



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109268715 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811095644.8

F21V 7/24(2018.01)

(22)申请日 2018.09.19

(71)申请人 深圳益明光电技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街  
道锦龙一路六号华力兴厂区12楼

(72)发明人 王顺利 刘旭明 王杰平

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代  
理事务所 44287

代理人 胡海国 陈晓真

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2016.01)

F21V 15/015(2006.01)

F21V 23/06(2006.01)

F21V 21/002(2006.01)

F21V 21/005(2006.01)

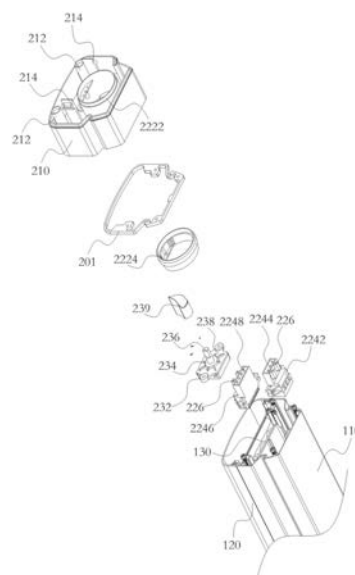
权利要求书2页 说明书17页 附图12页

(54)发明名称

三防灯具及灯具组件

(57)摘要

本发明涉及一种三防灯具及灯具组件。该三防灯具,包括灯体结构,以及分别设于灯体结构两端的第一内灯盖和第二内灯盖;灯体结构包括筒状的灯壳结构,以及设于灯壳结构中的发光结构;第一内灯盖包括罩设于灯壳结构一端的第一端盖,设于第一端盖上的内三相连接公座,以及设于第一端盖上、并与内三相连接公座对应配合的火线换相结构,内三相连接公座和火线换相结构均与发光结构的一端电连接;第二内灯盖包括罩设于灯壳结构另一端的第二端盖,以及设于第二端盖上的内三相连接母座,内三相连接母座与发光结构的另一端电连接。本发明提供的方案,不仅能够简单地对多个灯具进行电气连接和结构对接,还可以对串接的灯具的三相电之间的火线进行自由切换。



1. 一种三防灯具,其特征在于,包括灯体结构,以及分别设于所述灯体结构两端的第一内灯盖和第二内灯盖;

所述灯体结构包括筒状的灯壳结构,以及设于所述灯壳结构中的发光结构;

所述第一内灯盖包括罩设于所述灯壳结构一端的第一端盖,设于所述第一端盖上的内三相连接公座,以及设于所述第一端盖上、并与所述内三相连接公座对应配合的火线换相结构,所述内三相连接公座和火线换相结构均与所述发光结构的一端电连接;

所述第二内灯盖包括罩设于所述灯壳结构另一端的第二端盖,以及设于所述第二端盖上的内三相连接母座,所述内三相连接母座与所述发光结构的另一端电连接;而且,一个所述三防灯具的第二端盖可与另一个所述三防灯具的第一端盖可拆卸连接,一个所述三防灯具的内三相连接母座可与另一个所述三防灯具的内三相连接公座可拆卸电连接。

2. 根据权利要求1所述的三防灯具,其特征在于,所述内三相连接公座包括设于所述第一端盖上的第一公座主体,分别设于所述第一公座主体上的三个第一火线端子、一个第一地线端子及一个第一零线端子;

所述发光结构包括设于所述灯壳结构上的灯珠体,以及与所述灯珠体连接的一根火线导线、一根与所述第一零线端子电连接的零线导线及一根与所述第一地线端子电连接的接地导线;

所述火线换相结构包括设于所述第一公座主体上的换相底座,转动设于所述换相底座上的换相转盘,以及固设于所述换相转盘上的换相导体,所述换相导体一端与一个所述第一火线端子电连接、另一端与所述火线导线电连接。

3. 根据权利要求2所述的三防灯具,其特征在于,所述火线换相结构还包括设于所述换相转盘上的绝缘换相旋钮,所述绝缘换相旋钮突出于所述第一端盖上;

所述换相转盘包括转动设于所述换相底座上的换相转轴,设于所述换相转轴上的换相盘体,所述换相导体突出设于所述换相盘体上,所述绝缘换相旋钮套设于所述换相转轴上。

4. 根据权利要求2所述的三防灯具,其特征在于,所述换相导体包括突出设于所述换相转盘上的换相金属导片,所述换相金属导片与一个所述第一火线端子电接触,所述火线导线与所述换相金属导片或所述换相转盘电连接。

5. 根据权利要求4所述的三防灯具,其特征在于,所述换相导体包括均匀设于所述换相转盘上的多个所述换相金属导片,其中一个所述换相金属导片与一个所述第一火线端子保持电接触。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的三防灯具,其特征在于,所述第一端盖包括连接于所述灯壳结构一端、并设为筒状的第一外端盖,套设于所述第一外端盖内的筒状的第一内端盖,所述内三相连接公座设于所述第一内端盖内,以及设于所述第一外端盖内侧的第一连接导向结构和第一卡扣结构、以及设于所述内三相连接公座上的第一端子卡扣结构;

所述第二端盖包括连接于所述灯壳结构另一端、并设为筒状的第二外端盖,套设于所述第二外端盖内的筒状的第二内端盖,所述内三相连接母座设于所述第二内端盖内,以及设于所述第二外端盖内侧的第二连接导向结构和第二卡扣结构、以及设于所述内三相连接母座上的第二端子卡扣结构;

所述第二连接导向结构可与所述第一连接导向结构对应配合,所述第二卡扣结构可与所述第一卡扣结构对应配合,所述第二端子卡扣结构可与所述第一端子卡扣结构对应配

合。

7. 根据权利要求6所述的三防灯具,其特征在于,所述第一连接导向结构包括突出设于所述第一外端盖内的至少一根第一导向柱或第一导向筒,所述第二连接导向结构包括突出于所述第二外端盖内的至少一根第二导向筒或第二导向柱,所述第一导向筒可套设于所述第二导向柱上、或所述第二导向筒可套设于所述第一导向柱上;

所述第一卡扣结构包括突出设于所述第一外端盖内的至少一个第一卡勾或第一扣槽,所述第二卡扣结构包括突出设于所述第二外端盖内的至少一个第二扣槽或第二卡勾,所述第一卡勾可与所述第二扣槽卡扣连接、或所述第二卡勾可与所述第一扣槽卡扣连接;

所述第一端子卡扣结构包括设于所述内三相连接公座上的至少一个第一端子卡凸或第一端子卡槽,所述第二端子卡扣结构包括设于所述内三相连接母座上的至少一个第二端子卡槽或第二端子卡凸,所述第一端子卡凸可与所述第二端子卡槽卡扣连接、或所述第二端子卡凸可与所述第一端子卡槽连接。

8. 根据权利要求1-5任意一项所述的三防灯具,其特征在于,还包括与所述第一内灯盖可拆卸连接的第一外灯盖,以及与所述第二内灯盖可拆卸连接的第二外灯盖;

所述第一外灯盖包括罩设于所述第一内灯盖外侧的第三端盖,设于所述第三端盖上、并与所述内三相连接公座可拆卸电连接的外三相连接母座,以及设于所述第三端盖外侧、并与所述外三相连接母座电连接的第一外接接头;

所述第二外灯盖包括罩设于所述第二内灯盖外侧的第四端盖,设于所述第四端盖上、并与所述内三相连接母座可拆卸电连接的外三相连接公座,以及设于所述第四端盖外侧、并与所述外三相连接公座电连接的第二外接接头。

9. 根据权利要求2-5任意一项所述的三防灯具,其特征在于,所述灯壳结构包括灯外壳,以及连接于所述灯外壳上、并与所述灯外壳围设形成所述灯壳结构的透明灯罩体;

所述发光结构包括设于所述灯外壳上的驱动电路板,设于所述驱动电路板一侧的散热结构,设于所述驱动电路板另一侧的多个所述灯珠体,以及设于所述灯珠体外侧的纳米反射碗,所述纳米反射碗的开口方向与所述灯罩体对应。

10. 一种灯具组件,其特征在于,包括串联的至少两个如权利要求1-9任意一项所述的三防灯具。

## 三防灯具及灯具组件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及照明设备技术领域,特别是涉及一种三防灯具及灯具组件。

### 背景技术

[0002] 三防灯是指防水、防尘及防腐的灯具,采用专用的防氧化防腐蚀材料和硅胶密封圈来实现灯具的防护要求。这种三防灯一般用于腐蚀性较强、灰尘比较多、有雨淋的工业照明需求场所,例如电厂、钢铁场、石化场、船舶、露天场馆、停车场、地下室等。而且,三防灯按照种类划分,可为防眩三防灯、高效镜面三防灯及三防荧光灯。

[0003] 其中,三防荧光灯有较为广泛的应用,这种三防灯一般设置为长条状。但是,在传统技术中,这种三防灯只能单灯使用,不可与其他三防灯直接进行串接,如果要对多个三防灯进行串接,灯与灯之间只能采用软线电气连接,需要耗费大量工时进行安装布线,严重影响安装成本和美观;此外,这种三防灯常采用固定的三相电(380V)输入,无法进行三相电换相,则多个三防灯进行串接时无法切换三相电之间的火线,会导致其中一相电流过大而出现过载现象。

### 发明内容

[0004] 基于此,本发明提供一种三防灯具及灯具组件,不仅能够简单地对多个灯具进行电气连接和结构对接,还可以对串接的灯具的三相电之间的火线进行自由切换。

[0005] 为达到上述目的,本发明提出如下技术方案:

[0006] 一种三防灯具,包括灯体结构,以及分别设于所述灯体结构两端的第一内灯盖和第二内灯盖;

[0007] 所述灯体结构包括筒状的灯壳结构,以及设于所述灯壳结构中的发光结构;

[0008] 所述第一内灯盖包括罩设于所述灯壳结构一端的第一端盖,设于所述第一端盖上的内三相连接公座,以及设于所述第一端盖上、并与所述内三相连接公座对应配合的火线换相结构,所述内三相连接公座和火线换相结构均与所述发光结构的一端电连接;

[0009] 所述第二内灯盖包括罩设于所述灯壳结构另一端的第二端盖,以及设于所述第二端盖上的内三相连接母座,所述内三相连接母座与所述发光结构的另一端电连接;而且,一个所述三防灯具的第二端盖可与另一个所述三防灯具的第一端盖可拆卸连接,一个所述三防灯具的内三相连接母座可与另一个所述三防灯具的内三相连接公座可拆卸电连接。

[0010] 其进一步技术方案如下:

[0011] 在其中一个实施例中,所述内三相连接公座包括设于所述第一端盖上的第一公座主体,分别设于所述第一公座主体上的三个第一火线端子、一个第一地线端子及一个第一零线端子;

[0012] 所述发光结构包括设于所述灯壳结构上的灯珠体,以及与所述灯珠体连接的一根火线导线、一根与所述第一零线端子电连接的零线导线及一根与所述第一地线端子电连接的接地导线;

[0013] 所述火线换相结构包括设于所述第一公座主体上的换相底座,转动设于所述换相底座上的换相转盘,以及固设于所述换相转盘上的换相导体,所述换相导体一端与一个所述第一火线端子电连接、另一端与所述火线导线电连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述火线换相结构还包括设于所述换相转盘上的绝缘换相旋钮,所述绝缘换相旋钮突出于所述第一端盖上;

[0015] 所述换相转盘包括转动设于所述换相底座上的换相转轴,设于所述换相转轴上的换相盘体,所述换相导体突出设于所述换相盘体上,所述绝缘换相旋钮套设于所述换相转轴上。

[0016] 在其中一个实施例中,所述换相导体包括突出设于所述换相转盘上的换相金属导片,所述换相金属导片与一个所述第一火线端子电接触,所述火线导线与所述换相金属导片或所述换相转盘电连接。

[0017] 在其中一个实施例中,所述换相导体包括均匀设于所述换相转盘上的多个所述换相金属导片,其中一个所述换相金属导片与一个所述第一火线端子保持电接触。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第一端盖包括连接于所述灯壳结构一端、并设为筒状的第一外端盖,套设于所述第一外端盖内的筒状的第一内端盖,所述内三相连接公座设于所述第一内端盖内,以及设于所述第一外端盖内侧的第一连接导向结构和第一卡扣结构、以及设于所述内三相连接公座上的第一端子卡扣结构;

[0019] 所述第二端盖包括连接于所述灯壳结构另一端、并设为筒状的第二外端盖,套设于所述第二外端盖内的筒状的第二内端盖,所述内三相连接母座设于所述第二内端盖内,以及设于所述第二外端盖内侧的第二连接导向结构和第二卡扣结构、以及设于所述内三相连接母座上的第二端子卡扣结构;

[0020] 所述第二连接导向结构可与所述第一连接导向结构对应配合,所述第二卡扣结构可与所述第一卡扣结构对应配合,所述第二端子卡扣结构可与所述第一端子卡扣结构对应配合。

[0021] 在其中一个实施例中,所述第一连接导向结构包括突出设于所述第一外端盖内的至少一根第一导向柱或第一导向筒,所述第二连接导向结构包括突出于所述第二外端盖内的至少一根第二导向筒或第二导向柱,所述第一导向筒可套设于所述第二导向柱上、或所述第二导向筒可套设于所述第一导向柱上;

[0022] 所述第一卡扣结构包括突出设于所述第一外端盖内的至少一个第一卡勾或第一扣槽,所述第二卡扣结构包括突出设于所述第二外端盖内的至少一个第二扣槽或第二卡勾,所述第一卡勾可与所述第二扣槽卡扣连接、或所述第二卡勾可与所述第一扣槽卡扣连接;

[0023] 所述第一端子卡扣结构包括设于所述内三相连接公座上的至少一个第一端子卡凸或第一端子卡槽,所述第二端子卡扣结构包括设于所述内三相连接母座上的至少一个第二端子卡槽或第二端子卡凸,所述第一端子卡凸可与所述第二端子卡槽卡扣连接、或所述第二端子卡凸可与所述第一端子卡槽连接。

