(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205782046 U
(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620456435.1

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.05.19

(73)专利权人 晟大国际股份有限公司
地址 中国台湾桃园市平镇区平东路一段178巷32号3楼

(72)发明人 王勤文 王子

(74)专利代理机构 广东世纪专利事务所 44216
代理人 刘润愚

(51)Int.Cl.
F21K 9/20(2016.01)
F21K 9/61(2016.01)
F21K 9/69(2016.01)
F21V 17/12(2006.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

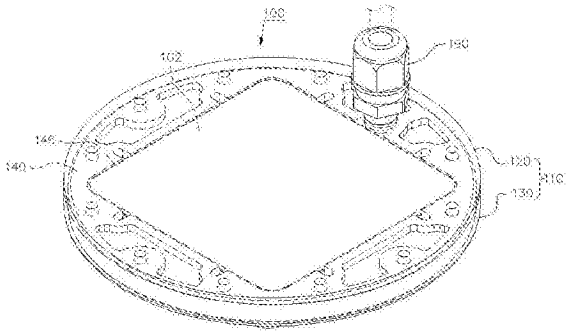
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

LED光源装置

(57)摘要

一种LED光源装置，包括一灯壳、一发光模块及一透镜。灯壳包含相互盖合的一第一壳体和一第二壳体及设置于第一壳体与第二壳体之间的一防水垫。第二壳体具有一开孔，防水垫对应开孔设有一贯穿孔，其中第二壳体的开孔边缘还具有一导光折边。发光模块对应开孔并设置于灯壳内。透镜对应发光模块并组装于灯壳一侧。藉此，方便以模块化更换不同功率的发光模块或零组件，而具有更换或维修的弹性。



CN 205782046 U

1.一种LED光源装置，其特征在于包括：

一灯壳，包含相互盖合的一第一壳体和一第二壳体及设置于该第一壳体与该第二壳体之间的一防水垫，该第二壳体具有一开孔，该防水垫对应该开孔设有一贯穿孔，其中各第二壳体的该开孔边缘还具有一导光折边；

一发光模块，对应该开孔并设置于该灯壳内；及

一透镜，对应该发光模块并组装于该灯壳一侧。

2.根据权利要求1所述的LED光源装置，其特征在于上述防水垫的一侧面还包含一第一容置槽及一第二容置槽，该第一容置槽容置该发光模块。

3.根据权利要求2所述的LED光源装置，其特征在于上述防水垫的另一侧面相对该导光折边还具有一倾斜面，该导光折边贴合该倾斜面。

4.根据权利要求2所述的LED光源装置，其特征在于还包含容置于该第二容置槽的一均温板，该发光模块的一侧面贴合该均温板的一表面，该均温板的另一表面则抵触该第一壳体的内面。

5.根据权利要求2所述的LED光源装置，其特征在于上述防水垫还包含与该第一容置槽连通的一出线槽。

6.根据权利要求1所述的LED光源装置，其特征在于上述开孔及该贯穿孔为一矩形孔，该第二壳体更包含弯折于该矩形孔边缘的四个导光折边。

7.根据权利要求1所述的LED光源装置，其特征在于上述开孔及该贯穿孔为一圆孔，该导光折边为一连续状环圈。

8.根据权利要求1所述的LED光源装置，其特征在于还包含设置于该第一壳体的一电缆接头，其中各发光模块还包含一电路板、贴合该电路板的至少一发光二极管及连接该电路板的复数条电缆。

9.根据权利要求8所述的LED光源装置，其特征在于上述些电缆沿该灯壳穿出该电缆接头。

10.根据权利要求1所述的LED光源装置，其特征在于还包含套设该透镜边缘的一防水环及定位该防水环及该透镜于该第二壳体的一外框架。

11.根据权利要求10所述的LED光源装置，其特征在于上述防水环具有一凹槽，该透镜则具有一凸缘，该防水环的该凹槽套设于该透镜的该凸缘。

12.根据权利要求1所述的LED光源装置，其特征在于还包含复数固定组件，该灯壳则包含复数组装孔，各固定组件分别穿过各组装孔螺接该灯壳。

LED光源装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光源装置，尤指一种LED光源装置。

背景技术

[0002] 由于发光二极管(LED)具有照明节能、省电、使用寿命长及高亮度等优点，目前已广泛地应用于各种不同的照明用途，尤其是应用在户外照明的领域中。

[0003] 现有的LED户外照明灯具因渗水或其它原因故障时，维修人员通常需将整个光源装置进行拆换更新作业，造成照明灯具维修成本较高且更换弹性不足。此外，现有的光源装置出光方向具有一定角度的指向性及光源集中的特性，照度只会集中在相对较小的区域，并随范围的扩大而快速变暗，无法达到通用照明(general lighting)的均匀配光要求。

[0004] 有鉴于此，本发明人遂针对上述现有技术，特潜心研究并配合学理的运用，尽力解决上述之问题点，即成为本发明人改良之目标。

发明内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种方便以模块化更换不同功率的发光模块或零组件，而更换或维修时具有弹性的LED光源装置。

[0006] 本实用新型另一目的在于提供一种能够均匀出光的LED光源装置。

[0007] 为达上述目的，本实用新型提供一种LED光源装置，包括一灯壳、一发光模块及一透镜。灯壳包含相互盖合的一第一壳体和一第二壳体及设置于第一壳体与第二壳体之间的一防水垫。第二壳体具有一开孔，防水垫对应开孔设有一贯穿孔，其中第二壳体的开孔边缘还具有一导光折边。发光模块对应开孔并设置于灯壳内。透镜对应发光模块并组装于灯壳一侧。

[0008] 优选地，上述防水垫的一侧面还包含一第一容置槽及一第二容置槽，该第一容置槽容置该发光模块。

[0009] 优选地，上述防水垫的另一侧面相对该导光折边还具有一倾斜面，该导光折边贴合该倾斜面。

[0010] 优选地，本实用新型还包含容置于该第二容置槽的一均温板，该发光模块的一侧面贴合该均温板的一表面，该均温板的另一表面则抵触该第一壳体的内面。

[0011] 优选地，上述防水垫还包含与该第一容置槽连通的一出线槽。

[0012] 优选地，上述开孔及贯穿孔为一矩形孔，该第二壳体更包含弯折于该矩形孔边缘的四个导光折边。

[0013] 优选地，上述开孔及贯穿孔为一圆孔，该导光折边为一连续状环圈。

[0014] 优选地，本实用新型还包含设置于该第一壳体的一电缆接头，其中各发光模块还包含一电路板、贴合该电路板的至少一发光二极管及连接该电路板的复数条电缆。

[0015] 优选地，上述各电缆沿该灯壳穿出该电缆接头。

[0016] 优选地，本实用新型还包含套设该透镜边缘的一防水环及定位该防水环及该透镜

于该第二壳体的一外框架。

[0017] 优选地，上述防水环具有一凹槽，该透镜则具有一凸缘，该防水环的该凹槽套设于该透镜的该凸缘。

[0018] 优选地，本实用新型还包含复数固定组件，上述灯壳则包含复数组装孔，各固定组件分别穿过各组装孔螺接该灯壳。

[0019] 本实用新型还具有以下优点，利用模块化设计快速达到便利更换或维修的效果。也就是说，灯壳、第一壳体、第二壳体及防水垫的外径尺寸皆一致，只是第二壳体及防水垫的内部尺寸，需要根据不同功率的发光模块尺寸而相应改变。维修者能够对整个LED光源装置或其内部零组件进行更换，因此具有更换或维修时的弹性。

