



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222597590 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202421241654.9

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.31

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 江苏飞腾光电科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市郭集工业集中区

(72) 发明人 瞿顺明 唐婕 张刘伟

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 曹志霞

(51) Int.Cl.

F21V 21/116 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 29/60 (2015.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21S 8/08 (2006.01)

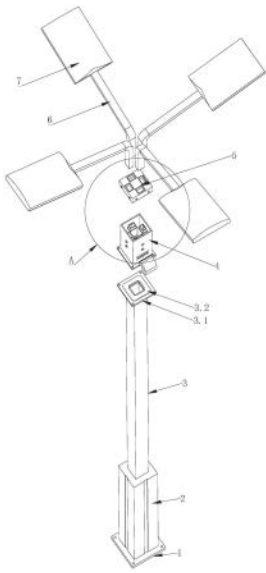
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种多灯头主动散热式LED路灯

(57) 摘要

本申请公开了一种多灯头主动散热式LED路灯,包括底部法兰、基座、与灯杆、安装杆、顶盖单元以及多个灯头部。本申请的路灯,安装有多个灯头部,可以确保更广泛、更全面的照明范围,并且能够增强照明亮度,适用于需要高亮度的区域,从而提高夜间行车和行人的安全性。灯头部安装方便、定位准确,实现牢固连接,并且连接部分密封性好,从而防水、防尘效果好。灯头本体具有主动散热的功能,从而更有效地将内部产生的热量散发出去,防止过热导致的性能下降或设备损坏。另外路灯方便穿线,从而便于线缆的布置和连接,并且可以确保线缆的整洁、有序,减少因线缆混乱而导致的故障和维护困难。



1. 一种多灯头主动散热式LED路灯, 其特征在于, 包括底部法兰、与底部法兰连接的基座、与基座连接的灯杆、与灯杆连接的截面呈矩形的安装杆、与安装杆连接的顶盖单元以及安装于安装杆的多个灯头部, 所述安装杆的每个内侧壁均连接有插管, 所述插管内具有穿线管, 所述灯头部包括L形的灯头杆以及与灯头杆连接的灯头本体, 所述灯头本体包括灯壳以及安装于灯壳的LED照明单元、驱动电源和单灯控制器, 所述灯头杆能够插入安装杆内, 所述安装杆处具有多个能够固定连接灯头杆与安装杆的第一锁紧螺栓, 所述插管能够插入灯头杆内, 所述插管固定连接有能够抵接灯头杆底端的矩形框状的抵接板, 所述抵接板与安装杆的内侧壁固定连接, 所述灯头杆具有与灯壳内空间连通的L形的进风通道, 所述灯壳的底部具有多个出风孔, 所述安装杆具有风室, 风室的顶部具有多个能够与进风通道连接的连通孔, 所述安装杆的外侧壁安装有L形的风管, 风管内安装有散热风扇, 风室的侧面具有第一侧通孔, 安装杆具有连通第一侧通孔和风管的第二侧通孔, 风室的底端具有穿线孔, 且底端具有与穿线孔连通的橡胶管, 所述顶盖单元包括顶板以及与顶板连接的且能够包围安装杆顶端的包围板, 所述包围板具有多个能够固定连接顶盖单元与安装杆的第二锁紧螺栓, 所述顶板具有多个与灯头杆配合的插孔。

2. 根据权利要求1所述的多灯头主动散热式LED路灯, 其特征在于, 所述灯杆的顶部具有第一法兰, 所述安装杆的底部具有第二法兰, 第一法兰与第二法兰通过固定螺栓和固定螺母固定连接, 所述第一法兰具有密封圈, 所述密封圈位于第一法兰与第二法兰之间。

3. 根据权利要求1所述的多灯头主动散热式LED路灯, 其特征在于, 所述插孔具有矩形框状的密封垫。

4. 根据权利要求1所述的多灯头主动散热式LED路灯, 其特征在于, 所述风管连接有第三法兰, 所述第三法兰与安装杆固定连接。

5. 根据权利要求1所述的多灯头主动散热式LED路灯, 其特征在于, 所述风管的端部具有滤网。

6. 根据权利要求1所述的多灯头主动散热式LED路灯, 其特征在于, 所述安装杆的每个内侧壁均连接有截面呈U形的限位板, 所述灯头杆能够插入限位板内。

7. 根据权利要求1所述的多灯头主动散热式LED路灯, 其特征在于, 所述灯头部具有4个。

一种多灯头主动散热式LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯领域,更具体的,涉及一种多灯头主动散热式LED路灯。

背景技术

[0002] 随着LED技术的不断进步和成熟,LED路灯逐渐成为了道路照明的主流选择。LED路灯的能耗远低于传统路灯,由于LED光源具有较高的发光效率,因此LED路灯在相同照明效果下,耗电量比传统路灯的更低。此外,LED路灯不含有害物质,对环境比较友好,符合现代绿色照明的理念。

