(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 206068899 U
(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201620960874.6

(22)申请日 2016.08.29

(73)专利权人 苏州朗坤自动化设备有限公司
地址 215011 江苏省苏州市高新区银珠路15号

(72)发明人 郑贵军 叶丛庆

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务所(普通合伙) 32277
代理人 伍见

(51)Int.Cl.
B65G 49/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

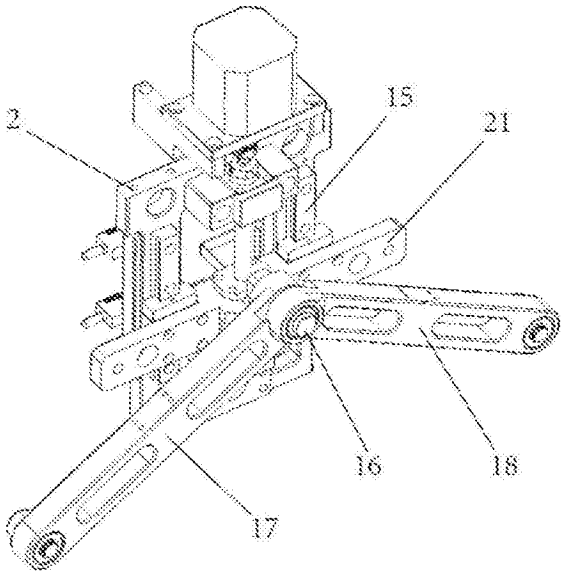
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种稳定型曲屏搬运机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种稳定型曲屏搬运机构，包括主轴，主轴设置在主框架上，主轴沿径向的两侧上分别设置有第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板，第一主吸盘安装板通过第一主摆臂与主轴连接，第二主吸盘安装板通过第二主摆臂与主轴连接，第一主摆臂与第二主摆臂均通过轴承与主轴连接，第一主摆臂与第二主摆臂通过主同步拉杆组件与主摆动控制部连接，第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板上均设置有主吸盘组件，主吸盘组件与第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板之间还设置有主调节机构，主框架底部设置有固定平台，固定平台底部设置有固定吸盘组件。本实用新型能够随曲屏的曲率进行调节，稳定的抓取曲屏，抓取效果好。



CN 206068899 U

1.一种稳定型曲屏搬运机构，其特征在于：包括主轴，所述主轴设置在主框架上，所述主轴沿径向的两侧上分别设置有第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板，所述第一主吸盘安装板通过第一主摆臂与主轴连接，所述第二主吸盘安装板通过第二主摆臂与主轴连接，所述第一主摆臂与第二主摆臂均通过轴承与主轴连接，所述第一主摆臂与第二主摆臂通过主同步拉杆组件与主摆动控制部连接，所述主摆动控制部设置在主框架上，所述第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板上均设置有主吸盘组件，所述主吸盘组件与第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板之间还设置有主调节机构，所述主调节机构包括距离滑动轨道，所述距离滑动轨道上设置有调节底座，所述距离滑动轨道一端设置有调节板，另一端设置有限位板，所述调节底座与调节板之间设置有调节螺钉，所述调节底座位于限位板一侧设置有支耳，所述支耳与通过锁固螺钉与吸盘固定架连接，所述主框架底部设置有固定平台，所述固定平台底部设置有固定吸盘组件。

2.根据权利要求1所述的一种稳定型曲屏搬运机构，其特征在于：所述主轴沿径向的两侧上还设置有第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板，所述第一辅吸盘安装板通过第一辅摆臂与主轴连接，所述第二辅吸盘安装板通过第二辅摆臂与主轴连接，所述第一辅摆臂与第二辅摆臂均通过轴承与主轴连接，所述第一辅摆臂与第二辅摆臂通过辅同步拉杆组件与辅摆动控制部连接，所述辅摆动控制部设置在主框架上，所述第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板上均设置有辅吸盘组件，所述第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板设置在第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板之间，所述辅吸盘组件与第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板之间还设置有辅调节机构，所述辅调节机构与主调节机构的结构一致。

