



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104302963 B

(45)授权公告日 2017.11.14

(21)申请号 201380025673.6

(22)申请日 2013.05.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104302963 A

(43)申请公布日 2015.01.21

(30)优先权数据
1208798.7 2012.05.18 GB
1303503.5 2013.02.27 GB

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.11.17

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/GB2013/051234 2013.05.14

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/171471 EN 2013.11.21

(73)专利权人 杰克西力有限公司

地址 英国萨福克

(72)发明人 T·汤普森 J·艾恩森 B·雍

(74)专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司 11285

代理人 杨勇 郑建晖

(51)Int.Cl.

F21L 4/02(2006.01)

F21L 4/04(2006.01)

F21L 14/02(2006.01)

F21V 21/096(2006.01)

F21V 21/14(2006.01)

F21V 21/29(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

审查员 韩金鑫

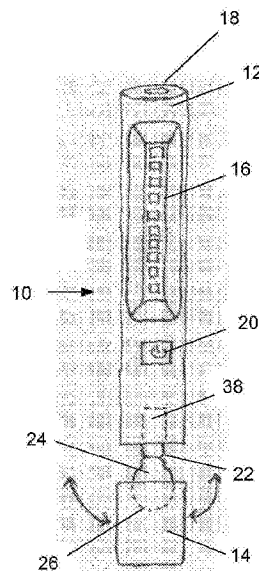
权利要求书1页 说明书5页 附图16页

(54)发明名称

照明装置

(57)摘要

本申请描述了被构造成手持灯并用于静态用途的灯(10)。该灯包括灯壳(12)、位于灯壳中的光源、用于在一个表面上期望的位置中安装灯的灯安装座(14)和将灯壳和灯安装座联接在一起的万向接头(24,26),其中,该灯壳的姿态相对于该灯安装座是万向可调整的。



1. 一种被构造成手持灯并用于静态用途的灯(10),所述灯(10)包括:
灯壳(12),
第一光源(16),位于所述灯壳(12)中,
灯安装座(14),用于在一个表面上的期望的位置安装所述灯(10),和
万向接头(24,26),将所述灯壳(12)和所述灯安装座(14)联接在一起,
其中,所述灯壳(12)的姿态相对于所述灯安装座(14)是万向可调整的,以及
将万向接头联接到所述灯壳(12)和所述灯安装座(14)的装置,使得能够将所述灯壳(12)和所述灯安装座(14)分开以及结合在一起,当所述灯壳(12)和所述灯安装座(14)被分开时,所述灯壳(12)和所述灯安装座(14)的相对姿态是万向可调整的,其中所述第一光源(16)位于所述灯壳(12)的侧面,

其中所述万向接头包括球窝接头,其中所述球窝接头的球部分被联接到一个轴,所述轴被安装在灯壳中,其特征在于,这种布置使得球部分能够被从灯壳和安装座彼此紧邻的第一位置轴向移动到灯壳和安装座分开的第二位置,所述第二位置允许所述球窝接头的关节活动,所述灯还包括联接在所述灯壳和所述轴之间的制动装置,以便于使所述轴固位在第一位置和第二位置。

2. 根据权利要求1所述的灯,其中当所述灯壳和所述灯安装座结合在一起时,所述灯壳和所述灯安装座的相对可调整性是被限制的或被禁止的。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的灯,其中所述灯被构造成便携式的。

4. 根据权利要求1所述的灯,其中所述灯是检查灯。

5. 根据权利要求1所述的灯,其在所述灯壳中包括至少一个LED光源。

6. 根据权利要求1所述的灯,其中所述灯壳包含适于为光源供电的电池。

7. 根据权利要求1所述的灯,其中所述灯安装座包括永磁体(28)。

8. 根据权利要求1所述的灯,包括限制所述球窝接头相对运动的装置。

9. 根据权利要求8所述的灯,其中,所述限制装置包括在具有所述球窝接头的部件中的一个上的凸起阵列和在具有所述球窝接头的构件中的另一个上的对应的凹陷阵列,并且所述凸起被布置成配合在所述凹陷中。

10. 根据权利要求1所述的灯,其中所述球窝接头被可轴向移动地安装在所述灯安装座中。

11. 根据权利要求10所述的灯,包括用于在所述灯安装座中限制所述球窝接头的轴向移动的装置(7)。

12. 根据权利要求1所述的灯,在所述灯壳的端部包含第二光源。

照明装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明装置,且更具体地涉及一种构造成手提灯并用于静态用途的灯。具体地但非排他地,本发明涉及检查灯,例如,如通常由机械工人在对机动车工作时或者以其他方式检查机动车时使用的。

背景技术

[0002] 照明装置诸如手电筒和检查灯是众所周知的。通常,已知的检查灯包括钩子或磁体以允许灯被挂起来或被定位以便于在免提应用中使用。然而,这样的灯受限于照明角度并且可能需要被重新定位于不同的位置以照明感兴趣的区域。如果用于挂起或定位该灯的适合的位置是有限的,那么这可能耗时并且低效。

发明内容

[0003] 根据本发明提供如权利要求1中所列出的灯。

[0004] 当灯壳和灯安装座结合在一起时,灯壳和灯安装座的相对可调整性可被限制或禁止。

[0005] 该灯可被构造成便携式的。该灯可是检查灯。

[0006] 光源可包括在灯壳中至少一个LED光源。灯壳可包含适于为光源供电的电池。

[0007] 灯安装座可包括永磁体。

[0008] 万向接头可包括球窝接头(ball and socket joint)并且还可包括限制该球窝接头相对运动的装置。该限制装置可包括在具有该球窝接头的部件中的一个上的凸起阵列和在具有该球窝接头的构件中的另一个上的对应的凹陷阵列,并且该凸起被布置成配合在该凹陷中。

[0009] 该球窝接头的球部分可被联接到一个轴。该轴可被安装在灯壳中,这样的布置使得球部分可从灯壳和灯安装座彼此紧邻的第一位置轴向移动到灯壳和灯安装座分开的第二位置,该第二位置允许该球窝接头的关节活动(articulation)。可以有联接在灯壳和轴之间的制动装置以便于使轴固位在第一位置和第二位置。

[0010] 在另一个实施方案中,该球窝接头在灯安装座中可轴向移动。可提供装置(例如,摩擦垫)用于限制这样的轴向移动。

附图说明

[0011] 在附图中以实施例的方式示意性地例示了本发明,其中:

[0012] 图1a和图1b分别示出根据本发明的一个实施方案的无绳检查灯的前端视图和侧视图;

[0013] 图1c和图1d分别示出图1a和图1b的灯的前端视图和放大的局部侧视图;

[0014] 图2是图1a和图1b的灯的部分的放大的局部截面侧视图;

[0015] 图3是对应于图2并示出本发明的一个替代实施方案的放大的局部截面侧视图;

- [0016] 图4是本发明的检查灯的另一实施方案的立体视图；
- [0017] 图5是图4的灯的分解立体视图；
- [0018] 图6是图4的灯的取自不同角度的另一个分解立体视图；
- [0019] 图7是图4的灯的另一分解立体视图；
- [0020] 图8是图4的灯的安装座的截面视图；
- [0021] 图9是类似于图8的灯的安装座在不同操作位置的截面视图；
- [0022] 图10是灯安装座的内部部分的立体视图；
- [0023] 图11是图4的灯在不同操作位置的立体视图；
- [0024] 图12是图4的灯在另一个操作位置的立体视图；
- [0025] 图13是图4的灯在又一个操作位置的立体视图；和
- [0026] 图14是图4的灯在再另一个操作位置的立体视图。
- [0027] 在附图中,使用下面的参考数字:
- [0028] 4=电路板
- [0029] 5=反射器
- [0030] 6=电池
- [0031] 7=插销
- [0032] 8=孔
- [0033] 9=狭缝
- [0034] 10=灯
- [0035] 12=灯壳
- [0036] 12a,12b=12的部件
- [0037] 14=灯安装座
- [0038] 16=LED阵列(侧面,检查灯)
- [0039] 18=LED阵列(末端,手电筒)
- [0040] 20=电源开关
- [0041] 22=轴
- [0042] 24=球
- [0043] 26=承窝(socket)
- [0044] 28=磁体
- [0045] 30=22中的槽
- [0046] 31=凹陷
- [0047] 32=弹簧加载球制动器
- [0048] 33=弹簧
- [0049] 34=24上的凹坑
- [0050] 35=球
- [0051] 36=承窝表面凸起
- [0052] 38=轴腔
- [0053] 40=球摩擦表面
- [0054] 42=承窝摩擦表面

