

[19] Patents Registry
The Hong Kong Special Administrative Region
香港特別行政區
專利註冊處

[11] 1174193 A

[12] SHORT-TERM PATENT SPECIFICATION
短期專利說明書

[21] Application No. 申請編號 12113154.1 [51] Int.Cl.⁸ F21L F21V H01M

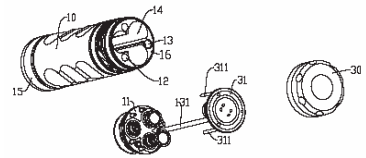
[22] Date of filing 提交日期 20.12.2012

[45] Publication Date of granted patent 批予專利的發表日期 31.05.2013	[73] Proprietor 專利所有人 Daniel Kai Yu, Lam Flat G 4/F Lucky Mansion 65 Austin Road, Kowloon HONG KONG [72] Inventor 發明人 Daniel Kai Yu, Lam [74] Agent and / or address for service 代理人及/或送達地址 HONG KONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LIMITED Unit B, 8th Floor, One Victory No.1 Victory Avenue, Homantin Kowloon, HONG KONG
---	--

[54] A TORCH 手電筒

[57] The utility model discloses a torch. The torch comprises a lamp tube (10) for installing at least two battery units. The torch also comprises rear end electrical connection unit (31) installed at the rear end of the lamp tube (10), and front end electrical connection unit (11) installed at the front end. The rear end electrical connection unit (31) and the front end electrical connection unit (11) are electrically connected with the two ends of at least two battery units respectively, and at least two battery units are in series and / or parallel to form power supply of the torch. The power supply comprises a first pole and a second pole which is opposite to the polarity of the first pole. The utility model employs shorter lamp tube (10) for installing multiple batteries without battery box, so it is convenient to carry and use, and simple in its structure.

本實用新型涉及一種手電筒，該手電筒包括用於安裝至少兩個電池單元的燈筒(10)，該手電筒還包括設置在所述燈筒(10)後端的後端電性連接單元(31)以及設置在所述燈筒(10)前端的前端電性連接單元(11)；所述後端電性連接單元(31)和所述前端電性連接單元(11)分別與所述至少兩個電池單元的兩端電性連接，而將所述至少兩個電池單元串聯和/或並聯形成該手電筒(10)的電源，所述電源包括第一電極以及與所述第一電極極性相反的第二電極。本實用新型具有無需電池盒就能使用較短的燈筒(10)安裝多節電池，使其攜帶和使用方便、結構相對簡單的有益效果。



说明书

手电筒

技术领域

本实用新型涉及照明领域，特别涉及一种手电筒。

背景技术

手电筒因其体积小，携带方便，被广泛使用于各种不能使用电灯照明的场合。由于手电筒照明亮度的需要，一般需要多节电池串联来给灯头供电，但是多节电池串联会使得手电筒要设计得很长，才能容纳多节电池串联，不方便携带和使用。

有些手电筒也采用将几个电池并排串接的方式来给灯头供电，但是为了实现其串联往往需要再设计一个电池盒来安装多节电池以实现其并排串联，结构比较复杂。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题在于，针对相关技术中的不足，提供一种结构简单的、在较短的灯筒内串连多节电池的手电筒。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种手电筒，包括用于安装至少两个电池单元的灯筒、灯头部件，其特征在于，该手电筒还包括设置在所述灯筒后端的后端电性连接单元以及设置在所述灯筒前端的前端电性连接单元；所述后端电性连接单元和所述前端电性连接单元分别与所述至少两个电池单元的两端电性连接，而将所述至少两个电池单元串联和/或并联形成该手电筒的电源，所述电源包括第一电极以及与所述第一电极极性相反的第二电极。

优选地，所述手电筒后端可分离地设置有尾盖，所述后端电性连接单元可旋转地设置在所述尾盖内；

所述后端电性连接单元和所述灯筒上设置有使所述后端电性连接单元和

所述灯筒周向固定的限位装置。

优选地，所述尾盖内设置有卡槽，所述后端电性连接单元可旋转地嵌置于所述卡槽中。

优选地，所述限位装置包括后端电性连接单元和灯筒两者之一上设置的至少一个限位柱以及两者中另一上设置有至少一个供所述限位柱插入其中的限位孔。

优选地，所述前端电性连接单元包括与所述电源的第一电极电性连接的第一电极接点，所述后端电性连接单元包括与所述电源的第二电极电性连接的的第二电极接点；

所述前端电性连接单元还包括第三电极接点，所述第三电极接点通过至少一个导电通路与第二电极接点电性连接。

优选地，所述至少一个导电通路包括第一导电通路，所述第一导电通路包括至少一个限位柱以及所述灯筒；所述至少一个限位柱为导体，并与所述第二电极接点电性连接；所述灯筒能够导电，其前端与所述前端电性连接单元的第三电极接点电性连接，后端与所述至少一个限位柱电性连接。

优选地，所述至少一个导电通路包括第二导电通路，所述第二导电通路包括沿纵向穿置于所述灯筒中的导电条，所述导电条的一端与所述第二电极接点电性连接，另一端与所述第三电极接点电性连接，所述导电条与所述灯筒之间绝缘。

