(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 205724321 U
(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201620631446.9

(22)申请日 2016.06.21

(73)专利权人 东莞市雄州机械设备有限公司
地址 523815 广东省东莞市大岭山镇杨屋村联丰巷102号3楼301

(72)发明人 凌寿海

(51)Int.Cl.
*H01R 43/00*(2006.01)
*H01R 43/048*(2006.01)
*H01R 43/05*(2006.01)
*H01R 43/28*(2006.01)

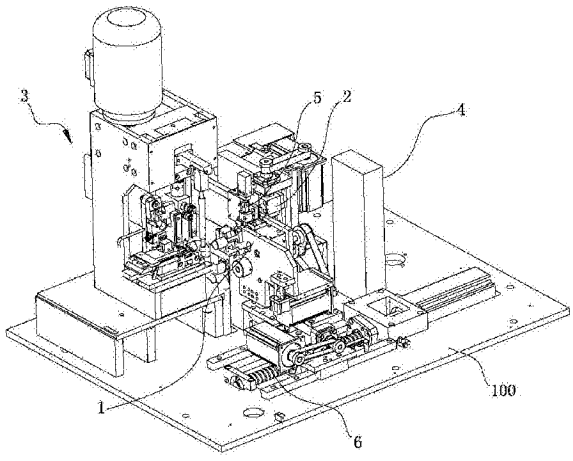
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种线材压端子和粘锡一体化装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种线材压端子和粘锡一体化装置，包括机座及设置在机座上的：线材分线装置、切断剥皮装置、端子压着机、粘锡装置、线材夹持机械手和移动机构；线材分线装置用以将线材的第一端分成若干单线并将该第一端压着固定；切断剥皮装置用以切断线材和对线材进行剥皮；端子压着机用以对剥皮后的各根单线的端部打上端子；粘锡装置用以对剥皮后线材的第二端部粘上锡；线材夹持机械手用以将夹持经切断剥皮装置切断剥皮的线材送到粘锡装置中沾锡；移动机构用以移动所述线材分线装置将线材分别在切断剥皮装置、端子压着机和粘锡装置中处理。本实用新型能够自动地对线材进行自动分线压端子和自动为线材沾锡，自动化程度高，结构简单。




CN 205724321 U

1.一种线材压端子和粘锡一体化装置，包括机座及设置在机座上的：

线材分线装置，用以将线材的第一端分成若干单线并将该第一端压着固定；

切断剥皮装置，用以切断线材和对线材进行剥皮；

端子压着机，具有一铆接工位，用以对剥皮后的各根单线的端部打上端子；

粘锡装置，具有盛放锡料的容器，用以对剥皮后线材的第二端部粘上锡；

线材夹持机械手，用以将夹持经切断剥皮装置切断剥皮的线材送到粘锡装置中沾锡；

移动机构，用以移动所述线材分线装置将线材分别在所述切断剥皮装置、端子压着机和粘锡装置中处理。

2.根据权利要求1所述的一种线材压端子和粘锡一体化装置，其特征在于，线材分线装置具有一分线基座，分线基座上沿着线材的输送方向依次设置分线座和分压座，分线座和分压座分别设置供线材依次通过的分线通道和分压通道；所述分线座设置有与所述分线通道相连通的插刀通道，分线座还设置有分线刀组件，分线刀组件具有沿着所述插刀通道长度方向来回运动以间断将线材分成若干单线的分线刀；分压座在分压通道的出口端设置有分压装置，分压装置包括分压刀、线材导向块和线材压着装置，线材导向块具有若干个开口，所述分压刀将各根单线导到各个开口经线材压着装置压着。

3.根据权利要求2所述的一种线材压端子和粘锡一体化装置，其特征在于：分压刀具有两个方向朝向的刀刃，其中一个刀刃背向线材输送前进方向设置，另一个刀刃面处于分压刀前进方向的前端。

4.根据权利要求2或3任一权利要求所述的一种线材压端子和粘锡一体化装置，其特征在于：所述线材导向块包括上导块和下导块，所述开口设置在所述下导块的上表面上，上导块下表面对应所述开口设置凸起，上导块和下导块合在一起时，所述凸起对应卡进开口中。

5.根据权利要求4所述的一种线材压端子和粘锡一体化装置，其特征在于：所述分压刀和下导块安装在一分压底座上并在一分压气缸的作用下靠近或远离所述线材，所述分压气缸的缸体固定安装在分压座上，所述分压底座固定安装在分压气缸的推动轴上。

6.根据权利要求4所述的一种线材压端子和粘锡一体化装置，其特征在于：分压座上设有与所述分压通道相连通的压块通道，压块通道设置有可沿着压块通道长度方向来回运动以压着或松开线材的压块。

7.根据权利要求4所述的一种线材压端子和粘锡一体化装置，其特征在于：分线基座上在分线座和分压座之间设置有用以输送线材的送线装置，所述送线装置包括可转动安装在分线基座上的传送辊及驱动传送辊转动的驱动装置，线材置于两所述传送辊之间并被其夹持传送。

8.根据权利要求4所述的一种线材压端子和粘锡一体化装置，其特征在于：端子压着机包括安装在机座上的铜带机架、对应设置在铜带机架的上下端的上模和下模，以及驱动上模靠近或远离下模运动实现铜带铆合的驱动机构，铜带机架上还设有铜带盘和将铜带切断并将铜带送至所述下模的铜带切断机构，铜带盘与铜带切断机构之间设有将铜带从铜带盘被引至铜带切断机构的送料管，所述上模和下模之间形成所述的铆接工位。

9.根据权利要求4所述的一种线材压端子和粘锡一体化装置，其特征在 于：所述移动机构包括设置在机座上的电机和由电机驱动转动的丝杆，所述分线基座通过相互配合的导轨和导槽安装在所述基座上，分线基座还具有螺纹孔，所述丝杆与螺纹孔配合安装。

# 一种线材压端子和粘锡一体化装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种线材压端子和粘锡一体化装置。

## 背景技术

[0002] 电线结构一般是一股线材中包含有火线和零线，各线是由绝缘层、导体芯组成，电线或其导电线材加工，一般是将线材一端压装上端子，涉及的步骤有：1、切线：把线材按要求裁切成一定长度的线材；2、剥外层；裁切好线材要先剥去火线和零线外面的绝缘外层；3、剥芯层；导体芯外一般包有一保护层，压端子前一定要先把该保护层剥去；4、分线：剥好的线材分成一定角度；5、压端子：把插头等端子压装在线材端部，完成线材压端子程序。各步骤中，分线是其中一个很重要的关键工序，分线质量的好坏影响线材后序处理，特别是线材压疯子的工序。现有线材分线有采用手工操作，效率低下、产品质量不稳定。

