



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104696742 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201310689360. 2

(22) 申请日 2013. 12. 07

(71) 申请人 深圳市福金鹰电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道上屋社区园岭大道 68 号富达工业园厂房 3 栋 4F-B

(72) 发明人 李少英 欧阳忠民

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 21/002(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

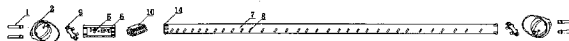
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种带连接模块的 LED 日光灯

(57) 摘要

本发明公开了一种带连接模块的 LED 日光灯, 其中, AC 接线圆针连接接触弹片后铆压在灯管胶座上; 电路板插入接触弹片中后电路板卡扣扣入接触弹片两端的方孔中; 接触弹片与电路板接触片接触; 转接胶座上设置有插孔, 转接胶座端子压入转接胶座的插孔内, 转接胶座端子卡扣与转接胶座的插孔过盈配合; 上述转接胶座上有两个插槽, 其开口分别为电路板插入口和 LED 板插入口, 分别插入电路板与 LED 板; 上述转接胶座端子同时与电路板接触片和 LED 板接触片连接, 同时电路板与 LED 板上的电路板卡扣和 LED 板卡扣分别与转接胶座上的插槽配合卡紧; 上述 LED 板的另一端, 通过铆压了接触弹片的灯管胶座连接, LED 板插入接触弹片中, 并利用 LED 板的 LED 板卡扣扣入接触弹片两端的方孔中。



1. 一种带连接模块的LED日光灯,包含电路板(5),AC接线圆针(1),灯管胶座(2),LED板(7)和设置于LED板(7)上的LED模块(8),其特征在于:上述电路板(5)两端均设置有电路板卡扣(15)和电路板接触片(16),LED板(7)两侧均设置有LED板卡扣(14)和LED板接触片;

上述AC接线圆针(1)连接接触弹片(9)后铆压在灯管胶座(2)上;

上述电路板(5)插入接触弹片(9)中后电路板卡扣(15)扣入接触弹片(9)两端的方孔(21)中;上述接触弹片(9)与电路板接触片(16)接触;

还包含转接胶座(10),转接胶座(10)上设置有插孔(17),转接胶座端子(11)压入转接胶座(10)的插孔(17)内,转接胶座端子(11)的两侧面上延伸制作转接胶座端子卡扣(18),转接胶座端子卡扣(18)与转接胶座(10)的插孔(17)过盈配合;

上述转接胶座(10)上有两个插槽,其开口分别为电路板插入口(19)和LED板插入口(20),分别插入电路板(5)与LED板(7);上述转接胶座端子(11)同时与电路板接触片(16)和LED板接触片连接,同时电路板(5)与LED板(7)上的电路板卡扣(15)和LED板卡扣(14)分别与转接胶座(10)上的插槽配合卡紧;

上述LED板(7)的另一端,通过铆压了接触弹片(9)的灯管胶座(2)连接,LED板(7)插入接触弹片(9)中,并利用LED板的LED板卡扣(14)扣入接触弹片(9)两端的方孔(21)中。

2. 如权利要求1所述的一种带连接模块的LED日光灯,其特征在于:所述转接胶座端子卡扣(18)为突刺结构,其刺入转接胶座(10)内部。

3. 如权利要求1所述的一种带连接模块的LED日光灯,其特征在于:所述转接胶座端子(11)为一个弹片,该弹片具有一个弯曲部和两个自由端头,两个自由端头分别与电路板接触片和LED板接触片接触连接。

4. 如权利要求1所述的一种带连接模块的LED日光灯,其特征在于:所述LED板卡扣,电路板卡扣和转接胶座端子卡扣(18)均为向外凸起的凸块结构,该凸块结构对称设置。

