



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101608764 B

(45) 授权公告日 2012. 06. 13

(21) 申请号 200810067914. 4

CN 2869568 Y, 2007. 02. 14, 说明书第 3 页第 1-4 段、图 1-2.

(22) 申请日 2008. 06. 18

CN 201032108 Y, 2008. 03. 05, 说明书第 3 页倒数第 3 段至最后一段、图 1-8.

(73) 专利权人 富准精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油松第十工业区东环二路 2 号
专利权人 鸿准精密工业股份有限公司

审查员 陈凯

(72) 发明人 肖新建 翁世勋

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21S 8/08(2006. 01)

F21V 21/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 2003051208 A, 2003. 02. 21, 全文.

WO 2007145469 A1, 2007. 12. 21, 全文.

CN 201050725 Y, 2008. 04. 23, 全文.

US 2006262522 A1, 2006. 11. 23, 全文.

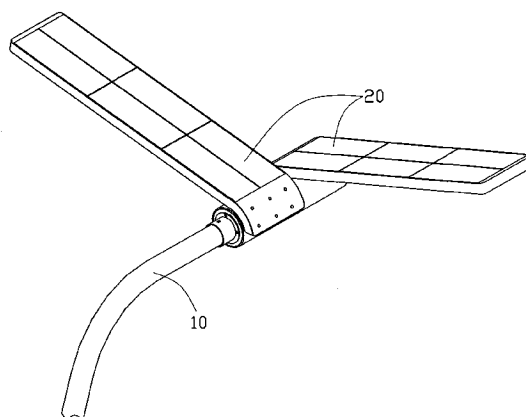
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

发光二极管照明装置

(57) 摘要

一种发光二极管照明装置,其包括一灯杆和安装在灯杆末端两侧的二灯具,所述灯具包括一灯框和安装于灯框内的发光二极管模组,所述灯具还包括覆盖于灯框顶部并具有光电转换功能的太阳能板,所述灯具相互错开地由灯杆一侧绕过灯杆向另一侧延伸。上述发光二极管照明装置在白天时可以将照射在灯具太阳能板上的阳光转变成电能并储存在蓄电池内;在周围环境暗下来需要照明时,再由蓄电池为发光二极管模组提供电能而产生照明光,由此可见,该发光二极管照明装置不需要外接电源,可以由自身的太阳能光电转换组件提供能源,从而用效地节省能源的消耗。



1. 一种发光二极管照明装置,其包括一灯杆和安装在灯杆末端两侧的二灯具,所述灯具包括一灯框和安装于灯框内的发光二极管模组,其特征在于:所述灯具还包括覆盖于灯框顶部并具有光电转换功能的太阳能板,所述灯具相互错开地由灯杆一侧绕过灯杆向另一侧延伸。

2. 如权利要求1所述的发光二极管照明装置,其特征在于:所述灯具位于灯杆一侧,其一端具有一安装部围裹在灯杆的另一侧面上。

3. 如权利要求2所述的发光二极管照明装置,其特征在于:所述灯杆包括一杆件和位于杆件末端的一安装筒,所述安装部贴设在安装筒周缘,且灯具由安装部一侧向另一侧略微倾斜向上地延伸。

4. 如权利要求1所述的发光二极管照明装置,其特征在于:所述灯框包括一基板,其靠近远离灯框的安装部的一端开设有与发光二极管模组对应的通口。

5. 如权利要求4所述的发光二极管照明装置,其特征在于:所述发光二极管模组包括与基板通口边缘接合且面向通口开口的一安装盒、安装在安装盒底部并面向通口的若干发光二极管元件、封盖安装盒下端开口并位于通口内的一透镜和贴设在安装盒顶部的一散热器。

6. 如权利要求5所述的发光二极管照明装置,其特征在于:所述安装盒包括安装发光二极管元件的一安装板、由安装板周缘向下向外倾斜延伸的导光壁和由导光壁底端缘水平向外延伸并与通口边缘接合的一环形安装缘。

7. 如权利要求6所述的发光二极管照明装置,其特征在于:所述散热器包括贴设在安装板顶面上的一底板和垂直排列于底板上并与底板相对两长边平行的若干散热鳍片。

8. 如权利要求4所述的发光二极管照明装置,其特征在于:所述灯框还包括由基板周缘向上延伸的侧板,所述安装部与基板及侧板的一端连接。

9. 如权利要求8所述的发光二极管照明装置,其特征在于:所述太阳能板周缘与侧板的顶端接合固定,发光二极管模组包括一安装盒,所述安装盒内安装有与太阳能板导电连接的蓄电池。

