



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207962370 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820315217.5

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2018.03.07

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 欧普照明股份有限公司

地址 201203 上海市浦东新区龙东大道
6111号1幢411室

(72)发明人 马骥

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 许志勇

(51) Int.Cl.

F21S 8/06(2006.01)

F21V 23/06(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21V 21/16(2006.01)

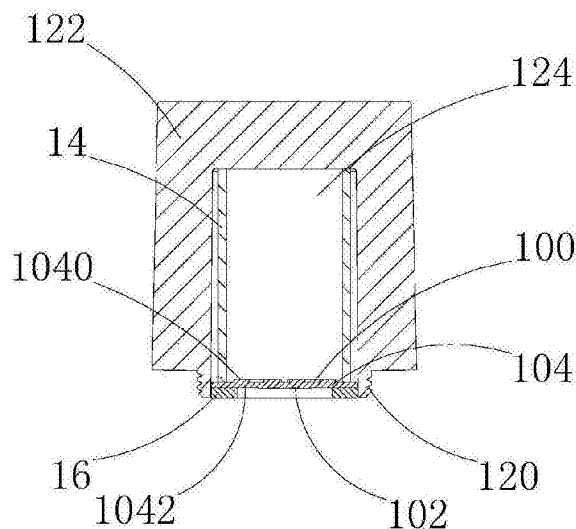
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

发光模组、照明模组、照明装置以及吊灯

(57)摘要

本申请公开了一种发光模组、照明模组、照明装置以及吊灯。发光模组包括基板、发光单元以及第一电性连接件，发光单元设置在第一表面，第一电性连接件设置在第二表面，发光单元与第一电性连接件电连接。照明模组包括装配件以及发光模组，装配件与发光模组相固定，装配件上具有第一结构连接件。照明装置包括转接器以及照明模组；转接器具有接线端、第二结构连接件以及第二电性连接件；第一结构连接件与第二结构连接件之间可拆卸连接，第二电性连接件与第一电连接件相接触。吊灯包括线束、灯架以及照明装置；转接器与灯架固定，线束位于灯架内部且连接相邻两个转接器。本申请实施例能够降低发光模组的修理和更换难度。



1. 一种发光模组,其特征在于,包括基板、发光单元以及第一电性连接件,所述基板具有相互背离的第一表面以及第二表面,所述发光单元设置在所述第一表面上,所述第一电性连接件设置在所述第二表面上,

所述第一电性连接件包括电极性相反的第一电连接部以及第二电连接部,所述发光单元与所述第一电连接部以及所述第二电连接部电连接。

2. 根据权利要求1所述的发光模组,其特征在于,所述第二电连接部呈环形分布在所述第一电连接部的外围。

3. 根据权利要求2所述的发光模组,其特征在于,所述第一电连接部与所述第二电连接部同心设置。

4. 根据权利要求3所述的发光模组,其特征在于,所述第一电连接部为圆形,所述第二电连接部为圆环形。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的发光模组,其特征在于,所述第一电连接部以及所述第二电连接部均为电连接片。

6. 一种照明模组,其特征在于,包括装配件以及权利要求1至5任一项所述的发光模组,所述装配件与所述发光模组相固定,所述装配件上具有第一结构连接件。

7. 根据权利要求6所述的照明模组,其特征在于,所述装配件为灯罩,所述灯罩还具有出光部,所述出光部与所述第一结构连接件相连,所述出光部配置为接收发光单元的出射光线并向外扩散。

8. 根据权利要求7所述的照明模组,其特征在于,所述灯罩还具有容纳腔,所述容纳腔由所述灯罩的一侧向内部凹陷,所述发光模组置于所述容纳腔内,所述第一结构连接件与所述出光部沿所述容纳腔的凹陷方向依次设置。

9. 根据权利要求8所述的照明模组,其特征在于,还包括扩散部,所述扩散部与所述发光模组在所述容纳腔内由内到外依次设置,并配置为接收所述发光单元的出射光线再进入所述出光部。

10. 根据权利要求9所述的照明模组,其特征在于,所述扩散部与所述容纳腔的侧壁平行设置。

11. 根据权利要求9所述的照明模组,其特征在于,所述发光模组与所述扩散部抵接。

12. 根据权利要求8所述的照明模组,其特征在于,还包括散热部,所述散热部设置于所述容纳腔内,且与所述发光模组的第二表面热接触。

13. 根据权利要求12所述的照明模组,其特征在于,所述散热部与所述第一结构连接件平齐设置。

14. 根据权利要求6至13任一项所述的照明模组,其特征在于,所述第一结构连接件为螺纹。

15. 一种照明装置,其特征在于,包括转接器以及权利要求6至14任一项所述的照明模组;

所述转接器具有相互固定的接线端、第二结构连接件以及第二电性连接件;

所述接线端用于连接电源和/或控制线路,所述第一结构连接件与所述第二结构连接件之间可拆卸连接,并将所述装配件与所述转接器相固定;所述第二电性连接件包括电极性相反的第三电连接部以及第四电连接部,所述第三电连接部与所述第一电连接部相接

触,所述第四电连接部与所述第二电连接部相接触。

16. 根据权利要求15所述的照明装置,其特征在于,所述第一结构连接件与所述第二结构连接件螺纹连接。

17. 根据权利要求15所述的照明装置,其特征在于,所述第三电连接部为第一弹针,所述第四电连接部为第二弹针。

18. 根据权利要求17所述的照明装置,其特征在于,所述第二弹针的数量为两个,对称设置在所述第一弹针的两侧。

19. 根据权利要求15至18任一项所述的照明装置,其特征在于,每个所述转接器上的所述第二结构连接件以及所述第二电性连接件的数量均为至少两个且相同,所述第二结构连接件以及所述第二电性连接件分别成组设置,每组所述第二结构连接件以及所述第二电性连接件分别配合一个所述照明模组。

20. 根据权利要求19所述的照明装置,其特征在于,所述第二结构连接件以及所述第二电性连接件分别成组设置在所述转接器的相同或不同侧面。

21. 根据权利要求20所述的照明装置,其特征在于,所述转接器具有相互背离的第一侧以及第二侧,所述第二结构连接件以及所述第二电性连接件分别成组设置在所述第一侧以及第二侧上。