[0003] 另外，有些线材需要粘上锡以进行下一道工序，现有的加工方法是通过手工操作，也存在着效率低下、产品质量不稳定的缺陷。

## 实用新型内容

[0004] 为了能自动实现线材的自动分线压端子和自动为线材沾锡，本实用新型提供了一种线材压端子和粘锡一体化装置，包括机座及设置在机座上的：线材分线装置、切断剥皮装置、端子压着机、粘锡装置、线材夹持机械手和移动机构；线材分线装置用以将线材的第一端分成若干单线并将该第一端压着固定；切断剥皮装置用以切断线材和对线材进行剥皮；端子压着机具有一铆 接工位，用以对剥皮后的各根单线的端部打上端子；粘锡装置具有盛放锡料的容器，用以对剥皮后线材的第二端部粘上锡；线材夹持机械手用以将夹持经切断剥皮装置切断剥皮的线材送到粘锡装置中沾锡；移动机构用以移动所述线材分线装置将线材分别在所述切断剥皮装置、端子压着机和粘锡装置中处理。

[0005] 本实用新型能够自动地对线材进行自动分线压端子和自动为线材沾锡，自动化程度高，结构简单。

[0006] 本实用新型可通过如下方案进行改进：

[0007] 线材分线装置具有一分线基座，分线基座上沿着线材的输送方向依次设置分线座和分压座，分线座和分压座分别设置供线材依次通过的分线通道和分压通道；所述分线座设置有与所述分线通道相连通的插刀通道，分线座还设置有分线刀组件，分线刀组件具有沿着所述插刀通道长度方向来回运动以间断将线材分成若干单线的分线刀；分压座在分压通道的出口端设置有分压装置，分压装置包括分压刀、线材导向块和线材压着装置，线材导向块具有若干个开口，所述分压刀将各根单线导到各个开口经线材压着装置压着。

[0008] 分压刀具有两个方向朝向的刀刃，其中一个刀刃背向线材输送前进方向设置，另一个刀刃面处于分压刀前进方向的前端。

[0009] 所述线材导向块包括上导块和下导块，所述开口设置在所述下导块的上表面上，上导块下表面对应所述开口设置凸起，上导块和下导块合在一起时，所述凸起对应卡进开

口中。

[0010] 所述分压刀和下导块安装在一分压底座上并在一分压气缸的作用下靠近或远离所述线材，所述分压气缸的缸体固定安装在分压座上，所述分压底座 固定安装在分压气缸的推动轴上。

[0011] 分压座上设有与所述分压通道相连通的压块通道，压块通道设置有可沿着压块通道长度方向来回运动以压着或松开线材的压块。

[0012] 分线基座上在分线座和分压座之间设置有用以输送线材的送线装置，所述送线装置包括可转动安装在分线基座上的传送辊及驱动传送辊转动的驱动装置，线材置于两所述传送辊之间并被其夹持传送。

[0013] 端子压着机包括安装在机座上的铜带机架、对应设置在铜带机架的上下端的上模和下模，以及驱动上模靠近或远离下模运动实现铜带铆合的驱动机构，铜带机架上还设有铜带盘和将铜带切断并将铜带送至所述下模的铜带切断机构，铜带盘与铜带切断机构之间设有将铜带从铜带盘被引至铜带切断机构的送料管，所述上模和下模之间形成所述的铆接工位。

[0014] 所述移动机构包括设置在机座上的电机和由电机驱动转动的丝杆，所述分线基座通过相互配合的导轨和导槽安装在所述基座上，分线基座还具有螺纹孔，所述丝杆与螺纹孔配合安装。

## 附图说明

[0015] 图1是实施例中线材压端子和粘锡一体化装置的整体三维状态结构示意图；

[0016] 图2是实施例中线材压端子和粘锡一体化装置的另一视角下的整体三维状态结构示意图；

[0017] 图3是实施例中线材分线装置的整体三维状态结构示意图；

[0018] 图4是实施例中线材分线装置的另一视角下的整体三维状态结构示意图；

[0019] 图5是实施例中线材分线装置的俯视状态结构示意图；

[0020] 图6是图5中的C-C剖面结构示意图；

[0021] 图7是图6中的a的放大状态结构示意图；

[0022] 图8是图6中的b的放大状态结构示意图；

[0023] 图9是图5中的A-A剖面结构示意图；

[0024] 图10是图9中的c的放大状态结构示意图；

[0025] 图11是图5中的B-B剖面结构示意图；

[0026] 图12是图11中的d的放大状态结构示意图；

[0027] 图13是图6中的D-D剖面结构示意图；

[0028] 图14是实施例中切断剥皮装置的整体三维状态结构示意图；

[0029] 附图标记说明：

[0030] 1、线材分线装置；11、分线基座；

[0031] 12、分线座；121、分线通道；122、插刀通道；

[0032] 13、分压座；131、分压通道；

[0033] 14、送线装置；141、传送辊；142、驱动装置

[0034] 15、分线刀组件；151、分线刀；1511、刀刃；152、气缸；

[0035] 161、分压刀；1611、刀刃；1612、刀刃；

[0036] 162、线材导向块；1621、上导块；1622、下导块；1623、开口；1624、凸起；

[0037] 164、分压底座；165、分压气缸；166、压块通道；167、压块；

[0038] 2、切断剥皮装置；3、端子压着机；4、粘锡装置；5、线材夹持机械手；6、移动机构；100、机座。

## 具体实施方式

[0039] 如附图1和附图2所示的一种线材压端子和粘锡一体化装置，包括机座100及设置在机座100上的：线材分线装置1、切断剥皮装置2、端子压着机3、粘锡装置4、线材夹持机械手5和移动机构6。

[0040] 所述线材分线装置1用以将线材的第一端分成若干单线并将该第一端压着固定。

[0041] 具体地说，如附图3至附图13所示，线材分线装置1具有一分线基座11，分线基座11上沿着线材的输送方向依次设置分线座12和分压座13，分线座12和分压座13分别设置供线材依次通过的分线通道121和分压通道131。分线基座11上在分线座12和分压座13之间设置有用以输送线材的送线装置14，所述送线装置14包括可转动安装在分线基座11上的传送辊141及驱动传送辊141转动的驱动装置142，线材置于两所述传送辊141之间并被其夹持传送，实现线材源源不断地向前传送。