[0003] 现有的LED路灯只有一个或少数灯头,这限制了路灯的照明范围。在某些需要广泛照明的区域,如大型广场、运动场或高速公路,单个灯头的照明范围可能不足以覆盖整个区域。在夜间车辆流量大的地区,可能需要更多的灯头来照亮道路,以提高行车安全。在照明范围有限的情况下,还可能存在着照明死角,未被照明的区域可能导致安全隐患。路灯在工作时会产生热量,尤其是LED路灯,如果路灯没有自主散热的功能,热量会积聚在灯头内部,导致内部温度升高,持续的高温不仅会影响路灯的性能,还可能缩短其使用寿命。有些路灯在安装时,走线不方便,线缆管理不便,甚至出现凌乱的现象。不仅增加安全隐患,还可能在维护时造成困扰。可能需要花费更多的时间和精力来整理线缆。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在克服现有技术的缺陷,提供一种多灯头主动散热式LED路灯。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种LED路灯,包括底部法兰、与底部法兰连接的基座、与基座连接的灯杆、与灯杆连接的截面呈矩形的安装杆、与安装杆连接的顶盖单元以及安装于安装杆的多个灯头部,所述安装杆的每个内侧壁均连接有插管,所述插管内具有穿线管,所述灯头部包括L形的灯头杆以及与灯头杆连接的灯头本体,所述灯头本体包括灯壳以及安装于灯壳的LED照明单元、驱动电源和单灯控制器,所述灯头杆能够插入安装杆内,所述安装杆处具有多个能够固定连接灯头杆与安装杆的第一锁紧螺栓,所述插管能够插入灯头杆内,所述插管固定连接有能够抵接灯头杆底端的矩形框状的抵接板,所述抵接板与安装杆的内侧壁固定连接,所述灯头杆具有与灯壳内空间连通的L形的进风通道,所述灯壳的底部具有多个出风孔,所述安装杆具有风室,风室的顶部具有多个能够与进风通道连接的连通孔,所述安装杆的外侧壁安装有L形的风管,风管内安装有散热风扇,风室的侧面具有第一侧通孔,安装杆具有连通第一侧通孔和风管的第二侧通孔,风室的底端具有穿线孔,且底端具有与穿线孔连通的橡胶管,所述顶盖单元包括顶板以及与顶板连接的且能够包围安装杆顶端的包围板,所述包围板具有多个能够固定连接顶盖单元与安装杆的第二锁紧螺栓,所述顶板具有多个与灯头杆配合的插孔。

[0006] 进一步地,所述灯杆的顶部具有第一法兰,所述安装杆的底部具有第二法兰,第一法兰与第二法兰通过固定螺栓和固定螺母固定连接,所述第一法兰具有密封圈,所述密封圈位于第一法兰与第二法兰之间。

- [0007] 从而便于安装杆的安装与固定。
- [0008] 进一步地,所述插孔具有矩形框状的密封垫。
- [0009] 从而灯头杆与顶盖单元之间的密封性好。
- [0010] 进一步地,所述风管连接有第三法兰,所述第三法兰与安装杆固定连接。
- [0011] 从而便于风管的安装和固定。
- [0012] 进一步地,所述风管的端部具有滤网。
- [0013] 从而可以过滤空气中的杂物。
- [0014] 进一步地,所述安装杆的每个内侧壁均连接有截面呈U形的限位板,所述灯头杆能够插入限位板内。
- [0015] 从而对灯头杆进行限位,从而安装更加准确。
- [0016] 进一步地,所述灯头部具有4个。
- [0017] 从而路灯的照明范围广,且照明效果好。
- [0018] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果是:
- [0019] 1、本申请的路灯,安装有多个灯头部,可以确保更广泛、更全面的照明范围,并且能够增强照明亮度,适用于需要高亮度的区域,从而提高夜间行车和行人的安全性。
- [0020] 2、本申请的路灯,灯头部安装方便、定位准确,实现牢固连接,并且连接部分密封性好,从而防水、防尘效果好。
- [0021] 3、本申请的路灯,灯头本体具有主动散热的功能,从而更有效地将内部产生的热量散发出去,防止过热导致的性能下降或设备损坏。
- [0022] 4、本申请的路灯,方便穿线,从而便于线缆的布置和连接,并且可以确保线缆的整洁、有序,减少因线缆混乱而导致的故障和维护困难。

