(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 208168473 U
(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201820272499.5

(22)申请日 2018.02.12

(73)专利权人 衡水科航金属结构有限公司
地址 253500 河北省衡水市景县龙华镇南

(72)发明人 王连瑞

(51)Int.Cl.
E04H 5/02(2006.01)
E04D 13/18(2018.01)
E04H 12/00(2006.01)

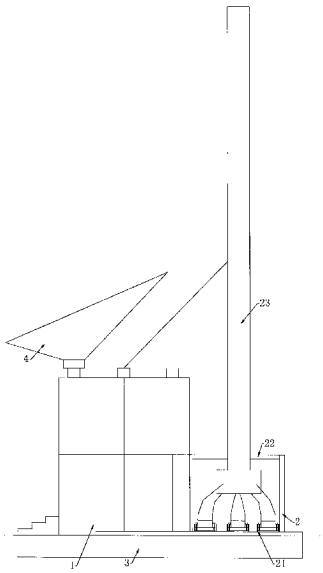
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双层集成六边形机房

(57)摘要

本实用新型一种双层集成六边形机房，机房包括承载立柱、墙体结构和集成装置，所述承载立柱构成截面为多边形结构，所述承载立柱之间设有墙体结构，所述集成装置为包括太阳能供电装置和通信装置；所述机房的一侧设有仓房，所述仓房主体结构也为桁架式承载，所述仓房焊接在承载立柱上，所述仓房内底部设有至少三个安装结构，所述安装结构首尾焊接在仓房内，所述安装结构上安装有通信装置；所述机房和仓房下端设有配重结构。本实用新型节省土地资源、节省成本、节省施工时间的，同时设计合理，外形美观，抗风、抗震、抗覆冰、抗冲击力强，可防火、防盗、防尘、防水，安装方便、结构简单、成本节约。



CN 208168473 U

1.一种双层集成六边形机房，包括机房(1)，所述机房(1)主体结构为桁架式承载钢结构，所述机房(1)侧壁上设有防盗门(14)，所述防盗门(14)上安装烟雾报警装置和浸水报警装置，并与机房(1)内部控制器相连，其特征在于：所述机房(1)包括承载立柱(11)、墙体结构和集成装置，所述承载立柱(11)构成截面为多边形结构，所述承载立柱(11)之间设有墙体结构，所述集成装置为包括太阳能供电装置和通信装置；

所述太阳能供电装置设在机房(1)顶端，并通过高强度螺栓固定在承载立柱(11)上；

所述机房(1)的一侧设有仓房(2)，所述仓房(2)主体结构也为桁架式承载，所述仓房(2)焊接在承载立柱(11)上，所述仓房(2)内底部设有至少三个安装结构(21)，所述安装结构(21)首尾焊接在仓房(2)内，所述安装结构(21)上安装有通信装置；

所述机房(1)和仓房(2)下端设有配重结构(3)，所述配重结构(3)由混凝土和纵横交错的钢筋浇合构成，并通过预埋锚栓固定在地面上。

2.根据权利要求1所述的一种双层集成六边形机房，其特征在于：所述通信装置包括通信塔(23)和安装底座，所述安装底座下端设有连接法兰；

所述安装结构(21)内设有安装滑槽(212)，所述安装滑槽(212)内设有至少一个法兰槽(211)，所述法兰槽(211)的上端面与安装滑槽(212)的下端面齐平，所述连接法兰安装在法兰槽(211)内，并通过高轻度螺栓固定。

3.根据权利要求2所述的一种双层集成六边形机房，其特征在于：所述安装结构(21)之间的距离和法兰槽(211)之间的距离可以构成稳定的三角形结构或者矩形结构，方便安装不同的通信塔(23)底座。

4.根据权利要求2所述的一种双层集成六边形机房，其特征在于：所述仓房(2)顶部设有可活动的防尘盖(22)，所述通信塔(23)穿过防尘盖(22)，所述仓房(2)侧壁设有防盗门(14)；

所述防尘盖(22)由设在仓房(2)顶部的框架和可伸缩防尘布构成圆形盖板结构，并在所述防尘布中间设有穿孔，所述穿孔的圆周设有弹簧，所述穿孔可根据需求变化直径。

5.根据权利要求1所述的一种双层集成六边形机房，其特征在于：所述太阳能供电装置包括太阳能板(4)和固定架，所述承载立柱(11)顶部穿过机房(1)顶端，并设置有法兰盘与固定架相连，所述太阳能板(4)安装在固定架上。