- [0055] 44=固定块
- [0056] 46=通孔
- [0057] 48=承窝构件
- [0058] 50=圆柱孔
- [0059] 52=圆柱构件
- [0060] 54=摩擦垫
- [0061] 56=弹簧
- [0062] 58=螺纹塞
- [0063] 60=螺纹
- [0064] 62=摩擦垫
- [0065] 64=钩
- [0066] 66=磁体
- [0067] 68=切口

具体实施方式

[0068] 图1a到图1d示出根据本发明被构造成既作为手持手电筒又作为旨在安装在适合的表面的静态灯的无绳检查灯10。该灯包括灯壳12、安装座14和在下面描述的在灯壳和灯安装座之间并将壳和安装座连接在一起的关节活动装置或铰接装置。在本实施方案中，灯10具有大致矩形形状并且灯壳12的宽度匹配安装座14的宽度。灯壳12包括在两个位置的光源，即，在壳侧面上的光源16和在壳末端上的光源18。

[0069] 该灯具有两种模式。首先，使用者可握住壳10并将它用作手持式手电筒，在这种情况下在灯壳12的末端的光源18提供照明。其次，灯10可被用作固定的或静态的光源，并且在这里在灯部分12的侧面上的光源16可提供照明。光源16和光源18均可包括由安装在壳上的电池或通过电力网供电的LED阵列。通过按下电源按钮20可切换照明模式，电源按钮20还可作用于将照明装置接通和关断。例如，按下按钮一次可将该装置以一种模式打开，再按下可将装置切换到另一种模式，而按第三次可关闭该装置。

[0070] 在手持式手电筒模式中，照明装置10的安装座14被布置为与灯壳12接触，使得该安装座和灯壳一起形成了一个用于使用者握住手电筒的手柄。通过连接装置使得安装座14与灯部分12接触。该连接装置被形成为以球接头的形式的万向接头，其允许灯壳相对于基底的宽范围的关节活动以允许光以任何期望的角度被定向。该球接头包括固定到轴22的末端的球24，该轴被紧贴地容纳和支撑在形成于灯壳12的一个末端中的对应的轴腔或孔38中。该安装座由紧贴地容纳了球24的承窝26形成。轴22被布置为在孔38中轴向可滑动，藉此将安装座和壳根据使用模式移动进入接触或脱离接触。在图1a和图1b中，示出灯10在展开位置中有球接头，在该位置中万向接头的完全关节活动是可能的。

[0071] 在固定光源模式中，安装座14可与灯部分12接触，或可通过将轴22部分地从壳拉出而被定位为进一步远离灯部分12。

[0072] 图1c示出灯壳12相对于安装座的旋转或枢轴旋转运动的平面视图。图1d示出安装座14相对于灯壳12在不同位置以使得光被定向为所期望的方向。

[0073] 图2更详细地示出万向球接头构件。安装座14包含永磁体28，其使灯10能够磁性附

着到任何铁磁性材料的表面。这使得灯能够被固定地且静态地定位,当该装置被用在固定光源模式时这是尤其有用的。球接头的轴22包括形成制动机构32的一部分的一对轴向分开的环形槽或槽口30,制动机构32在压缩弹簧33的协作下允许延伸轴被紧固入壳12中的第一位置和第二位置,该压缩弹簧33迫使球35接合槽口30。弹簧加载球制动机构32位于灯壳12内的凹陷31中。一旦施加轴向力以从壳伸长或收缩轴22,该轴能在轴腔38内移动直到制动机构将轴门锁到第一位置或第二位置为止,在这两个位置之一处该安装座被定位为紧邻该壳,并且在这两个位置中的第二个位置处该安装座和该壳被分开以允许万向球接头的关节活动。

[0074] 在本发明的此实施方案中,球接头的球24的表面是由多个凹坑34形成的并且承窝26的表面是由多个对应的弹性凸起36形成的,凹陷和凸起相互啮合以抵抗球和承窝的自由旋转,而当施加了足够的力以克服弹性啮合使得该安装座相对于该壳的姿态(attitude)可按照所期望的被调整时允许该球相对于承窝移动。

[0075] 在本发明的另一个实施方案中,球24的表面和承窝26的表面可以没有凹坑和凸起。图3示出球形球体的表面40和承窝的表面42。在这样的布置中摩擦装置(未示出)可被用于抵抗球相对于承窝的自由移动。因此,该球可被紧密配合在该承窝中或可采用可调整的摩擦装置。

[0076] 参照附图的图4到图14,示出了便携式检查灯的实施方案,大致类似于在上文中已经描述了在构造方面和操作方面的内容。已经在图4到图14的实施方案中使用相同的数字以标示与先前实施方案一样的部分,并且下面的描述主要针对不同于先前实施方案的构造性特征。

[0077] 这些构造性的不同本质上受限于安装座14,出于如图1到图3的实施方案中同样的目的,其中球24和承窝26被布置成在安装座14中轴向移动以在相对于灯壳12的伸长和收缩位置之间移动该灯安装座,而不是轴或杆22在灯壳12中的收缩和伸长位置之间往复滑动。

[0078] 图4到图14示出根据本发明被构造成既作为手持手电筒又作为旨在安装在适合的表面的静态灯的无绳检查灯10的另一个实施方案。该灯包括灯壳12、灯安装座14和在下面描述的在灯壳和灯安装座之间并将壳和安装座连接在一起的关节活动装置或铰接装置。灯壳12包括在两个位置的光源,即,在壳侧面上的光源16和在与灯安装座相对的壳末端上的光源18。

[0079] 该灯具有两种模式。首先,使用者可握住壳10并将它用作手持式手电筒,在这种情况下在灯壳12的末端的光源18提供照明。其次,灯10可被用作固定的或静态的光源并且此时在灯部分12的侧面上的光源16可提供照明。光源16和光源18均可包括发光二极管或由安装在壳中的电池6供电的LED阵列。然而,应理解,如果需要的话,该灯可从电力网得到供电。通过按下壳12的侧面上的电源按钮20可切换照明模式,电源按钮20还可用于将照明装置接通和关断。例如,该按钮20可作为切换开关(toggle switch)操作,使得按下按钮一次可将该装置以一种模式打开,再按下可将装置切换到另一种模式,而按第三次可关闭该装置。

[0080] 在手持式手电筒模式中,灯装置10的灯安装座14被布置成与灯壳12接触,使得该安装座和该灯壳一起形成了用于使用者握住手电筒的手柄。通过连接装置使灯安装座14与灯部分12接触。该连接装置被形成为以球接头的形式的万向接头,其允许灯壳相对于安装

座的宽范围的关节活动以允许光被以任何期望的角度定向。该球接头包括固定到杆或轴22的末端的球24,借助于插销7将该轴固定在灯壳12的末端中,如下面更详细的描述。灯安装座由紧贴地容纳球24的承窝26形成。如在图8和图9中最佳所示,该球和承窝被布置成在该安装座中轴向可滑动,因此使该安装座和该壳根据使用模式移动进入接触或脱离接触。在图4中灯10被示出使得球接头在它的收缩位置,然而在图11中所示的该壳和该安装座在展开位置,在展开位置中万向接头的完全关节活动是可能的,如图12到图14中所示。如在图5中所看到的,通过在安装座14中形成的大致U形切口部分68辅助完全关节活动,并且灯安装座14在该完全关节活动期间容纳杆22。

[0081] 在图5、图6和图7的分解视图中可看到,灯壳12包括一对相似的壳组件12a和12b,它们可以是塑料铸模的并且配合在一起以形成壳12。固定件(诸如螺钉,未示出)可被用于以常规方式将部件12a和12b紧固在一起。壳12包含用于LED灯阵列的电路板4、用于灯阵列的光反射器5和干电池6。

[0082] 如图5到图9中所示,该球和承窝机构包括固定块44,该固定块44被夹在灯壳12的末端且具有容纳轴22的通孔46。该杆或轴22形成有邻近其自由端的横向孔(cross bore)8,该横向孔容纳插销7以防止该轴从固定块44脱离并限制轴22相对于固定块44和壳12纵向地或旋转地移动。在轴22的另一端上的球24被安装在承窝构件48中,承窝构件48被固定在灯安装座14中,例如在未示出的紧固件的帮助下。承窝构件48内部地形成有圆柱形孔50,圆柱孔50紧贴地容纳了大致圆柱形构件52,该布置使得构件52可沿着孔50纵向滑动,构件52的移动受构件52和孔50之间的摩擦接触限制。如所示,在固定到构件48的侧面的摩擦垫62和构件52的侧面中的接触狭缝9的帮助下,摩擦接触是可以调整的。球24被容纳在构件52中形成的承窝26中并且借助于摩擦垫54和弹簧56向球24施加摩擦力以限制球的移动,摩擦垫54和弹簧56借助于容纳在构件52中对应螺纹60内的螺纹塞58而被限制在构件52中。

