(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219419913 U
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 202320217199.8

(22)申请日 2023.02.15

(73)专利权人 青岛艾莱尔电器有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州市胶西镇胶西工业园

(72)发明人 尚峰

(74)专利代理机构 青岛海誉知识产权代理有限公司 37421
专利代理师 唐修豪

(51)Int.Cl.
*H02B 1/28*(2006.01)
*H02B 1/46*(2006.01)
*H02B 1/56*(2006.01)

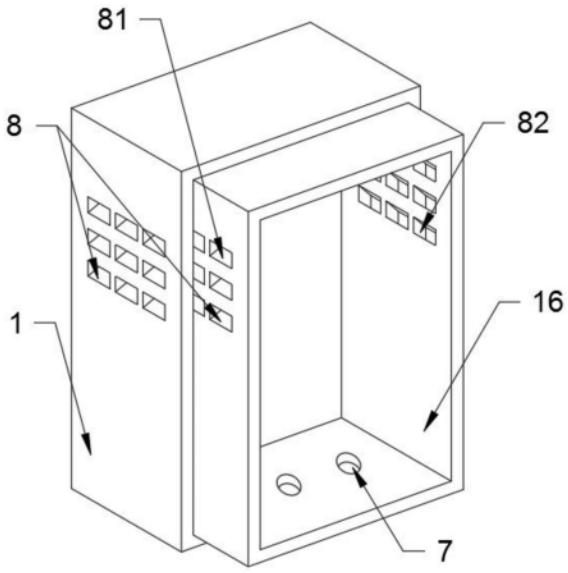
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种防水型电力配电箱

(57)摘要

本实用新型涉及电力配电箱设备技术领域，具体为一种防水型电力配电箱。包括配电箱体、固定板，所述配电箱体的前端连接有配电箱门，所述配电箱体的顶部连接有支撑立柱，所述支撑立柱远离配电箱体的一端连接有防雨顶罩，所述配电箱体的下底面壁体开设有进线口，所述配电箱体左、右两侧的壁体对称开设有通风口，所述配电箱体的内壁连接有防水内壳。本实用新型的有益效果为：通过通风口的设置，能够提高配电箱体内部空气与外界空气的相互流通，通过通风罩的设置，用于对通风口的保护，通过第二开口的下端与第一开口的上端位于同一水平面位置，能够避免雨水经由第一开口进入配电箱体的内部，从而提高电力配电箱的防水效果。




CN 219419913 U

1.一种防水型电力配电箱,包括配电箱体(1)、固定板(11),其特征在于:所述配电箱体(1)的前端连接有配电箱门(2),所述配电箱体(1)的顶部连接有支撑立柱(5),所述支撑立柱(5)远离配电箱体(1)的一端连接有防雨顶罩(6),所述配电箱体(1)的下底面壁体开设有进线口(7),所述配电箱体(1)左、右两侧的壁体对称开设有通风口(8),所述配电箱体(1)的后壁连接有安装背板(9),所述安装背板(9)的内侧设置有安装螺栓(10),所述固定板(11)的内侧设置有连接通孔(12)与固定通孔(13),所述固定板(11)的一端连接有防护垫圈(19),所述配电箱体(1)左、右两侧的壁体对称连接有通风罩(14),所述通风罩(14)的内壁连接有防尘内网(15),所述配电箱体(1)的内壁连接有防水内壳(16),所述防水内壳(16)远离配电箱体(1)内壁的一端连接有散热片(17),所述进线口(7)的内圈连接有进线管(18)。

2.根据权利要求1所述的一种防水型电力配电箱,其特征在于:所述配电箱门(2)通过铰链与配电箱体(1)活动连接,所述配电箱门(2)的内侧设置有长方形透明玻璃的观察窗(3),所述配电箱体(1)的前端连接有把手(4),所述把手(4)的外层均匀地涂抹有绝缘涂层。

3.根据权利要求1所述的一种防水型电力配电箱,其特征在于:所述支撑立柱(5)固定连接于配电箱体(1)与防雨顶罩(6)之间的位置,所述防雨顶罩(6)为梯形结构设置,所述防水内壳(16)的内部呈中空设置,所述防水内壳(16)的尺寸与配电箱体(1)内部的尺寸相匹配,所述防水内壳(16)左、右两侧的壁体对称开设有通风口(8),所述防水内壳(16)开设的通风口(8)数量与配电箱体(1)开设的通风口(8)数量相同且对应重合,所述防水内壳(16)的下部壁体开设有进线口(7),所述防水内壳(16)开设的进线口(7)的数量与配电箱体(1)开设的进线口(7)数量相同且对应重合,所述防水内壳(16)的外壁与配电箱体(1)的内壁固定连接,所述散热片(17)的顶端固定安装于防水内壳(16)上层内壁的下端。

