



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212245196 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020400409.3

(22) 申请日 2020.03.25

(73) 专利权人 天弘(东莞)科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖科技产业园北部工业园

(72) 发明人 吴章华

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 黄焯辉

(51) Int.Cl.

B65G 47/74 (2006.01)

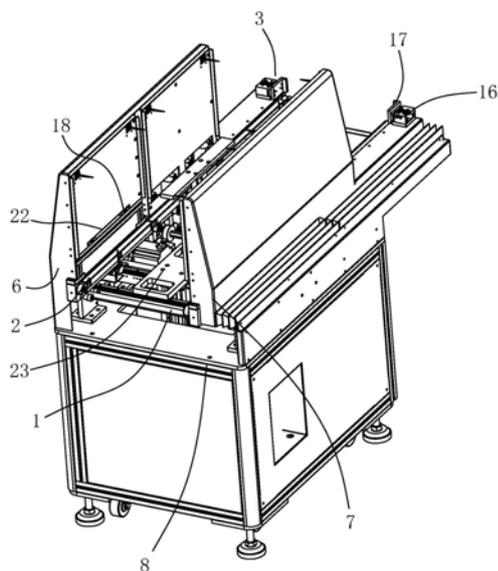
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动供料回收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及上下料设备技术领域,尤其是指一种自动供料回收装置,其包括底架,所述底架上固定设置有固定传输机构,所述底架上活动设置有活动传输机构,所述固定传输机构与活动传输机构正对设置,所述底架设置有用以调整所述固定传输机构与活动传输机构之间的间距的调宽机构;所述固定传输机构和所述活动传输机构均设置有用以传输料盘的传输组件,所述传输组件的末端设置有挡料组件;所述固定传输机构和所述活动传输机构均设置有回收支撑组件,所述底架上设置有回收顶料组件。本实用新型结构新颖,设计巧妙,实现料盘的上料传输以及料盘的回收,自动化程度高,减少人工成本,提高工作效率,适应不同的料盘尺寸,使用灵活性强。



1. 一种自动供料回收装置,包括底架,其特征在于:所述底架上固定设置有固定传输机构,所述底架上活动设置有活动传输机构,所述固定传输机构与活动传输机构正对设置,所述底架设置有用以调整所述固定传输机构与活动传输机构之间的间距的调宽机构;

所述固定传输机构和所述活动传输机构均设置有用以传输料盘的传输组件,所述传输组件的末端设置有挡料组件;所述固定传输机构和所述活动传输机构均设置有回收支撑组件,所述底架上设置有回收顶料组件,所述回收支撑组件位于所述回收顶料组件的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种自动供料回收装置,其特征在于:所述固定传输机构和活动传输机构分别包括固定支架和活动支架,所述固定支架固定连接在底架上,所述调宽机构包括调宽传动丝杆以及调宽驱动件,所述调宽驱动件装设在底架上,所述调宽传动丝杆的一端与所述固定支架转动连接,所述调宽传动丝杆的另一端与底架转动连接,所述调宽驱动件驱使所述调宽传动丝杆传动;所述调宽传动丝杆上螺纹连接有滑套,所述滑套与所述活动支架连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动供料回收装置,其特征在于:所述传输组件分别设置在所述固定支架和所述活动支架上,所述固定支架和所述活动支架上的传输组件对应设置。

4. 根据权利要求2所述的一种自动供料回收装置,其特征在于:所述回收支撑组件包括固定轴、限位轴以活动支撑块,所述固定轴、所述限位轴均固定在所述固定支架和所述活动支架,所述活动支撑块转动设置于所述固定轴,所述活动支撑块套设于所述固定轴的外周,所述活动支撑块与所述固定轴之间设置有复位扭簧,所述限位轴位于所述固定轴的上方且用于与所述活动支撑块抵接来限定所述活动支撑块的转动范围,所述活动支撑块的底部设置有与所述回收顶料组件对应设置的抵接斜面。

5. 根据权利要求2所述的一种自动供料回收装置,其特征在于:所述回收顶料组件包括回收顶料气缸以及与所述回收顶料气缸的输出端连接的回收顶料块。

6. 根据权利要求2所述的一种自动供料回收装置,其特征在于:所述挡料组件包括挡料气缸以及与所述挡料气缸的输出端连接的挡料块,所述挡料块用于阻挡从传输组件送出的料盘。

