



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207266371 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721063905.9

(22)申请日 2017.08.22

(73)专利权人 东莞市宙辉电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇科苑城沙新路113号A

(72)发明人 邹锦清

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 舒丁

(51) Int. Cl.

H05K 1/14(2006.01)

H05K 7/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

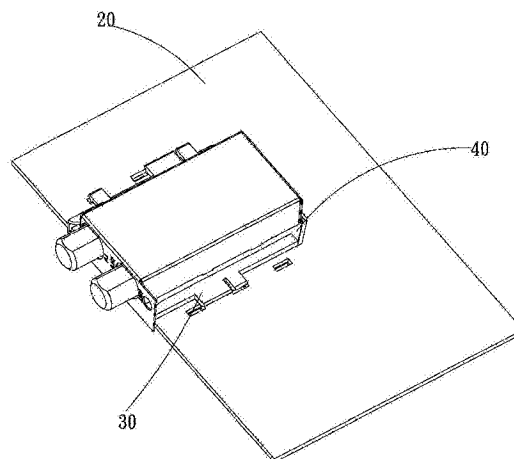
(54)实用新型名称

滑动式印刷电路板组合结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种滑动式印刷电路板组合结构,包括:第一印刷电路板、连接在第一印刷电路板的连接件、以及滑动连接在连接件上的第二印刷电路板。第一印刷电路板的侧边开设有容置槽和位于容置槽周缘的定位孔;连接件位于容置槽的内边缘;连接件背离容置槽的内边缘的一面设有滑槽;连接件朝向容置槽的内边缘的一面凸设有多个定位凸爪;至少两个定位凸爪相对设置且形成用于夹持容置槽的内边缘的夹槽;定位凸爪延伸向定位孔内;第二印刷电路板沿着滑槽插入到容置槽中。上述滑动式印刷电路板组合结构,通过滑动式的连接方式,实现多块印刷电路板之间的快速组装和拆卸,提高组装效率。

10



1. 一种滑动式印刷电路板组合结构,其特征在于:包括:

第一印刷电路板;所述第一印刷电路板的侧边开设有容置槽和位于所述容置槽周缘的定位孔;

连接在所述第一印刷电路板上的连接件;所述连接件位于所述容置槽的内边缘;所述连接件背离所述容置槽的内边缘的一面设有滑槽;所述连接件朝向所述容置槽的内边缘的一面凸设有多个定位凸爪;至少两个所述定位凸爪相对设置且形成用于夹持所述容置槽的内边缘的夹槽;所述定位凸爪延伸向所述定位孔内;以及

滑动连接在所述连接件上的第二印刷电路板;所述第二印刷电路板沿着所述滑槽插入到所述容置槽中。

2. 根据权利要求1所述的滑动式印刷电路板组合结构,其特征在于,所述容置槽为U形结构设置且开口端位于所述第一印刷电路板的侧边。

3. 根据权利要求2所述的滑动式印刷电路板组合结构,其特征在于,所述定位孔为分布在所述容置槽周缘的方形贯孔。

4. 根据权利要求2所述的滑动式印刷电路板组合结构,其特征在于,所述连接件包括:相互平行设置的第一滑轨和第二滑轨;所述第一滑轨和所述第二滑轨均设有所述滑槽和所述定位凸爪;所述第一滑轨连接在所述容置槽的内边缘的一侧,所述第二滑轨连接在所述容置槽的内边缘的另一侧。

5. 根据权利要求2所述的滑动式印刷电路板组合结构,其特征在于,所述连接件为匹配所述容置槽的形状的U形结构设置。

6. 根据权利要求1所述的滑动式印刷电路板组合结构,其特征在于,所述连接件朝向所述容置槽的内边缘的一面设有多个压条;所述压条抵接在所述第一印刷电路板的表面;至少两个所述压条相对设置且形成所述夹槽。

7. 根据权利要求1所述的滑动式印刷电路板组合结构,其特征在于,所述定位凸爪朝向所述第一印刷电路板的一面设有防滑条纹。

8. 根据权利要求1所述的滑动式印刷电路板组合结构,其特征在于,所述连接件设有多个凸点;所述凸点均匀分布在所述滑槽内。

9. 根据权利要求1所述的滑动式印刷电路板组合结构,其特征在于,所述连接件位于所述容置槽的开口处的一端设有导向圆角部。

10. 根据权利要求1所述的滑动式印刷电路板组合结构,其特征在于,所述第二印刷电路板的一端设有抵接所述第一印刷电路板的侧边的止推板。

滑动式印刷电路板组合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备领域,特别是涉及一种滑动式印刷电路板组合结构。

