



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201568758 U

(45) 授权公告日 2010. 09. 01

(21) 申请号 200920046338. 5

(22) 申请日 2009. 06. 04

(73) 专利权人 陆炜

地址 215128 江苏省苏州市吴中区宝带西路  
博雅苑 33-1603

(72) 发明人 陆炜

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103

代理人 陶海锋

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

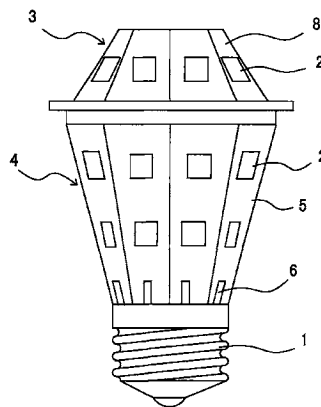
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

LED 照明灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 照明灯, 包括灯头、灯杯及复数个 LED 灯组成的 LED 灯芯片, 其特征在于: 所述灯杯的下方倒设有一多边形棱台或圆台或球缺状基座, 该基座的下底面布置有至少一 LED 灯芯片, 且棱台斜面或圆台斜面或球缺弧面上间隔或环形均布有复数个所述 LED 灯芯片; 或者是: 所述灯杯呈一多边形棱台状, 每一棱边对应的斜面上全部或间隔布有所述 LED 灯芯片; 亦或者是: 由基座与灯杯的组合。本实用新型通过设置棱台基座或是灯杯棱台亦或是两者的组合, 在棱台的斜面上间隔或全部设置有 LED 灯芯片, 结合灯杯内或基座底部向下的 LED 灯光, 实现多角度的光照, 避免阴影及明暗分界线的产生, 提高光照强度, 适用于不同光照场合。



1. 一种 LED 照明灯,包括灯头、灯杯及复数个 LED 组成的 LED 灯芯片,其特征在于:所述灯杯的下方倒设有一多边形棱台或圆台或球缺状基座,该基座的下底面布置有至少一 LED 灯芯片,且棱台斜面或圆台斜面或球缺弧面上间隔或环形均布有复数个所述 LED 灯芯片。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 照明灯,其特征在于:所述灯杯及所述基座下底面上布置有复数个散热孔。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 照明灯,其特征在于:还包括一透光罩,该透光罩设置于所述基座的外侧。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 照明灯,其特征在于:圆弧状的所述灯杯上环形均布有复数个所述 LED 灯芯片。

5. 一种 LED 照明灯,包括灯头、灯杯及复数个 LED 组成的 LED 灯芯片,其特征在于:所述灯杯的下方倒设有一多边形棱台或圆台或球缺状基座,该基座的下底面布置有至少一 LED 灯芯片,且棱台斜面或圆台斜面或球缺弧面上间隔或环形均布有复数个所述 LED 灯芯片;所述灯杯呈一多边形棱台状,每一棱边对应的斜面上全部或间隔均布有所述 LED 灯芯片。

6. 根据权利要求 5 所述的 LED 照明灯,其特征在于:所述灯杯及所述基座下底面上布置有复数个散热孔。

7. 根据权利要求 5 所述的 LED 照明灯,其特征在于:还包括一透光罩,该透光罩设置于所述灯杯及所述基座的外侧。

## LED 照明灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 照明灯。

### 背景技术

[0002] LED 发光二极管以其耗电量少,光通量高,使用寿命长等特点得到了广大使用者的喜爱,且未来的趋势是将有可能全面替代目前的白炽灯,日光灯,节能灯等传统光源。

[0003] 目前的 LED 照明灯通常包括复数个 LED 灯组成的 LED 芯片、灯杯及螺口灯头,还可以外侧套设一玻璃灯罩,LED 芯片被安装于灯杯内,由灯杯与螺口灯头连接,灯头与 220V 交流电连接。由于其发光寿命长,理论可达 5 万小时左右,常被用于需要长久点亮的商业照明或辅助照明,如商店橱窗展示、饭店、楼道、车库走道等。然而,由于 LED 是单向发光的,而且一般 LED 的照射是有一定的发光照射角度,使得平面布置的由 LED 芯片的发光面不可能实现像白炽灯那样的 360 度照明。因而,目前市场上的 LED 灯一般都要求安装位置尽量靠近天花板,或者直接安装在天花板上,以使 LED 灯能够照射的范围更广一些,如果 LED 灯离开天花板安装,垂下来一段距离则开亮 LED 灯后会感觉有明显的明暗分界线,视觉感觉发光面以下是很明亮的,发光面以上就很暗,有阴影产生,LED 这种单向发光的特性也制约了 LED 产品的全面普及与发展。