[0024] 在其中一个实施例中,所述第一端盖还包括设于所述第一外端盖的第一扣槽处的第一卡扣解锁结构,且所述第一卡扣解锁结构与所述第二卡勾对应;

[0025] 或者,所述第二端盖还包括设于所述第二外端盖的第二扣槽处的第一卡扣解锁结

构,且所述第一卡扣解锁结构与所述第一卡勾对应。

[0026] 在其中一个实施例中,还包括与所述第一内灯盖可拆卸连接的第一外灯盖,以及与所述第二内灯盖可拆卸连接的第二外灯盖;

[0027] 所述第一外灯盖包括罩设于所述第一内灯盖外侧的第三端盖,设于所述第三端盖上、并与所述内三相连接公座可拆卸电连接的外三相连接母座,以及设于所述第三端盖外侧、并与所述外三相连接母座电连接的第一外接接头;

[0028] 所述第二外灯盖包括罩设于所述第二内灯盖外侧的第四端盖,设于所述第四端盖上、并与所述内三相连接母座可拆卸电连接的外三相连接公座,以及设于所述第四端盖外侧、并与所述外三相连接公座电连接的第二外接接头。

[0029] 在其中一个实施例中,所述第三端盖包括连接于所述第一内灯盖外侧、并设为筒状的第三外端盖,套设于所述第三外端盖内的筒状的第三内端盖,所述外三相连接母座设于所述第三内端盖内,以及设于所述第三外端盖内侧的第三连接导向结构和第三卡扣结构、设于所述外三相连接母座上的第三端子卡扣结构;

[0030] 所述第四端盖包括连接于所述第二内灯盖外侧、并设为筒状的第四外端盖,套设于所述第四外端盖内的筒状的第四内端盖,所述外三相连接公座设于所述第四内端盖内,以及设于所述第四外端盖内侧的第四连接导向结构和第四卡扣结构、设于所述外三相连接公座上的第四端子卡扣结构;

[0031] 所述第三连接导向结构可与所述第一连接导向结构对应配合,所述第三卡扣结构可与所述第一卡扣结构对应配合,所述第三端子卡扣结构可与所述第一端子卡扣结构对应配合;

[0032] 所述第四连接导向结构可与所述第二连接导向结构对应配合,所述第四卡扣结构可与所述第二卡扣结构对应配合,所述第四端子卡扣结构可与所述第二端子卡扣结构对应配合。

[0033] 在其中一个实施例中,所述第三连接导向结构包括突出设于所述第三外端盖内的至少一根第三导向柱或第三导向筒,所述第三导向筒可套设于所述第一导向柱上、或所述第一导向筒可套设于所述第三导向柱上;

[0034] 所述第四连接导向结构包括突出于所述第四外端盖内的至少一根第四导向筒或第四导向柱,所述第二导向筒可套设于所述第四导向柱上、或所述第四导向筒可套设于所述第二导向柱上;

[0035] 所述第三卡扣结构包括突出设于所述第三外端盖内的至少一个第三卡勾或第三扣槽,所述第三卡勾可与所述第一扣槽卡扣连接、或所述第一卡勾可与所述第三扣槽卡扣连接;

[0036] 所述第四卡扣结构包括突出设于所述第四外端盖内的至少一个第四扣槽或第四卡勾,所述第二卡勾可与所述第四扣槽卡扣连接、或所述第四卡勾可与所述第二扣槽卡扣连接;

[0037] 所述第三端子卡扣结构包括设于所述外三相连接母座上的至少一个第三端子卡凸或第三端子卡槽,所述第三端子卡凸可与所述第一端子卡槽卡扣连接、或所述第一端子卡凸可与所述第三端子卡槽连接;

[0038] 所述第四端子卡扣结构包括设于所述外三相连接公座上的至少一个第四端子卡

槽或第四端子卡凸,所述第二端子卡凸可与所述第四端子卡槽卡扣连接、或所述第四端子卡凸可与所述第二端子卡槽连接。

[0039] 在其中一个实施例中,所述第三端盖还包括设于所述第三外端盖的第三扣槽处的第二卡扣解锁结构,且所述第二卡扣解锁结构与所述第一卡勾对应;

[0040] 或者,所述第一端盖还包括设于所述第一外端盖的第一扣槽处的第二卡扣解锁结构,且所述第二卡扣解锁结构与所述第三卡勾对应。

[0041] 在其中一个实施例中,所述第四端盖还包括设于所述第四外端盖的第四扣槽处的第三卡扣解锁结构,且所述第三卡扣解锁结构与所述第二卡勾对应;

[0042] 或者,所述第二端盖还包括设于所述第二外端盖的第二扣槽处的第三卡扣解锁结构,且所述第三卡扣解锁结构与所述第四卡勾对应。

[0043] 在其中一个实施例中,所述灯壳结构包括灯外壳,以及连接于所述灯外壳上、并与所述灯外壳围设形成所述灯壳结构的透明灯罩体;

[0044] 所述发光结构包括设于所述灯外壳上的驱动电路板,设于所述驱动电路板一侧的散热结构,设于所述驱动电路板另一侧的多个所述灯珠体,以及设于所述灯珠体外侧的纳米反射碗,所述纳米反射碗的开口方向与透明的所述灯罩体对应。

[0045] 此外,本发明还提出一种灯具组件,包括串联的至少两个如上所述的三防灯具。

[0046] 本发明提供的技术方案中,通过在三防灯具的两端分别设置可拆卸连接的第一内灯盖和第一外灯盖、第二内灯盖和第二外灯盖,不仅可以通过第一外灯盖和第二外灯盖与外接电源或导线进行电连接、以实现两个三防灯具进行软电气连接,而且还可通过设置在第一内灯盖上的内三相连接公座和设置在第二内灯盖上的内三相连接母座对两个三防灯具直接进行电连接和结构连接,这样不仅可以对两个三防灯具进行软电气连接、还能进行硬结构对接,而且拆装简单方便;此外,通过在第一内灯盖上设置与内三相连接公座对应的火线换相结构,可以选择内三相连接公座上的三个第一火线端子中的一个与发光结构进行连接,从而可以调整三相负载功率达到平衡;此外,在三防灯具内部使用纳米材料反射碗将灯珠体的光线进行收拢设计,外部又使用透明灯罩体进行保护,可提高光效。

## 附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0048] 图1为本发明实施例所述三防灯具的立体结构示意图;

[0049] 图2为本发明实施例所述三防灯具(两侧外端盖分解时)的立体结构示意图;

[0050] 图3为本发明实施例所述三防灯具(两侧外端盖移除时)的立体结构示意图一;

[0051] 图4为本发明实施例所述三防灯具(两侧外端盖移除时)的立体结构示意图二;

[0052] 图5为本发明实施例所述三防灯具(两侧外端盖移除时)的前视结构示意图;

[0053] 图6为图5的A-A截面的剖视结构示意图;

[0054] 图7为本发明实施例所述三防灯具(两侧外端盖移除时)的仰视结构示意图;

[0055] 图8为本发明实施例所述三防灯具的第一内灯盖的分解结构示意图;

- [0056] 图9为本发明实施例所述三防灯具(两侧外端盖移除时)的俯视结构示意图;
- [0057] 图10为本发明实施例所述三防灯具的第二内灯盖的局部分解和放大结构示意图;
- [0058] 图11为本发明实施例所述三防灯具的第一外灯盖的立体结构示意图;
- [0059] 图12为本发明实施例所述三防灯具的第二外灯盖的立体结构示意图;
- [0060] 图13为本发明实施例所述三防灯具的第一外灯盖的分解结构示意图;
- [0061] 图14为本发明实施例所述三防灯具的第二外灯盖的分解结构示意图;
- [0062] 图15为本发明实施例所述灯具组件的立体结构示意图。
- [0063] 附图标号说明:
- [0064]

| 标号   | 名称       | 标号   | 名称       |
|------|----------|------|----------|
| 10   | 三防灯具     | 20   | 软导线      |
| 100  | 灯体结构     | 110  | 灯外壳      |
| 120  | 灯罩体      | 130  | 发光结构     |
| 132  | 散热结构     | 134  | 驱动电路板    |
| 136  | 灯珠体      | 138  | 小反射碗     |
| 139  | 大反射碗     | 200  | 第一内灯盖    |
| 201  | 第一密封圈体   | 210  | 第一端盖     |
| 212  | 第一连接导向结构 | 214  | 第一卡扣结构   |
| 220  | 内三相连接公座  | 222  | 第一内端盖    |
| 2222 | 第一主内盖体   | 2224 | 第一连接盖体   |
| 224  | 第一公座主体   | 2242 | 第一火线端子座  |
| 2244 | 第一火线端子   | 2246 | 第一杂线端子座  |
| 2248 | 第一杂线端子   | 226  | 第一端子卡扣结构 |
| 230  | 火线换相结构   | 232  | 换相底座     |
| 234  | 换相盘体     | 236  | 换相转轴     |
| 238  | 换相导体     | 239  | 绝缘换相旋钮   |
| 300  | 第二内灯盖    | 310  | 第二端盖     |
| 312  | 第二连接导向结构 | 314  | 第二卡扣结构   |
| 3142 | 第一扣槽板    | 3144 | 第一解锁限位板  |

[0065]

|      |          |      |          |
|------|----------|------|----------|
| 316  | 第一卡扣解锁结构 | 3162 | 第一解锁按钮   |
| 3164 | 第一解锁弹簧   | 320  | 内三相连接母座  |
| 322  | 第二内端盖    | 324  | 第一母座主体   |
| 3242 | 第一火线端口座  | 3244 | 第一火线端口   |
| 3246 | 第一杂线端口座  | 3248 | 第一杂线端口   |
| 326  | 第二端子卡扣结构 | 400  | 第一外灯盖    |
| 402  | 第二密封圈体   | 410  | 第三端盖     |
| 412  | 第三连接导向结构 | 414  | 第三卡扣结构   |
| 420  | 外三相连接母座  | 422  | 第三内端盖    |
| 4142 | 第二扣槽板    | 4144 | 第二解锁限位板  |
| 416  | 第二卡扣解锁结构 | 4162 | 第二解锁按钮   |
| 4164 | 第二解锁弹簧   | 430  | 第一外接接头   |
| 4222 | 第三内盖底座   | 4224 | 第三内盖筒    |
| 424  | 第二母座主体   | 4242 | 第二火线端口座  |
| 4244 | 第二火线端口   | 4246 | 第二杂线端口座  |
| 4248 | 第二杂线端口   | 426  | 第三端子卡扣结构 |
| 500  | 第二外灯盖    | 510  | 第四端盖     |
| 512  | 第四连接导向结构 | 514  | 第四卡扣结构   |
| 520  | 外三相连接公座  | 522  | 第四内端盖    |
| 5222 | 第四内盖底座   | 5224 | 第四主内盖体   |
| 5226 | 第二连接盖体   | 5228 | 中间连接筒体   |
| 524  | 第二公座主体   | 5242 | 第二火线端子座  |
| 5244 | 第二火线端子   | 5246 | 第二杂线端子座  |
| 5248 | 第二杂线端子   | 526  | 第四端子卡扣结构 |
| 530  | 第二外接头    |      |          |

[0066] 本发明目的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0067] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0068] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0069] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0070] 如图1至图4所示,本发明提出一种三防灯具,包括灯体结构100,以及分别设于该灯体结构100两端的第一灯盖结构和第二灯盖结构。该灯体结构100包括筒状的灯壳结构,以及设于该灯壳结构中的发光结构,上述第一灯盖结构和第二灯盖结构分别设于该灯壳结构两端。即利用第一灯盖结构和第二灯盖结构将灯壳结构进行防水防尘密封,以形成一个密封的照明腔体,并将发光结构设置在该照明腔体中,从而形成一种防水防尘防腐的三防灯具。而且,该第一灯盖结构包括连接于该灯体结构100一端的第一内灯盖200,以及与该第一内灯盖200可拆卸连接的第一外灯盖400;该第二灯盖结构包括连接于该灯体结构100另一端的第二内灯盖300,以及与该第二内灯盖300可拆卸连接的第二外灯盖500。通过该灯体结构100两侧设置的第一外灯盖400和第二外灯盖500,可以通过软导线与其他灯具电连接、或与外部电源电连接;而且,通过灯体结构100两侧设置的第一内灯盖200和第二内灯盖300,也可以将多个三防灯具直接串接连接在一起。

[0071] 具体地,如图5至图6所示,上述灯壳结构可包括设置为弧形凹槽状的铝合金灯外壳110,以及连接于该灯外壳110上、并与该灯外壳110围设形成上述灯壳结构的弧形凹槽状的透明灯罩体120。而且,凹槽状的灯外壳110的开口方向可向下,而凹槽状的灯罩体120的开口方向可向上,即二者的开口方向相对,从而便于形成筒状的灯壳结构,便于将发光结构130设置在该灯壳结构中。此外,为了增强灯壳结构的防水防尘性能,还可在灯外壳110和灯罩体120的连接位置处设置密封连接结构(如相互配合的密封卡槽结构),并在密封连接结构处设置密封胶(如防水密封胶条)或/和密封圈。

[0072] 而且,上述发光结构130包括设于上述灯外壳110上的驱动电路板134,设于该驱动电路板134一侧的散热结构132,设于该驱动电路板134另一侧的多个灯珠体136,以及设于灯珠体136外侧的纳米反射碗,纳米反射碗的开口方向与透明的灯罩体120对应。该驱动电路板134可以为灯珠体136供电,并驱动灯珠体136发光。而散热结构132可以为灯珠体136及驱动电路板134进行散热,以保证灯珠体136正常工作。而且,该散热结构132的两侧固定在灯外壳110的凹槽内部两侧,并且散热结构132与灯外壳110之间形成有灯壳空腔,方便进行散热,也方便在该灯壳空腔中进行布线。此外,还可在散热结构132与灯外壳110的连接位置处设置密封结构进行进一步密封。

