



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219606887 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202320185867.3

(22) 申请日 2023.02.01

(73) 专利权人 余姚煜昌电器有限公司

地址 315470 浙江省宁波市余姚市泗门镇
同济路北段18号

(72) 发明人 鲍永

(74) 专利代理机构 宁波市道同知识产权代理有
限公司 33478

专利代理师 罗京

(51) Int. Cl.

F21V 19/00 (2006.01)

F21L 4/02 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21Y 115/15 (2016.01)

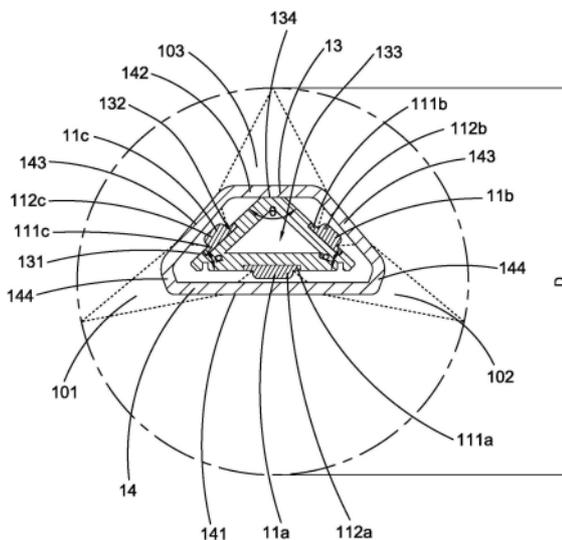
权利要求书1页 说明书8页 附图11页

(54) 实用新型名称

全角度发光工具灯及其灯体

(57) 摘要

全角度发光工具灯及其灯体,全角度发光工具灯包括一个基座以及一个灯体,所述灯体连接于所述基座,并且所述灯体包括沿环绕方向布置的三个灯源,所述灯体沿着其中轴的环绕方向具有一个全亮直径,从而在所述全亮直径之外提供全角度发光的照明效果。



1. 一种全角度发光工具灯,其特征在于,包括:
一个基座;以及
一个灯体,其连接于所述基座,并且所述灯体包括沿环绕方向布置的三个灯源,以提供全角度发光的照明效果,其中还包括一个透镜,其中三个所述灯源位于所述透镜内。
2. 根据权利要求1所述的全角度发光工具灯,其中所述灯体包括一个灯座,所述灯座可活动地连接于所述基座。
3. 根据权利要求1所述的全角度发光工具灯,其中各个所述灯源包括一个灯源电路板和电连接于所述灯源电路板的一个或多个发光元件,其中三个所述灯源电路板布置成其延伸方向的直线相交形成三角形。
4. 根据权利要求3所述的全角度发光工具灯,其中所述三角形是等腰三角形。
5. 根据权利要求1所述的全角度发光工具灯,其中所述透镜横截面大致呈梯形,其包括一个长边、一个短边、两个侧边以及位于所述侧边和所述长边和所述短边之间的多个过渡边,其中一个所述灯源设置在对应所述长边的位置,另外两个所述灯源设置在对应所述侧边的位置。
6. 根据权利要求1至5中任一所述的全角度发光工具灯,其中所述灯体包括一个散热座,其中三个所述灯源分别组装于所述散热座的三个侧面。
7. 根据权利要求6所述的全角度发光工具灯,其中所述散热座呈筒状,其具有通道,以用于散热和布置电连接线路。
8. 根据权利要求1至5中任一所述的全角度发光工具灯,其中所述灯体沿着其中轴的环绕方向具有一个全亮直径,从而在所述全亮直径之外提供所述全角度发光的照明效果。
9. 根据权利要求1至5中任一所述的全角度发光工具灯,其中所述灯体还包括一个端部灯源,以实现顶部发光。
10. 根据权利要求1至5中任一所述的全角度发光工具灯,其中所述灯体铰接于所述基座。
11. 根据权利要求10所述的全角度发光工具灯,其中所述基座具有一支撑面,其中所述灯体在被折叠后抵接于所述支撑面。
12. 根据权利要求10所述的全角度发光工具灯,其中所述基座包括一个底座,其具有一个定位槽和形成一个保护壁,所述保护壁位于所述定位槽的底侧,其中所述灯体在被折叠以后其端部位于所述定位槽中而被所述保护壁保护。
13. 一种全角度发光工具灯的灯体,其特征在于,其包括沿环绕方向布置的三个灯源,以提供全角度发光的照明效果,并且还包括一个透镜,其中三个所述灯源位于所述透镜内。
14. 根据权利要求13所述的全角度发光工具灯的灯体,其中各个所述灯源包括一个灯源电路板和电连接于所述灯源电路板的一个或多个发光元件,其中三个所述灯源电路板布置成其延伸方向的直线相交形成三角形。
15. 根据权利要求14所述的全角度发光工具灯的灯体,其中所述三角形是等腰三角形。
16. 根据权利要求13所述的全角度发光工具灯的灯体,其中所述透镜横截面大致呈梯形,其包括一个长边、一个短边、两个侧边以及位于所述侧边和所述长边和所述短边之间的多个过渡边,其中一个所述灯源设置在对应所述长边的位置,另外两个所述灯源设置在对应所述侧边的位置。

全角度发光工具灯及其灯体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工具灯,尤其涉及一种全角度发光的工具灯及其灯体。

背景技术

[0002] 工作灯方便携带占地小,广泛应用于户外露营、汽车抢修、船舶检修、各种中小型机床、数控机床、实验设备、封闭式机床、组合机床的照明;医疗设备、设备维修的工作照明;加工中心、商品展览等场所的照明等。

[0003] 如图1中所示是一种传统的典型的工作灯,其包括一个握把1和一个灯具2,灯具2呈长条状,并且其相反的两面都设置有发光灯珠,这样使用者可以手持握把1以使灯具2移动至所需要照明的位置以相应地提供照明效果。然而,如图1中所示,因为灯具2只有在相反两面设置发光灯珠,其在应用于轴向照明时,发光面的两侧容易出现阴影,从而造成对应的这两部分阴影区域不能被照亮。另外,灯具2的顶端因为没有设置发光灯珠,其顶端也不能提供照明效果,从而现有的这种工作灯,其容易产生不能照明的暗区,从而使相应使用场景中的照明效果不够理想。

发明内容

[0004] 本实用新型的一个优势在于提供一种全角度发光工具灯及其灯体,其灯源设置在灯体的沿环绕方向布置的三个侧面,从而在三个侧面提供全角度的照明效果以减少和避免照明暗区的产生。

[0005] 本实用新型的另一优势在于提供一种全角度发光工具灯及其灯体,其中所述灯体在轴向照射时也不会产生阴影,从而改善所述灯体的照明效果。

[0006] 本实用新型的另一优势在于提供一种全角度发光工具灯及其灯体,其中所述灯体可移动地设置于所述全角度发光工具灯的一个基座,从而能够调整所述灯体的照明角度和照明位置。

[0007] 本实用新型的另一优势在于提供一种全角度发光工具灯及其灯体,其中所述灯体的照明亮度可调节,从而可以根据应用场景的需要调整所述灯体的亮度。

[0008] 本实用新型的另一优势在于提供一种全角度发光工具灯及其灯体,其中所述灯体通过凹透镜散射将所述灯源发出的光扩散,从而扩展每个所述灯源的照明角度。

[0009] 本实用新型的另一优势在于提供一种全角度发光工具灯及其灯体,其中所述灯体的所述灯源安装于一个散热基板,从而加强散热效果。

[0010] 本实用新型提供一种全角度发光工具灯及其灯体,其包括:

[0011] 一个基座;以及

[0012] 一个灯体,其连接于所述基座,并且所述灯体包括沿环绕方向布置的三个灯源,以提供全角度发光的照明效果。

[0013] 根据一些实施例,所述灯体包括一个灯座,所述灯座可活动地连接于所述基座。

[0014] 根据一些实施例,各个所述灯源包括一个灯源电路板和电连接于所述灯源电路板

的一个或多个发光元件,其中三个所述灯源电路板布置成其延伸方向的直线相交形成三角形。

[0015] 根据一些实施例,所述三角形是等腰三角形。

[0016] 根据一些实施例,所述全角度发光工具灯还包括一个透镜,其中三个所述灯源位于所述透镜内。

[0017] 根据一些实施例,所述透镜横截面大致呈梯形,其包括一个长边、一个短边、两个侧边以及位于所述侧边和所述长边和所述短边之间的多个过渡边,其中一个所述灯源设置在对应所述长边的位置,另外两个所述灯源设置在对应所述侧边的位置。

[0018] 根据一些实施例,所述长边和所述侧边各自是凹透镜。

[0019] 根据一些实施例,所述全角度发光工具灯还包括三个透镜部件,其中各个所述灯源位于对应的所述透镜部件内。

[0020] 根据一些实施例,各个所述灯源包括一个灯源电路板和电连接于所述灯源电路板的一个或多个发光元件,各个所述透镜部件是凹透镜并且组装于对应的所述灯源电路板;或者所述灯体包括一个散热座,其中所述透镜部件组装于所述散热座。

[0021] 根据一些实施例,所述灯体包括一个散热座,其中三个所述灯源分别组装于所述散热座的三个侧面。

[0022] 根据一些实施例,所述散热座呈筒状,其具有通道,以用于散热和布置电连接线路。

[0023] 根据一些实施例,所述灯体沿着其中轴的环绕方向具有一个全亮直径,从而在所述全亮直径之外提供所述全角度发光的照明效果。

[0024] 根据一些实施例,所述灯体还包括一个端部灯源,以实现顶部发光。

[0025] 根据一些实施例,所述灯体铰接于所述基座。

[0026] 根据一些实施例,所述基座具有一支撑面,其中所述灯体在被折叠后抵接于所述支撑面。

[0027] 根据一些实施例,所述基座包括一个底座,其具有一个定位槽和形成一个保护壁,所述保护壁位于所述定位槽的底侧,其中所述灯体在被折叠以后其端部位于所述定位槽中而被所述保护壁保护。

[0028] 本实用新型还提供一种全角度发光工具灯及其灯体的灯体,其中所述灯体包括沿环绕方向布置的三个灯源,以提供全角度发光的照明效果。

附图说明

[0029] 图1是根据一种传统的两面发光的工作灯的照明效果示意图。

[0030] 图2是根据本实用新型的第一个优选实施例的处于折叠状态的全角度发光工具灯的一个立体示意图。

[0031] 图3是根据本实用新型的上述第一个优选实施例的处于折叠状态的全角度发光工具灯的另一视角的立体示意图。

[0032] 图4是根据本实用新型的上述第一个优选实施例的处于展开使用状态的全角度发光工具灯的立体示意图。

[0033] 图5是根据本实用新型的上述第一个优选实施例的全角度发光工具灯的灯体完全

展开时的立体示意图。

[0034] 图6是根据本实用新型的上述第一个优选实施例的全角度发光工具灯的分解示意图。

[0035] 图7是根据本实用新型的上述第一个优选实施例的全角度发光工具灯的灯体的截面示意图。

[0036] 图8是根据本实用新型的第二个优选实施例的处于折叠状态的全角度发光工具灯的一个立体示意图。

[0037] 图9是根据本实用新型的上述第二个优选实施例的处于折叠状态的全角度发光工具灯的另一个视角的立体示意图图。

[0038] 图10是根据本实用新型的上述第二个优选实施例的处于展开使用状态的全角度发光工具灯的立体示意图。

[0039] 图11是根据本实用新型的上述第二个优选实施例的全角度发光工具灯的灯体完全展开时的立体示意图。

[0040] 图12是根据本实用新型的上述第二个优选实施例的全角度发光工具灯的分解示意图。

[0041] 图13是根据本实用新型的上述第二个优选实施例的全角度发光工具灯的灯体的截面示意图。

[0042] 图14是根据本实用新型的第三个优选实施例的全角度发光工具灯的灯体的截面示意图。

具体实施方式

[0043] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本实用新型的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本实用新型的精神和范围的其他技术方案。

[0044] 本领域技术人员应理解的是，在本实用新型的揭露中，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系，其仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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，因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0045] 可以理解的是，术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”，即在一个实施例中，一个元件的数量可以为一个，而在另外的实施例中，该元件的数量可以为多个，术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0046] 如图2至图7所示是根据本实用新型的第一个优选实施例的全角度发光工具灯，其是一个便携式工具灯，其包括一个灯体10和一个基座20，所述灯体10设置于所述基座20以用于提供全角度的发光效果。

[0047] 本实用新型的全角度的发光效果指的是所述灯体10产生的照明沿着所述灯体10中轴的环绕方向产生一个全亮直径D，在所述全亮直径D之外的区域，所述灯体10产生的照明都能够覆盖。即所述全亮直径D之外的360角的全角度区域都可以有投射光，从而发光区

域覆盖至所述灯体10的所述全亮直径D之外的全角度区域。

[0048] 所述基座20在这个实施例中,其可以作为一个握把,供使用者的握持,从而使用者握持所述基座20,将所述灯体10移动至合适的照明位置,从而给需要的地方提供照明效果。

[0049] 所述灯体10包括一个或多个灯源11和一个灯座12,其中所述灯座12在这个实施例中可枢转地安装于所述基座20,从而使得所述灯体10相对于所述基座20可枢转,这样,使用者在握持所述基座20时,可以调整所述灯体10的枢转的位置,以使所述灯体10到达合适的照明位置。也就是说,所述灯体10和所述基座20之间的相对角度可以调节,从而调整所述灯体10的位置以使其从合适的位置提供全角度的照明效果。

[0050] 可以理解的是,在这个实施例中,所述灯体10通过可活动地连接于所述基座20,如所述灯座12铰接于所述基座20,在其他实施例中,所述灯体10也可能通过其他方式安装于所述基座20,例如所述灯座12可滑动地安装于所述基座20,从而在被滑出时可以用来照明,而被滑入所述基座20时可以被收纳。在另外的实施例中,所述灯座12可绕其中心可转动地安装于所述基座20,从而在被转出时可以用来照明,而被转入所述基座20时可以被收纳。在另外的实施例中,所述灯座12可被弹出或可被伸缩地安装于所述基座20,从而在被弹出时可以用来照明,而被收缩进入所述基座20时可以被收纳。

[0051] 更具体地,所述灯体10还包括一个散热座13,其具有三个侧面131,所述灯体10包括三个所述灯源11,其中三个所述灯源11分别组装于所述散热座13的三个所述侧面131,从而形成三面发光的所述灯体10。

[0052] 每个所述灯源11包括一个灯源电路板111和电连接于所述灯源电路板111的一个或多个发光元件112,所述发光元件112可以是各种可以发光的元器件如LED、OLED、荧光灯等。各个所述灯源电路板111组装于所述散热座13的对应所述侧面131,从而所述发光元件112工作时产生的热量及时地通过所述灯源电路板111传递至所述散热座13而散发出去。

[0053] 当所述灯源11包括一个所述发光元件112时,如LED发光元件时,其可以是一个整体芯片通过COB(chip onboard)工艺集成在所述灯源电路板111上。当所述灯源11包括多个所述发光元件112时,多个所述发光元件112可以排列成一排或多排,并且通过SMD(surface mount device)工艺贴装在所述灯源电路板111上。