### 发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种 LED 照明灯,通过对结构的改进,提高了 LED 灯的光照范围及亮度,形成立体照明,扩展了 LED 灯的使用场合。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种 LED 照明灯,包括灯头、灯杯及复数个 LED 组成的 LED 灯芯片,所述灯杯的下方倒设有一多边形棱台或圆台或球缺状基座,该基座的下底面布置有至少一 LED 灯芯片,且棱台斜面或圆台斜面或球缺弧面上间隔或环形均布有复数个所述 LED 灯芯片。

[0006] 上述技术方案中,所述 LED 灯芯片的各个电极并联或串联起来构成电极引出端,由 LED 驱动电源驱动,该电源可以是外置电源,也可以是内置的,当以外置电源驱动时,LED 灯芯片的引出端与灯头连接,再与外部的驱动电源连接,使用 220V 交流电驱动;内置电源驱动时,LED 灯芯片的引出端与驱动电源连接后,再与灯头连接,这样灯头就可以直接接入 220V 的交流电中使用了,内置电源可设置于灯杯内。所述基座位于灯杯的下方,为一多边形的棱台状,可以是三边形、四边形、五边形、八边形等等,甚至可为圆台状,在棱台或圆台的斜面上设置 LED 灯芯片,当为棱台时,可以是间隔的设置 LED 灯芯片,也可以是每一对应棱面上全部设置,根据布设 LED 灯芯片数和照射角度确定棱台面数和棱台斜面的倾斜角度,以保证基座的四周均有灯光,同时配合基座底面上的 LED 灯发出的灯光,从而实现多角度的立体照明;当为圆台或球缺状时,可环形均布多个 LED 灯芯片;以上述立体形状来弥补以往 LED 灯只具有平面光的缺点。

[0007] 上述技术方案中,所述灯杯及所述基座下底面上布置有复数个散热孔。

[0008] 上述技术方案中,包括一透光罩,该透光罩设置于所述基座的外侧。

[0009] 上述技术方案中,圆弧状的所述灯杯上环形均布有复数个所述 LED 灯芯片。

[0010] 为达到上述目的,本实用新型采用的另一种技术方案是:一种 LED 照明灯,包括灯头、灯杯及复数个 LED 组成的 LED 灯芯片,所述灯杯呈一多边形棱台状,每一棱边对应的斜面上全部或间隔布有所述 LED 灯芯片。

[0011] 上述技术方案中,所述灯杯呈多边形棱台状,可以是三边形、四边形、五边形、八边形等等,在棱台斜面上设置 LED 灯芯片,可以是间隔的设置也可以是全部设置,同时结合灯杯内向下射出的 LED 灯光,实现多角度的照明。同样可以根据需要选择内置或外置 LED 驱动电源,与 220V 的交流电连接。

[0012] 上述技术方案中,所述灯杯上均布有复数个散热孔。

[0013] 上述技术方案中,包括一透光罩,该透光罩设置于所述灯杯的外侧。

[0014] 为达到上述目的,本实用新型采用的再一种技术方案是:一种 LED 照明灯,包括灯头、灯杯及复数个 LED 组成的 LED 灯芯片,所述灯杯的下方倒设有一多边形棱台或圆台或球缺状基座,该基座的下底面布置有至少一 LED 灯芯片,且棱台斜面或圆台斜面或球缺弧面上间隔或环形均布有复数个所述 LED 灯芯片;所述灯杯呈一多边形棱台状,每一棱边对应的斜面上全部或间隔布有所述 LED 灯芯片。