背景技术

[0002] 随着电子设备的功能的多样化,为了便于生产,将电子设备的印刷电路板(Printed Circuit Board,简称PCB)设计为多个子模块,在组装时根据产品的功能需求选择性地将这些子模块组装在一起。而传统的做法是,通过铁条螺钉将这些子模块连接在一起,在组装或者拆卸时都比较麻烦,组装效率低下。

实用新型内容

[0003] 基于此,本实用新型提供一种提高组装效率的滑动式印刷电路板组合结构。

[0004] 一种滑动式印刷电路板组合结构,包括:

[0005] 第一印刷电路板;第一印刷电路板的侧边开设有容置槽和位于容置槽周缘的定位孔;

[0006] 连接在第一印刷电路板上的连接件;连接件位于容置槽的内边缘;连接件背离容置槽的内边缘的一面设有滑槽;连接件朝向容置槽的内边缘的一面凸设有多个定位凸爪;至少两个定位凸爪相对设置且形成用于夹持容置槽的内边缘的夹槽;定位凸爪延伸向定位孔内;以及

[0007] 滑动连接在连接件上的第二印刷电路板;第二印刷电路板沿着滑槽插入到容置槽中。

[0008] 上述滑动式印刷电路板组合结构,组装时,将连接件先安装在第一印刷电路板的容置槽中,并且连接件上的定位凸爪将第一印刷电路板咬住并且定位。接着将第二印刷电路板顺着连接件上的滑槽插入到第一印刷电路板的容置槽中,使得第一印刷电路板和第二印刷电路板组装完毕。当需要将第二印刷电路板拆卸下来时,沿着滑槽将第二印刷电路板抽出即可。通过上述设计,通过滑动式的连接方式,实现多块印刷电路板之间的快速组装和拆卸,提高组装效率。

[0009] 在其中一个实施例中,容置槽为U形结构设置且开口端位于第一印刷电路板的侧边。

[0010] 在其中一个实施例中,定位孔为分布在容置槽周缘的方形贯孔。

[0011] 在其中一个实施例中,连接件包括:相互平行设置的第一滑轨和第二滑轨;第一滑轨和第二滑轨均设有滑槽和定位凸爪;第一滑轨连接在容置槽的内边缘的一侧,第二滑轨连接在容置槽的内边缘的另一侧。

[0012] 在其中一个实施例中,连接件为匹配容置槽的形状的U形结构设置。

[0013] 在其中一个实施例中,连接件朝向容置槽的内边缘的一面设有多个压条;压条抵接在第一印刷电路板的表面;至少两个压条相对设置且形成夹槽。压条的作用在于,当连接件与第一印刷电路板组合时,能够抵压在第一印刷电路板的表面,提高连接件与第一印刷

电路板的连接稳定性。

[0014] 在其中一个实施例中,定位凸爪朝向第一印刷电路板的一面设有防滑条纹。防滑条纹用于增加定位凸爪与第一印刷电路板之间的摩擦系数,降低定位凸爪松脱的风险。

[0015] 在其中一个实施例中,连接件设有多个凸点;凸点均匀分布在滑槽内。凸点用于增加第二印刷电路板与连接件之间的摩擦系数,提高第二印刷电路板和连接件之间的连接稳定性。

[0016] 在其中一个实施例中,连接件位于容置槽的开口处的一端设有导向圆角部。导向圆角部用于引导第二印刷电路板顺畅地插入到容置槽中。

[0017] 在其中一个实施例中,第二印刷电路板的一端设有抵接第一印刷电路板的侧边的止推板。止推板用于限制第二印刷电路板的插入深度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种实施方式的滑动式印刷电路板组合结构的示意图;

[0019] 图2为图1所示的滑动式印刷电路板组合结构另一视角的示意图;

[0020] 图3为图1所示的滑动式印刷电路板组合结构的爆炸图;

[0021] 图4为图3所示的滑动式印刷电路板组合结构中的第一滑轨的示意图;

[0022] 图5为图4所示的第一滑轨另一视角的示意图;

[0023] 附图中各标号的含义为:

[0024] 10-滑动式印刷电路板组合结构;

[0025] 20-第一印刷电路板,21-容置槽,22-定位孔;

[0026] 30-连接件,31-滑槽,32-定位凸爪,33-夹槽,34-第一滑轨,35-第二滑轨,36-压条,37-导向圆角部;

