



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103712176 B

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201210379486.5

(22)申请日 2012.09.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103712176 A

(43)申请公布日 2014.04.09

(73)专利权人 深圳市海洋王照明工程有限公司

地址 518100 广东省深圳市南山区东滨路

84号华业公司主厂房二层北侧

专利权人 海洋王照明科技股份有限公司

(72)发明人 周明杰 林华军

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理

有限公司 44224

代理人 李永华 何平

(51)Int.Cl.

F21V 17/16(2006.01)

(56)对比文件

CN 102537865 A, 2012.07.04,

US 2009115976 A1, 2009.05.07,

CN 101879922 A, 2010.11.10,

CN 102518994 A, 2012.06.27,

CN 102679249 A, 2012.09.19,

审查员 张苗

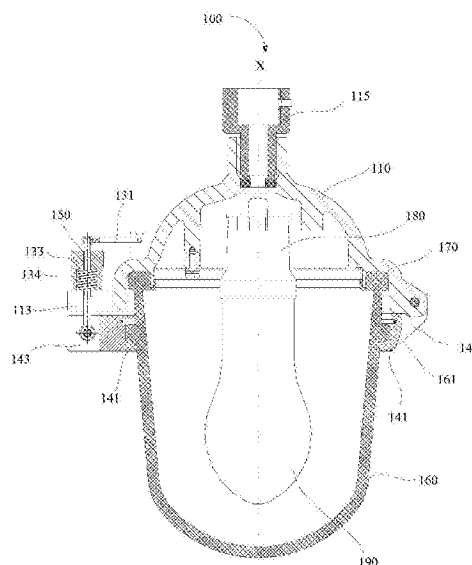
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

灯具壳体结构及具有该灯具壳体结构的灯具

(57)摘要

一种灯具壳体结构及具有该灯具壳体结构的灯具,该灯具壳体结构,包括:第一壳体,具有第一开口,第一壳体的外表面设有第一固定耳,第一固定耳靠近第一开口设置;第二壳体,具有第二开口,第一开口与第二开口密封连接;活节锁紧杆,设于第二壳体的外表面,并靠近第二开口设置,活节锁紧杆一端与第二壳体可转动连接,另一端设有螺纹部;卡座螺母,套设于活节锁紧杆上,并与螺纹部相螺合;弹性件,套设于活节锁紧杆上,弹性件抵接于第一固定耳与卡座螺母之间。上述灯具壳体结构安装或拆卸较为方便,并且密封可靠性较好。



1. 一种灯具壳体结构,其特征在于,包括:

第一壳体,具有第一开口,所述第一壳体的外表面设有第一固定耳,所述第一固定耳靠近所述第一开口设置;

第二壳体,具有第二开口,所述第一开口与第二开口密封连接;及

活节锁紧杆,设于所述第二壳体的外表面,并靠近所述第二开口设置,所述活节锁紧杆一端与所述第二壳体可转动连接,另一端设有螺纹部;

卡座螺母,套设于所述活节锁紧杆上,并与所述螺纹部相螺合;及

弹性件,套设于活节锁紧杆上,所述弹性件抵接于所述第一固定耳与所述卡座螺母之间;

其中,所述活节锁紧杆转动至所述第一固定耳时,所述卡座螺母套设于所述活节锁紧杆上,使所述弹性件发生弹性形变后抵接所述第一固定耳,从而使所述第一壳体与第二壳体可拆卸地连接起来。

2. 如权利要求1所述的灯具壳体结构,其特征在于,所述卡座螺母的一端开设有容置孔,所述容置孔与所述卡座螺母的螺孔相连通,所述弹性件收容于所述容置孔内。

3. 如权利要求1所述的灯具壳体结构,其特征在于,所述第一固定耳为U形结构,所述第一固定耳的底部固定于所述第一壳体的外表面,所述卡座螺母压缩所述弹性件,使所述弹性件与所述第一固定耳相抵接时,所述活节锁紧杆的自由端收容于所述第一固定耳的两个支臂之间。

4. 如权利要求1所述的灯具壳体结构,其特征在于,还包括定位件,所述定位件一端与所述第一壳体可拆卸连接,另一端与所述活节锁紧杆的自由端可拆卸连接。

5. 如权利要求4所述的灯具壳体结构,其特征在于,所述第一壳体的外表面设有靠近所述第一固定耳的卡槽,所述定位件包括环形的本体及设于所述本体的一端的套筒,所述本体的另一端卡持在所述卡槽内,所述套筒套设在所述活节锁紧杆的自由端上,以定位所述活节锁紧杆。

6. 如权利要求1~5任一项所述的灯具壳体结构,其特征在于,所述第二壳体的外表面还设有第二固定耳,所述活节锁紧杆通过销轴与所述第二固定耳可转动连接。

7. 如权利要求6所述的灯具壳体结构,其特征在于,所述第二固定耳为U形结构,所述活节锁紧杆与所述第二固定耳连接的端部设有套环,所述套环位于所述第二固定耳的两个支臂之间,所述销轴穿过所述第二固定耳的两个支臂及套环。