[0015] 上述技术方案中,所述灯杯的下方设置有多边形棱台状基座,且所述灯杯也呈多边形棱台状,在基座棱台及灯杯棱台的斜面上间隔或全部设置有 LED 灯芯片,同时基座的底部也设有 LED 灯芯片,从而实现多角度光照。

[0016] 上述技术方案中,所述灯杯及所述基座下底面上布置有复数个散热孔。

[0017] 上述技术方案中,包括一透光罩,该透光罩设置于所述灯杯及所述基座的外侧。

[0018] 上文中,多棱台式的底面结构可以使用散热材料(如铝合金,铜等),对于贴片等大功率的 LED 灯芯片,可以直接用 PCB 板或散热基板搭建棱台(灯杯或基座),起到很好的散热作用。LED 灯芯片布设时,其电极引出端需做绝缘处理,在 LED 灯芯片的空闲处根据需要开设散热孔,提高散热能力。

[0019] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有的优点是:

[0020] 1、本实用新型通过在灯杯下设置棱台式或圆台式的基座,基座的底面及四周斜面上布置有 LED 灯芯片,利用多边形棱台斜面或圆台斜面或球缺弧面所在角度的不同,实现对 LED 灯的下方及四周的照明,弥补了以往 LED 灯仅能发出向下的平面照射光,多角度的立体照明避免了阴影的产生及明暗分界线,提供足够的照射亮度;

[0021] 2、通过对灯杯外形的改变,呈多边形棱台状,在棱台的各个斜面上设置 LED 灯芯片,从而增加了四周侧向的光照,实现多角度照明,提高照明亮度,避免阴影的产生;

[0022] 3、灯杯呈多边形棱台状,同时在灯杯下设置同为多边形棱台状或圆台状或球缺状的基座,在上棱台斜面及下基座斜面或弧面上设置 LED 灯芯片,在基座的底面上布置 LED 灯芯片,实现 LED 灯光的向下及四周的照射,多角度光照避免光照阴影与分界线的产生,将光照死角降到最低,且照明亮度大大提高,适于各种对亮度要求高的场合;

[0023] 4、采用普通的灯头,可与现有的灯头互换,更换方便,富有通用性。

## 附图说明

[0024] 图 1 是本实用新型实施例一的结构示意图；

[0025] 图 2 是图 1 中基座的结构示意图；

[0026] 图 3 是图 2 的仰视图；

[0027] 图 4 是本实用新型实施例二的结构示意图；

[0028] 图 5 是本实用新型实施例三的结构示意图；

[0029] 图 6 是本实用新型实施例四的结构示意图。

[0030] 其中：1、灯头；2、LED 灯芯片；3、基座；4、灯杯；5、斜面；6、散热孔；7、基座下底面；8、斜面；9、散热孔；10、弧面。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0032] 实施例一：参见图 1 至图 3 所示，一种 LED 照明灯，包括灯头 1、灯杯 4 及复数个 LED 组成的 LED 灯芯片 2，所述灯杯 4 的下方倒设有一 8 边形棱台基座 3，该基座下底面 7 布置有 2 个 LED 灯芯片 2，且每一棱边对应的斜面 8 上一隔一设置有 1 个所述 LED 灯芯片 2。

[0033] 如图 1 所示，所述灯杯 4 近底部均匀开设有 8 个散热孔 6，所述基座下底面 7 上布置有 2 个散热孔 9，参见图 2 所示。为更好的提高散热效果，所述基座 3 可采用散热性好的铝合金制成，各个 LED 灯芯片 2 的电极端相互串联构成电极引出端，与一 LED 驱动电源（可置于灯杯内）连接，然后与灯头 1 电连接，使用时，可直接将灯头 1 接入 220V 的交流电中，所述灯头 1 为现有的普通灯头，如 E27、E17、E14、MR16、MR11、GU10 等等，便于更换。为防止 LED 灯芯片 2 外露而易于损坏，可在基座 3 的外侧套设一透光罩（未画出），保护 LED 灯芯片 2。

[0034] 实施例二：参见图 4 所示，一种 LED 照明灯，包括灯头 1、灯杯 4 及复数个 LED 组成的 LED 灯芯片 2，所述灯杯 4 呈一 8 边形棱台状，每一棱边对应的斜面 5 上都布有 2 个上下排列的所述 LED 灯芯片 2。