3.根据权利要求2所述的一种稳定型曲屏搬运机构，其特征在于：所述主摆动控制部与辅摆动控制部均为丝杆传动机构，所述主同步拉杆组件与辅同步拉杆组件结构一致，均包括升降滑板，所述升降滑板与主框架之间设置有升降导向轨道，所述升降滑板与相对应的丝杆传动机构连接，所述升降滑板上还设置有辅助轴，所述辅助轴上设置有第一摆动拉杆和第二摆动拉杆，所述第一摆动拉杆与相对应的第一主摆臂或第一辅摆臂轴连，所述第二摆动拉杆与相对应的第二主摆臂或第二辅摆臂轴连。

4.根据权利要求3所述的一种稳定型曲屏搬运机构，其特征在于：所述第一主摆臂与第二主摆臂的数量均为2，所述主同步拉杆组件的数量为2，两个所述主同步拉杆组件之间通过同步连接轴连接。

5.根据权利要求4所述的一种稳定型曲屏搬运机构，其特征在于：所述第一主吸盘安装板与第一主摆臂之间以及第二主吸盘安装板与第二主摆臂之间均设置有导向滑动槽体。

6.根据权利要求1所述的一种稳定型曲屏搬运机构，其特征在于：所述第一主摆臂与第二主摆臂的侧边上均设置有刻度条。

一种稳定型曲屏搬运机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏制备领域，具体涉及一种稳定型曲屏搬运机构。

背景技术

[0002] 随着时代的发展，显示屏幕由直屏变为曲屏结构，在实际生产过程中，由于曲屏表面为曲面机构，因此普通的机械手无法完全抓牢曲屏，易造成掉落等问题，严重影响生产能力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题，提供一种稳定型曲屏搬运机构，本实用新型能够随曲屏的曲率进行调节，稳定的抓取曲屏，抓取效果好。

[0004] 为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本实用新型通过以下技术方案实现：

[0005] 一种稳定型曲屏搬运机构，包括主轴，所述主轴设置在主框架上，所述主轴沿径向的两侧上分别设置有第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板，所述第一主吸盘安装板通过第一主摆臂与主轴连接，所述第二主吸盘安装板通过第二主摆臂与主轴连接，所述第一主摆臂与第二主摆臂均通过轴承与主轴连接，所述第一主摆臂与第二主摆臂通过主同步拉杆组件与主摆动控制部连接，所述主摆动控制部设置在主框架上，所述第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板上均设置有主吸盘组件，所述主吸盘组件与第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板之间还设置有主调节机构，所述主调节机构包括距离滑动轨道，所述距离滑动轨道上设置有调节底座，所述距离滑动轨道一端设置有调节板，另一端设置有限位板，所述调节底座与调节板之间设置有调节螺钉，所述调节底座位于限位板一侧设置有支耳，所述支耳与通过锁固螺钉与吸盘固定架连接，所述主框架底部设置有固定平台，所述固定平台底部设置有固定吸盘组件。

[0006] 进一步的，所述主轴沿径向的两侧上还设置有第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板，所述第一辅吸盘安装板通过第一辅摆臂与主轴连接，所述第二辅吸盘安装板通过第二辅摆臂与主轴连接，所述第一辅摆臂与第二辅摆臂均通过轴承与主轴连接，所述第一辅摆臂与第二辅摆臂通过辅同步拉杆组件与辅摆动控制部连接，所述辅摆动控制部设置在主框架上，所述第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板上均设置有辅吸盘组件，所述第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板设置在第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板之间，所述辅吸盘组件与第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板之间还设置有辅调节机构，所述辅调节机构与主调节机构的结构一致。

[0007] 进一步的，所述主摆动控制部与辅摆动控制部均为丝杆传动机构，所述主同步拉杆组件与辅同步拉杆组件结构一致，均包括升降滑板，所述升降滑板与主框架之间设置有升降导向轨道，所述升降滑板与相对应的丝杆传动机构连接，所述升降滑板上还设置有辅助轴，所述辅助轴上设置有第一摆动拉杆和第二摆动拉杆，所述第一摆动拉杆与相对应的第一主摆臂或第一辅摆臂轴连，所述第二摆动拉杆与相对应的第二主摆臂或第二辅摆臂轴