8. 如权利要求7所述的灯具壳体结构,其特征在于,所述销轴的一端设有帽头,另一端穿设有开口销,所述帽头及所述开口销分别位于所述第二固定耳的两个支臂的外侧,以将所述销轴锁合于所述第二固定耳上。

9. 如权利要求1~5任一项所述的灯具壳体结构,其特征在于,所述第一壳体远离所述第一固定耳的一侧与所述第二壳体远离所述活节锁紧杆的一侧可转动连接,使所述第一壳体相对于所述第二壳体可转动。

10. 一种灯具,其特征在于,包括:

如权利要求1~9任一项所述的灯具壳体结构,所述第一壳体为尾盖,所述第二壳体为灯圈,所述第二壳体的内侧设有凸出的卡环;

透明罩,为一端开口、一端封闭的筒体结构,所述透明罩开口端的外表面设有挂接凸

台,所述挂接凸台与所述卡环相卡持;

密封圈,抵接在所述透明罩的开口端与所述第一开口之间,使所述第一壳体、第二壳体、透明罩共同形成一个密封的光源腔;

灯座,设于所述光源腔内,并与所述第一壳体的底部固定连接;及

灯泡,收容于所述光源腔内,并与所述灯座固定连接。

## 灯具壳体结构及具有该灯具壳体结构的灯具

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种灯具壳体结构,特别是涉及一种拆卸方便的灯具壳体结构及具有该灯具壳体结构的灯具。

### 【背景技术】

[0002] 目前市面上常用的灯具壳体结构,通常是采用活节螺栓、蝶形螺母、平垫圈、弹簧垫圈来锁紧及打开灯具的灯盖。这种灯具壳体结构的显著缺点就是:一方面由于防腐要求使得活节螺栓和蝶形螺母同时为不锈钢材质,而相同材质的螺纹配合很容易出现咬死现象,一旦出现咬死现象就会导致难以拆卸;另一方面因活节螺栓由于长时间受力导致疲劳松动,使其从U形槽中脱出的隐患,从而导致密封失效的隐患。

### 【发明内容】

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种拆卸方便、并且密封可靠性较好的灯具壳体结构。

[0004] 一种灯具壳体结构,其包括:

[0005] 第一壳体,具有第一开口,所述第一壳体的外表面设有第一固定耳,所述第一固定耳靠近所述第一开口设置;

[0006] 第二壳体,具有第二开口,所述第一开口与第二开口密封连接;及

[0007] 活节锁紧杆,设于所述第二壳体的外表面,并靠近所述第二开口设置,所述活节锁紧杆一端与所述第二壳体可转动连接,另一端设有螺纹部;

[0008] 卡座螺母,套设于所述活节锁紧杆上,并与所述螺纹部相螺合;及

[0009] 弹性件,套设于活节锁紧杆上,所述弹性件抵接于所述第一固定耳与所述卡座螺母之间;

[0010] 其中,所述活节锁紧杆转动至所述第一固定耳时,所述卡座螺母套设于所述活节锁紧杆上,使所述弹性件发生弹性形变后抵接所述第一固定耳,从而使所述第一壳体与第二壳体可拆卸地连接起来。

[0011] 相较于传统的灯具壳体结构,上述灯具壳体结构至少具有以下优点:

[0012] (1) 上述灯具壳体结构的第二壳体通过套设于活节锁紧杆的卡座螺母及弹性件与第一壳体的第一固定耳相卡持,从而将第一壳体与第二壳体可拆卸连接起来;拆卸时,松开定位件、卡座螺母及弹性件即可,安装时,转动活节锁紧杆至竖直位置,卡座螺母套设于活节锁紧杆的自由端并与第一固定耳相抵接,从而将第一壳体与第二壳体可拆卸地固定连接起来,避免出现螺丝咬死现象,并且无需借助专用工具,徒手即可安装或拆卸,因此,上述灯具壳体结构拆卸或安装较为方便。

[0013] (2) 上述灯具壳体结构采套设于活节锁紧杆的卡座螺母与第一壳体的第一固定耳相抵接的方式锁紧第一壳体与第二壳体,无需采用传统的活节螺栓的固定方式,避免了传统的活节螺栓因长时间受力导致疲劳松动而密封失效,从而提高了灯具壳体结构的密封可靠性。

[0014] 在其中一个实施例中,所述卡座螺母的一端开设有容置孔,所述容置孔与所述卡座螺母的螺孔相连通,所述弹性件收容于所述容置孔内。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第一固定耳为U形结构,所述第一固定耳的底部固定于所述第一壳体的外表面,所述卡座螺母压缩所述弹性件,使所述弹性件与所述第一固定耳相抵接时,所述活节锁紧杆的自由端收容于所述第一固定耳的两个支臂之间。