[0054] 可以理解的是,各个所述发光元件112也可以实施为热电分离灯珠,其可以通过导热焊盘直接连接于所述散热座13的方式进行散热。

[0055] 如图7中所示,三个所述灯源11包括一个第一灯源11a、一个第二灯源11b和一个第三灯源11c,其中所述散热座13在三个所述侧面131分别具有凹槽132,以分别用于安装所述第一灯源11a、所述第二灯源11b和所述第三灯源11c,所述第一灯源11a包括一个第一灯源电路板111a和电连接于所述第一灯源电路板111a的一个或多个第一发光元件112a,所述第二灯源11b包括一个第二灯源电路板111b和电连接于所述第二灯源电路板111b的一个或多个第二发光元件112b,所述第三灯源11c包括一个第三灯源电路板111c和电连接于所述第三灯源电路板111c的一个或多个第三发光元件112c。所述第一发光元件112a、所述第二发光元件112b和所述第三发光元件112c各自沿着所述灯体10的长度方向延伸,并且环绕地布置在所述散热座13的周围,以朝向不同的方向发光。

[0056] 所述第一灯源电路板111a的延伸方向、所述第二灯源电路板111b的延伸方向和所述第三灯源电路板111c的延伸方向之间分别形成夹角 α 、 β 、 θ ,也可以是对应的所述侧面131

之间的夹角,其中夹角 α 、 β 、 θ 可以都是锐角,并且三者之和优选为180度,即三个延伸方向的直线相交形成一个三角形。优选地, α 和 β 的大小相同,即所述第二灯源电路板111b和所述第三灯源电路板111c可以对称地布置,从而所述第二发光元件112b和所述第三发光元件112c可以对称地布置在所述散热座13的两侧,上述三个延伸方向的直线相交形成一个等腰三角形。

[0057] 在这个实施例中,所述灯体10还包括一个透镜14,其是整体的环形透镜,所述灯源11和所述散热座13都被设置在所述透镜14内。优选的,所述透镜14的横截面大致呈梯形,其具有长边141、短边142和两个侧边143,其中两个所述侧边143与所述长边141和所述短边142之间分别具有过渡边144,所述长边141、所述短边142、两个所述侧边143和所述过渡边144分别是可透射光的材料制成,并且从所述灯源11的所述发光元件112发出的光线经所述透镜14折射以后散射向周围。

[0058] 为了避免所述灯源11发出光线时在所述灯源11的附近产生较大的暗区,所述第一灯源11a被安装于所述散热座13的对应所述透镜14的所述长边141的位置,所述第二灯源11b和所述第三灯源11c安装于所述散热座13的所述透镜14的两个所述侧边143的位置。

[0059] 如图7中所示,所述灯体10在对应所述散热座13的底角以及所述透镜14的底侧的两个所述过渡边144的位置附近分别形成第一暗光区101和第二暗光区102,在对应所述透镜14的所述短边142的位置附近形成第三暗光区103。因此,在对应所述透镜14的所述长边141的那一面,所述第一灯源11a产生的光线能够尽可能覆盖这一侧的照明,对应所述透镜14的所述短边142的那一侧,产生所述第三暗光区103的区域相对较大一些,然而,在这一侧,所述第二灯源11b和所述第三灯源11c倾斜地布置,从而所述第二灯源11b和所述第三灯源11c靠近所述透镜14的所述短边142的那一侧都可以朝向那一侧发光,从而所述第二灯源11b和所述第三灯源11c这样的布置方式可以使所述第三暗光区103的区域尽量小,从而方便本实用新型的所述灯体10提供全角度的照明效果。

[0060] 优选地,所述透镜14的所述长边141和两个所述侧边143都是凹透镜,其朝向对应的所述灯源11内凹,从而起到散射来自所述灯源11的光线,以使光线扩散至周围。

[0061] 在这个实施例中,所述散热座13呈筒状,其内具有一个通道133,以作为散热通道,并且所述通道133也可以用做布线通道,也就是说所述灯源11的电连接线路可以通过所述通道133布置从而得以电连接于所述基座20内的电路板和电源。

[0062] 所述散热座13横截面在这个实施例也呈梯形,在其他实施例中也可以呈三角形。优选地,所述散热座13横截面呈梯形,所述散热座13的面向所述透镜14的所述短边142的一侧也是梯形的短边,从而减小所述散热座13在面向所述透镜14的所述短边142的长度,以使所述透镜14的所述短边142更近距离地靠近所述散热座13,从而减小所述第三暗光区103的大小。更具体地,所述散热座13在这个实施例中还具有一抵接面134,其中所述透镜14的所述短边142可以抵接于所述散热座13的所述抵接面134,从而所述透镜14的所述短边142和所述散热座13的所述抵接面134还可以起到互相固定的作用,例如通过粘性进行相互粘合而固定。

[0063] 值得一提的是,所述灯体10在这个实施例中还包括一个端部灯源15,从而所述灯体10在顶部也可以通过所述端部灯源15提供照明效果。也就是说,所述灯体10可以向正前方通过所述端部灯源15发光而提供照明。相应地,所述透镜14在其顶部也可以配置有一个

端部透镜部分145,从而对应所述端部灯源15,以将所述端部灯源15产生的光线散射出去,例如所述端部透镜部分145也可以实施为一个凹透镜。

[0064] 所述基座20包括一个安装座21、一个握把22和一个底座23,所述安装座21用于安装所述灯体10,所述握把22连接于所述安装座21,以供使用者的握持,所述底座23用于在所述灯体10处于折叠状态时保护所述灯体10。

[0065] 所述灯体10的所述灯座12可枢转地安装于所述安装座21,从而使所述灯体10与所述基座20可枢转地相组装。更具体地,所述灯座12包括一个安装部121和一个枢转部122,所述安装部121一体地延伸于所述散热座13,所述安装部121固定于所述枢转部122,所述枢转部122可枢转地安装于所述基座20的所述安装座21,从而使所述灯体10可枢转地安装于所述基座20。

[0066] 所述安装座21包括两个安装壁211,其分别具有安装孔212,并且两个所述安装壁211之间形成安装槽213,所述枢转部122一端具有容纳槽用于安装所述安装部121,另一端具有枢接孔1221,所述安装孔212和所述枢接孔1221供一个枢接轴214穿过,从而将所述枢转部122可枢转地安装于所述安装座21。

[0067] 所述基座20内还安装有电路板和电源模块等组件,其可以容纳在所述安装座21或所述握把22中,在图中未示出,另外所述基座20还包括设置于所述安装座21的一个控制开关24和一个调节开关25,所述控制开关24可以实施为一个按键以用来控制所述灯体10的打开和关闭,所述调节开关25是一个旋钮,用来通过调节电流和电压的大小从而控制所述灯体10的所述灯源11的光照强度的大小。

[0068] 所述底座23具有一个定位槽231,其中所述灯体10在枢转被折叠并且与所述基座20大致相平行时,所述灯体10的顶端104适合于位于所述定位槽231中,从而能够使所述灯体10得到保护。所述底座23形成一个保护壁232,其位于所述定位槽231的底侧,以用于保护所述灯体10的顶端104。

[0069] 所述基座20在面向所述灯体10的一侧具有一个支撑面201,当所述灯体10被折叠时,所述灯体10的所述透镜14的所述长边141抵压于所述基座20的所述支撑面201,从而得到支撑。

[0070] 所述基座20还可以包括一个附接部件26,如可以实施为一个挂钩,其安装于所述底座23,从而用来将所述全角度发光工具灯挂在环境表面。

[0071] 如图8至图13所示是根据本实用新型的第二个优选实施例的全角度发光工具灯,其是一个便携式工具灯,其包括一个灯体10和一个基座20,所述灯体10设置于所述基座20以用于提供全角度的发光效果。

