



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108180418 A

(43)申请公布日 2018.06.19

(21)申请号 201810022946.6

F21V 23/00(2015.01)

(22)申请日 2018.01.10

F21V 29/77(2015.01)

(71)申请人 深圳市冠科科技有限公司

F21V 31/00(2006.01)

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明
办事处合水口社区第二工业区第三栋

F21Y 115/10(2016.01)

(72)发明人 兰庆

(74)专利代理机构 深圳市智胜联合知识产权代
理有限公司 44368

代理人 李永华 张广兴

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 14/02(2006.01)

F21V 15/02(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21V 19/02(2006.01)

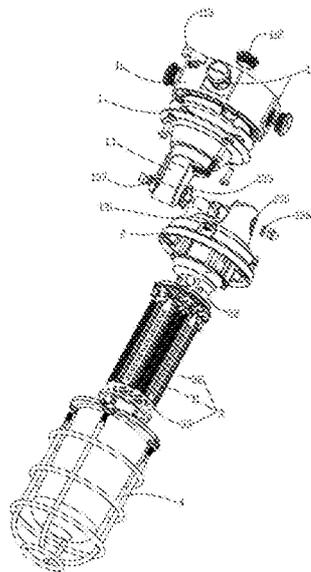
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种LED灯

(57)摘要

本发明提出一种LED灯,包括安装座、灯壳及灯体,设置安装座实现同时垂直安装、水平安装和倾斜安装,安装方便;所述安装座包括底座、第一密封圈及连接部,所述第一密封圈起到防水的作用,避免水分从底座进入连接部;所述灯壳包括安装部及支撑部,所述安装部和所述支撑部围成一个开槽,所述安装部设有第一定位孔,所述连接部上设有第二定位孔及转轴,所述转轴依次贯穿所述第一定位孔和所述第二定位孔,通过所述转轴使得所述连接部能够在所述开槽中进行旋转运动,旋转的角度在0~90°之间,使得灯体发光面角度可调;所述底座设有四个第一进线口及一个第二进线口,所述第二进线口同时垂直于四个所述第一进线口,设置多个进线口支持多种灯具接线方式。



1. 一种LED灯,其特征在于,所述LED灯包括安装座、灯壳及灯体,所述灯体和灯壳固定在一起,所述安装座包括底座、第一密封圈及和所述底座固定连接的连接部,所述第一密封圈设在所述底座和所述连接部之间,所述灯壳包括安装部及与所述安装部垂直的支撑部,所述安装部和所述支撑部围成一个开槽,所述安装部设有第一定位孔,所述连接部上设有第二定位孔及转轴,所述转轴依次贯穿所述第一定位孔和所述第二定位孔,通过所述转轴使得所述连接部能够在所述开槽中进行旋转运动,旋转的角度在 $0\sim 90^{\circ}$ 之间,所述底座设有四个第一进线口及一个第二进线口,四个所述第一进线口依次等距离地排列在所述底座的侧表面,所述第二进线口同时垂直于四个所述第一进线口。

2. 根据权利要求1所述的LED灯,其特征在于,所述底座还包括多个防水帽,多个所述防水帽分别扣合四个所述第一进线口和所述第二进线口;所述底座还包括一组对称设置的安装位,所述安装位和所述第二进线口均位于所述底座的底部,所述安装位用于对外安装;所述底座还包括多个第一加强筋和多个排水孔,所述第一加强筋和所述排水孔间隔设置。

3. 根据权利要求1所述的LED灯,其特征在于,所述连接部设有凹槽,所述第一密封圈安装在所述凹槽中,当所述底座和所述连接部固定在一起时,所述底座紧压所述第一密封圈;所述连接部还设有多个第二加强筋,所述第二加强筋呈弧形,多个所述第二加强筋等距离排列。

4. 根据权利要求1所述的LED灯,其特征在于,所述连接部包括轴套,所述轴套设在所述转轴上并包裹所述转轴的外表面,所述轴套依次贯穿所述第一定位孔和所述第二定位孔。

5. 根据权利要求4所述的LED灯,其特征在于,所述轴套两侧均设有过线槽,所述灯壳中设有电源装置,所述连接部还包括导线,所述导线穿过所述过线槽且所述导线一端和所述电源装置电性连接,另一端收容在所述底座中。

6. 根据权利要求4所述的LED灯,其特征在于,所述连接部还包括第二密封圈、第三密封圈、第四密封圈,所述第四密封圈夹设在所述安装部和所述连接部之间,所述第二密封圈、第三密封圈套设在所述转轴的两端,当所述转轴依次贯穿所述第一定位孔和所述第二定位孔,所述第二密封圈扣合密封所述第一定位孔,所述第三密封圈扣合密封所述第二定位孔。

7. 根据权利要求4所述的LED灯,其特征在于,所述轴套上还设有定位块,所述连接部中还设有滑槽,所述定位块插入所述滑槽中从而将所述轴套安装定位在所述连接部中。

8. 根据权利要求1所述的LED灯,其特征在于,所述LED灯包括保护罩,所述保护罩固定设置所述灯体外表面;所述灯体包括散热器、多个第一灯板以及第二灯板,所述第一灯板设置所述散热器的侧边,所述第二灯板设置在所述散热器的底部。

9. 根据权利要求8所述的LED灯,其特征在于,所述散热器包括散热柱、散热板及散热单元,所述散热柱固定连接所述散热板、所述散热单元,所述散热板插入所述散热柱中。

10. 根据权利要求5所述的LED灯,其特征在于,所述灯壳中还设有驱动电源底板,所述驱动电源底板安装固定所述电源装置,所述驱动电源底板上设有接线孔,所述导线贯穿所述接线孔和所述电源装置电连接;所述灯体外还设有防水罩,所述防水罩完全收容所述灯体,所述防水罩上设有防水槽,所述防水槽用于防水。

