(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117022988 A
(43)申请公布日 2023.11.10

(21)申请号 202311073096.X

(22)申请日 2023.08.23

(71)申请人 东莞市创慧电子有限公司
地址 523590 广东省东莞市谢岗镇谢岗金科南路4号

(72)发明人 张中喜

(74)专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事务所(普通合伙) 44400
专利代理师 李清华

(51)Int.Cl.
B65G 15/00(2006.01)
B65G 47/22(2006.01)
B65G 65/32(2006.01)
B65G 21/20(2006.01)
B65G 47/82(2006.01)
B65G 47/74(2006.01)

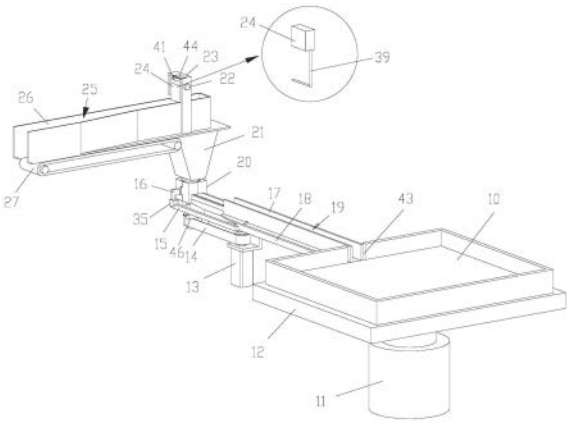
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电容摆料组件

(57)摘要

本发明提供一种电容摆料组件，包括轨道、开盒料斗结构、开盒料斗驱动结构、集料盘，导料漏斗，还包括入料结构、拨料结构；入料结构包括输送带以及沿输送带长度方向围设在其相对两侧的挡板A；两侧挡板A围设形成入料通道A；拨料结构包括安装架A、安装块、L形拨杆；安装架A的下部与挡板A靠近出料口的一侧固定连接，安装架A的上部横跨设置在输送带的上方；安装块通过转轴与安装架A转动连接；安装块的上部安装有磁铁块A，安装架A的上部内侧面与安装块对应的位置设置有与磁铁块A配合的磁铁块B，安装块的底部一侧连接有L形拨杆，L形拨杆下部的位置与输送带的出料口相对应；结构紧凑，在确保电容能够准确落料的基础上，提升摆料效率。



CN 117022988 A

1.一种电容摆料组件,包括轨道(18)、开盒料斗结构(20)、开盒料斗驱动结构、集料盘(10),导料漏斗(21),其特征在于:还包括入料结构、拨料结构;

所述入料结构包括输送带(27)以及沿所述输送带(27)长度方向围设在其相对两侧的挡板A(26);两侧所述挡板A(26)围设形成入料通道A(25);

所述拨料结构包括安装架A(23)、安装块(24)、L形拨杆(39);所述安装架A(23)的下部与所述挡板A(26)靠近出料口的一侧固定连接,所述安装架A(23)的上部横跨设置在所述输送带(27)的上方;所述安装块(24)通过转轴(22)与所述安装架A(23)转动连接;所述安装块(24)的上部安装有磁铁块A(41),所述安装架A(23)的上部内侧面与所述安装块(24)对应的位置设置有与所述磁铁块A(41)配合的磁铁块B(44),所述安装块(24)的底部一侧连接有L形拨杆(39),所述L形拨杆(39)下部的位置与所述输送带(27)的出料口相对应;

所述导料漏斗(21)对应安装在所述输送带(27)出料口的下方;

所述轨道(18)安装在所述导料漏斗(21)的下方并且与所述输送带(27)构成垂直关系;所述轨道(18)位于所述导料漏斗(21)正下方的位置安装有开盒料斗结构(20);所述轨道(18)的下方安装有驱动所述开盒料斗结构(20)活动的开盒料斗驱动结构;所述轨道(18)出料口的一侧设置有集料盘(10);所述集料盘(10)与所述轨道(18)出料口对应的位置设置有进料口(43)。

2.根据权利要求1所述的一种电容摆料组件,其特征在于:所述开盒料斗结构(20)包括固定斗体(34)、两分别与所述固定斗体(34)枢接的枢转斗体(33)、分别安装在两所述枢转斗体(33)底部的安装杆(30)、分别转动套设在所述安装杆(30)上的滚轮(32);所述固定斗体(34)和两所述枢转斗体(33)形成与所述导料漏斗(21)出料口对应的料斗槽(45);