优选地，所述导电条的所述一端与所述第二电极接点可分离地电性连接，并且这一端设置有一个弹性触点。

优选地，所述灯筒沿纵向设置有导电条，所述导电条的将前端电性连接单元和后端电性连接单元通讯连接，所述导电条与所述灯筒之间绝缘。

优选地，所述尾盖以及所述灯筒均能够导电，所述至少一个导电通路包括第三导电通路，所述第三导电通路包括所述尾盖以及所述灯筒；所述尾盖与所述第二电极接点电性连接，所述灯筒的前端与所述第三电极接点电性连接。

优选地，所述灯筒包括至少两个沿纵向贯通的分别供所述至少两个电池单元安装于所述灯筒中的安装槽。

优选地，所述至少两个安装槽阵列分布且内部连通，所述至少两个安装槽的断面均呈扇形，所述扇形的圆心角 $>180^\circ$ ，所述扇形之间的圆心距大于或等于所述扇形半径的两倍。

优选地，所述灯筒包括至少两个实体部分，所述至少两个实体部分介于所述至少两个安装槽中的相邻两个安装槽之间，所述至少两个实体部分中的一个实体部分上形成有一个纵向的用于安装所述导电条的通孔，所述通孔的断面呈扇形，所述通孔的开口与所述相邻两个安装槽中的一个相连通。

优选地，所述至少一个限位孔设置于所述至少两个实体部分中的其他实体部分。

优选地，所述灯筒的断面呈圆形。

优选地，所述灯筒由铝一体成型。

优选地，所述灯筒前端设置有一段用于安装灯头部件的安装圆环，所述安装圆环与所述安装槽的交界面形成用于安装前端电性连接单元的台阶面。

优选地，所述灯筒后端设置有与所述灯筒为一体机构的尾盖，所述后端电性连接单元固定设置在所述尾盖内；

所述前端电性连接单元可旋转地安装在所述灯头部件内，所述前端电性连接单元和所述灯筒上设置有使所述前端电性连接单元和所述灯筒周向固定的限位装置；

所述灯头部件内设置有卡槽，所述后端电性连接单元可旋转地嵌置于所述卡槽中；

所述前端电性连接单元和所述灯筒上设置有至少一个限位柱和至少一个供限位柱插入的限位孔；

所述灯筒包括至少两个沿纵向贯通的分别供所述至少两个电池单元安装于所述灯筒中的安装槽；

所述至少两个安装槽阵列分布且内部连通，所述至少两个安装槽的断面均呈扇形，所述扇形的圆心角 $>180^\circ$ ，所述扇形之间的圆心距大于或等于所述扇形半径的两倍；

所述灯筒包括至少两个实体部分，所述至少两个实体部分介于所述至少两

个安装槽中的相邻两个安装槽之间，所述至少两个实体部分中的一个实体部分上形成有一个纵向的通孔，所述通孔的断面呈扇形，所述通孔的开口与所述相邻两个安装槽中的一个相连通；

所述通孔中设置有导电条，所述导电条一端和后端电性连接单元电性连接，另一端和所述前端电性连接单元电性连接，所述导电条和所述灯筒之间绝缘；

所述至少一个限位孔设置于所述至少两个实体部分中的其他实体部分；

所述灯筒的断面呈圆形；

所述灯筒由铝一体成型；

所述灯筒包括另两个实体部分，所述另两个实体部分分别介于所述两个安装槽与所述三个安装槽中的另一个安装槽之间；所述至少一个插孔包括两个插孔，所述两个插孔分别形成于所述另两个实体部分。

本实用新型的有益效果是：与相关技术相比，本实用新型采用前端电性连接单元和后端电性连接单元将灯筒内的至少三个电池单元串联起来，无需电池盒就能使用较短的灯筒容纳多节串联的电池，具有携带和使用方便、结构相对简单的有益效果。

附图说明

下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

图 1 是本实用新型一些实施例中的手电筒的整体结构示意图。

图 2 是本实用新型一些实施例中的手电筒的局部分解示意图。

图 3 是图 2 所示实施例中的灯筒的断面图。

图 4 是图 2 所示实施例中的后端电性连接单元的俯视图。

图 5 是图 2 所示实施例中的前端电性连接单元的俯视图。

具体实施方式

以下结合具体实施例和说明书附图对本实用新型做进一步详细说明。

图 1 和图 2 示出了本实用新型一些实施例中的手电筒，包括灯筒 10、灯头部件 20、尾盖 30。尾盖 30 和灯筒 10 都是采用金属铝一体成型，断面都是

圆形的。金属铝密度小，导电优良，而且延展性好，并且铝表面都经过了阳离子化处理，使其更具有耐腐蚀性。灯头部件 20 采用 LED 灯，LED 灯具有亮度大，耗电少等优点。灯筒 10 与灯头部件 20、尾盖 30 和灯筒 10 之间都是采用螺纹连接的，拆装方便。该手电筒还包括设置在灯筒 10 后端的后端电性连接单元 31 以及设置在灯筒 10 前端的前端电性连接单元 11。前端电性连接单元 11 和后端电性连接单元 31 将装入灯筒 10 的三个电池单元串联形成本手电筒的电源，当然也可以选择并联或者并串联。每个电池单元是两个电池串联形成，当然也可以根据需要用 1 个或者 3 个或者更多的电池组成一个电池单元。后端电性连接单元 31 和前端电性连接单元 11 分别与三个电池单元的两端电性连接，而将三个电池单元共 6 节电池串联起来，形成该手电筒的电源。这样就在一个较短的灯筒 10 内，将 6 节电池串联在一起，以满足对于亮度的需要，这样短小的灯筒 10 使得携带更方便。