22. 根据权利要求21所述的照明装置,其特征在于,所述转接器包括固定座、第一灯座以及第二灯座,所述接线端位于所述固定座上;

所述第二电性连接件与所述固定座相连,所述第一灯座与所述第二灯座组成装配腔,所述第二电性连接件以及所述固定座均置于所述装配腔内,其中,所述第一灯座位于所述转接器的所述第一侧,所述第二灯座位于所述转接器的所述第二侧,所述第一灯座以及所述第二灯座上均设置有所述第二结构连接件。

23. 根据权利要求22所述的照明装置,其特征在于,所述装配腔具有沿垂直于由所述第一侧指向所述第二侧的方向延伸的安装口,所述安装口用于灯架以及线束进入所述装配腔。

24. 一种吊灯,其特征在于,包括线束、至少一个灯架以及多个权利要求15至23任一项所述的照明装置;

所述转接器与所述灯架固定连接,所述线束位于所述灯架内部,且所述线束的两端分别连接相邻两个所述转接器的所述接线端。

25. 根据权利要求24所述的吊灯,其特征在于,所述线束的两端均具有板载端子,所述板载端子与所述接线端相连。

26. 根据权利要求25所述的吊灯,其特征在于,还包括吊线,所述灯架被所述吊线悬吊。

27. 根据权利要求26所述的吊灯,其特征在于,所述灯架上设置有吊线孔,所述吊线穿过所述吊线孔并与所述灯架固定连接。

28. 根据权利要求26所述的吊灯,其特征在于,所述灯架上具有吊线调节机构,用于调节所述灯架与所述吊线的相对位置。

29. 根据权利要求28所述的吊灯,其特征在于,所述吊线调节机构为调节螺母,所述调节螺母能够压紧/松开所述吊线。

30. 根据权利要求24至29任一项所述的吊灯,其特征在于,所述灯架的数量为多个,多

个所述灯架沿竖直方向依次排布。

31. 根据权利要求26至29任一项所述的吊灯, 其特征在于, 还包括底盘, 所述吊线与所述底盘相固定。

发光模组、照明模组、照明装置以及吊灯

技术领域

[0001] 本申请涉及照明技术领域,尤其涉及一种发光模组、照明模组、照明装置以及吊灯。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,吊灯已经成为人们日常生活不可或缺的一部分。

[0003] 相关技术中,吊灯一般会具有一个向外延伸的灯架,发光模组会被固定在灯架上,灯架一方面固定发光模组,另一方面也用于对发光模组供电,在发光模组外还会加装灯罩等结构。考虑到电连接的安全性,发光模组一般会被焊接在灯架上,而无法随意拆卸。

[0004] 然而,当发光模组自身发生损坏时,由于发光模组与灯架焊接在一起而无法拆卸,便会导致发光模组修理和更换困难,甚至完全无法进行修理和更换。

实用新型内容

[0005] 本申请实施例提供一种发光模组、照明模组、照明装置以及吊灯,以解决上述问题。

[0006] 本申请实施例采用下述技术方案:

[0007] 第一方面,本申请实施例提供了一种发光模组,包括基板、发光单元以及第一电性连接件,所述基板具有相互背离的第一表面以及第二表面,所述发光单元设置在所述第一表面上,所述第一电性连接件设置在所述第二表面上,

[0008] 所述第一电性连接件包括电极性相反的第一电连接部以及第二电连接部,所述发光单元与所述第一电连接部以及所述第二电连接部电连接。

[0009] 优选地,前述的发光模组中,所述第二电连接部呈环形分布在所述第一电连接部的外围。

[0010] 优选地,前述的发光模组中,所述第一电连接部与所述第二电连接部同心设置。

[0011] 优选地,前述的发光模组中,所述第一电连接部为圆形,所述第二电连接部为圆环形。

[0012] 优选地,前述的发光模组中,所述第一电连接部以及所述第二电连接部均为电连接片。

[0013] 第二方面,本申请实施例提供了一种照明模组,包括装配件以及所述的发光模组,所述装配件与所述发光模组相固定,所述装配件上具有用于与转接器连接的第一结构连接件。

[0014] 优选地,前述的照明模组中,所述装配件为灯罩,所述灯罩还具有出光部,所述出光部与所述第一结构连接件相连,所述出光部配置为接收发光单元的出射光线并向外扩散。

[0015] 优选地,前述的照明模组中,所述灯罩还具有容纳腔,所述容纳腔由所述灯罩的一侧向内部凹陷,所述发光模组置于所述容纳腔内,所述第一结构连接件与所述出光部沿所

述容纳腔的凹陷方向依次设置。

[0016] 优选地,前述的照明模组中,还包括扩散部,所述扩散部与所述发光模组在所述容纳腔内由内到外依次设置,并配置为接收所述发光单元的出射光线再进入所述出光部。

[0017] 优选地,前述的照明模组中,所述扩散部与所述容纳腔的侧壁平行设置。

[0018] 优选地,前述的照明模组中,所述发光模组与所述扩散部抵接。

[0019] 优选地,前述的照明模组中,还包括散热部,所述散热部设置于所述容纳腔内,且与所述发光模组的第二表面热接触。

[0020] 优选地,前述的照明模组中,所述散热部与所述第一结构连接件平齐设置。

[0021] 优选地,前述的照明模组中,所述第一结构连接件为螺纹。

[0022] 第三方面,本申请实施例提供了一种照明装置,包括转接器以及所述的照明模组;

[0023] 所述转接器具有相互固定的接线端、第二结构连接件以及第二电性连接件;

[0024] 所述接线端用于连接电源和/或控制线路,所述第一结构连接件与所述第二结构连接件之间可拆卸连接,并将所述装配件与所述转接器相固定;所述第二电性连接件包括电极性相反的第三电连接部以及第四电连接部,所述第三电连接部与所述第一电连接部相接触,所述第四电连接部与所述第二电连接部相接触。