[0073] 此外,通过在灯珠体136外侧设置纳米反射碗,可以对灯珠体136发出的光线进行

汇聚,同时配合透明的灯罩体120可以提高光学性能。而且,该纳米反光碗包括设置于每个灯珠体136外侧的小反射碗138,以及设置于所有小反射碗138外侧的大反射碗139。即先通过小反射碗138对每个灯珠体136发出的光线进行初步汇聚,然后利用大反射碗139对经过小反射碗138初步汇聚后的所有光线向一个方向进一步进行汇聚,可以较好的提高光学性能。即三防灯具内部使用纳米材料的反射碗将灯珠体136的光线进行收拢,外部又使用透明的灯罩体120进行保护,透明的灯罩体120可以很好让光线通过又不影响光学角度。而且,通过在灯罩体120与灯外壳110之间设置防水密封胶条以使灯具具有良好的防水性能,同时使用透明的灯罩体和纳米材料反射碗可解决三防灯具的角度单一和光效低的问题。即在三防灯具内部使用纳米材料反射碗将灯珠体的光线进行收拢设计,外部又使用透明灯罩体进行保护,可提高光效。

[0074] 此外,如图7至图8所示,上述第一内灯盖200包括罩设于灯壳结构一端的第一端盖210,设于该第一端盖210上的内三相连接公座220,以及设于该第一端盖210上、并与内三相连接公座220对应配合的火线换相结构230,该内三相连接公座220和火线换相结构230均与发光结构130的一端电连接。利用该第一端盖210不仅可以对灯壳结构的一端进行密封,还可以为内三相连接公座220和火线换相结构230提供安装支撑。而且,利用该内三相连接公座220可以对发光结构130提供三相电输入,而利用火线换相结构230可以对输入给发光结构130的火线进行切换,可以连接到三相电输入中的三根火线中的任意一根。当使用该三防灯具的建筑内部是三相电时,可以很好的与三相电匹配使用,方便火线切换。

[0075] 具体地,上述第一端盖210可包括连接于灯壳结构一端、并设为筒状的第一外端盖,还可包括设于该第一外端盖底部的第一底板,使第一端盖210形成半封闭的筒体结构。而且,该第一底板可盖设于灯壳结构的一端,对灯壳结构内部进行密封。此外,还可将内三相连接公座220及火线换相结构230设置在该第一外端盖内的第一底板上,即可以利用第一底板为内三相连接公座、火线换相结构及其他结构提供设置基础,也可以利用筒状的第一外端盖对这些结构进行防水密封保护。此外,上述第一端盖210还可包括套设于第一外端盖内侧的筒状的第一内端盖222,上述内三相连接公座220可设于该第一内端盖222内,利用该第一内端盖222可对内三相连接公座220与外界进行绝缘隔离,安全可靠。此外,上述第一端盖210还可包括设于第一外端盖与灯壳结构之间的第一密封圈体201,对二者之间进行密封。

[0076] 而且,上述内三相连接公座220可包括设于第一端盖210内的第一内端盖222中的第一公座主体224,分别设于该第一公座主体224上的多个连接端子,可用于与三相电输入线进行连接,以对发光结构130实现三相电输入。而且,该第一公座主体224根据三相电的性质设置为两个部分,分别为第一火线端子座2242和第一杂线端子座2246。而且,该第一内端盖222中还可设置有隔离板,可将第一公座主体224的第一火线端子座2242和第一杂线端子座2246分隔开。而且,该第一火线端子座2242上设置有三个第一火线端子2244,可分别与三相电的三根火线进行连接。而且,该第一火线端子座2242可设置为凹槽状,而三个第一火线端子2244突出设置于凹槽状的第一火线端子座2242中。此外,该第一杂线端子座2246也可设置为凹槽状,多个杂线端子2248也突出设置于凹槽状的第一杂线端子座2246中,这些杂线端子2248可包括一个第一地线端子、一个第一零线端子,还可设置两个第一调光端子。

[0077] 而且,上述发光结构130包括设于灯壳结构中驱动电路板134和灯珠体136,以及与

驱动电路板134和灯珠体136连接的一根与一个第一火线端子2244电连接的火线导线、一根与第一零线端子电连接的零线导线、一根与第一地线端子电连接的接地导线、以及与两个第一调光端子分别连接的调光导线。这样,可以通过内三相连接公座220将外界三相电连接输入到发光结构130中,以驱动其发光。而且,还可以利用外部控制结构通过内三相连接公座220上的调光端子对发光结构130的调光导线进行连接,实现对发光结构130的调光。而且,发光结构130的火线导线可与内三相连接公座220上的三个第一火线端子2244中的任意一个进行电连接,而且还可以利用火线换相结构230对连接的第一火线端子2244进行调整选择,使得三防灯具可与三相电输入中的任意一根火线进行电连接。

[0078] 而且,上述火线换相结构230可包括设于第一公座主体224或第一端盖210上的换相底座232,转动设于该换相底座232上的换相转盘,以及固设于该换相转盘上的换相导体238,该换相导体238一端与内三相连接公座220上的一个第一火线端子2244电连接、另一端与发光结构130的火线导线电连接。即通过转动设于换相底座232上的换相转盘,可以带动换相导体238转动,从而可以调整换相导体238与内三相连接公座220上的一个第一火线端子2244的连接,即可以使换相导体238与一个第一火线端子电连接转换为与另一个第一火线端子电连接,从而就实现了火线换相,简单方便。在三相电上安装使用三防灯具及其他用电器时,在功率较大时,为了保证三相电的功率平衡,需要让三相电的三条火线上的三防灯具的使用功率基本保持相同,因此就需要对三防灯具进行换相安装,即可根据现场安装需要,将单只的三防灯具与三相电中的任意一根火线进行连接,以平衡三相电的电流,防止过载而出现意外。即通过在第一端盖上设置与内三相连接公座对应的火线换相结构,可以选择内三相连接公座上的三个第一火线端子中的一个与发光结构进行连接,从而可以调整三相负载功率达到平衡。

[0079] 进一步地,上述火线换相结构230还包括设于换相转盘上的绝缘换相旋钮239,该绝缘换相旋钮239突出于第一端盖210上,即该绝缘换相旋钮239可从第一端盖210的第一底板方向向第一外端盖的开口方向延伸,这样便于转动该绝缘换相旋钮239,以转动换相转盘,从而可转动设于换相转盘上的换相导体238,使换相导体238与不同的第一火线端子2244导通。而且,上述换相转盘可包括转动设于换相底座上的换相转轴236,设于该换相转轴236上的换相盘体234,上述换相导体238突出设于该换相盘体234上,而上述绝缘换相旋钮239套设于该换相转轴236上。通过设置换相转轴236,不仅便于转动换相盘体234及换相导体238,还便于将绝缘换相旋钮239套设在换相转轴236上,方便转动换相转轴236和换相盘体234。

[0080] 而且,上述换相导体238可包括突出设于换相转盘的换相盘体234上的换相金属导片,该换相金属导片与内三相连接公座220的一个第一火线端子2242电接触,而发光结构130的火线导线与换相金属导片或换相转盘电连接。通过在换相盘体234的周侧设置沿换相盘体234径向向外侧延伸的换相金属导片,可在转动换相转盘的过程中转动换相金属导片,使换相金属导片与不同的第一火线端子2242连接导通,即可使得发光结构130与不同的火线连接。此外,在本实施例中,还可将换相转盘的换相盘体234和换相转轴236均设为金属导通,可以使发光结构130的火线导线通过滑动连接的方式与换相盘体234或换相转轴236或换相导体238接触导通。此外,在本实施例中,上述换相导体238可包括均匀设于换相转盘的换相盘体234周侧径向上的多个上述换相金属导片,其中一个换相金属导片与内三相连接

公座220的一个第一火线端子保持电接触。通过设置多个换相金属导片,可以转动一个较小的角度就能使其中一个换相金属导片与一个第一火线端子导通。而且,在本实施例中,还可以在第二端盖210上设置换相标识,并使换相标识与绝缘换相旋钮239对应,便于操作识别换相情况。例如,可以在第二端盖210上标识“1”、“2”、“3”三个数字,分别与内三相连接公座220的三个第一火线端子对应,当绝缘换相旋钮239转动到“1”位置处时,可表示与内三相连接公座220的第一个第一火线端子连接导通;当绝缘换相旋钮239转动到“2”位置处时,可表示与内三相连接公座220的第二个第一火线端子连接导通;当绝缘换相旋钮239转动到“3”位置处时,可表示与内三相连接公座220的第三个第一火线端子连接导通。此外,还可以设置相应的限位结构,对绝缘换相旋钮239的位置进行一定的限位,避免意外触动绝缘换相旋钮239而改变了连接的第一火线端子。

[0081] 此外,如图9至图10所示,上述第二内灯盖300包括罩设于灯壳结构另一端的第二端盖310,以及设于该第二端盖310上的内三相连接母座320,该内三相连接母座320与发光结构130的另一端电连接。利用该第二端盖310可从灯壳结构的另一端进行密封,结合第一端盖210可从两侧将灯壳结构进行密闭密封。而且,通过设于第二端盖310上的内三相连接母座320可以与发光结构130进行电连接。而且,一个三防灯具的第二端盖310可与另一个三防灯具的第一端盖210可拆卸连接,对应地,一个三防灯具的内三相连接母座320可与另一个三防灯具的内三相连接公座220可拆卸电连接。通过在三防灯具的两端分别设置可拆卸连接的第一端盖210和第二端盖310,可以将两个三防灯具直接进行可拆卸连接,而且通过设置在第一端盖210上的内三相连接公座220和设置在第二端盖310上的内三相连接母座320,这样可以对两个三防灯具直接进行硬电气连接,还可以对两个三防灯具进行硬结构对接,方便对多个三防灯具进行串接,而且拆装简单方便。

[0082] 而且,上述第二端盖310可包括连接于灯壳结构另一端、并设为筒状的第二外端盖,还可包括设于该第二外端盖底部的第二底板,使第二端盖310形成半封闭的筒体结构。而且,该第二底板可盖设于灯壳结构的另一端,结合第一底板,可从两侧对灯壳结构内部进行密封。此外,还可将内三相连接母座320设置在该第二外端盖内的第二底板上,即可以利用第二底板为内三相连接母座及其他结构提供设置基础,也可以利用筒状的第二外端盖对这些结构进行防水密封保护。此外,上述第二端盖310还可包括套设于第二外端盖内侧的筒状的第二内端盖322,上述内三相连接母座320可设于该第二内端盖322内,利用该第二内端盖322可对内三相连接母座320与外界进行绝缘隔离,安全可靠。

[0083] 此外,上述内三相连接母座320可包括设于第二端盖310内的第二内端盖322中的第一母座主体324,分别设于该第一母座主体324上的多个连接端口,可用于与三相电输出线进行连接,以对发光结构130实现三相电输出连接。而且,该第一母座主体324根据三相电的性质设置为两个部分,分别为第一火线端口座3242和第一杂线端口座3246。而且,该第二内端盖322中还可设置有隔离板,可将第一母座主体324的第一火线端口座3242和第一杂线端口座3246分隔开。该第一火线端口座3242上设置有三个第一火线端口3244,可分别与三相电的三根火线或内三相连接公座220的三个第一火线端子2244进行连接。而且,该第一火线端口座3242可设置为凸块状(与第一火线端子座2242的凹槽对应),而三个第一火线端口3244可开设于凸块状的该第一火线端口座2242中。此外,该第一杂线端口座3246也可设置为凸块状(与第一杂线端子座2246的凹槽对应),可在凸块状的该第一杂线端口座3246上设

置多个第一杂线端口3248,这些第一杂线端口3248可包括一个第一地线端口、一个第一零线端口,还可设置两个第一调光端口。

[0084] 而且,上述发光结构130的火线导线可与一个第一火线端口3244电连接、零线导线可与第一零线端口电连接、接地导线可与第一地线端口电连接、两根调光导线与两个第一调光端口对应连接。这样,可以通过内三相连接母座320对发光结构130进行三相电输出连接。而且,还可以将一个三防灯具的第二端盖上的内三相连接母座320与另一个三防灯具的第一端盖上的内三相连接公座220进行对接,即内三相连接公座220上的第一火线端子2244可插接于内三相连接母座320上的第一火线端口3244中,内三相连接公座220上的杂线端子2248可插接于内三相连接母座320上的杂线端口3248中,从而可以实现两个三防灯具的电气串接。

[0085] 此外,如图7至图10所示,上述第一端盖210还可包括设于第一外端盖内侧的第一连接导向结构212和第一卡扣结构214、以及设于内三相连接公座220上的第一端子卡扣结构226。上述第一连接导向结构212和第一卡扣结构214可设于第一底板上,并由第一底板向第一外端盖的外侧延伸,可突出于第一外端盖外。而且,上述第二端盖310还可包括设于第二外端盖内侧的第二连接导向结构312和第二卡扣结构314、以及设于内三相连接母座320上的第二端子卡扣结构326。上述第一连接导向结构212可设于第一底板上,并由第一底板向第一外端盖的外侧延伸;而第一卡扣结构214可突出于第二外端盖内侧。而且,该第二连接导向结构可与第一连接导向结构对应配合,在对第二端盖310与第一端盖210进行对接时,第二连接导向结构312和第一连接导向结构212可对二者进行导向,可将二者进行快速对准。而且,上述第二卡扣结构314可与第一卡扣结构214对应配合,且上述第二端子卡扣结构326可与第一端子卡扣结构226对应配合。在利用连接导向结构将第一端盖210和第二端盖310对准的同时,还同时利用第一卡扣结构214和第二卡扣结构314将第一端盖210和第二端盖310对接卡紧,同时利用第一端子卡扣结构226和第二端子卡扣结构326将内三相连接公座220和内三相连接母座320连接卡紧,使第一端盖210与第二端盖310从物体结构上连接卡紧,同时从电气结构上连接紧密,从而可将两个三防灯具实现结构拼接和电气拼接,无需在串接时进行额外布线,美观大方,而且成本低。

