(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 203924789 U
(45)授权公告日 2014.11.05

(21)申请号 201420200789.0

(22)申请日 2014.04.23

(73)专利权人 中国移动通信集团设计院有限公司
地址 100080 北京市海淀区丹棱街甲 16 号

(72)发明人 陶纯新

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 许静 黄灿

(51)Int.Cl.
E04H 5/02(2006.01)

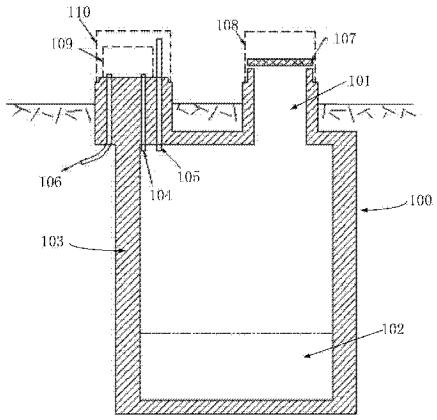
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种机房

(57)摘要

本实用新型提供一种机房，所述机房包括设置于地下的机房本体，在所述机房本体的顶部开设有用于供设备或人员出入所述机房本体的天窗，在所述机房本体的底部形成有用于放置蓄电池密封仓的地槽；所述机房本体的顶部位于第一侧壁内侧的位置处设置有第一机房进线管及蓄电池排气管，在所述机房本体的顶部位于所述第一侧壁外侧的位置处设置有第二机房进线管；其中，所述第一机房进线管及所述蓄电池排气管均顶端伸出地面，底端与所述机房本体内部相通；所述第二机房进线管的顶端伸出地面，底端连通至通信人孔。本实用新型所提供的机房设置于地下，可以充分利用地下室内部冬暖夏凉的特点，挖掘节能潜力，延长设备运行寿命，节约基站长期运行费用。



CN 203924789 U

1. 一种机房，其特征在于，所述机房包括设置于地下的机房本体，在所述机房本体的顶部开设有用于供设备或人员出入所述机房本体的天窗，在所述机房本体的底部形成有用于放置蓄电池密封仓的地槽；

所述机房本体的顶部位于第一侧壁内侧的位置处设置有第一机房进线管及蓄电池排气管，在所述机房本体的顶部位于所述第一侧壁外侧的位置处设置有第二机房进线管；其中，所述第一机房进线管及所述蓄电池排气管均顶端伸出地面，底端与所述机房本体内部相通；所述第二机房进线管的顶端伸出地面，底端连通至通信人孔。

2. 根据权利要求 1 所述的机房，其特征在于，

所述天窗上安装有可开启或关闭的密封盖，所述密封盖的外部罩设有第一防水外罩。

3. 根据权利要求 2 所述的机房，其特征在于，

所述天窗的侧壁伸出地面，在所述天窗的侧壁上还设置有用于向所述机房本体内部送风的送风装置。

4. 根据权利要求 1 所述的机房，其特征在于，

所述第一机房进线管和所述第二机房进线管的顶端上方罩设有一用于将所述第一机房进线管和所述第二机房进线管的顶端密封在一密封空间内的密封罩。

5. 根据权利要求 4 所述的机房，其特征在于，

在所述密封罩及所述蓄电池排气管的上方罩设有第二防水外罩。

6. 根据权利要求 1 所述的机房，其特征在于，

所述机房本体包括形成机房空间的框架及形成于所述框架上的防水层。

7. 根据权利要求 1 所述的机房，其特征在于，

所述机房本体的第一侧壁上还设置有分别与馈线窗外防雷地排及室内保护地排连接的接地扁钢。

8. 根据权利要求 1 所述的机房，其特征在于，

所述地槽的上端设置用于将蓄电池密封仓放置其内的开口，所述开口处设置盖设有保温层。

一种机房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通讯技术领域，尤其涉及一种机房。

背景技术

[0002] 通讯基站设备的正常工作环境对温度有所要求，机房内温度过高或过低都会影响设备正常工作。现有 mini 机房主要有 3 类 :(1) 彩钢板材料制作的小型机房 ;(2) 集装箱式机房 ;(3) 户外标准机柜的组合。现有的 mini 机房应用在我国北方时，夏天需要采用空调降温，冬天需要采用相应的加热措施，以保证机房内的设备在正常工作温度下运行，空调机要消耗大量的能源，投资成本加大，且会对环境造成污染 ;而在我国南方，夏天的高温、室外的风吹热晒雨淋都会影响到机房板材和设备的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种机房，结构简单，解决了现有机房需制冷和制热所造成的能源消耗及污染问题，降低成本，延长机房寿命。