发光二极管照明装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种发光二极管照明装置,特别涉及一种使用太阳能的发光二极管照明装置。

背景技术

[0002] 发光二极管光源作为一种新兴的第三代光源,虽然现在还不能大规模取代传统的白炽灯,但是其具有工作寿命长、节能、环保等优点,而普遍被市场所看好。而且,目前由发光二极管组成的模块能产生大功率、高亮度的光源,完全可以取代现有白炽灯实现室内外照明,也将广泛地、革命性地取代传统的白炽灯等现有的光源,进而成为符合节能环保主题的主要光源。

[0003] 然而,一些发光二极管路灯通常是直接暴露在阳光下,此类一般使用普通交流电的路灯不仅无法利用周围环境中充足的太阳能,而且还需要加强自身的散热结构,以防止在阳光曝晒下产生的高温会使路灯内的发光二极管灯具产生光衰现象而损坏或缩短寿命。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种利用太阳能作为能源的发光二极管照明装置。

[0005] 一种发光二极管照明装置,其包括一灯杆和安装在灯杆末端两侧的灯具,所述灯具包括一灯框和安装于灯框内的发光二极管模组,所述灯具还包括覆盖于灯框顶部并具有光电转换功能的太阳能板,所述灯具相互错开地由灯杆一侧绕过灯杆向另一侧延伸。

[0006] 上述发光二极管照明装置在白天时可以将照射在灯具太阳能板上的阳光转变成电能并储存在蓄电池内;在周围环境暗下来需要照明时,再由蓄电池为发光二极管模组提供电能而产生照明光,由此可见,该发光二极管照明装置不需要外接电源,可以由自身的太阳能光电转换组件提供能源,从而用效地节省能源的消耗。

[0007] 下面参照附图,结合具体实施例对本发明作进一步的描述。

附图说明

[0008] 图1是本发明发光二极管照明装置的一优选实施例的立体组合图。

[0009] 图2是图1中发光二极管照明装置的立体分解图。

[0010] 图3是图2中灯具的局部放大图。

[0011] 图4是图2中灯具的倒置分解图。

具体实施方式

[0012] 如图1和2所示,本发明发光二极管照明装置主要用于为室外环境如道路及公园等场所提供照明需要,其包括一灯杆10和安装在末端并错开向两侧延伸的二灯具20。

[0013] 上述灯杆10用于在使用中将发光二极管照明装置安装固定,其包括一杆件11和连接与杆件11末端的一安装筒13。该杆件11远离灯具20的另一端可以连接到外界的固

定物上。该安装筒 13 内可以安装有蓄电池和其他电子元件,其外周缘开设有若干固定孔 130。

[0014] 请一并参阅图 3 和 4,每一上述灯具 20 包括一灯框 22、安装于灯框 22 内的二发光二极管模组 24 和覆盖灯框 22 顶部的一太阳能板 26。该灯框 22 包括一矩形基板 222、由基板 222 周缘垂直向上延伸的侧板 224 和由基板 222 及侧板 224 一端延伸而出的一安装部 226。该安装部 226 由灯杆 10 安装筒 13 的一侧绕过安装筒 13 的中部与其另一侧周缘接合。该基板 222 靠近其远离安装部 226 的一端开设有二矩形的通口 2220,该二通口 2220 相互平行间隔,用于供安装在通口 2220 上方的发光二极管模组 24 产生的灯光通过。该基板 222 在紧靠该通口 2220 周缘处均匀地开设有若干穿孔 2222,以供螺钉 100 穿过。该安装部 226 由灯框 22 远离通口 2220 的一端向下呈圆弧形弯曲,且该安装部 226 上对应开设有若干通孔 2260。所述通孔 2260 用于供固定件穿过与灯杆 11 安装筒 13 上的固定孔 130 配合而将灯具 20 固定到灯杆 10 上。