[0020] 此外，第二壳体的开孔边缘利用单一或多个导光折边将发光模块的光线均匀反射/折射，以增加光线照明范围并光源的照明效率。藉由防水环套设透镜的边缘，防止水气不易从透镜与外框架的缝隙渗入，以增加防水的效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型第一较佳具体实施例的分解示意图。

[0022] 图2为本实用新型第一较佳具体实施例的另一角度的分解示意图。

[0023] 图3为本实用新型第一较佳具体实施例的组装立体图，亦即均温板安装于防水垫的透视图。

[0024] 图4为本实用新型第一较佳具体实施例另一角度的组装立体图，亦即发光模块贴合均温板的透视图。

[0025] 图5为本实用新型发光模块透过导光折板能够均匀出光的立体透视图。

[0026] 图6为本实用新型第一较佳具体实施例的俯视图。

[0027] 图7为本实用新型第一较佳具体实施例的剖视图。

[0028] 图8为本实用新型第二较佳具体实施例的俯视图。

[0029] 图9为本实用新型第二较佳具体实施例的剖视图。

[0030] 图10为本实用新型LED光源装置安装于户外灯具的立体图。

[0031] 图11为图10的剖视图。

[0032] 【主要部件符号说明】。

具体实施方式

[0033] 有关本实用新型之详细说明及技术内容，配合附图说明如下，然而所述附图仅提供参考与说明用，并非用来对本实用新型加以限制。

[0034] 如图1及图7所示，为本实用新型第一较佳具体实施例的各相关图示。如图所示，本实用新型提供一种LED光源装置100，包括一灯壳110、一发光模块160及一透镜170。在此所指的LED光源装置100较佳是应用在户外照明灯具中，例如路灯，如图10及图11所示。然而在其它不同的实施例中，LED光源装置100亦可使用在工厂、体育馆、公园或其它适合的场所。

[0035] 灯壳110包含相互盖合的一第一壳体120和一第二壳体130及设置于第一壳体120与第二壳体130之间的一防水垫140。本实施例的第一壳体120及第二壳体130的材料较佳为金属或其合金制成，防水垫140则为塑料、橡胶或其它绝缘材质制成。此外，本实施例的灯壳

110轮廓形状较佳为圆形；然而与在其它不同的实施例中，灯壳110的形状亦可为矩形或其它适合的形状。

[0036] 第二壳体130具有一开孔132，防水垫140对应开孔132则设有一贯穿孔142，其中第二壳体130的开孔132边缘还具有一导光折边134。在如图1、图2及图5所示的实施例中，开孔132与贯穿孔142较佳为一矩形孔，第二壳体130的矩形孔边缘则包含四个导光折边134。然而在如图8及图9所示的第二较佳实施例中，开孔132及贯穿孔142亦可为一圆孔，导光折边134则为一连续状环圈。有关导光折边134的数量、大小或角度视不同功率的发光模块160而改变，在本实用新型中并不限定。

[0037] 发光模块160对应开孔132并设置于灯壳110内。在如图1、图3及图7所示的实施例中，防水垫140的一侧面还包含一第一容置槽144及一第二容置槽146，第一容置槽144能够容置发光模块160。防水垫的另一侧面相对导光折边134还具有一倾斜面150，使导光折边134贴合倾斜面150，如图2、图5及图6所示。在如图5、图6及图7所示的实施例中，第二壳体130的各导光折边134朝贯穿孔142的方向弯折并贴合倾斜面150，使发光模块160在开口132周围形成一反射杯面(未标示)。藉由至少一导光折边134将发光模块160的光线均匀反射/折射，以增加光线照明范围并光源的照明效率。

[0038] 在第一较佳具体实施例中，更包含容置于第二容置槽146的一均温板102，发光模块160的一侧面贴合均温板102的一表面，均温板102的另一表面则抵触第一壳体120的内面。在此所指的均温板102较佳为铜或铝等热传导系数较高的扁平壳体，其内可填充工作流体及设置毛细组织，以增加散热效率。因此均温板102能够吸收发光模块160运作时所产生的热量，并将废热扩散至整个均温板400，再利用第一壳体120将热量扩散至灯壳110外。

[0039] 在如图1、图2及图7所示的实施例中，更包含设置于第一壳体120的一电缆接头190，其中防水垫140包含与第一容置槽144连通的一出线槽148。发光模块160则包含一电路板162、贴合电路板162的至少一发光二极管164及连接电路板162的复数条电缆166，其中各电缆166沿灯壳110穿出电缆接头190。

[0040] 由于发光模块160的发光二极管164为点光源，光源过于集中，因此需要另外设置透镜170以调整其光形。如图2、图4及图7所示，透镜170较佳对应发光模块160并组装于灯壳110一侧。此外，为了增加透镜170的防水效果，在第一较佳实施例中，更包含套设透镜170边缘的一防水环180及定位防水环180及透镜170于第二壳体130的一外框架200。如图1及图7所示的实施例中，防水环180较佳具有一凹槽182，透镜170则具有一凸缘172，因此防水环180的凹槽182套设于透镜170的凸缘172，如此防止水气不易从透镜170与外框架200的缝隙渗入，以增加防水的效果。

[0041] 在第一实施例中，更包含复数固定组件210，例如螺丝或螺栓等，灯壳110则包含复数组装孔112，各固定组件210穿过各组装孔112螺接灯壳110。也就是说，第一壳体120、第二壳体130与防水垫140在相对应的位置上均设置有组装孔112，以利各固定组件210螺固并将上述零组件固定于灯壳110中。

[0042] 当维修人员欲更换不同功率的发光模块160时，须依序卸下相关的固定组件210，并将第二壳体130与防水垫140拆下，即可更换发光模块160。一般而言，发光模块160的功率越大尺寸越大，对应发光模块160的贯穿孔142与第二壳体130的开孔132亦相应变大。因此安装发光模块160的防水垫140与对应防水垫140的第二壳体130也必须一并更换以符合其