[0025] 优选地,前述的照明装置中,所述第一结构连接件与所述第二结构连接件螺纹连接。

[0026] 优选地,前述的照明装置中,所述第三电连接部为第一弹针,所述第四电连接部为第二弹针。

[0027] 优选地,前述的照明装置中,所述第二弹针的数量为两个,对称设置在所述第一弹针的两侧。

[0028] 优选地,前述的照明装置中,每个所述转接器上的所述第二结构连接件以及所述第二电性连接件的数量均为至少两个且相同,所述第二结构连接件以及所述第二电性连接件分别成组设置,每组所述第二结构连接件以及所述第二电性连接件分别配合一个所述照明模组。

[0029] 优选地,前述的照明装置中,所述第二结构连接件以及所述第二电性连接件分别成组设置在所述转接器的相同或不同侧面。

[0030] 优选地,前述的照明装置中,所述转接器具有相互背离的第一侧以及第二侧,所述第二结构连接件以及所述第二电性连接件分别成组设置在所述第一侧以及第二侧上。

[0031] 优选地,前述的照明装置中,所述转接器包括固定座、第一灯座以及第二灯座,所述接线端位于所述固定座上;

[0032] 所述第二电性连接件与所述固定座相连,所述第一灯座与所述第二灯座组成装配腔,所述第二电性连接件以及所述固定座均置于所述装配腔内,其中,所述第一灯座位于所述转接器的所述第一侧,所述第二灯座位于所述转接器的所述第二侧,所述第一灯座以及所述第二灯座上均设置有所述第二结构连接件。

[0033] 优选地,前述的照明装置中,所述装配腔具有沿垂直于由所述第一侧指向所述第二侧的方向延伸的安装口,所述安装口用于灯架以及线束进入所述装配腔。

[0034] 第四方面,本申请实施例提供了一种吊灯,包括线束、至少一个灯架以及多个所述的照明装置;

[0035] 所述转接器与所述灯架固定连接,所述线束位于所述灯架内部,且所述线束的两端分别连接相邻两个所述转接器的所述接线端。

[0036] 优选地,前述的吊灯中,所述线束的两端均具有板载端子,所述板载端子与所述接线端相连。

[0037] 优选地,前述的吊灯中还包括吊线,所述灯架被所述吊线悬吊。

[0038] 优选地,前述的吊灯中所述灯架上设置有吊线孔,所述吊线穿过所述吊线孔并与所述灯架固定连接。

[0039] 优选地,前述的吊灯中所述灯架上具有吊线调节机构,用于调节所述灯架与所述吊线的相对位置。

[0040] 优选地,前述的吊灯中所述吊线调节机构为调节螺母,所述调节螺母能够压紧/松开所述吊线。

[0041] 优选地,前述的吊灯中所述灯架的数量为多个,多个所述灯架沿竖直方向依次排布。

[0042] 优选地,前述的吊灯中还包括底盘,所述吊线与所述底盘相固定。

[0043] 本申请实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

[0044] 本申请实施例公开的发光模组、照明模组、照明装置以及吊灯能够快速将发光模组拆下下来,降低发光模组修理和更换难度。

附图说明

[0045] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0046] 图1为本申请实施例公开的吊灯的正视结构示意图;

[0047] 图2为本申请实施例公开的吊灯的立体结构示意图;

[0048] 图3为本申请实施例公开的灯架与转接器的连接结构示意图;

[0049] 图4为本申请实施例公开的灯架与吊绳的连接结构示意图;

[0050] 图5为本申请实施例公开的照明装置的整体结构示意图;

[0051] 图6为本申请实施例公开的转接器的爆炸结构示意图;

[0052] 图7为本申请实施例公开的转接器与线束的连接结构示意图;

[0053] 图8为本申请实施例公开的发光模组的结构示意图;

[0054] 图9为本申请实施例公开的装配件的结构示意图;

[0055] 图10为本申请实施例公开的照明模组的爆炸结构示意图;

[0056] 图11为本申请实施例公开的照明模组的侧剖结构示意图;

[0057] 图12为本申请实施例公开的照明模组与转接器的装配结构示意图。

[0058] 附图标记说明:

[0059] 1-照明模组、10-发光模组、100-发光单元、102-第一电性连接件、1020-第一电连接部、1022-第二电连接部、104-基板、12-装配件/灯罩、120-第一结构连接件、122-出光部、124-容纳腔、14-扩散部、16-散热部、2-转接器、20-第二结构连接件、21-连接端、22-第二电性连接件、220-第一弹针、222-第二弹针、224-绝缘本体、24-固定座、25-第一灯座、26-第二灯座、27-装配腔、28-安装口、3-灯架、30-吊线孔、32-吊线调节机构/调节螺母、34-伸出口、

4-吊线、5-线束、50-板载端子、6-底盘。

具体实施方式

[0060] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0061] 以下结合附图,详细说明本申请各实施例提供的技术方案。

[0062] 本申请实施例公开了一种吊灯,如图1至图5所示,包括由照明模组1以及转接器2组成的照明装置、灯架3、吊线4、线束5以及底盘6。底盘6通常固定在天花板上,底盘6的内部会设置驱动电源以及控制模块等用于电源输入、调光调色、信息传输等控制,这些均为较为成熟的部件,因此本实施例的附图没有示出,也不再赘述。吊线4通常不会少于3根,以便为灯架3提供至少3处固定点,形成面状固定结构。吊线4的一端固定在底盘6上,剩余部分吊装灯架3。

[0063] 灯架3是吊灯的主体结构,灯架3与吊线4进行固定,从而被吊线4悬吊在空中。考虑到美观以及保护作用,可以在灯架3上设置吊线孔30等结构,将吊线4穿过吊线孔30之后与灯架3固定连接。此外,在灯架3上还可以设置吊线调节机构32来调节灯架3与吊线4的相对位置,这样可以调整灯架3的高度或者倾斜度。较为简单的结构是设置一个调节螺母充当吊线调节结构32,调节螺母32通过旋转伸缩能够压紧或者松开吊线4,当需要调整时,旋转调节螺母32松开吊线4,从而使吊线4在吊线孔30内部穿行,并调整灯架3的姿态。当灯架3调整到合适的姿态时,旋转调节螺母32压紧吊线4,吊线4无法再自由穿行,从而与灯架3固定连接。

[0064] 根据吊灯的具体造型,灯架3可以呈各种造型,较为常见的造型一般是圆环形。并且,灯架3的数量也可以进行调整,例如沿竖直方向依次排布多个大小不一的灯架3,组成具有高低层次的立体造型。