[0015] 上述发光二极管模组 24 包括一安装盒 242、安装于安装盒 242 内的若干发光二极管元件 244、覆盖在安装盒 242 底端开口的一透镜 246 和贴设在安装盒 24 顶面上的一散热器 248。该安装盒 242 包括一安装板 2422、由安装板 2422 周缘向下向外倾斜延伸的导光壁 2424 和由导光壁 2424 底端缘水平向外延伸有一环形安装缘 2426。该安装缘 2426 上均匀开设有若干配合孔 2428,以与自下向上穿过灯框 22 基板 222 上穿孔 2222 的螺钉 100 配合而将安装盒 242 固定到灯框 22 基板 222 上,且安装盒 242 的开口与灯框 22 基板 222 通口 2220 的大小形状对应相同。所述发光二极管元件 244 成一直线地间隔排列在安装盒 242 安装板 2422 底面上且面向安装盒 242 的底端开口。该透镜 246 为透明或半透明材料制成的一矩形薄板体,其尺寸略小于灯框 22 基板 222 上的通口 2220 的尺寸,以使透镜 246 周缘正好与安装盒 242 底端开口的内缘接合并位于基板 222 通口 2220 内。该散热器 248 包括贴设在安装盒 242 安装板 2422 顶面的一底板 2480 和形成与底板 2480 上的若干散热鳍片 2482。该底板 2480 可以是一矩形板体,也可以是由若干份间隔的矩形板组成,底板 2480 可通过粘贴或焊接等方式与安装盒 242 顶面接合。所述散热鳍片 2484 相互等距间隔且均与底板 2480 的相对两长侧边平行,所述散热器片 2484 的二角落均形成有斜切面,以避免造成划伤。

[0016] 上述太阳能板 26 为由多晶硅制成、具有光电转换功能的矩形板体,该太阳能板 26 可以将照射在其上的太阳光转换成电能,且其产生的电能可以用与其导电连接的蓄电池储存起来,然后再由蓄电池为发光二极管模组 24 供应电能。该太阳能板 26 与灯框 22 基板 222 平形且其大小形状与基板 222 的大致对应相同,该太阳能板 26 正好与灯框 22 侧板 224 的顶端缘接合,从而将发光二极管模组 24 封装在灯具 20 内。

[0017] 上述发光二极管灯具处于组合状态时,所述二灯具 20 通过其一端的安装部 226 与灯杆 10 的安装筒 13 周缘接合而固定到灯杆 10 上,且所述二灯具 20 安装部 226 分别错开贴设在安装筒 13 周缘的相对两侧面及分别靠近其两端处,所述二灯具 20 由安装部 226 向外且稍微倾斜向上延伸。

[0018] 上述发光二管照明装置在白天时可以将照射在灯具太阳能板 26 上的阳光转变成电能并储存在蓄电池内;在周围环境暗下来需要照明时,再由蓄电池为发光二极管模组 24 提供电能而产生照明光,由此可见,该发光二极管照明装置不需要外接电源,可以由自身的

太阳能光电转换组件提供能源,从而有效地节省能源的消耗。此外,发光二极管照明装置顶面上的太阳能板 26 可以吸收部分照射其上的阳光而不产生热量,且太阳能板 26 的外露面一般是光滑面,而具有很强的太阳光反射能力,因此,所述太阳能板 26 还能有效避免发光二极管照明装置在阳光曝晒下产生高温而损害发光二极管元件 244。

