



(21) 申请号 201711116586.8

(22) 申请日 2017.11.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107731964 A

(43) 申请公布日 2018.02.23

(73) 专利权人 佛山华跃知识产权运营有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区祖庙街
道福宁路213号一座写字楼2103室
F008(住所申报)

(72) 发明人 沈军伟 董志文 周伟 叶辉

(74) 专利代理机构 北京天下创新知识产权代理

事务所(普通合伙) 16044

专利代理师 李伟

(51) Int. Cl.

H01L 31/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103050737 A, 2013.04.17

CN 201514529 U, 2010.06.23

CN 204156036 U, 2015.02.11

CN 207398162 U, 2018.05.22

审查员 李暮枫

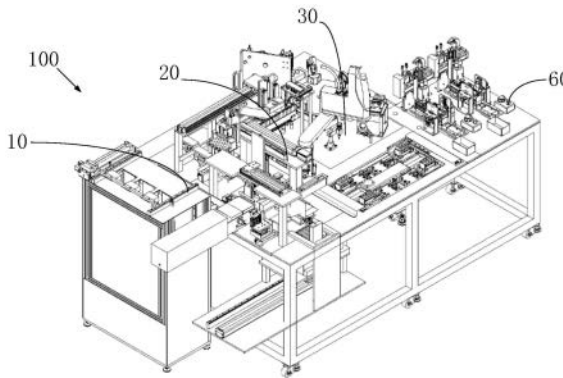
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

胶带贴附装置

(57) 摘要

本发明公开了一种胶带贴附装置,包括输送部、全自动开盒部和综合部,输送部用于运送电池盒和电池盒内的电池,全自动开盒部用于打开电池盒,综合部包括转盘和多个加工部,转盘上设置多个工位,工位和加工部对应设置,转盘旋转以使工位逐个经过加工部。在本发明实施方式中,全自动开盒部自动打开装载电池的电池盒,便于胶带贴附装置对电池进行贴附处理,大大提高了处理效率。同时,转盘上的工位和加工部对应设置,使得每个工位可以执行对应的不同的操作,进一步提高了胶带贴附的效率。



1. 一种胶带贴附装置,其特征在于,包括输送部、全自动开盒部、综合部和固定部,所述输送部用于运送电池盒和所述电池盒内的电池,所述全自动开盒部用于打开所述电池盒,所述综合部包括转盘和多个加工部,所述转盘上设置有多个工位,所述工位和所述加工部对应设置,所述转盘旋转以使所述工位逐个经过所述加工部;

所述全自动开盒部包括吸附部、开盒片和驱动结构,所述驱动结构驱动所述开盒片打开所述电池盒的主盖,所述驱动结构驱动所述吸附部打开所述电池盒的侧盖;

所述吸附部包括2个吸盘,2个所述吸盘分别打开所述电池盒的2个侧盖;

所述固定部包括前挤压电缸和后挤压电缸,所述前挤压电缸和所述后挤压电缸夹持所述电池盒以固定所述电池盒的位置;所述加工部包括转移部、贴附部、辊压部、第一检测部、翻转部和第二检测部,所述电池通过所述输送部输送到所述转移部上;所述贴附部用于将胶带贴附到所述电池上;所述辊压部用于将胶带压平到所述电池的两端;所述第一检测部用于检测所述胶带的贴附状况;所述翻转部用于翻转电池;所述第二检测部用于检测所述电池两端的胶带的压平情况;

所述贴附部包括胶带切断组件,所述胶带切断组件包括胶带放置盘、吸附块和切刀,所述胶带从所述胶带放置盘上拉出,所述吸附块用于将胶带压紧在所述电池上,所述切刀用于切断所述胶带。

2. 根据权利要求1所述的胶带贴附装置,其特征在于,所述驱动结构包括气缸驱动。

3. 根据权利要求1所述的胶带贴附装置,其特征在于,所述胶带贴附装置包括胶带用完检测机构,所述胶带用完检测机构包括连杆和滑轮,所述滑轮转动连接所述连杆,所述连杆转动连接在所述胶带贴附装置上。