[0083] 灯安装座14具有固定在它的末端面内的永磁体阵列28,该永磁体阵列28使得灯10磁性附着在任何铁磁性表面。这允许灯被固定地且静态地定位,当该装置被用作例如汽车检查灯时这是尤其有用的。在灯12的侧面可提供附加的磁体,如图13中在66处所示,并且如在同样的图中所例示的,该灯壳可形成有可收缩的钩64,以提供在期望的静态位置中支撑该灯的附加装置。

[0084] 无疑,多种其他有效的可选方案对于技术人员是显而易见的。因此该球接头可被替换成其它万向接头,例如,万向连轴节。应理解,本发明不限于所描述的实施方案,并且包括在附后的权利要求书的精神和范围内的对于本领域的技术人员是显而易见的修改。

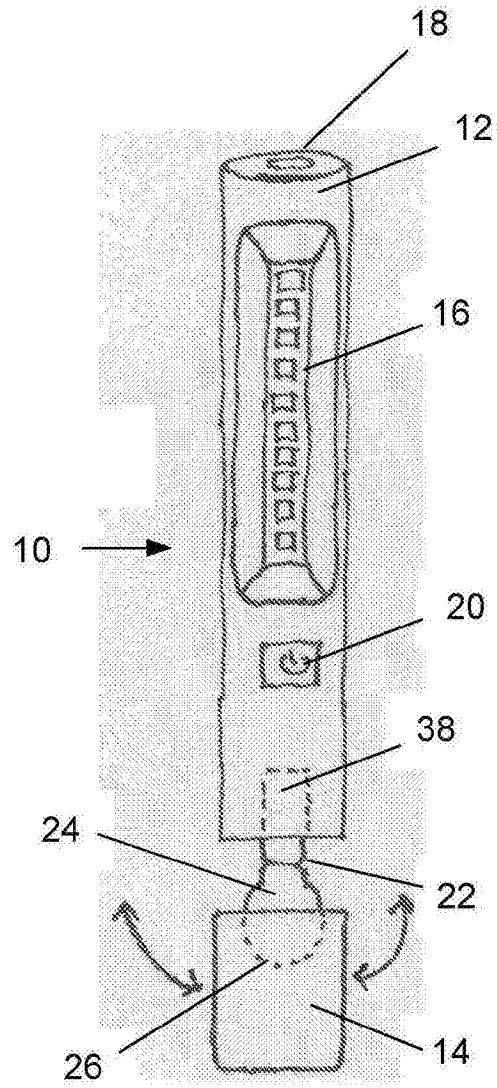


图1a