可以理解地，前端电性连接单元 11 和后端电性连接单元 31 可以是印刷电路板，也可以把它做成塑胶的，然后导电的位置用金属片把它连上，电池接触的位置也用金属片代替，但是形状跟电路板做成一样。

在一些实施例中，灯筒 10 与尾盖 30 通过螺纹可分离地连接，后端电性连接单元 31 可旋转地设置在尾盖 30 内；后端电性连接单元 31 和灯筒 10 上设置有使后端电性连接单元 31 和灯筒 10 周向固定的限位装置。这样在旋紧尾盖 30 的时候，后端电性连接单元 31 相对于灯筒 10 固定，因此灯筒 10 内的电池单元的电极就能够相对于后端电性连接单元静止，避免了出现电极错位或者损坏电极的情况。具体的，尾盖 30 内设置有卡槽，后端电性连接单元 31 可旋转地嵌置于该卡槽中。限位装置包括后端电性连接单元 31 上设置的有至少一个限位柱 311 以及灯筒上设置有至少一个供限位柱 311 插入其中的限位孔 12。或者限位装置也可以包括灯筒 10 上设置的至少一个限位柱 12 以及后端电性连接单元 31 上设置有至少一个供限位柱 311 插入其中的限位孔 12。

具体地，电源包括第一电极以及与第一电极极性相反的第二电极。前端电性连接单元 11 包括与电源的第一电极电性连接的第一电极接点，后端电性连接单元 31 包括与电源的第二电极电性连接的的第二电极接点。第一电极接点

和第二电极接点可以是导电金属薄片或者导电金属球等。前端电性连接单元包括第三电极接点，第三电极接点可以通过三个导电通路和第二电极接点电性连接。这样便于在第三电极接点和第一电极接点之间接入灯头部件 20。

如图 4 和图 5 所示，前端电性连接单元 11 和后端电性连接单元 31 都是圆形的，前端电性连接单元 11 和后端电性连接单元 31 还分别在与第一电极接点和第二电极接点所在面相对的另一面设置有 3 个弹性触点 111 和 3 个弹性触点 312。弹性触点 111 和弹性触点 312 分别用于和电池的相应的电极抵压电性连接。其中每块电路板上，与三弹性触点中的两个弹性触点通过电路板上的电路电性连接，另一个弹性触点通过导电孔和电路板上另一面的电极接点电性连接。

第三电极接点可以通过 3 个导电通路和第二电极接点电性连接可以使得手电筒在使用过程中更稳定，不会因为某一条导电通路断路而影响电源的正常供电。下面对于这 3 条导电通路进行详细描述。

第一导电通路包括两个限位柱 311 以及灯筒 10；两个限位柱 311 为导体，并与第二电极接点电性连接；由于灯筒是铝制成的，所述能够导电，其前端与前端电性连接单元 11 的第三电极接点电性连接，后端与两个限位柱 311 电性连接。

第二导电通路包括沿纵向穿置于灯筒 10 中的导电条 131，导电条 131 的一端与后端电性连接单元 31 上的电接点 313 电性连接，电接点 313 可以通过后端电性连接单元 31 上的导电孔和第二电极接点电性连接，另一端穿过前端电性连接单元 11 上的圆孔 112，然后与第三电极接点电性连接，导电条 131 与所述灯筒之间绝缘。进一步的，导电条 131 的一端与第二电极接点可分离地电性连接。这一端设置有一个弹性触点，便于电性连接。

可以理解地，导电条还 131 可以作为通讯线路使用，它一端通过圆孔 112 后，连接手电筒 LED 灯驱动上的单片机，另一端与后端电性连接单元 31 上的电接点 313 通讯连接，然后再接到尾巴或者灯筒 10 上的开关。开关的另外一端是接地的，所以当用户按这个开关的时候，地就会传到单片机的感应脚上，单片机就会控制 LED 开关或者调整输出亮度和方式。当单片机没有从感应脚

上收到地的信号的时候，就没有反应。导电条 131 还可以用导线替换。

第三导电通路包括尾盖 30 以及灯筒 10，尾盖 30 与第二电极接点电性连接，灯筒 10 的前端与第三电极接点电性连接。

灯筒 10 也有其独特的结构。灯筒 10 内安装有 3 个电池单元，每个电池单元为 2 节电池串接在一起的。灯筒 10 内纵向设置有供电池单元安装三个安装槽 14。

