



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221395942 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323188764.1

(22) 申请日 2023.11.25

(73) 专利权人 广东唯宝欣数控科技有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区伦教羊
大路福星大道5号

(72) 发明人 刘忠文 黄扬军

(74) 专利代理机构 佛山市首科专利代理事务所
(普通合伙) 441087

专利代理师 周韬

(51) Int. Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

B27F 5/02 (2006.01)

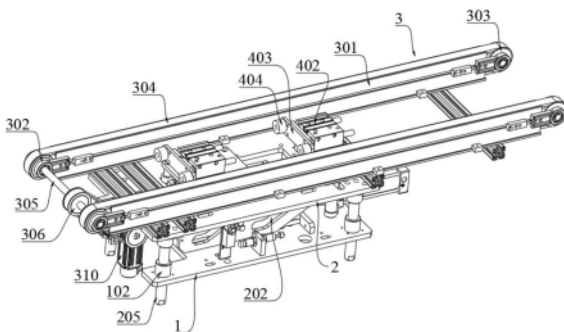
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种板材输送装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种板材输送装置,涉及板材表面处理设备技术领域,包括底板、升降座;升降座的上方两侧设置有输送组件,两侧输送组件之间设置有不低于一个推送组件;推送组件对板材的推出方向与输送组件对板材的输送方向相同;所述底板上设置有升降驱动组件。本实用新型的有益之处是,通过采用输送组件将板材输送至外部机架的上方,然后升降座下降从而令板材停靠放置在外部机架上,推送组件升高并将板材往前推送至外部机架的限位处,从而令板材能准确输送放置在外部机架上才进行开槽打磨;当开槽打磨完毕后,升降座上升通过输送组件将板材从外部机架上托走,并输送至下工序;此种输送方式稳定性好,有利于保持稳定的加工品质,降低误差的发生。



1. 一种板材输送装置,其特征在于:包括底板(1)、位于底板(1)上的升降座(2);所述升降座(2)的上方两侧设置有输送组件(3),两侧输送组件(3)之间设置有不低于一个推送组件(4);推送组件(4)对板材的推出方向与输送组件(3)对板材的输送方向相同;

所述底板(1)上设置有升降驱动组件(5);升降驱动组件(5)与升降座(2)连接,并用于驱动升降座(2)相对底板(1)发生升降。

2. 根据权利要求1所述的一种板材输送装置,其特征在于:所述升降驱动组件(5)包括第一支撑件(501),底板(1)上设置有导轨(101),第一支撑件(501)滑动连接在导轨(101)上,第一支撑件(501)与第一油缸(502)连接;第一支撑件(501)上设置有升降滑动轴(503),升降座(2)包括位于两侧的升降导向板(201),升降导向板(201)上设置有导向孔(202),升降滑动轴(503)的两端伸入至导向孔(202)中。

3. 根据权利要求2所述的一种板材输送装置,其特征在于:所述升降滑动轴(503)的端部连接有轴承(6),轴承(6)滚动位于导向孔(202)中。

4. 根据权利要求2或3所述的一种板材输送装置,其特征在于:所述导向孔(202)包括连通设置的第一平直段(2021)、倾斜段(2022)以及第二平直段(2023);第一平直段(2021)位于最下方,第二平直段(2023)位于最上方。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的一种板材输送装置,其特征在于:所述输送组件(3)包括第二支撑件(301),第二支撑件(301)的一端转动连接有第一主动皮带轮(302),第二支撑件(301)的另一端转动连接有第一从动皮带轮(303),第一主动皮带轮(302)与第一从动皮带轮(303)通过输送带(304)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种板材输送装置,其特征在于:所述输送组件(3)还包括同步辊(305),两侧输送组件(3)的第一主动皮带轮(302)对应连接在同步辊(305)的两端;同步辊(305)上设置有第二从动皮带轮(306),第二从动皮带轮(306)与同步带(307)连接,同步带(307)与第二主动皮带轮(308)连接;第二主动皮带轮(308)与蜗轮蜗杆减速机(309)的输出端连接,蜗轮蜗杆减速机(309)的输入端与电机(310)连接。

7. 根据权利要求1至3、6任一项所述的一种板材输送装置,其特征在于:当所述推送组件(4)的数量是两个以上,不同的推送组件(4)是前后等距设置在两侧所述输送组件(3)之间的中部位置;推送组件(4)包括安装板(401),安装板(401)上设置有气缸(402),气缸(402)的活塞杆上连接有固定件(403),固定件(403)上设置有缓冲胶(404);升降座(2)上设置有第二油缸(203),第二油缸(203)的活塞杆与安装板(401)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种板材输送装置,其特征在于:所述安装板(401)的下方连接有第一导向轴(405),升降座(2)上设置有第一直线轴承(204),第一导向轴(405)滑动套接在第一直线轴承(204)中。

