(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218538455 U
(45)授权公告日 2023.02.28

(21)申请号 202223079316.3

(22)申请日 2022.11.21

(73)专利权人 惠州市木子森科技有限公司
地址 516000 广东省惠州市博罗县罗阳街道鸡麻地村第五组攀屋岭下

(72)发明人 郑国伟

(74)专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务所(普通合伙) 44724
专利代理师 王敏

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)
B65G 47/248(2006.01)
B65G 23/44(2006.01)
B65G 15/22(2006.01)

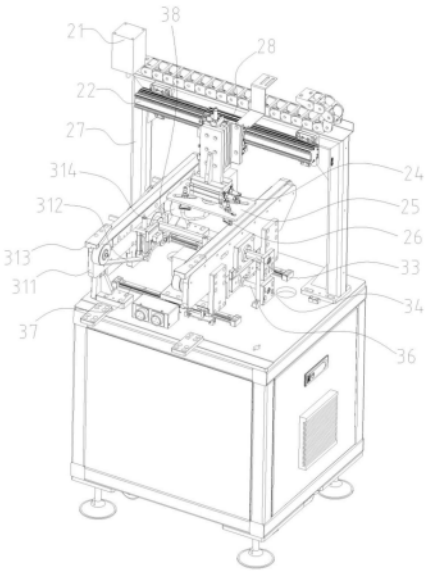
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铁框转向装置

(57)摘要

一种铁框转向装置，包括机架、设在机架上的流水线输送模块和转向机械手；所述流水线输送模块包括两个相对设置的皮带输送组件、驱动皮带输送组件的输送驱动机构和用于调节两个皮带输送组件之间间距的宽度调节机构；所述转向机械手包括吸盘组件、驱动吸盘组件旋转的旋转气缸、驱动旋转气缸升降的升降气缸、设在流水线输送模块上方的转向导轨、与转向导轨配合的转向滑块和驱动转向滑块滑动的转向驱动机构。本实用新型实现铁框自动转向及上料，与自动化流水线对接，提升生产效率。



CN 218538455 U

1.一种铁框转向装置,其特征在于:包括机架、设在机架上的流水线输送模块和转向机械手;所述流水线输送模块包括两个相对设置的皮带输送组件、驱动皮带输送组件的输送驱动机构和用于调节两个皮带输送组件之间间距的宽度调节机构,所述皮带输送组件包括皮带支架、枢接在皮带支架内侧的张紧轮、枢接在皮带支架内侧的驱动轮和绕过张紧轮及驱动轮的输送皮带,所述输送驱动机构包括连接两个皮带输送组件驱动轮的传动轴和驱动传动轴的输送电机,所述宽度调节机构包括设在其中一个皮带支架上的螺母、与螺母配合的丝杆和驱动丝杆的丝杆电机;所述转向机械手包括吸盘组件、驱动吸盘组件旋转的旋转气缸、驱动旋转气缸升降的升降气缸、设在流水线输送模块上方的转向导轨、与转向导轨配合的转向滑块和驱动转向滑块滑动的转向驱动机构,所述升降气缸固定在转向滑块上的。

2.根据权利要求1所述的一种铁框转向装置,其特征在于:所述输送皮带呈倒三角形,所述张紧轮包括位于两端且水平设置的第一张紧轮和位于下方的两个第二张紧轮,所述驱动轮高于第二张紧轮且位于两个第二张紧轮之间。

3.根据权利要求1所述的一种铁框转向装置,其特征在于:所述皮带支架的内侧则有朝上设置的阻挡气缸。

4.根据权利要求1所述的一种铁框转向装置,其特征在于:所述宽度调节机构包括设在机架上的横移导轨和设在皮带支架底部且与横移导轨配合的横移滑块。

5.根据权利要求1所述的一种铁框转向装置,其特征在于:所述传动轴的一端穿过皮带支架并通过轴承枢接在固定板上,所述丝杆的一端穿过皮带支架并通过轴承枢接在固定板上,所述固定板通过螺栓固定在机架上。

