



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110539379 A

(43)申请公布日 2019.12.06

(21)申请号 201910864898.X

(22)申请日 2019.09.12

(71)申请人 台州市意利欧机械有限公司

地址 317503 浙江省台州市温岭市滨海镇
新街工业园区

(72)发明人 程楠 程江

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 张海兵

(51) Int. Cl.

B27M 3/18(2006.01)

B27C 9/00(2006.01)

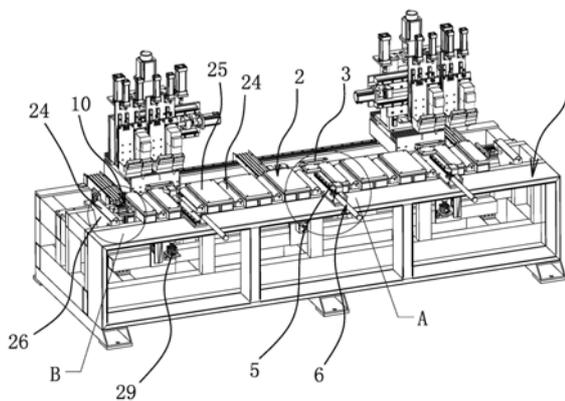
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种木料钻铣机

(57)摘要

本发明提供了一种木料钻铣机,属于木工加工设备技术领域。本木料钻铣机包括机架,机架上设置有工作台,工作台的一侧固定有挡块一,工作台上滑动连接有滑座,滑座上连接有能够绕自轴转动的圆形件,圆形件与挡块一相对,钻铣机还包括用于驱动滑座向靠近或远离挡块一方向移动的驱动源一。本钻铣机在实现对木料的初步定位之后,还能够使木料在长度方向上移动,方便的实现对木料的位置进行再调整,在木料移动的过程中,木料与圆形件之间是滑动摩擦,因此不易损坏木料。



1. 一种木料钻铣机,包括机架(1),所述机架(1)上设置有工作台(2),其特征在于,所述工作台(2)的一侧固定有挡块一(3),工作台(2)上滑动连接有滑座(4),所述滑座(4)上连接有能够绕自轴转动的圆形件(5),所述圆形件(5)与所述挡块一(3)相对,所述钻铣机还包括用于驱动所述滑座(4)向靠近或远离所述挡块一(3)方向移动的驱动源一(6)。

2. 根据权利要求1所述的木料钻铣机,其特征在于,所述驱动源一(6)包括水平气缸三(7),所述水平气缸三(7)固定在机架(1)上,所述水平气缸三(7)的活塞杆的外端部与所述滑座(4)相固连。

3. 根据权利要求2所述的木料钻铣机,其特征在于,所述驱动源一(6)还包括安装板一(8),所述安装板一(8)固定在机架(1)上,所述水平气缸三(7)固定在所述安装板一(8)上,所述安装板一(8)上固定有导轨一(9),所述导轨一(9)沿所述工作台(2)的宽度方向延伸,所述滑座(4)滑动连接在所述导轨一(9)上。

4. 根据权利要求1所述的木料钻铣机,其特征在于,所述工作台(2)的前部和后部分别固定有挡料机构(10),所述挡料机构(10)包括竖直气缸一(11),所述竖直气缸一(11)的活塞杆的顶部固定有水平气缸一(12),所述水平气缸一(12)的活塞杆上固定有挡块二(13),所述竖直气缸一(11)驱动所述水平气缸一(12)上下移动且使挡块二(13)能够高于或低于所述工作台(2),所述竖直气缸一(11)分别固定在所述工作台(2)的前部和后部。

5. 根据权利要求4所述的木料钻铣机,其特征在于,所述挡料机构(10)还包括安装板二(14)和安装板三(15),所述安装板二(14)固定在工作台(2)的前部和后部,所述竖直气缸一(11)分别固定在对应的安装板二(14)上,所述安装板三(15)固定在竖直气缸一(11)的活塞杆的顶部,所述水平气缸一(12)固定在所述安装板三(15)上,所述安装板三(15)的端部与所述安装板二(14)的侧面相抵靠。

6. 根据权利要求1所述的木料钻铣机,其特征在于,所述工作台(2)的上方固定有上横梁(16),所述上横梁(16)上固定有水平气缸二(17),所述水平气缸二(17)的活塞杆上固定有安装板四(18),所述安装板四(18)的端部固定有竖直气缸二(19),所述竖直气缸二(19)的活塞杆的底部固定有压料块(20)。

7. 根据权利要求6所述的木料钻铣机,其特征在于,所述上横梁(16)上固定有导向块(21),所述安装板四(18)上固定有导轨二(22),所述导轨二(22)沿所述工作台(2)的宽度方向延伸,所述导轨二(22)滑动连接在所述导向块(21)上。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的木料钻铣机,其特征在于,所述工作台(2)的下方设置有下横梁(23),下横梁(23)上设置有若干能够绕自轴转动的辊筒(24),所述工作台(2)包括若干工作台座(25),所述工作台座(25)沿下横梁(23)的长度方向分布且位于相邻的辊筒(24)之间,所述木料钻铣机还包括驱动源二,所述驱动源二驱动所述下横梁(23)上下移动且使所述辊筒(24)的顶部高于或低于所述工作台座(25)的上表面。

9. 根据权利要求8所述的木料钻铣机,其特征在于,所述下横梁(23)上固定有若干安装架(26),所述安装架(26)沿所述下横梁(23)的长度方向分布,所述安装架(26)的顶部开设有两个相对的插接槽(27),所述辊筒(24)包括主轴(28),所述主轴(28)具有两个端部且各端部分别从辊筒(24)的一端伸出,所述辊筒(24)的各端部分别插接且固定在一个插接槽(27)内,所述主轴(28)的各端部具有两个平面,所述两个平面分别与对应的插接槽(27)的内侧面相贴靠。

10. 根据权利要求1所述的木料钻铣机,其特征在于,所述圆形件(5)为圆盘或滚轮,所述圆盘或滚轮的主面与所述工作台(2)相对,所述圆盘或滚轮的侧面与所述挡块一(3)相对。

一种木料钻铣机

技术领域

[0001] 本发明属于木工加工设备技术领域,涉及一种木料钻铣机。

背景技术

[0002] 在家具生产行业,各种橱柜的门大都是通过合页或较链连接在柜体上。这些柜门的边上都要用钻头钻一排用于安装绞链或合页的孔,根据门的大小和使用较链或合页的数量,一般需要钻多个孔。目前,柜门较链孔的加工一般通过较链孔打孔钻床加工,其中打孔钻床中的较链孔钻孔装置都是由上往下打较链孔。

