



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106931415 A

(43) 申请公布日 2017. 07. 07

(21) 申请号 201511029419. 0

(22) 申请日 2015. 12. 31

(71) 申请人 赛尔富电子有限公司

地址 315103 浙江省宁波市国家高新区聚贤路 1345 号

(72) 发明人 张成科 郑兆勇 汪志明

(51) Int. Cl.

F21V 21/35(2006. 01)

F21Y 115/10(2016. 01)

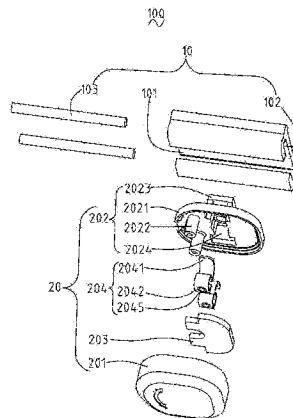
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种货架轨道供电系统

(57) 摘要

一种货架轨道供电系统,包括一个导轨,以及一个接头。所述导轨包括一个U形槽,两个凹槽,以及两个导电柱。所述接头包括一个底盖,一个上盖,以及两个弹片。所述上盖向外延伸出一个T形抵顶盖。所述两个弹片抵顶在所述T形抵顶盖与底盖之间。所述弹片为一个S形结构并包括一个伸出端,一个抵顶端,一个弧形弯折部,以及三个弯折部,所述弧形弯折部靠近所述伸出端,该伸出端伸出所述形抵顶盖并抵顶在所述导轨的导电柱上。所述伸出端缩回到T形抵顶盖的同时在所述直角弯折部所具有的弹性形变力的作用下抵顶在导电柱上,达到使所述弹片与导电柱紧密连接的目的,进而可以为灯具提供电源。



1. 一种货架轨道供电系统,其特征在于:所述货架轨道供电系统包括一个导轨,以及一个卡接且滑动设置在所述导轨上的接头,所述导轨包括一个U形槽,两个分别设置在所述U形槽内的侧壁上的凹槽,以及两个分别容置在所述两个凹槽内的导电柱,所述接头包括一个底盖,一个扣合在所述底盖上的上盖,以及两个夹设在所述底盖与上盖之间的弹片,所述上盖向外延伸出一个T形抵顶盖,所述两个弹片抵顶在所述T形抵顶盖与底盖之间,所述弹片为一个S形结构并包括一个伸出端,一个抵顶端,以及四个弯折部,所述四个弯折部中的靠近伸出端的弯折部为弧形,其余的弯折部为直角,该伸出端伸出所述形抵顶盖并抵顶在所述导轨的导电柱上。

2. 如权利要求1所述的货架轨道供电系统,其特征在于:所述导电柱的最大直径小于所述凹槽的深度。

3. 如权利要求1所述的货架轨道供电系统,其特征在于:所述货架轨道供电系统还包括一个设置在所述底盖中的电路板,所述电路板包括两个分别与所述两个弹片电连接的触片。

4. 如权利要求3所述的货架轨道供电系统,其特征在于:所述弹片抵顶在所述触片与T形抵顶盖之间。

5. 如权利要求3所述的货架轨道供电系统,其特征在于:所述抵顶端还包括一个朝所述触片突起的凸起,该凸起抵顶在所述触片上。

6. 如权利要求1所述的货架轨道供电系统,其特征在于:在所述弹片的正常状态下,所述两个伸出端的最大距离大于所述两个导电柱的最小距离。

7. 如权利要求1所述的货架轨道供电系统,其特征在于:在所述弹片的压缩状态下,所述两个伸出端的最大距离等于所述两个导电柱的最小距离。

8. 如权利要求1所述的货架轨道供电系统,其特征在于:所述凹槽的深度应当大于所述导电柱的直径。

一种货架轨道供电系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明设备领域,特别是一种货架轨道供电系统。