4. 根据权利要求1所述的胶带贴附装置,其特征在于,所述胶带贴附装置包括控制按钮,所述控制按钮控制所述加工部的工作状态。

5. 根据权利要求1所述的胶带贴附装置,其特征在于,还包括焊接部,所述焊接部用于将正反电极焊接到所述电池上,所述焊接部包括电池正负极检测机构。

胶带贴附装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电池加工领域,尤其涉及一种胶带贴附装置。

背景技术

[0002] 电池进行焊接前,需要在电池上贴附胶带,以避免在焊接过程中电池的两级发生短路现象。

[0003] 相关技术中,一般通过人工对电池进行胶带贴附的工作,工作效率低,人力成本高,同时,无法保证胶带贴附的质量,对电池的后续处理产生了一定影响。

[0004] 对比文件CN105870251A提供了一种太阳能电池粘性焊带贴附装置,包括供给机构、带运送机构和带压着机构。供给机构用于供给由导电粘膜和基带构成的太阳能电池粘性焊带胶带;带运送机构用于沿既定的运送路径运送供给机构供给的太阳能电池粘性焊带胶带;带压着机构用于将带运送机构所运送的太阳能电池粘性焊带胶带的导电粘膜压着固定在贴附太阳能电池上。其中,带运送机构包括相互接触的第一导向轮和供给轮,用于将太阳能电池粘性焊带胶带夹住,并在带压着机构将太阳能电池粘性焊带胶带的导电粘膜压着固定在贴附太阳能电池上的同时,通过第一电机控制供给轮转动将基带与导电粘膜分离。但是此对比文件中的结构只能进行部分处理工序上的自动化,电池的处理效率仍然有待提高。

发明内容

[0005] 本发明实施方式提供的一种胶带贴附装置,包括输送部、全自动开盒部和综合部,

[0006] 所述输送部用于运送电池盒和所述电池盒内的电池,所述全自动开盒部用于打开所述电池盒,所述综合部包括转盘和多个加工部,所述转盘上设置有多个工位,所述工位和所述加工部对应设置,所述转盘旋转以使所述工位逐个经过所述加工部。

[0007] 在本发明实施方式中,全自动开盒部自动打开装载电池的电池盒,便于胶带贴附装置对电池进行贴附处理,大大提高了处理效率。同时,转盘上的工位和加工部对应设置,使得每个工位可以执行对应的不同的操作,进一步提高了胶带贴附的效率。

[0008] 在某些实施方式中,所述全自动开盒部包括吸附部、开盒片和驱动结构,所述驱动结构驱动所述开盒片打开所述电池盒的主盖,所述驱动结构驱动所述吸附部打开所述电池盒的侧盖。

[0009] 在某些实施方式中,所述吸附部包括2个吸盘,2个所述吸盘分别打开所述电池盒的2个侧盖。

[0010] 在某些实施方式中,还包括固定部,所述固定部包括前挤压电缸和后挤压电缸,所述前挤压电缸和所述后挤压电缸夹持所述电池盒以固定所述电池盒的位置。

[0011] 在某些实施方式中,所述驱动结构包括气缸驱动。

[0012] 在某些实施方式中,所述加工部包括转移部、贴附部、辊压部、第一检测部、翻转部和第二检测部,

[0013] 所述电池通过所述输送部输送到所述转移部上;所述贴附部用于将胶带贴附到所述电池上;所述辊压部用于将胶带压平到所述电池的两端;所述第一检测部用于检测所述胶带的贴附状况;所述翻转部用于翻转电池;所述第二检测部用于检测所述电池两端的胶带的压平情况。

[0014] 在某些实施方式中,所述贴附部包括胶带切断组件,所述胶带切断组件包括胶带放置盘、吸附块和切刀,所述胶带从所述胶带放置盘上拉出,所述吸附块用于将胶带压紧在所述电池上,所述切刀用于切断所述胶带。

[0015] 在某些实施方式中,所述胶带贴附装置包括胶带用完检测机构,所述胶带用完检测机构包括连杆和滑轮,所述滑轮转动连接所述连杆,所述连杆转动连接在所述胶带贴附装置上。

