



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108123352 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201711396423.X

(22)申请日 2017.12.21

(71)申请人 深圳市联欣科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道新玉路圣佐治科技工业园6B栋3楼

(72)发明人 杨孝斌

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

代理人 石伍军 张鹏

(51) Int. Cl.

H01R 43/20(2006.01)

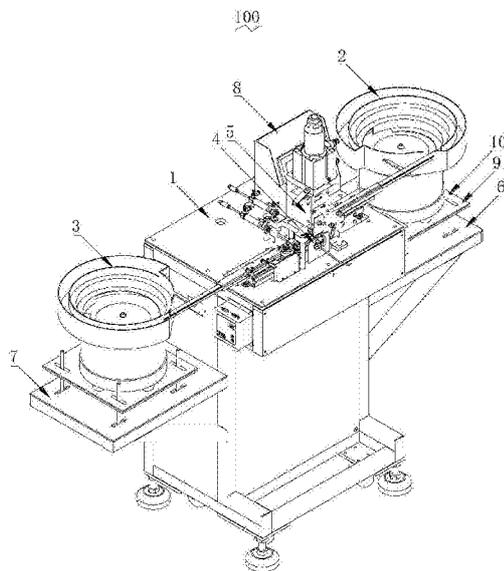
权利要求书1页 说明书8页 附图12页

## (54)发明名称

数据线组装设备

## (57)摘要

本发明公开了一种数据线组装设备包括机架、用于输送上壳体的上壳体输送装置、用于输送下壳体的下壳体输送装置、用于支撑上壳体输送装置的第一支撑机构、用于支撑下壳体输送装置的第二支撑机构、用于将数据线的线材组装到下壳体的装线装置以及用于将上壳体和下壳体进行铆压固定的铆压装置,装线装置和铆压装置均固定于机架上,第一支撑机构和第二支撑机构分别固定连接于机架的两侧。本发明公开的数据线组装设备具有整个组装过程自动化进行,大大提高生产效率,降低人工成本,且设备运行稳定,有效地保证了产品的合格率,设备安装调试简单的优点。



1. 一种数据线组装设备,其特征在于:所述数据线组装设备包括机架、用于输送上壳体的上壳体输送装置、用于输送下壳体的下壳体输送装置、用于支撑所述上壳体输送装置的第一支撑机构、用于支撑所述下壳体输送装置的第二支撑机构、用于将数据线的线材组装到下壳体的装线装置以及用于将上壳体和下壳体进行铆压固定的铆压装置,所述装线装置和所述铆压装置均固定于所述机架,所述第一支撑机构和第二支撑机构分别固定连接于所述机架的两侧。

2. 如权利要求1所述的数据线组装设备,其特征在于:所述上壳体输送装置可调节安装于所述第一支撑机构;且/或,

所述下壳体输送装置可调节安装于所述第二支撑机构。

3. 如权利要求1所述的数据线组装设备,其特征在于:所述装线装置包括用于供所述线材插入的插接机构、用于感应所述线材的感应器、用于承载所述下壳体的承载机构、用于驱动所述插接机构升降的第一升降机构以及设于所述插接机构与所述第一升降机构之间的浮动接头,所述感应器设置于所述插接机构远离线材插入的一端。

4. 如权利要求3所述的数据线组装设备,其特征在于:所述插接机构包括插接件和设置于所述插接件与所述感应器之间的缓冲组件,所述插接件上设有供所述线材插入的插接孔,所述缓冲组件与所述浮动接头连接。

5. 如权利要求3所述的数据线组装设备,其特征在于:所述装线装置还包括第一导向组件,所述第一导向组件包括两个间隔设置的导向件,两个所述导向件分别设置于所述插接机构相对的两侧。

6. 如权利要求3所述的数据线组装设备,其特征在于:所述承载机构包括底座和用于承载所述下壳体的支撑块,所述支撑块浮动安装于所述底座。

7. 如权利要求1-6任一项所述的数据线组装设备,其特征在于:所述铆压装置包括用于将所述上壳体和所述下壳体铆压固定的铆压机构以及用于驱动铆压机构升降的第二升降机构,所述铆压机构包括用于对所述上壳体进行按压的压壳组件以及用于压住数据线线材的压线组件,所述压壳组件和所述压线组件固定连接。

8. 如权利要求7所述的数据线组装设备,其特征在于:所述压线组件包括固定件以及压线件,所述固定件和所述压壳组件固定连接,所述压线件浮动安装于所述固定件。

9. 如权利要求8所述的数据线组装设备,其特征在于:所述压壳组件包括连接块和铆压构件,所述连接块和所述第二升降机构连接,所述铆压构件浮动安装于所述连接块。

10. 如权利要求9所述的数据线铆压设备,其特征在于:所述铆压装置还包括滑块,所述滑块设置于所述第二升降机构和所述连接块之间且分别和所述第二升降机构以及所述连接块连接。

## 数据线组装设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备领域,尤其涉及一种数据线自动化组装设备。

### 背景技术

[0002] 目前,数据线端部的保护壳通常设置为分离的上壳体和下壳体,组装时上壳体和下壳体进行铆合将数据线端部的线材保护其中。

[0003] 但是,现有的数据线保护壳的组装多采用人工进行包壳,生产效率较低,且由于操作人员水平不均,容易造成产品损伤,产品的合格率较低。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种数据线组装设备,用以解决现有数据线保护壳的包壳生产效率低以及产品合格率较低的问题。

[0005] 本发明如下技术方案实现:

[0006] 一种数据线组装设备,其特征在于:所述数据线组装设备包括机架、用于输送上壳体的上壳体输送装置、用于输送下壳体的下壳体输送装置、用于支撑所述上壳体输送装置的第一支撑机构、用于支撑所述下壳体输送装置的第二支撑机构、用于将数据线的线材组装到下壳体的装线装置以及用于将上壳体和下壳体进行铆压固定的铆压装置,所述装线装置和所述铆压装置均固定于所述机架,所述第一支撑机构和第二支撑机构分别固定连接于所述机架的两侧。

[0007] 进一步的,所述上壳体输送装置可调节安装于所述第一支撑机构;且/或,

[0008] 所述下壳体输送装置可调节安装于所述第二支撑机构。

[0009] 进一步的,所述装线装置包括用于供所述线材插入的插接机构、用于感应所述线材的感应器、用于承载所述下壳体的承载机构、用于驱动所述插接机构升降的第一升降机构以及设于所述插接机构与所述第一升降机构之间的浮动接头,所述感应器设置于所述插接机构远离线材插入的一端。

[0010] 进一步的,所述插接机构包括插接件和设置于所述插接件与所述感应器之间的缓冲组件,所述插接件上设有供所述线材插入的插接孔,所述缓冲组件与所述浮动接头连接。

[0011] 进一步的,所述装线装置还包括第一导向组件,所述第一导向组件包括两个间隔设置的导向件,两个所述导向件分别设置于所述插接机构相对的两侧。

[0012] 进一步的,所述承载机构包括底座和用于承载所述下壳体的支撑块,所述支撑块浮动安装于所述底座。

[0013] 进一步的,所述铆压装置包括用于将所述上壳体和所述下壳体铆压固定的铆压机构以及用于驱动铆压机构升降的第二升降机构,所述铆压机构包括用于对所述上壳体进行按压的压壳组件以及用于压住数据线线材的压线组件,所述压壳组件和所述压线组件固定连接。

[0014] 进一步的,所述压线组件包括固定件以及压线件,所述固定件和所述压壳组件固

定连接,所述压线件浮动安装于所述固定件。

[0015] 进一步的,所述压壳组件包括连接块和铆压构件,所述连接块和所述第二升降机构连接,所述铆压构件浮动安装于所述连接块。

[0016] 进一步的,所述铆压装置还包括滑块,所述滑块设置于所述第二升降机构和所述连接块之间且分别和所述第二升降机构以及所述连接块连接。

[0017] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0018] 提供的数据线组装设备包括机架、分别用于输送上壳体和下壳体的上壳体输送装置和下壳体输送装置、分别用于支撑上壳体输送装置和下壳体输送装置的第一支撑机构和第二支撑机构、用于将数据线的线材组装到下壳体的装线装置以及用于将上壳体和下壳体进行铆压固定的铆压装置,所述装线装置和所述铆压装置均固定于所述机架,第一支撑机构和第二支撑机构分别固定连接于所述机架的两侧。以该设计方式,通过上壳体输送装置和下壳体输送装置分别将上壳体和下壳体输送到装线装置和铆压装置,装线装置将线材组装到下壳体,铆压装置在线材组装到下壳体后将上壳体和下壳体进行铆压固定。整个组装过程自动化进行,大大提高生产效率,降低人工成本,且设备运行稳定,有效地保证了产品的合格率。此外,通过设置有第一支撑机构和第二支撑机构以承载上壳体输送装置和下壳体输送装置,则上壳体输送装置和下壳体输送装置和整机安装调试时,只需将上壳体输送装置和下壳体输送装置分别固定在第一支撑机构和第二支撑机构上即可,简单方便。