一种LED灯

技术领域

[0001] 本发明涉及照明灯具领域,尤其是一种LED灯。

背景技术

[0002] LED灯具作为新型节能环保照明产品,逐步被市场认可并开始广泛应用。在传统灯具向LED灯具不断发展衍变过程,衍生出一批新安装方式、新功能的灯具。然而现有市面灯具通常存在安装表面受限,只能安装在水平表面或垂直表面,或借助支撑架实现多种安装表面的安装,安装不方便。此外市面灯具通常发光面角度不可调节,接线方式单一,产品不防水等缺点。本发明提供一种LED灯,能够同时实现垂直安装、水平安装和倾斜安装,非常适合安装在垂直墙体、天花板、水平平台和倾斜表面上,且产品发光面角度可调、发光角度大,可满足发光面向上、向下以及倾斜发光,支持多种灯具接线方式,灯具自带接线盒,产品防水,灯具外壳产品安全等级高。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提出一种同时实现垂直安装、水平安装和倾斜安装、安装方便、发光面角度可调、发光角度大,支持多种灯具接线方式、防水的LED灯。

[0004] 本发明通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明提出一种LED灯,所述LED灯包括安装座、灯壳及灯体,所述灯体和灯壳固定在一起,所述安装座包括底座、第一密封圈及和所述底座固定连接的连接部,所述第一密封圈夹设在所述底座和所述连接部之间,所述灯壳包括安装部及与所述安装部垂直的支撑部,所述安装部和所述支撑部围成一个开槽,所述安装部设有第一定位孔,所述连接部上设有第二定位孔及转轴,所述转轴依次贯穿所述第一定位孔和所述第二定位孔,通过所述转轴使得所述连接部能够在所述开槽中进行旋转运动,旋转的角度在 $0\sim 90^\circ$ 之间,所述底座设有四个第一进线口及一个第二进线口,四个所述第一进线口依次等距离地排列在所述底座的侧表面,所述第二进线口同时垂直于四个所述第一进线口。

[0006] 进一步的,所述底座还包括多个防水帽,多个所述防水帽分别扣合四个所述第一进线口和所述第二进线口;所述底座还包括一组对称设置的安装位,所述安装位和所述第二进线口均位于所述底座的底部,所述安装位用于对外安装;所述底座还包括多个第一加强筋和多个排水孔,所述第一加强筋和所述排水孔间隔设置。

[0007] 进一步的,所述连接部设有凹槽,所述第一密封圈安装在所述凹槽中,当所述底座和所述连接部固定在一起时,所述底座紧压所述第一密封圈。

[0008] 进一步的,所述连接部还设有多个第二加强筋,所述第二加强筋呈弧形,多个所述第二加强筋等距离排列。

[0009] 进一步的,所述连接部包括轴套,所述轴套设在所述转轴上并包裹所述转轴的外表面,所述轴套依次贯穿所述第一定位孔和所述第二定位孔。

[0010] 进一步的,所述轴套两侧均设有过线槽,所述灯壳中设有电源装置,所述连接部还

包括导线,所述导线穿过所述过线槽且所述导线一端和所述电源装置电性连接,另一端收容在所述底座中。

[0011] 进一步的,所述连接部还包括第二密封圈、第三密封圈、第四密封圈,所述第四密封圈夹设在所述安装部和所述连接部之间,所述第二密封圈、第三密封圈套设在所述转轴的两端,当所述转轴依次贯穿所述第一定位孔和所述第二定位孔,所述第二密封圈扣合密封所述第一定位孔,所述第三密封圈扣合密封所述第二定位孔。

[0012] 进一步的,所述轴套上还设有定位块,所述连接部中还设有滑槽,所述定位块插入所述滑槽中从而将所述轴套安装定位在所述连接部中。

[0013] 进一步的,所述LED灯包括保护罩,所述保护罩固定设置所述灯体外表面;所述灯体包括散热器、多个第一灯板以及第二灯板,所述第一灯板设置所述散热器的侧边,所述第二灯板设置在所述散热器的底部。

[0014] 进一步的,所述散热器包括散热柱、散热板及散热单元,所述散热柱固定连接所述散热板、所述散热单元,所述散热板插入所述散热柱中。

[0015] 进一步的,所述灯壳中还设有驱动电源底板,所述驱动电源底板安装固定所述电源装置,所述驱动电源底板上设有接线孔,所述导线贯穿所述接线孔和所述电源装置电连接;所述灯体外还设有防水罩,所述防水罩完全收容所述灯体,所述防水罩上设有防水槽,所述防水槽用于防水。

[0016] 本发明的有益效果:

[0017] 本发明的LED灯包括安装座、灯壳及灯体,设置安装座实现同时垂直安装、水平安装和倾斜安装,安装方便;所述安装座包括底座、第一密封圈及和所述底座固定连接的连接部,所述第一密封圈起到防水的作用,避免水分从底座进入连接部;所述灯壳包括安装部及与所述安装部垂直的支撑部,所述安装部和所述支撑部围成一个开槽,所述安装部设有第一定位孔,所述连接部上设有第二定位孔及转轴,所述转轴依次贯穿所述第一定位孔和所述第二定位孔,通过所述转轴使得所述连接部能够在所述开槽中进行旋转运动,旋转的角度在 $0\sim 90^{\circ}$ 之间,使得灯体发光面角度可调;所述底座设有四个第一进线口及一个第二进线口,四个所述第一进线口依次等距离地排列在所述底座的侧表面,所述第二进线口同时垂直于四个所述第一进线口,设置多个进线口支持多种灯具接线方式。