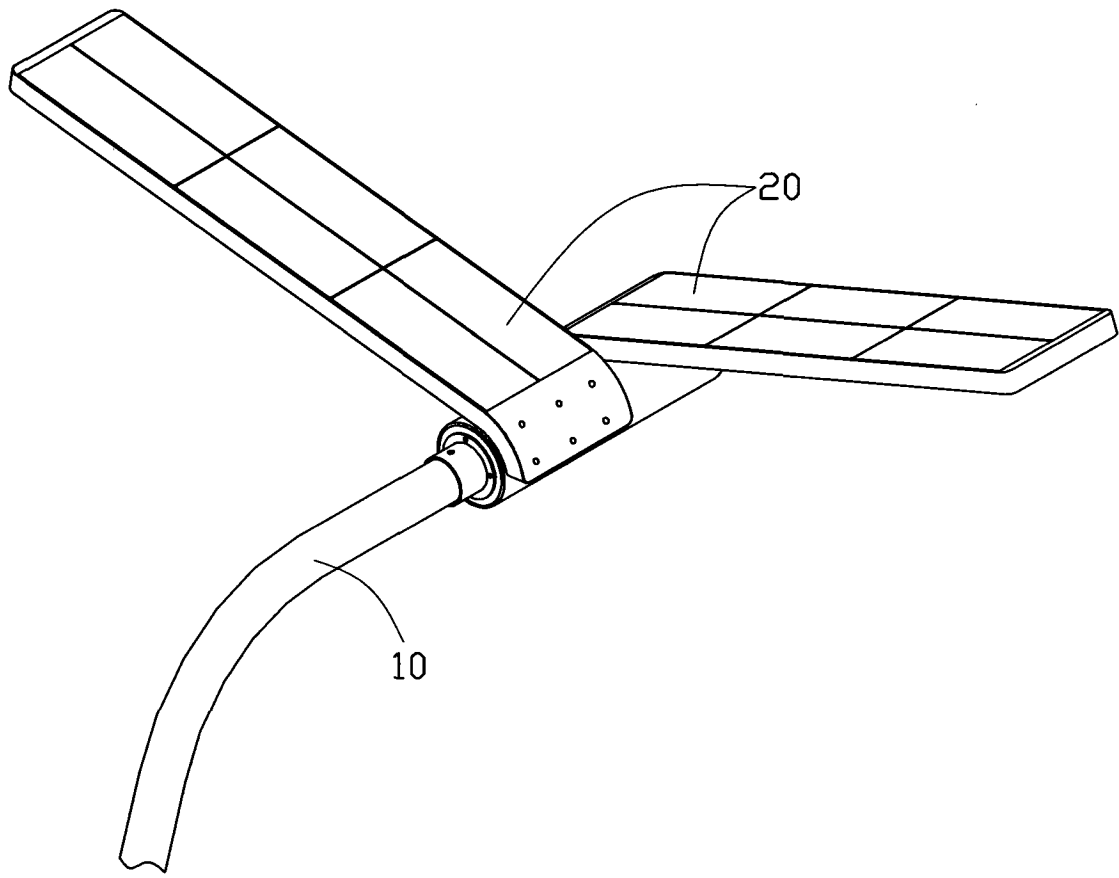


图 1

