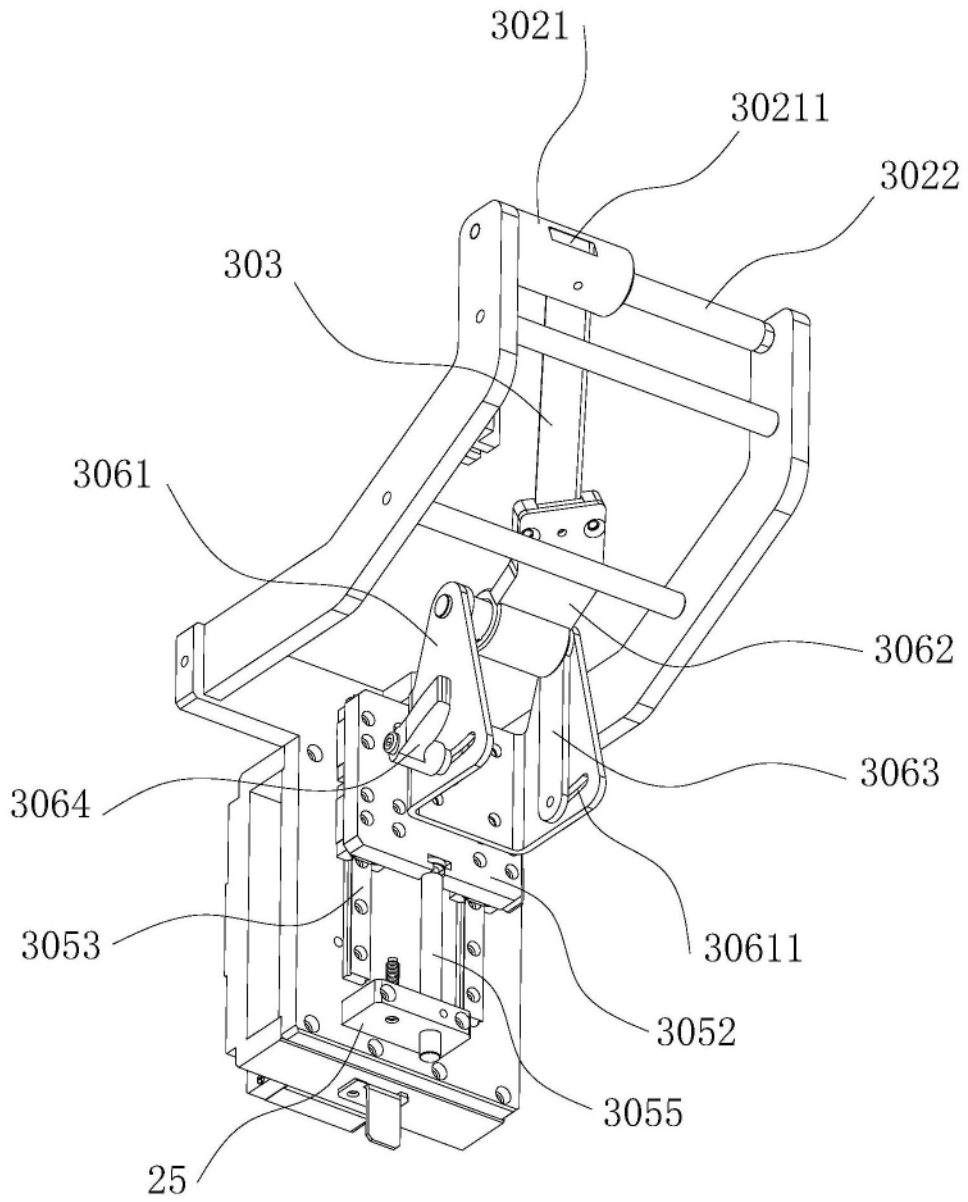


图7