[0003] 申请号为201721730000.2的中国专利文献公开了种柜门较链机,包括机架、固定在机架上的工作台、位于工作台下力的钻孔装置和设在机架上用于驱动钻孔装置移动的移动装置,钻孔装置具有朝上布置的钻包,工作台上具有沿横向布置且呈细长条状的加工间隙,加工间隙的下方设置有具有吸尘孔且敞口朝上的集尘罩,集尘罩套设且密封固连在钻包外,工作台的上方设有横梁,横梁上设有用于压紧柜门的压紧装置,压紧装置包括若干沿横梁长度方向间隔布置的压紧气缸,压紧气缸的活塞杆上固定有压板,压板在压紧气缸的驱动下能够沿竖直方向上下移动,压板位于加工间隙的上方。

[0004] 上述较链机能够对需要加工的柜门进行压紧,然而它也有不足之处,当压紧装置对柜门压紧之后,难以对柜门的位置进行再调整。

发明内容

[0005] 本发明针对现有的技术存在的上述问题,提供一种木料钻铣机,本发明所要解决的技术问题是:如何对夹紧的木料进行位置的再调整。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种木料钻铣机,包括机架,所述机架上设置有工作台,其特征在于,所述工作台的一侧固定有挡块一,工作台上滑动连接有滑座,所述滑座上连接有能够绕自轴转动的圆形件,所述圆形件与所述挡块一相对,所述钻铣机还包括用于驱动所述滑座向靠近或远离所述挡块一方向移动的驱动源一。

[0008] 其工作原理是:本钻铣机的挡块一和圆形件组成夹料机构,工作前,挡块一位于工作台的一侧,滑座位于工作台的另一侧,当木料输送至工作台上且基本放置到位后,木料位于挡块一和圆形件之间,驱动源驱动滑座向靠近挡块一的方向移动,直至圆形件和挡块一均与木料相抵靠,此时圆形件和挡块一对木料进行预夹紧,实现对木料的初步定位,这样就确定了木料在宽度方向上的位置,如果需要对木料进行长度方向上的位置调整,在木料的长度方向上推动或拉动木料即可,在推动或拉动木料的过程中,木料带动圆形件绕自轴转动,木料移动起来比较顺畅,因此无须很大的力量,就能够使木料在长度方向上移动,方便的实现对木料的位置进行再调整,此外,在木料移动的过程中,木料与圆形件之间是滑动摩擦,因此不易损坏木料。

[0009] 在上述的木料钻铣机中,所述驱动源一包括水平气缸三,所述水平气缸三固定在

机架上,所述水平气缸三的活塞杆的外端部与所述滑座相固连。水平气缸三驱动活塞杆伸缩,活塞杆带动滑座向靠近或远离挡块一的方向移动,实现圆形件和挡块一对木料的预夹紧或松开。

[0010] 在上述的木料钻铣机中,所述驱动源一还包括安装板一,所述安装板一固定在机架上,所述水平气缸三固定在所述安装板一上,所述安装板一上固定有导轨一,所述导轨一沿所述工作台的宽度方向延伸,所述滑座滑动连接在所述导轨一上。导轨一对滑座起到良好的导向作用,能够提高滑座移动的稳定性和准确性,使圆形件和挡块一能够更好的对木料进行预夹紧,此外,水平气缸三、滑座和导轨均集成在安装板一上,使驱动源一模块化,在安装时,可以先将水平气缸三、滑座和导轨安装在安装板一上,之后在将安装板一安装在机架上,即完成了驱动源一的整体安装,安装更加方便。

[0011] 在上述的木料钻铣机中,所述工作台的前部和后部分别固定有挡料机构,所述挡料机构包括竖直气缸一,所述竖直气缸一的活塞杆的顶部固定有水平气缸一,所述水平气缸一的活塞杆上固定有挡块二,所述竖直气缸一驱动所述水平气缸一上下移动且使挡块二能够高于或低于所述工作台,所述竖直气缸一分别固定在所述工作台的前部和后部。当需要进行挡料时,各竖直气缸一分别驱动水平气缸一向上移动,当各挡块二高于工作台之后,每个水平气缸一分别驱动挡块二向靠近工作台发方向移动,直至挡块二与木料相抵靠,实现挡料功能。当不需要挡料时,水平气缸一则驱动挡块二反向移动,直到挡块二移出工作台,之后各竖直气缸一分别驱动水平气缸一向下移动,使各挡块二低于工作台,这样整个挡料机构在不使用的情况下,也不会对木料的后续加工产生干涉等影响。

[0012] 在上述的木料钻铣机中,所述挡料机构还包括安装板二和安装板三,所述安装板二固定在工作台的前部和后部,所述竖直气缸一分别固定在对应的安装板二上,所述安装板三固定在竖直气缸一的活塞杆的顶部,所述水平气缸一固定在所述安装板三上,所述安装板三的端部与所述安装板二的侧面相抵靠。该结构中,安装板二和安装板三组成一个导向结构,也是一个辅助定位结构,在竖直气缸一驱动安装板三移动的过程中,安装板三的端部与安装板二的侧面相抵靠,这样在安装板三移动的过程中不易产生晃动,很好的提高稳定性。

[0013] 在上述的木料钻铣机中,所述工作台的上方固定有上横梁,所述上横梁上固定有水平气缸二,所述水平气缸二的活塞杆上固定有安装板四,所述安装板四的端部固定有竖直气缸二,所述竖直气缸二的活塞杆的底部固定有压料块。水平气缸二、竖直气缸二和压料块组成压料机构,竖直气缸二驱动压料块向下移动,压料块能够对木料进行压紧,从而对木料进行固定,水平气缸二能够驱动安装板四上的竖直气缸二水平移动,从而调节压料块的位置,使压料块能够在不同的位置上对木料进行压紧。

[0014] 在上述的木料钻铣机中,所述上横梁上固定有导向块,所述安装板四上固定有导轨二,所述导轨二沿所述工作台的宽度方向延伸,所述导轨二滑动连接在所述导向块上。导轨二和导向块组成导向结构,该结构能够提高安装板四移动的稳定性,传动也更加准确。

[0015] 在上述的木料钻铣机中,所述工作台的下方设置有下横梁,下横梁上设置有若干能够绕自轴转动的辊筒,所述工作台包括若干工作台座,所述工作台座沿下横梁的长度方向分布且位于相邻的辊筒之间,所述木料钻铣机还包括驱动源二,所述驱动源二驱动所述下横梁上下移动且使所述辊筒的顶部高于或低于所述工作台座的上表面。

