(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 205592725 U
(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201620368360.1

(22)申请日 2016.04.27

(73)专利权人 深圳市卡能光电科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道浪心社区砖厂居民小组梨园工业区旭生工业园厂房1栋四楼B单元东

(72)发明人 傅伟 林滨

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237
代理人 张全文

(51)Int.Cl.
F21S 4/28(2016.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 23/06(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

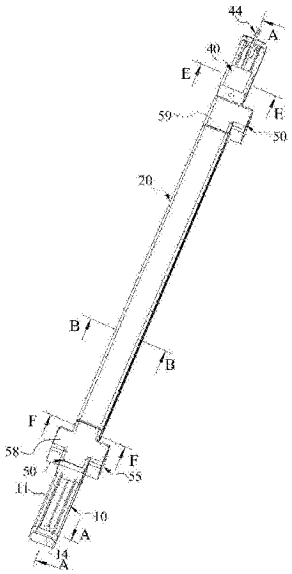
权利要求书2页 说明书11页 附图10页

(54)实用新型名称

一种线条灯

(57)摘要

本实用新型涉及线条灯技术领域，提供了一种线条灯，包括导轨和设于导轨上的LED灯条，导轨包括具有沿其长度方向贯通的第一容纳槽的导轨本体，第一容纳槽内侧相对设置两裸电线；LED灯条包括具有第二容纳槽的第一壳体、置于第二容纳槽内且带有发光源的第一PCB板以及盖于第二容纳槽上的第一灯罩，第一PCB板的两端部伸出第二容纳槽外，各伸出端上均设有第一端子，第一壳体的底部卡接于导轨本体上，各第一端子伸入第一容纳槽内且与各裸电线电连接以供LED灯条通电。该线条灯结构简单，方便导轨、LED灯条的零部件更换、维修；当多个LED灯条对接时，只需分别与导轨配合即可实现安装与电连接的要求，对接精度要求低，提高整体光效。



CN 205592725 U

1.一种线条灯，其特征在于，包括导轨和设于所述导轨上的LED灯条，

所述导轨包括呈条状的导轨本体，所述导轨本体具有沿其长度方向贯通的第一容纳槽，所述第一容纳槽内侧沿其长度方向相对设置两裸电线；

所述LED灯条包括呈长条状且具有第二容纳槽的第一壳体、置于所述第二容纳槽内且带有发光源的第一PCB板以及盖于所述第二容纳槽上的第一灯罩，所述第二容纳槽沿所述第一壳体的长度方向设置且位于所述第一壳体的顶部，所述第一PCB板沿其长度方向的两端部伸出所述第二容纳槽外，且各伸出端上均设有第一端子，所述第一壳体的底部卡接于所述导轨本体上，各所述第一端子伸入所述第一容纳槽内且与各所述裸电线电连接以供所述LED灯条通电。

2.如权利要求1所述的线条灯，其特征在于，所述导轨本体端部设有可与外部电源连接的电源接头，所述电源接头包括具有容纳空间且卡于所述导轨本体上的第二壳体、安装于所述容纳空间内的第二PCB板，以及一端与所述第二PCB板电连接、另一端由所述第二壳体侧壁穿出与外界电源连接的导线，所述第二PCB板靠近两所述裸电线的两侧分别设有成排的第二端子，所述第二PCB板的各侧第二端子与各所述裸电线电连接以供所述裸电线通电。

3.如权利要求2所述的线条灯，其特征在于，所述导轨本体的第一容纳槽的两外侧壁沿其长度方向分别凹设固定卡槽，所述第二壳体位于所述导轨本体两侧的内壁相对于所述固定卡槽分别凸设第一卡条，各所述第一卡条卡置于各所述固定卡槽内以供所述电源接头固定于所述导轨本体上。

4.如权利要求1所述的线条灯，其特征在于，所述线条灯还包括用于其向外部扩展的接头，所述接头包括具有第三容纳槽的第三壳体、置于所述第三容纳槽内且带有发光源的第三PCB板以及盖于所述第三容纳槽上的第二灯罩，所述第三壳体还具有与所述第三容纳槽相互背对且叠置用于与所述导轨本体配合固定的第四容纳槽，所述第三容纳槽与所述第四容纳槽均向外延伸形成至少两连接端，所述第三PCB板位于各所述连接端的一端设有两个第三端子，各所述连接端的两第三端子伸入所述第四容纳槽内用于与所述导轨本体的各裸电线电连接以供所述接头及扩展至外部的线条灯通电。

5.如权利要求4所述的线条灯，其特征在于，所述导轨本体的第一容纳槽的两外侧壁沿其长度方向分别凹设固定卡槽，所述第四容纳槽于各所述连接端的两侧内壁相对于所述固定卡槽分别凸设第二卡条，各所述连接端的各所述第二卡条卡置于相对应的所述固定卡槽内以供多个所述导轨本体固定于所述接头上。

6.如权利要求1所述的线条灯，其特征在于，所述第二容纳槽内固定有可与所述裸电线磁吸固定的磁性件。

7.如权利要求1所述的线条灯，其特征在于，所述LED灯条的第一壳体沿其长度方向的两端部分别套设一端盖，各所述端盖具有透光性。

8.如权利要求2所述的线条灯，其特征在于，所述导轨还包括具有容腔的端盖体，所述导轨本体的端部插于所述端盖体的容腔内，所述电源接头位于所述导轨本体上且位于所述端盖体内侧。

9.如权利要求1至8中任一项所述的线条灯，其特征在于，所述LED灯条至少有两个，至少两所述LED灯条间隔插设于所述导轨本体上。

10.如权利要求1至8中任一项所述的线条灯，其特征在于，所述LED灯条至少有两个，至

少两所述LED灯条拼接插设于所述导轨本体上。

一种线条灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线条灯技术领域，尤其涉及一种线条灯。

背景技术

[0002] 随着电子技术的发展以及LED开发的进步，LED灯具的种类层出不穷，其中LED线条灯已经越来越多的出现在人们的生活工作中，其广泛应用于酒店、酒吧、专卖店的橱窗或柜台，以及家用照明等，常见的LED线条灯是一种高端的柔性装饰灯，这种灯具的特点是耗电量较低，可以随意弯曲等，特别适合室内外娱乐场所，建筑物轮廓勾画及广告牌的制作等。但LED软灯条的散热相对较差，当连接长度较长时，后端灯条功率下降明显，即压降大，造成LED线条灯的亮度不均，影响照明或装饰效果。

[0003] 现有技术中，多个LED线条灯之间的拼接方式有卡扣卡接、磁铁之间吸引对接等，采用前述方法对接时，对接时费时费力，同时使LED线条灯的结构复杂化，给LED线条灯的零部件更换、维修带来诸多不便，而且相邻LED线条灯的端部之间需要紧贴且无任何错位才能保证相邻LED线条灯之间的电导通，难免会出现错位，影响拼接在一起的多个LED线条灯的整体光效；一般LED线条灯连接时还有正负极对接要求，提高LED线条灯的复杂度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种线条灯，旨在解决现有技术中LED线条灯端部增设对接结构，结构复杂化，给LED线条灯的零部件更换、维修带来不便，同时对接费时费力，易出现错位，影响拼接在一起的多个LED线条灯的整体光效的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种线条灯，包括导轨和设于所述导轨上的LED灯条，所述导轨包括呈条状的导轨本体，所述导轨本体具有沿其长度方向贯通的第一容纳槽，所述第一容纳槽内侧沿其长度方向相对设置两裸电线；所述LED灯条包括呈长条状且具有第二容纳槽的第一壳体、置于所述第二容纳槽内且带有发光源的第一PCB板以及盖于所述第二容纳槽上的第一灯罩，所述第二容纳槽沿所述第一壳体的长度方向设置且位于所述第一壳体的顶部，所述第一PCB板沿其长度方向的两端部伸出所述第二容纳槽外，且各伸出端上均设有第一端子，所述第一壳体的底部卡接于所述导轨本体上，各所述第一端子伸入所述第一容纳槽内且与各所述裸电线电连接以供所述LED灯条通电。

[0006] 进一步地，所述导轨本体端部设有可与外部电源连接的电源接头，所述电源接头包括具有容纳空间且卡于所述导轨本体上的第二壳体、安装于所述容纳空间内的第二PCB板，以及一端与所述第二PCB板电连接、另一端由所述第二壳体侧壁穿出与外界电源连接的导线，所述第二PCB板靠近两所述裸电线的两侧分别设有两排第二端子，所述第二PCB板的各侧第二端子与各所述裸电线电连接以供所述裸电线通电。

[0007] 进一步地，所述导轨本体的第一容纳槽的两外侧壁沿其长度方向分别凹设固定卡槽，所述第二壳体位于所述导轨本体两侧的内壁相对于所述固定卡槽分别凸设第一卡条，各所述第一卡条卡置于各所述固定卡槽内以供所述电源接头固定于所述导轨本体上。