[0016] 在其中一个实施例中,还包括定位件,所述定位件一端与所述第一灯壳可拆卸连接,另一端与所述活节锁紧杆的自由端可拆卸连接。

[0017] 在其中一个实施例中,所述第一灯壳的外表面设有靠近所述第一固定耳的卡槽,所述定位件包括环形的本体及设于所述本体的一端的套筒,所述本体的另一端卡持在所述卡槽内,所述套筒套设在所述活节锁紧杆的自由端上,以定位所述活节锁紧杆。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第二壳体的外表面还设有第二固定耳,所述活节锁紧杆通过销轴与所述第二固定耳可转动连接。

[0019] 在其中一个实施例中,所述第二固定耳为U形结构,所述活节锁紧杆与所述第二固定耳连接的端部设有套环,所述套环位于所述第二固定耳的两个支臂之间,所述销轴穿过所述第二固定耳的两个支臂及套环。

[0020] 在其中一个实施例中,所述销轴的一端设有帽头,另一端穿设有开口销,所述帽头及所述开口销分别位于所述第二固定耳的两个支臂的外侧,以将所述销轴锁合于所述第二固定耳上。

[0021] 在其中一个实施例中,所述第一壳体远离所述第一固定耳的一侧与所述第二壳体远离所述活节锁紧杆的一侧可转动连接,使所述第一壳体相对于所述第二壳体可转动。

[0022] 同时,还提供一种具有上述灯具壳体结构的灯具。

[0023] 一种灯具,其包括:

[0024] 上述的灯具壳体结构,所述第一壳体为尾盖,所述第二壳体为灯圈,所述第二壳体的内侧设有凸出的卡环;

[0025] 透明罩,为一端开口、一端封闭的筒体结构,所述透明罩开口端的外表面设有挂接凸台,所述挂接凸台与所述卡环相卡持;

[0026] 密封圈,抵接在所述透明罩的开口端与所述第一开口之间,使所述第一壳体、第二壳体、透明罩共同形成一个密封的光源腔;

[0027] 灯座,设于所述光源腔内,并与所述第一壳体的底部固定连接;及

[0028] 灯泡,收容于所述光源腔内,并与所述灯座固定连接。

#### 【附图说明】

[0029] 图1为本发明实施方式的灯具的剖面图;

[0030] 图2为图1所示的灯具的活节锁紧杆与定位件相配合的状态示意图;

[0031] 图3为图1所示的灯具的定位件的结构示意图;

[0032] 图4为图3所示的定位件的剖面图;

[0033] 图5为图1所示的灯具的定位件的活节锁紧杆的结构示意图;

[0034] 图6为图5所示的活节锁紧杆的另一视角的结构示意图。

[0035] 图7为图1所示的卡座螺母的剖面图;

**【具体实施方式】**

[0036] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0037] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0038] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0039] 请参阅图1,本发明的实施方式的灯具100,包括灯具壳体结构(图未标)、透明罩160、密封圈170、灯座180及光源190。灯具壳体结构包括第一壳体110、定位件131、卡座螺母133、弹性件134、第二壳体140及活节锁紧杆150。灯具100可以为平台灯、壁灯、投光灯等,具体在图示的实施方式中,以平台灯为例进行说明,第一壳体110为尾盖,第二壳体140为灯圈。

[0040] 第一壳体110具有第一开口(图未标)。第一壳体110的外表面设有第一固定耳113,第一固定耳113靠近第一开口设置。具体在图示的实施方式中,第一壳体110大致为帽形结构,其底部外侧还设有转换接头115。当然,在本发明中,第一壳体110也可有其他形状,转换接头115也可省略。

[0041] 请一并参阅图2,第一固定耳113为U形结构,第一固定耳113的底部固定于第一壳体110的外表面。当然,在本发明中,第一固定耳113不限于为U形结构,也可有其他形状的结构,例如,方形块状结构。

[0042] 请参阅图3及图4,定位件131一端与第一灯壳可拆卸连接,另一端与活节锁紧杆150的自由端可拆卸连接。具体在图示的实施方式中,第一灯壳110的外表面设有靠近第一固定耳113的卡槽117,定位件131包括环形的本体131a及设于本体131a的一端的套筒131b,本体131a的另一端卡持在卡槽117内,套筒131b套设在活节锁紧杆150的自由端上,以定位活节锁紧杆150。

[0043] 在其他实施方式中,第一灯壳110的外表面设有靠近第一固定耳113的定位轴,定位件包括杆体及分别设于该杆体的两端的第一套筒及第二套筒,第一套筒套设在第一壳体110的定位轴上,第二筒体套设在活节锁紧杆150的自由端上,以定位活节锁紧杆150,即,定位件的第一套筒及第二套筒分别套设在定位轴及活节锁紧杆150上,从而支撑连接定位轴与活节锁紧杆150,使活节锁紧杆150保持竖直状态。