[0035] 为保护外露的 LED 灯芯片 2，可在灯杯 4 外侧设置一塑料或玻璃透光罩。各个 LED 灯芯片 2 的电极端并联构成电极引出端与灯头 1 连接，在使用安装时，灯头 1 与一 LED 驱动电源连接后接入 220V 交流电中，实现对 LED 灯的点亮。利用灯杯 4 斜面 5 上的 LED 灯芯片 2 发出的侧向光，与灯杯 4 内 LED 灯的向下光照，形成多角度的光照，避免阴影与明暗分界线的产生。

[0036] 实施例三：参见图 5 所示，一种 LED 照明灯，包括灯头 1、灯杯 4 及复数个 LED 组成的 LED 灯芯片 2，所述灯杯 4 的下方倒设有一 8 边形棱台基座 3，该基座 3 的下底面布置有 2 个 LED 灯芯片 2，且每一棱边对应的斜面 9 上全部布有 1 个所述 LED 灯芯片 2；所述灯杯 4 呈一 8 边形棱台状，每一棱边对应的斜面 5 上全部布有上下排列的 2 个所述 LED 灯芯片 2。

[0037] LED 灯芯片 2 布设时，各个电极端外露部分需做绝缘处理，各端部串联或并联构成电极引出端，该引出端与一内置 LED 驱动电源连接，然后与灯头 1 连接，在 LED 灯芯片 2 布置的空闲处（如图 4 所示），所述灯杯 4 近底部均匀开设有 8 个散热孔 6，所述基座下底面 7 上布置有 2 个散热孔 9，根据需要开设的散热孔可提高散热能力。当 LED 灯芯片 2 采用贴片等大功率的 LED 构成时，可以直接用 PCB 板或散热基板搭建基座 3 及灯杯 4 棱台，进一步起到快速散热的效果。

[0038] 实施例四：参见图 6 所示，一种 LED 照明灯，包括灯头 1、灯杯 4 及复数个 LED 组成的 LED 灯芯片 2，所述灯杯 4 的下方倒设有一球缺状基座 3，该基座下底面 7 布置有 2 个 LED 灯芯片 2，且沿弧面 10 环形均布有 8 个所述 LED 灯芯片 2。

[0039] 如图 1 所示，所述灯杯 4 近底部均匀开设有 8 个散热孔 6，散热孔上方环形均布有两排 LED 灯芯片 2。为更好的提高散热效果，所述基座 3 或灯杯 4 可采用散热性好的铝合金制成，各个 LED 灯芯片 2 可采用贴片式，在电极端相互串联构成电极引出端，与一 LED 驱动电源（可置于灯杯内）连接，然后与灯头 1 电连接，LED 灯芯片 2 电极端或是引出端在与基座 3 或是灯杯 4 有接触可能的地方，需作绝缘处理。使用时，可直接将灯头 1 接入 220V 的交流电中，所述灯头 1 为现有的普通灯头，如 E27、E17、E14、MR16、MR11、GU10 等等，便于更换。