7. 根据权利要求2所述的一种自动供料回收装置,其特征在于:所述固定支架和所述活动支架均设置有上料支撑组件,所述底架装设有上料升降组件,所述上料支撑组件包括伸缩气缸以及与所述伸缩气缸输出端连接的上料支撑块,所述固定支架和设置有活动支架均设置有供所述上料支撑块伸出的槽口;所述上料升降组件包括上料升降气缸以及与所述上料升降气缸的输出端连接的上料板。

一种自动供料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及上下料设备技术领域,尤其是指一种自动供料回收装置。

背景技术

[0002] 现有机械设备在对物料载盘上料时,均是通过人工进行上料,物料载盘上的物料取走之后,空的物料载盘通过人工进行回收,人工参与度大,人工成本大,工作效率低,自动化程度低。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的问题提供一种自动供料回收装置,结构新颖,设计巧妙,实现料盘的上料传输以及料盘的回收,自动化程度高,减少人工成本,提高工作效率,适应不同的料盘尺寸,使用灵活性强。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型提供的一种自动供料回收装置,包括底架,所述底架上固定设置有固定传输机构,所述底架上活动设置有活动传输机构,所述固定传输机构与活动传输机构正对设置,所述底架设置有用于调整所述固定传输机构与活动传输机构之间的间距的调宽机构;

[0006] 所述固定传输机构和所述活动传输机构均设置有用于传输料盘的传输组件,所述传输组件的末端设置有挡料组件;所述固定传输机构和所述活动传输机构均设置有回收支撑组件,所述底架上设置有回收顶料组件,所述回收支撑组件位于所述回收顶料组件的两侧。

[0007] 其中,所述固定传输机构和活动传输机构分别包括固定支架和活动支架,所述固定支架固定连接在底架上,所述调宽机构包括调宽传动丝杆以及调宽驱动件,所述调宽驱动件装设在底架上,所述调宽传动丝杆的一端与所述固定支架转动连接,所述调宽传动丝杆的另一端与底架转动连接,所述调宽驱动件驱使所述调宽传动丝杆传动;所述调宽传动丝杆上螺纹连接有滑套,所述滑套与所述活动支架连接。

[0008] 其中,所述传输组件分别设置在所述固定支架和所述活动支架上,所述固定支架和所述活动支架上的传输组件对应设置。

[0009] 其中,所述回收支撑组件包括固定轴、限位轴以活动支撑块,所述固定轴、所述限位轴均固定在所述固定支架和所述活动支架,所述活动支撑块转动设置于所述固定轴,所述活动支撑块套设于所述固定轴的外周,所述活动支撑块与所述固定轴之间设置有复位扭簧,所述限位轴位于所述固定轴的上方且用于与所述活动支撑块抵接来限定所述活动支撑块的转动范围,所述活动支撑块的底部设置有与所述回收顶料组件对应设置的抵接斜面。

[0010] 其中,所述回收顶料组件包括回收顶料气缸以及与所述回收顶料气缸的输出端连接的回收顶料块。

[0011] 其中,所述挡料组件包括挡料气缸以及与所述挡料气缸的输出端连接的挡料块,

所述挡料块用于阻挡从传输组件送出的料盘。

[0012] 其中,所述固定支架和所述活动支架均设置有上料支撑组件,所述底架装设有上料升降组件,所述上料支撑组件包括伸缩气缸以及与伸缩气缸输出端连接的上料支撑块,所述固定支架和设置有活动支架均设置有供所述上料支撑块伸出的槽口;所述上料升降组件包括上料升降气缸以及与上料升降气缸的输出端连接的上料板。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型结构新颖,设计巧妙,实现料盘的上料传输以及料盘的回收,自动化程度高,减少人工成本,提高工作效率;另外,利用调宽机构可以调整所述固定传输机构与活动传输机构之间的间距,适应不同的料盘尺寸,使用灵活性强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种自动供料回收装置的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的一种自动供料回收装置的另一视角结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的回收支撑组件的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的上料支撑组件的结构示意图。