附图说明

[0018] 图1为本发明的LED灯的结构分解示意图;

[0019] 图2为本发明的LED灯的灯体和安装座垂直时的结构示意图;

[0020] 图3为本发明的LED灯的灯体和安装座平行时的结构示意图;

[0021] 图4为本发明的LED灯的安装座的结构分解示意图;

[0022] 图5为本发明的LED灯的转轴和轴套配合的结构示意图;

[0023] 图6为本发明的LED灯的安装座的结构示意图;

[0024] 图7为本发明的LED灯的散热器的结构示意图;

[0025] 图8为本发明的LED灯的灯壳的结构示意图;

[0026] 图9为本发明的LED灯的灯体和灯壳的结构分解示意图。

具体实施方式

[0027] 为了更加清楚、完整的说明本发明的技术方案,下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0028] 请参考图1-图9,本发明提出一种LED灯,所述LED灯包括安装座1、灯壳2及灯体3,所述灯体3和灯壳2固定在一起,所述安装座1包括底座11、第一密封圈12及和所述底座11固定连接(connection)的连接部13,所述第一密封圈12夹设在所述底座11和所述连接部13之间,所述灯壳2包括安装部21及与所述安装部21垂直的支撑部24,所述安装部21和所述支撑部24围成一个开槽23,所述安装部21设有第一定位孔210,所述连接部13上设有第二定位孔130及转轴131,所述转轴131依次贯穿所述第一定位孔210和所述第二定位孔130,通过所述转轴131使得所述连接部13能够在所述开槽23中进行旋转运动,旋转的角度在 $0\sim 90^\circ$ 之间,所述底座11设有四个第一进线口110及一个第二进线口111,四个所述第一进线口110依次等距离地排列在所述底座11的侧表面,所述第二进线口111同时垂直于四个所述第一进线口110。

[0029] 在本实施方式中,所述灯体3和所述灯壳2通过螺纹连接固定在一起,螺纹连接具备固定稳固的优点,且不影响LED灯的整体外形的美观性。

[0030] 在本实施方式中,所述第一密封圈12为具备一定弹性的塑胶件,将所述第一密封圈12夹设在所述底座11和所述连接部13之间,保证所述底座11和所述连接部13之间的密封性,避免外界的水分从底座11进入所述连接部13,进而腐蚀所述连接部13中的内部线路,导致LED灯内部电连接性能不良,因此本发明的LED灯具备防水性能,不仅可以干燥的环境中使用,也可以在潮湿的环境中正常工作,本发明的LED灯的使用范围更广,在市场中也更受欢迎。

[0031] 在本实施方式中,所述安装座1用于LED灯的对外安装固定,用于所述转轴131的旋转作用,因此所述灯体3也可以随之旋转,所以安装所述固定座后,所述LED灯的灯体3依然可以调节角度,所述安装座1可以实现水平表面安装、垂直表面向下安装、垂直表面向上安装及倾斜安装等多种方式,实现同时垂直安装、水平安装和倾斜安装,使得本发明的LED灯安装更加方便,适用的环境也更加多。

[0032] 在本实施方式中,所述开槽23给所述连接部13提供旋转的空间,对外固定好所述安装座1后,由于转轴131的作用,手动拉动所述灯体3可以调节所述灯体3的角度,进而调节LED灯的发光角度;所述连接部13能够在所述开槽23中进行旋转运动,旋转的角度在 $0\sim 90^\circ$ 之间,因此所述灯体3的调节角度也为 $0\sim 90^\circ$,当所述连接部13抵靠所述支撑部24时,所述灯体3和所述安装座1角度为 0° ,当所述连接部13抵靠所述开槽23的底壁时,所述灯体3和所述安装座1垂直。

[0033] 在本实施方式中,所述底座11设有四个第一进线口110及一个第二进线口111,所述底座11的侧表面为柱形,四个所述第一进线口110中相邻的两个所述第一进线口110之间的角度为 90° ,所述第二进线口111在所述底座11的底部,四个所述第一进线口110及一个第二进线口111的截面均为圆形,四个所述第一进线口110及一个第二进线口111均用于外部导线和本发明的LED灯进行电性连接,从而给LED灯提供电能,或者控制LED灯的熄灭和点亮;当安装好安装座1后,使用者可以根据实际的情况在四个第一进线口110及一个第二进线口111中至少任选其一进行进入导电线,设置多个进线口支持多种灯具接线方式,避免多走线带

来不便等问题。

[0034] 进一步的,所述底座11还包括多个防水帽112,多个所述防水帽112分别扣合四个所述第一进线口110和所述第二进线口111;所述底座11还包括一组对称设置的安装位113,所述安装位113和所述第二进线口111均位于所述底座11的底部,所述安装位113用于对外安装;所述底座11还包括多个第一加强筋114和多个排水孔115,所述第一加强筋114和所述排水孔115间隔设置。

[0035] 在本实施方式中,当导电线选择进入四个第一进线口110及一个第二进线口111中的其中一个之后,盖上防水帽112,避免外界的水分进入底座11,设置多个防水帽112分别扣合四个所述第一进线口110和所述第二进线口111,进一步提高LED灯的防水性能,且使得LED灯的外形更加美观;四个第一进线口110、一个第二进线口111、防水帽112上均设有螺纹,通过螺纹连接,四个第一进线口110、一个第二进线口111和防水帽112之间的固定更加稳固。