[0086] 具体地,上述第一连接导向结构212可包括突出设于第一外端盖内的至少一根第一导向柱或第一导向筒,上述第二连接导向结构312可包括突出于第二外端盖内的至少一根第二导向筒或第二导向柱,而且第一导向筒可套设于第二导向柱上、或第二导向筒可套设于第一导向柱上。即可将第一连接导向结构212和第二连接导向结构312设置为相互配合的导向柱和导向筒,结构简单连接方便。在本实施例中,可在第一外端盖内的第一内端盖两侧分别设置一个第一导向筒,并在第二外端盖内的第二内端盖两侧分别设置一个第二导向柱,两个第二导向柱与两个第一导向筒一一对应,使得第一端盖210和第二端盖310对位简单可靠。

[0087] 而且,上述第一卡扣结构214可包括突出设于第一外端盖内的至少一个第一卡勾或第一扣槽,上述第二卡扣结构314进而包括突出设于第二外端盖内的至少一个第二扣槽或第二卡勾,且该第一卡勾可与第二扣槽卡扣连接、或第二卡勾可与第一扣槽卡扣连接。即可将第一卡扣结构214和第二卡扣结构314设置为相互配合的卡勾和扣槽,结构简单,连接可靠。在本实施例中,可在第一外端盖内的第一内端盖两侧分别设置一个第一卡勾,该第一

卡勾可与第一导向结构相邻设置,并在第二外端盖内的第二内端盖两侧分别设置一个第二扣槽,该第二扣槽可与第二导向结构相邻设置,且两个第一卡勾与两个第二扣槽一一对应,使得第一端盖210和第二端盖310卡接简单紧密牢固。

[0088] 而且,上述第一端子卡扣结构226可包括设于内三相连接公座220上的至少一个第一端子卡凸或第一端子卡槽,上述第二端子卡扣结构326可包括设于内三相连接母座320上的至少一个第二端子卡槽或第二端子卡凸,且第一端子卡凸可与第二端子卡槽卡扣连接、或第二端子卡凸可与第一端子卡槽连接。即可将第一端子卡扣结构226和第二端子卡扣结构326设置为相互配合的端子卡凸和端子卡槽,结构简单,连接可靠。在本实施例中,可在第一内端盖内侧的第一公座主体224上设置多个第一端子卡凸,并在第二内端盖内侧的第一母座主体324上设置多个第二端子卡槽,且多个第一卡凸与多个第二端子卡槽一一对应,使得内三相连接公座220和内三相连接母座320卡接简单紧密牢固。此外,上述第一内端盖222还可包括设置在第一底板上的筒状的第一主内盖体2222,以及与第一主内盖体2222可拆卸连接的筒状的第一连接盖体2224,该第一连接盖体2224突出于第一端盖外、并与第二内盖体324对应,可以通过该第一连接盖体2224将第一内端盖222与第二内端盖322进行对接,这样还可对第一内端盖222和第二内端盖322内的内三相连接公座224和内三相连接母座324进行密封保护。

[0089] 此外,上述第一端盖210还可包括设于第一外端盖的第一扣槽处的第一卡扣解锁结构316,且该第一卡扣解锁结构316与第二卡勾对应。即可以在第一外端盖上设置与第二卡勾对应的第一卡扣解锁结构,通过该第一卡扣解锁结构可以使第二卡勾从第一扣槽中脱离,从而方便将第一端盖210与第二端盖310分离。或者,上述第二端盖310还可包括设于第二外端盖的第二扣槽处的第一卡扣解锁结构316,且该第一卡扣解锁结构与第一卡勾对应。即可以在第二外端盖上设置与第一卡勾对应的第一卡扣解锁结构,通过该第一卡扣解锁结构可以使第一卡勾从第二扣槽中脱离,从而方便将第一端盖210与第二端盖310分离。

[0090] 在本实施例中,可将该第一卡扣解锁结构316设置在第二外端盖上。具体地,该第二扣槽可包括突出设于第一外端盖内的第一扣槽板3142,以及设于该第一扣槽板3142上第一扣槽孔,第一卡勾的勾头可卡接于该第一扣槽孔中。而且,该第一卡扣解锁结构316包括嵌设于第二外端盖上的第一解锁按钮3162,该第一解锁按钮3162一端突出于第二外端盖外、另一端位于第二端盖内侧并与第一扣槽板3142的第一扣槽孔对应,即可与卡扣于第一扣槽孔中的第一卡勾的勾头对应,通过按压该第一解锁按钮3162可使勾头从第一扣槽孔中脱离,实现解锁。而且,该第一卡扣解锁结构还316包括设于第一扣槽板与第二外端盖内壁之间的第一解锁弹簧3164,该第一解锁弹簧3164套设于第一解锁按钮3162位于第二外端盖内侧的部分上,使得在按动第一解锁按钮3162后能够使第一解锁按钮3162自动复位。此外,该第一卡扣解锁结构316还可包括设于第二外端盖内侧的第一解锁限位板3144,该第一解锁限位板3144可围设在第一解锁弹簧3164的周围、同时与第一卡槽板上的第一扣槽孔对应,可对第一解锁弹簧3164及第一解锁按钮3162进行限位,避免其发生偏移。同时,还可在第一卡勾的勾头上设置勾槽,并使该勾槽与第一解锁按钮3162的端部对应,便于通过第一解锁按钮3162按压勾头及第一卡勾。

[0091] 此外,如图11和图13所示,上述第一外灯盖400包括罩设于第一内灯盖200的第一端盖210外侧的第三端盖410,设于该第三端盖410上的外三相连接母座420,该外三相连接

母座420可与第一内灯盖200的内三相连接公座220可拆卸电连接,该第三端盖410可与第一内灯盖200的第一端盖210可拆卸连接。利用该第三端盖410不仅可以对灯壳结构的一侧外端进行密封,还可以为外三相连接母座420提供安装支撑。此外,该第一外灯盖400还包括设于第三端盖410外侧、并与外三相连接母座420电连接的第一外接接头430。而且,利用该第一外接接头430及外三相连接母座420,可以与内三相连接公座220进行三相电连接,以实现对外发光结构130提供三相电供电。

[0092] 具体地,上述第三端盖410可包括连接于第一端盖210外侧、并设为筒状的第三外端盖,还可包括设于该第三外端盖底部的第三底板,可使第三端盖410形成半封闭的筒体结构。此外,还可将外三相连接母座420设置在该第三外端盖上或第三底板上,即可以利用第三外端盖或第三底板为外三相连接母座420及其他结构提供设置基础,也可以利用筒状的第三外端盖对这些结构进行防水密封保护。此外,上述第三端盖410还可包括套设于第三外端盖内侧的筒状的第三内端盖422,上述外三相连接母座420可设于该第三内端盖422内,利用该第三内端盖422可对外三相连接母座420与外界进行绝缘隔离,安全可靠。此外,上述第三端盖410还可包括设于第三外端盖与灯壳结构之间的第二密封圈体402,对二者之间进行密封。

[0093] 而且,上述外三相连接母座420可包括设于第三端盖410内的第三内端盖422中的第二母座主体424,分别设于该第二母座主体424上的多个第二连接端口,可用于与内三相连接公座220的第一公座主体224上的连接端子进行连接。而且,该第二母座主体424根据三相电线的性质设置为两个部分,分别为第二火线端口座4242和第二杂线端口座4246。该第二火线端口座4242上设置有三个第二火线端口4244,可分别与内三相连接公座220的三个第一火线端子2244进行连接。而且,该第二火线端口座4242可设置为凸块状,其形状与凹槽状的第一火线端子座2242对应配合;而三个第二火线端口4244可凹陷设于凸块状的第二火线端口座2242中,与三个第一火线端子2244对应配合。此外,该第二杂线端口座4246也可设置为凸块状,其形状与凹槽状的第一杂线端子座2246对应配合;而多个第二杂线端口4248也凹陷设置于凸块状的第二杂线端口座4246中,这些第二杂线端口4248可包括一个第二地线端口、一个第二零线端口,还可设置两个第二调光端口,可分别与第一杂线端子座2246上的第一地线端子、第一零线端子及第一调光端子对应。

[0094] 而且,上述第三内端盖422还可包括第三内盖底座4222,以及设于该第三内盖底座4222上的第三内盖筒4224。上述第二母座主体424可设于第三内盖筒4224中,通过该第三内盖筒4224可对第二母座主体424及设于该第二母座主体424上的第二连接端口进行隔离密封保护。而且,该第三内盖筒4224中还设置有隔离板,可将第二母座主体424的第二火线端口座4242和第二杂线端口座4246分隔开。此外,还可将第一外接接头430设置在第三内盖底座4222外侧,并使第一外接接头430与第二母座主体424上的第二连接端口电连接。此外,还可利用第三内盖底座4222对第一外灯盖400的内外两侧进行密封隔离,上述第二密封圈体402可密封设置于第三外端盖与第三内盖底座4222之间。

[0095] 此外,上述第三端盖410还可包括设于第三外端盖内侧的第三连接导向结构412和第三卡扣结构414、以及设于外三相连接母座420上的第三端子卡扣结构226。上述第三连接导向结构412和第三卡扣结构414可设于第三底板上(或第三外端盖内侧),并由第三底板(或第三外端盖内侧)向第三外端盖的外侧延伸,可突出于第三外端盖外。而且,上述第三连

接导向结构412可与第一连接导向结构212对应配合,在对第三端盖410与第一端盖210进行对接时,第三连接导向结构412和第一连接导向结构212可对二者进行导向,可将二者进行快速对准。而且,上述第三卡扣结构414可与第一卡扣结构214对应配合,且上述第三端子卡扣结构426可与第一端子卡扣结构226对应配合。在利用连接导向结构将第一端盖210和第三端盖410对准的同时,还同时利用第一卡扣结构214和第三卡扣结构414将第一端盖210和第三端盖410对接卡紧,同时利用第一端子卡扣结构226和第三端子卡扣结构426将内三相连接公座220和外三相连接母座420连接卡紧,可使第一端盖210与第三端盖410从物体结构上连接卡紧,同时从电气结构上连接紧密。

[0096] 具体地,上述第三连接导向结构412可包括突出设于第三外端盖内的至少一根第三导向柱或第三导向筒,而且上述第一导向筒可套设于第三导向柱上、或第三导向筒可套设于第一导向柱上。即可将第一连接导向结构212和第三连接导向结构412设置为相互配合的导向柱和导向筒,结构简单连接方便。在本实施例中,可在第三外端盖内的第三内端盖两侧分别设置一个第三导向柱,并在第一外端盖内的第一内端盖两侧分别设置一个第一导向筒,两个第一导向筒与两个第三导向柱一一对应,使得第一端盖210和第三端盖410对位简单可靠。

[0097] 而且,上述第三卡扣结构414可包括突出设于第三外端盖内的至少一个第三卡勾或第三扣槽,且上述第一卡勾可与第三扣槽卡扣连接、或第三卡勾可与第一扣槽卡扣连接。即可将第一卡扣结构214和第三卡扣结构414设置为相互配合的卡勾和扣槽,结构简单,连接可靠。在本实施例中,可在第三外端盖内的第三内端盖两侧分别设置一个第三扣槽,该第三扣槽可与第三导向结构相邻设置,并在第一外端盖内的第一内端盖两侧分别设置一个第一卡勾,该第一卡勾可与第一导向结构相邻设置,且两个第三扣槽与两个第一卡勾一一对应,使得第一端盖210和第三端盖410卡接简单紧密牢固。

[0098] 而且,上述第三端子卡扣结构426可包括设于外三相连接母座420上的至少一个第三端子卡凸或第三端子卡槽,且第一端子卡凸可与第三端子卡槽卡扣连接、或第三端子卡凸可与第一端子卡槽连接。即可将第一端子卡扣结构226和第三端子卡扣结构426设置为相互配合的端子卡凸和端子卡槽,结构简单,连接可靠。在本实施例中,可在第一内端盖内侧的第一公座主体224上设置多个第一端子卡凸,并在第三内端盖内侧的第二母座主体424上设置多个第三端子卡槽,且多个第一端子卡凸与多个第三端子卡槽一一对应,使得内三相连接公座220和外三相连接母座420卡接简单紧密牢固。

[0099] 此外,上述第三端盖410还可包括设于第三外端盖的第三扣槽处的第二卡扣解锁结构416,且该第二卡扣解锁结构416与第一卡勾对应。即可以在第三外端盖上设置与第一卡勾对应的第二卡扣解锁结构416,通过该第二卡扣解锁结构416可以使第一卡勾从第三扣槽中脱离,从而方便将第一端盖210与第三端盖410分离。或者,上述第一端盖210还可包括设于第一外端盖的第一扣槽处的第二卡扣解锁结构416,且该第二卡扣解锁结构与第三卡勾对应。即可以在第一外端盖上设置与第三卡勾对应的第二卡扣解锁结构,通过该第二卡扣解锁结构可以使第三卡勾从第一扣槽中脱离,从而方便将第一端盖210与第三端盖410分离。

[0100] 在本实施例中,可将该第二卡扣解锁结构416设置在第三外端盖上。具体地,该第三扣槽可包括突出设于第一外端盖内的第二扣槽板4142,以及设于该第二扣槽板4142上第