背景技术

[0002] 在节能环保的背景下,LED 灯具因其具有出光效率高、聚光性能好而越来越多地应用于居家、商业照明领域。在诸如展览馆,珠宝店、博物馆、超市等场所中,还有一些居家照明,如大型别墅中,会使用很多条形 LED 灯。由于 LED 灯需要特定的电源供电,不能使用 220 伏的市电直接供电,因此对于这些条形 LED 灯的供电,需要连接额外的特定的电源来供电。

[0003] 在实际使用中如果将这些额外的电源直接接在每一个条形 LED 灯上,不仅会给条形 LED 灯的安装带来麻烦,而且不美观。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种用于为 LED 灯具提供电源连接的货架轨道供电系统,以解决上述问题。

[0005] 一种货架轨道供电系统包括一个导轨,以及一个卡接且滑动设置在所述导轨上的接头。所述导轨包括一个 U 形槽,两个分别设置在所述 U 形槽内的侧壁上的凹槽,以及两个分别容置在所述两个凹槽内的导电柱。所述接头包括一个底盖,一个扣合在所述底盖上的上盖,以及两个夹设在所述底盖与上盖之间的弹片。所述上盖向外延伸出一个 T 形抵顶盖。所述两个弹片抵顶在所述 T 形抵顶盖与底盖之间。所述弹片为一个 S 形结构并包括一个伸出端,一个抵顶端,一个弧形弯折部,以及三个弯折部,所述弧形弯折部靠近所述伸出端,该伸出端伸出所述形抵顶盖并抵顶在所述导轨的导电柱上。

[0006] 在使用过程中,用户将所述接头的 T 形抵顶盖插入导轨的 U 形槽中,然后度旋转所述接头的 T 形抵顶盖,从而使所述弹片的伸出端抵顶在导电柱,达到电性连接的目的。在所述接头旋转的过程中,所述伸出端伸出所述 T 形抵顶盖的部分受到导电柱的抵压而产生压力,该压力会传递给与该伸出端靠近的弧形弯折部,该弧形弯折部会将压力传递给直角弯折部,使该直角弯折部发生弹性形变,而因该直角弯折部为直角而不能传递该压力而是会朝底盖方向变形,从而使所述伸出端缩回到 T 形抵顶盖同时在所述直角弯折部所具有的弹性形变力的作用下抵顶在导电柱上,达到使所述弹片与导电柱紧密连接的目的,进而可以为 LED 灯具提供电源。

附图说明

[0007] 以下结合附图描述本发明的实施例,其中:

[0008] 图 1 为本发明提供了一种货架轨道供电系统的结构分解示意图之一。

[0009] 图 2 为图 1 的货架轨道供电系统的另一个角度的结构分解示意图。

[0010] 图 3 为图 1 的货架轨道供电系统的剖面结构示意图。

[0011] 图 4 为图 1 的货架轨道供电系统所具有的弹片的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 以下基于附图对本发明的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是,此处对本发明实施例的说明并不用于限定本发明的保护范围。

[0013] 请参阅图 1 至图 3,其为本发明提供了一种货架轨道供电系统 100 的结构分解示意图。所述货架轨道供电系统 100 包括一个导轨 10,以及一个滑动设置在所述导轨 10 上的接头 20。当然可以想到的是,所述货架轨道供电系统 100 还包括其他一些功能模块,如安装所述导轨 10 的安装组件,用于与条形 LED 灯电性连接的插接组件等。

[0014] 所述导轨 10 包括一个 U 形槽 101,两个分别设置在所述 U 形槽内的侧壁上的凹槽 102,以及两个分别容置在所述两个凹槽 102 内的导电柱 103。所述 U 形槽 101 可以由绝缘材料制成,如塑料,树脂等以避免该 U 形槽 101 与导电柱 103 发生电连接导致漏电而造成安全隐患。所述 U 形槽 101 的长度可以根据实际使用情况来定,比如货架的高度或长度等。所述凹槽 102 开设在所述 U 形槽 101 的内侧壁上,用于分别容置所述两个导电柱 103。为了实现卡接所述接头 20 的目的,所述凹槽 102 的深度应当大于所述导电柱 103 的直径,以留下一定空间以卡接所述接头 20。所述导电柱 103 由导电材料制成,其固定在所述凹槽 102 中。固定的方法可以粘接,铆接等方式。在本实施例中,所述导电柱 103 由铜制成,且其长度与 U 形槽 101 的长度可以相等。

