



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205882399 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620711144.2

(22)申请日 2016.06.30

(73)专利权人 浙江固特成套设备有限公司

地址 323000 浙江省丽水市经济开发区遂松路290号

(72)发明人 朱利锋 凌军

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214

代理人 王鹏举

(51) Int. Cl.

H02B 1/20(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

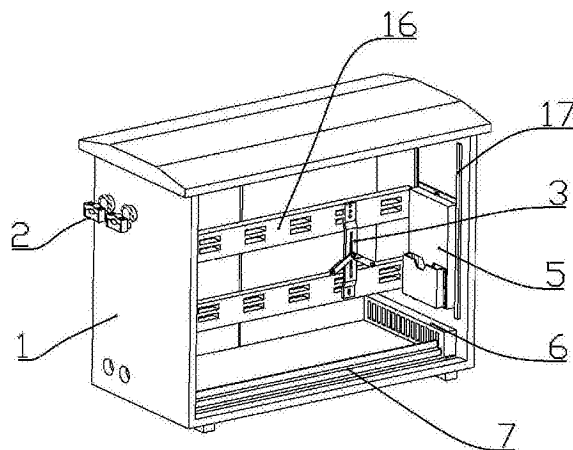
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种室外配电箱

## (57)摘要

本实用新型公开了一种室外配电箱,包括有前后贯通的箱体,所述箱体的前端、后端分别通过合页连接有箱门;所述箱壁上滑动安装有一个线柜;所述线柜包括有线柜体和盖体,线柜体下部开口,线柜体两侧成型有两个滑动壁,线柜体的上端成型有一个固定壁;所述箱壁上固定连接有两个纵向设置的与所述滑动壁滑动配合连接的纵向导轨,所述固定壁上连接有一个以上与箱壁配合紧抵的顶紧螺钉;所述线柜以及安装所述线柜的纵向导轨安装在箱体内长电线较多的一侧,且线柜能够相对纵向导轨上下滑动,可以根据具体线路的情况调整其高度位置,使箱体内的布线整齐,避免电线杂乱无章造成的安全隐患。



1.一种室外配电箱,其特征在于:包括有前后贯通的箱体,所述箱体的前端、后端分别通过合页连接有箱门;

所述箱体异于箱门所在面的箱壁下部开设有下过线孔,所述箱体内底部对应下过线孔的位置固定焊接有端面呈直角三角形的垫块,所述垫块上端面的顶部与下过线孔的下端部平齐,所述垫块上端面与水平方向之间形成15~30度的夹角;

所述箱壁上部开设有上过线孔,所述上过线孔上安装有过线护套;所述过线护套包括有穿设于所述上过线孔内的过线套、夹紧板以及夹紧螺栓;

所述过线套一端成型有与箱壁内侧配合定位的内定位圈,且过线套位于内定位圈的一端沿周向等距成型有两个以上的缺口;所述过线套另一端成型有与箱壁外侧定位的外定位圈,所述外定位圈下部成型有支撑块,支撑块的上端成型有圆弧形的下弧形壁面;

所述夹紧板两侧对称成型有两个侧夹板,两个侧夹板之间的距离与支撑块的宽度相等,所述夹紧板下端成型有上弧形壁面,上弧形壁面与所述下弧形壁面相对;所述夹紧板位于上弧形壁面两侧的位置通过所述夹紧螺栓与所述支撑块连接;

所述箱体的两个相对箱壁之间连接有两个以上的水平设置的安装板,两个所述的安装板之间安装有一个以上的可调安装架;

所述可调安装架包括有纵向支板、通过螺栓连接在纵向支板上的第一安装臂和第二安装臂;所述纵向支板的上端一体连接有上连接板,上连接板上成型有两个以上的圆形连接孔,各个圆形连接孔沿纵向支板长度方向等距布置;所述纵向支板的下端一体连接有下连接板,下连接板上成型有一个沿纵向支板长度方向的条形孔;所述上连接板、下连接板与纵向支板之间具有一个过渡连接部,使得所述上连接板与下连接板处于同平面,而上连接板、下连接板所在平面与纵向支板所在平面之间具有5~10mm的间距;

