

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102192449 B

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201110101847. 5

审查员 郭凯

(22) 申请日 2011. 04. 22

(73) 专利权人 浙江捷莱照明有限公司

地址 310021 浙江省杭州市江干区笕桥镇横塘 9 区 38-1 号二楼

(72) 发明人 戴军历

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 14/02(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

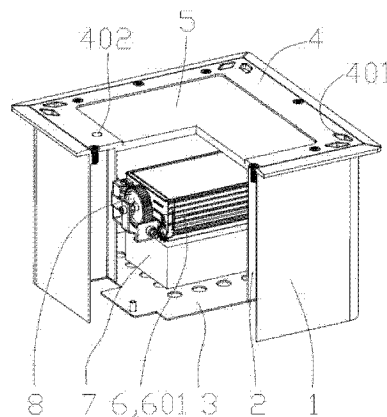
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

一种地埋灯

(57) 摘要

本发明公开了一种地埋灯,包括灯体、设置在灯体中的 LED 灯组、驱动电源和设置在灯体上口部的灯盖;所述 LED 灯组包括灯组体,灯组灯内设有若干带有反光碗的 LED 灯,灯组体背部设有若干散热鳍片,在所述灯组体口部设有透明防水灯罩;所述灯体包括灯筒和罩壳,所述 LED 灯组枢接在所述灯筒侧壁上,并在所述 LED 灯组枢接处设有包括蜗轮蜗杆副的角度调节机构;在所述灯盖上设有调节孔。通过蜗杆的转动带动与其啮合的蜗轮转动进而带动与蜗轮连接的 LED 灯组,实现 LED 灯组的角度调节;具有调节可靠,调节范围大和双向调节的优点;并且灯筒和罩壳嵌套的灯体结构,易于热气流的流动,散热效果更好。



1. 一种地埋灯,包括灯体、设置在灯体中的 LED 灯组、驱动电源和设置在灯体上口部的灯盖;所述 LED 灯组包括灯组体,灯组体内设有若干带有反光碗的 LED 灯,灯组体背部设有若干散热鳍片,在所述灯组体口部设有透明的内灯罩;其特征在于:所述灯体包括灯筒和罩壳,所述 LED 灯组枢接在所述灯筒的侧壁上,并在所述 LED 灯组的枢接处设有包括蜗轮蜗杆副的角度调节机构;在所述灯盖上设有调节孔;所述角度调节机构包括一个固定在灯筒侧壁上的支架,所述蜗轮枢接在所述支架的一个蜗轴法兰上并与所述灯组体的一端连接;所述蜗杆枢接并轴向限制在所述支架上的一个上法兰和一个下法兰之间,与所述蜗轮啮合。

2. 根据权利要求 1 所述的地埋灯,其特征在于:在蜗杆上端上设有一字槽,在灯盖上对应蜗杆上端位置设有调节孔。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的地埋灯,其特征在于:所述灯筒嵌套在所述罩壳中,上口平齐;在所述灯筒和所述罩壳之间设有气流通道;在所述灯盖上设有通风孔与所述气流通道连通。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的地埋灯,其特征在于:所述 LED 灯组枢接在靠近所述灯筒的上口处;在所述灯筒下口处设有通风底板,底板上设有若干通孔,所述驱动电源设置在所述通风底板上。

5. 根据权利要求 3 所述的地埋灯,其特征在于:所述 LED 灯组枢接在靠近所述灯筒的上口处;在所述灯筒下口处设有通风底板,底板上设有若干通孔,所述驱动电源设置在所述通风底板上。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的地埋灯,其特征在于:所述 LED 灯组为二个,呈并排设置;所述灯筒呈矩形,一相对两侧壁呈凹字形,形成容纳所述二个 LED 灯组的灯组安装腔。

7. 根据权利要求 3 所述的地埋灯,其特征在于:所述 LED 灯组为二个,呈并排设置;所述灯筒呈矩形,一相对两侧壁呈凹字形,形成容纳所述二个 LED 灯组的灯组安装腔。

8. 根据权利要求 4 所述的地埋灯,其特征在于:所述 LED 灯组为二个,呈并排设置;所述灯筒呈矩形,一相对两侧壁呈凹字形,形成容纳所述二个 LED 灯组的灯组安装腔。