[0072] 所述灯体10包括一个或多个灯源11和一个灯座12,其中所述灯座12在这个实施例中可枢转地安装于所述基座20,从而使得所述灯体10相对于所述基座20可枢转,这样,使用者在握持所述基座20时,可以调整所述灯体10的枢转的位置,以使所述灯体10到达合适的照明位置。也就是说,所述灯体10和所述基座20之间的相对角度可以调节,从而调整所述灯体10的位置以使其从合适的位置提供全角度的照明效果。

[0073] 更具体地,所述灯体10还包括一个散热座13,其具有三个侧面131,所述灯体10包括三个所述灯源11,其中三个所述灯源11分别组装于所述散热座13的三个所述侧面131,从而形成三面发光的所述灯体10。

[0074] 每个所述灯源11包括一个灯源电路板111和电连接于所述灯源电路板111的一个或多个发光元件112,所述发光元件112可以是各种可以发光的元器件如LED、OLED、荧光灯等。各个所述灯源电路板111组装于所述散热座13的对应所述侧面131,从而所述发光元件112工作时产生的热量及时地通过所述灯源电路板111传递至所述散热座13而散发出去。

[0075] 所述散热座13的三个所述侧面131之间分别形成夹角 α 、 β 、 θ ,其中夹角 α 、 β 、 θ 可以都是锐角,并且三者之和优选为180度,即三个所述侧面131的直线相交形成一个三角形。优选地, α 和 β 的大小相同,上述三个所述侧面131的直线相交形成一个等腰三角形。

[0076] 在这个实施例中,所述灯体10还包括三个透镜部件16,三个所述透镜部件16分别设置于对应的所述灯源11的所述灯源电路板111,以将所述灯源电路板111上的所述发光元件112分别罩设在其内,各个所述透镜部件16优选地是凹透镜,从而起到将对应的所述发光元件112发出的光线进行散射的作用。

[0077] 在这个实施例中,不像上述实施例地,所述灯体10通过三个独立的所述透镜部件16罩设对应的所述发光元件112,从而减少所述透镜使用的材料,在所述灯体10的制造方法中,可以将所述透镜部件16安装于所述灯源11的所述灯源电路板111,然后再将带有所述透镜部件16的所述灯源电路板111安装于所述散热座13,或者将所述灯源电路板111安装于所述散热座13后再将所述透镜部件16安装于所述灯源电路板111。

[0078] 如图13中所示,所述灯体10在对应所述散热座13的底角附近分别形成第一暗光区101和第二暗光区102,在对应所述散热座13的顶侧的位置附近形成第三暗光区103。因此,在对应所述散热座13的底侧的那一面,底侧的所述灯源11产生的光线能够尽可能覆盖这一侧的照明,另外两个所述灯源11倾斜地布置,从而靠近所述散热座13的顶侧的位置那一侧都可以朝向那一侧发光,从而可以使所述第三暗光区103的区域尽量小,从而方便本实用新型的所述灯体10提供全角度的照明效果。

[0079] 所述散热座13横截面在这个实施例也呈梯形,所述散热座13的顶侧是梯形的短边,从而减小所述散热座13顶侧的厚度,从而减小对两侧的所述灯源11发出的光线的遮挡,从而减小所述第三暗光区103的大小。

[0080] 值得一提的是,类似上述实施例地,所述灯体10在这个实施例中还包括一个端部灯源15,从而所述灯体10在顶部也可以通过所述端部灯源15提供照明效果。也就是说,所述灯体10可以向正前方通过所述端部灯源15发光而提供照明。

[0081] 如图14中所示,根据本实用新型的第三个优选实施例的全角度发光工具灯,其包括一个灯体10和一个基座20,所述灯体10设置于所述基座20以用于提供全角度的发光效果。

[0082] 所述灯体10包括一个或多个灯源11和一个灯座12,其中所述灯座12在这个实施例中可枢转地安装于所述基座20从而与所述基座20相铰接,从而使得所述灯体10相对于所述基座20可枢转,这样,使用者在握持所述基座20时,可以调整所述灯体10的枢转的位置,以使所述灯体10到达合适的照明位置。

[0083] 在这个实施例中,所述灯体10还包括一个散热座13,其包括至少三个散热板135,所述灯体10包括三个所述灯源11,其中三个所述灯源11分别组装于所述散热座13的三个所述散热板135,从而形成三面发光的所述灯体10。

[0084] 每个所述灯源11包括一个灯源电路板111和电连接于所述灯源电路板111的一个

或多个发光元件112,所述发光元件112可以是各种可以发光的元器件如LED、OLED、荧光灯等。各个所述灯源电路板111组装于对应的所述散热板135,从而所述发光元件112工作时产生的热量及时地通过所述灯源电路板111传递至所述散热板135而散发出去。三个所述散热板135可以互相组装在一起从而形成所述散热座13,如通过粘接的方式或通过固定元件如螺钉和螺母。

[0085] 三个所述散热板135的延伸方向之间分别形成夹角,其中夹角可以都是锐角,并且三者之和优选为180度,即三个所述散热板135的延伸方向的直线相交形成一个三角形。优选地,上述三个所述散热板135的延伸方向的直线相交形成一个等腰三角形。

[0086] 在这个实施例中,所述灯体10还包括三个透镜部件16,三个所述透镜部件16分别设置于对应的所述散热板135,以将所述散热板135上安装的所述灯源电路板111上的所述发光元件112分别罩设在其内,各个所述透镜部件16优选地是凹透镜,从而起到将对应的所述发光元件112发出的光线进行散射的作用。

[0087] 在这个实施例中,所述灯体10通过三个独立的所述透镜部件16罩设对应的所述发光元件112和所述灯源电路板111,从而减少所述透镜使用的材料,在所述灯体10的制造方法中,可以将所述灯源11安装于对应的所述散热板135,并将所述透镜部件16安装于所述散热板135以将对应的所述灯源11罩设在其内从而形成一个灯源组件110,然后再将三个所述灯源组件110的散热板135相组装从而形成所述灯体10。

[0088] 可以理解的是,在这个实施例中,所述灯体10在这个实施例中包括三个所述散热板135,其中三个所述散热板135用来形成对应的所述灯源组件110的基板。

[0089] 需要指出的是,在本申请的装置和方法中,不同实施例中的各部件或各步骤在没有背离本实用新型的原理下是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为包含在本申请的发明构思之内。

[0090] 本领域的技术人员应理解,上述描述及附图中所示的本实用新型的实施例只作为举例而并不限制本实用新型。本实用新型的目的已经完整并有效地实现。本实用新型的功能及结构原理已在实施例中展示和说明,在没有背离所述原理下,本实用新型的实施方式可以有任意变形或修改。