5. 如权利要求1所述的一种带连接模块的LED日光灯,其特征在于:所述LED板为LED灯带,所述LED模块为LED灯珠。

## 一种带连接模块的 LED 日光灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种 LED 日光灯,具体涉及 LED 日光灯的连接结构改进。

### 背景技术

[0002] 如图 1 所示,传统 LED 日光灯的连接结构中,包含电路板 5,AC 接线圆针 1,灯管胶座 2,LED 板 7 和设置于 LED 板 7 上的 LED 模块 8 等;其中,传统装配方式是将 AC 接线圆针加上铆压垫片 3,铆压在灯管胶座 2 上,将电线 4 按接线方式焊接在铆压垫片 3 上,再按接线顺序,依次焊接,电路板 5 与 LED 板 7;焊接电线费时费力,同时需要大量人工,生产成本低,不利于自动化生产。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种带连接模块的 LED 日光灯,其具有更加便捷的组装方式,装配效率高,生产成本低,适用于自动化生产。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种带连接模块的 LED 日光灯,包含电路板,AC 接线圆针,灯管胶座,LED 板和设置于 LED 板上的 LED 模块,上述电路板两端均设置有电路板卡扣和电路板接触片,LED 板两侧均设置有 LED 板卡扣和 LED 板接触片;

[0005] 上述 AC 接线圆针连接接触弹片后铆压在灯管胶座上;

[0006] 上述电路板插入接触弹片中后电路板卡扣扣入接触弹片两端的方孔中;上述接触弹片与电路板接触片接触;

[0007] 还包含转接胶座,转接胶座上设置有插孔,转接胶座端子压入转接胶座的插孔内,转接胶座端子的两侧面上延伸制作转接胶座端子卡扣,转接胶座端子卡扣与转接胶座的插孔过盈配合;

[0008] 上述转接胶座上有两个插槽,其开口分别为电路板插入口和 LED 板插入口,分别插入电路板与 LED 板;上述转接胶座端子同时与电路板接触片和 LED 板接触片连接,同时电路板与 LED 板上的电路板卡扣和 LED 板卡扣分别与转接胶座上的插槽配合卡紧;

[0009] 上述 LED 板的另一端,通过铆压了接触弹片的灯管胶座连接,LED 板插入接触弹片中,并利用 LED 板的 LED 板卡扣扣入接触弹片两端的方孔中。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,上述转接胶座端子卡扣为突刺结构,其刺入转接胶座内部。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,上述转接胶座端子为一个弹片,该弹片具有一个弯曲部和两个自由端头,两个自由端头分别与电路板接触片和 LED 板接触片接触连接。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,上述 LED 板卡扣,电路板卡扣和转接胶座端子卡扣均为向外凸起的凸块结构,该凸块结构对称设置。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,上述 LED 板为 LED 灯带,所述 LED 模块为 LED 灯珠。

[0014] 本发明的有益效果：

[0015] 本发明是我们经过近几年的努力创新，将传统的 LED 日光灯组装结构进行改进，最终通过连接模块来实现可靠快捷的连接；本发明具有以下优点：

[0016] 1、从根本改变了传统的 LED 日光灯的连接方式：传统 LED 日光灯的连接一般采用电线和焊接方式进行连接；本案采用连接器代替了电线，用接触弹片代替了焊接，节省了焊接工序。利用了金属弹片的弹性，所产生的正向力与电路板的接触片紧密接触，达成导通功能；

[0017] 2、从传统焊接加工，变成了即插型加工，可实现自动化装配生产模式。

[0018] 3、简化了生产操作，节省大量人工，提高产品利润。

[0019] 4、维修更方便，可对不同界面直接更换。

附图说明：

[0020] 图 1 为现有技术结构示意图；

[0021] 图 2 为本发明的分解结构示意图；

[0022] 图 3 为接触弹片 9 与灯管胶座 2 的组装结构示意图；

[0023] 图 4 为接触弹片 9 与电路板 5 的细节结构示意图；

[0024] 图 5 为转接胶座 10 和转接胶座端子 11 的细节结构示意图；

[0025] 图 6 为转接胶座 10 的剖视结构示意图（此时转接胶座端子 11 已经安装至转接胶座 10 内）；

[0026] 图 7 为转接胶座 10 的立体结构示意图。

[0027] 附图标记说明

[0028] 1-AC 接线圆针，2-灯管胶座，3-铆压垫片，4-电线，5-电路板，6-电子零件，7-LED 板，8-LED 模块，9-接触弹片，10-转接胶座，11-转接胶座端子，12-AC 输入端，13-DC 输出端，14-LED 板卡扣，15-电路板卡扣，16-电路板接触片，17-插孔，18-转接胶座端子卡扣，19-电路板插入口，20-LED 板插入口，21-方孔。