6.根据权利要求1所述的一种双层集成六边形机房，其特征在于：所述承载立柱(11)由三根主立柱和三根副立柱组成，并交叉排列构成截面为等六边形的结构，所述主立柱之间不相邻，并在其之间设有用于固定的横梁和斜撑杆(15)，所述斜撑杆(15)之间构成稳定三角形结构，并将其首尾焊接在主立柱上。

7.根据权利要求1所述的一种双层集成六边形机房，其特征在于：所述墙体结构包括内墙板(16)和外墙板(12)，所述外墙板(12)均采用热镀锌波纹钢板，所述内墙板(16)为新环保复合板，所述机房(1)底部设有地板(13)，所述地板(13)为钢复合防静电承重地板(13)。

8.根据权利要求1所述的一种双层集成六边形机房，其特征在于：所述机房(1)的侧壁预留有馈线窗，所述馈线窗上设有走线架，穿过机房(1)中间，并固定在对面墙体上。

9.根据权利要求1所述的一种双层集成六边形机房，其特征在于：所述墙体结构的侧壁预留通风口和空调进出管孔，并在机房(1)顶面还设有安装固定支架，所述固定支架上设有空调，所述空调外有防盗罩，并用防盗螺栓紧固。

10.根据权利要求7所述的一种双层集成六边形机房，其特征在于：所述外墙板(12)上覆有外保温层。

一种双层集成六边形机房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信技术领域，具体而言涉及一种双层集成六边形机房。

背景技术

[0002] 随着移动通信行业的不断发展，需求的移动通信基站越来越多，新基站的建设速度也在不断地加快，然而传统基站建设方式受到诸多因素的制约，例如体积大，整体占地面积大，征地成本高；建站需要在现场进行混凝土施工，制作配套机房、基础，工作量大，建站周期长，施工成本高，施工进度慢，而且对周围环境造成很大的破坏和污染；移动通信塔结构体积庞大，塔体和机房是分开的，外观不美观，重量较大，制造成本高，施工时间长，并且受到季节性影响比较大，冬季基础施工非常困难，严重影响了基站的建设效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种双层集成六边形机房，从而解决现有技术中存在的前述问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种双层集成六边形机房，包括机房，所述机房主体结构为桁架式承载钢结构，机房上设有防盗门，所述机房包括承载立柱、墙体结构和集成装置，所述承载立柱构成截面为多边形结构，所述承载立柱之间设有墙体结构，所述集成装置为包括太阳能供电装置和通信装置；该防盗门加装远程监控，安装烟雾报警装置和浸水报警装置，可实时监控控制，并与机房内控制器相连。

[0006] 所述太阳能供电装置设在机房顶端，并通过高强度螺栓固定在承载立柱上；

[0007] 所述机房的一侧设有仓房，所述仓房主体结构也为桁架式承载，所述仓房焊接在承载立柱上，所述仓房内底部设有至少三个安装结构，所述安装结构首尾焊接在仓房内，所述安装结构上安装有通信装置；

[0008] 所述机房和仓房下端设有配重结构，所述配重结构由混凝土和纵横交错的钢筋浇合构成，并通过预埋锚栓固定在地面上。该预埋锚栓与机房之间采用地脚螺栓连接，机房底部与基础顶面留有一定高度，机房底部不与地面接触，可有效防水防潮。

[0009] 优选的，所述通信装置包括通信塔和安装底座，所述安装底座下端设有连接法兰；

[0010] 所述安装结构内设有安装滑槽，所述安装滑槽内设有至少一个法兰槽，所述法兰槽的上端面与安装滑槽的下端面齐平，所述连接法兰安装在法兰槽内，并通过高轻度螺栓固定。

[0011] 优选的，所述安装结构之间的距离和法兰槽之间的距离构成稳定的三角形结构，方便安装通信塔底座。

[0012] 根据不同的安装结构的距离，仓房可以分成多个型号，可以搭配使用相应标准型号的三管通信铁塔；塔房一体化建设可以大大减少占地面积，减少机房建设时间，加快基站建造进度，因为没有机房现场混凝土施工也减少了对周围环境的破坏和污染。