尺寸。

[0043] 此外，由于本实施例的LED光源装置100为一模块化设计，以快速达到便利更换或维修的效果。也就是说，灯壳110、第一壳体120、第二壳体130及防水垫140的外径尺寸皆一致，只是第二壳体130及防水垫140的内部尺寸，需要根据不同功率的发光模块160尺寸而相应改变。维修人员能够将整个LED光源装置100进行更换或只对其内部零组件更换，视需要而改变。因此，本实用新型的LED光源装置100能够方便以模块化的方式更换不同功率的发光模块或零组件，而具有更换或维修时的弹性。

[0044] 请一并参考图8及图9，为本实用新型第二较佳具体实例的俯视及剖视图。本实施例与前述实施例的差异在于发光模块160功率不同，对应发光二极管164的开孔132与贯穿孔142的形状也不同。在本实施例中，发光源组160的发光二极管164为圆形，因此第二壳体130与防水垫140的贯穿孔142也是圆形。此外，导光折边134较佳为一连续状环圈并贴合倾斜面150上，以将发光模块160的光线均匀反射，增加光线照明范围及光源的照明效率。

[0045] 如图10及图11所示，为本实用新型LED光源装置安装于户外灯具的立体及其剖视图。在此所指的灯具较佳包含但不限于路灯300。如图所示，路灯300包含复数散热鳍片310、连接各散热鳍片310的底座320及设置于底座320的复数组装孔330。

[0046] 路灯300的各组装孔330较佳是对应部分灯壳110的组装孔112设置，部分的固定组件210能够穿过灯壳110的组装孔再螺固于底座320上，如此将LED光源装置100固定在路灯300的灯座320上。灯壳110的第一壳体120还贴合于灯座320的底面，因此均温板102吸收发光模块160的废热后，均温板400经由第一壳体120再将热量扩散至各散热鳍片330，如此能够达到快速散热的效果。

[0047] 当维修人员欲更换不同功率的发光模块160时，拆下固定组件210，即可卸下LED光源装置100。维修人员能够对LED光源装置100内的零组件或发光模块160进行必要的更换或维修作业，详细的更换作业请参考前述实施例所述，在此不再赘述。

[0048] 综上所述，本文于此所揭示的实施例应被视为用以说明本实用新型，而非用以限制本实用新型。本实用新型的范围应由申请专利的权利要求范围所界定，并涵盖其合法均等物，并不限于先前的描述。

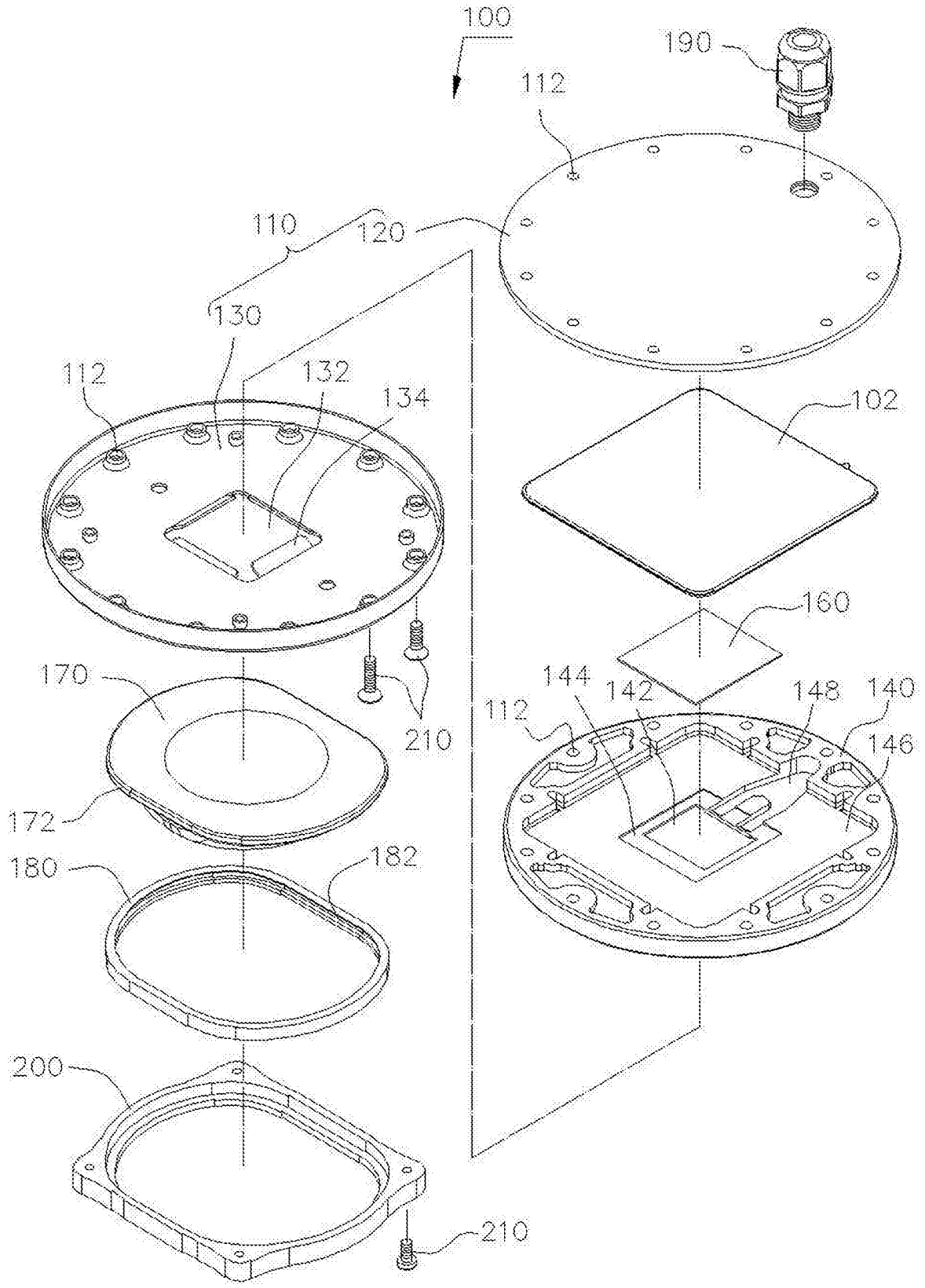

100
190
112
110
120
130
112
132
134
102
160
170
144
142
148
140
112
146
210
172
180
182
200
210