具体实施方式

[0029] 下面结合实施例描述本发明具体实施方式：

[0030] 图 2～图 7 示出了本发明的一种具体实施方式，如图所示，本发明可以采用以下具体装配方式实现：

[0031] 如图 3 所示，将 AC 接线圆针 1 加上接触弹片 9，铆压在灯管胶座 2 上；如图 4 所示，再将电路板 5 插入接触弹片 9 中，并利用电路板 5 的电路板卡扣 15 扣入接触弹片 9 两端的方孔 21 中，起到联接稳固的作用；利用接触弹片 9 的正向力，与电路板 5 上的电路板接触片 16 接触，达到两个分离界面（AC 接线圆针 1 和电路板 5）的电流连接；

[0032] 如图 5 所示，将转接胶座端子 11 压入转接胶座 10 的插孔 17 内，利用转接胶座端子 11 上转接胶座端子卡扣 18 与转接胶座 10 的插孔过盈配合，使转接胶座端子 11 上转接胶座端子卡扣 18 刺入塑胶内，达到紧固作用，并有一定的保持力；如图 6 所示，转接胶座 10 上有两个插槽，其开口分别为电路板插入口 19 和 LED 板插入口 20，分别可插入电路板 5 与 LED 板 7；此时转接胶座 10 作为电路板 5 与 LED 板 7 两个分离界的连接器，同时也是利用转

接胶座端子 11 的弹片正向力,分别与电路板 5 与 LED 板 7 上的电路板接触片 16 和 LED 板接触片连接,同时也利用电路板 5 与 LED 板 7 上的电路板卡扣 14 和 LED 板卡扣 14 与转接胶座 10 上的插孔 17 配合卡紧,使电路板 5 与 LED 板 7 不能从转接胶座 10 中分离出来,从而达到连接紧固的作用。

[0033] LED 板 7 的另一端,同样通过铆压了接触弹片 9 的灯管胶座 2 连接,通过将 LED 板 7 插入接触弹片 9 中,并利用 LED 板的 LED 板卡扣 14 扣入接触弹片 9 两端的方孔 21 中,起到联接稳固的作用。利用接触弹片的正向力,与 LED 板 5 上的 LED 板接触片接触,实现两个分离界面的电流联接。

[0034] 本发明具有以下特点:

[0035] 1、从根本改变了传统的 LED 日光灯的连接方式:传统 LED 日光灯的连接一般采用电线和焊接方式进行连接;本案采用连接器代替了电线,用接触弹片代替了焊接,节省了焊接工序。利用了金属弹片的弹性,所产生的正向力与电路板的接触片紧密接触,达成导通功能;

[0036] 2、从传统焊接加工,变成了即插型加工,可实现自动化装配生产模式。

[0037] 3、简化了生产操作,节省大量人工,提高产品利润。

[0038] 4、维修更方便,可对不同界面直接更换。

[0039] 上面对本发明优选实施方式作了详细说明,但是本发明不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

[0040] 不脱离本发明的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本发明不限于特定的实施方式,本发明的范围由所附权利要求限定。