[0016] 辊筒组成输送线,用于对木料进行输送,工作台座与辊筒相错开,因此辊筒在升降的过程中,能够嵌入相邻的工作台座之间,工作台座组成的工作台用于放置待加工的木料,加工前,首先通过驱动源二驱动下横梁向上移动,使各辊筒整体上升,辊筒顶部高于工作台的上表面后,将木料放置在辊筒上,之后通过转动的辊筒对木料进行输送,在将木料输送到位后,再通过驱动源二驱动下横梁向下移动,使各辊筒整体下降,当辊筒顶部低于工作台的上表面时,辊筒上的木料就放置在工作台上。无需送料时,下横梁和辊筒均位于工作台的下方,输送线不占用额外的空间,整个机器结构更加紧凑;辊筒与组成的输送线与工作台位于大致相同的位置,木料移动较短的距离就位于工作台的正上方,之后通过下横梁下降就能够将木料放置在工作台上,本木料钻铣机能够对木料进行快速输送,提高工作效率。作为一种实施方式,驱动源二包括竖直气缸三,竖直气缸三固定的机架上且位于下横梁的下方,竖直气缸三的活塞杆的顶部与下横梁相固定。

[0017] 在上述的木料钻铣机中,所述下横梁上固定有若干安装架,所述安装架沿所述下横梁的长度方向分布,所述安装架的顶部开设有相对的两个插接槽,所述辊筒包括主轴,所述主轴具有两个端部且各端部分别从辊筒的一端伸出,所述辊筒的各端部分别插接且固定在一个插接槽内,所述主轴的各端部具有两个平面,所述两个平面分别与对应的插接槽的内侧面相贴靠。主轴通过与插接槽相卡接的方式,将辊筒安装在安装架上,主轴的各端部上的两个平面和插接槽组成限位结构,在辊筒转动的过程中,限位槽很好的防止主轴发生转动。作为一种实施方式,滚轮可以通过同步带驱动。

[0018] 在上述的木料钻铣机中,所述圆形件为圆盘或滚轮,所述圆盘或滚轮的主面与所述工作台相对,所述圆盘或滚轮的侧面与所述挡块一相对。圆形件可以是圆盘或滚轮,当然也可以是其他的能够绕自轴转动的呈圆形的部件。

[0019] 与现有技术相比,本发明的优点如下:

[0020] 1、本钻铣机在实现对木料的初步定位之后,还能够使木料在长度方向上移动,方便的实现对木料的位置进行再调整,在木料移动的过程中,木料与圆形件之间是滑动摩擦,因此不易损坏木料。

[0021] 2、本木料钻铣机的工作台的前部和后部分别固定有挡料机构,能够根据不同木料的长度实现挡料功能。

附图说明

[0022] 图1是本钻铣机的结构示意图。

[0023] 图2是本钻铣机的工作台的结构示意图。

[0024] 图3是图2中的A部放大图。

[0025] 图4是图2中的B部放大图。

[0026] 图5是压料机构安装在上横梁上的示意图。

[0027] 图6是图5中的C部放大图。

[0028] 图7是压料机构的结构示意图。

[0029] 图8是本钻铣机另一视角的结构示意图。

[0030] 图中,1机架;2工作台;3挡块一;4滑座;5圆形件;6驱动源一;7水平气缸三;8安装板一;9导轨一;10挡料机构;11竖直气缸一;12水平气缸一;13挡块二;14安装板二;15安装

板三;16上横梁;17水平气缸二;18安装板四;19竖直气缸二;20压料块;21导向块;22导轨二;23下横梁;24辊筒;25工作台座;26安装架;27插接槽;28主轴;29竖直气缸三;30压料机构。

具体实施方式

[0031] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0032] 如图1-3所示,本木料钻铣机包括机架1,机架1上设置有工作台2,工作台2的一侧固定有挡块一3,工作台2上滑动连接有滑座4,滑座4上连接有能够绕自轴转动的圆形件5,圆形件5与挡块一3相对,钻铣机还包括用于驱动滑座4向靠近或远离挡块一3方向移动的驱动源一6。

[0033] 圆形件5可以是圆盘或滚轮,圆盘或滚轮的主面与工作台2相对,圆盘或滚轮的侧面与挡块一3相对。圆形件5可以是圆盘或滚轮,当然也可以是其他的能够绕自轴转动的呈圆形的部件。

[0034] 如图3所示,本实施例中,驱动源一6包括水平气缸三7,水平气缸三7固定在机架1上,水平气缸三7的活塞杆的外端部与滑座4相固连。水平气缸三7驱动活塞杆伸缩,活塞杆带动滑座4向靠近或远离挡块一3的方向移动,实现圆形件5和挡块一3对木料的预夹紧或松开。

[0035] 如图3所示,本实施例中,驱动源一6还包括安装板一8,安装板一8固定在机架1上,水平气缸三7固定在安装板一8上,安装板一8上固定有导轨一9,导轨一9沿工作台2的宽度方向延伸,滑座4滑动连接在导轨一9上。导轨一9对滑座4起到良好的导向作用,能够提高滑座4移动的稳定性和准确性,使圆形件5和挡块一3能够更好的对木料进行预夹紧,此外,水平气缸三7、滑座4和导轨均集成在安装板一8上,使驱动源一6模块化,在安装时,可以先将水平气缸三7、滑座4和导轨安装在安装板一8上,之后在将安装板一8安装在机架1上,即完成了驱动源一6的整体安装,安装更加方便。

[0036] 如图2和4所示,本实施例中,工作台2的前部和后部分别固定有挡料机构10,挡料机构10包括竖直气缸一11,竖直气缸一11的活塞杆的顶部固定有水平气缸一12,水平气缸一12的活塞杆上固定有挡块二13,竖直气缸一11驱动水平气缸一12上下移动且使挡块二13能够高于或低于工作台2,竖直气缸一11分别固定在工作台2的前部和后部。当需要进行挡料时,各竖直气缸一11分别驱动水平气缸一12向上移动,当各挡块二13高于工作台2之后,每个水平气缸一12分别驱动挡块二13向靠近工作台2发方向移动,直至挡块二13与木料相抵靠,实现挡料功能。当不需要挡料时,水平气缸一12则驱动挡块二13反向移动,直到挡块二13移出工作台2,之后各竖直气缸一11分别驱动水平气缸一12向下移动,使各挡块二13低于工作台2,这样整个挡料机构10在不使用的情况下,也不会对木料的后续加工产生干涉等影响。