附图说明

- [0023] 图1为部件分离第一视角示意图;
- [0024] 图2为A区域放大图;
- [0025] 图3为部件分离第二视角示意图;
- [0026] 图4为B区域放大图;
- [0027] 图5为顶盖单元与安装杆配合示意图;
- [0028] 图6为路灯整体结构示意图。
- [0029] 附图标记说明:1底部法兰;2基座;3灯杆;3.1第一法兰;3.2密封圈;4安装杆;4.1插管;4.2穿线管;4.3抵接板;4.4第一锁紧螺栓;4.5限位板;4.6第二侧通孔;4.7第二法兰;5顶盖单元;5.1顶板;5.2包围板;5.3第二锁紧螺栓;5.4插孔;5.5密封垫;6灯头杆;7灯头本体;7.1灯壳;7.2LED照明单元;7.3出风孔;8风室;8.1连通孔;8.2第一侧通孔;8.3橡胶管;9风管;9.1第三法兰;9.2滤网。

具体实施方式

- [0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 本实用新型提供了如图1-6所示的一种多灯头主动散热式LED路灯,包括底部法兰1、与底部法兰连接的基座2、与基座连接的灯杆3、与灯杆连接的截面呈矩形的安装杆4、与安装杆连接的顶盖单元5以及安装于安装杆的多个灯头部,所述安装杆4的每个内侧壁均连接有插管4.1,所述插管4.1内具有穿线管4.2,所述灯头部包括L形的灯头杆6以及与灯头杆6连接的灯头本体7,所述灯头本体7包括灯壳7.1以及安装于灯壳7.1的LED照明单元7.2、驱动电源和单灯控制器,所述灯头杆6能够插入安装杆4内,所述安装杆4处具有多个能够固定连接灯头杆6与安装杆4的第一锁紧螺栓4.4,所述插管4.1能够插入灯头杆6内,所述插管4.1固定连接有能够抵接灯头杆6底端的矩形框状的抵接板4.3,所述抵接板4.3与安装杆4的内侧壁固定连接,所述灯头杆6具有与灯壳7.1内空间连通的L形的进风通道,所述灯壳7.1的底部具有多个出风孔7.3,所述安装杆4具有风室8,风室8的顶部具有多个能够与进风通道连接的连通孔8.1,所述安装杆4的外侧壁安装有L形的风管9,风管9内安装有散热风扇,风室8的侧面具有第一侧通孔8.2,安装杆4具有连通第一侧通孔8.2和风管9的第二侧通孔4.6,风室8的底端具有穿线孔,且底端具有与穿线孔连通的橡胶管8.3,所述顶盖单元5包括顶板5.1以及与顶板5.1连接的且能够包围安装杆4顶端的包围板5.2,所述包围板5.2具有多个能够固定连接顶盖单元5与安装杆4的第二锁紧螺栓5.3,所述顶板5.1具有多个与灯头杆6配合的插孔5.4。

[0032] 所述灯杆3的顶部具有第一法兰3.1,所述安装杆4的底部具有第二法兰4.7,第一法兰3.1与第二法兰4.7通过固定螺栓和固定螺母固定连接,所述第一法兰3.1具有密封圈3.2,所述密封圈3.2位于第一法兰3.1与第二法兰4.7之间;所述插孔5.4具有矩形框状的密封垫5.5;所述风管9连接有第三法兰9.1,所述第三法兰9.1与安装杆4固定连接;所述风管9的端部具有滤网9.2;所述安装杆4的每个内侧壁均连接有截面呈U形的限位板4.5,所述灯头杆6能够插入限位板4.5内;所述灯头部具有4个。

[0033] 工作原理:本申请的路灯,安装有多个灯头部,可以确保更广泛、更全面的照明范围,并且能够增强照明亮度,适用于需要高亮度的区域,从而提高夜间行车和行人的安全性。灯头部安装方便、定位准确,实现牢固连接,并且连接部分密封性好,从而防水、防尘效果好。灯头本体具有主动散热的功能,从而更有效地将内部产生的热量散发出去,防止过热导致的性能下降或设备损坏。另外路灯方便穿线,从而便于线缆的布置和连接,并且可以确保线缆的整洁、有序,减少因线缆混乱而导致的故障和维护困难。

[0034] 具体安装时,首先将安装杆与灯杆固定连接,接着将L形的灯头杆插入顶盖单元的插孔,并插入U形的限位板内,使得插管插入灯头杆内,直至灯头杆的底端与抵接板抵接,接着通过第一锁紧螺栓固定灯头杆,接着顶盖单元的包围板包围安装杆的顶端,并通过第二锁紧螺栓固定顶盖单元。穿线时,从橡胶管穿线,由于橡胶管具有一定弹性,使得穿线后橡胶管的空隙更小,减少散热气流从穿线孔流出导致散热气流的浪费。

