



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205261384 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201520735481. 0

(22) 申请日 2015. 09. 22

(73) 专利权人 东莞市擎洲光电科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇新四村小
田头一路 3 号厂房

(72) 发明人 江道利

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有
限公司 44272

代理人 张作林

(51) Int. Cl.

F21S 8/08(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21V 31/00(2006. 01)

F21V 3/00(2015. 01)

F21V 17/12(2006. 01)

F21V 21/30(2006. 01)

F21V 29/77(2015. 01)

F21V 7/22(2006. 01)

F21Y 115/10(2016. 01)

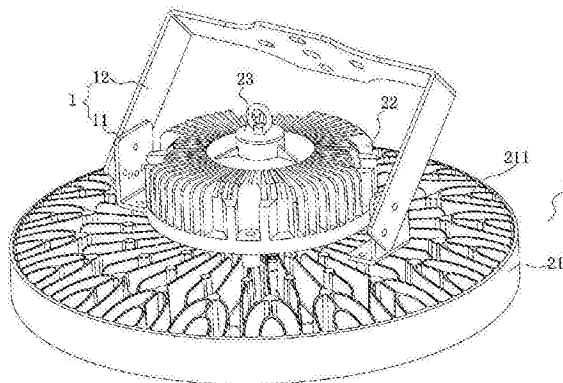
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种 LED 工矿灯

(57) 摘要

本新型公开一种 LED 工矿灯,包括支架和灯体,灯体包括自上而下依次设置的LED驱动单元、散热单元、LED 模组、胶圈、反射镜及压环;散热单元底部设有安装 LED 模组、胶圈、反射镜及压环的安装空间,压环与散热单元锁固连接并将 LED 模组、胶圈及反射镜固定于安装空间内;LED 驱动单元安装在散热单元上端,LED 驱动单元与 LED 模组电连接,LED 驱动单元上还安装有灯帽;散热单元上还设有防水接头,该防水接头保护电连接 LED 驱动单元和 LED 模组的导线;支架连接到散热单元上,并且灯体由支架支撑且能相对支架转动。本新型的工矿灯设置多种不同形状的金属散热片以及好的反射效果的反射镜,工矿灯高光效、散热效果好,且体积小、节能、能宽角度范围内转动工矿灯,适用范围广。



1. 一种 LED 工矿灯,其特征在于:包括支架和灯体,所述灯体包括自上而下依次设置的 LED 驱动单元、散热单元、LED 模组、胶圈、反射镜及压环;其中,所述散热单元底部设有安装所述 LED 模组、胶圈、反射镜及压环的安装空间,所述压环与所述散热单元锁固连接并将所述 LED 模组、胶圈及反射镜固定于所述安装空间内;所述 LED 驱动单元安装在所述散热单元上端,所述 LED 驱动单元与所述 LED 模组电连接,所述 LED 驱动单元上还安装有灯帽;所述散热单元上还设有防水接头,该防水接头保护电连接所述 LED 驱动单元和所述 LED 模组的导线;所述支架连接到所述散热单元上,并且所述灯体由所述支架支撑且能相对所述支架转动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 工矿灯,其特征在于:还包括聚光灯罩,该灯罩设在所述灯体底端上由该灯罩汇聚所述 LED 模组发出的匀光。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 工矿灯,其特征在于:所述压环与所述散热单元上通过锁螺丝连接,且其锁螺丝方向为从上往下自所述散热单元向所述压环。

4. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 工矿灯,其特征在于:所述支架包括连接所述散热单元的连接部以及与所述连接部转动连接的骨架,该骨架支撑且能固定工矿灯于壁或墙上;所述灯体相对所述支架转动的角度为 0° - 45° 。

5. 根据权利要求 1-4 任意一项所述的一种 LED 工矿灯,其特征在于:所述胶圈为具有帽檐的环状胶圈,其帽檐的外径尺寸与所述反射镜直径尺寸相匹配;在所述压环与所述散热单元锁固连接时,所述反射镜搁置于所述胶圈的帽檐上,使所述反射镜与所述散热单元弹性接触。

6. 根据权利要求 5 所述的一种 LED 工矿灯,其特征在于:所述胶圈为硅胶圈。

7. 根据权利要求 1-4 任意一项所述的一种 LED 工矿灯,其特征在于:所述 LED 模组包括电路板及若干固晶于该电路板上的 LED 芯片;所述的若干 LED 芯片于自电路板圆心向外半径逐渐增大的若干圆上均匀分布。