[0037] 如图4所示,本实施例中,挡料机构10还包括安装板二14和安装板三15,安装板二14固定在工作台2的前部和后部,竖直气缸一11分别固定在对应的安装板二14上,安装板三15固定在竖直气缸一11的活塞杆的顶部,水平气缸一12固定在安装板三15上,安装板三15的端部与安装板二14的侧面相抵靠。该结构中,安装板二14和安装板三15组成一个导向结

构,也是一个辅助定位结构,在竖直气缸一11驱动安装板三15移动的过程中,安装板三15的端部与安装板二14的侧面相抵靠,这样在安装板三15移动的过程中不易产生晃动,很好的提高稳定性。

[0038] 如图1、5、6和7所示,本实施例中,工作台2的上方固定有上横梁16,上横梁16上固定有水平气缸二17,水平气缸二17的活塞杆上固定有安装板四18,安装板四18的端部固定有竖直气缸二19,竖直气缸二19的活塞杆的底部固定有压料块20。水平气缸二17、竖直气缸二19和压料块20组成压料机构30,竖直气缸二19驱动压料块20向下移动,压料块20能够对木料进行压紧,从而对木料进行固定,水平气缸二17能够驱动安装板四18上的竖直气缸二19水平移动,从而调节压料块20的位置,使压料块20能够在不同的位置上对木料进行压紧。

[0039] 如图6所示,本实施例中,上横梁16上固定有导向块21,安装板四18上固定有导轨二22,导轨二22沿工作台2的宽度方向延伸,导轨二22滑动连接在导向块21上。导轨二22和导向块21组成导向结构,该结构能够提高安装板四18移动的稳定性和传动也更加准确。

[0040] 如图8所示,本实施例中,工作台2的下方设置有下横梁23,下横梁23上设置有若干能够绕自轴转动的辊筒24,工作台2包括若干工作台座25,工作台座25沿下横梁23的长度方向分布且位于相邻的辊筒24之间,木料钻铣机还包括驱动源二,驱动源二驱动下横梁23上下移动且使辊筒24的顶部高于或低于工作台座25的上表面。

[0041] 辊筒24组成输送线,用于对木料进行输送,工作台座25与辊筒24相错开,因此辊筒24在升降的过程中,能够嵌入相邻的工作台座25之间,工作台座25组成的工作台2用于放置待加工的木料,加工前,首先通过驱动源二驱动下横梁23向上移动,使各辊筒24整体上升,辊筒24顶部高于工作台2的上表面后,将木料放置在辊筒24上,之后通过转动的辊筒24对木料进行输送,在将木料输送到位后,再通过驱动源二驱动下横梁23向下移动,使各辊筒24整体下降,当辊筒24顶部低于工作台2的上表面时,辊筒24上的木料就放置在工作台2上。无需送料时,下横梁23和辊筒24均位于工作台2的下方,输送线不占用额外的空间,整个机器结构更加紧凑;辊筒24与组成的输送线和工作台2位于大致相同的位置,木料移动较短的距离就位于工作台2的正上方,之后通过下横梁23下降就能够将木料放置在工作台2上,本木料钻铣机能够对木料进行快速输送,提高工作效率。作为一种实施方式,驱动源二包括竖直气缸三29,竖直气缸三29固定的机架1上且位于下横梁23的下方,竖直气缸三29的活塞杆的顶部与下横梁23相固定。

[0042] 如图2和4所示,本实施例中,下横梁23上固定有若干安装架26,安装架26沿下横梁23的长度方向分布,安装架26的顶部开设有两个相对的插接槽27,辊筒24包括主轴28,主轴28具有两个端部且各端部分别从辊筒24的一端伸出,辊筒24的各端部分别插接且固定在一个插接槽27内,主轴28的各端部具有两个平面,两个平面分别与对应的插接槽27的内侧面相贴靠。主轴28通过与插接槽27相卡接的方式,将辊筒24安装在安装架26上,主轴28的各端部上的两个平面和插接槽27组成限位结构,在辊筒24转动的过程中,限位槽很好的防止主轴28发生转动。作为一种实施方式,滚轮可以通过同步带驱动。