[0008] 进一步地，所述线条灯还包括用于其向外部扩展的接头，所述接头包括至少有两个连接端且具有第三容纳槽的第三壳体、置于所述第三容纳槽内且带有发光源的第三PCB板以及盖于所述第三容纳槽上的第二灯罩，所述第三壳体还具有与所述第三容纳槽相互背对且叠置用于与所述导轨本体配合固定的第四容纳槽，所述第三PCB板位于各所述连接端的一端设有两个第三端子，各所述连接端的两第三端子伸入所述第四容纳槽内用于与所述导轨本体的各裸电线电连接以供所述接头及扩展至外部的线条灯通电。

[0009] 进一步地，所述导轨本体的第一容纳槽的两外侧壁沿其长度方向分别凹设固定卡槽，所述第四容纳槽于各所述连接端的两侧内壁相对于所述固定卡槽分别凸设第二卡条，各所述连接端的各所述第二卡条卡置于相对应的所述固定卡槽内以供多个所述导轨本体固定于所述接头上。

[0010] 优选地，所述第二容纳槽内固定有可与所述裸电线磁吸固定的磁性件。

[0011] 优选地，所述LED灯条的第一壳体沿其长度方向的两端部分别套设一端盖，各所述端盖具有透光性。

[0012] 进一步地，所述导轨还包括具有容腔的端盖体，所述导轨本体的端部插于所述端盖体的容腔内，所述电源接头位于所述导轨本体上且位于所述端盖体内侧。

[0013] 进一步地，所述LED灯条至少有两个，至少两所述LED灯条间隔插设于所述导轨本体上。

[0014] 进一步地，所述LED灯条至少有两个，至少两所述LED灯条拼接插设于所述导轨本体上。

[0015] 本实用新型相对于现有技术的技术效果是：LED灯条安装在带有第一容纳槽的导轨本体上，导轨本体的第一容纳槽端部的两相对内侧壁沿其长度方向分别卡装有的裸电线，导轨本体的裸电线通电，LED灯条的第一壳体内装有带有发光源的第一PCB板，第一PCB板的两端部分别设有第一端子，各第一端子与各裸电线电连接以供LED灯条上的发光源通电，结构简单，方便导轨、LED灯条的零部件更换、维修；当多个LED灯条对接时，即将多个LED灯条放置于导轨上，可实现同时通电被点亮，这样，多个LED灯条在拼接时，只需分别与导轨配合即可实现安装与电连接的要求，以及多个LED灯条之间无对接要求，相较于现有技术中相邻LED线条灯之间的精确对接，本实用新型中的LED灯条的对接精度要求低，安装方便，同时相邻LED灯条之间不易发生错位，实现其无缝对接，提高拼接在一起的多个LED灯条的整体光效。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例提供的线条灯的立体图；

[0017] 图2是图1沿中线A-A的剖视图中导轨上设有电源接头的局部立体图；

[0018] 图3是图1沿B-B的剖视图；

[0019] 图4是图1沿E-E的立体剖视图；

[0020] 图5是图1沿F-F的剖视图；

[0021] 图6是本实用新型实施例提供的导轨本体的局部立体图；

[0022] 图7是本实用新型实施例提供的端盖体的立体图；

[0023] 图8是本实用新型提供的LED灯条的立体分解图；

[0024] 图9本实用新型实施例提供的LED灯条的第一端子的立体图；

[0025] 图10本实用新型实施例提供的LED灯条的第一壳体的立体图；

[0026] 图11是本实用新型实施例提供的电源接头的侧端盖的立体图；

[0027] 图12是本实用新型实施例提供的LED灯条的端盖的立体图；

[0028] 图13是本实用新型实施例提供的电源接头的第二壳体的立体图；

[0029] 图14是本实用新型实施例提供的十字型接头的立体分解图；

[0030] 图15是图14中第三壳体的背面立体图；

[0031] 图16是图14沿中线H-H的立体剖视图。

[0032] 上述附图所涉及的标号明细如下：

[0033]

导轨	10	导轨本体	11
第一容纳槽	12	裸电线	13
端盖体	14	第一安装槽	121
容腔	141	筋板	142
板条	143	第一卡块	1431
卡孔	122	固定孔	123
条形定位槽	124	板舌	1432
第一插槽	125	第一插条	144

[0034]

固定卡槽	126	台阶	127
LED 灯条	20	第一壳体	21
第二容纳槽	22	第一 PCB 板	23
第一灯罩	24	第一端子	25
第五容纳槽	26	开口	221
卡槽	222	第一条形限位板	223
侧板	224	反光面	2241
磁性件	27	间隙	225
第二安装槽	226	内壁面	2261
定位滑面	2262	端盖	28
第一容置槽	281	第二容置槽	282
第三安装槽	2821	第二条形限位板	283
第一凸柱	284	第一安装孔	2841
固定槽	227	C 型槽	2842
隔板	285	隔挡槽	2851
第二插条	2822	第二插槽	228
弯曲端	251	弹片	252
电源接头	40	第二壳体	41
容纳空间	42	第二 PCB 板	43
导线	44	端口	411
第二端子	45	插装槽	421
侧端盖	46	定位块	461
定位槽	412	第二凸柱	422
第二安装孔	4221	第三安装孔	462
穿孔	413	隔挡板	414
第一卡条	423	发光源	30
接头	50	第三壳体	51
第三容纳槽	52	第二灯罩	53
第四容纳槽	54	连接端	55
第三端子	56	第三 PCB 板	57
十字型接头	58	直角型接头	59
第二卡块	521	卡环	531
第一台阶	532	第二台阶	533
倾斜面	5211	卡止面	5212
第四安装孔	5221	第三凸柱	522
第五安装孔	571	间隔板	541
接口	542	第二卡条	543

具体实施方式

[0035] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0036] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0037] 还需要说明的是，本实施例中的左、右、上、下等方位用语，仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的，而不应该认为是具有限制性的。

[0038] 请同时参阅图1至图10，本实用新型提供一种线条灯，包括导轨10和设于导轨10上的LED灯条20，导轨10包括呈条状的导轨本体11，导轨本体11具有沿其长度方向贯通的第一容纳槽12，第一容纳槽12内侧沿其长度方向相对设置两裸电线13；LED灯条20包括呈长条状且具有第二容纳槽22的第一壳体21、置于第二容纳槽22内且带有发光源30的第一PCB板23以及盖于第二容纳槽22上的第一灯罩24，第二容纳槽22沿第一壳体21的长度方向设置且位于第一壳体21的顶部，第一PCB板23沿其长度方向的两端部伸出第二容纳槽22外，且各伸出端上均设有第一端子25，第一壳体21的底部卡接于导轨本体11上，各第一端子25伸入第一容纳槽12内且与各裸电线13电连接以供LED灯条20通电。

[0039] 在本实施例中，LED灯条20安装在带有第一容纳槽12的导轨本体11上，导轨本体11的第一容纳槽12端部的两相对内侧壁沿其长度方向分别卡装有的裸电线13，导轨本体11的裸电线13通电，LED灯条20的第一壳体21内装有带有发光源30的第一PCB板23，第一PCB板23的两端部分别设有第一端子25，各第一端子25与各裸电线13电连接以供LED灯条20上的发光源30通电，结构简单，方便导轨10、LED灯条20的零部件更换、维修；当多个LED灯条20对接时，即将多个LED灯条20放置于导轨10上，可实现同时通电被点亮，这样，多个LED灯条20在拼接时，只需分别与导轨10配合即可实现安装与电连接的要求，以及多个LED灯条20之间无对接要求，相较于现有技术中相邻LED线条灯之间的精确对接，本实用新型中的LED灯条20的对接精度要求低，安装方便，同时相邻LED灯条20之间不易发生错位，实现其无缝对接，提高拼接在一起的至少两个LED灯条20的整体光效。

[0040] 请同时参阅图1和图6，导轨本体11端部设有可与外部电源连接的电源接头40，电源接头40与导轨本体11上的裸电线13电连接，以供裸电线13通电。导轨本体11可用于承载放置至少两LED灯条20，至少两LED灯条20间隔插设于导轨本体11上，或者至少两LED灯条20拼接插设于导轨本体11上，以实现至少两LED灯条20不同种安装形式，满足不同应用需求。导轨本体11呈条状且由绝缘材质制成，具有绝缘特性，第一容纳槽12呈U型且两相对内侧壁沿其长度方向分别凹设第一安装槽121，两裸电线13分别卡置于两第一安装槽121内，各裸电线13为外表面无绝缘层的、可导电的金属线，两裸电线13均被电源接头40通电以供LED灯条20通电。

[0041] 请同时参阅图1、图6和图8，具体地，两第一安装槽121的槽口相面对，各裸电线13于各第一安装槽121的槽口处会有部分裸露在外，以供LED灯条20的发光源30通电；第一安装槽121与裸电线13的截面分别呈圆形，裸电线13与第一安装槽121之间过盈配合，这样，裸电线13就不会在第一安装槽121内沿其长度方向移动；当裸电线13压入第一安装槽121内后，各裸电线13充满各第一安装槽121，且裸电线13的端面与导轨本体11的端面平齐，避免