9. 根据权利要求 5 所述的地埋灯,其特征在于:所述 LED 灯组为二个,呈并排设置;所述灯筒呈矩形,一相对两侧壁呈凹字形,形成容纳所述二个 LED 灯组的灯组安装腔。

一种地埋灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明灯具,特别是涉及一种地埋灯的结构,其包括灯体、设置在灯体中的 LED 灯组、驱动电源和设置在灯体上口的灯盖;所述 LED 灯组包括灯组体,灯组体内设有若干带有反光碗的 LED 灯,灯组体背部设有若干散热鳍片,在所述灯组体口部设有透明防水灯罩。

背景技术

[0002] 一般的地埋灯在照明应用中,光线都只照向一个方向,其照明范围小照明效能低,造成了能源浪费。公告号为 CN201377739Y 的中国实用新型专利公开了一种可调角度斜打光 LED 地埋灯,其由支架固定板,LED 光源,底部固定支架,弹簧组成,在底部固定支架上设置有轴安装孔,在底部固定支架上设置有螺钉安装孔,支架固定板是折弯的,在支架固定板上安装 LED 光源,支架固定板通过轴安装在底部固定支架上的轴安装孔上,支架固定板通过螺钉安装在底部固定支架上的螺钉安装孔上,在支架固定板与底部固定支架之间设置弹簧,实现 LED 光源角度可调。该 LED 地埋灯的角度调节是通过螺钉对支架固定板进行推拉实现角度的调节的,该结构的角度调节受螺钉长度限制,只能在一个很小的范围内进行,而且在一个方向进行角度调节,难以满足地埋灯角度调节范围和方向的要求。

[0003] 另外,地埋灯在照明应用中,其表面玻璃的温升一直是人们所关注的问题。地埋灯如散热性能差,玻璃表面上易结露水,影响照明效果。上述专利的技术方案采用大空间的散热方式进行散热,实际上,还是靠灯体外壳进行散热,其散热慢,效果较差,并且使灯体体积变大,增加了灯具的材料成本并影响灯具的灵活布置。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种地埋灯,其采用一种蜗轮蜗杆副对枢接的 LED 灯组进行角度,角度大小和方向不受限制;并且灯体采用罩壳中嵌套灯筒的结构,形成一个气流通道,加快热气流的散发,提高地埋灯的散热通风性能。

[0005] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种地埋灯,包括灯体、设置在灯体中的 LED 灯组、驱动电源和设置在灯体上口部的灯盖;所述 LED 灯组包括灯组体,灯组体内设有若干带有反光碗的 LED 灯,灯组体背部设有若干散热鳍片,在所述灯组体口部设有透明的内灯罩;所述灯体包括灯筒和罩壳,所述 LED 灯组枢接在所述灯筒侧壁上,并在所述 LED 灯组枢接处设有包括蜗轮蜗杆副的角度调节机构;在所述灯盖上设有调节孔。通过蜗杆的转动带动与其啮合的蜗轮转动进而带动与蜗轮连接的 LED 灯组,实现 LED 灯组的角度调节;具有调节可靠,调节范围大和双向调节的优点;并且灯筒和罩壳嵌套的灯体结构,易于热气流的流动,散热效果更好。

[0006] 作为一种优选的技术方案:所述灯筒嵌套在所述罩壳中,上口平齐;在所述灯筒和所述罩壳之间设有气流通道;在所述灯盖上设有通风孔与所述气流通道连通。通过灯筒和罩壳嵌套的灯体结构,易于热气流的流动,散热效果更好。

[0007] 作为一种优选的技术方案：所述角度调节机构还包括一个固定在灯筒侧壁上的支架，所述蜗轮枢接在所述支架的一个蜗轴法兰上并与所述灯组体的一端连接；所述蜗杆枢接并轴向限制在所述支架上的一个上法兰和一个下法兰之间，与所述蜗轮啮合。将蜗杆上下端通过所述上法兰和下法兰的限制，使角度调节机构不受蜗杆长度的限制，并可双向调节，使角度调节范围更大，使用更加灵活。

[0008] 作为一种优选的技术方案：LED 灯组枢接在靠近所述灯筒的上口处；在所述灯筒下口处设有通风底板，底板上设有若干通孔，所述驱动电源设置在所述通风底板上。使 LED 灯组和驱动电源产生的热量均容易散出。

