



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201892116 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 06

(21) 申请号 201020604145. X

F21Y 101/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 11. 12

(73) 专利权人 南昌大学

地址 330031 江西省南昌市红谷滩新区学府
大道 999 号

(72) 发明人 谢冰 蔡德晟

(74) 专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有
限公司 36115

代理人 施秀瑾

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 23/06 (2006. 01)

F21V 7/00 (2006. 01)

F21V 21/00 (2006. 01)

F21W 131/103 (2006. 01)

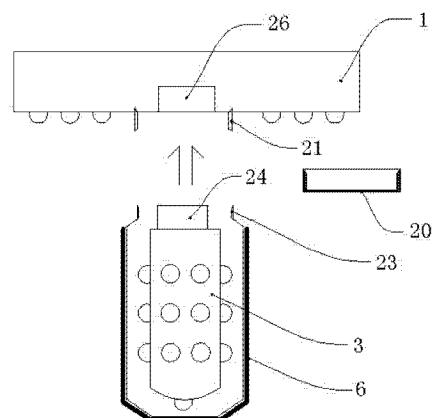
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

可以调节最大光强角的 LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种可以调节最大光强角的 LED 路灯,用于增加 LED 路灯的最大光强角,也可以更加需要取消该功能。该 LED 路灯包括灯座,灯座的下表面上设有 LED 灯,以及还包括:一个能够从所述灯座上拆卸下来的第二 LED 灯座,该第二 LED 灯座固定在所述灯座的下表面中间位置,由灯座的下表面凸出;在第二 LED 灯座上设有多个 LED 灯。本实用新型在本来平面的 LED 灯板上,设置了一个凸出的、类似玉米棒的 LED 灯座,该玉米棒 LED 灯座可以更加需要安装在路灯上,也可以根据需要拆下不用。



1. 一种可以调节最大光强角的 LED 路灯,包括灯座,灯座的下表面上设有 LED 灯,其特征在于还包括:

一个能够从所述灯座上拆卸下来的第二 LED 灯座,该第二 LED 灯座固定在所述灯座的下表面中间位置,由灯座的下表面凸出;在第二 LED 灯座上设有多个 LED 灯。

2. 根据权利要求 1 所述的可以调节最大光强角的 LED 路灯,其特征在于:

所述第二 LED 灯座与所述灯座通过卡口、螺口方式电连接,或者通过插孔插接方式电连接。

3. 根据权利要求 1 所述的可以调节最大光强角的 LED 路灯,其特征在于:

在所述第二 LED 灯座以及其上 LED 灯外面设有灯罩,灯罩通过连接结构固定在所述灯座的下表面上。

4. 根据权利要求 3 所述的可以调节最大光强角的 LED 路灯,其特征在于:

在所述灯罩上有用于反射灯罩外面光线的镜面层。

5. 根据权利要求 1 所述的可以调节最大光强角的 LED 路灯,其特征在于:

所述第二 LED 灯座呈圆柱形;或者呈方柱形;或者呈圆锥形或圆台形,其中圆锥形或圆台形的大直径一端与所述灯座连接在一起。

6. 根据权利要求 3 所述的可以调节最大光强角的 LED 路灯,其特征在于:

所述灯罩的端部为一个能够取下的盖子,该盖子能够在所述灯座与第二 LED 灯座连接处,盖在该灯座的连接处上。

7. 根据权利要求 1 所述的可以调节最大光强角的 LED 路灯,其特征在于:

所述灯座上的 LED 灯按螺旋方式分布在设于灯座上的螺旋带上,其中,位于螺旋带内圈上的 LED 灯的高度比外圈上的 LED 灯的要高,使螺旋带的 LED 灯高度由内到外呈高度下降趋势。

8. 根据权利要求 1 所述的可以调节最大光强角的 LED 路灯,其特征在于:

所述灯座包括其表面设有凸台的铝基板,灯座上的 LED 灯设在凸台上。

9. 根据权利要求 7 所述的可以调节最大光强角的 LED 路灯,其特征在于:

所述螺旋带为圆状螺旋带或者为方形状螺旋带。

10. 根据权利要求 1 所述的可以调节最大光强角的 LED 路灯,其特征在于:

在所述第二 LED 灯座上,其表面设有凸台,第二 LED 灯座上的 LED 灯设于凸台上;

凸台由距离所述底座近到远,凸台的高度逐渐下降,使第二 LED 灯座上部的 LED 灯相对下部的 LED 灯凸出。

可以调节最大光强角的 LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 路灯。

背景技术

[0002] 现有 LED 路灯的 LED 灯均设在 LED 灯座的下表面,由于灯座边沿的阻挡,以及 LED 灯自身聚光直射特性,使得 LED 灯发出的光向四周方向扩散角非常有限,由于照射角小的问题,导致很多 LED 路灯能够照射的范围很窄,这样为了不形成路灯之间照射暗光地带,LED 路灯的间距通常都比高压钠灯的间距要小。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种可以调节最大光强角的 LED 路灯,用于增加 LED 路灯的最大光强角,也可以更加需要取消该功能。

[0004] 为了解决本实用新型的技术问题,本实用新型提出一种可以调节最大光强角的 LED 路灯,包括灯座,灯座的下表面上设有 LED 灯,以及还包括:

[0005] 一个能够从所述灯座上拆卸下来的第二 LED 灯座,该第二 LED 灯座固定在所述灯座的下表面中间位置,由灯座的下表面凸出;在第二 LED 灯座上设有多个 LED 灯。

[0006] 优选地:所述第二 LED 灯座与所述灯座通过卡口、螺口方式电连接,或者通过插孔插接方式电连接。第二 LED 灯座还可以增加与灯座之间的固定连接结构,比如它们之间设置卡口和卡孔连接,或者在它们上面设螺孔,它们通过螺钉固定在一起,以及其它的现有所有连接结构均在本案的保护范围内。

[0007] 优选地:在所述第二 LED 灯座以及其上 LED 灯外面设有灯罩,灯罩通过连接结构固定在所述灯座的下表面上。

[0008] 由于第二 LED 灯座凸出 LED 灯座下表面,其容易受到外部环境诸如风吹雨淋的侵袭,为了保护第二 LED 灯座,本实用新型在第二 LED 灯座上设置了一个灯罩,该灯罩可以保护第二 LED 灯座及其上的 LED 灯,避免其受到风吹雨淋,可以延长灯具的使用寿命。

[0009] 优选地:所述灯罩的端部为一个能够取下的盖子,该盖子能够在所述灯座与第二 LED 灯座连接处,盖在该灯座的连接处上。

[0010] 优选地:在所述灯罩上有用于反射灯罩外面光线的镜面层。整个路灯的照明主要是靠分布在灯座上的 LED 灯。因此在第二 LED 灯座上设置向外反光的灯罩显然可以提高光的利用率,避免 LED 灯座上的 LED 灯发出的光被第二 LED 灯座以及上部件吸收。

[0011] 优选地:所述第二 LED 灯座呈圆柱形;或者呈方柱形;或者呈圆锥形或圆台形,其中圆锥形或圆台形的大直径一端与所述灯座连接在一起。圆锥或圆台的坡面朝下,可以增加向下的亮度,以增加设在所述灯座上 LED 灯的照明效果,也可以减小第二 LED 灯座上的 LED 灯射出的与地面平行的方向的无效光。

[0012] 优选地:所述第二 LED 灯座包括底面,在底面上设有 LED 灯,所述底面上的 LED 灯为发出红光的信号灯或者为照明灯。红光信号灯主要是在起雾的时候,可以提醒出路灯的

位置,避免行人开车或骑车撞到灯杆上。

[0013] 优选地:所述灯座上的 LED 灯按螺旋方式分布在设于灯座上的螺旋带上,其中,位于螺旋带内圈上的 LED 灯的高度比外圈上的 LED 灯的要高,使螺旋带的 LED 灯高度由内到外呈高度下降趋势。

[0014] 为了增加照射角度,提供更好的效果,将灯座上的 LED 灯布置在一种螺旋带上,且 LED 灯沿螺旋带由内至外高度逐渐下降,这样可以使位于螺旋内圈的 LED 灯发出光不受外圈的 LED 灯的阻挡,可以增加照射角度的同时也增加远处位置的光通量。