[0019] 在图1至图4中的附图标记包括:

- | | | | |
|--------|-----------|----------|-----------|
| [0020] | 1—调宽机构 | 2—传输组件 | 3—挡料组件 |
| [0021] | 4—回收支撑组件 | 5—回收顶料组件 | 6—固定支架 |
| [0022] | 7—活动支架 | 8—底架 | 9—调宽传动丝杆 |
| [0023] | 10—滑套 | 11—固定轴 | 12—限位轴 |
| [0024] | 13—活动支撑块 | 14—抵接斜面 | 15—回收顶料块 |
| [0025] | 16—挡料气缸 | 17—挡料块 | 18—上料支撑组件 |
| [0026] | 19—上料升降组件 | 20—伸缩气缸 | 21—上料支撑块 |
| [0027] | 22—槽口 | 23—上料板。 | |

具体实施方式

[0028] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0029] 一种自动供料回收装置,如图1至图4所示,包括底架8,所述底架8上固定设置有固定传输机构,所述底架8上活动设置有活动传输机构,所述固定传输机构与活动传输机构正对设置,所述底架8设置有用于调整所述固定传输机构与活动传输机构之间的间距的调宽机构1;

[0030] 所述固定传输机构和所述活动传输机构均设置有用于传输料盘的传输组件2,所述传输组件2的末端设置有挡料组件3;所述固定传输机构和所述活动传输机构均设置有回收支撑组件4,所述底架8上设置有回收顶料组件5,所述回收支撑组件4位于所述回收顶料组件5的两侧。

[0031] 具体地,本实用新型实施例工作时,通过传输组件2正向转动将料盘送入上料,所述固定传输机构的传输组件2与所述活动传输机构的传输组件2正对设置,方便对料盘进行

上料,传输组件2将料盘传输至末端时,挡料组件3将送入的料盘挡住限位,方便外界机器人将料盘的物料取走,料盘物料全部取走后,即空盘后,所述传输组件2反向转动,带动空盘的料盘进行回收至回收顶料组件5对应的位置,所述回收顶料组件5将空的料盘从传输组件2上顶起至回收支撑组件4上,通过回收支撑组件4对空的料盘进行支撑,本实用新型实施例结构新颖,设计巧妙,实现料盘的上料传输以及料盘的回收,自动化程度高,减少人工成本,提高工作效率;另外,利用调宽机构1可以调整所述固定传输机构与活动传输机构之间的间距,适应不同的料盘尺寸,使用灵活性强。

[0032] 本实施例所述的一种自动供料回收装置,所述固定传输机构和活动传输机构分别包括固定支架6和活动支架7,所述固定支架6固定连接在底架8上,所述调宽机构1包括调宽传动丝杆9以及调宽驱动件,所述调宽驱动件装设在底架8上,所述调宽传动丝杆9的一端与所述固定支架6转动连接,所述调宽传动丝杆9的另一端与底架8转动连接,所述调宽驱动件驱使所述调宽传动丝杆9传动;所述调宽传动丝杆9上螺纹连接有滑套10,所述滑套10与所述活动支架7连接。具体地,利用所述调宽驱动件驱使所述调宽传动丝杆9正向转动或者反向转动,进而可以带动所述滑套10沿着传动丝杆的轴向移动,进而驱使所述活动支架7随着滑套10的移动而移动,可以调节固定支架6与活动支架7之间的距离,其中,所述传输组件2分别设置在所述固定支架6和所述活动支架7上,所述固定支架6和所述活动支架7上的传输组件2对应设置,即在调节所述固定支架6和所述活动支架7之间的距离时,可以调节两个传输组件2之间的距离,使用方便。

[0033] 本实施例所述的一种自动供料回收装置,所述回收支撑组件4包括固定轴11、限位轴12以活动支撑块13,所述固定轴11、所述限位轴12均固定在所述固定支架6和所述活动支架7,所述活动支撑块13转动设置于所述固定轴11,所述活动支撑块13套设于所述固定轴11的外周,所述活动支撑块13与所述固定轴11之间设置有复位扭簧,所述限位轴12位于所述固定轴11的上方且用于与所述活动支撑块13抵接来限定所述活动支撑块13的转动范围,所述活动支撑块13的底部设置有与所述回收顶料组件5对应设置的抵接斜面14,所述回收顶料组件5包括回收顶料气缸以及与所述回收顶料气缸的输出端连接的回收顶料块15。

