(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214610337 U
(45)授权公告日 2021.11.05

(21)申请号 202120840816.0

(22)申请日 2021.04.22

(73)专利权人 温州东诚包装有限公司
地址 325000 浙江省温州市瓯海丽岙下川村(104国道边)

(72)发明人 蒋孟有 李永鲁 方敬东 吴吉霞 李温儒 高俊

(74)专利代理机构 温州冠天知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33346
代理人 梅照付

(51)Int.Cl.
B65G 57/11(2006.01)

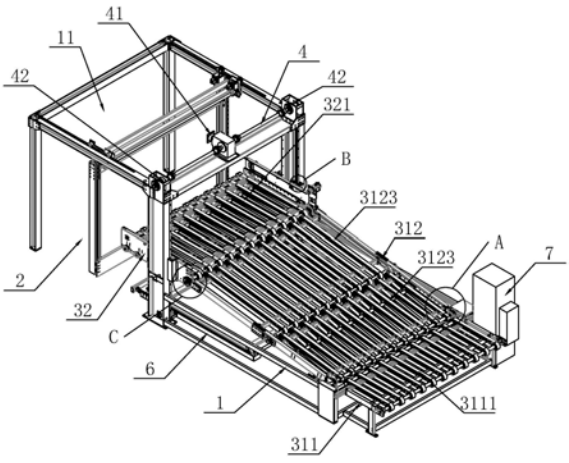
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)实用新型名称

一种自动化输出的码垛机

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动化输出的码垛机，包括机架，机架设置有堆垛区域、输出架以及第一竖向机构，输出架上设置有输出传送带以及第一水平机构，且输出传送带位于堆垛区域的水平一侧，机架位于堆垛区域的水平一侧设置有排出窗口，机架位于堆垛区域背离排出窗口侧设置有排出机构，排出机构包括排出支架、排出横梁以及排出驱动机构，排出横梁滑移安装于排出支架，且排出横梁的滑移方向与排出横梁朝向或者远离排出窗口方向相同，排出驱动机构用于驱动排出横梁滑移。采用上述方案，提供一种在箱体堆垛完成后通过排出机构而将托盘连同箱体传输出堆垛区域而防止后续传输对码垛机造成损坏的一种自动化输出的码垛机。



CN 214610337 U

1.一种自动化输出的码垛机，包括机架，所述机架设置有堆垛区域、输出架以及用于驱动输出架竖向滑移的第一竖向机构，所述输出架上设置有输出传送带以及用于调整输出传送带延伸至堆垛区域内的长度的第一水平机构，且输出传送带位于堆垛区域的水平一侧，其特征在于：所述机架位于堆垛区域的水平一侧设置有排出窗口，所述机架位于堆垛区域背离排出窗口侧设置有排出机构，所述排出机构包括排出支架、排出横梁以及排出驱动机构，所述排出横梁滑移安装于排出支架，且排出横梁的滑移方向与排出横梁朝向或者远离排出窗口方向相同，所述排出驱动机构用于驱动排出横梁滑移。

2.根据权利要求1所述的一种自动化输出的码垛机，其特征在于：所述排出横梁呈长度沿水平延伸的长条形，且排出横梁的长度方向与排出横梁的滑移方向呈相互垂直设置。

3.根据权利要求1所述的一种自动化输出的码垛机，其特征在于：所述排出机构与输出传送带位于堆垛区域的水平同侧。

4.根据权利要求1所述的一种自动化输出的码垛机，其特征在于：所述排出支架呈长条形，且排出支架的长度方向与排出横梁的滑移方向相同，所述排出驱动机构包括排出电机、第一链轮、第二链轮、链条以及滑移条，所述排出支架上设置有导向卡块，所述滑移条滑移安装于导向卡块，且滑移条的滑移方向与排出支架的长度方向相同，所述第一链轮与第二链轮转动安装于排出支架的长度方向两侧，所述链条连接于第一链轮与第二链轮，所述排出电机用于驱动第一链轮转动，所述滑移条固定连接于链条，所述排出横梁固定安装于滑移条。

5.根据权利要求4所述的一种自动化输出的码垛机，其特征在于：所述排出支架的数量为两件，且各排出支架设置于排出横梁的长度方向两侧，所述第一链轮、第二链轮、链条、滑移条以及导向卡块为两组，且分别设置于两件排出支架，各所述第一链轮之间设置有用于固定连接各第一链轮的同步杆。

6.根据权利要求5所述的一种自动化输出的码垛机，其特征在于：各所述排出支架之间设置有若干用于固定连接各排出支架的加强杆，各所述加强杆沿排出支架的长度方向排列设置。

7.根据权利要求1所述的一种自动化输出的码垛机，其特征在于：所述机架位于传送带背离堆垛区域侧设置有进料传输机构，所述进料传输机构包括水平进料架、水平传送带、衔接架以及衔接传送带，所述水平进料架固定安装于机架，所述水平传送带设置于水平进料架，且水平传送带的传输方向呈水平设置，所述衔接架包括第一衔接半体以及第二衔接半体，所述第一衔接半体铰接于水平进料架，所述第二衔接半体铰接于输出架，且第一衔接半体与第二衔接半体呈滑移连接设置，所述衔接传送带设置于衔接架，且衔接传送带的传输方向为从水平传送带朝输出传送带传输。

8.根据权利要求1所述的一种自动化输出的码垛机，其特征在于：所述第一竖向机构包括第一竖向驱动电机、第一上带轮、第一下带轮以及第一皮带，所述第一上带轮与第一下带轮分别转动安装于机架的上下两侧，所述第一皮带连接于第一上带轮与第一下带轮，第一竖向驱动电机用于驱动第一上带轮或者第一下带轮转动，所述输出架固定安装于第一皮带。

9.根据权利要求1所述的一种自动化输出的码垛机，其特征在于：所述输出架上设置有沿输出传送带的传输方向滑移的滑移架，所述输出架上转动设置有驱动轮以及涨紧轴，所

述滑移架上转动设置有从动轮以及调节轴，所述驱动轮位于从动轮背离堆垛区域侧，所述调节轴位于从动轮朝向驱动轮侧，所述涨紧轴位于调节轴背离驱动轮侧，所述输出传送带依次连接驱动轮、从动轮、调节轴以及涨紧轴，所述第一水平机构包括第一水平驱动电机、第一齿条、第一齿轮，所述第一齿条固定设置于滑移架，且第一齿条的长度方向与滑移架相对输出架的滑移方向相同，所述第一齿轮转动安装于输出架，且与第一齿条啮合，第一水平驱动电机用于驱动第一齿轮的转动。

一种自动化输出的码垛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动化输出的码垛机。

背景技术

[0002] 码垛机是将已装入容器的箱体，按一定排列码放在托盘(木质、塑胶)上，进行自动堆码，可堆码多层，然后推出，便于叉车运至仓库储存。可大大地减少劳动力和降低劳动强度。码垛机是输送机输送来的料袋、纸箱或是其它包装材料按照客户工艺要求的工作方式自动堆叠成垛，并将成垛的物料进行输送的设备。

