(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102016388 B
(45)授权公告日 2013.09.04

(21)申请号 200980105353.5
(22)申请日 2009.01.30
(30)优先权数据
12/033,754 2008.02.19 US
(85)PCT申请进入国家阶段日
2010.08.16
(86)PCT申请的申请数据
PCT/US2009/032715 2009.01.30
(87)PCT申请的公布数据
WO2009/108455 EN 2009.09.03
(73)专利权人 派力肯产品公司
地址 美国加利福尼亚州
(72)发明人 凯文·戴顿 格雷格·罗兹
(74)专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限责任公司 11287
代理人 沈锦华
(51)Int.Cl.
F21L 4/08(2006.01)
F21V 17/10(2006.01)

(56)对比文件
US 2005/0254237 A1,2005.11.17,说明书第0025栏至第0030栏、图1-2.
CN 101275713 A,2008.10.01,权利要求1-18.
CN 2031483 U,1989.01.25,全文.
DE 20200634 U,2002.05.23,说明书第3页第8-28行、附图1-3.
US 6682209 B2,2004.01.27,全文.
CN 2641453 Y,2004.09.15,全文.

审查员 乔毅

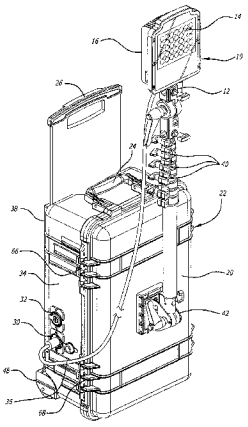
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

照明系统

(57)摘要

灯头安装在共用基座上,且包含位于安装基座中的光源。所述基座安装在可折叠细长柱上,且所述柱用于安装在载运箱子的外壁上。存在用于所述箱子的载运把手、安装在所述箱子的壁、基座或盖上且用于插入电线以对所述灯头供电的电源引出口。所述箱子的内部用于定位可再充电电池,且所述电池在充有电时向所述电源引出口供应电力以使得可对所述灯头供电。再充电可经由12V DC汽车或110AC电源进行。所述载运把手是可延伸的,且是可缩回的,且在缩回模式中基本上位于所述箱子的大体周边空间内。所述箱子包含一对滑轮,所述轮用于促进所述箱子的移动。



CN 102016388 B

1. 一种用于提供照明的系统，其包括灯头，所述灯头安装在共用基座上，所述灯头包含位于安装基座中的光源，所述基座安装在可折叠细长柱上，所述柱用于安装在载运箱子的外壁上，所述载运箱子用于在灯不在使用中时在内部定位所述灯头和可折叠柱，所述系统还包括用于所述箱子的载运把手、安装在所述箱子的壁上且用于插入电线以对所述灯头供电的电源引出口，所述箱子的内部用于定位可再充电电池，且所述电池在充有电时用于向所述电源引出口供应电力以使得可对所述灯头供电，其中所述灯头包含扩散器和泛光灯中的至少一者。

2. 根据权利要求 1 所述的系统，其中所述柱具有若干组件，所述组件相对于彼此伸缩以使得所述柱可延伸或折叠且选择性地在不同的延伸程度处锁定，且在折叠状态中可定位在所述箱子的内部部分中。

3. 根据权利要求 1 所述的系统，其包含至少一个连接器元件，所述连接器元件用于将所述柱以可变化的角度紧固到所述箱子的外侧。

4. 根据权利要求 1 所述的系统，其包含至少一个连接器元件，所述连接器元件用于将所述灯头紧固到所述柱的顶部。

5. 根据权利要求 1 所述的系统，其包含第二连接器元件，所述第二连接器元件用于将所述灯头紧固到所述柱的顶部。

6. 根据权利要求 1 所述的系统，其中所述载运把手是可延伸的，且是可缩回的，且在缩回模式中基本上位于所述箱子的大体周边空间内。

7. 根据权利要求 1 所述的系统，其中所述箱子包含一对滑轮，所述轮用于促进所述箱子的移动。

8. 根据权利要求 1 所述的系统，其中所述安装基座中的所述光源包含具有安装到铸铝散热器中的带有多个 LED 的面板的灯头。

9. 根据权利要求 8 所述的系统，其中所述光源安装在延伸伸缩柱上，所述延伸伸缩柱安装到箱子的壁、盖或壳体上，且其中在所述箱子内部存在电池和充电器，其可经由 12V DC 汽车或 110AC 电源充电。