6.根据权利要求1所述的一种铁框转向装置,其特征在于:所述转向导轨固定在龙门架上,所述龙门架固定在机架上。

7.根据权利要求6所述的一种铁框转向装置,其特征在于:所述转向驱动机构包括固定在龙门架上的横移电机、设在转向导轨两端的皮带轮和套在两个皮带轮上的横移皮带,所述转向滑块与横移皮带连接。

8.根据权利要求1所述的一种铁框转向装置,其特征在于:所述吸盘组件包括吸盘安装板和设在吸盘安装板上的真空吸盘。

一种铁框转向装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送设备领域，尤其是用于铁框贴胶机中，铁框上料转向的装置。

背景技术

[0002] 贴胶机是将胶条贴在铁框相应位置上的设备，由于贴胶条的位置不同，因此需要多个贴胶工位协同完成流水线生产。贴胶流水线中，铁框上料工位需要将由横向输入的铁框转向呈纵向才能满足流水线的输送，目前铁框一般通过人工进行上料，影响整个流水线的生产效率。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种铁框转向装置，实现铁框自动转向并上料，与自动化流水线配合，提高生产效率。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种铁框转向装置，包括机架、设在机架上的流水线输送模块和转向机械手；所述流水线输送模块包括两个相对设置的皮带输送组件、驱动皮带输送组件的输送驱动机构和用于调节两个皮带输送组件之间间距的宽度调节机构，所述皮带输送组件包括皮带支架、枢接在皮带支架内侧的张紧轮、枢接在皮带支架内侧的驱动轮和绕过张紧轮及驱动轮的输送皮带，所述输送驱动机构包括连接两个皮带输送组件驱动轮的传动轴和驱动传动轴的输送电机，所述宽度调节机构包括设在其中一个皮带支架上的螺母、与螺母配合的丝杆和驱动丝杆的丝杆电机；所述转向机械手包括吸盘组件、驱动吸盘组件旋转的旋转气缸、驱动旋转气缸升降的升降气缸、设在流水线输送模块上方的转向导轨、与转向导轨配合的转向滑块和驱动转向滑块滑动的转向驱动机构，所述升降气缸固定在转向滑块上的。本实用新型原理：转向机械手利用吸盘组件抓取铁框，然后利用转向滑块与转向导轨的配合将铁框转移至流水线输送模块的上方位置；利用转向气缸将横向输入的铁框转向90°形成纵向设置，再利用升降气缸将纵向的铁框下放至流水线输送模块上；输送驱动机构通过传动轴同时驱动两条输送皮带同步运动，保证铁框两侧输送的一致性，防止铁框发生移位；通过宽度调节机构可以调节两条输送皮带之间的间距，以适应不同尺寸铁框的输送要求，适用性更广。

[0005] 作为改进，所述输送皮带呈倒三角形，所述张紧轮包括位于两端且水平设置的第一张紧轮和位于下方的两个第二张紧轮，所述驱动轮高于第二张紧轮且位于两个第二张紧轮之间。

[0006] 作为改进，所述皮带支架的内侧则有朝上设置的阻挡气缸。

[0007] 作为改进，所述宽度调节机构包括设在机架上的横移导轨和设在皮带支架底部且与横移导轨配合的横移滑块。

[0008] 作为改进，所述传动轴的一端穿过皮带支架并通过轴承枢接在固定板上，所述丝杆的一端穿过皮带支架并通过轴承枢接在固定板上，所述固定板通过螺栓固定在机架上。