裸电线13的端部突出于第一安装槽121的外部，与外界导电物质接触，存在导电风险，同时，也影响导轨本体11的整体外观。

[0042] 更具体地，LED灯条20内的第一PCB板23上设有整流桥(图中未示出)电路，与第一PCB板23电连接的第一端子25与导轨本体11上的裸电线13电连接，该整流桥电路实现LED灯条20的无正负极对接要求，即LED灯条20旋转180度再装于导轨本体11上时，LED灯条20依然正常工作。

[0043] 请同时参阅图1、图6和图7，进一步地，导轨10还包括具有容腔141的端盖体14，所述的端盖体14由绝缘材质制成，具有绝缘特性，导轨本体11的端部插于端盖体14的容腔141内，电源接头40位于导轨本体11上且位于端盖体14内侧，端盖体14的设置避免了裸电线13沿长度方向移动，或者裸露于外界，造成漏电。

[0044] 请同时参阅图1、图6和图7，具体地，在本实施例中，端盖体14的容腔141内间隔凸设两块筋板142，两块筋板142均相对直立位于第一容纳槽12内，并且分别位于两裸电线13一侧，一方面，避免裸电线13端部直接或间接连接形成封闭的回路，造成整个供电电路短路；另一方面也可提高端盖体14的强度。

[0045] 请同时参阅图1、图2、图6和图7，进一步地，端盖体14的容腔141内沿导轨本体11的长度方向延伸出板条143，所述的板条143可在外力的作用下弹性弯曲，板条143抵压于第一容纳槽12的内壁上，板条143与第一容纳槽12的内壁相对的表面凸设一第一卡块1431，第一容纳槽12的内壁与第一卡块1431相对的设有一卡孔122，第一卡块1431卡止于卡孔122内且第一卡块1431与卡孔122相适配。通过板条143上的第一卡块1431卡止于第一容纳槽12的内壁的卡孔122内，实现端盖体14平稳地固定于导轨本体11的端部。

[0046] 请同时参阅图1、图2和图6，具体地，板条143弹性抵压于第一容纳槽12的内壁上，第一卡块1431与卡孔122之间为面接触，这样有效减小彼此接触面的单位面积的作用力，延长端盖体14与导轨本体11的使用寿命。在本实用新型中，第一容纳槽12的内壁间隔设有至少两个固定孔123，通过连接件(图中未示出)穿过固定孔123将导轨本体11固定于任一平面上，各固定孔123位于两卡孔122之间，在加工时，固定孔123可与卡孔122的形状一致，且可与卡孔122一同加工成型，提高加工效率，当然，导轨本体11的固定方式并不仅限于此，一般也可以设置某一固定座(图中未示出)，将导轨本体11置于固定座内，该固定座也可以设计成在某一角度范围内摆动，以实现调节线条灯的光线照射角度。优选地，第一容纳槽12的内壁沿其长度方向设有一条形定位槽124，各卡孔122与各固定孔123均开设在条形定位槽124上，该条形定位槽124设计方便加工时，各卡孔122与各固定孔123的定位，更进一步地提高加工效率。

[0047] 请同时参阅图1、图2、图6和图7，优选地，板条143的端部背离第一容纳槽12的内壁延伸出可拉起板条143的板舌1432，当卸下端盖体14时，需在外力作用将板舌1432拉起，带动板条143背离卡孔122弯曲，使第一卡块1431脱离卡孔122，最终将端盖体14从导轨本体11的端部卸下；当安装端盖体14时，可以直接拉动板舌1432，使端盖体14直接初步安装到位，按压板条143，使第一卡块1431快速地卡入卡孔122内。通过板舌1432方便端盖体14的安装与卸下，提高操作效率。

[0048] 请同时参阅图6和图7，进一步地，导轨本体11与第一容纳槽12相背对面沿长度方向间隔凹设两第一插槽125，两第一插槽125分置于导轨本体11两侧；端盖体14的容腔141内

与两第一插槽125相对应延伸出两第一插条144，两第一插条144分别插入两第一插槽125内，且分别位于板条143的两侧。通过端盖体14的两第一插条144分别插入导轨本体11的两第一插槽125内，使端盖体14更加稳固地固定于导轨本体11的端部。

[0049] 请同时参阅图1和图6，进一步地，导轨本体11的第一容纳槽12的两外侧壁沿其长度方向分别凹设固定卡槽126，用以固定电源接头40。

[0050] 请同时参阅图1、图3、图4和图6，具体地，导轨本体11位于第一容纳槽12外部沿长度方向具有两台阶127，两台阶127分别设置于第一容纳槽12两侧且分别相对位于两固定卡槽126下方，LED灯条20和电源接头40二者均位于各台阶127的正上方，且具有一定间隙，两个台阶127的设置有助于对LED灯条20、电源接头40安装进行限位，提高二者安装的安全性与可靠性。

[0051] 请同时参阅图3和图10，进一步地，第一壳体21还具有与第二容纳槽22相互背对且叠置用于罩设于第一容纳槽12顶端的容置槽26，容置槽26沿壳体的长度方向设置且两侧壁位于台阶127上方。

[0052] 请同时参阅图3、图8和图10，具体地，第二容纳槽22顶部的开口221为光线射出口，与光线射出口向对的第二容纳槽22内壁设有卡槽222，卡槽222沿第二容纳槽22的长度方向设置，且位于第二容纳槽22的内壁的中部，第一PCB板23呈工字型且其中部卡置于卡槽222内，其带有第一端子25的两端部分别位于卡槽222的两端部外侧，卡槽222的设置为第一PCB板23提供固定环境。更具体地，卡槽222的顶部沿其长度方向具有两第一条形限位板223，两第一条形限位板223相对设置且均平行于第二容纳槽22的内壁，第一PCB板23的中部由卡槽222的顶部直接卡入卡槽222内，通过两第一条形限位板223有效防止第一PCB板23于第二容纳槽22的内壁与光线射出口之间产生移动，提高第一PCB板23的稳定性。

[0053] 请同时参阅图8和图10，进一步地，第二容纳槽22的两侧壁的顶端分别向内倾斜延伸出用于增强发光源30反光效果的侧板224，两侧板224的底端部分别置于卡槽222两侧且均位于卡槽222上方，使由第一PCB板23上的发光源30发射出的光线经两侧板224反射而射出光线射出口，提高由光线射出口射出的光的亮度。

[0054] 具体地，两侧板224相对的反光面2241均经过光滑处理，提高反光效果。

[0055] 请同时参阅图1、图3和图10，进一步地，第二容纳槽22内固定有可与裸电线13磁吸固定的磁性件27，通过磁性件27与裸电线13之间的磁吸作用，实现LED灯条20固定于导轨本体11上。

[0056] 请同时参阅图1、图3、图8和图10，具体地，卡槽222与第二容纳槽22的两侧壁之间分别留有用于固定磁性件27的间隙225。位于卡槽222两侧的间隙225沿卡槽222的长度方向设置。在本实施例中，磁性件27为磁铁且通过胶水固定于第二容纳槽22内壁上，并且具有四个，各磁性件27分别固定于各间隙225的端部，当然，磁性件27的个数并不仅限于此，当第一壳体21过长时，可适当增加磁性件27的数量，使LED灯条20更加稳固地固定于导轨10上。

[0057] 请同时参阅图3和图10，进一步地，第二容纳槽22的两侧壁外表面分别向内凹陷形成用于安装第一灯罩24的第二安装槽226，第二安装槽226沿型材主体的长度方向贯通。

[0058] 请同时参阅图1和图10，优选地，第二安装槽226的一内壁面2261向外倾斜形成便于安装第一灯罩24的定位滑面2262，该内壁面2261远离第二容纳槽22的顶部，定位滑面2262向偏向第二容纳槽22的顶部倾斜，当LED灯条20的第一灯罩24安装于第二容纳槽22的

顶部时，第一灯罩24的插入端优先抵顶于定位滑面2262上，同时沿定位滑面2262滑入第二安装槽226内，完成安装，该定位滑面2262具有定位和辅助安装功能。

[0059] 请同时参阅图3、图8、图10和图12，进一步地，LED灯条20的第一壳体21沿其长度方向的两端部分别套设一端盖28，各端盖28具有绝缘性和透光性且与第一容纳槽12顶部向适配，当多个LED灯条20拼接时，相邻两LED灯条20可实现无缝衔接，而端盖28的透光性有助于使相邻两LED灯条20的光线连续，避免光线断层。

