



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106678594 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(21)申请号 201710164210.8

(22)申请日 2017.03.20

(71)申请人 四川蓝景光电技术有限责任公司
地址 610000 四川省成都市双流区西南航空
经济开发区空港二路二段1000号

(72)发明人 李忠训

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371
代理人 邓超

(51) Int. Cl.

F21S 4/24(2016.01)

F21V 21/002(2006.01)

F21V 23/06(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

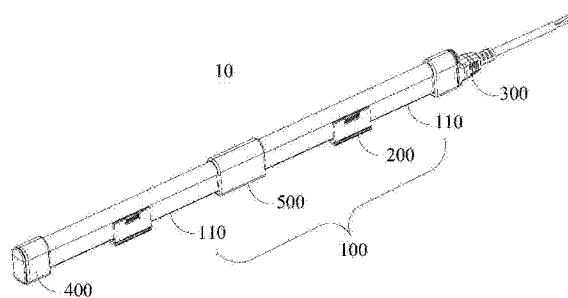
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

LED灯带及照明系统

(57)摘要

本发明实施例提供一种LED灯带及照明系统,涉及照明灯具技术领域。该LED灯带包括灯带、安装槽、第一连接组件、第二连接组件以及第三连接组件。灯带设置在安装槽中。灯带包括相对的第一端部和第二端部,第一连接组件与第一端部连接用于将灯带与外部电源连接,第二连接组件与第二端部连接用于封堵第二端部。第一端部和第二端部之间设置有多条灯条,第三连接组件设置在相邻的灯条之间用于将相邻的灯条电性连接。每个灯条包括外壳、电路板和LED灯,电路板沿灯条延伸方向设置在外壳内,LED灯设置在电路板上,LED灯与外壳之间存在间隙。本发明可以根据不同环境实现结构或尺寸的灵活调整,环境适应能力强,能够满足不同环境的应用需求。



1. 一种LED灯带,其特征在于,所述LED灯带包括灯带、安装槽、第一连接组件、第二连接组件以及第三连接组件;

所述灯带设置在所述安装槽中;

所述灯带包括相对的第一端部和第二端部,所述第一连接组件与所述第一端部连接用于将所述灯带与外部电源电性连接,所述第二连接组件与所述第二端部连接用于封堵所述第二端部;

所述第一端部和第二端部之间设置有多个灯条,所述第三连接组件设置在相邻的灯条之间用于将所述相邻的灯条电性连接;

每个所述灯条包括外壳、电路板和LED灯,所述电路板沿所述灯条延伸方向设置在所述外壳内,所述LED灯设置在所述电路板上,所述LED灯与所述外壳之间存在间隙。

2. 根据权利要求1所述的LED灯带,其特征在于,所述安装槽包括:

用于容置所述灯带的安装槽本体;以及

用于将所述灯带固定在所述安装槽本体中的安装槽卡扣,所述安装槽卡扣固定在所述安装槽本体中。

3. 根据权利要求2所述的LED灯带,其特征在于,所述安装槽本体包括用于固定所述安装槽卡扣的定位槽和用于将所述LED灯带安装于外部环境的多个安装孔。

4. 根据权利要求2所述的LED灯带,其特征在于;

所述安装槽卡扣包括一限位部和两夹持部;

所述限位部位于两夹持部之间,所述限位部与所述灯带接触用于实现对所述灯带的限位,所述两夹持部与所述灯带配合以将所述灯带夹持固定在所述安装槽内;

所述两夹持部上设置有多个用于咬合所述灯带的第一咬合齿以及用于拆卸所述安装槽卡扣的握手位。

5. 根据权利要求1所述的LED灯带,其特征在于,所述第一连接组件包括第一连接件和第一连接壳;

所述第一连接件包括第一连接件本体、第一插针以及电源线,所述第一插针与所述电源线电性连接并分别设置在所述第一连接件本体相对的两端,所述第一插针与所述灯条电性连接用于将经由所述电源线的电流导入到所述灯条中;

所述第一连接件本体上设置有第一挡位,所述第一挡位与所述第一连接件本体之间形成第一卡槽;

所述第一连接壳包括第一壳体 and 第二壳体,所述第一壳体和所述第二壳体之间设置有用于使所述第一壳体和第二壳体折叠的折叠骨,所述第一壳体和所述第二壳体上设置有第一卡位、用于防止所述第一壳体和所述第二壳体折叠后回弹的凸点以及用于咬合灯带的第二咬合齿,所述第一卡位与所述第一卡槽卡合用于将所述第一连接件与所述第一连接壳固定。

6. 根据权利要求5所述的LED灯带,其特征在于,所述第一壳体上设置有第一卡扣,所述第二壳体上设置有第一卡扣孔,所述第一卡扣与所述第一卡扣孔配合用于实现所述第一壳体和所述第二壳体的固定。

7. 根据权利要求1所述的LED灯带,其特征在于,所述第二连接组件包括第二连接件和第二连接壳;

所述第二连接件包括第二连接件本体和短舌,所述短舌一端与所述第二连接件本体连接,另一端与所述灯条连接;

所述第二连接件本体上设置有第二挡位,所述第二挡位与所述第二连接件本体之间形成用于将所述第二连接组件与所述第二连接壳卡合的第二卡槽。

8. 根据权利要求1所述的LED灯带,其特征在于,所述第三连接组件包括第三连接件和第三连接壳;

所述第三连接件包括第三连接件本体以及设置在所述第三连接件本体两端的第三插针,所述两端的第三插针分别与所述相邻的灯条电性连接;

所述第三连接壳上设置有多对筋骨,每对所述筋骨之间形成用于卡合所述第三连接件的第三卡槽。

9. 根据权利要求1所述的LED灯带,其特征在于,所述相邻的灯条之间还设置有用于连接互相垂直的两个灯条的第四连接组件,所述第四连接组件包括第四连接件和两个第四连接壳;

所述第四连接件包括第四连接件本体以及用于与所述互相垂直的两个灯条电性连接的第四插针,所述第四插针与所述第四连接件本体连接;

所述第四连接壳与所述第四连接件卡合固定。

10. 一种照明系统,其特征在于,所述照明系统包括电源系统以及权利要求1-9中任一项所述的LED灯带,所述电源系统与所述LED灯带电性连接用于为所述LED灯带提供电源。