所述纵向支板上开设有纵向孔,所述第一安装臂、第二安装臂的一端通过一个螺栓配合一个螺母连接在所述纵向孔上;

所述箱壁上滑动安装有一个线柜;所述线柜包括有线柜体和盖体,所述线柜体为中空长方体结构,且线柜体下部开口,线柜体两侧成型有两个滑动壁,线柜体的上端成型有一个固定壁;

所述箱壁上固定连接有两个纵向设置的与所述滑动壁滑动配合连接的纵向导轨,所述固定壁上连接有一个以上与箱壁配合紧抵的顶紧螺钉;

所述盖体的左右两侧成型有连接壁,连接壁通过螺钉与线柜体连接,盖体上端余线柜体之间形成一个进出线口;

所述箱壁下部安装有一个以上的水平设置的通风罩,所述通风罩上沿长度方向等距开设有多个通风孔,所述通风孔呈纵向设置的长条形,通风孔下端与箱体内底面之间具有2-3cm的间距;所述箱壁上对应通风罩的位置成型有通风口;所述通风罩内位于通风孔和通风口之间设有挡虫网;

所述箱体内底部位于箱门的下方固定连接有两个以上的挡水定位板,挡水定位板上放置有挡水板;所述挡水板为端面呈阶梯状的铝合金型材,所述挡水板包括有两个以上的纵向壁面和两个以上的水平壁面,所述纵向壁面和水平壁面端部顺次连接形成阶梯状的结构;所述挡水板两端部还成型有两个侧挡板;所述箱门下端呈与挡水板相匹配的阶梯状,且箱门下端与挡水板之间具有1.0-2.0mm的间隙。

2. 根据权利要求1所述的一种室外配电箱,其特征在于:所述第一安装臂连接螺栓的一端具有一个减薄部,所述第一安装臂上异于减薄部的一端为连接端,连接端与减薄部过渡位置形成一个定位壁;所述第二安装臂结构和尺寸与第一安装臂相同,第一安装臂和第二安装臂之间通过定位壁相抵定位;所述连接端上开设有安装孔。

3. 根据权利要求1所述的一种室外配电箱,其特征在于:所述箱体上端为箱顶,箱顶中部为平面,箱顶前、后端为对称的斜坡面,且箱顶左右两端延伸到箱体两侧的箱壁之外;所述箱体底部焊接有两个沿箱体前后方向的下支撑管。

## 一种室外配电箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于配电设备领域,具体涉及配电箱的结构。

### 背景技术

[0002] 现有的配电箱下部的过线孔为了避免箱体外的水流入箱体,开设过线孔时会使得过线孔的下端与箱体内底面之间保持2-4cm的间距,但由于电线较重,使用较长时间后会使得电线外的绝缘层产生磨损,存在漏电危险。

[0003] 箱体上部的过线孔同样存在磨损电线的问题,除此之外,在雨天雨水容易顺着穿过过线孔的电线流入到配电箱中,同样存在安全隐患。

[0004] 箱体内用于安装元器件的安装架位置一般是固定不动的,在元器件安装的过程中,当某些元器件因为尺寸的原因造成无法安装时,就需要重新分配其它已安装好的元器件的位置,延长了元器件整体的安装时间。

[0005] 有些箱体内长的电线比较多,目前的配电箱内没有设计专门用于容纳这些较长电线的空间,容易造成配电箱内电线杂乱,存在安全隐患。

### 发明内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对现有技术存在的不足,提供一种结构合理,安全性高且利于元器件安装的室外配电箱结构。

[0007] 为实现本实用新型之目的,采用以下技术方案予以实现:一种室外配电箱,包括有前后贯通的箱体,所述箱体前端、后端分别通过合页连接有箱门;

[0008] 所述箱体异于箱门所在面的箱壁下部开设有下过线孔,所述箱体内底部对应下过线孔的位置固定焊接有端面呈直角三角形的垫块,所述垫块上端面的顶部与下过线孔的下端部平齐,所述垫块上端面与水平方向之间形成15~30度的夹角;

[0009] 所述箱壁上部开设有上过线孔,所述上过线孔上安装有过线护套;所述过线护套包括有穿设于所述上过线孔内的过线套、夹紧板以及夹紧螺栓;