[0042] 所述分线座12设置有与所述分线通道121相连通的插刀通道122，分线座12还设置有分线刀组件15，分线刀组件15具有沿着所述插刀通道122长度方向来回运动以间断将线材分成若干单线的分线刀151。分线刀组件15包括气缸152，气缸的缸体安装固定在所述分线座12上，所述分线刀151安装在所述气缸的推动轴上。分线刀151的刀刃1511背向线材输送前进方向(图中v方向)设置。在线材到达设定的位置时，所述分线刀151在所述气缸152的作用下朝着线材靠拢直至穿插过线材，而线材的继续前进，使刀刃1511剖开线材而实现分线的目的。

[0043] 分压座13在分压通道131的出口端设置有分压装置，分压装置包括分压 刀161、线材导向块162和线材压着装置，线材导向块162具有若干个开口1623，所述分压刀161将各根单线导到各个开口1623经线材压着装置压着。

[0044] 具体地说，分压刀161具有两个方向朝向的刀刃，其中一个刀刃1611背向线材输送前进方向(图中v方向)设置，另一个刀刃1612处于分压刀161前进方向(图中h方向)的前端。

[0045] 所述线材导向块162包括上导块1621和下导块1622，所述开口1623设置在所述下导块1622的上表面上，上导块1621下表面对应所述开口1623设置凸起1624，上导块1621和下导块1622合在一起时，所述凸起1624对应卡进开口1623中。所述分压刀161和下导块1622安装在一分压底座164上并在一分压气缸165的作用下靠近或远离所述线材，所述分压气缸165的缸体固定安装在分压座13上，所述分压底座164固定安装在分压气缸165的推动轴上。

[0046] 分压时，分压刀161在分压气缸165的作用下，处于分压刀161前进方向的前端的刀刃1612面朝着线材靠拢直至穿插过线材，而线材的继续前进，使背向线材输送前进方向设置的刀刃1621分开线材而将各根单线导到各个开口1623，下导块1622与分压刀161同步，在分压刀161对线材进行导向进入开口1623的同时也将线材的端部压着固定。

[0047] 另外，分压座13上设有与所述分压通道131相连通的压块通道166，压块通道166设置有可沿着压块通道166长度方向来回运动以压着或松开线材的压块167，实现线材在压着固定。

[0048] 此时，送线装置14停止送线，而已被分压的线材通过移动机构6的作用下，被送到切断剥皮装置2(如附图14所示)进行各根单线的端部的剥皮，接着又在移动机构6的作用下被送至端子压着机3的铆接工位分别进行打端子。

[0049] 所述移动机构6包括设置在机座100上的电机和由电机驱动转动的丝杆，所述分线基座11通过相互配合的导轨和导槽安装在所述基座上，分线基座11还具有螺纹孔，所述丝杆与螺纹孔配合安装。

[0050] 端子压着机3其包括安装在机座100上的铜带机架、对应设置在铜带机架的上下端的上模和下模，以及驱动上模靠近或远离下模运动实现铜带铆合的驱动机构，铜带机架上还设有铜带盘和将铜带切断并将铜带送至所述下模的铜带切断机构，铜带盘与铜带切断机构之间设有将铜带从铜带盘被引至铜带切断机构的送料管，所述上模和下模之间形成所述的铆接工位。

[0051] 线材被打端子后，送线装置14继续送线至线材达到设定长度后，通过移动机构6的作用下送到切断剥皮装置2进行切断形成线材的第二端，同时对第二端部进行剥皮。