LED灯带及照明系统

技术领域

[0001] 本发明涉及照明灯具技术领域,具体而言,涉及一种LED灯带及照明系统。

背景技术

[0002] 现有技术中,LED灯具在生产完成后,其结构、尺寸等都已固定,不能根据不同的应用环境或者用户的需求进行灵活调整,灵活性极低。此外,部分LED灯具虽可以进行个性化调整,但是结构复杂,组装复杂,可靠性低,导致制造成本增加,LED灯具的性能不稳定,远远不能满足当前的社会需求。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中的上述不足,本发明的目的在于提供一种LED灯带及照明系统,可以根据不同环境实现结构或尺寸的灵活调整,结构简单,组装方便,环境适应能力强,能够满足不同环境的应用需求。

[0004] 为了实现上述目的,本发明较佳实施例提供的技术方案如下:

[0005] 本发明较佳实施例提供一种LED灯带。所述LED灯带包括灯带、安装槽、第一连接组件、第二连接组件以及第三连接组件。

[0006] 所述灯带设置在所述安装槽中。

[0007] 所述灯带包括相对的第一端部和第二端部,所述第一连接组件与所述第一端部连接用于将所述灯带与外部电源电性连接,所述第二连接组件与所述第二端部连接用于封堵所述第二端部。

[0008] 所述第一端部和第二端部之间设置有多个灯条,所述第三连接组件设置在相邻的灯条之间用于将所述相邻的灯条电性连接。

[0009] 每个所述灯条包括外壳、电路板和LED灯。所述电路板沿所述灯条延伸方向设置在所述外壳内,所述LED灯设置在所述电路板上,所述LED灯与所述外壳之间存在间隙。

[0010] 在本发明较佳实施例中,所述安装槽包括:

[0011] 用于容置所述灯带的安装槽本体;以及

[0012] 用于将所述灯带固定在所述安装槽本体中的安装槽卡扣,所述安装槽卡扣固定在所述安装槽本体中。

[0013] 在本发明较佳实施例中,所述安装槽本体包括用于固定所述安装槽卡扣的定位槽和用于将所述LED灯带安装于外部环境的多个安装孔。

[0014] 在本发明较佳实施例中:

[0015] 所述安装槽卡扣包括一限位部和两夹持部;

[0016] 所述限位部位于两夹持部之间,所述限位部与所述灯带接触用于实现对所述灯带的限位,所述两夹持部与所述灯带配合以将所述灯带夹持固定在所述安装槽内;

[0017] 所述两夹持部上设置有多个用于咬合所述灯带的第一咬合齿以及用于拆卸所述安装槽卡扣的握手位。

[0018] 在本发明较佳实施例中,所述第一连接组件包括第一连接件和第一连接壳。

[0019] 所述第一连接件包括第一连接件本体、第一插针以及电源线。所述第一插针与所述电源线电性连接并分别设置在所述第一连接件本体相对的两端,所述第一插针与所述灯条电性连接用于将经由所述电源线的电流导入到所述灯条中。

[0020] 所述第一连接件本体上设置有第一挡位,所述第一挡位与所述第一连接件本体之间形成第一卡槽。

[0021] 所述第一连接壳包括第一壳体和第二壳体,所述第一壳体和所述第二壳体之间设置有用以使所述第一壳体和第二壳体折叠的折叠骨。所述第一壳体和所述第二壳体上设置有第一卡位、用于防止所述第一壳体和所述第二壳体折叠后回弹的凸点以及用于咬合灯带的第二咬合齿,所述第一卡位与所述第一卡槽卡合用于将所述第一连接件与所述第一连接壳固定。

[0022] 在本发明较佳实施例中,所述第一壳体上设置有第一卡扣,所述第二壳体上设置有第一卡扣孔,所述第一卡扣与所述第一卡扣孔配合用于实现所述第一壳体和所述第二壳体的固定。

[0023] 在本发明较佳实施例中,所述第二连接组件包括第二连接件和第二连接壳。

[0024] 所述第二连接件包括第二连接件本体和短舌,所述短舌一端与所述第二连接件本体连接,另一端与所述灯条连接。

[0025] 所述第二连接件本体上设置有第二挡位,所述第二挡位与所述第二连接件本体之间形成用于将所述第二连接组件与所述第二连接壳卡合的第二卡槽。

[0026] 在本发明较佳实施例中,所述第三连接组件包括第三连接件和第三连接壳。

[0027] 所述第三连接件包括第三连接件本体以及设置在所述第三连接件本体两端的第三插针,所述两端的第三插针分别与所述相邻的灯条电性连接。

[0028] 所述第三连接壳上设置有多对筋骨,每对所述筋骨之间形成用于卡合所述第三连接件的第三卡槽。

[0029] 在本发明较佳实施例中,所述相邻的灯条之间还设置有用以连接互相垂直的两个灯条的第四连接组件,所述第四连接组件包括第四连接件和两个第四连接壳。

[0030] 所述第四连接件包括第四连接件本体以及用于与所述互相垂直的两个灯条电性连接的第四插针,所述第四插针与所述第四连接件本体连接。

[0031] 所述第四连接壳与所述第四连接件卡合固定。

[0032] 本发明较佳实施例还提供一种照明系统。所述照明系统包括电源系统以及上述的LED灯带,所述电源系统与所述LED灯带电性连接用于为所述LED灯带提供电源。

[0033] 相对于现有技术而言,本发明具有以下有益效果:

[0034] 本发明提供的LED灯带及照明系统,该LED灯带通过设置灯带、安装槽、第一连接组件、第二连接组件以及第三连接组件。灯带设置在安装槽中。灯带包括相对的第一端部和第二端部,第一连接组件与第一端部连接用于将灯带与外部电源连接,第二连接组件与第二端部连接用于封堵第二端部。第一端部和第二端部之间设置有多条灯条,第三连接组件设置在相邻的灯条之间用于将相邻的灯条电性连接。每个灯条包括外壳、电路板和LED灯,电路板沿灯条延伸方向设置在外壳内,LED灯设置在电路板上,LED灯与外壳之间存在间隙。上述设计可以根据不同环境实现结构或尺寸的灵活调整,结构简单,组装方便,生产成本低,

环境适应能力强,能够满足不同环境的应用需求。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0036] 图1为本发明较佳实施例提供的LED灯带的结构示意图;

[0037] 图2为本发明较佳实施例提供的灯条的剖视示意图;