## 附图说明

[0019] 图1为一种数据线的结构爆炸示意图。。

[0020] 图2为本发明提供的数据线组装设备的立体结构示意图。

[0021] 图3为图2中所示的上壳体输送装置的立体结构示意图。

[0022] 图4为图2中所示的下壳体输送装置的立体结构示意图。

[0023] 图5为图2中所示的装线装置的立体结构示意图。

[0024] 图6为图5中所示的承载机构的立体结构爆炸示意图。

[0025] 图7为图5中所示的装线机构的立体机构爆炸示意图。

[0026] 图8为图7中所示的插接机构的立体结构爆炸示意图。

[0027] 图9为图2中所示铆压装置的立体机构示意图。

[0028] 图10为图9中所示的铆压机构的立体结构爆炸示意图。

[0029] 图11为图10中所示的铆压构件的立体结构爆炸示意图。

[0030] 图12为图10中所示的第二铆刀的立体结构示意图。

[0031] 图13为图10中所示的压线组件的立体结构示意图。

## 具体实施方式

[0032] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0033] 请参阅图1,一种数据线端部的结构包括上壳体a、下壳体b以及线材c,上壳体a和下壳体b为分离设计,组装时,将线材c放置于上壳体a和下壳体b 之间,然后将上壳体a和下

壳体b之间进行铆合固定即可。定义线材c包括端子部c1和导线部c2,上壳体a包括第一包覆部a1和第二包覆部a2,下壳体包括第三包覆部b1和第四包覆部b2,则上壳体a和下壳体b之间进行铆合固定时,第一包覆部a1和第三包覆部b1配合对端子部c1进行包覆,第二包覆部a2和第四包覆部b2配合对导线部c2靠近端子部c1的部分进行包覆。所述上壳体a和下壳体b是采用可以被磁性吸附的材质制成的金属件。

[0034] 请参阅图2,本发明提供一种数据线组装设备100,其用于将数据线的线材c组装到下壳体b上,然后将数据线的上壳体a和下壳体b进行铆压固定,该数据线组装设备100包括机架1、上壳体输送装置2、下壳体输送装置3、装线装置4、铆压装置5、第一支撑机构6、第二支撑机构7以及控制柜8。所述上壳体输送装置2、下壳体输送装置3、组线装置4以及控制柜8均和所述机架1固定连接。具体的,所述第一支撑机构6和第二支撑机构7分别固定连接于所述机架1的两侧,所述上壳体输送装置2和所述下壳体输送装置分别设置于所述第一支撑机构6和所述第二支撑机构7上,该设计方式相对于现有的上壳体输送装置2以及下壳体输送装置3和机架发分开独立设计的方式,大大方便了上壳体输送装置2和下壳体输送装置3的安装调试,安装调试时,只需将上壳体输送装置2和下壳体输送装置3分别固定于第一支撑机构6和第二支撑机构7上即可,而不需要经常进行对位调整。

[0035] 在其他实施例中,所述上壳体输送装置2进一步包括支撑板9和安装柱10,上壳体输送装置2固定于所述支撑板9上。所述安装柱10的个数为四个,四个安装柱10的一端固定于所述第一支撑机构6的四个边角,所述支撑板9在其四个边角处开设有四个安装孔,所述四个安装孔和所示四个安装柱10的位置相对应。安装时,支撑板9的四个安装孔套设在所述四个安装柱10上,再用螺栓进行紧固即可,进一步的可以通过调整螺栓的位置使得支撑板9可以固定在不同位置,也即上壳体输送装置2可调节地安装于第一支撑机构6上,非常方便安装调试。可以理解,所述安装柱10的个数不局限为四个,呈三角形布置的三个或者对角线安装的两个也是可以的;且/或,所述下壳体输送装置3可调节地安装于第二支撑机构7上,安装结构和上壳体输送装置2同第一支撑机构6的安装结构一致,在此不做赘述。

[0036] 所述上壳体输送装置2用于将上壳体a输送到铆压装置5,所述下壳体输送装置3用于将下壳体b输送到装线装置4,所述装线装置4用于将线材c组装到下壳体b。所述铆压装置5用于线材c组装到下壳体b后将上壳体a和下壳体b进行铆压固定,该设计方式,通过设计该组线装置4先将数据线的线材c组装到下壳体b上,方便后续的上壳体a和下壳体b的铆压,保证了产品的合格率和生产率。所述控制柜8分别和所述上壳体输送装置2、下壳体输送装置3、装线装置4以及铆压装置5电性连接,该控制柜8用于控制上壳体输送装置2、下壳体输送装置3、装线装置4以及铆压装置5的自动运行。

[0037] 请参阅图3,所述上壳体输送装置2包括第一筛选机21、第一直线输送机构22、第一转换机构23以及第一推送机构24。所述第一直线输送机构22的两端分别和第一筛选机21以及第一转换机构23固定连接。所述第一推送机构24连接至第一转换机构23。第一筛选机21用于将大量的上壳体a进行筛选后按照一定的规则排布,所述第一直线输送机构22用于将第一筛选机21筛选的上壳体a整排输送至第一转换机构23,所述第一转换机构23用于改变上壳体a的运送方向,所述第一推送机构24为改变上壳体a的运送方向提供动力。

[0038] 具体的,所述第一转换机构23内部有一T型通道,第一转换机构23上设置有传感器,该传感器用于检测上壳体a是否运行到第一转换机构23,当传感器检测到上壳体a运行

到第一转换机构23时,传感器生成信号传递给控制柜8,控制柜8根据传感器传递的信号控制第一推送机构24将上壳体a从第一转换机构23的另一个出口推出,推出后的上壳体a进入组装置4等待组装。

[0039] 请参阅图4,所述下壳体输送装置3包括第二筛选机31、第二直线输送机构32、第二转换机构33、第二推送机构34以及第三推送机构35。所述第二直线输送机构32的两端分别连接至第二筛选机31和第二转换机构33,所述第二推送机构34连接至第二转换机构32,所述第三推送机构35和所述第二直线输送机构32固定连接。第二筛选机31用于将大量的下壳体b进行筛选后按照一定的规则排布。所述第二直线输送机构32用于将第二筛选机31筛选的下壳体b 整排输送至第二转换机构33。所述第二转换机构33用于改变下壳体b的运送方向。所述第二推送机构34和第三推送机构35用于为下壳体b运行方向的改变提供动力。

[0040] 具体的,第二转换机构33包括一T型通道,第二转换机构33上设置有传感器,该传感器用于检测下壳体b是否运行到第二转换机构33,当传感器检测到下壳体b运行到第二转换机构33时,传感器生成信号传递给控制柜8,控制柜8根据传感器传递的信号控制第二推送机构34和第三推送机构35将下壳体b 从第二转换机构33的另一个出口推出,推出后的下壳体b进入组装置4等待组装。

[0041] 请参阅图5,所述装线装置4包括承载机构41和装线机构42,所述承载机构41和装线机构42均和所述机架1固定连接,装线机构42和承载机构41相邻设置。所述承载机构41用于承载所述下壳体b,装线机构42用于将线材c组装到下壳体b。

[0042] 请参阅图6,所述承载机构41包括壳体支撑组件411、第一铆刀412以及线体支撑组件413。所述壳体支撑组件411远离机架1的表面设置有一个缺口e,所述下壳体b的第三包覆部b1即承载于所述缺口e中。具体的,所述壳体支撑组件411包括上壳体支撑组件4111、下壳体支撑组件4112以及第三壳体支撑组件4113,上壳体支撑组件4111和下壳体支撑组件4112并排间隔设置,第三壳体支撑组件4113设置于上壳体支撑组件4111和下壳体支撑组件4112之间且均和上壳体支撑组件4111以及下壳体支撑组件4112固定连接。第三壳体支撑组件4113远离机架1的表面低于上壳体支撑组件4111和下壳体支撑组件4112的表面,也即上壳体支撑组件4111、下壳体支撑组件4112以及第三壳体支撑组件4113 远离机架1的表面在所述第三壳体支撑组件4113的位置凹陷形成所述缺口e。