[0035] 尽管本实用新型就优选实施方式进行了示意和描述,但本领域的技术人员应当理解,只要不超出本实用新型的权利要求所限定的范围,可以对本实用新型进行各种变化和修改。

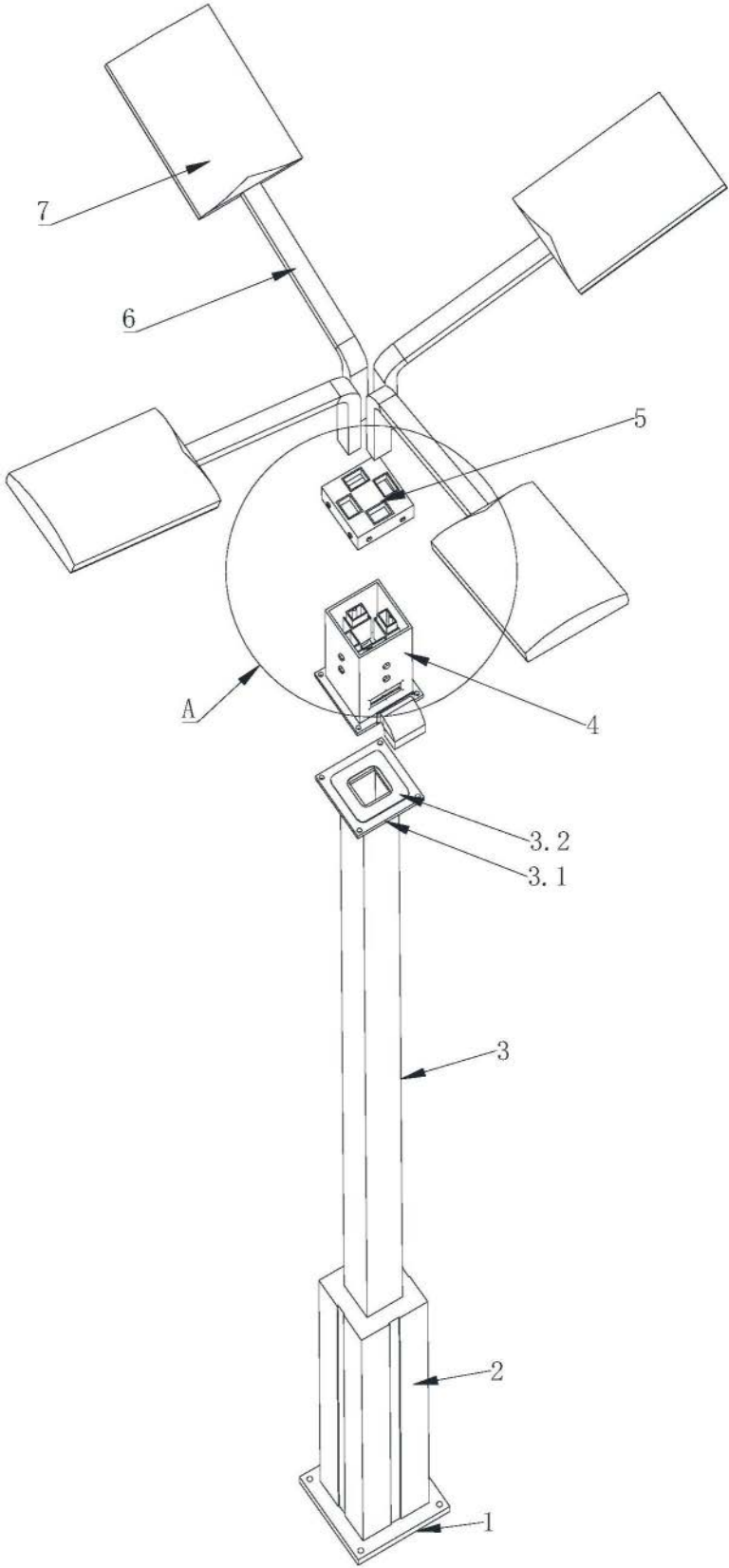


图1

