



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113685749 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202111096802.3

F21V 19/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.18

F21V 17/10 (2006.01)

F21V 23/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113685749 A

(56) 对比文件

CN 210831685 U, 2020.06.23

CN 215569884 U, 2022.01.18

CN 2388481 Y, 2000.07.19

(43) 申请公布日 2021.11.23

(73) 专利权人 浙江晶日科技股份有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区东部新
区府路2008号

审查员 周亚婷

(72) 发明人 程世友 董速 叶少军

(74) 专利代理机构 江苏瑞途律师事务所 32346

专利代理师 邹超 韦超峰

(51) Int. Cl.

F21S 4/00 (2016.01)

F21V 21/005 (2006.01)

F21V 3/00 (2015.01)

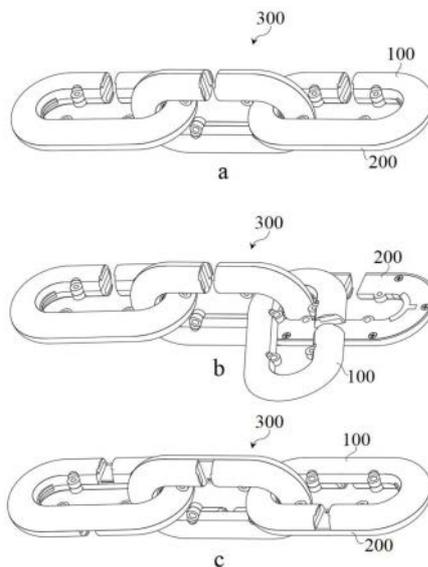
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种链状灯及其组装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种链状灯及其组装方法,属于照明用具领域。本发明的链状灯,其由若干个链环相互扣接形成;每个链环由两个相同的成环件对合连接形成,该成环件的底座为环状结构,且环状结构上开设有缺口;底座上设置有形状相同的罩体,且罩体在与缺口对应的位置处设置有开口;底座和罩体连接后,形成有容置光源的空腔;且开口和缺口配合形成为安装口,当链状灯的各链环相互扣接后,利用填块可拆卸地连接在安装口上,从而将安装口封闭,以防止各链环相互脱离,使得本发明的链状灯结构强度更高,且安装过程较为方便。



1. 一种链状灯,由若干个链环相互扣接形成;其特征在于:所述链环由两个相同的成环件对合连接形成,所述成环件包括,底座、罩体、光源和填块;所述底座为环状结构,且所述环状结构上开设有缺口;所述罩体与所述底座形状相同,且所述罩体在与所述缺口对应的位置处设置有开口;所述罩体至少部分由透光材质制成;

所述底座和罩体连接后,形成有容置所述光源的空腔;且所述开口和缺口配合形成为安装口,所述填块可拆卸地连接在所述安装口上,以将所述安装口封闭;

在同一所述链环中,两个所述成环件在链环的环平面内旋转 180° ,并对合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种链状灯,其特征在于:所述成环件为腰圆形状,所述腰圆形状具有两条平行的直边,以及连接两段直边的两段弧形边,所述安装口设置在所述腰圆形状的直边上。

3. 根据权利要求2所述的一种链状灯,其特征在于:所述底座上设置有若干个连接部,两个成环件通过各自底座上连接部的配合实现连接。

4. 根据权利要求3所述的一种链状灯,其特征在于:所述连接部设置在所述腰圆形状的直边与弧形边的连接位置处。

5. 根据权利要求4所述的一种链状灯,其特征在于:所述成环件中,所述腰圆形状的直边与弧形边的连接位置处均设置有连接部,同一弧形边两端的连接部配合形成卡位结构。

6. 根据权利要求5所述的一种链状灯,其特征在于:所述成环件上设置有用于导电的金属触点,所述金属触点位于所述腰圆形状的弧形边的内侧。

7. 根据权利要求1~6中任一项所述的一种链状灯,其特征在于:所述罩体在开口的位置处设置有限位凸块,所述填块上开设有与所述限位凸块配合的凹槽。

8. 根据权利要求7所述的一种链状灯,其特征在于:所述填块卡设在所述链环的安装口中。

9. 一种将权利要求1~8中任一项所述的链状灯进行组装的方法,其特征在于:链状灯的第N个链环的组装过程包括:

步骤一、将第N-1个链环的两个成环件对合,并将第N-1个链环的两个成环件的安装口对正;

步骤二、将第N个链环的两个成环件分别从第N-1个链环的安装口装入第N-1个链环中;之后,将第N个链环的两个成环件对合,并将第N个链环的两个成环件的安装口对正;

步骤三、将第N+1个链环的两个成环件分别从第N个链环的安装口装入第N个链环的中;

步骤四、将第N个链环的两个成环件固定连接,并利用填块将第N个链环的安装口封闭;

其中,N为大于1的正整数。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于:在所述步骤四中,先将第N个链环的两个成环件在第N个链环的环平面内旋转 180° ,再将第N个链环的两个成环件固定连接。

一种链状灯及其组装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及照明用具技术领域,更具体地说,涉及一种链状灯及其组装方法。

背景技术

[0002] 在一些应用场景中,例如河流、湖泊的岸堤上,或者山中的栈道上,通常在立柱、栏杆间设置锁链作为防护;又例如在一些风格建筑中,或是公园中,也会利用锁链作为装饰;这些锁链通常仅具有防护作用,或者装饰作用。但在夜间,或是光线不好时,防护锁链需要配合警示灯使用,从而引起附近人员的注意力;装饰锁链也需配合相应的环境灯光,才能起到较好的装饰作用。

[0003] 现有技术中,授权公开号为CN2639680Y的中国专利文件公开了一种链式灯饰,该链式灯饰由数个链环套接而成,链环内部安装布设灯泡和通电导线,链环壳体上设有导线穿线口,其中所述链环由两块可拆式的壳体嵌合而成,每块壳体上设有一安装缝;每块壳体在安装缝处可掰开为一可回复的开口。

[0004] 然而,该申请案的链式灯饰,其链环的壳体上留有安装缝。为了提高装配速度,在安装过程中需要将安装缝掰开,这就导致了其壳体无法采用刚性材料,从而使得该申请案的链式灯饰自身结构不够稳定,无法作为防护锁链使用。

发明内容

[0005] 1.发明要解决的技术问题

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术中链状灯本身强度较低且装配过程较为复杂不足,提供了一种链状灯及其组装方法,旨在提高链状灯本身强度的同时,提高装配的便捷程度。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0009] 本发明的一种链状灯,由若干个链环相互扣接形成;所述链环由两个相同的成环件对合连接形成,所述成环件包括,底座、罩体、光源和填块;所述底座为环状结构,且所述环状结构上开设有缺口;所述罩体与所述底座形状相同,且所述罩体在与所述缺口对应的位置处设置有开口;

[0010] 所述底座和罩体连接后,形成有容置所述光源的空腔;且所述开口和缺口配合形成安装口,所述填块可拆卸地连接在所述安装口上,以将所述安装口封闭。

[0011] 进一步地,所述成环件为腰圆形状,所述腰圆形状具有两条平行的直边,以及连接两段直边的两段弧形边,所述安装口设置在所述腰圆形状的直边上。

[0012] 进一步地,所述底座上设置有若干个连接部,两个成环件通过各自底座上连接部的配合实现连接。

[0013] 进一步地,所述连接部设置在所述腰圆形状的直边与弧形边的连接位置处。

[0014] 进一步地,所述成环件中,所述腰圆形状的直边与弧形边的连接位置处均设置有

连接部,同一弧形边两端的连接部配合形成卡位结构。

[0015] 进一步地,所述成环件上设置有用于导电的金属触点,所述金属触点位于所述腰圆形状的弧形边的内侧。

[0016] 进一步地,在同一所述链环中,两个所述成环件在链环的环平面内旋转 180° ,并对合连接。

[0017] 进一步地,所述罩体在开口的位置处设置有限位凸块,所述填块上开设有与所述限位凸块配合的凹槽。

[0018] 进一步地,所述填块卡设在所述链环的安装口中。

[0019] 一种将上述的链状灯进行组装的方法,链状灯的第N个链环的组装过程包括:

[0020] 步骤一、将第N-1个链环的两个成环件对合,并将第N-1个链环的两个成环件的安装口对正;