10. 根据权利要求 8 所述的系统，其中所述 LED 面板为双面光板，且其中所述箱子的壁、盖或基座包含单个或多个电源引出口插座，且其中所述箱子由相对防水且防尘的塑料形成，且其中在所述箱子的可移动组件之间提供密封件以促进此防护性。

11. 根据权利要求 10 所述的系统，其中所述箱子包含轮和延伸把手以促进所述箱子的移动。

12. 根据权利要求 10 所述的系统，其中所述箱子包含间格，每一间格经形成以用于接纳灯或所述灯的其它组件。

13. 一种用于提供照明的系统，其包括灯头，所述灯头安装在共用基座上，所述灯头包含位于安装基座中的光源，所述基座安装在可折叠细长柱上，所述柱用于安装在载运箱子的外壁上，所述载运箱子用于在灯不在使用中时在内部定位所述灯头和可折叠柱，所述系统还包括用于所述箱子的载运把手、安装在所述箱子的壁上且用于插入电线以对所述灯头供电的电源引出口，所述箱子的内部用于定位可再充电电池，且所述电池在充有电时用于向所述电源引出口供应电力以使得可对所述灯头供电，所述柱具有若干组件，所述组件相对于彼此伸缩以使得所述柱可延伸或折叠且选择性地在不同的延伸程度处锁定，且在折叠

状态中可定位在所述箱子的内部部分中，且所述系统包含至少一个连接器元件，所述连接器元件用于将所述柱以可变化的角度紧固到所述箱子的外侧，其中所述灯头包含扩散器和泛光灯中的至少一者。

14. 根据权利要求 13 所述的系统，其中所述载运把手是可延伸的，且是可缩回的，且在缩回模式中基本上位于所述箱子的大体周边空间内。

15. 根据权利要求 13 所述的系统，其中所述箱子包含一对滑轮，所述轮用于促进所述箱子的移动。

16. 根据权利要求 15 所述的系统，其中所述安装基座中的所述光源包含具有安装到铸铝散热器中的带有多个 LED 的面板的灯头。

17. 根据权利要求 16 所述的系统，其中所述光源安装在延伸伸缩柱上，所述延伸伸缩柱安装到箱子的壁、盖或壳体上，且其中在所述箱子内部存在电池和充电器，其可经由 12V DC 汽车或 110AC 电源充电。

18. 根据权利要求 17 所述的系统，其中所述 LED 面板为双面光板，且其中所述箱子的壁、盖或基座包含单个或多个电源引出口插座，且其中所述箱子由相对防水且防尘的塑料形成，且其中在所述箱子的可移动组件之间提供密封件以促进此防护性。

照明系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携灯以及用于在不使用时储存和载运所述灯的箱子。

背景技术

[0002] 便携灯在紧急情况和例如建筑场所、工业车间、汽车和车身修理厂、艺术和摄影工作室以及家周围的自己动手的工程等多种环境中是有用的。这些灯在扩展区域上提供高等级的照明。所述灯设置在可在地面或其它工作表面上放置于稳定位置中的较低且通常内建的支撑支架上，或者所述灯紧固到例如柱或可延伸的柱等直立支架上以获得离开工作表面的较大高度。

[0003] 需要可容易移动到紧急情况场所的应急灯。而且，在特定工程（例如，建筑工程）中，灯如此常见地使用，使得其被许多人视为不可或缺的附件。

[0004] 灯的储存和运输（例如，在轻运货车的后部中）以及储存灯需要具有避免不希望的磨损和撕裂以及可能的损坏的特征。一些已知的灯存在于箱子中，其要求拆卸所述灯以装在箱子中。然而，这并没有有效且高效地完成。

[0005] 需要一种在紧凑箱子中的便携照明系统以及一种方便组装且准许安全储存且随后准许容易重新组装且还准许容易携带到远程或不同场所以供使用的系统。

发明内容

[0006] 本发明提供一种灯和用于载运和储存灯的箱子。箱子主体提供用于安装灯的可延伸柱的安装基座。在箱子中提供可再充电电源，且可装卸式软电线可与箱子和光源连接以进而对光源供电。

[0007] 箱子和灯在储存于箱子中的灯可用之前不需要复杂的组件拆卸和组装。灯可经配置以便在装到箱子中之前需要极少或不需要灯的拆卸。对于与可延伸伸缩柱一起使用的灯，柱也可方便地定位于箱子中大体上与灯分离。这向用户提供较大方便，因为灯可从箱子移除以需要极少或无需组装来准备使用，且可快速且方便地装到箱子中。而且，所述单元是以防止在运输期间对灯头造成损坏的方式储存在箱子中。