如图 3 所示，三个安装槽 14 的断面均呈扇形，而且内部连通，阵列布置于灯筒 10 中；为了保证电池不至于滑出安装槽 14，扇形的圆心角要大于 180 度，而且为了能完美安装好电池单元，三个扇形的圆心距应该大于或者等于扇形的两倍半径。每个安装槽 14 的深度为两节电池的长度之和。安装槽 14 的存在便于电池的安装和固定。这样做便于节约材料以及便于这些安装槽 14 的形成。当然，可以理解的，也可以直接再灯筒 10 内设置三个独立的、断面为圆形的安装槽 14。

进一步的，灯筒 10 包括三个介于每两个安装槽 14 之间的实体部分 16，其中一个实体部分 16 上形成有一个纵向的、用于安装导电条 131 的通孔 13，供导电条 131 穿置于其中；通孔 13 呈扇形，其开口与其中一个安装槽 14 中相连通。两个限位孔 12 分别形成于另两个实体部分 16。

另外，灯筒 10 前端设置有一段用于安装灯头部件 20 的安装圆环 15，安装圆环 15 与灯筒 10 为一体结构，其内设置有紧密的螺纹，灯头部件 30 通过螺纹安装在安装圆环 15 上。安装圆环 15 与安装槽 14 的交界面形成用于安装前端电性连接单元 11 的台阶面，前端电性连接单元 11 通过螺丝固定安装在该台阶面上。

在一些实施例中，灯筒 10 后端的尾盖 30 还可以与灯筒 10 为一体机构，后端电性连接单元 31 固定设置在尾盖 30 内；也即是电池单元从灯筒 10 前端放入灯筒 10 内。

前端电性连接单元 11 可旋转地安装在灯头部件 20 内，前端电性连接单元 11 和灯筒 10 周向固定；灯头部件 30 内设置有卡槽，后端电性连接单元 31 可旋转地嵌置于卡槽中；前端电性连接单元 11 和灯筒 10 上设置有两个限位柱

311 和两个人供限位柱 311 插入的限位孔 12。灯筒 10 包括两个沿纵向贯通的分别供三个电池单元安装于灯筒 10 中的安装槽 14；三个安装槽 14 阵列分布且内部连通，安装槽 14 的断面均呈扇形，扇形的圆心角 >180 度，扇形之间的圆心距大于或等于扇形半径的两倍。灯筒 10 包括三个实体部分 16，这三个实体部分 16 介于三个安装槽 14 中的相邻两个安装槽 14 之间，三个实体部分 16 中的一个实体部分 16 上形成有一个纵向的通孔 13，通孔 13 的断面呈扇形，通孔 13 的与相邻两个安装槽 14 中的一个相连通；通孔 13 中设置有导电条 131，导电条 131 一端和后端电性连接单元 31 电性连接，另一端和前端电性连接单元 11 电性连接；导电条 131 和灯筒 10 之间绝缘。两个限位孔 12 设置于三个实体部分 16 中的其他两个实体部分 16。灯筒 10 的断面呈圆形；灯筒 10 由铝一体成型。

以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干个改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种手电筒，包括用于安装至少两个电池单元的灯筒、灯头部件，其特征在于，该手电筒还包括设置在所述灯筒后端的后端电性连接单元以及设置在所述灯筒前端的前端电性连接单元；所述后端电性连接单元和所述前端电性连接单元分别与所述至少两个电池单元的两端电性连接，而将所述至少两个电池单元串联和/或并联形成该手电筒的电源，所述电源包括第一电极以及与所述第一电极极性相反的第二电极。

2、根据权利要求 1 所述的手电筒，其特征在于，所述手电筒后端可分离地设置有尾盖，所述后端电性连接单元可旋转地设置在所述尾盖内；

所述后端电性连接单元和所述灯筒上设置有使所述后端电性连接单元和所述灯筒周向固定的限位装置。

3、根据权利要求 2 所述的手电筒，其特征在于，所述尾盖内设置有卡槽，所述后端电性连接单元可旋转地嵌置于所述卡槽中。

4、根据权利要求 3 所述的手电筒，其特征在于，所述限位装置包括后端电性连接单元和灯筒两者之一上设置的至少一个限位柱以及两者中另一上设置有至少一个供所述限位柱插入其中的限位孔。

5、根据权利要求 4 所述的手电筒，其特征在于，所述前端电性连接单元包括与所述电源的第一电极电性连接的第一电极接点，所述后端电性连接单元包括与所述电源的第二电极电性连接的第二电极接点；

所述前端电性连接单元还包括第三电极接点，所述第三电极接点通过至少一个导电通路与所述第二电极接点电性连接。

6、根据权利要求 5 所述的手电筒，其特征在于，所述至少一个导电通路包括第一导电通路，所述第一导电通路包括至少一个限位柱以及所述灯筒；所述至少一个限位柱为导体，并与所述第二电极接点电性连接；所述灯筒能够导电，所述灯筒的前端与所述前端电性连接单元的第三电极接点电性连接，后端与所述至少一个限位柱电性连接。