[0015] 所述接头 20 包括一个底盖 201,一个扣合在所述底盖 201 上的上盖 202,一个设置在所述底盖 201 中的电路板 203,以及两个夹设在所述电路板 203 与上盖 202 之间的弹片 204。可以想到的是,因为所述电路板 203 容置在底盖 201 中,因为所述弹片 204 也是夹设在所述底盖 201 与上盖 202 之间。

[0016] 所述底盖 201 为了避免漏电,使用塑料等绝缘材料制成,并制成一种框形,以容置所述电路板 203,并具有两个间隔设置的定位柱 2011 与一个设置在所述两个定位柱 2011 之间的螺丝固定柱 2012。所述两个弹片 204 分别夹设在所述两个定位柱 2011 与螺丝固定柱 2012 之间。另外所述底盖 201 还包括两个定位孔 2013 用于在安装中定位所述上盖 202 以节约安装时间。

[0017] 所述上盖 202 同样也用绝缘材料制成,并包括一个本体 2021,一个设置在所述本体 2021 一侧的两个与所述定位孔 2013 配合的定位柱 2022,以及一个沿所述定位柱 2022 相反一侧延伸出来的 T 形抵顶盖 2023,以及两个设置在所述 T 形抵顶盖 2023 两侧的两个通孔 2024。当所述上盖 202 扣合在所述底盖 201 上时,所述两个定位柱 2022 插入所述两个定位孔 2013 中,从而定位所述上盖 202 与底盖 201 的相对位置。所述 T 形抵顶盖 2023 与本体 2021 的连接柱上开设有一个与所述螺丝固定柱 2012 配合的螺纹孔 2025,从而可以通过螺丝(图未示)将所述上盖 202 与底盖 201 固定连接在一起。所述两个通孔 2024 分别用于插设所述两个弹片 204,并使所述两个弹片 204 的一端伸出所述通孔 2024 以与所述导电柱 103 电连接。

[0018] 所述电路板 203 容置在所述底盖 201 的框中,其上设置有一些电路,电子器件以实现一些功能,如导电等。在本实施例,所述电路板 203 包括两个分别与所述两个弹片 204 电连接的触片 2031,以实现电连接的功能。可以理解的是,所述电路板 203 电性连接一个插接组件,以实现与条形 LED 灯具电连接。

[0019] 请一并参阅图 4, 所述弹片 204 夹设在所述定位柱 2011 与螺丝定位孔 2012 之间, 并抵顶在所述电路板 203 与上盖 202 的 T 形抵顶盖 2023 之间, 同时从所述上盖的 202 的通孔 2024 中穿出, 以与导电柱 103 实现电连接。所述弹片 204 为一个 S 形结构并包括一个伸出端 2041, 一个抵顶端 2042, 一个弧形弯折部 2043, 以及三个直角弯折部 2044。所述弧形弯折部 2043 为靠近伸出端 2041 的弯折部 2043, 其余为直角弯折部 2044。所述伸出端 2041 抵顶在所述 T 形抵顶盖 2023 上, 且其自由端伸出所述 T 形抵顶盖 2023。所述抵顶端 2042 抵顶在所述电路板 203 的触片 2031 上。所述抵顶端 2042 朝向触片 2031 的一侧进一步还包括一个凸起 2045, 以进一步保证所述抵顶部 2042 与触片 2031 的电性连接性能, 避免虚接。