[0010] 所述过线套一端成型有与箱壁内侧配合定位的内定位圈,且过线套位于内定位圈的一端沿周向等距成型有两个以上的缺口;所述过线套另一端成型有与箱壁外侧定位的外定位圈,所述外定位圈下部成型有支撑块,支撑块的上端成型有圆弧形的下弧形壁面;

[0011] 所述夹紧板两侧对称成型有两个侧夹板,两个侧夹板之间的距离与支撑块的宽度相等,所述夹紧板下端成型有上弧形壁面,上弧形壁面与所述下弧形壁面相对;所述夹紧板位于上弧形壁面两侧的位置通过所述夹紧螺栓与所述支撑块连接;

[0012] 所述箱体的两个相对箱壁之间连接有两个以上的水平设置的安装板,两个所述的安装板之间安装有一个以上的可调安装架;

[0013] 所述可调安装架包括有纵向支板、通过螺栓连接在纵向支板上的第一安装臂和第二安装臂;所述纵向支板的上端一体连接有上连接板,上连接板上成型有两个以上的圆形连接孔,各个圆形连接孔沿纵向支板长度方向等距布置;所述纵向支板的下端一体连接有

下连接板,下连接板上成型有一个沿纵向支板长度方向的条形孔;所述上连接板、下连接板与纵向支板之间具有一个过渡连接部,使得所述上连接板与下连接板处于同平面,而上连接板、下连接板所在平面与纵向支板所在平面之间具有5~10mm的间距;

[0014] 所述纵向支板上开设有纵向孔,所述第一安装臂、第二安装臂的一端通过一个螺栓配合一个螺母连接在所述纵向孔上;

[0015] 所述箱壁上滑动安装有一个线柜;所述线柜包括有线柜体和盖体,所述线柜体为中空长方体结构,且线柜体下部开口,线柜体两侧成型有两个滑动壁,线柜体的上端成型有一个固定壁;

[0016] 所述箱壁上固定连接有两个纵向设置的与所述滑动壁滑动配合连接的纵向导轨,所述固定壁上连接有一个以上与箱壁配合紧抵的顶紧螺钉;

[0017] 所述盖体的左右两侧成型有连接壁,连接壁通过螺钉与线柜体连接,盖体上端余线柜体之间形成一个进出线口;

[0018] 所述箱壁下部安装有一个以上的水平设置的通风罩,所述通风罩上沿长度方向等距开设有多个通风孔,所述通风孔呈纵向设置的长条形,通风孔下端与箱体内底面之间具有2-3cm的间距;所述箱壁上对应通风罩的位置成型有通风口;所述通风罩内位于通风孔和通风口之间设有挡虫网;

[0019] 所述箱体内底部位于箱门的下方固定连接有两个以上的挡水定位板,挡水定位板上放置有挡水板;所述挡水板为端面呈阶梯状的铝合金型材,所述挡水板包括有两个以上的纵向壁面和两个以上的水平壁面,所述纵向壁面和水平壁面端部顺次连接形成阶梯状的结构;所述挡水板两端部还成型有两个侧挡板;所述箱门下端呈与挡水板相匹配的阶梯状,且箱门下端与挡水板之间具有1.0-2.0mm的间隙。

[0020] 作为优选方案:所述第一安装臂连接螺栓的一端具有一个减薄部,所述第一安装臂上异于减薄部的一端为连接端,连接端与减薄部过渡位置形成一个定位壁;所述第二安装臂结构和尺寸与第一安装臂相同,第一安装臂和第二安装臂之间通过定位壁相抵定位;所述连接端上开设有安装孔。

[0021] 作为优选方案:所述箱体上端为箱顶,箱顶中部为平面,箱顶前、后端为对称的斜坡面,且箱顶左右两端延伸到箱体两侧的箱壁之外;所述箱体底部焊接有两个沿箱体前后方向的下支撑管。

[0022] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果是:所述垫块起到加固和支撑电线的作用,使得下过线孔与电线之间不会因为压强过大造成下过线孔变形或者电线绝缘层的破损。

[0023] 所述过线护套一方面起到固定电线的作用,同时在雨天时,过线护套上的支撑块和夹紧板的外端面能够阻挡顺着电线流淌的雨水,避免雨水顺着电线流入配电箱中造成漏电危险。

