(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114378578 B
(45)授权公告日 2023.04.18

(21)申请号 202111665430.1
(22)申请日 2021.12.31
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114378578 A
(43)申请公布日 2022.04.22
(73)专利权人 深圳市肖端电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街道同心社区新布新路18号
(72)发明人 肖彩辉
(74)专利代理机构 深圳市圳博友邦专利代理事务所(普通合伙) 44600
专利代理师 王芬思
(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 5/26(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

审查员 刘晓东

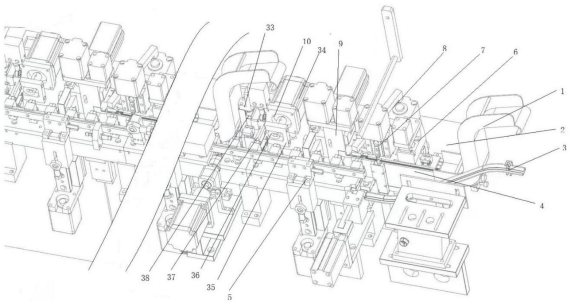
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种Type-C组装机

(57)摘要

本发明公开了一种Type-C组装机，包括底座，所述底座上固定设置有加工轨道，所述加工轨道的一端设置有第一输料口，所述加工轨道的一侧设置有第二输送机构，所述第二输送机构的一端连接设置有第二输料口，所述加工轨道的另一侧依次设置有移位机构、边料裁剪机构、压紧机构、切断组装机构和摇边料机构，在本发明中的底座上依次设计了移位机构、边料裁剪机构、压紧机构、切断组装机构和摇边料机构，实现了自动化移料，自动化边聊裁剪，自动化切断组装和自动摇边料，使得pcb工件加工组长更加的方便高效，设备结构布局更加的紧凑合理，减小占用空间，实现自动化生产加工。



CN 114378578 B

1.一种Type-C组装机,包括底座(2),其特征在于:所述底座(2)上固定设置有加工轨道(4),所述加工轨道(4)的一端设置有第一输料口(1),所述加工轨道(4)的一侧设置有第二输送机构(5),所述第二输送机构(5)的一端连接设置有第二输料口(3),所述加工轨道(4)的另一侧依次设置有移位机构(6)、边料裁剪机构(7)、压紧机构(8)、切断组装机构(9)和摇边料机构(10),所述移位机构(6)包括第一安装座(11),所述第一安装座(11)的底部设置有移位滑座,所述移位滑座通过第三滑轨(31)滑动安装在加工轨道(4)的一侧表面,所述加工轨道(4)的一侧设置还有第四气缸(32),所述第四气缸(32)与移位滑座连接,所述第一安装座(11)的顶部设置有第一气缸(12),所述第一安装座(11)上滑动设置有取料滑块(13),所述取料滑块(13)的底端延伸至加工轨道(4)的内侧,所述第一气缸(12)与取料滑块(13)的顶端连接;

所述边料裁剪机构(7)包括第一固定座(16)、第二气缸(15)、裁剪刀具(17)、滑座(14),所述第一固定座(16)安装在加工轨道(4)上,且第一固定座(16)的一侧设置有滑座(14),所述滑座(14)中间固定设置有裁剪刀具(17),且裁剪刀具(17)的底端延伸至加工轨道(4)内,所述第一固定座(16)的顶部设置有第二气缸(15),所述第二气缸(15)与裁剪刀具(17)的顶端连接;

所述压紧机构(8)包括压紧杆(18)、压紧气缸(30),所述压紧杆(18)通过杠杆支架安装在底座(2)上,所述压紧杆(18)的另一端延伸至加工轨道(4)的上方,所述压紧杆(18)的另一端设置有压紧气缸(30),所述压紧气缸(30)固定安装在底座(2)上;

所述切断组装机构(9)包括第二安装座(23)、夹具气缸(19)、升降气缸(20)、升降滑块(26)、升降夹(25)、第一滑轨、第二固定座(22)、第二滑轨(24)、第三气缸(27)、第一滑块(28)和固定夹(29),所述第二固定座(22)固定安装在底座(2)上,所述第二固定座(22)的一侧固定设置有第二滑轨(24),所述第二滑轨(24)上滑动设置有第一滑块(28),所述第一滑块(28)的一侧通过第一滑轨滑动设置有第二安装座(23),所述第二安装座(23)的顶部设置有升降气缸(20)和夹具气缸(19),所述升降气缸(20)与第一滑块(28)连接,所述第二安装座(23)的另一侧滑动设置有升降滑块(26),所述升降滑块(26)底端设置固定设置有升降夹(25),所述升降夹(25)的下方设置有固定夹(29),所述夹具气缸(19)与升降滑块(26)的顶端连接,所述第二固定座(22)的一端设置有第三气缸(27),所述第三气缸(27)与第一滑块(28)连接;