[0013] 优选的，所述仓房顶部设有可活动的防尘盖，所述通信塔穿过防尘盖，所述仓房侧壁设有防盗门；

[0014] 所述防尘盖由设在仓房顶部的框架和可伸缩防尘布构成圆形盖板结构，并在所述防尘布中间设有穿孔，所述穿孔圆周设有弹簧，所述穿孔可根据需求变化直径。

[0015] 优选的，所述太阳能供电装置包括太阳能板和固定架，所述承载立柱顶部穿过机房顶端，并设置有法兰盘与固定架相连，所述太阳能板安装在固定架上。

[0016] 优选的，所述承载立柱由三根主立柱和三根副立柱组成，并交叉排列构成截面为等六边形的结构，所述主立柱之间不相邻，并在其之间设有用于固定的横梁和斜撑杆，所述斜撑杆之间构成稳定三角形结构，并将其首尾焊接在主立柱上。上述横梁、斜撑杆、墙体结构为各自独立的结构部分，工厂预制加工，现场组合安装，安装方便快捷，极大减少施工时间。

[0017] 承载立柱、横梁、斜撑杆等结构件的连接用标准件均配用防松螺母，保证标准件长期使用时不会松动，钢结构采用镀锌防腐，内部结构也采用耐腐蚀材料，可以长时间使用而不用维护。

[0018] 优选的，所述墙体结构包括内墙板和外墙板，所述外墙板均采用热镀锌波纹钢板，所述内墙板为新环保复合板，所述机房底部设有地板，所述地板为钢复合防静电承重地板。

[0019] 优选的，所述机房的侧壁预留有馈线窗，所述馈线窗上设有走线架，穿过机房中间，并固定在对面墙体上。

[0020] 优选的，所述墙体结构的侧壁预留通风口和空调进出管孔，并在机房顶面还设有安装固定支架，所述固定支架上设有空调，所述空调外有防盗罩，并用防盗螺栓紧固。

[0021] 优选的，所述外墙板上覆有外保温层。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0023] 本实用新型节省土地资源、节省成本、节省施工时间的，同时设计合理，外形美观，抗风、抗震、抗覆冰、抗冲击力强，可防火、防盗、防尘、防水，安装方便、结构简单、成本节约。

[0024] 本实用新型采用安装滑槽和法兰槽将通信塔安装在仓房内，该种安装结构在安装过程简单，操作省力，同时安装滑槽方便安装，而在内的法兰槽位置低于滑槽位置，安装后可以限定其位移，并且法兰槽之间即适用于三角的底座，又可以适用于四角的底座。

附图说明

[0025] 图1是一种双层集成六边形机房的整体布局示意图；

[0026] 图2是一种双层集成六边形机房俯剖图；

[0027] 图3是一种双层集成六边形机房立体示意图；

[0028] 图4是安装结构侧剖图；

[0029] 图5是安装结构主剖图；

[0030] 图6是防尘盖结构示意图。

[0031] 附图标记：

[0032] 1-机房，11-承载立柱，12-外墙板，13-地板，14-防盗门，15-斜撑杆，16-内墙板，2-仓房，21-安装结构，211-法兰槽，212-安装滑槽，22-防尘盖，23-通信塔，3-配重结构，4-太阳能板

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种双层集成六边形机房，包括机房1，所述机房1主体结构为桁架式承载钢结构，机房1上设有防盗门14，所述机房1包括承载立柱11、墙体结构和集成装置，所述承载立柱11构成截面为多边形结构，所述承载立柱11之间设有墙体结构，所述集成装置为包括太阳能供电装置和通信装置；该防盗门14加装远程监控，安装烟雾报警装置和浸水报警装置，可实时监控控制，并与机房1内控制器相连。

[0035] 所述太阳能供电装置设在机房1顶端，并通过高强度螺栓固定在承载立柱11上；

[0036] 所述机房1的一侧通过高强度螺栓衔接有一仓房2，所述仓房2内底部设有至少三个安装结构21，所述安装结构21上安装有通信装置；

[0037] 所述机房1和仓房2下端设有配重结构3，所述配重结构3由混凝土和纵横交错的钢筋浇合构成，并通过预埋锚栓固定在地面上。该预埋锚栓与机房1之间采用地脚螺栓连接，机房1底部与基础顶面留有一定高度，机房1底部不与地面接触，可有效防水防潮。

[0038] 优选的，所述通信装置包括通信塔23和安装底座，所述安装底座下端设有连接法兰；

[0039] 所述安装结构21内设有安装滑槽212，所述安装滑槽212内设有至少一个法兰槽211，所述法兰槽211的上端面与安装滑槽212的下端面齐平，所述连接法兰安装在法兰槽211内，并通过高轻度螺栓固定。

