(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108134321 A
(43)申请公布日 2018.06.08

(21)申请号 201810130341.9

(22)申请日 2018.02.08

(71)申请人 东莞铭普光磁股份有限公司
地址 523343 广东省东莞市石排镇庙边王沙迳村中九路

(72)发明人 杨威

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 张春水 唐京桥

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)

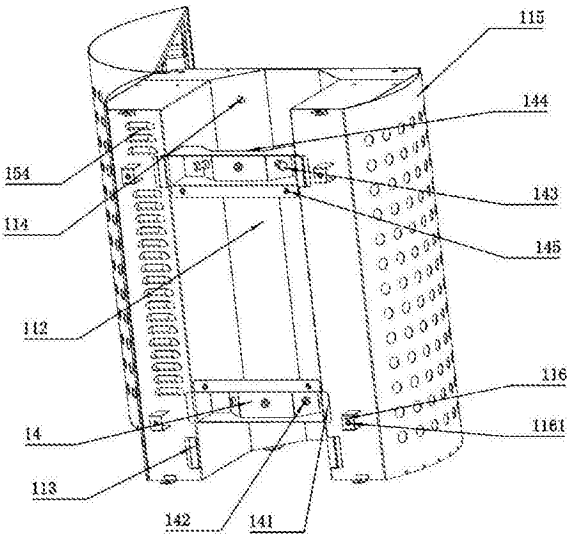
权利要求书3页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

一种环抱式箱体

(57)摘要

本发明公开了一种环抱式箱体，包括机箱，机箱包括主箱体，主箱体内设有容置腔，主箱体的第一侧面上开设有连通容置腔的开口，开口处连接有箱门；主箱体的第二侧面上开设有贯通主箱体的顶面和底面的主箱体沟槽；机箱还包括同轴定位单元，同轴定位单元包括同轴固定件，同轴固定件可拆卸连接主箱体，同轴固定件上开设有若干个固定件螺纹通孔，各固定件螺纹通孔分别螺纹连接一固定件调节螺栓，固定件调节螺栓伸入主箱体沟槽内。本发明提供的环抱式箱体可以环抱电线杆等固定杆设置，通过同轴固定单元将环抱式箱体进行固定，不仅固定牢固，不易发生偏移，且适用于不同直径的固定杆，通用性强。



CN 108134321 A

1.一种环抱式箱体，包括机箱，所述机箱包括主箱体，所述主箱体内设有容置腔，所述主箱体的第一侧面上开设有连通所述容置腔的开口，所述开口处连接有箱门；其特征在于，

所述主箱体的第二侧面上开设有贯通所述主箱体的顶面和底面的主箱体沟槽；所述机箱还包括同轴定位单元，所述同轴定位单元包括同轴固定件，所述同轴固定件可拆卸连接所述主箱体，所述同轴固定件上开设有若干个固定件螺纹通孔，各所述固定件螺纹通孔分别螺纹连接一固定件调节螺栓，所述固定件调节螺栓伸入所述主箱体沟槽内。

2.根据权利要求1所述的环抱式箱体，其特征在于，所述同轴定位单元还包括若干个箱体调节螺栓，各所述箱体调节螺栓均位于所述容置腔内；所述容置腔内开设有连通所述主箱体沟槽的若干个箱体螺纹通孔，各所述箱体螺纹通孔分别螺纹连接一所述箱体调节螺栓；所述箱体调节螺栓伸入所述主箱体沟槽内；

各所述固定调节螺栓与各所述箱体调节螺栓一一对应，对应的所述固定件调节螺栓和所述箱体调节螺栓对向设置。

3.根据权利要求2所述的环抱式箱体，其特征在于，所述主箱体沟槽为“U”形沟槽，由矩形子槽和等腰梯形子槽组成；所述矩形子槽的槽底为所述等腰梯形子槽的槽口，所述等腰梯形子槽的槽口面积大于其槽底面积；所述主箱体沟槽在所述主箱体的顶面的投影形状为矩形和等腰梯形的组合；

所述同轴定位单元包括两个所述箱体调节螺栓，各所述箱体调节螺栓分别位于所述等腰梯形子槽的一槽壁上；

所述同轴固定件朝向所述主箱体沟槽的槽底的一面上开设有固定件沟槽，所述固定件沟槽贯通所述同轴固定件的顶面和底面，所述固定件沟槽在所述同轴固定件的顶面的投影形状为等腰梯形；

所述同轴定位单元包括两个所述固定件调节螺栓，各所述固定件调节螺栓分别位于所述固定件沟槽的一槽壁上。

4.根据权利要求1所述的环抱式箱体，其特征在于，所述机箱还包括箱盖，所述箱盖与所述主箱体的第二侧面可拆卸连接；

所述箱盖包括箱盖密封层和箱盖通风板，所述箱盖密封层可拆卸连接所述主箱体，所述箱盖通风板固定设于所述箱盖密封层背离所述主箱体的一面；所述箱门包括箱门密封层和箱门通风板，所述箱门通风板铰接所述主箱体，所述箱门密封层固定设于所述箱门通风板朝向所述主箱体的一面；

所述主箱体的第三侧面和第四侧面上分别固定连接有一主箱体通风板；所述主箱体的第一侧面和第二侧面为相对的两侧面，所述主箱体的第三侧面和第四侧面为相对的两侧面，所述主箱体的第一侧面和第三侧面为相邻的两侧面；

所述箱门通风板、所述箱盖通风板和两个所述主箱体通风板上均开设有多个通风孔，所述箱门通风板、所述箱盖通风板和两个所述主箱体通风板的底部均开设有多个排水孔；

所述箱门密封层和所述箱盖密封层的底面均开设有多个用于通风和排水的通排孔；所述主箱体的第二侧面上开设有多个连通所述容置腔的防尘通风孔；所述箱门密封层朝向所述主箱体的一面上还开设有箱门密封缺口，所述箱门密封缺口处固定设有防水板，所述防水板的顶面开设有多个防水通风孔。

5.根据权利要求4所述的环抱式箱体，其特征在于，所述箱盖密封层朝向所述主箱体的

一面上开设有若干个箱盖安装孔，各所述箱盖安装孔均隐藏于一对应的所述通风孔后；所述主箱体的第二侧面上固定连接有若干个箱盖固定件，所述箱盖固定件上开设有箱盖固定孔；

所述机箱还包括若干个箱盖防盗螺栓，各所述箱盖防盗螺栓对应穿过一所述箱盖安装孔，螺纹连接一箱盖固定孔；所述箱盖防盗螺栓与一特定的防盗螺栓拆卸工具匹配；

在所述箱门密封层朝向所述主箱体的一面，一上一下安装有两个箱门锁；两个所述箱门锁的锁芯不同，两个所述箱门锁的锁孔均隐藏于一所述通风孔后。

6.根据权利要求4所述的环抱式箱体，其特征在于，所述环抱式箱体还包括顶盖，所述顶盖固定连接所述机箱的顶面；

所述顶盖包括第一顶盖和第二顶盖，所述第一顶盖和所述第二顶盖可拆卸连接，所述第一顶盖固定连接所述箱盖；所述第二顶盖固定连接所述主箱体；

所述第一顶盖朝向所述第二顶盖的一面上开设有贯通所述第一顶盖的顶面和底面的第一顶盖沟槽，所述第二顶盖朝向所述第一顶盖的一面上开设有贯通所述第二顶盖的顶面和底面的第二顶盖沟槽；所述第一顶盖沟槽和所述第二顶盖沟槽均为半圆形沟槽，所述第一顶盖和所述第二顶盖连接时，所述第一顶盖沟槽和所述第二顶盖沟槽组成圆形顶盖通孔。