所述摇边料机构(10)包括电机(34)、第三固定座(33)、连接框(35)、偏心轴(36)、夹料板(37)和第二滑块(38),所述第三固定座(33)安装在底座(2)上,所述第三固定座(33)上纵向滑动设置有第二滑块(38),所述第二滑块(38)的一侧固定设置有连接框(35),所述电机(34)安装在底座(2)上,且底座(2)上设置有偏心轴(36),所述偏心轴(36)延伸至连接框(35)的内侧贴合,所述第二滑块(38)上还固定安装有夹料板(37)。

2.根据权利要求1所述的一种Type-C组装机,其特征在于:所述夹料板(37)的底部设置有与工件上通孔对齐的一对插柱。

3.根据权利要求1所述的一种Type-C组装机,其特征在于:所述压紧杆(18)延伸至加工轨道(4)的一端位置处还设置有一个压块,且压块的底部设置有保护层。

4.根据权利要求1所述的一种Type-C组装机,其特征在于:所述电机(34)的后端设置有转盘,且转盘的一侧设置有监测圈数的传感器。

5.根据权利要求1所述的一种Type-C组装机,其特征在于:所述压紧杆(18)的底部中间与杠杆支架通过轴转动连接。

一种Type-C组装机

技术领域

[0001] 本实用新型属于Type-C组装机技术领域，具体涉及一种Type-C组装机。

背景技术

[0002] Type-C组装机是一种用于定点移动搬运的自动化设备，在工位确定的情况下，胶芯和铁壳可以准确的组装在一起，是工厂自动化必需的设备之一，提高了工厂的效率，实现了生产的规模化。现在的Type-C组装机分为两个单独的工件输送加工机构，第一输送机构对工件A进行裁切边料，切断组装和摇料工序；第二输送机构是对工件B进行输送，后续与处理好的工件A进行组装。

[0003] 现在Type-C组装机设备上的工件A的加工工装整体较大，并且多个工位安装不够紧凑，导致生产线过于复杂，不方便生产制造。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种Type-C组装机，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Type-C组装机，包括底座，所述底座上固定设置有加工轨道，所述加工轨道的一端设置有第一输料口，所述加工轨道的一侧设置有第二输送机构，所述第二输送机构的一端连接设置有第二输料口，所述加工轨道的另一侧依次设置有移位机构、边料裁剪机构、压紧机构、切断组装机构和摇边料机构，所述移位机构包括第一安装座，所述第一安装座的底部设置有移位滑座，所述移位滑座通过第三滑轨滑动安装在加工轨道的一侧表面，所述加工轨道的一侧设置还有第四气缸，所述第四气缸与移位滑座连接，所述第一安装座的顶部设置有第一气缸，所述第一安装座上滑动设置有取料滑块，所述取料滑块的底端延伸至加工轨道的内侧，所述第一气缸与取料滑块的顶端连接；

[0006] 所述边料裁剪机构包括第一固定座、第二气缸、裁剪刀具、滑座，所述第一固定座安装在加工轨道上，且第一固定座的一侧设置有滑座，所述滑座中间固定设置有裁剪刀具，且裁剪刀具的底端延伸至加工轨道内，所述第一固定座的顶部设置有第二气缸，所述第二气缸与裁剪刀具的顶端连接；

[0007] 所述压紧机构包括压紧杆、压紧气缸，所述压紧杆通过杠杆支架安装在底座上，所述压紧杆的另一端延伸至加工轨道的上方，所述压紧杆的另一端设置有压紧气缸，所述压紧气缸固定安装在底座上；

[0008] 所述切断组装机构包括第二安装座、夹具气缸、升降气缸、升降滑块、升降夹、第一滑轨、第二固定座、第二滑轨、第三气缸、第一滑块和固定夹，所述第二固定座固定安装在底座上，所述第二固定座的一侧固定设置有第二滑轨，所述第二滑轨上滑动设置有第一滑块，所述第一滑块的一侧通过第一滑轨滑动设置有第二安装座，所述第二安装座的顶部设置有升降气缸和夹具气缸，所述升降气缸与第一滑块连接，所述第二安装座的另一侧滑动设置