[0016] 在某些实施方式中,所述胶带贴附装置包括控制按钮,所述控制按钮控制所述加工部的工作状态。

[0017] 在某些实施方式中,还包括焊接部,所述焊接部用于将正反电极焊接到所述电池上,所述焊接部包括电池正负极检测机构。

[0018] 本发明实施方式的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0019] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施方式的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1是本发明实施方式的胶带贴附装置的立体结构示意图;

[0021] 图2是本发明实施方式的综合部的立体结构示意图;

[0022] 图3是本发明实施方式的胶带切断组件的立体结构示意图;

[0023] 图4是本发明实施方式的全自动开盒部的立体结构示意图;

[0024] 图5是本发明实施方式的全自动开盒部的另一立体结构示意图;

[0025] 图6是本发明实施方式的开盒片的立体结构示意图;

[0026] 图7是本发明实施方式的电池盒的打开示意图。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本发明的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0028] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在

本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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,也可以是电连接或可以相互通讯;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或两个元件的相互作用关系。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。

[0030] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0032] 请参阅图1-图7,本发明实施方式提供的一种胶带贴附装置100,包括输送部10、全自动开盒部20和综合部30,输送部10用于运送电池盒和电池盒内的电池,全自动开盒部20用于打开电池盒,综合部30包括转盘32和多个加工部34,转盘32上设置有多多个工位322,工位322和加工部34对应设置,转盘32旋转以使工位322逐个经过加工部34。

[0033] 在本发明实施方式中,全自动开盒部20自动打开装载电池的电池盒,便于胶带贴附装置100对电池进行贴附处理,大大提高了处理效率。同时,转盘32上的工位322和加工部34对应设置,使得每个工位322可以执行对应的不同的操作,进一步提高了胶带贴附的效率。

[0034] 在某些实施方式中,全自动开盒部20包括吸附部22、开盒片24和驱动结构26,驱动结构26驱动开盒片24打开电池盒的主盖,驱动结构26驱动吸附部22打开电池盒的侧盖。

[0035] 在本发明实施方式中,胶带贴附装置100先通过开盒片24打开电池盒的主盖,再通过吸附部22打开电池盒的侧盖,以将电池成排取出,便于进行后续电池加工步骤。

[0036] 具体地,左右开盒片24通过气缸驱动,贴紧电池盒两侧,上升气缸带动开盒片24上升,使得开盒片24插入主盖和电池盒之间的缝隙并继续上升,从而将主盖挑开,后侧挤压气缸上升,前端挤压电缸推动电池盒前进,使得电池盒的主盖完成打开。

[0037] 主盖打开完成后,电池盒移动至侧盖打开的工位322。吸附部22下降,吸附两侧的侧盖使得侧盖与电池盒之间形成缝隙,开盒片24通过气缸驱动前进插入缝隙中,吸附部22再上升到原位,电缸推动电池盒行进到最终位置,侧开盒片24通过夹持气缸张开,从而打开两侧的侧盖。

[0038] 在某些实施方式中,吸附部22包括2个吸盘,2个吸盘分别打开电池盒的2个侧盖。

[0039] 在某些实施方式中,还包括固定部40,固定部40包括前挤压电缸42和后挤压电缸

44,前挤压电缸42和后挤压电缸44夹持电池盒以固定电池盒的位置。

[0040] 具体地,电池盒移动到指定位置后,后侧挤压气缸下降,挡住电池盒的后侧,前端挤压电缸推动电池盒前进接触后侧顶板,实现固定电池盒的效果,避免打开主盖和侧盖的过程中电池盒发生位移,影响吸附部22和开盒片24工作的精度。电池盒在前后推杆作用下,两侧挤压出缝隙,以便于开盒片24和吸附部22打开主盖和侧盖。

[0041] 在某些实施方式中,驱动结构26包括气缸驱动。

[0042] 在某些实施方式中,加工部34包括转移部342、贴附部344、辊压部346、第一检测部348、翻转部341和第二检测部343,电池通过输送部10输送到转移部342上;贴附部344用于将胶带贴附到电池上;辊压部346用于将胶带压平到电池的两端;第一检测部348用于检测胶带的贴附状况;翻转部341用于翻转电池;第二检测部343用于检测电池两端的胶带的压平情况。