7.根据权利要求6所述的环抱式箱体，其特征在于，所述圆形顶盖通孔的顶部周围固定连接有一圈用于遮盖所述圆形顶盖通孔的圆环弹性件，所述圆环弹性件朝向所述圆形顶盖通孔的圆心的边缘面间隔开设有多个弹性件间隔沟槽，所述弹性件间隔沟槽贯通所述圆环弹性件的顶面和底面；所述圆环性弹性件的材料为橡胶；

所述顶盖的顶面面积小于所述顶盖的底面面积，形成一倾斜侧面。

8.根据权利要求6所述的环抱式箱体，其特征在于，所述环抱式箱体还包括底座，所述底座固定连接所述机箱的底面；

所述底座包括第一底座和第二底座，所述第一底座和所述第二底座可拆卸连接，所述第一底座和所述第二底座均可拆卸连接所述主箱体；

所述第一底座朝向所述第二底座的一面上开设有贯通所述第一底座的顶面和底面的第一底座沟槽，所述第二底座朝向所述第一底座的一面上开设有贯通所述第二底座的顶面和底面的第二底座沟槽；所述第一底座沟槽和所述第二底座沟槽均为半圆形沟槽，所述第一底座和所述第二底座连接时，所述第一底座沟槽和所述第二底座沟槽组成圆形底座通孔；

所述底座的底面固定连接有四个高度可调的支撑脚；所述底座的外侧面开设有若干个连通所述圆形底座通孔的底座孔；所述底座孔的边缘通过多个连接条固定连接有底座孔连接片，所述底座孔的边缘和所述底座孔连接片之间形成多个间隔分布的连接片拆开缝隙。

9.根据权利要求8所述的环抱式箱体，其特征在于，所述机箱为圆柱形；所述主箱体的形状为圆柱体的相对两侧分别截去第一部分和第二部分，圆柱体截去第一部分形成的截面为所述主箱体的第一侧面，圆柱体截去第二部分形成的截面为所述主箱体的第二侧面，所述箱门与截去的第一部分形状相同，所述箱盖与截去的第二部分形状相同；

所述底座的顶面尺寸、所述机箱的底面尺寸和所述顶盖的底面尺寸相同。

10.根据权利要求1所述的环抱式箱体，其特征在于，所述容置腔内固定设有两个连通

所述主箱体底面的电缆固定头;所述容置腔内固定设有用于安装配电板的多个配电固定件;

所述容置腔内还一上一下固定设有电池支撑板和电池固定板,所述电池支撑板和所述电池固定板上均开设有多个用于固定电池组的电池固定孔;所述容置腔内还一上一下固定设有电源支撑板和电源固定板,所述电源支撑板和所述电源固定板上均开设有多个用于固定电源模组的电源固定孔;

所述同轴固定件上还开设有用于安装熔纤盘的熔纤安装孔。

一种环抱式箱体

技术领域

[0001] 本发明涉及通信设备技术领域，尤其涉及一种环抱式箱体。

背景技术

[0002] 目前微基站配套建设多采用落地一体化柜、落地小型UPS(Uninterruptible Power System/Uninterruptible Power Supply，不间断电源)、挂杆小型电源柜等方式，存在配套建设成本高，与环境不和谐，市政、民众认可度底等问题。

[0003] 中国实用新型专利201320576581.4公开了一种多功能电力线路保护箱，由两个矩形箱体拼合固定而成，两个箱体的拼合侧箱壁中轴线上设有上下贯通的半圆形槽，两个箱体拼合后，两个半圆形槽围成圆筒，箱体背对拼合侧箱壁设有箱门。该类箱体可以环抱电线杆、路灯杆等街边常见的固定杆设置，与环境较为和谐、便于安装且更为安全。

[0004] 但是该类箱体只能根据安装的固定杆设定圆筒的直径，即产品只能安装于特定直径的固定杆上，通用性差。如果圆筒的直径与固定杆的直径不匹配，就会出现无法正常安装或者箱体容易偏移等问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种环抱式箱体，用以解决以上技术问题。

[0006] 为达此目的，本发明采用以下技术方案：

[0007] 一种环抱式箱体，包括机箱，所述机箱包括主箱体，所述主箱体内设有容置腔，所述主箱体的第一侧面上开设有连通所述容置腔的开口，所述开口处连接有箱门；

[0008] 所述主箱体的第二侧面上开设有贯通所述主箱体的顶面和底面的主箱体沟槽；所述机箱还包括同轴定位单元，所述同轴定位单元包括同轴固定件，所述同轴固定件可拆卸连接所述主箱体，所述同轴固定件上开设有若干个固定件螺纹通孔，各所述固定件螺纹通孔分别螺纹连接一固定件调节螺栓，所述固定件调节螺栓伸入所述主箱体沟槽内。

[0009] 可选的，所述同轴定位单元还包括若干个箱体调节螺栓，各所述箱体调节螺栓均位于所述容置腔内；所述容置腔内开设有连通所述主箱体沟槽的若干个箱体螺纹通孔，各所述箱体螺纹通孔分别螺纹连接一所述箱体调节螺栓；所述箱体调节螺栓伸入所述主箱体沟槽内；

[0010] 各所述固定调节螺栓与各所述箱体调节螺栓一一对应，对应的所述固定件调节螺栓和所述箱体调节螺栓对向设置。

[0011] 可选的，所述主箱体沟槽为“U”形沟槽，由矩形子槽和等腰梯形子槽组成；所述矩形子槽的槽底为所述等腰梯形子槽的槽口，所述等腰梯形子槽的槽口面积大于其槽底面积；所述主箱体沟槽在所述主箱体的顶面的投影形状为矩形和等腰梯形的组合；

[0012] 所述同轴定位单元包括两个所述箱体调节螺栓，各所述箱体调节螺栓分别位于所述等腰梯形子槽的一槽壁上；

[0013] 所述同轴固定件朝向所述主箱体沟槽的槽底的一面上开设有固定件沟槽，所述固

定件沟槽贯通所述同轴固定件的顶面和底面，所述固定件沟槽在所述同轴固定件的顶面的投影形状为等腰梯形；

[0014] 所述同轴定位单元包括两个所述固定件调节螺栓，各所述固定件调节螺栓分别位于所述固定件沟槽的一槽壁上。

[0015] 可选的，所述机箱还包括箱盖，所述箱盖与所述主箱体的第二侧面可拆卸连接；

[0016] 所述箱盖包括箱盖密封层和箱盖通风板，所述箱盖密封层可拆卸连接所述主箱体，所述箱盖通风板固定设于所述箱盖密封层背离所述主箱体的一面；所述箱门包括箱门密封层和箱门通风板，所述箱门通风板铰接所述主箱体，所述箱门密封层固定设于所述箱门通风板朝向所述主箱体的一面；

[0017] 所述主箱体的第三侧面和第四侧面上分别固定连接有一主箱体通风板；所述主箱体的第一侧面和第二侧面为相对的两侧面，所述主箱体的第三侧面和第四侧面为相对的两侧面，所述主箱体的第一侧面和第三侧面为相邻的两侧面；

[0018] 所述箱门通风板、所述箱盖通风板和两个所述主箱体通风板上均开设有多个通风孔，所述箱门通风板、所述箱盖通风板和两个所述主箱体通风板的底部均开设有多个排水孔；

[0019] 所述箱门密封层和所述箱盖密封层的底面均开设有多个用于通风和排水的通排孔；所述主箱体的第二侧面上开设有多个连通所述容置腔的防尘通风孔；所述箱门密封层朝向所述主箱体的一面上还开设有箱门密封缺口，所述箱门密封缺口处固定设有防水板，所述防水板的顶面开设有多个防水通风孔。

[0020] 可选的，所述箱盖密封层朝向所述主箱体的一面上开设有若干个箱盖安装孔，各所述箱盖安装孔均隐藏于一对应的所述通风孔后；所述主箱体的第二侧面上固定连接有若干个箱盖固定件，所述箱盖固定件上开设有箱盖固定孔；