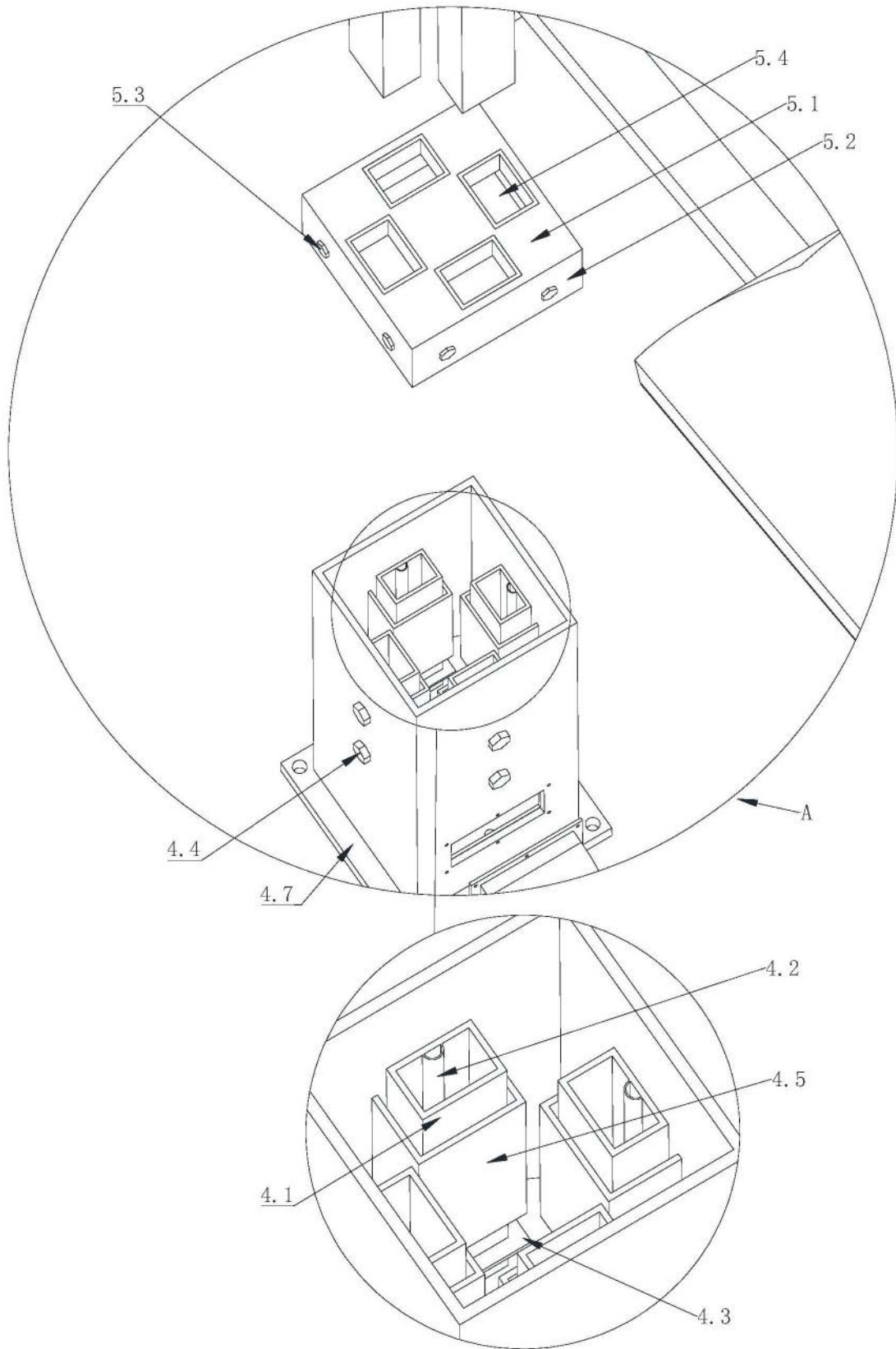


图2

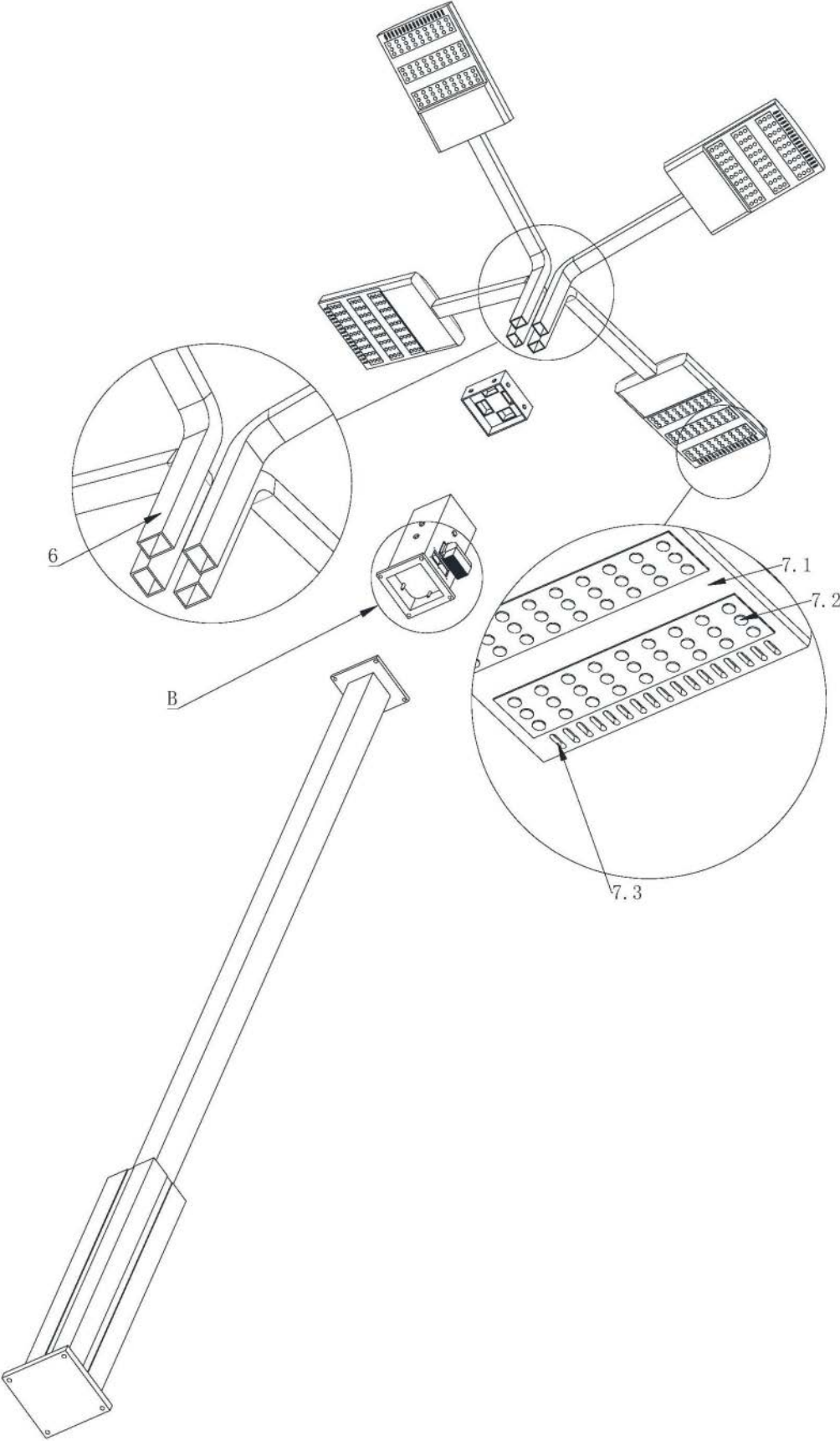