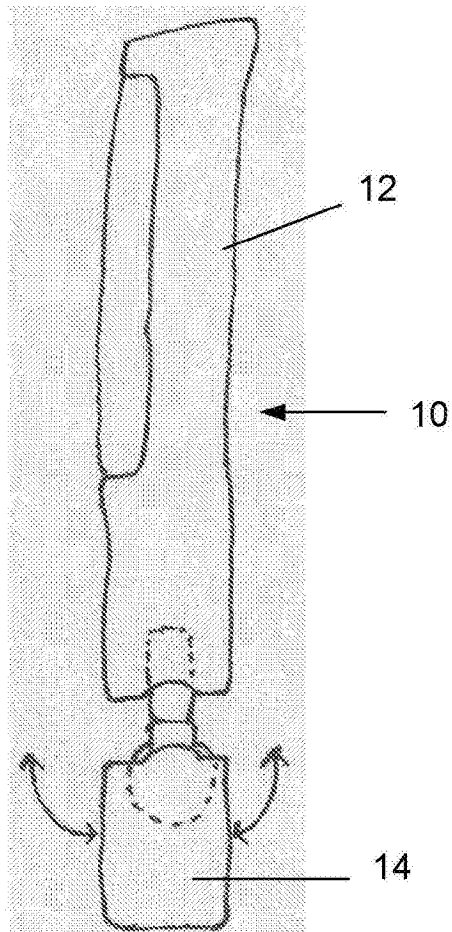


图1b

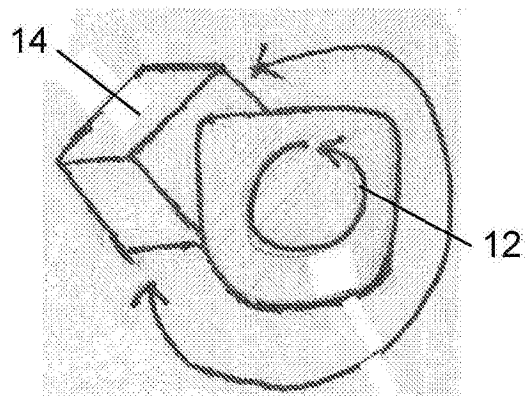


图1c

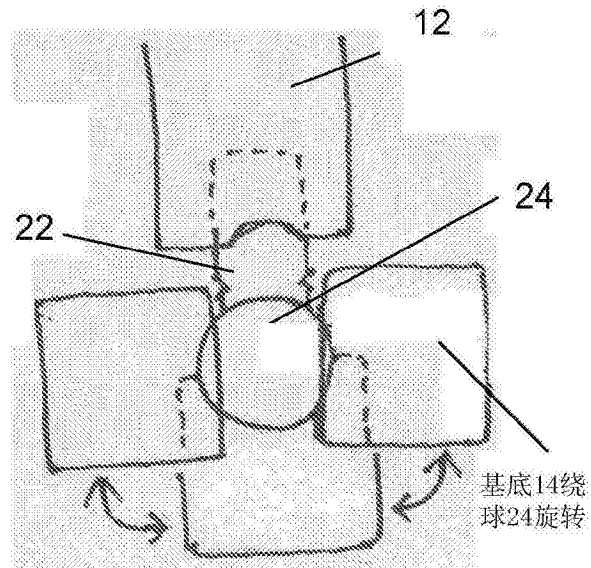


图1d

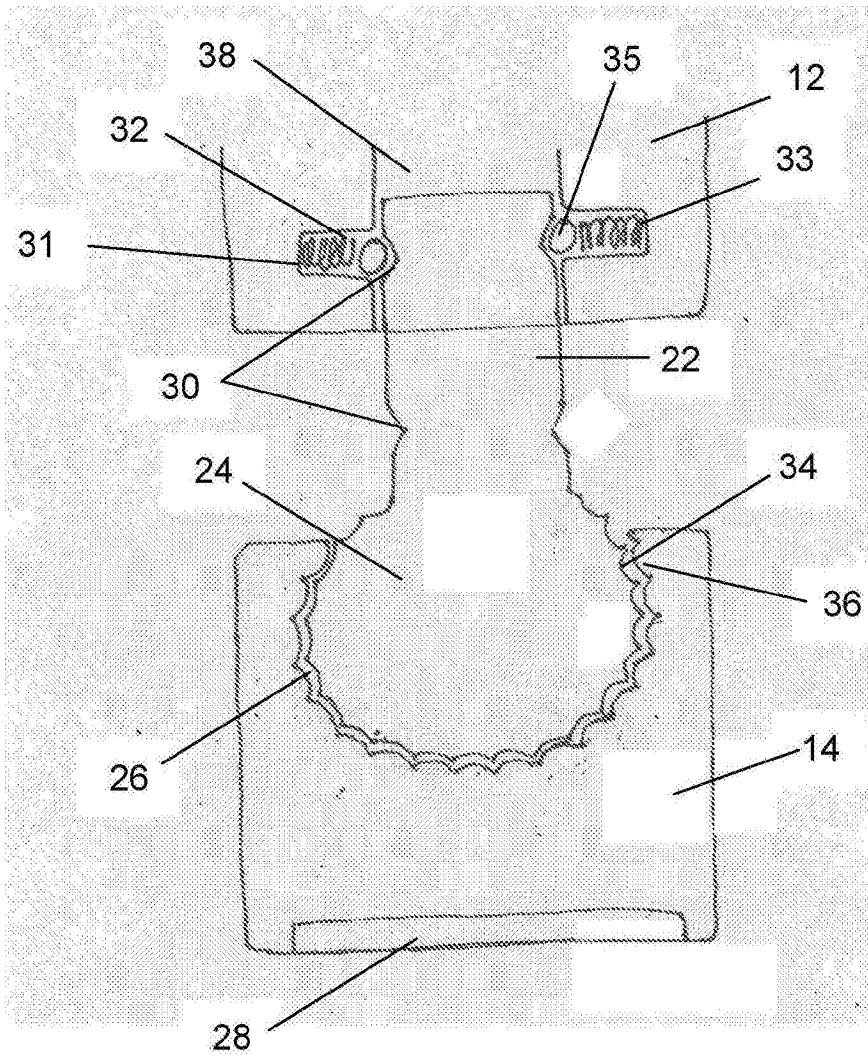


图2