[0043] 进一步地,本实施方式中,还设置有第三检测部,第三检测部安装在胶带贴附装置100上,用来抽检电池,确认电池的型号等信息,防止不同批次的电池混在一起,影响电池的后续的焊接质量。

[0044] 具体地,本实施方式中的第三检测部对整盒电池进行抽样读码,只需读取到两节或三节电池的二维码即完成抽检动作,减少了不必要的检测程序,提高了电池加工的效率。

[0045] 本实施方式中,第三检测部使用读码器来读取电池上的二维码来完成检测动作。

[0046] 在某些实施方式中,贴附部344包括胶带切断组件3442,胶带切断组件3442包括胶带放置盘3444、吸附块3446和切刀3448,胶带从胶带放置盘3444上拉出,吸附块3446用于将胶带压紧在电池上,切刀3448用于切断胶带。

[0047] 在某些实施方式中,胶带贴附装置100包括胶带用完检测机构50,胶带用完检测机构50包括连杆52和滑轮54,滑轮54转动连接连杆52,连杆52转动连接在胶带贴附装置100上。

[0048] 在某些实施方式中,胶带贴附装置100包括控制按钮60,控制按钮60控制加工部34的工作状态。

[0049] 在某些实施方式中,还包括焊接部,焊接部用于将正反电极焊接到电池上,焊接部包括电池正负极检测机构。

[0050] 具体地,利用电极片的导电性来检测电池的正负极是否放对或者漏放。

[0051] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“某些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0052] 尽管已经示出和描述了本发明的实施方式,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