4.根据权利要求1所述的一种防水型电力配电箱,其特征在于:所述安装背板(9)为长方形结构设置且设置有两块,两块所述安装背板(9)固定焊接于配电箱体(1)的后壁,所述安装背板(9)的内侧设置有连接通孔(12),所述固定板(11)的数量与安装背板(9)的数量相同。

5.根据权利要求1所述的一种防水型电力配电箱,其特征在于:所述通风罩(14)的前视横截面为直角三角形结构设置,所述通风罩(14)与相应的通风口(8)相互连通,所述通风口(8)包括第一开口(81)与第二开口(82),所述第一开口(81)与第二开口(82)相互连通,所述第二开口(82)的下端与第一开口(81)的上端位于同一水平面位置。

6.根据权利要求1所述的一种防水型电力配电箱,其特征在于:所述进线管(18)为圆柱形结构设置,所述进线管(18)共设置有三个,所述进线管(18)外圈的尺寸与进线口(7)内圈的尺寸相匹配,所述进线管(18)的顶端依次穿过配电箱体(1)与防水内壳(16)内侧的进线口(7)并伸入配电箱体(1)的内部30mm。

# 一种防水型电力配电箱

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力配电箱设备技术领域，具体为一种防水型电力配电箱。

## 背景技术

[0002] 电力是我国的重要能源之一，改革开放以来，随着国民经济的快速发展和人民生活水平的提高，社会用电量大为增加，各种电器设备及家用电器用量陡增，配电箱是家中或者是整个城市电力控制的设备，其主要功能是用来集中安装开关、仪表、灯电器设备的装置，配电箱一般是有控制板和箱体连接在一起。

[0003] 配电箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，构成低压配电装置，正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路，故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警，借测量仪表可显示运行中的各种参数，还可对某些电气参数进行调整，对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。

[0004] 配电箱由于内部温度过高会引起自燃，目前的配电箱为了散热通常是在侧壁上设置散热口，但在下雨天时，散热口的存在则容易导致雨水进入配电箱中，从而对其内部造成影响，这样会不利于配电柜的安全使用。

## 实用新型内容

[0005] 针对以上问题，本实用新型的目的在于：提供一种防水型电力配电箱，解决在下雨天时，散热口的存在则容易导致雨水进入配电箱中，从而对其内部造成影响，这样会不利于配电柜的安全使用的问题。

[0006] 为实现以上目的，本实用新型采用的技术方案：一种防水型电力配电箱，包括配电箱体、固定板，所述配电箱体的前端连接有配电箱门，所述配电箱体的顶部连接有支撑立柱，所述支撑立柱远离配电箱体的一端连接有防雨顶罩，所述配电箱体的下底面壁体开设有进线口，所述配电箱体左、右两侧的壁体对称开设有通风口，所述配电箱体的后壁连接有安装背板，所述安装背板的内侧设置有安装螺栓，所述固定板的内侧设置有连接通孔与固定通孔，所述固定板的一端连接有防护垫圈，所述配电箱体左、右两侧的壁体对称连接有通风罩，所述通风罩的内壁连接有防尘内网，所述配电箱体的内壁连接有防水内壳，所述防水内壳远离配电箱体内壁的一端连接有散热片，所述进线口的内圈连接有进线管。

[0007] 本实用新型的有益效果为：通过通风口的设置，能够提高配电箱体内部空气与外界空气的相互流通，通过通风罩的设置，用于对通风口的保护，通过第二开口的下端与第一开口的上端位于同一水平面位置，能够避免雨水经由第一开口进入配电箱体的内部，从而提高电力配电箱的防水效果。

[0008] 为了提高电力配电箱使用的安全性：

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进：所述配电箱门通过铰链与配电箱体活动连接，所述配电箱门的内侧设置有长方形透明玻璃的观察窗，所述配电箱体的前端连接有把手，

所述把手的外层均匀地涂抹有绝缘涂层。

[0010] 本改进的有益效果为:通过把手的设置,方便使用者打开、关闭配电箱门,通过观察窗的设置,方便观察配电箱体里面的情况,通过在把手的外层均匀地涂抹有绝缘涂层,能够提高电力配电箱使用的安全性。

[0011] 为了避免电力配电箱顶部的雨水堆积:

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进:所述支撑立柱固定连接于配电箱体与防雨顶罩之间的位置,所述防雨顶罩为梯形结构设置,所述防水内壳的内部呈中空设置,所述防水内壳的尺寸与配电箱体内部的尺寸相匹配,所述防水内壳左、右两侧的壁体对称开设有通风口,所述防水内壳开设的通风口数量与配电箱体开设的通风口数量相同且对应重合,所述防水内壳的下部壁体开设有进线口,所述防水内壳开设的进线口的数量与配电箱体开设的进线口数量相同且对应重合,所述防水内壳的外壁与配电箱体的内壁固定连接,所述散热片的顶端固定安装于防水内壳上层内壁的下端。