[0024] 所述可调安装架相对安装板的左右位置可以随意调节,且用于固定元器件的第一安装臂、第二安装臂的位置能够相对纵向孔上下调节,这样基本能够满足大部分元器件的安装需求,另外,第一安装臂和第二安装臂之间的角度可以调整,即第一安装臂和第二安装臂的两个安装孔之间的距离是可调的,这样能够适应不同尺寸的安装要求。

[0025] 所述线柜以及安装所述线柜的纵向导轨安装在箱体内长电线较多的一侧,且线柜

能够相对纵向导轨上下滑动,可以根据具体线路的情况调整其高度位置,使箱体内的布线整齐,避免电线杂乱无章造成的安全隐患。

[0026] 所述通风罩利于箱体下部的散热,且通风孔与箱体内底面之间留有间距,同样保证了箱体内不会进水。

[0027] 雨天时雨水容易顺着箱门流淌到箱体内,所述阶梯状的挡水板起到挡水的功能,当打开箱门时可将挡水板取下,抖落残留在挡水板上的少量雨水。

### 附图说明

[0028] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0029] 图2、图3是拆除箱门状态的本实用新型的结构示意图。

[0030] 图4是线柜的结构示意图。

[0031] 图5是图3的A部结构放大图。

[0032] 图6是挡水板的结构示意图。

[0033] 图7是过线护套的结构示意图。

[0034] 图8是可调安装架的结构示意图。

[0035] 1、箱体;11、下过线孔;12、上过线孔;13、箱门;14、下支撑管;15、箱顶;16、安装板;17、纵向导轨;18、通风口;19、挡水定位板;

[0036] 2、过线护套;21、过线套;211、内定位圈;212、缺口;213、外定位圈;214、支撑块;215、下弧形壁面;22、夹紧板;221、侧夹板;222、上弧形壁面;23、夹紧螺栓;

[0037] 3、可调安装架;31、纵向支板;311、纵向孔;312、上连接板;313、下连接板;32、第一安装臂;33、第二安装臂;301、减薄部;302、定位壁;303、安装孔;

[0038] 4、垫块;

[0039] 5、线柜;51、线柜体;511、滑动壁;512、固定壁;513、顶紧螺钉;52、盖体;521、连接壁;522、进出线口;

[0040] 6、通风罩;

[0041] 7、挡水板;71、纵向壁面;72、水平壁面;73、侧挡板。

### 具体实施方式

[0042] 下面根据附图对本实用新型的具体实施方式做一个详细的说明。

[0043] 根据图1至图8所示,本实施例所述的一种配电箱,包括有前后贯通的箱体1,所述箱体的前端、后端分别通过合页连接有箱门13。

[0044] 所述箱体异于箱门所在面的箱壁下部开设有下过线孔11,所述箱体内底部对应下过线孔的位置固定焊接有端面呈直角三角形的垫块4,所述垫块上端面的顶部与下过线孔的下端部平齐,所述垫块上端面与水平方向之间形成15~30度的夹角。

[0045] 所述垫块起到加固和支撑电线的作用,使得下过线孔与电线之间不会因为压强过大造成下过线孔变形或者电线绝缘层的破损。

[0046] 所述箱壁上部开设有上过线孔12,所述上过线孔上安装有过线护套2;所述过线护套包括有穿设于所述上过线孔内的过线套21、夹紧板22以及夹紧螺栓23。

[0047] 所述过线套一端成型有与箱壁内侧配合定位的内定位圈211,且过线套位于内定

位圈的一端沿周向等距成型有两个以上的缺口212;所述过线套另一端成型有与箱壁外侧定位的外定位圈213,所述外定位圈下部成型有支撑块214,支撑块的上端成型有圆弧形的下弧形壁面215。

[0048] 所述夹紧板两侧对称成型有两个侧夹板221,两个侧夹板之间的距离与支撑块的宽度相等,所述夹紧板下端成型有上弧形壁面222,上弧形壁面与所述下弧形壁面相对;所述夹紧板位于上弧形壁面两侧的位置通过所述夹紧螺栓与所述支撑块连接。