[0044] 当然,在本发明中,定位件131不限于上述结构,也可有其他形状结构。

[0045] 第二壳体140具有第二开口(图未标)。第一壳体110的第一开口与第二开口密封连接。第二壳体140内侧设有凸出的卡环141,该卡环141用于固定透明罩160。第二壳体140的

外表面还设有第二固定耳143,第二固定耳143用于与活节锁紧杆150连接。具体在图示的实施方式中,第二固定耳143为U形结构,该U形结构的两个支臂均开设有轴孔。

[0046] 请参阅图5及图6,活节锁紧杆150设于第二壳体140的外表面,并靠近第二开口设置。活节锁紧杆150一端与第二壳体140可转动连接,另一端设有螺纹部151。具体在图示的实施方式中,活节锁紧杆150通过销轴157与第二壳体140的第二固定耳143可转动连接。

[0047] 请再次参阅图2,销轴157的一端设有帽头157a,另一端穿设有开口销157b,帽头157a及开口销157b分别位于第二壳体140的第二固定耳143的两个支臂的外侧,以将销轴157锁合于第二固定耳143上,防止销轴157从第二固定耳143上脱落。具体的,活节锁紧杆150与第二固定耳143连接的端部设有套环155,套环155位于第二固定耳143的两个支臂之间,销轴157穿过第二固定耳143的两个支臂及套环155。当然,在本发明中,销轴157也可采用普通铰链与第二壳体140可转动连接,或者采用球铰与第二壳体140可转动连接。

[0048] 请同时参阅图7,卡座螺母133套设于活节锁紧杆150上,并与活节锁紧杆150的螺纹部151相螺合。当卡座螺母133压缩弹性件134,弹性件134与第一壳体110的第一固定耳113相抵接时,活节锁紧杆150的自由端收容于第一壳体110的第一固定耳113的两个支臂之间。具体在图示的实施方式中,卡座螺母133的一端开设有容置孔133b,容置孔133b与卡座螺母133的螺孔133a相连通。

[0049] 优选地,当卡座螺母133向下移动到其上端面刚好越过活节锁紧杆150上的螺纹部的末端时,此时密封圈170的压缩量刚好达到可靠密封的压缩量。

[0050] 弹性件134套设于活节锁紧杆150上,并抵接于第一壳体110的第一固定耳113与卡座螺母133之间。具体在图示的实施方式中,弹性件134收容于卡座螺母133的容置孔133b内。弹性件134可以为压缩弹簧、弹性橡胶圈等。

[0051] 其中,活节锁紧杆150转动至第一壳体110的第一固定耳113时,卡座螺母133套设于活节锁紧杆150上,使弹性件134发生弹性形变后抵接第一壳体110的第一固定耳113,从而使第一壳体110与第二壳体140可拆卸地连接起来。

[0052] 第一壳体110与第二壳体140可全部采用活节锁紧杆150与卡座螺母133及弹性件134相配合的方式连接起来;或者,第一壳体110与第二壳体140的一侧采用活节锁紧杆150与卡座螺母133及弹性件134相配合的方式连接起来,另一侧采用转动的连接方式,即,第一壳体110相对于第二壳体140转动扣合在一起,再采用活节锁紧杆150与卡座螺母133及弹性件134锁紧。具体在图示的实施方式中,第一壳体110远离第一固定耳111的一侧与第二壳体140远离活节锁紧杆150的一侧可转动连接,使第一壳体110相对于第二壳体140可转动。

[0053] 透明罩160为一端开口、一端封闭的筒体结构。透明罩160开口端的外表面设有挂接凸台161,挂接凸台161与第二壳体140的卡环141相卡持。挂接凸台161可以为多个相互间隔设置的方形凸起,也可为围绕第二透明罩160一周的环形凸起。

[0054] 密封圈170抵接在透明罩160的开口端与第一开口之间,使第一壳体110、第二壳体140、透明罩160共同形成一个密封的光源腔。

[0055] 灯座180设于光源190腔内,并与第一壳体110的底部固定连接。灯座180与第一壳体110的转换接头115电连接。

[0056] 光源190收容于光源190腔内,并与灯座180固定连接。光源190可以为灯泡、金卤灯、LED灯条、冷阴极荧光灯等,具体在图示的实施方式中,光源190为灯泡。

[0057] 当第一壳体110自然盖下来未锁紧时,密封圈170只是受到第一壳体110自身重力的轻微压缩,还未达到可靠密封的压缩量。活节锁紧杆150可绕销轴157转动,而第一灯壳110的第一固定耳113和第二壳体140的第二固定耳143均为U形结构,所以活节锁紧杆150只能在U形结构内转动。当用手握住带有滚花纹的卡座螺母133并用力顺时针旋转,则卡座螺母133即缓慢向下移动使弹性件134受到压缩,此时由于弹性件134的反作用力使灯壳及灯圈均受到方向相反的压力,而该力即为密封圈170受到的压力。当弹性件134卡座螺母向下移动到其上端面刚好越过活节锁紧杆150上的螺纹部151末端时,立即停止旋转卡座螺母133,此时密封圈170的压缩量刚好达到可靠密封的压缩量。此时迅速装上定位件131,使活节锁紧杆150垂直定位。弹性件134的主要作用是平衡、缓冲及防松等。定位件131的主要作用是使活节锁紧杆始终保持垂直状态。