[0008] 箱子具有包含一个或一个以上经形成以接纳个别灯头的位置（间格）的部分。所述位置或间格安置于箱子的底部或顶部部分中，使得灯头紧固地搁置在适当位置。箱子中可存在一个或一个以上紧固锚。顶部或底部部分的各种表面经形成以允许用于灯基座的空间，使得灯头无需从基座拆卸。同样保留足够的空间用于储存可延伸柱以及软线。连同扩散器和泛光灯选项一起，此布置对于产生很多热的 LED 灯面板以及高电压卤素灯来说为尤其合意的。

[0009] 下文描述本发明的其它方面、优点和新颖特征，或者所属领域的技术人员从以下说明书和说明性实施例的图式中将容易了解所述方面、优点和新颖特征。

附图说明

[0010] 图 1 是箱子的全景图，其中灯安装于箱子的盖上。箱子垂直安置，且展示伸出的把手和滑轮。还展示电缆，其连接到箱子的侧壁中的引出口。

[0011] 图 2 是箱子的全景图，其中灯安装于箱子的盖上，且以不同方式延伸，且其中箱子在其基座上水平延伸。所述箱子展示滑轮，且还展示电缆，其连接到灯。

[0012] 图 3 是根据本发明的处于打开配置中的箱子的实施例的视图，且展示可再充电电池、用于柱的外壳以及用于柱和箱子的不同组件的连接器。

[0013] 图 4 是光源及其安装基座的全景图。

具体实施方式

[0014] 一种用于提供照明的系统包括灯头 10，其安装在基座 12 上。灯头 10 包含位于安装外壳 16 中的光源 14。基座 12 安装在可折叠细长柱 18 上，且柱 18 用于安装在载运箱子 22 的盖 20 的外侧上。

[0015] 载运箱子 22 用于在灯不在使用中时定位灯头 10 和可折叠柱 18 以及其它外围组件。存在用于箱子 22 的若干载运把手 24、26 和 28。还存在两个电源引出口 30 和 32，其安装在箱子 22 的壁 34 上，用于插入电线 36 以对灯头 10 供电。电线或软线 36 的长度可通常在 8 到 12 英尺的范围内。

[0016] 箱子 22 包含基座 38 和盖 20。箱子 22 的内部用于定位可再充电电池 40，且所述电池在充有电时向电源引出口 30 和 32 供应电力以使得可对灯头 10 供电。

[0017] 柱 18 具有组件 18a、18b、18c、18d、18e 和 18f，所述组件相对于彼此伸缩以使得柱 18 可延伸或折叠。这些柱区段可选择性地经由可释放的锁 40 在不同的延伸程度处锁定。在折叠状态中，柱区段用于定位于箱子 22 的内部部分中。

[0018] 存在至少一个连接器元件 42，其用于将柱 18 紧固到箱子 22 的盖 20 的外侧。存在安装于盖 20 的外侧上的连接部件 44。连接器元件 42 和 44 使得组件 42 和 44 的角度关系可变化。因此，如一种形式中所示，灯可在箱子以基座位于地面上的方式放倒时垂直延伸。在例如所示的另一形式中，灯可在箱子以一端位于地面上的方式平放时垂直延伸。还存在用于将灯头 10 紧固到柱 18 的顶部的连接器元件 46。

[0019] 载运把手中的一者（即，把手 26）是可延伸的，且可相对于箱子 22 的主体缩回。在缩回模式中，其基本上位于箱子 22 的大体周边空间内。箱子 22 包含一对滑轮 48，轮 48 用于促进箱子 22 的移动。

[0020] 安装外壳 16 中的光源 10 包含具有安装到铸铝散热器 52 中的带多个 LED 50 的面板的灯头 10。LED 50 的面板是双面光板。光源 10 经由锚具 46 安装在延伸伸缩柱 18 上。

[0021] 在不同形式中，柱 18 的相对端可安装到箱子 22 的壁、盖或顶部。

[0022] 在箱子 22 内部存在电池 56 和充电器 58，其可经由 12V DC 汽车电池或电源或者 110AC 电源充电。

[0023] 箱子 22 由相对防水且防尘的塑料形成，且在箱子 22 的可移动组件之间提供密封件以促进此防护性。

[0024] 箱子 22 包含界定的外壳、位置或间格 60 和 62，其分别位于箱子 22 的底部部分和顶部部分中。每一界定的位置、外壳或间格 60 和 62 经形成以分别接纳灯 10 或灯的其它连接器组件或柱 18。