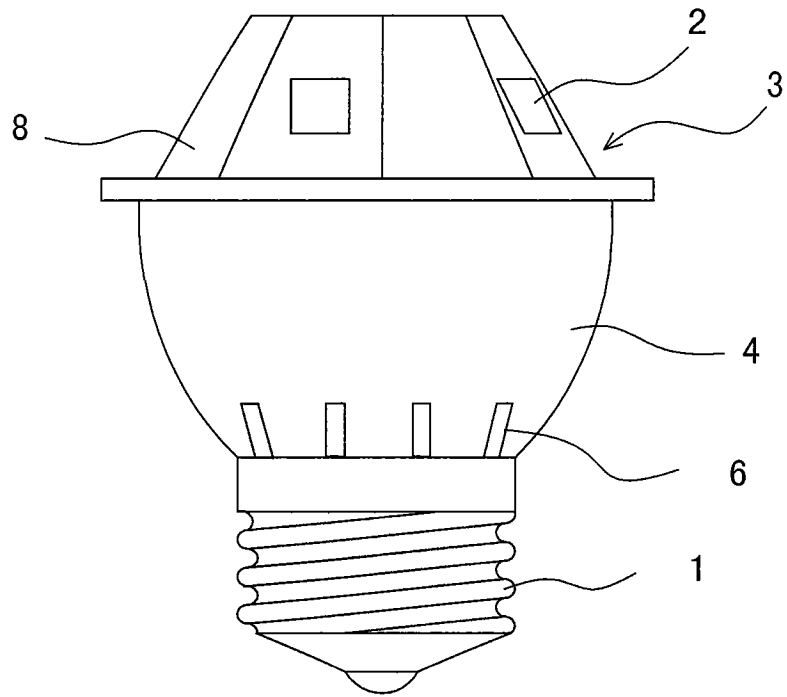


图 1

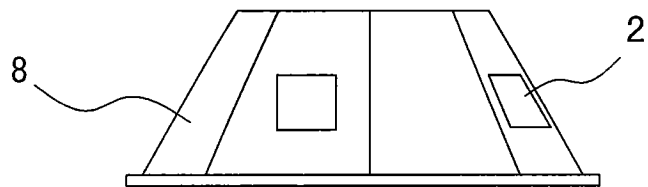


图 2

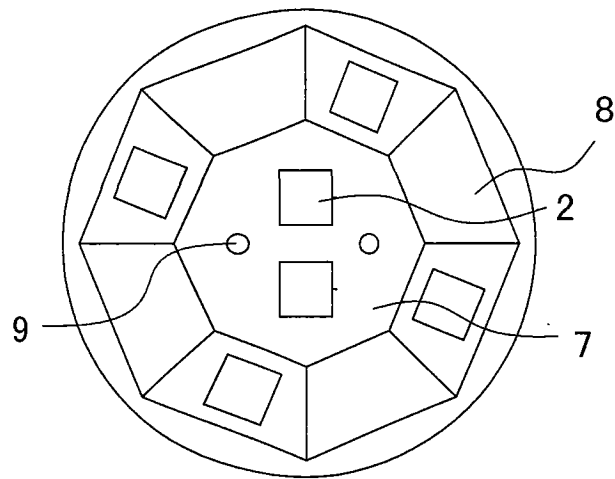


图 3