[0058] 可以理解,在本发明中,定位件131也可省略。

[0059] 相较于传统的灯具壳体结构,上述灯具壳体结构至少具有以下优点:

[0060] (1) 上述灯具壳体结构的第二壳体140通过套设于活节锁紧杆150的卡座螺母133及弹性件134与第一壳体110的第一固定耳113相卡持,从而将第一壳体110与第二壳体140可拆卸连接起来;拆卸时,松开定位件131、卡座螺母133及弹性件134即可,安装时,转动活节锁紧杆150至竖直位置,卡座螺母133套设于活节锁紧杆150的自由端并与第一固定耳113相抵接,从而将第一壳体110与第二壳体140可拆卸地固定连接起来,避免出现螺丝咬死现象,并且无需借助专用工具,徒手即可安装或拆卸,因此,上述灯具壳体结构拆卸或安装较为方便。

[0061] (2) 上述灯具壳体结构采套设于活节锁紧杆150的卡座螺母133与第一壳体110的第一固定耳113相抵接的方式锁紧第一壳体110与第二壳体140,无需采用传统的活节螺栓的固定方式,避免了传统的活节螺栓因长时间受力导致疲劳松动而密封失效,从而提高了灯具壳体结构的密封可靠性。

[0062] (3) 当弹性件134卡座螺母向下移动到其上端面刚好越过活节锁紧杆150上的螺纹部151末端时,密封圈170的压缩量刚好达到可靠密封的压缩量,因此,使密封圈170每次都压缩到预定弹性量,避免可密封圈170过度形变而损坏或压缩不到位而密封失效,从而进一步提高了灯具100的密封性,即,灯具100的密封圈170压缩量恒定一致,使其密封功能稳定可靠。

[0063] (4) 定位件131主要起到定位活节锁紧杆150的作用,使活节锁紧杆150在锁紧时,保持相对于第一壳体110的第一固定耳113的上端面基本垂直的状态,使卡座螺母133及弹性件134始终保持与第一壳体110的第一固定耳113紧密抵接,因此,通过定位件131可以提高灯具壳体结构的固定牢靠性。