[0021] 步骤二、将第N个链环的两个成环件分别从第N-1个链环的安装口装入第N-1个链环中;之后,将第N个链环的两个成环件对合,并将第N个链环的两个成环件的安装口对正;

[0022] 步骤三、将第N+1个链环的两个成环件分别从第N个链环的安装口装入第N个链环的中;

[0023] 步骤四、将第N个链环的两个成环件固定连接,并利用填块将第N个链环的安装口封闭。

[0024] 进一步地,在所述步骤四中,先将第N个链环的两个成环件在第N个链环的环平面内旋转 180° ,再将第N个链环的两个成环件固定连接。

[0025] 3.有益效果

[0026] 采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0027] (1)本发明的链状灯,其由若干个链环相互扣接形成;每个链环由两个相同的成环件对合连接形成,该成环件的底座为环状结构,且环状结构上开设有缺口;底座上设置有形状相同的罩体,且罩体在与缺口对应的位置处设置有开口;底座和罩体连接后,形成有容置光源的空腔;且开口和缺口配合形成为安装口,当链状灯的各链环相互扣接后,利用填块可拆卸地连接在安装口上,从而将安装口封闭,以防止各链环相互脱离,使得本发明的链状灯结构强度更高,且安装过程较为方便。

[0028] (2)在成环件中,腰圆形状的直边与弧形边的连接位置处均设置有连接部,同一弧形边两端的连接部配合形成卡位结构,因而相邻的链环可以卡在该卡位结构,限制相邻链环的相对运动,从而防止对电线拉扯过度而造成损坏。

[0029] (3)在同一链环中,两个成环件在该链环的环平面内旋转 180° ,并对合连接,因而成环件的安装口会被另一个成环件的安装口封闭,从而防止与该链环相邻的链环从安装口处脱离该链环,进而提高链状灯整体的强度。

附图说明

[0030] 图1为本发明的链状灯的结构示意图;

[0031] 图2为本发明中链环的结构示意图;

[0032] 图3为本发明中填块与安装口的配合方式示意图;

[0033] 图4为本发明中成环件通过安装口装入链环的示意图;

[0034] 图5为本发明中上成环件的结构示意图；

[0035] 图6为本发明的链状灯组装方法示意图。

具体实施方式

[0036] 为进一步了解本发明的内容,结合附图和实施例对本发明作详细描述。

[0037] 本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0038] 参照图1,本实施方式提供了一种链状灯,该链状灯具体可由若干个链环300相互扣接形成,链环300上设置有发光部,使得本发明的链状灯兼具了照明、装饰和防护功能。

[0039] 具体的,链环300可由两个相同的成环件对合并连接形成。成环件可以包括底座、罩体、光源和填块。其中,底座与罩体可对合连接形成成环件的外壳,光源可以设置在底座上,并容置在底座与罩体连接后形成的空腔内,罩体至少部分由透光材质制成,使得空腔内的光源发出的光可以从透光部分透出成环件的外壳,实现照明。

[0040] 成环件的底座可以为环状结构,该环状结构上可以设置有缺口;同时,罩体的形状可以与底座相同,且罩体在与缺口对应的位置处设置有开口。在底座与罩体连接后,底座上的缺口与罩体的开口共同形成为安装口,相邻链环的成环件可以从该成环件的安装口处扣入该成环件中。当相邻链环的成环件完成扣入后,可利用填块可拆卸地连接在安装口上,从而将安装口封闭,以防止相邻链环与该链环脱离。

[0041] 为了方便于填块的安装和固定,可以在罩体的开口的位置处设置限位凸块,并在填块上设置与该限位凸块相配合凹槽;或者在填块上设置限位凸块,并在罩体的开口的位置处设置与该限位凸块相配合的凹槽。将填块可拆卸地连接在成环件上的安装口中时,可利用限位凸块与凹槽的配合,以将填块进行定位,并将填块便捷地安装、固定在安装口中。

[0042] 填块与安装口直接可以为卡接,即填块与安装口之间可通过相状配合,填块的尺寸可以略大于安装口,当填块塞入安装口中,填块与安装口相互卡紧,形成为类似于过盈配合的卡接。