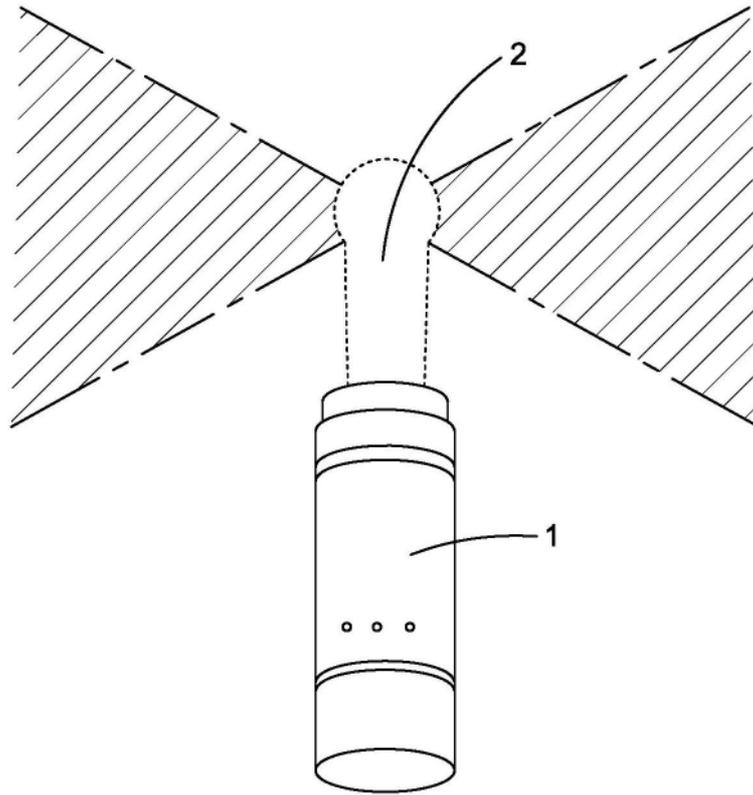


图1

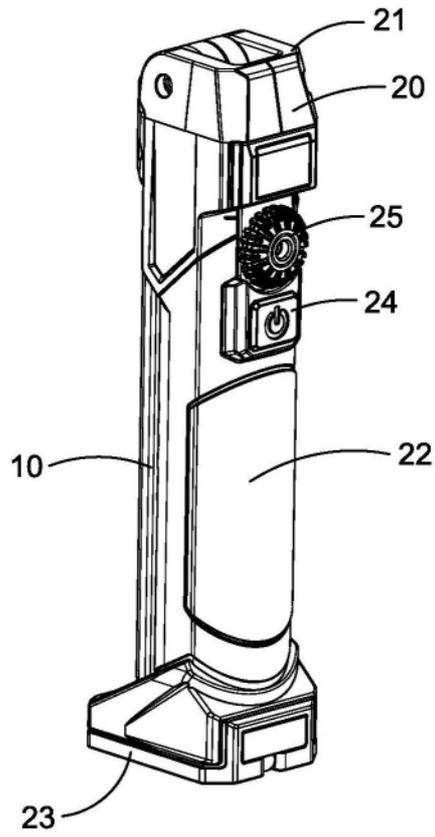


图2

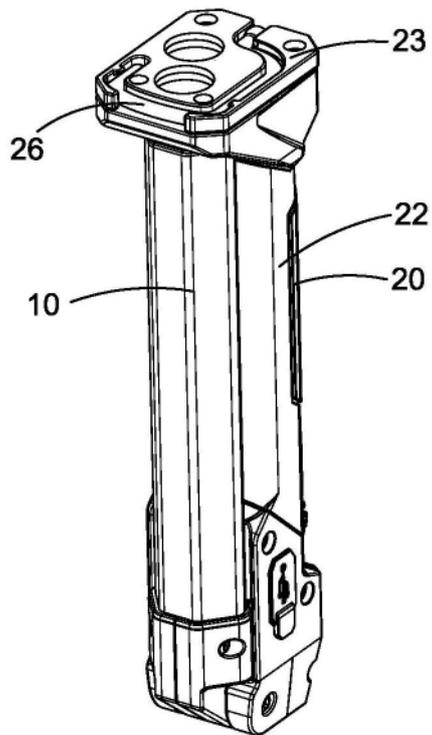


图3

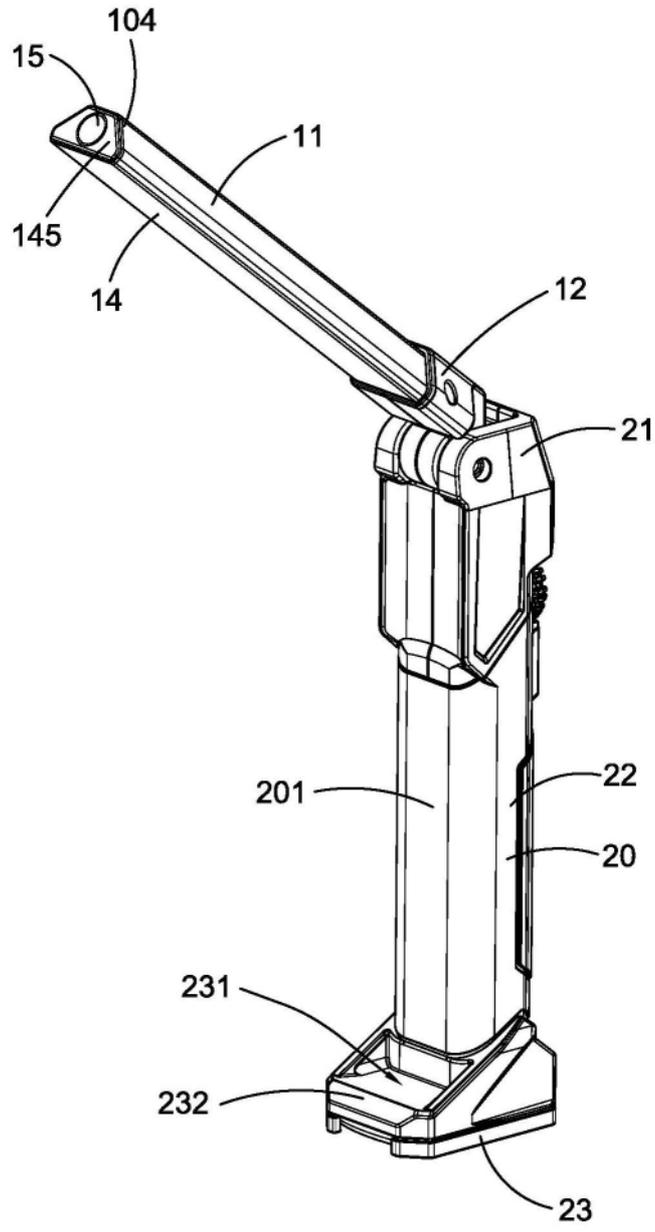