8. 根据权利要求 1-4 任意一项所述的一种 LED 工矿灯,其特征在于:所述散热单元包括环状散热本体,在该环状散热本体上圆周布置若干散热片,所述散热片分布于环状散热本体的内环至外环的区间上。

9. 根据权利要求 1-4 任意一项所述的一种 LED 工矿灯,其特征在于:所述防水接头为 PG9 防水接头。

10. 根据权利要求 1-4 任意一项所述的一种 LED 工矿灯,其特征在于:所述反射镜为钢化玻璃或聚酯薄膜。

一种 LED 工矿灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工矿灯技术领域，更具体的说，涉及一种 LED 工矿灯。

背景技术

[0002] 工矿灯一般为工厂、矿井、仓库、隧道、车站、码头、商场、展览馆、运动场等大型照明场所使用的灯具。工矿灯除了在通常环境中使用的各种照明灯外，还有特殊环境中使用的防爆灯和防腐蚀灯。工矿灯由于其特殊的用途，目前已被越来越多地应用于各领域中。传统的工矿灯是采用常规的大功率白炽灯、钠灯、汞灯、金卤灯等，由于白炽灯、钠灯、汞灯、金卤灯功率较大，能耗高，不节能环保，而且存在能源利用率低，发热量大，寿命短等问题。而现在的照明所用的灯具中，最节能环保的应属 LED (Light Emitting Diode, 发光二极管) 灯，LED 灯以其亮度高、能耗低、寿命长等优点得以大范围推广，其中 LED 工矿灯用得最为广泛，LED 工矿灯广泛用于工厂厂房、仓库、隧道、车站、码头、商场、展览馆、运动场等大型照明场所，其功率高、亮度高。目前的 LED 工矿灯一般由 LED 灯珠、散热器、反射罩、电源等构成。但是现有的 LED 工矿灯体积大、能耗大，流明及光效不好，且角度可调范围受限。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有设计技术中存在的缺陷，提供一种 LED 工矿灯，该工矿灯节能，高光效，体积小，多发光角度，灯具多角度可调。

[0004] 为克服现有技术中存在的缺陷，本实用新型采取的技术方案如下：一种 LED 工矿灯，包括支架和灯体，所述灯体包括自上而下依次设置的 LED 驱动单元、散热单元、LED 模组、胶圈、反射镜及压环；其中，所述散热单元底部设有安装所述 LED 模组、胶圈、反射镜及压环的安装空间，所述压环与所述散热单元锁固连接并将所述 LED 模组、胶圈及反射镜固定于所述安装空间内；所述 LED 驱动单元安装在所述散热单元上端，所述 LED 驱动单元与所述 LED 模组电连接，所述 LED 驱动单元上还安装有灯帽；所述散热单元上还设有防水接头，该防水接头保护电连接所述 LED 驱动单元和所述 LED 模组的导线；所述支架连接到所述散热单元上，并且所述灯体由所述支架支撑且能相对所述支架转动。

[0005] 作为对上述技术方案的进一步阐述：

[0006] 在上述技术方案中，还包括聚光灯罩，该灯罩设在所述灯体底端上由该灯罩汇聚所述 LED 模组发出的匀光。

[0007] 在上述技术方案中，所述支架包括连接所述散热单元的连接部以及与所述连接部转动连接的骨架，该骨架支撑且能固定工矿灯于壁或墙上；所述灯体相对所述支架转动的角度为 $0^{\circ} - 45^{\circ}$ 。

[0008] 在上述技术方案中，所述压环与所述散热单元上通过锁螺丝连接，且其锁螺丝方向为从上往下自所述散热单元向所述压环。

[0009] 在上述技术方案中，所述胶圈为具有帽檐的环状胶圈，其帽檐的外径尺寸与所述

反射镜直径尺寸相匹配；在所述压环与所述散热单元锁固连接时，所述反射镜搁置于所述胶圈的帽檐上，使所述反射镜与所述散热单元弹性接触。

[0010] 在上述技术方案中，所述 LED 模组包括电路板及若干固晶于该电路板上的 LED 芯片；所述的若干 LED 芯片于自电路板圆心向外半径逐渐增大的若干圆上均匀分布。