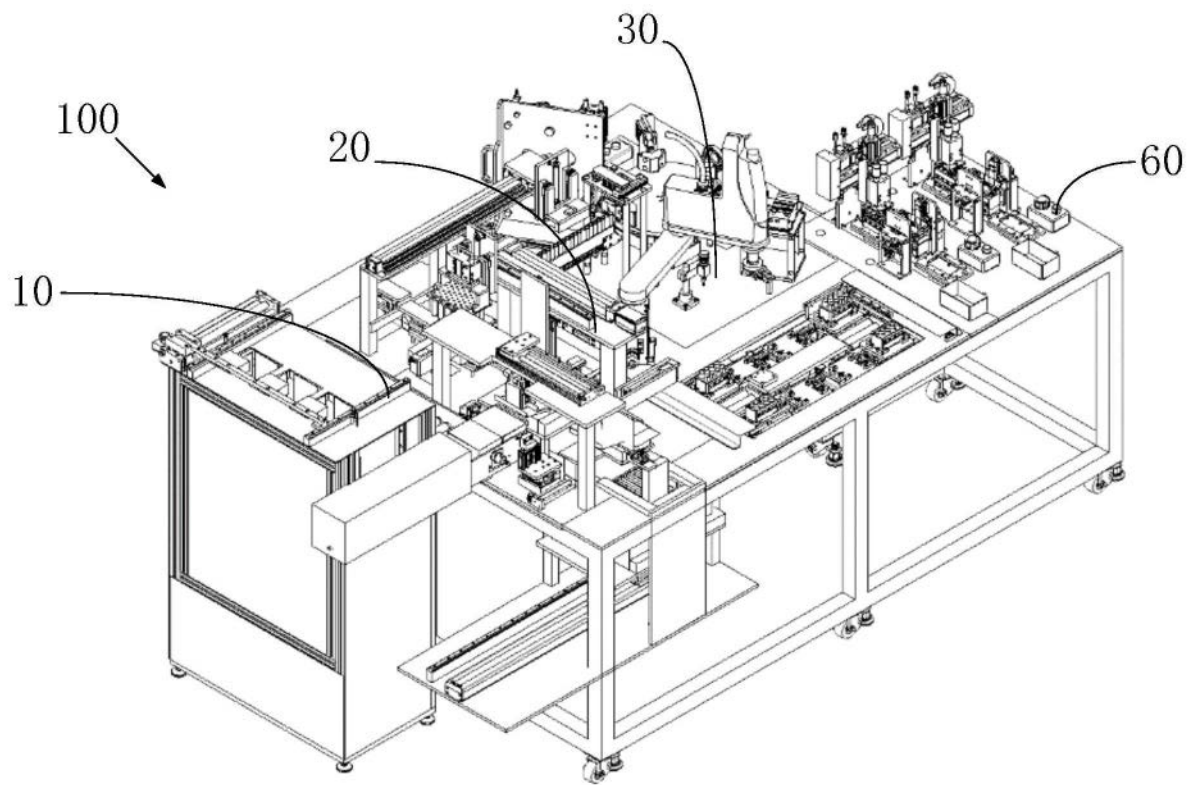


图1

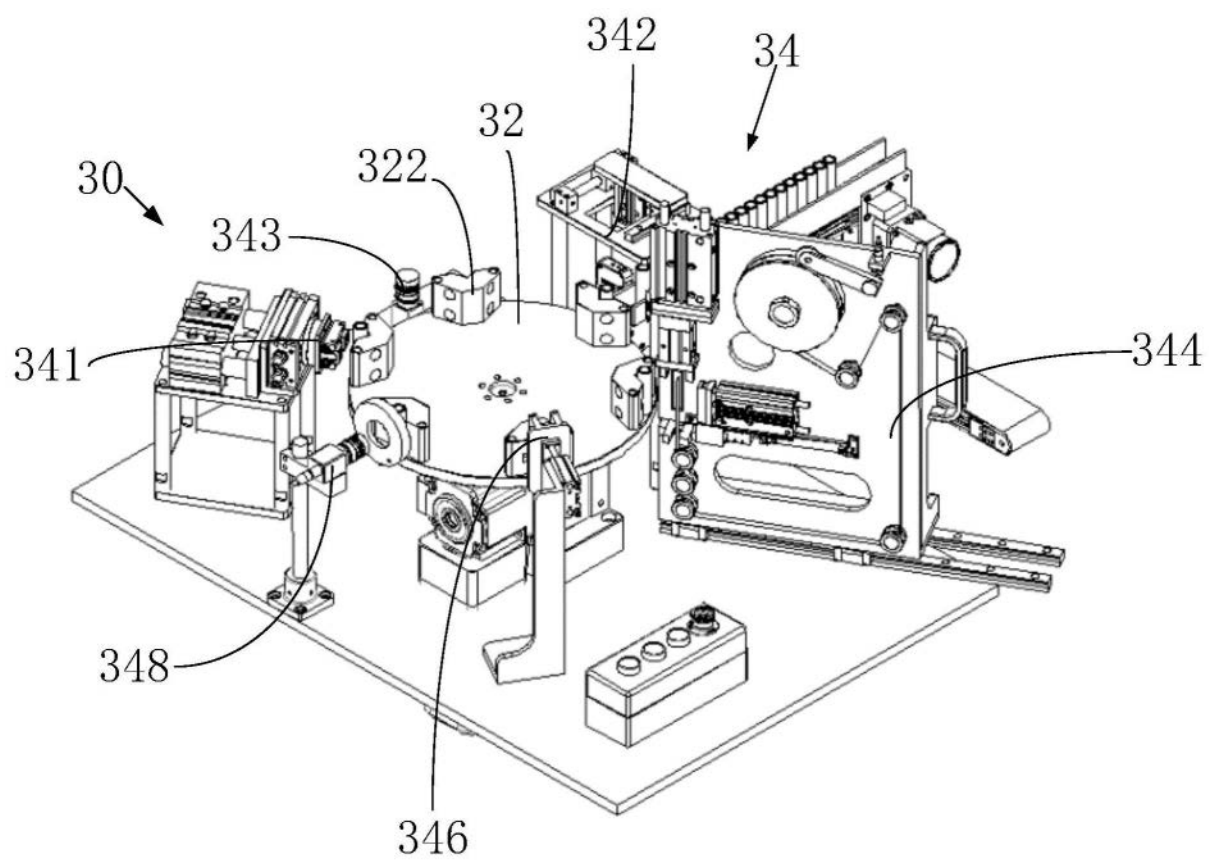


图2