[0064] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

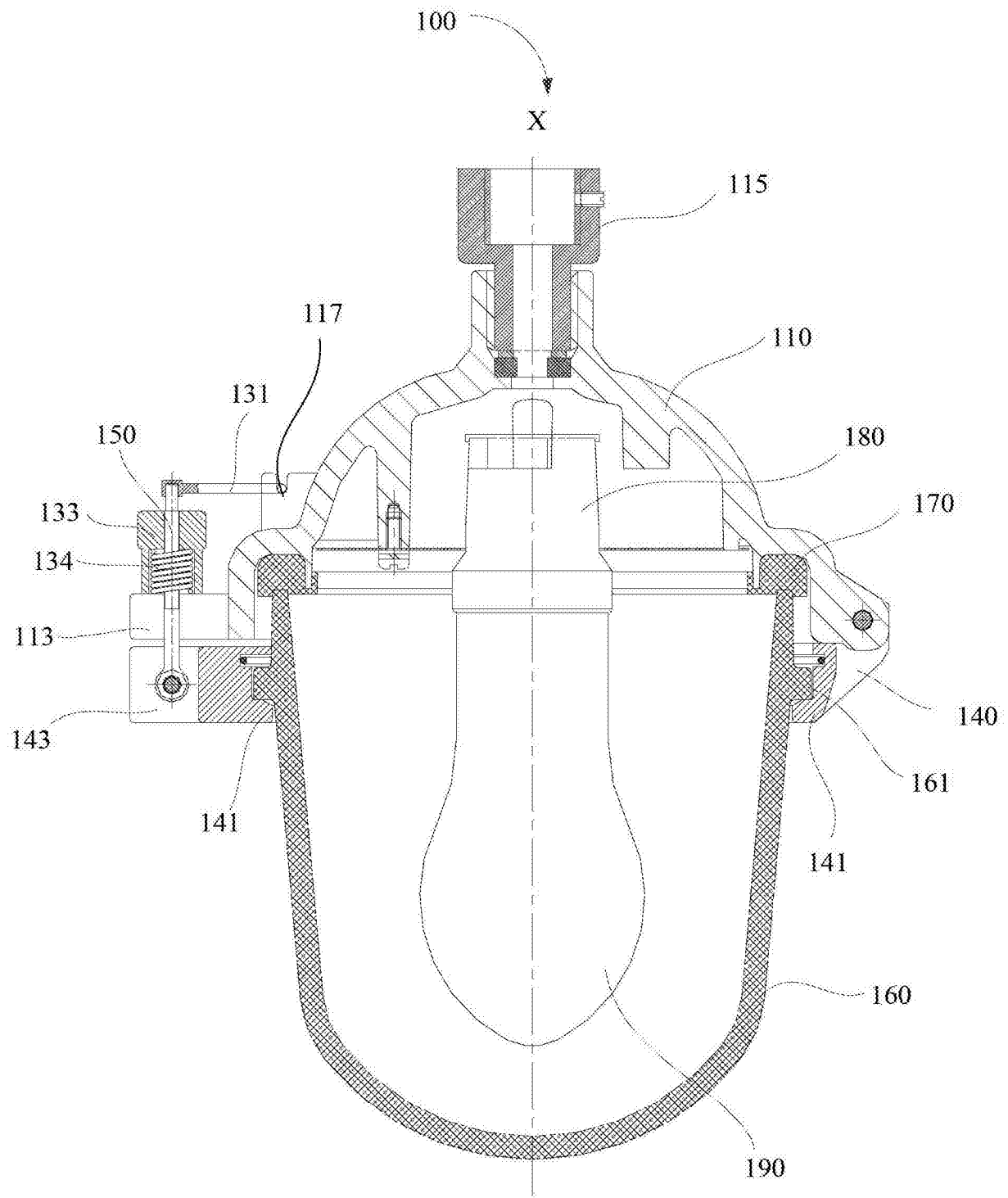


图1