[0009] 作为一种优选的技术方案：所述 LED 灯组为二个，呈并排设置；所述灯筒呈矩形，一相对两侧壁呈凹字形，形成容纳所述二个 LED 灯组的灯组安装腔。

[0010] 采用本发明，实现了 LED 灯组的角度调节；具有调节可靠，调节范围大和双向调节的优点；并且灯筒和罩壳嵌套的灯体结构，易于热气流的流动，散热效果更好。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的立体结构示意图，图中通过部分剖切展示内部结构；

[0012] 图 2 为本发明移除上部透明灯盖后的结构示意图，显示罩壳和灯筒的嵌套结构；

[0013] 图 3 为本发明中设置在 LED 灯组枢接处的角度调节机构的结构示意图，图中 LED 灯组处于水平位置；

[0014] 图 4 为本发明中设置在 LED 灯组枢接处的角度调节机构的结构示意图，图中 LED 灯组通过角度调节处于一个倾斜角度位置；

[0015] 图 5 为本发明中灯筒的结构示意图；

[0016] 图 6 为本发明中支架的结构示意图；

[0017] 其中：罩壳 1、灯筒 2、凹陷部 201、凸出部 202、灯组安装腔 203、通风底板 3、灯盖 4、通风孔 401、调节孔 402、外灯罩 5、LED 灯组 6、灯组体 601、LED 灯 602、内灯罩 603、驱动电源 7、角度调节机构 8、支架 801、蜗轮 802、蜗杆 803、固定法兰 804、蜗轴法兰 805、上法兰 806、下法兰 807、气流通道 10。

具体实施方式

[0018] 下面通过实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0019] 参见图 1 和图 2，一种地理灯，包括由罩壳 1、灯筒 2 所组成的灯体、设置在灯筒 2 中的 LED 灯组 6、驱动电源 7 和设置在灯体上口部的灯盖 4。所述 LED 灯组 6 包括灯组体 601，灯组体 601 内设有若干带有反光碗的 LED 灯 602，灯组体 601 背部设有若干散热鳍片，在所述灯组体 601 口部设有内灯罩 603。所述灯盖 4 中间为透明的外灯罩 5。

[0020] 参见图 5，所述灯筒 2 呈矩形，其中一相对两侧壁呈凹字形，设有凹陷部 201、凸出部 202，其中一个凹陷部 201 位于侧壁的中间，二个凸出部 202 分别与所述中间的凹陷部 201 相邻，对应二个凸出部 202 形成二个 LED 灯组 56 的灯组安装腔。所述 LED 灯组 6 通过一个角度调节机构 8 固定在该灯组安装腔中。

[0021] 参见图 2- 图 4，所述角度调节机构 8 包括一个固定在灯筒 2 侧壁上凸出部 202 内侧腔室内的支架 801、一个固定在 LED 灯组 6 一端端轴上的蜗轮 802 和一个枢接在所述支架

801 上并与蜗轮 802 啮合的蜗杆 803。参见图 6, 支架 801 为一个钣金件, 其横向的中间部位设有一个蜗轴法兰 805, 所述 LED 灯组 6 枢接在该蜗轴法兰 805 上。在支架 801 横向的一端设有固定法兰 804, 用于将支架 801 固定在灯筒 2 侧壁上; 另一端设有上法兰 806 和下法兰 807, 用于枢接蜗杆 803。上法兰 806 和下法兰 807 上下间隔, 所述蜗杆 803 通过其上的轴端枢接在上法兰 806 和下法兰 807 之间, 并通过蜗杆 803 上的轴肩限制在上法兰 806 和下法兰 807 之间。使蜗杆 803 转动时, 只带动蜗轮 802 转动, 蜗杆 803 自身不作上下移动。在蜗杆 803 上端上设有一字槽, 可借用工具对蜗杆 803 进行旋转调节。在灯盖 4 上对应蜗杆 803 上端位置设有调节孔 402, 调节孔 402 中设有塞盖(图中未示)。