[0021] 所述机箱还包括若干个箱盖防盗螺栓，各所述箱盖防盗螺栓对应穿过一所述箱盖安装孔，螺纹连接一箱盖固定孔；所述箱盖防盗螺栓与一特定的防盗螺栓拆卸工具匹配；

[0022] 在所述箱门密封层朝向所述主箱体的一面，一上一下安装有两个箱门锁；两个所述箱门锁的锁芯不同，两个所述箱门锁的锁孔均隐藏于一所述通风孔后。

[0023] 可选的，所述环抱式箱体还包括顶盖，所述顶盖固定连接所述机箱的顶面；

[0024] 所述顶盖包括第一顶盖和第二顶盖，所述第一顶盖和所述第二顶盖可拆卸连接，所述第一顶盖固定连接所述箱盖；所述第二顶盖固定连接所述主箱体；

[0025] 所述第一顶盖朝向所述第二顶盖的一面上开设有贯通所述第一顶盖的顶面和底面的第一顶盖沟槽，所述第二顶盖朝向所述第一顶盖的一面上开设有贯通所述第二顶盖的顶面和底面的第二顶盖沟槽；所述第一顶盖沟槽和所述第二顶盖沟槽均为半圆形沟槽，所述第一顶盖和所述第二顶盖连接时，所述第一顶盖沟槽和所述第二顶盖沟槽组成圆形顶盖通孔。

[0026] 可选的，所述圆形顶盖通孔的顶部周围固定连接有一圈用于遮盖所述圆形顶盖通孔的圆环弹性件，所述圆环弹性件朝向所述圆形顶盖通孔的圆心的边缘面间隔开设有多个弹性件间隔沟槽，所述弹性件间隔沟槽贯通所述圆环弹性件的顶面和底面；

[0027] 所述顶盖的顶面面积小于所述顶盖的底面面积，形成一倾斜侧面。

[0028] 可选的，所述环抱式箱体还包括底座，所述底座固定连接所述机箱的底面；

[0029] 所述底座包括第一底座和第二底座，所述第一底座和所述第二底座可拆卸连接，所述第一底座和所述第二底座均可拆卸连接所述主箱体；

[0030] 所述第一底座朝向所述第二底座的一面上开设有贯通所述第一底座的顶面和底面的第一底座沟槽，所述第二底座朝向所述第一底座的一面上开设有贯通所述第二底座的顶面和底面的第二底座沟槽；所述第一底座沟槽和所述第二底座沟槽均为半圆形沟槽，所述第一底座和所述第二底座连接时，所述第一底座沟槽和所述第二底座沟槽组成圆形底座通孔；

[0031] 所述底座的底面固定连接有四个高度可调的支撑脚；所述底座的外侧面开设有若干个连通所述圆形底座通孔的底座孔；所述底座孔的边缘通过多个连接条固定连接有底座孔连接片，所述底座孔的边缘和所述底座孔连接片之间形成多个间隔分布的连接片拆开缝隙。

[0032] 可选的，所述机箱为圆柱形；所述主箱体的形状为圆柱体的相对两侧分别截去第一部分和第二部分，圆柱体截去第一部分形成的截面为所述主箱体的第一侧面，圆柱体截去第二部分形成的截面为所述主箱体的第二侧面，所述箱门与截去的第一部分形状相同，所述箱盖与截去的第二部分形状相同；

[0033] 所述底座的顶面尺寸、所述机箱的底面尺寸和所述顶盖的底面尺寸相同。

[0034] 可选的，所述容置腔内固定设有两个连通所述主箱体底面的电缆固定头；所述容置腔内固定设有用于安装配电板的多个配电固定件；

[0035] 所述容置腔内还一上一下固定设有电池支撑板和电池固定板，所述电池支撑板和所述电池固定板上均开设有多个用于固定电池组的电池固定孔；所述容置腔内还一上一下固定设有电源支撑板和电源固定板，所述电源支撑板和所述电源固定板上均开设有多个用于固定电源模组的电源固定孔；

[0036] 所述同轴固定件上还开设有用于安装熔纤盘的熔纤安装孔。

[0037] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0038] 本发明提供的环抱式箱体可以环抱电线杆等固定杆设置，通过同轴固定单元将环抱式箱体进行固定，不仅固定牢固，不易发生偏移，且适用于不同直径的固定杆，通用性强。

附图说明

[0039] 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0040] 图1为本发明实施例提供的环抱式箱体的安装示意图。

[0041] 图2为本发明实施例提供的环抱式箱体的又一安装示意图。

[0042] 图3为本发明实施例提供的环抱式箱体的机箱的部分结构示意图。

[0043] 图4为本发明实施例提供的环抱式箱体的机箱的又一部分结构示意图。

[0044] 图5为本发明实施例提供的环抱式箱体的机箱的结构示意图。

[0045] 图6为本发明实施例提供的环抱式箱体的顶盖的结构示意图。

[0046] 图7为本发明实施例提供的环抱式箱体的底座的结构示意图。

[0047] 图中：1、机箱；11、主箱体；111、容置腔；1111、电缆固定头；1112、配电固定件；1113、电池支撑板；1114、电池固定板；1115、电源支撑板；1116、电源固定板；112、主箱体沟槽；113、固定件卡扣；114、箱体调节螺栓；115、主箱体通风板；116、箱盖固定件；1161、箱盖固定孔；12、箱门；121、箱门密封层；1211、箱门密封缺口；122、箱门通风板；123、箱门锁；124、防水板；1241、防水通风孔；13、箱盖；131、箱盖密封层；1311、箱盖安装孔；132、箱盖通风板；14、同轴固定件；141、固定件卡片；142、固定件螺纹通孔；143、固定件调节螺栓；144、固定件沟槽；145、熔纤安装孔；151、通风孔；152、排水孔；153、通排孔；154、防尘通风孔；2、顶盖；21、第一顶盖；211、第一顶盖沟槽；22、第二顶盖；221、第二顶盖沟槽；23、圆环弹性件；231、弹性件间隔沟槽；3、底座；31、第一底座；311、第一底座沟槽；32、第二底座；321、第二底座沟槽；33、支撑脚；34、底座孔连接片；341、连接片拆开缝隙；4、固定杆。

具体实施方式

[0048] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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，下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而非全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0049] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0050] 需要说明的是，当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中设置的组件。当一个组件被认为是“设置在”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中设置的组件。

[0051] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0052] 本发明提供了一种环抱式箱体，能够以环抱的方式固定于固定杆4上，固定杆4可以是电线杆、路灯杆、监控杆等。环抱式箱体内可安装电源系统等，以作为微基站建设的配套电源柜使用。可以理解的是，环抱式箱体也可用于工具存放等其他功能。

[0053] 请参考图1，本实施例提供的一种环抱式箱体，包括固定于固定杆4上的机箱1，机箱1的顶面固定连接顶盖2，机箱1的底面固定连接底座3。

[0054] 请参考图2，机箱1包括主箱体11、箱门12和箱盖13。主箱体11内设有用于容纳物品的容置腔111。主箱体11的第一侧面上开设有连通容置腔111的开口，该开口处铰接用于封闭该开口的箱门12。

[0055] 主箱体11背离开口的第二侧面上可拆卸连接箱盖13，第一侧面和第二侧面为相对的侧面。主箱体11的第二侧面还开设有主箱体沟槽112，主箱体沟槽112贯通主箱体11的顶面和底面。固定杆4可从主箱体沟槽112的槽口进入主箱体沟槽112内，以使主箱体11套设于固定杆4上。

[0056] 在本实施例中，机箱1为圆柱形。主箱体11的形状为圆柱体的相对两侧分别截去第一部分和第二部分。圆柱体截去第一部分形成的截面为第一侧面，截去第二部分形成的截