[0013] 本改进的有益效果为:通过防雨顶罩的设置,当遇到雨雪天气时,能够让雨水沿着防雨顶罩的斜面顺势落下,进而能够避免电力配电箱顶部的雨水堆积,通过防水内壳的设置,用于提高配电箱体的防水功能,从而保障电力配电箱的防水效果,通过散热片的设置,用于将配电箱体内部产生的热量有效地传导到散热片,然后再经由通风口散发到周围空气中去,进而降低配电箱体内部的温度。

[0014] 为了提高固定板与安装背板连接的稳定性:

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进:所述安装背板为长方形结构设置且设置有两块,两块所述安装背板固定焊接于配电箱体的后壁,所述安装背板的内侧设置有连接通孔,所述固定板的数量与安装背板的数量相同。

[0016] 本改进的有益效果为:当需要对配电箱体进行固定时,先通过安装螺栓将固定板与安装背板进行固定连接,然后将固定板与固定面进行固定连接,通过防护垫圈的设置,能够增加安装背板与固定板之间的摩擦力,进而提高固定板与安装背板连接的稳定性。

[0017] 为了避免雨水经由第一开口进入配电箱体的内部:

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进:所述通风罩的前视横截面为直角三角形结构设置,所述通风罩与相应的通风口相互连通,所述通风口包括第一开口与第二开口,所述第一开口与第二开口相互连通,所述第二开口的下端与第一开口的上端位于同一水平面位置。

[0019] 本改进的有益效果为:通过通风口的设置,能够提高配电箱体内部空气与外界空气的相互流通,通过通风罩的设置,用于对通风口的保护,通过第二开口的下端与第一开口的上端位于同一水平面位置,能够避免雨水经由第一开口进入配电箱体的内部,从而提高电力配电箱的防水效果。

[0020] 为了避免雨水经由进线管流入配电箱体内部:

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进:所述进线管为圆柱形结构设置,所述进线管共设置有三个,所述进线管外圈的尺寸与进线口内圈的尺寸相匹配,所述进线管的顶端依次穿过配电箱体与防水内壳内侧的进线口并伸入配电箱体的内部30㎜。

[0022] 本改进的有益效果为:通过进线管的设置,用于接入相应的连接线,通过将进线管设置于配电箱体下部的位置,用于避免雨水经由进线管流入配电箱体内部,进而保障配电箱的防水效果。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型中防水内壳的立体结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型的前视结构示意图。

[0025] 图3为本实用新型中配电箱体的结构示意图。

[0026] 图4为本实用新型的后视结构示意图。

[0027] 图5为本实用新型中通风罩的立体结构示意图。

[0028] 图6为本实用新型中固定板的立体结构示意图。

[0029] 图中：1、配电箱体；2、配电箱门；3、观察窗；4、把手；5、支撑立柱；6、防雨顶罩；7、进线口；8、通风口；81、第一开口；82、第二开口；9、安装背板；10、安装螺栓；11、固定板；12、连接通孔；13、固定通孔；14、通风罩；15、防尘内网；16、防水内壳；17、散热片；18、进线管；19、防护垫圈。

## 具体实施方式

[0030] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图对本实用新型进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0031] 实施例1：

[0032] 如图1-6所示，一种防水型电力配电箱，包括配电箱体1、固定板11，所述配电箱体1的前端连接有配电箱门2，所述配电箱体1的顶部连接有支撑立柱5，所述支撑立柱5远离配电箱体1的一端连接有防雨顶罩6，所述配电箱体1的下底面壁体开设有进线口7，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称开设有通风口8，所述配电箱体1的后壁连接有安装背板9，所述安装背板9的内侧设置有安装螺栓10，所述固定板11的内侧设置有连接通孔12与固定通孔13，所述固定板11的一端连接有防护垫圈19，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称连接有通风罩14，所述通风罩14的内壁连接有防尘内网15，所述配电箱体1的内壁连接有防水内壳16，所述防水内壳16远离配电箱体1内壁的一端连接有散热片17，所述进线口7的内圈连接有进线管18。

[0033] 实施例2：

[0034] 如图2所示，作为上述实施例的进一步优化，一种防水型电力配电箱，包括配电箱体1、固定板11，所述配电箱体1的前端连接有配电箱门2，所述配电箱体1的顶部连接有支撑立柱5，所述支撑立柱5远离配电箱体1的一端连接有防雨顶罩6，所述配电箱体1的下底面壁体开设有进线口7，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称开设有通风口8，所述配电箱体1的后壁连接有安装背板9，所述安装背板9的内侧设置有安装螺栓10，所述固定板11的内侧设置有连接通孔12与固定通孔13，所述固定板11的一端连接有防护垫圈19，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称连接有通风罩14，所述通风罩14的内壁连接有防尘内网15，所述配电箱体1的内壁连接有防水内壳16，所述防水内壳16远离配电箱体1内壁的一端连接有散热片17，所述进线口7的内圈连接有进线管18；所述配电箱门2通过铰链与配电箱体1活动连接，所述配电箱门2的内侧设置有长方形透明玻璃的观察窗3，所述配电箱体1的前端连接有把手4，所述把手4的外层均匀地涂抹有绝缘涂层。