[0034] 具体地,当所述传输组件2回收空的料盘时,所述料盘移送至回收顶料组件5对应的位置,所述回收顶料气缸驱使所述回收顶料块15升高,将料盘从传输组件2上顶起升高至回收支撑组件4上方,所述回收顶料块15升高时,带动料盘升起,料盘沿着固定支架6和活动支架7的内壁升高,所述固定支架6和活动支架7均设置有供所述活动支撑块13伸出的开口,料盘升高时抵接到所述活动支撑块13的抵接斜面14,使得活动支撑块13转动让位,使得料盘升高至活动支撑块13上方,此时,活动支撑块13在复位扭簧的作用下复位,继续伸出开口,通过活动支撑块13支撑起料盘,回收顶料气缸驱使所述回收顶料块15下移,料盘落在活动支撑块13上;通过上述设置可以对多个料盘进行回收层叠放置,使用方便,工作效率高。

[0035] 本实施例所述的一种自动供料回收装置,所述挡料组件3包括挡料气缸16以及与所述挡料气缸16的输出端连接的挡料块17,所述挡料块17用于阻挡从传输组件2送出的料盘。具体地,挡料气缸16装设在固定支架6和活动支架7上,位于传输组件2的末端,用于阻挡料盘传输至末端时掉落,结构可靠,所述传输组件2可以为履带传动结构、同步带传动结构等传输结构,此处不再赘述。

[0036] 本实施例所述的一种自动供料回收装置,所述固定支架6和所述活动支架7均设置

有上料支撑组件18,所述底架8装设有上料升降组件19,所述上料支撑组件18包括伸缩气缸20以及与伸缩气缸20输出端连接的上料支撑块21,所述固定支架6和设置有活动支架7均设置有供所述上料支撑块21伸出的槽口22;所述上料升降组件19包括上料升降气缸以及与上料升降气缸的输出端连接的上料板23。具体地,上料时,装载有物料的料盘放置在上料支撑组件18上,所述伸缩气缸20驱使所述上料支撑块21从槽口22伸出对料盘进行支撑,当需要将料盘传输上料时,所述上料升降气缸驱使上料板23升高至上料支撑组件18对应的支撑位置,将料盘支撑,然后伸缩气缸20驱使上料支撑块21缩回槽口22内,上料板23下移至传输组件2对应的位置,将带有物料的料盘移送到传输组件2上,实现将料盘向前传输,其中,所述上料支撑组件18可以层叠放置多个料盘,每个料盘之间间隔设置,方便上料支撑块21伸出对其进行支撑。

[0037] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型以较佳实施例公开如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围。