[0022] 所述灯筒 2 嵌套在所述罩壳 1 中, 之间设有间隙并且与灯筒 2 的凹陷部 201 形成气流通道 10。所述灯筒 2 和罩壳 1 均呈矩形, 上口平齐; 所述灯盖 4 盖在灯筒 2 和罩壳 1 的上口, 灯盖 4 中间的透明外灯罩 5 覆盖并对应设置在灯筒 2 内的 LED 灯组 6, 使灯光射出。灯盖 4 的周边覆盖在灯筒 2 和所述罩壳 1 之间的间隙和气流通道 10。在灯盖 4 的四个转角处分别设有二个通风孔 401 并与气流通道 10 相通, 使热气流散出。LED 灯组 6 枢接位置靠近所述灯筒 2 的上口; 在灯筒 2 下口设有一个通风底板 3, 所述驱动电源 7 设置在通风底板 3 上并位于 LED 灯组 6 的下面。在通风底板 3 设有通孔, 使 LED 灯组 6 和驱动电源 7 所述产生热量得以散出。

[0023] 本发明的地埋灯具有角度调节方便、可靠, 而且调节范围大、灯体散热通风性能等优点。当用户需对地埋灯进行角度调节时, 将塞在灯盖 4 上的调节孔 402 中的塞盖取出, 从调节孔 402 中伸入起子和其它类似工具, 用起子拧动角度调节机构 8 上的蜗杆 803, 通过蜗杆 803 带动蜗轮 802 转动, 从而实现与蜗轮 802 固定连接的 LED 灯组 6 的角度调节。图 2 为 LED 灯组 6 处于水平位置, 图 3 为 LED 灯组 6 转过一个角度后的位置。由于蜗杆 803 的上下端受到支架 801 上的上法兰 806 和下法兰 807 的限制, 使蜗杆 803 的转动带动蜗轮 802 作角度不受限制的转动, 使角度调节范围更大、更灵活。

[0024] 本发明的灯体通过灯筒 2 罩壳 1 的嵌套, 形成一个气流通道 10, 使 LED 灯组 6 和驱动电源 7 所产生的热量通过该气流通道 10 和灯盖 4 上的通风孔 401 散出, 从而实现快速有效地对地埋灯进行散热。

[0025] 具体实施例是为了更清楚地理解本发明, 并不作为对本发明权利的一种限制, 在不脱离本发明宗旨的前提下, 可以有各种各样的变化, 所有这些对所述领域技术人员显而易见的修改将包括在本权利要求的范围之内。

