(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 216188952 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122437009.7

(22)申请日 2021.10.11

(73)专利权人 上海磐云科技有限公司
地址 201100 上海市闵行区申旺路789号(临)4幢4楼428室

(72)发明人 潘安南

(74)专利代理机构 上海茸恒专利代理事务所(特殊普通合伙) 31408
代理人 滕延庆

(51)Int.Cl.
B65G 47/74(2006.01)

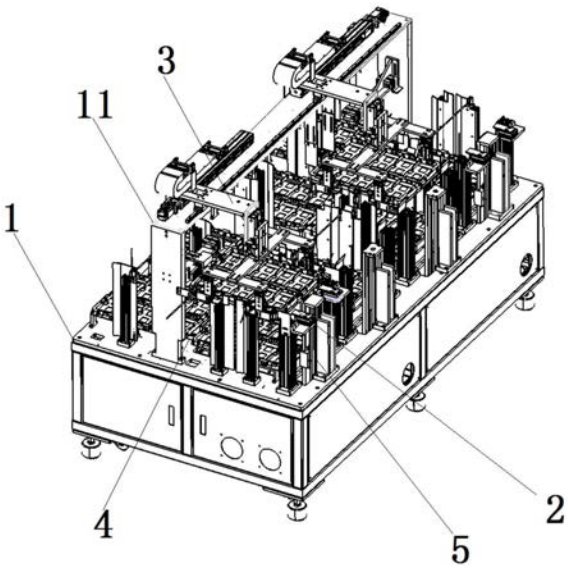
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自动上下料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动上下料装置，包括底座，底座上设有上料机构和料盘转运机构，上料机构包括料盘平移组件和料盘升降组件，料盘平移组件通过第一气缸驱动料盘移动至加工工位并将取走工件后的料盘移动至料盘升降组件，料盘升降组件将料盘移动至料盘转运机构，料盘转运机构位于上料机构上方，料盘转运机构通过抓手抓取被取完工件后的料盘并将料盘转运至回收位置堆叠，本实用新型通过上料机构设置的料盘平移组件将工件输送至工件加工工位并将取走工件后的料盘通过料盘升降机构移动至料盘转运机构，全程实现自动上料，通过料盘转运机构将空余料盘转运回收，快速高效，使用简单，具有效率高和适用范围广等优点。



CN 216188952 U

1.一种自动上下料装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设有至少两组上料机构(2)和料盘转运机构(3);

所述上料机构(2)与所述料盘转运机构(3)对应设置;

所述上料机构(2)包括料盘平移组件(4)和料盘升降组件(5),所述料盘平移组件(4)通过第一气缸(41)驱动料盘移动至加工工位并将取走工件后的料盘移动至所述料盘升降组件(5),所述料盘升降组件(5)将料盘移动至所述料盘转运机构(3);

所述料盘转运机构(3)位于所述上料机构(2)上方,所述料盘转运机构(3)通过抓手组件(36)抓取被取完工件后的料盘并将料盘转运至回收位置堆叠。

2.根据权利要求1所述的一种自动上下料装置,其特征在于:所述料盘平移组件(4)包括支撑板(42),所述支撑板(42)与所述第一气缸(41)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种自动上下料装置,其特征在于:所述第一气缸(41)两侧设有支撑护栏(43)。

4.根据权利要求3所述的一种自动上下料装置,其特征在于:所述升降组件(5)包括立柱(51)、滑动设置于立柱(51)上的第一滑块(52)、与第一滑块(52)连接的第二气缸(53),所述第一滑块(52)上固定设有支架(54)。

5.根据权利要求4所述的一种自动上下料装置,其特征在于:所述支架(54)的两侧设有挡板(55)。

6.根据权利要求1所述的一种自动上下料装置,其特征在于:所述料盘转运机构(3)包括第三气缸(31)、与所述第三气缸(31)连接的X连接板(32),所述X连接板(32)的一端连接Y连接板(33),所述Y连接板(33)的底端设有Z连接板(34)。