面为第二侧面，第一侧面和第二侧面均与圆柱体的一轴截面平行。箱门12与截去的第一部分形状相同，箱盖13与截去的第二部分形状相同。则主箱体11、箱门12和箱盖13的组合为圆柱形。

[0057] 环抱式箱体整体类似圆柱形，底座3的顶面尺寸、机箱1的顶面尺寸和顶盖2的底面尺寸相同。

[0058] 机箱1还包括同轴定位单元，同轴定位单元包括同轴固定件14，同轴固定件14可拆卸连接于主箱体11的第二侧面。具体的，主箱体11的第二侧面上固定连接有两个相对设置的固定件卡扣113，主箱体沟槽112位于两个固定件卡扣113之间。同轴固定件14的相对两侧分别固定设有一固定件卡片141。固定件卡扣113与主箱体11的第二侧面形成两面(顶面和一侧面)开口的限位滑槽，固定件卡片141可从限位滑槽的顶面开口插入限位滑槽内。由此，同轴固定件14与主箱体11可拆卸连接。

[0059] 同轴固定件14上开设有若干个固定件螺纹通孔142，各固定件螺纹通孔142分别螺纹连接有一固定件调节螺栓143，固定件调节螺栓143伸入主箱体沟槽112内。固定杆4位于同轴固定件14和主箱体沟槽112的槽底之间，通过调节固定件调节螺栓143，可以使固定件调节螺栓143的螺杆顶住固定杆4，以使主箱体11固定于固定杆4上。由此，环抱式箱体可以适应不同直径的固定杆4，通用性强。

[0060] 在本实施例中，同轴定位单元还包括若干个箱体调节螺栓114，各箱体调节螺栓114均设于容置腔111内，容置腔111内开设有连通主箱体沟槽112的的若干个箱体螺纹通孔，各箱体螺纹通孔分别螺纹连接一箱体调节螺栓114。

[0061] 各固定件调节螺栓143与各箱体调节螺栓114一一对应，对应的一固定件调节螺栓143和一箱体调节螺栓114组成调节螺栓组。调节螺栓组内，固定件调节螺栓143和箱体调节螺栓114对向设置，固定杆4位于固定件调节螺栓143和箱体调节螺栓114之间。

[0062] 通过各调节螺栓组，可使对应的固定件调节螺栓143和箱体调节螺栓114分别从相对的两方向顶住固定杆4，以调节固定杆4在主箱体沟槽112内的位置。由此，通过调节螺栓组可调节机箱1与固定杆4的同轴度，使机箱1在固定杆4上固定地更加美观。

[0063] 在本实施例中，主箱体沟槽112为“U”形沟槽，由矩形子槽和等腰梯形子槽组成，矩形子槽的槽底为等腰梯形子槽的槽口，等腰梯形子槽的槽口面积大于其槽底的面积。即主箱体沟槽112在主箱体11的顶面的投影形状为矩形和等腰梯形的组合。等腰梯形子槽的设置可以减小主箱体沟槽112的总体积，进而扩大容置腔111的体积，增大了主箱体11的利用率。

[0064] 同轴定位单元包括两个箱体调节螺栓114，各箱体调节螺栓114分别位于等腰梯形子槽的一槽壁上。与矩形相比，等腰梯形的形状与圆弧更加类似，能够更好地卡合固定杆4。两个箱体调节螺栓114使主箱体11在固定杆4上固定地更加牢固。

[0065] 类似地，同轴固定件14朝向主箱体沟槽112的槽底的一面上开设有固定件沟槽144，固定件沟槽144贯通同轴固定件14的顶面和底面。固定件沟槽144在同轴固定件14的顶面的投影为等腰梯形。同轴定位单元包括两个固定件调节螺栓143，各固定件调节螺栓143分别位于固定件沟槽144的一槽壁上。

[0066] 具体的，环抱式箱体包括一上一下平行设置的两个同轴定位单元。两个同轴定位单元可以使主箱体11在固定杆4上固定地更加牢固，不易发生偏移，并且能够更加精准地调

节机箱1与固定杆4的同轴度。

[0067] 在本实施例中，主箱体11的第三侧面和第四侧面上还分别固定设有一主箱体通风板115。第三侧面和第四侧面为相对的两侧面，第一侧面和第三侧面为相邻的两侧面。

[0068] 箱盖13包括箱盖密封层131和箱盖通风板132，箱盖通风板132固定设于箱盖密封层131背离主箱体11的一面，箱盖密封层131固定连接主箱体11的第二侧面。

[0069] 箱门12包括箱门密封层121和箱门通风板122，箱门密封层121固定设于箱门通风板122朝向主箱体11的一面，箱门通风板122铰接主箱体11的第一侧面。

[0070] 箱盖通风板132、箱门通风板122和两个主箱体通风板115上均开设有多个通风孔151，箱盖通风板132、箱门通风板122和两个主箱体通风板115的底部均开设有多个排水孔152。则主箱体11、箱盖密封层131和箱门密封层121组成密封箱，箱盖通风板132、箱门通风板122和两个主箱体通风板115组成通风层，通风层设于密封箱的外表面。

[0071] 当容置腔111内安装电源系统等设施时，电源系统等可能会放热。通风层的设置既能够保护密封箱，又能够使密封箱的散热性能较好。

[0072] 箱盖密封层131朝向主箱体11的一面上开设有四个箱盖安装孔1311，主箱体11的第二侧面上固定设有四个箱盖固定件116，各箱盖固定件116上开设有一箱盖固定孔1161。机箱1还包括四个箱盖防盗螺栓，各箱盖防盗螺栓对应穿过一箱盖安装孔1311，螺纹连接一箱盖固定孔1161，使箱盖13和主箱体11可拆卸连接。箱盖防盗螺栓的型号不是通用的型号，需要用匹配的防盗螺栓拆卸工具才能够卸下。各箱盖安装孔1311分别隐藏于一对应的通风孔151之后。

[0073] 箱盖防盗螺栓可以提高的箱盖13的防盗性能，将箱盖安装孔1311隐藏于通风孔151之后既可以减少箱盖防盗螺栓的存在感，也不影响箱盖防盗螺栓的拆卸和安装。

[0074] 箱门密封层121朝向主箱体11的一面上安装有两个箱门锁123，各箱门锁123的锁孔分别隐藏于一对应的通风孔151之后。两个箱门锁123一上一下设置，使得箱门12闭合时更加牢固。且两个箱门锁123的锁芯不同，提高了箱门12的防盗性能。将箱门锁123的锁孔隐藏于通风孔151之后既可以减少锁孔的存在感，也不影响将钥匙插入锁孔。

[0075] 箱门密封层121的底面上还设有多个通排孔153，兼具通风排水的功能。即保证了容置腔111内的空气流通，也用于排除可能存在的积水。箱门密封层121朝向主箱体11的一面上还开设有箱门密封缺口1211，以进一步提升容置腔111内的空气流通。箱门密封缺口1211处固定设有防水板124，防水板124的顶面开设有多个防水通风孔1241。防水板124的存在能够避免水从箱门密封缺口1211处进入容置腔111，且不影响空气的流通。

[0076] 箱盖密封层131的底面也设有多个通排孔153，主箱体11的第二侧面上开设有多个连通容置腔111的防尘通风孔154。由此，进一步增加了容置腔111内的通风性能。

[0077] 在本实施例中，容置腔111内固定设有两个电缆固定头1111，电缆固定头1111连通主箱体11的底面。容置腔111体内还固定设有用于安装配电板的多个配电固定件1112。容置腔111内还一上一下固定设有电池支撑板1113和电池固定板1114，电池可安装于电池支撑板1113和电池固定板1114之间。电池支撑板1113和电池固定板1114上均开设有多个用于固定电池组的电池固定孔，由此，便于安装不同尺寸的电池组。类似地，容置腔111内还一上一下固定设有用于安装电源模组的电源支撑板1115和电源固定板1116，电源支撑板1115和电源固定板1116上均开设有多个电源固定孔。