[0040] 优选的，所述安装结构21之间的距离和法兰槽211之间的距离构成稳定的三角形结构，方便安装通信塔23底座。

[0041] 根据不同的安装结构21的距离，仓房2可以分成多个型号，可以搭配使用相应标准型号的三管通信铁塔；塔房一体化建设可以大大减少占地面积，减少机房1建设时间，加快基站建造进度，因为没有机房1现场混凝土施工也减少了对周围环境的破坏和污染。

[0042] 优选的，所述仓房2顶部设有可活动的防尘盖22，所述通信塔23穿过防尘盖22，所述仓房2侧壁设有防盗门14；

[0043] 所述防尘盖22由设在仓房2顶部的框架和可伸缩防尘布构成圆形盖板结构，并在所述防尘布中间设有穿孔，所述穿孔圆周设有弹簧，所述穿孔可根据需求变化直径。

[0044] 优选的，所述太阳能供电装置包括太阳能板4和固定架，所述承载立柱11顶部穿过机房1顶端，并设置有法兰盘与固定架相连，所述太阳能板4安装在固定架上。

[0045] 优选的，所述承载立柱11由三根主立柱和三根副立柱组成，并交叉排列构成截面为等六边形的结构，所述主立柱之间不相邻，并在其之间设有用于固定的横梁和斜撑杆15，所述斜撑杆15之间构成稳定三角形结构，并将其首尾焊接在主立柱上。上述横梁、斜撑杆15、墙体结构为各自独立的结构部分，工厂预制加工，现场组合安装，安装方便快捷，极大减少施工时间。

[0046] 承载立柱11、横梁、斜撑杆15等结构件的连接用标准件均配用防松螺母，保证标准

件长期使用时不会松动，钢结构采用镀锌防腐，内部结构也采用耐腐蚀材料，可以长时间使用而不用维护。

[0047] 优选的，所述墙体结构包括内墙板16和外墙板12，所述外墙板12均采用热镀锌波纹钢板，所述内墙板16为新环保复合板，所述机房1底部设有地板13，所述地板13为钢复合防静电承重地板13。

[0048] 优选的，所述机房1的侧壁预留有馈线窗，所述馈线窗上设有走线架，穿过机房1中间，并固定在对面墙体上。

[0049] 优选的，所述墙体结构的侧壁预留通风口和空调进出管孔，并在机房1顶面还设有安装固定支架，所述固定支架上设有空调，所述空调外有防盗罩，并用防盗螺栓紧固。

[0050] 优选的，所述外墙板12上覆有外保温层。

[0051] 在机房1运到安装现场后，首先需要检查安装基础的尺寸是否与图纸相符，并用水准仪检测基础的水平误差是否符合要求，符合要求时开始安装；当可采用螺母调节高度时可以不检测基础的水平误差；将机房1的承载立柱11底法兰与基础上预先埋设的地脚螺栓连接，用两个螺母拧紧，检查承载立柱11的安装垂直度是否符合要求；将机房1的上下两层横梁组装到机房1承载立柱11上，用高强度镀锌螺栓配防松螺母拧紧固定；安装机房1的六边形楼板和墙体结构，用高强度镀锌螺栓配防松螺母拧紧固定；机房1承载立柱11顶法兰以上的通信塔23塔材安装完成后，检查垂直度、螺母拧紧力等项指标，全部检查合格后进行机房1内外装修板材的组装；按照提供的机房1装修板材组装图安装机房1内部结构，外墙板12采用镀锌波纹钢板，强度高，安装方便，内墙板16采用新型环保复合板，地板13采用钢复合防静电承重地板13，整体整洁光滑，环保卫生，机房1预留有空调安装支架、馈线窗、通风孔、接地连接点，结构简单，安装方便，便于工厂批量化生产，现场拼装；机房1组装完成后，将通信塔23底座法兰沿着安装滑槽212滑入安装结构21内，直到其到达指定法兰槽211，并沉入法兰槽211内，通过高强度螺栓固定好之后，将机房1的接地线与铁塔基础的接地系统连接。