7.根据权利要求6所述的一种自动上下料装置,其特征在于:所述Z连接板(34)通过第四气缸(35)与所述Y连接板(33)滑动连接。

8.根据权利要求7所述的一种自动上下料装置,其特征在于:所述Z连接板(34)的两端设有抓手组件(36),所述抓手组件(36)包括横杆(361),所述横杆(361)的中部与所述Z连接板(34)连接,所述横杆(361)的两端底端面设有第五气缸(362),所述第五气缸(362)的底端面设有竖杆(363),所述竖杆(363)的底端设有抓指(364)。

9.根据权利要求6所述的一种自动上下料装置,其特征在于:所述X连接板(32)底端面设有第二滑块(37),所述第二滑块(37)的底端滑动连接有滑道(38)。

10.根据权利要求1所述的一种自动上下料装置,其特征在于:所述底座(1)上设有龙门架(11),所述龙门架(11)外侧设有防护罩(12),所述料盘转运机构(3)滑动设置在所述龙门架(11)上。

一种自动上下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机壳加工技术领域，具体为一种自动上下料装置。

背景技术

[0002] 在手机壳生产制造行业，需要使用机器对手机壳进行注塑、拌色、修剪等加工工作，这些工作通常都是生产流水线完成，为了便于手机壳类产品转移及流水线生产，需要人工作业将产品放入料盘，机器取走料盘里的手机壳进行加工。

[0003] 现有的上下料方法需要人工将装有手机壳的料盘放入生产线上的加工工位，人工上下料劳动强度大、效率低、作业不方便，容易产生危险危害操作人员身体健康，且容易产生不良产品降低合格率，使得产品质量不达标。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动上下料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自动上下料装置，包括底座，所述底座上设有至少两组上料机构和料盘转运机构；

[0006] 所述上料结构与所述料盘转运机构对应设置；

[0007] 所述上料机构包括料盘平移组件和料盘升降组件，所述料盘平移组件通过第一气缸驱动料盘移动至加工工位并将取走工件后的料盘移动至所述料盘升降组件，所述料盘升降组件将料盘移动至所述料盘转运机构；

[0008] 所述料盘转运机构位于所述上料机构上方，所述料盘转运机构通过抓手抓取被取完工件后的料盘并将料盘转运至回收位置堆叠。

[0009] 优选的，所述料盘平移组件包括支撑板，所述支撑板与所述第一气缸滑动连接。

[0010] 优选的，所述第一气缸两侧设有支撑护栏。

[0011] 优选的，所述升降组件包括立柱、滑动设置于立柱上的第一滑块、与第一滑块连接的第二气缸，所述第一滑块上固定设有支架。

[0012] 优选的，所述支架的两侧设有挡板。

[0013] 优选的，所述料盘转运机构包括第三气缸、与所述第三气缸连接的X连接板，所述X连接板的一端连接Y连接板，所述Y连接板的底端设有Z连接板。

[0014] 优选的，所述Z连接板通过第四气缸与所述Y连接板滑动连接。

[0015] 优选的，所述Z连接板的两端设有抓手组件，所述抓手组件包括横杆，所述横杆的中部与所述Z连接板连接，所述横杆的两端底端面设有第五气缸，所述第五气缸的底端面设有竖杆，所述竖杆的底端设有抓指。

[0016] 优选的，所述X连接板底端面设有第二滑块，所述第二滑块的底端滑动连接有滑道。

[0017] 优选的，所述底座上设有龙门架，所述龙门架外侧设有防护罩，所述料盘转运机构

滑动设置在所述龙门架上。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过上料机构设置的料盘平移组件将工件输送至工件加工工位并将取走工件后的料盘通过料盘升降机构移动至料盘转运机构，全程实现自动上料，通过料盘转运机构将空余料盘转运回收，快速高效，使用简单，具有效率高和适用范围广等优点。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型机架整体结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型料盘转运机构结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型抓手组件结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型抓手组件部分结构放大图；