二扣槽孔,第一卡勾的勾头可卡接与该第二扣槽孔中。而且,该第二卡扣解锁结构416包括嵌设于第三外端盖上的第二解锁按钮4162,该第二解锁按钮4162一端突出于第三外端盖外、另一端位于第三端盖内侧并与第二扣槽板4142的第二扣槽孔对应,即可与卡扣于第二扣槽孔中的第一卡勾的勾头对应,通过按压该第二解锁按钮4162可使勾头从第二扣槽孔中脱离,实现解锁。而且,该第二卡扣解锁结构416还包括设于第二扣槽板与第三外端盖内壁之间的第二解锁弹簧4164,该第二解锁弹簧4164套设于第二解锁按钮4162位于第三外端盖内侧的部分上,使得在按动第二解锁按钮4162后能够使第二解锁按钮4162自动复位。此外,该第二卡扣解锁结构416还可包括设于第三外端盖内侧的第二解锁限位板4144,该第二解锁限位板4144可围设在第二解锁弹簧4164的周围、同时与第二卡槽板上的第二扣槽孔对应,可对第二解锁弹簧4164及第二解锁按钮4162进行限位,避免其发生偏移。同时,还可在第一卡勾的勾头上设置勾槽,并使该勾槽与第二解锁按钮4162的端部对应,便于通过第二解锁按钮4162按压勾头及第一卡勾。

[0101] 此外,如图12和图14所示,上述第二外灯盖500包括罩设于第二内灯盖300的第二端盖310外侧的第四端盖510,以及设于该第四端盖510上的外三相连接公座520,该外三相连接公座520与第二内灯盖300的内三相连接母座320可拆卸电连接,该第四端盖510可与第二内灯盖300的第二端盖310可拆卸连接。利用该第四端盖510不仅可以对灯壳结构的另一侧外端进行进一步密封,还可以为外三相连接公座520提供安装支撑。此外,该第二外灯盖500还包括设于第四端盖510外侧、并与外三相连接公座520电连接的第二外接接头530。而且,利用该第二外接接头530及外三相连接公座520,可以与内三相连接母座320进行三相电连接,以实现对外发光结构130提供三相电供电。

[0102] 而且,可将一个三防灯具的第二外接接头530与另一个三防灯具的第一外接接头430利用软导线进行电气连接,即可以直接利用软导线实现两个三防灯具的电气连接。而在移除三防灯具的第一外灯盖400和第二外灯盖500后,可使一个三防灯具的内三相连接母座320与另一个三防灯具的内三相连接公座220可拆卸电连接,同时还利用对应的一个三防灯具的第一端盖210与对应的另一个三防灯具的第二端盖310进行可拆卸连接,这样不仅可以对两个三防灯具进行硬电气对接,还可以对两个三防灯具实现硬结构对接,方便对多个三防灯具进行串接,而且拆装简单方便。

[0103] 而且,上述第四端盖510可包括连接于第二端盖310外侧、并设为筒状的第四外端盖,还可包括设于该第四外端盖底部的第四底板,可使第四端盖510形成半封闭的筒体结构。此外,还可将外三相连接公座520设置在该第四外端盖内的第四底板上,即可以利用第四底板为外三相连接公座及其他结构提供设置基础,也可以利用筒状的第四外端盖对这些结构进行防水密封保护。此外,上述第四端盖510还可包括套设于第四外端盖内侧的筒状的第四内端盖522,上述外三相连接公座520可设于该第四内端盖522内,利用该第四内端盖522可对外三相连接公座520与外界进行绝缘隔离,安全可靠。

[0104] 此外,上述外三相连接公座520可包括设于第四端盖510内的第四内端盖522中的第二公座主体524,分别设于该第二公座主体524上的多个连接端子,可用于与三相电输入线进行连接,以对发光结构130实现三相电输出连接。而且,该第二公座主体524根据三相电的性质设置为两个部分,分别为第二火线端子座5242和第二杂线端子座5246。该第二火线端子座5242上设置有三个第二火线端子5244,可分别与三相电的三根火线或内三相连接母

座320的三个第一火线端口3244进行连接。而且,该第二火线端子座5242可设置为凹槽状(与第一火线端口座3242的凸块对应),而三个第二火线端子5244可开设于该第二火线端子座5242中。此外,该第二杂线端子座5246也可设置为凹槽状(与第一杂线端口座3246的凸块对应),可在该第二杂线端子座5246上设置多个第二杂线端子5248,这些第二杂线端子5248可包括一个第二地线端子、一个第二零线端子,还可设置两个第二调光端子,可分别与内三相连接母座320的第一地线端口、第一零线端口及第一调光端口对应。

[0105] 此外,上述第四端盖510还可包括设于第四外端盖内侧的第四连接导向结构512和第四卡扣结构514、以及设于外三相连接公座520上的第四端子卡扣结构526。上述第四连接导向结构512和第四卡扣结构514可设于第四底板上(或第四外端盖内侧),并由第四底板(第四外端盖内侧)向第四外端盖的外侧延伸,可突出于第四外端盖外。而且,上述第二连接导向结构312可与第四连接导向结构512对应配合,在对第二端盖310与第四端盖510进行对接时,第二连接导向结构312和第四连接导向结构512可对二者进行导向,可将二者进行快速对准。而且,上述第二卡扣结构314可与第四卡扣结构514对应配合,且上述第二端子卡扣结构326可与第四端子卡扣结构526对应配合。在利用连接导向结构将第四端盖510和第二端盖310对准的同时,还同时利用第四卡扣结构514和第二卡扣结构314将第四端盖510和第二端盖310对接卡紧,同时利用第四端子卡扣结构526和第二端子卡扣结构326将外三相连接公座520和内三相连接母座320连接卡紧,使第四端盖510与第二端盖310从物理结构上连接卡紧,同时从电气结构上连接紧密。

[0106] 具体地,上述第四连接导向结构512可包括突出设于第四外端盖内的至少一根第四导向柱或第四导向筒,而且第四导向筒可套设于第二导向柱上、或第二导向筒可套设于第四导向柱上。即可将第四连接导向结构512和第二连接导向结构312设置为相互配合的导向柱和导向筒,结构简单连接方便。在本实施例中,可在第四外端盖内的第四内端盖两侧分别设置一个第四导向筒,并在第二外端盖内的第二内端盖两侧分别设置一个第二导向柱,两个第二导向柱与两个第四导向筒一一对应,使得第四端盖510和第二端盖310对位简单可靠。

[0107] 而且,上述第四卡扣结构514可包括突出设于第四外端盖内的至少一个第四卡勾或第四扣槽,且该第四卡勾可与第二扣槽卡扣连接、或第二卡勾可与第四扣槽卡扣连接。即可将第四卡扣结构514和第二卡扣结构314设置为相互配合的卡勾和扣槽,结构简单,连接可靠。在本实施例中,可在第四外端盖内的第四内端盖两侧分别设置一个第四卡勾,该第四卡勾可与第四导向结构相邻设置,并在第二外端盖内的第二内端盖两侧分别设置一个第二扣槽,该第二扣槽可与第二导向结构相邻设置,且两个第四卡勾与两个第二扣槽一一对应,使得第四端盖510和第二端盖310卡接简单紧密牢固。

[0108] 而且,上述第四端子卡扣结构526可包括设于外三相连接公座520上的至少一个第四端子卡凸或第四端子卡槽,且第四端子卡凸可与第二端子卡槽卡扣连接、或第二端子卡凸可与第四端子卡槽连接。即可将第四端子卡扣结构526和第二端子卡扣结构326设置为相互配合的端子卡凸和端子卡槽,结构简单,连接可靠。在本实施例中,可在第四内端盖内侧的第二公座主体524上设置多个第四端子卡凸,并在第二内端盖内侧的第一母座主体324上设置多个第二端子卡槽,且多个第四端子卡凸与多个第二端子卡槽一一对应,使得外三相连接公座320和内三相连接母座320卡接简单紧密牢固。

[0109] 此外,上述第四内端盖522还可包括设置在第四外端盖内的第四内盖底座5222,设置该第四内盖底座5222上的筒状的第四主内盖体5224,与该第四主内盖体5224可拆卸连接的筒状的第二连接盖体5226,以及连接密封该第四主内盖体5224和第二连接盖体5226的中间连接筒体5228,该第二连接盖体5226突出于第四端盖外、并与第二内盖体324对应,可以通过该第二连接盖体5226将第四内端盖522与第二内端盖322进行对接,这样还可对第四内端盖522和第二内端盖322内的外三相连接公座520和内三相连接母座320进行密封保护。而且,上述的第二外接端子530可设置于该第四内盖底座5222上,并与设置于第四主内盖体5224上的外三相连接公座520电连接,这可以通过软导线将第二外接端子530及外三相连接公座520与外接电源或另外的三防灯具的第一外接端子430进行电连接。

[0110] 此外,上述第四端盖510还可包括设于第四外端盖的第四扣槽处的第三卡扣解锁结构,且该第三卡扣解锁结构与第二卡勾对应。即可以在第四外端盖上设置与第二卡勾对应的第三卡扣解锁结构,通过该第三卡扣解锁结构可以使第二卡勾从第四扣槽中脱离,从而方便将第四端盖510与第二端盖310分离。或者,上述第二端盖310还可包括设于第二外端盖的第二扣槽处的第三卡扣解锁结构,且该第三卡扣解锁结构与第四卡勾对应。即可以在第二外端盖上设置与第四卡勾对应的第三卡扣解锁结构,通过该第三卡扣解锁结构可以使第四卡勾从第二扣槽中脱离,从而方便将第四端盖510与第二端盖310分离。在本实施例中,可将该第三卡扣解锁结构设置在第二外端盖上,具体结构与第一卡扣解锁结构设置在第二外端盖上相似。

[0111] 此外,如图15所示,本发明还提出一种灯具组件,包括串联的至少两个如上所述的三防灯具10。在正常情况下,可以利用软导线20将同一个三防灯具10的第一外接头430和第二外接头530与外部电源直接进行电气连接,或者利用软导线20将一个三防灯具10的第一外接头与另一个三防灯具10的第二外接头进行电气连接,从而对多个三防灯具进行软性电气连接。此外,还可以将三防灯具两端的第一外灯盖和第二外灯盖移出,并将一个三防灯具的第一内灯盖与另一个三防灯具的第二内灯盖直接进行连接,此时可将一个三防灯具的第一端盖与另一个三防灯具的第二端盖进行可拆卸结构连接,同时将一个三防灯具的内三相连接公座与另一个三防灯具的内三相连接母座直接进行可拆卸电气连接,从而将多个三防灯具串联连接在一起。

[0112] 这样,通过在三防灯具的两端分别设置可拆卸连接的第一内灯盖和第一外灯盖、第二内灯盖和第二外灯盖,以及各种连接导向定位结构,不仅可以通过第一外灯盖和第二外灯盖与外接电源或导线进行电连接、以实现对两个三防灯具进行软电气连接,而且还可通过设置在第一内灯盖上的内三相连接公座和设置在第二内灯盖上的内三相连接母座对两个三防灯具直接进行电连接和结构连接,这样不仅可以对多个三防灯具进行软电气连接、还能进行硬结构对接,能够同时兼容硬和软拼接,而且拆装简单方便;而且,通过在内三相连接公座上设置火线换相结构,可以对串接的多个三防灯具的连接火线进行切换选择,以保证三相电的功率平衡;此外,通过设置纳米发射碗对灯珠体发出的光线进行汇聚并通过透明的灯罩体射出,可提高灯具的光学性能。