[0004] 本实用新型所提供的技术方案如下 :

[0005] 一种机房，包括设置于地下的机房本体，在所述机房本体的顶部开设有用于供设备或人员出入所述机房本体的天窗，在所述机房本体的底部形成有用于放置蓄电池密封仓的地槽 ;所述机房本体的顶部位于第一侧壁内侧的位置处设置有第一机房进线管及蓄电池排气管，在所述机房本体的顶部位于所述第一侧壁外侧的位置处设置有第二机房进线管 ;其中，所述第一机房进线管及所述蓄电池排气管均顶端伸出地面，底端与所述机房本体内部相通 ;所述第二机房进线管的顶端伸出地面，底端连通至通信人孔。

[0006] 进一步的，所述天窗上安装有可开启或关闭的密封盖，所述密封盖的外部罩设有第一防水外罩。

[0007] 进一步的，所述天窗的侧壁伸出地面，在所述天窗的侧壁上还设置有用于向所述机房本体内部送风的送风装置。

[0008] 进一步的，所述第一机房进线管和所述第二机房进线管的顶端上方罩设有一用于将所述第一机房进线管和所述第二机房进线管的顶端密封在一密封空间内的密封罩。

[0009] 进一步的，在所述密封罩及所述蓄电池排气管的上方罩设有第二防水外罩。

[0010] 进一步的，所述机房本体包括形成机房空间的框架及形成于所述框架上的防水层。

[0011] 进一步的，所述机房本体的第一侧壁上还设置有分别与馈线窗外防雷地排及室内保护地排连接的接地扁钢。

[0012] 进一步的，所述地槽的上端设置用于将蓄电池密封仓放置其内的开口，所述开口处设置盖设有保温层。

[0013] 本实用新型的有益效果如下 :

[0014] 本实用新型所提供的机房设置于地下，由于其周围泥土的温度受外界影响较小，

较深层的土壤温度较为稳定，如在夏季地下较深层土壤温度低于外部环境温度，在冬季，较深层地下土壤高于外部环境温度，机房受外界环境影响较小，因此，可以充分利用地下室内部冬暖夏凉的特点，挖掘节能潜力，延长设备运行寿命，节约基站长期运行费用。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型所提供的机房的俯视结构示意图；

[0016] 图 2 为图 1 中 A-A 剖面示意图；

[0017] 图 3 为图 1 中 B-B 剖面示意图；

[0018] 图 4 为天窗侧面安装空调示意图；

[0019] 图 5 为天窗安装空调后防雨水外罩示意图

[0020] 图 6 为本实用新型所提供的机房的平面布局示意图；

[0021] 图 7 为本实用新型所提供的机房的平面走线架布局示意图；

[0022] 图 8 为本实用新型所提供的机房进入光缆的示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0024] 如图 1 至图 8 所示，本实用新型提供了一种机房，包括设置于地下的机房本体 100，在所述机房本体 100 的顶部开设有用于供设备或人员出入所述机房本体 100 的天窗 101，在所述机房本体 100 的底部形成有用于放置蓄电池密封仓 10 的地槽 102；所述机房本体 100 的顶部位于第一侧壁 103 内侧的位置处设置有第一机房进线管 104 及蓄电池排气管 105，在所述机房本体 100 的顶部位于所述第一侧壁 103 外侧的位置处设置有第二机房进线管 106；其中，所述第一机房进线管 104 及所述蓄电池排气管 105 均顶端伸出地面，底端与所述机房本体 100 内部相通；所述第二机房进线管 106 的顶端伸出地面，底端连通至通信人孔。