[0027] 40-第二印刷电路板,41-止推板。

具体实施方式

[0028] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,解析本实用新型的优点与精神,藉由以下结合附图与具体实施方式对本实用新型的详述得到进一步的了解。

[0029] 参见图1至图5,为本实用新型一较佳实施例的一种滑动式印刷电路板组合结构10的示意图。

[0030] 该滑动式印刷电路板组合结构10,包括:第一印刷电路板20、连接在第一印刷电路板20的连接件30、以及滑动连接在连接件30上的第二印刷电路板40。其中,连接件30作为第一印刷电路板20和第二印刷电路板40的连接媒介,并且其与第二印刷电路板40之间为滑动连接的方式。各部件的结构说明如下:

[0031] 该第一印刷电路板20的侧边开设有容置槽21和位于容置槽21周缘的定位孔22。在本实施例中,第一印刷电路板20的面积大于第二印刷电路板40的面积,其可以定义为行业内俗称的主电路板。其中,容置槽21为U形结构设置且开口端位于第一印刷电路板20的侧边,其有利于连接件30的组装和第二印刷电路板40的插入。定位孔22为分布在容置槽21周缘的方形贯孔,在其他实施例中,定位孔22也可以为其他形状的贯孔,例如圆形或者菱形

等。

[0032] 该连接件30位于容置槽21的内边缘。连接件30背离容置槽21的内边缘的一面设有滑槽31。连接件30朝向容置槽21的内边缘的一面凸设有多个钩状的定位凸爪32。至少两个定位凸爪32相对设置且形成用于夹持容置槽21的内边缘的夹槽33。定位凸爪32延伸向定位孔22内并且其端部插入到定位孔22中。连接件30的具体形状与容置槽21的形状设计有关,在本实施例中,连接件30包括:相互平行设置的第一滑轨34和第二滑轨35。第一滑轨34和第二滑轨35均设有滑槽31和定位凸爪32。第一滑轨34连接在容置槽21的内边缘的一侧,第二滑轨35连接在容置槽21的内边缘的另一侧。在其他实施例中,也可以将连接件30设计为匹配容置槽21的形状的U形结构。此外,为了提高连接件30与第一印刷电路板20之间的连接稳定性,在本实施例中,连接件30朝向容置槽21的内边缘的一面设有多个压条36。压条36抵接在第一印刷电路板20的表面。至少两个压条36相对设置且形成夹槽33。压条36的作用在于,当连接件30与第一印刷电路板20组合时,能够抵压在第一印刷电路板20的表面,提高连接件30与第一印刷电路板20的连接稳定性。另外,为了降低定位凸爪32松脱的风险,在其他实施例中,定位凸爪32朝向第一印刷电路板20的一面设有防滑条纹。防滑条纹用于增加定位凸爪32与第一印刷电路板20之间的摩擦系数,降低定位凸爪32松脱的风险。可理解地,还可以考虑增加第二印刷电路板40与连接件30之间的连接稳定性,例如在其他实施例中,连接件30设有多个凸点。凸点均匀分布在滑槽31内。凸点用于增加第二印刷电路板40与连接件30之间的摩擦系数,提高第二印刷电路板40和连接件30之间的连接稳定性。需要说明的是,上文所提及的两个定位凸爪32之间、两个压条36之间的相对设置包括正对和错位相对的情况,在本实施例中,采用的是错位相对设置的方式。

[0033] 该第二印刷电路板40沿着滑槽31插入到容置槽21中。为了使得第二印刷电路板40更加顺畅地插入到容置槽21中以提高组装的效率,在本实施例中,连接件30位于容置槽21的开口处的一端设有导向圆角部37。导向圆角部37用于引导第二印刷电路板40顺畅地插入到容置槽21中。此外,在本实施例中,第二印刷电路板40的一端设有抵接第一印刷电路板20的侧边的止推板41,该止推板41用于限制第二印刷电路板40的插入深度。补充说明的是,对应于上文所提及的第一印刷电路板20作为主电路板,在本实施例中,第二印刷电路板40可作为附加功能的子电路板,在此基础上,根据不同的功能设置和数量要求,还可以有多个第二印刷电路板40,均可以通过滑动式组装的方式与作为主电路板的第一印刷电路板20进行快速组装和拆卸。