7、根据权利要求 6 所述的手电筒，其特征在于，所述至少一个导电通路

包括第二导电通路，所述第二导电通路包括沿纵向穿置于所述灯筒中的导电条，所述导电条的一端与所述第二电极接点电性连接，另一端与所述第三电极接点电性连接，所述导电条与所述灯筒之间绝缘。

8、根据权利要求 6 所述的手电筒，其特征在于，所述灯筒沿纵向设置有导电条，所述导电条的将前端电性连接单元和后端电性连接单元通讯连接，所述导电条与所述灯筒之间绝缘。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的手电筒，其特征在于，所述导电条的所述一端与所述第二电极接点可分离地电性连接，并且这一端设置有一个弹性触点。

10、根据权利要求 9 所述的手电筒，其特征在于，所述尾盖以及所述灯筒均能够导电，所述至少一个导电通路包括第三导电通路，所述第三导电通路包括所述尾盖以及所述灯筒；所述尾盖与所述第二电极接点电性连接，所述灯筒的前端与所述第三电极接点电性连接。

11、根据权利要求 10 所述的手电筒，其特征在于，所述灯筒包括至少两个沿纵向贯通的分别供所述至少两个电池单元安装于所述灯筒中的安装槽。

12、根据权利要求 11 所述的手电筒，其特征在于，所述至少两个安装槽阵列分布且内部连通，所述至少两个安装槽的断面均呈扇形，所述扇形的圆心角 $>180^\circ$ ，所述扇形之间的圆心距大于或等于所述扇形半径的两倍。

13、根据权利要求 12 所述的手电筒，其特征在于，所述灯筒包括至少两个实体部分，所述至少两个实体部分介于所述至少两个安装槽中的相邻两个安装槽之间，所述至少两个实体部分中的一个实体部分上形成有一个纵向的用于安装所述导电条的通孔，所述通孔的断面呈扇形，所述通孔的开口与所述相邻两个安装槽中的一个相连通。

14、根据权利要求 13 所述的手电筒，其特征在于，所述至少一个限位孔设置于所述至少两个实体部分中的其他实体部分。

15、根据权利要求 14 所述的手电筒，其特征在于，所述灯筒的断面呈圆形。

16、根据权利要求 15 所述的手电筒，其特征在于，所述灯筒由铝一体成

型。

17、根据权利要求 16 所述的手电筒，其特征在于，所述灯筒前端设置有一段用于安装灯头部件的安装圆环，所述安装圆环与所述安装槽的交界面形成用于安装前端电性连接单元的台阶面。

18、根据权利要求 1 所述的手电筒，其特征在于，所述灯筒后端设置有与所述灯筒为一体机构的尾盖，所述后端电性连接单元固定设置在所述尾盖内；

所述前端电性连接单元可旋转地安装在所述灯头部件内，所述前端电性连接单元和所述灯筒周向固定；

所述灯头部件内设置有卡槽，所述后端电性连接单元可旋转地嵌置于所述卡槽中；

所述前端电性连接单元和所述灯筒上设置有至少一个限位柱和至少一个供限位柱插入的限位孔；

所述灯筒包括至少两个沿纵向贯通的分别供所述至少两个电池单元安装于所述灯筒中的安装槽；

所述至少两个安装槽阵列分布且内部连通，所述至少两个安装槽的断面均呈扇形，所述扇形的圆心角 $>180^\circ$ ，所述扇形之间的圆心距大于或等于所述扇形半径的两倍；

所述灯筒包括至少两个实体部分，所述至少两个实体部分介于所述至少两个安装槽中的相邻两个安装槽之间，所述至少两个实体部分中的一个实体部分上形成有一个纵向的通孔，所述通孔的断面呈扇形，所述通孔的开口与所述相邻两个安装槽中的一个相连通；