[0024] 图6为本实用新型升降机构结构示意图；

[0025] 图7为本实用新型料盘平移机构结构示意图。

[0026] 图中：1、底座；11、龙门架；12、防护罩；2、上料机构；3、料盘转运机构；31、第三气缸；32、X连接板；33、Y连接板；34、Z连接板；35、第四气缸；36、抓手组件；361、横杆；362、第五气缸；363、竖杆；364、抓指；37、第二滑块；38、滑道；4、平移组件；41、第一气缸；42、支撑板；43、支撑护栏；5、升降组件；51、立柱；52、第一滑块；53、第二气缸；54、支架；55、挡板；6、料盘。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-7，本实用新型提供一种技术方案：一种自动上下料装置，包括底座1，底座1上设有至少两组上料机构2和料盘转运机构3；

[0029] 上料机构2与料盘转运机构3对应设置；

[0030] 上料机构2包括料盘平移组件4和料盘升降组件5，料盘平移组件4通过第一气缸41驱动料盘移动至加工工位并将取走工件后的料盘移动至料盘升降组件5，料盘升降组件5将料盘移动至料盘转运机构3；

[0031] 料盘转运机构3位于上料机构2上方，料盘转运机构3通过抓手组件36抓取被取完工件后的料盘并将料盘转运至回收位置堆叠。

[0032] 具体的，料盘平移组件4包括支撑板42，支撑板42与第一气缸41滑动连接。

[0033] 具体的，第一气缸41两侧设有支撑护栏43。

[0034] 具体的，升降组件5包括立柱51、滑动设置于立柱51上的第一滑块52、与第一滑块52连接的第二气缸53，第一滑块52上固定设有支架54。

[0035] 具体的，支架54的两侧设有挡板55。

[0036] 具体的，料盘转运机构3包括第三气缸31、与第三气缸31连接的X连接板32，X连接

板32的一端连接Y连接板33，Y连接板33的底端设有Z连接板34。

[0037] 具体的，Z连接板34通过第四气缸35与Y连接板33滑动连接。

[0038] 具体的，Z连接板34的两端设有抓手组件36，抓手组件36包括横杆361，横杆361的中部与Z连接板34连接，横杆361的两端底端面设有第五气缸362，第五气缸362的底端面设有竖杆363，竖杆363的底端设有抓指364。

[0039] 具体的，X连接板32底端面设有第二滑块37，第二滑块37的底端滑动连接有滑道38。

[0040] 具体的，底座1上设有龙门架11，龙门架11外侧设有防护罩12，料盘转运机构3滑动设置在龙门架11上。

[0041] 本实用新型工作原理：将放置好工件的料盘6放入上料机构2的料盘升降组件5的支架54上，第二气缸53启动带动第一滑块52沿着立柱51下降料，料盘6被运送至料盘平移组件4上，第一气缸41启动推动支撑板42运动从而将料盘6输送至工件加工工位，工件加工装置取走工件后，第一气缸41再次启动将空的料盘6移动至料盘升降组件5内部，支架54处于料盘6底部，第二气缸53启动，驱动第一滑块52向上运动，第一滑块52带动支架54向上运动，从而托起料盘6上升至料盘转运机构3能够抓取的高度内，支架54两侧设有挡板55，每侧的挡板55可设若干个，增加料盘6被抬升期间的稳定性。料盘转运机构3的动作如下，抓手组件36的第五气缸362驱动竖杆363向侧运动，竖杆363带动抓指364向外运动，第四气缸35驱动Z连接板向下运动从而使抓手组件36靠近料盘6，当抓指364处于料盘6两侧时，第四气缸35停止，第五气缸362启动，带动抓指364向料盘6运动直至夹紧料盘6后第五气缸362停止，第四气缸35再次启动，带动抓手组件36抬升，第三气缸31启动，带动抓手组件36从上料机构2移动至底座1上的指定位置，同上原理打开抓手组件36放下料盘6再由第三气缸31带动移动抓手组件36至上料机构2上方等待下一次工作。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