有升降滑块，所述升降滑块底端设置固定设置有升降夹，所述升降夹的下方设置有固定夹，所述夹具气缸与升降滑块的顶端连接，所述第二固定座的一端设置有第三气缸，所述第三气缸与第一滑块连接；

[0009] 所述摇边料机构包括电机、第三固定座、连接框、偏心轴、夹料板和第二滑块，所述第三固定座安装在底座上，所述第三固定座上纵向滑动设置有第二滑块，所述第二滑块的一侧固定设置有连接框，所述电机安装在底座上，且底座上设置有偏心轴，所述偏心轴延伸至连接框的内侧贴合，所述第二滑块上还固定安装有夹料板。

[0010] 优选的，所述夹料板的底部设置有与工件上通孔对齐的一对插柱。

[0011] 优选的，所述压紧杆延伸至加工轨道的一端位置处还设置有一个压块，且压块的底部设置有保护层。

[0012] 优选的，所述电机的后端设置有转盘，且转盘的一侧设置有监测圈数的传感器。

[0013] 优选的，所述压紧杆的底部中间与杠杆支架通过轴转动连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：在本实用新型中的底座上依次设计了移位机构、边料裁剪机构、压紧机构、切断组装机构和摇边料机构，实现了自动化移料，自动化边聊裁剪，自动化切断组装和自动摇边料，使得pcb工件加工组长更加的方便高效，设备结构布局更加的紧凑合理，减小占用空间，实现自动化生产加工。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的组装机结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的局部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的组装机局部结构示意图；

[0018] 图中：1、第一输料口；2、底座；3、第二输料口；4、加工轨道；5、第二输送机构；6、移位机构；7、边料裁剪机构；8、压紧机构；9、切断组装机构；10、摇边料机构；11、第一安装座；12、第一气缸；13、取料滑块；14、滑座；15、第二气缸；16、第一固定座；17、裁剪刀具；18、压紧杆；19、夹具气缸；20、升降气缸；22、第二固定座；23、第二安装座；24、第二滑轨；25、升降夹；26、升降滑块；27、第三气缸；28、第一滑块；29、固定夹；30、压紧气缸；31、第三滑轨；32、第四气缸；33、第三固定座；34、电机；35、连接框；36、偏心轴；37、夹料板；38、第二滑块。

实施方式

[0019] 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。

实施例

[0020] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：一种Type-C组装机，包括底座2，底座2上固定设置有加工轨道4，加工轨道4的一端设置有第一输料口1，加工轨道4的一侧设置有第二输送机构5，第二输送机构5的一端连接设置有第二输料口3，加工轨道4的另一侧依次设置有移位机构6、边料裁剪机构7、压紧机构8、切断组装机构9和摇边料机构10，移位

机构6包括第一安装座11，第一安装座11的底部设置有移位滑座，移位滑座通过第三滑轨31滑动安装在加工轨道4的一侧表面，加工轨道4的一侧设置还有第四气缸32，第四气缸32与移位滑座连接，第一安装座11的顶部设置有第一气缸12，第一安装座11上滑动设置有取料滑块13，取料滑块13的底端延伸至加工轨道4的内侧，第一气缸12与取料滑块13的顶端连接；为了方便移动工件；

[0021] 边料裁剪机构7包括第一固定座16、第二气缸15、裁剪刀具17、滑座14，第一固定座16安装在加工轨道4上，且第一固定座16的一侧设置有滑座14，滑座14中间固定设置有裁剪刀具17，且裁剪刀具17的底端延伸至加工轨道4内，第一固定座16的顶部设置有第二气缸15，第二气缸15与裁剪刀具17的顶端连接；为了方便对工件的边料裁剪；

[0022] 压紧机构8包括压紧杆18、压紧气缸30，压紧杆18通过杠杆支架安装在底座2上，压紧杆18的另一端延伸至加工轨道4的上方，压紧杆18的另一端设置有压紧气缸30，压紧气缸30固定安装在底座2上；方便对工件进行压紧，从而方便进行切断组装；