图4

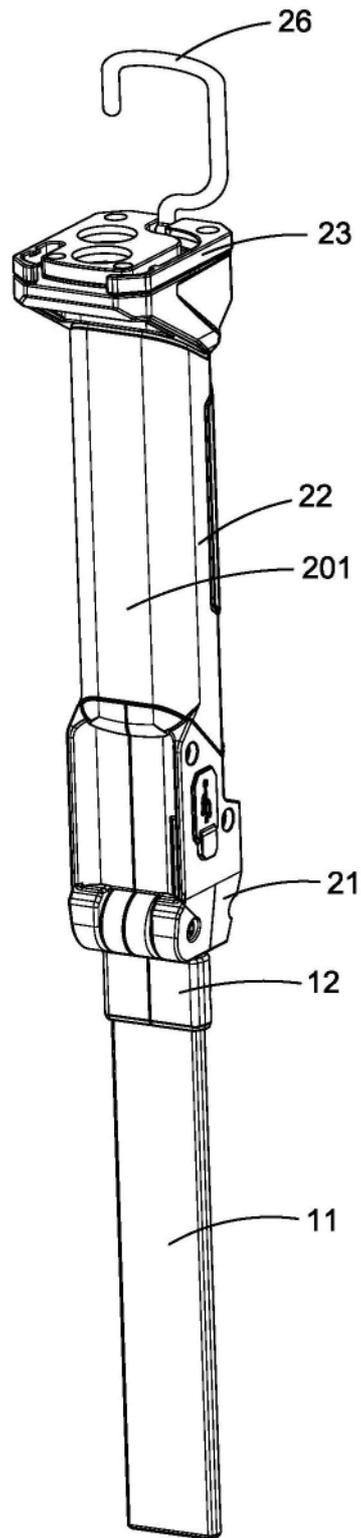


图5

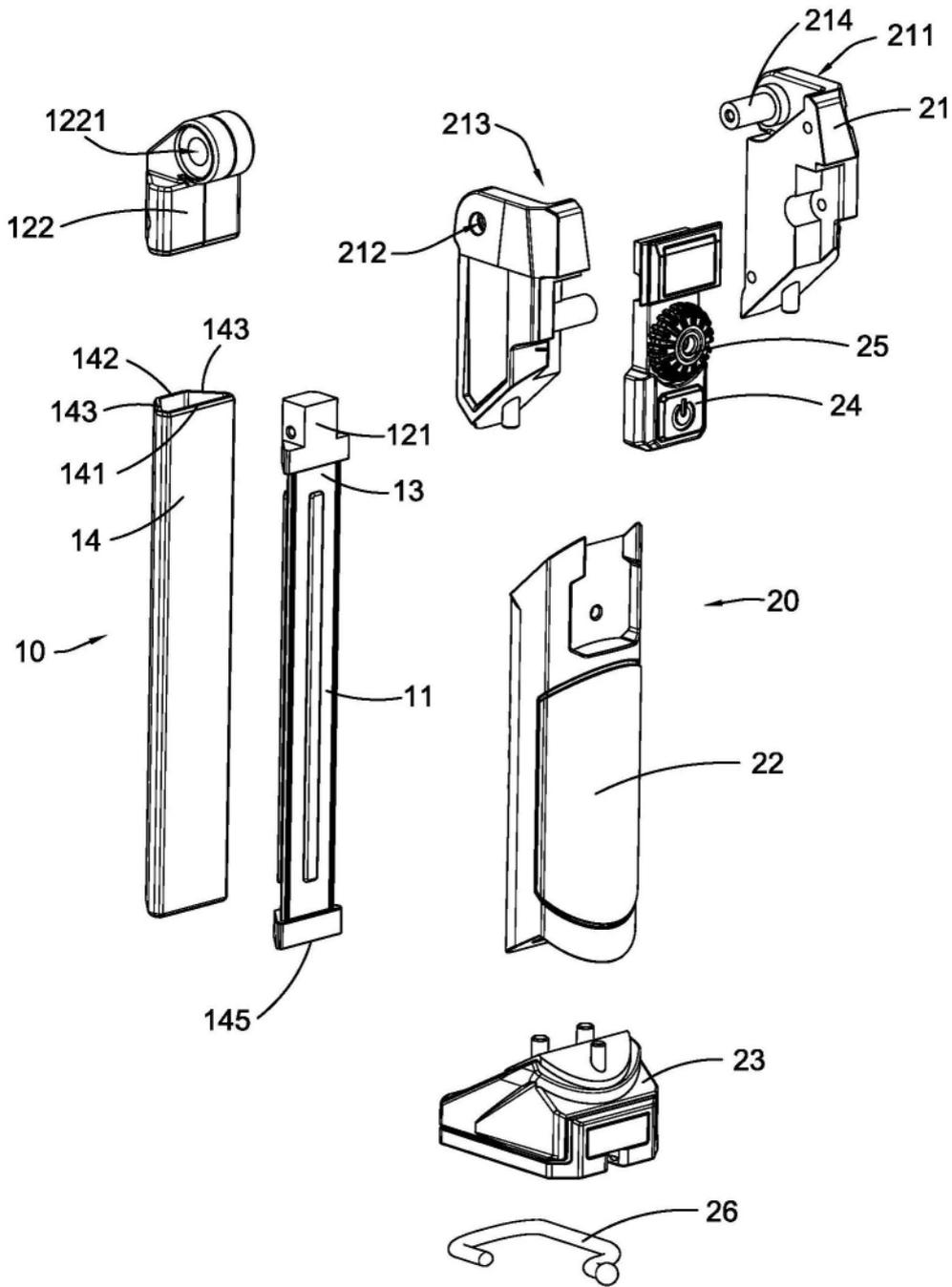


图6

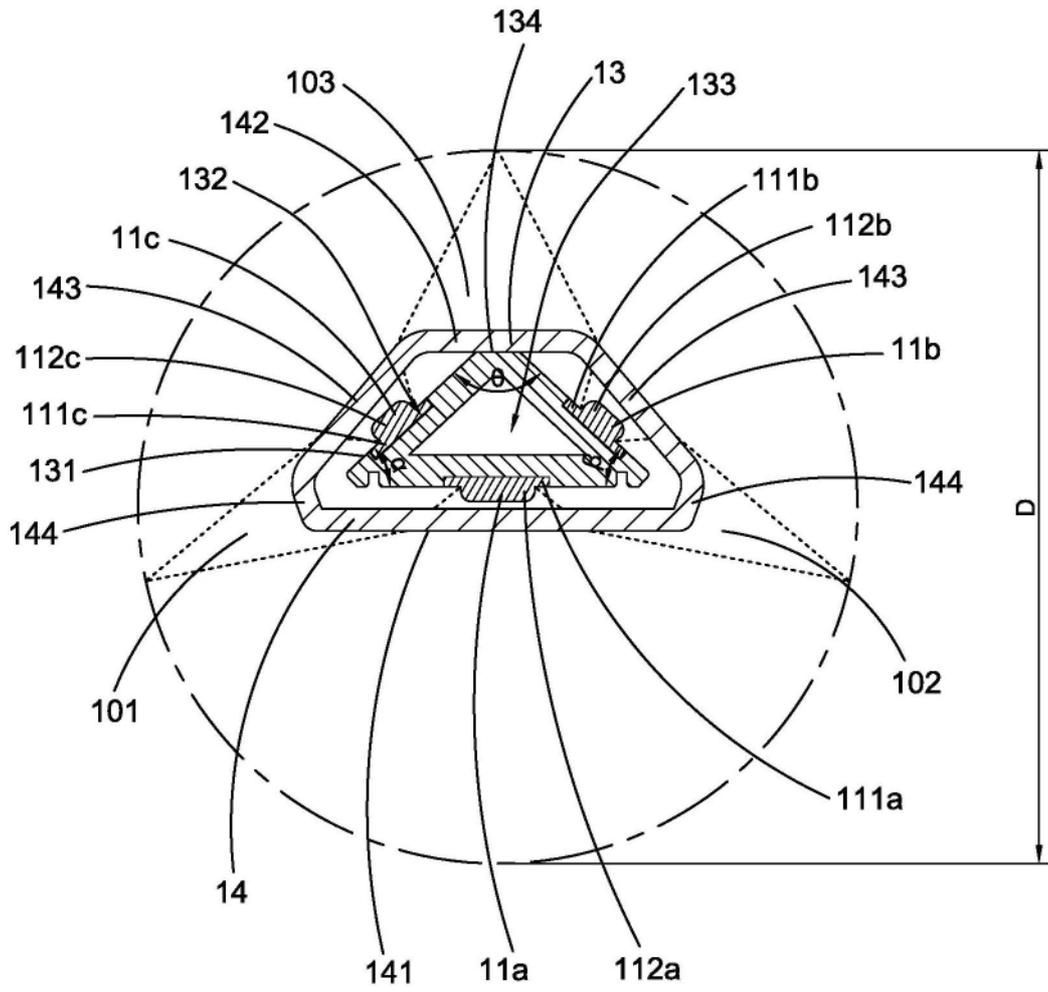


图7