[0003] 其中，采用传送带进行箱体运输的码垛机是使用较为广泛的一类，其采用传送带进行箱体的运输，且通过对传送带长度的控制来实现箱体水平堆码的位置，以及通过竖向驱动传送带上下滑移来实现对箱体竖向堆码的位置。

[0004] 现有的码垛机存在的问题在于：当箱体堆垛完成后，通常需要采用叉车从托盘底端将托盘连同堆垛的箱体一同抬起，并通过叉车的行驶而带动托盘及箱体离开码垛机的工作区域内，该过程易造成托盘与箱体在离开码垛机的工作区域内的过程中由于叉车驾驶偏差而发生与码垛机触碰(尤其是码垛机的机架)，致使码垛机受损。

[0005] 因此，如何更加安全的将托盘与箱体输出至码垛机的工作区域外，成为本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种在箱体堆垛完成后通过排出机构而将托盘连同箱体传输出堆垛区域而防止后续传输对码垛机造成损坏的一种自动化输出的码垛机。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：包括机架，所述机架设置有堆垛区域、输出架以及用于驱动输出架竖向滑移的第一竖向机构，所述输出架上设置有输出传送带以及用于调整输出传送带延伸至堆垛区域内的长度的第一水平机构，且输出传送带位于堆垛区域的水平一侧，所述机架位于堆垛区域的水平一侧设置有排出窗口，所述机架位于堆垛区域背离排出窗口侧设置有排出机构，所述排出机构包括排出支架、排出横梁以及排出驱动机构，所述排出横梁滑移安装于排出支架，且排出横梁的滑移方向与排出横梁朝向或者远离排出窗口方向相同，所述排出驱动机构用于驱动排出横梁滑移。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述排出横梁呈长度沿水平延伸的长条形，且排出横梁的长度方向与排出横梁的滑移方向呈相互垂直设置。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述排出机构与输出传送带位于堆垛区域的水平同侧。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述排出支架呈长条形，且排出支架的长度方向与排出横梁的滑移方向相同，所述排出驱动机构包括排出电机、第一链轮、第二链轮、链条以及滑移条，所述排出支架上设置有导向卡块，所述滑移条滑移安装于导向卡块，且滑移条的滑

移方向与排出支架的长度方向相同，所述第一链轮与第二链轮转动安装于排出支架的长度方向两侧，所述链条连接于第一链轮与第二链轮，所述排出电机用于驱动第一链轮转动，所述滑移条固定连接于链条，所述排出横梁固定安装于滑移条。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述排出支架的数量为两件，且各排出支架设置于排出横梁的长度方向两侧，所述第一链轮、第二链轮、链条、滑移条以及导向卡块为两组，且分别设置于两件排出支架，各所述第一链轮之间设置有用于固定连接各第一链轮的同步杆。

[0012] 本实用新型进一步设置为：各所述排出支架之间设置有若干用于固定连接各排出支架的加强杆，各所述加强杆沿排出支架的长度方向排列设置。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述机架位于传送带背离堆垛区域侧设置有进料传输机构，所述进料传输机构包括水平进料架、水平传送带、衔接架以及衔接传送带，所述水平进料架固定安装于机架，所述水平传送带设置于水平进料架，且水平传送带的传输方向呈水平设置，所述衔接架包括第一衔接半体以及第二衔接半体，所述第一衔接半体铰接于水平进料架，所述第二衔接半体铰接于输出架，且第一衔接半体与第二衔接半体呈滑移连接设置，所述衔接传送带设置于衔接架，且衔接传送带的传输方向为从水平传送带朝输出传送带传输。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述第一竖向机构包括第一竖向驱动电机、第一上带轮、第一下带轮以及第一皮带，所述第一上带轮与第一下带轮分别转动安装于机架的上下两侧，所述第一皮带连接于第一上带轮与第一下带轮，第一竖向驱动电机用于驱动第一上带轮或者第一下带轮转动，所述输出架固定安装于第一皮带。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述输出架上设置有沿输出传送带的传输方向滑移的滑移架，所述输出架上转动设置有驱动轮以及涨紧轴，所述滑移架上转动设置有从动轮以及调节轴，所述驱动轮位于从动轮背离堆垛区域侧，所述调节轴位于从动轮朝向驱动轮侧，所述涨紧轴位于调节轴背离驱动轮侧，所述输出传送带依次连接驱动轮、从动轮、调节轴以及涨紧轴，所述第一水平机构包括第一水平驱动电机、第一齿条、第一齿轮，所述第一齿条固定设置于滑移架，且第一齿条的长度方向与滑移架相对输出架的滑移方向相同，所述第一齿轮转动安装于输出架，且与第一齿条啮合，第一水平驱动电机用于驱动第一齿轮的转动。

[0016] 通过采用上述技术方案，箱体通过输出传送带的传输而在堆垛区域内有序堆垛，且在堆垛完成后通过排出机构将托盘连同堆垛完成的箱体从排出窗口推出堆垛区域，从而使得后续使用叉车进行运输时，托盘与箱体位于码垛机的工作区域外而不易与码垛机发生干扰，使得码垛机更加的安全，且提高运输效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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。

[0018] 图1为本实用新型具体实施方式的装配图；

[0019] 图2为本实用新型具体实施方式的剖视图；

[0020] 图3为图1中A的放大图；

[0021] 图4为图1中B的放大图；

[0022] 图5为图1中C的放大图；

[0023] 图6为本实用新型具体实施方式中输出架的装配图；

[0024] 图7为本实用新型具体实施方式中输出架的装配图；

[0025] 图8为本实用新型具体实施方式中输出传送带、涨紧轴、驱动轮、调节轴、从动轮的结构示意图；

[0026] 图9为图7中D的放大图；

[0027] 图10为本实用新型具体实施方式中排出机构的装配图；

[0028] 图11为图10中E的放大图；

[0029] 图12为图10中F的放大图；

[0030] 图13为图10中G的放大图。

具体实施方式

[0031] 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做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。