[0015] 优选地:所述灯座包括其表面设有凸台的铝基板,灯座上的 LED 灯设在凸台上。在铝基板上设计出凸台其容易实现,制造成本交低,品质容易控制。另外还可以选用管脚长度不同的 LED 灯,按需要配置 LED 灯的位置,然后将露出的管脚封装好,这样工艺人工操作较为麻烦,效率较低。

[0016] 优选地:所述螺旋带为圆状螺旋带或者为方形状螺旋带。

[0017] 优选地:在所述第二 LED 灯座上,其表面设有凸台,第二 LED 灯座上的 LED 灯设于凸台上;

[0018] 凸台由距离所述底座近到远,凸台的高度逐渐下降,使第二 LED 灯座上部的 LED 灯相对下部的 LED 灯凸出。

[0019] 这样的结构可以避免下部分的 LED 灯挡住上部分的 LED 灯发出的光,可以提高照明效果。在第二个 LED 灯座上可以采用螺旋形分布 LED 灯,也可以不用该结构。

[0020] 优选地:在所述第二 LED 灯座的部分侧面上设置 LED 灯。因为一般路灯重点照射地方是公路,而人行道一般不需要非常强的光线,因此只在第二 LED 灯座的侧面设置 LED 灯,在安装 LED 路灯的时候,可以将该侧面上的 LED 对着公路上,这样可以减少 LED 的用量。

[0021] 本实用新型的有益效果:

[0022] 相比现有技术,本实用新型在本来平面的 LED 灯板上,设置了一个凸出的、类似玉米棒的 LED 灯座。该玉米棒 LED 灯座可以更加需要安装在路灯上,也可以根据需要拆下不用。该玉米棒 LED 灯座凸出平板 LED 灯座的下表面,其发光横向辐射,弥补了平板 LED 灯座上的 LED 灯横向发光不足的缺陷,增加整个 LED 路灯的最大光强角,使 LED 路灯不必因为照射范围窄而不得不减小灯杆间距。当然,也可以根据实际需要,拆下该“玉米棒”,而取消增加最大光强角的功能,以节约能源。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型实施例一的结构图。

[0024] 图 2 是本实用新型实施例二的结构图。

[0025] 图 3 是本实用新型实施例一的整体效果图。

[0026] 图 4 是沿图 3 中 A 向视图。

[0027] 图 5 是本实用新型实施例三的结构示意图。

[0028] 图 6 是实施例四的结构示意图。

[0029] 图 7 是实施例四的仰视示意图。

[0030] 图 8 是实施例五的结构示意图。

[0031] 图 9 是实施例六的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 本实用新型提供一种可以调节最大光强角的 LED 路灯,包括灯座,灯座的下表面上设有 LED 灯,以及还包括:一个能够从所述灯座上拆卸下来的第二 LED 灯座,该第二 LED 灯座固定在所述灯座的下表面中间位置,由灯座的下表面凸出;在第二 LED 灯座上设有多个 LED 灯。

[0033] 实施例一,参看图 1、图 3 和图 4 所示,其包括灯座 1,灯座的下表面上设有 LED 灯 2,其上的 LED 灯呈平面布置。

[0034] 在灯座 1 下表面中间设有凸出该下表面的第二 LED 灯座 3,在给第二 LED 灯座 3 上设有多个侧面 LED 灯 4。第二 LED 灯座 3 呈圆柱形。

[0035] 第二 LED 灯座 3 包括底面,在底面上设有底面 LED 灯 5。底面 LED 灯 5 为发出红光的信号灯。红光信号灯主要是在起雾的时候,可以提醒出路灯的位置,避免行人开车或骑车撞到灯杆上。

[0036] 在第二 LED 灯座以及其上 LED 灯外面设有灯罩 6。在灯罩 6 上有用于反射灯罩外面光线的镜面层 7。镜面层 7 可以反射 LED 灯 2 的光。参看图 2,第二 LED 灯座 3 呈圆柱形,灯罩 6 也呈圆柱形。

[0037] 其中第二 LED 灯座 3 与灯座 1 通过连接关系连接在一起。如图所示,在灯座 1 下表面中间有带有螺纹的灯槽 26,第二 LED 灯座 3 的上部为灯头 24,其上也带有与灯槽连接的螺纹,它们通过螺口方式电连接,也可以将它们的电连接设计成其它现有结构。