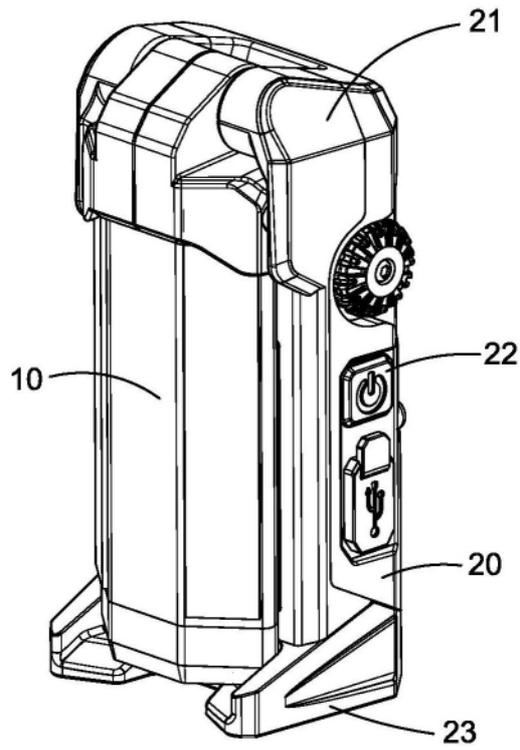


图8

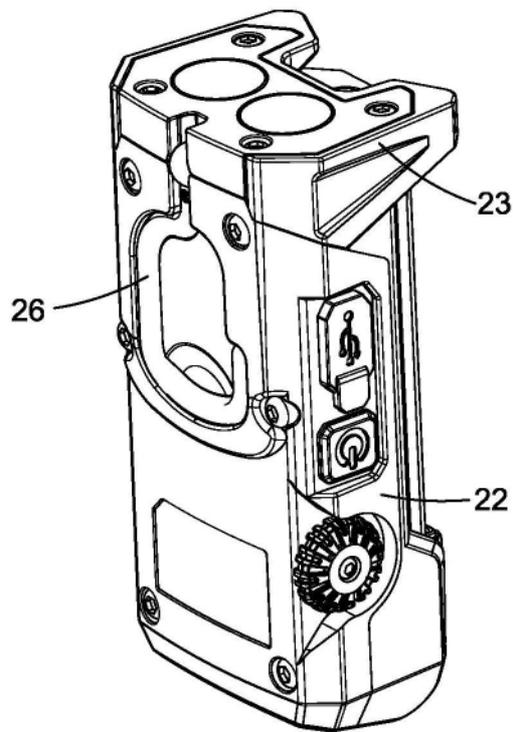


图9

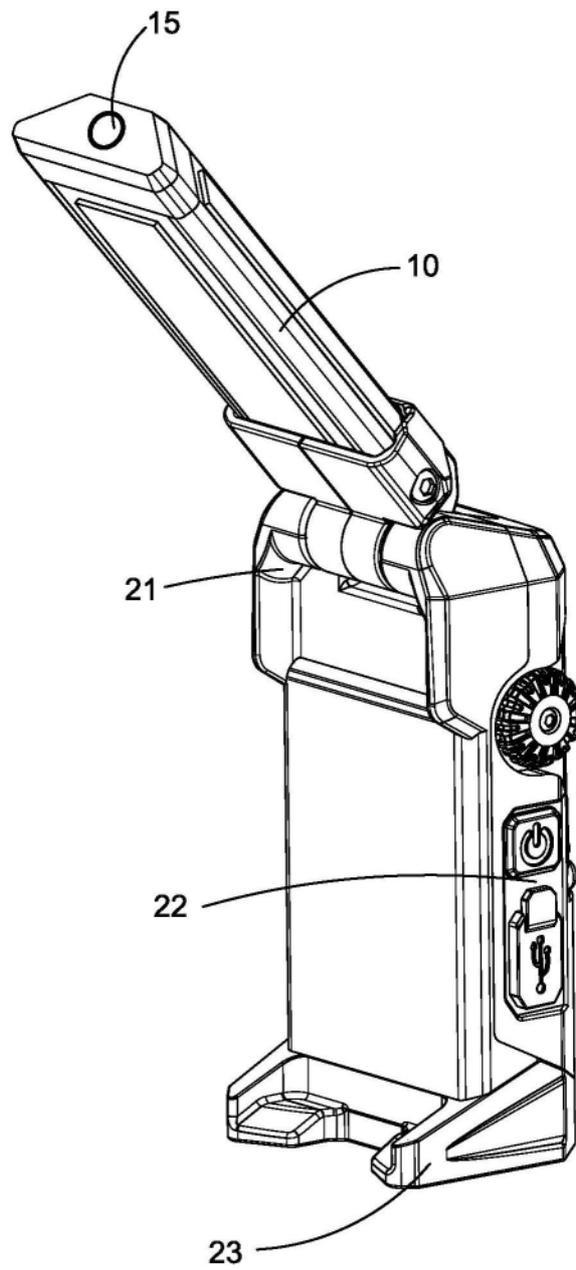


图10

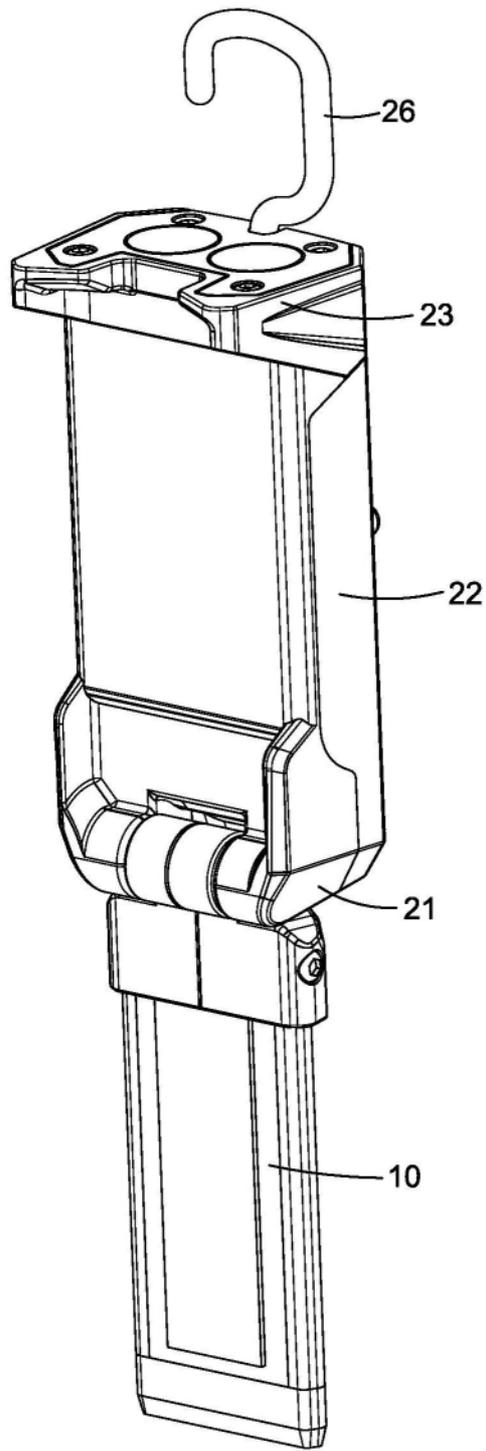