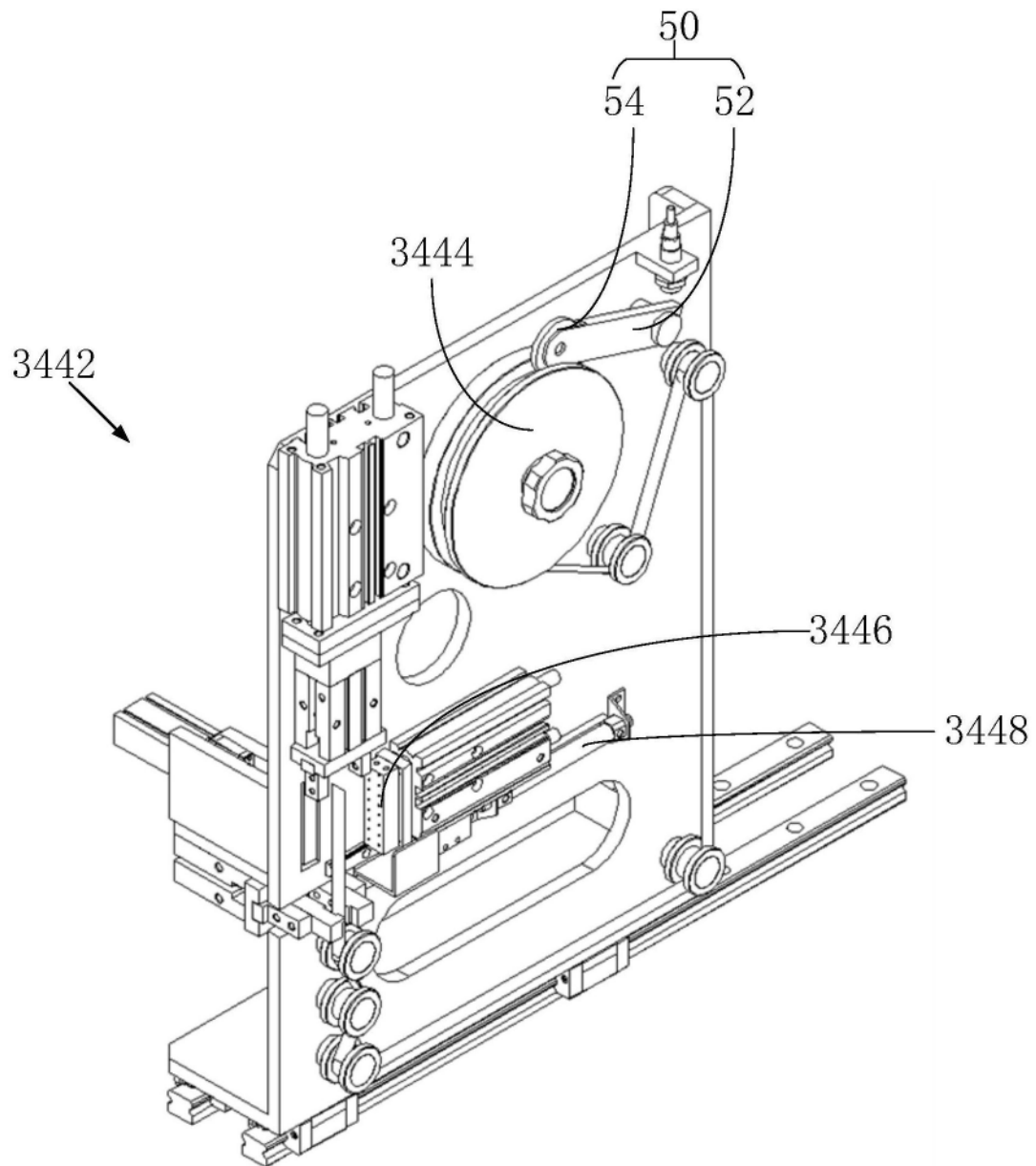


图3

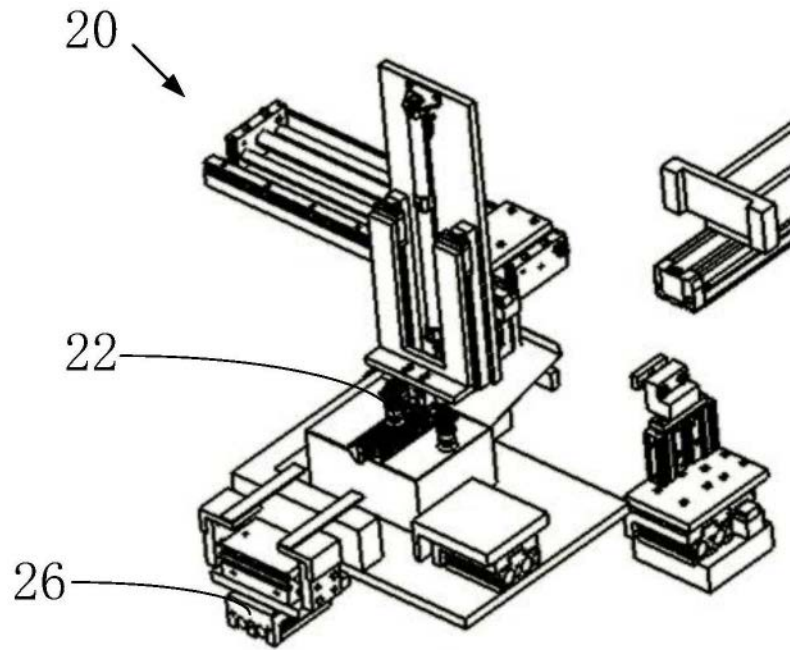


图4

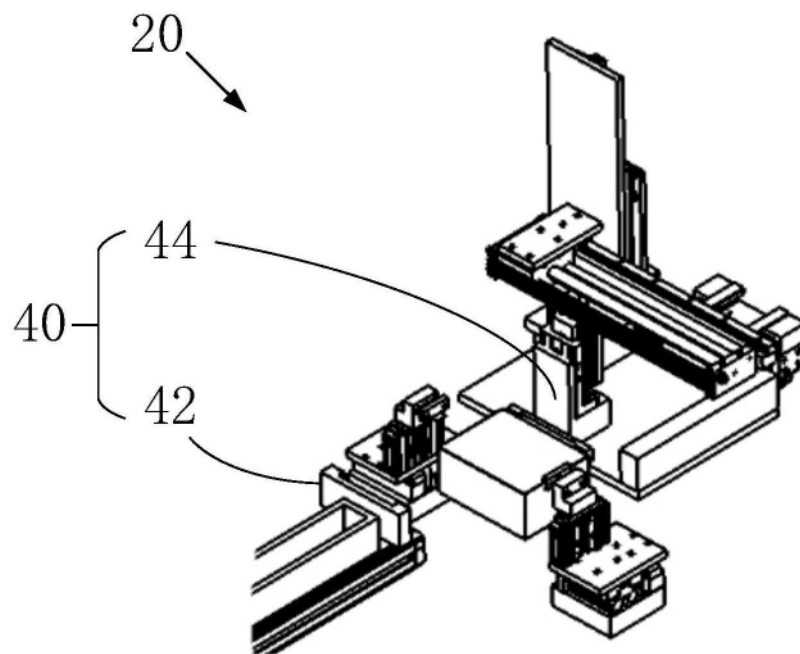


图5

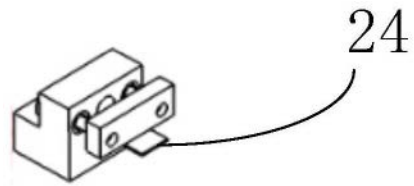


图6

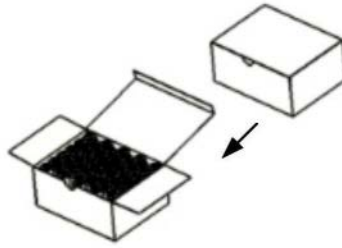


图7