[0038] 灯罩 6 的上端设有连接口 23,在灯座 1 的灯槽 26 周边设有灯罩固定边 21。连接口 23 与灯罩固定边 21 通过螺纹连接在一起。

[0039] 如果需要拆卸第二 LED 灯座以及灯罩,不使用它们,为了避免灯槽 26 内进灰,可以单设一个盖子 20 盖在灯罩固定边 21 上。

[0040] 实施例二,参看图 2 所示。相比实施例一,本例的灯罩 27 与第二 LED 灯座 28 固定在一起,第二 LED 灯座的灯头固定在灯座 30 上即可。在灯槽周围设有护边 29,该护边 29 用于保护灯头以及灯槽内进水断路。另外,本例的盖子 22,为灯罩 27 的能够分体的端部,盖子 22 可以盖在灯罩 27 的端部,也可以盖在护边 29 上。在使用第二 LED 灯座的时候,盖子盖在灯罩上;在不使用第二 LED 灯座的时候,盖子盖在护边上。

[0041] 另外,在实施例一中,也可以在该例中的灯罩上应用本例的盖子结构。

[0042] 实施例三,参看图 5 所示,相比实施例一,本例的第二 LED 灯座 8 呈圆台形。其中圆台形的大直径一端与灯座连接在一起。灯罩 9 也呈相应的圆台状。

[0043] 实施例四,参看图 6 和图 7 所示,相比实施例一,本例在灯座 11 上的 LED 灯按螺旋方式分布在设于灯座上的螺旋带 14 上,其中,位于螺旋带内圈上的 LED 灯的高度比外圈上的 LED 灯的要高,使螺旋带的 LED 灯高度由内到外呈高度下降趋势。

[0044] 灯座 11 包括其表面设有凸台 12 的铝基板,灯座 11 上的 LED 灯 13 设在凸台 12 上。螺旋带 14 为圆状螺旋带。在第二 LED 灯座外围设有带有镜面层的灯罩 10。

[0045] 实施例五,参看图 8 所示,相比实施例四,本例在第二 LED 灯座的表面设有第二凸台 16,第二 LED 灯座上的 LED 灯设于第二凸台 16 上。