所述开盒料斗驱动结构包括安装架B(28)、安装在所述安装架B(28)底部的旋转驱动电机(13)、安装在所述安装架B(28)上并且与所述旋转驱动电机(13)的动力输出端连接的主动轮(38)、安装在所述轨道(18)底部并且位于所述导料漏斗(21)正下方的从动轮(31)、套设在从动轮(31)和所述主动轮(38)之间的驱动皮带(14)、与所述驱动皮带(14)固定连接的夹持块(29)、通过连接杆(46)与所述夹持块(29)连接的滑块(35)、连接在所述滑块(35)以及所述固定斗体(34)之间的连接块(16)、固定在所述轨道(18)靠向所述滑块(35)一侧并且与所述滑块(35)滑动连接的导轨(15),所述导轨(15)与所述轨道(18)平行设置;

所述轨道(18)与两侧所述滚轮(32)对应的位置形成有锥形面(40)。

3.根据权利要求1所述的一种电容摆料组件,其特征在于:所述轨道(18)沿其长度方向的相对两侧均设置有L形挡板B(17);两侧所述L形挡板B(17)围设形成入料通道B(19);所述L形挡板B(17)的下部沿其长度方向设置有多个腰型孔A(36),所述腰型孔A(36)上通过螺栓(37)与所述轨道(18)连接。

4.根据权利要求2所述的一种电容摆料组件,其特征在于:所述安装架B(28)的上部设置有腰型孔B(42),所述腰型孔B(42)上通过螺栓与所述轨道(18)连接。

5.根据权利要求1-4任一项所述的一种电容摆料组件,其特征在于:所述集料盘(10)的下方设置有承料结构;所述承料结构包括升降驱动电机(11)、承放板(12),所述升降驱动电机(11)的动力输出端与所述承放板(12)连接。

6.根据权利要求5所述的一种电容摆料组件,其特征在于:所述承放板(12)的上表面设置有与所述集料盘(10)形状对应的限位凸粒。

一种电容摆料组件

技术领域

[0001] 本发明涉及电容生产加工技术领域，尤其涉及一种电容摆料组件。

背景技术

[0002] 中国发明专利申请公开号为CN217126156U，申请公开日为2022年08月05日，其公开了一种电容器排料装置，其包括收料盒、机械手、开合漏斗、推料气缸以及轨道；收料盒具有底壁、周壁和入口，入口开设于周壁；机械手用于将引线朝上的姿态的电容器的壳体抓取并向开合漏斗传送；开合漏斗用于接收机械手传送的引线朝上的姿态的电容器并保持电容器引线朝上，开合漏斗能够打开和闭合；推料气缸连接于开合漏斗，推料气缸能够带动开合漏斗朝向或背离收料盒的入口运动；轨道设置在开合漏斗和推料气缸的下方，轨道的一端相邻于收料盒的入口，轨道用于支撑由推料气缸带动的开合漏斗内的引线朝上的电容器向收料盒的入口运动。由此，实现了电容器以引线朝上的姿态自动排列到收料盒中，提高了作业效率。该现有技术存在的缺陷是：需要机械手将电容安装标准的头朝下、引脚朝上的形态抓取放置在接料斗内，因此，需要在设备上增设机械手对电容进行准确抓取，增加了设备的复杂度，并且只能逐个电容进行抓取，工作效率较低；开合料斗的结构设置加大了整体设备的占用面积，结构不够紧凑；鉴于所述情况，亟待改善。

发明内容

[0003] 基于此，本发明的目的在于提供一种电容摆料组件，结构紧凑，在确保电容能够准确落料的基础上，提升摆料效率。

[0004] 本发明提供一种电容摆料组件，包括轨道、开盒料斗结构、开盒料斗驱动结构、集料盘，导料漏斗，还包括入料结构、拨料结构；

[0005] 所述入料结构包括输送带以及沿所述输送带长度方向围设在其相对两侧的挡板A；两侧所述挡板A围设形成入料通道A；

[0006] 所述拨料结构包括安装架A、安装块、L形拨杆；所述安装架A的下部与所述挡板A靠近出料口的一侧固定连接，所述安装架A的上部横跨设置在所述输送带的上方；所述安装块通过转轴与所述安装架A转动连接；所述安装块的上部安装有磁铁块A，所述安装架A的上部内侧面与所述安装块对应的位置设置有与所述磁铁块A配合的磁铁块B，所述安装块的底部一侧连接有L形拨杆，所述L形拨杆下部的位置与所述输送带的出料口相对应；