[0035] 实施例3：

[0036] 如图3、图5所示，作为上述实施例的进一步优化，一种防水型电力配电箱，包括配电箱体1、固定板11，所述配电箱体1的前端连接有配电箱门2，所述配电箱体1的顶部连接有支撑立柱5，所述支撑立柱5远离配电箱体1的一端连接有防雨顶罩6，所述配电箱体1的下底面壁体开设有进线口7，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称开设有通风口8，所述配电箱体1的后壁连接有安装背板9，所述安装背板9的内侧设置有安装螺栓10，所述固定板11的内侧设置有连接通孔12与固定通孔13，所述固定板11的一端连接有防护垫圈19，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称连接有通风罩14，所述通风罩14的内壁连接有防尘内网15，所述配电箱体1的内壁连接有防水内壳16，所述防水内壳16远离配电箱体1内壁的一端连接有散热片17，所述进线口7的内圈连接有进线管18；所述支撑立柱5固定连接于配电箱体1与防雨顶罩6之间的位置，所述防雨顶罩6为梯形结构设置，所述防水内壳16的内部呈中空设置，所述防水内壳16的尺寸与配电箱体1内部的尺寸相匹配，所述防水内壳16左、右两侧的壁体对称开设有通风口8，所述防水内壳16开设的通风口8数量与配电箱体1开设的通风口8数量相同且对应重合，所述防水内壳16的下部壁体开设有进线口7，所述防水内壳16开设的进线口7的数量与配电箱体1开设的进线口7数量相同且对应重合，所述防水内壳16的外壁与配电箱体1的内壁固定连接，所述散热片17的顶端固定安装于防水内壳16上层内壁的下端。

[0037] 实施例4：

[0038] 如图4、图6所示，作为上述实施例的进一步优化，一种防水型电力配电箱，包括配电箱体1、固定板11，所述配电箱体1的前端连接有配电箱门2，所述配电箱体1的顶部连接有支撑立柱5，所述支撑立柱5远离配电箱体1的一端连接有防雨顶罩6，所述配电箱体1的下底面壁体开设有进线口7，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称开设有通风口8，所述配电箱体1的后壁连接有安装背板9，所述安装背板9的内侧设置有安装螺栓10，所述固定板11的内侧设置有连接通孔12与固定通孔13，所述固定板11的一端连接有防护垫圈19，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称连接有通风罩14，所述通风罩14的内壁连接有防尘内网15，所述配电箱体1的内壁连接有防水内壳16，所述防水内壳16远离配电箱体1内壁的一端连接有散热片17，所述进线口7的内圈连接有进线管18；所述安装背板9为长方形结构设置且设置有两块，两块所述安装背板9固定焊接于配电箱体1的后壁，所述安装背板9的内侧设置有连接通孔12，所述固定板11的数量与安装背板9的数量相同。

[0039] 实施例5：

[0040] 如图1所示，作为上述实施例的进一步优化，一种防水型电力配电箱，包括配电箱体1、固定板11，所述配电箱体1的前端连接有配电箱门2，所述配电箱体1的顶部连接有支撑立柱5，所述支撑立柱5远离配电箱体1的一端连接有防雨顶罩6，所述配电箱体1的下底面壁体开设有进线口7，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称开设有通风口8，所述配电箱体1的后壁连接有安装背板9，所述安装背板9的内侧设置有安装螺栓10，所述固定板11的内侧设置有连接通孔12与固定通孔13，所述固定板11的一端连接有防护垫圈19，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称连接有通风罩14，所述通风罩14的内壁连接有防尘内网15，所述配电箱体1的内壁连接有防水内壳16，所述防水内壳16远离配电箱体1内壁的一端连接有散热片17，所述进线口7的内圈连接有进线管18；所述通风罩14的前视横截面为直角三角形结构设置，所述通风罩14与相应的通风口8相互连通，所述通风口8包括第一开口81与第二开口82，所述第一开口81与第二开口82相互连通，所述第二开口82的下端与第一开口81的上端位于

同一水平面位置。

[0041] 实施例6：

[0042] 如图3所示，作为上述实施例的进一步优化，一种防水型电力配电箱，包括配电箱体1、固定板11，所述配电箱体1的前端连接有配电箱门2，所述配电箱体1的顶部连接有支撑立柱5，所述支撑立柱5远离配电箱体1的一端连接有防雨顶罩6，所述配电箱体1的下底面壁体开设有进线口7，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称开设有通风口8，所述配电箱体1的后壁连接有安装背板9，所述安装背板9的内侧设置有安装螺栓10，所述固定板11的内侧设置有连接通孔12与固定通孔13，所述固定板11的一端连接有防护垫圈19，所述配电箱体1左、右两侧的壁体对称连接有通风罩14，所述通风罩14的内壁连接有防尘内网15，所述配电箱体1的内壁连接有防水内壳16，所述防水内壳16远离配电箱体1内壁的一端连接有散热片17，所述进线口7的内圈连接有进线管18；所述进线管18为圆柱形结构设置，所述进线管18共设置有三个，所述进线管18外圈的尺寸与进线口7内圈的尺寸相匹配，所述进线管18的顶端依次穿过配电箱体1与防水内壳16内侧的进线口7并伸入配电箱体1的内部30㎜。