[0043] 更具体的,参照图2和图3,两个相同的成环件分别为上成环件100和下成环件200。其中,上成环件100包括上壳罩体110、上壳光源120、上壳底座130和上壳填块140。上壳罩体110与上壳底座130连接形成上成环件100的壳体,上壳光源120容置在上壳罩体110与上壳底座130形成的空腔中,上壳填块140用于连接在上成环件100的安装口内,以封闭上成环件100的安装口;下壳罩体210与下壳底座230连接形成上成环件200的壳体,下壳光源容置在下壳罩体210与下壳底座230形成的空腔中,下壳填块240用于连接在上成环件200的安装口内,以封闭上成环件200的安装口。

[0044] 在本实施方式中,由于组成同一链环300的两个成环件的结构可以相同,因而在描述成环件的结构时,仅描述上成环件100的结构作为示例,下成环件200的结构可以参考上

成环件100。

[0045] 参照图4,在上成环件100中,上壳底座130可以为环状结构,且在该环状结构上设置有缺口134;上壳罩体110也可以为环状结构,且与上壳底座130的形状相同,上壳罩体110在与缺口134对应的位置处可以设置有开口111。当上壳罩体110与上壳底座130连接后,缺口134与开口111配合形成为安装口,并利用上壳填块140将上成环件100的安装口封闭。

[0046] 以上成环件100为例,上壳罩体110在开口处可以设置有限位凸块112,上壳填块140上开设有凹槽。在连接上壳填块140与上成环件100时,可利用限位凸块112与凹槽的相互配合,从而方便于上壳填块140的定位、安装和固定。

[0047] 作为进一步的优化,上成环件100的形状具体可为腰圆形状,该腰圆形状具体包括两条相互平行的直边,以及用于将两条直边连接的两端弧形边,弧形边具体可以是半圆形。当上成环件100的形状为腰圆形状时,链环300的形状也相应地为腰圆形状,因而将本实施方式的链状灯安装后,在大多数情况下,相邻的链环300总是在弧形边位置处接触。因此,为了提高链状灯整体结构的稳定性,上成环件100的安装口可以设置在腰圆形状的直边上,使得链状灯在安装后,相邻的链环300不会在安装口的位置处接触。

[0048] 作为上成环件100与下成环件200的连接方式的某一实施例,上成环件100的上壳底座130上可以设置有上壳连接部131,下成环件200的下壳底座230上与上壳连接部131对应的位置处可以设置有下壳连接部231。但上成环件100与下成环件200对合后,可以利用下壳底座230上的下壳连接部231与上壳底座130上的上壳连接部131配合实现连接。例如,在上壳连接部131上旋入上壳连接螺栓132,并穿过上壳连接部131与下壳连接部231连接;或者在下壳连接部231上旋入下壳连接螺栓232,并穿过下壳连接部231与上壳连接部131连接。

[0049] 作为该实施例的进一步优化,上壳连接部131可以设置在上成环件100腰圆形状的直边与弧形边的连接位置处,下壳连接部231可以设置在下成环件200腰圆形状的直边与弧形边的连接位置处,这样能够确保上成环件100与下成环件200在对合后,方便于上壳连接部131与下壳连接部231位置对应。

[0050] 更进一步地优化,上壳底座130在其腰圆形状中的直边和弧形边的连接位置处均设置有上壳连接部131;同时,下壳底座230在其腰圆形状中的直边和弧形边的连接位置处均设置有下壳连接部231。因此,在上成环件100与下成环件200在正向对合时,或者反向对合时,上壳连接部131与下壳连接部231位置始终能够对应。

[0051] 其中,上成环件100与下成环件200的正向对合指的是,上成环件100与下成环件200对合连接后,上成环件100的安装口与下成环件200的安装口位置相对应,并形成装配口310;上成环件100与下成环件200的反向对合指的是,上成环件100与下成环件200正向对合后,将上成环件100相对于下成环件200在链环300的环平面内转动 180° ,使得上成环件100的安装口与下成环件200的安装口位置相错开。