[0052] 线材被切断的同时，所述线材夹持机械手5将其夹持并将其送到粘锡装置4中盛放锡料的容器的沾锡。

[0053] 最后，在所述线材夹持机械手5将沾完锡的线材移送到成品收集的位置，完成一根线材的加工过程。

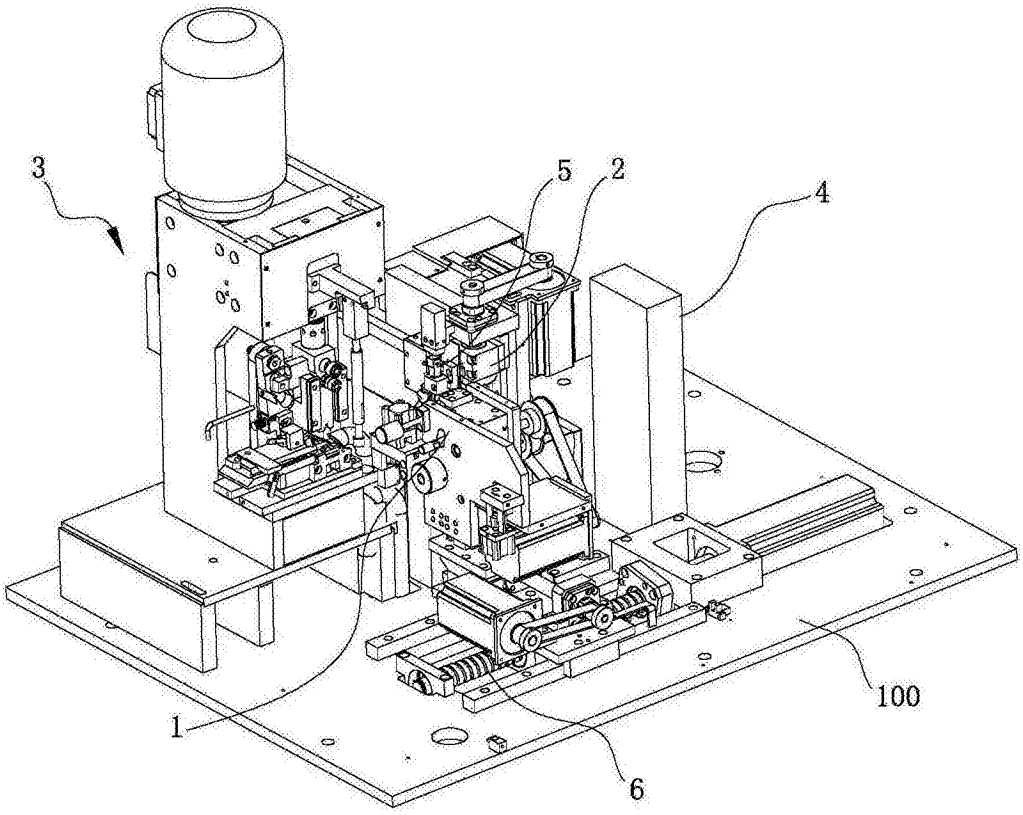



图1