[0065] 灯架3的第二个作用是隐藏、引导以及保护线束5。线束5由电源线和/或控制线组成,用于输送电能以及控制信号,由于每个照明装置均需要线束5输送电能以及控制信号,因此线束5的数量很多。在灯架3的内部可以设置线槽等结构,线束5沿着灯架3进行排布,并排布至所需的位置。灯架3在需要的位置可以预留伸出口34供线束5伸出。

[0066] 灯架3的第三个作用是固定照明装置。具体地,如图6和图7所示,照明装置的转接器2包括第二结构连接件20、连接端21、第二电性连接件22、固定座24、第一灯座25以及第二灯座26。其中,接线端21位于固定座24上,第二电性连接件20位于连接器组件23上。并且,连接器组件23与固定座24相连,第一灯座25与第二灯座26组成装配腔27,连接器组件23以及固定座24均置于装配腔27内。

[0067] 第二结构连接件20用于与照明模组进行可拆卸地结构连接,连接端21用于与线束5进行连接,以提供电能以及控制信号。第二电性连接件22用于连接电连接发光模组10。在本实施例中,第二结构连接件20可以直接设置在第一灯座25以及第二灯座26的外表,例如设置螺纹(参见图6),以便进行结构连接。而第二电性连接件22也可以伸出装配腔27之外以便电连接照明装置。上述两部件在完成连接后均会被照明模组所遮盖,而不会暴露在外影

响美观。

[0068] 而在本实施例中,为了隐藏以及保护连接端21与线束5的连接部位,可以在装配腔27上开设安装口23,灯架3以及线束5可以由安装口23进入装配腔27内,之后灯架3与安装口23形成结构连接,完成灯架3与转接器2的结构连接固定,而隐藏在灯架3内部的线束5的两端则分别与相邻的两个转接器2的连接端21相连。也就是说,每个转接器2均作为转接中继,因此每个连接端21要连接两个线束5。为了便于线束5与连接端21进行连接,推荐在线束5的两端设置为板载端子50。

[0069] 如图8至12所示,照明装置的照明模组1包括发光模组10以及装配件12,发光模组10包括发光单元100、第一电性连接件102以及基板104,基板具有相互背离的第一表面1040以及第二表面1042,发光单元100设置在第一表面1040上,用于发出可见光,相关技术中较为常见的是采用LED灯珠作为发光单元100。第一电性连接件102设置在第二表面1042上,作为发光模组10的电路端头,第一电性连接件102与发光单元100电连接。

[0070] 装配件12与发光模组10相固定,装配件12上具有第一结构连接件120,第一结构连接件120能够与第二结构连接件20之间可拆卸连接,并将装配件12与转接器2相固定,同时间接将发光模组10与转接器2相固定。并且,当装配件12与转接器2相固定时,第一电性连接件102与第二电性连接件22之间要能够电连接,使发光单元100接入电路。

[0071] 第一结构连接件120与第二结构连接件20之间可以采用诸如卡扣连接、螺纹连接等结构实现可拆卸连接,如图12所示,本实施例中的第二结构连接件20采用内螺纹,而第一结构连接件120则采用外螺纹结构。些连接结构均具备拆装简便的特点。因此,本实施例的装配件12能够很便利地由转接器2上拆卸下来,而发光模组10也能够随着装配件12一同拆卸,从而降低发光模组10的修理和更换难度。

[0072] 在本实施例中,由于转接器2是不用拆卸的,因此其结构可以相对复杂一些,而发光模组10的结构最好相对简单,以便于拆卸和更换。第二电性连接件22包括电极性相反的第一弹针220以及第二弹针222(参见图7),除此之外第二电性连接件22还包括绝缘本体224,第一弹针220以及第二弹针222与绝缘本体224集成为一体,第一弹针220以及第二弹针222的自身结构相同,只是电极性相反,二者均具有固持部、弹性对接部、以及连接部。其中,固持部与绝缘本体224一体成型,从而依靠绝缘本体224将弹针固定住,弹性对接部位于固持部与连接部之间,用于提供弹力使二者能够相对位移,连接部与弹性对接部垂直并延伸超出绝缘本体224,用于与第一电性连接件102进行电连接。

[0073] 与之相对的,第一电性连接件102则包括电极性相反的第一电连接部1020以及第二电连接部1022(参见图8)。当装配件12与转接器2相固定时,第一弹针220与第一电连接部1020相接触,与此同时,第二弹针222也与第二电连接部1022相接触,通过这种方式完成电路的正负极连接。

[0074] 为了提高接触成功率,第一电连接部1020与第二电连接部1022最好均为接触面形式,接触面的面积较大,位置准确度要求较低,因此接触成功率更高。与此同时,由于第二电性连接件22与第一电性连接件102的连接需要受到第二结构连接件20与第一结构连接件120的制约,尤其是当第二结构连接件20与第一结构连接件120采用螺纹连接时,二者可能停止在360°平面象限内的任意位置,因此,为了进一步降低对位难度,可以将第二电连接部1022呈环形分布在第一电连接部1020的外围(参见图8)。

[0075] 与此同时,为了提高接触效果,第一弹针220与第二弹针222可以采用弹簧弹针,能够通过弹簧提供弹力向外弹出,接触性能更好。除此之外,当第二电连接部1022呈环形分布在第一电连接部1020的外围时,为了保持第一弹针220两侧的受力均衡,防止产生力矩,可以在第一弹针220的两侧对称位置各设置一个第二弹针222,使一个第一弹针220与两个第二弹针222共同构成3PIN弹针结构。

[0076] 在本实施例中,一个转接器2可以仅连接一个发光模组10,但在有些情形下,基于照明强度或者美观性等要求,一个转接器2也可能同时连接多个发光模组10。此时便需要在转接器2上设置相应数量的第二结构连接件20以及第二电性连接件22。

[0077] 这些第二结构连接件20与第二电性连接件22可以设置在转接器2的同一侧,例如将转接器2的下侧面面积加大,并排设置两组第二结构连接件20与第二电性连接件22,也可以将这些第二结构连接件20与第二电性连接件22分别成组地设置在转接器2的不同侧,例如相互背离的两侧。之后这些第二结构连接件20与第二电性连接件22便可分别与不同的发光模组10以及装配件12进行配合连接。