[0025] 底座 42 和 44 经紧固以用于促进支柱 17 的安装，且用于准许调整灯和转动灯以面对不同方向且用于对准头部。

[0026] 所述支撑件是可与灯分离的典型的可缩回的伸缩型柱。所述灯以可装卸方式在支架处紧固到柱，在所述支架处其由可通过旋钮来收紧和松开的锚具固持。许多其它形式的结构和锚具是可能的。

[0027] 包含安装在基座中的 LED 50 的面板的灯头 10 可在前部具有保护性玻璃护罩 64，其覆盖固持灯 LED 50 的腔室。另外，灯头 10 包含用于将充足量的平光提供到一区域的扩散器选项和用于宽圆锥形光图案的选项，例如泛光灯。

[0028] 用于灯的载运箱子容纳灯头 10，同时紧固到基座部件支撑件 11。电出线盒 23 安装在箱子的侧壁上。存在两个单独的引出口可使用，一者由灯使用，且另一者用于需要电力的某种其它所需目的。

[0029] 灯的组件可在无拆卸或极少拆卸的情况下容纳在箱子 22 中。柱 17 处于其缩回的分离配置中，且软电线 36 的功能长度可在外壳中定位或以锚具在箱子中定位。

[0030] 箱子包含底部部分 31 和顶部部分 32。顶部部分通常通过以常规箱子的方式铰接而紧固到底部部分。虽然这通常是用两个或两个以上铰链附接件（例如铰链 66 和 68）或一个延伸的铰链附接件实现的，但所述顶部和底部可通过任何方便构件来彼此紧固。举例来说，代替常规的铰链布置，在一些实施例中可能期望围绕其周边将其夹持在一起，使得可在移除时使顶部完全分离。

[0031] 顶部与底部接合的特定方式和紧固方式大体上称为“铰接”。

[0032] 箱子 22 的底部部分包含一个或一个以上外壳、间格或隔室 62 和 64，其经形成以接纳灯 10 和其它支撑组件。

[0033] 大体上根据本发明，底部部分将包含一个或一个以上用于灯头的间格，且间格安置于底部部分中以使得当灯在底部部分中处于其储存位置时头部搁置在其间格中。

[0034] 柱 18 定位于其缩回配置中，使得顶部外壳 62 的壁中的支架 70 可准许将柱 18 紧固在箱子 22 中。允许有充足空间用于柱 18 配合且夹持在箱子 22 中的适当位置中。在箱子 22 中存在足够的空间用于灯头 10、支架 46、其它支架和耦合件、电出线盒 30 和 32 的内部部分以及软线 36。

[0035] 管状部件 18a 到 18f 大致垂直延伸，且用于灯头的灯基座部件和安装支架 60 经由支架配合在可延伸柱 18 上以将其固持在适当位置。

[0036] 箱子 22 的顶部部分形成有稍微升高的部分，其用以向箱子提供结构完整性。类似地，侧部件用以提供结构完整性。箱子 22 的顶部和底部部分的边缘以已知型式形成，其中配对边缘的过盈配合用于贴合地闭合箱子。

[0037] 虽然所示的灯具有通常称为 LED 灯的类型，但可使用其它的灯。在其它情况下，可存在石英卤素灯。光源应提供较长寿命、较大发光效能、较高色温以及极少或无随使用年限的折旧。

[0038] 为了经济的制造，箱子部分可大体上以单件式构造吹塑模制。然而，在一些实施例中，可能期望将外壳、间格形成为将紧固在箱子 22 的单独模制底部或顶部部分壳中的嵌件。

[0039] 一种用于提供照明的系统包括灯头，其安装在共用基座上。灯头包含位于安装基

座中的光源。基座安装在可折叠细长柱上，其中柱用于安装在载运箱子的外壁上。载运箱子用于在灯不在使用中时在内部定位灯头和可折叠柱。所述系统还包含用于箱子的载运把手和安装在箱子的壁上的电源引出口。所述电源引出口用于插入电线以对灯头供电。箱子的内部用于定位可再充电电池，且所述电池在充有电时用于向电源引出口供应电力以使得可对灯头供电。

[0040] 柱可具有若干组件，所述组件相对于彼此伸缩以使得柱可延伸或折叠且选择性地在不同的延伸程度处锁定，且在折叠状态中可定位在箱子的内部部分中。

[0041] 系统可进一步包含：至少一个连接器元件，所述连接器元件用于将柱紧固到箱子的外侧；和至少另一连接器元件，所述连接器元件用于将灯头紧固到柱的顶部。第二连接器元件，所述第二连接器元件用于将灯头紧固到柱的顶部。