[0113] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

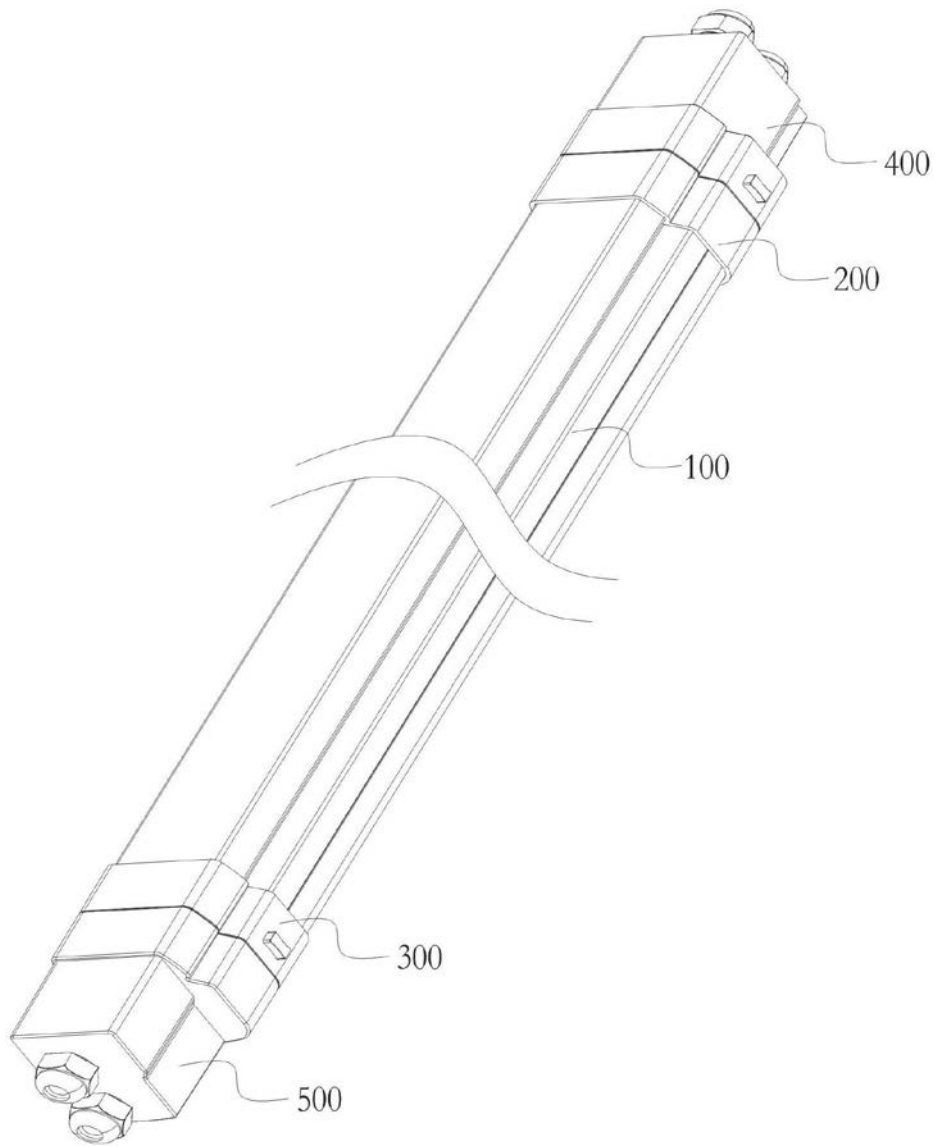


图1

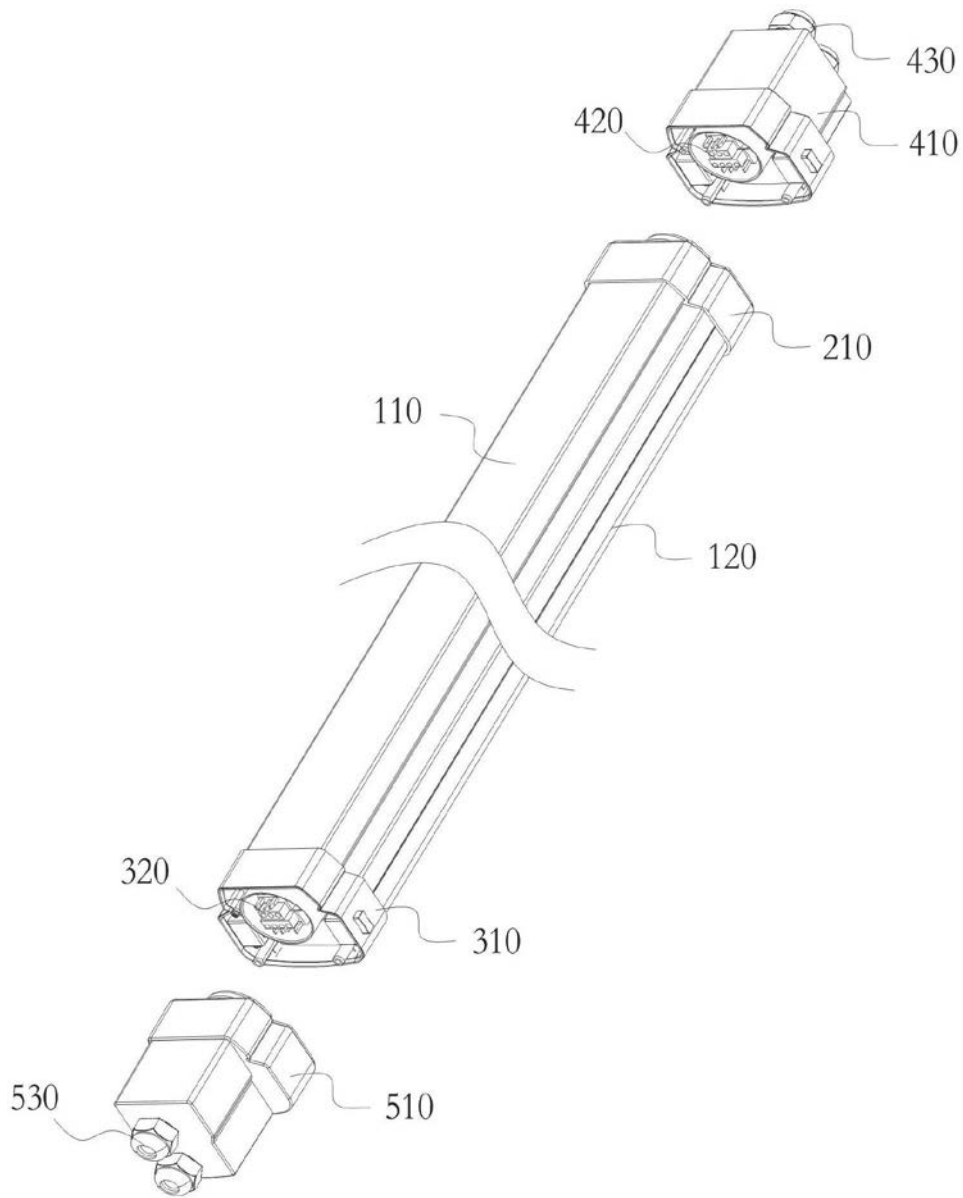


图2

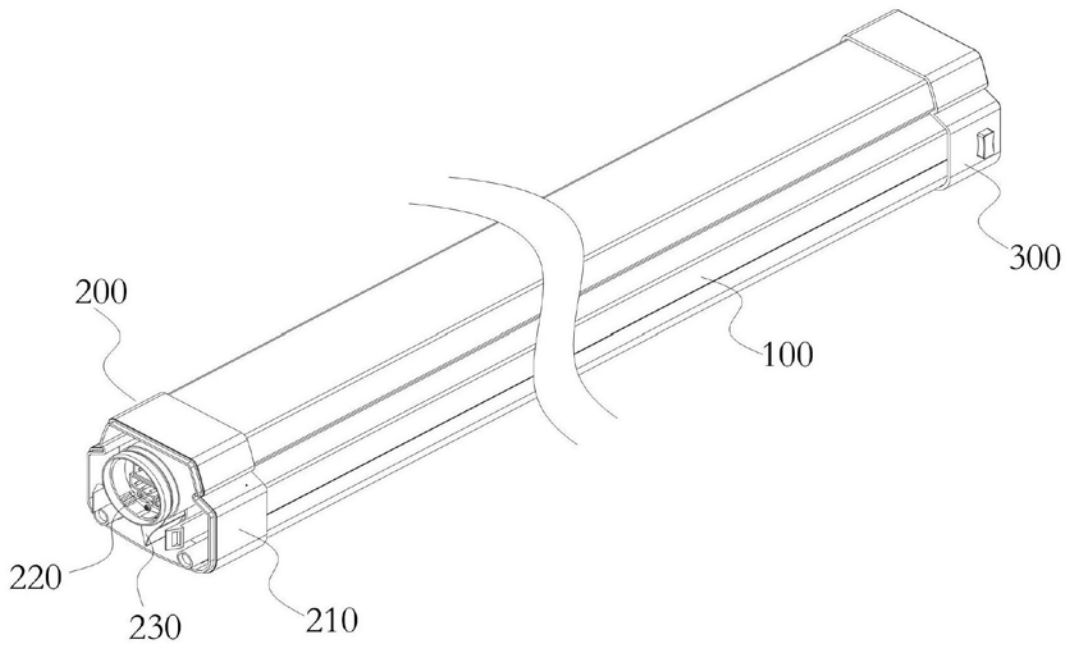


图3

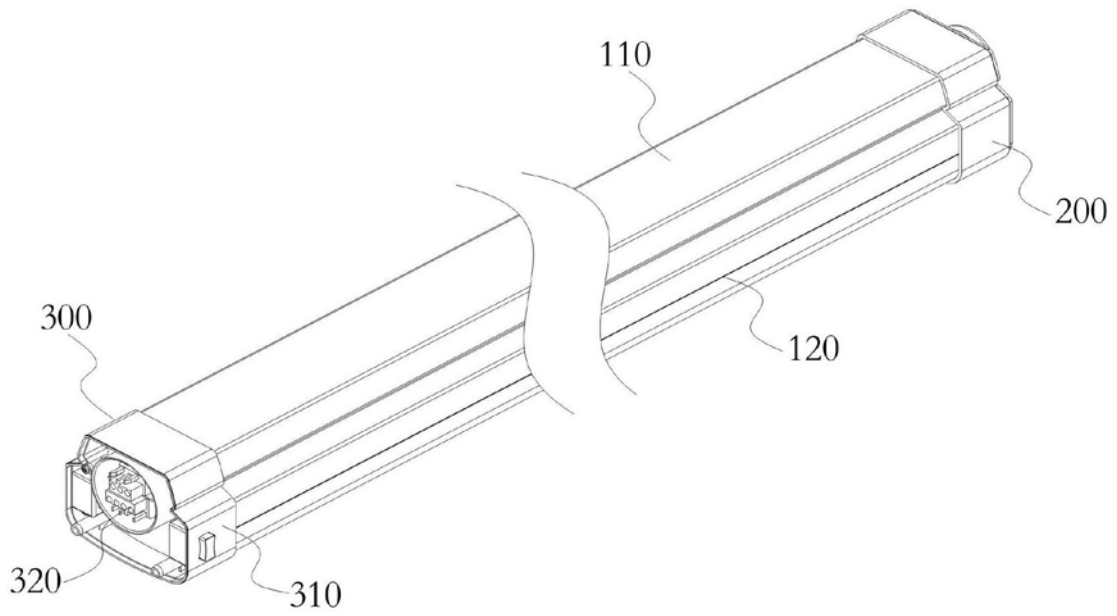


图4