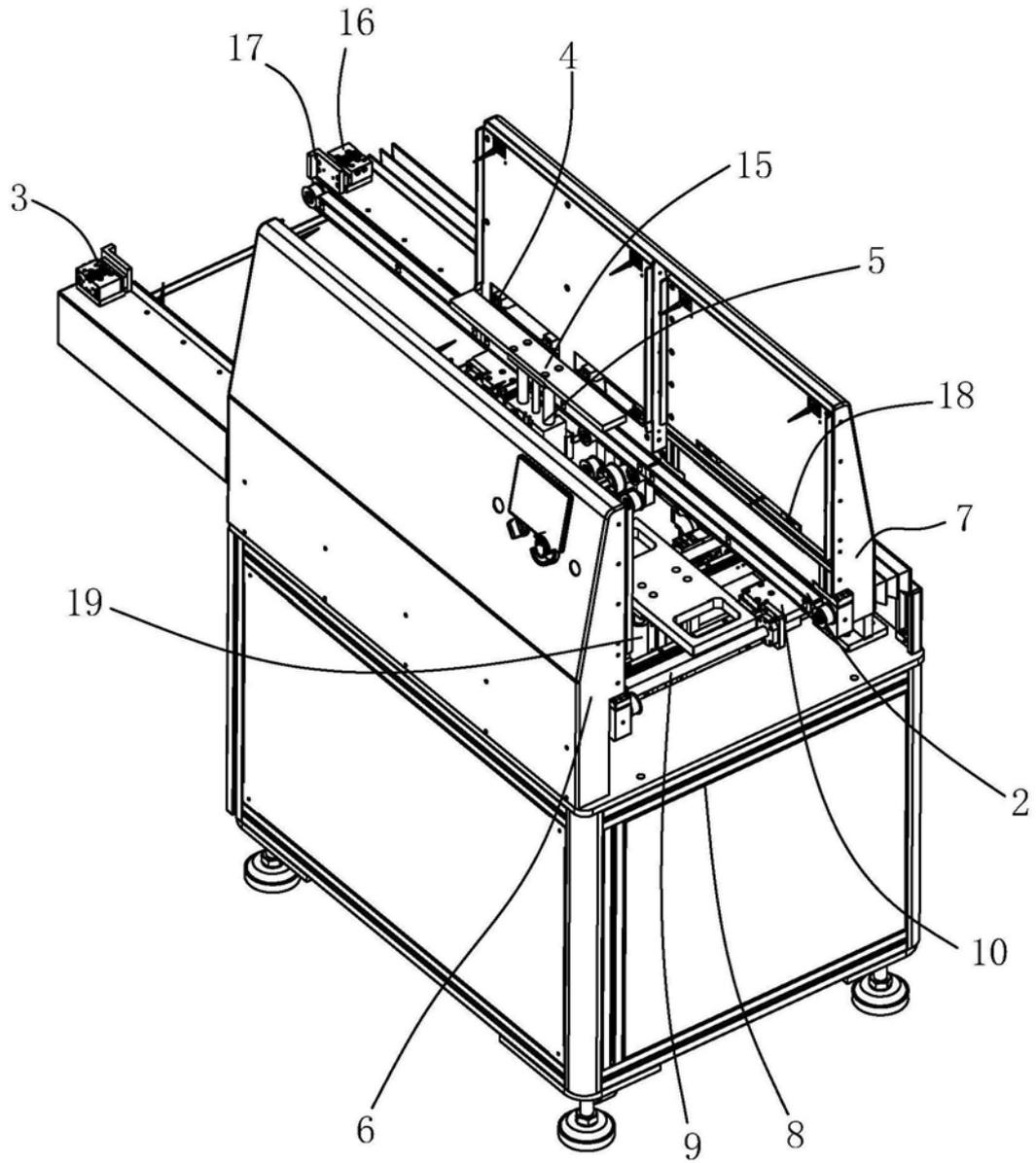


图1