[0052] 当上成环件100与下成环件200反向对合并连接后,即在同一链环中,两个成环件在链环的环平面内旋转 180° ,并对合连接后,由于上成环件100的安装口与下成环件200的安装口位置相错开,上成环件100的直边可以封闭下成环件200的安装口,下成环件200的直边可以封闭上成环件100的安装口,从而防止相邻的链环脱离,提高了链状灯整体的稳定性。

[0053] 此外,由于腰圆形状中的直边和弧形边的连接位置处均设置有连接部,因而在链环中,位于同一弧形边两端的连接部相互配合,可以形成为卡位结构,从而将相邻的链环卡在弧形边与该弧形边两端的连接部之间。

[0054] 例如,在上成环件100中,上壳底座130在腰圆形状的直边和弧形边连接位置处均设置有上壳连接部131;在下成环件200中,下壳底座230在腰圆形状的直边和弧形边连接位置处均设置有下壳连接部231;上成环件100与下成环件200的正向对合后,上壳连接部131与下壳连接部231两两配合,并行成为4个连接结构,该4个连接结构两两形成为卡位结构,卡位结构与较近的弧形边配合以卡住相邻的链环300。

[0055] 在本实施方式中,成环件中的光源可利用线束连接链状灯外的电源,从而实现供电。以上成环件100为例,可以在底座上开设穿线孔,该穿线孔看具体可以开设在弧形边的内侧,当链状灯完成安装后,线束可以从上成环件100一端的穿线孔进入上壳罩体110与上壳底座130之间的空腔内,并与光源电连接,之后从上成环件100另一端的穿线孔穿出;并经由下一链环的上成环件100的穿线孔进入,继而完成整个链状灯的光源的供电。

[0056] 此外,参照图4,以上成环件100为例,穿线孔133也可以设置弧形边的外侧,线束从一个链环300的上成环件100穿入另一个链环300的上成环件100时,需要从链环300上绕下。

[0057] 作为成环件中光源供电方式的另一实施例,可以在成环件上设置金属触点,通过相邻链环300上的金属触点的接触,实现供电。

[0058] 具体的,以上成环件100为例,可以在上壳罩体110的弧形边的内侧设置上壳金属触点150,当链状灯安装完成后,相邻两个链环300的上成环件100在弧形边的内侧位置处接触,从而使得两个上成环件100的上壳金属触点150电连接,实现供电。同样,也可在下成环件200的弧形边的内侧设置下壳金属触点250。

[0059] 为实现这种金属触点电连接的方式以实现供电,链状灯安装完成后,需确保相邻两个链环300的上成环件100在弧形边的内侧位置处始终处于接触的状态。因此,可以利用成环件上的连接部相互配合,以将相邻链环300的弧形卡紧在卡位结构中,以使得相邻的链环300在弧形边的内侧位置处始终处于接触的状态。

[0060] 以下,作为本实施方式的链状灯的组装方法,参照图5和图6,该组装方法,对第N个链环300的组装过程具体可以包括以下步骤:

[0061] 步骤一、将第N-1个链环300的两个成环件对合,并将第N-1个链环的两个成环件的安装口对正;具体是将第N-1个链环300的上成环件100和下成环件200对合,并将第N-1个链环300的上成环件100的安装口和下成环件200的安装口,即将上成环件100和下成环件200正向对合,以使上成环件100的安装口和下成环件200的安装口形成为装配口。其中,N为大于1的正整数,例如2、3、4、5。

[0062] 步骤二、将第N个链环的两个成环件分别从第N-1个链环的安装口装入第N-1个链环中;具体是将第N个链环的上成环件100和下成环件200从装配口扣入第N-1个链环300中。

[0063] 之后,将第N个链环的两个成环件对合,并将第N个链环的两个成环件的安装口对正;具体是将第N个链环的上成环件100和下成环件200正向对合,以使上成环件100的安装口和下成环件200的安装口形成为装配口。

[0064] 步骤三、将第N+1个链环的两个成环件分别从第N个链环的安装口装入第N个链环的中;具体是将第N+1个链环的上成环件100和下成环件200从装配口扣入第N个链环300中。

[0065] 步骤四、将第N个链环的两个成环件固定连接；具体是利用连接螺栓配合上成环件100和下成环件200上的连接部，完成连接。之后，利用填块将第N个链环的安装口封闭；具体上利用上壳填块140将上成环件100的安装口封闭，利用下壳填块240将下成环件200的安装口封闭。