[0042] 所述系统，其中载运把手是可延伸的，且是可缩回的，且在缩回模式中基本上位于箱子的大体周边空间内，且其中箱子包含一对滑轮，所述轮用于促进箱子的移动。

[0043] 所述系统，其中安装基座中的光源包含具有安装到铸铝散热器中的带有多个 LED 的面板的灯头，且包含扩散器和泛光灯中的至少一者。光源可安装在延伸伸缩柱上，所述延伸伸缩柱安装到箱子的壁、盖或壳体上，且其中在箱子内部存在电池和充电器，其可经由 12V DC 汽车或 110AC 电源充电。

[0044] 所述 LED 面板可为双面光板，且其中箱子的壁、盖或基座包含单个或多个电源引出口插座，且其中箱子由相对防水且防尘的塑料形成，且其中在箱子的可移动组件之间提供密封件以促进此防护性。

[0045] 箱子可包含轮和延伸把手以促进箱子的移动。箱子还可包含间格，每一间格经形成以用于接纳灯或灯的其它组件。

[0046] 一种用于提供照明的系统包括灯头，其安装在共用基座上，灯头包含位于安装基座中的光源。基座安装在可折叠细长柱上，所述柱用于安装在载运箱子的外壁上。载运箱子用于在灯不在使用中时在内部定位灯头和可折叠柱；用于箱子的载运把手；安装在箱子的壁上且用于插入电线以对灯头供电的电源引出口。箱子的内部用于定位可再充电电池，且所述电池在充有电时用于向电源引出口供应电力以使得可对灯头供电。柱具有若干组件，所述组件相对于彼此伸缩以使得柱可延伸或折叠且选择性地在不同的延伸程度处锁定，且在折叠状态中可定位在箱子的内部部分中，且包含至少一个连接器元件。所述连接器元件用于将柱紧固到箱子的外侧。载运把手可以是可延伸的，且是可缩回的，且在缩回模式中可基本上位于箱子的大体周边空间内。

[0047] 箱子包含一对滑轮，所述轮用于促进箱子的移动。安装基座中的光源包含具有安装到铸铝散热器中的带多个 LED 的面板的灯头，且其中灯头包含扩散器和泛光灯中的至少一者。光源安装在延伸伸缩柱上，所述延伸伸缩柱安装到箱子的壁、盖或壳体，且其中在箱子内部存在电池和充电器，其可经由 12V DC 汽车或 110AC 电源充电。

[0048] 所述 LED 面板可为双面光板，且其中箱子的壁、盖或基座包含单个或多个电源引出口插座，且其中箱子由相对防水且防尘的塑料形成，且其中在箱子的可移动组件之间提供密封件以促进此防护性。