连。

[0008] 进一步的，所述第一主摆臂与第二主摆臂的数量均为2，所述主同步拉杆组件的数量为2，两个所述主同步拉杆组件之间通过同步连接轴连接。

[0009] 进一步的，所述第一主吸盘安装板与第一主摆臂之间以及第二主吸盘安装板与第二主摆臂之间均设置有导向滑动槽体。

[0010] 进一步的，所述第一主摆臂与第二主摆臂的侧边上均设置有刻度条。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 本机械手能够通过同步拉杆组件与摆动控制部两者的配合形成角度翻折，从而使得主吸盘组件、辅吸盘组件和固定吸盘组件三者间形成高度差，通过高度差的调整能够实现与屏幕曲率相等，从而达到稳定的吸力效果。

[0013] 主调节机构介入，能够保证主吸盘组件的距离和倾斜角度是可调的，能够始终保持与屏幕之间的垂直角度，从而保证吸附效果。

[0014] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术中的技术方案，下面将对实施例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。

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的摆动部分结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型的主调节机构部分结构示意图。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1至图3所示，一种稳定型曲屏搬运机构，包括主轴1，主轴设置在主框架2上，主轴沿径向的两侧上分别设置有第一主吸盘安装板3和第二主吸盘安装板4，第一主吸盘安装板通过第一主摆臂5与主轴连接，第二主吸盘安装板通过第二主摆臂6与主轴连接，第一主摆臂与第二主摆臂均通过轴承与主轴连接，第一主摆臂与第二主摆臂通过主同步拉杆组件7与主摆动控制部8连接，主摆动控制部设置在主框架上，第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板上均设置有主吸盘组件29。使用时，通过对主摆动控制部的动作，实现主同步拉杆组件将第一主摆臂和第二主摆臂进行升降的效果，由于第一主摆臂和第二主摆臂一端是与主轴轴连的，因此升降效果变为沿主轴的摇摆效果，两者摇摆幅度同步，使得第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板能够随动，从而使主吸盘组件倾斜贴合屏幕，达到贴合曲屏

的效果。

[0021] 主吸盘组件与第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板之间还设置有主调节机构22，主调节机构包括距离滑动轨道23，距离滑动轨道上设置有调节底座24，距离滑动轨道一端设置有调节板25，另一端设置有限位板26，调节底座与调节板之间设置有调节螺钉，调节底座位于限位板一侧设置有支耳27，支耳与通过锁固螺钉与吸盘固定架28连接，主框架底部设置有固定平台20，固定平台底部设置有固定吸盘组件30，其为中部吸附，提高吸附稳定性。而主调节机构在使用时，使得主吸盘组件能够进行微调，对调节螺钉旋动既可以使调节底座在距离滑动轨道上移动，移动后主吸盘组件的角度与屏幕之间定存在一定的角度偏差，然后通过调整吸盘固定架的旋转位置，调整至主吸盘组件与屏幕垂直，即可将锁固螺钉锁死，固定位置，有效保证主吸盘组件始终与屏幕保持垂直状态，保证吸附效果。

[0022] 其中，主轴沿径向的两侧上还设置有第一辅吸盘安装板9和第二辅吸盘安装板10，第一辅吸盘安装板通过第一辅摆臂11与主轴连接，第二辅吸盘安装板通过第二辅摆臂12与主轴连接，第一辅摆臂与第二辅摆臂均通过轴承与主轴连接，第一辅摆臂与第二辅摆臂通过辅同步拉杆组件13与辅摆动控制部14连接，辅摆动控制部设置在主框架上，第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板上均设置有辅吸盘组件31，第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板设置在第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板之间，通过增加辅吸盘组件以保证具有较大的吸取力，因此辅吸盘组件是用于吸附屏幕中部至两侧之间的位置，稳定吸附效果，其结构整体设计结构与主吸盘组件运动的结构是一致的，原理一致。