[0011] 在上述技术方案中，所述散热单元包括环状散热本体，在该环状散热本体上圆周布置若干波浪形或鹿角形的散热片，所述散热片分布于环状散热本体的内环至外环的区间上。

[0012] 在上述技术方案中，所述防水接头为 PG9 防水接头。

[0013] 在上述技术方案中，所述胶圈为硅胶圈。

[0014] 在上述技术方案中，所述反射镜为钢化玻璃或聚酯薄膜。

[0015] 本实用新型的有益效果在于：本新型通过设置多种不同形状的异型散热片，使本新型的工矿灯能满足散热需求的工矿灯功率范围宽，且散热效果好；本新型的工矿灯采用透射及反射效果好的反射镜，工矿灯具有高光效；同时本新型的工矿灯体积小、节能、并能宽角度范围内转动工矿灯，适用范围广。

附图说明

[0016] 图 1 是本新型立体结构示意图。

[0017] 图 2 是本新型的分解结构示意图。

[0018] 图 3 是本新型灯体的另一分解示意图。

[0019] 图中，1. 支架，11. 连接部，12. 骨架，2. 灯体，21. 散热单元，22. LED 驱动单元，23. 灯帽，24. LED 模组，25. 胶圈，26. 反射镜，27. 压环，28. PG9 防水接头，211. 散热片，212. 安装空间，241. 电路板，242. LED 芯片。

具体实施方式

[0020] 为了使本新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图 1-3 及实施例对本新型作进一步详细的说明。

[0021] 参考附图 1-3，本新型的一种实施例：一种 LED 工矿灯，包括支架 1 和灯体 2；所述灯体包括自上而下依次设置的 LED 驱动单元 22、散热单元 21、LED 模组 24、胶圈 25、反射镜 26 及压环 27；所述散热单元 21 底部设有安装所述 LED 模组 24、胶圈 25、反射镜 26 及压环 27 的安装空间 212，所述压环 27 与所述散热单元 21 通过锁螺丝连接，并将所述 LED 模组 24、胶圈 25 及反射镜 26 固定于所述安装空间 212 内（需要说明的是，组装时，LED 模组 24、胶圈 25、反射镜 26 及压环 27 在该空间上按 LED 模组 24、胶圈 25、反射镜 26 及压环 27 的顺序由里到外依次排列，且胶圈 25 的作用是将反射镜 26 与 LED 模组 24 隔开），所述胶圈 25 优选硅胶圈 25，所述反射镜 26 优选钢化玻璃或聚酯薄膜。而本新型组装时，锁螺丝方向为自所述散热单元 21 向所述压环 27 方向，螺丝锁固后位于散热单元 21 的内部，使工矿灯组装后具有完美的外观；所述 LED 驱动单元 22 上端设灯帽 23 并与之一体安装在所述散热单元 21 上端，而所述 LED 驱动单元 22 与所述 LED 模组 24 则电性连接，由所述 LED 驱动单元 22 驱动所述 LED 模组 24 发光。其中，所述 LED 模组 24 包括电路板 241 及若干固晶于该电路板 241 上的 LED 芯片 242；所述的若干 LED 芯片 242 于自电路板 241 圆心向

外半径逐渐增大的若干圆上均匀分布,也就是所述 LED 芯片 242 分布在以电路板 241 中心为圆心扇出的多个同心圆上。所述散热单元 21 上还设有 PG9 防水接头 28,该防水接头 28 内部穿设有电连接所述 LED 驱动单元 22 和所述 LED 模组 24 的导线,保护 LED 模组 24 与 LED 驱动模组保持正常电性连接。所述支架 1 连接到所述散热单元 21 上,并且所述灯体由所述支架 1 支撑且能相对所述支架 1 转动。所述支架 1 由连接所述散热单元 21 的连接部 11 以及与所述连接部 11 转动连接的骨架 12,该骨架 12 支撑且能固定工矿灯于壁或墙上。当骨架 12 固定于壁或墙上,转动灯体就可使灯体在不同的照射角度上照射,且所述灯体相对所述支架 1 转动的角度为 0° - 45° ,实际的工矿灯产品设置的灯体相对支架 1 旋转的角度分为三档(15° / 30° / 45°)。同时,本新型的工矿灯还可配置聚光灯罩(图中未示),该灯罩设在所述灯体底端上,由该灯罩汇聚所述 LED 模组 24 发出的光。