图1

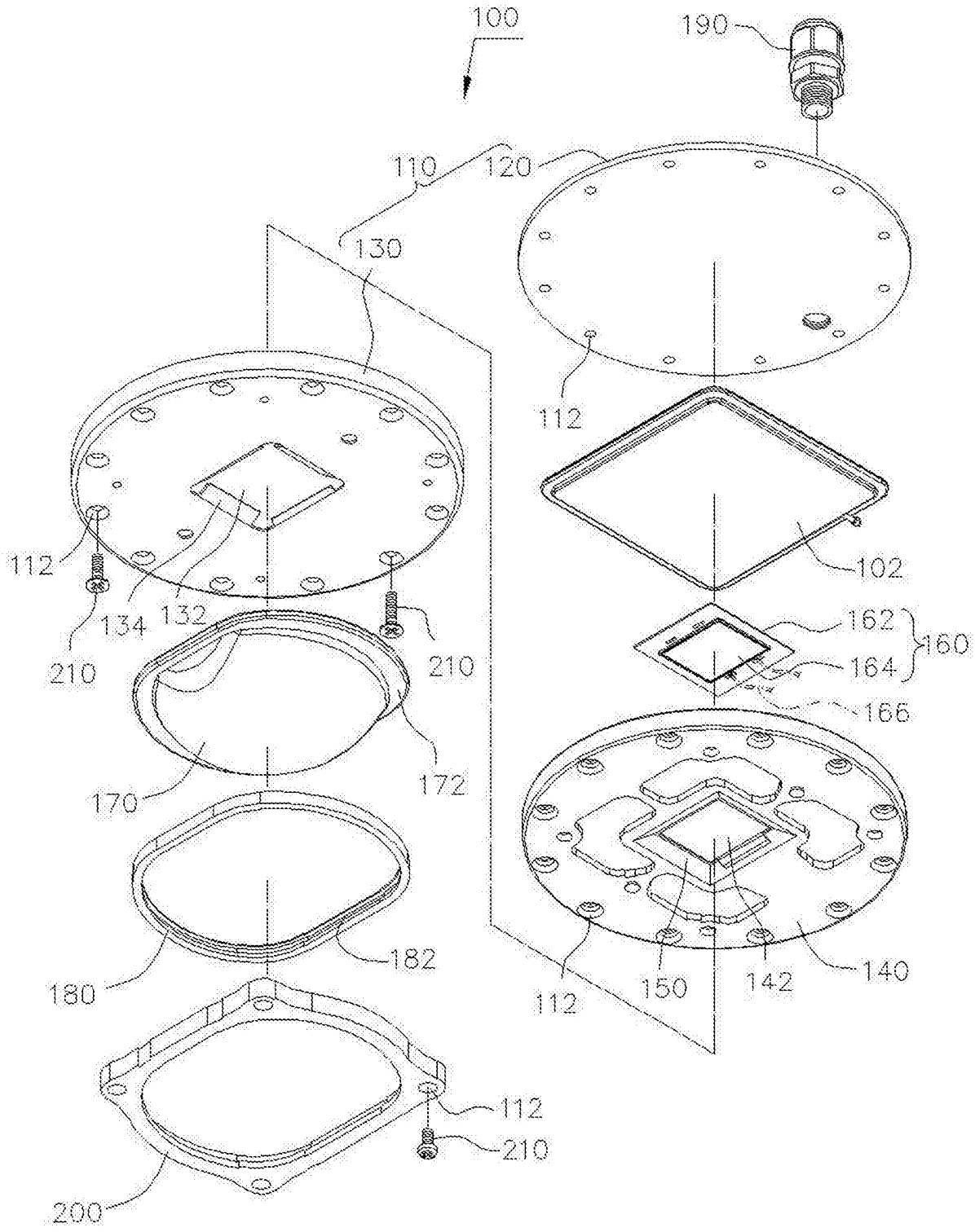

100
190
110
120
130
112
102
162
160
164
166
112
134
132
210
210
170
172
182
180
112
150
142
140
112
210
200