[0007] 所述导料漏斗对应安装在所述输送带出料口的下方；

[0008] 所述轨道安装在所述导料漏斗的下方并且与所述输送带构成垂直关系；所述轨道位于所述导料漏斗正下方的位置安装有开盒料斗结构；所述轨道的下方安装有驱动所述开盒料斗结构活动的开盒料斗驱动结构；所述轨道出料口的一侧设置有集料盘；所述集料盘与所述轨道出料口对应的位置设置有进料口。

[0009] 作为优选方案，所述开盒料斗结构包括固定斗体、两分别与所述固定斗体枢接的枢转斗体、分别安装在两所述枢转斗体底部的安装杆、分别转动套设在所述安装杆上的滚

轮;所述固定斗体和两所述枢转斗体形成与所述导料漏斗出料口对应的料斗槽;

[0010] 所述开盒料斗驱动结构包括安装架B、安装在所述安装架B底部的旋转驱动电机、安装在所述安装架B上并且与所述旋转驱动电机的动力输出端连接的主动轮、安装在所述轨道底部并且位于所述导料漏斗正下方的从动轮、套设在从动轮和所述主动轮之间的驱动皮带、与所述驱动皮带固定连接的夹持块、通过连接杆与所述夹持块连接的滑块、连接在所述滑块以及所述固定斗体之间的连接块、固定在所述轨道靠向所述滑块一侧并且与所述滑块滑动连接的导轨,所述导轨与所述轨道平行设置;

[0011] 所述轨道与两侧所述滚轮对应的位置形成有锥形面。

[0012] 作为优选方案,所述轨道沿其长度方向的相对两侧均设置有L形挡板B;两侧所述L形挡板B围设形成入料通道B;所述L形挡板B的下部沿其长度方向设置有多个腰型孔A,所述腰型孔A上通过螺栓与所述轨道连接。

[0013] 作为优选方案,所述安装架B的上部设置有腰型孔B,所述腰型孔B上通过螺栓与所述轨道连接。

[0014] 作为优选方案,所述集料盘的下方设置有承料结构;所述承料结构包括升降驱动电机、承放板,所述升降驱动电机的动力输出端与所述承放板连接。

[0015] 作为优选方案,所述承放板的上表面设置有与所述集料盘形状对应的限位凸粒。

[0016] 本发明的有益效果为:

[0017] 1、电容完成加工后直接落入输送带,电容在进入导料漏斗前会与L形拨杆接触,通过L形拨杆的拨动,再结合地心引力的作用下促使电容较重的一侧朝下落入导料漏斗内,随后在磁铁块A和磁铁块B的相互作用下促使安装块快速复位,为下一次的拨料动作做准备,而电容落入开盒料斗结构内,在开盒料斗驱动结构的驱动下,开盒料斗结构将电容送入轨道内,位于轨道内的电容已处于头部朝下引脚朝上的标准形态,随着轨道内的电容数量逐渐增加从而使电容依次被推入集料盘内,从而完成摆料动作,无需机械手辅助抓料,通过拨料结构即可完成对电容的位置调整,无需调控加工设备的出料速度去配合机械手进行抓料,直接提升摆料效率;

[0018] 2、轨道安装在导料漏斗的下方并且与输送带构成垂直关系;轨道位于导料漏斗正下方的位置安装有开盒料斗结构,轨道的下方安装有驱动开盒料斗结构活动的开盒料斗驱动结构,有效利用本发明当前的结构设置,合理安排各结构的位置,使本发明的结构更加的紧凑,节省设备的整体占用空间。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体视图。