[0036] 在本实施方式中,设置一组对称设置的安装位113在所述底座11的底部,使得所述安装位113的安装LED灯后受力均匀,所述安装位113凸设于所述底座11的侧壁,所述安装位113和螺丝配合用于LED灯的对外安装。

[0037] 在本实施方式中,所述底座11还包括多个第一加强筋114和多个排水孔115,所述第一加强筋114和所述排水孔115均具有多个,所述第一加强筋114和所述排水孔115间隔设置在所述底座11的底部,所述第一加强筋114使得所述底座11的结构更加坚固,能承受更大的载荷;所述排水孔115进一步通过底座11的防水性能。

[0038] 进一步的,所述连接部13设有凹槽132,所述第一密封圈12安装在所述凹槽132中,当所述底座11和所述连接部13固定在一起时,所述底座11紧压所述第一密封圈12,使得所述底座11和所述连接部13的密封性更好。

[0039] 进一步的,所述连接部13还设有多个第二加强筋133,所述第二加强筋133呈弧形,多个所述第二加强筋133等距离排列,使得所述连接部13的结构更加稳固,在正常使用情况不会发生力学的断裂,提高LED灯的使用寿命和产品质量。

[0040] 进一步的,所述连接部13包括轴套134,所述轴套134设在所述转轴131上并包裹所述转轴131的外表面,所述轴套134依次贯穿所述第一定位孔210和所述第二定位孔130。

[0041] 在本实施方式中,在所述转轴131转动时,所述轴套134也同时转动,所述轴套134可以保护所述转轴131,避免所述转轴131过多的磨损,且所述轴套134可以增加所述转轴131转动时的阻尼,使得所述灯体3在 $0\sim 90^\circ$ 之间的任意一个角度均可以停下,而不是位于端点值,所述轴套134为绝缘套管。

[0042] 进一步的,所述轴套134两侧均设有过线槽1340,所述灯壳2中设有电源装置22,所述连接部13还包括导线135,所述导线135穿过所述过线槽1340且所述导线135一端和所述电源装置22电性连接,另一端收容在所述底座11中。

[0043] 在本实施方式中,电源装置22用于控制驱动LED灯的点亮和熄灭,导线135连通所述电源装置22电和设置在所述底座11中的外导电线,所述过线槽1340为倾斜设置,所述导线135收容在所述过线槽1340,当所述轴套134和所述转轴131转动时,所述导线135也会随之转动,因此需要在所述过线槽1340外的导线135预留一定的足够转动时产生行程长度,在另一实施方式中,也可以设置过线孔用于导线135的走线。

[0044] 进一步的,所述连接部13还包括第二密封圈136、第三密封圈137、第四密封圈139,所述第四密封圈139夹设在所述安装部21和所述连接部13之间,所述第二密封圈136、第三密封圈137套设在所述转轴131的两端,当所述转轴131依次贯穿所述第一定位孔210和所述第二定位孔130,所述第二密封圈136扣合密封所述第一定位孔210,所述第三密封圈137扣合密封所述第二定位孔130。

[0045] 在本实施方式中,装配后,第二密封圈136、第三密封圈137、第四密封圈139互相平行,所述第四密封圈139夹设在所述安装部21和所述连接部13之间,所述第二密封圈136、第三密封圈137套设在所述转轴131的两端,使得水分难以进入所述连接部13影响收容在内的导线135的电连接,进一步地提高了LED灯的防水性能。

[0046] 进一步的,所述轴套134上还设有定位块1341,所述连接部13中还设有滑槽138,所述定位块1341插入所述滑槽138中从而将所述轴套134安装定位在所述连接部13中。

[0047] 在本实施方式中,当安装所述轴套134时,所述定位块1341在所述滑槽138中滑动,从而准确地定位安装所述轴套134。

[0048] 进一步的,所述LED灯包括保护罩4,所述保护罩4固定设置所述灯体3外表面;所述灯体3包括散热器31、多个第一灯板32以及第二灯板33,所述第一灯板32设置所述散热器31的侧边,所述第二灯板33设置在所述散热器31的底部。

[0049] 在本实施方式中,所述保护罩4为金属网,设置所述保护罩4固定设置所述灯体3外表面,可以起到保护灯体3的作用,耐摔,防碰;在另一实施方式中,不设置所述保护罩4也在本发明LED灯的保护范围之内。

[0050] 在本实施方式中,所述散热器31为柱形,多个第一灯板32也围成360°设置在所述散热器31的侧边,所述第二灯板33设置在所述散热器31的底部,使得本发明的LED灯的发光角度大,适用的范围更加广泛。

[0051] 进一步的,所述散热器31包括散热柱320、散热板321及散热单元322,所述散热柱320固定连接所述散热板321、所述散热单元322,所述散热板321插入所述散热柱320中。

[0052] 在本实施方式中,散热柱320、散热板321及散热单元322之间形成很多个散热孔,用于空气对流,增加散热的效率;所述散热柱320内部中空,所述散热板321插入所述散热柱320中,进一步增大所述散热器31的散热的面积,提高所述散热器31的散热效率,所述散热柱320固定连接所述散热板321、所述散热单元322,使得所述散热器31的内部结构规整,外形美观,且散热性能好。

[0053] 进一步的,所述灯壳2中还设有驱动电源底板25,所述驱动电源底板25安装固定所述电源装置22,所述驱动电源底板25上设有接线孔250,所述导线135贯穿所述接线孔250和所述电源装置22电连接;所述灯体3外还设有防水罩5,所述防水罩5完全收容所述灯体3,所述防水罩5上设有防水槽51,所述防水槽51用于防水。