[0032] 如图1-图2所示，本实用新型公开了一种自动化输出的码垛机，包括机架1，机架1设置有堆垛区域2以及传输装置，且传输装置位于堆垛区域2的一侧，其中，传输装置包括依次朝堆垛区域2靠近的进料传输机构以及输出架32，进料传输机构包括依次朝输出架32靠近的水平进料架311、衔接架312，水平进料架311采用螺栓等方式固定安装于机架1，且水平进料架311上设置有沿水平传输的水平传送带3111(可采用电机、滚轮等方式实现驱动控制)，使得通过水平传送带3111朝衔接架312传输，结合图3所示，衔接架312包括均呈长条状的第一衔接半体3121以及第二衔接半体3122，且第一衔接半体3121与第二衔接半体3122采用卡接限位的方式而呈沿长度方向滑移配合，以及第一衔接半体3121的长度一端采用铰接的方式安装于水平进料架311来实现衔接架312可沿竖向翻转，此外，衔接架312上设置有衔接传送带3123(可采用电机、滚轮等方式实现驱动控制)，且衔接传送带3123分为相互独立的两段，可采用将独立的两段衔接传送带3123均安装于第一衔接半体3121上或者均安装于第二衔接半体3122上或者一段安装于第一衔接半体3121另一段安装于第二衔接半体3122，且其中一段衔接传送带3123用于接收水平传送带3111的输出，并传输至另一段衔接传送带3123，而另一段衔接传送带3123传输至输出架32，结合图4所示，机架1上还设置有第一竖向机构4，其中，第一竖向机构4包括第一竖向驱动电机41、减速箱、连杆、第一上带轮42、第一下带轮43以及第一皮带44，减速箱固定安装于机架1上侧，第一竖向驱动电机41通过减速箱而实现轴向沿水平延伸的连杆的周向转动，且连杆采用轴承等方式转动安装于机架1，此外，第一上带轮42采用键连接的方式固定安装于连杆的外周，而第一下带轮43采用轴承等方式转动安装于机架1的下侧，且第一皮带44连接于第一上带轮42与第一下带轮43，此外，输出架32采用螺栓等方式固定安装于第一皮带44上，从而通过第一竖向驱动电机41的工作而通过传动实现输出架32的竖向滑移，结合图5所示，输出架32上设置有输出传送带321(可

采用电机、滚轮等方式实现驱动控制)，以及第二衔接半体3122的长度方向一端铰接于输出架32，使得输出传送带321用于接收衔接传送带3123的输出，并传输至堆垛区域2进行下料。

[0033] 结合图6-图9所示，本实施例中的输出架32上设置有沿输出传送带321的传输方向滑移的滑移架322，滑移架322可采用卡接限位等方式而实现滑移安装于输出架32，此外，输出架32上采用轴承等方式转动安装有驱动杆323以及涨紧轴324，且驱动杆323上沿轴向固定排列设置有若干的驱动轮325，此外，滑移架322上采用轴承等方式转动安装有调节轴327以及与驱动轮325数量对应的从动轮328，其中，驱动轮325位于从动轮328背离堆垛区域2侧，调节轴327位于从动轮328朝向驱动轮325侧，涨紧轴324位于调节轴327背离驱动轮325侧，以及与驱动轮325的数量相同的各输出传送带321依次连接对应的驱动轮325、对应的从动轮328、调节轴327以及涨紧轴324而形成如图8所示的闭环(用于实现驱动轮325与从动轮328之间的输出传送带321的长度可调)，此外，输出架32上设置有第一水平机构5，且第一水平机构5包括第一水平驱动电机51、减速箱、连杆、第一齿条52、第一齿轮53，减速箱采用螺栓等方式固定安装于输出架32，第一水平驱动电机51以及连杆通过减速箱进行连接而通过第一水平驱动电机51的工作带动连杆的转动，此外，连杆轴向两端采用轴承等方式转动安装于输出架32，而第一齿轮53通过键连接而固定安装于连杆实现与连杆同步转动，此外，第一齿条52采用螺栓等方式固定设置于滑移架322，且第一齿条52的长度方向与滑移架322相对输出架32的滑移方向相同，其中，第一齿轮53与第一齿条52啮合。

[0034] 因此，需要进行堆垛的箱体便可不断的放置于水平传送带3111，使得通过水平传送带3111、衔接传送带3123以及输出传送带321朝而朝堆垛区域2传输堆垛，且通过第一水平驱动电机51的工作并通过传动而带动滑移架322相对输出架32进行水平滑移，从而控制输出传送带321延伸至堆垛区域2内的长度实现水平落料位置的控制，以及通过第一竖向驱动电机41的工作并通过传动而带动输出架32竖向滑移，从而控制输出传送带321的竖向位置，实现不同高度的堆垛。

[0035] 结合图10所示，本实施例中的机架1位于输出架32的下方设置有排出机构6，而机架1位于堆垛区域2水平背离排出机构6侧设置有排出窗口11，使得当堆垛完成后通过排出机构6将托盘连同堆垛完成的箱体从排出窗口11推出堆垛区域2，从而使得后续使用叉车进行运输时，托盘与箱体位于码垛机的工作区域外而不易与码垛机发生干扰，使得码垛机更加的安全，且提高运输效率，另外，由于排出机构6设置于输出架32的下方，因此，排出机构6实现将托盘连同堆垛完成的箱体朝远离输出架32的方向推动，进一步保护码垛机的传输部分，使得堆垛更加的稳定。

[0036] 其中，本实施例中的排出机构6包括排出支架61、排出横梁62以及排出驱动机构63，其中，排出横梁62位于排出支架61朝向堆垛区域2侧，且排出横梁62可实现沿排出横梁62朝向或者远离排出窗口11方向滑移，另外，排出驱动机构63用于驱动排出横梁62滑移，因此，排出机构6的排出动作为排出驱动机构63带动排出横梁62进行滑移而使得排出横梁62朝向排出窗口11运动时推动托盘连同堆垛完成的箱体离开堆垛区域2，而完成工作后排出驱动机构63带动排出横梁62远离排出窗口11实现复位。

[0037] 优选的，本实施例中的排出横梁62呈长度沿水平延伸的长条形，且排出横梁62的长度方向与排出横梁62的滑移方向呈相互垂直设置，因此，排出横梁62不但可适配不同长度的托盘，而且可实现通过长条的排出横梁62使得托盘水平受力更加的均匀而防止在推动

过程中转动致使位置偏差导致碰撞码垛机。

[0038] 结合图11-图13所示，本实施例中的排出支架61呈长条形，且排出支架61的长度方向与排出横梁62的滑移方向相同，其中，排出驱动机构63包括排出电机631、第一链轮632、第二链轮633、链条634以及滑移条635，排出支架61采用螺栓等方式固定安装于机架1，此外，滑移条635的长度方向与排出支架61的长度方向相同，且滑移条635上采用螺栓等方式固定设置有轨道条636，且轨道条636的长度方向与滑移条635相同，对应的，排出支架61在长度方向朝向排出横梁62侧设置有导向卡块637，导向卡块637上开设有与轨道条636形状大小相适配的滑移缺槽(视角原因未示出)，而使得滑移条635采用轨道条636卡接于滑移缺槽内而实现滑移安装于导向卡块637，另外，第一链轮632与第二链轮633转动安装于排出支架61的长度方向两侧，且链条634连接于第一链轮632与第二链轮633，另外，排出电机631用于驱动第一链轮632转动，另外，滑移条635采用螺栓、插销等方式固定安装于链条634，排出横梁62采用螺栓等方式固定安装于滑移条635，因此，便可通过排出电机631的工作而带动第一链轮632转动，使得链条634在第一链轮632与第二链轮633的转动下实现运动，且通过链条634的运动而带动滑移条635的滑移实现排出横梁62的运动。