图2

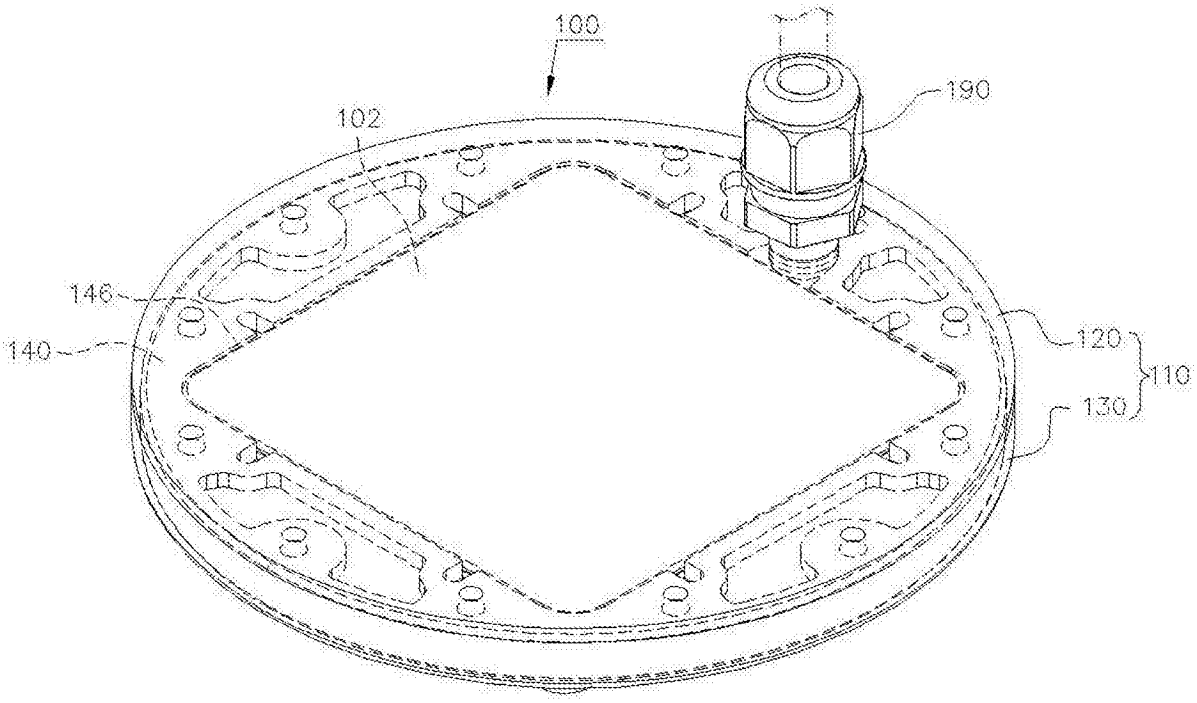

100
102
190
146
140
120
110
130

图3

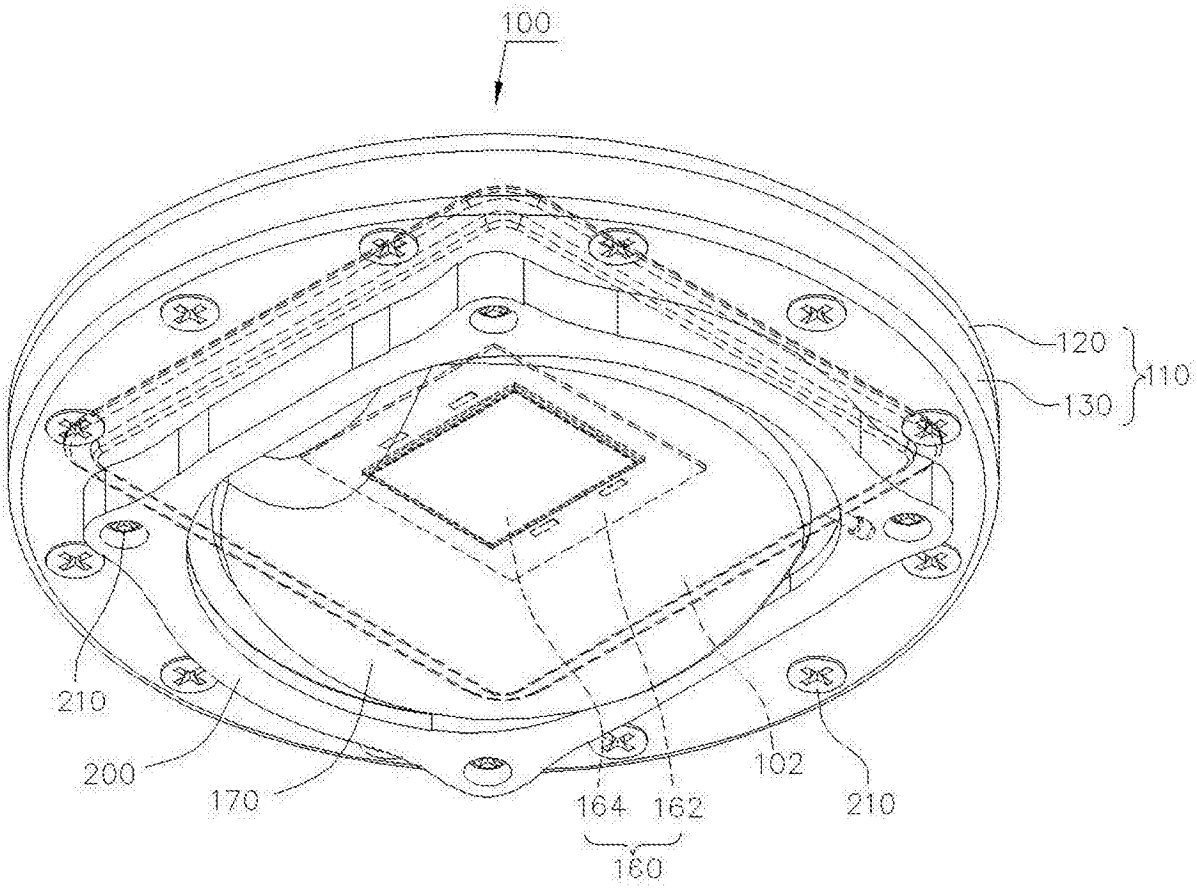

100
120
110
130
210
200
170
164
162
160
102
210

图4

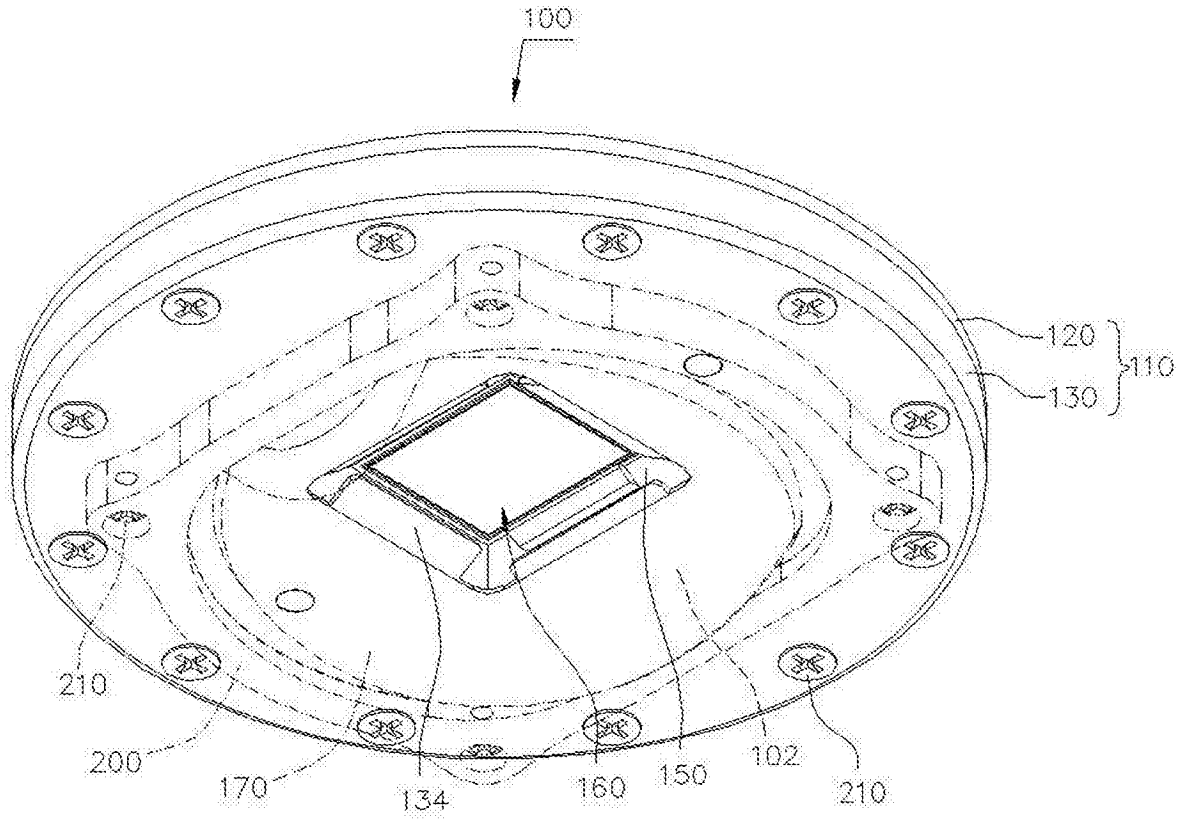