[0020] 图2为本发明的局部视图(显示开盒料斗结构、开盒料斗驱动结构)。

[0021] 图3为本发明的局部视图(显示拨料结构)。

[0022] 附图标记为:集料盘10、升降驱动电机11、承放板12、旋转驱动电机13、驱动皮带14、导轨15、连接块16、L形挡板B17、轨道18、开盒料斗结构20、入料通道B19、导料漏斗21、安装块24、转轴22、安装架A23、入料通道A25、挡板A26、输送带27、安装架B28、夹持块29、安装杆30、从动轮31、滚轮32、固定斗体34、枢转斗体33、滑块35、腰型孔A36、螺栓37、主动轮38、L形拨杆39、锥形面40、磁铁块A41、腰型孔B42、进料口43、磁铁块B44、料斗槽45、连接杆46。

具体实施方式

[0023] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能，下面结合具体实施方式和附图对本发明作进一步详细描述。

[0024] 本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 如图1-3所示，本发明提供一种电容摆料组件，包括轨道18、开盒料斗结构20、开盒料斗驱动结构、集料盘10，导料漏斗21，还包括入料结构、拨料结构；入料结构包括输送带27以及沿输送带27长度方向围设在其相对两侧的挡板A26；两侧挡板A26围设形成入料通道A25；拨料结构包括安装架A23、安装块24、L形拨杆39；安装架A23的下部与挡板A26靠近出料口的一侧固定连接，安装架A23的上部横跨设置在输送带27的上方；安装块24通过转轴22与安装架A23转动连接；安装块24的上部安装有磁铁块A41，安装架A23的上部内侧面与安装块24对应的位置设置有与磁铁块A41配合的磁铁块B44，安装块24的底部一侧连接有L形拨杆39，L形拨杆39下部的位置与输送带27的出料口相对应；导料漏斗21对应安装在输送带27出料口的下方；轨道18安装在导料漏斗21的下方并且与输送带27构成垂直关系；轨道18位于导料漏斗21正下方的位置安装有开盒料斗结构20；轨道18的下方安装有驱动开盒料斗结构20活动的开盒料斗驱动结构；轨道18出料口的一侧设置有集料盘10；集料盘10与轨道18出料口对应的位置设置有进料口43。

[0026] 开盒料斗结构20包括固定斗体34、两分别与固定斗体34枢接的枢转斗体33、分别安装在两枢转斗体33底部的安装杆30、分别转动套设在安装杆30上的滚轮32；固定斗体34和两枢转斗体33形成与导料漏斗21出料口对应的料斗槽45；

[0027] 开盒料斗驱动结构包括安装架B28、安装在安装架B28底部的旋转驱动电机13、安装在安装架B28上并且与旋转驱动电机13的动力输出端连接的主动轮38、安装在轨道18底部并且位于导料漏斗21正下方的从动轮31、套设在从动轮31和主动轮38之间的驱动皮带14、与驱动皮带14固定连接的夹持块29、通过连接杆46与夹持块29连接的滑块35、连接在滑块35以及固定斗体34之间的连接块16、固定在轨道18靠向滑块35一侧并且与滑块35滑动连接的导轨15，导轨15与轨道18平行设置；

[0028] 轨道18与两侧滚轮32对应的位置形成有锥形面40。

[0029] 轨道18沿其长度方向的相对两侧均设置有L形挡板B17；两侧L形挡板B17围设形成入料通道B19；L形挡板B17的下部沿其长度方向设置有多个腰型孔A36，腰型孔A36上通过螺栓37与轨道18连接。可在腰型孔A36的范围内对L形挡板B17的安装位置进行微调，从而提升加工精度。

[0030] 安装架B28的上部设置有腰型孔B42，腰型孔B42上通过螺栓与轨道18连接，可在腰型孔B42的范围内对安装架B28的安装位置进行微调，从而提升加工精度。

[0031] 集料盘10的下方设置有承料结构；承料结构包括升降驱动电机11、承放板12，升降驱动电机11的动力输出端与承放板12连接。通过升降驱动电机11带动承放板12实现上下位置的调整。

[0032] 承放板12的上表面设置有与集料盘10形状对应的限位凸粒，限位凸粒可有序均布在承放板12的上表面四侧，使放置集料盘10时能够快速找准位置。

[0033] 本发明的操作原理是：

[0034] 1、完成加工的电容进入到输送带27；

[0035] 2、输送带27将电容输送至L形拨杆39的位置与L形拨杆39接触，结合地心引力的作用下促使电容变换成头朝地引脚朝上的状态，随后进入导料漏斗21；安装块24在磁铁块A和磁铁块B的相互作用下快速复位，为下一次的拨料动作做准备；