[0043] 本实用新型的工作原理为：当需要对配电箱体1进行固定时，先通过安装螺栓10将固定板11与安装背板9进行固定连接，然后将固定板11与固定面进行固定连接，通过防护垫圈19的设置，能够增加安装背板9与固定板11之间的摩擦力，进而提高固定板11与安装背板9连接的稳定性，通过把手4的设置，方便使用者打开、关闭配电箱门2，通过观察窗3的设置，方便观察配电箱体1里面的情况，通过在把手4的外层均匀地涂抹有绝缘涂层，能够提高电力配电箱使用的安全性，通过防雨顶罩6的设置，当遇到雨雪天气时，能够让雨水沿着防雨顶罩6的斜面顺势落下，进而能够避免电力配电箱顶部的雨水堆积，通过防水内壳16的设置，用于提高配电箱体1的防水功能，从而保障电力配电箱的防水效果，通过散热片17的设置，用于将配电箱体1内部产生的热量有效地传导到散热片17，然后再经由通风口8散发到周围空气中去，进而降低配电箱体1内部的温度，通过通风口8的设置，能够提高配电箱体1内部空气与外界空气的相互流通，通过通风罩14的设置，用于对通风口8的保护，通过第二开口82的下端与第一开口81的上端位于同一水平面位置，能够避免雨水经由第一开口81进入配电箱体1的内部，从而提高电力配电箱的防水效果，通过进线管18的设置，用于接入相应的连接线，通过将进线管18设置于配电箱体1下部的位置，用于避免雨水经由进线管18流入配电箱体1内部，进而保障配电箱的防水效果。

[0044] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0045] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，客观上存在无限的具体结构，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原理的前提下，还可以做出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的，均应视为本实用新型的保护范围。