[0043] 所述第三壳体支撑组件4113包括底座4114、支撑块4115以及第一弹性件 4116,所述支撑块4115浮动安装于所述底座4114上,具体的,所述底座4114 远离机架1的一端包括一个倒“T”字型缺口,支撑块4115呈倒“T” 形状,支撑块4115卡设在底座4114的T字型缺口中,所述第一弹性件4116设置于倒 T字型缺口内且位于所述底座4114和支撑块4115之间。以该设计方式,由于线材c向下壳体b组装的过程中,线材c会对下壳体b形成一定的冲击,通过设置有第一弹性件4116,使得线材c压向下壳体b时,第一弹性件4116可以对冲击形成缓冲,使得组装平稳进行,防止零件由于冲击出现损伤。可以理解,底座 4114和支撑块4115之间不局限为采用以上方式实现浮动安装,底座4114和支撑块4115之间也可以设置成滑轨和滑块的配合方式实现浮动连接。所述下壳体 b承载定位于支撑块4115远离底座4114的一侧。

[0044] 所述支撑块4115可以设置为磁性吸附件或者所述支撑块4115中内嵌有磁性吸附件。以该设计方式,使得支撑块4115可以对下壳体b形成吸附从而对下壳体b起到定位的作

用,防止下壳体b在和线材c组装的过程中发生错位不利于组装,从而提高组装效率并保证了产品的合格率。

[0045] 所述第一铆刀412和壳体支撑组件411固定连接,具体的,第一铆刀412和所述底座4114固定连接。该第一铆刀412用于对下壳体b的第四包覆部b2形成支撑。具体的,所述第一铆刀412朝向所述下壳体b的端部设有第一弧形面 4121,所述第一铆刀412经弧形面1221对第四包覆部b2进行支撑。该设计方式,进一步增加了线材c和下壳体b组装过程中下壳体b的稳定性,使得组装能够顺利进行,提高组装效率。

[0046] 所述线体支撑组件413和所述第一铆刀412固定连接,该线体支撑组件413 用于线材c导线部c2的支撑,保证线材c和下壳体b组装的过程中压住线材c,使得组装顺利进行,提高组装效率。具体的,所述线体支撑组件413包括支撑板4131和第二弹性件4132,支撑板4131和第一铆刀412固定连接,第二弹性件4132设置于支撑板4131靠近机架1的一侧,支撑板4131远离第二弹性件4132 的一侧设置有第二弧形面4133,所述线体支撑组件413即通过所述第二弧形面 4133对线材c的导线部c2形成支撑。所述第二弹性件4132用于对支撑板4131 形成缓冲,使得线材c压向下壳体b的过程中,线材c的端子部c1和导线部c2 能够同步下降,线材c整体能够平稳地安装到下壳体b上。

[0047] 请参阅图7,所述装线机构42包括插接机构421、感应器422、第一导向组件423以及第一升降机构424。所述插接机构421上设置有插接口f,所述插接口f用于供所述线材c的插入。所述感应器422设置于插接机构421远离线材c 插入的一端,该感应器422用于感应插接机构421的插接口f是否有线材插入。所述第一导向组件423和所述插接机构421滑动配合,该第一导向组件423用于插接机构421位移时对插接机构421起到导向作用,所述第一导向组件423 包括两个间隔设置的导向件,两个导向件分别设置于所述插接机构421相对的两侧。所述第一升降机构424和所述插接机构421连接,该第一升降机构424 用于驱动插接机构421的升降,所述第一升降机构424可以为气缸或者液压缸或者电机与丝杆传动副的组合。

[0048] 装线机构42运作时,线材从插接机构421的插接口f插入,感应器422检测到插接机构421中有线材插入时生成触发信号并将该触发信号传递给升降击鼓134,第一升降机构424带动插接机构421往承载机构41位移,插接在插接机构421上的线材c随插接机构421向承载机构41位移,并最终组装到定位在承载机构41上下壳体b中。

[0049] 本实施例中,通过设置有第一导向组件423对插接机构421的位移起到导向作用,使得插接机构421只能在将线材c组装到下壳体b的方向上位移,而不能在其他方向上发生摆动,使得线材c能够精准地组装到下壳体b中,方便安装,提高了组装效率,同时提高了产品的合格率。

[0050] 所述装线机构42进一步包括浮动接头425,所述浮动接头425设置于驱动器134和感应机构131之间并分别和驱动器134以及感应机构131连接。该设计方式的目的在于,通过增加在驱动器134和感应机构131之间设置浮动接头 425可以消除升降机构124的安装偏心、平衡度、精度不良的问题,减少第一升降机构424组件之间的磨损,使得数据线线材组装装置10运行平稳,延长数据线线材组装装置10的使用寿命。

[0051] 请参阅图8,所述插接机构421包括插接件4211以及设置于所述插接件4211 和所述感应器422之间的缓冲组件4212,所述插接件4211和所述缓冲组件4212 固定连接,所述

插接件4211上开设有前述的插接口f。所述缓冲组件4212包括滑块4213、弹性件4214以及传感件4215,所述滑块4213上开设有一贯穿设置的贯孔g,所述贯孔g和所述插接口f联通,所述传感件4215穿设安装于所述贯孔g内,所述弹性件4214套设在所述传感件4215上。装线机构42未运作时,传感件4215由于弹性件4214的弹力作用远离感应器422,当线材c从插接口f插入时,线材c推挤传感件4215往感应器422的方向位移,当传感件4215靠近感应器422一定的距离时感应器422产生所述触发信号。

[0052] 请参阅图9,所述铆压机构5包括支架131、第二导向组件132、滑块133、铆压组件134以及第二升降机构135。铆压机构5经过所述支架131和前述机架1固定连接,支架131为第二导向组件132、滑块133、铆压组件134以及第二升降机构135提供连接支撑机构。

[0053] 所述支架131包括第一支撑板1311、立柱1312、立板1313以及第二支撑板1314。所述立柱1312为若干个,立柱1312的两端分别连接至前述机架1和第一支撑板1311,立柱1312和第一支撑板1311形成一个容置空间,前述的承载机构41即设置于所述容置空间中。所述第二支撑板1314和第一支撑板1311平行间隔设置,且第二支撑板1314设置于第一支撑板1311远离机架1的一侧。立板1313设置于第一支撑板1311和第二支撑板1314之间且和第一支撑板1311以及第二支撑板1314互为垂直,立板1313的两端分别和第一支撑板以及第二支撑板1314的同一侧固定连接。所述第二升降机构135设置于第二支撑板1314远离第一支撑板1311的一侧。所述第二升降机构135可以为气缸或者液压缸或者电机与丝杆传动副的组合。

[0054] 所述第二导向组件132包括两个间隔设置的导向件,两个所述导向件的两端分别和第一支撑板1311以及第二支撑板1314固定连接。所述滑块133设置于两个导向件之间,且均和所述导向件滑动配合。滑块133的一侧连接至第二升降机构135,滑块133相对的另一侧和所述铆压组件134固定连接,第二升降机构135经过滑块133驱动铆压组件134在铆压方向上位移以对数据线的壳体进行铆压固定。以该设计方式,通过设置第二导向组件132限制滑块133的滑动方向,也即限制了铆压组件134的滑动方向,使得铆压组件134在第二升降机构135的驱动下只能沿铆压方向位移而不能在其他方向上摆动,则铆压组件134可以精确地下壳体b进行铆压,确保产品的合格率。进一步的,该第二导向组件132还可以用于增强铆压机构5的整体强度,使得铆压机构5运行平稳,使得数据线壳体的铆压平稳进行。进一步的,通过设置有滑块133,铆压组件134通过滑块133和第二升降机构135连接,该设计使得铆压组件134的铆压功能和滑块133的导向功能可以分开设计,方便零件的加工和组装。可以理解,所述第二导向组件132不一定局限为两个,只包括一个第二导向组件132也是可以的,只要滑轨能够限制滑块133只能沿铆压方向位移而不能在其他方向上摆动即可,在该实施例中,滑块133可以设计成但不局限于燕尾槽同第二导向组件132进行配合。

[0055] 请参阅图10,所述铆压组件134包括压壳组件1341、第二铆刀1342、压线组件1343以及盖板1344。所述压壳组件1341和前述滑块133固定连接。所述压壳组件1341、第二铆刀1342、压线组件1343以及盖板1344依次层叠设置并固定连接成一个整体。