[0052] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

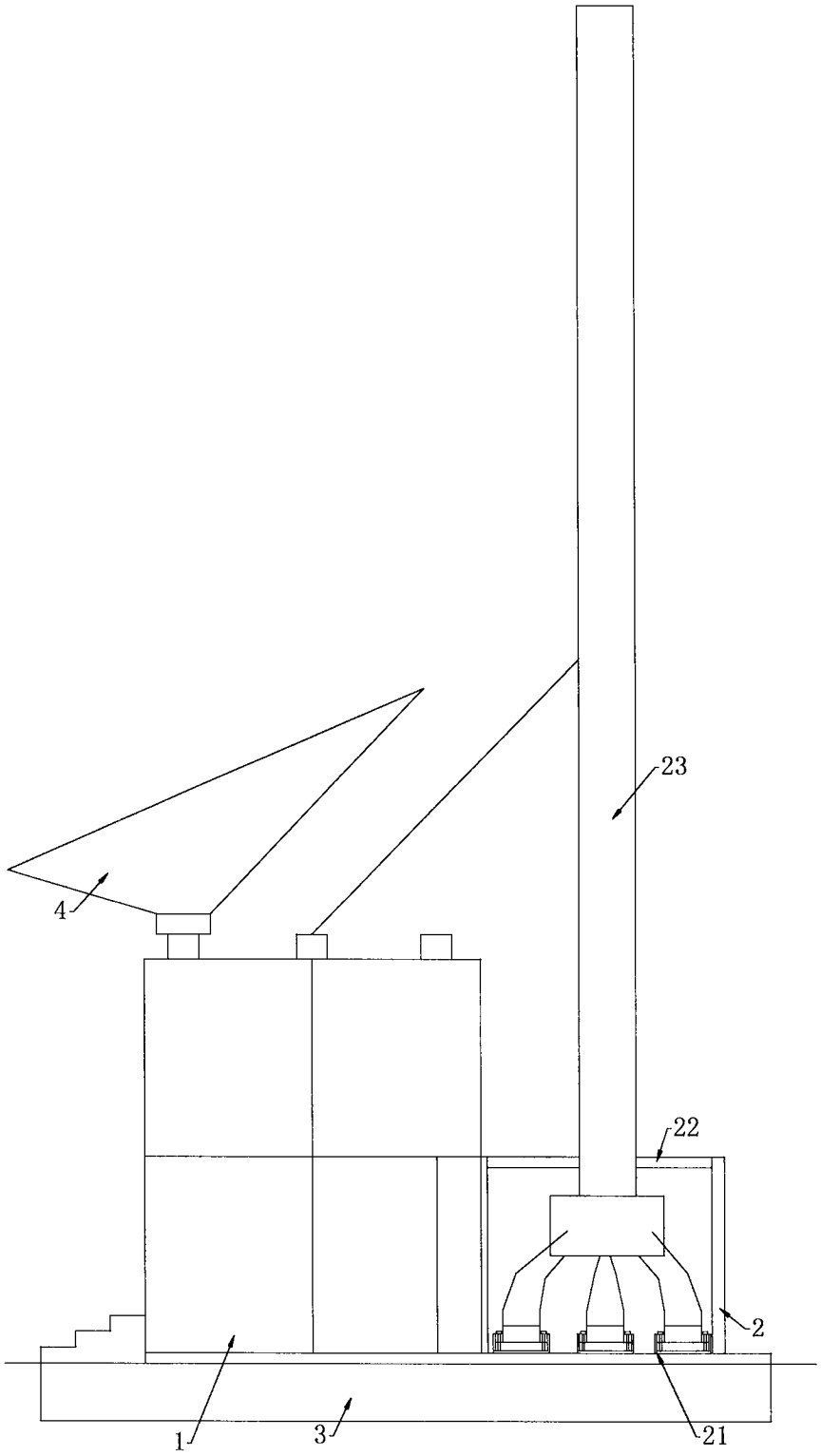


图1

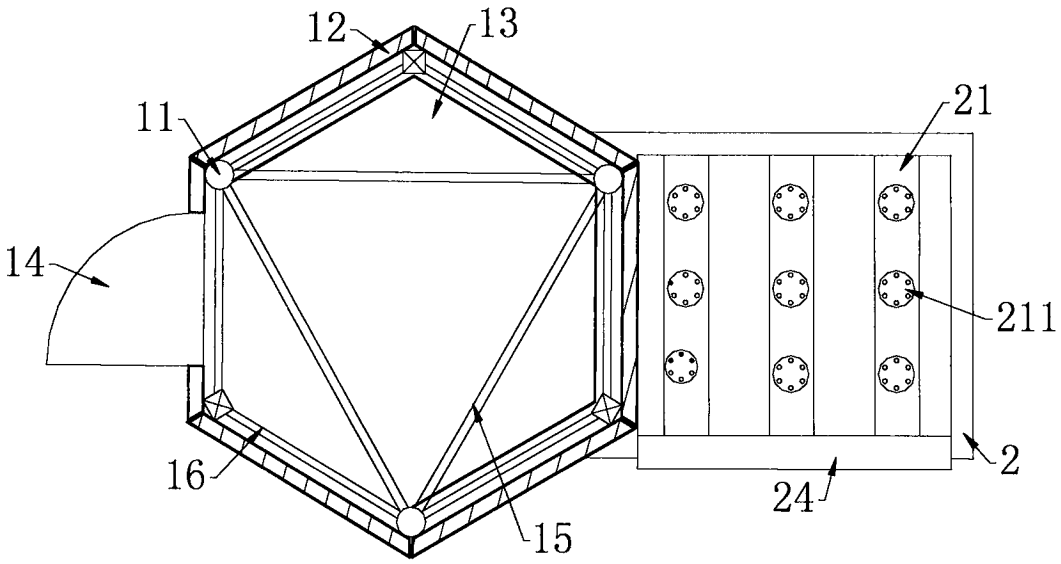


图2