[0046] 第二凸台 16 由距离底座近到远,第二凸台 16 的高度逐渐下降,使第二 LED 灯座上

部的 LED 灯相对下部的 LED 灯凸出。灯罩 15 将第二 LED 灯座包裹其内。

[0047] 实施例六,参看图 9 所示,相比实施例四,本例的螺旋带 18 呈方形状螺旋带。第二 LED 灯座 19 呈方柱形,灯罩 17 也呈方柱形。

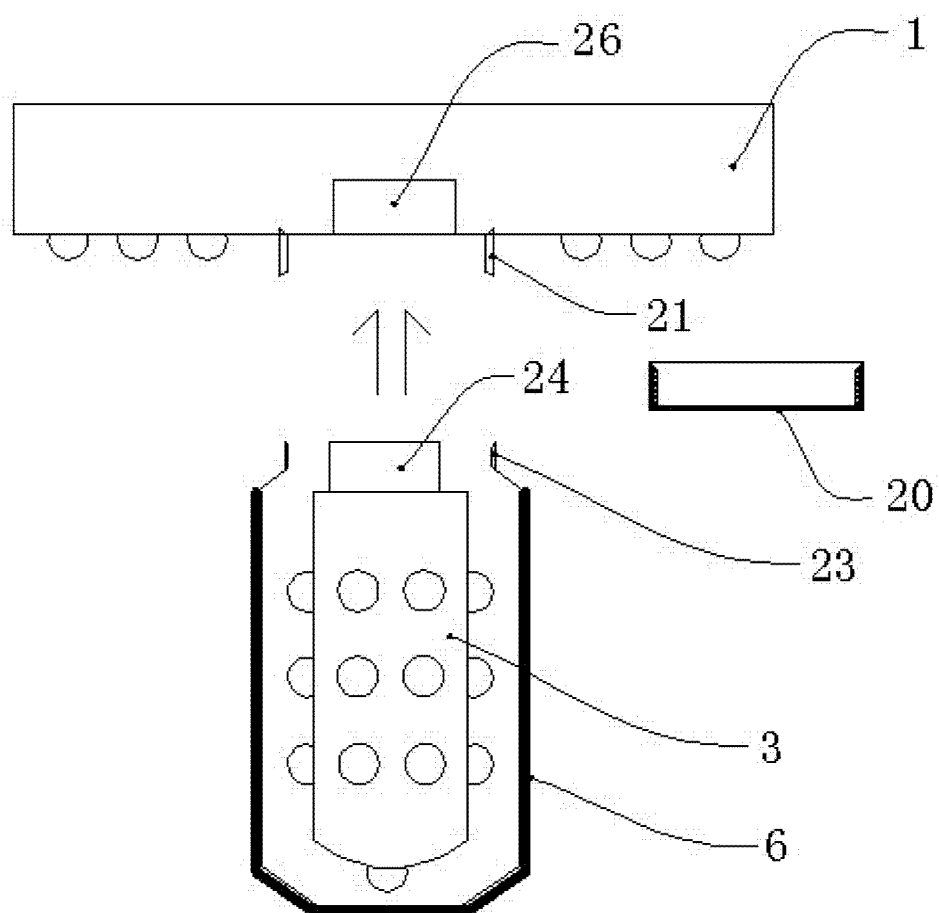