图5

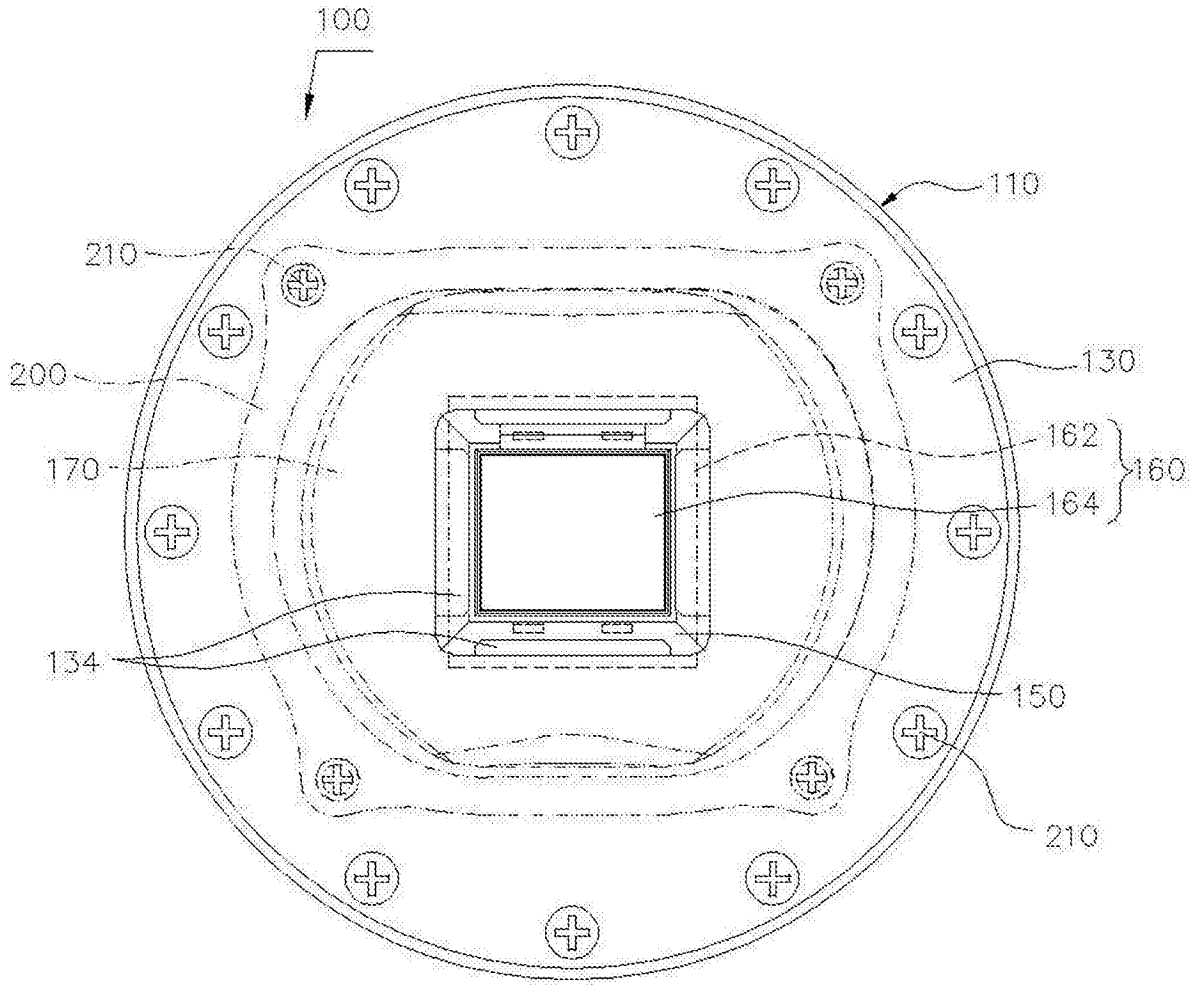


图6

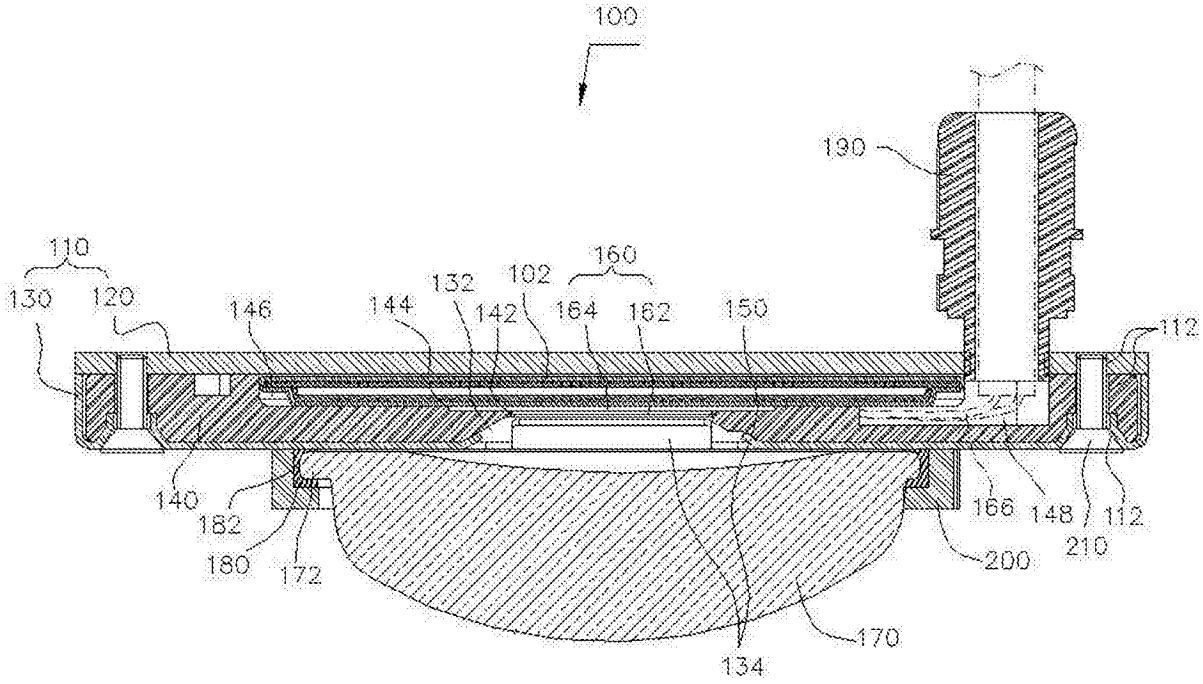

100
130
110
130
120
146
144
132
142
102
160
164
162
150
112
140
182
180
172
166
148
112
210
200
170
134