[0049] 所述过线护套一方面起到固定电线的作用,同时在雨天时,过线护套上的支撑块和夹紧板的外端面能够阻挡顺着电线流淌的雨水,避免雨水顺着电线流入配电箱中造成漏电危险。

[0050] 所述箱体的两个相对箱壁之间连接有两个以上的水平设置的安装板16,两个所述的安装板之间安装有一个以上的可调安装架3。

[0051] 所述可调安装架包括有纵向支板31、通过螺栓连接在纵向支板上的第一安装臂32和第二安装臂33;所述纵向支板的上端一体连接有上连接板312,上连接板上成型有两个以上的圆形连接孔,各个圆形连接孔沿纵向支板长度方向等距布置;所述纵向支板的下端一体连接有下连接板313,下连接板上成型有一个沿纵向支板长度方向的条形孔;所述上连接板、下连接板与纵向支板之间具有一个过渡连接部,使得所述上连接板与下连接板处于同平面,而上连接板、下连接板所在平面与纵向支板所在平面之间具有5~10mm的间距。

[0052] 所述纵向支板上开设有纵向孔311,所述第一安装臂、第二安装臂的一端通过一个螺栓配合一个螺母连接在所述纵向孔上。

[0053] 所述第一安装臂连接螺栓的一端具有一个减薄部301,所述第一安装臂上异于减薄部的一端为连接端,连接端与减薄部过渡位置形成一个定位壁302;所述第二安装臂结构和尺寸与第一安装臂相同,第一安装臂和第二安装臂之间通过定位壁相抵定位;所述连接端上开设有安装孔303。

[0054] 所述可调安装架相对安装板的左右位置可以随意调节,且用于固定元器件的第一安装臂、第二安装臂的位置能够相对纵向孔上下调节,这样基本能够满足大部分元器件的安装需求,另外,第一安装臂和第二安装臂之间的角度可以调整,即第一安装臂和第二安装臂的两个安装孔之间的距离是可调的,这样能够适应不同尺寸的安装要求。

[0055] 所述箱壁上滑动安装有一个线柜5;所述线柜包括有线柜体51和盖体52,所述线柜体为中空长方体结构,且线柜体下部开口,线柜体两侧成型有两个滑动壁511,线柜体的上端成型有一个固定壁512。

[0056] 所述箱壁上固定连接有两个纵向设置的与所述滑动壁滑动配合连接的纵向导轨17,所述固定壁上连接有一个以上与箱壁配合紧抵的顶紧螺钉513。

[0057] 所述盖体的左右两侧成型有连接壁521,连接壁通过螺钉与线柜体连接,盖体上端余线柜体之间形成一个进出线口522。

[0058] 所述线柜以及安装所述线柜的纵向导轨安装在箱体内长电线较多的一侧,且线柜能够相对纵向导轨上下滑动,可以根据具体线路的情况调整其高度位置,使箱体內的布线整齐,避免电线杂乱无章造成的安全隐患。

[0059] 所述箱壁下部安装有一个以上的水平设置的通风罩6,所述通风罩上沿长度方向等距开设多个通风孔,所述通风孔呈纵向设置的长条形,通风孔下端与箱体內底面之间

具有2-3cm的间距;所述箱壁上对应通风罩的位置成型有通风口;所述通风罩内位于通风孔和通风口之间设有挡虫网。

[0060] 所述通风罩利于箱体下部的散热,且通风孔与箱体内底面之间留有间距,同样保证了箱体内不会进水。

[0061] 所述箱体内底部位于箱门的下方固定连接有两个以上的挡水定位板19,挡水定位板上放置有挡水板7;所述挡水板为端面呈阶梯状的铝合金型材,所述挡水板包括有两个以上的纵向壁面71和两个以上的水平壁面72,所述纵向壁面和水平壁面端部顺次连接形成阶梯状的结构;所述挡水板两端部还成型有两个侧挡板73;所述箱门下端呈与挡水板相匹配的阶梯状,且箱门下端与挡水板之间具有1.0-2.0mm的间隙。

[0062] 雨天时雨水容易顺着箱门流淌到箱体内,所述阶梯状的挡水板起到挡水的功能,当打开箱门时可将挡水板取下,抖落残留在挡水板上的少量雨水。

[0063] 所述箱体上端为箱顶15,箱顶中部为平面,箱顶前、后端为对称的斜坡面,且箱顶左右两端延伸到箱体两侧的箱壁之外;所述箱体底部焊接有两个沿箱体前后方向的下支撑管14。