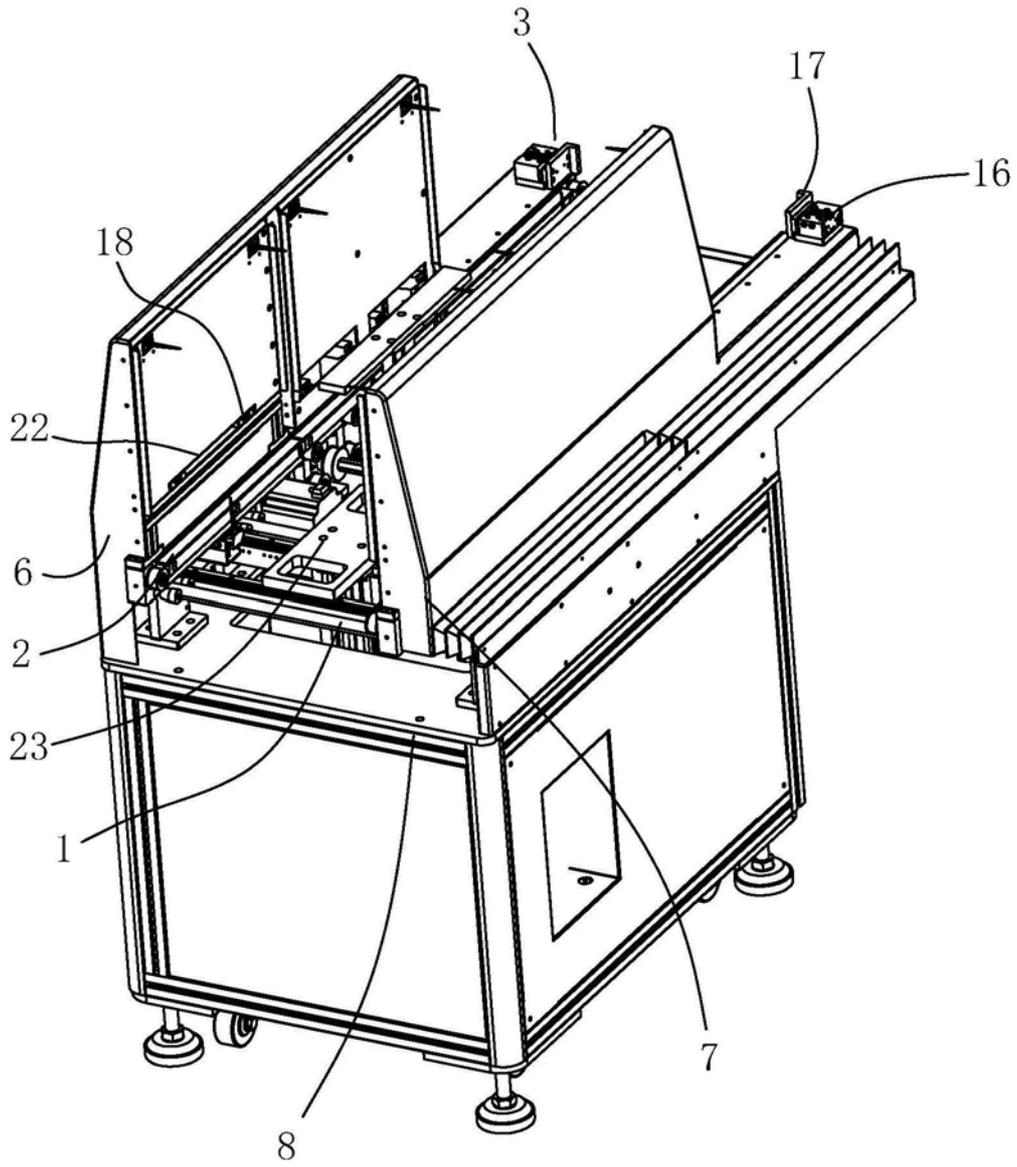


图2

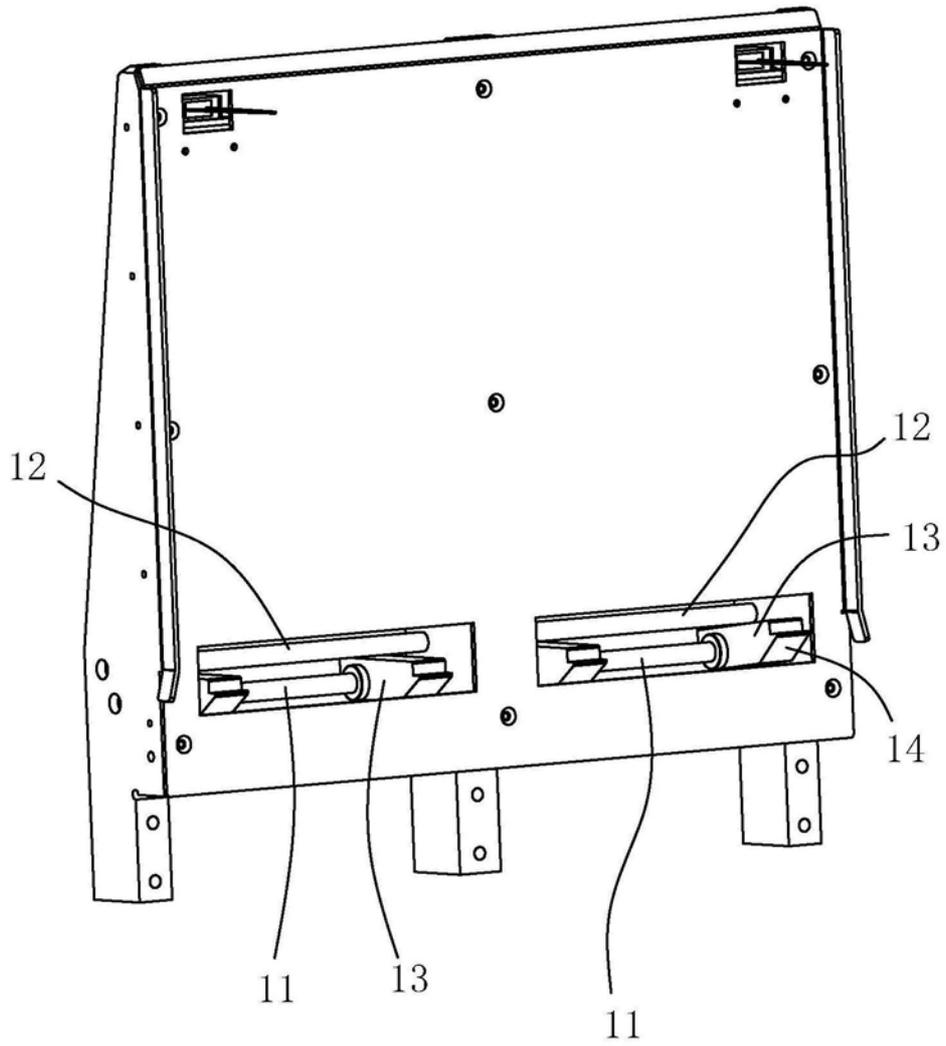