[0022] 其中,参考附图 2,所述胶圈 25 为具有帽檐的环状胶圈 25,其帽檐的外径尺寸与所述反射镜 26 直径尺寸相匹配;在所述压环 27 与所述散热单元 21 锁固连接时,所述反射镜 26 搁置于所述胶圈 25 的帽檐上,使所述反射镜 26 与所述散热单元 21 弹性接触。

[0023] 其中,参考附图 2-3 所述散热单元 21 包括环状散热本体,在该环状散热本体上圆周布置若干波浪形或鹿角形的散热片 211,所述散热片 211 分布于环状散热本体的内环至外环的区间上。需要说明的是,参考附图 2,散热本体上的散热片 211 为鹿角形,参考附图 3,散热本体上的散热片 211 为波浪形,利用异型散热片 211 的叶片面增加与空气接触面,使之散热效果好,当然散热片 211 的形状不同,其散热效率不同,匹配的工矿灯的功率也不同。

[0024] 本新型的工矿灯组装步骤为:1. 在散热单元 21 底部的安装空间 212 依次安装 LED 模组 24、胶圈 25、反射镜 26 及压环 27,从上往下锁螺丝,使压环 27 与散热单元 21 固接,对应的使 LED 模组 24、胶圈 25、反射镜 26 也固定;2. 将 PG9 防水接头 28 管道内引出的与 LED 模组 24 连接的导线与 LED 驱动单元 22 连接,然后用螺丝将 LED 灯驱动单元带灯帽 23 固定于散热单元 21 上;3. 安装支架 1。

[0025] 本新型通过设置多种不同形状的异型散热片,使本新型的工矿灯能满足散热需求的工矿灯功率范围宽,且散热效果好;本新型的工矿灯采用透射及反射效果好的反射镜,工矿灯具有高光效;同时本新型的工矿灯体积小、节能、并能宽角度范围内转动工矿灯,适用范围广。