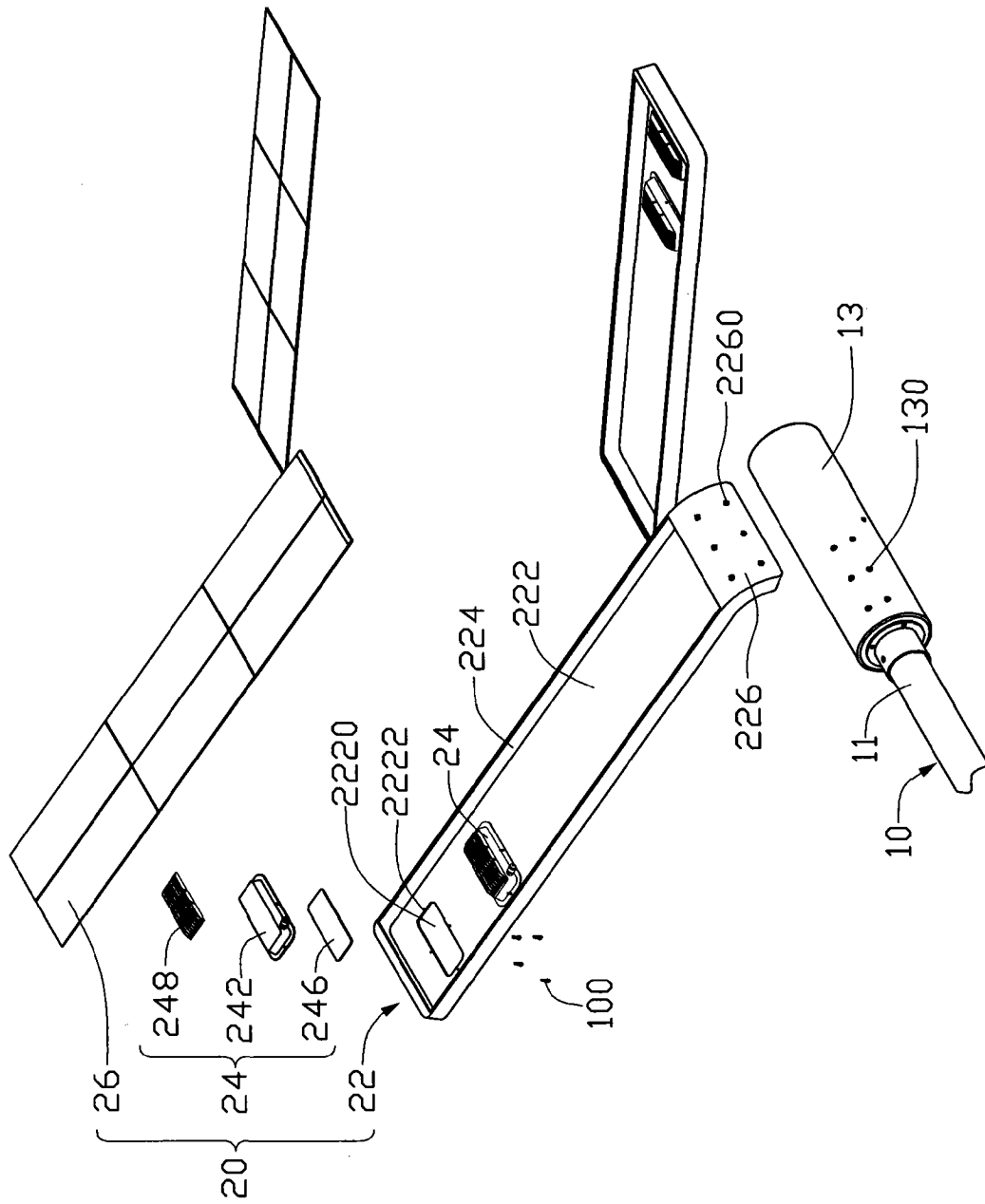


图 2

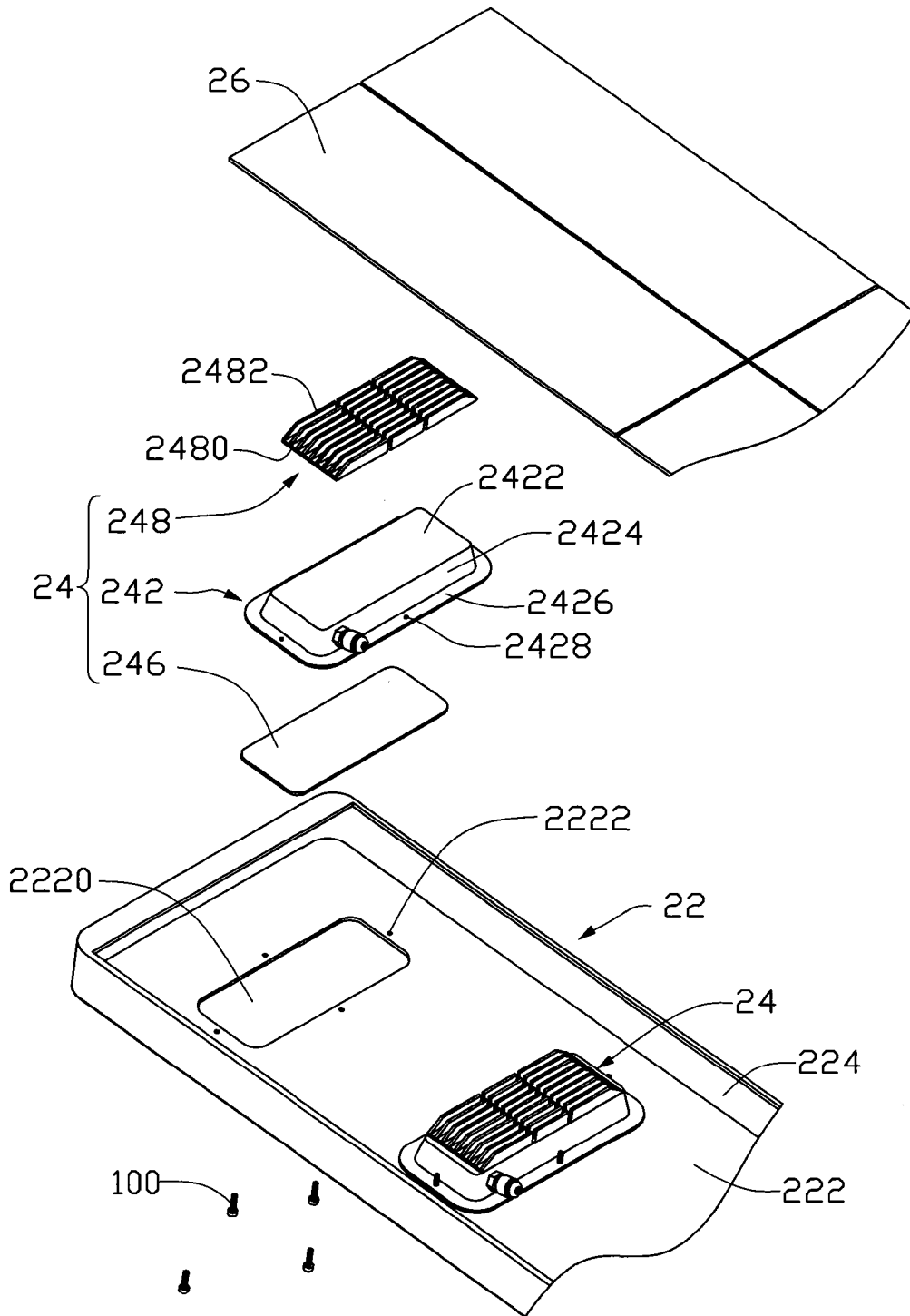