[0060] 具体地，端盖28具有与容置槽26对接的第一容置槽281，与第二容纳槽22对接的第二容置槽282，第一容置槽281与第二容置槽282相互背对且叠置设置，第二容置槽282端部的两外侧壁分别设有与第二安装槽226对接且连通的第三安装槽2821，用于供第一灯罩24安装，第三安装槽2821与第二安装槽226的设计相同。第二容置槽282内的两相对侧壁相对凸设第二条形限位板283，用于插装第一PCB板23的各伸出端，使其稳固。与第一壳体21相对的第一容置槽281侧壁朝向第一壳体21凸设带有第一安装孔2841的第一凸柱284，第一安装孔2841与外界连通，卡槽222的内壁向容置槽26方向凹设一固定槽227，固定槽227沿容置槽26的长度方向贯通且与第一安装孔2841正对相连通，用以将端盖28通过连接件(图中未示出)固定于第一壳体21端部，连接件一端穿过第一安装孔2841，连接于固定槽227内，另一端卡止于第一安装孔2841内，当多个LED灯条20之间对接时，露于端盖28外侧连接件端部易使相邻两LED灯条20之间产生缝隙，影响多个LED灯条20对接整体光效，因此，连接件位于端盖28的一端部卡止于端盖28内部。第一凸柱284的自由端面凸设套于固定槽227外围的一C型槽2842，便于端盖28固定时定位。第一PCB板23的各伸出端上的第一端子25有两个，且间隔设置，且分别与裸电线13电连接，端盖28具有用于划分第一容置槽281、第二容置槽282的隔板285，隔板285靠近第一壳体21一侧开设供两第一端子25相对水平插入的隔挡槽2851，第一凸柱284位于两第一端子25之间，避免两第一端子25因变形相互导通，造成混电。第二容置槽282两相对侧壁分别凸设第二插条2822，且两第二插条2822向第二容纳槽22内延伸，各第二插条2822相对位于第二条形限位板283上方，第二容纳槽22的两相对侧壁对应两第二插条2822分别凹设第二插槽228，各第二插槽228沿第二容纳槽22长度方向设置，各第二插条2822插入各第二插槽228内，通过第二容置槽282的两第二插条2822分别插入第二容纳槽22的两第二插槽228内，使端盖28更加稳固地固定于第一壳体21的端部。

[0061] 请同时参阅图3、图8和图9，具体地，各第一端子25焊接于第一PCB板23上，且与第一PCB板23的电路电连接，第一PCB板23设有的第一端子25伸入第一容纳槽12内，各第一端子25也呈U型，其中，各第一端子25的弯曲端251远离第一PCB板23，且各第一端子25靠近裸电线13一侧壁向裸电线13开设弹片252，该弹片252由靠近第一端子25的弯曲端251向对应的裸电线13一侧倾斜延伸，当LED灯条20未安装于导轨本体11上时，此时弹片252与其所在的侧壁之间倾斜一定角度；当LED灯条20插到导轨本体11顶部时，弹片252与裸电线13接触，并且受裸电线13挤压产生弹性变形，此时，弹片252向其所在的第一端子25侧壁靠拢，通过弹片252的设置，使第一端子25与裸电线13之间的电连接更加可靠。弹片252可以设置在其所在的侧壁的任一侧边，或者设置在其所在的侧壁的中部，当然，弹片252设置形式并不仅限于此。

[0062] 请同时参阅图1至图13，进一步地，电源接头40包括具有容纳空间42且卡于导轨本体11上的第二壳体41、安装于容纳空间42内的第二PCB板43，以及一端与第二PCB板43电连

接、另一端由第二壳体41侧壁穿出与外界电源连接的导线44，第二壳体41具有用于与导轨本体11配合固定/脱离卸下的端口411，第二PCB板43靠近两裸电线13的两侧分别设有成排的第二端子45，各侧第二端子45向第二壳体41的端口411延伸设置且与各裸电线13电连接以供裸电线13通电，第二端子45的结构设计与第一端子25相同，与第二PCB板43的连接方式也相同。

[0063] 在本实施例中，电源接头40与导轨10之间可配合固定/脱离卸下，其第二壳体41内安装有第二PCB板43，导线44的一端连接于第二PCB板43上，另一端与外部电源连接，第二PCB板43上还设有两排第二端子45，两排第二端子45分别与导轨本体11的两裸电线13电连接以供各裸电线13通电，当电源接头40出现故障时，可随时进行更换，操作简单方便，当线条灯出现故障时，可取下电源接头40，直接插接到新的线条灯上以供其通电，节约了资源，同时，省时省力；当至少两个现有的线条灯独立设置，会有多个线条灯的电源插头(图中未示出)需要通电，这样就需要带有更多插孔(图中未示出)的插座(图中未示出)供多个电源插头插接，而通过本实用新型，即通过电源接头40的设置，则可使多个线条灯共用同一电源，其实现方式为：第二PCB板43增设另一根导线(图中未示出)，该导线一端与第二PCB板43连接，另一端连接于相邻线条灯上的电源接头的PCB板(图中未示出)上，以供相邻线条灯通电，该线条灯的电源接头再与其他线条灯的电源接头通过导线连接通电，依此类推，实现多个线条灯共享同一电源，避免由于多条导线造成混电。

[0064] 具体地，容纳空间42内的两相对侧壁分别凸设插装槽421，第二PCB板43两侧部分别插入两插装槽421内，为第二PCB板43提供安装环境。

[0065] 具体地，第二壳体41一侧具有可拆卸且便于第二PCB板43安装于插装槽421内的侧端盖46，侧端盖46的两相对侧边缘向容纳空间42内分别凸设两定位块461，第二壳体41的两侧壁相对于两定位块461分别凹设两定位槽412，各定位块461插入各定位槽412内，为侧端盖46的安装提供定位。

[0066] 具体地，侧端盖46通过连接件(图中未示出)固定于第二壳体41上。容纳空间42与侧端盖46正对的侧壁向侧端盖46一侧凸设带有第二安装孔4221的第二凸柱422，侧端盖46相对应于第二安装孔4221设有第三安装孔462，侧端盖46通过连接件(图中未示出)一端穿过第三安装孔462插于第二安装孔4221内，实现侧端盖46固定于第二壳体41上。

[0067] 具体地，第二壳体41与侧端盖46相对的侧壁设有供导线44穿出的穿孔413。

[0068] 具体地，第二壳体41与侧端盖46相对的侧壁向侧端盖46一侧凸设一隔挡板414，隔挡板414位于两排第二端子45之间，同时也位于端口411与第二PCB板43之间，隔挡板414的自由端插于侧端盖46上，防止两排第二端子45由于变形相互接触，造成电路短路。

[0069] 具体地，容纳空间42于端口411处的两相对侧壁上相对于导轨本体11的两固定卡槽126分别凸设第一卡条423，各侧第一卡条423卡止于各固定卡槽126内，实现了电源接头40固定于导轨本体11上。

[0070] 请同时参阅图1至图16，进一步地，所述的线条灯还包括用于其向外部扩展的接头50，接头50包括具有第三容纳槽52的第三壳体51、置于第三容纳槽52内且带有发光源30的第三PCB板57以及盖于第三容纳槽52上的第二灯罩53，第三壳体51还具有与第三容纳槽52相互背对且叠置用于与导轨本体11配合固定的第四容纳槽54，第三容纳槽52与第四容纳槽54均向外延伸形成至少两连接端55，第三PCB板57位于各连接端55的一端设有两个第三端

子56，各连接端55的两第三端子56伸入第四容纳槽54内用于与导轨本体11电连接以供接头50及扩展至外部的线条灯通电。

[0071] 在本实施例中，接头50的第三壳体51具有相互背对且叠置的第三容纳槽52与第四容纳槽54，二者均向外延伸形成至少两连接端55，带有发光源30的第三PCB板57置于第三容纳槽52内，第三PCB板57位于各连接端55的一端分别设有的第三端子56与导轨本体11的裸电线13电连接，以使扩展外部的线条灯同时通电，这样，多个线条灯在拼接时，只需要将接头50的各连接端55分别与导轨10配合，通过各连接端55的第三端子56与导轨10内的裸电线13电连接，即可同时实现线条灯组合式的拼接与电连接的要求，使多个线条灯之间无对接要求，相较于现有技术中相邻LED线条灯之间精确对接，本实用新型中的多个线条灯的LED灯条20的安装精度要求低，安装更方便，也易于维修、更换，同时提高了多个LED灯条20拼接在一起的整体光效，且扩展的线条灯通过接头50的第三端子56为外部扩展的导轨10供电，不易产生混电、漏电现象。

[0072] 具体地，接头50内的第三PCB板57上同样设有整流桥(图中未示出)电路，与第三PCB板57于各连接端55处电连接的第三端子56与导轨本体11上的裸电线13电连接，该整流桥电路实现接头50的无正负极对接要求，即接头50旋转任一角度再装于导轨本体11上时，或者导轨本体11旋转180度时再装于接头50上时，接头50依然正常工作。