所述通孔中设置有导电条，所述导电条一端和后端电性连接单元电性连接，另一端和所述前端电性连接单元电性连接，所述导电条和所述灯筒之间绝缘；

所述至少一个限位孔设置于所述至少两个实体部分中的其他实体部分；

所述灯筒的断面呈圆形；

所述灯筒由铝一体成型；

所述灯筒包括另两个实体部分，所述另两个实体部分分别介于所述两个安

装槽与所述三个安装槽中的另一个安装槽之间；所述至少一个插孔包括两个插孔，所述两个插孔分别形成于所述另两个实体部分。

说明书附图

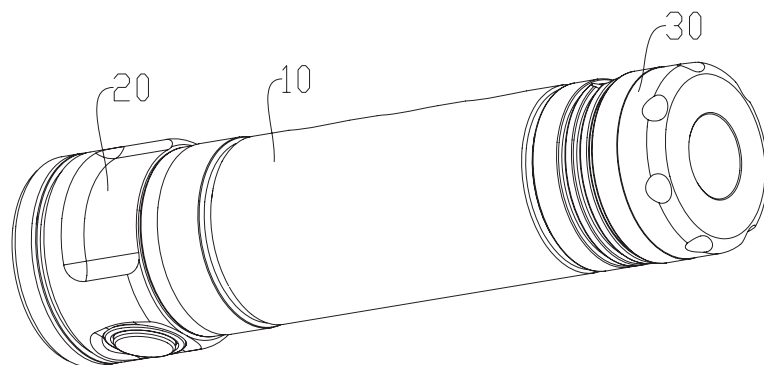


图 1

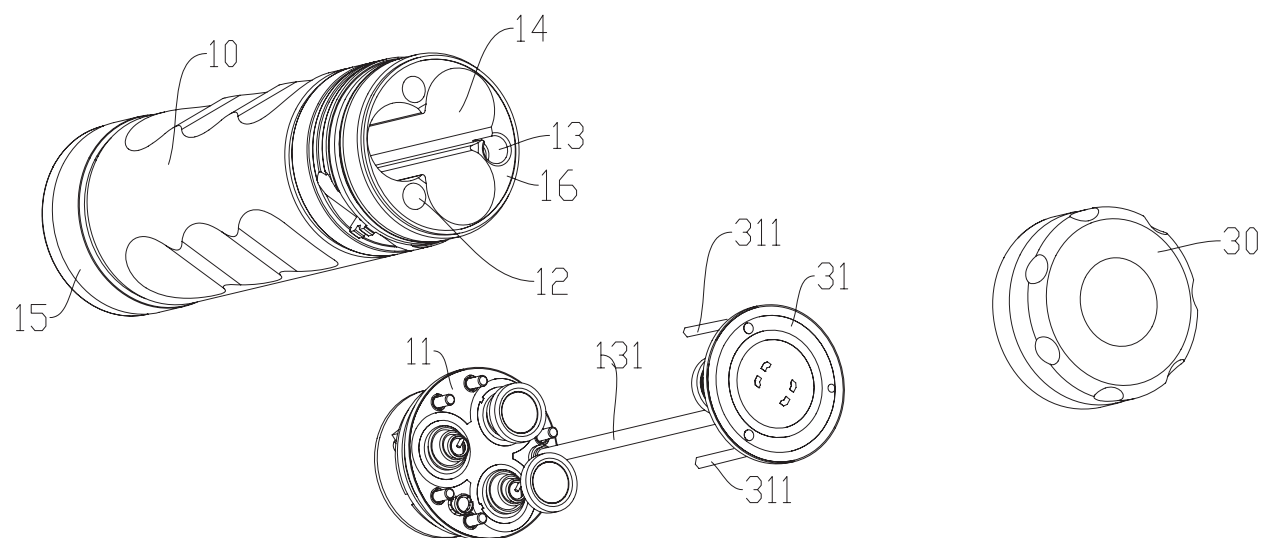


图 2

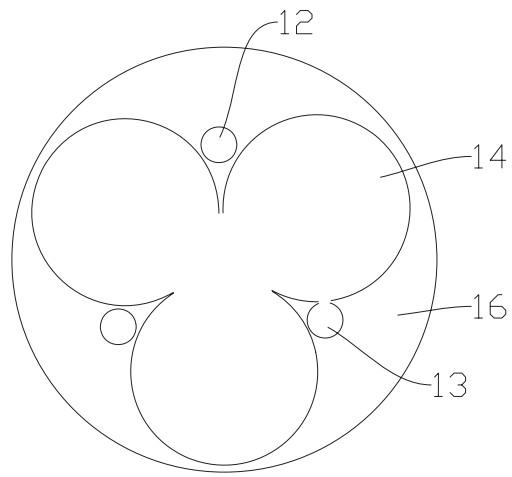


图 3

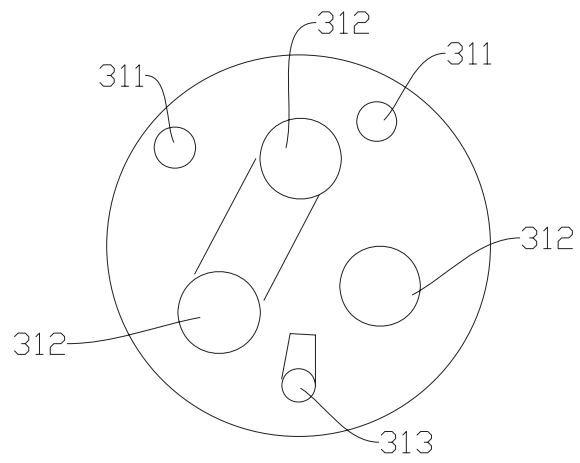


图 4

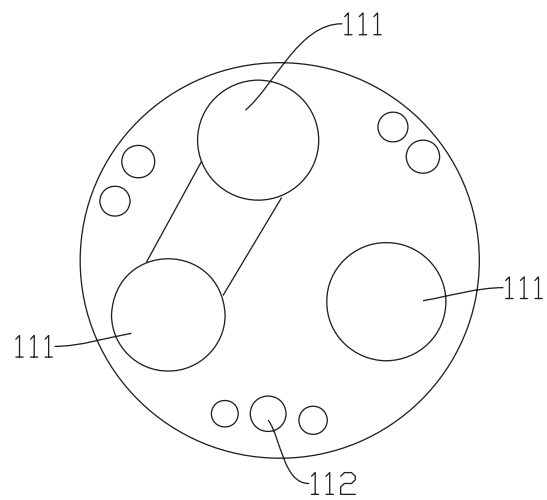


图 5



香港短期专利申请检索报告

SEARCH REPORT FOR HONGKONG SHORT-TERM PATENT APPLICATION

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

香港短期专利申请 检索报告

检索名称 手电筒

委托方 深圳市瑞方达知识产权事务所(普通合伙)