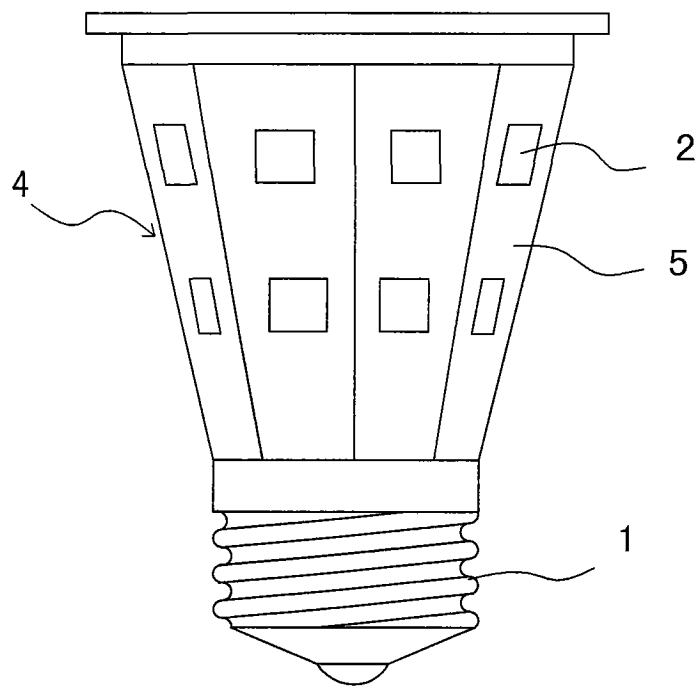


图 4



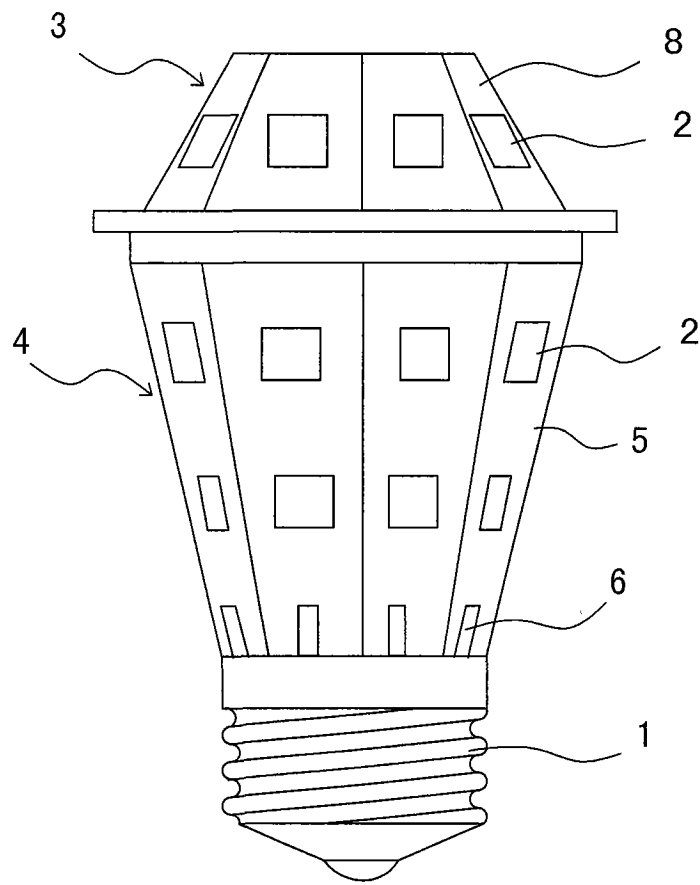


图 5

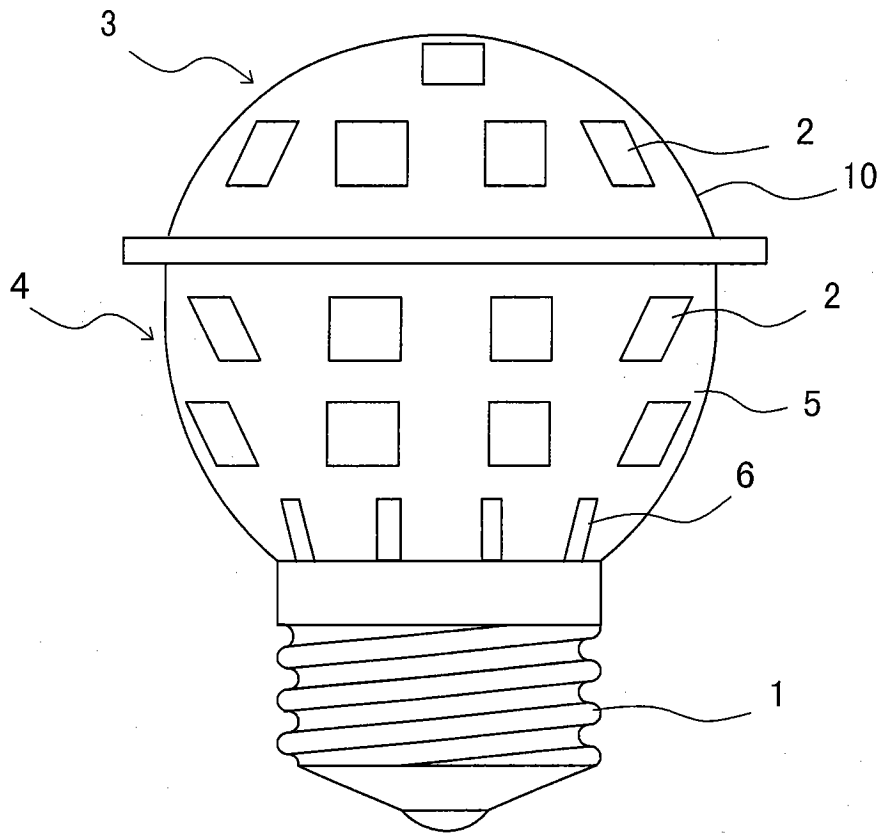


图 6