[0009] 作为改进，所述转向导轨固定在龙门架上，所述龙门架固定在机架上。

[0010] 作为改进，所述转向驱动机构包括固定在龙门架上的横移电机、设在转向导轨两端的皮带轮和套在两个皮带轮上的横移皮带，所述转向滑块与横移皮带连接。

[0011] 作为改进，所述吸盘组件包括吸盘安装板和设在吸盘安装板上的真空吸盘。

[0012] 本实用新型与现有技术相比所带来的有益效果是：

[0013] 转向机械手利用吸盘组件抓取铁框，然后利用转向滑块与转向导轨的配合将铁框转移至流水线输送模块的上方位置；利用转向气缸将横向输入的铁框转向90°形成纵向设置，再利用升降气缸将纵向的铁框下放至流水线输送模块上；本实用新型实现铁框自动转向及上料，与自动化流水线对接，提升生产效率。

附图说明

[0014] 图1为实用新型俯视图。

[0015] 图2为本实用新型正面视图。

[0016] 图3为本实用新型立体图。

[0017] 图4为皮带输送组件内侧示意图。

[0018] 图5为转向机械手示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图对本实用新型作进一步说明。

[0020] 如图1所示，一种铁框转向装置，包括机架1、设在机架1上的流水线输送模块3和转向机械手2。

[0021] 机架1用于支撑流水线输送模块3和转向机械手2，并且完成流水线作业时，机架1用于与其他模块进行拼接；机架1的底部设有脚轮和支撑脚，方便机架1的移动和固定调平。

[0022] 如图2至4所示，所述流水线输送模块3包括两个相对设置的皮带输送组件31、驱动皮带输送组件31的输送驱动机构和用于调节两个皮带输送组件31之间间距的宽度调节机构。所述皮带输送组件31包括皮带支架311、枢接在皮带支架311内侧的张紧轮、枢接在皮带支架311内侧的驱动轮314和绕过张紧轮及驱动轮314的输送皮带312。皮带支架311用于支撑输送皮带312，一侧皮带支架311为固定设置，另一侧皮带支架311为活动设置，即其位置可移动；所述皮带支撑架的一端设有导向块313，导向块313的内侧设有导向斜面，两个导向块313能将纵向设置的铁框进行输送调整。所述输送皮带312呈倒三角形，所述张紧轮包括位于两端且水平设置的第一张紧轮315和位于下方的两个第二张紧轮316，所述驱动轮314高于第二张紧轮316且位于两个第二张紧轮316之间，通过驱动轮314带动输送皮带312运转。所述输送驱动机构包括连接两个皮带输送组件31驱动轮314的传动轴33和驱动传动轴33的输送电机38；所述输送电机38固定在固定一侧皮带支架311内侧，输送电机38的输出轴穿出至皮带支架311的外侧并与主动轮连接，所述传动轴33的一端穿出固定一侧皮带支架311的外侧并与被动轮连接，主动轮与被动轮通过皮带联动，输送电机38通过传动轴33直接驱动两个皮带支架311上的驱动轮314。所述宽度调节机构包括设在活动一侧皮带支架311上的螺母、与螺母配合的丝杆36和驱动丝杆36的丝杆电机35；所述丝杆电机35设在两个皮带支架311之间的机架1上；宽度调节机构包括导向机构，导向机构包括设在机架1上的横移导轨37和设在皮带支架311底部且与横移导轨37配合的横移滑块。所述传动轴34的一端穿

过活动一侧皮带支架311并通过轴承枢接在固定板34上，所述丝杆36的一端穿过活动一侧皮带支架311并通过轴承枢接在固定板上，所述固定板通过螺栓固定在机架1上，固定板可以增加传动轴33和丝杆36的稳定性。

[0023] 如图2、3、5所示，所述转向机械手2包括吸盘组件、驱动吸盘组件旋转的旋转气缸24、驱动旋转气缸24升降的升降气缸28、设在流水线输送模块3上方的转向导轨22、与转向导轨22配合的转向滑块23和驱动转向滑块23滑动的转向驱动机构，所述升降气缸28固定在转向滑块23上的。所述转向导轨22固定在龙门架27上，所述龙门架21固定在机架1上。所述转向驱动机构包括固定在龙门架27上的横移电机21、设在转向导轨22两端的皮带轮和套在两个皮带轮上的横移皮带，所述转向滑块23与横移皮带连接。所述吸盘组件包括吸盘安装板25和设在吸盘安装板25上的真空吸盘26。所述皮带支架311的内侧则有朝上设置的阻挡气缸32，阻挡气缸32伸出后可以阻挡铁框，感应器感应到铁框到位后，阻挡气缸32缩回，铁框在流水线输送模块3上正常输送。