[0078] 具体地,可以将第一灯座25位于转接器2的第一侧(例如正面一侧),第二灯座26则位于转接器2的第二侧(例如背面一侧),这样,通过分别设置在第一灯座25以及第二灯座26上的第二结构连接件22分别连接一个照明模组1,使两个照明模组1分别位于固定座24相互背离的两侧。

[0079] 在本实施例中,发光单元100与第一电性连接件102之间的位置需要进行仔细考虑,尽量避免在发光模组10通过装配件12被固定在转接器2上时影响发光单元100的射界。较为优选的方案是将发光单元100与第一电性连接件102分别置于发光模组10相互背离的两侧(例如正面和背面),这样,发光模组10的背面用于电连接,而正面则用于发光,相互之间能够基本避免相互干扰。

[0080] 本实施例中的装配件12的基本作用是用于将发光模组10与转接器2相固定,装配件12可以与发光模组10为不同的部件,例如二者之间通过便于拆卸的结构进行连接,这样装配件12可以往复使用,实现循环利用。当然,本实施例也不排除将发光模组10与装配件12形成一体式结构,这种结构省去了发光模组10与装配件12的装配过程,因此能够更加简化装配过程,但这种方式也存在成本浪费、结构连接强度较低以及漏电风险等问题。

[0081] 在相关技术中,每个发光模组10通常都会有与其配套的灯罩,因此,本实施例采用灯罩作为装配件12。如图9至12所示,本实施例中的灯罩12(为了便于描述,下文沿用装配件的附图标记)除了具有第一结构连接件120之外,还具有出光部122,出光部122与第一结构连接件120相连,并且出光部122配置为接收发光单元100的出射光线并向外扩散。出光部122一来可以对发光模组10提供保护,二来也可以对发光单元100所发出的光线进行配光。灯罩12最好采用亚克力材料制造,其既具备优良的光学性能,也具有良好的结构强度。

[0082] 为了便于固定发光模组10,可以在灯罩12的内部设置一个容纳腔124,容纳腔124由灯罩12的一侧向内部凹陷,发光模组10被置于容纳腔124内,而第一结构连接件120与出光部122沿容纳腔124的凹陷方向依次设置,也就是将第二连接结构件20设置在容纳腔124的开口位置。

[0083] 当第一连接结构件120与第二连接结构件20连接后,第二电性连接件22能够由容纳腔124的开口处伸入,并与发光模组10的第一电性连接件102实现电连接,而发光单元100

朝向容纳腔124的底部,也就是出光部122的所在位置。当灯罩12由转接器2上拆卸下来之后,发光模组10能够被从容纳腔124的开口处取出。

[0084] 为了能够达到更好的配光效果,照明模组1还可以设置扩散部14,扩散部14被设置在容纳腔124内,并且扩散部14与发光模组10在容纳腔124内相对于容纳腔124的开口由内到外依次设置,扩散部14配置为接发光单元100的出射光线再进入出光部122。这样利用扩散部14能够对发光单元100进行配光。扩散部14与容纳腔124的侧壁平行设置。在优选方案中,发光模组10还可以与扩散部14之间抵接。这样扩散部14还能够抵住发光模组10,防止其滑入容纳腔124的深处,起到辅助定位的作用。

[0085] 发光模组10发出可见光的同时也会释放热量,这些热量如果不及时散去而聚集在一起很容易引起局部过热,严重情况下甚至可能引起起火或爆炸。因此,本实施例的照明模组1内还包括散热部16,散热部16也被设置在灯罩12内部,扩散部14、发光模组10以及散热部16在容纳腔124内由内到外依次设置,也就是说扩散部14与基板104的第一表面1040接触,而散热部16与基板104的第二表面1042接触,扩散部14与散热部16将基板104以及发光模组10夹在中间,使发光模组10产生的热量快速由散热部16导出。散热部16需要注意避让第二电性连接件22,因此最好设置成环状结构。并且,散热部16与第一结构连接件120之间最好基本平齐,以免影响第一结构连接件120与第二结构连接件20之间的连接。

[0086] 本申请实施例公开的发光模组、照明模组、照明装置以及吊灯能够快速将发光模组拆下下来,降低发光模组修理和更换难度。

[0087] 本申请上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同,各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾,均可以组合形成更优的实施例,考虑到行文简洁,在此则不再赘述。