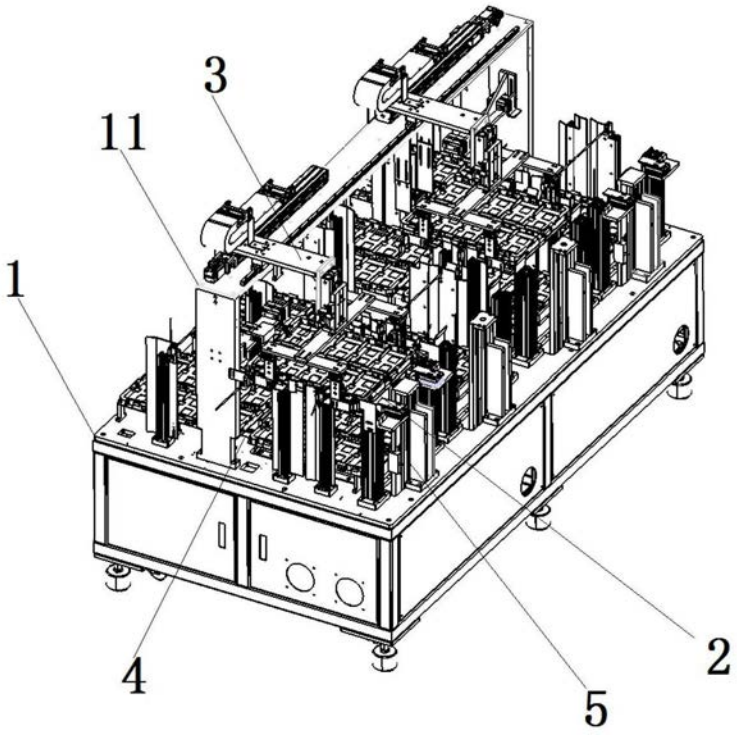


图1