图 1

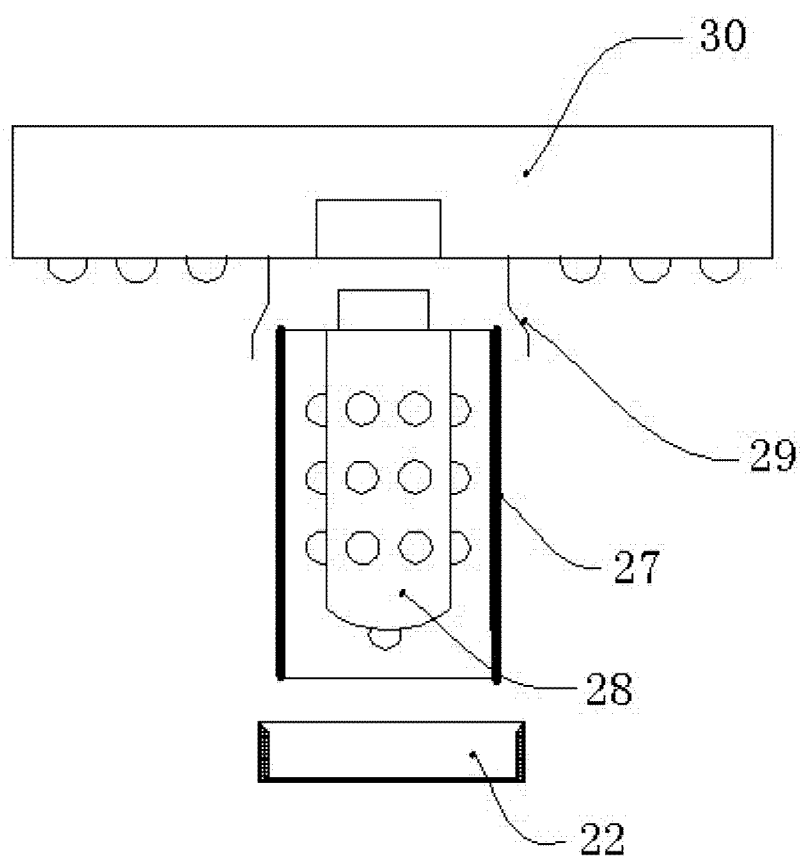


图 2

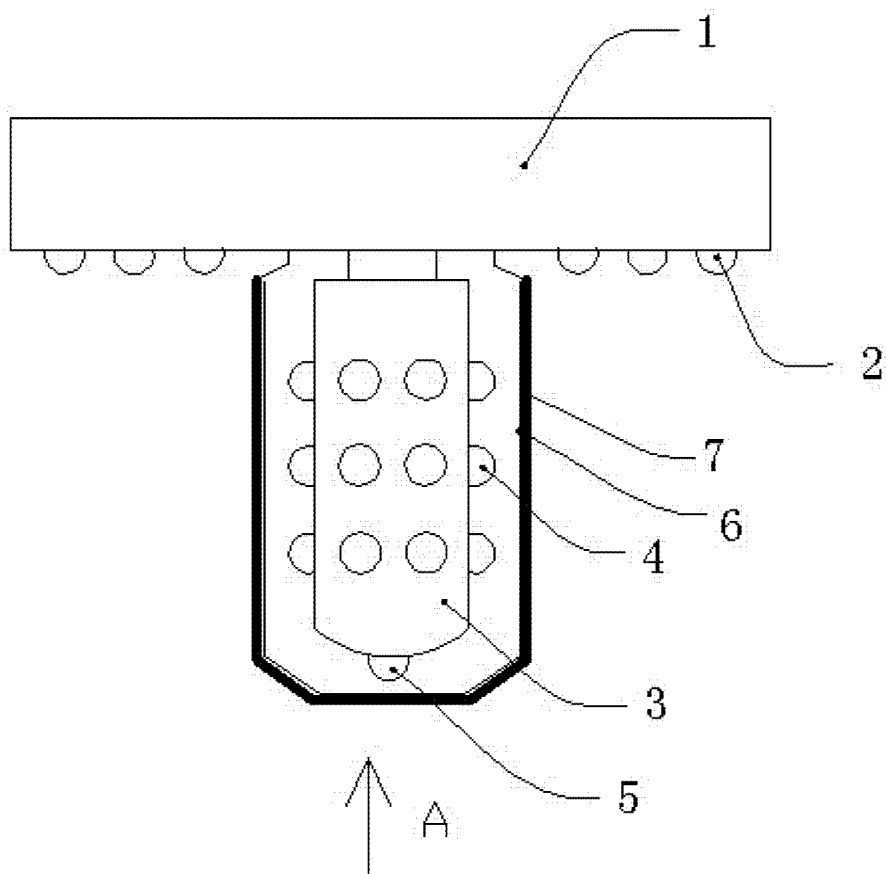


图 3

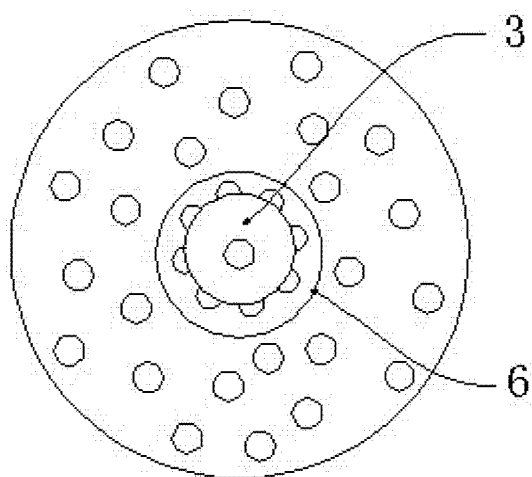


图 4

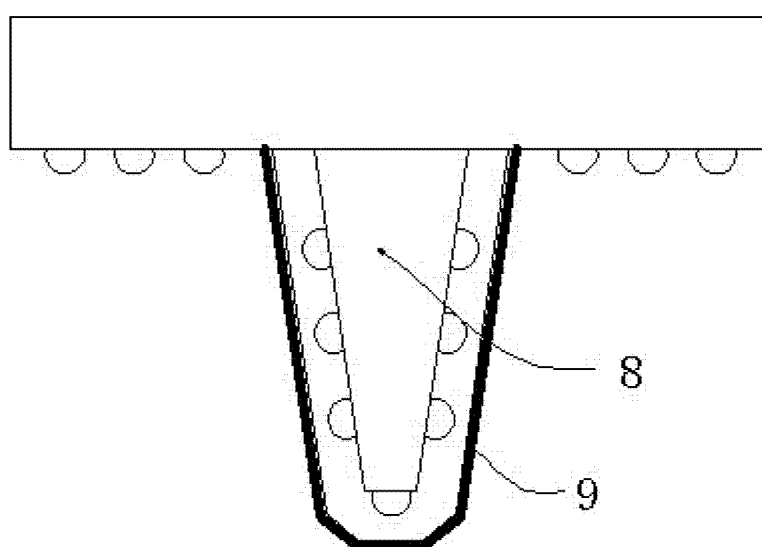