9. 根据权利要求1所述的一种板材输送装置,其特征在于:所述升降座(2)连接有第二导向轴(205),底板(1)上设置有第二直线轴承(102),第二导向轴(205)滑动套接在第二直线轴承(102)中。

10. 根据权利要求2所述的一种板材输送装置,其特征在于:所述第一支撑件(501)的下端设置有滑块(206),滑块(206)滑动连接在导轨(101)上。

一种板材输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材表面处理设备技术领域,尤其是一种板材输送装置。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,用来作墙壁、天花板或地板的构件。也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板。划分为薄板、中板、厚板、特厚板,通常做成标准大小的扁平矩形建筑材料板。目前,针对板材进行双边开槽,多采用人工手持开槽设备对板材进行开槽,每次只能开一个槽,操作繁琐,工效低。

[0003] 为了提高工作效率,目前出现了不少自动化开槽设备,诸如中国专利文献授权公告号CN 212121944U公开了一种自动化双侧边开槽机,包括机架和PLC控制器,机架上安装有第一框架和第二框架,框架上装有输送装置、压辊装置、开槽装置,输送装置的左端主动轴连接传动电机和传动杆传动连接,输送装置的内侧左部靠近传动电机安装有限位装置和气动伸缩杆,第二框架通过水平移动丝杆与第一框架连接,水平移动丝杆的另一端设置有丝杆电机,丝杆电机固定安装在机架的另一端。通过该技术方案,利用限位装置和伸缩杆的机械感应控制,PLC自动化控制开槽打磨时间,可实现整个工艺的自动化控制,没有间歇性的停顿,操作简单,提高了工作效率。其次,利用传动杆保持两边的输送装置同步运行,保证了板材在工作过程中的稳定性。

[0004] 在上述公开的设备中,是通过第一输送装置、第一压辊装置、第一开槽装置、第二输送装置、第二压辊装置、第二开槽装置的共同配合,令板材能实现边移动边开槽打磨。但此种同步工作设备虽然工作效率高,但对设备本身的精度、时间配合的准确度要求也高,需要增设多种高精度元件辅助实现定位、感应、同步功能,因此往往会导致设备造价成本高;此外,由于此设备要求各部位配合时间十分准确,因此当其中一种配件出现问题容易导致连锁反应,影响到与其他部件的配合度,从而容易导致加工误差,影响产品最终质量。基于此,本实用新型提供一种板材输送装置,通过改变对板材的输送方式,从而克服上述提到的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型克服了现有技术中的缺点,提供一种板材输送装置,通过采用输送组件将板材输送至外部机架的上方,然后升降座下降从而令板材停靠放置在外部机架上,推送组件升高并将板材往前推送至外部机架的限位处,从而令板材能准确输送放置在外部机架上才进行开槽打磨,稳定性好,有利于保持稳定的加工品质。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种板材输送装置,包括底板、位于底板上的升降座;所述升降座的上方两侧设置有输送组件,两侧输送组件之间设置有不低于一个推送组件;推送组件对板材的推出方向与输送组件对板材的输送方向相同;

[0008] 所述底板上设置有升降驱动组件;升降驱动组件与升降座连接,并用于驱动升降

座相对底板发生升降。

[0009] 所述升降驱动组件包括第一支撑件,底板上设置有导轨,第一支撑件滑动连接在导轨上,第一支撑件与第一油缸连接;第一支撑件上设置有升降滑动轴,升降座包括位于两侧的升降导向板,升降导向板上设置有导向孔,升降滑动轴的两端伸入至导向孔中。

[0010] 所述升降滑动轴的端部连接有轴承,轴承滚动位于导向孔中。

[0011] 所述导向孔包括连通设置的第一平直段、倾斜段以及第二平直段;第一平直段位于最下方,第二平直段位于最上方。

[0012] 所述输送组件包括第二支撑件,第二支撑件的一端转动连接有第一主动皮带轮,第二支撑件的另一端转动连接有第一从动皮带轮,第一主动皮带轮与第一从动皮带轮通过输送带连接。

[0013] 所述输送组件还包括同步辊,两侧输送组件的第一主动皮带轮对应连接在同步辊的两端;同步辊上设置有第二从动皮带轮,第二从动皮带轮与同步带连接,同步带与第二主动皮带轮连接;第二主动皮带轮与蜗轮蜗杆减速机的输出端连接,蜗轮蜗杆减速机的输入端与电机连接。

[0014] 当所述推送组件的数量是两个以上,不同的推送组件是前后等距设置在两侧所述输送组件之间的中部位置;推送组件包括安装板,安装板上设置有气缸,气缸的活塞杆上连接有固定件,固定件上设置有缓冲胶;升降座上设置有第二油缸,第二油缸的活塞杆与安装板连接。