[0038] 图3为本发明较佳实施例提供的安装槽的结构示意图;

[0039] 图4为本发明较佳实施例提供的第一连接组件的结构示意图;

[0040] 图5为图4中所示的第一连接件的结构示意图;

[0041] 图6为图4中所示的第一连接壳的结构示意图;

[0042] 图7为本发明较佳实施例提供的第二连接组件的结构示意图;

[0043] 图8为本发明较佳实施例提供的第三连接组件的结构示意图;

[0044] 图9为本发明较佳实施例提供的第四连接组件的结构示意图;

[0045] 图10为图9中所示的第四连接件的结构示意图。

[0046] 图标:10-LED灯带;100-灯带;200-安装槽;300-第一连接组件;400-第二连接组件;500-第三连接组件;600-第四连接组件;110-灯条;112-外壳;1122-透光硅胶;1124-挡光硅胶;114-电路板;116-LED灯;210-安装槽卡扣;212-限位部;214-夹持部;216-第一咬合齿;218-握手位;230-安装槽本体;232-定位槽;234-安装孔;236-卡扣挡位;310-第一连接件;312-第一连接件本体;314-第一插针;316-电源线;318-第一挡位;319-第一卡槽;320-第一连接壳;322-第一壳体;3221-第一卡位;3223-凸点;3224-第二咬合齿;3225-第一卡扣;324-第二壳体;3241-第一卡扣孔;326-折叠骨;410-第二连接件;412-第二连接件本体;414-短舌;416-第二挡位;418-第二卡槽;420-第二连接壳;510-第三连接件;512-第三连接件本体;514-第三插针;520-第三连接壳;522-筋骨;524-第三卡槽;620-第四连接件;622-第四连接件本体;6222-第一侧面;6224-第二侧面;624-第四插针;640-第四连接壳。

具体实施方式

[0047] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0048] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0049] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。还需要说明的是,

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0050] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0051] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0052] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0053] 下面结合附图,对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0054] 请参阅图1,图1示出了本发明较佳实施例提供的LED灯带10。可以理解的是,本实施例中,所述LED灯带10可以根据实际需求进行应用,例如,所述LED灯带10可以应用于建筑物外观照明、景观照明、标识与指示性照明、室内空间展示照明、娱乐场所及舞台照明、车辆指示灯照明等,本实施例对所述LED灯带10的应用环境不作具体限制。

[0055] 如图1所示,本实施例中,所述LED灯带10可以包括灯带100、安装槽200、第一连接组件300、第二连接组件400以及第三连接组件500。

[0056] 具体地,在本实施例中,所述灯带100可以设置在所述安装槽200中进行固定。其中,所述灯带100可以包括相对的第一端部和第二端部,更为具体地,所述第一端部和第二端部之间的连线平行于所述灯带100的延伸方向。所述第一连接组件300与所述第一端部连接用于将所述灯带100与外部电源电性连接,所述第二连接组件400与所述第二端部连接用于封堵所述第二端部。

[0057] 所述第一端部和所述第二端部之间设置有多条灯条110,所述第三连接组件500设置在相邻的灯条110之间,用于将所述相邻的灯条110电性连接。需要注意的是,本实施例中,所述灯条110的具体数量不作具体限制,可以根据实际设计需求进行设置。相应地,所述第三连接组件500可以根据所述灯条110的数量进行灵活设置。

[0058] 作为本实施例的一种实施方式,所述灯条110可以设置两个,所述第三连接组件500可以设置一个。

[0059] 通过上述设计,可以实现所述LED灯带10根据不同的应用环境进行结构或者尺寸的灵活调整,从而满足不同环境的需求;并且拆卸简单,用户学习成本低,当需要增加尺寸时仅需要增加灯条110和第三连接组件500即可实现。

[0060] 进一步地,所述灯条110的具体结构请参阅图2。所述灯条110可以包括外壳112、电

电路板114和LED灯116。具体地,所述电路板114沿所述灯条110延伸方向设置在所述外壳112内,所述LED灯116设置在所述电路板114上。

[0061] 本实施例中,上述外壳112可以包括透光硅胶1122和挡光硅胶1124。示例性地,所述外壳112可以通过所述透光硅胶1122和所述挡光硅胶1124挤塑一体形成,从而使得所述灯条110发光面圆润,出光均匀,并且不需要发光的一面可以被所述挡光硅胶1124完全遮挡。

[0062] 本实施例中,作为优选,所述电路板114可以采用柔性电路板(Flexible Printed Circuit,FPC)。所述柔性电路板具有组装密度高、体积小、质量轻、安装方便、可靠性高的优点。

[0063] 此外,本实施例中,为了避免所述LED灯116与所述外壳112接触后在挤塑过程中造成色差,影响产品的质量,作为一种实施方式,可以在所述LED灯116与所述外壳112之间设置间隙,从而解决了因实心挤塑或者高温高压而损坏LED灯116的问题,以及实心挤塑材料与LED灯116表面接触不均匀而产生色温差的问题,又避免了全空心外壳112挤塑后无法设置可剪位的问题,一举多得,大大提升了产品的实用价值。

[0064] 上述灯条110的设计,通过采用透光硅胶1122和挡光硅胶1124的外壳112和柔性电路板挤塑成型,能够任意弯曲,对环境具有很高的适应性,能够满足各种环境的应用。

[0065] 进一步地,所述安装槽200的具体结构请参阅图3。所述安装槽200可以包括安装槽本体230和安装槽卡扣210。具体地,所述安装槽卡扣210固定在所述安装槽本体230中。

[0066] 所述安装槽本体230用于固定所述安装槽卡扣210和容置所述灯带100。具体地,如图3所示,所述安装槽本体230可以包括用于固定所述安装槽卡扣210的定位槽232、用于将所述LED灯带100安装于外部环境的多个安装孔234以及用于配合所述安装槽卡扣210的卡扣挡位236。

[0067] 所述安装槽卡扣210用于将所述灯带100固定在所述安装槽本体230中。具体地,所述安装槽卡扣210可以包括一限位部212和两夹持部214。所述限位部212位于两夹持部214之间,所述限位部212与所述灯带100接触用于实现对所述灯带100的限位,所述两夹持部214与所述灯带100配合以将所述灯带100夹持固定在所述安装槽200内。