[0034] 上述滑动式印刷电路板组合结构10,组装时,将连接件30先安装在第一印刷电路板20的容置槽21中,并且连接件30上的定位凸爪32将第一印刷电路板20咬住并且定位。接着将第二印刷电路板40顺着连接件30上的滑槽31插入到第一印刷电路板20的容置槽21中,使得第一印刷电路板20和第二印刷电路板40组装完毕。当需要将第二印刷电路板40拆卸下来时,沿着滑槽31将第二印刷电路板40抽出即可。通过上述设计,通过滑动式的连接方式,实现多块印刷电路板之间的快速组装和拆卸,提高组装效率。此外,相比传统的组装结构,能够节省铁条螺钉,在一定程度上能够降低产品成本。

[0035] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0036] 以上实施例仅表达了本实用新型的优选的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

10

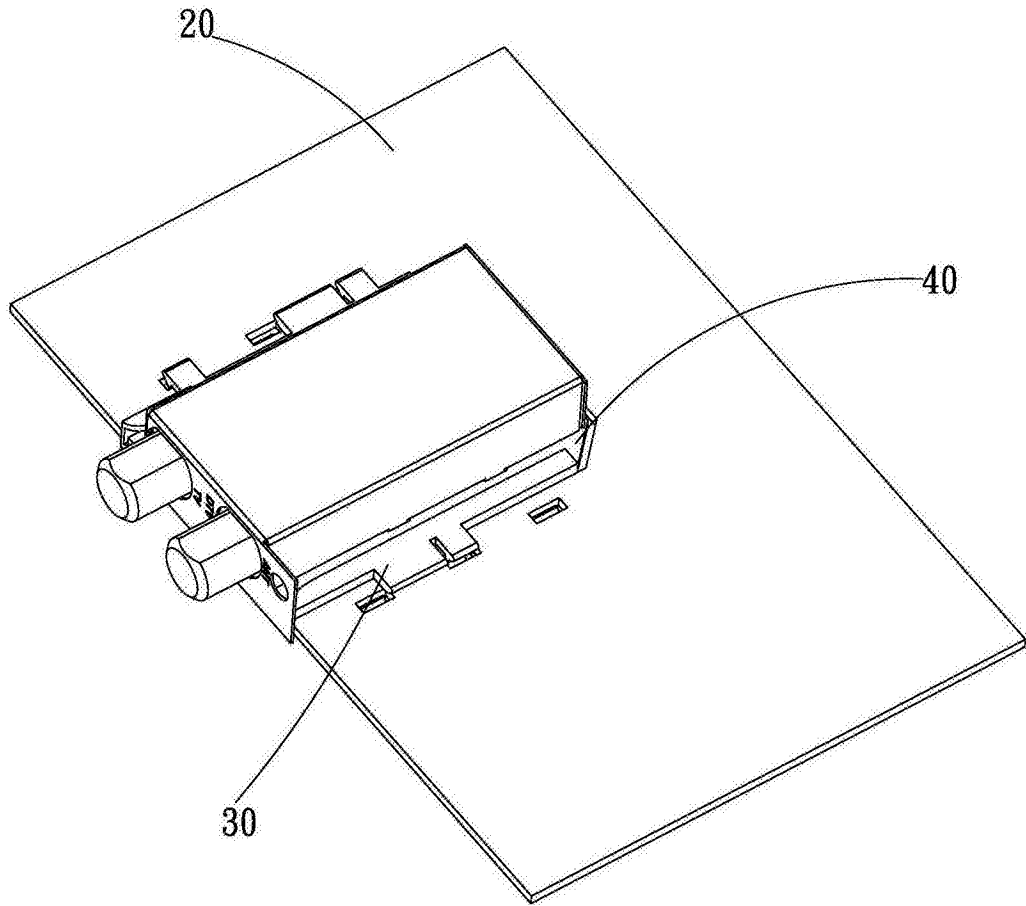