[0039] 优选的，本实施例中的排出支架61的数量为两件，且各排出支架61设置于排出横梁62的长度方向两侧，对应的，第一链轮632、第二链轮633、链条634、滑移条635以及导向卡块637为两组，且分别设置于两件排出支架61，而各第一链轮632之间设置有同步杆638，同步杆638采用轴承等方式分别安装于各排出支架61，且各第一链轮632采用键连接等方式固定安装于同步杆638，另外，排出电机631的输出轴与同步杆638进行连接而使得通过排出电机631的工作而带动同步杆638进行转动，实现两件第一链轮632同步工作而带动两侧的滑移条635同步运动而在排出横梁62的两侧同步施力推动排出横梁62，使得排出横梁62的运动更加的运动，防止排出横梁62单侧受力导致弯曲致使推动发生偏差。

[0040] 另外，本实施例中的各排出支架61之间设置有若干加强杆64，各加强杆64的长度方向两端采用螺栓等方式与对应的排出支架61固定连接，且优选的，各加强杆64沿排出支架61的长度方向排列设置，使得通过加强杆64而防止排出支架61窜动导致驱动发生偏差。

[0041] 另外，本实施例中的机架1上还设置有电控柜7，使得通过电控柜7而实现对各电机的驱动控制而完成自动化加工。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