[0026] 以上所述并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本新型的技术方案的范围内。

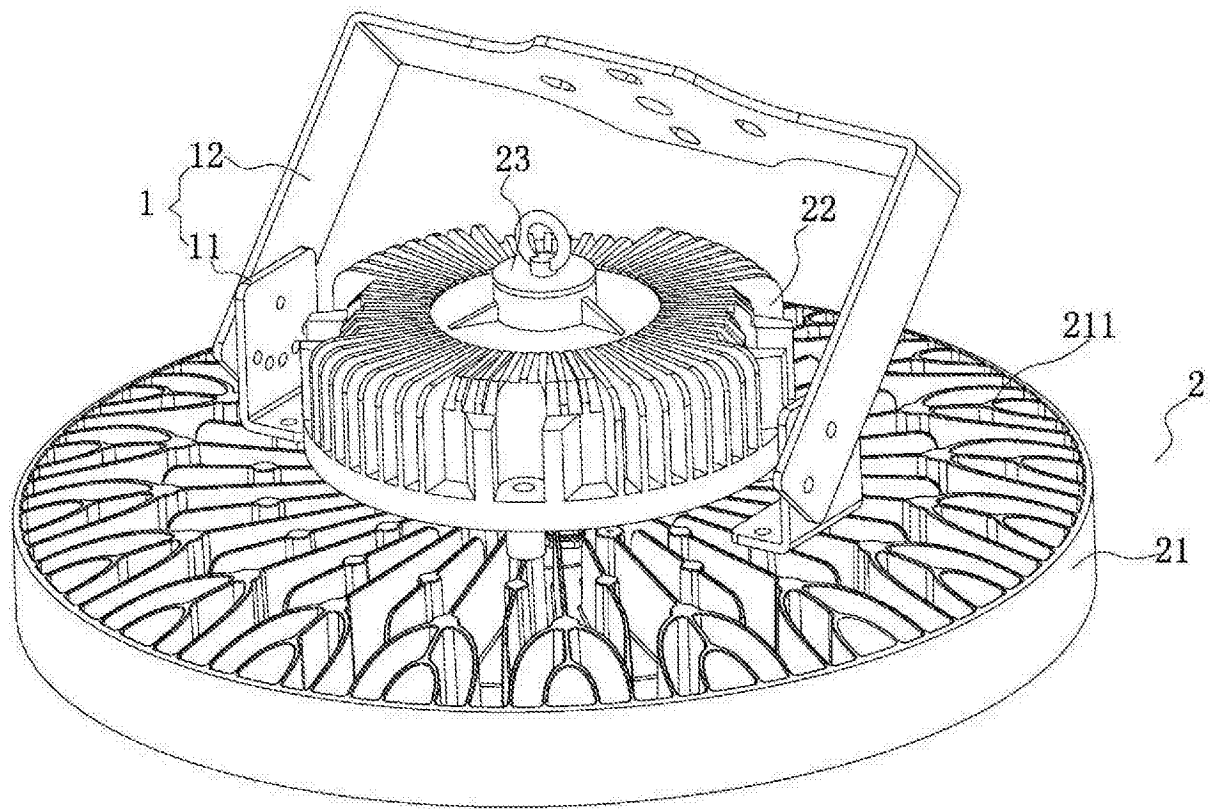