[0024] 本实用新型原理：转向机械手2利用吸盘组件抓取铁框，然后利用转向滑块23与转向导轨22的配合将铁框转移至流水线输送模块3的上方位置；利用转向气缸将横向输入的铁框转向90°形成纵向设置，再利用升降气缸28将纵向的铁框下放至流水线输送模块3上；输送驱动机构通过传动轴33同时驱动两条输送皮带312同步运动，保证铁框两侧输送的一致性，防止铁框发生移位；通过宽度调节机构可以调节两条输送皮带312之间的间距，以适应不同尺寸铁框的输送要求，适用性更广。

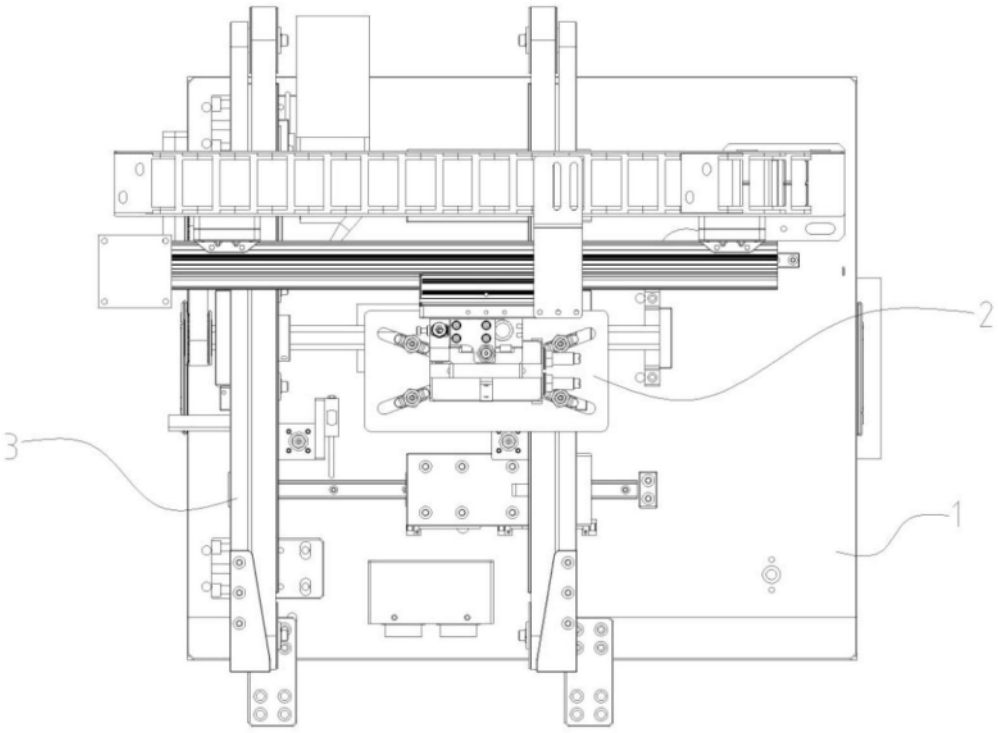


图1

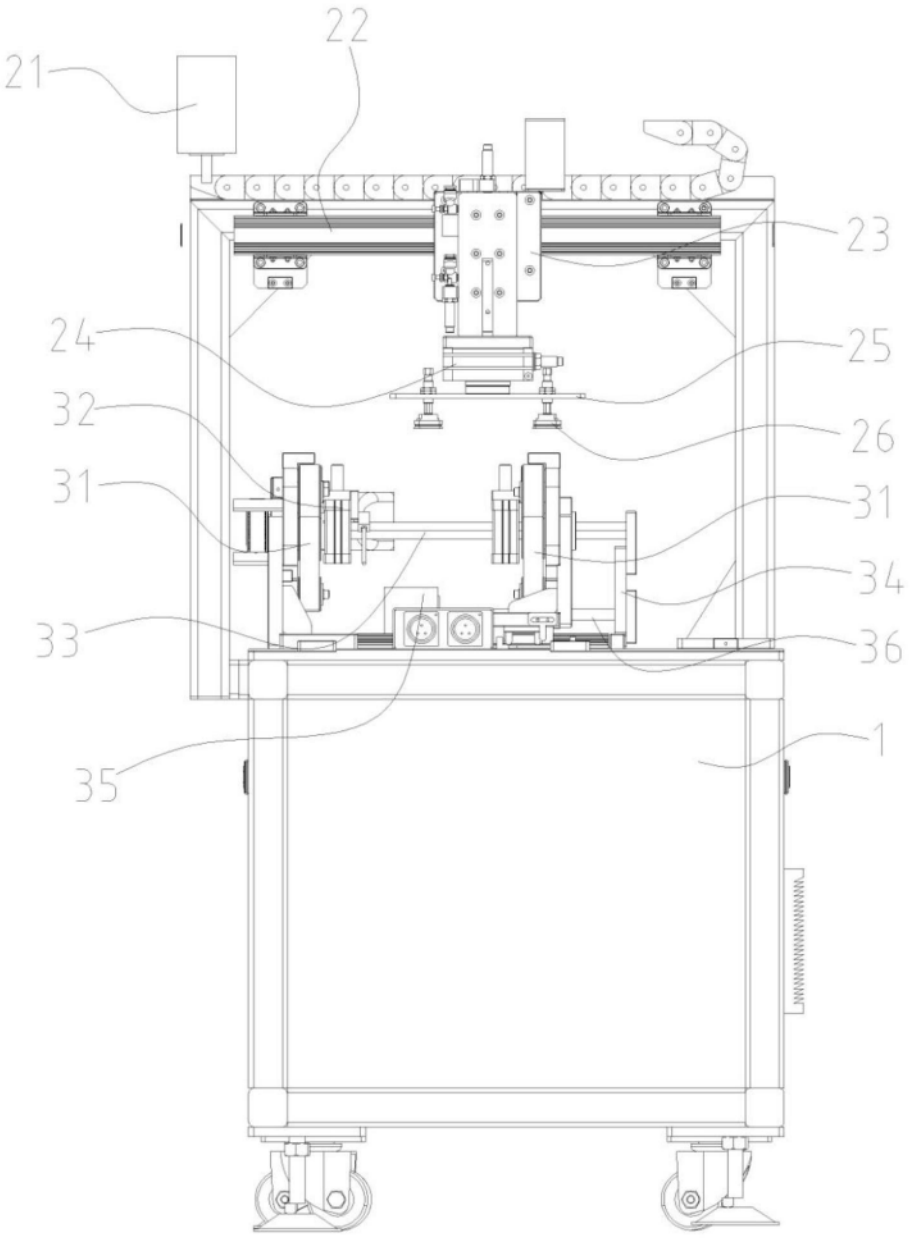


图2

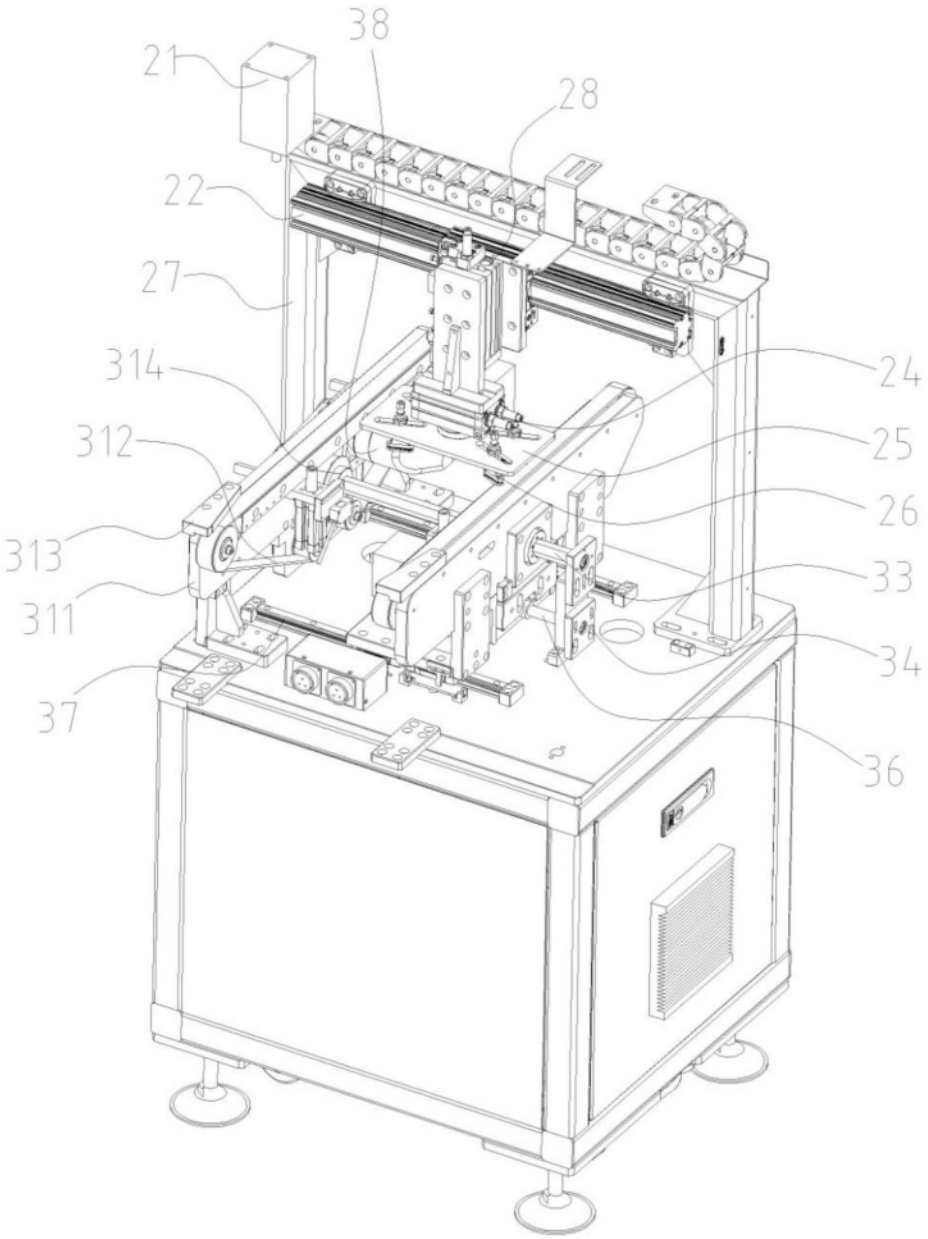