[0023] 辅吸盘组件与第一辅吸盘安装板和第二辅吸盘安装板之间还设置有辅调节机构32，辅调节机构与主调节机构的结构一致。

[0024] 主摆动控制部与辅摆动控制部均为丝杆传动机构，主同步拉杆组件与辅同步拉杆组件结构一致，均包括升降滑板21，升降滑板与主框架之间设置有升降导向轨道15，升降滑板与相对应的丝杆传动机构连接，升降滑板上还设置有辅助轴16，辅助轴上设置有第一摆动拉杆17和第二摆动拉杆18，第一摆动拉杆与相对应的第一主摆臂或第一辅摆臂轴连，第二摆动拉杆与相对应的第二主摆臂或第二辅摆臂轴连。通过丝杆传动机构的动作，能够使升降滑板沿升降导向轨道运动，实现升降移动效果，因此升降滑板上的辅助轴能够带动第一摆动拉杆和第二摆动拉杆的端部向上移动或者向下移动，因此能够使得第一主摆臂、第一辅摆臂、第二主摆臂和第二辅摆臂实现相对摆动的效果，机构稳定调整方便。

[0025] 第一主摆臂与第二主摆臂的数量均为2，主同步拉杆组件的数量为2，两个主同步拉杆组件之间通过同步连接轴19连接，由于第一主吸盘安装板和第二主吸盘位于最外侧，为了保证吸附时整体结构的稳定性，通过增加数量来支撑第一主吸盘安装板和第二主吸盘，以保证吸附稳定，两者通过同步连接轴连接后，实现同步运动效果。

[0026] 第一主吸盘安装板与第一主摆臂之间以及第二主吸盘安装板与第二主摆臂之间均设置有导向滑动槽体，由于产品尺寸不同，位于最外侧的第一主吸盘安装板和第二主吸盘安装板需要进行调整，通过导向滑动槽体后，只需要进行推动就可以进行操作，便捷快速。