[0056] 所述压壳组件134包括连接块1361、铆压构件1362以及第二弹性件1363,所述铆压构件1362浮动安装于所述连接块1361。具体的,所述铆压机构562和所述连接块1361可以通过滑轨和滑块的配合方式进行配合,所述第二弹性件1363设置于连接块1361和铆压构件1362之间。以该设计方式,可以防止铆压构件1262对上壳体a和下壳体b进行铆压时,铆压构

件1262压向上壳体a可以有一个缓冲作用,防止铆压构件1262损坏上壳体a,从而保证了产品的合格率。

[0057] 请参阅图11,所述压壳组件1362包括压件主体1371、限位件1372、夹持件1373、第三弹性件1374以及盖板1375。所述压件主体1371浮动安装于前述的连接块1341上,前述的第二弹性件1342设置于连接块1341和压件主体1371 之间。所述压件主体1371包括第一压件部1371a、第二压件部1371b和第三压件部1371c,第一压件部1371a、第二压件部1371b、第三压件部1371c相对两侧的宽度呈阶梯型依次缩小,所述第一压件部1371a、第二压件部1371b、第三压件部1371c相对两侧的宽度也可以不呈阶梯型缩小,其他的缩小方式也是可以的。

[0058] 所述压件主体1371的第三压件部1371c垂直于铆压方向相对的两侧分别设置有限位件1372,所述夹持件1373的个数为两个,两个所述夹持件1373均开设有贯穿夹持件1373的限位孔1376,所述限位孔1376用于和所述限位件1372 配合,夹持件1373可相对于限位件1372且在限位件1372限制的范围内在铆压的方向上实现一定范围的位移,也即两个所述夹持件1373均和所述压件主体 1371滑动配合。两个所述夹持件1373用于数据线的壳体进行铆压之前对所述上壳体a进行夹持。

[0059] 所述第三弹性件1374设置于夹持件1373和压件主体1371的第二压件部 1371b之间,则在上壳体a进行铆压之前,两个所述夹持件1373由于第三弹性件1374的弹力作用,其远离第三弹性件1374的一端会超出第三压件部1371c 的端面从而对上壳体a形成夹持,而在第三压件部1371c的端面在对上壳体a 和下壳体b进行铆压的过程中,两个所述夹持件1373受力往第三弹性件1374 位移并松开上壳体a完成上壳体a和下壳体b的铆压固定。上壳体a和下壳体b 铆压固定后两个所述夹持件1373受第三弹性件1374的弹力作用再次超出第三压件部1371c的端面准备对下一个上壳体a形成夹持,然后重复上述过程。所述第三弹性件1374可以为但不局限于弹簧。

[0060] 所述盖板1375和限位件1372固定连接,该盖板1375用于限制夹持件1373 在垂直于铆压方向的方向上发生位移,具体的,在盖板1375的限制下,夹持件 1373只能在压件主体1371的冲压方向上进行位移,从而使得上壳体a在铆压的过程中不会发生错位,提高了产品的合格率。

[0061] 所述压件主体1371可以为磁性吸附部件或者在所述压件主体1371内嵌有磁性吸附部件。以该设计方式,使得压件主体1371可以对上壳体a形成吸附从而给上壳体a起到定位的作用,防止上壳体a在铆压的过程中发生错位导致产品不合格,从而进一步保证了产品的合格率。

[0062] 请参阅图12,所述第二铆刀1342用于在上壳体a在进行铆压时对第二包覆部a2进行铆压,具体的,所述第二铆刀1342靠近上壳体a的一端设置有第二弧形面1281,即所述第二铆刀1342经所述第二弧形面1281对第二包覆部a2进行铆压。

[0063] 请参阅图13,所述压线组件1343包括固定件1391、压线件1392以及第四弹性件1393。所述压线件1392浮动安装于所述固定件1391,具体的,固定件 1391靠近第二铆刀1243弧形面的一侧设置有一“T”型缺口,所述压线件1392 为“T”型形状,压线件1392卡设在固定件1391的T型缺口中,所述第四弹性件1393设置于所述T型缺口内并位于固定件1391和压线件1392之间,压线件1392用于压壳组件1362对数据线的壳体进行铆压时,压线件1392

可以压住线材,从而保证数据线的端子部不会发生位移,保证数据线壳体铆压的合格率。可以理解,固定件1391和压线件1392之间不局限为采用以上方式实现浮动安装,固定件1391和压线件1392之间也可以设置成滑轨和滑块的配合方式实现浮动安装。

[0064] 本发明公开的数据线组装设备10通过上壳体输送装置2和下壳体输送装置 3分别将上壳体a和下壳体b输送到组装装置4,所述组装装置4再将数据线的线材c组装到所述下壳体b上并将上壳体a和下壳体b进行铆压固定。整个组装过程自动化进行,大大提高生产效率,降低人工成本。且设备运行稳定,有效地保证了产品的合格率。