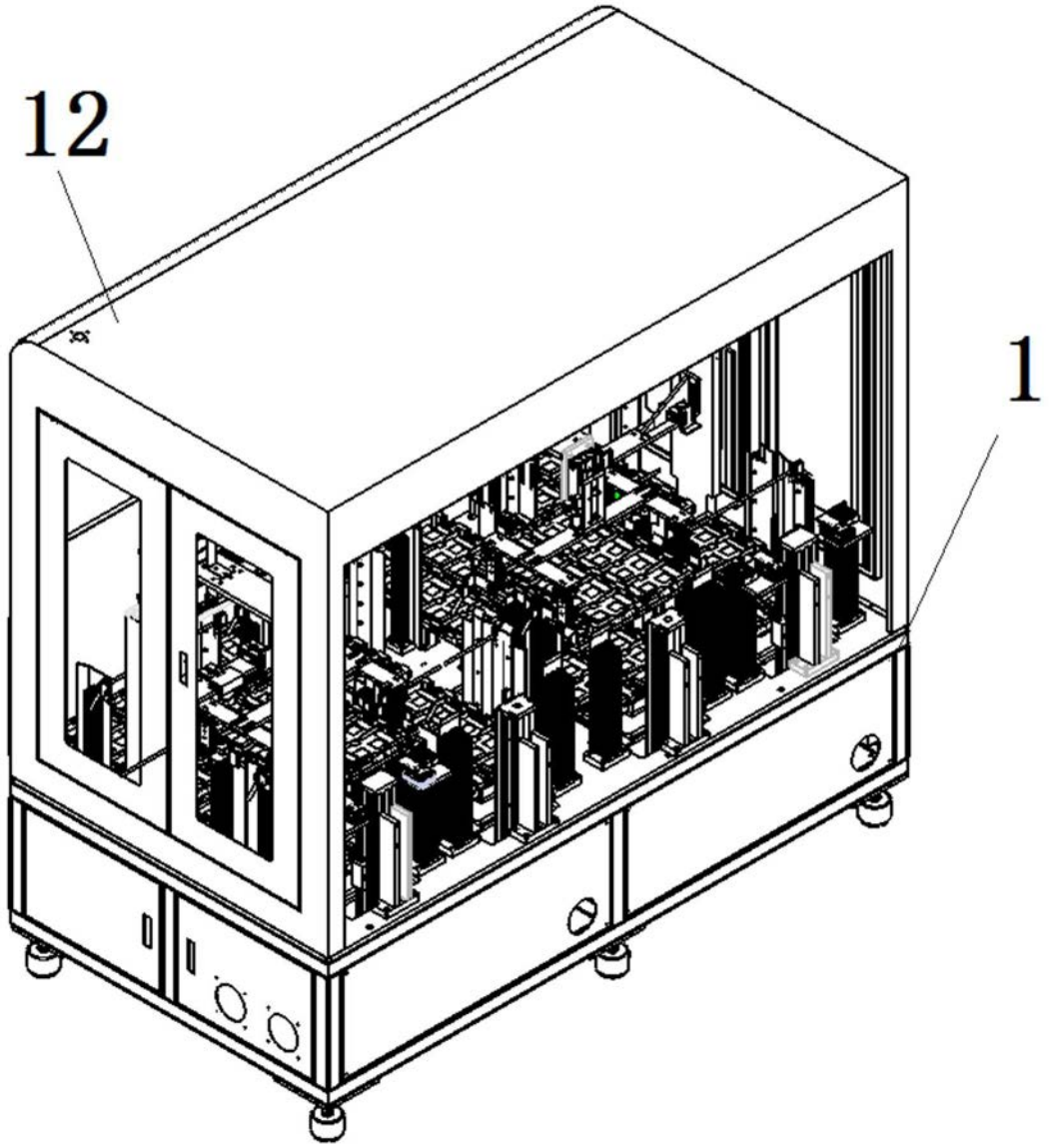


图2

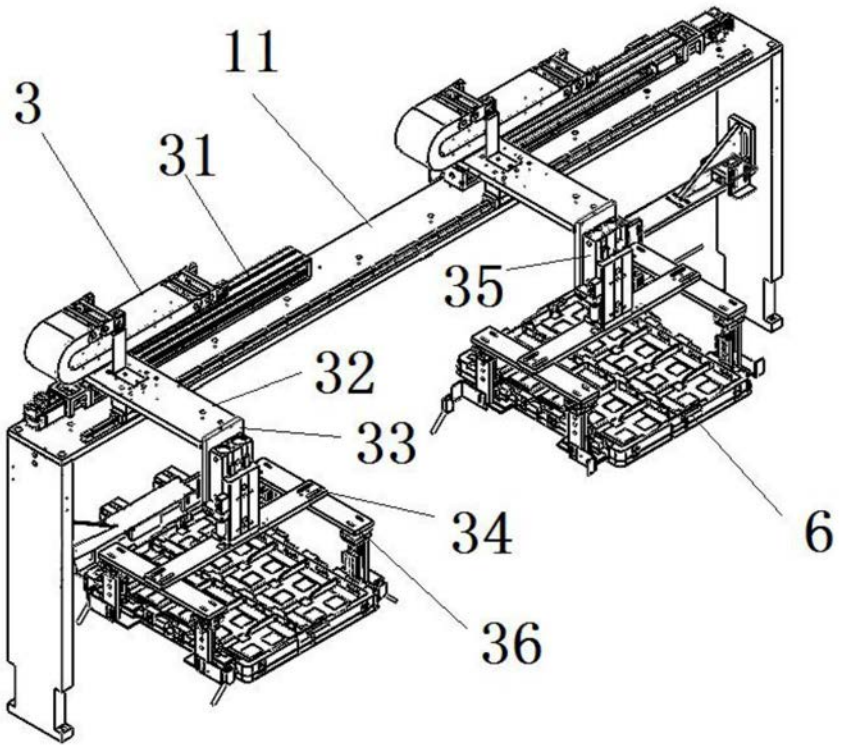