图3

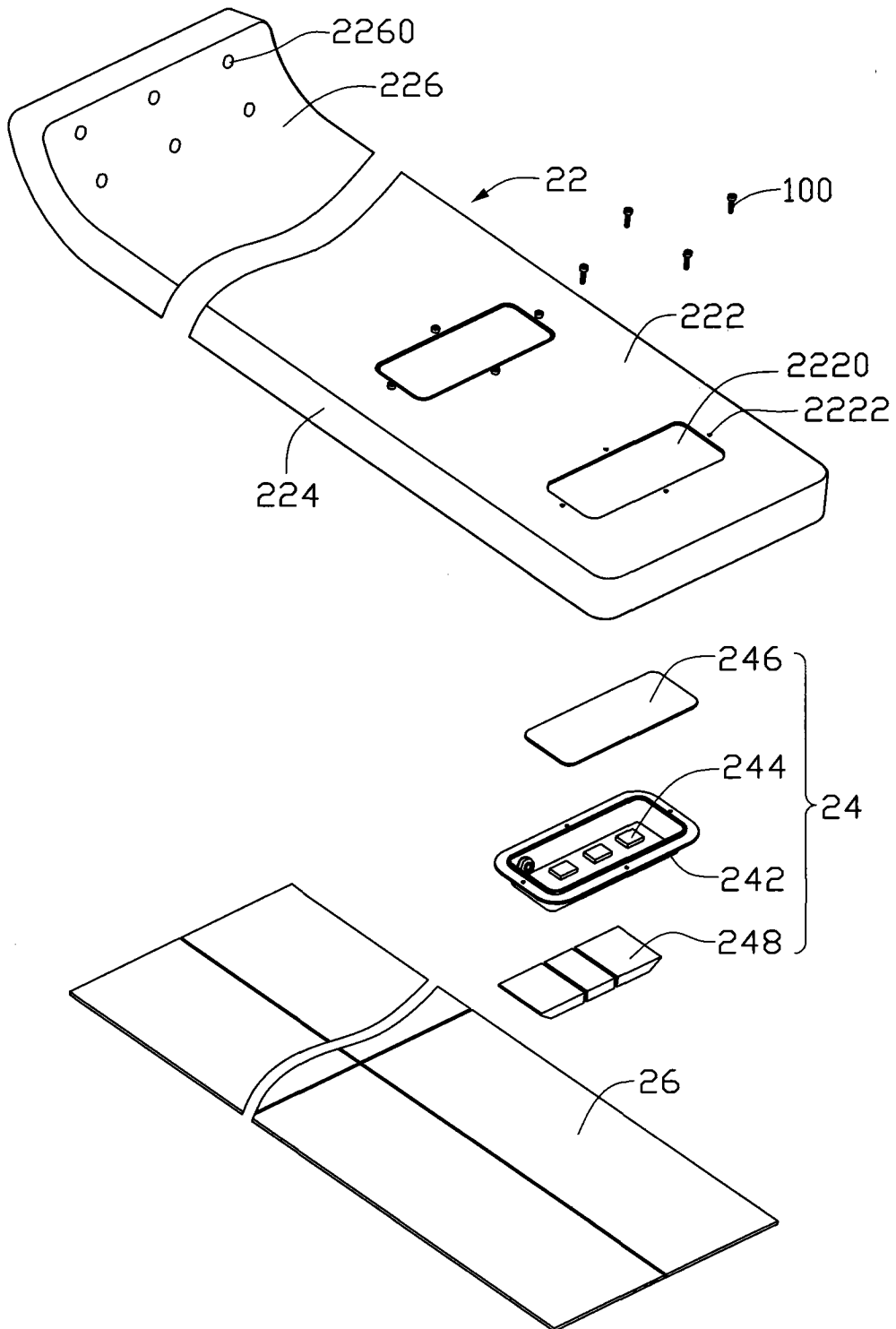


图 4