图7

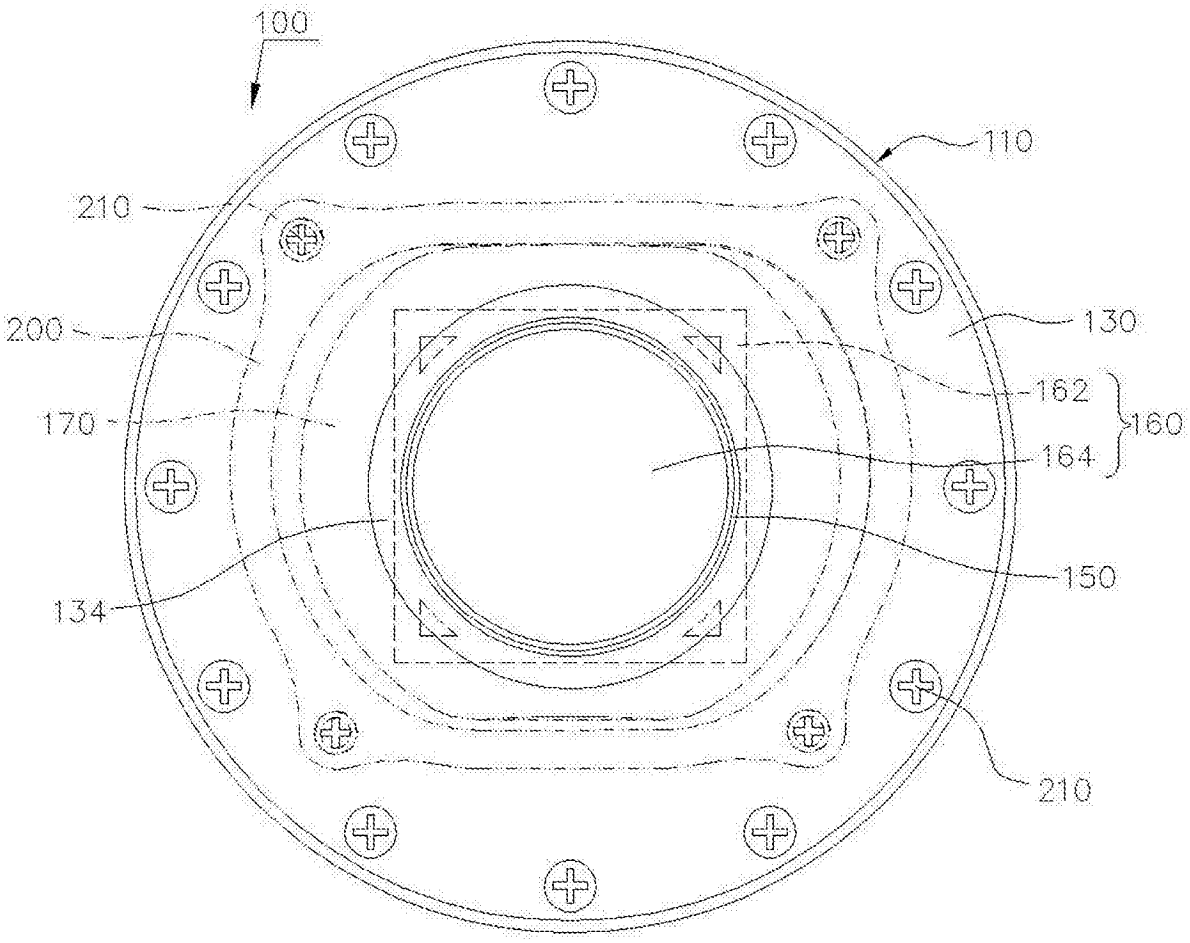


图8

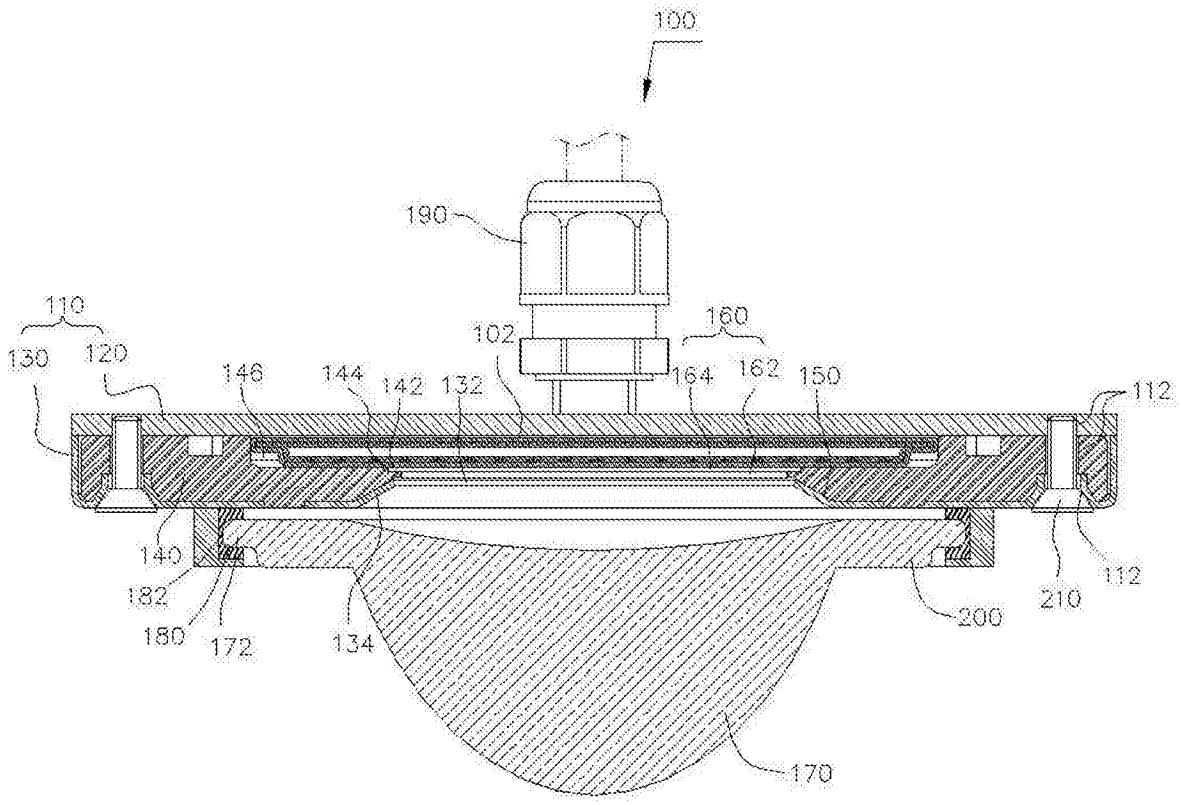

100
190
110
130
120
146
144
142
132
102
160
164
162
150
112
140
182
180
172
134
210
200
112
170