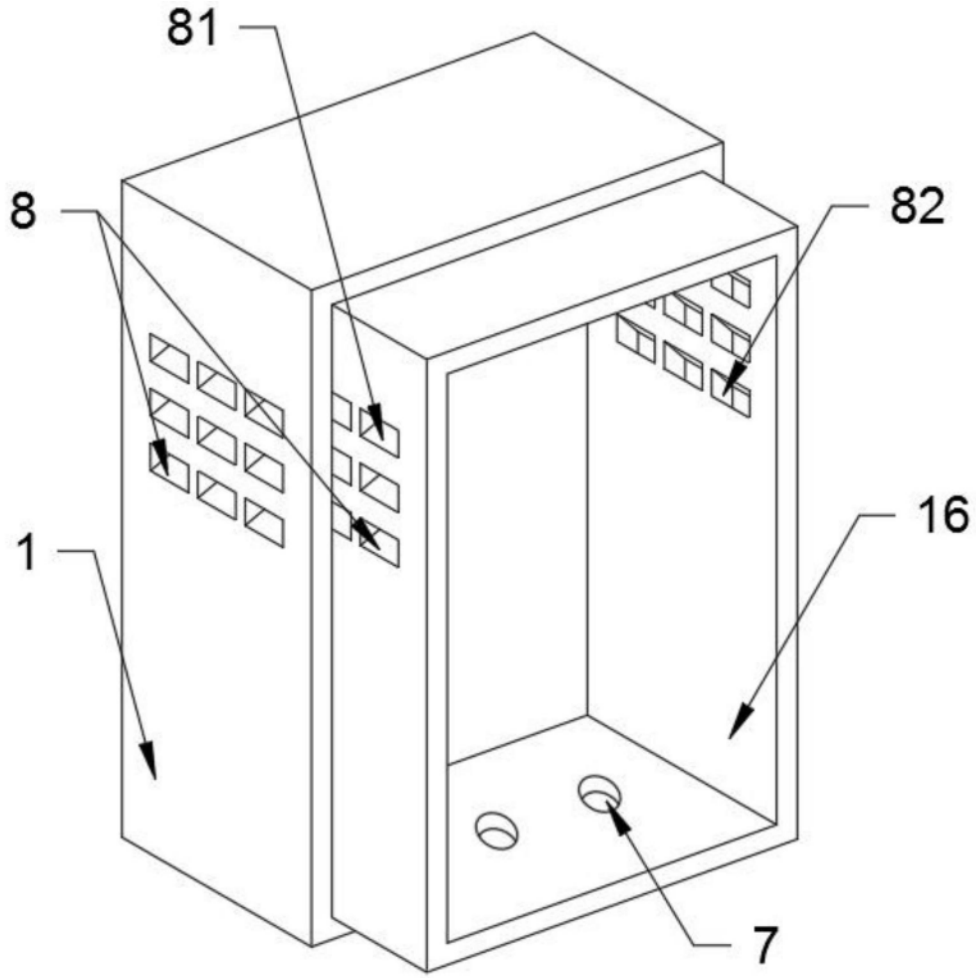



图1

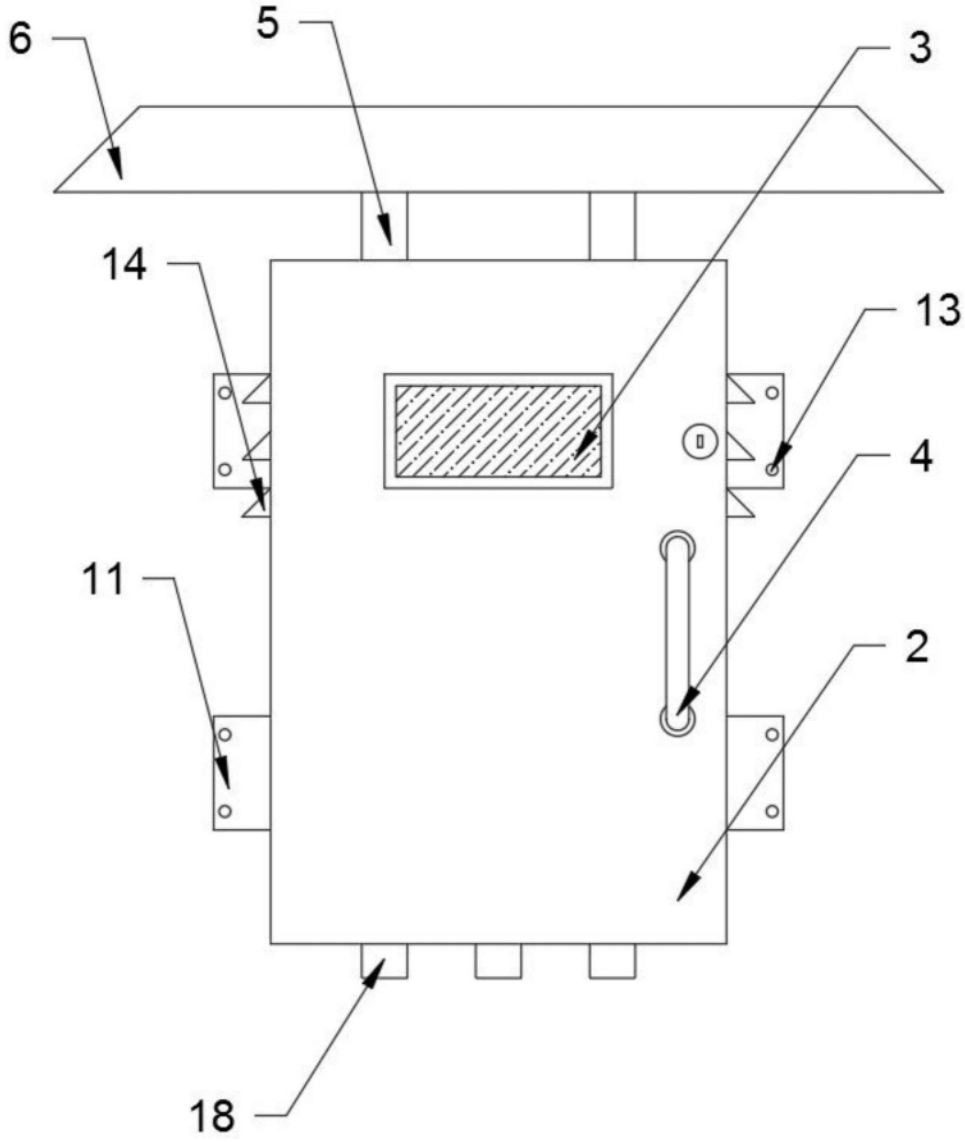



图2