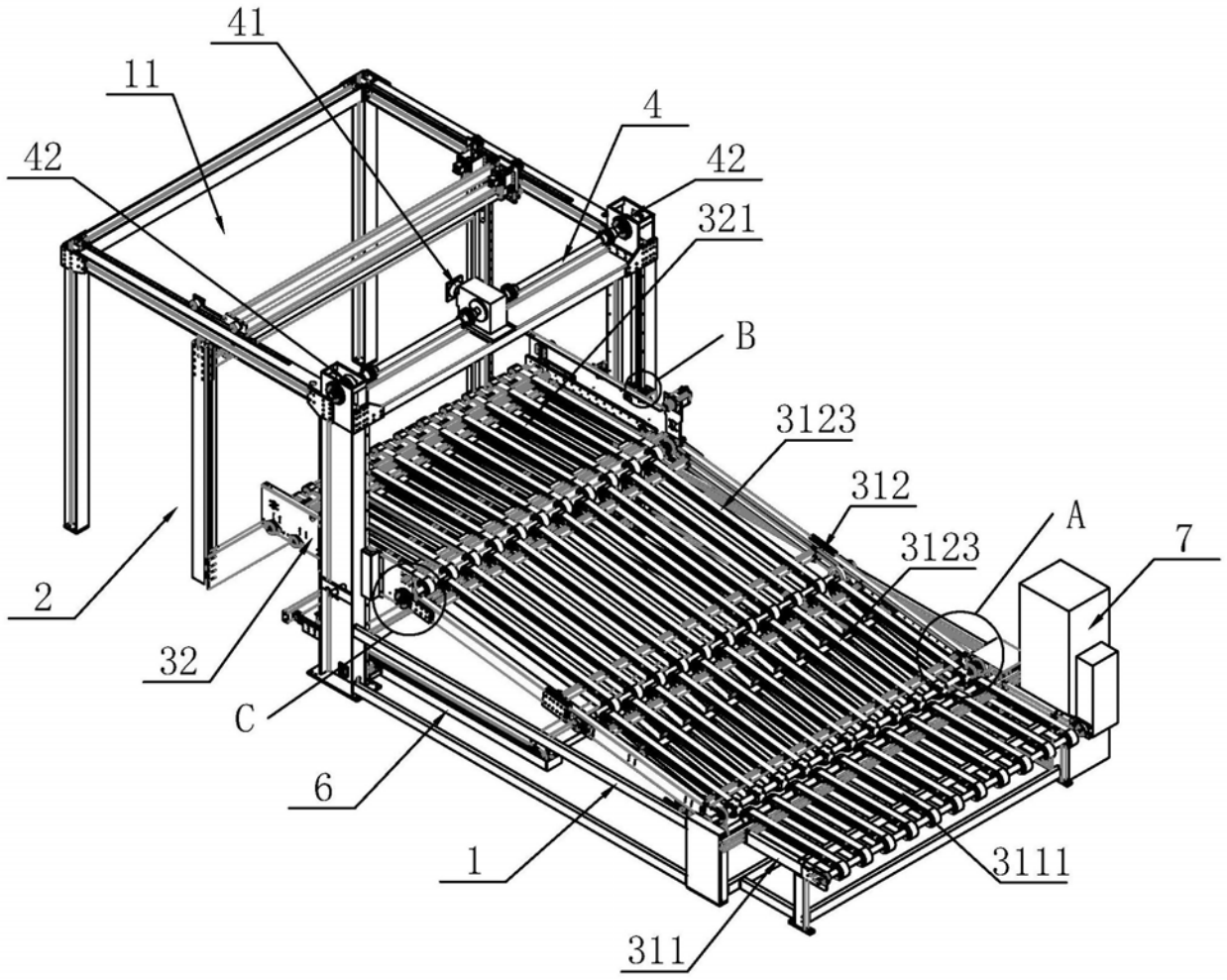

41
11
4
42
42
321
B
3123
312
A
3123
7
2
32
C
6
1
3111
311

图1

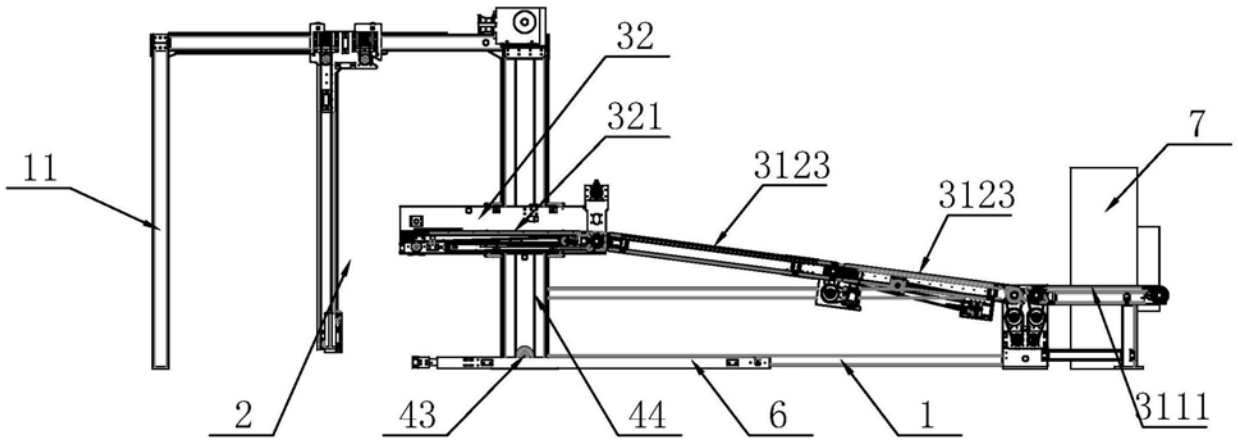

32
321
7
11
3123
3123
2
43
44
6
1