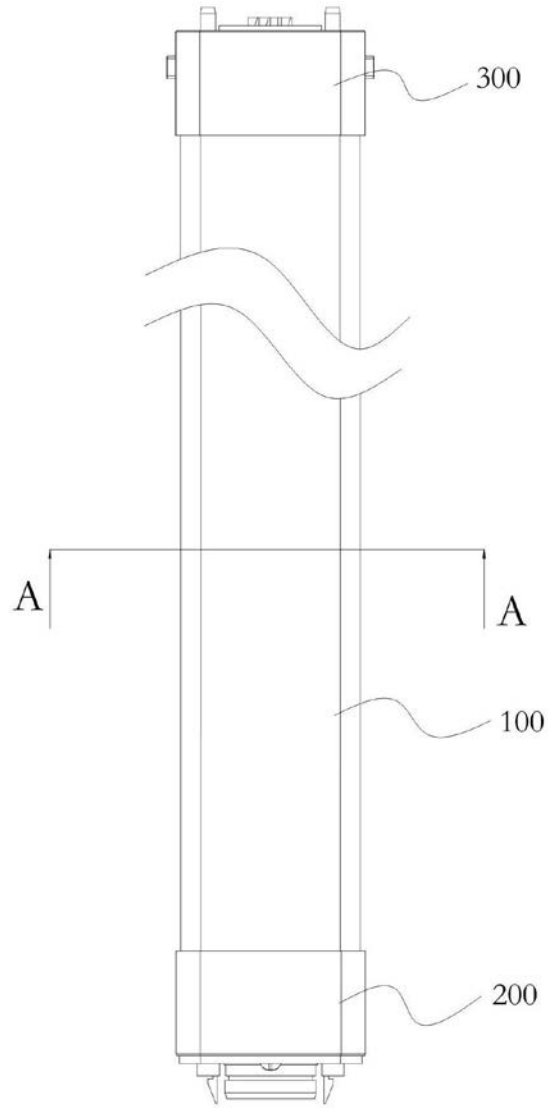


图5

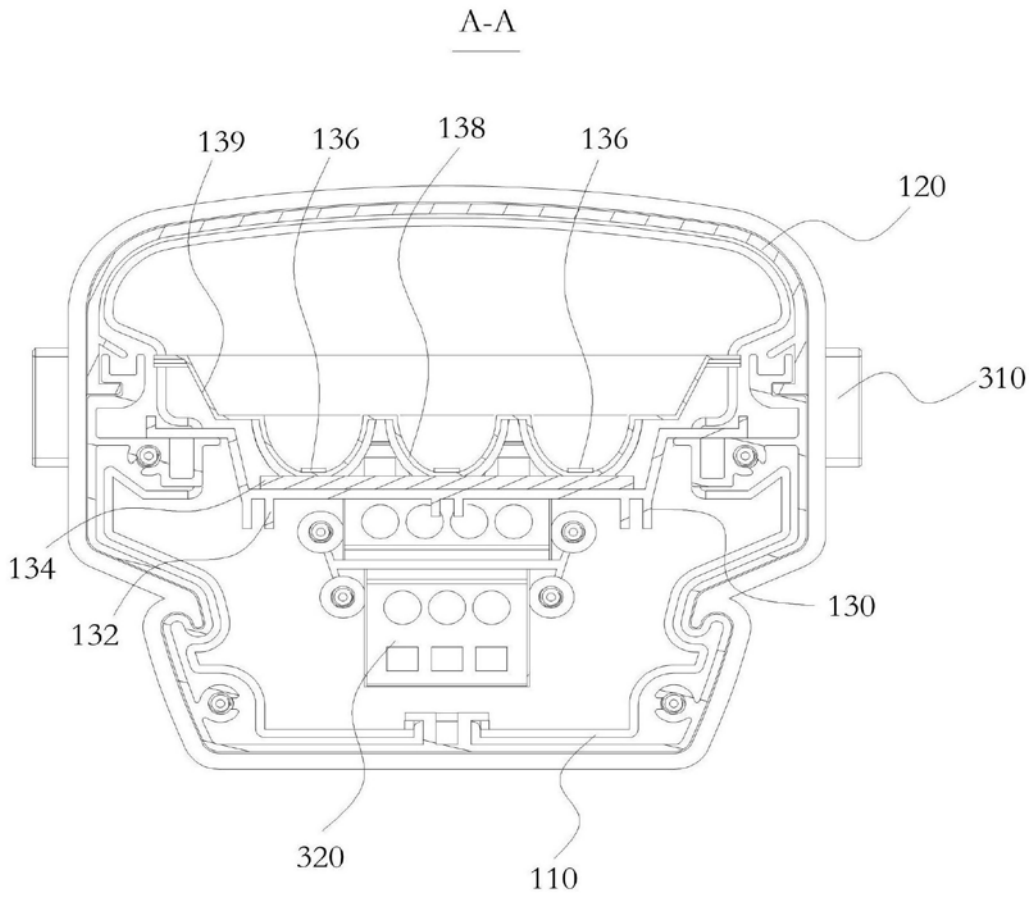


图6

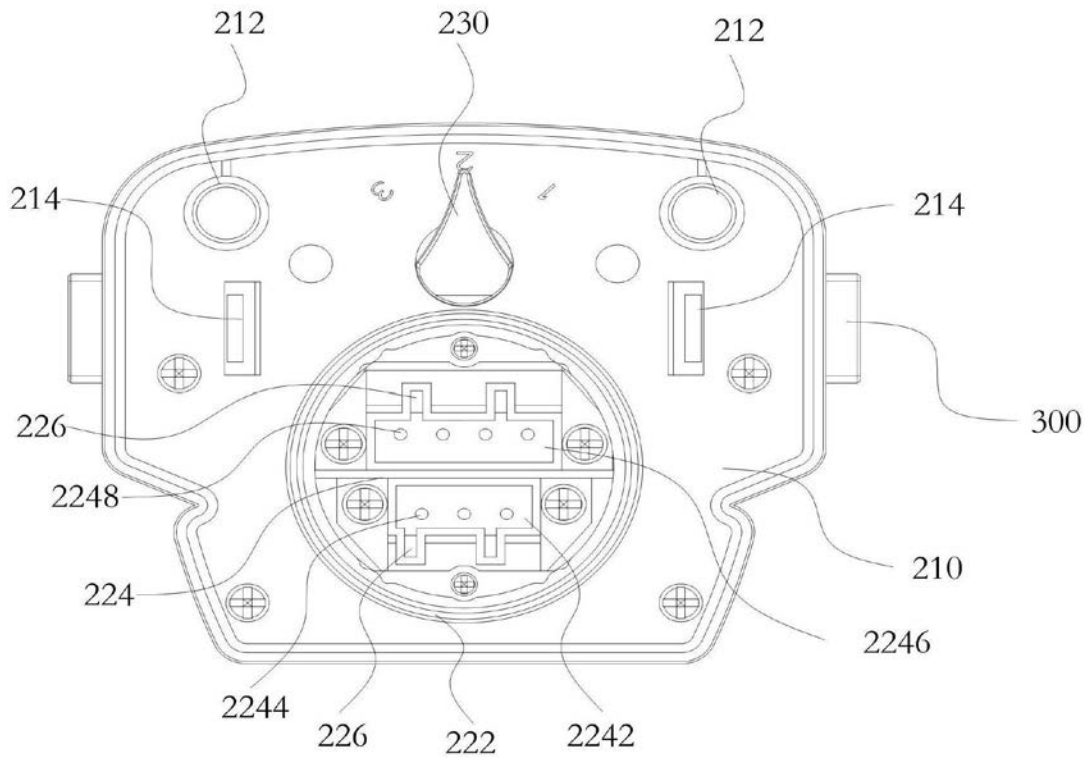


图7

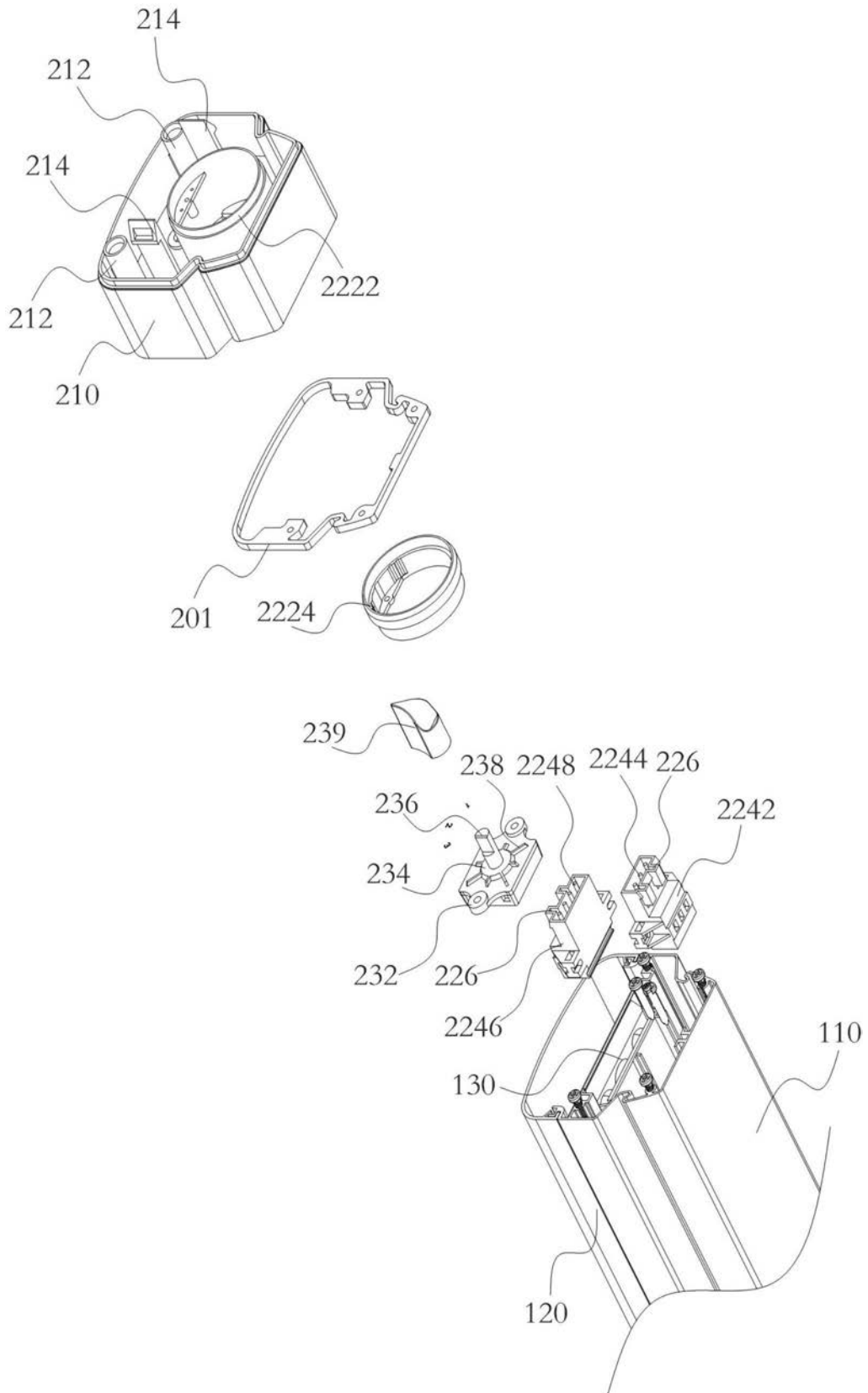


图8

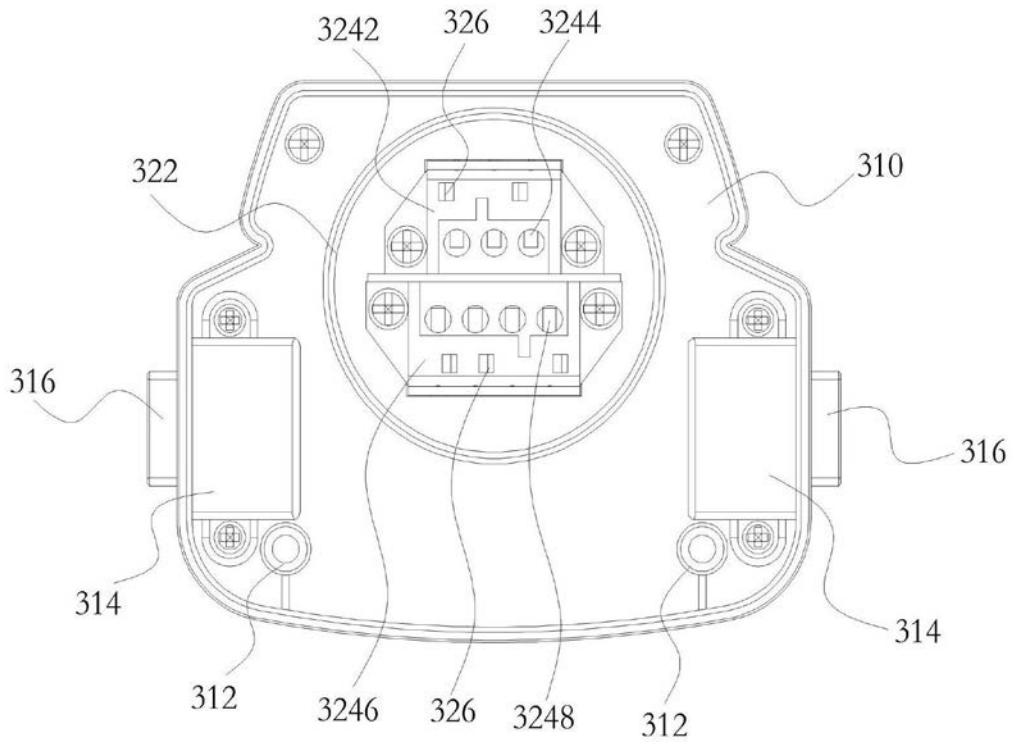


图9

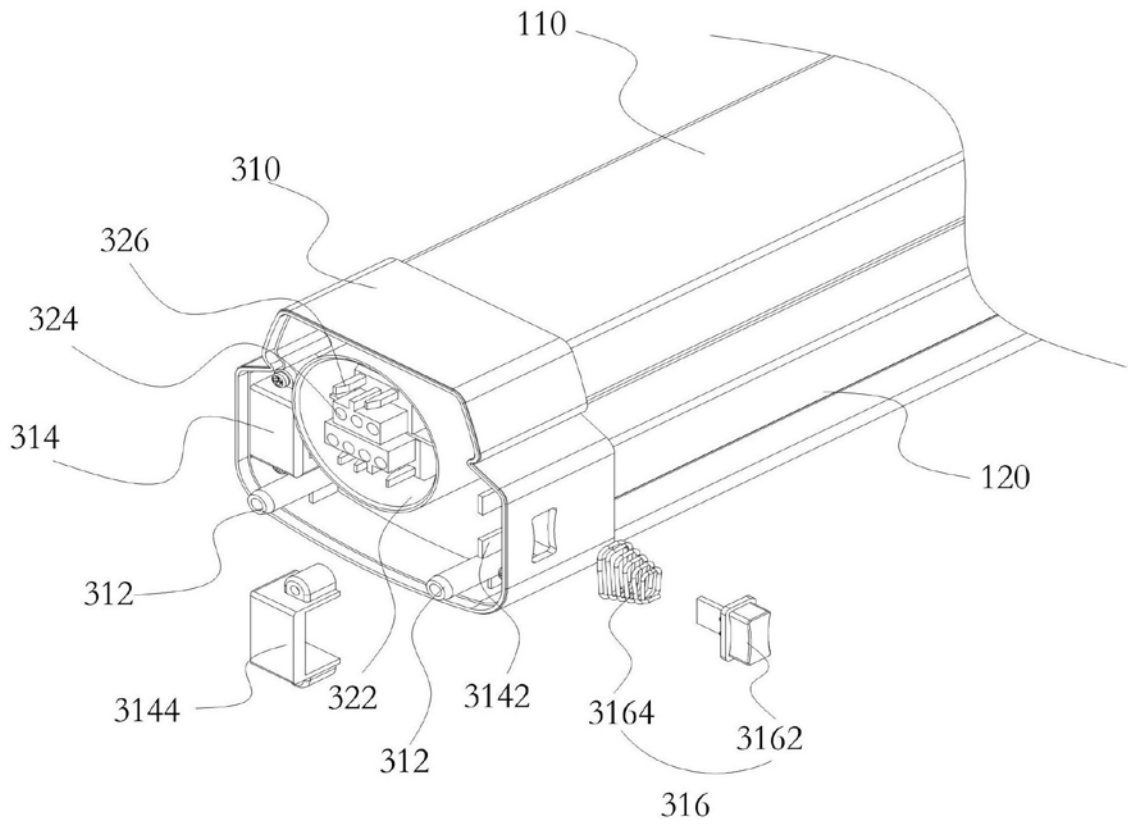