图 1

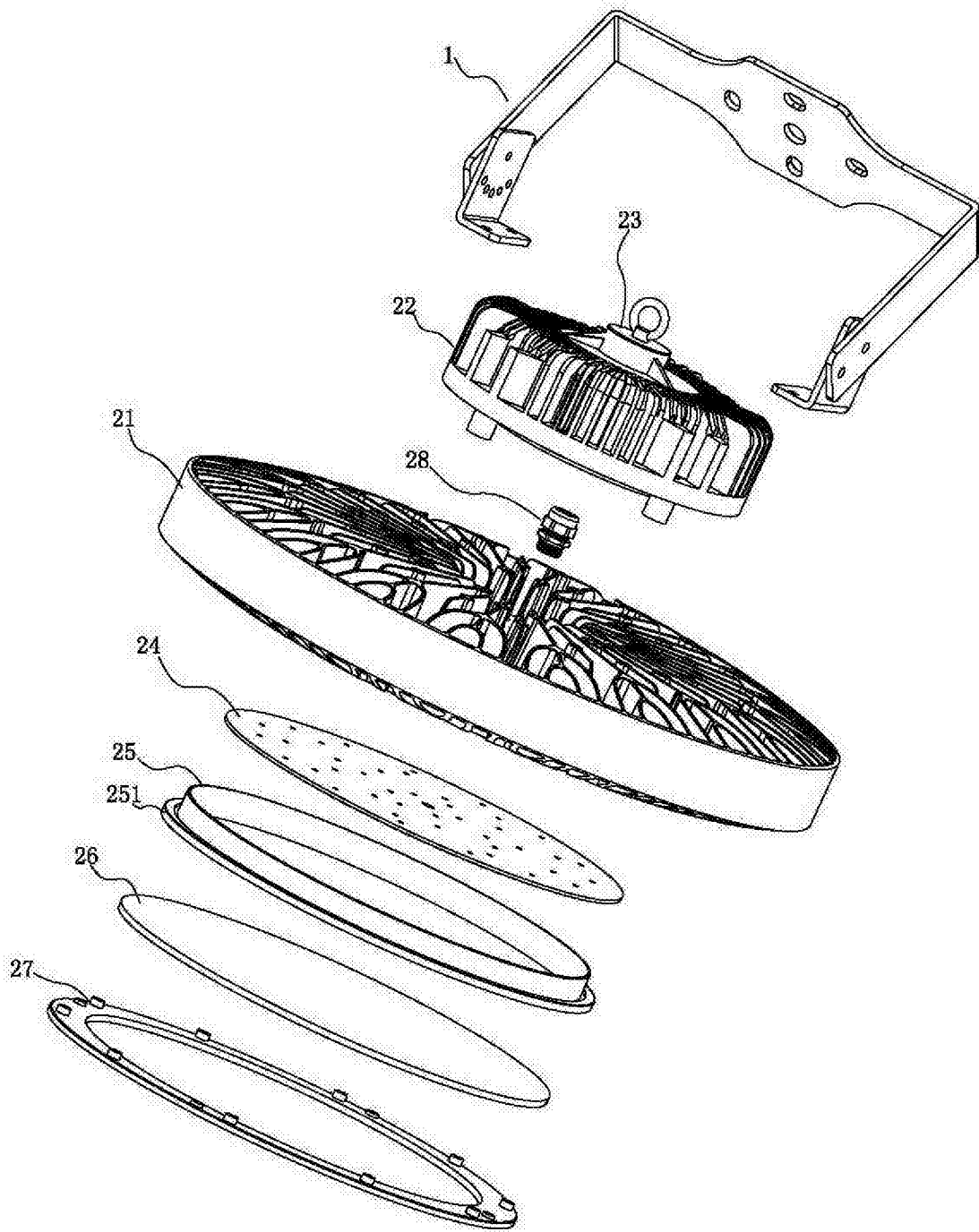


图 2

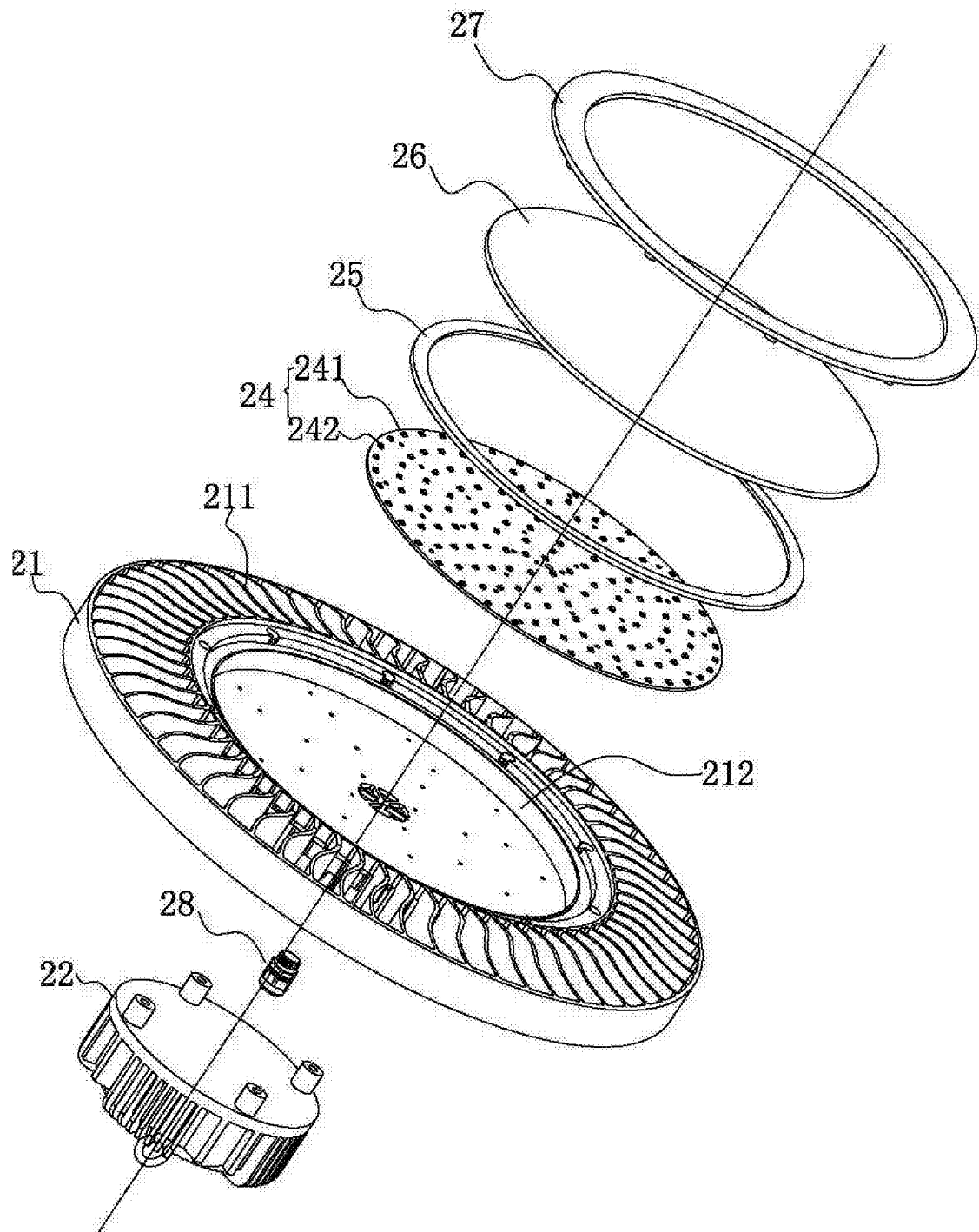


图 3