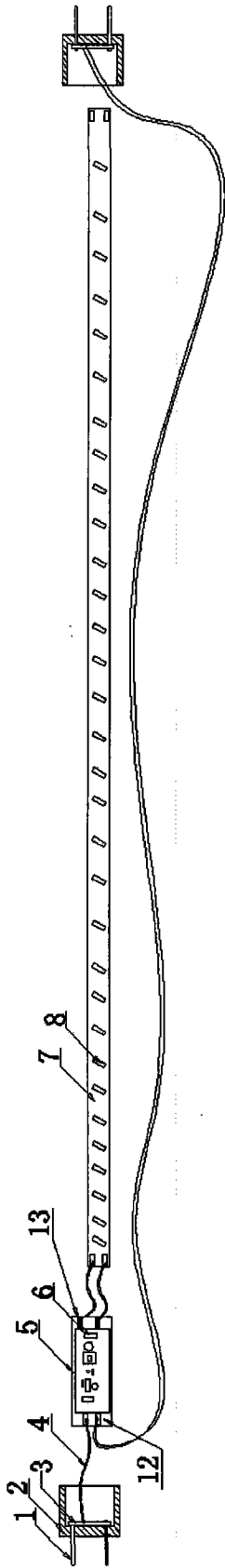


图 1

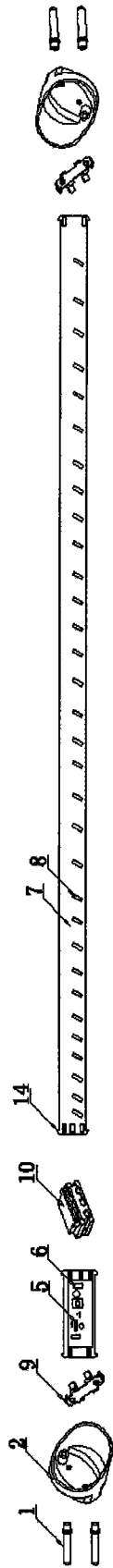


图 2