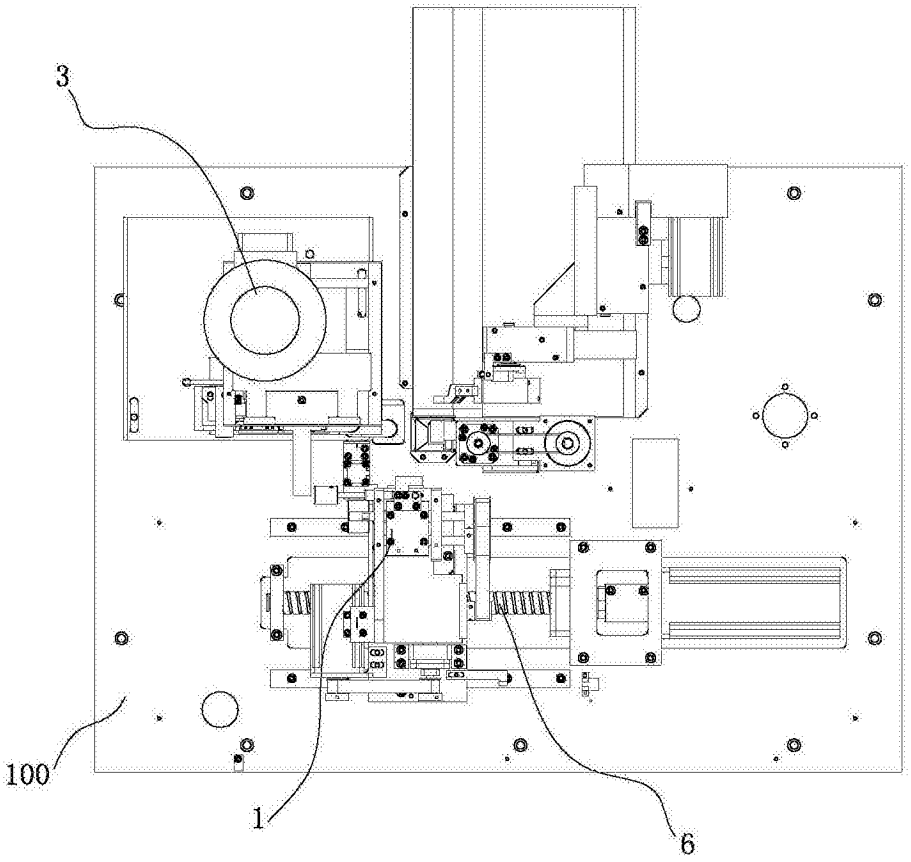



图2

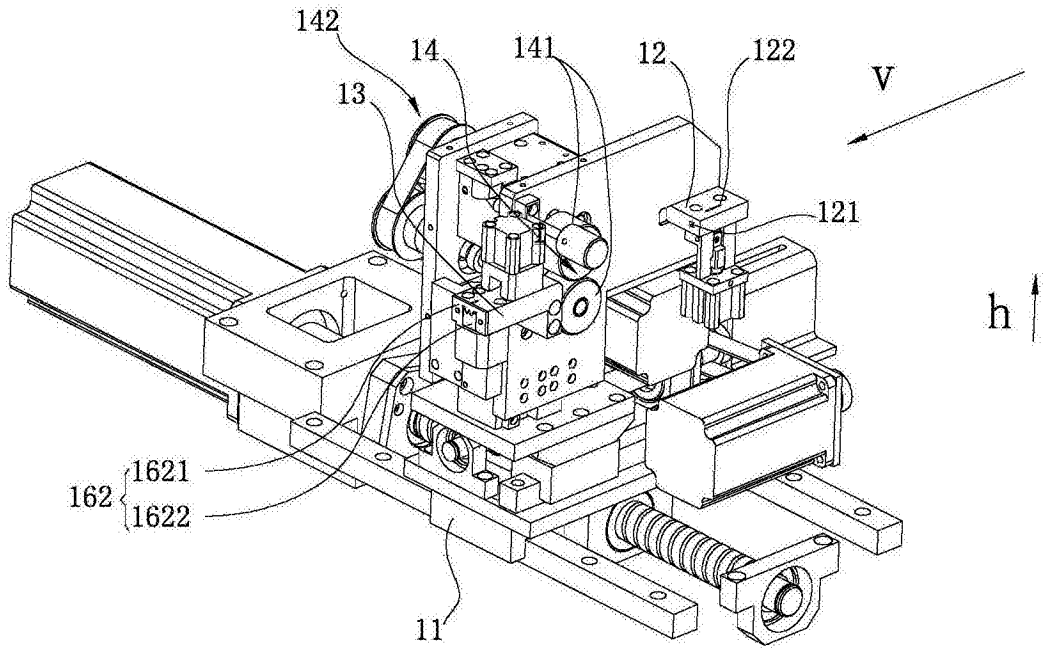



图3

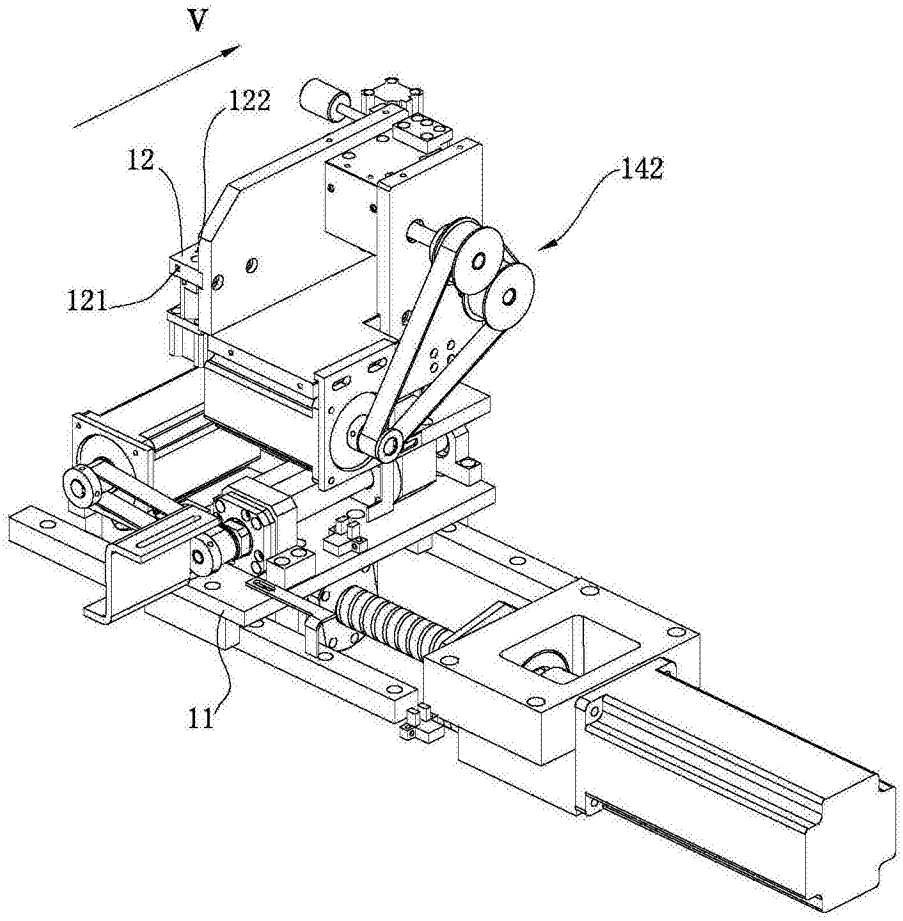



图4

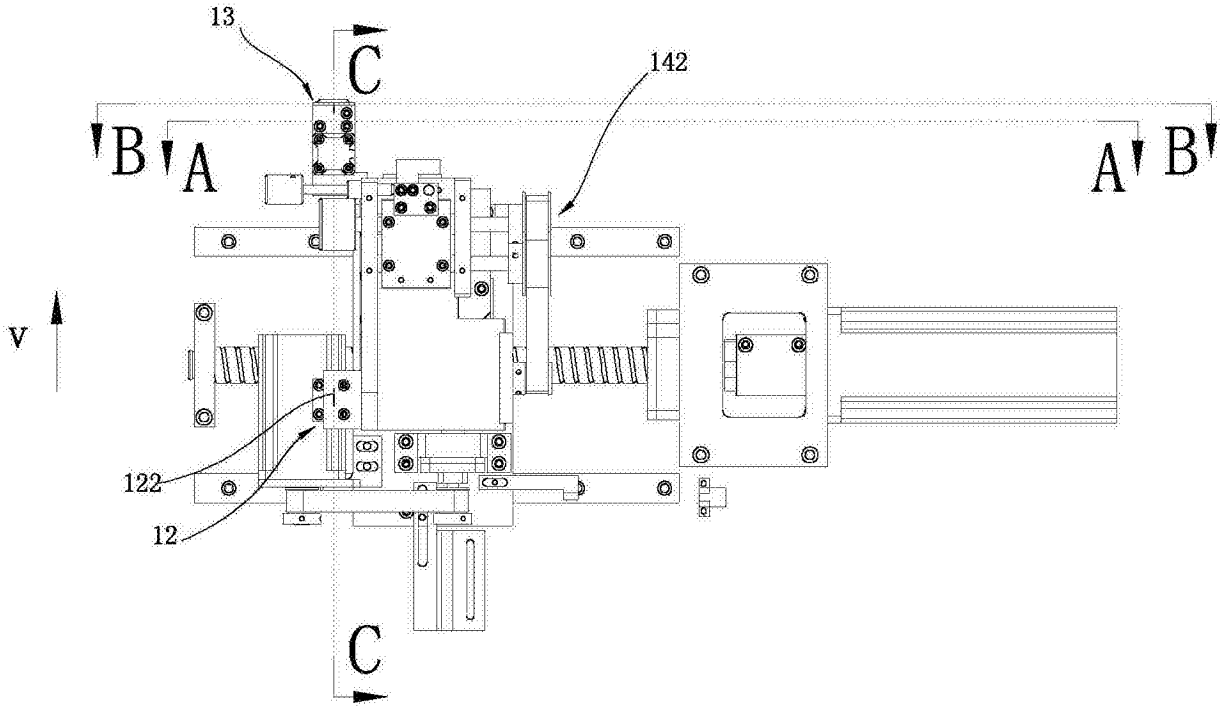



图5