[0025] 上述方案中，所述机房本体 100 可以是在室外的空地利用钢筋混凝土浇筑形成的小型地下室的框架，该框架上涂覆防水层，以防止地下水渗入到机房本体 100 内；机房本体 100 内部空间用于容置通讯设备，进入机房的线缆 20 可以从通信人孔经位于机房本体 100 外侧的第二机房进线管 106 从地面上方绕行，再经机房本体 100 内侧的第一机房进线管 104 进入机房本体 100 内，与通讯设备连接，其中第一机房进线管 104 和第二机房进线管 106 数量可以有多个，均可以采用 PVC 管制成；在机房本体 100 的底部设置地槽 102，蓄电池安装在密封仓内，再放置到地槽 102 中，地槽 102 的深度和宽度均大于 600mm，蓄电池密封仓 10 上有排气管和出线孔，蓄电池密封仓 10 的排气管向上从机房本体 100 顶部的蓄电池排气管 105 延伸到地面以上，蓄电池的线缆 20 可以从蓄电池密封仓 10 的出线孔引出并做好密封处理。

[0026] 本实用新型所提供的机房设置于地下，由于其周围泥土的温度受外界影响较小，较深层的土壤温度较为稳定，如在夏季地下较深层土壤温度低于外部环境温度，在冬季，较深层地下土壤高于外部环境温度，机房受外界环境影响较小，因此，可以充分利用地下室内部冬暖夏凉的特点，挖掘节能潜力，延长设备运行寿命，节约基站长期运行费用。

[0027] 需要说明的是，本实用新型所提供的机房在实际应用中最好设置在地势较高且不

易被水淹的位置，机房本体 100 的长 L、宽 D 和高 H 需要根据现场情况和实际需求综合考虑。

[0028] 以下说明本实用新型所提供的机房的优选实施例。

[0029] 如图 2、图 3 和图 8 所示，本实施例中，优选的，所述天窗 101 上安装有可开启或关闭的密封盖 107，所述密封盖 107 的外部罩设有第一防水外罩 108。上述方案中，天窗 101 的上方可以密封盖 107 盖住并安装门禁，外面再加一个第一防水外罩 108，第一防水外罩 108 和地面固定，可以防止雨水进入机房本体 100 内。

[0030] 此外，本实施例中，优选的，所述第一机房进线管 104 和所述第二机房进线管 106 的顶端上方罩设有一用于将所述第一机房进线管 104 和所述第二机房进线管 106 的顶端密封在一密封空间内的密封罩 109。采用上述方案，通过设置密封罩 109 可以对第一进线管和第二进线管内线缆 20 进行防护。

[0031] 进一步优选的，在所述密封罩 109 及所述蓄电池排气管 105 的上方罩设有第二防水外罩 110。第二防水外罩 110 的设置，可以防止外界水分经第一、第二机房进线管 106 及蓄电池排气管 105 进入机房内。

[0032] 此外，本实施例中优选的，如图 2 至图 4 所示，所述天窗 101 的侧壁伸出地面，在所述天窗 101 的侧壁上还设置有用于向所述机房本体 100 内部送风的送风装置。该送风装置可以是在天窗 101 的侧面安装机柜专用的单冷空调 30，空调 30 向斜下方送风，在机房本体 100 内部可以放置装有干燥剂的塑料桶，空调的冷凝水可通过一根软管引到塑料桶内，安装空调后，天窗 101 的第一防水外罩 108 上可以设置相应数量的百叶窗散热孔 40。

[0033] 此外，本实施例中，优选的，所述机房本体 100 的第一侧壁 103 上还设置有分别与馈线窗外防雷地排 (EGB) 及室内保护地排 (IGB) 连接的接地扁钢 111。图 8 为光缆接入机房的示意图，光缆 20 进机房前，应做好防雷接地，加强芯要通过接地线与 EGB 相连。已布放线缆 20 的第一机房进线管 104 及第二机房进线管 106 应做好密封处理，未使用到的进线管可采用堵头封堵，以防止潮气进入机房。

[0034] 此外，本实施例中，优选的，所述地槽 102 的上端设置用于将蓄电池密封仓 10 放置其内的开口，所述开口处设置盖设有保温层 200。采用上述方案，蓄电池密封仓 10 放置在地槽 102 中，可以在蓄电池密封舱上面加盖保温层 200，蓄电池则相当于安装在恒温箱内，这样，通讯设备和蓄电池就分成两个区域，可以分别设定工作温度。优选的，该保温层 200 可以采用保温棉。