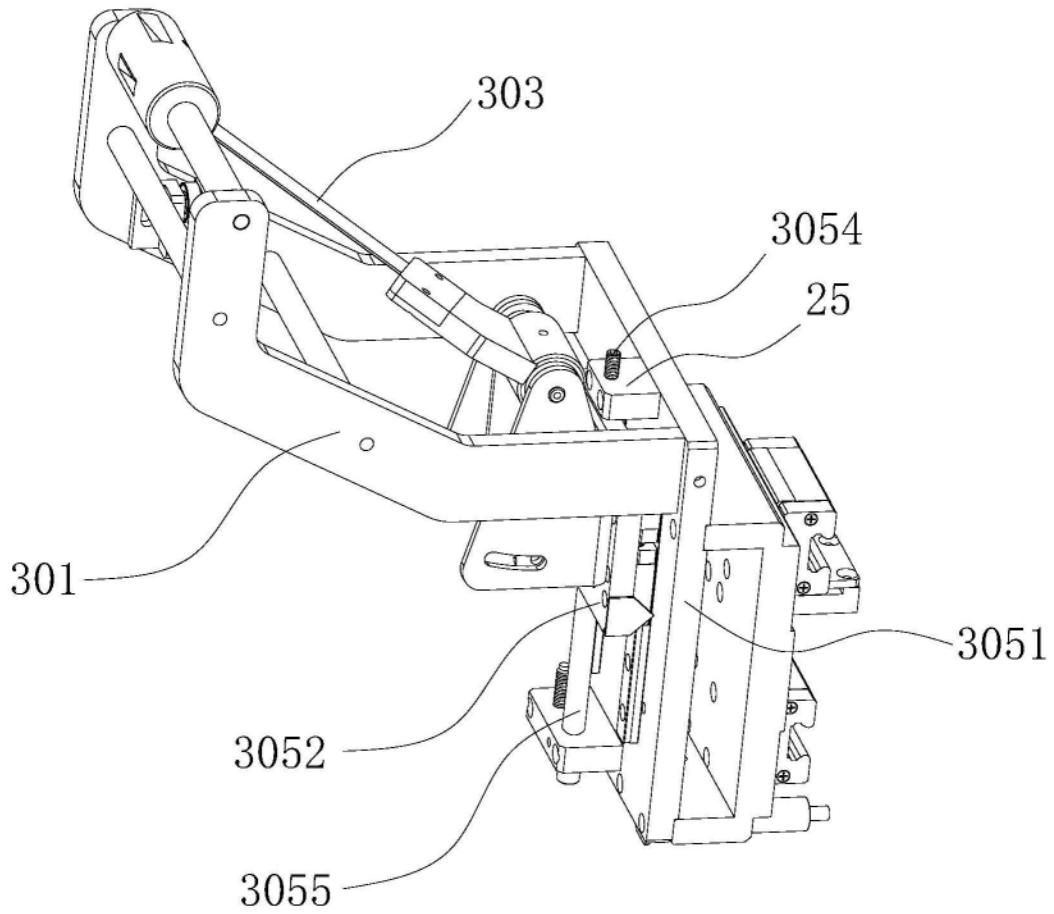


图8

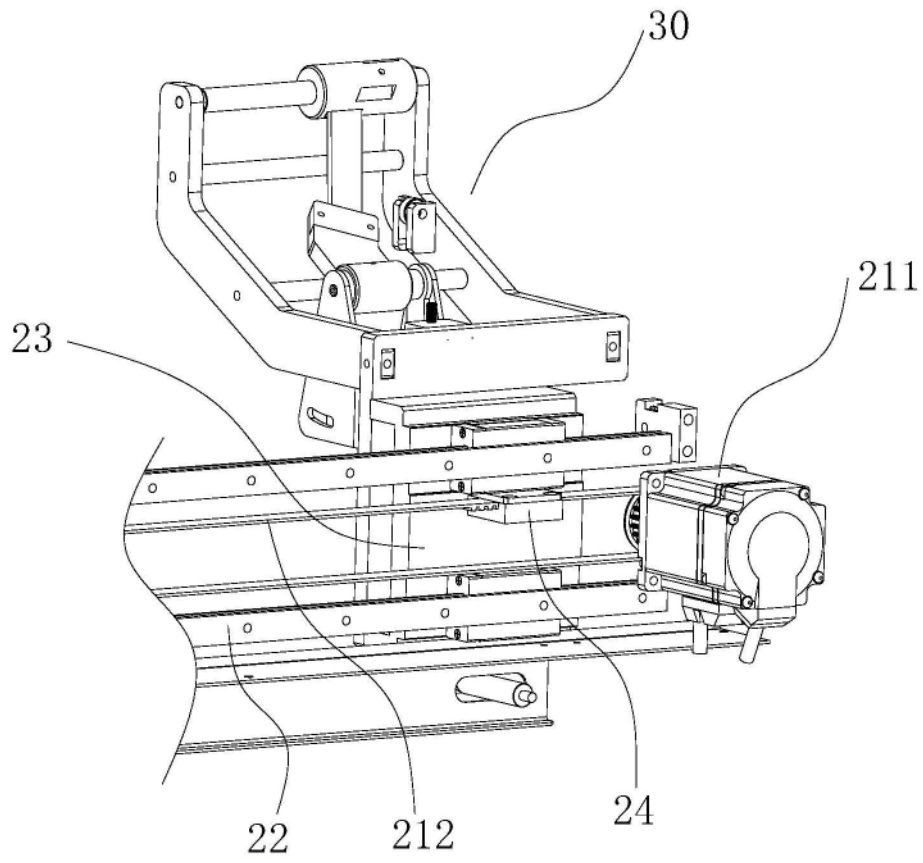