委托日期 2012年12月20日

中华人民共和国国家知识产权局



中华人民共和国国家知识产权局

检索依据的技术材料：见附件		
权利要求数目： 18	说明书页数： 8	附图页数： 2
审查员确定的 IPC 分类号： F21L 4/00, F21V 23/00, F21V 23/06, H01M 2/10		
审查员实际检索的 IPC 分类号： F21L, F21V, F21S, H01M 2/+		
机检数据（数据库名称、检索词等）： CNABS, CNTXT, VEN, CJFD 手电筒，电筒，手电，电池，电源，连接，串，并，限位，定位，导电，槽，卡，固定，安装，铝， dry cell, battery, flash ,light, flashlight, torch, board, electr+, connect+, supply, conduct+, slot, fix		

相 关 专 利 文 献					
类型	国别以及代码[11] 给出的文献号	代码[43]或[45] 给出的日期	IPC 分类号	相关的段落 和/或图号	涉及的权 利要求
X Y	US2010/0231142 A1	2010-09-16	H05B 39/00	附图 1-6 及说明书中相关内容	1 2-5,18
Y	CN202172095 U	2012-03-21	H01M 2/10	附图 1-2 及说明书中相关内容	2-5,18
A	CN201628083 U	2010-11-10	F21L 4/00	全文	1-18
A	CN2849987 Y	2006-12-20	H01M 2/10	全文	1-18
A	CN201853750 U	2011-06-01	H01M 2/10	全文	1-18
A	CN20932037 Y	2007-08-08	F21L 4/08	全文	1-18
A	JP2010-232003 A	2010-10-14	H01M 2/10	全文	1-18

中华人民共和国国家知识产权局

相 关 非 专 利 文 献					
类型	书名(包括版本号和卷号)	出版日期	作者姓名和出版者名称	相关 页数	涉及的 权利要 求
类型	期刊或文摘名称 (包括卷号和期号)	发行日期	作者姓名和文章标题	相关 页数	涉及的 权利要 求

表格填写说明事项:

- 关于说明书的页数,在有附图的情况下应当包括附图的页数,但不包括权利要求书和摘要的页数。
- 审查员实际检索领域的 IPC 分类号应当填写到大组和 / 或小组所在的分类位置。
- 对于期刊或其它定期出版物的名称,可以使用符合一般公认的国际惯例的缩写。
- 相关文件的类型说明:
 X: 一篇文件影响新颖性或创造性
 Y: 与本报告中的另外的 Y 类文件组合而影响创造性
 A: 背景技术文件
 E: 在香港短期专利申请的申请日的当天或之后公布的在先申请或专利
 P: 公布日先于香港短期专利申请的申请日但迟于所要求的优先权日的文件

中华人民共和国国家知识产权局

关于检索主题是否具有新颖性、创造性的简要说明:

对比文件 1: US2010/0231142 A1

对比文件 2: CN202172095 U

1. 权利要求1请求保护一种手电筒,而对比文件1(US2010/0231142 A1,参见附图1-6及说明书中相关内容)公开了一种使用电池仓的手电筒,其中具体公开了如下技术特征:包括用于安装三个电池单元的主体300(相当于灯筒)、灯头200部件、尾盖400,主体300容纳电池仓100,电池仓100具有前端电性连接单元和后端电性连接单元,分别由前端板111、三对导轨111-4、111-5和111-6、弹性件122、后端板144以及设置在其上的三对导轨112-4、112-5和112-6、弹性件124、126和导电片132、134构成,所述前端电性连接单元和后端电性连接单元分别与三个电池单元102、104、106的两端电性连接,将三个电池单元串联和/或并联形成的电源,该电源包括阳极和阴极。由此可见,对比文件1公开了权利要求1的全部技术特征,并且两者属于相同的技术领域,采用相同的技术方案,解决的技术问题相同,预期效果相同。因此,权利要求1所请求保护的技术方案不具备新颖性,不符合中华人民共和国专利法第二十二条第二款的规定。

2. 由于权利要求1相对于对比文件1不具备新颖性,因此该权利要求不具备创造性。权利要求1不符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

3. 对比文件1和对比文件2都没有完全公开权利要求2-18的全部技术特征,因此,权利要求2-18具有新颖性,符合中华人民共和国专利法第二十二条第二款的规定。

4. 权利要求2对权利要求1作了进一步的限定。对比文件1中公开了手电筒10后端可分离地设置有尾盖400,尾盖400可旋转地设置在主体300内。对比文件2(CN202172095 U,参见附图1-2及说明书中相关内容)中公开了一种手电筒电池仓,其中设置在本体部1(相当于灯筒)两端的、位于相邻两个电池孔3之间的定位孔4,将定位销钉6装入相应的定位孔4中,再将电池2依照正负极指示装入电池仓内的电池孔3中,将筒尾(相当于尾盖)电路板(相当于后端电性连接单元)上的定位孔对准定位销钉6使得电路板定位,再将筒尾拧在电池仓上。因此对于本领域技术人员来说,在对比文件1的基础上结合对比文件2得到权利要求2的技术方案是显而易见的。权利要求2的技术方案不具备突出的实质性特点和显著的进步,该权利要求不具备创造性,不符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