[0027] 第一主摆臂与第二主摆臂的侧边上均设置有刻度条33，能够根据刻度条与产品型号相互匹配，在调整时，可以快速的调整到位。

[0028] 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。

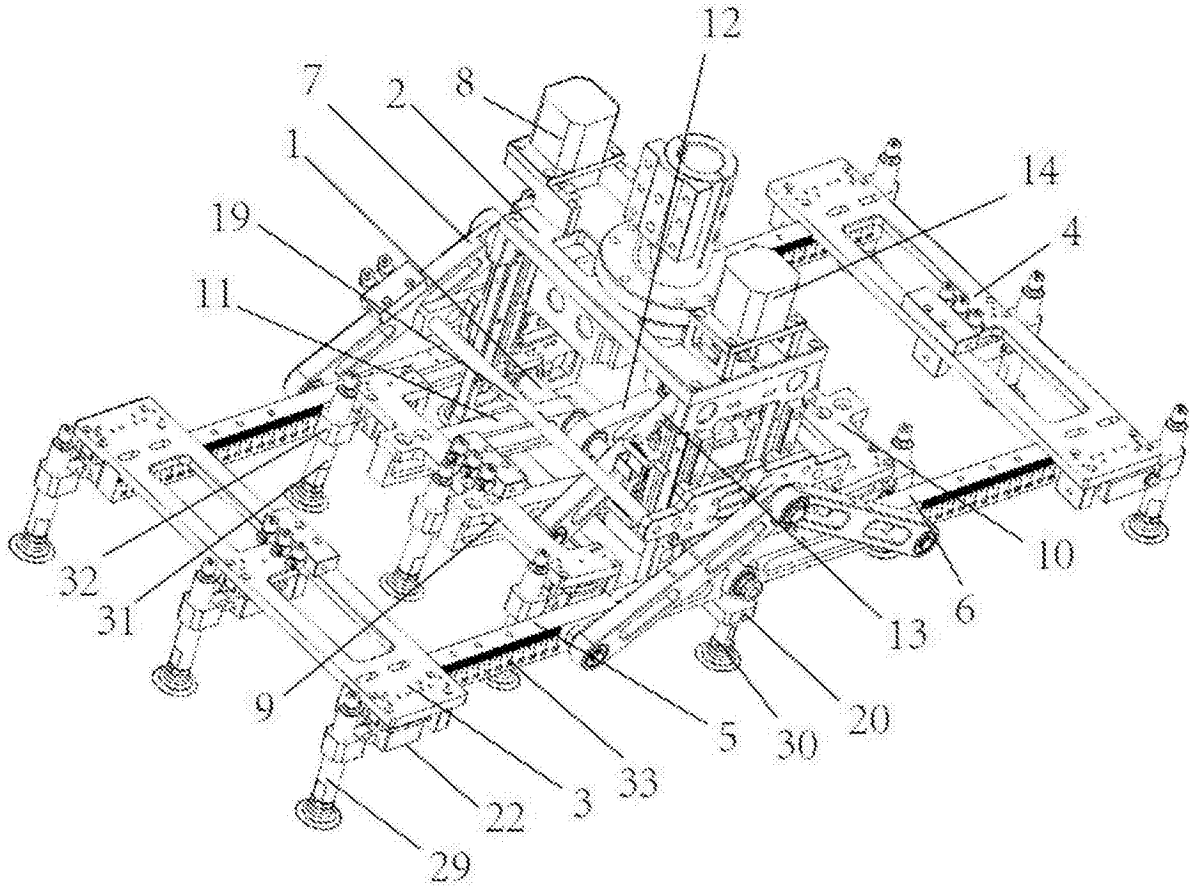


图1

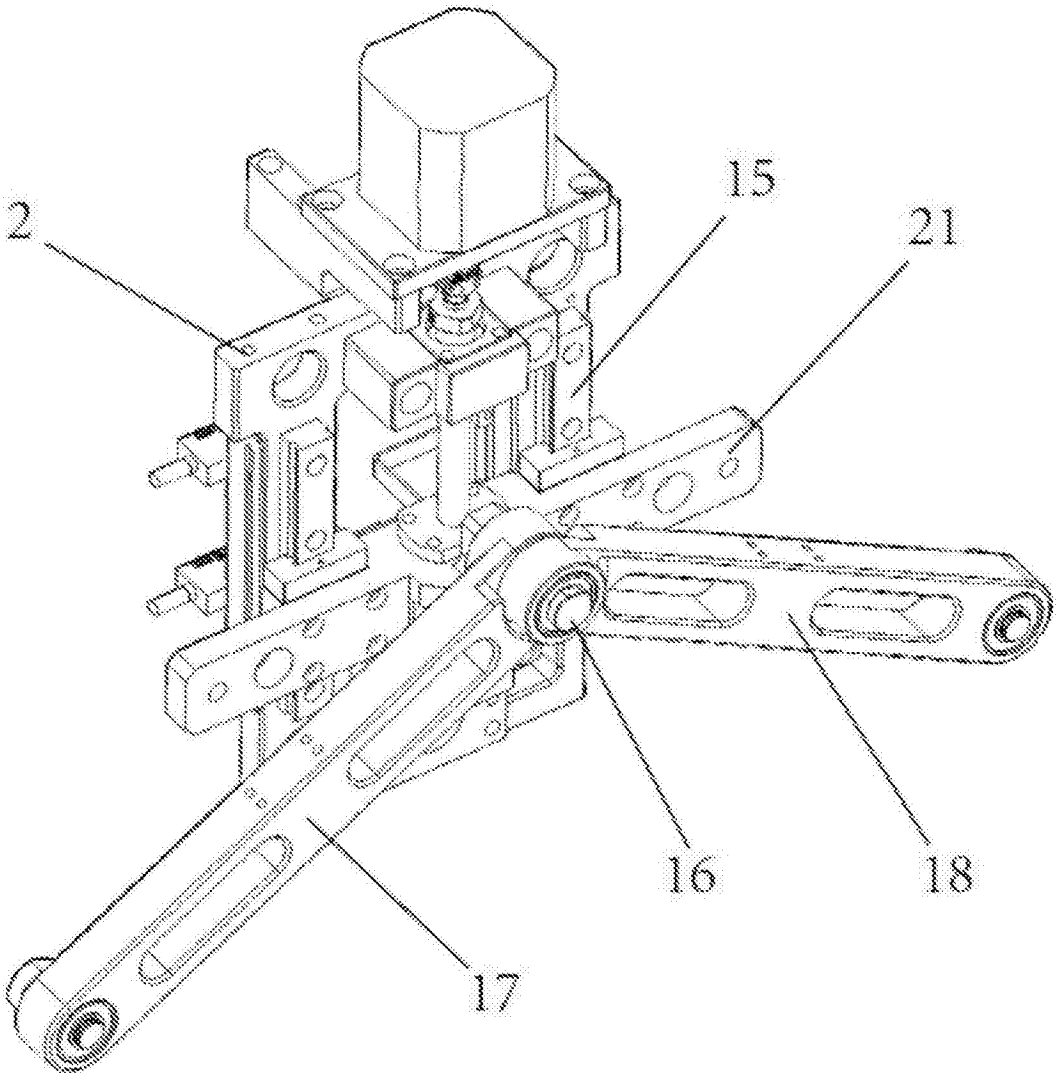


图2

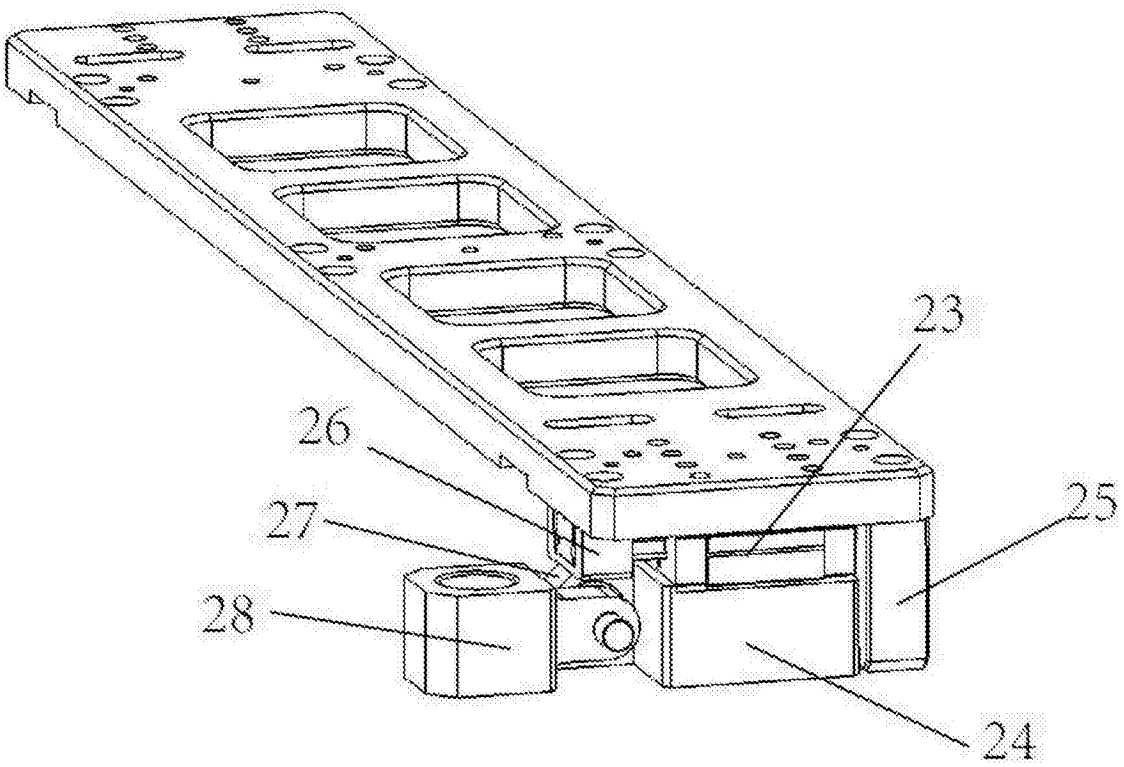


图3