[0015] 所述安装板的下方连接有第一导向轴,升降座上设置有第一直线轴承,第一导向轴滑动套接在第一直线轴承中。

[0016] 所述升降座连接有第二导向轴,底板上设置有第二直线轴承,第二导向轴滑动套接在第二直线轴承中。

[0017] 所述第一支撑件的下端设置有滑块,滑块滑动连接在导轨上。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型所请求保护的结构与传统边输送边加工的设备结构不同,通过采用输送组件将板材输送至外部机架的上方,然后升降座下降从而令板材停靠放置在外部机架上,推送组件升高并将板材往前推送至外部机架的限位处,从而令板材能准确输送放置在外部机架上才进行开槽打磨;当开槽打磨完毕后,升降座上升通过输送组件将板材从外部机架上托走,并输送至下工序;此种输送方式稳定性好,有利于保持稳定的加工品质,降低误差的发生。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0021] 图1是板材输送装置与外部机架结合应用的示意图;

[0022] 图2是板材输送装置的立体图一;

[0023] 图3是板材输送装置的立体图二;

[0024] 图4是板材输送装置的中部剖视结构示意图;

[0025] 图5是板材输送装置中移除输送组件后的立体图一;

[0026] 图6是板材输送装置中移除输送组件后的立体图二；

[0027] 图7是底板、导轨、滑块的结构示意图。

[0028] 图中：1、底板；101、导轨；102、第二直线轴承；2、升降座；201、升降导向板；202、导向孔；2021、第一平直段；2022、倾斜段；2023、第二平直段；203、第二油缸；204、第一直线轴承；205、第二导向轴；206、滑块；3、输送组件；301、第二支撑件；302、第一主动皮带轮；303、第一从动皮带轮；304、输送带；305、同步辊；306、第二从动皮带轮；307、同步带；308、第二主动皮带轮；309、蜗轮蜗杆减速机；310、电机；4、推送组件；401、安装板；402、气缸；403、固定件；404、缓冲胶；405、第一导向轴；5、升降驱动组件；501、第一支撑件；502、第一油缸；503、升降滑动轴；6、轴承；7、外部机架；8、板材。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0030] 如图1至图7所示，一种板材输送装置，本装置是作为开槽机的一部分，用于将板材8输送至开槽机中进行开槽打磨的，与目前传统边输送边加工的开槽设备结构不同，通过本装置将板材8输送至开槽机后放置停靠，再对板材8进行加工，加工完毕后再将板材8送走；此种方式稳定性会更好，对设备的要求也没那么高，有利于保持稳定的加工品质，提高产品质量。

[0031] 具体地，一种板材输送装置是包括底板1、位于底板1上的升降座2；升降座2的上方两侧设置有输送组件3，两侧输送组件3之间设置有不低于一个推送组件4；推送组件4对板材的推出方向与输送组件3对板材的输送方向相同；输送组件3以及推送组件4均是位于升降座2上的，即升降座2的升降会同步带动输送组件3以及推送组件4的升降，但推送组件4又是能相对升降座2发生升降（具体实现结构后面阐述）；因此在实际应用中，板材8放置在输送组件3后，输送组件3会将板材8往前输送至设定位置时，升降座2下降令输送组件3的上表面低于外部机架7的承载面之后，板材8则放置在外机架7上；此时推送组件4升高并对板材8进行往前推送至限位位置后停止，此时板材8得到准确稳定地放置再进行加工，稳定性会更好。

[0032] 底板1上设置有升降驱动组件5；升降驱动组件5与升降座2连接，并用于驱动升降座2相对底板1发生升降。

[0033] 升降驱动组件5包括第一支撑件501，底板1上设置有导轨101，第一支撑件501滑动连接在导轨101上，第一支撑件501的下端设置有滑块206，滑块206滑动连接在导轨101上，第一支撑件501是通过滑块206滑动连接在导轨101上；导轨101的长度方向与输送组件3的输送方向相同，即第一支撑件501也是沿着输送组件3的输送方向能前后移动。

[0034] 第一支撑件501与第一油缸502连接；第一支撑件501上设置有升降滑动轴503，升降座2包括位于两侧的升降导向板201，升降导向板201上设置有导向孔202，升降滑动轴503的两端伸入至导向孔202中；升降滑动轴503的端部连接有轴承6，轴承6滚动位于导向孔202中；导向孔202包括连通设置的第一平直段2021、倾斜段2022以及第二平直段2023；第一平直段2021位于最下方，第二平直段2023位于最上方。