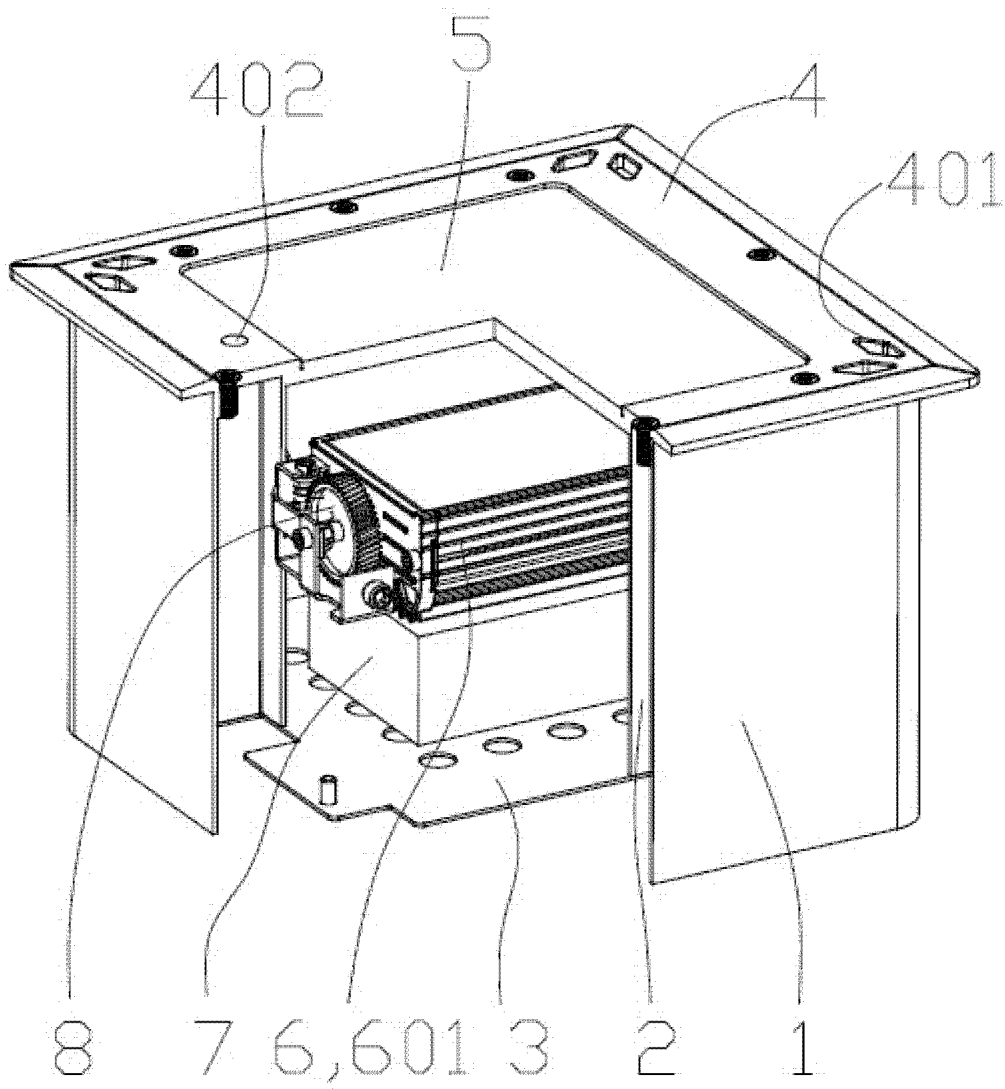


图 1

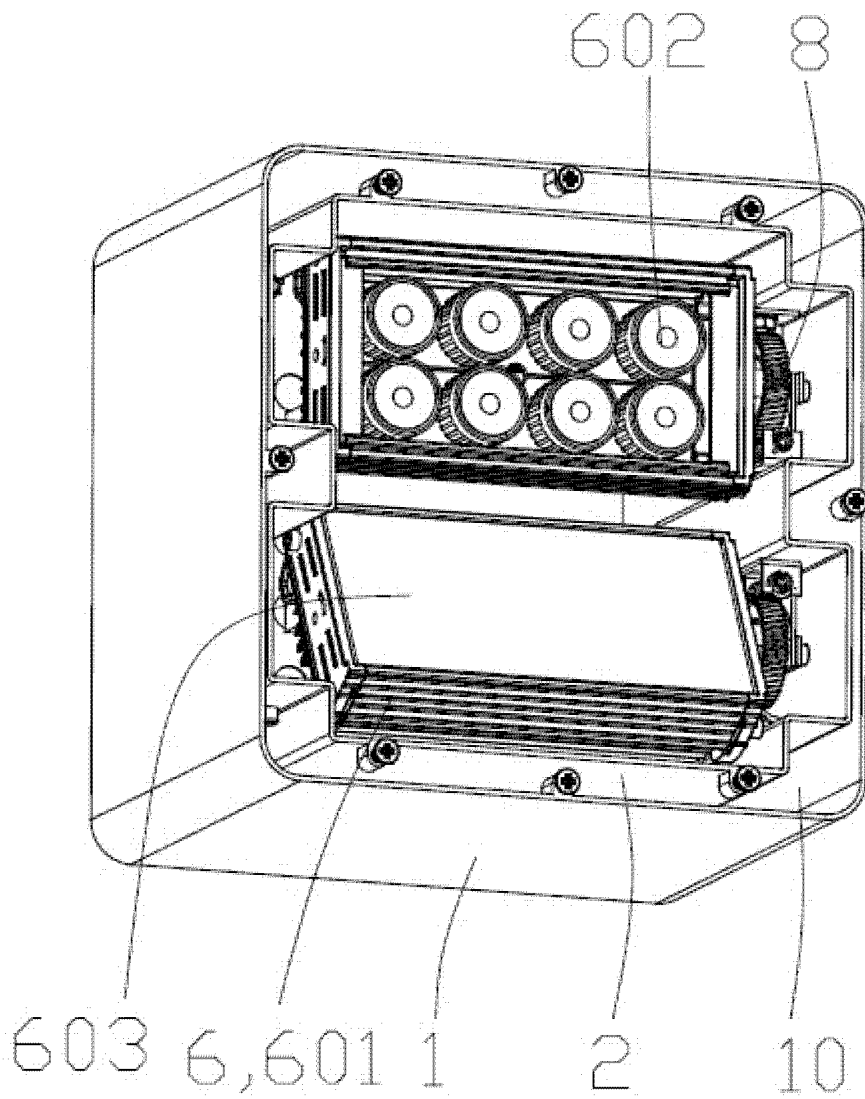