3111

图2

A

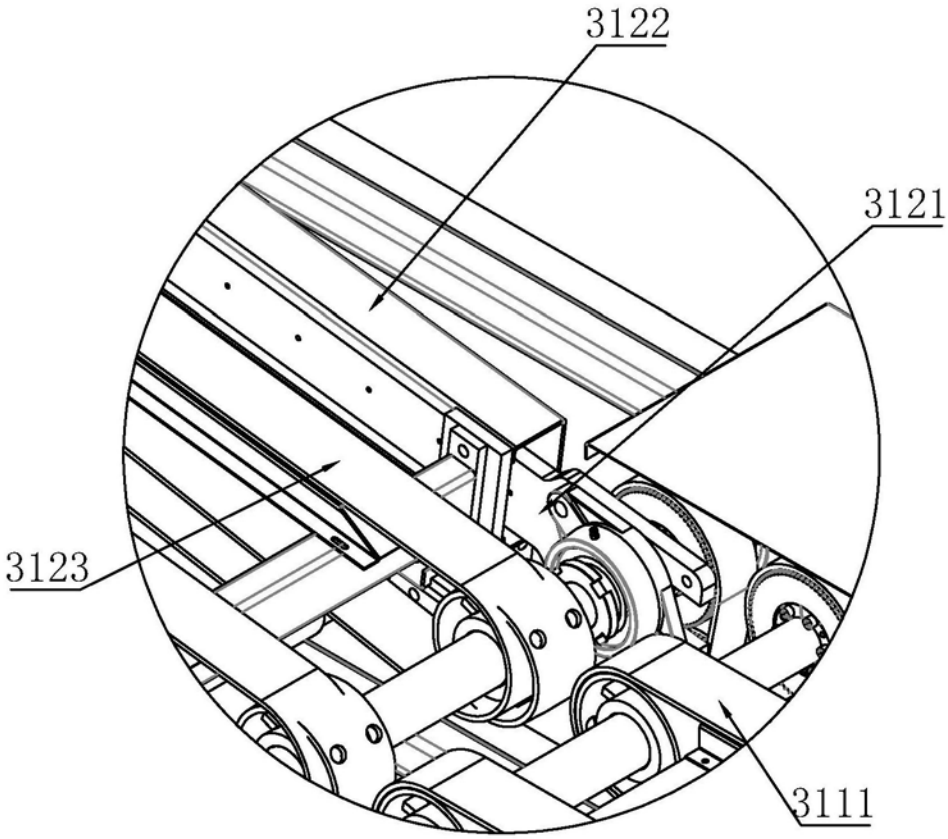


图3

B

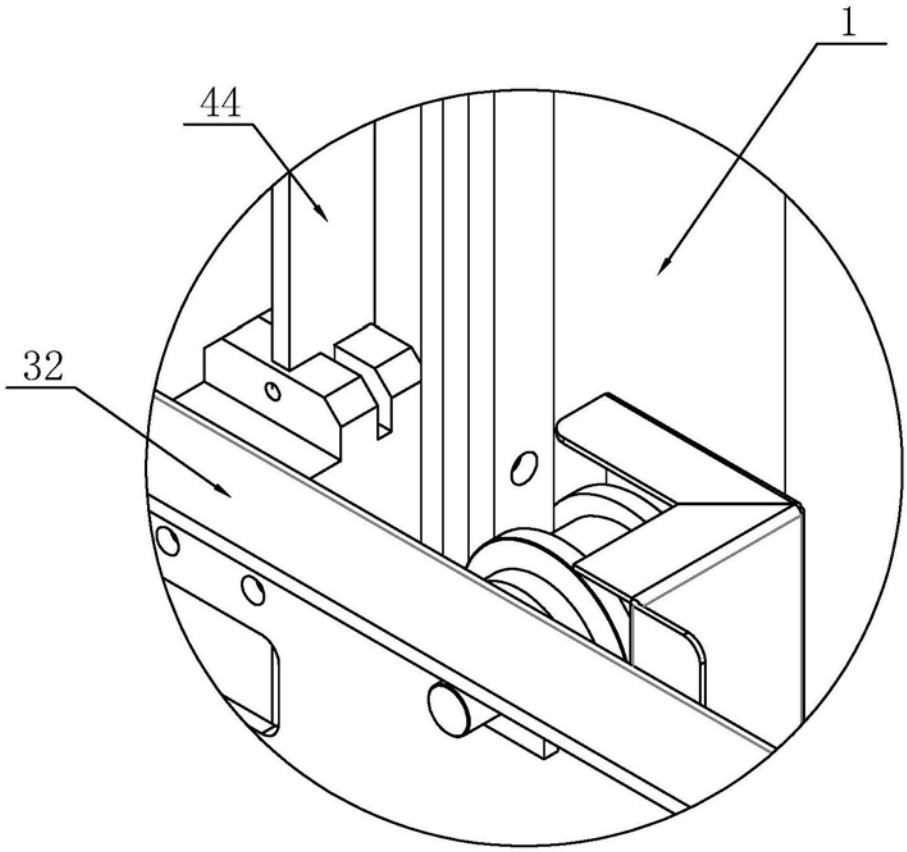


图4

C

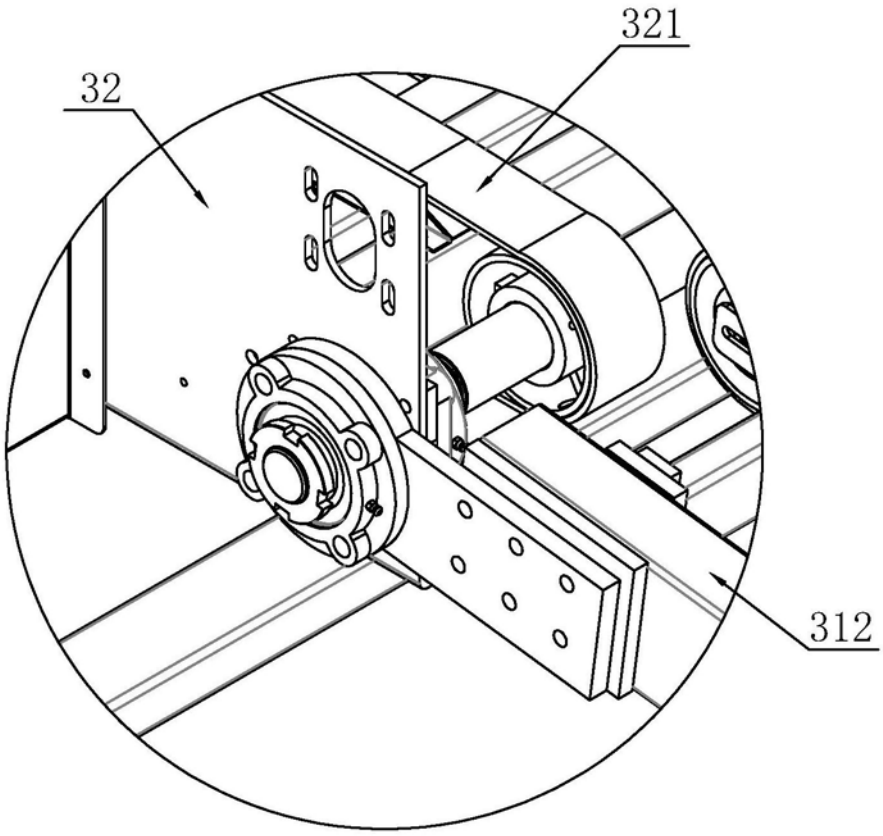


图5

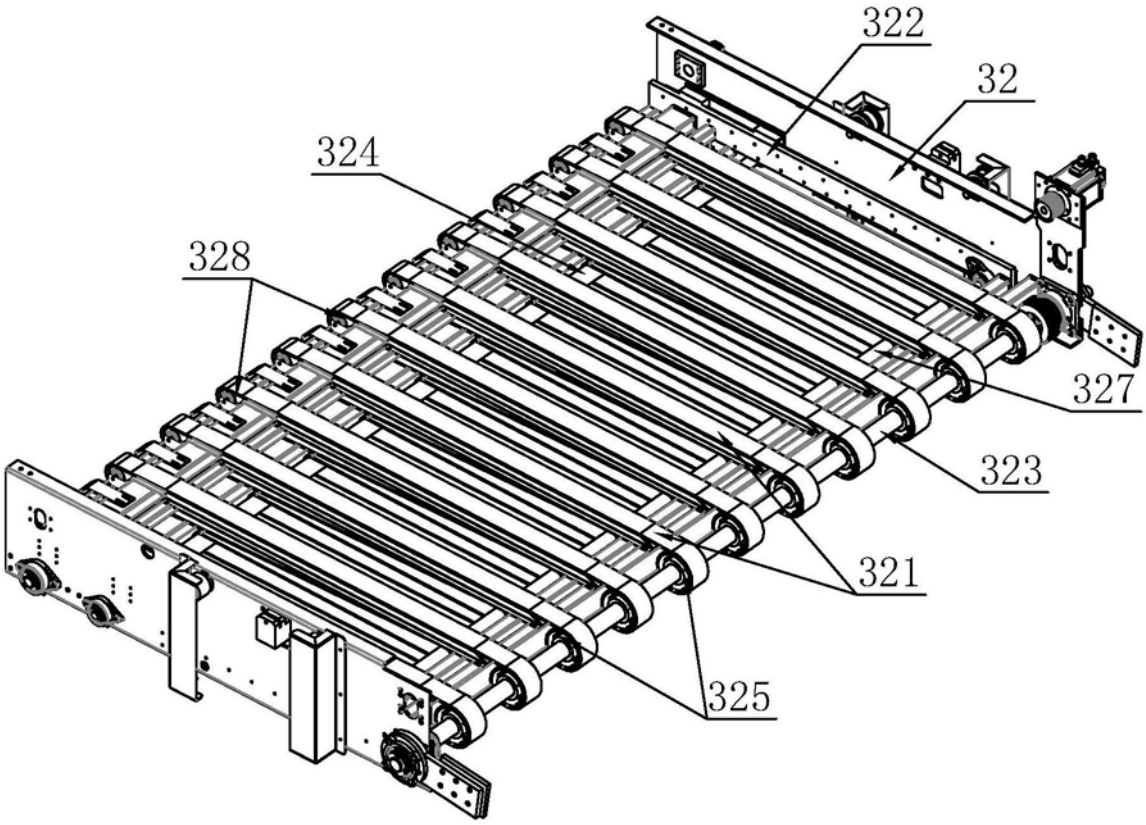