[0035] 因此，从上述结构可知，通过第一油缸502活塞杆的伸缩，会对第一支撑件501沿着

导轨101的长度方向前后拉动,即同步带动升降滑动轴503、轴承6运动,从而令轴承6在导向孔202中移动;当轴承6移动至导向孔202的第二平直段2023时(结合图3、图6看),此时升降座2是处于最低位;当轴承6移动至导向孔202的第一平直段2021时,此时升降座2是处于最高位,通过此种方式控制升降座2的升降。

[0036] 输送组件3的数量是两个,位于升降座2上方的左右两侧的,用于对板材8的两端进行承接输送;输送组件3包括第二支撑件301,第二支撑件301的一端转动连接有第一主动皮带轮302,第二支撑件301的另一端转动连接有第一从动皮带轮303,第一主动皮带轮302与第一从动皮带轮303通过输送带304连接;输送组件3还包括同步辊305,两侧输送组件3的第一主动皮带轮302对应连接在同步辊305的两端;同步辊305上设置有第二从动皮带轮306,第二从动皮带轮306与同步带307连接,同步带307与第二主动皮带轮308连接;第二主动皮带轮308与蜗轮蜗杆减速机309的输出端连接,蜗轮蜗杆减速机309的输入端与电机310连接。

[0037] 因此,通过电机310带动蜗轮蜗杆减速机309运动,蜗轮蜗杆减速机309带动第二主动皮带轮308运动,第二主动皮带轮308通过同步带307带动第二从动皮带轮306运动,即带动同步辊305转动,从而令两侧的第一主动皮带轮302一起转动,带动两侧的输送带304共同运动,实现对板材8的运输。

[0038] 当推送组件4的数量是两个以上,不同的推送组件4是前后等距设置在两侧输送组件3之间的中部位置;由于推送组件4是用于对已经放置在外部机架7上的板材8进行往前推送定位的,因此通过设定多个前后等距的推送组件4,有利于适应对不同长度的板材8进行推动。

[0039] 推送组件4包括安装板401,安装板401上设置有气缸402,气缸402的活塞杆上连接有固定件403,固定件403上设置有缓冲胶404;缓冲胶404是采用橡胶材料制作而成,缓冲胶404是用于与板材8相接的,气缸402的活塞杆的伸出,带动缓冲胶404与板材8相接并推出,缓冲胶404具有一定的缓冲作用,材质软并有一定的弹性,接触时对板材8具有较好的防护效果;升降座2上设置有第二油缸203,第二油缸203的活塞杆与安装板401连接。上述已经提到,推送组件4能相对升降座2发生相互升降,便是通过第二油缸203实现的;在常规输送中,第二油缸203的活塞杆回收,令推送组件4的上端低于输送组件3的上端面,不对板材8的输送造成阻挡;当升降座2下降后,令板材8搭接在外部机架7上后,此时第二油缸203的活塞杆伸出,以令缓冲胶404的位置与板材8的高度匹配,此时气缸402的活塞杆伸出再带动固定件403、缓冲胶404往板材8方向移动,将板材8往前推动至定位处。

[0040] 为了提高推送组件4升降的顺滑度,在安装板401的下方连接有第一导向轴405,升降座2上设置有第一直线轴承204,第一导向轴405滑动套接在第一直线轴承204中,结构紧凑,也增强推送组件4升降的平稳性。

[0041] 同理,在升降座2连接有第二导向轴205,底板1上设置有第二直线轴承102,第二导向轴205滑动套接在第二直线轴承102中,通过第二导向轴205与第二直线轴承102的配套使用,同样是增强升降座2相对底板1升降的顺滑、平稳性。