图 2

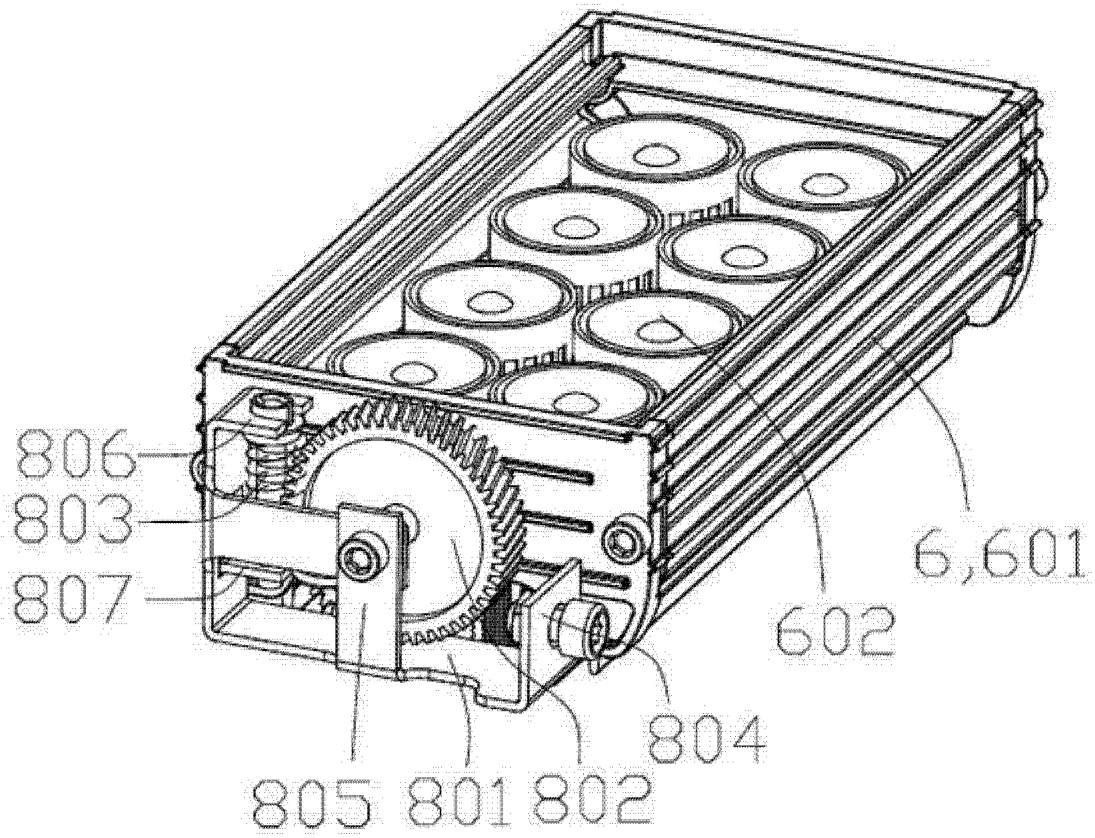


图 3