[0036] 3、电容在导料漏斗21的导向下进入料斗槽45；

[0037] 4、旋转驱动电机13通过驱动皮带14带动夹持块29移动，夹持块29移动同步带动滑块35沿着导轨15移动，从而使连接块16推动两枢转斗体33带动电容向集料盘10的方向移动；两滚轮32沿着锥形面40滚动从而使两枢转斗体33打开，电容进入L形挡板B17的入料通道B19内后，旋转驱动电机13通过驱动皮带14带动夹持块29复位移动，为下一次的送料动作做准备；

[0038] 5、随着轨道内的电容数量逐渐增加从而使电容依次被推入集料盘内，从而完成摆料动作。

[0039] 本发明无需机械手辅助抓料，通过拨料结构即可完成对电容的位置调整，无需调控加工设备的出料速度去配合机械手进行抓料，直接提升摆料效率；轨道安装在导料漏斗的下方并且与输送带构成垂直关系；轨道位于导料漏斗正下方的位置安装有开盒料斗结构，轨道的下方安装有驱动开盒料斗结构活动的开盒料斗驱动结构，有效利用本发明当前的结构设置，合理安排各结构的位置，使本发明的结构更加的紧凑，节省设备的整体占用空间。

[0040] 以上所述实施例仅表达了本发明的一种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

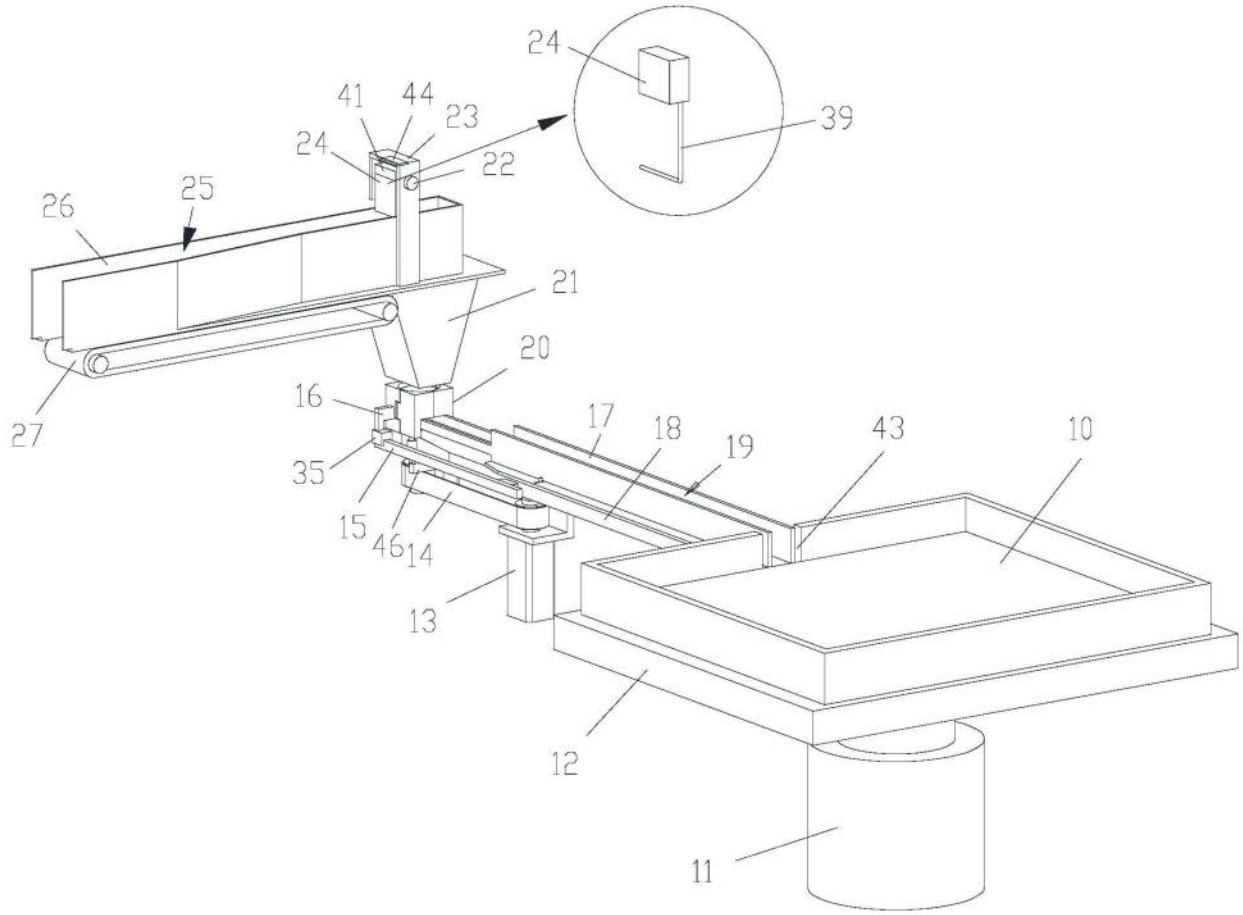

24
39
41
44
23
24
22
26
25
21
20
16
27
17
18
19
43
10
35
15
46
14
13
12
11

图1

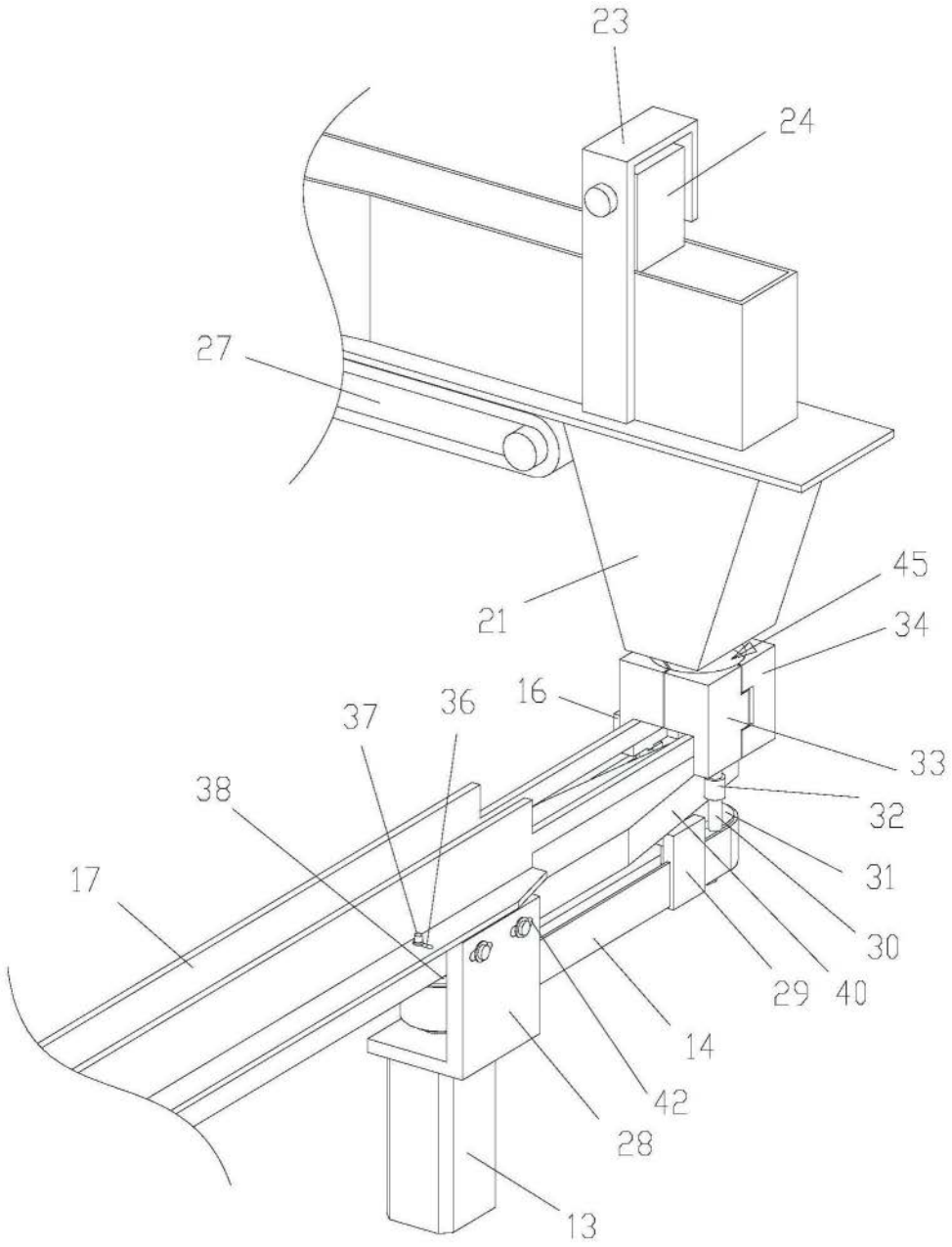


图2

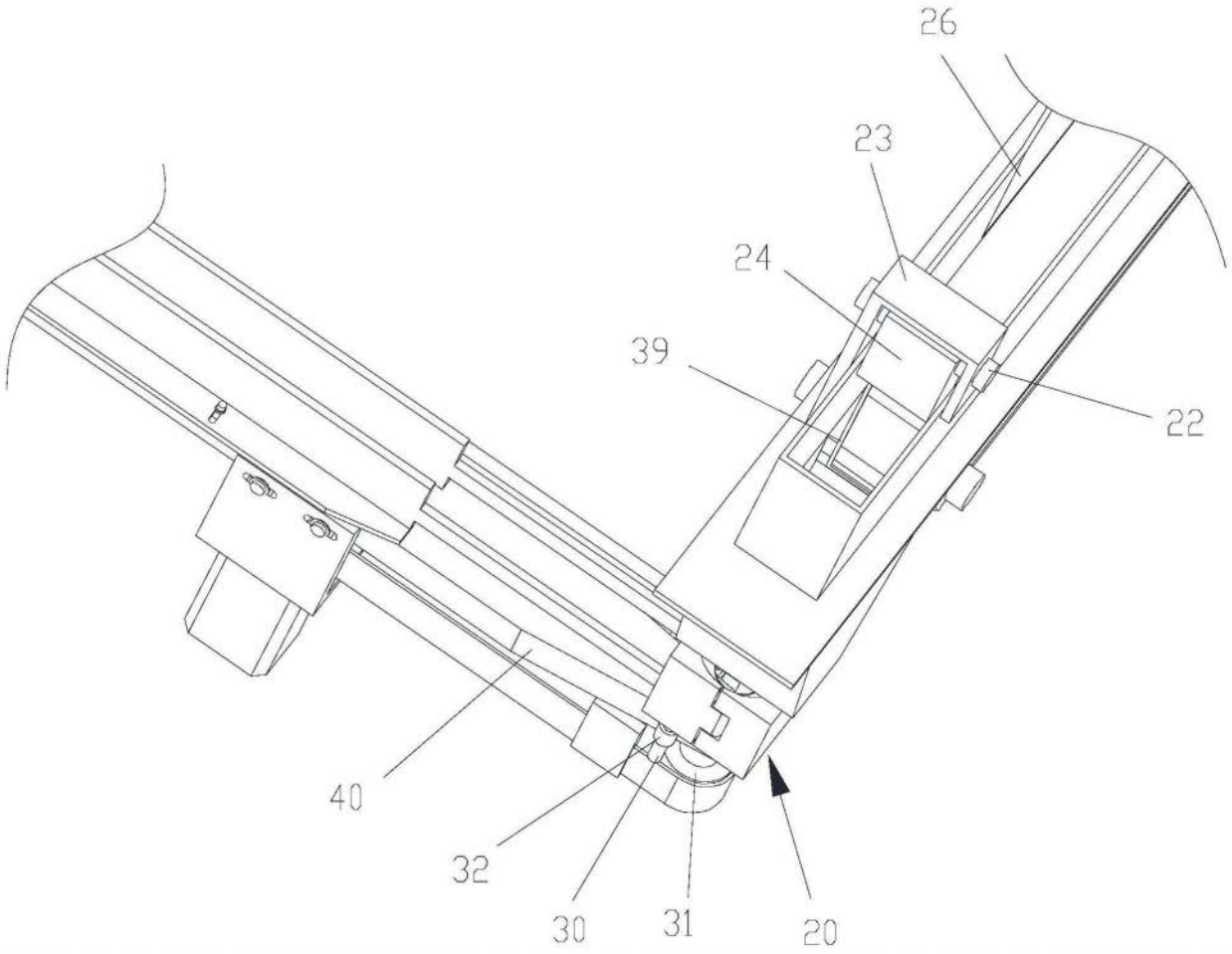


图3