[0042] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替

换,但是凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

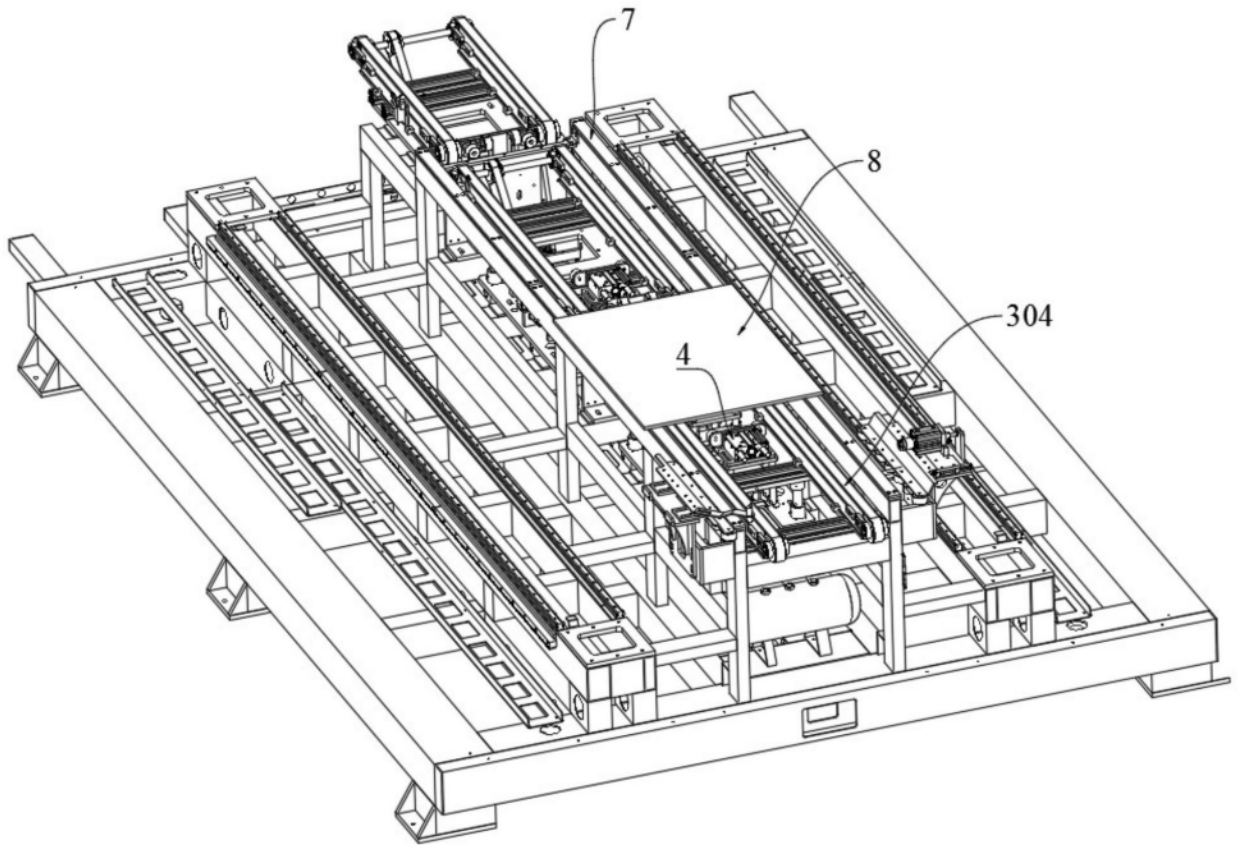


图1

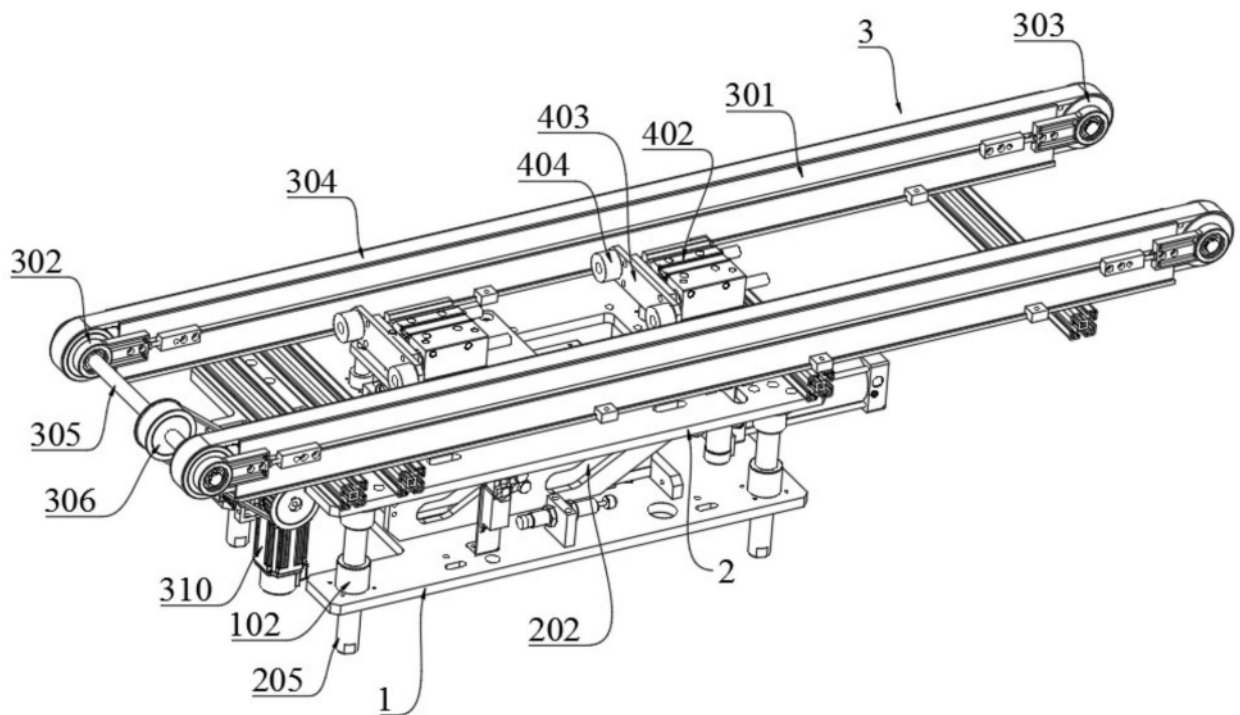


图2