图11

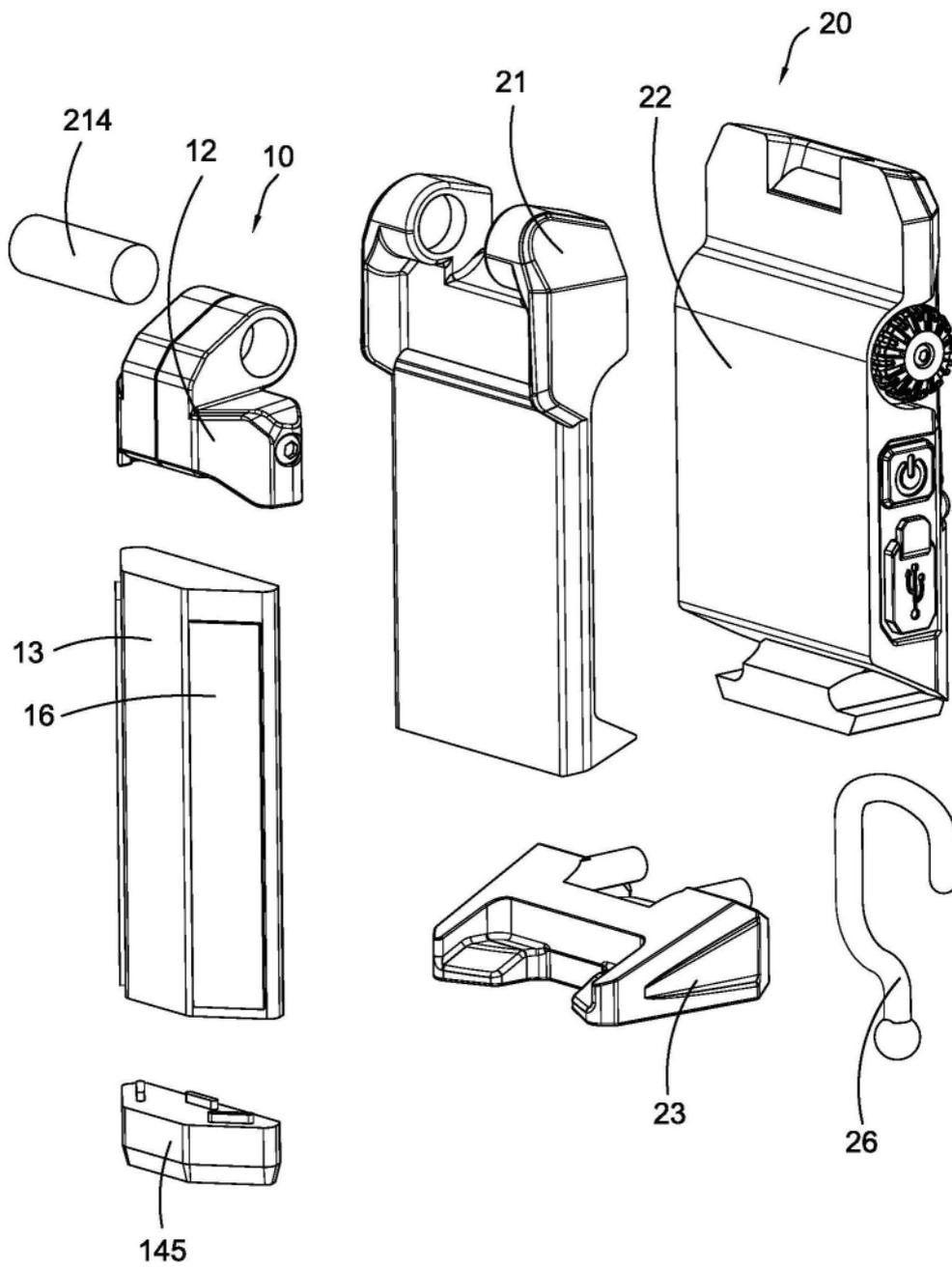


图12

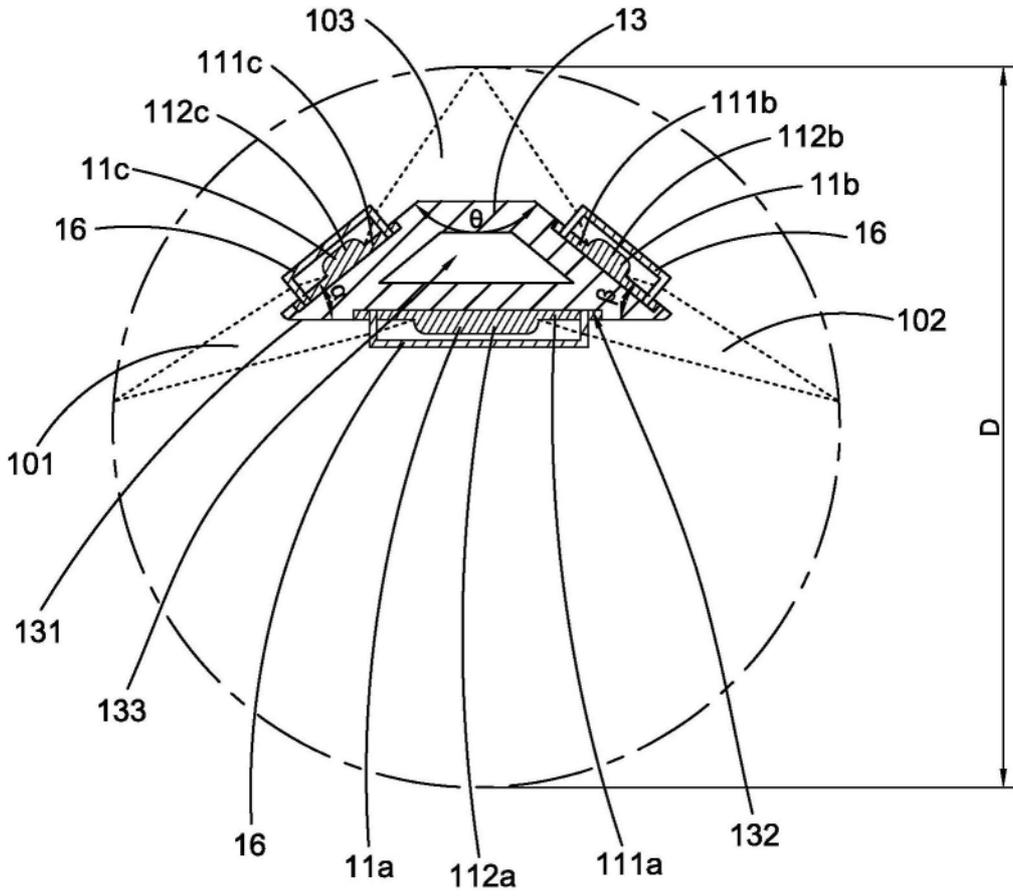


图13

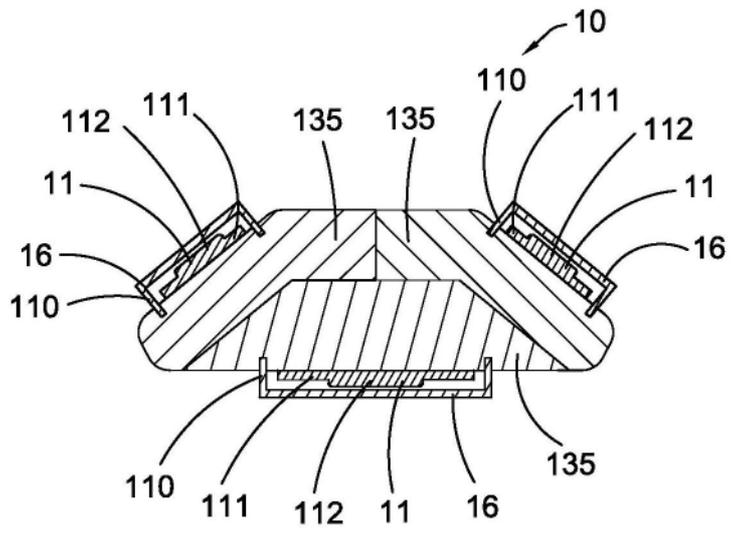


图14