[0068] 进一步地,所述两夹持部214上设置有多个用于咬合所述灯带100的第一咬合齿216以及用于拆卸所述安装槽卡扣210的握手位218。在具体实施时,若要将所述灯带100从所述安装槽200中取出,用户可以先通过捏住所述握手位218的同时将所述安装槽卡扣210和所述灯带100同时取出,然后再掰开所述两夹持部214后将所述灯带100取出,操作非常方便快捷。此外,所述安装槽本体230的长度可以进行灵活设置,本实施例对所述安装槽本体230的长度不作具体限制。

[0069] 需要特别注意的是,为了保证所述安装槽200在固定所述灯带100时不易变形,作为一种实施方式,所述安装槽卡扣210可以采用金属制作而成。

[0070] 上述安装槽200可以直接安装所述灯带100,安装简单快捷,可以根据实际需要进行灵活设置,在需要取出所述灯带100的时候不需要进行复杂的拆卸过程,用户学习成本低,易用性强。

[0071] 进一步地,所述第一连接组件300的具体结构请参阅图4。所述第一连接组件300可以包括第一连接件310和第一连接壳320。所述第一连接件310与所述灯条110电性连接,所

述第一连接壳320与所述第一连接件310卡合固定。

[0072] 具体地,所述第一连接件310的具体结构请参阅图5,所述第一连接件310可以包括第一连接件本体312、第一插针314以及电源线316。所述第一插针314与所述电源线316电性连接并分别设置在所述第一连接件本体312相对的两端,所述第一插针314与所述灯条110电性连接用于将经由所述电源线316的电流导入到所述灯条110中。

[0073] 作为一种实施方式,所述第一连接件本体312上设置有第一挡位318,所述第一挡位318与所述第一连接件本体312之间形成第一卡槽319。

[0074] 所述第一连接壳320的具体结构请参阅图6,本实施例中,所述第一连接壳320可以包括第一壳体322和第二壳体324。具体地,所述第一壳体322和所述第二壳体324之间设置有折叠骨326,所述折叠骨326可以用于配合所述第一壳体322和所述第二壳体324的折叠。

[0075] 所述第一壳体322和所述第二壳体324上设置有第一卡位3221、用于防止所述第一壳体322和所述第二壳体324折叠后回弹的凸点3223以及用于咬合灯带100的第二咬合齿3224。请结合图所述第一卡位3221与所述第一卡槽319卡合用于将所述第一连接件310与所述第一连接壳320进行固定。

[0076] 此外,所述第一壳体322上设置有第一卡扣3225,所述第二壳体324上设置有第一卡扣孔3241,所述第一卡扣3225与所述第一卡扣孔3241配合用于实现所述第一壳体322和所述第二壳体324之间的固定。

[0077] 上述第一连接组件300的设计不用焊线,也不用设置紧固件(例如,螺丝),组装过程简单方便,实用性极强。

[0078] 进一步地,请结合参阅图7,所述第二连接组件400可以包括第二连接件410和第二连接壳420。所述第二连接件410与所述灯条110连接,所述第二连接壳420与所述第二连接件410卡合固定。

[0079] 具体地,所述第二连接件410可以包括第二连接件本体412和短舌414,所述短舌414一端与所述第二连接件本体412连接,另一端与所述灯条110连接。更为具体地,所述第二连接件本体412上设置有第二挡位416,所述第二挡位416与所述第二连接件本体412之间形成用于将所述第二连接组件400与所述第二连接壳420卡合的第二卡槽418。

[0080] 本实施例中,所述第二连接壳420的具体结构可以参照上述第一连接壳320的描述,在此不再赘述。

[0081] 上述第二连接组件400的设计不用焊线,也不用设置紧固件(例如,螺丝),组装过程简单方便,实用性极强。

[0082] 进一步地,请参阅图8,所述第三连接组件500包括第三连接件510和第三连接壳520。所述第三连接件510的两端分别与所述相邻的灯条110连接,所述第三连接壳520与所述第三连接件510卡合固定。

[0083] 具体地,如图8所示,所述第三连接件510可以包括第三连接件本体512以及设置在所述第三连接件本体512两端的第三插针514,所述两端的第三插针514分别与所述相邻的灯条110电性连接。

[0084] 所述第三连接壳520与所述第一连接壳320的结构类似,具体请参照上述第一连接壳320的描述,其区别在于所述第三连接壳520上还设置有多对筋骨522,每对所述筋骨522之间形成用于卡合所述第三连接件510的第三卡槽524。

[0085] 上述第三连接组件500的设计不用焊线,也不用设置紧固件(例如,螺丝),组装过程简单方便,实用性极强。

[0086] 通过采用上述第一连接组件300、第二连接组件400以及第三连接组件500的设计,可以实现所述LED灯带10个性化定制,在不同的应用环境中进行尺寸或者结构上的调整,并且安装简单方便,用户上手快,因此所述LED灯带10具有极强的环境适应能力。

[0087] 此外,上述第一连接组件300、第二连接组件400以及第三连接组件500的设计主要是针对所述LED灯带10作为一般平直结构的产品。在一般情况下,LED灯带10还可以具有更为复杂的结构,从而引用于不同的更复杂的外部环境。例如,所述LED灯带10中包括的多个灯条110可以不仅限于直线连接,还可以是直角连接,或者呈其它角度连接的方式。

[0088] 示例性地,下面以所述两个灯条110呈直角连接作为示例对本实施例的技术方式进行简述。

[0089] 请参阅图9,本实施例中,所述相邻的灯条110之间还可以设置有第四连接组件600,所述第四连接组件600可以用于连接互相垂直的两个灯条110。

[0090] 具体地,所述第四连接组件600可以包括第四连接件620和两个第四连接壳640,所述第四连接件620分别与所述互相垂直的两个灯条110连接,所述两个第四连接壳640与所述第四连接件620卡合固定。

[0091] 更为具体地,所述第四连接件620的具体结构请参阅图10,所述第四连接组件600可以包括第四连接件本体622和第四插针624,所述第四连接件本体622包括第一侧面6222和第二侧面6224,所述第一侧面6222所在的平面方向和所述第二侧面6224所在的平面方向互相垂直。所述第四插针624分别设置在所述第一侧面6222和所述第二侧面6224上,用于与所述互相垂直的两个灯条110分别电性连接。