[0043] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

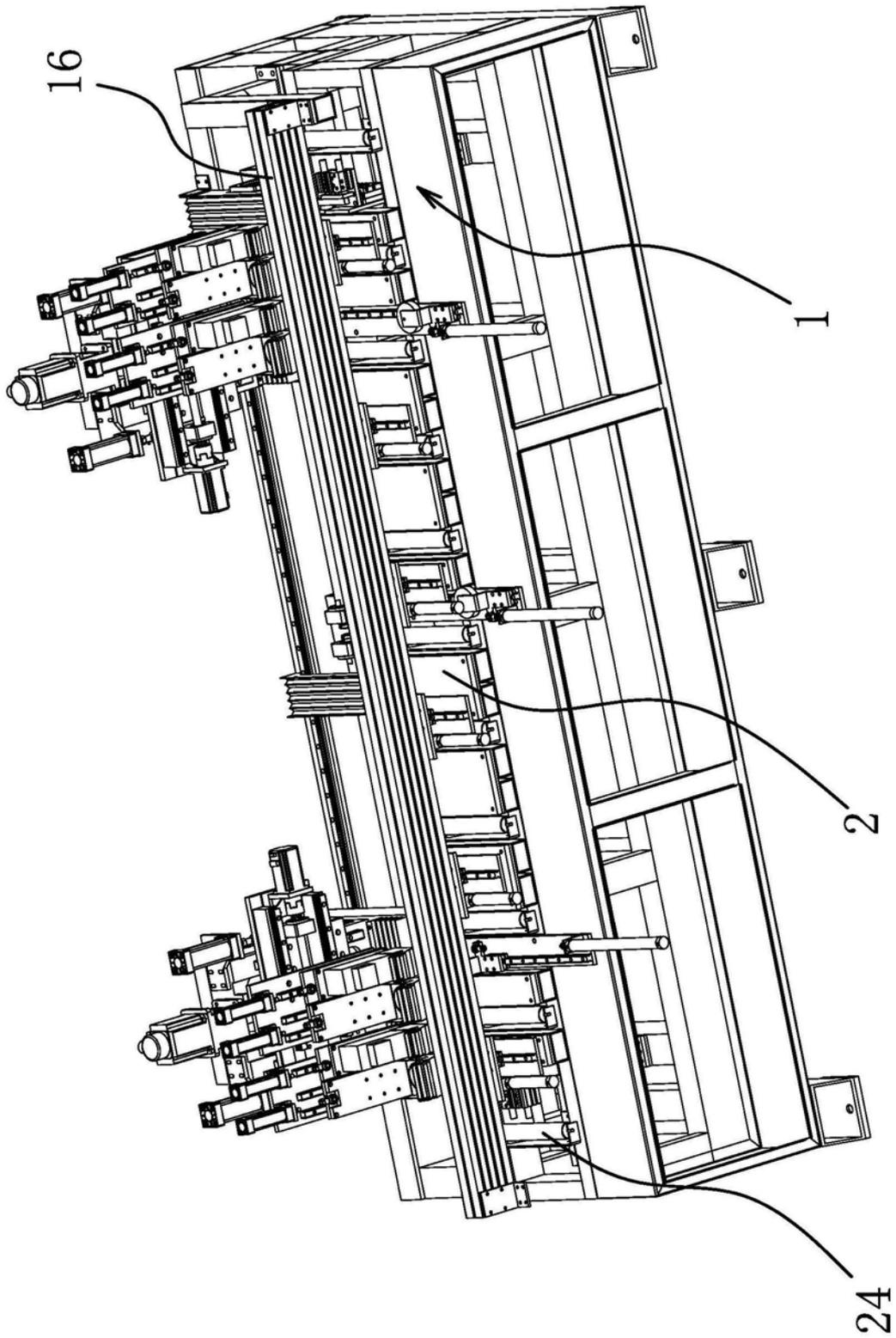


图1