[0078] 箱盖密封层131和主箱体11第二侧面之间的空间也可以用于安装/存放物品，具体的，同轴固定件14上还开设有用于安装熔纤盘的熔纤安装孔145。

[0079] 顶盖2包括第一顶盖21和第二顶盖22，第一顶盖21和第二顶盖22通过卡扣结构可拆卸连接。第一顶盖21通过螺钉固定连接箱盖13，第二顶盖22过螺钉固定连接主箱体11。

[0080] 第一顶盖21朝向第二顶盖22的一面上开设有贯通第一顶盖21的顶面和底面的第一顶盖沟槽211，类似的，第二顶盖22朝向第一顶盖21的一面上也设有贯通第二顶盖22的顶面和底面的第二顶盖沟槽221。第一顶盖沟槽211和第二顶盖沟槽221为直径相同的半圆形沟槽，第一顶盖21和第二顶盖22卡合连接时，两个半圆形沟槽组成用于固定杆4穿过的圆形顶盖通孔。

[0081] 圆形顶盖通孔的顶部周围固定连接一圈用于遮盖圆形顶盖通孔的圆环弹性件23。不同直径的固定杆4位于圆形顶盖通孔内时，圆环弹性件23可发生变形以抵触固定杆4。由此，当固定杆4直径小于圆形顶盖通孔时，固定杆4与圆形顶盖通孔之间留下的缝隙可以被圆环弹性件23挡住，以防止行人朝缝隙内扔垃圾。

[0082] 圆环弹性件23朝向圆形顶盖通孔的圆心的边缘面间隔开设有多个弹性件间隔沟槽231，弹性件间隔沟槽231贯通圆环弹性件23的顶面和底面，使得该边缘面整体成多指状。多指状的圆环形弹性件更容易发生形变。具体的，圆环形弹性件的材料为橡胶。

[0083] 顶盖2的顶面面积小于顶盖2的底面面积，形成一倾斜侧面。该倾斜侧面可以防止行人坐在环抱式箱体上。

[0084] 顶盖2的设置，第一可以挡雨，既可进一步避免雨水进入箱盖13和主箱体11之间的空间，也可在箱门12打开时作为雨棚，避免雨水进入容置腔111。第二可以遮挡主箱体11和固定杆4之间的缝隙，防止行人扔垃圾。第三可以防止行人坐在机箱1顶面。第四使环抱式箱体更加美观。

[0085] 底座3放置于地面上，用于抬升机箱1的高度，避免机箱1直接接触地面，以防止地面积水渗入容置腔111。底座3包括第一底座31和第二底座32，第一底座31和第二底座32通过螺钉可拆卸连接。第一底座31和第二底座32均通过螺钉可拆卸连接主箱体11。

[0086] 第一底座31朝向第二底座32的一面上设有贯通第一底座31的顶面和底面的第一底座沟槽311，类似的，第二底座32朝向第一底座31的一面上也设有贯通第二底座32的顶面和底面的第二底座沟槽321。第一底座沟槽311和第二底座沟槽321为直径相同的半圆形沟槽，第一底座31和第二底座32连接时，两个半圆形沟槽组成用于固定杆4穿过的圆形底座通孔。

[0087] 底座3的底面固定连接有四个高度可调的支撑脚33，以使底座3可以适应不平整的地面。底座3的外侧面开设有若干个连通圆形底座通孔的底座孔，地线可穿过底座孔通过电缆固定头1111进入容置腔111。

[0088] 具体的，底座孔为倒U形。底座孔内固定设有底座孔连接片34，底座孔连接片34通过多个连接条固定连接底座孔的边缘，在底座孔连接片34和底座孔的边缘之间形成多个间隔分布的连接片拆开缝隙341。连接片拆开缝隙341使得底座孔连接片34容易拆离底座3，根据实际需求客户可将底座孔连接片34拆离底座3形成底座孔。

[0089] 本实施例提供的环抱式箱体安装于固定杆4上的具体步骤为：预先将第一顶盖21通过螺钉固定连接箱盖13，将第二顶盖22通过螺钉固定连接主箱体11；先通过第一底座沟

槽311和第二底座沟槽321使第一底座31和第二底座32围住固定杆4，将第一底座31和第二底座32通过螺钉固定连接；再通过主箱体沟槽112将主箱体11套设于固定杆4上，并通过螺钉将主箱体11固定于第一底座31和第二底座32上；之后将同轴固定件14卡于主箱体11上，通过调节螺栓组使主箱体11在固定杆4上固定，并调节机箱1与固定杆4的同轴度；最后通过箱盖防盗螺栓将箱盖13固定于主箱体11上。

[0090] 本实施例提供的环抱式箱体，具有以下主要有益效果：

[0091] 1、通过同轴固定件14和固定件调节螺栓143能适应不同直径的固定杆4，通用性强；通过箱体调节螺栓114和固定件调节螺栓143的共同作用可调节机箱1与固定杆4之间的同轴度，使环抱式箱体整体美观并且不易偏移。