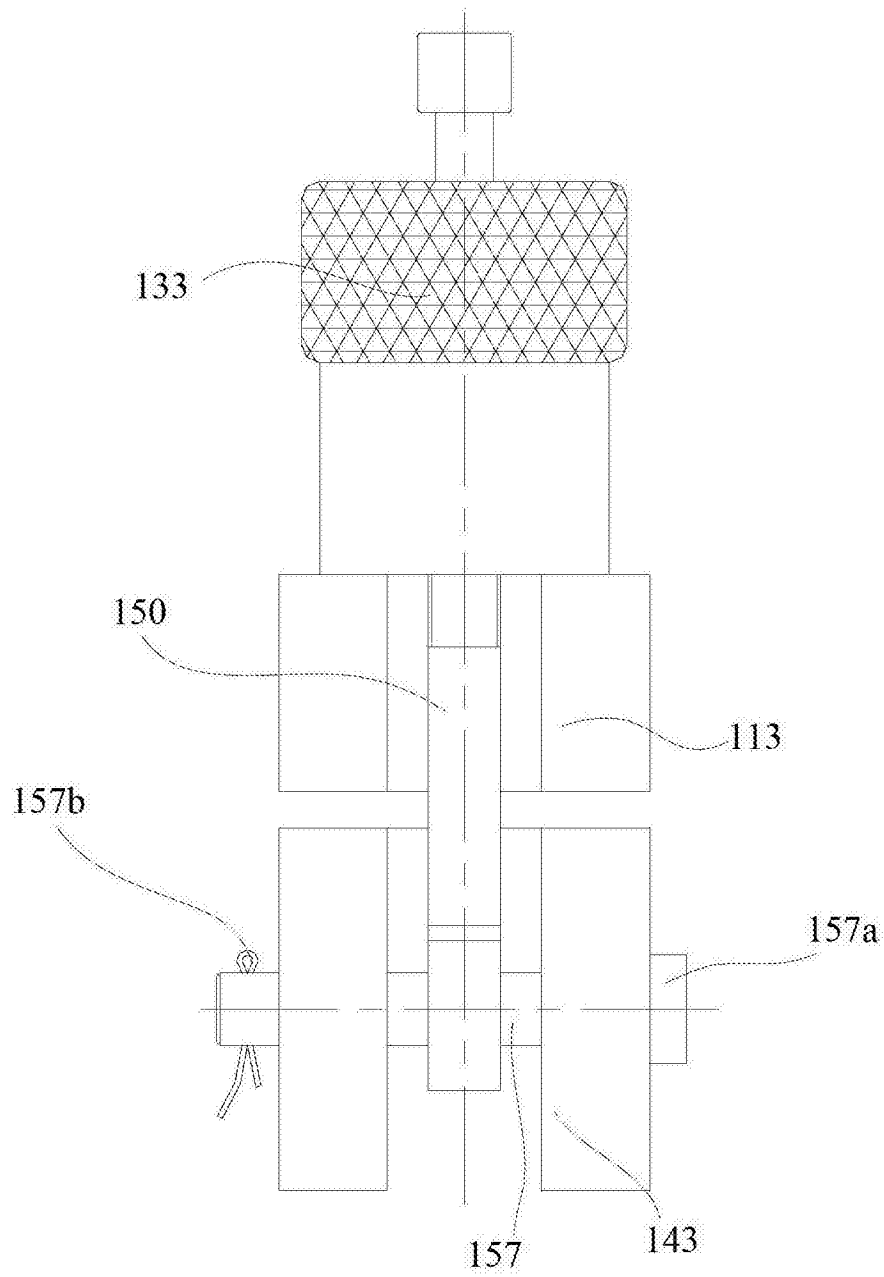


图2

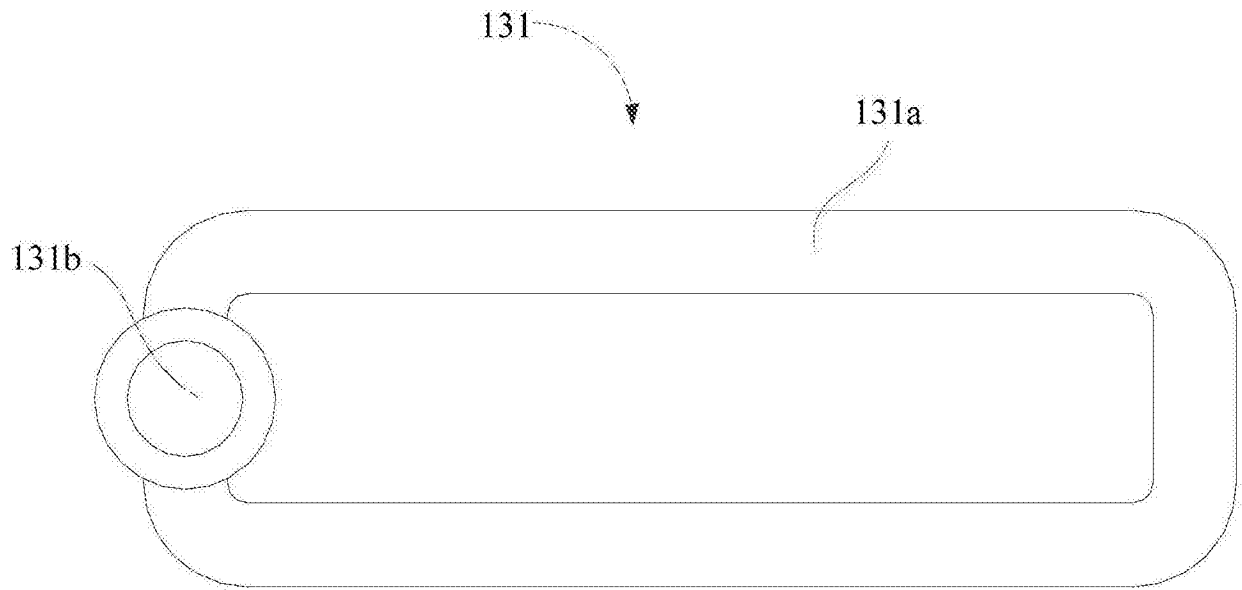


图3



图4

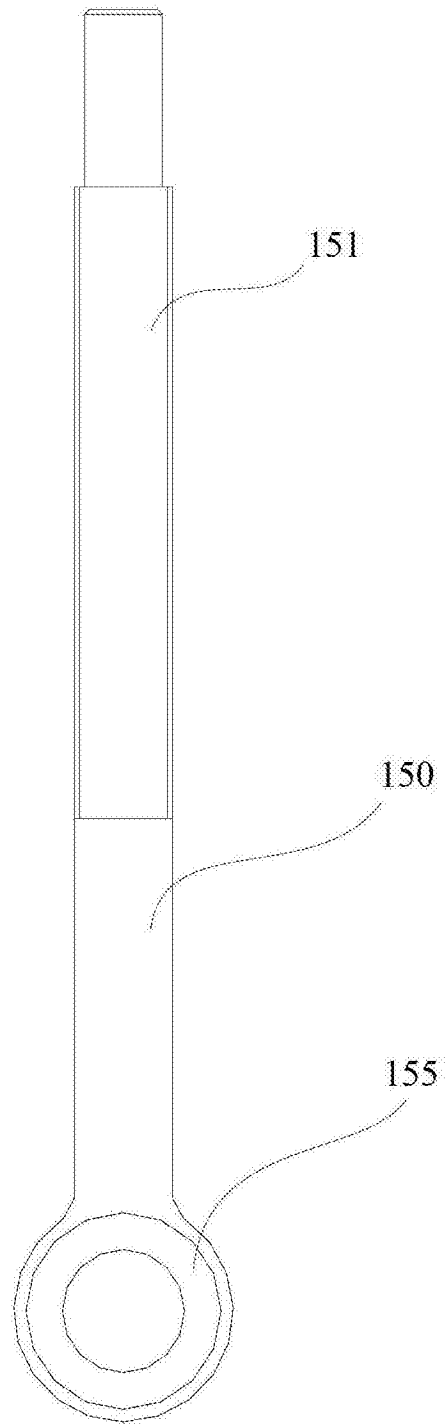