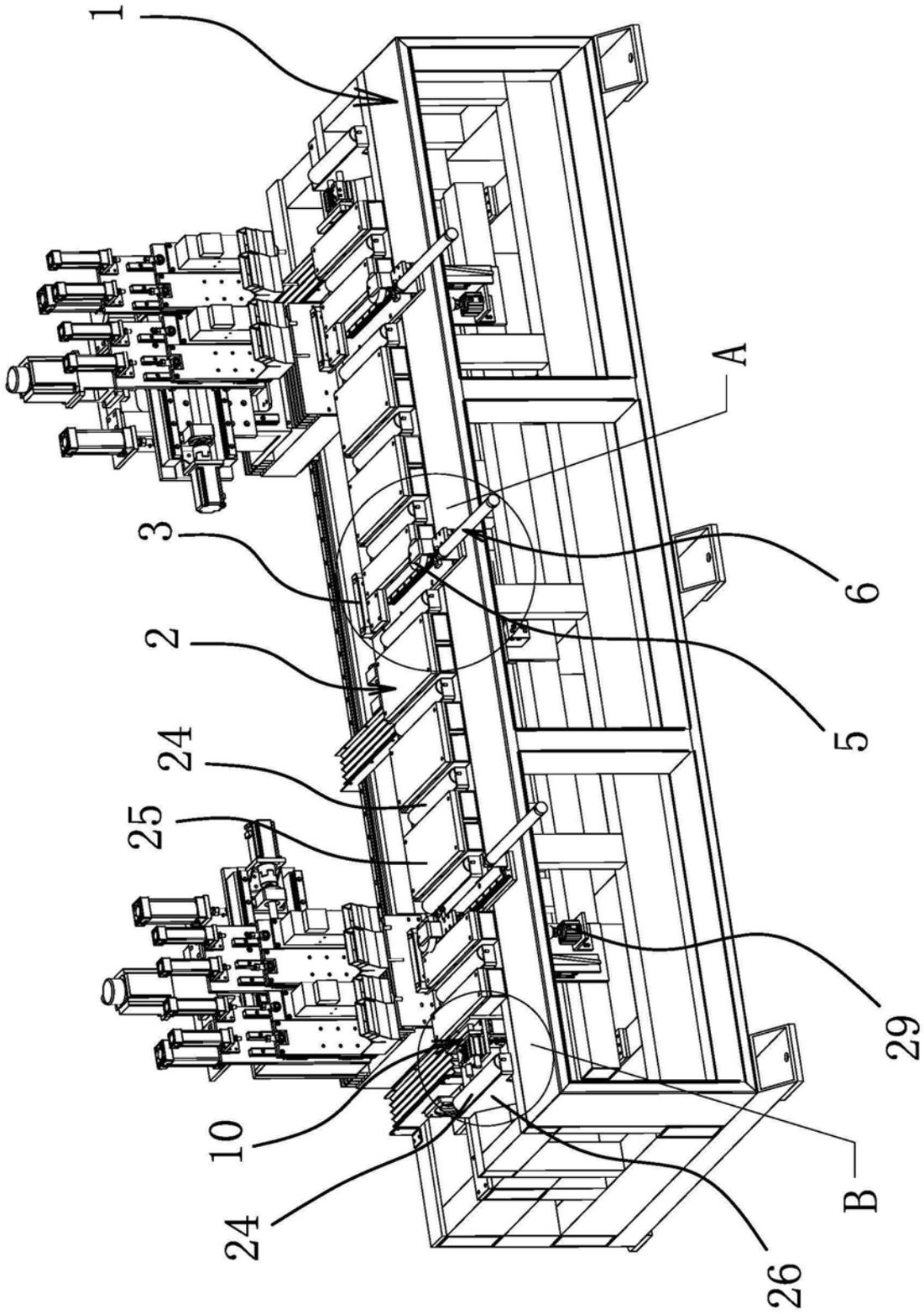


图2

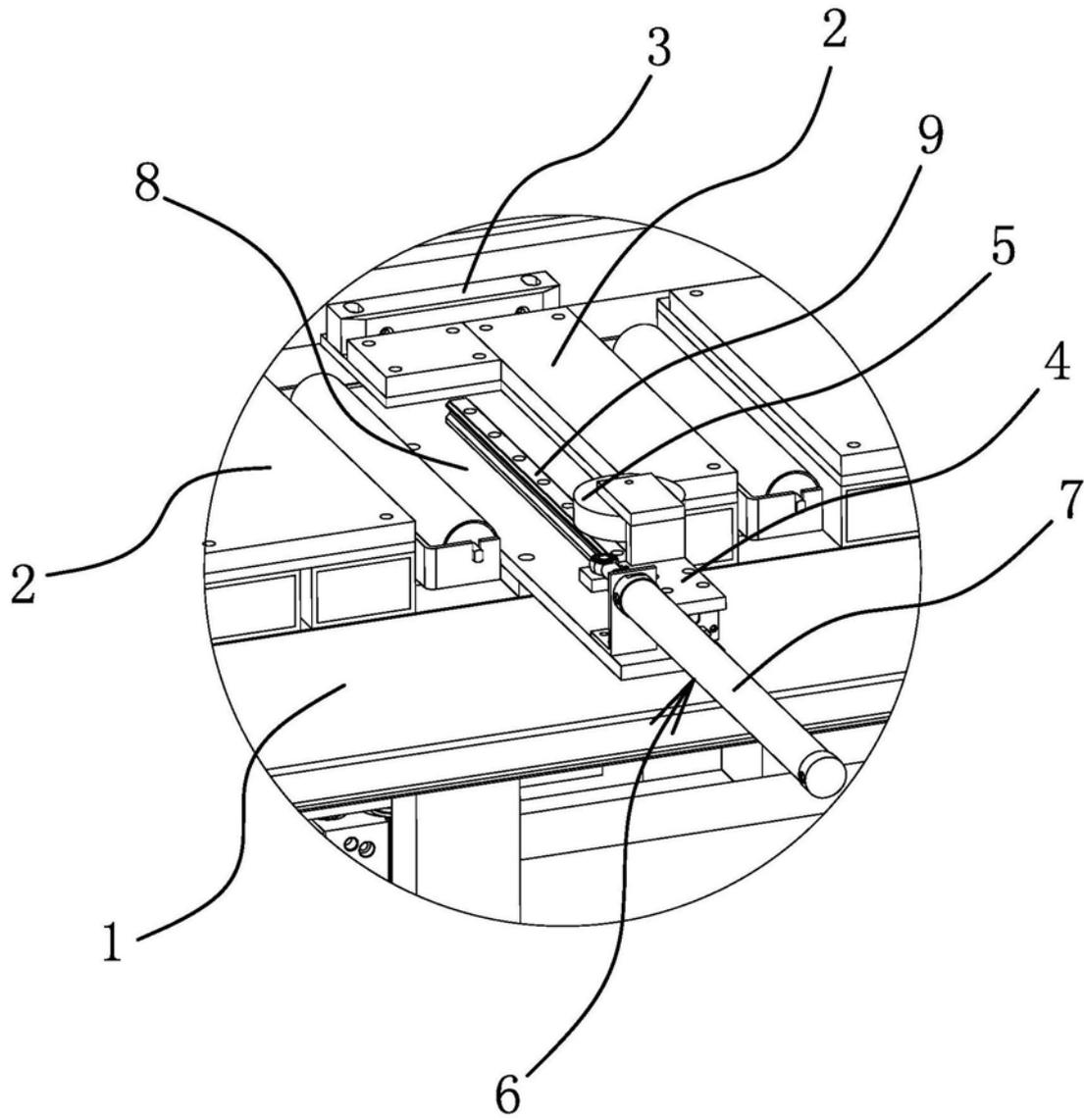


图3