图3

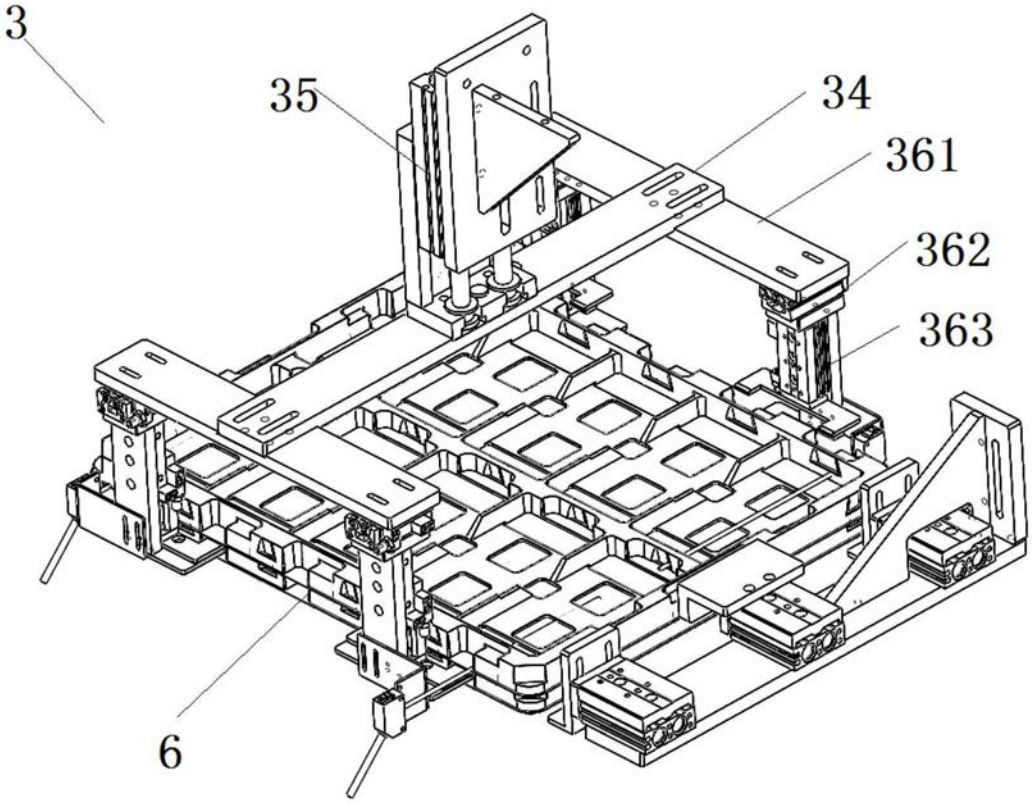


图4