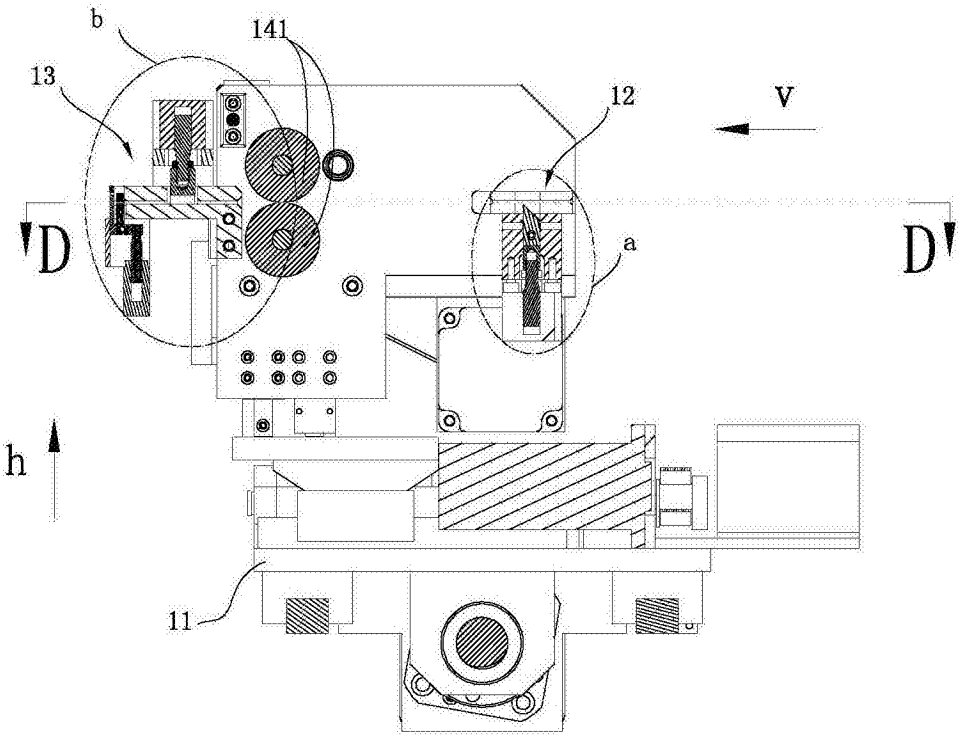



图6

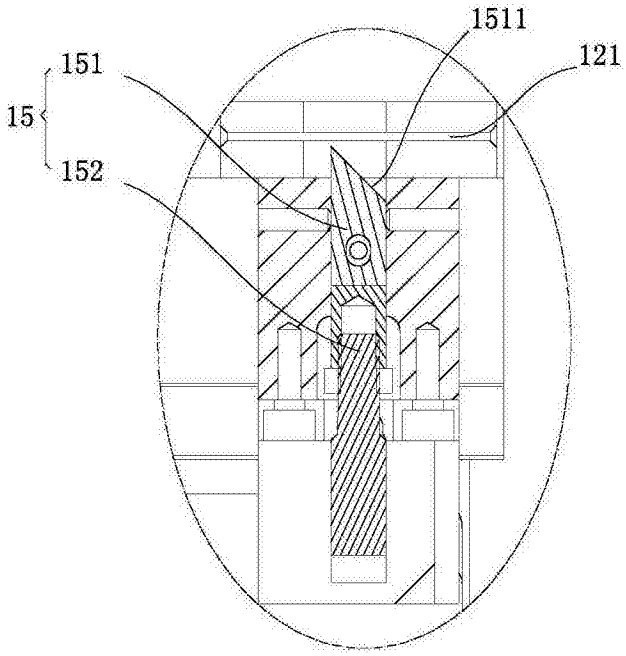

1511
121
151
15
152

图7

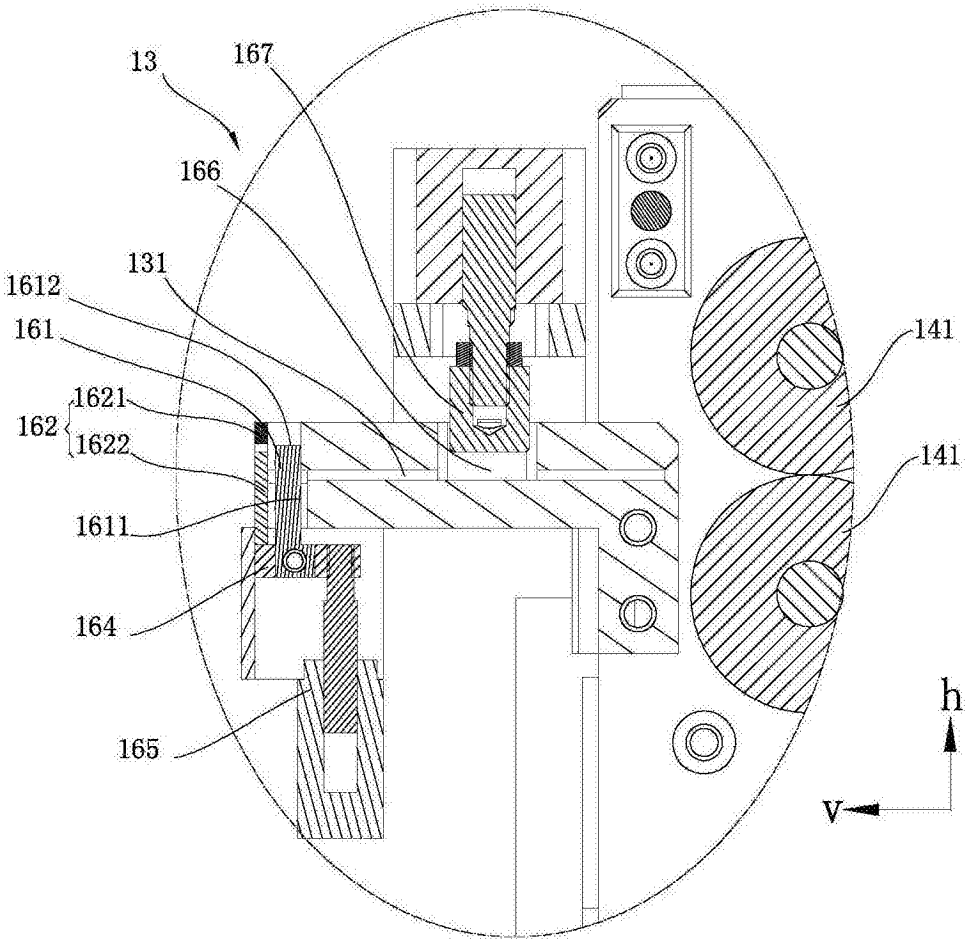

13
167
166
131