[0035] 此外，图 6 为本实用新型的机房平面布置图，图 7 为本实用新型的机房走线架布置图。本实施例中，优选的，机房本体 100 的尺寸为净高 2000mm，净宽 2000mm，地槽 102 深度优选为 600mm，保温棉厚度为 200mm，该机房走线架可以包括宽 500mm 的第一走线架 61 及宽 300mm 的第二走线架 62，机房走线架距机房本体 100 的底部的距离优选为 1800mm。本实用新型的机房内设置有通讯设备，该通讯设备可以包括第一综合架 51 和第二综合架 52，第一综合架 51 可以用于安装嵌入式开关电源系统、BBU 等，第二综合架 52 可以用于安装传输设备、动环监控设备等，蓄电池密封仓 10 安装在地槽 102 内，每个蓄电池密封仓 10 安装 1 组 48V150AH 蓄电池。

[0036] 本实施例所提供的机房成本低，使用寿命长，可以充分利用地下室冬暖夏凉的特点，和现有的 mini 机房相比，本实施例的机房在地面部分是两个防水外罩 108，体积小，无噪音，易伪装，更利于基站选址工作的开展，所有的设备均在室内，因此使用寿命更长。

[0037] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

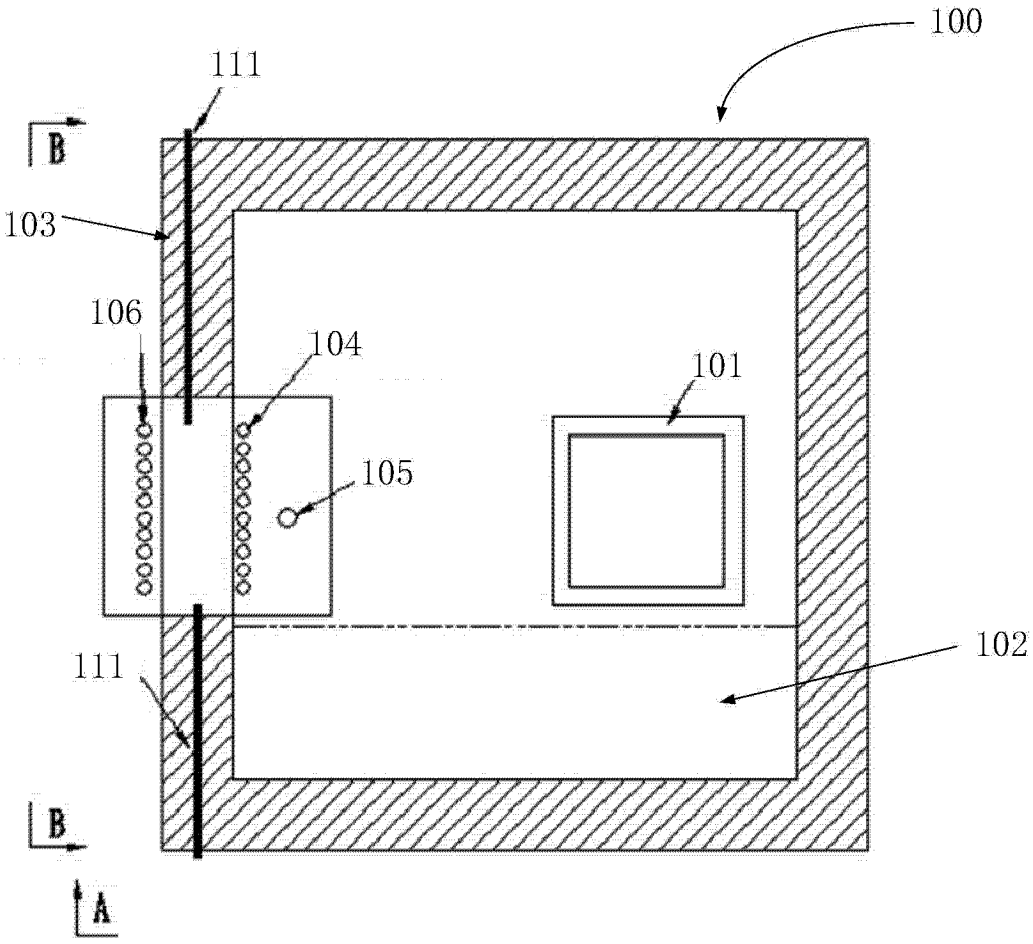


图 1

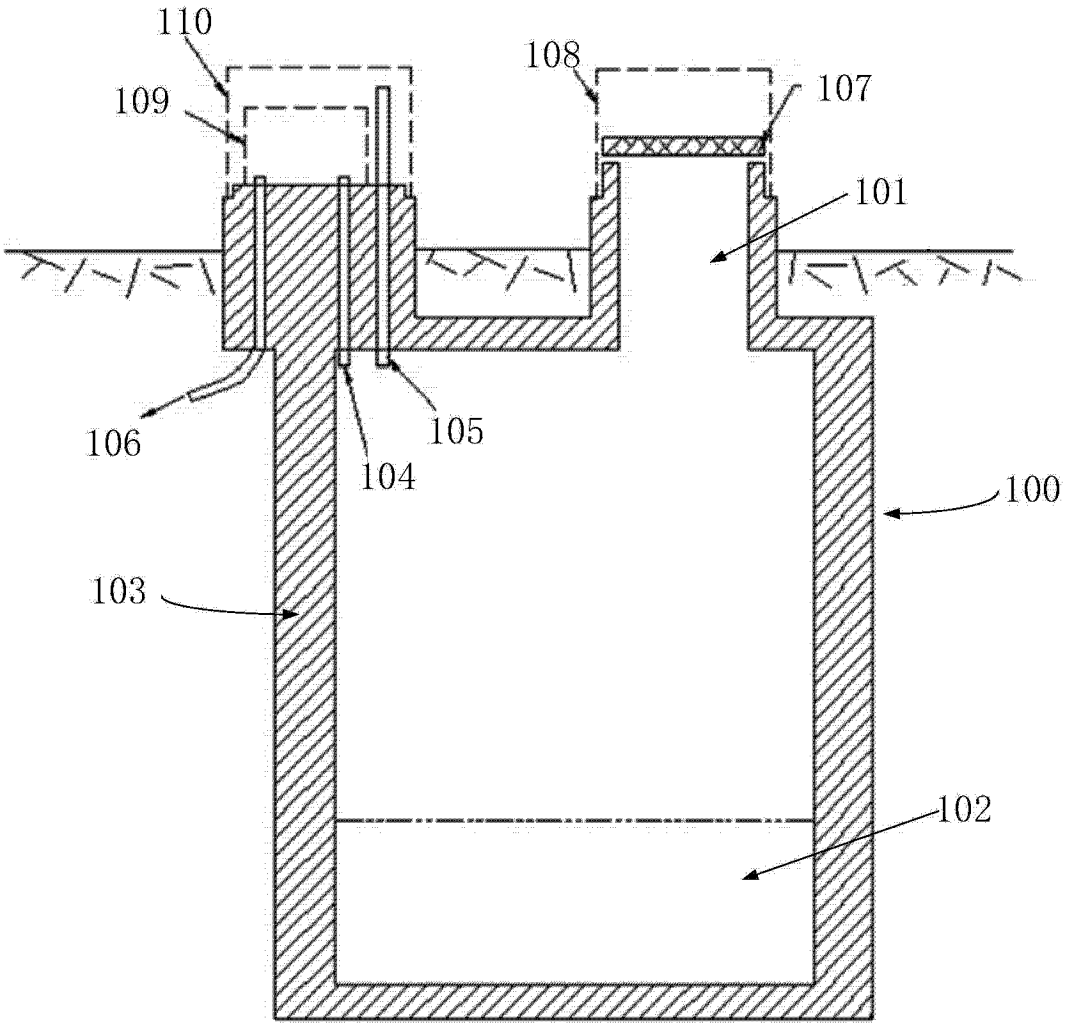


图 2

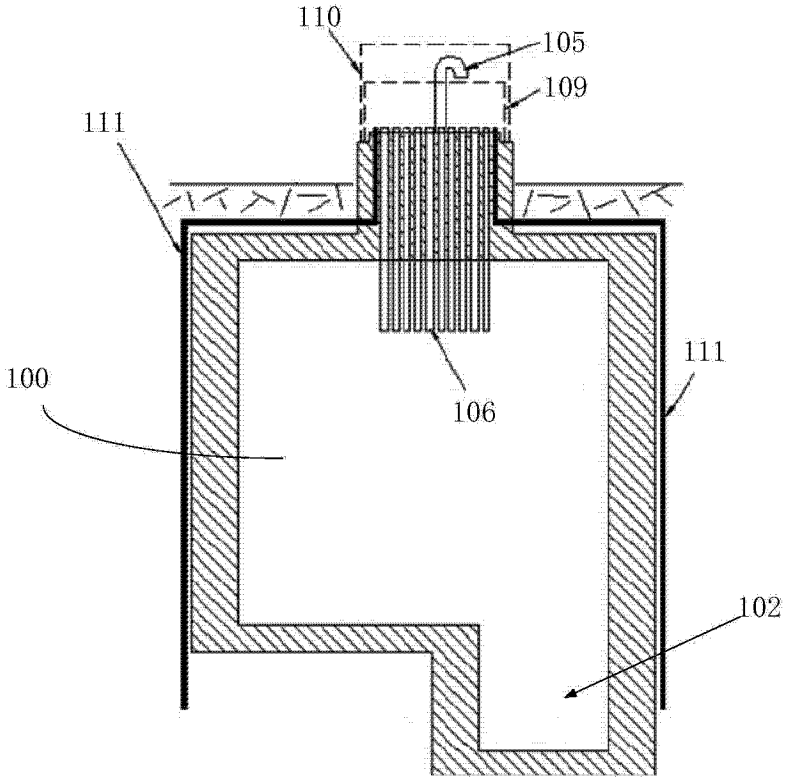


图 3

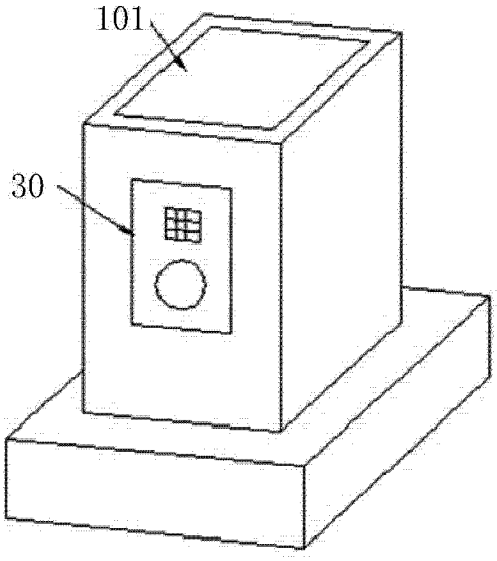


图 4