[0054] 在本实施方式中,所述驱动电源底板25和所述电源装置22固定连接,所述电源装置22位于所述驱动电源底板25的下方,所述驱动电源底板25设于所述灯壳2的通口处,并封盖所述灯壳2的通口处,所述驱动电源底板25上设有接线孔250容许所述导线135通过从而和所述电源装置22电连接,避免水分从所述灯壳2的通口处进入从而影响所述电源装置22,进一步提高了本发明LED灯的防水性能。

[0055] 在本实施方式中,所述防水罩5为可以透光的所述防水罩5,设置所述防水罩5完全

收容所述灯体3,以及所述防水罩5上设有防水槽51,均可以避免外界的水分进入灯体,进一步提高了本发明LED灯的防水性能。

[0056] 当然,本发明还可有其它多种实施方式,基于本实施方式,本领域的普通技术人员在没有做出任何创造性劳动的前提下所获得其他实施方式,都属于本发明所保护的范围。

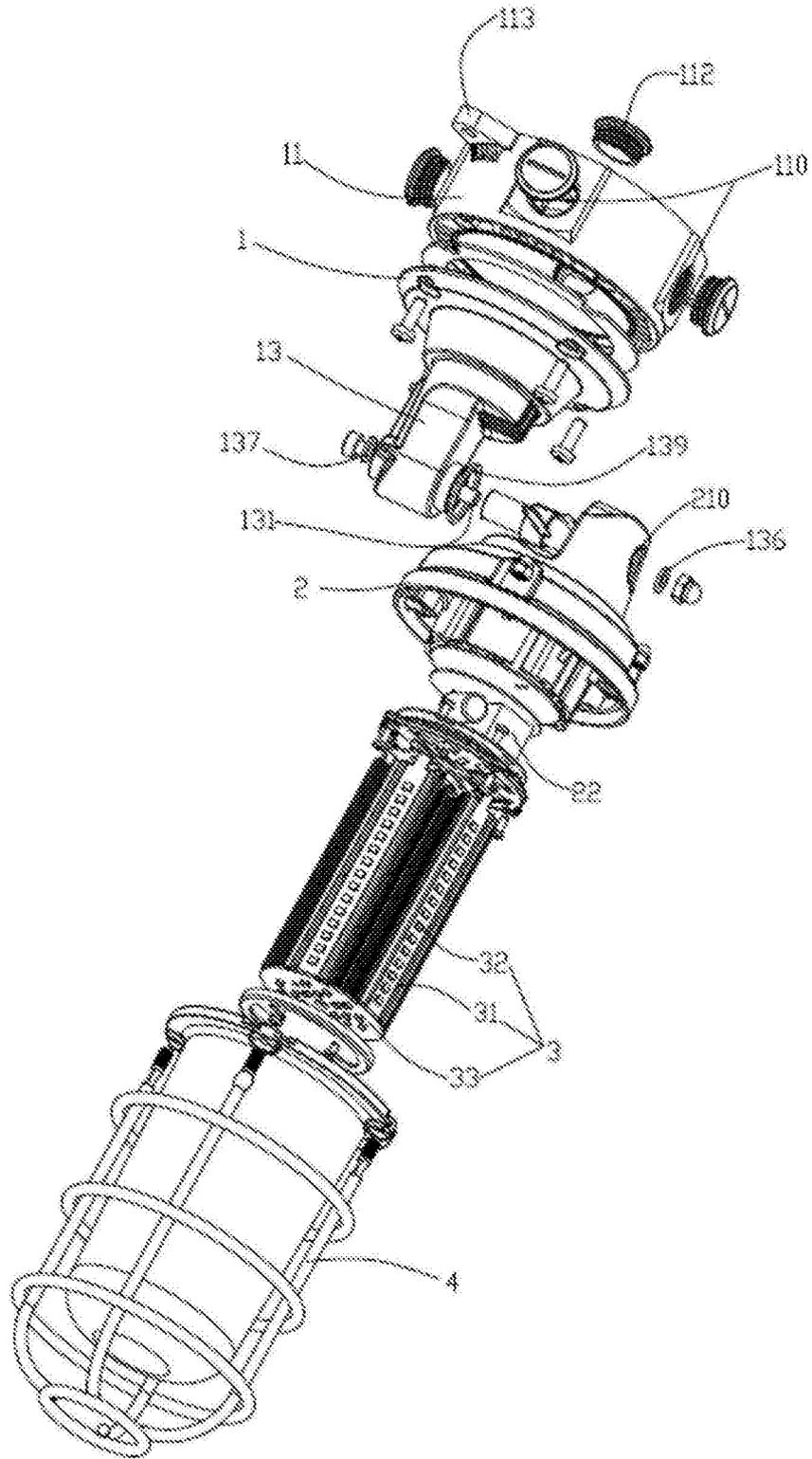


图1

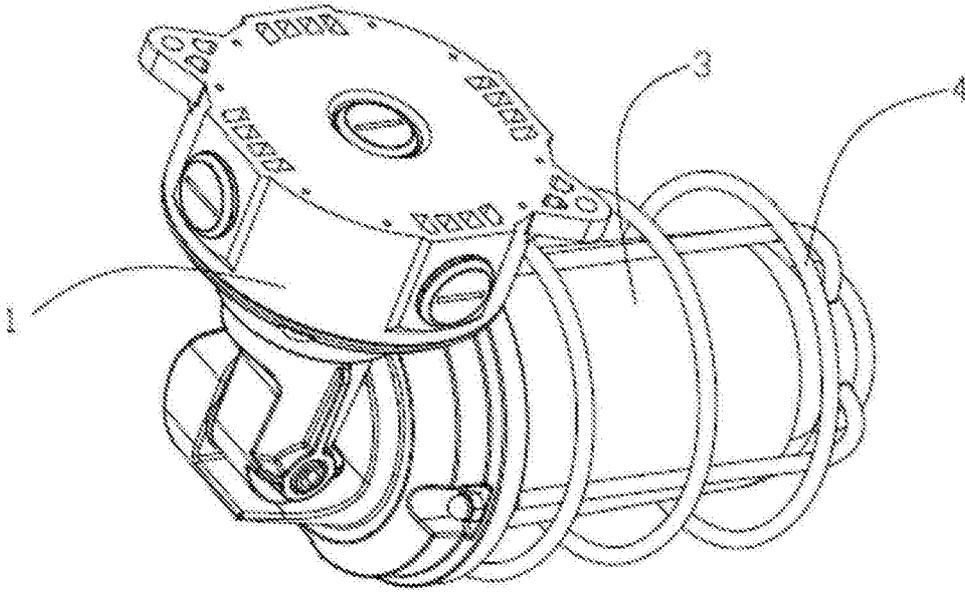


图2

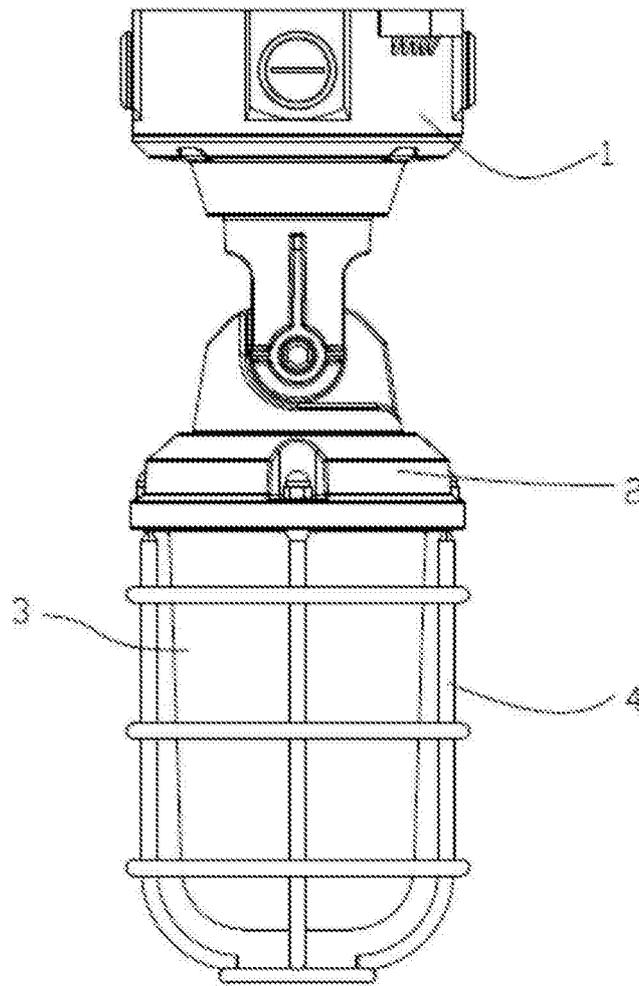


图3

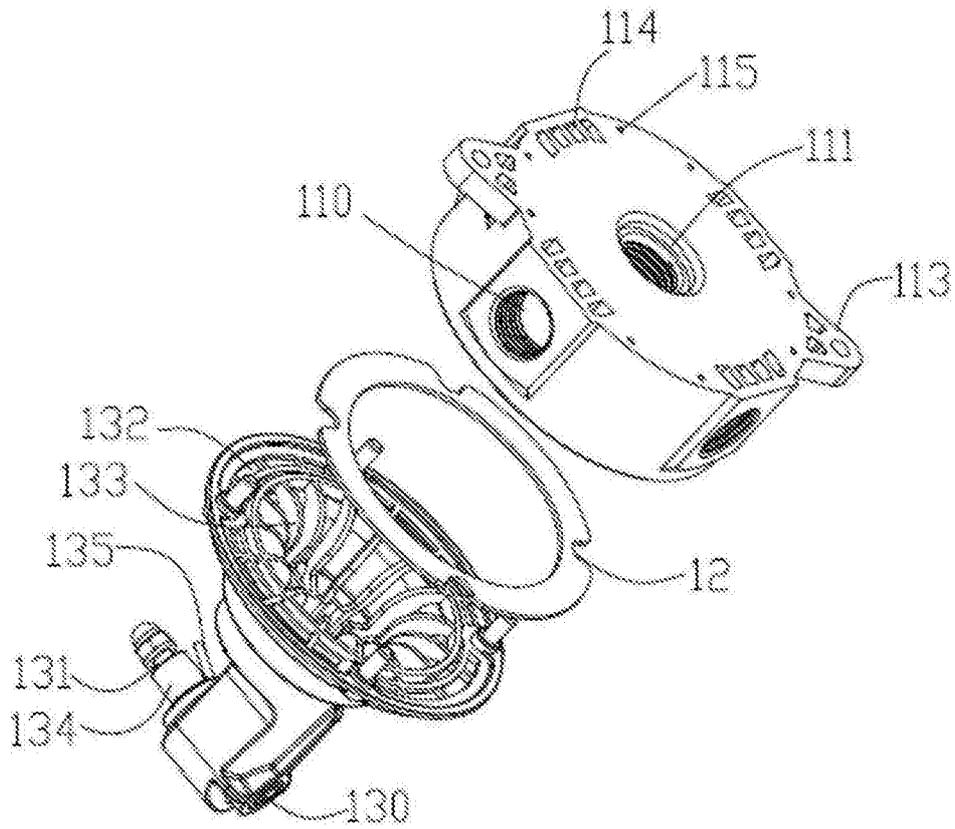


图4

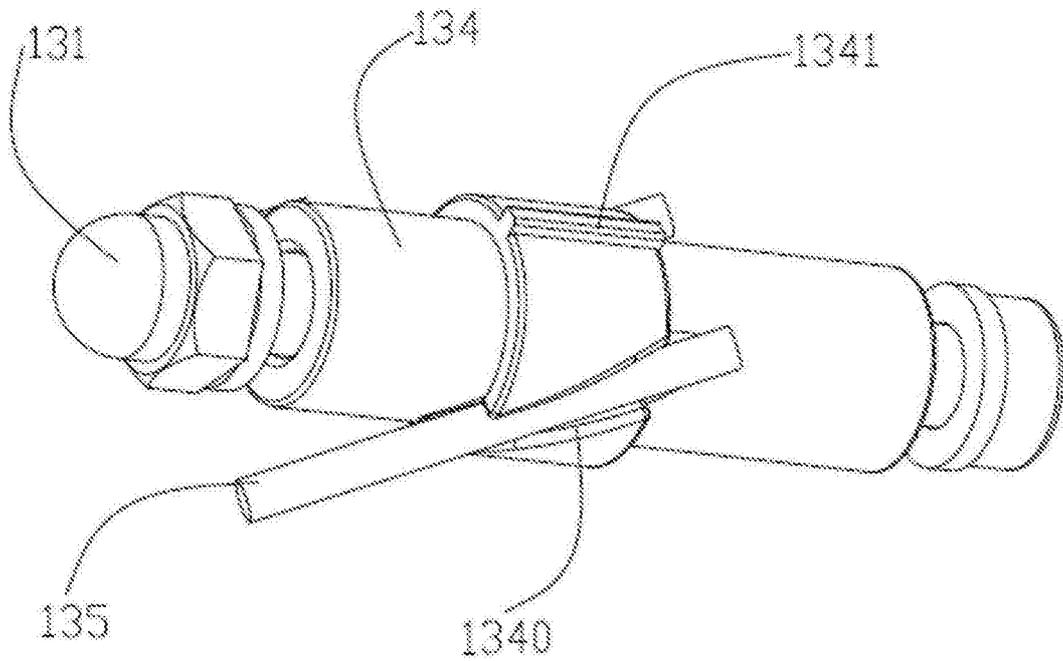