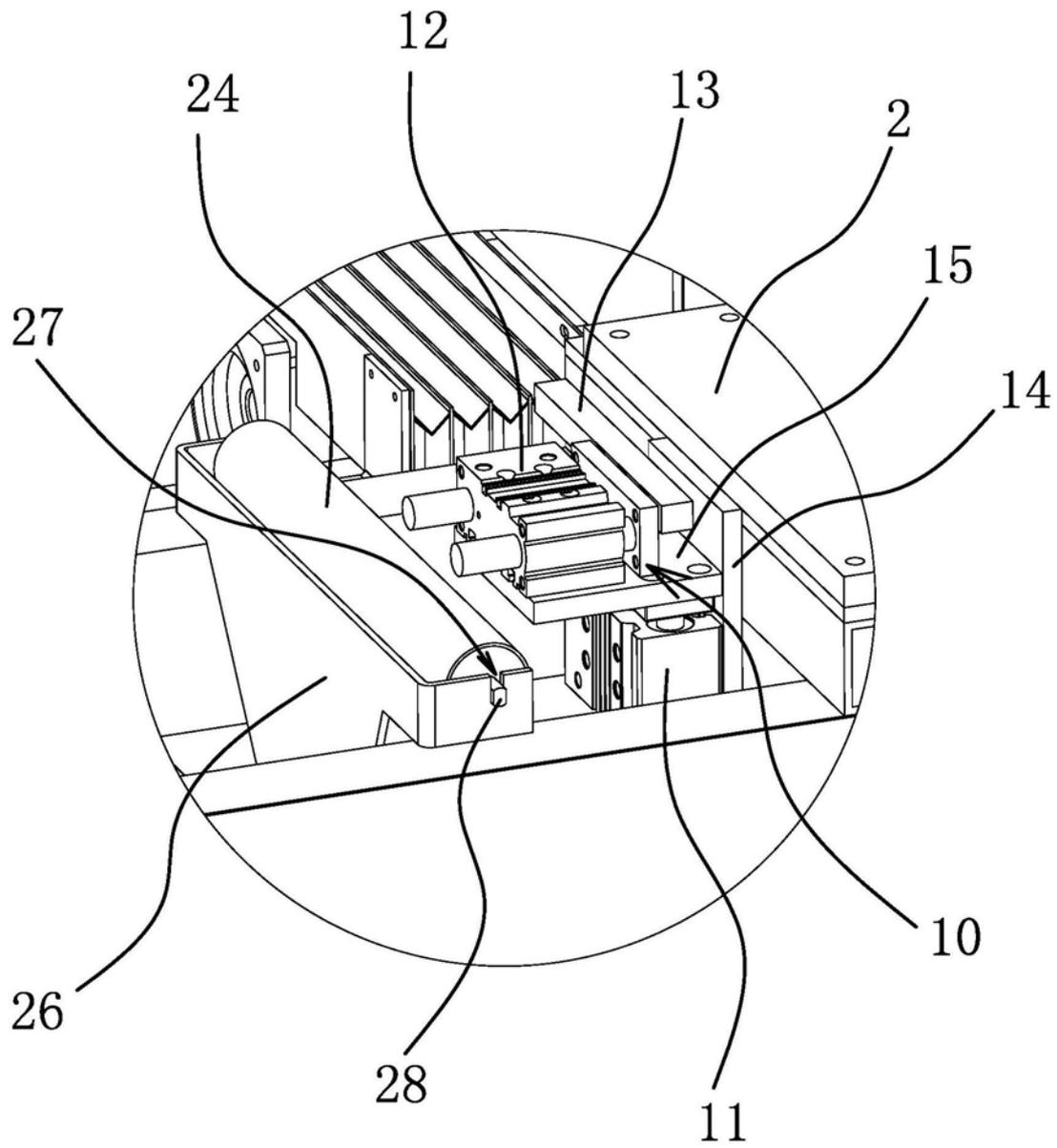


图4

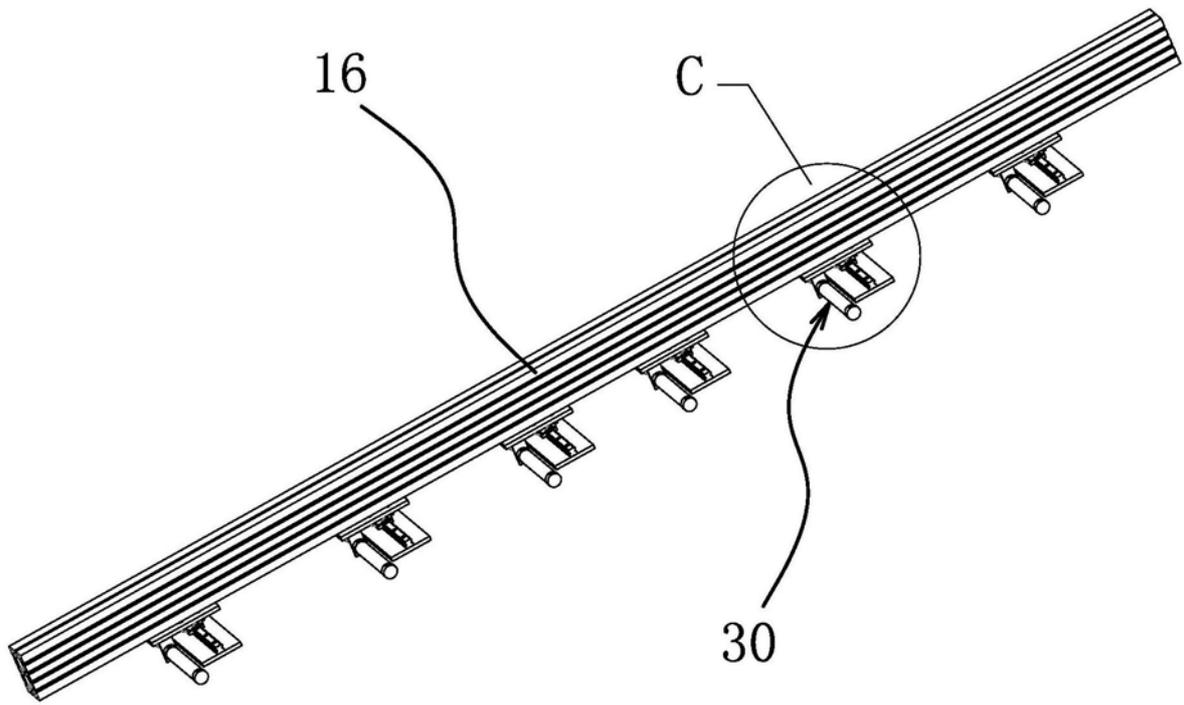


图5

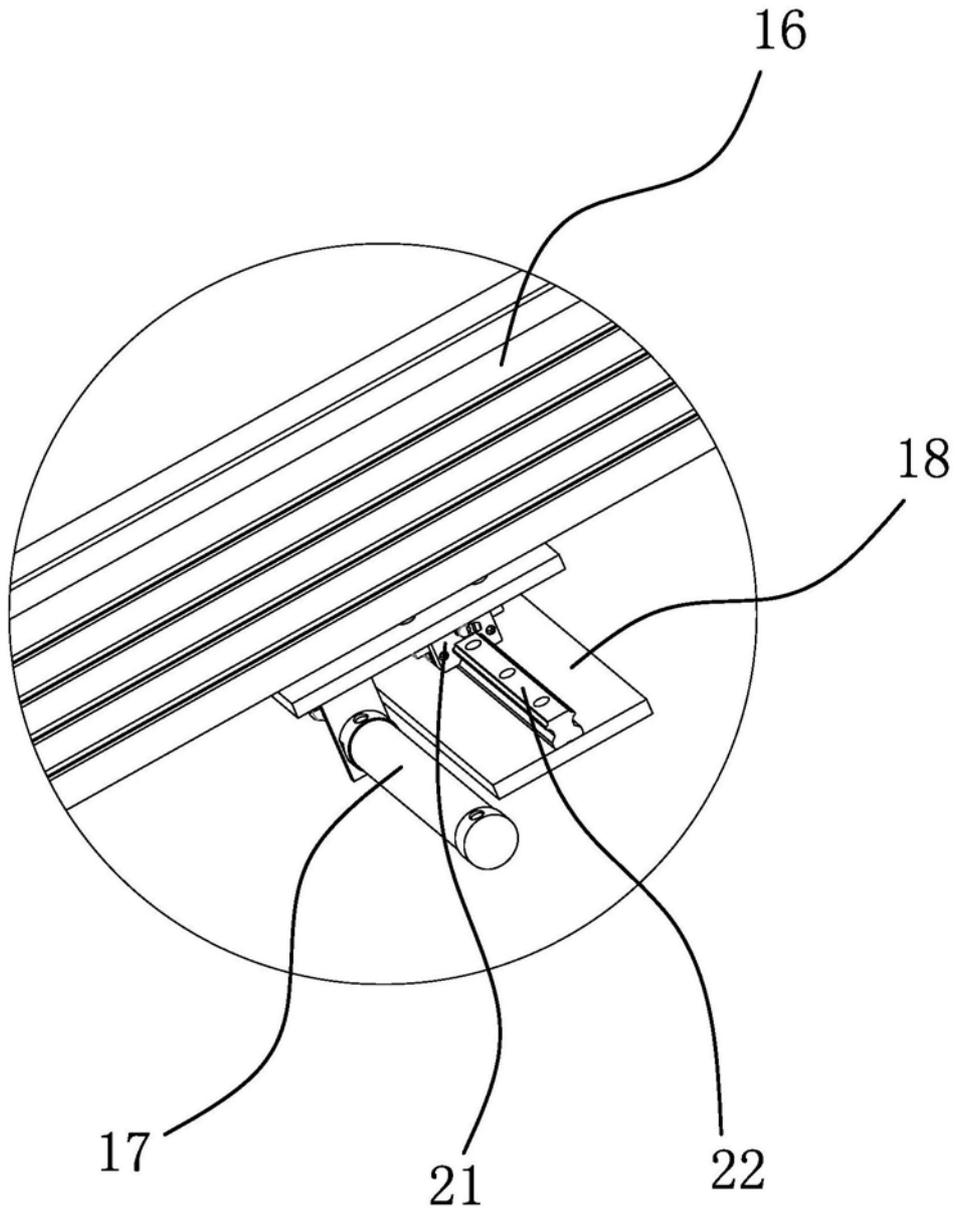