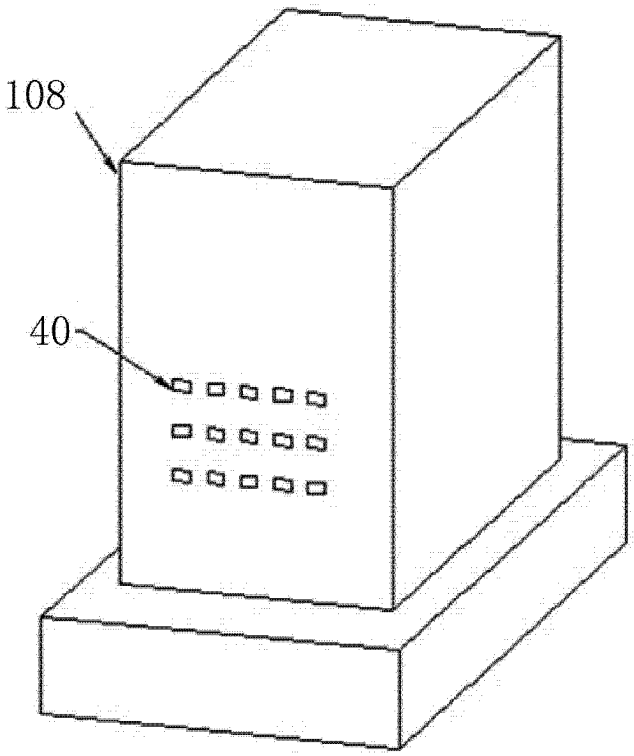


图 5

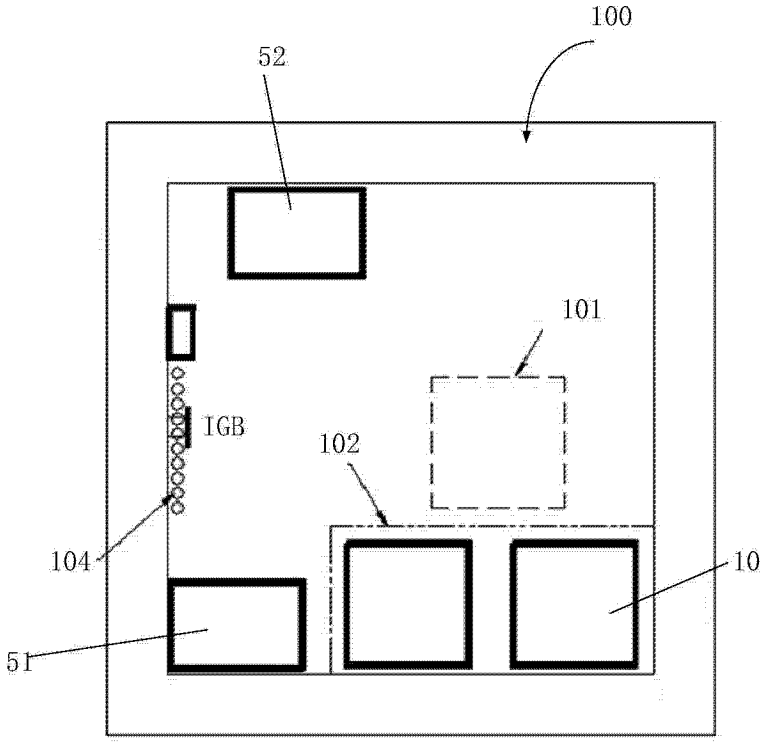


图 6

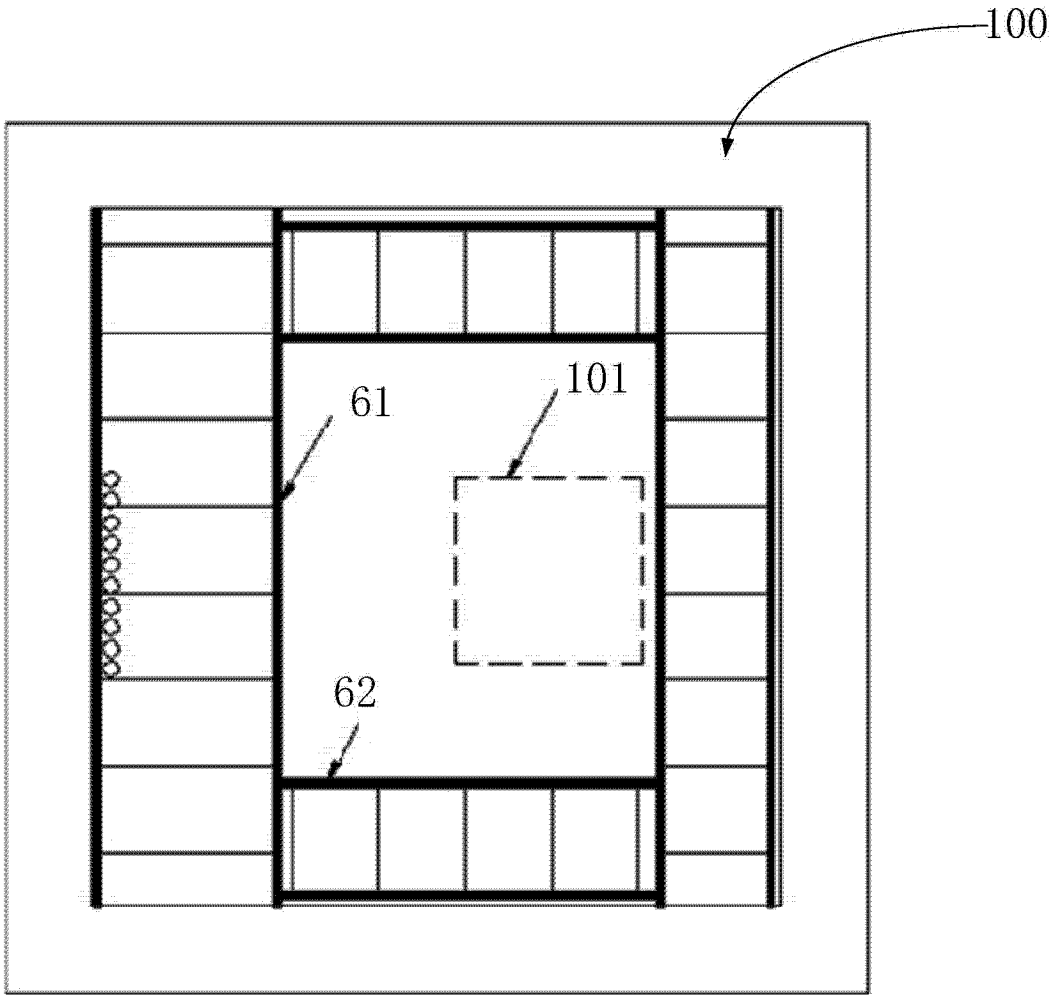


图 7

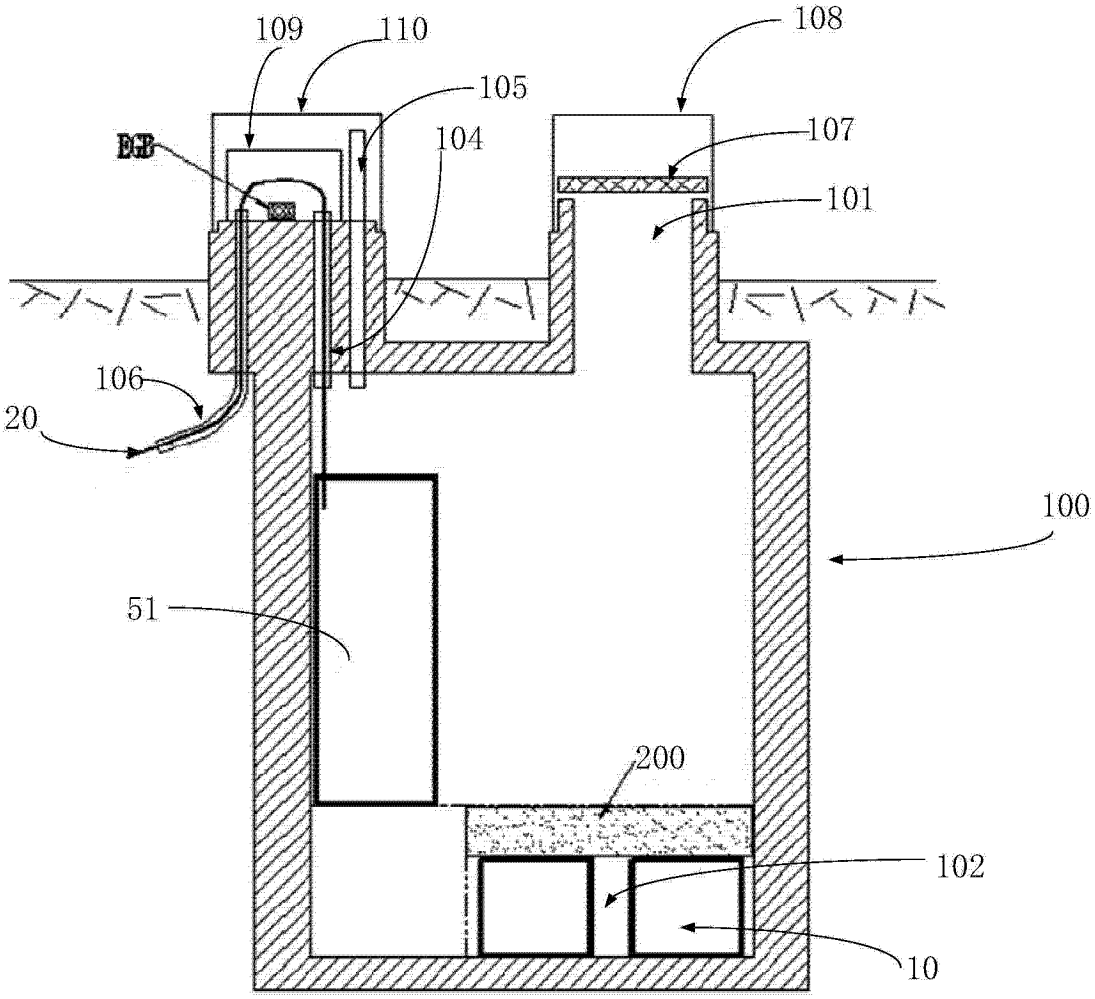


图 8