[0092] 需要注意的是,在其它实施方式中,所述两个灯条110也可以不是互相垂直的,可以呈其它角度设置。相对应地,所述第一侧面6222所在的平面方向与所述第二侧面6224所在的平面方向之间的夹角可以根据所述两个灯条110延伸方向之间的夹角进行设置。

[0093] 本发明较佳实施例还提供一种照明系统。该照明系统包括有电源系统及上述实施例的LED灯带10,所述电源系统与所述LED灯带10电性连接用于为所述LED灯带10提供电源。

[0094] 综上所述,本发明提供的LED灯带10及照明系统,该LED灯带10通过设置灯带100、安装槽200、第一连接组件300、第二连接组件400以及第三连接组件500。灯带100设置在安装槽200中。灯带100包括相对的第一端部和第二端部,第一连接组件300与第一端部连接用于将灯带100与外部电源连接,第二连接组件400与第二端部连接用于封堵第二端部。第一端部和第二端部之间设置有多条灯条110,第三连接组件500设置在相邻的灯条110之间用于将相邻的灯条110电性连接。每个灯条110包括外壳112、电路板114和LED灯116,电路板114沿灯条110延伸方向设置在外壳112内,LED灯116设置在电路板114上,LED灯116与外壳112之间存在间隙。上述设计可以根据不同环境实现结构或尺寸的灵活调整,结构简单,组装方便,生产成本低,环境适应能力强,能够满足不同环境的应用需求。