[0073] 具体地，第三PCB板57的形状与第三容纳槽52的形状相似，且恰好能将其安装于第三容纳槽52内，第三PCB板57于各连接端55设有的两个第三端子56彼此间隔设置，避免混电。接头50具有不同的形状，在本实施例中，接头50划分为具有四个连接端55的十字型接头58和具有两个连接端55的直角型接头59，当然接头50的连接端55数量与形状并不仅限与此，可以根据具体情况需要进行设计。需要说明的是，本实用新型中，针对接头50，以十字型接头58图形为例，对接头50进行详细说明。

[0074] 具体地，第三容纳槽52的侧壁向内延伸第二卡块521，第二灯罩53上设有可分别与各第二卡块521卡接的卡环531。

[0075] 具体地，第二灯罩53与第三容纳槽52的端部相对的端面具有第一台阶532、第二台阶533，第一台阶532与第二台阶533均呈环形且第一台阶532相对位于第二台阶533的外侧，第一台阶532与第三容纳槽52端部的端面配合，第二台阶533伸入第三容纳槽52内，即第二灯罩53的第一台阶532与第二台阶533共同形成环形阶梯状的端面，提高第二灯罩53与第三容纳槽52的端部安装的稳固性；各卡环531设于第二台阶533上，随第二台阶533一起伸入第三容纳槽52内，各卡环531呈方形，各第二卡块521的截面呈直角梯形，当然卡环531和第二卡块521的形状并不拘泥于此，各第二卡块521具有由侧壁向第四容纳槽54方向倾斜一倾斜面5211，并且该倾斜面5211向第三容纳槽52的端部设置，各第二卡块521与倾斜面5211相背对一侧具有与第三容纳槽52侧壁均垂直的卡止面5212，当第二灯罩53的各卡环531插入第三容纳槽52内，各卡环531的端部优先抵顶于各第二卡块521上的倾斜面5211，随着施加于第二灯罩53上的外力增加，各卡环531受倾斜面5211的压迫，均相对收拢变形，沿倾斜面5211向第三容纳槽52的内壁方向滑动，直至各卡环531卡止于卡止面5212时，第二灯罩53安装完成，同时第二灯罩53与第三壳体51的第三容纳槽52之间也不限于卡环531与第二卡块521配合固定的形式。

[0076] 具体地，第三PCB板57固定于第三容纳槽52内，第三容纳槽52的内壁于各连接端55

处向第四容纳槽54方向凸设带有第四安装孔5221的第三凸柱522，第三PCB板57与第四安装孔5221相对应地设有第五安装孔571，第三PCB板57通过连接件(图中未示出)的一端穿过第五安装孔571连接于第四安装孔5221内，实现第三PCB板57固定于第三容纳槽52内，当然第三PCB板57的固定形式并不仅限于，也可以通过胶水进行固定等。

[0077] 第三端子56至少为两个，第四容纳槽54内且位于相邻两连接端55子之间设有间隔板541。

[0078] 具体地，在本实施例中，位于各连接端55的第三端子56为两个，且间隔设置，且分别与两裸电线13电连接，各第三端子56的设计结构与固定方式均与第一端子25的设计结构、固定方式相同，各间隔板541位于各连接端55处的两第三端子56之间，通过间隔板541的设置，避免各连接端55处的两第三端子56之间接触，发生混电现象或者两连接端55子发生弯曲变形，脱离导轨本体11的各裸电线13，造成该连接端55的两裸电线13断电。

[0079] 具体地，间隔板541与第四容纳槽54于各连接端55的侧壁相对平行设置。

[0080] 具体地，第四容纳槽54于各连接端55的端部侧壁上开设供导轨10插入的接口542，各接口542可连接导轨10，在各接口542处，第三PCB板57上的各第三端子56与对应的导轨本体11上的各裸电线13电连接，使向外部扩展的各裸电线13通电。

[0081] 具体地，第四容纳槽54于各连接端55的两侧壁内侧相对于导轨本体11的两固定卡槽126分别凸设第二卡条543，各第二卡条543卡置于各固定卡槽126内，以使接头50固定于导轨本体11上。