[0065] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

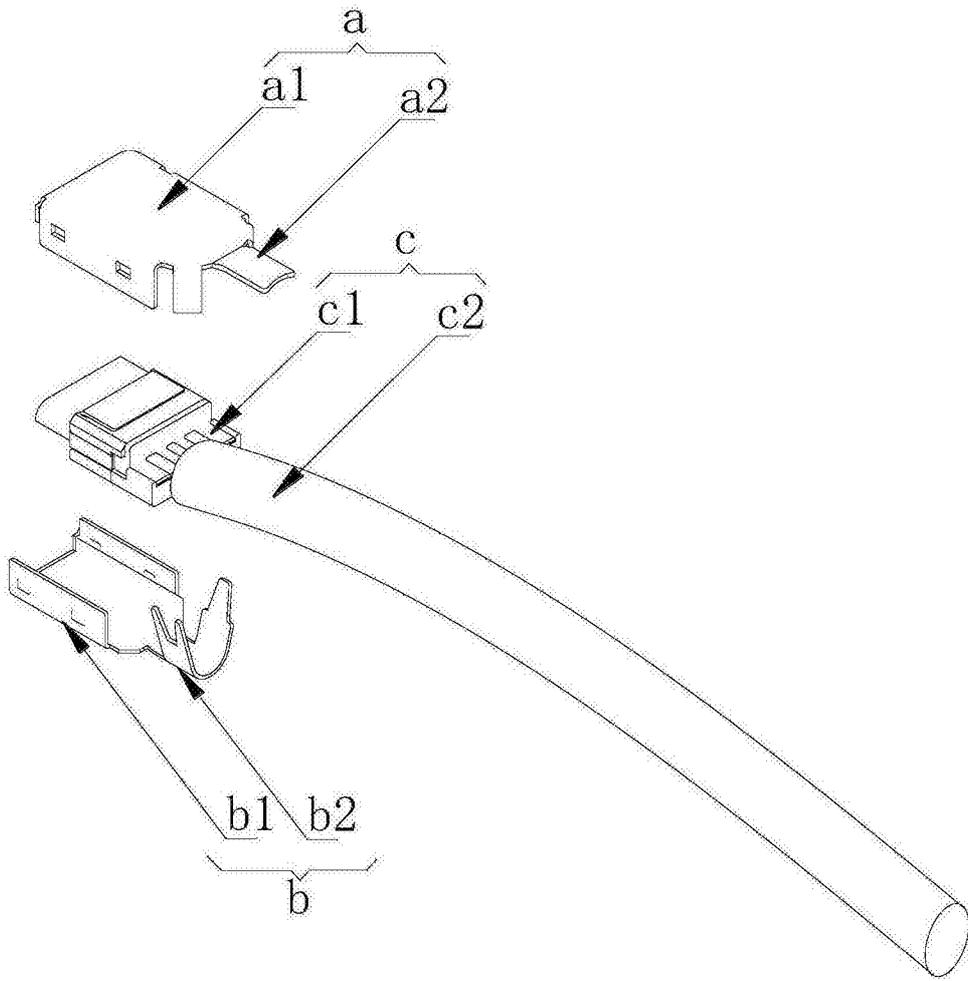


图1

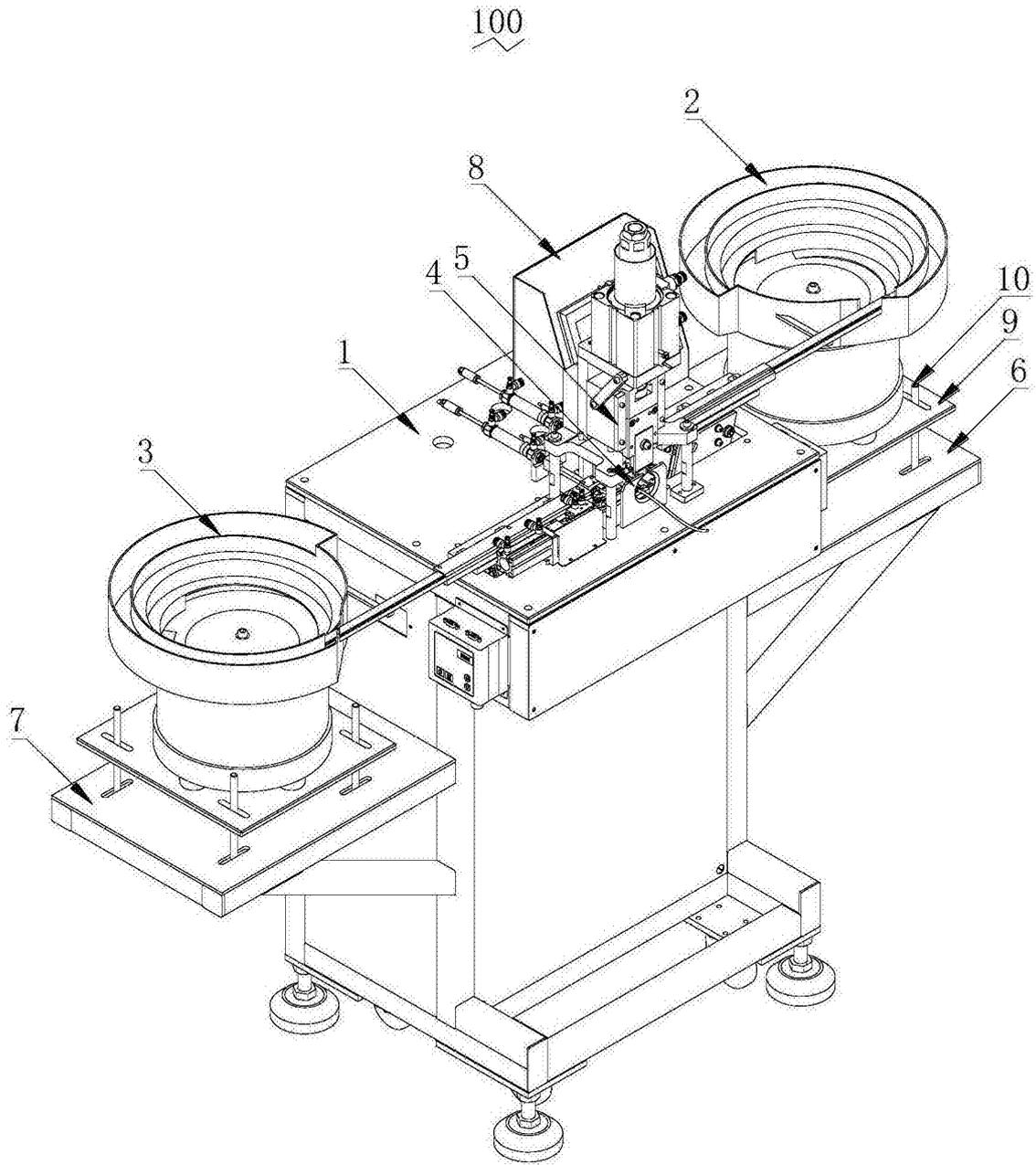


图2