图1

10

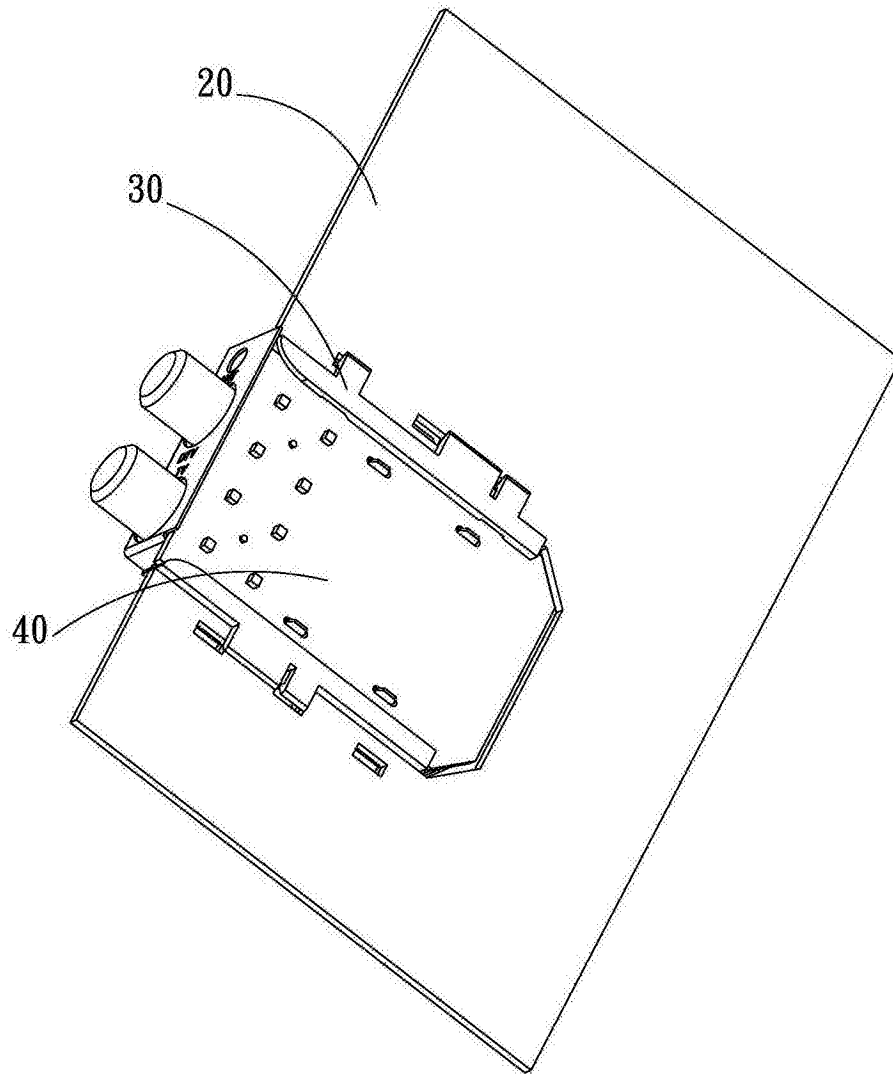


图2

10

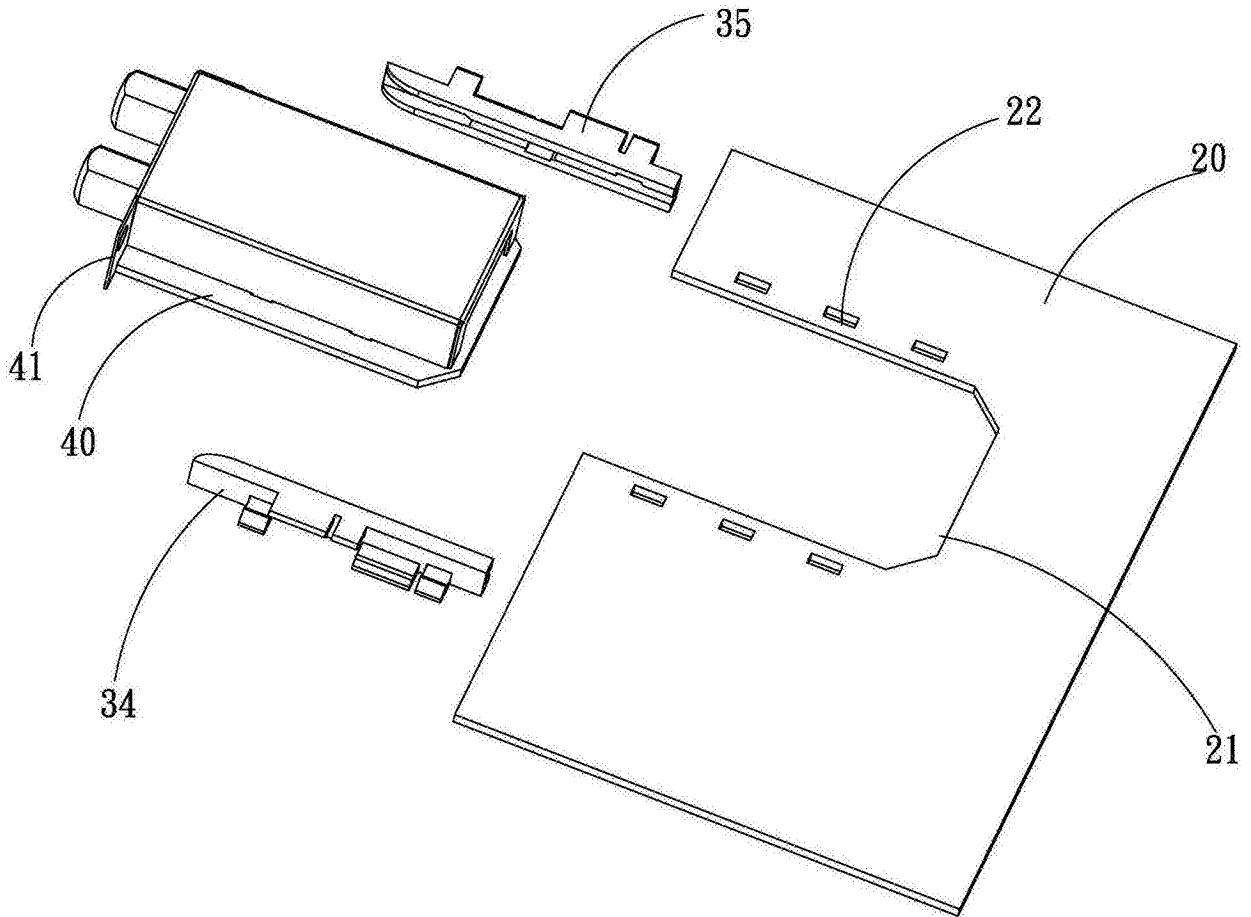


图3

34
~

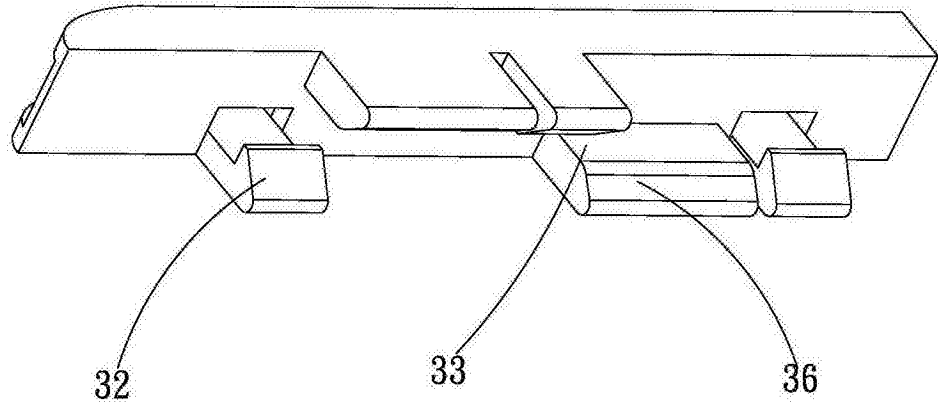


图4

34
~

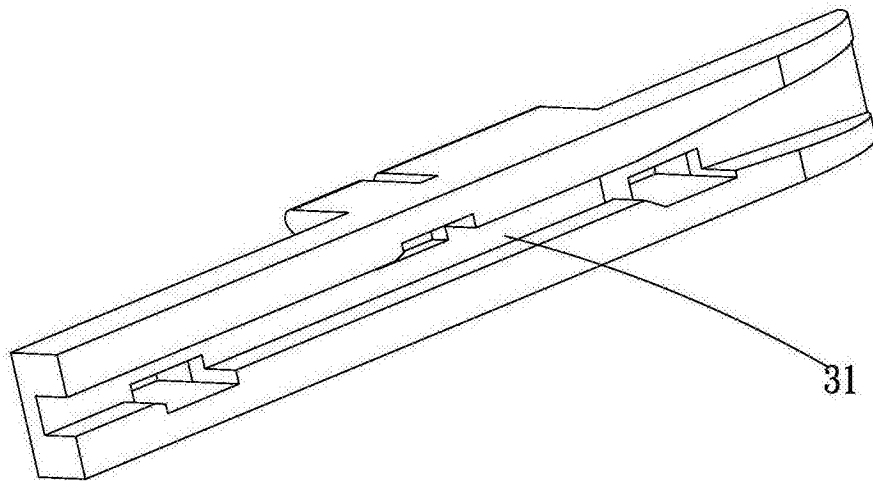


图5