[0020] 在使用过程中, 用户将所述接头 20 的 T 形抵顶盖 2023 插入导轨 10 的 U 形槽 101 中, 然后 90 度旋转所述接头 20 的 T 形抵顶盖 2023, 从而使所述弹片 204 的伸出端 2041 抵顶在导电柱 103, 进而使所述接头卡接在所述导轨 10 中, 同时该接头 20 还可以沿该导轨 10 的 U 形槽 101 滑动, 以与不同位置的条形 LED 灯具匹配, 达到电性连接的目的。在所述接头 20 旋转的过程中, 所述伸出端 2041 伸出所述 T 形抵顶盖 2023 的部分受到导电柱 103 的抵压而产生压力, 该压力会传递给与该伸出端 2041 靠近的弧形弯折部 2043, 该弧形弯折部 2043 会将压力传递给直角弯折部 2044, 使该直角弯折部 2044 发生弹性形变, 而因该直角弯折部 2044 为直角而不能传递该压力而是会朝底盖 201 方向变形, 从而使所述伸出端 2041 缩回到 T 形抵顶盖 2023 同时在所述直角弯折部 2044 所具有的弹性形变力的作用下抵顶在导电柱 103 上, 达到使所述弹片 204 与导电柱 103 紧密连接的目的, 进而可以为 LED 灯具提供电源。