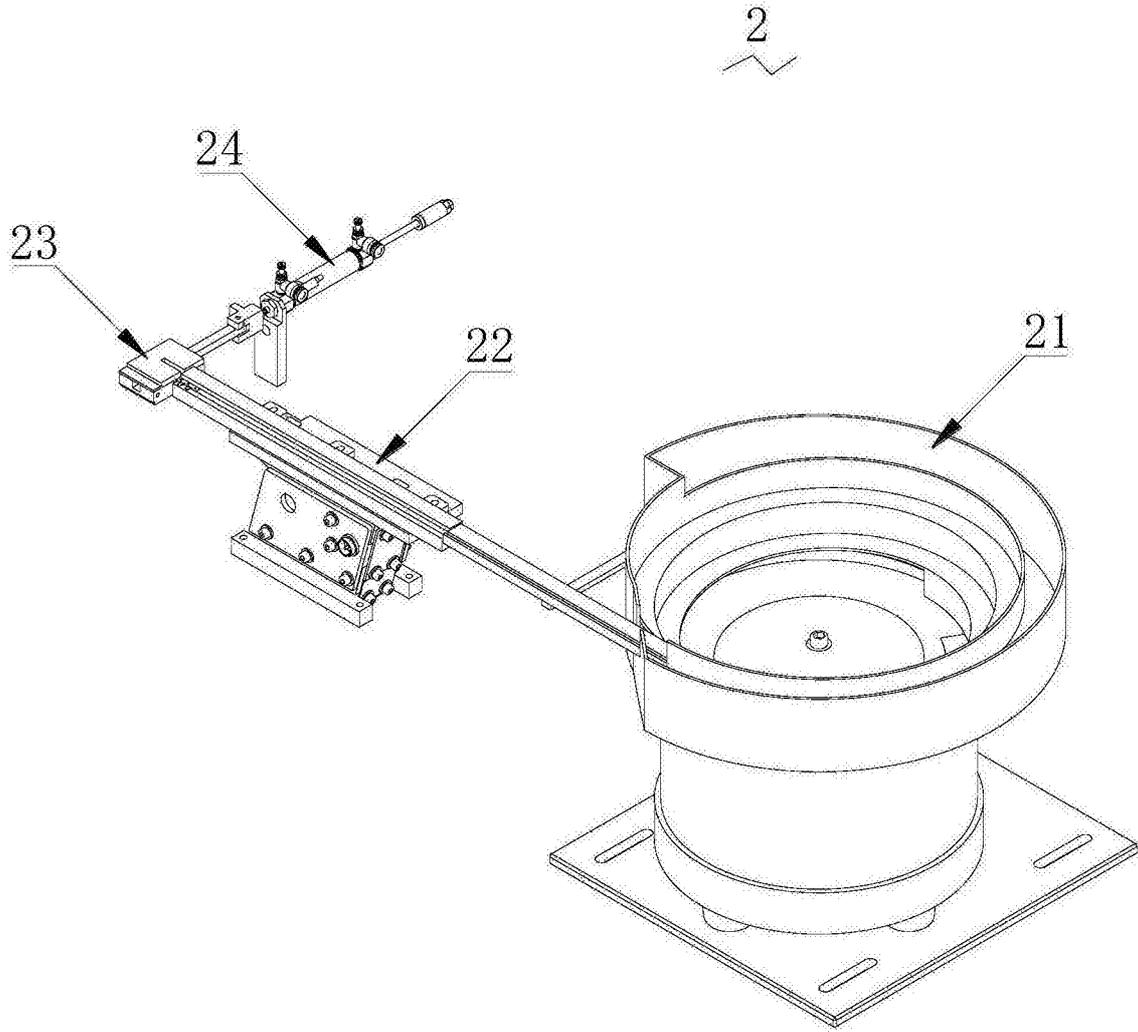


图3

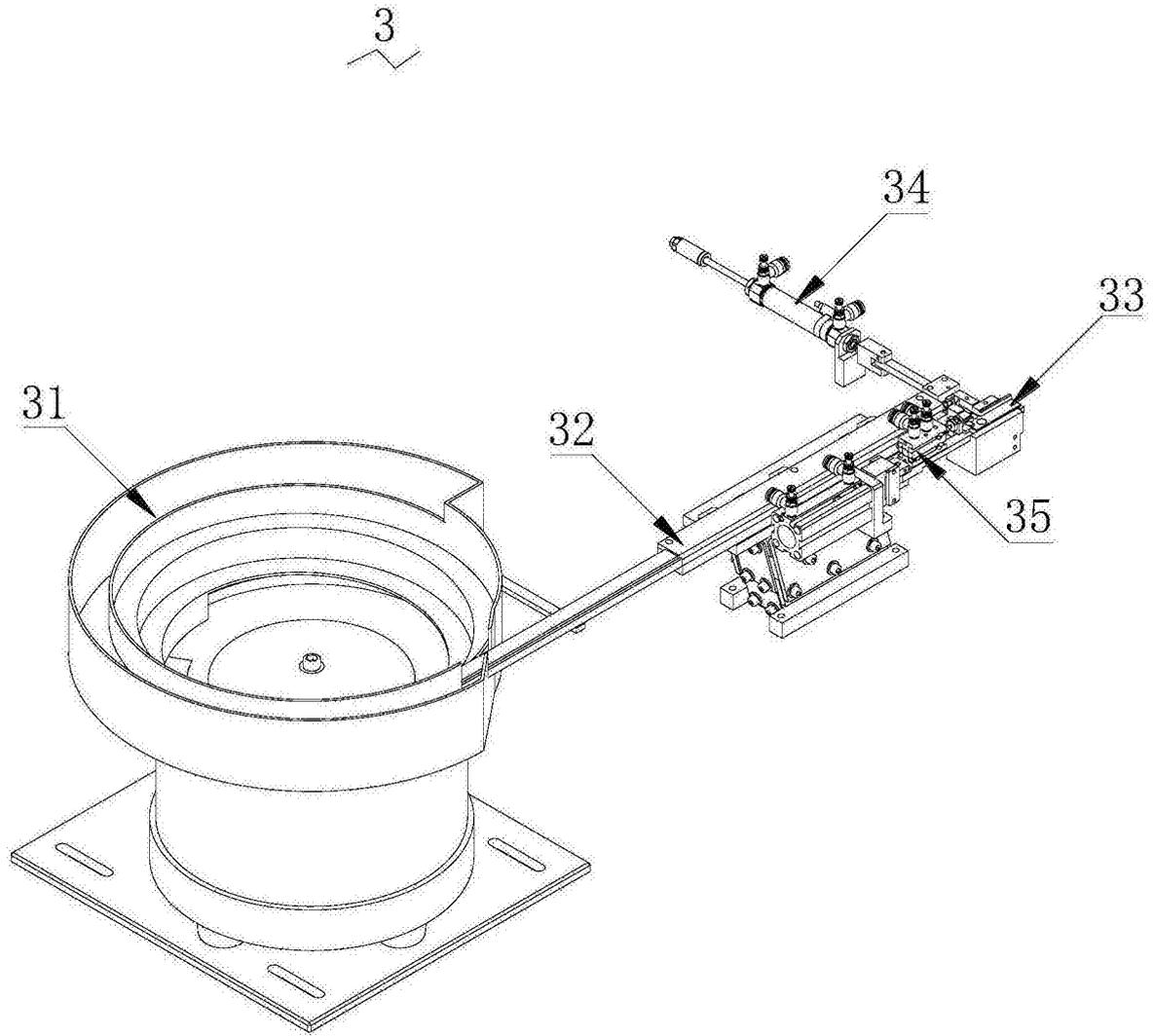


图4

4

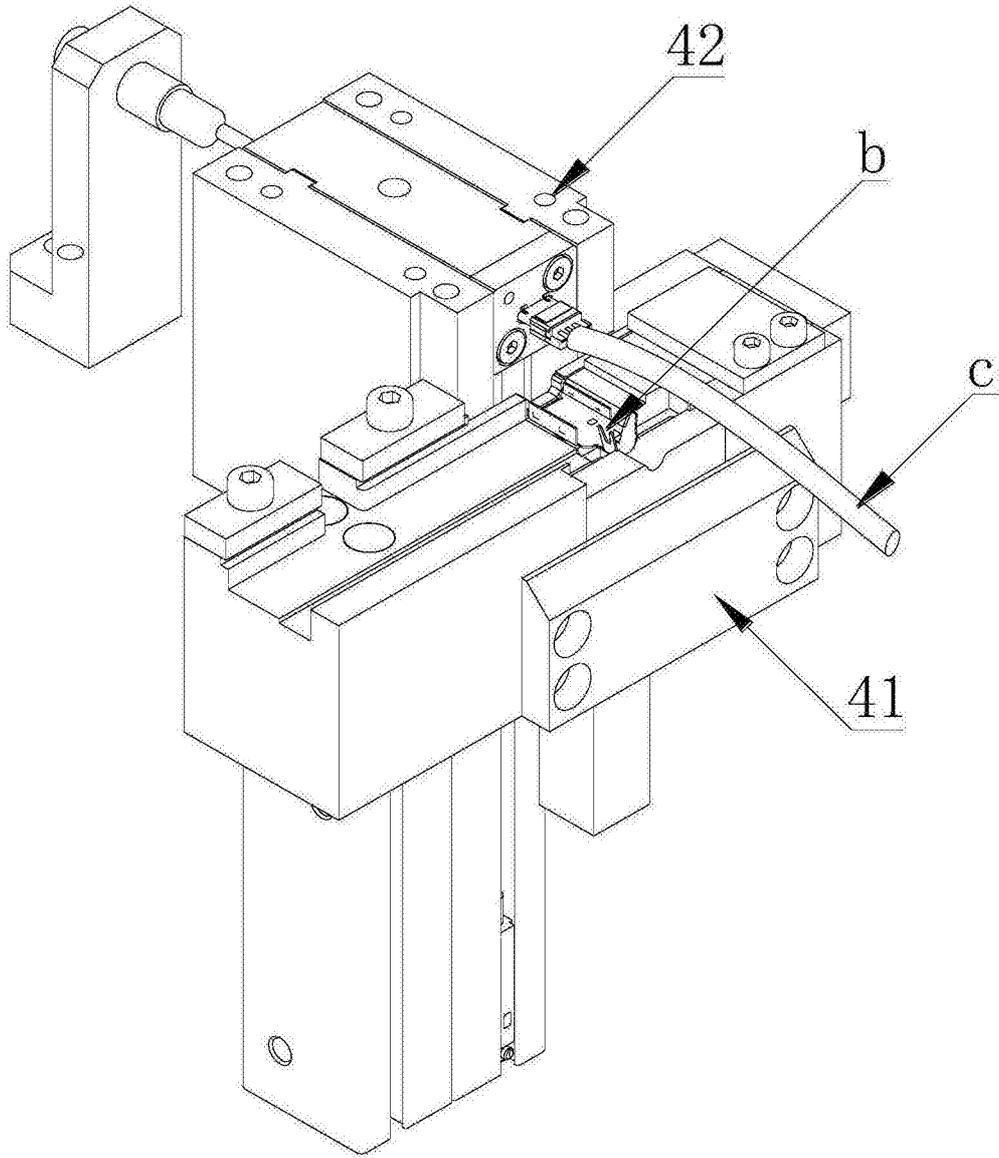


图5

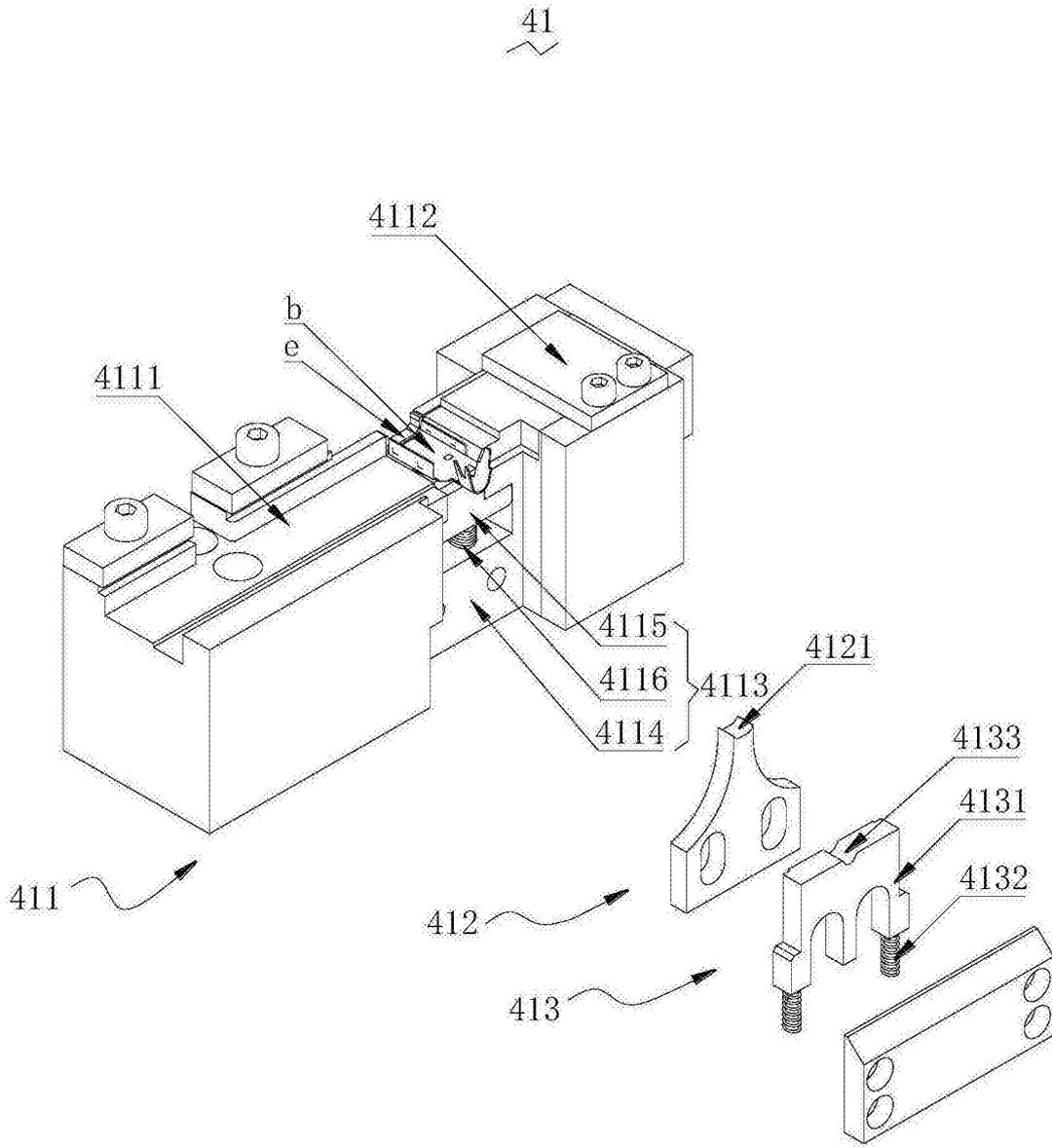


图6

42