[0088] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

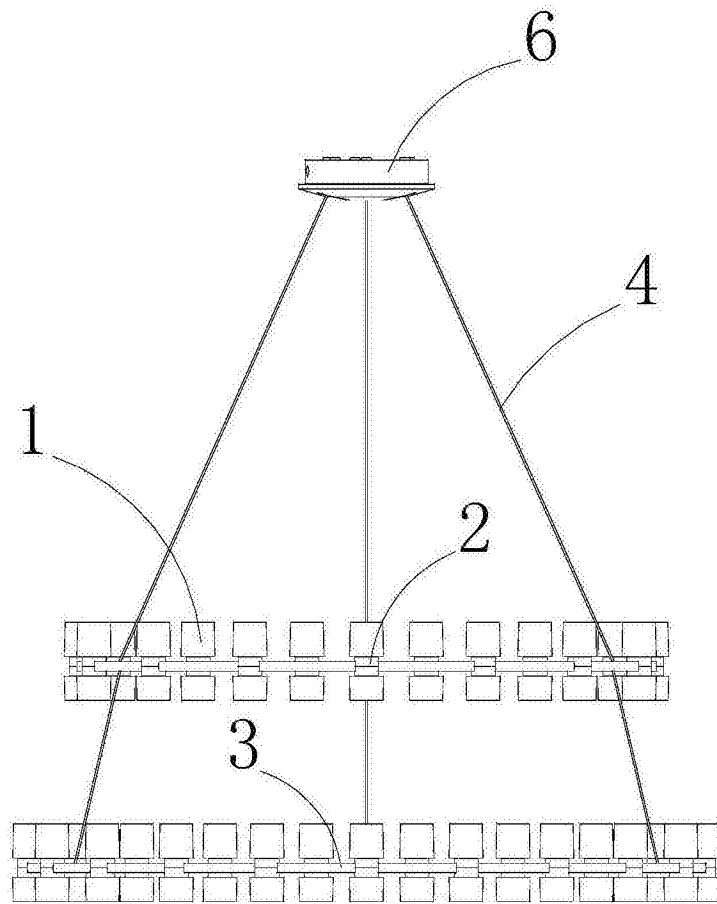


图1

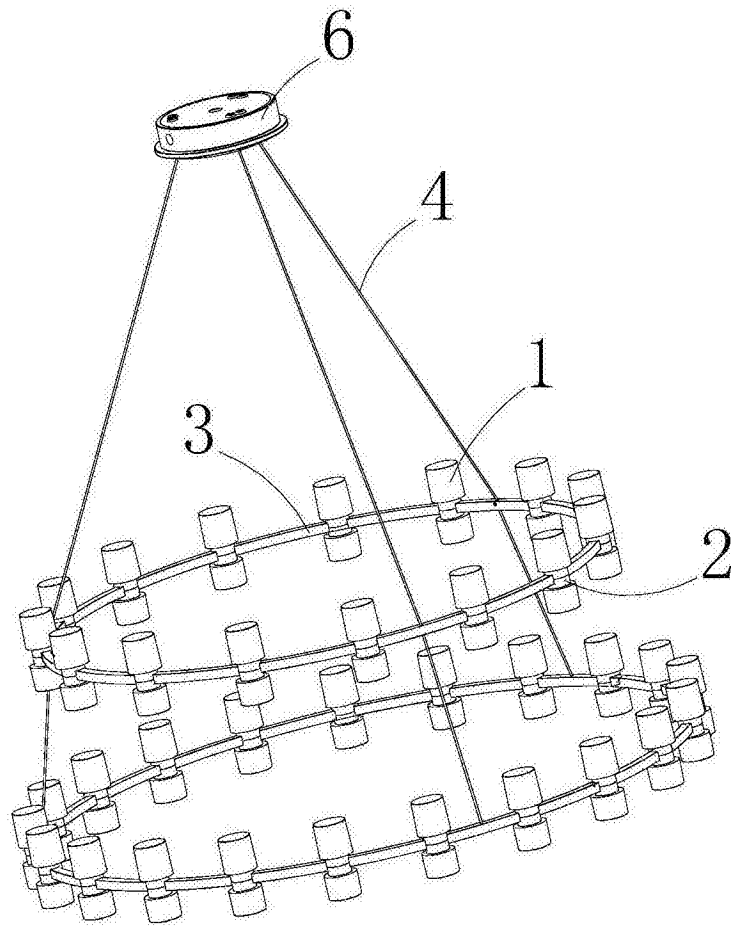


图2

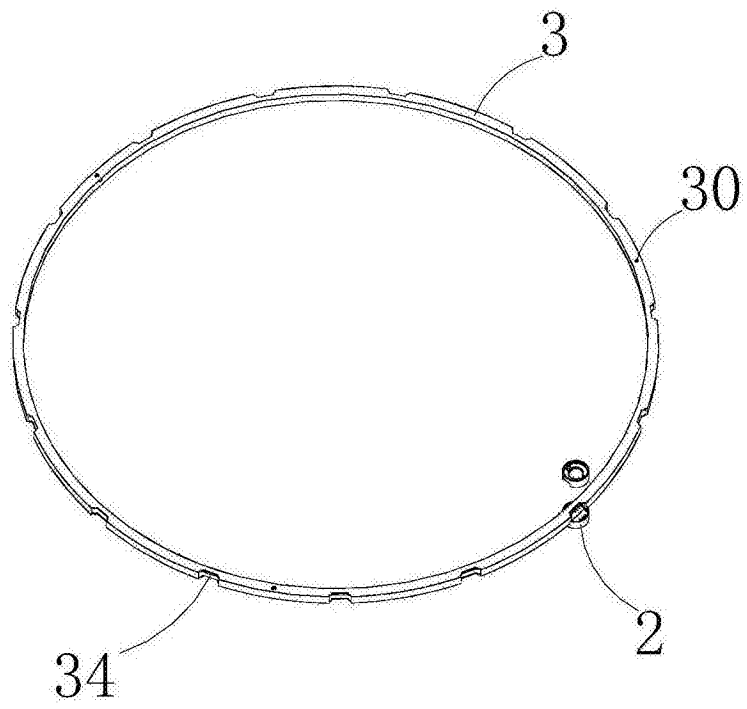


图3