[0095] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

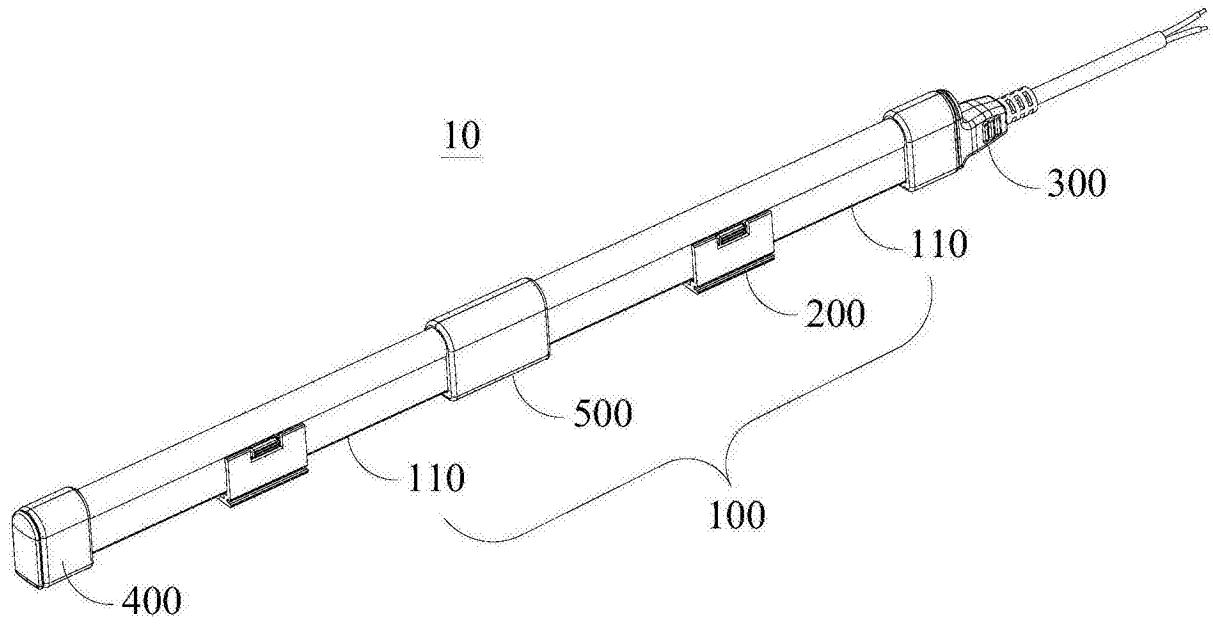


图1

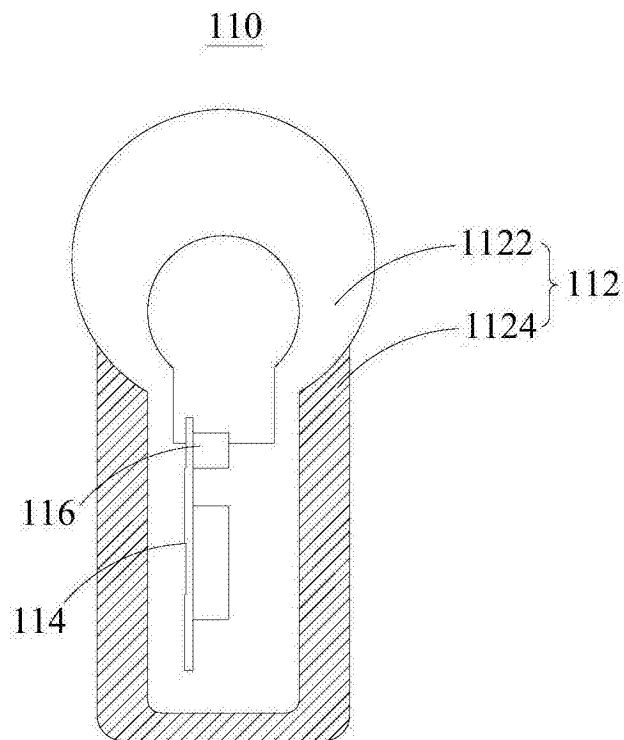


图2

200

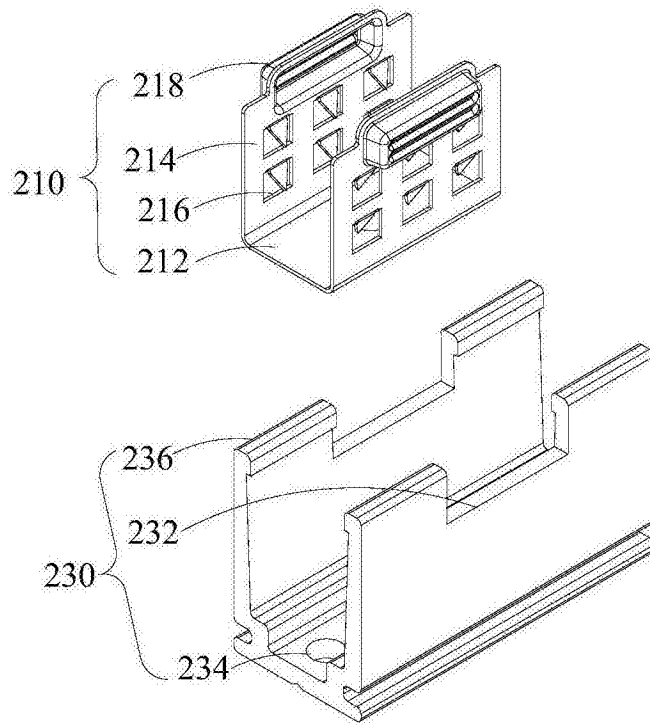