[0021] 以上仅为本发明的较佳实施例, 并不用于局限本发明的保护范围, 任何在本发明精神内的修改、等同替换或改进等, 都涵盖在本发明的权利要求范围内。

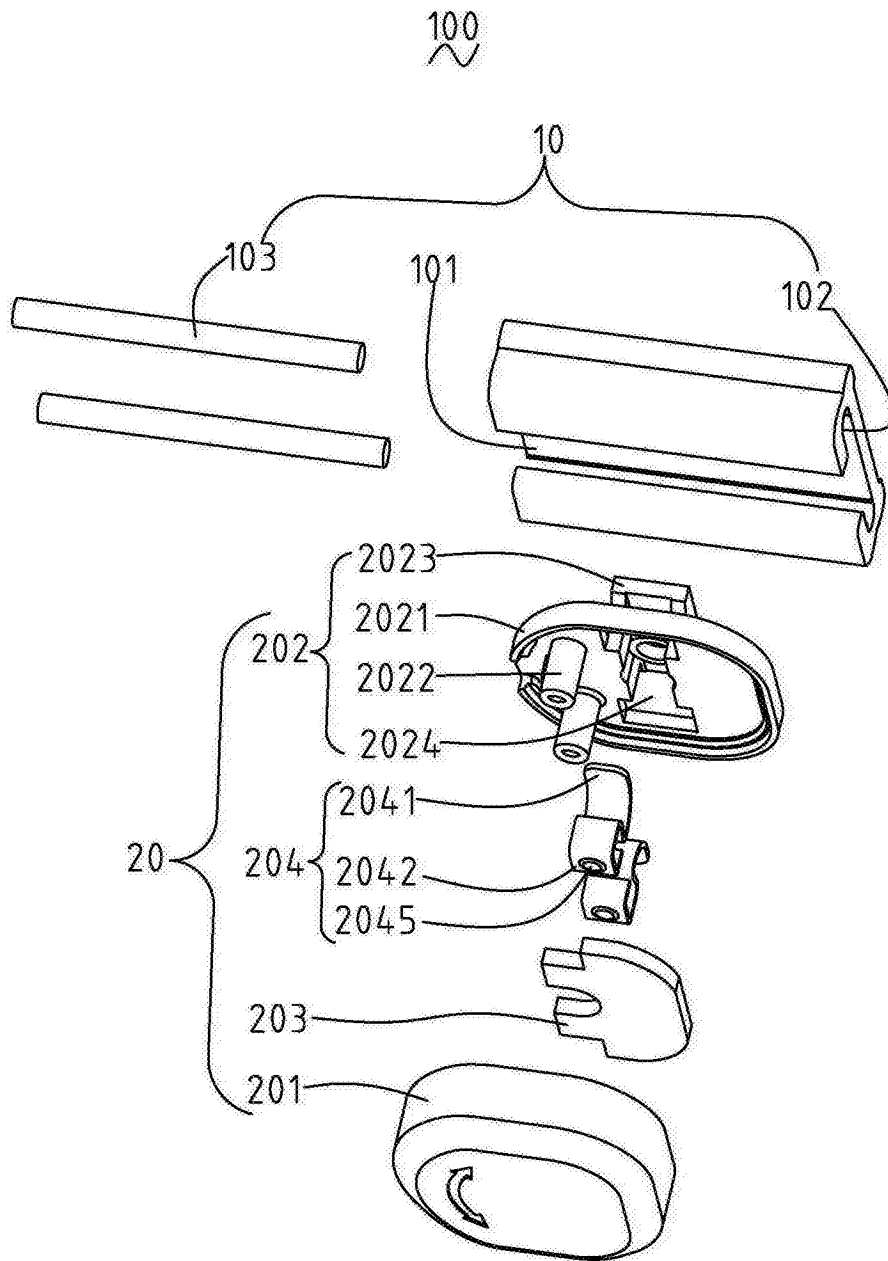


图 1

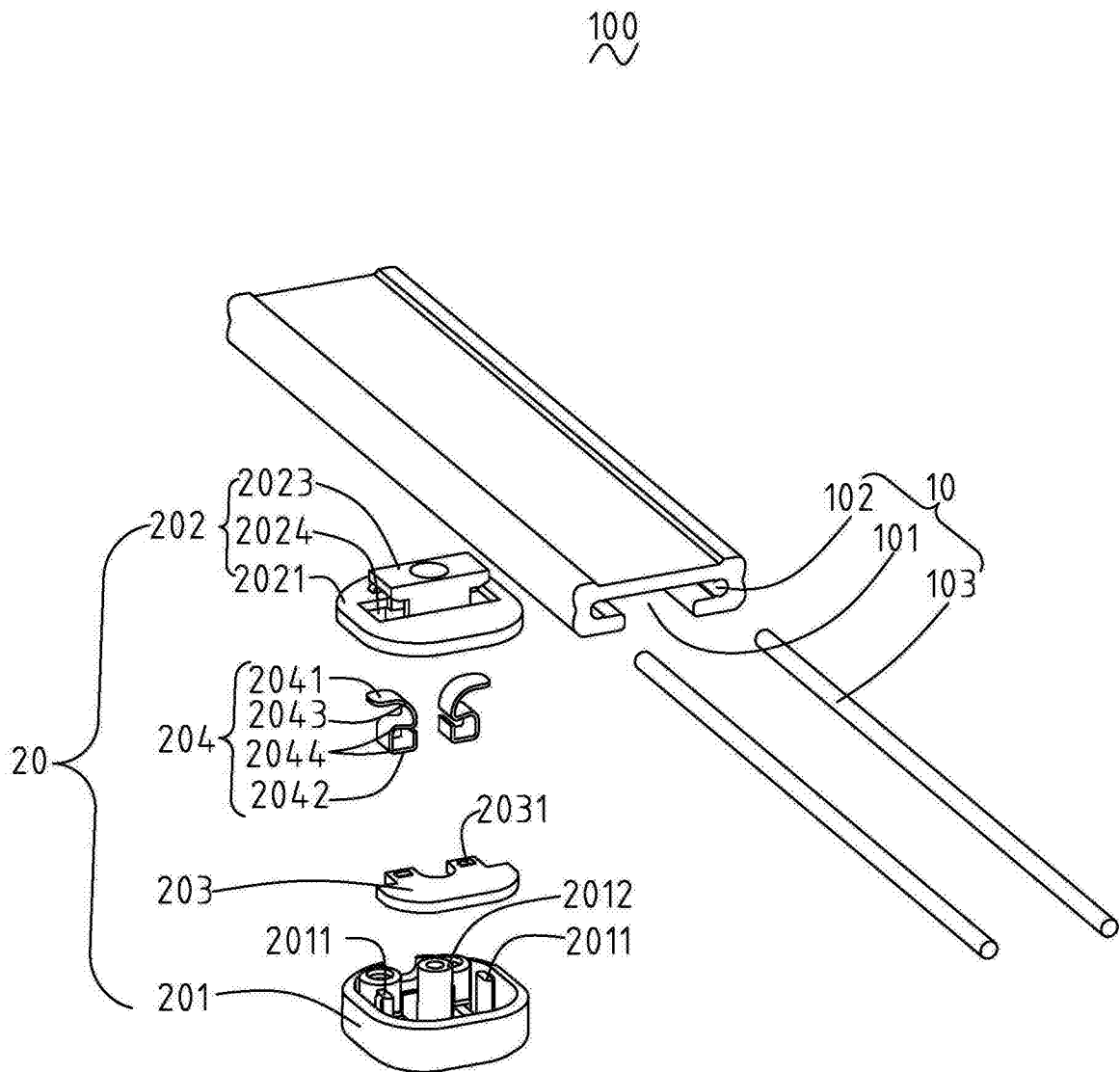


图 2