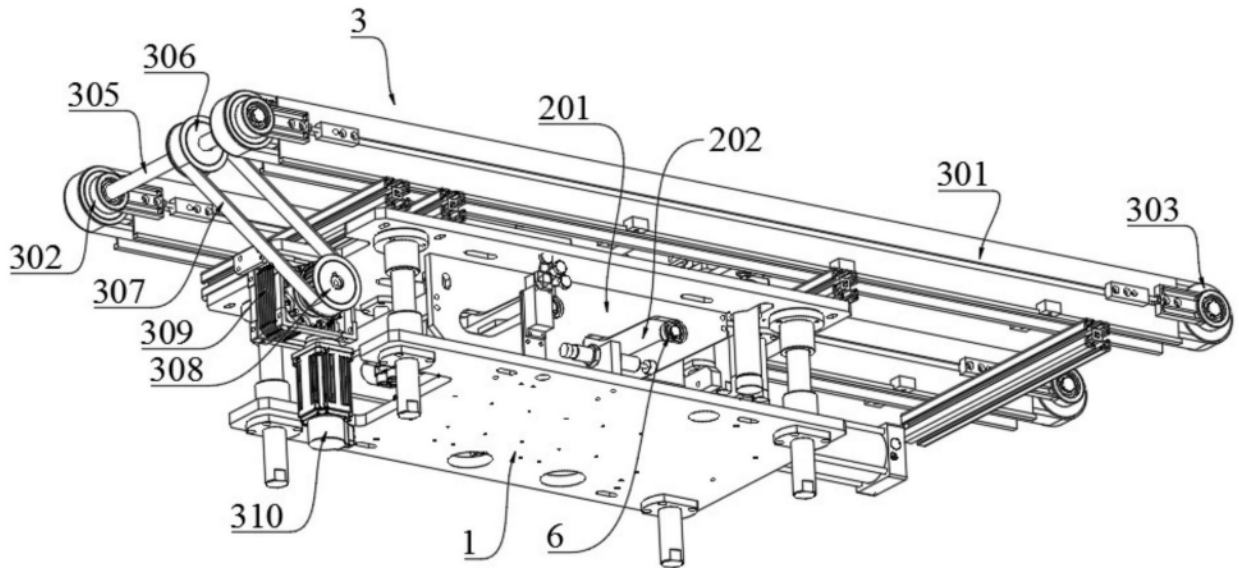


图3

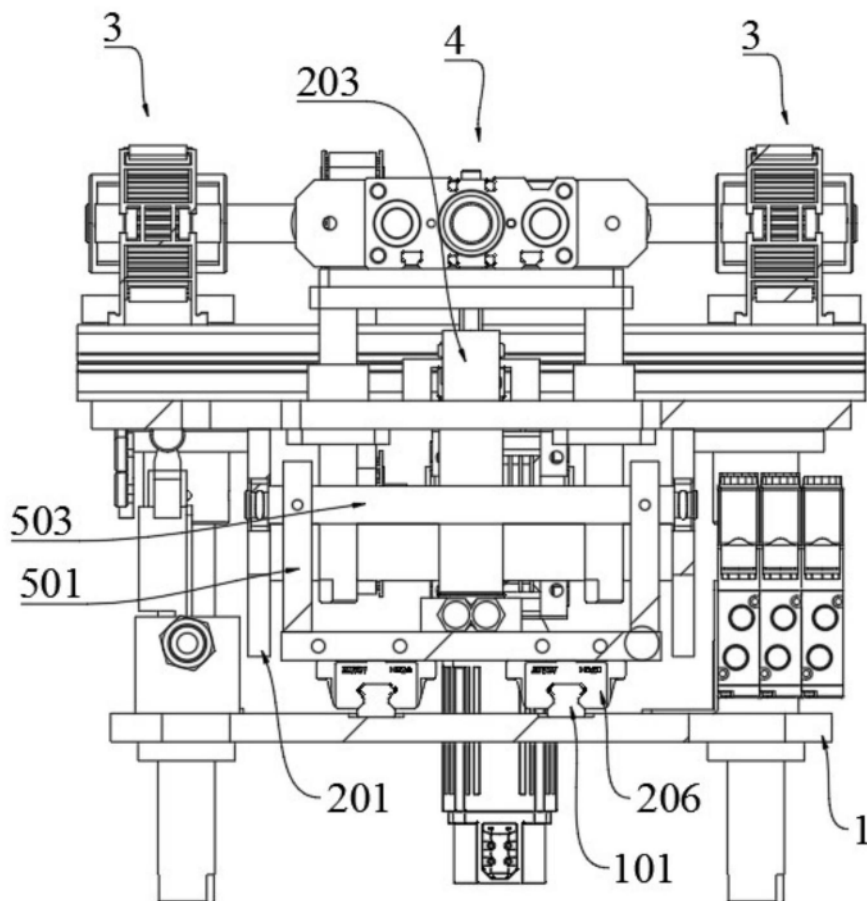


图4

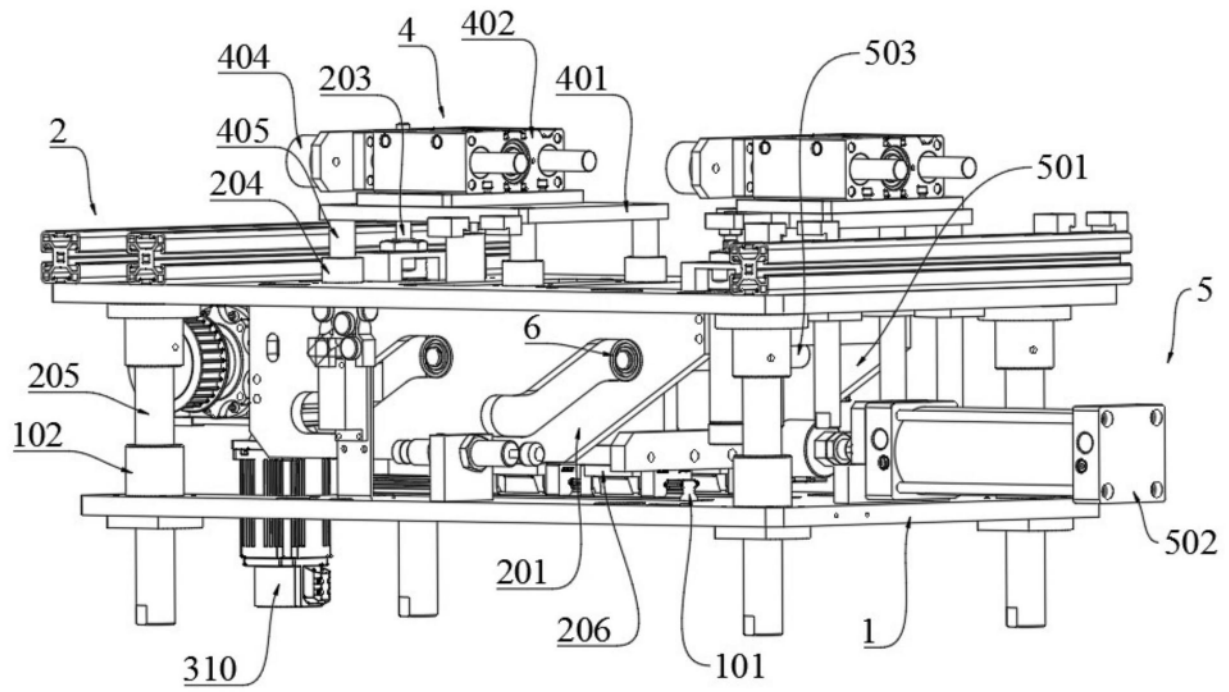