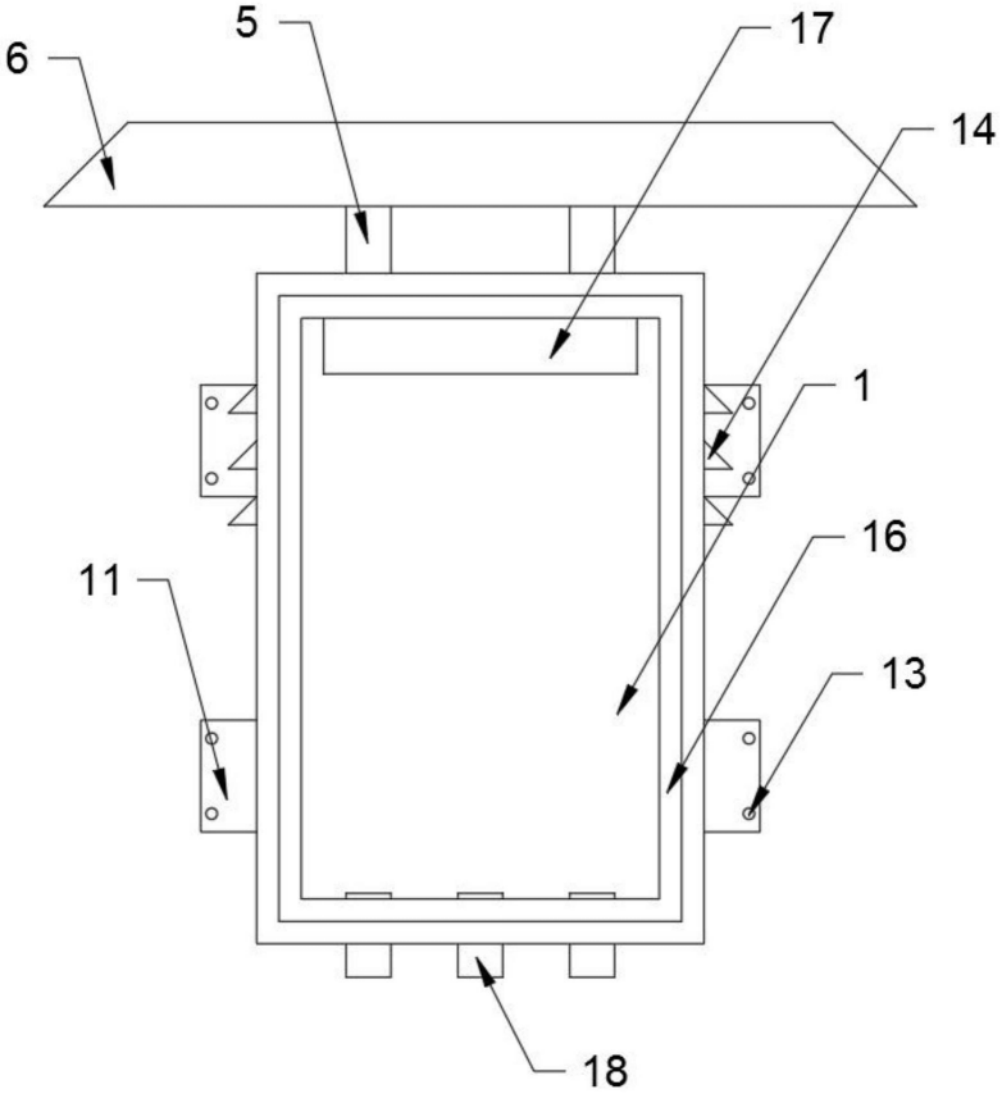



图3

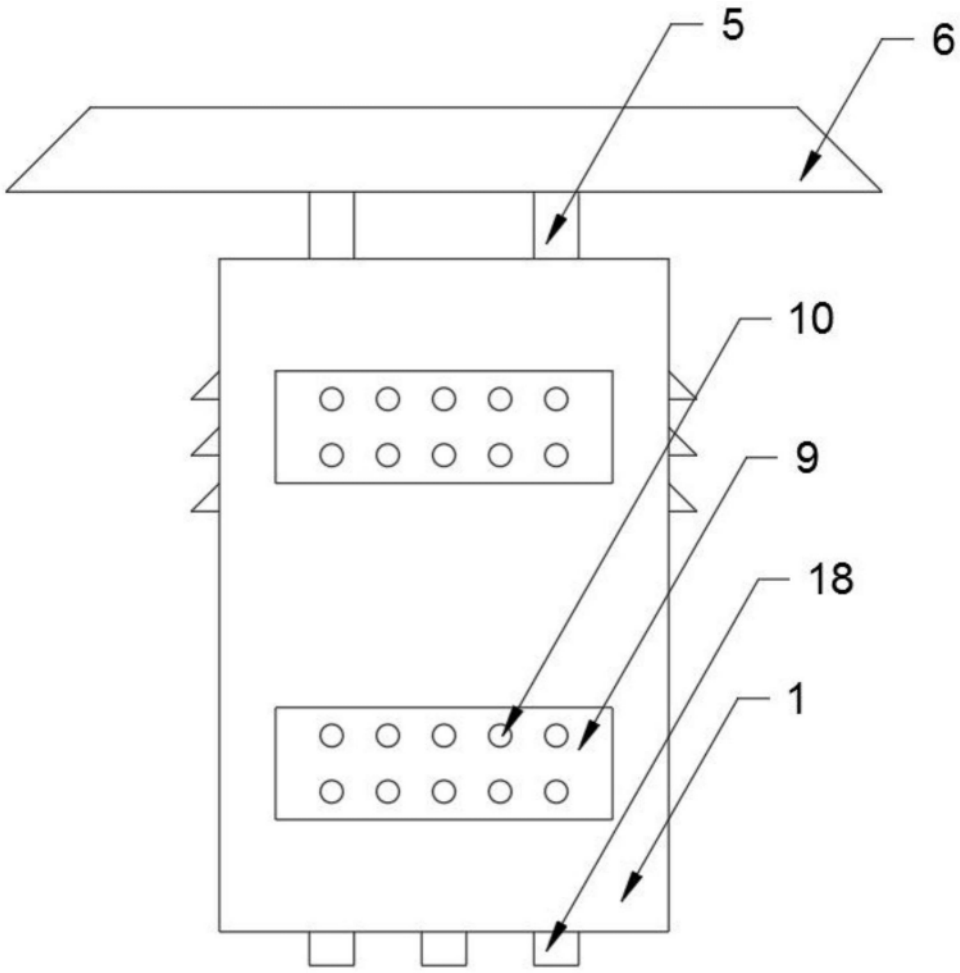



图4