图3

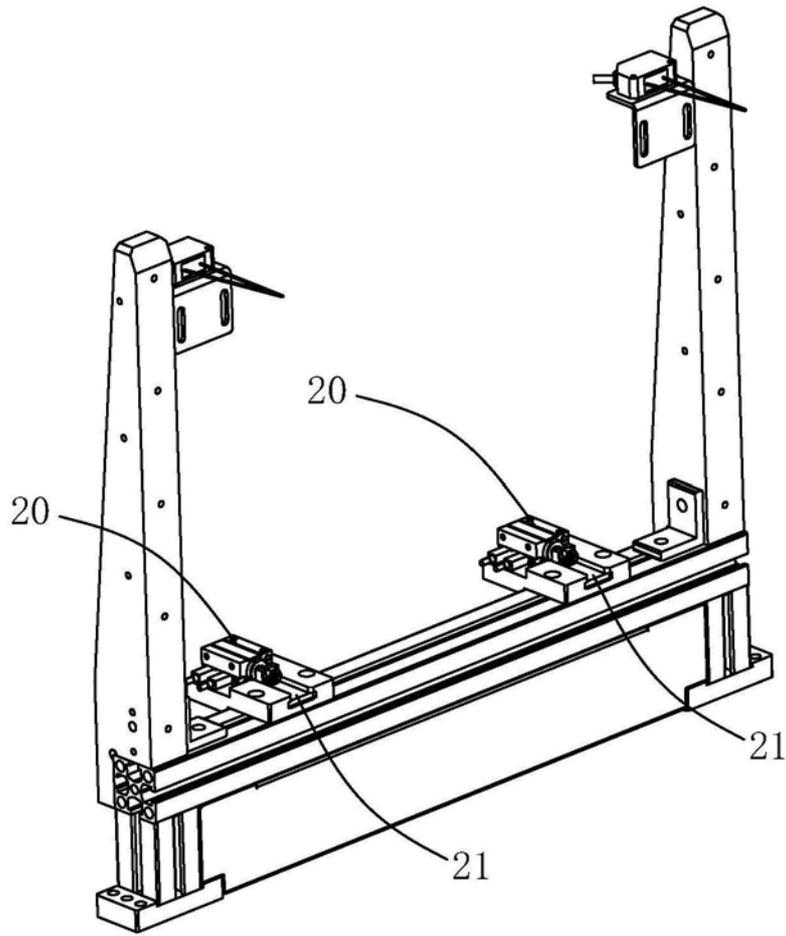


图4