图5

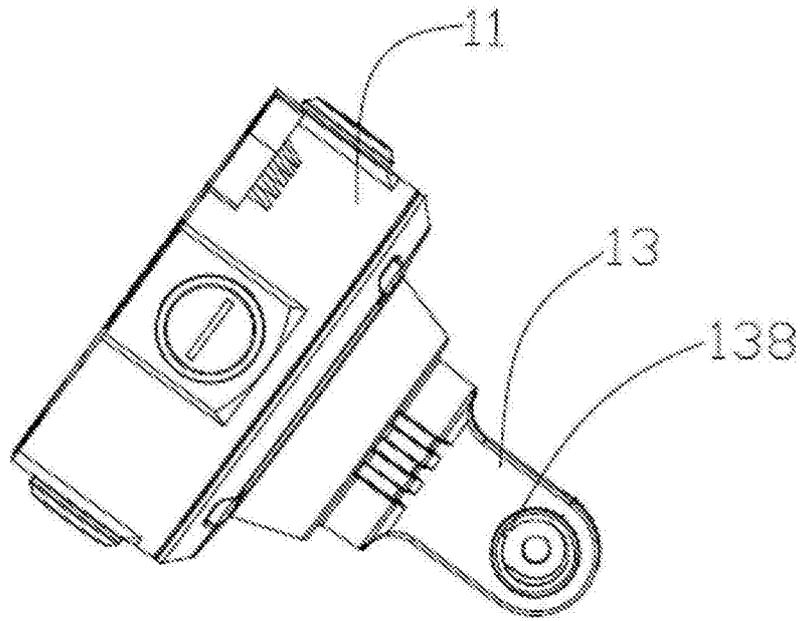


图6

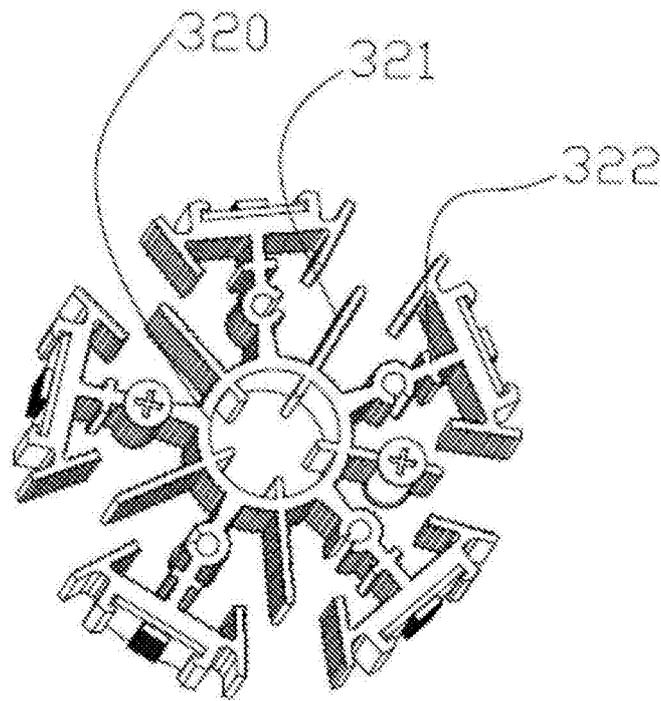


图7

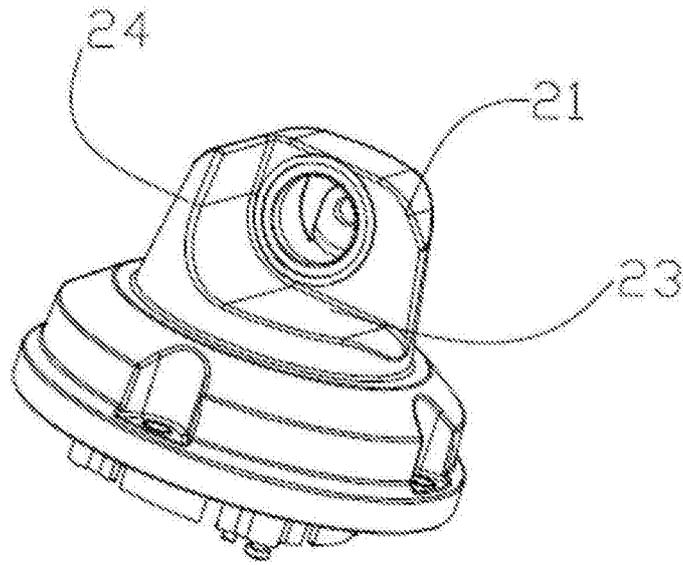


图8

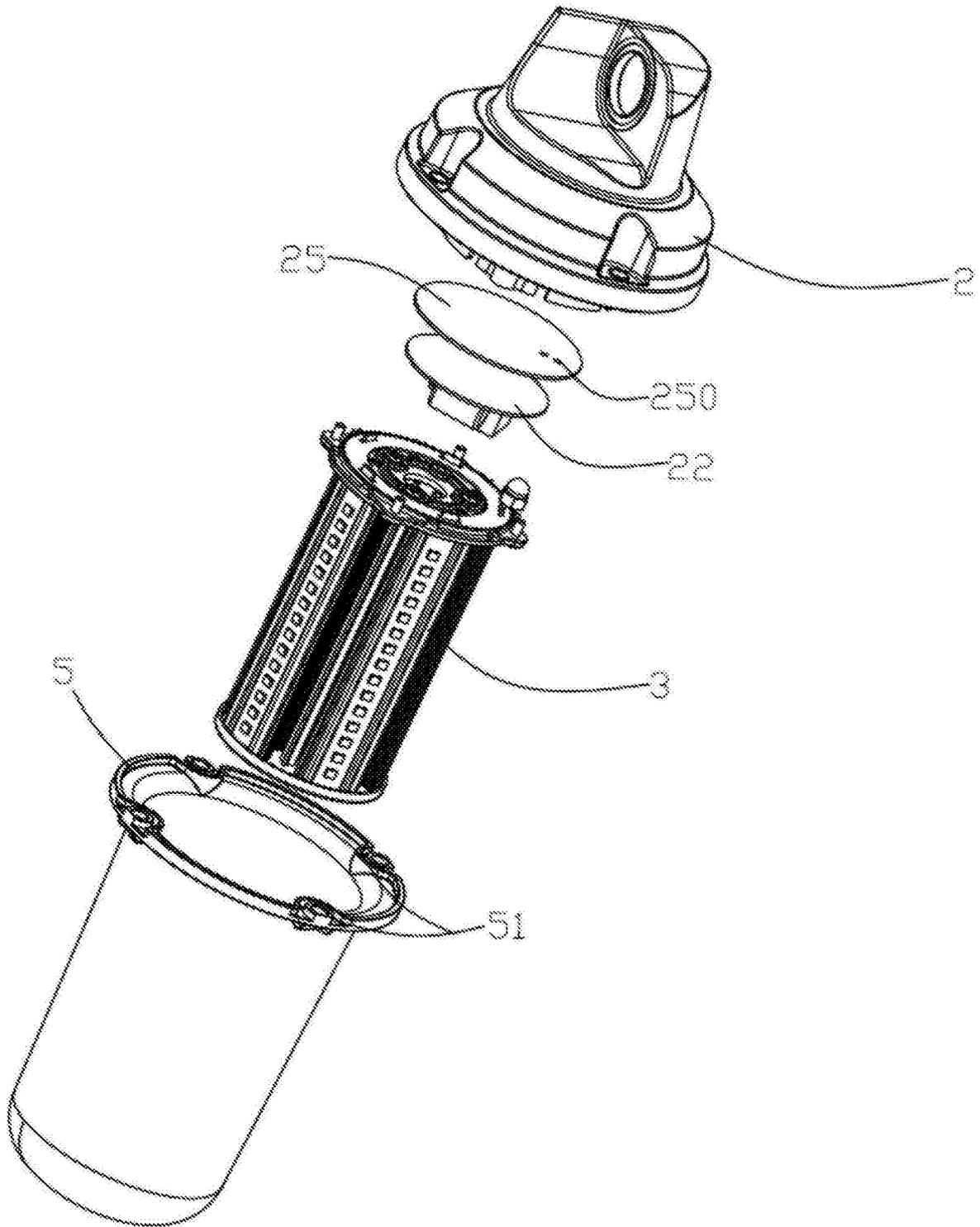


图9