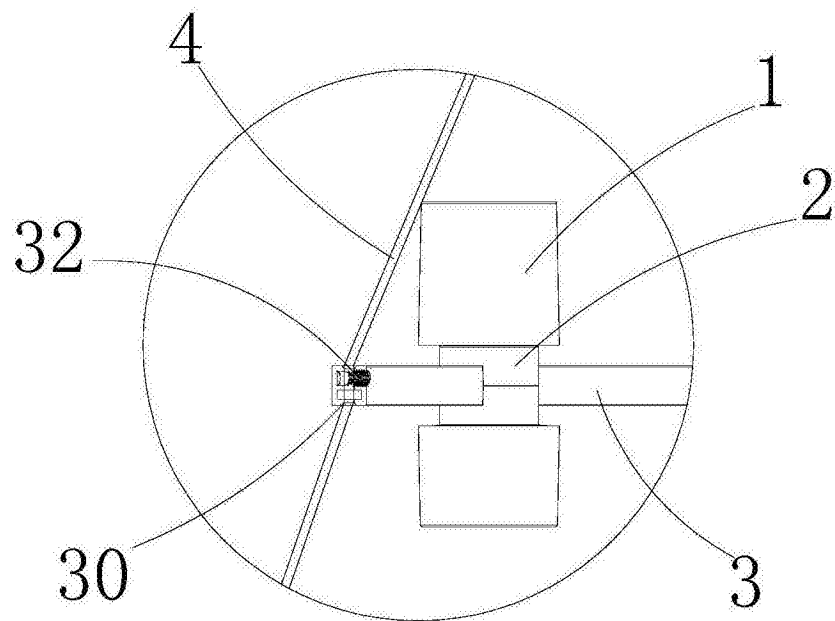


图4

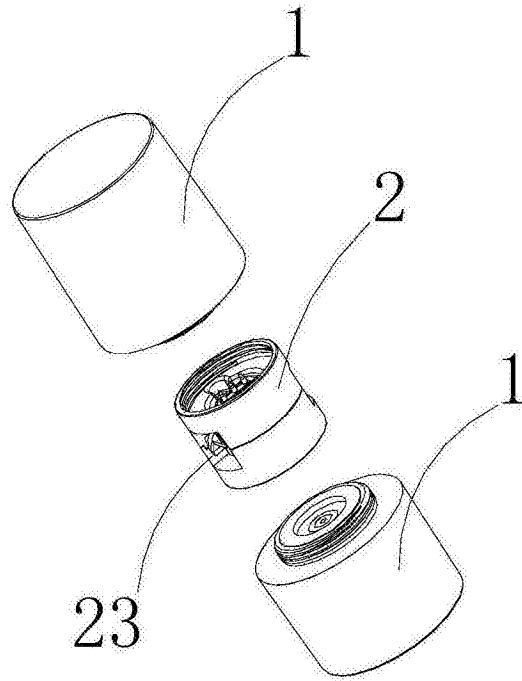


图5

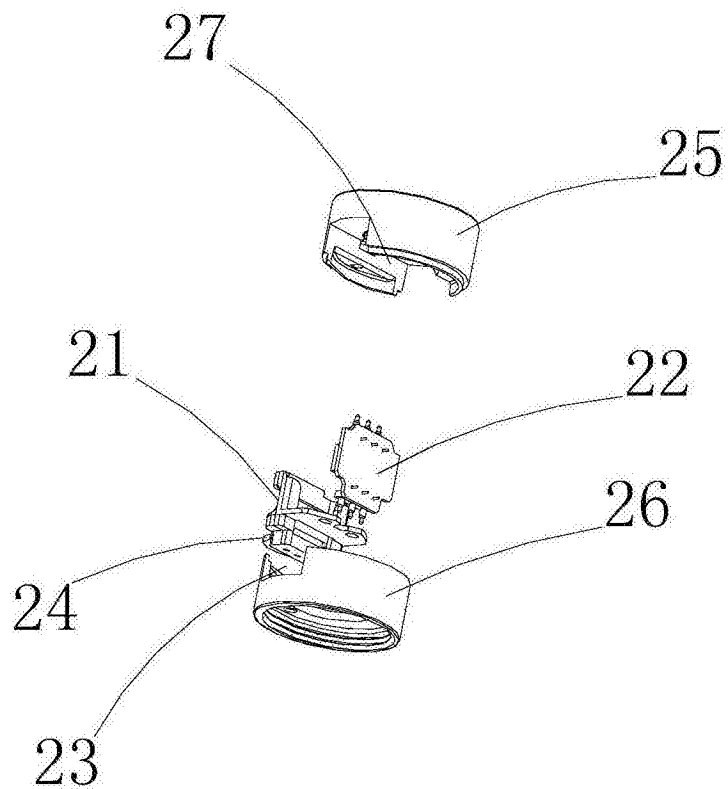


图6

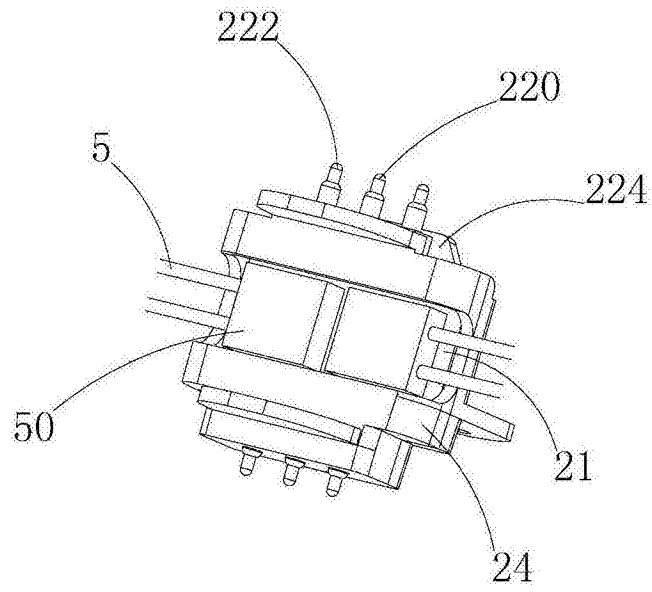


图7

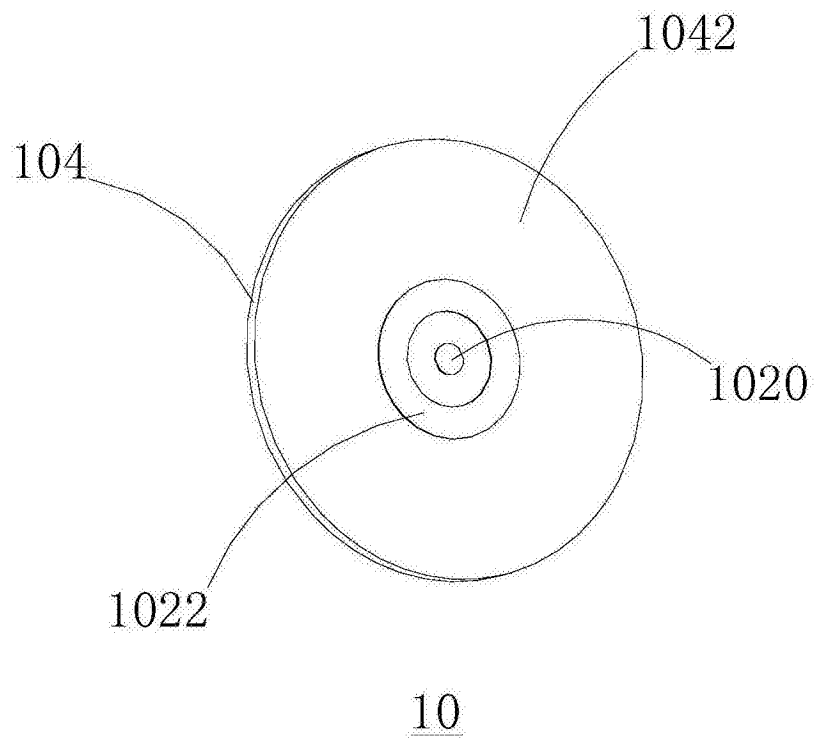