[0023] 切断组装机构9包括第二安装座23、夹具气缸19、升降气缸20、升降滑块26、升降夹25、第一滑轨、第二固定座22、第二滑轨24、第三气缸27、第一滑块28和固定夹29，第二固定座22固定安装在底座2上，第二固定座22的一侧固定设置有第二滑轨24，第二滑轨24上滑动设置有第一滑块28，第一滑块28的一侧通过第一滑轨滑动设置有第二安装座23，第二安装座23的顶部设置有升降气缸20和夹具气缸19，升降气缸20与第一滑块28连接，第二安装座23的另一侧滑动设置有升降滑块26，升降滑块26底端设置固定设置有升降夹25，升降夹25的下方设置有固定夹29，夹具气缸19与升降滑块26的顶端连接，第二固定座22的一端设置有第三气缸27，第三气缸27与第一滑块28连接；

[0024] 摇边料机构10包括电机34、第三固定座33、连接框35、偏心轴36、夹料板37和第二滑块38，第三固定座33安装在底座2上，第三固定座33上纵向滑动设置有第二滑块38，第二滑块38的一侧固定设置有连接框35，电机34安装在底座2上，且底座2上设置有偏心轴36，偏心轴36延伸至连接框35的内侧贴合，第二滑块38上还固定安装有夹料板37，为了方便固定工件，通过偏心轴36转动带动连接框35上下摆动，从而实现摇边料。

[0025] 本实施例中，优选的，夹料板37的底部设置有与工件上通孔对齐的一对插柱，为了方便移动工件。

[0026] 本实施例中，优选的，压紧杆18延伸至加工轨道4的一端位置处还设置有一个压块，且压块的底部设置有保护层，为了起到压紧工件的同时，起到保护的作用。

[0027] 本实施例中，优选的，电机34的后端设置有转盘，且转盘的一侧设置有监测圈数的传感器，为了监测电机34转动的圈数。

[0028] 本实施例中，优选的，压紧杆18的底部中间与杠杆支架通过轴转动连接。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程：工件从第一输料口1滑至加工轨道4内，通过移位机构6上的第一气缸12带动取料滑块13下降，卡住工件后，启动第四气缸32，带动第一安装座11水平运动，取料滑块13带动工件水平运动至裁剪刀具17的底部，然后第二气缸15带动滑座14向下运动，使得裁剪刀具17同步向下运动，对工件的边料进行裁剪，裁剪完的工件输送至压紧杆18，通过升降气缸20升起压紧杆18的一端，使得压紧杆18的另一端通过杠杆原理，将后一个工件压紧，同时夹具气缸19带动升降夹25升起，前一个工件运动到升降夹25与固定夹29之间，夹具气缸19带动升降夹25下降，将工件夹紧，然后升降气缸20带动第二

安装座23以及夹紧的工件同步升降运动，实现工件的切断工序；然后第三气缸27带动工件向前运动，实现与第二输送机构5上的另一种工件实现组装工序，第二输送机构5将组装好的工件输送至夹料板37处固定，然后电机34启动，带动偏心轴36转动，从而使得连接框35周期性上下运动，从而实现摇边料的工序。