图9

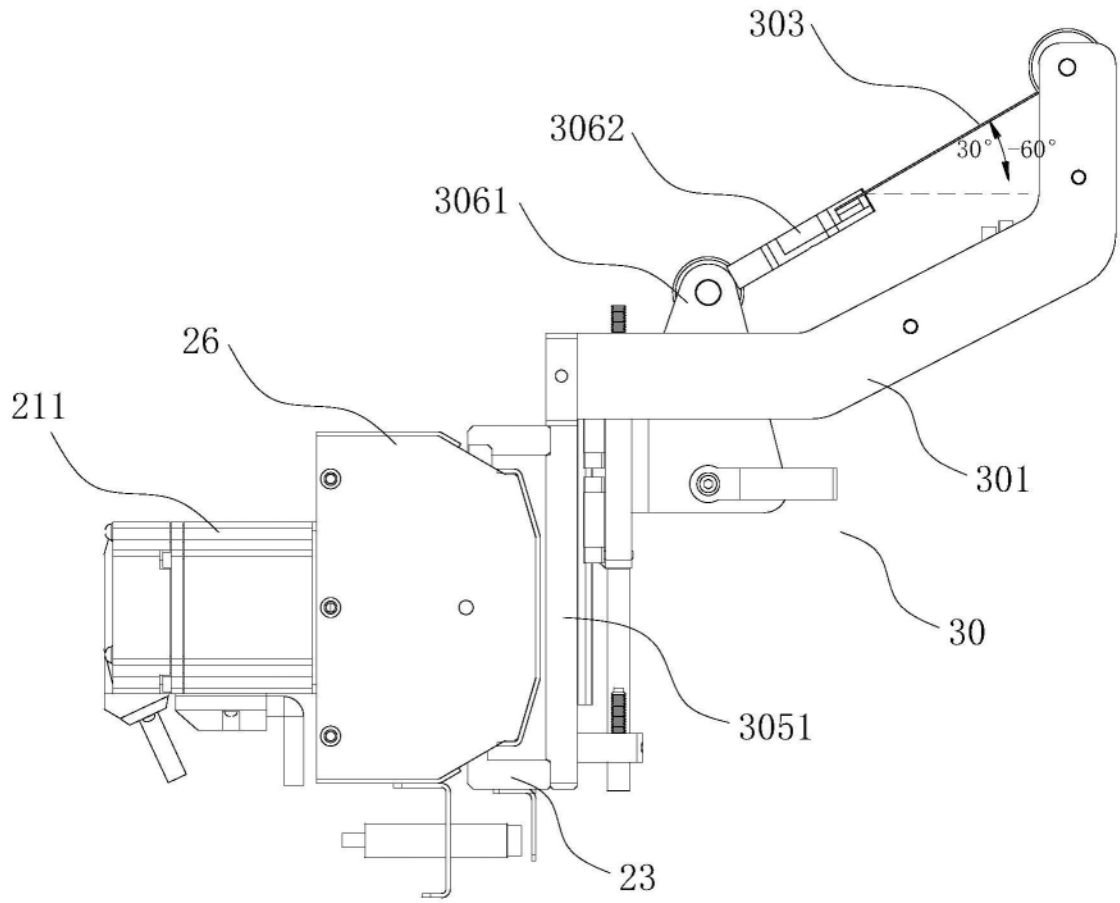


图10