[0049] 给出以上描述和图式以在各种实施例中说明且提供本发明的各种方面的实例。不希望将本发明仅限于这些实例和说明。

[0050] 各种修改和替代构造是可能的。与所揭示实例不同的变型属于由所附权利要求书界定的本发明的范围内。

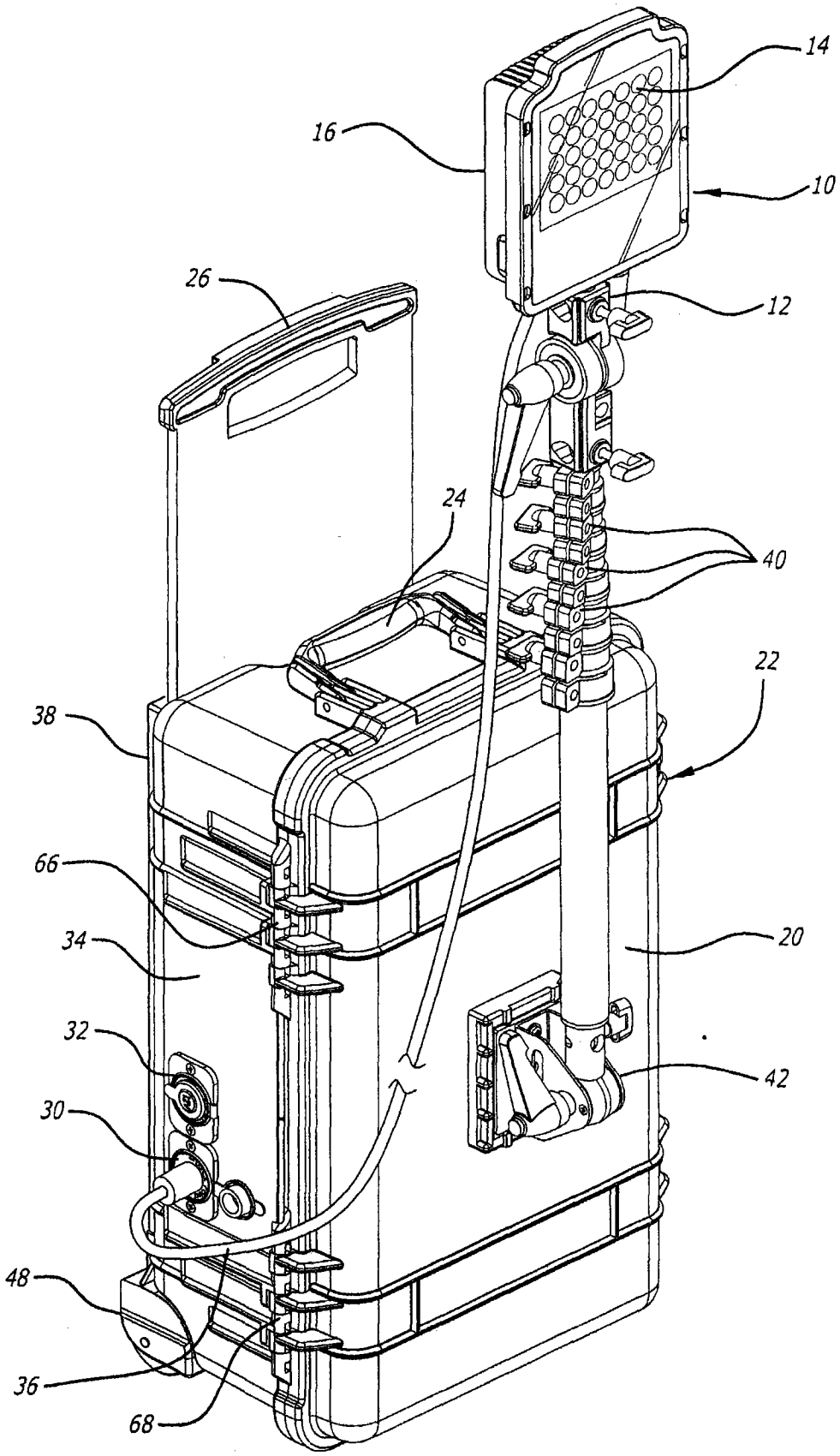


图 1

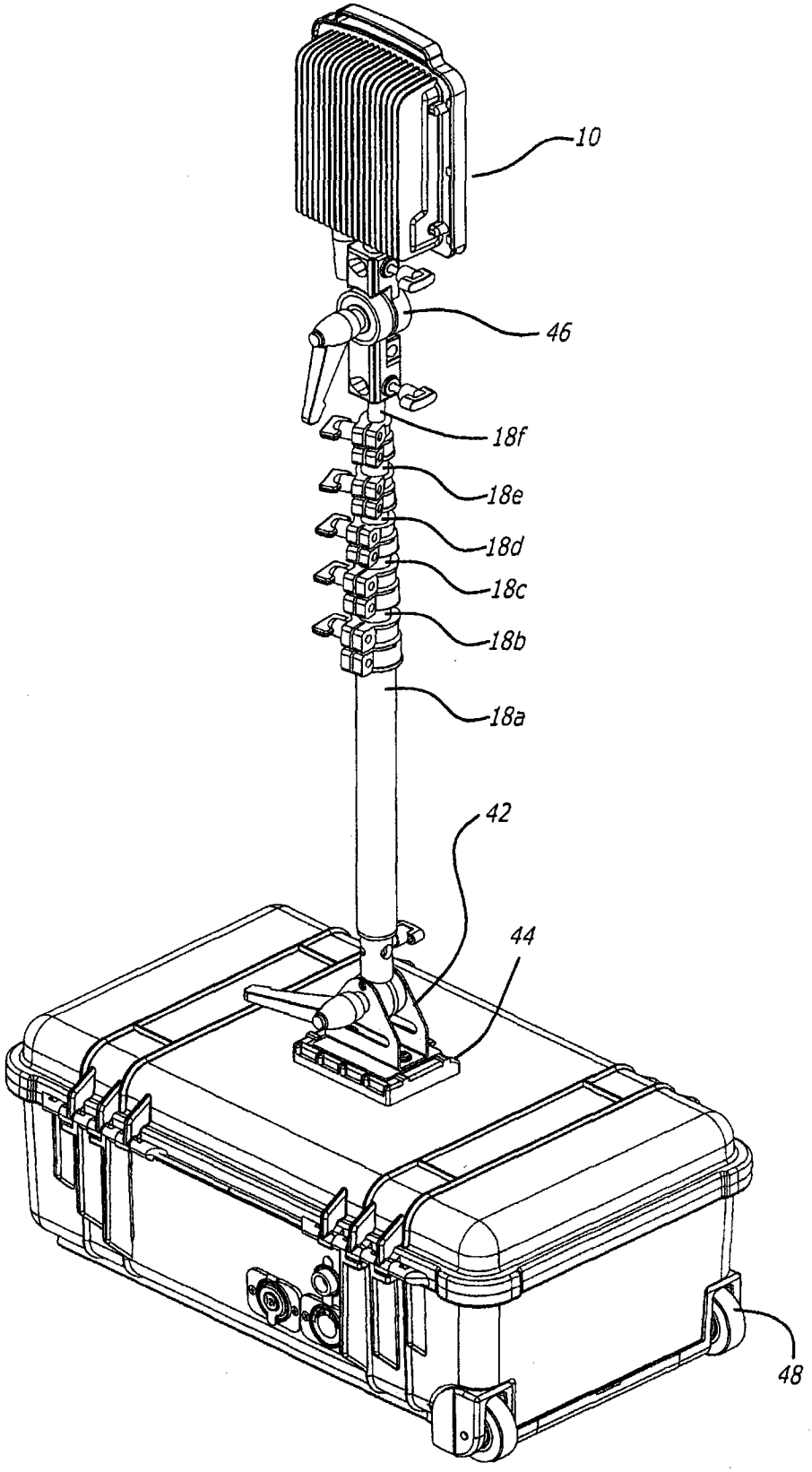