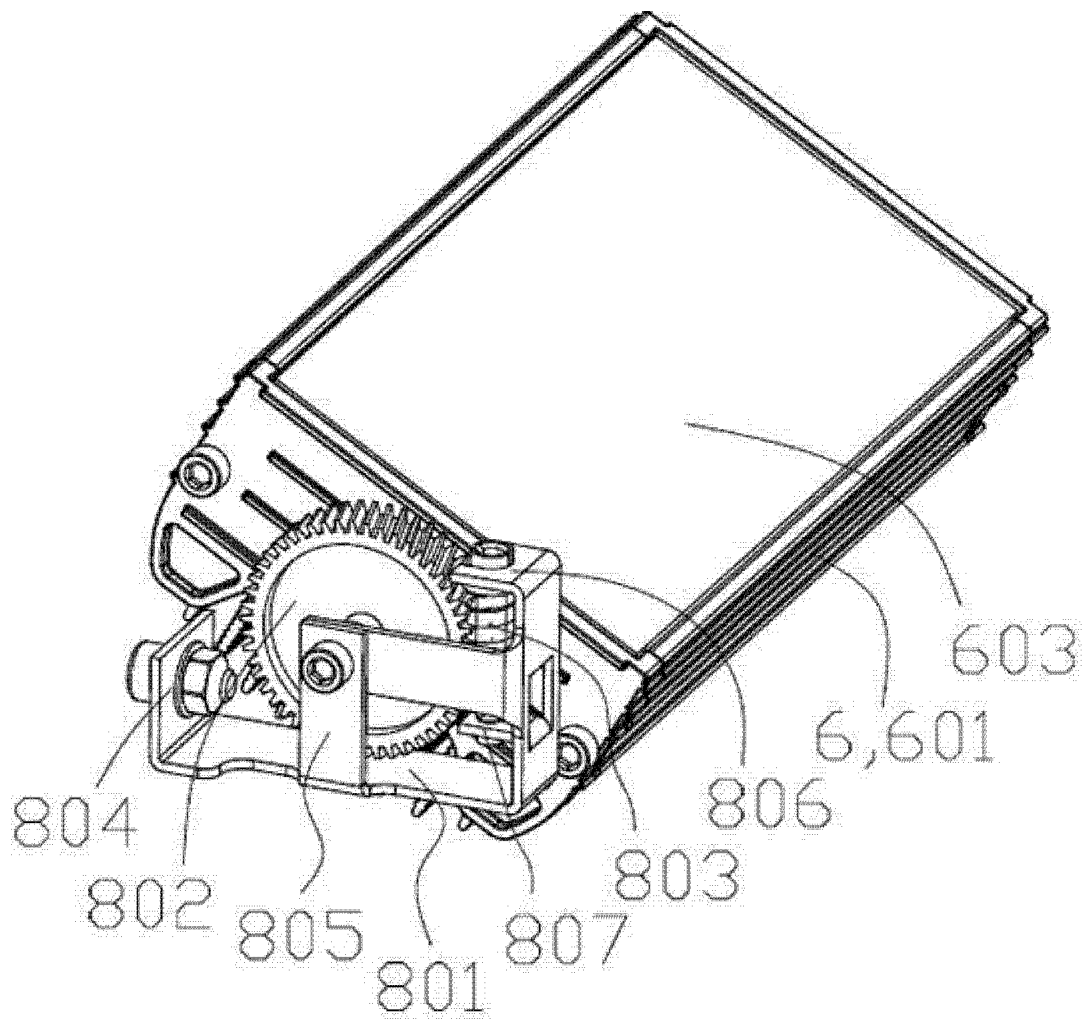


图 4

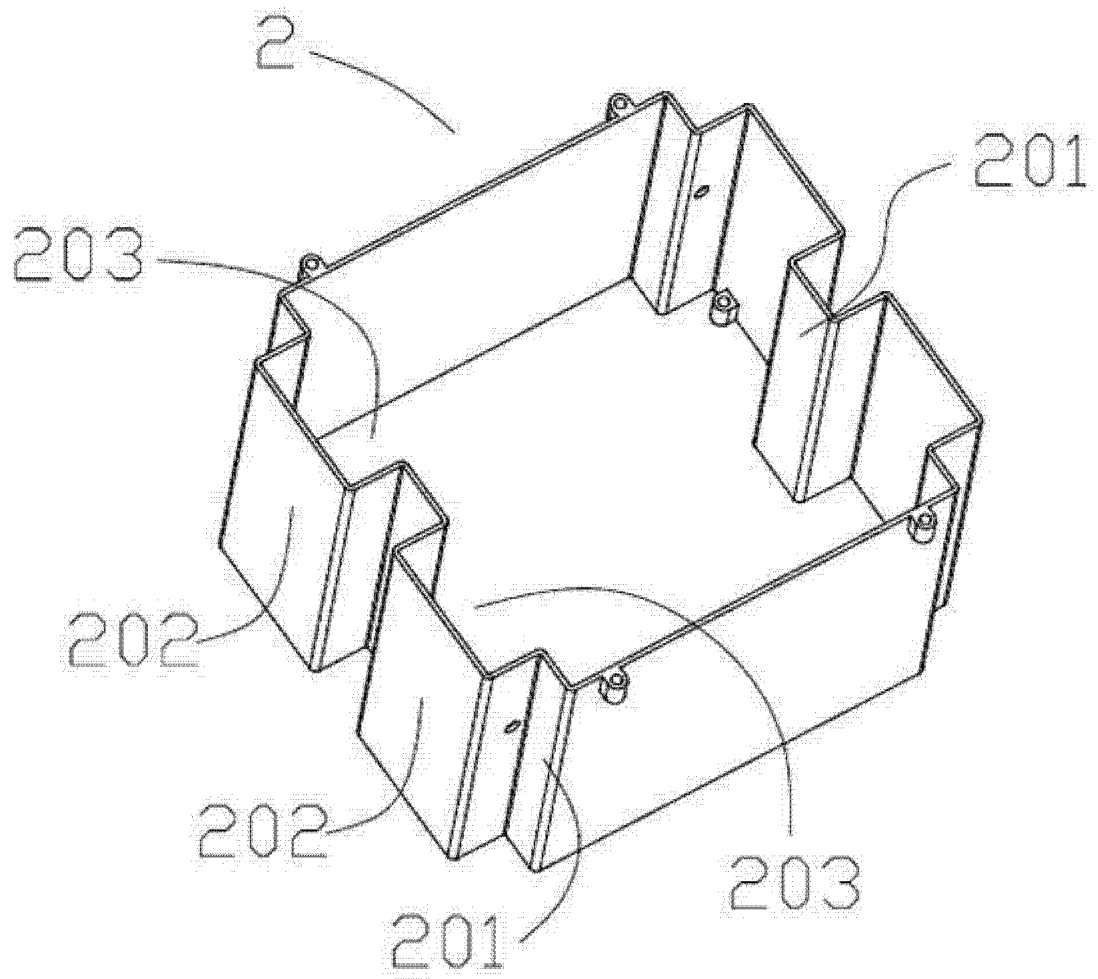