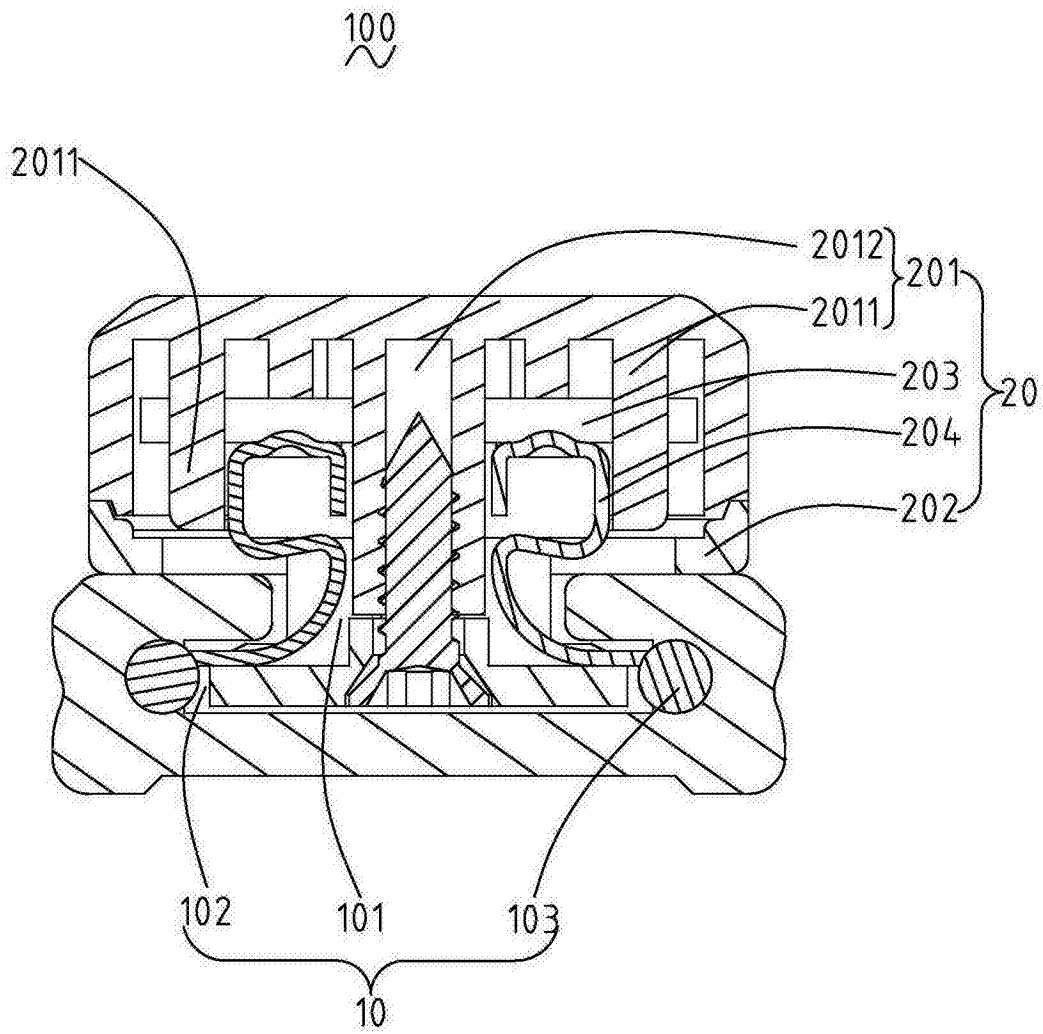


图 3

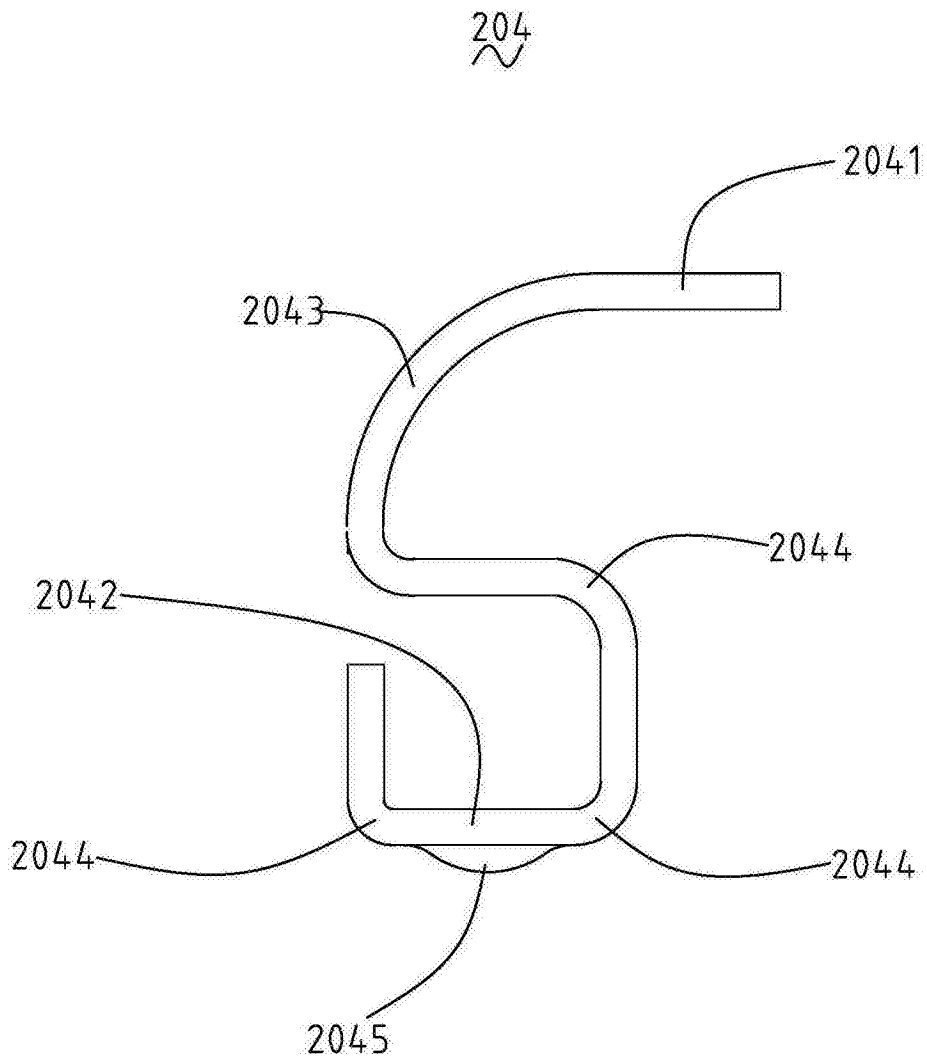


图 4