[0092] 2、通过将锁孔等隐藏于通风孔151后，采用箱盖防盗螺栓等方式增强了环抱式箱体的防盗性能。

[0093] 3、通过通风板、防尘通风孔154、防水板124等结构，既保证了容置腔111的通风效果，又减少了积水渗入容置腔111的可能性。

[0094] 4、在机箱1顶面设置顶盖2，起到挡雨、遮挡主箱体11和固定杆4之间的缝隙、防止行人坐在机箱1顶面和美观等作用。

[0095] 5、在机箱1底面设置底座3，可抬升机箱1高度，避免地面积水渗入容置腔111。

[0096] 6、环抱式箱体整体设计美观，安装简单，既无需额外征地，又与环境融于一体。

[0097] 以上所述，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

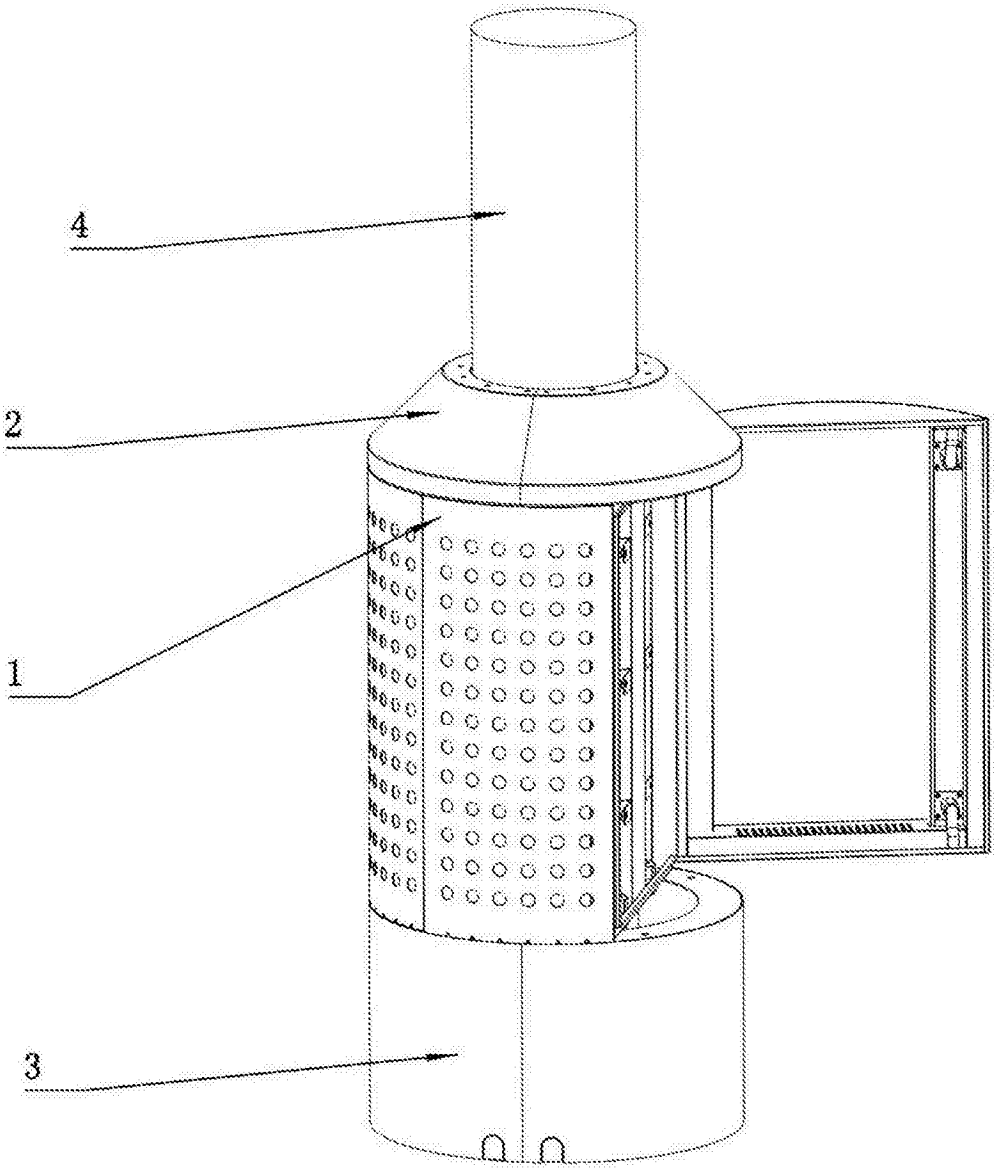


图1

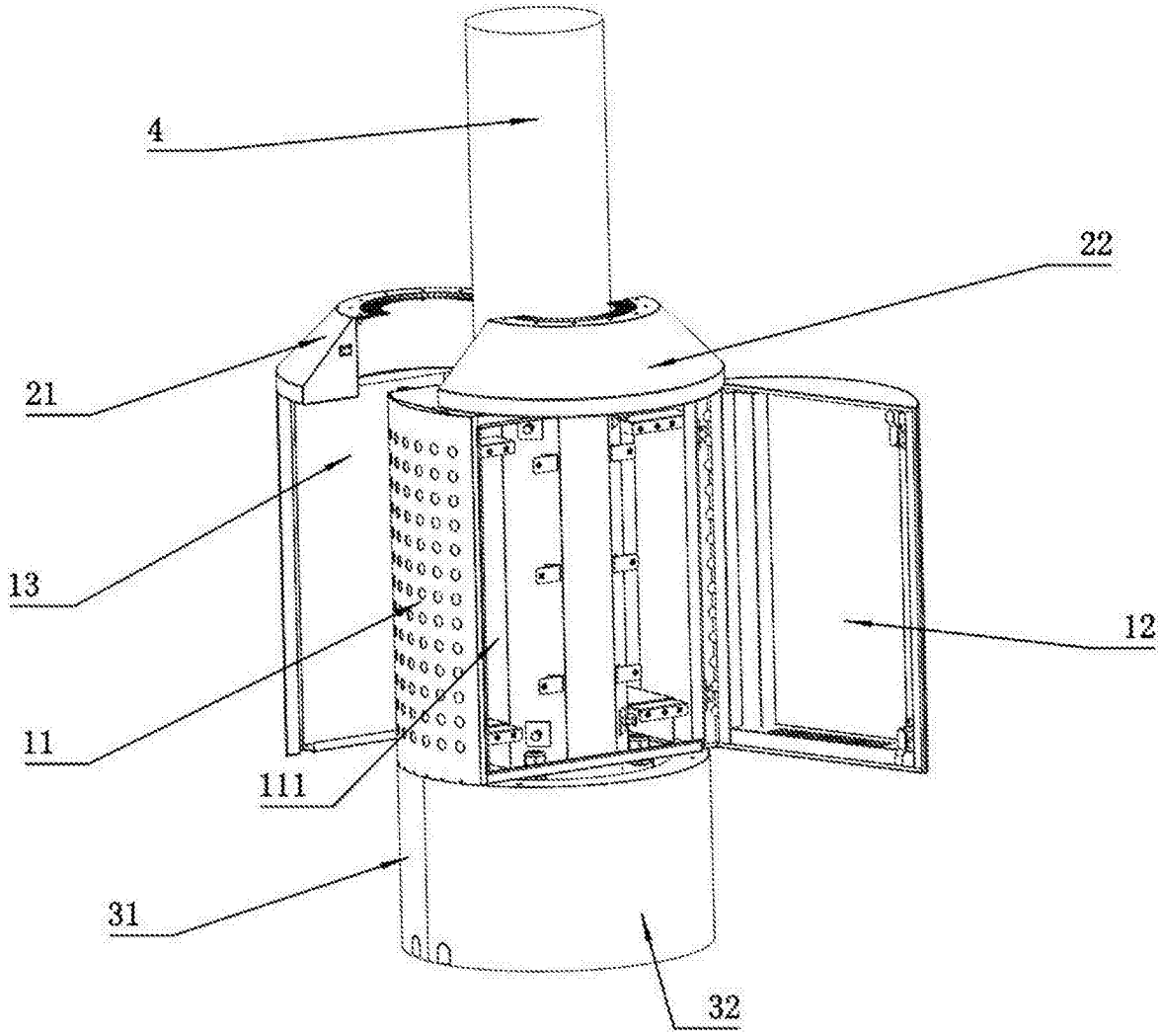


图2

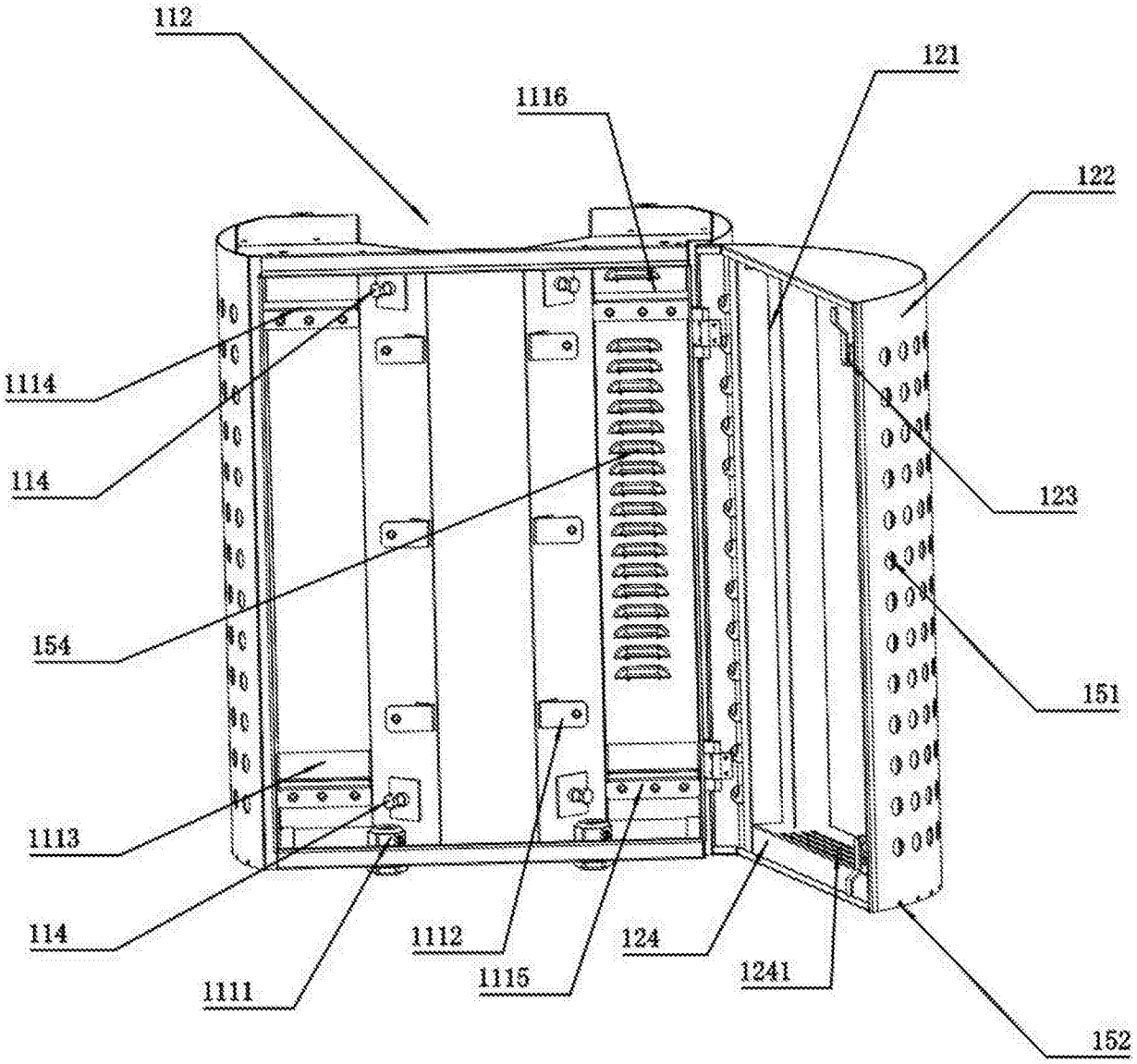

112
1116
121
122