图 5

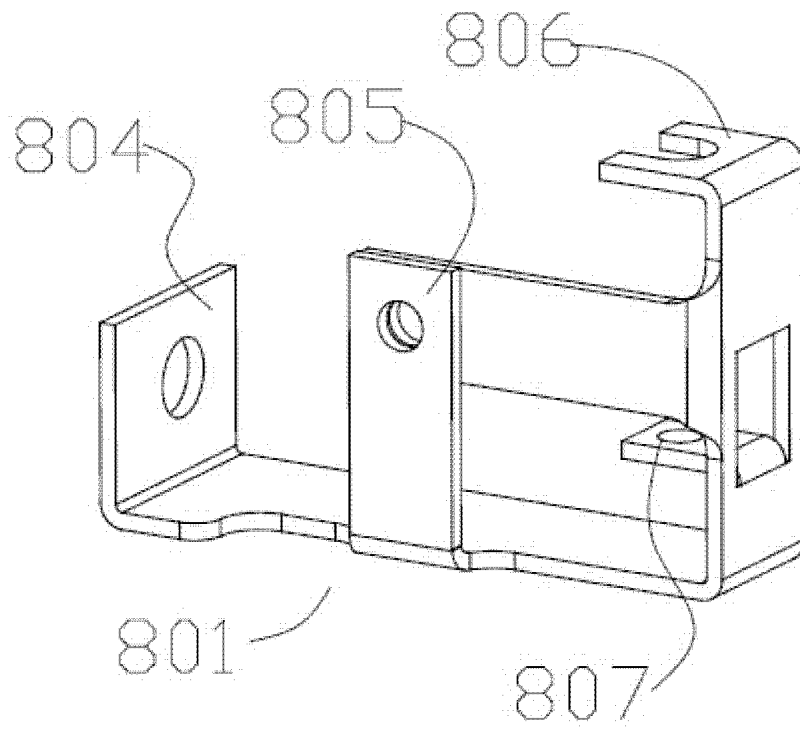


图 6