[0030] 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。

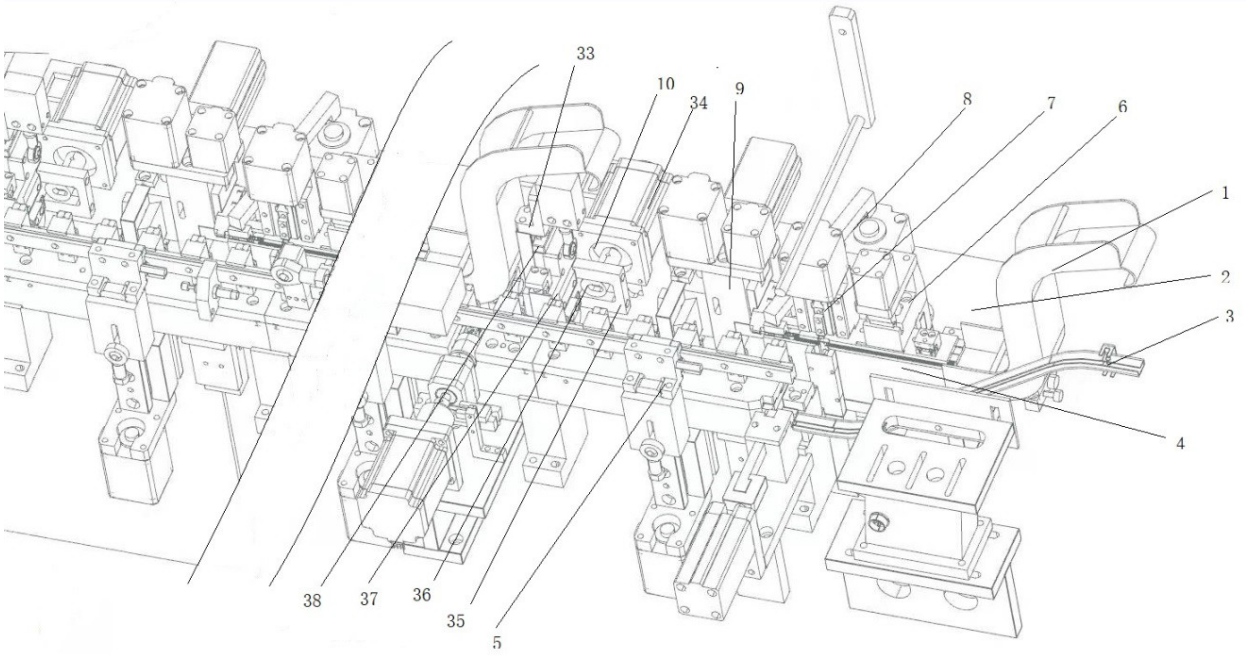

33
10
34
9
8
7
6
1
2
3
4
38
37
36
35
5