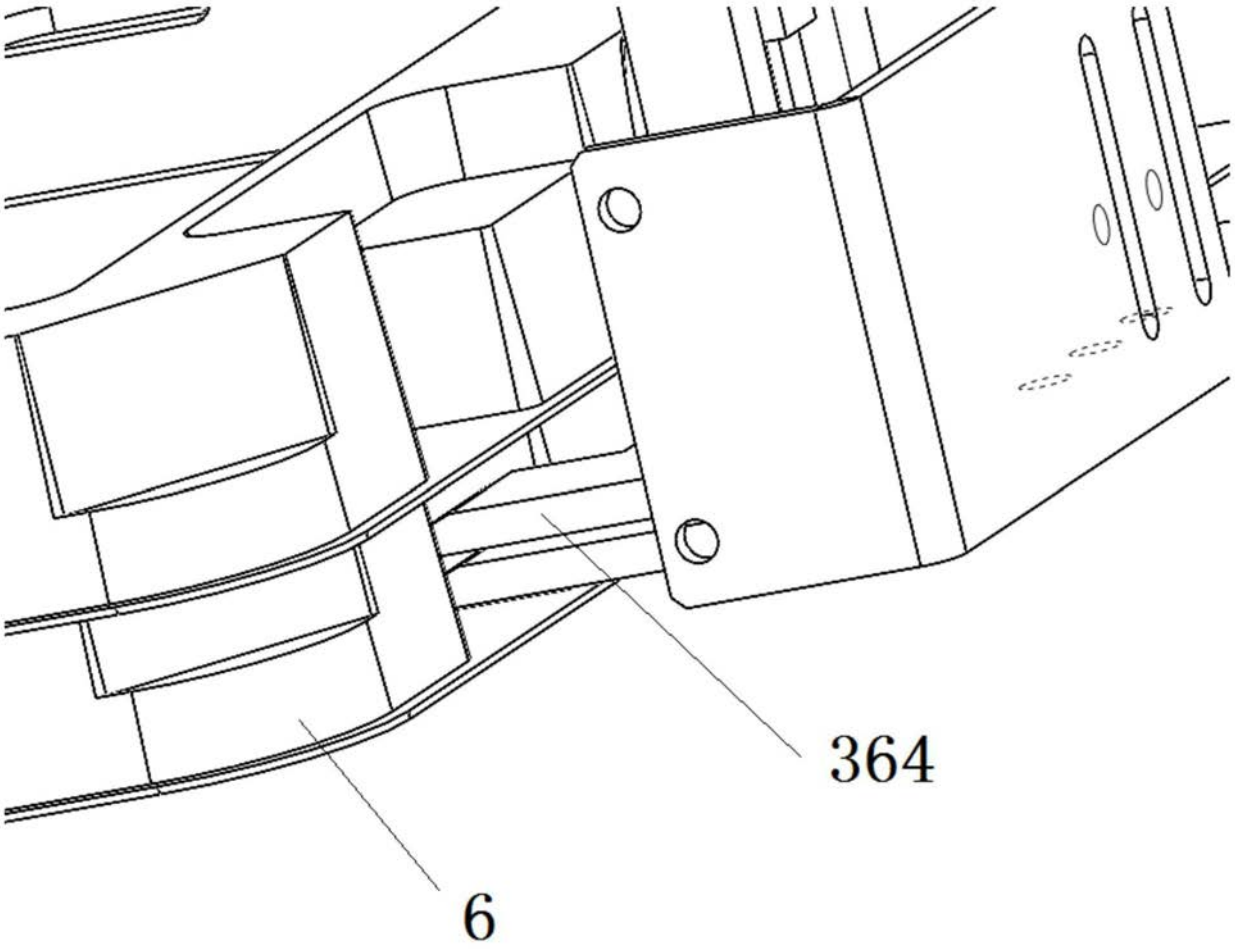


图5

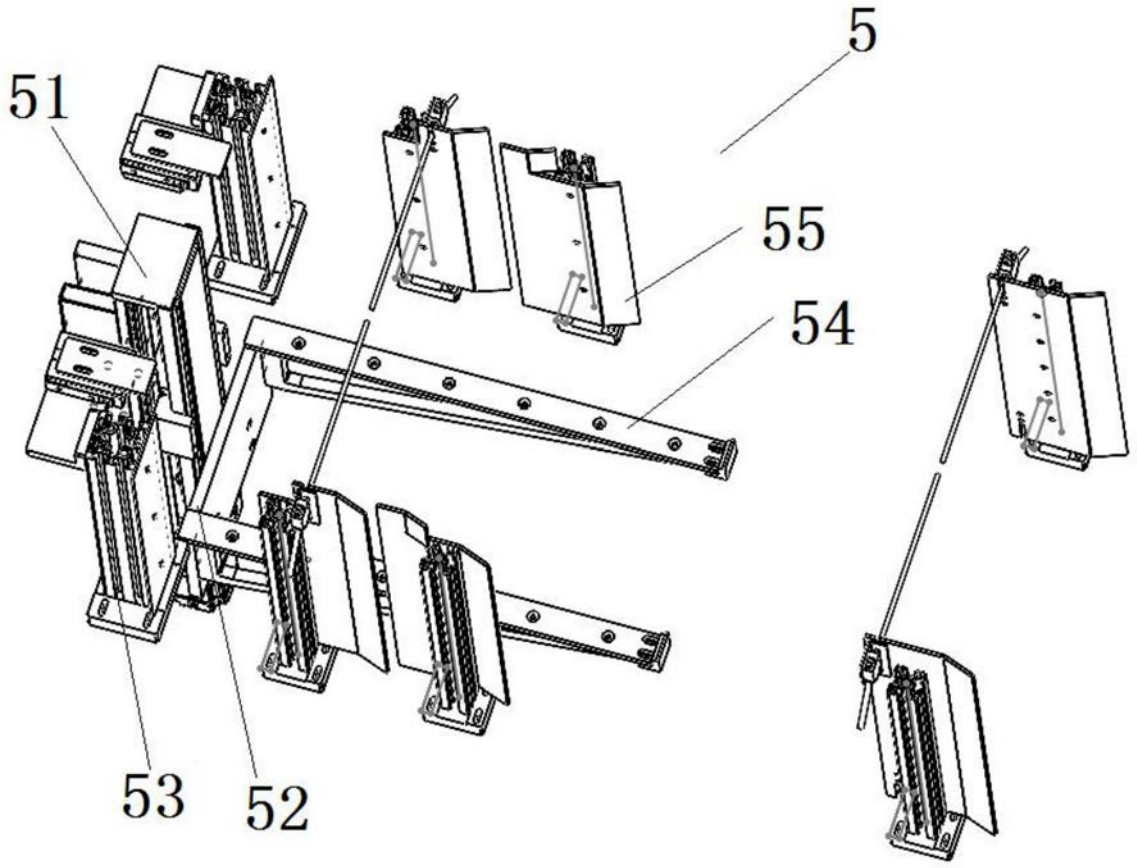