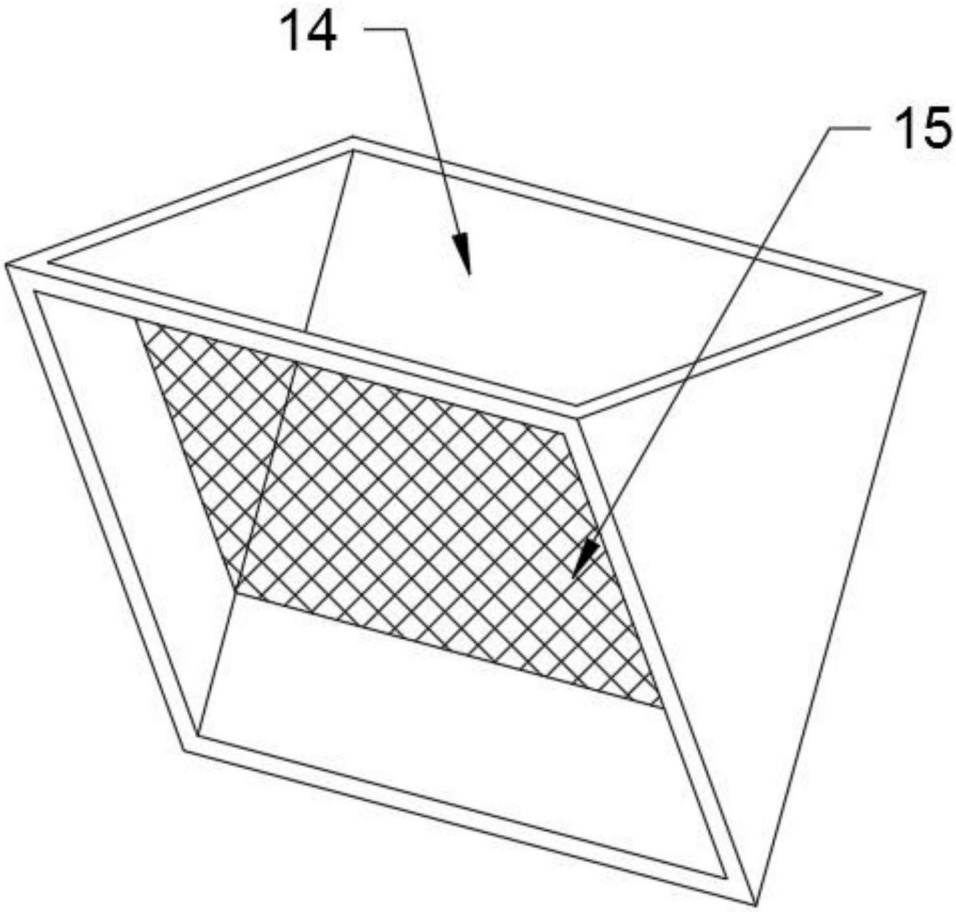



图5

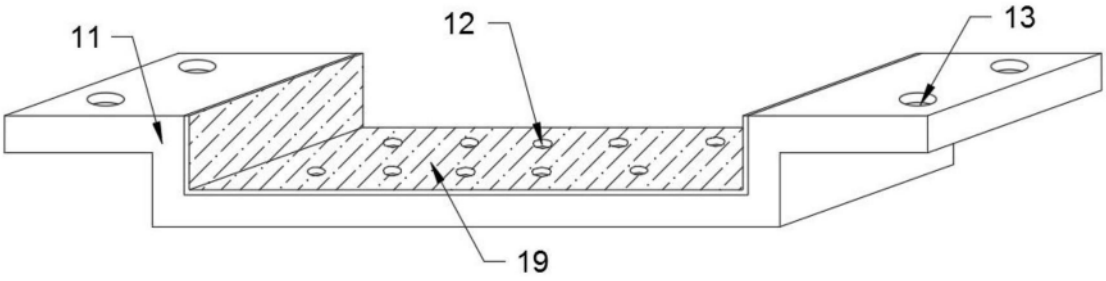



图6