图6

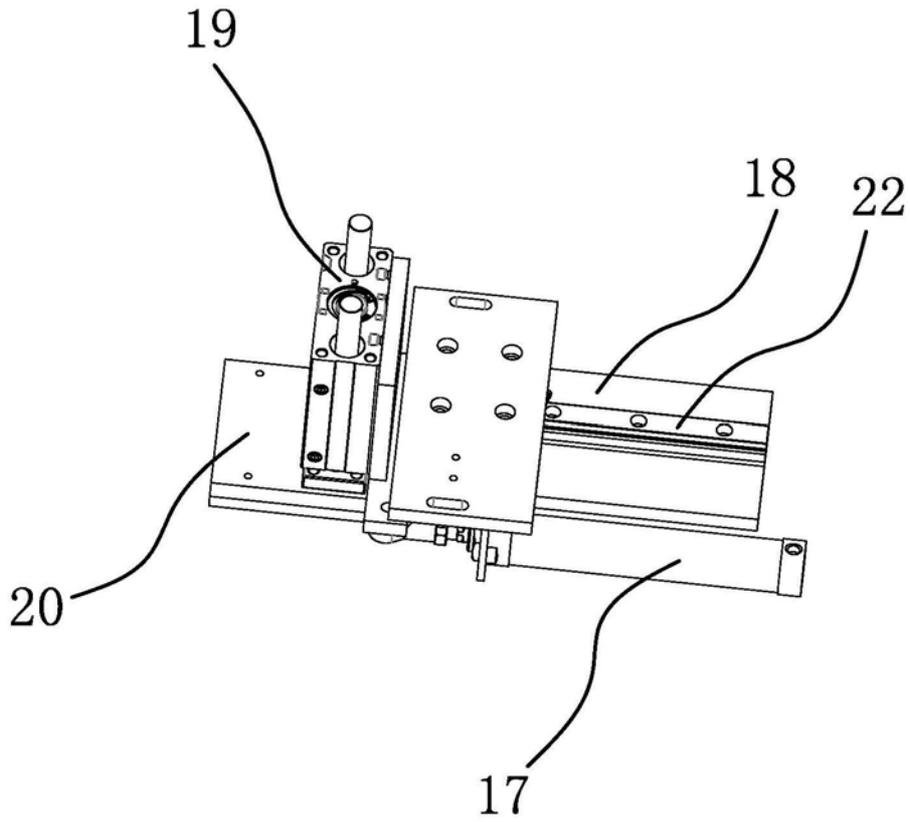


图7

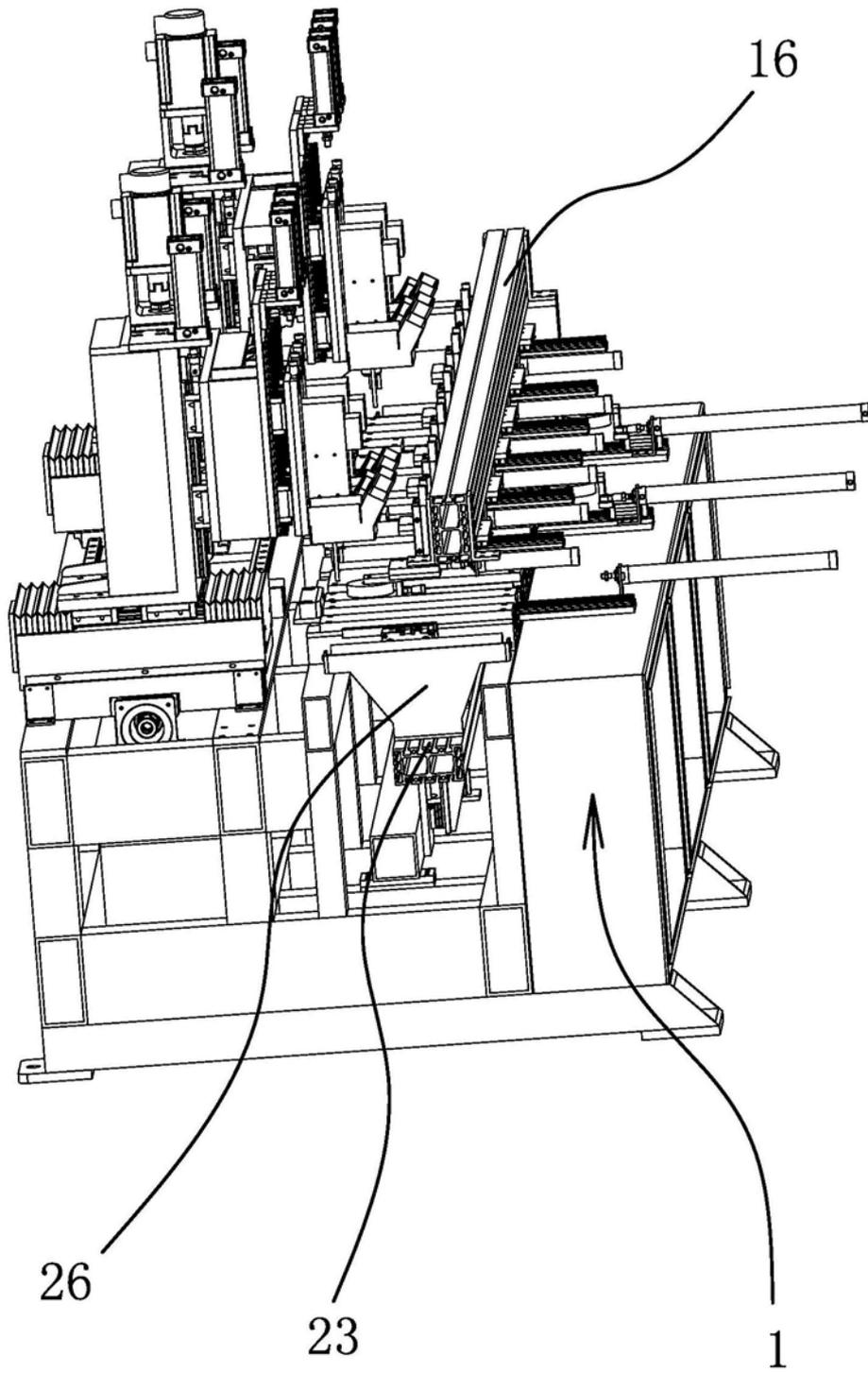


图8