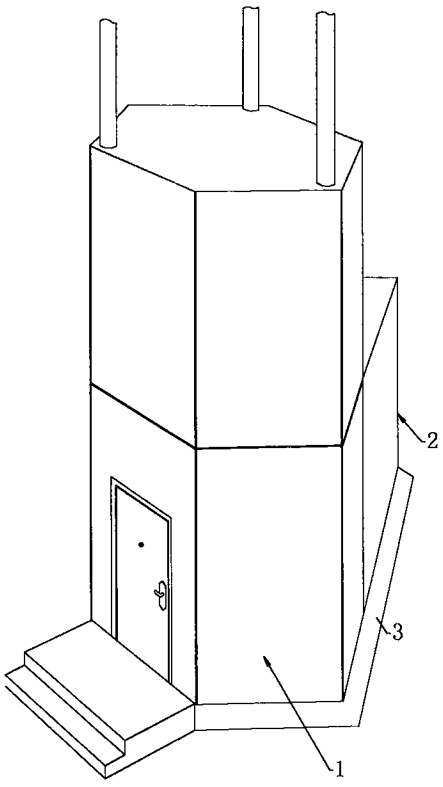


图3

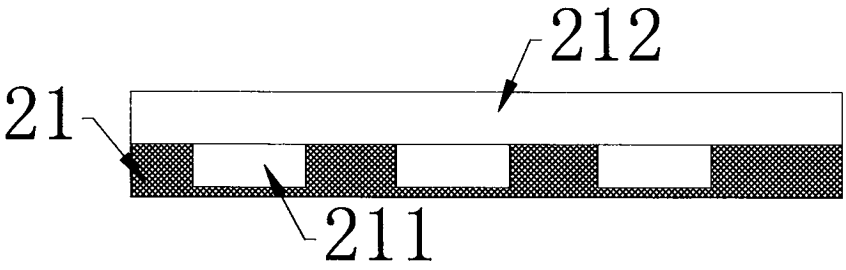


图4

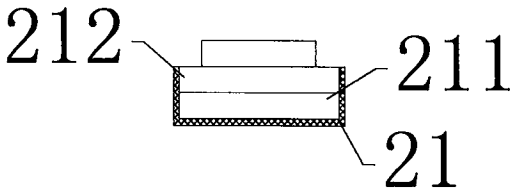


图5

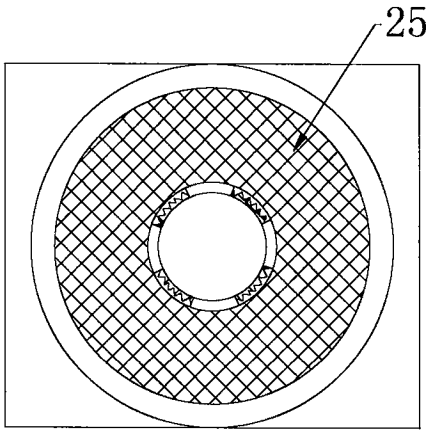


图6