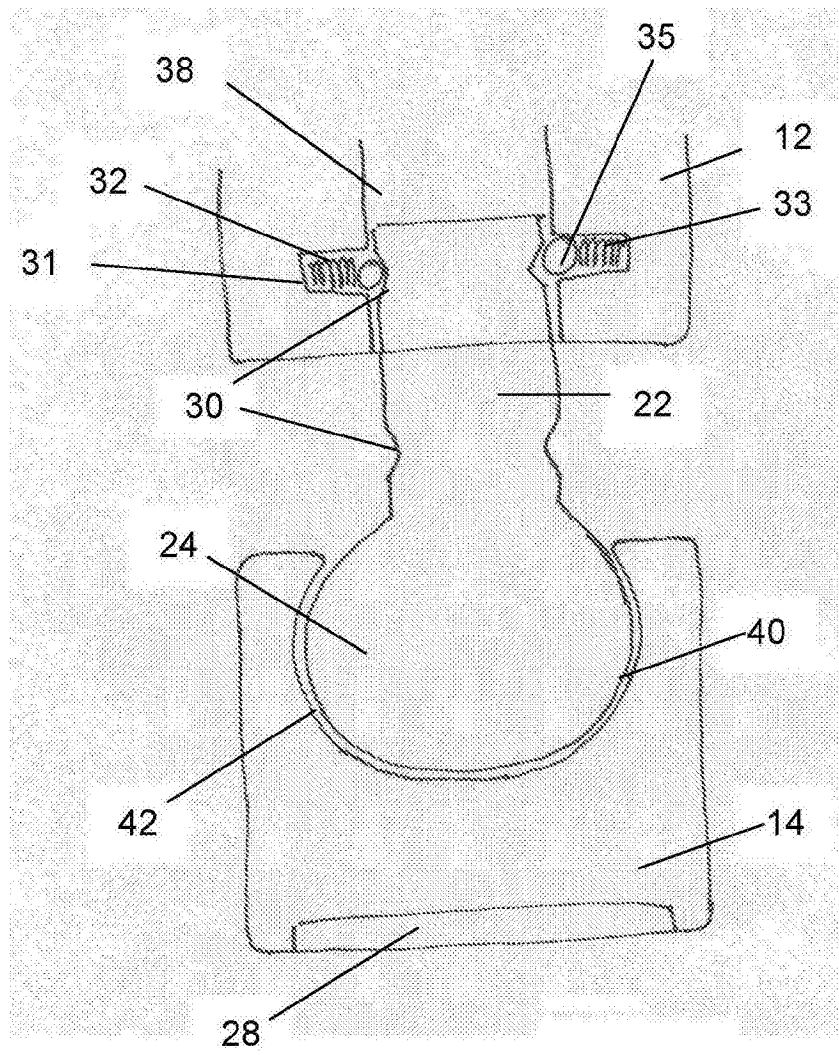


图3

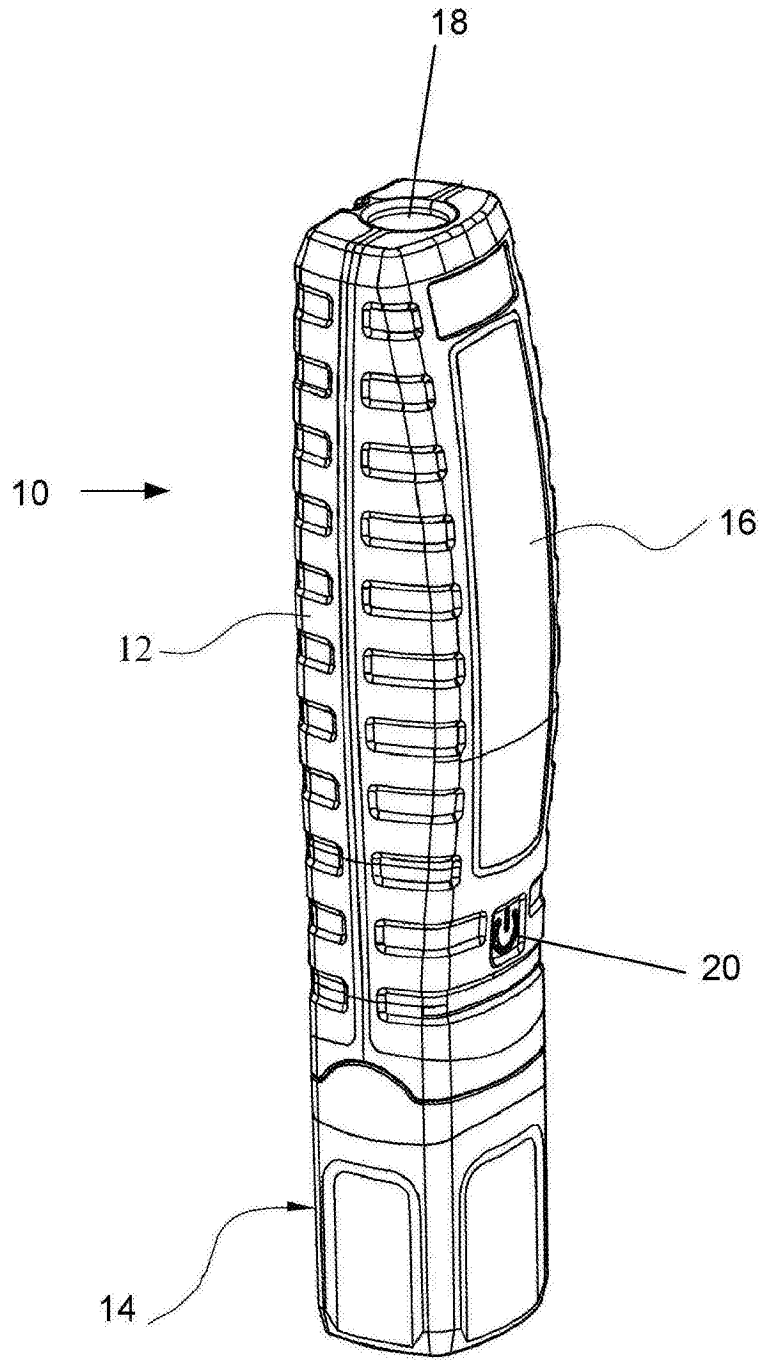


图4

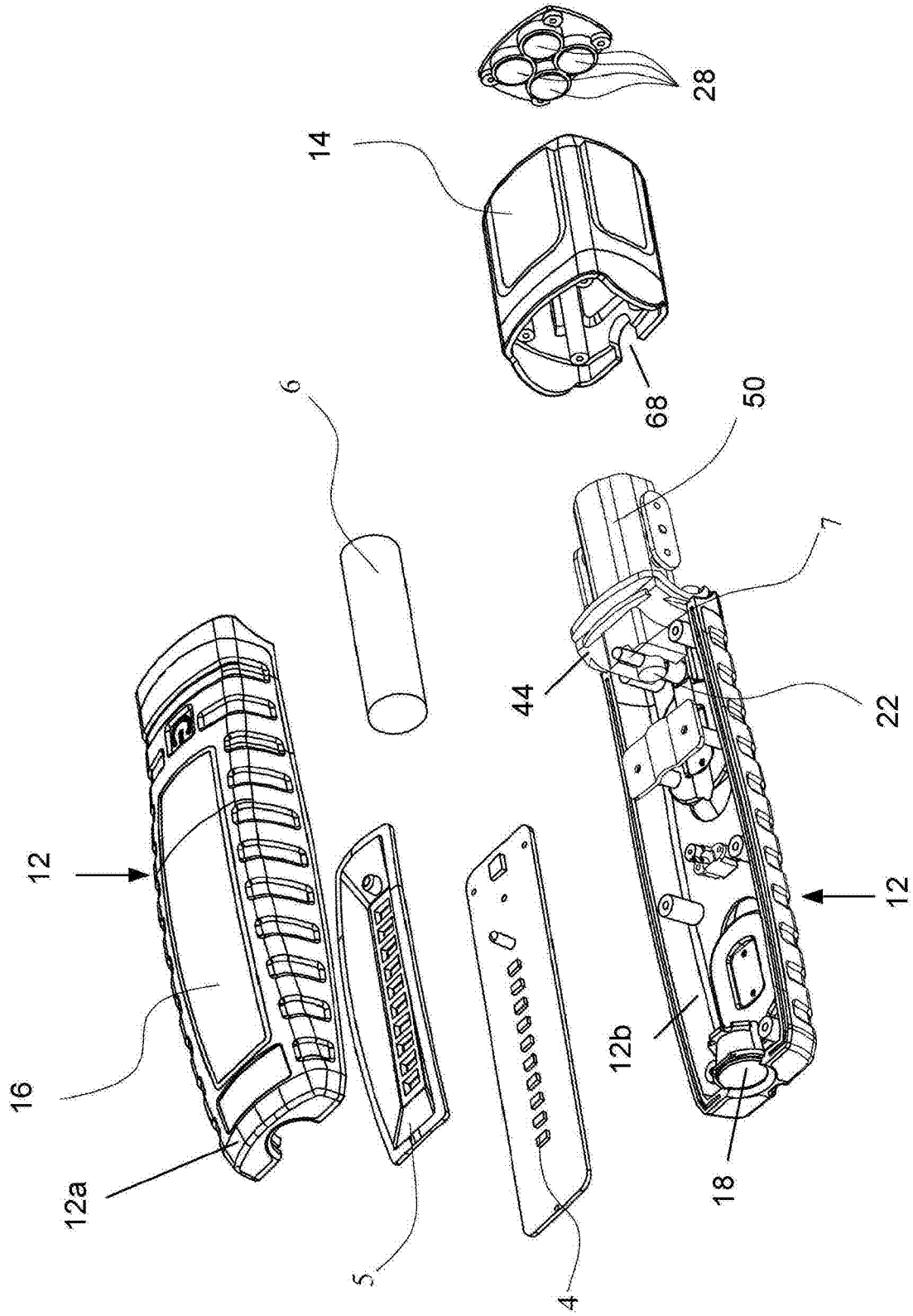


图5

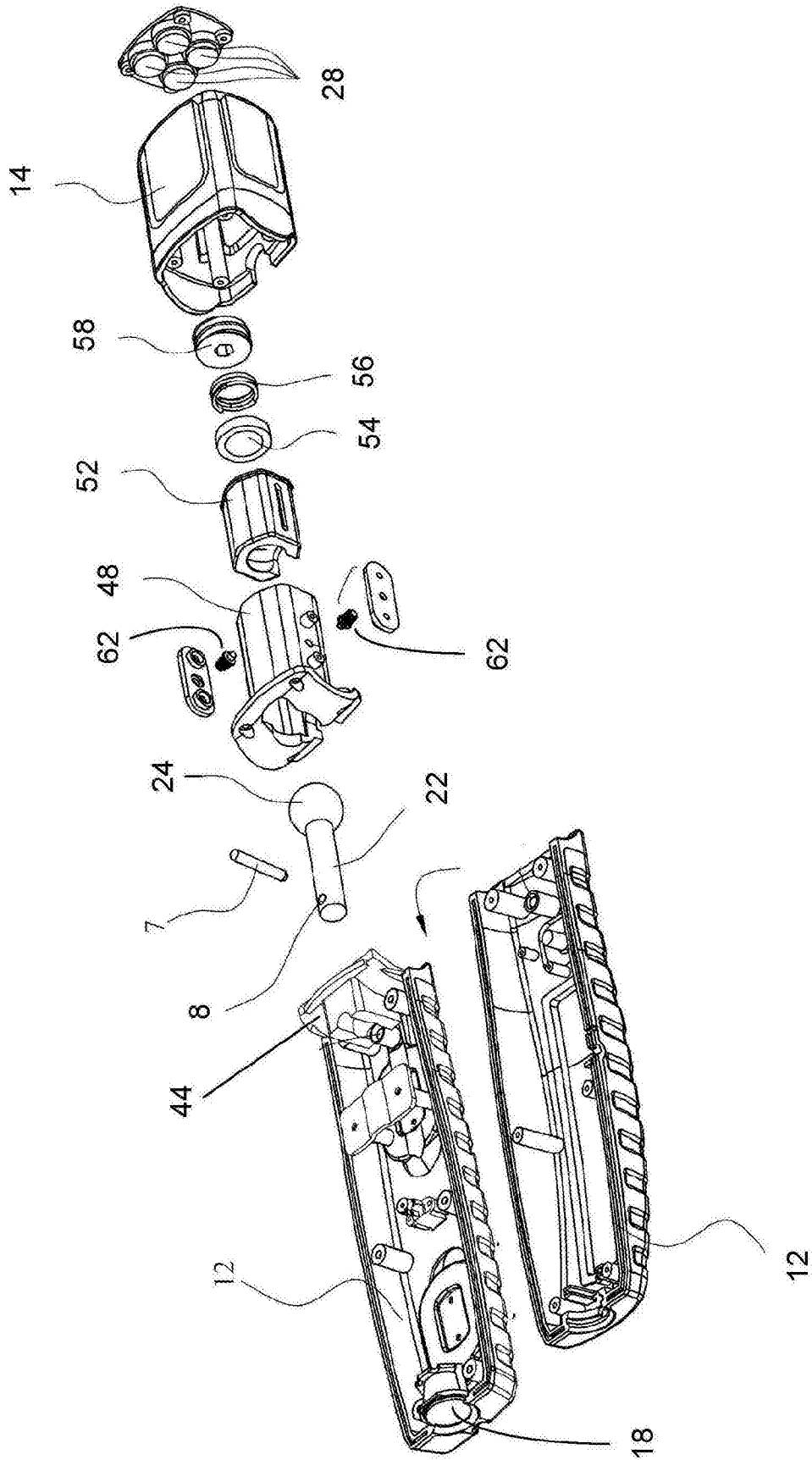


图6