图6

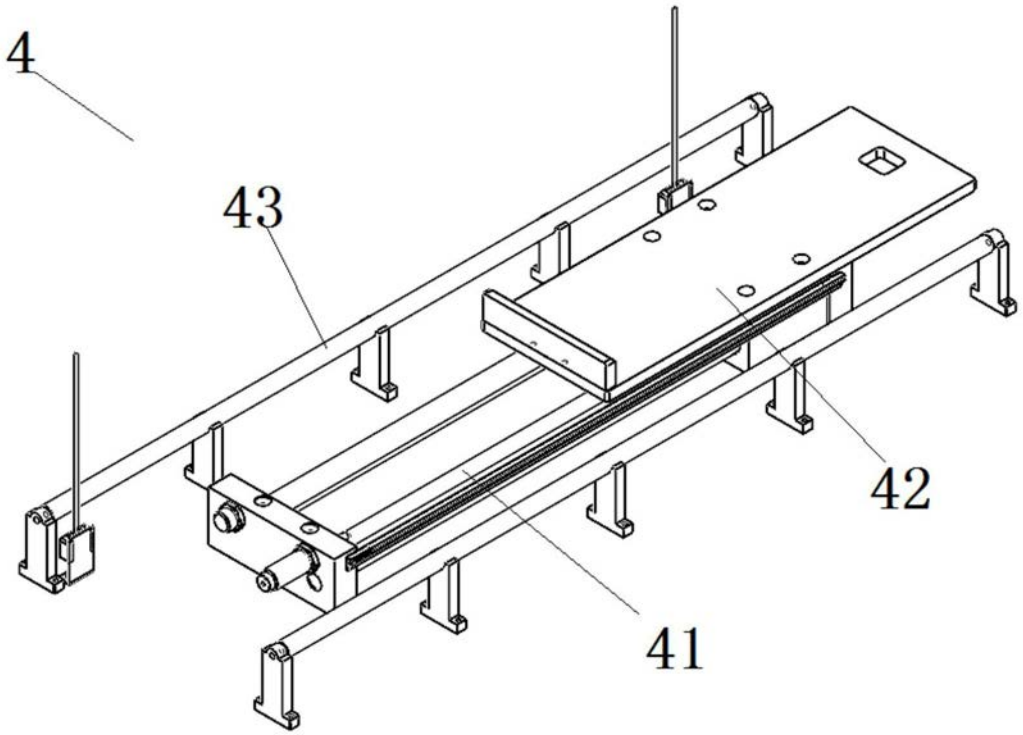


图7