1612
161
1621
162
1622
1611
164
165
141
141
h
V

图8

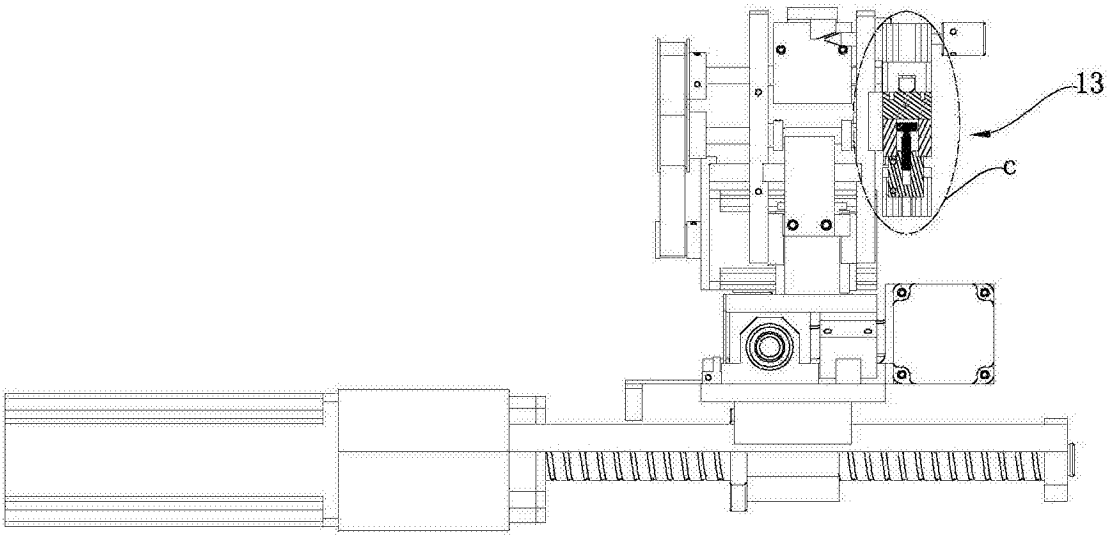



图9

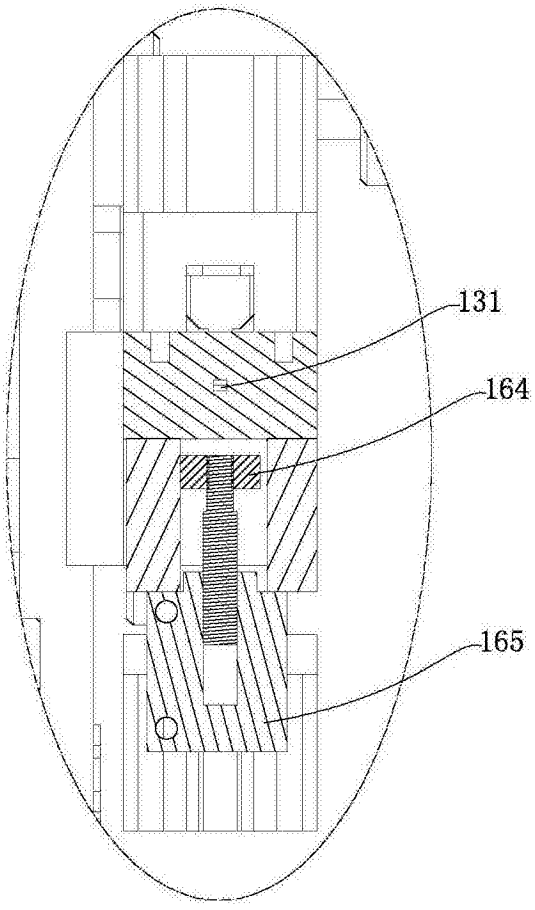



图10