[0066] 作为本实施方式的组装方法的进一步优化，在步骤四中，可以先将第N个链环的两个成环件在第N个链环的环平面内旋转 180° ，再将第N个链环的两个成环件固定连接。即，可以将第N个链环进行反向对合，然后再进行连接，这样可以利用上成环件100的直边封闭下成环件200的安装口，利用下成环件200的直边封闭上成环件100的安装口，从而提高链状灯整体的稳定性和结构强度。

[0067] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述，该描述没有限制性，附图所示的也只是本发明的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。所以，如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本发明创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本发明的保护范围。

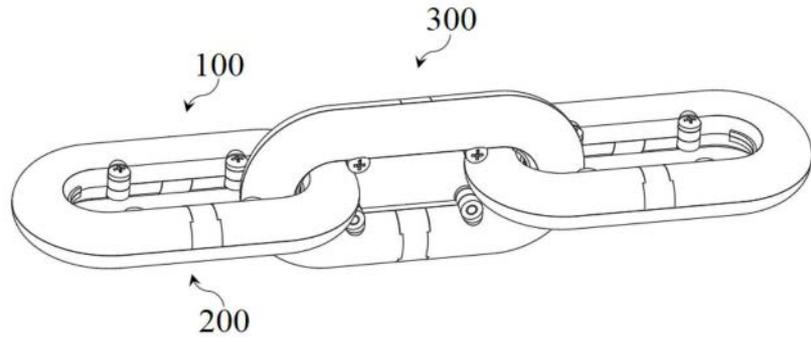


图1

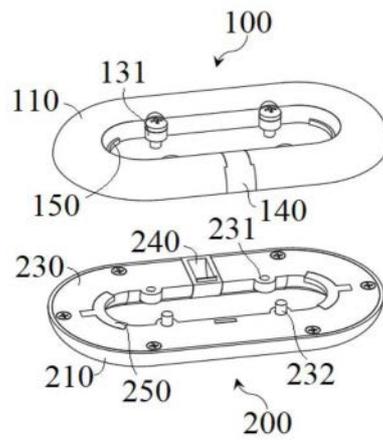


图2

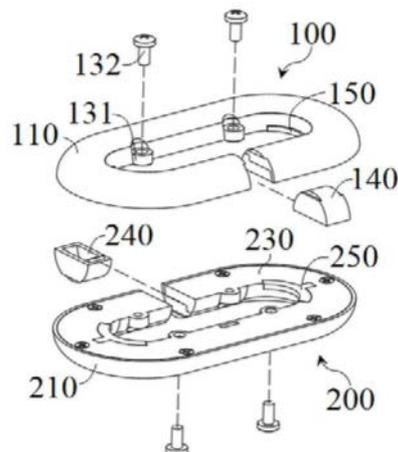


图3

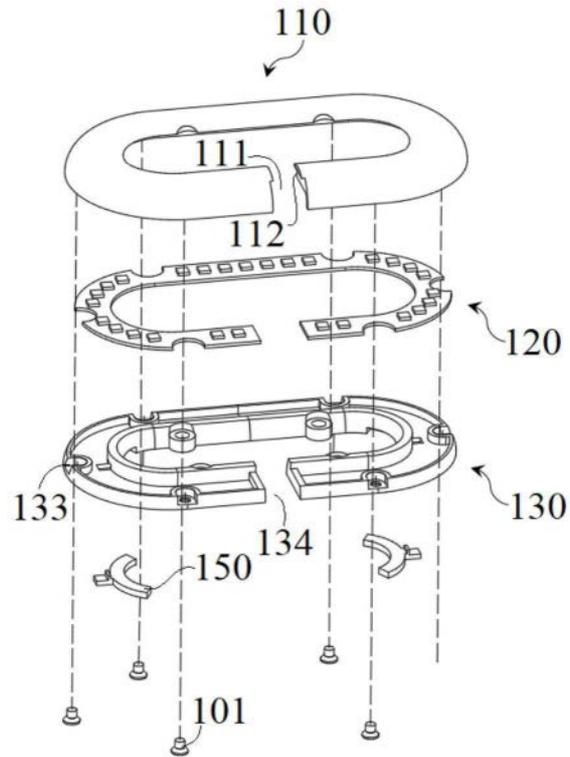


图4

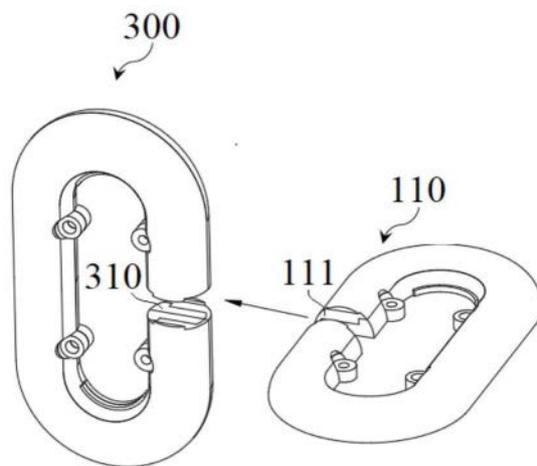


图5

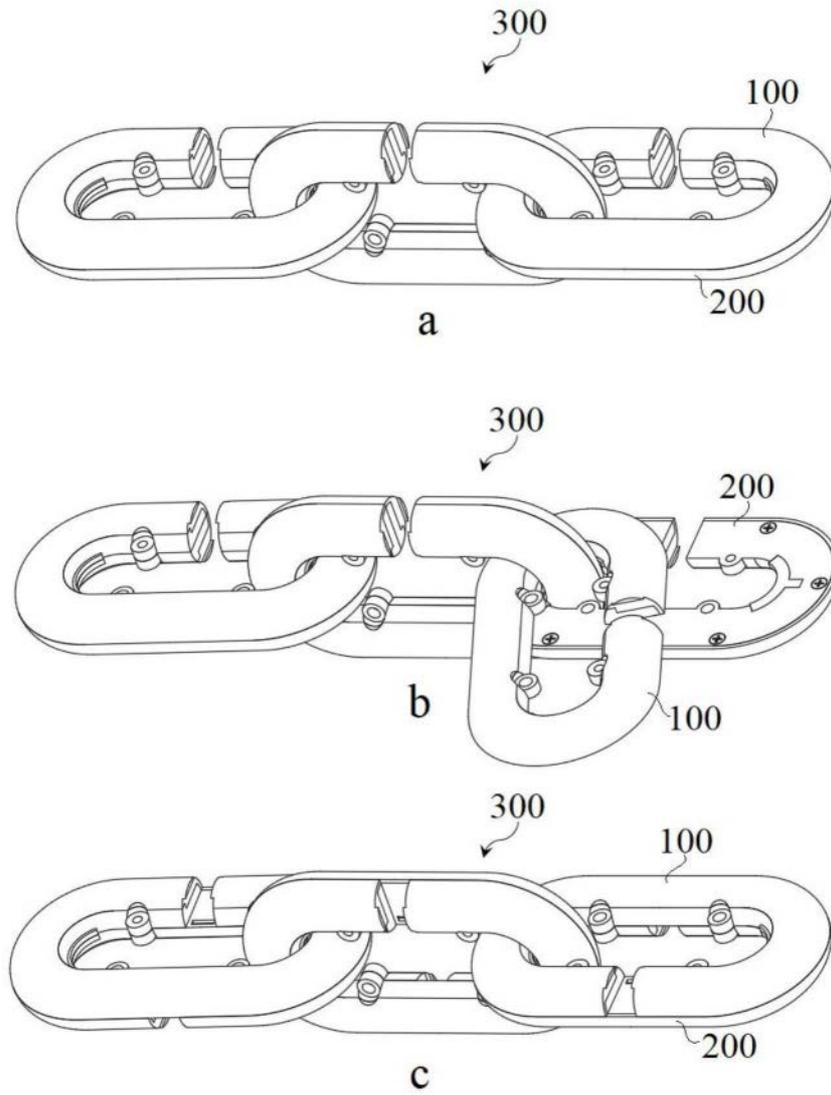


图6