图9

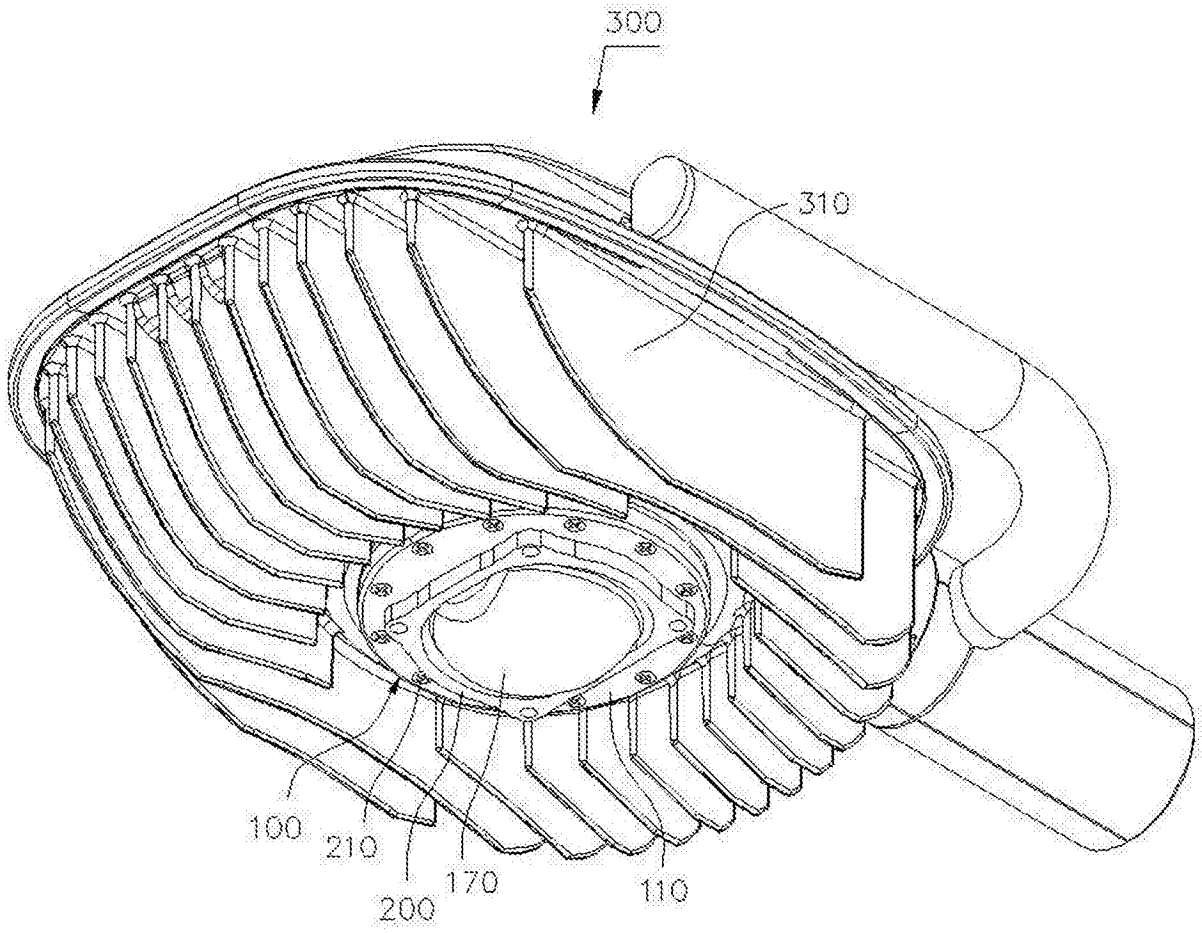

300
310
100
210
200
170
110

图10

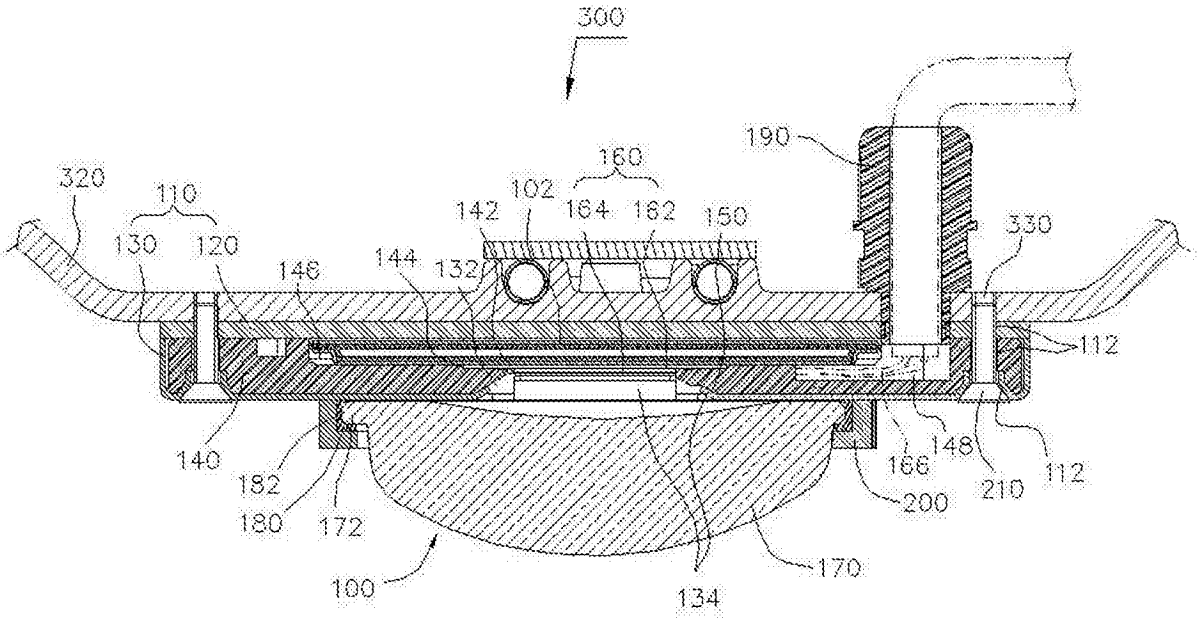

300
190
160
320
110
102
142
164
162
150
330
130
120
146
144
132
112
140
182
180
172
166
148
210
112
200
170
100
134

图11