图3

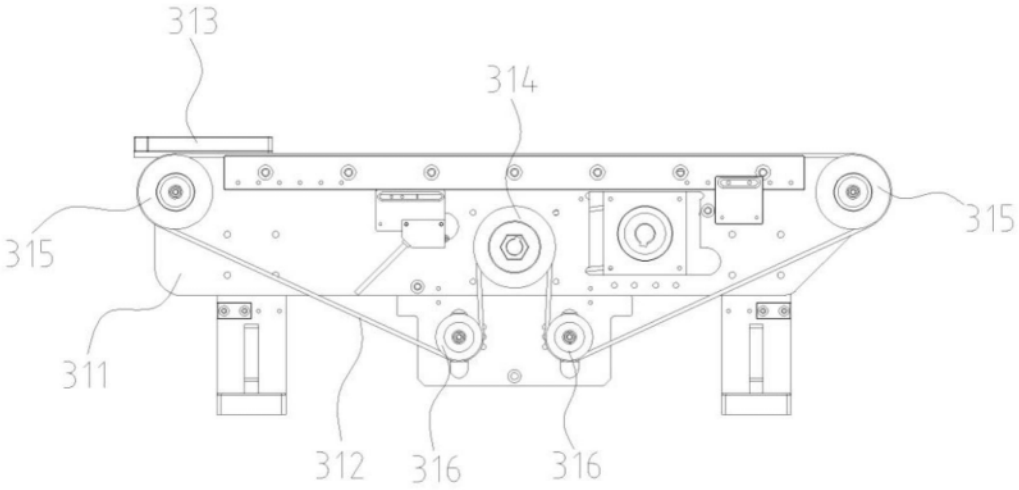


图4

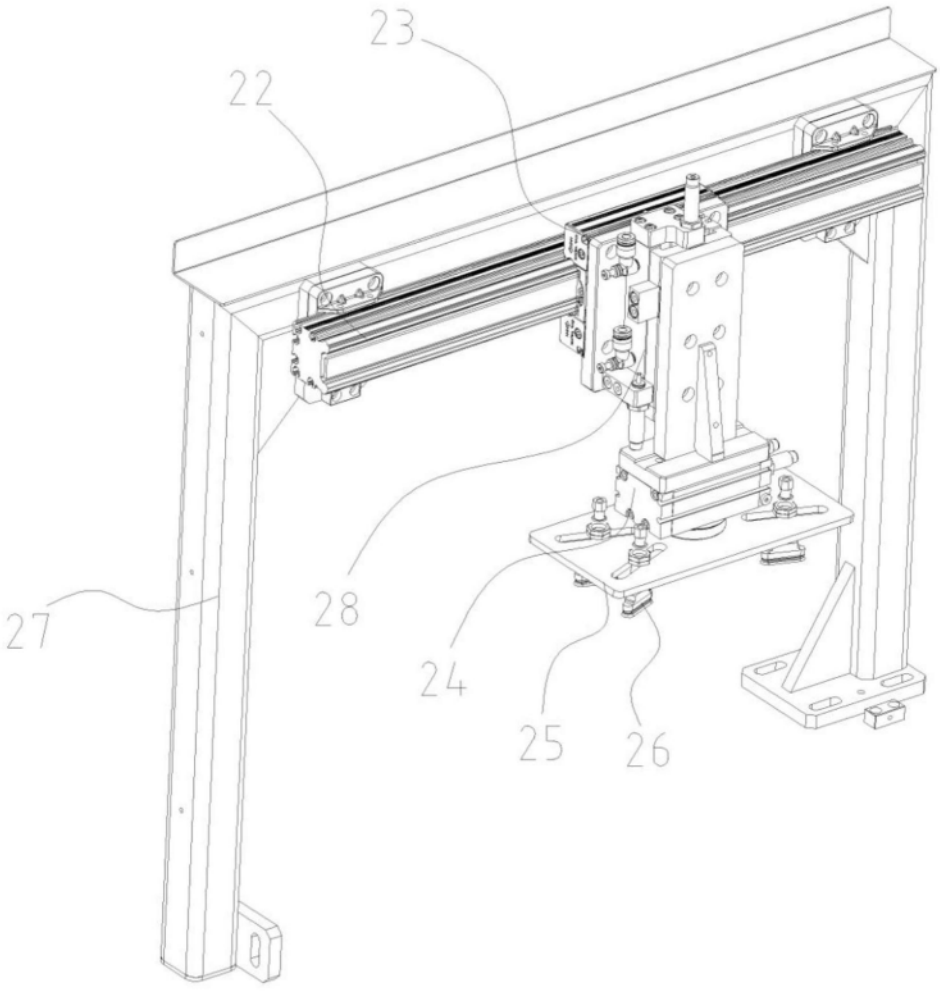


图5