图8

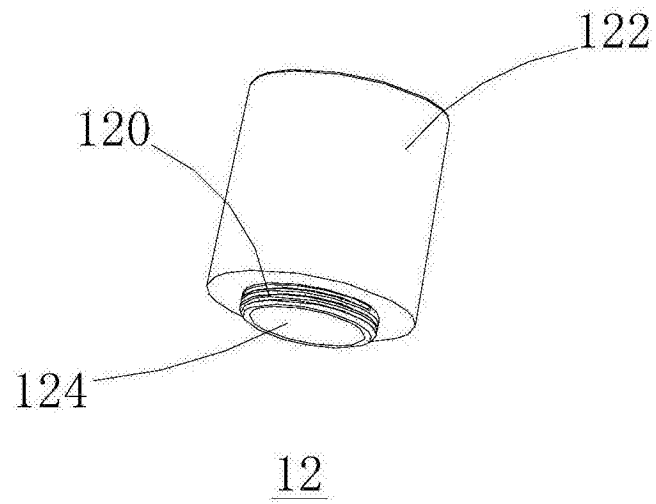


图9

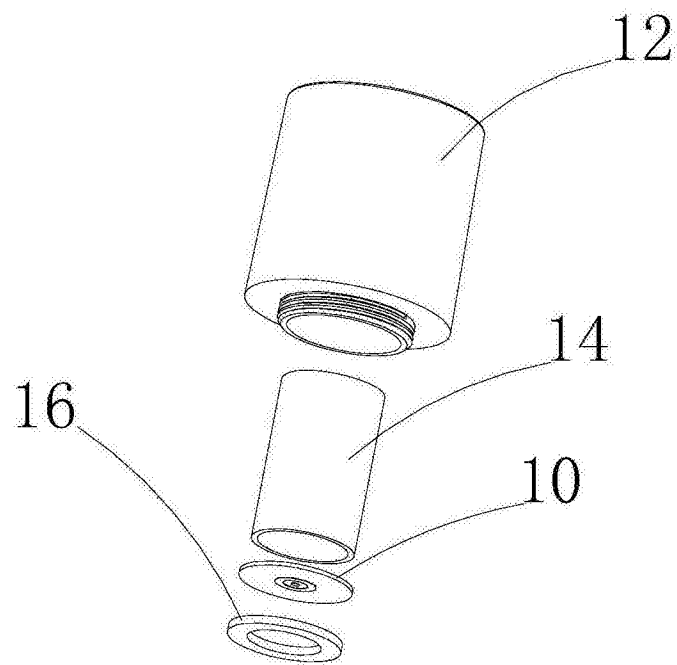


图10

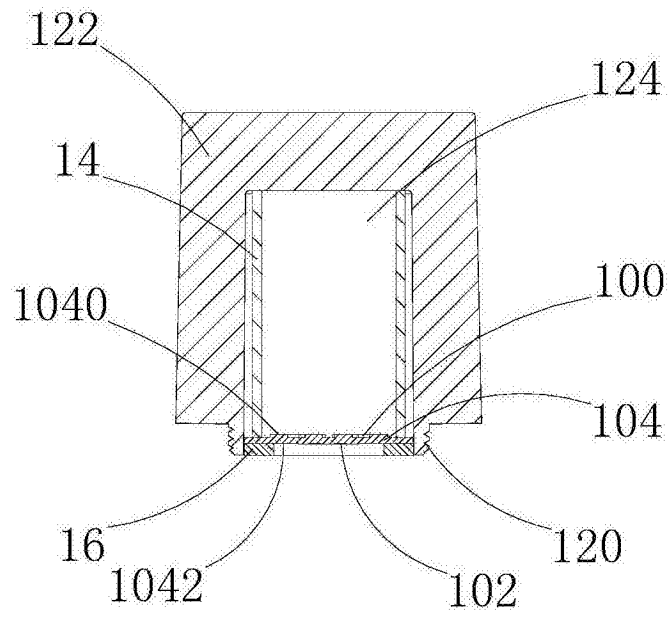


图11

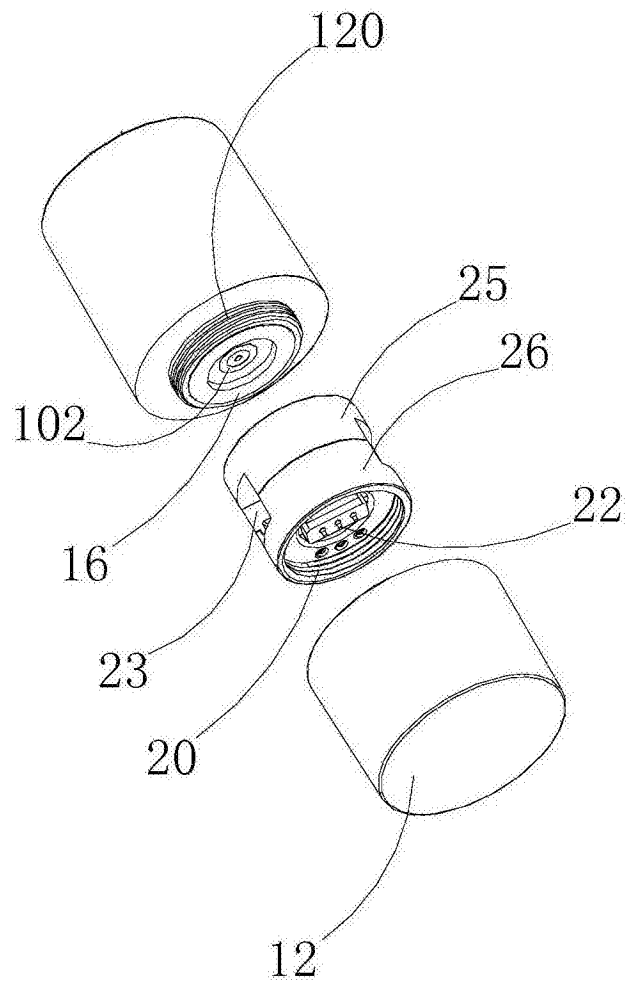


图12