图3

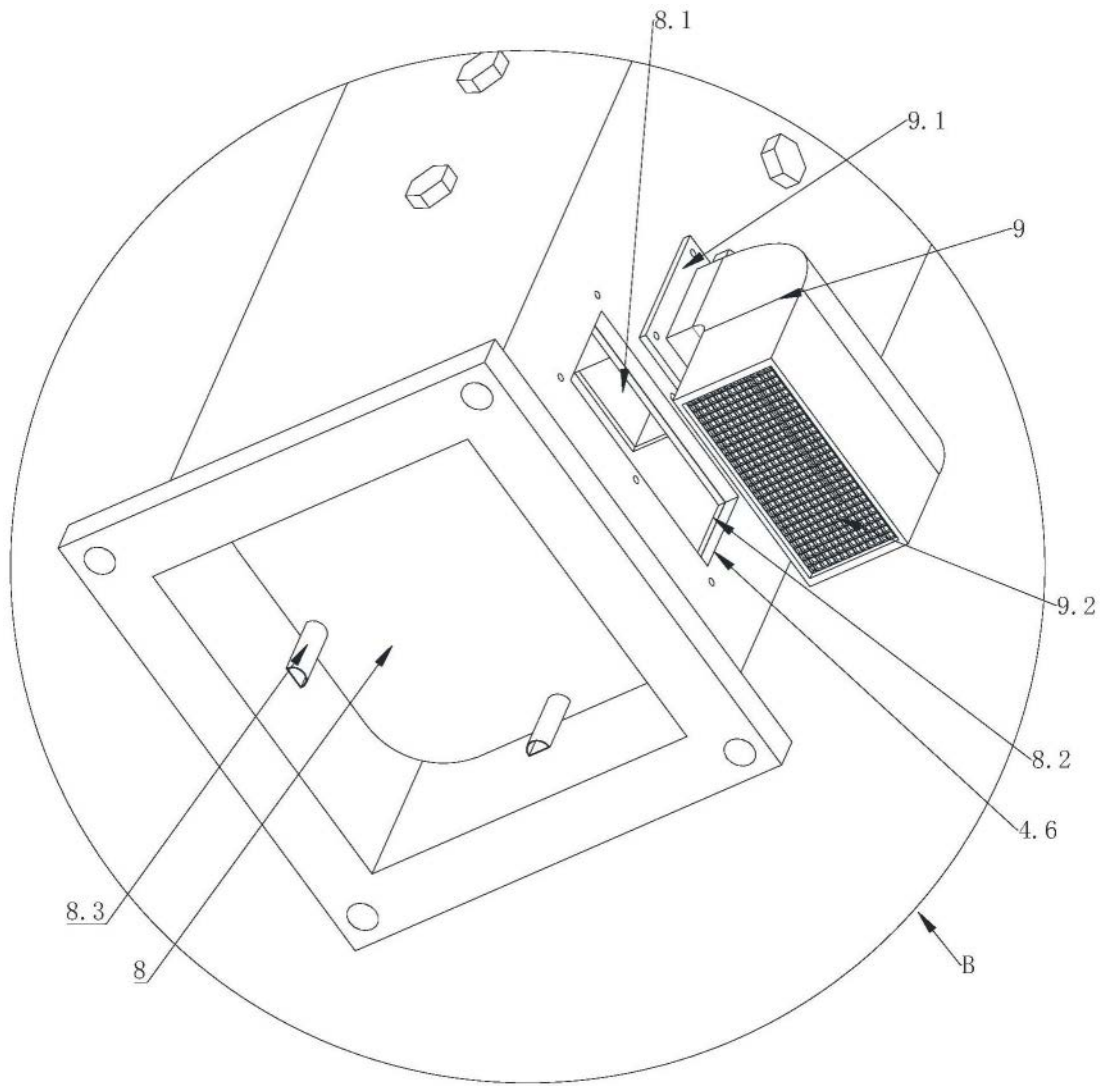


图4