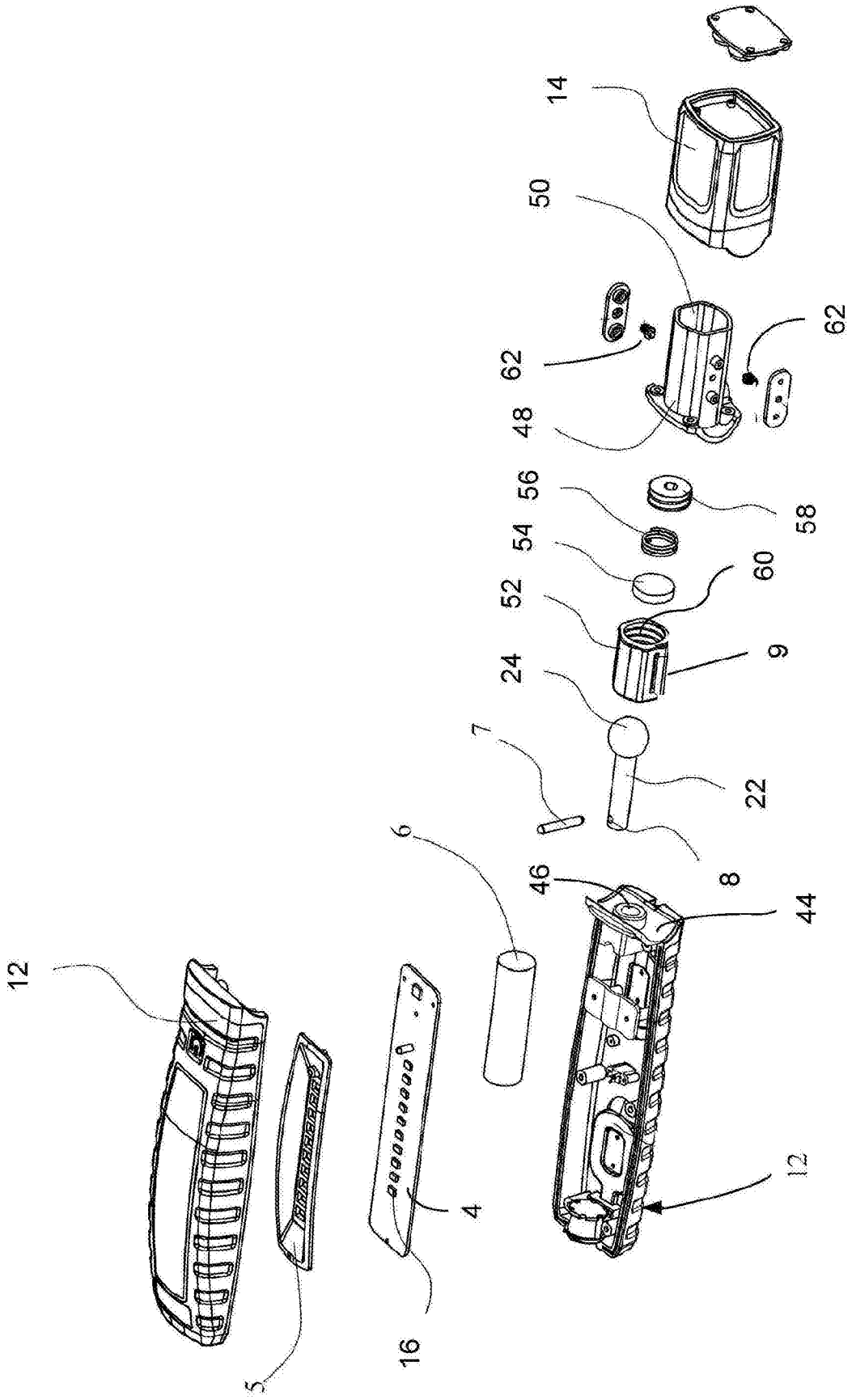


图7

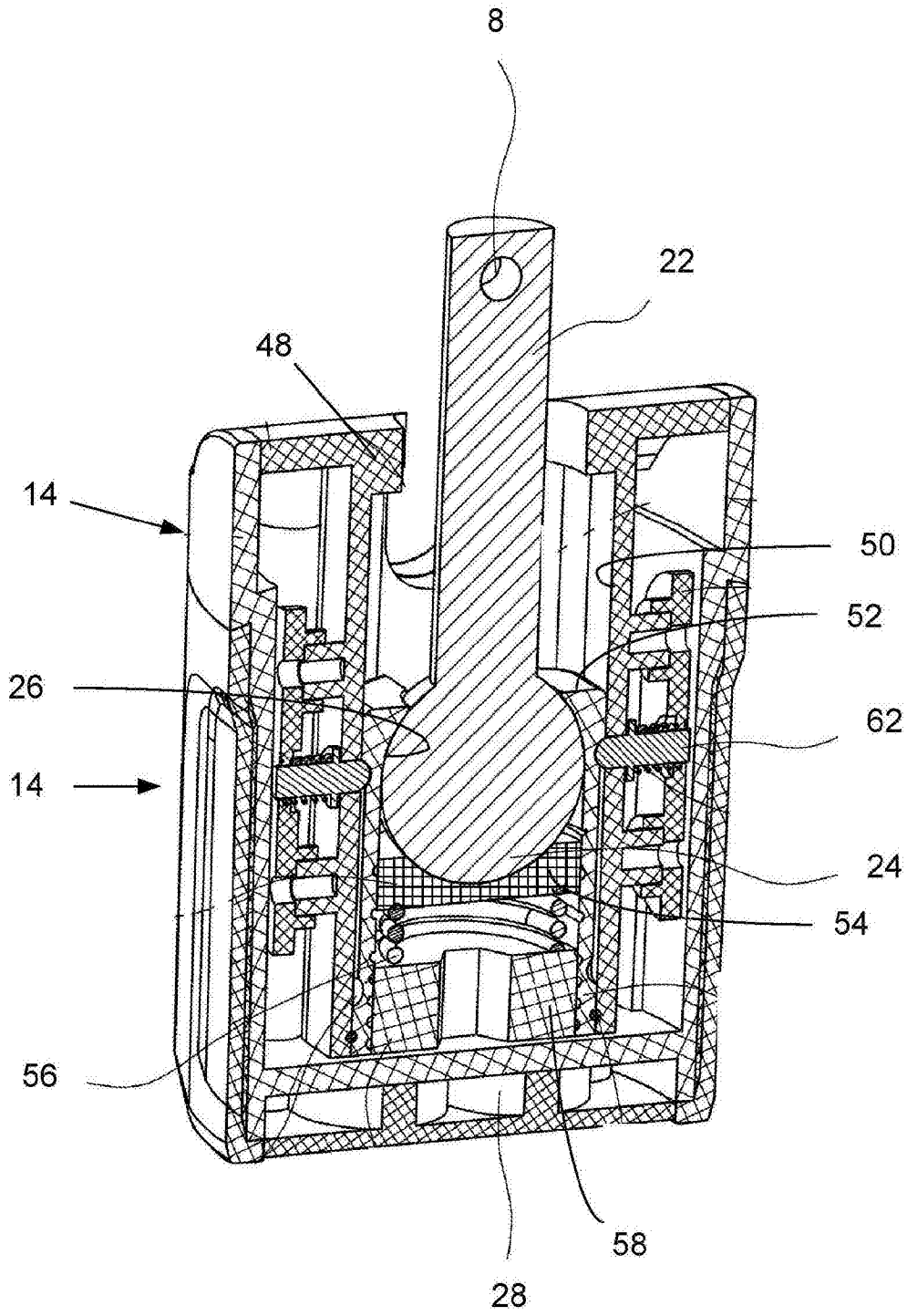


图8

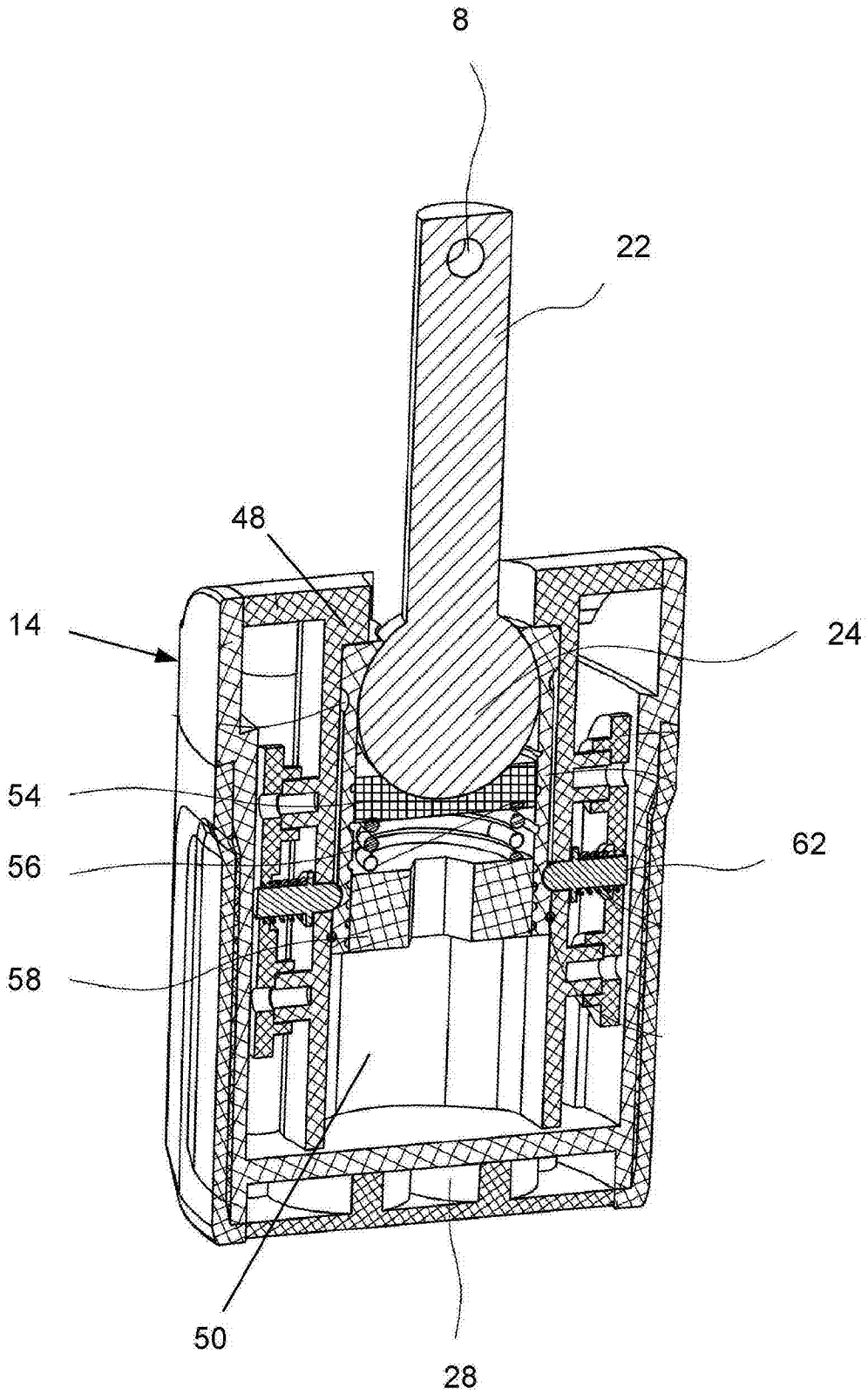


图9

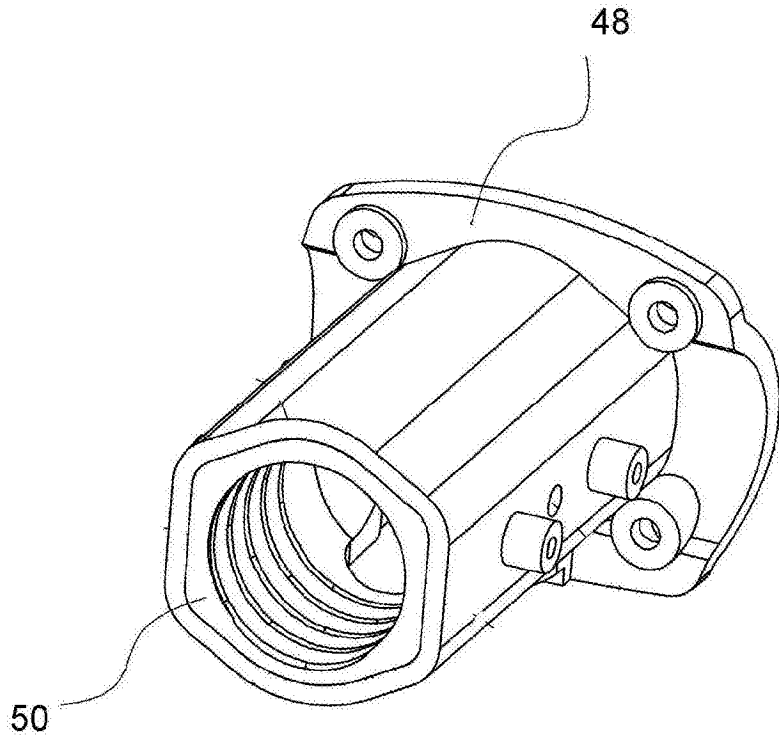


图10