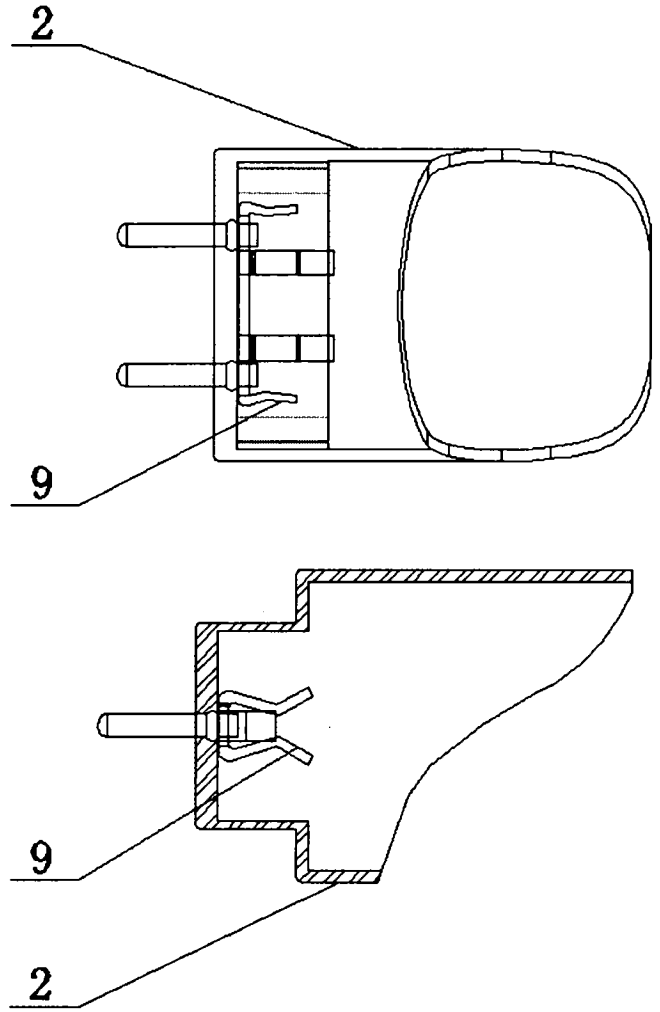


图 3

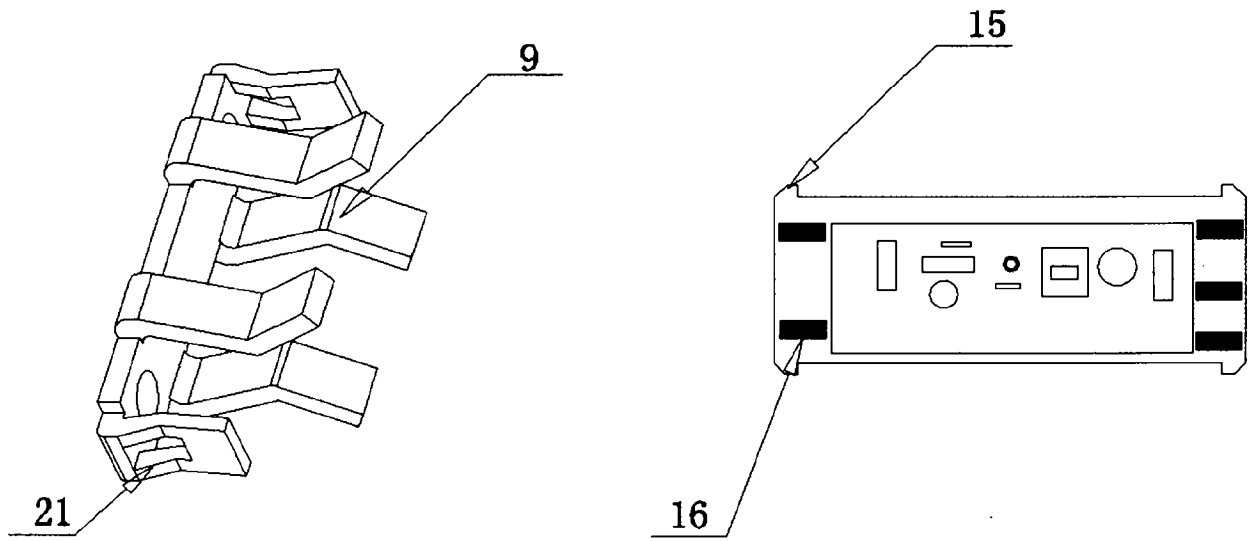


图 4

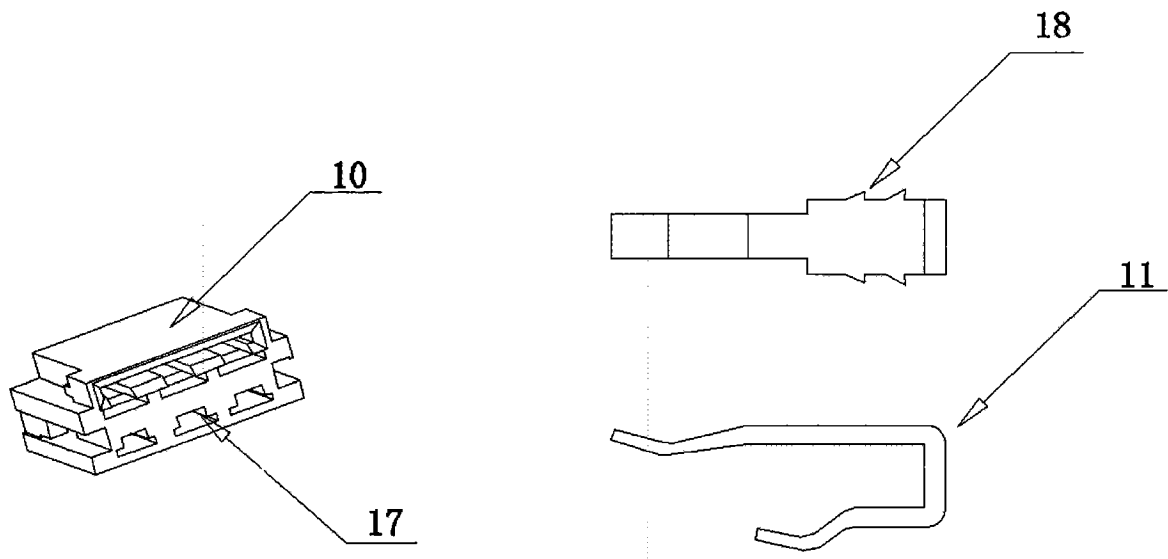