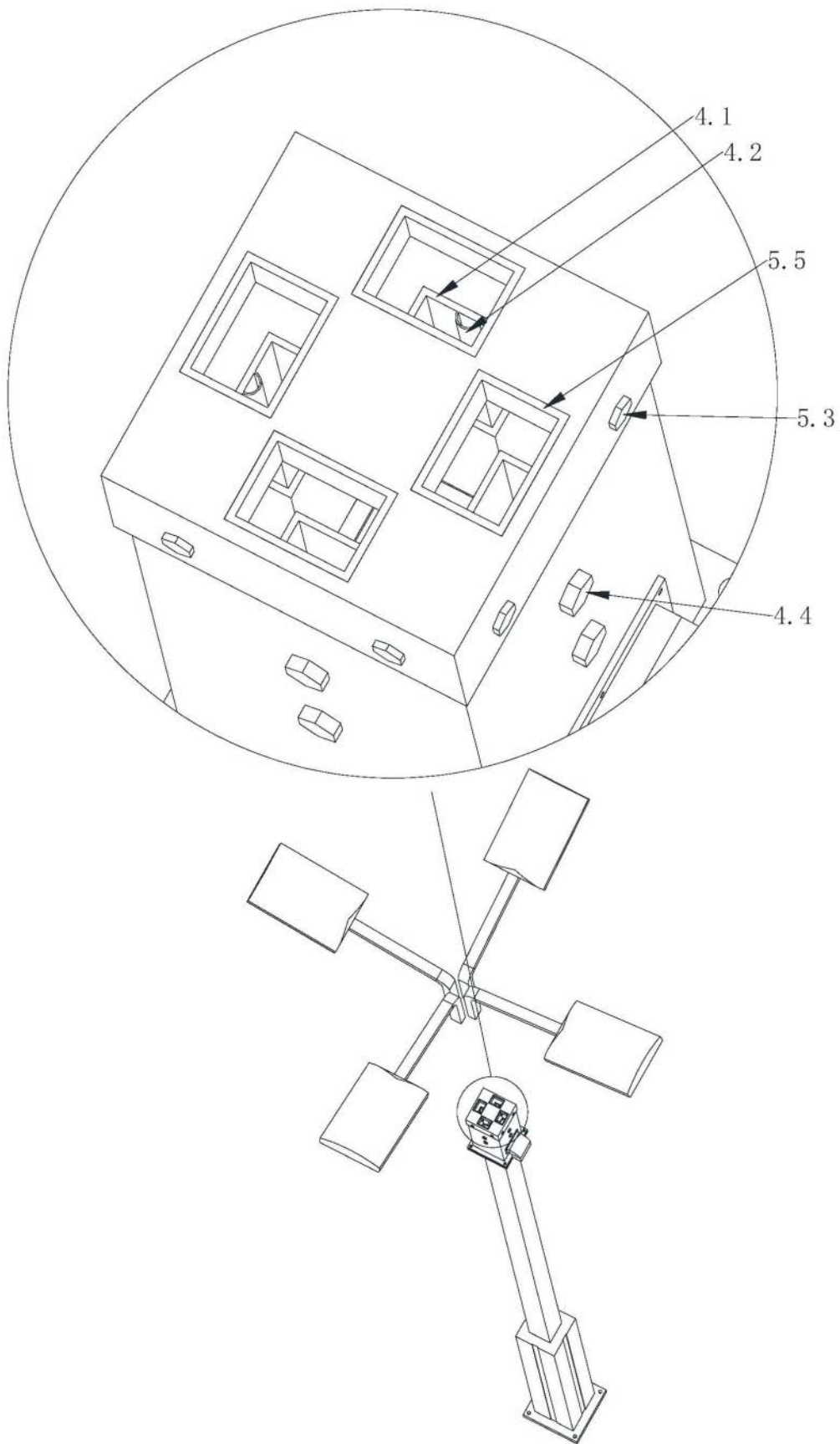


图5

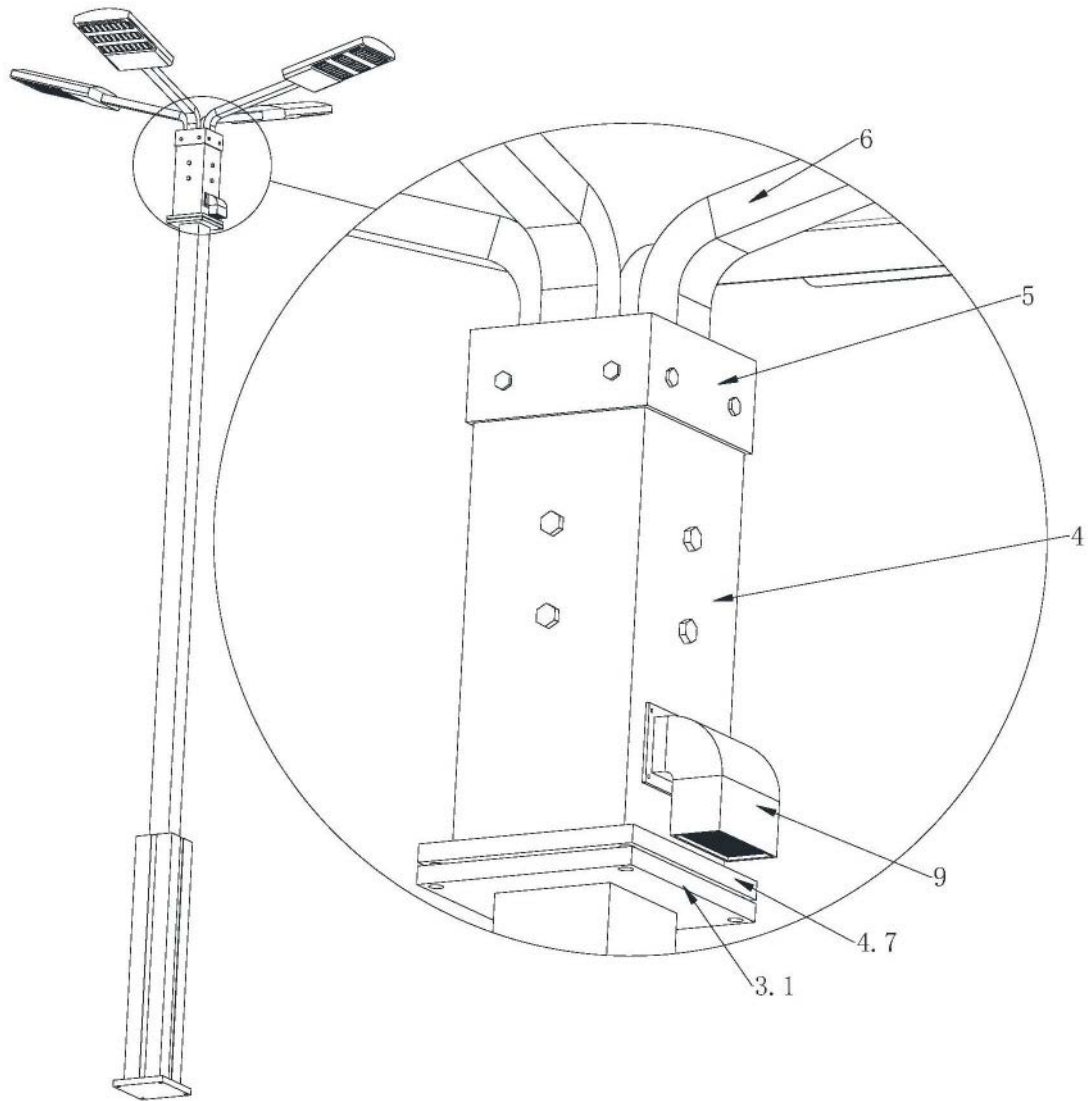


图6