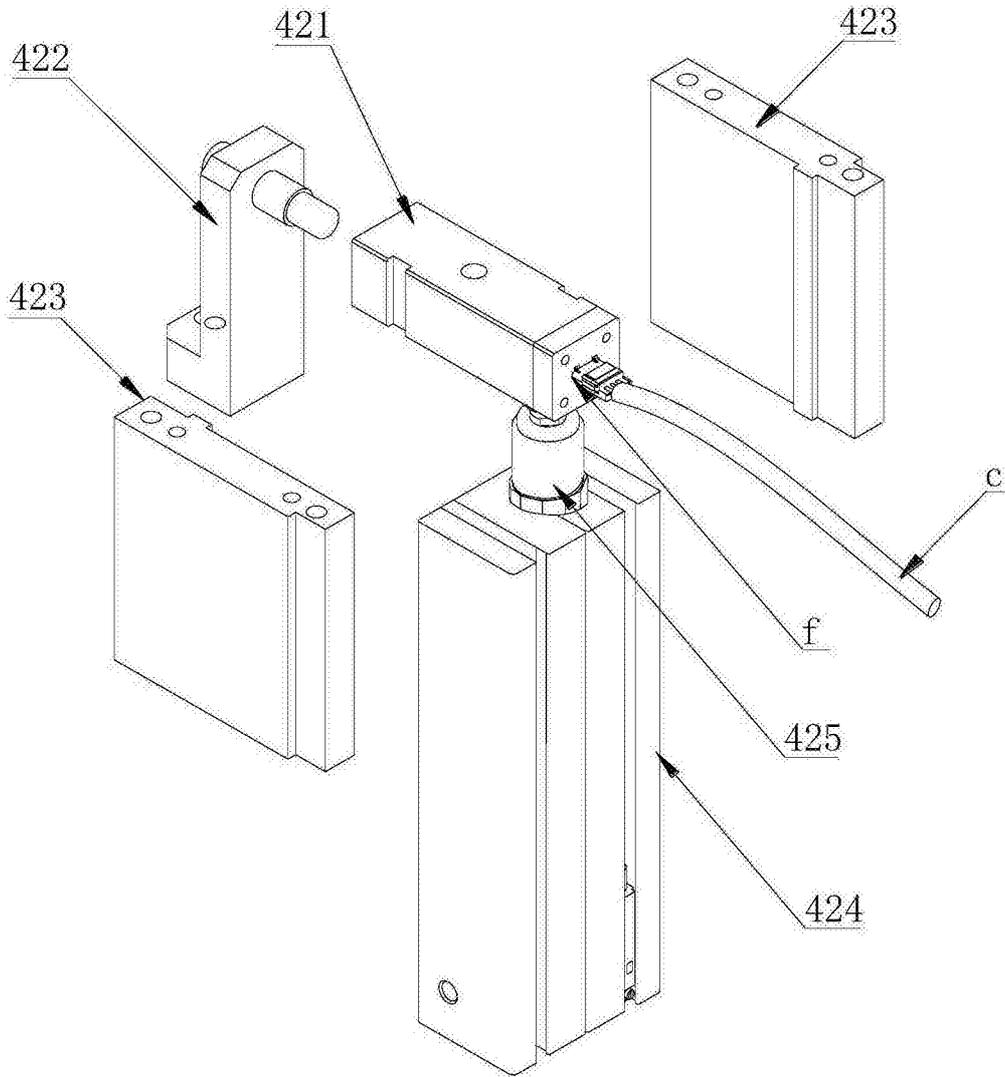


图7

421

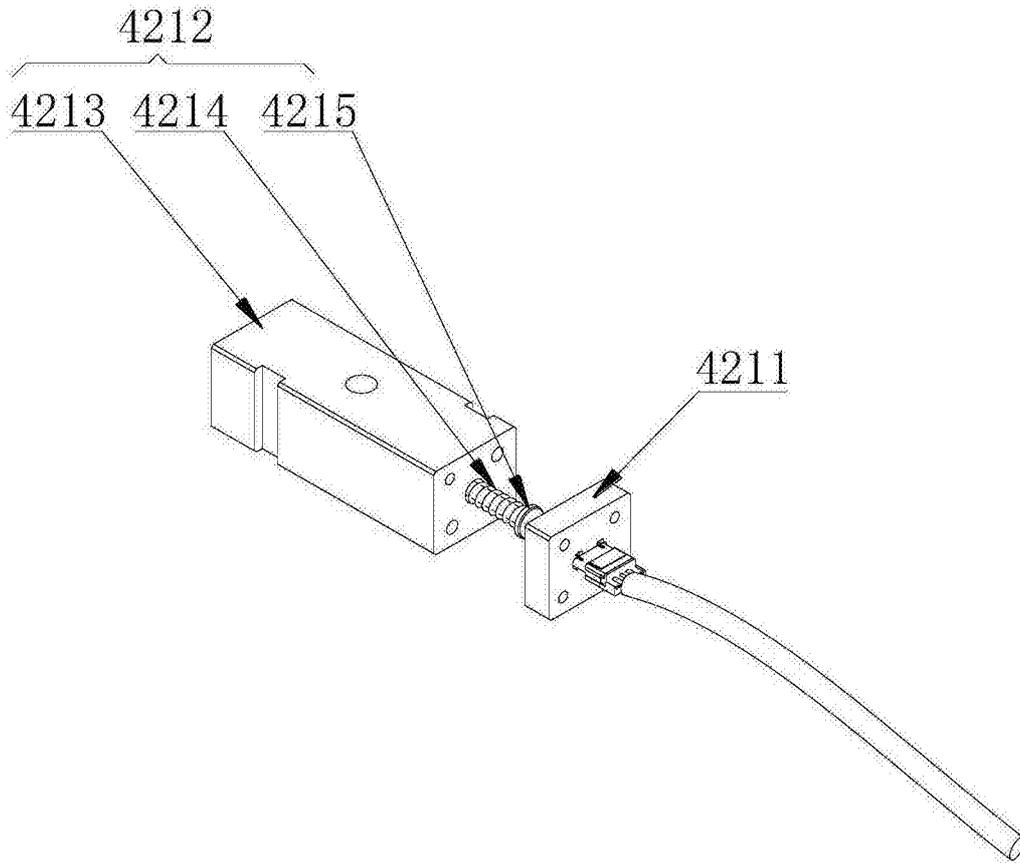


图8

5

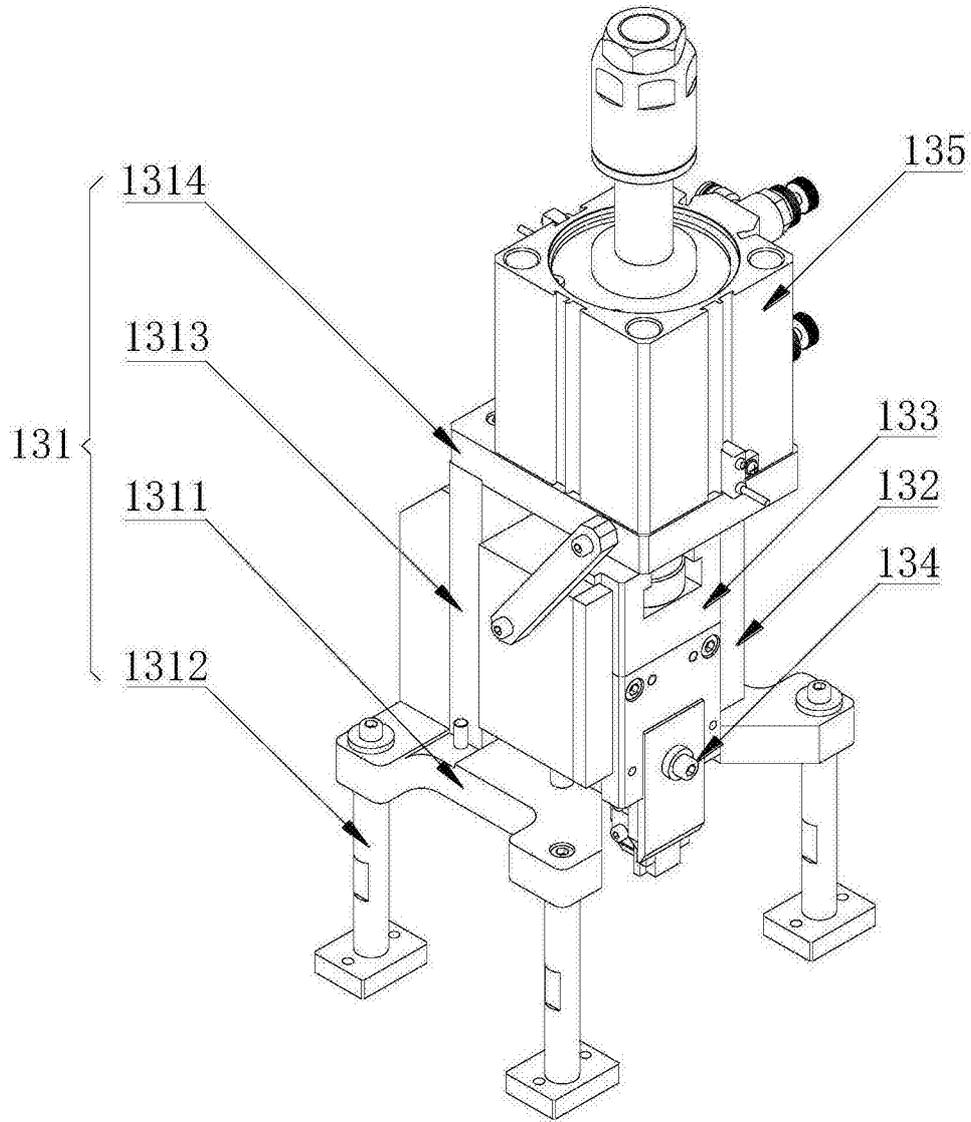


图9

134