图 5

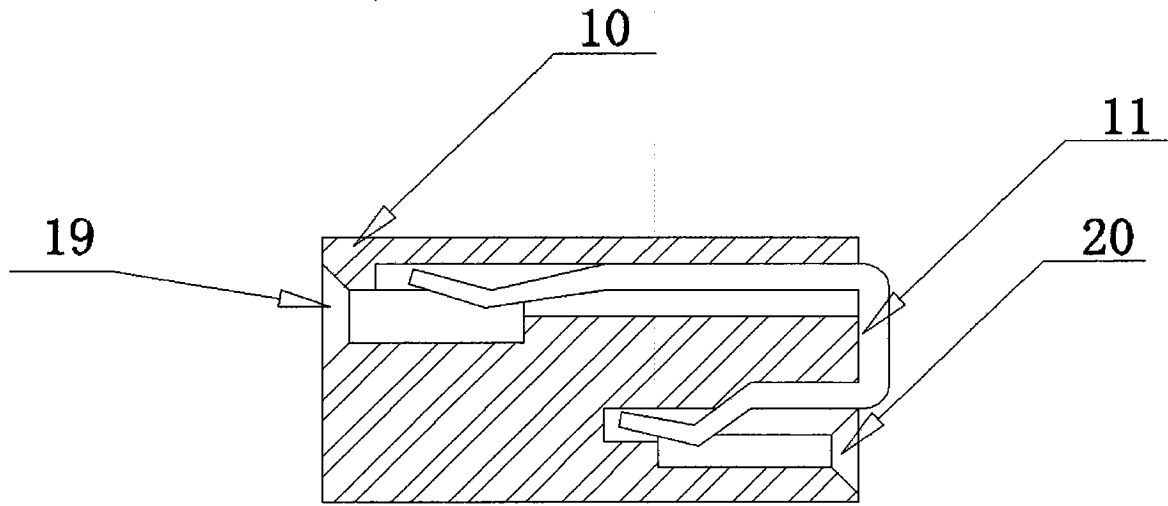


图 6

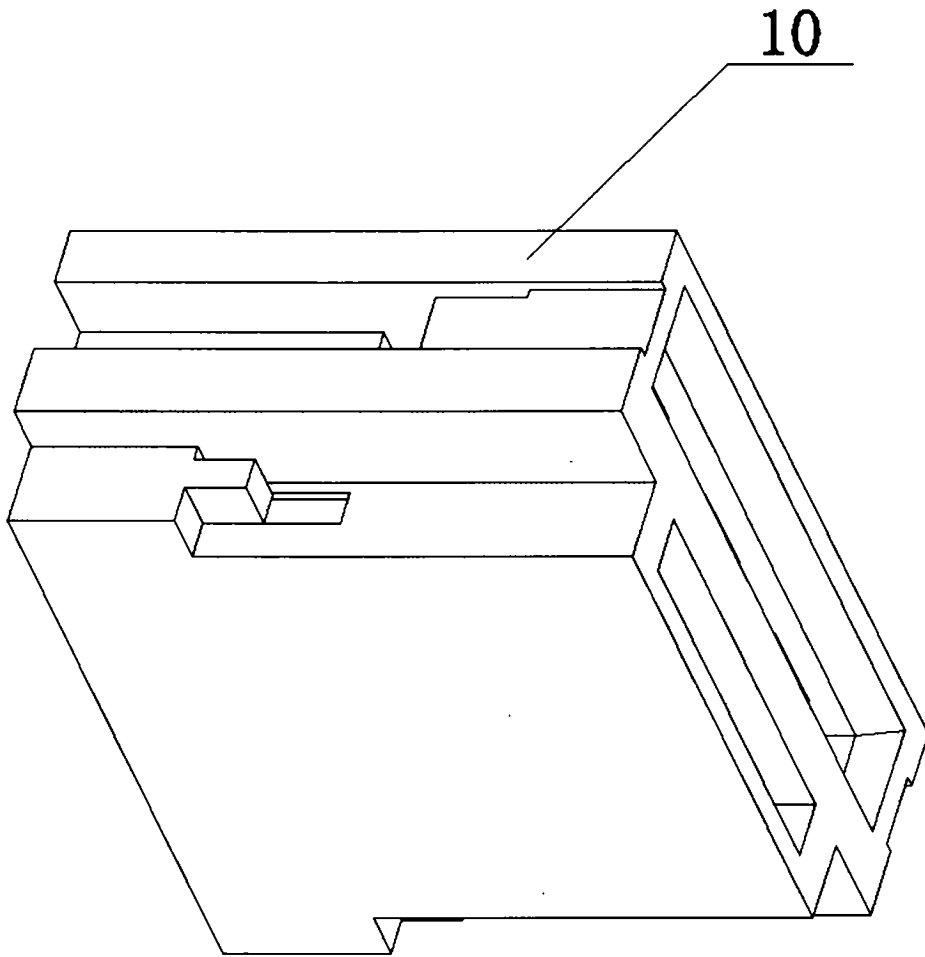


图 7