图3

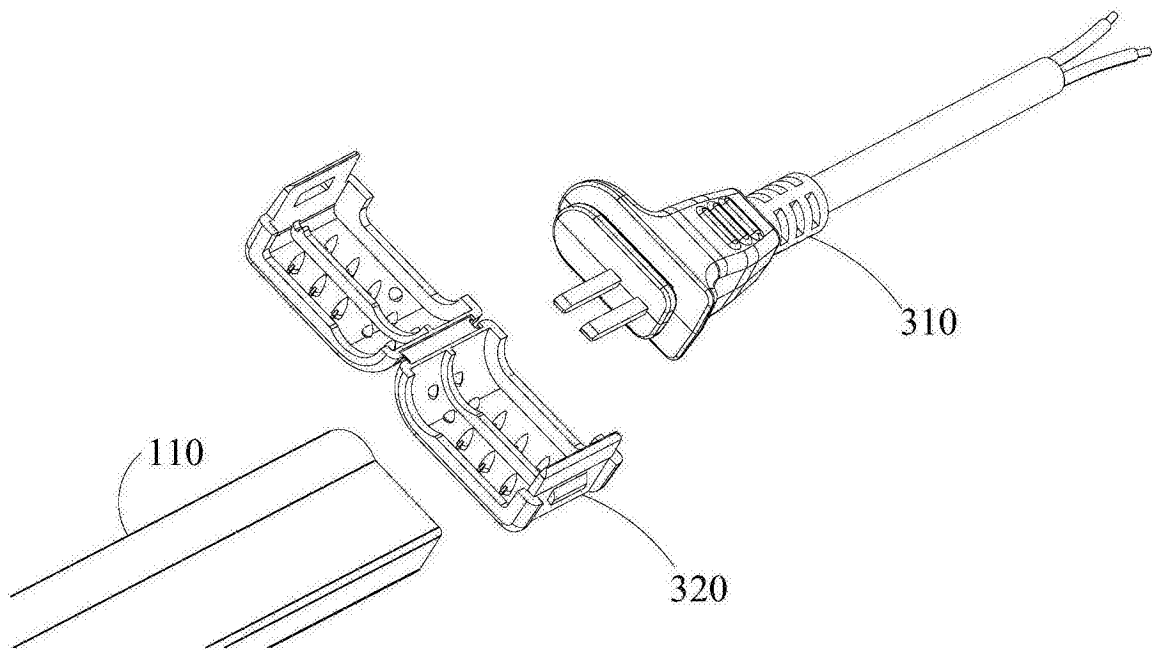


图4

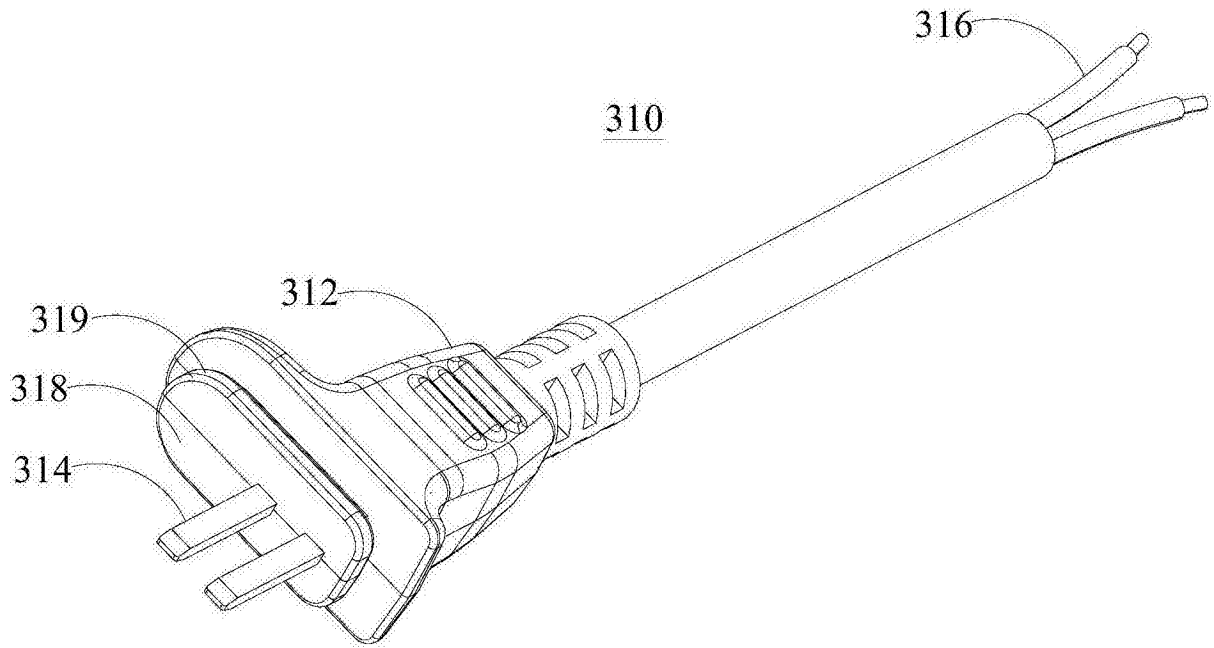


图5

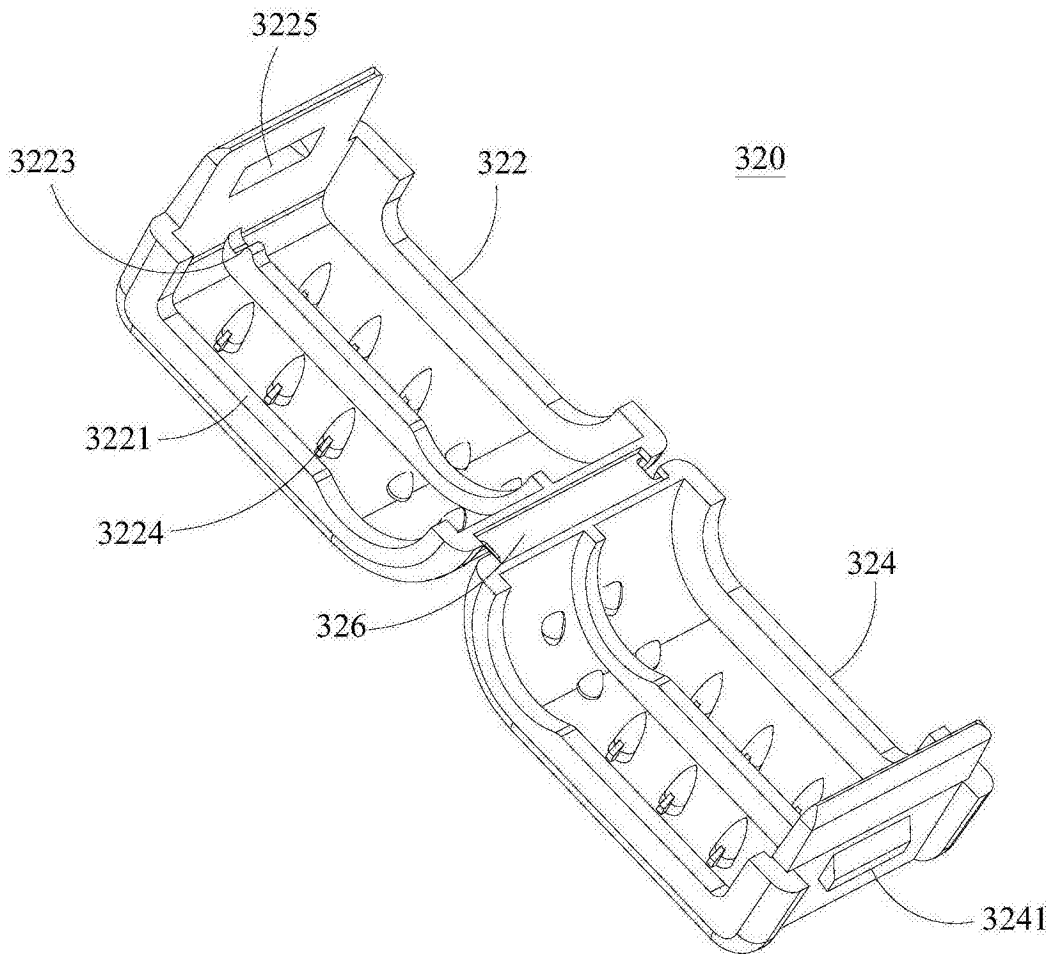


图6

400