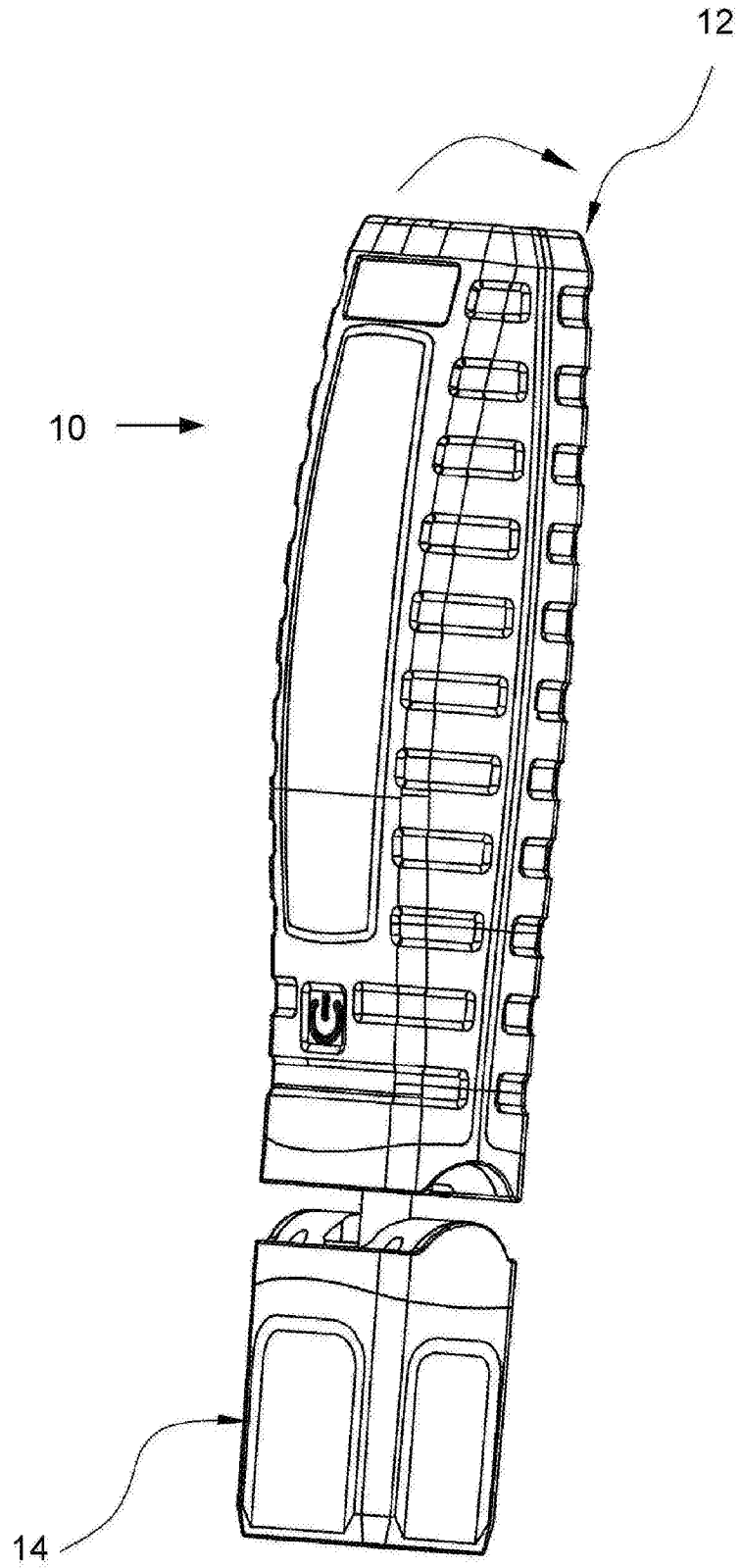


图11

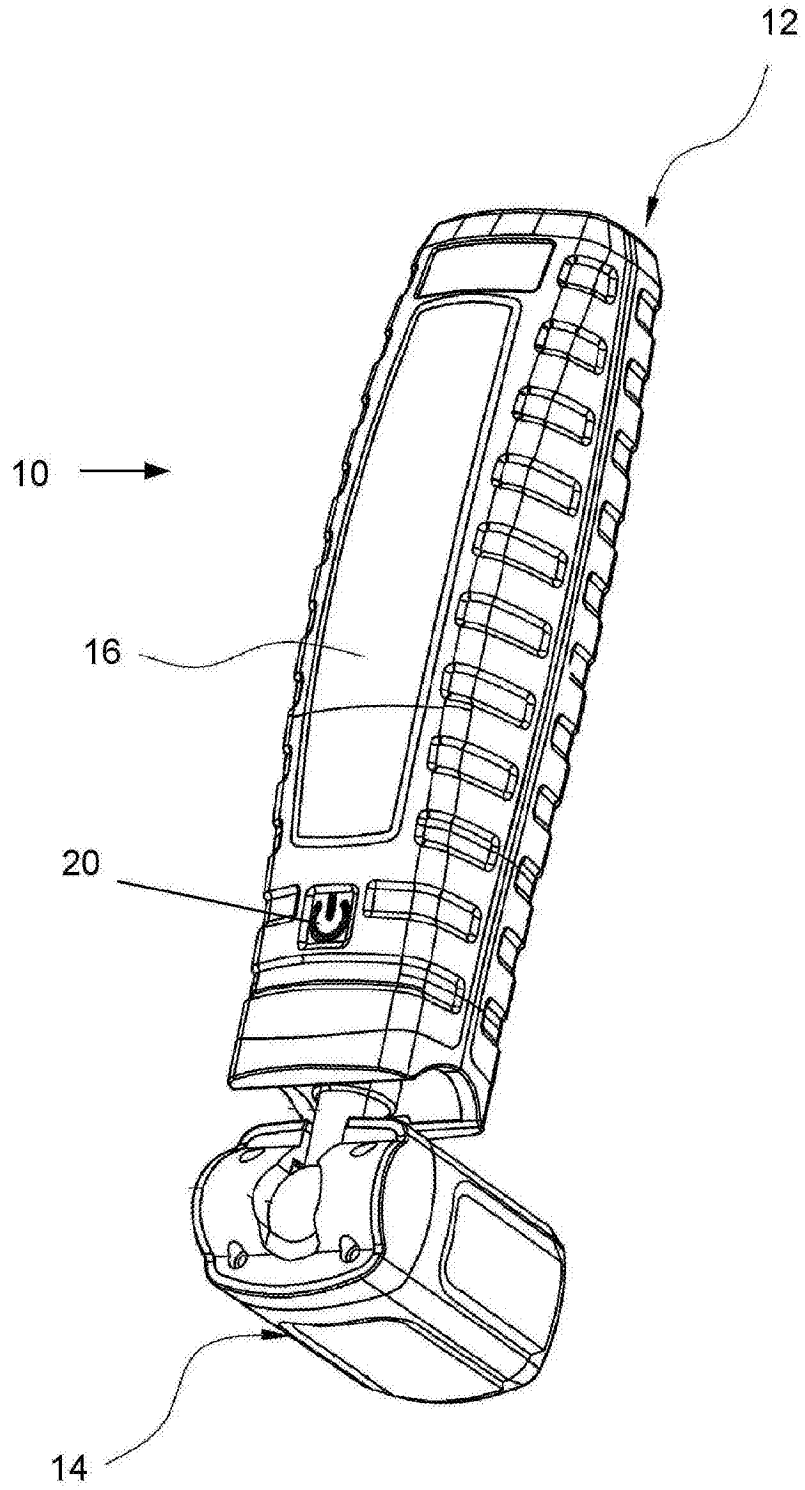


图12

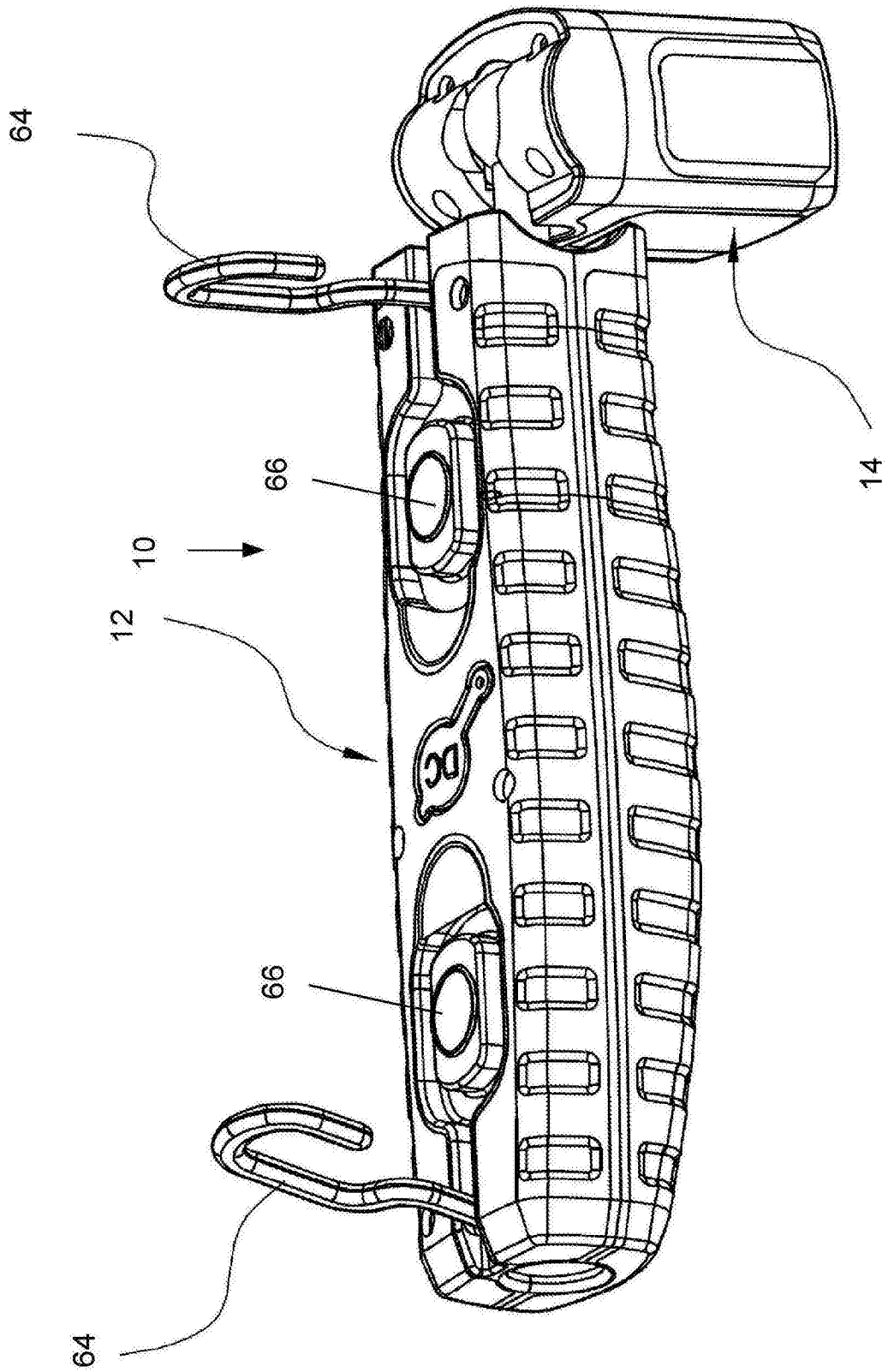


图13

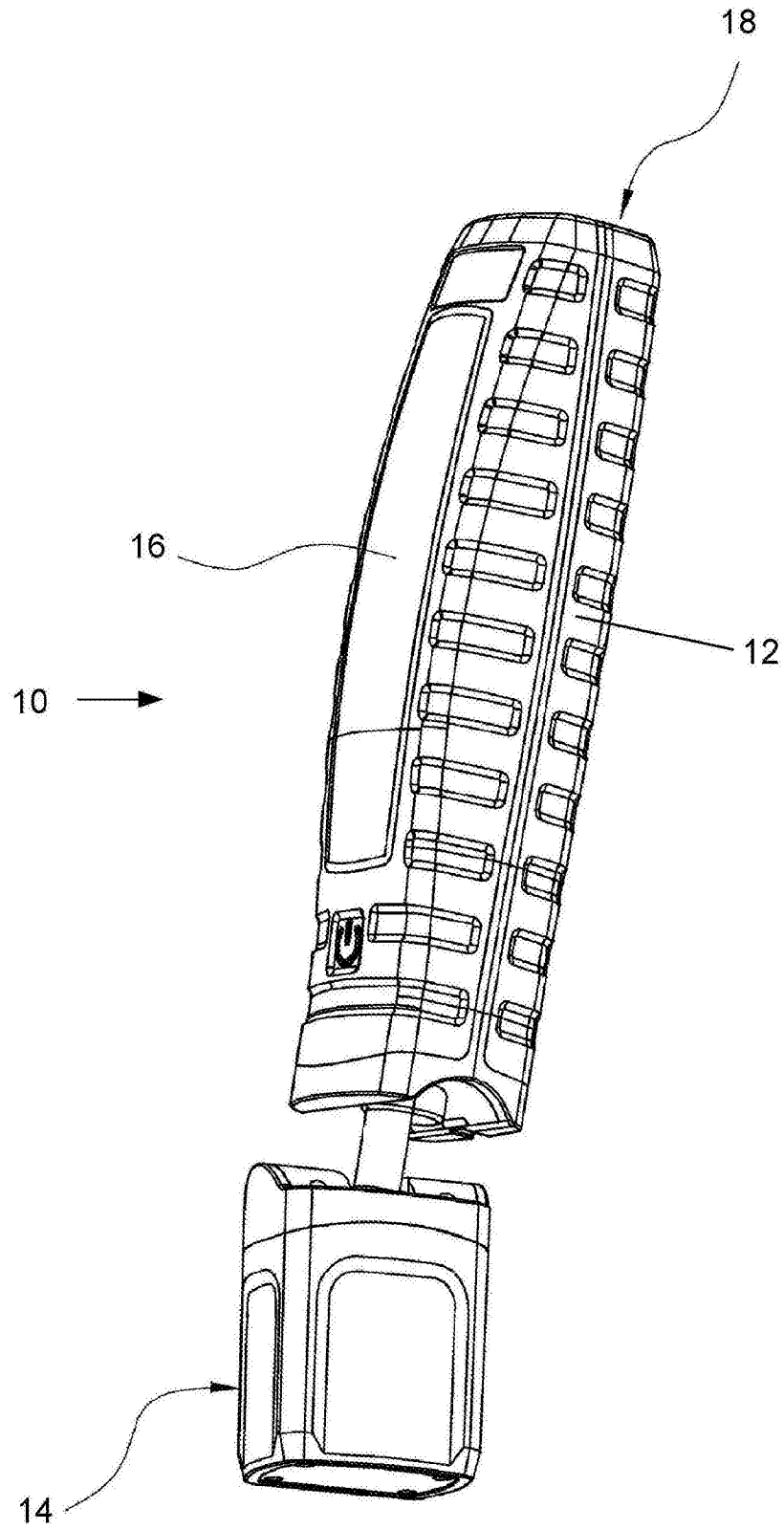


图14