5. 权利要求3对权利要求2作了进一步的限定,其限定的技术特征属于本领域技术人员在解决如何固定连接电连接单元和尾盖的技术问题时的惯用技术手段。因此,在对比文件1和2的基础上结合本领域惯用技术手段得到权利要求3的技术方案是显而易见的。权

中华人民共和国国家知识产权局

利要求3的技术方案不具备突出的实质性特点和显著的进步，该权利要求不具备创造性，不符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

6. 权利要求4对权利要求3作了进一步的限定，对比文件2中已经公开了定位销钉和定位孔相配合的技术方案。因此，当其引用的权利要求不具备创造性时，该权利要求也不具备创造性，不符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

7. 权利要求5对权利要求4作了进一步的限定。对比文件1中公开了，前板111上设置与三个电池单元连接的三对导轨111-4、111-5和111-6(相当于第一电极接点)，后板112上设置三对导轨112-4、112-5和112-6(相当于第二电极接点)，前端电性连接单元还包括连接引脚171、172、173(相当于第三电极接点)，该引脚通过至少一个导电通路和三对导轨112-4、112-5和112-6电性连接。因此，当其引用的不具备创造性时，该权利要求也不具备创造性，不符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

8. 权利要求6对权利要求5作了进一步的限定，其限定的技术特征“所述至少一个导电通路包括第一导电通路，所述第一导电通路包括至少一个限位柱以及所述灯筒；所述至少一个限位柱为导体，并与所述第二电极接点电性连接；所述灯筒能够导电，所述灯筒的前端与所述前端电性连接单元的第三电极接点连接，后端与所述至少一个限位柱电性连接”在对比文件1和对比文件2中都没有完全公开，并且对比文件1和对比文件2也没有给出将限位柱设置为导体、将灯筒设置为可导电从而得到上述技术方案的启示。因此，权利要求6具备创造性，该权利要求符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

9. 权利要求7-17对分别对在先的权利要求作了限定，当权利要求6具备创造性时，上述权利要求也具备创造性，符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

10. 权利要求18对权利要求1作了进一步的限定。对比文件1中公开了前端电性连接单元和主体300周向固定。对比文件2中公开了：设置在本体部1(相当于灯筒)两端的、位于相邻两个电池孔3之间的定位孔4，将定位销钉6装入相应的定位孔4中，再将电池2依照正负极指示装入电池仓内的电池孔3中，将筒尾(相当于尾盖)电路板(相当于后端电性连接单元)上的定位孔对准定位销钉6使得电路板(相当于后端电性连接单元)定位，再将筒尾拧在电池仓上，每个电池孔3相连通(相当于沿纵向贯通的安装槽)，3个电池孔3阵列分布且内部连通，所述电池孔3的断面呈扇形且扇形的圆心角大于180度，扇形之间的圆心距大于扇形半径的两倍，本体部1包括三个实体部分，其介于电池孔3之间，该实体部分上形成有纵向侧孔5(相当于通孔)，该侧孔5的端面呈扇形，该侧孔5的开口与电池孔3中的一

中华人民共和国国家知识产权局

个相连通，侧孔中设置有导线(相当于导电条)，该导线连接前端和后端电性连接单元并且和主体部1绝缘，定位孔4位于实体部分的其他实体部分，主体部1的端面呈圆形，由铝合金通过拉铝模具加工，主体部1包括另两个实体部，介于电池孔3之间，侧孔5形成于实体部上。而前端电性连接单元和灯头旋转连接以及灯头部件内设置有卡槽，所述后端电性连接单元可旋转地嵌置于所述卡槽中属于本领域技术人员在解决如何固定连接前端电性连接单元、后端电性连接单元和灯筒的技术问题时的惯用技术手段。因此对于本领域技术人员来说，在对比文件1的基础上结合对比文件2和本领域惯用技术手段得到权利要求18的技术方案是显而易见的。权利要求18的技术方案不具备突出的实质性特点和显著的进步，该权利要求不具备创造性，不符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

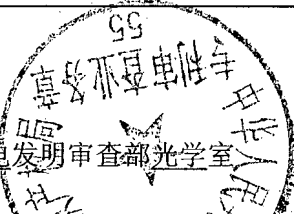
检索结论：

权利要求 1 不具备新颖性，不符合中华人民共和国专利法第二十二条第二款的规定。

权利要求 2-18 具备新颖性，符合中华人民共和国专利法第二十二条第二款的规定。

权利要求 1-5、18 不具备创造性，不符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

权利要求 6-17 具备创造性，符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

 光电发明审查部光学室	审查员签章：章锦 	 完成检索日期：2013年11月13日
发文： 		