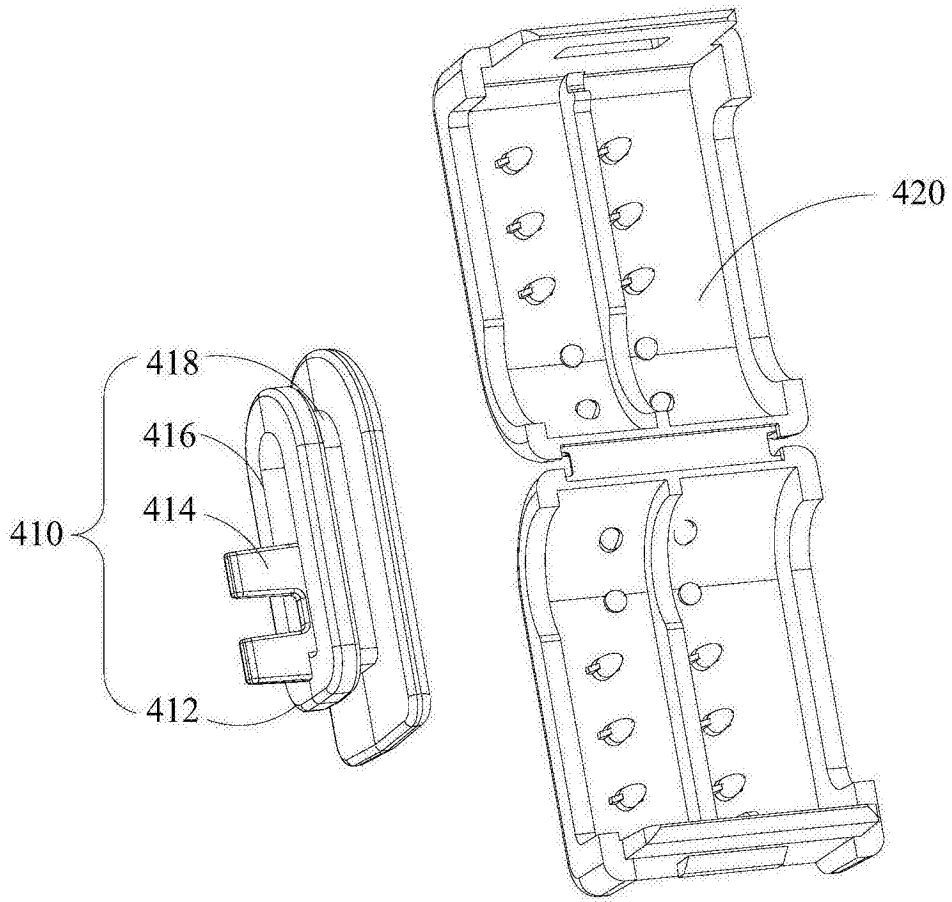


图7

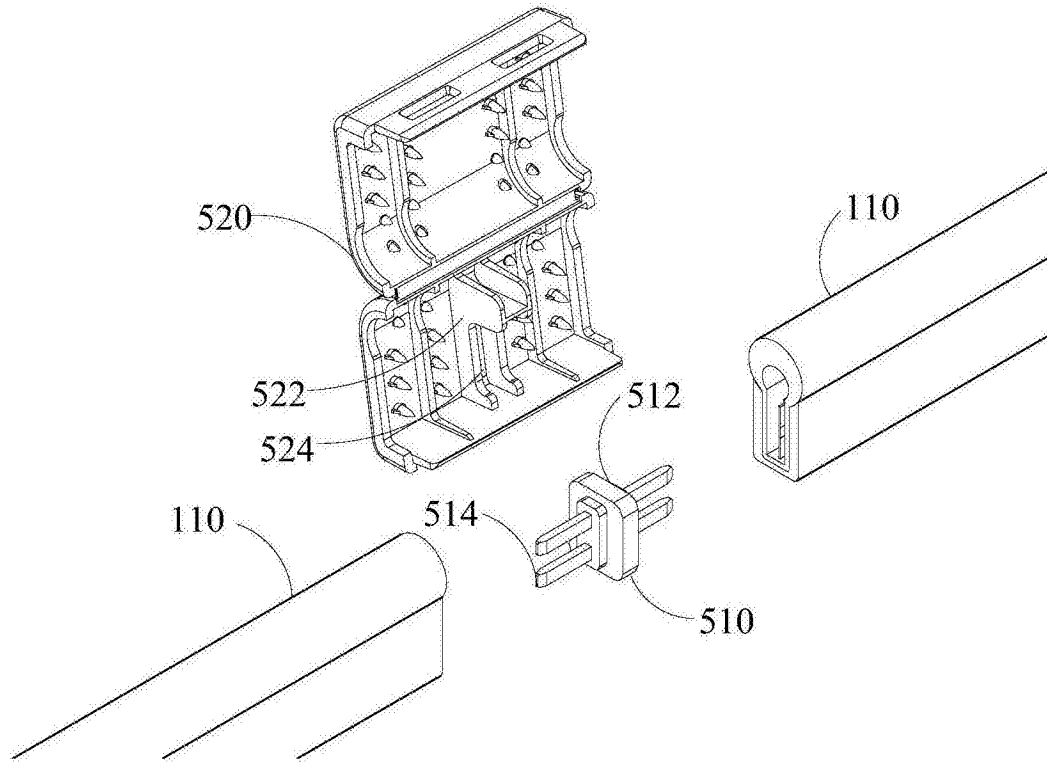


图8

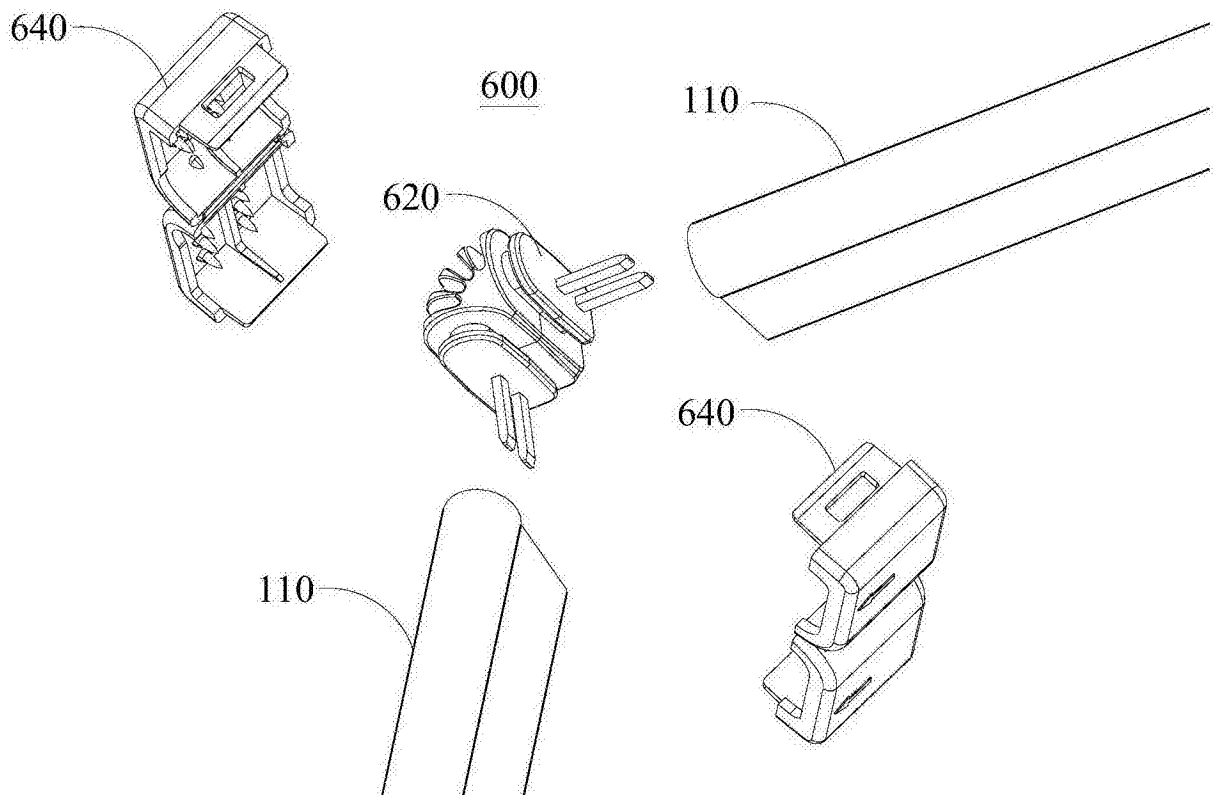


图9

620

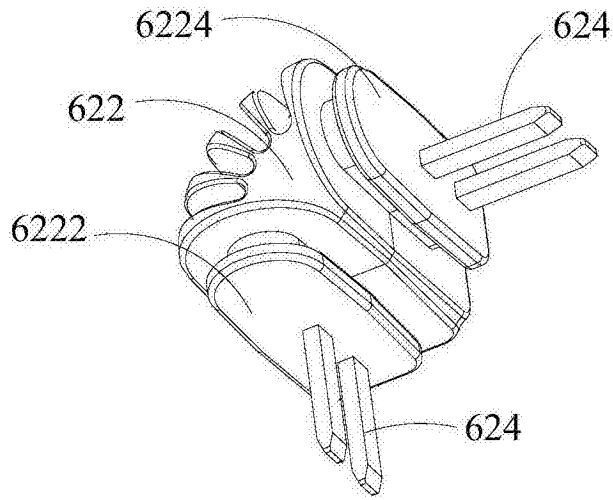


图10