图10

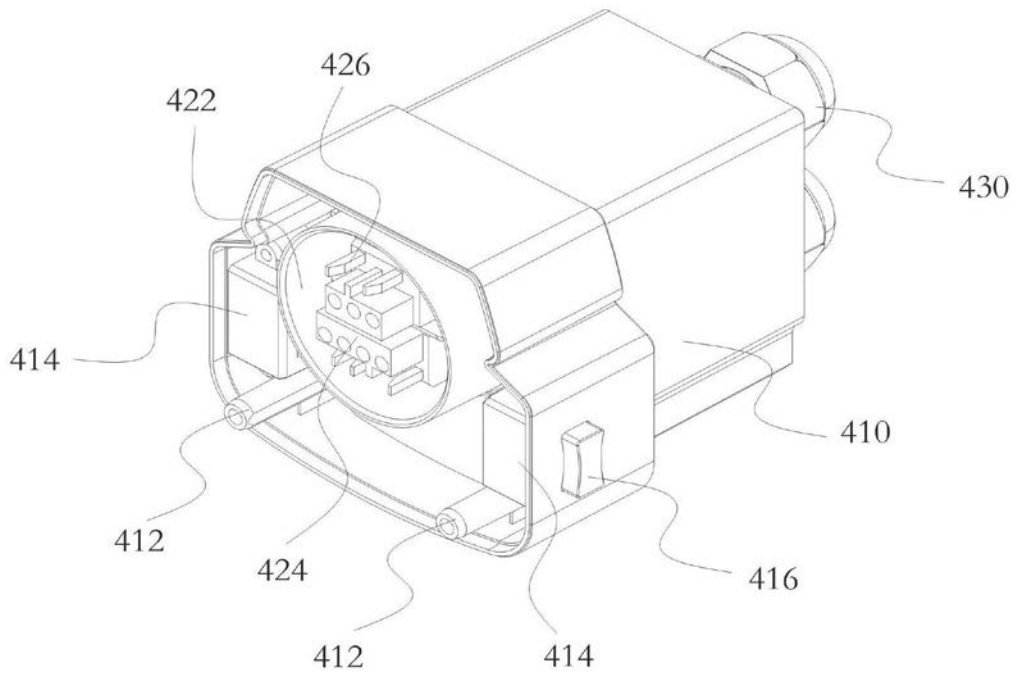


图11

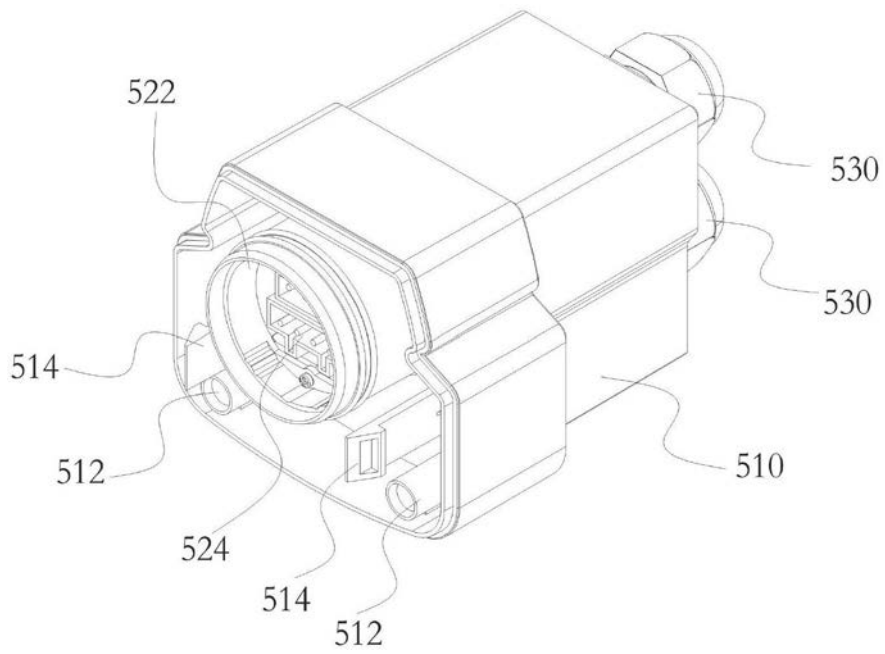


图12

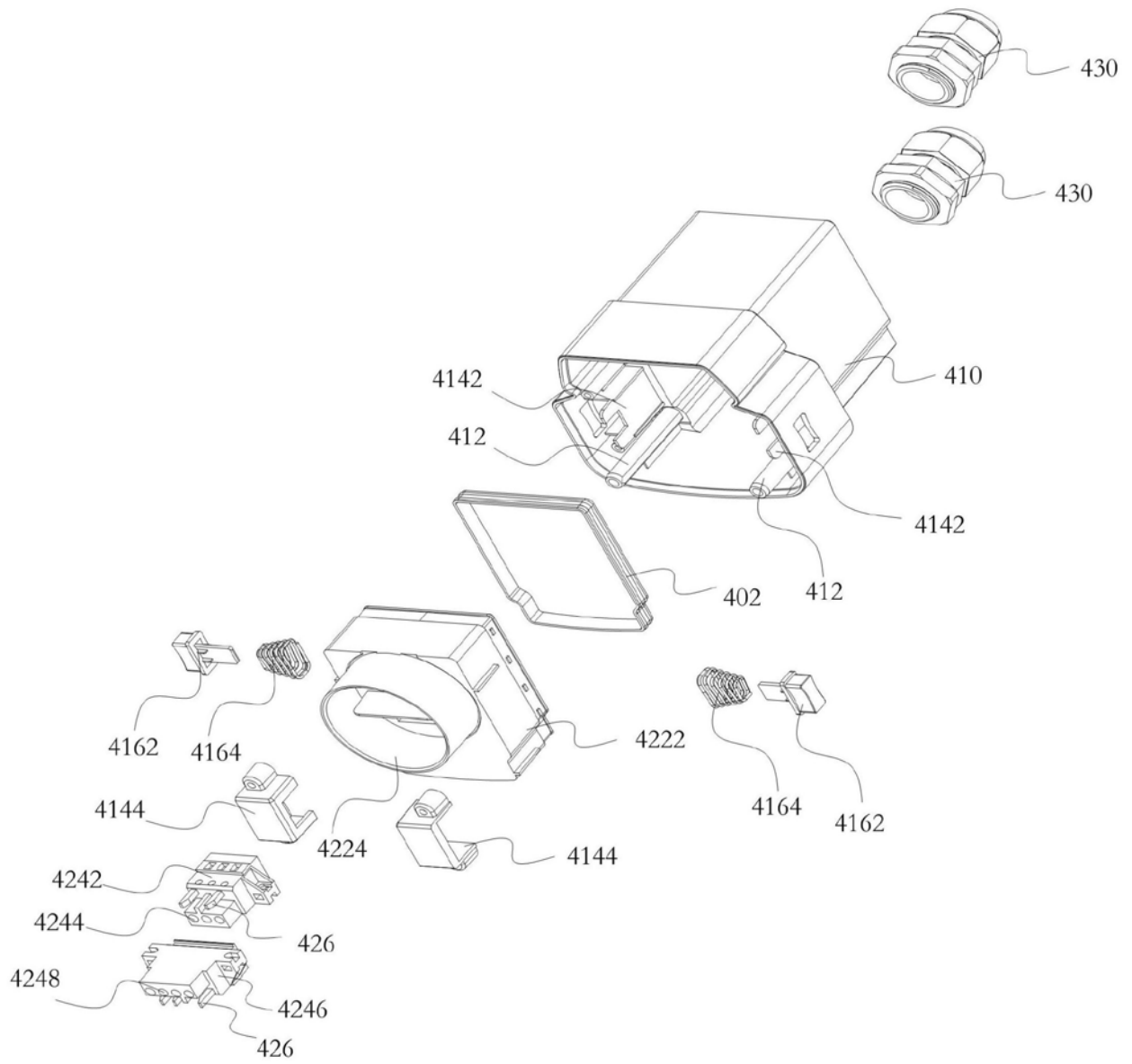


图13

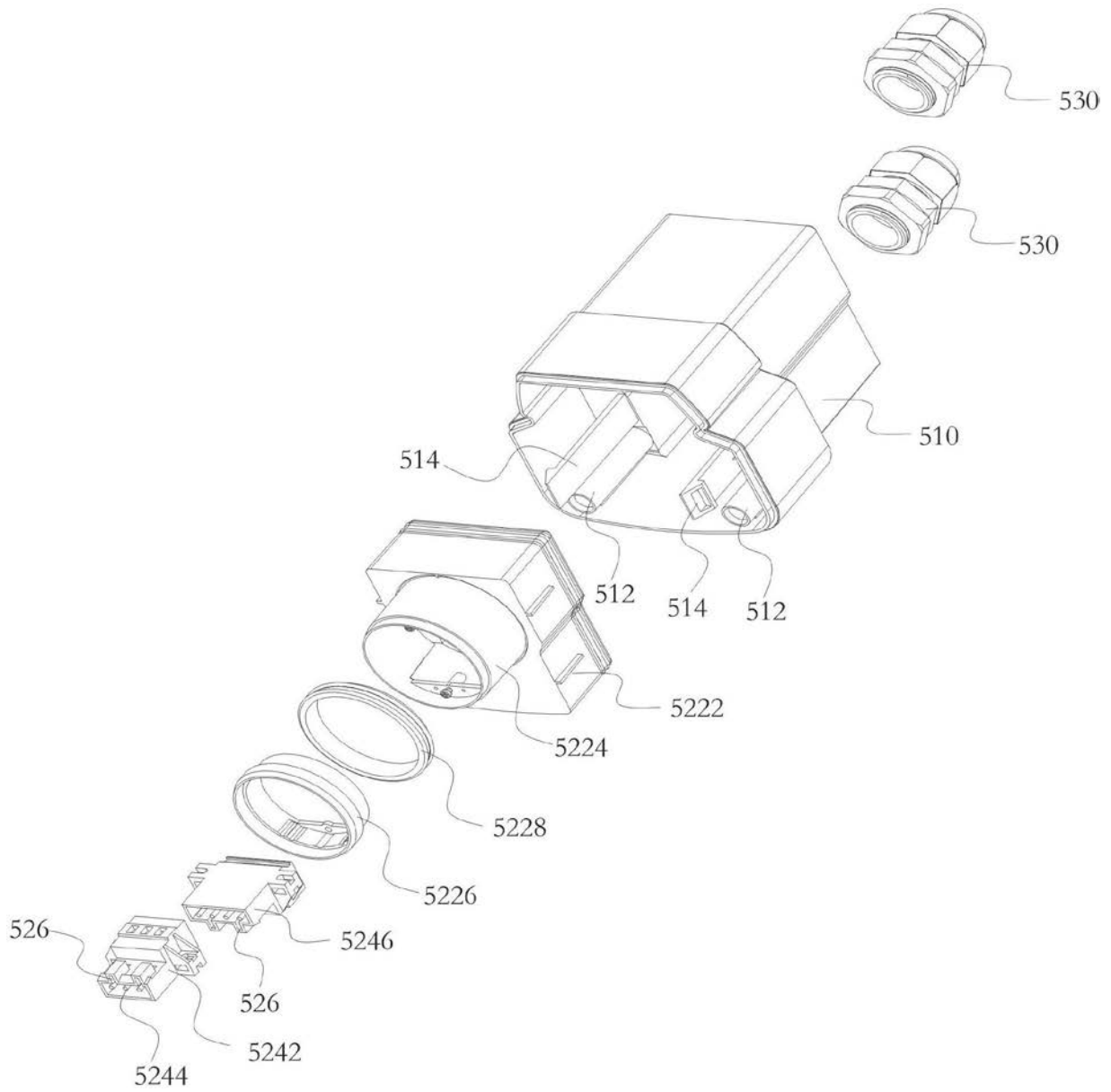


图14

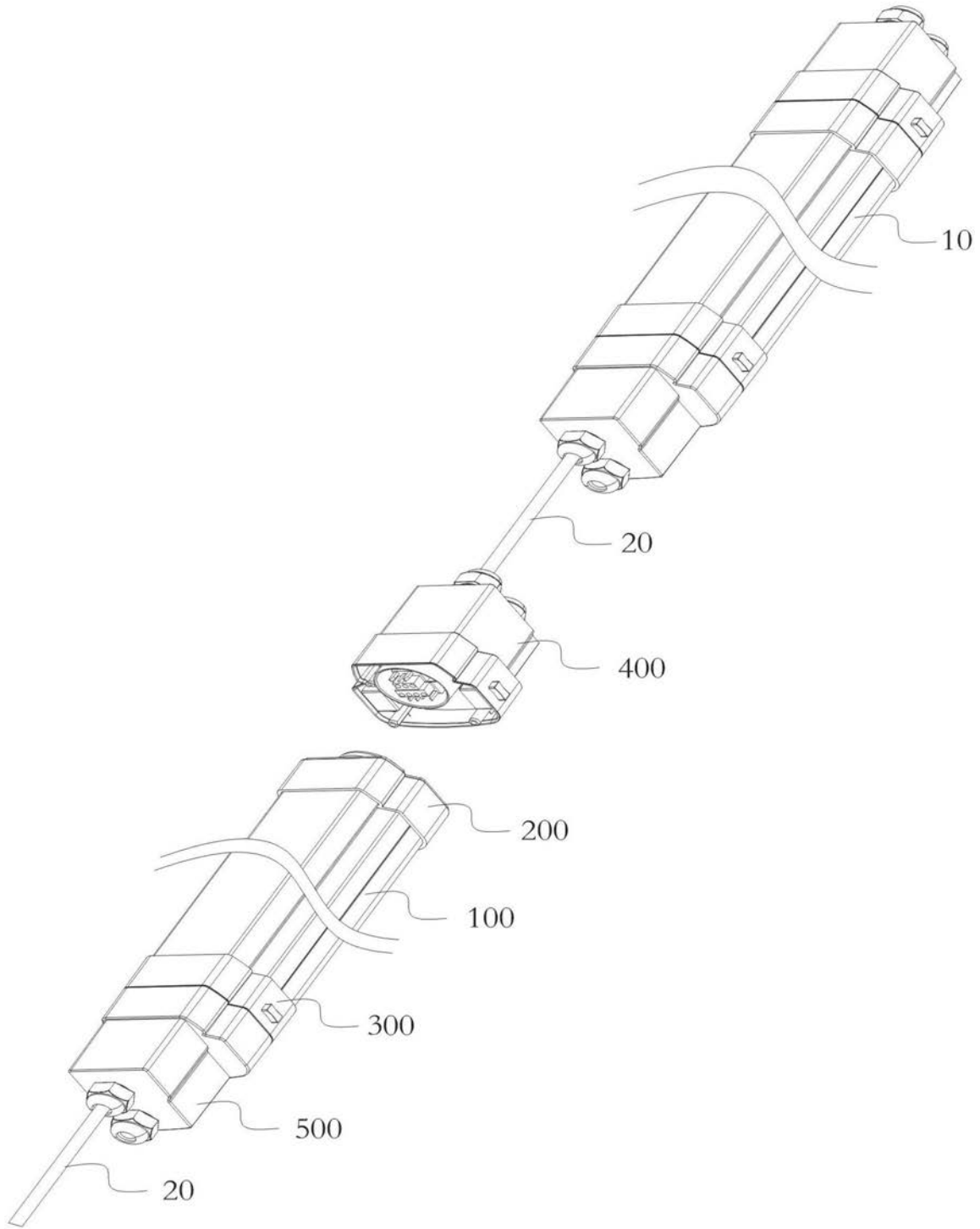


图15