图 1

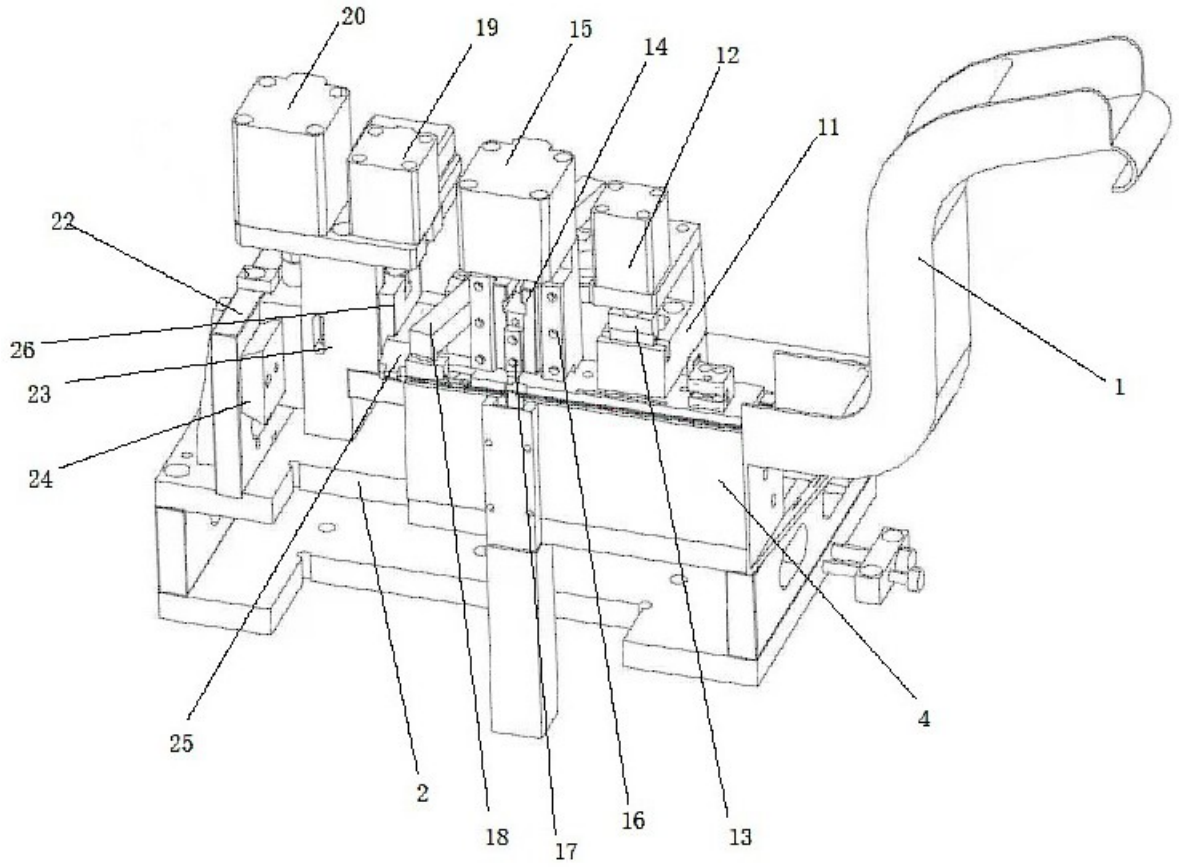

20
19
15
14
12
11
22
26
23
24
1
4
25
2
18
17
16
13

图 2

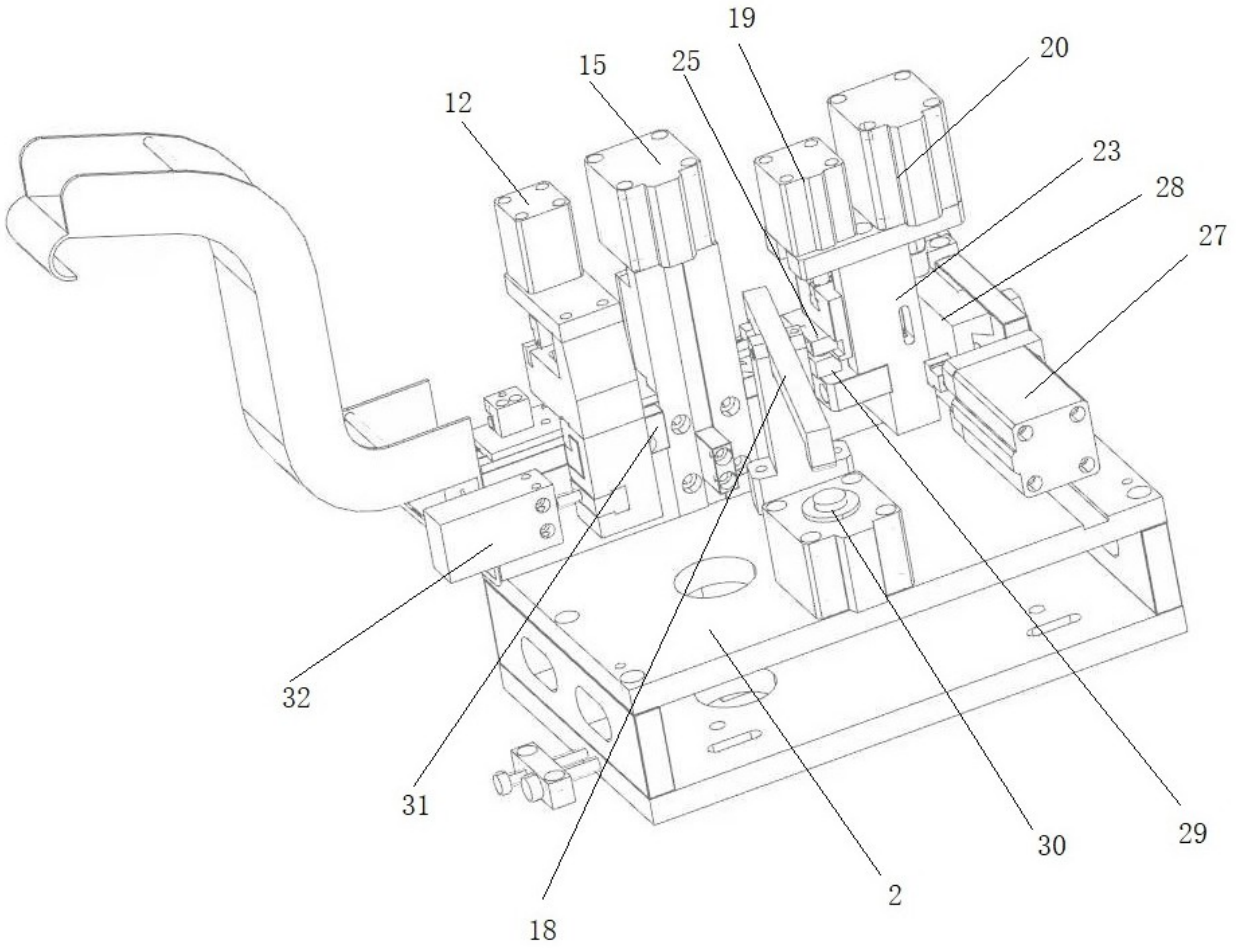


图 3