图5

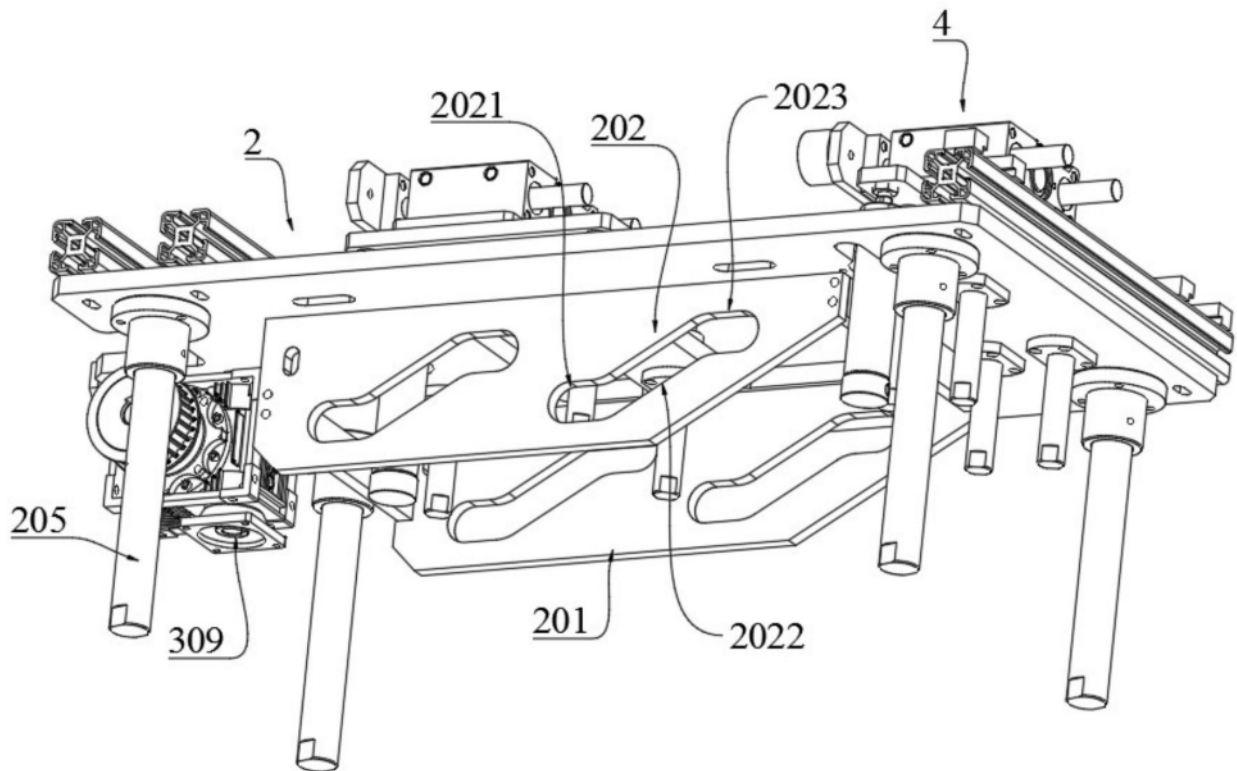


图6

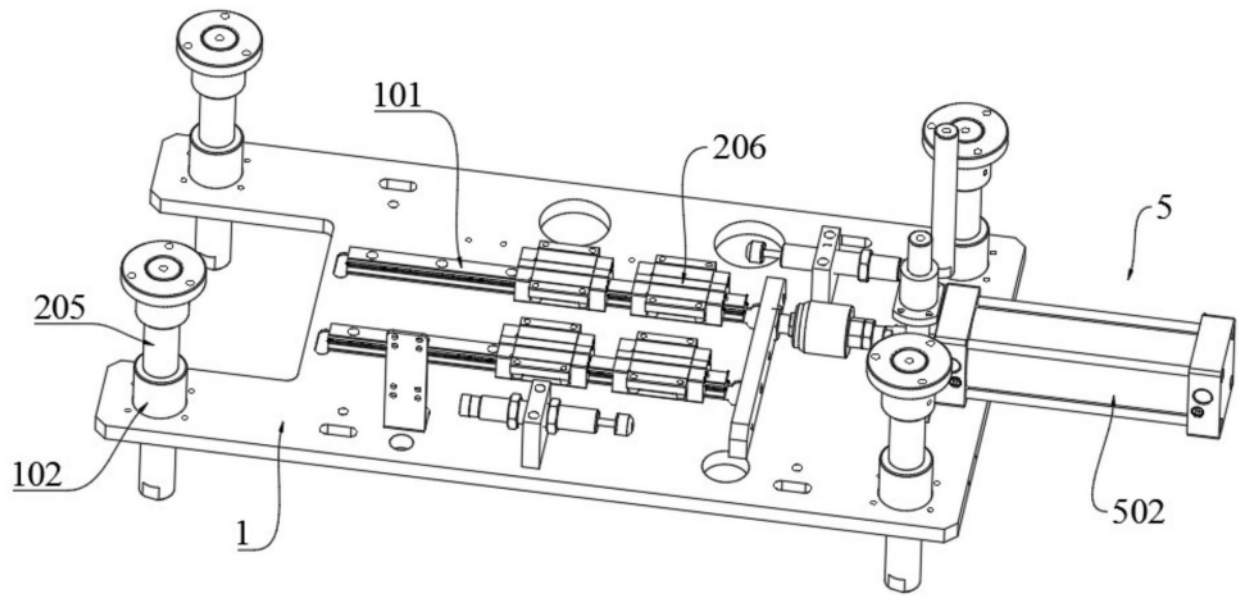


图7