[0082] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

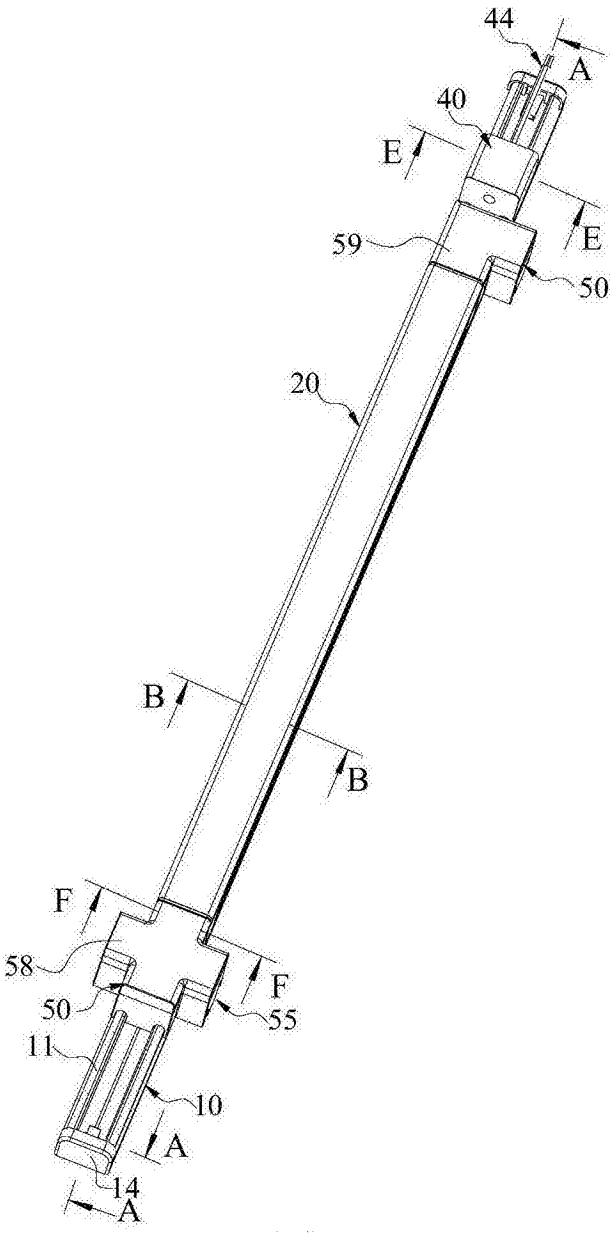


图1

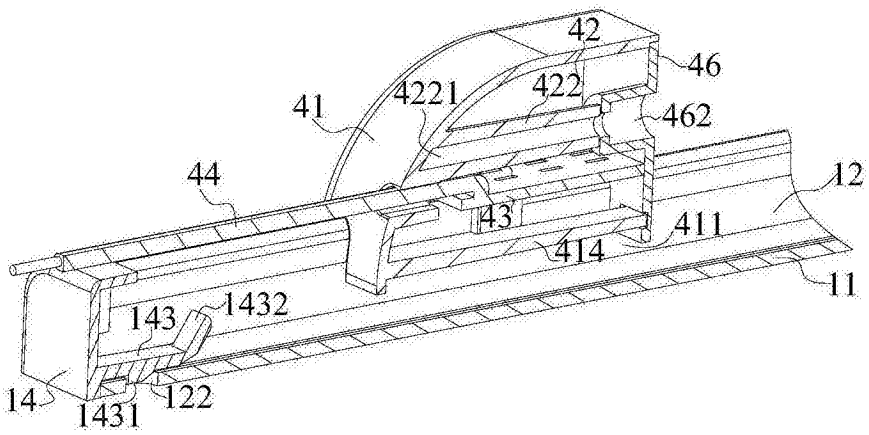

42
46
41
4221
422
462
44
12
43
411
414
11
143
1432
14
1431
122

图2

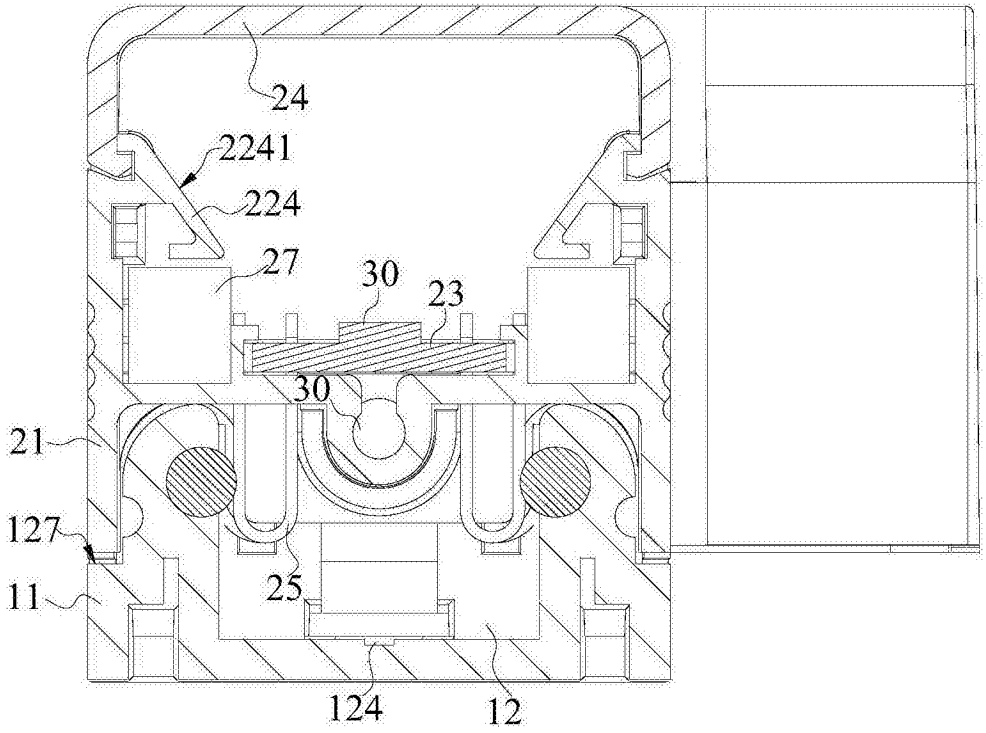

24
2241
224
27
30
23
30
21
127
11
25
124
12

图3

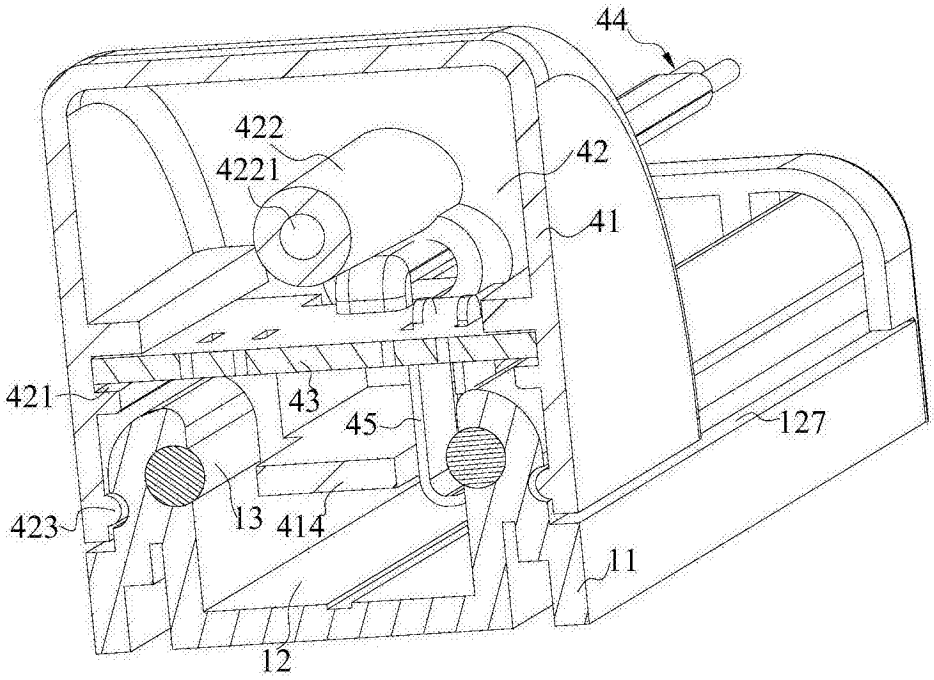

44
422