图6

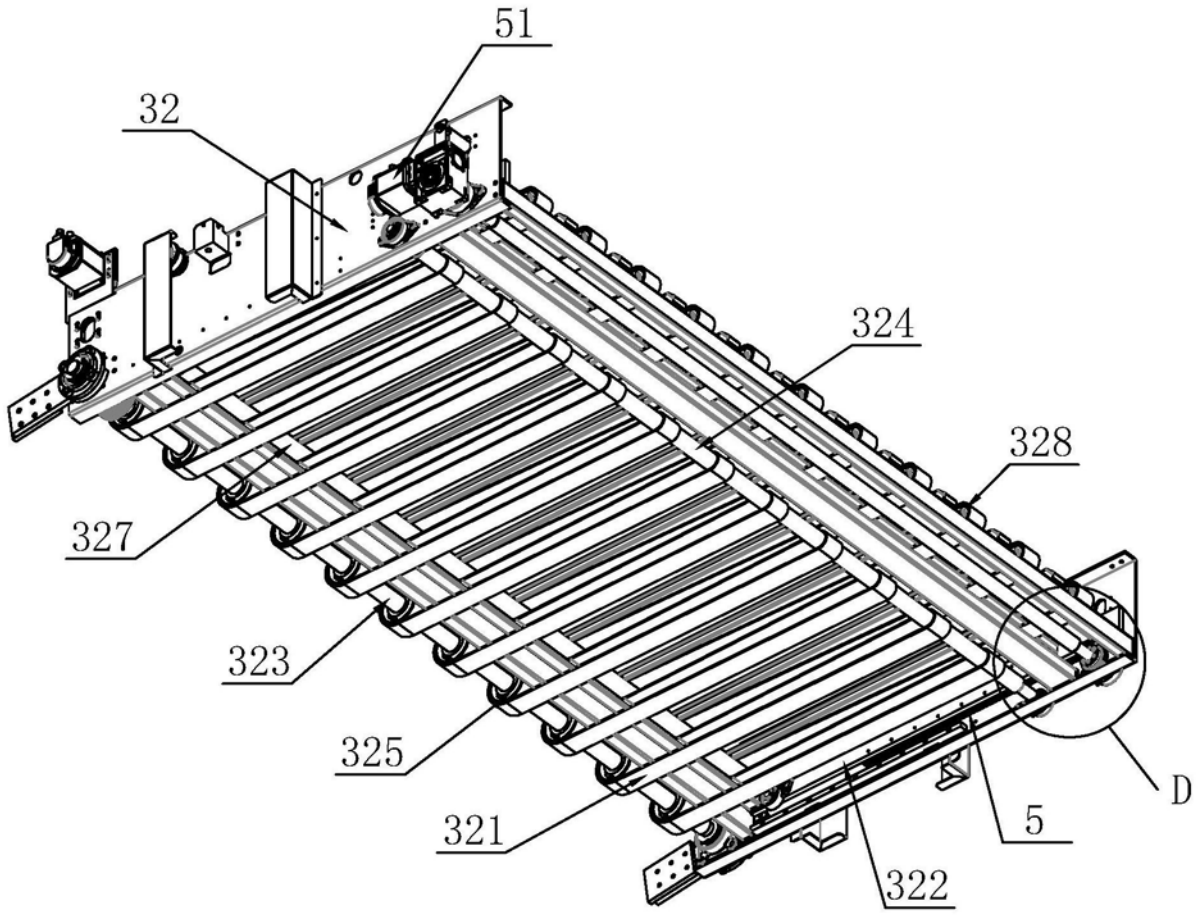


图7

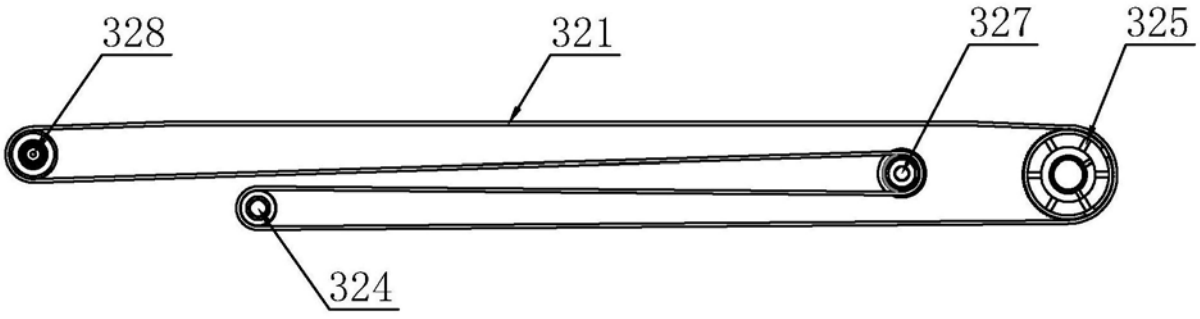


图8

D

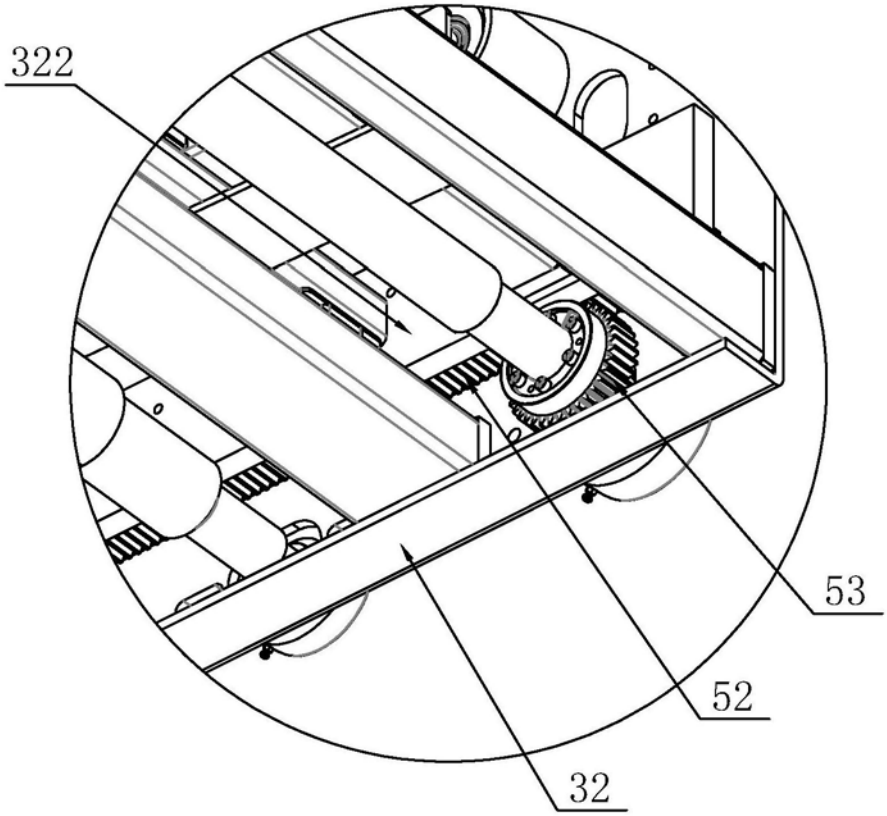


图9