图5

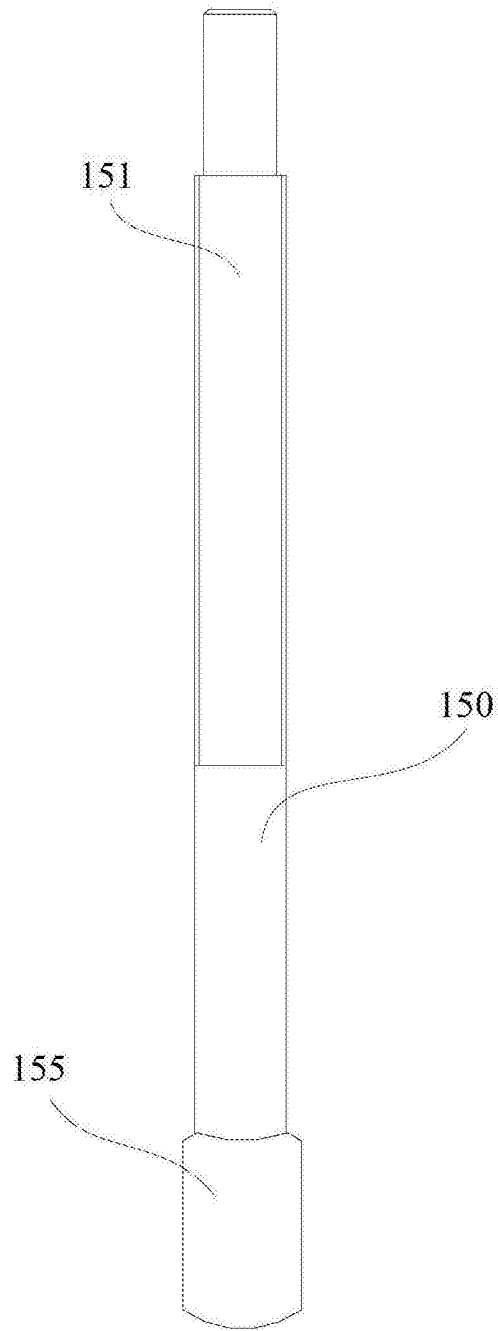


图6

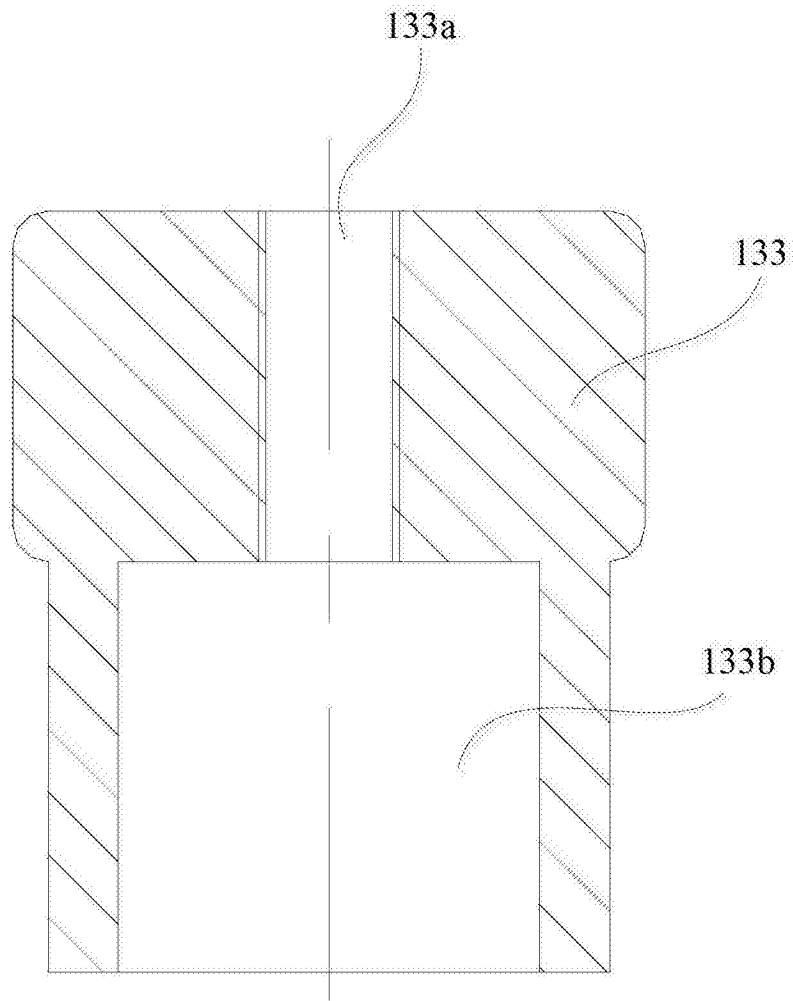


图7