4221
42
41
421
43
45
127
423
13
414
11
12

图4

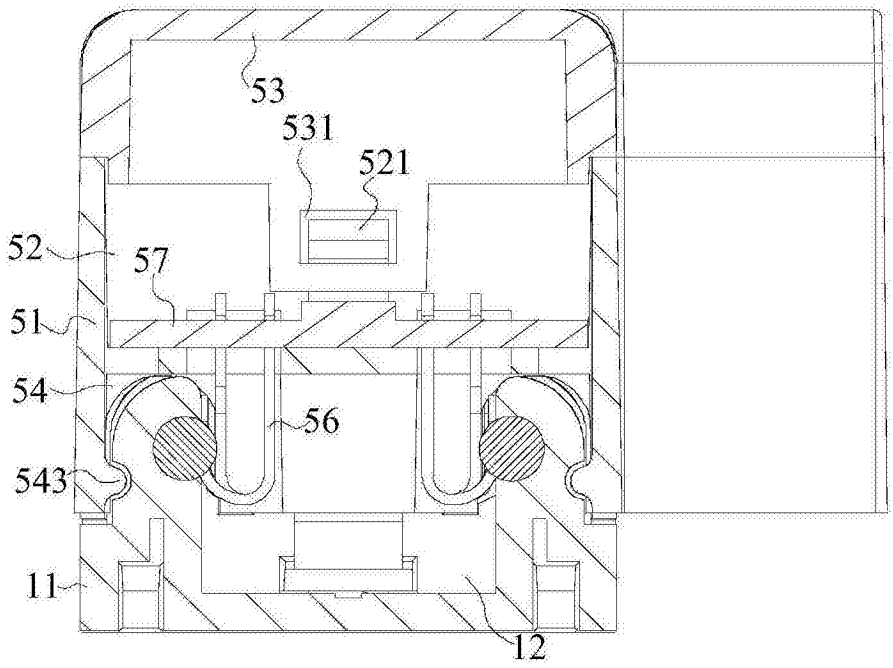

53
531
521
52
57
51
54
56
543
11
12

图5

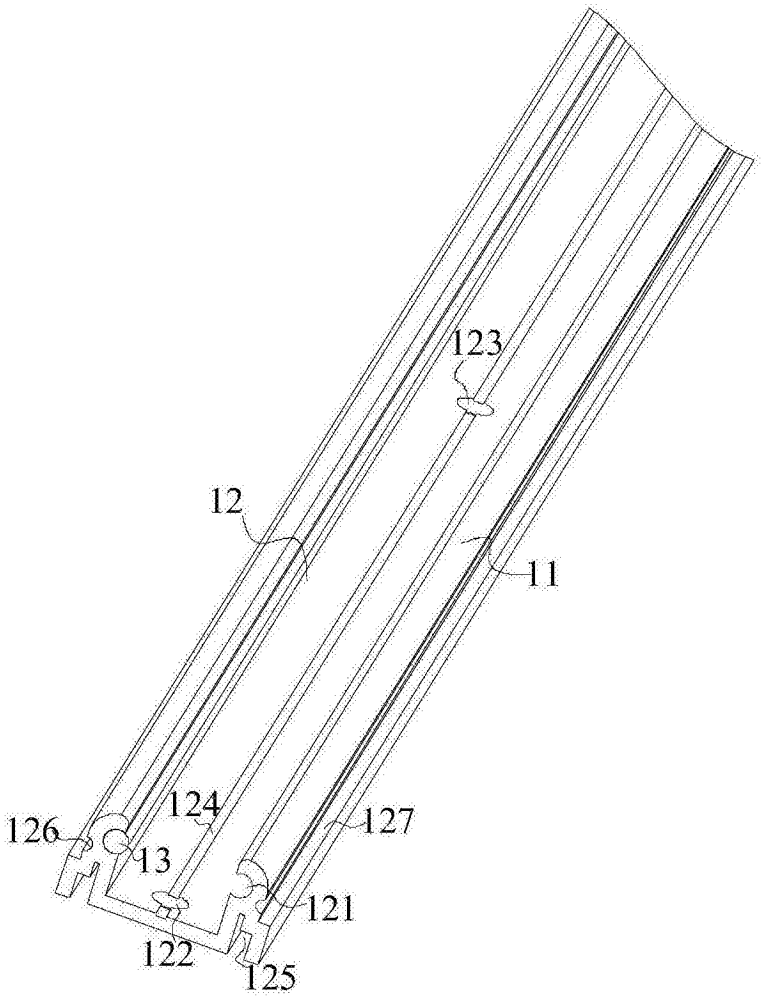


图6

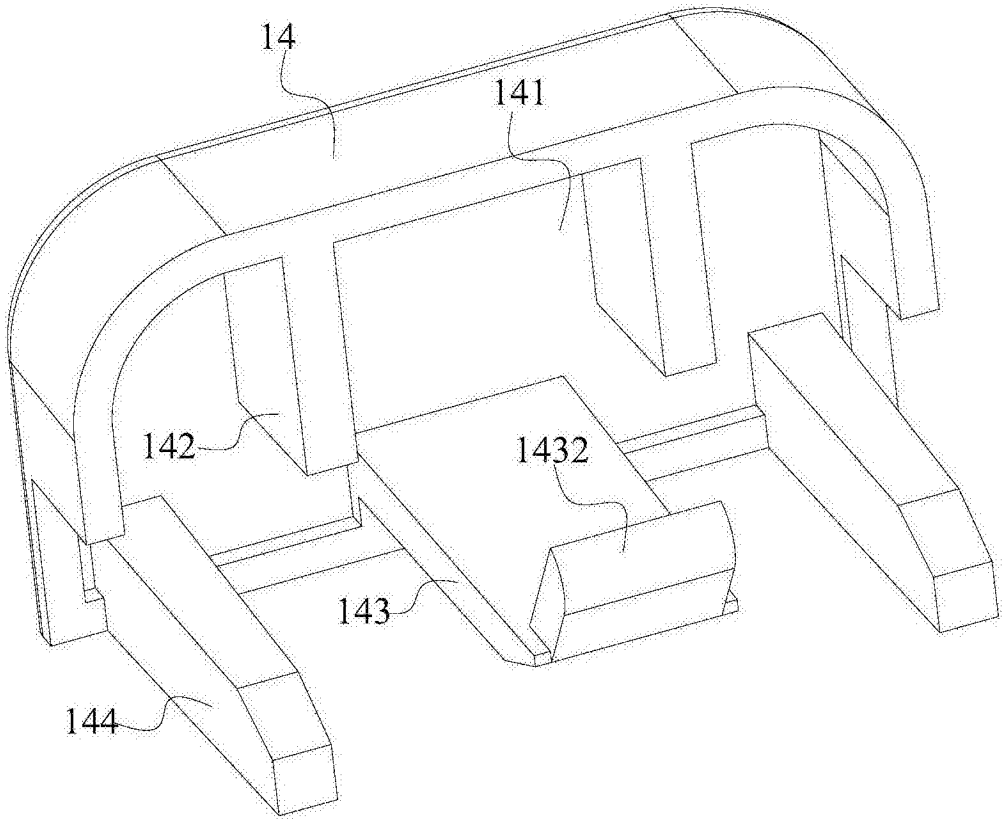


图7

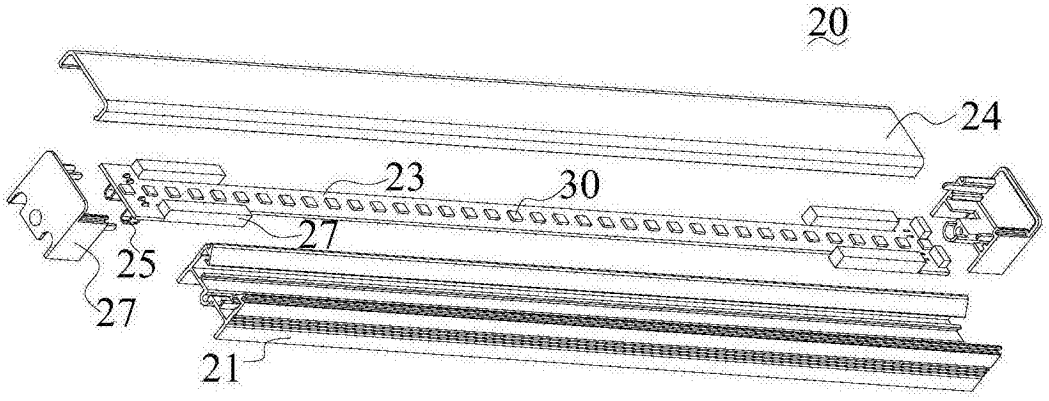


图8

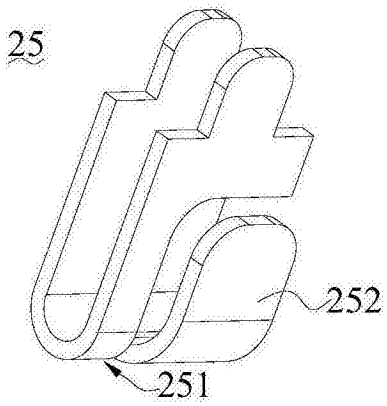

25
252
251

图9

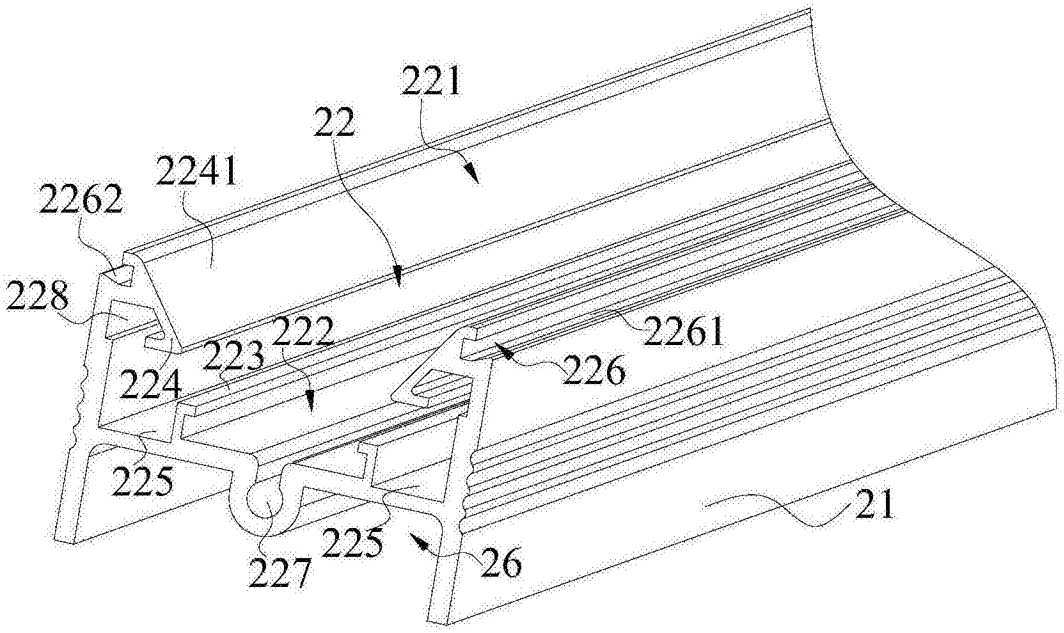