图 2

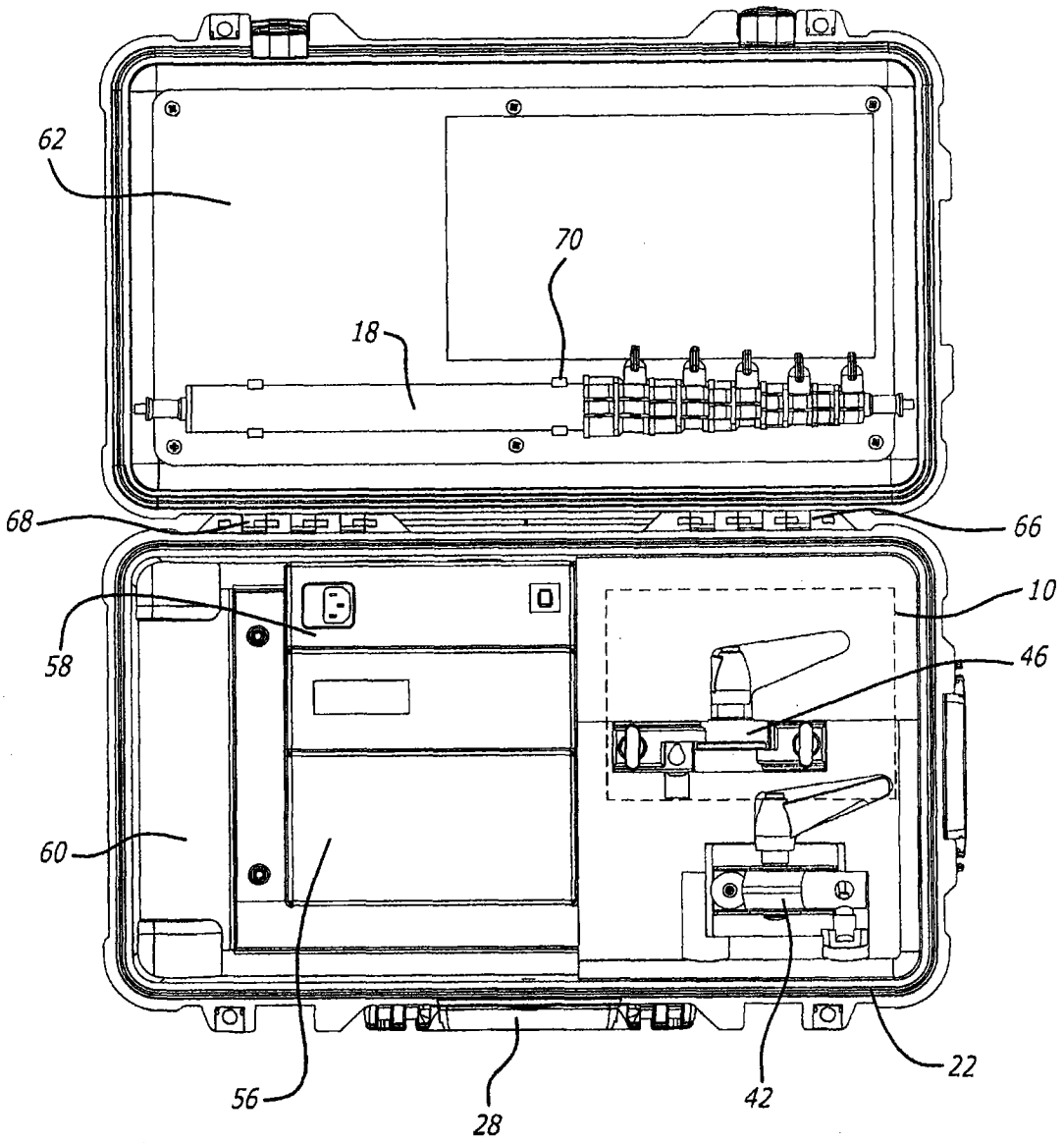


图 3

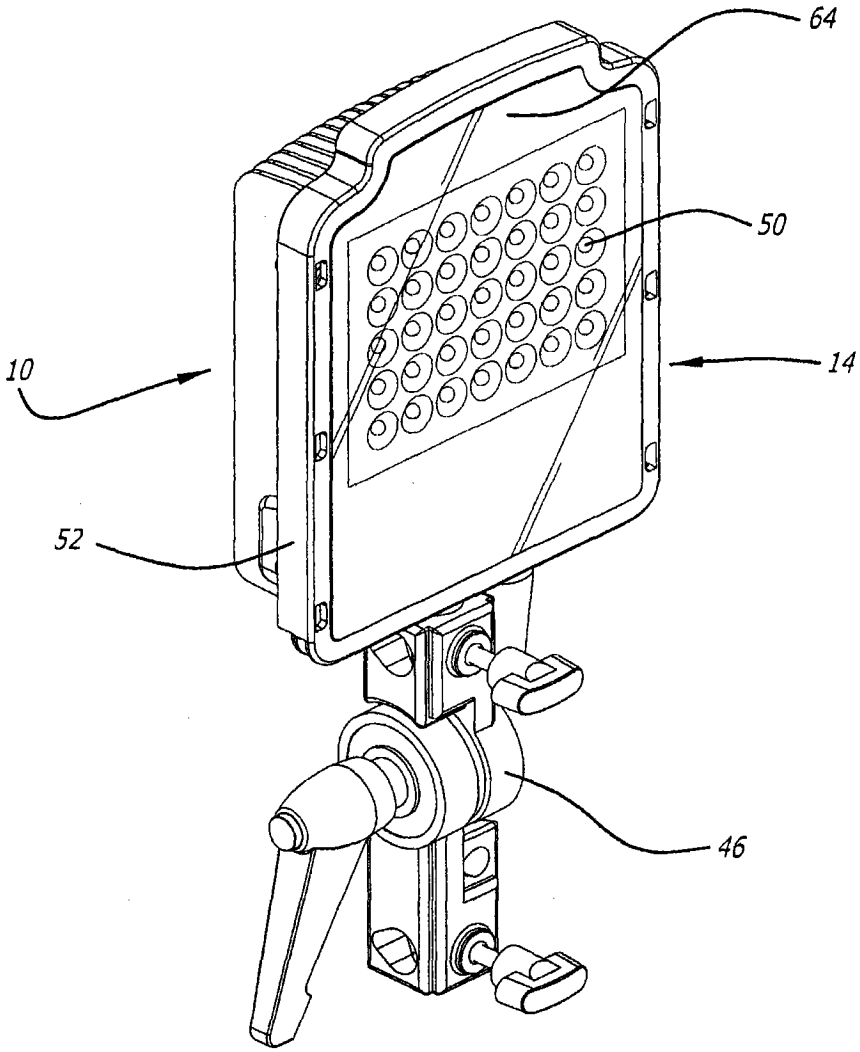


图 4