1114
114
123
154
151
1113
114
1112
124
1241
1111
1115
152

图3

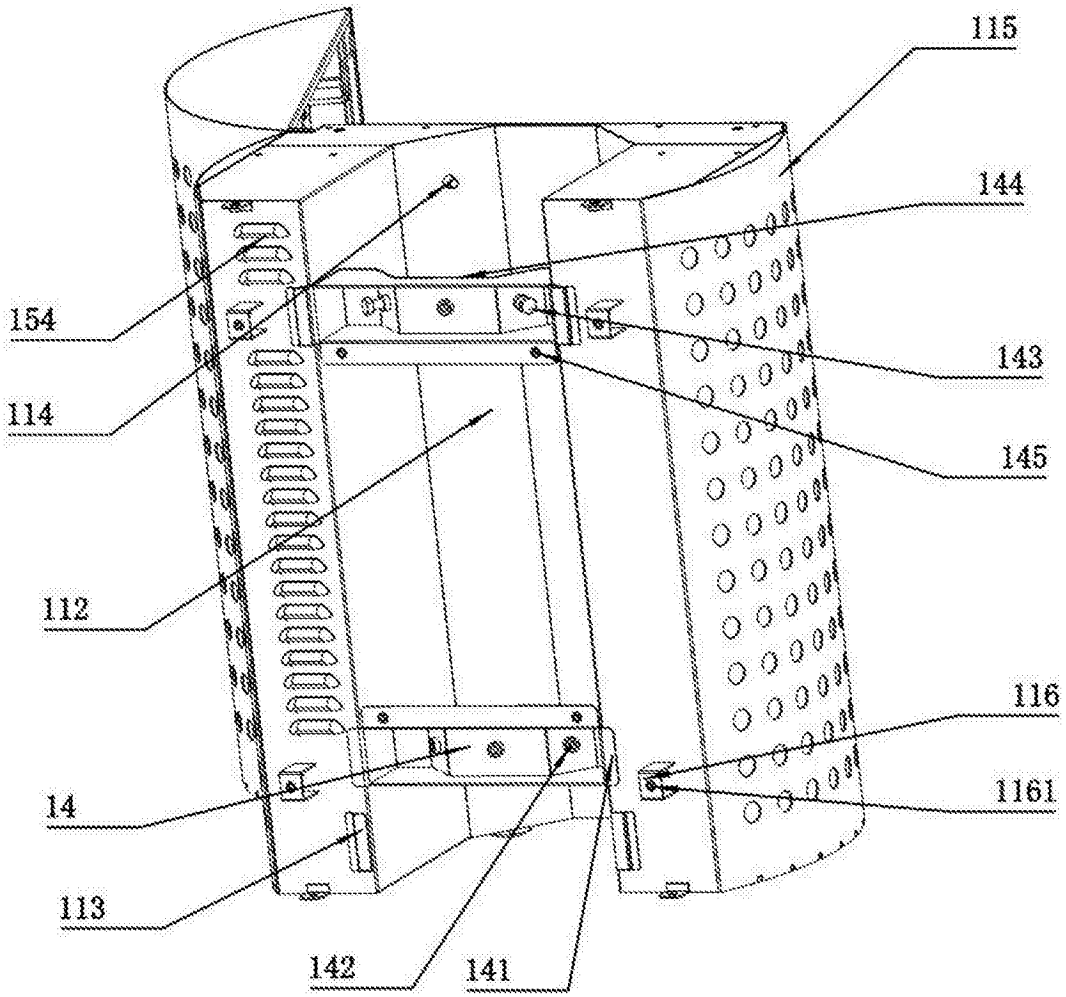


图4

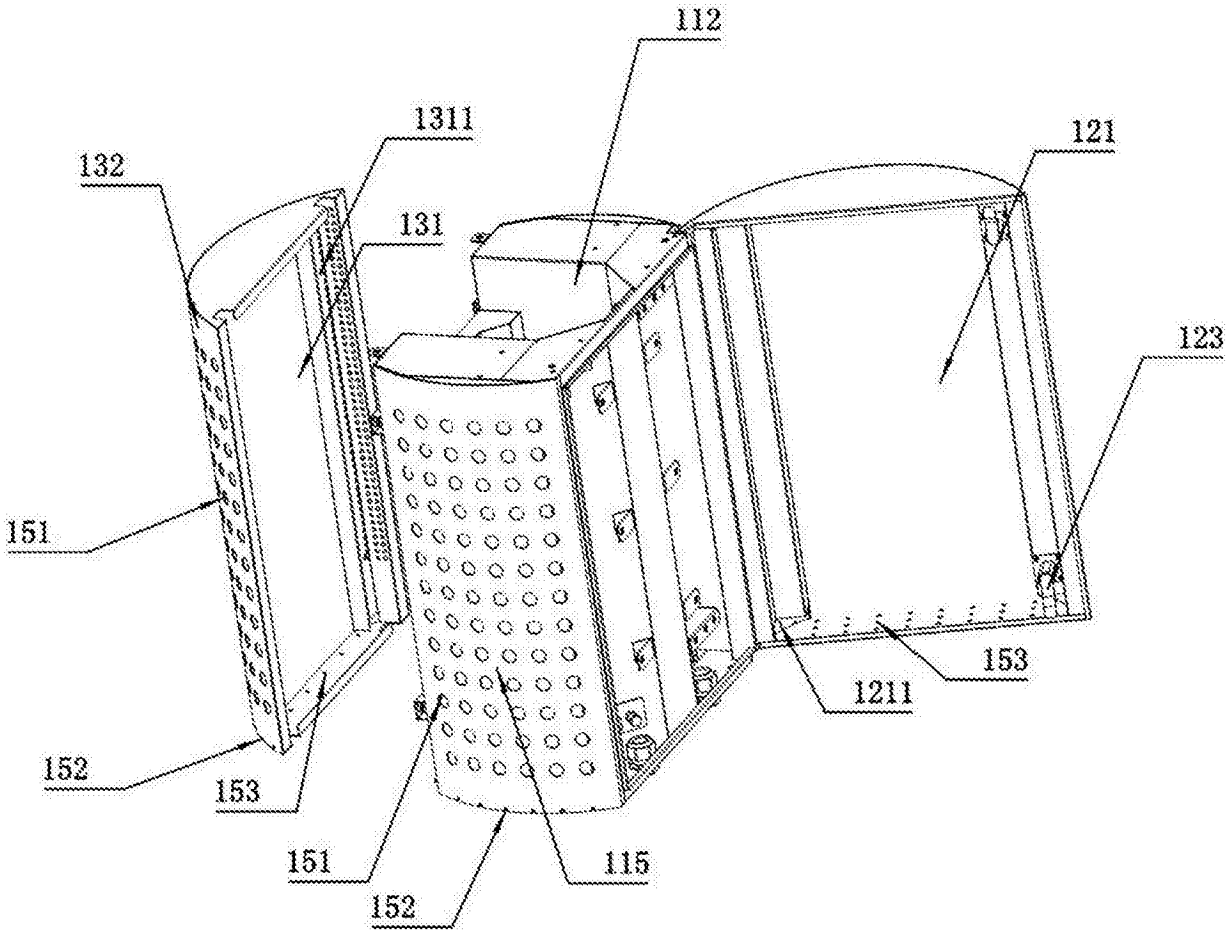


图5

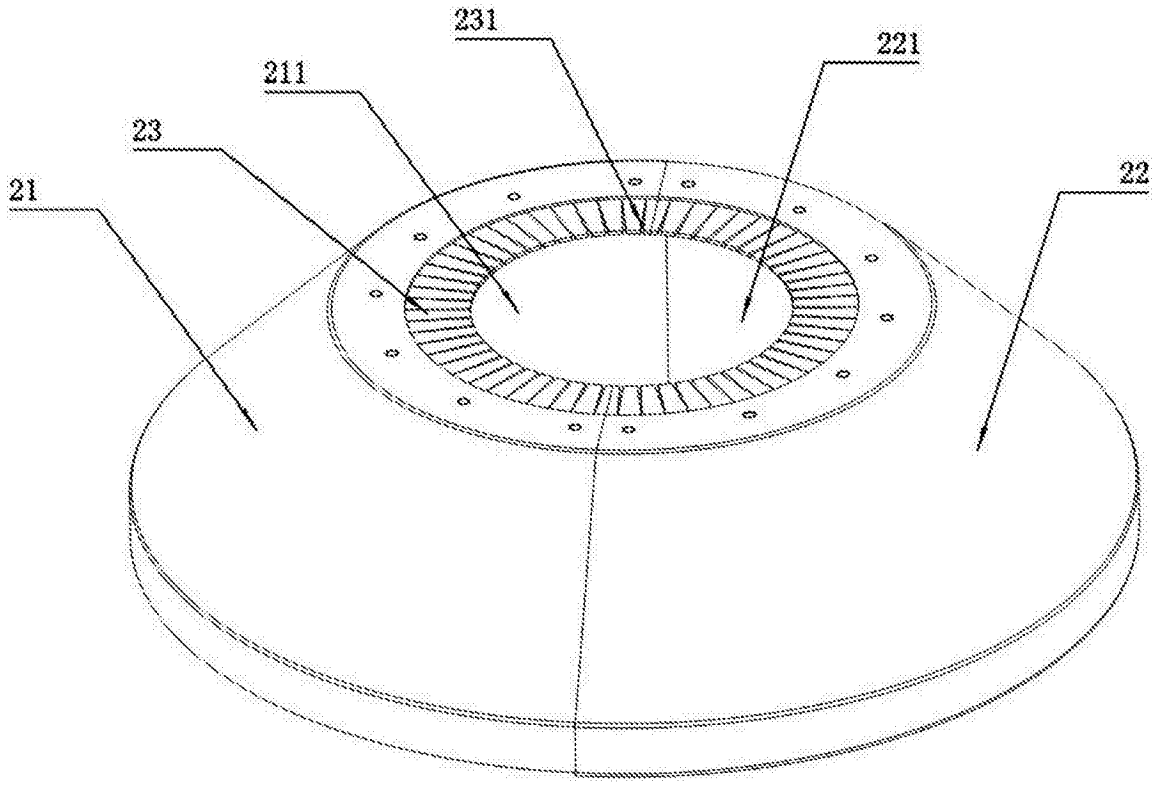


图6

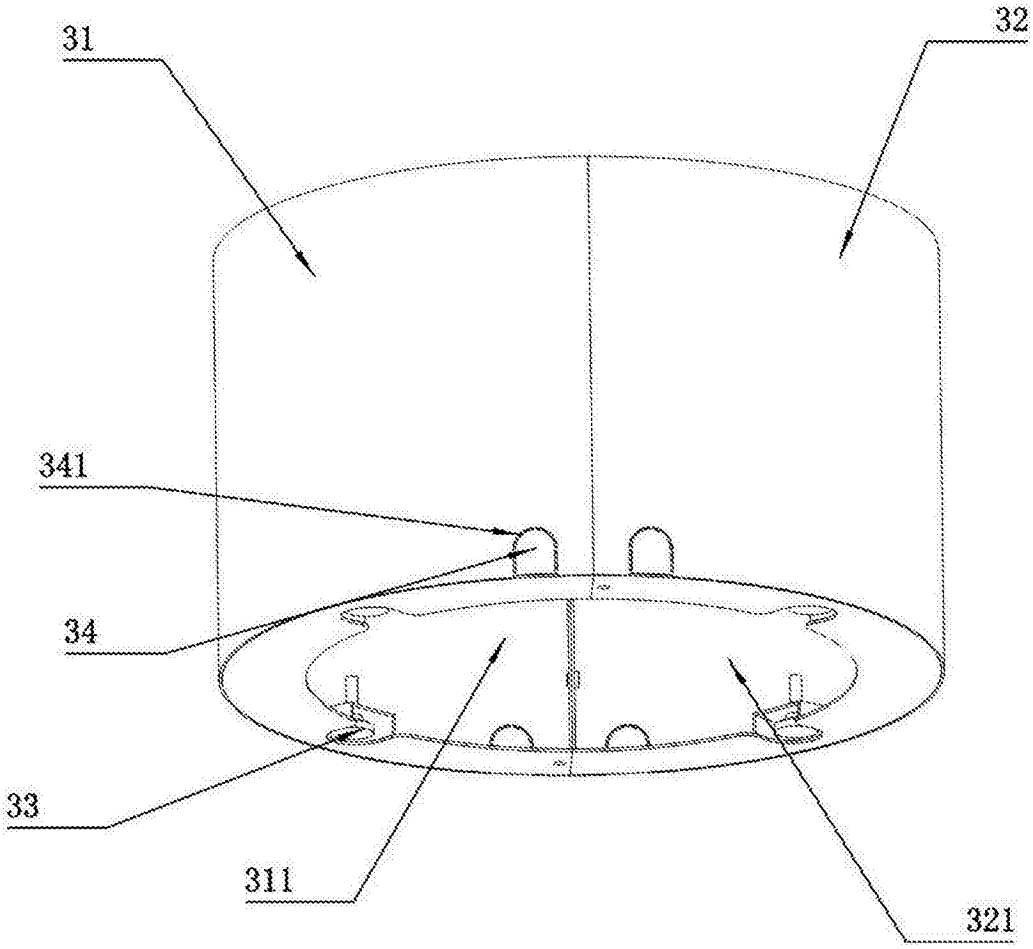


图7