图 5

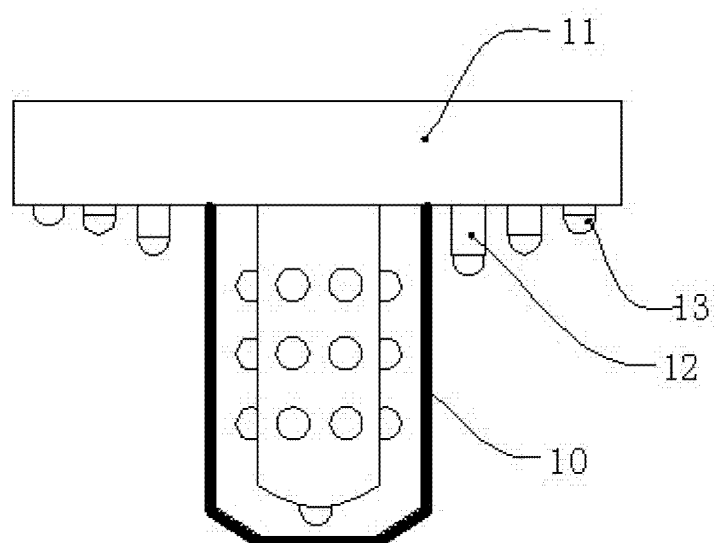


图 6

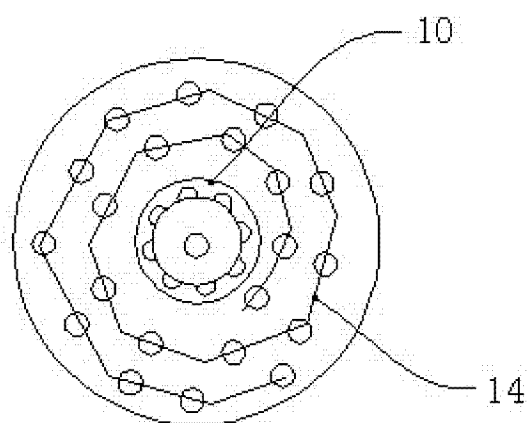


图 7

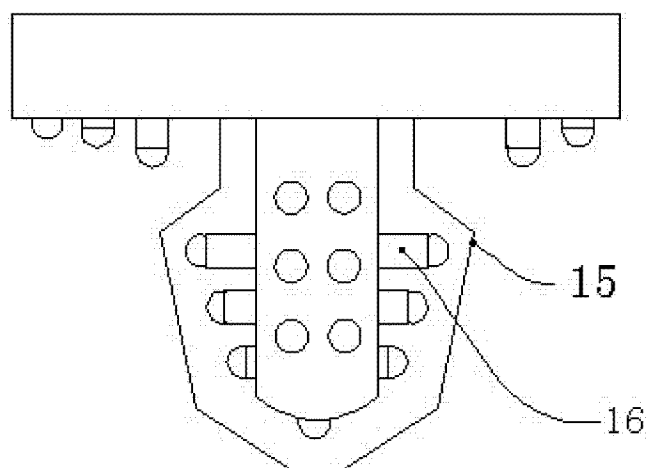


图 8

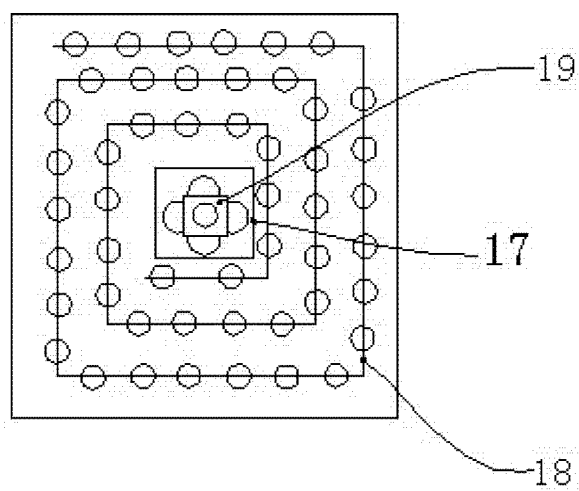


图 9