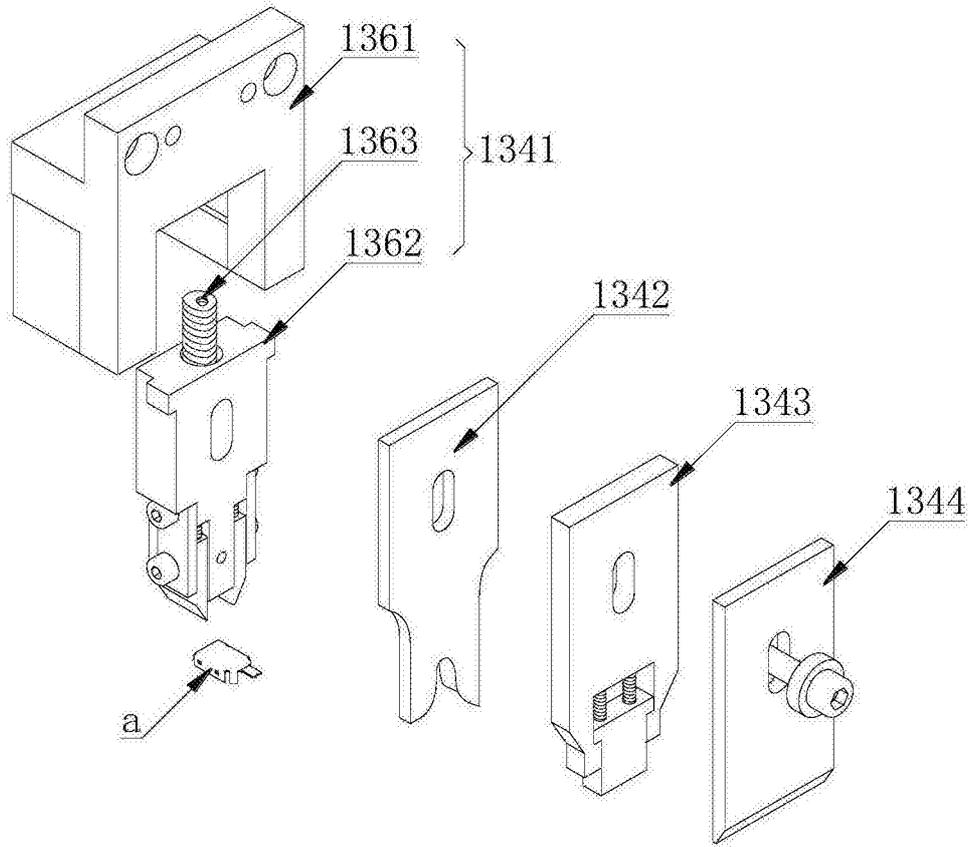


图10

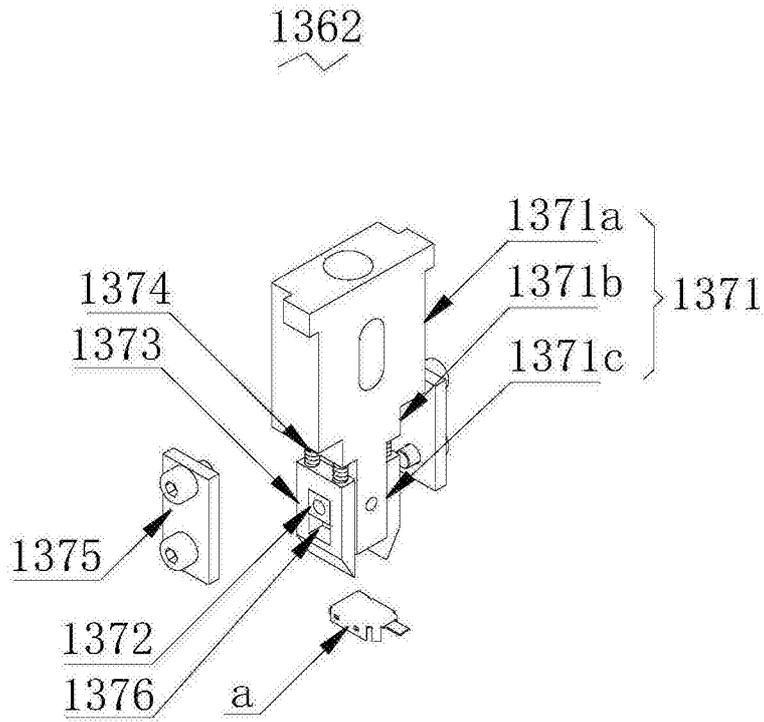


图11

1342

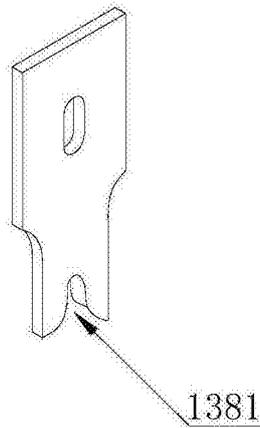


图12

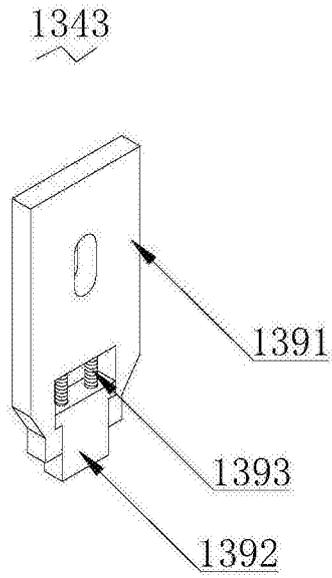


图13