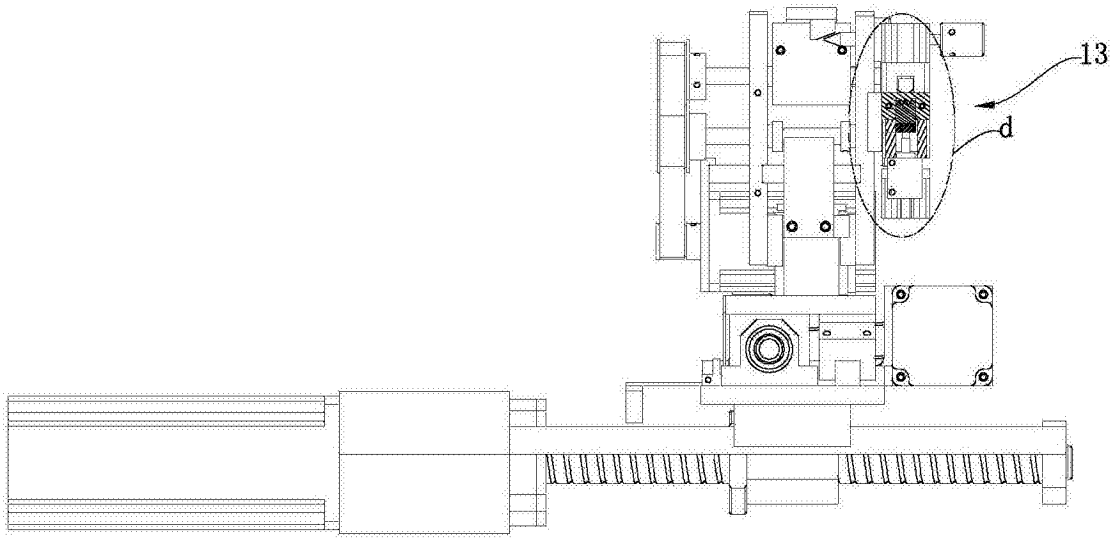



图11

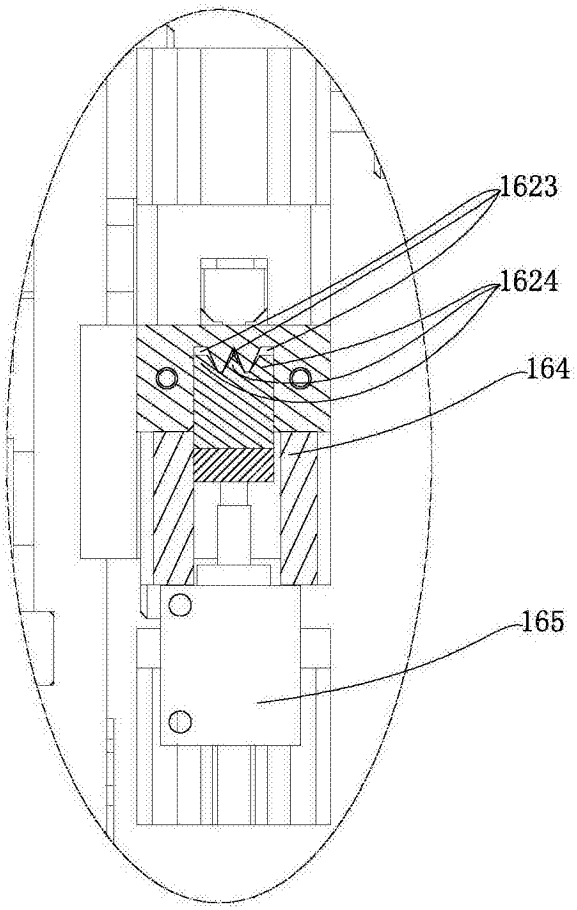



图12

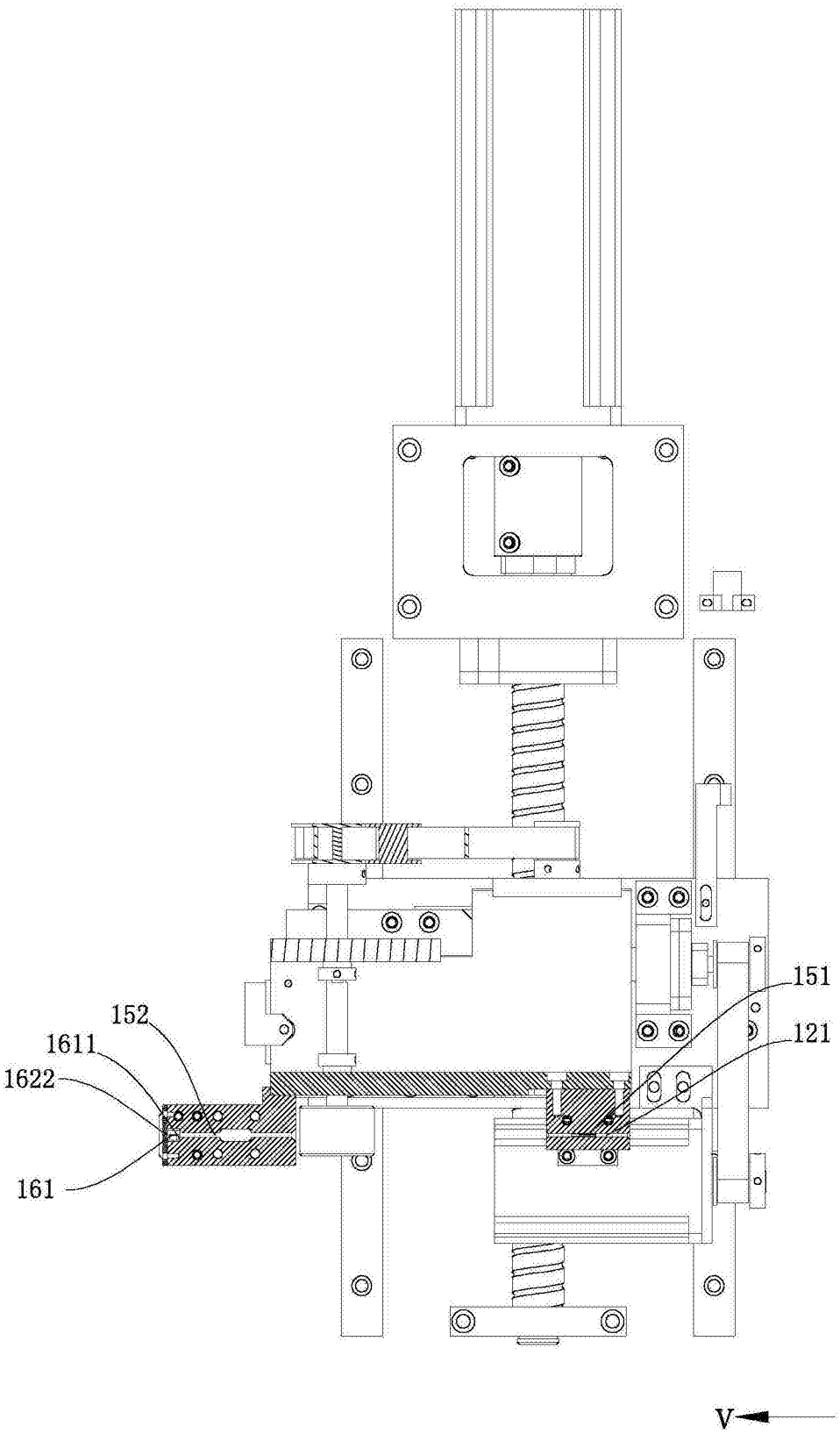



图13

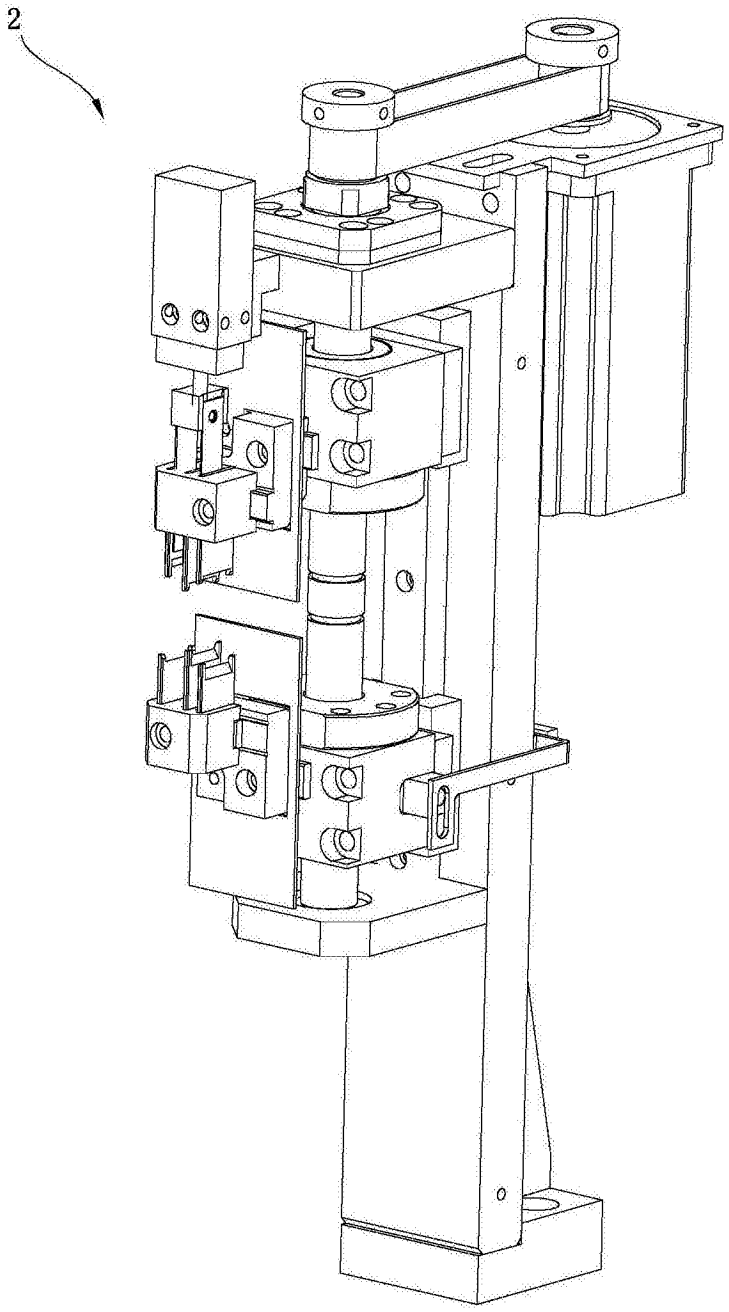



图14