221
22
2241
2262
228
222
223
224
2261
226
225
21
227
225
26

图10

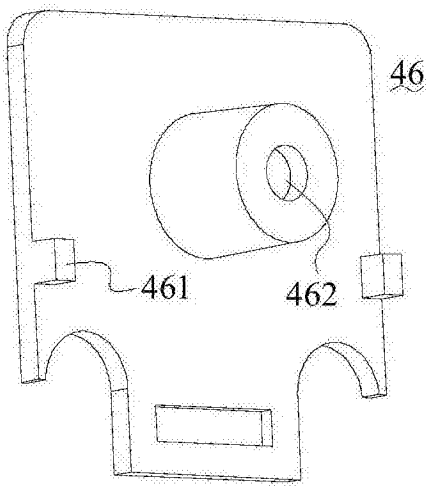


图11

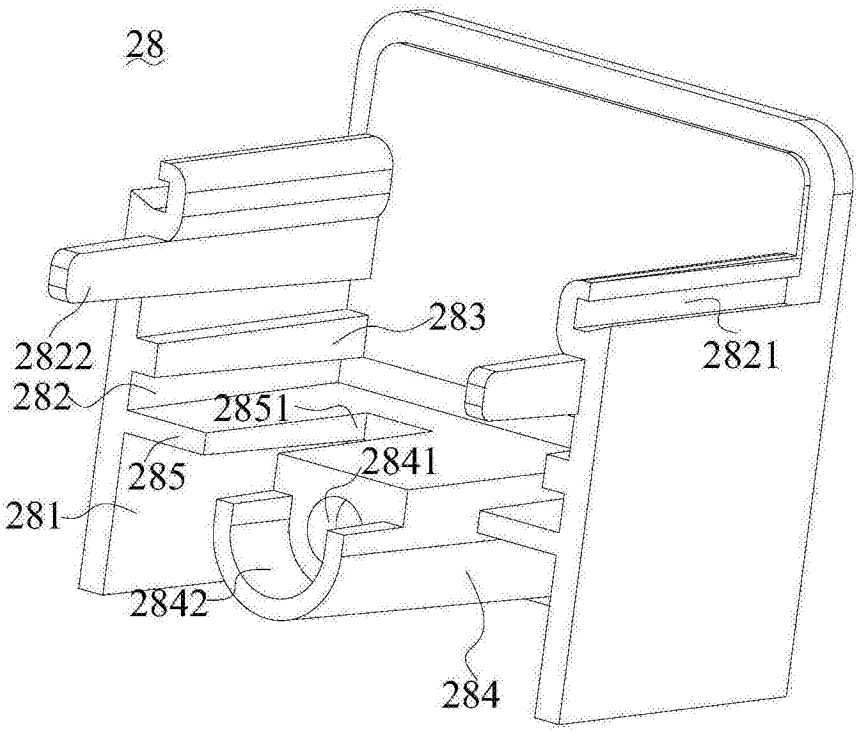


图12

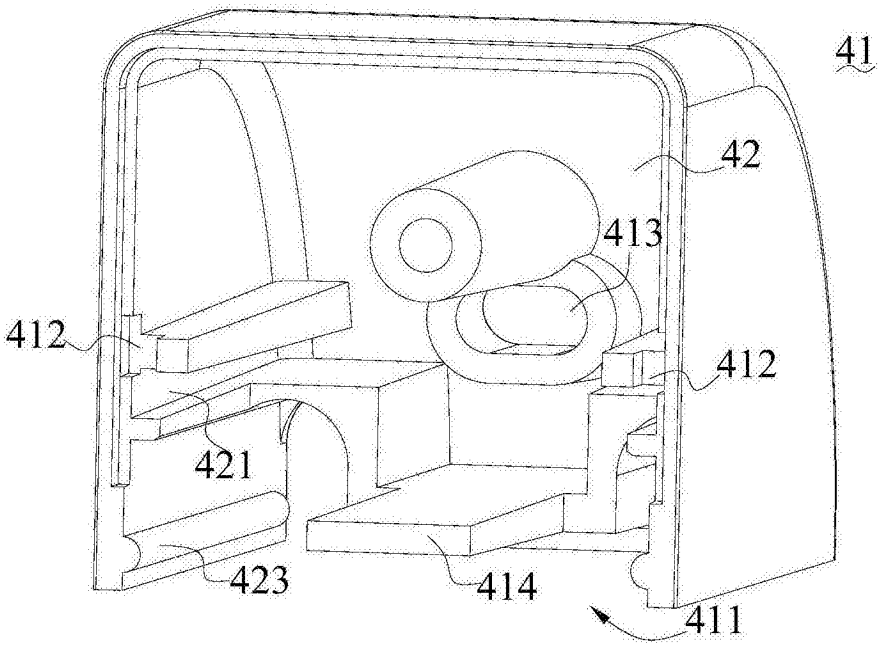


图13

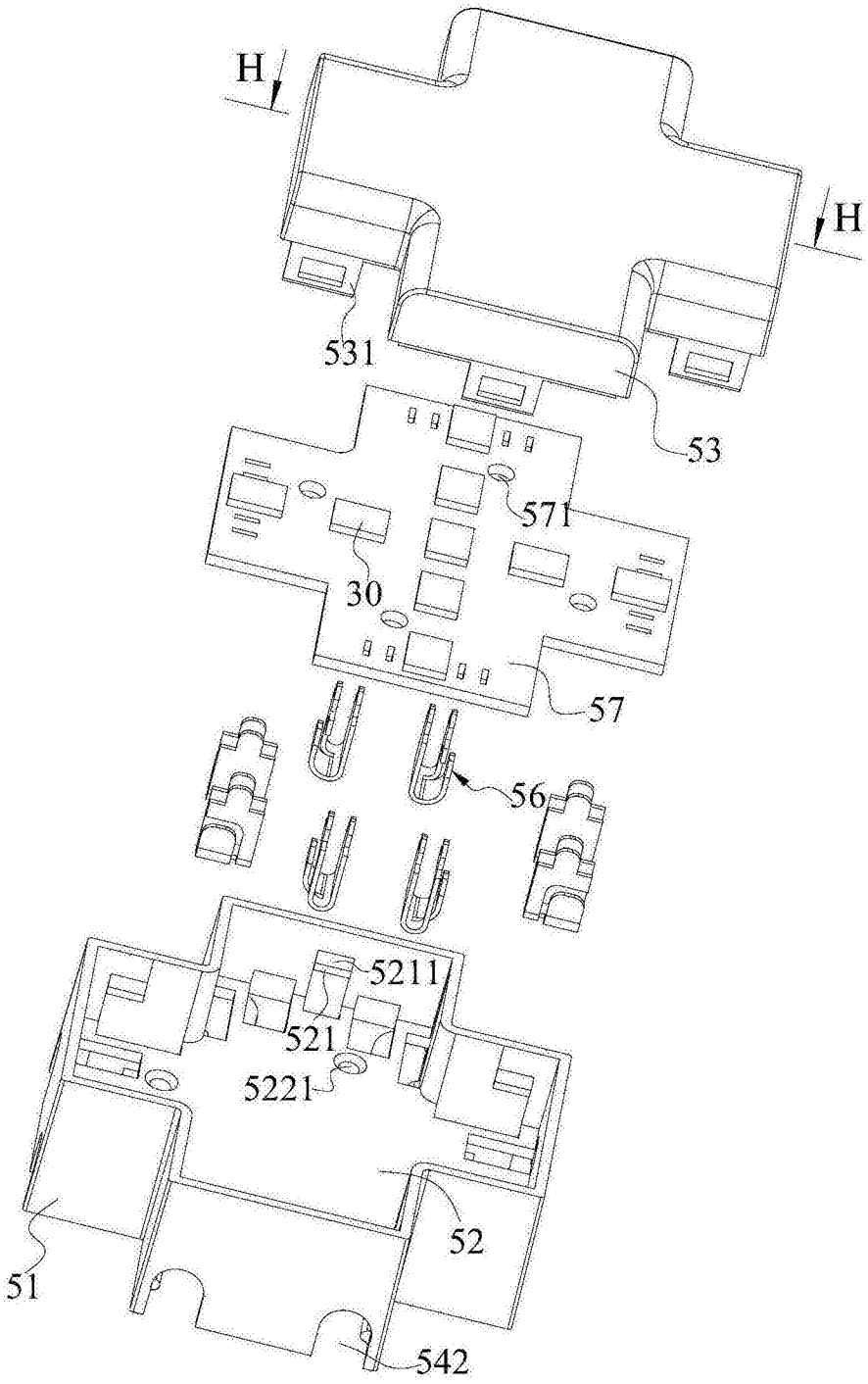


图14

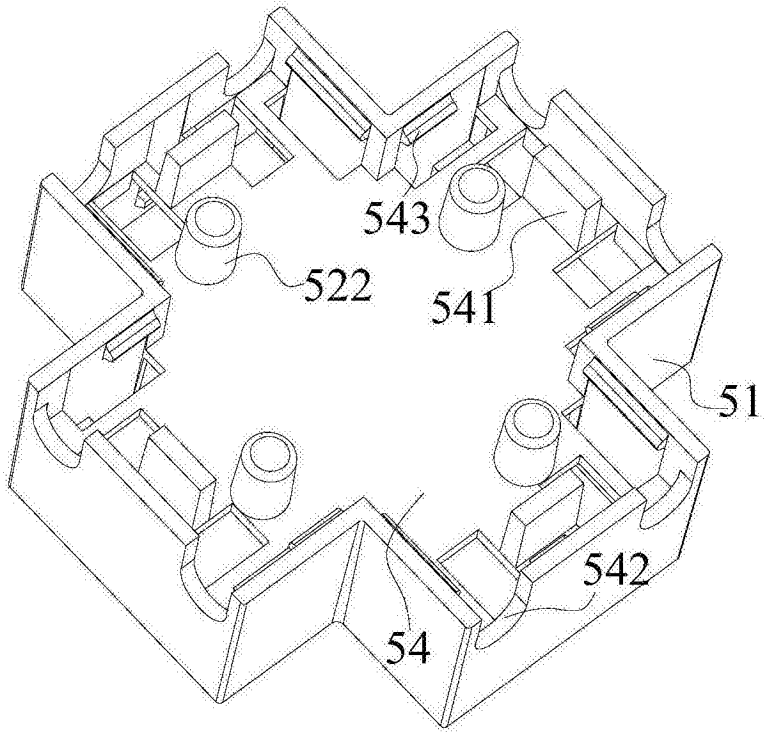


图15

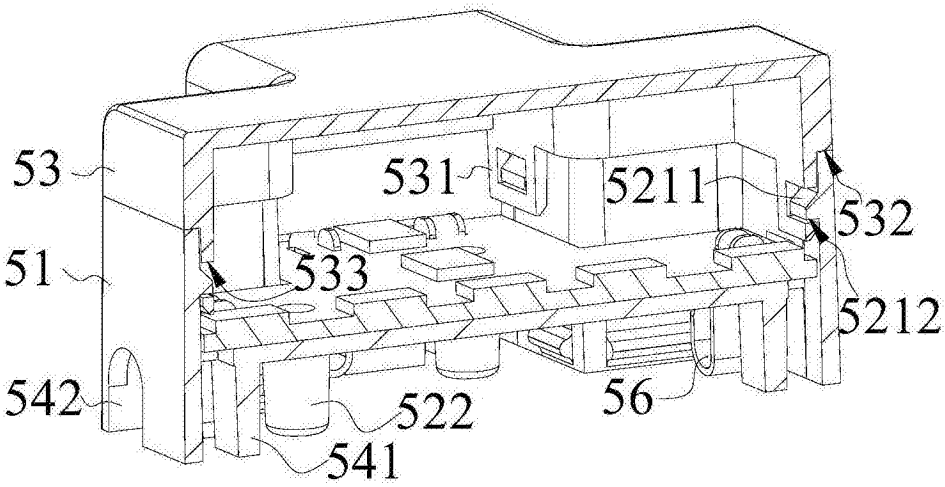


图16