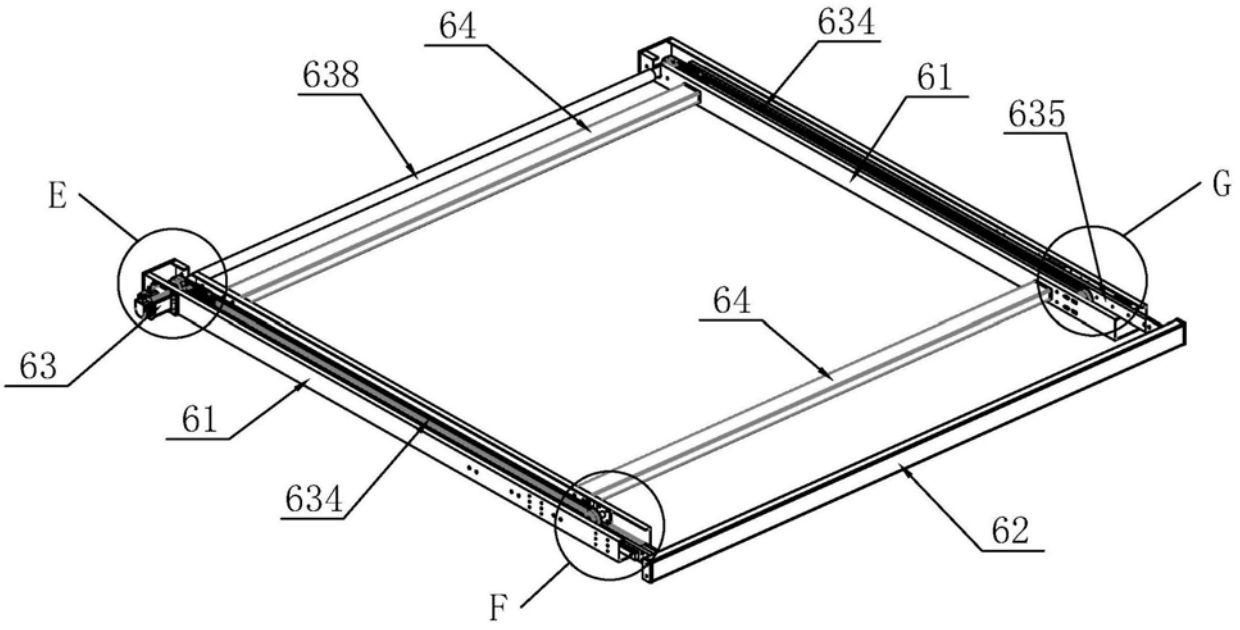


图10

E

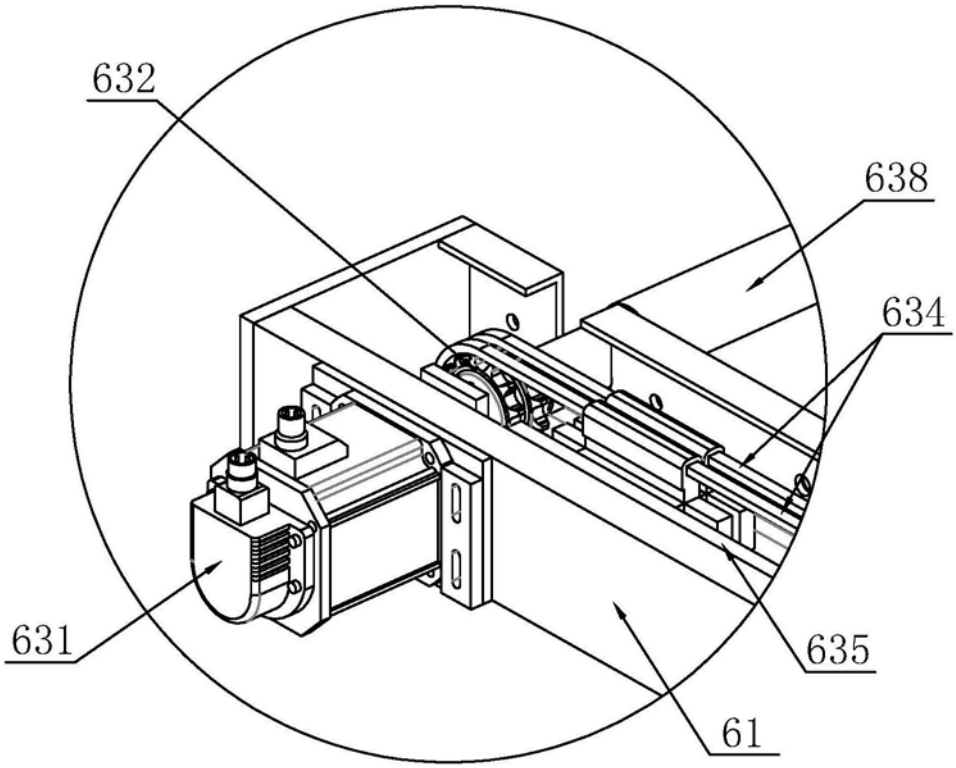


图11

F

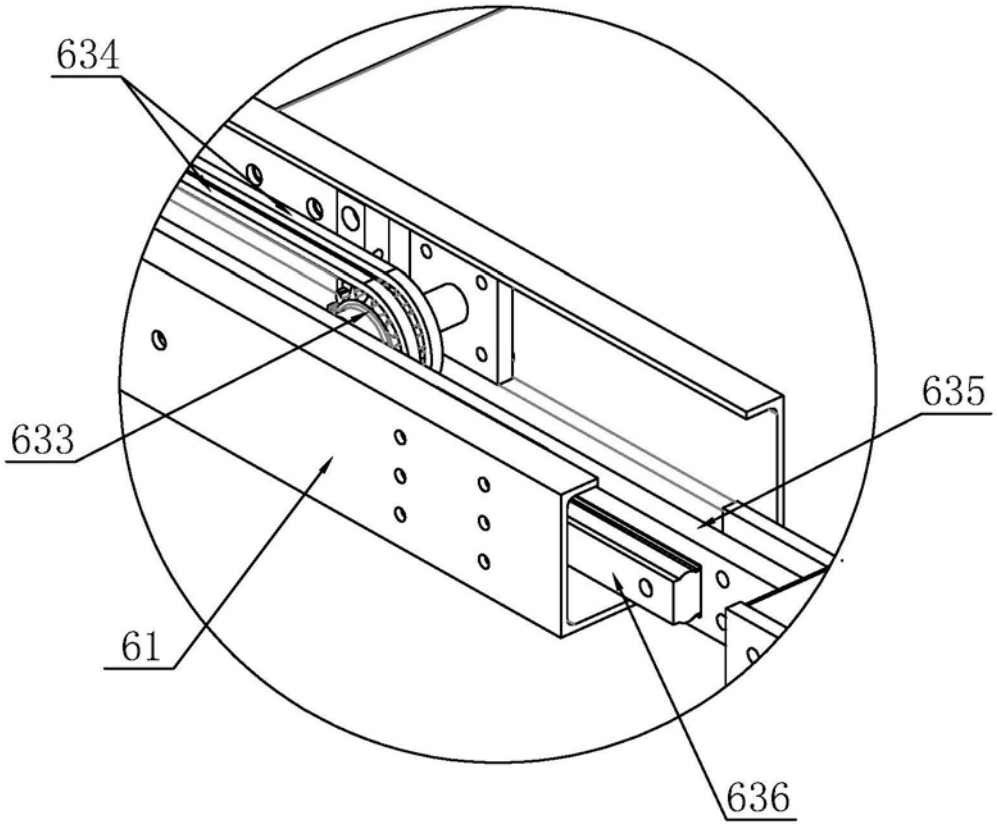


图12

G

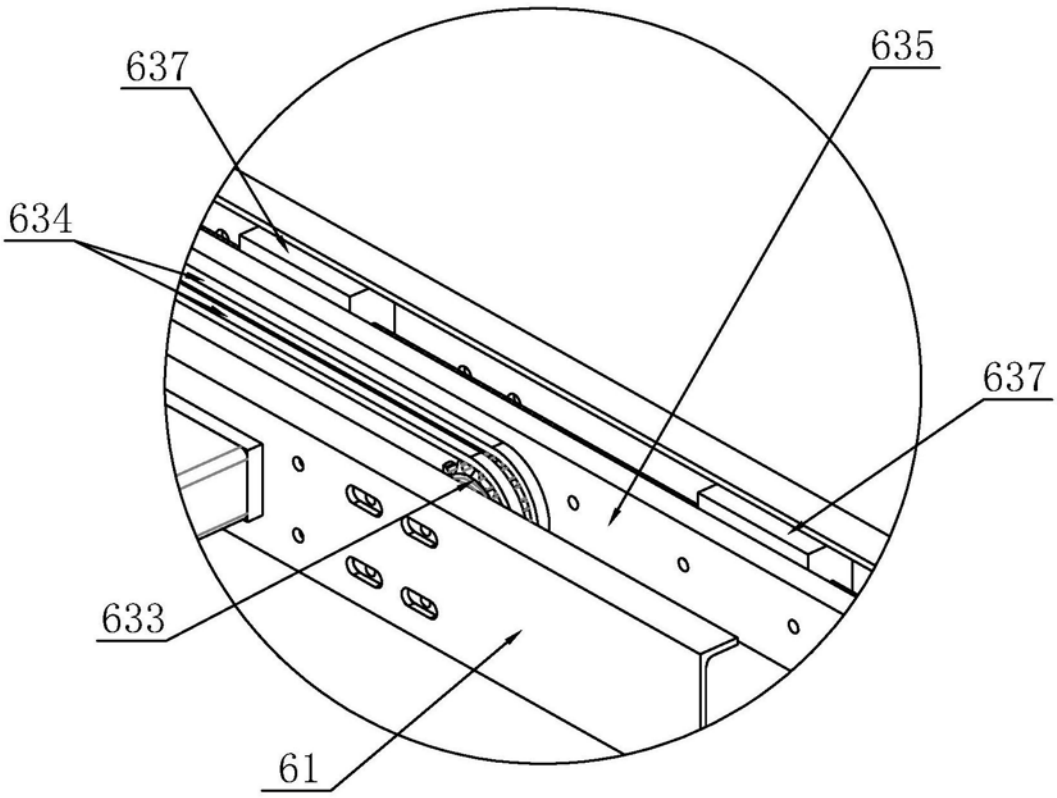


图13