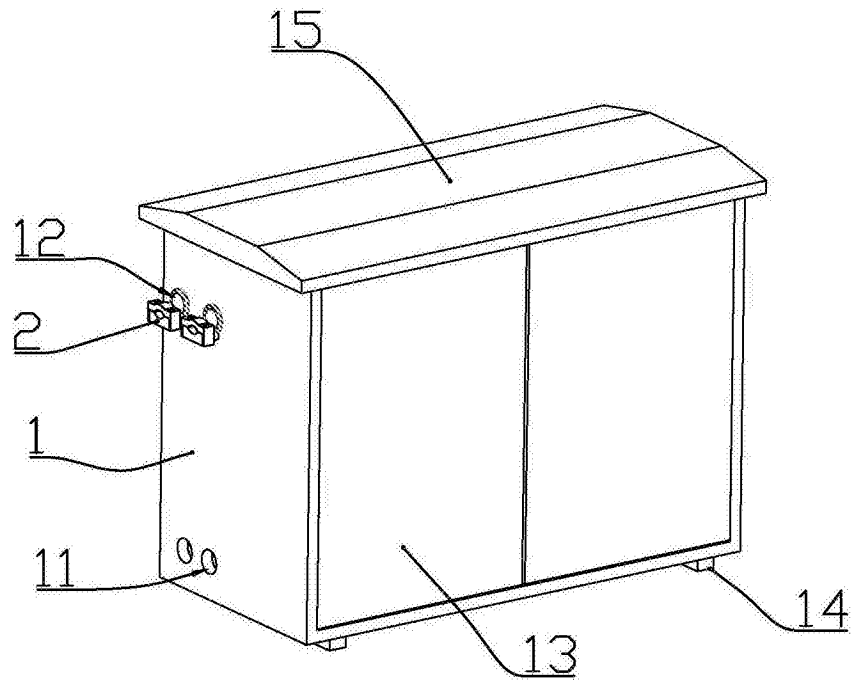


图1

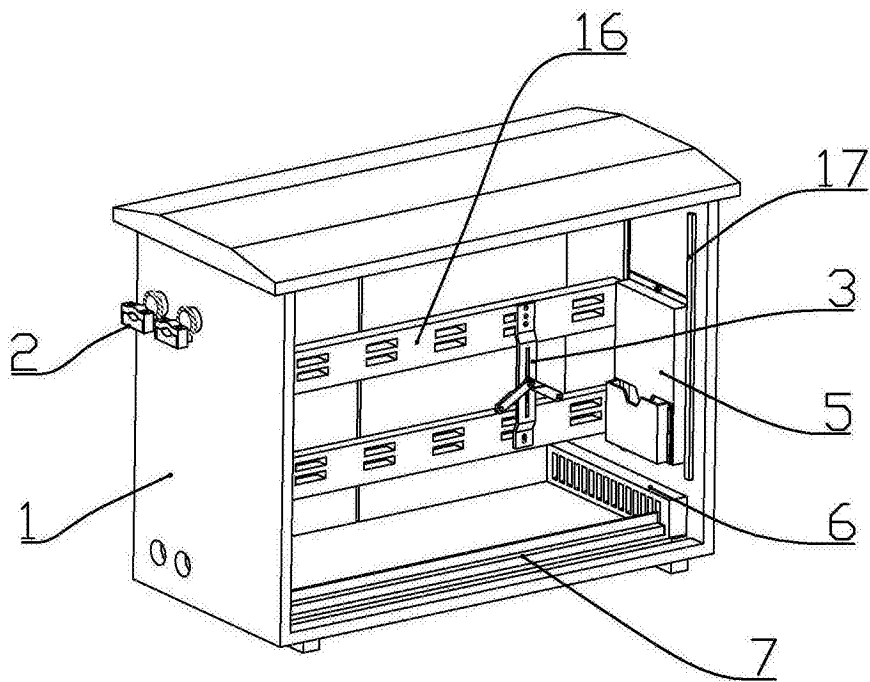


图2

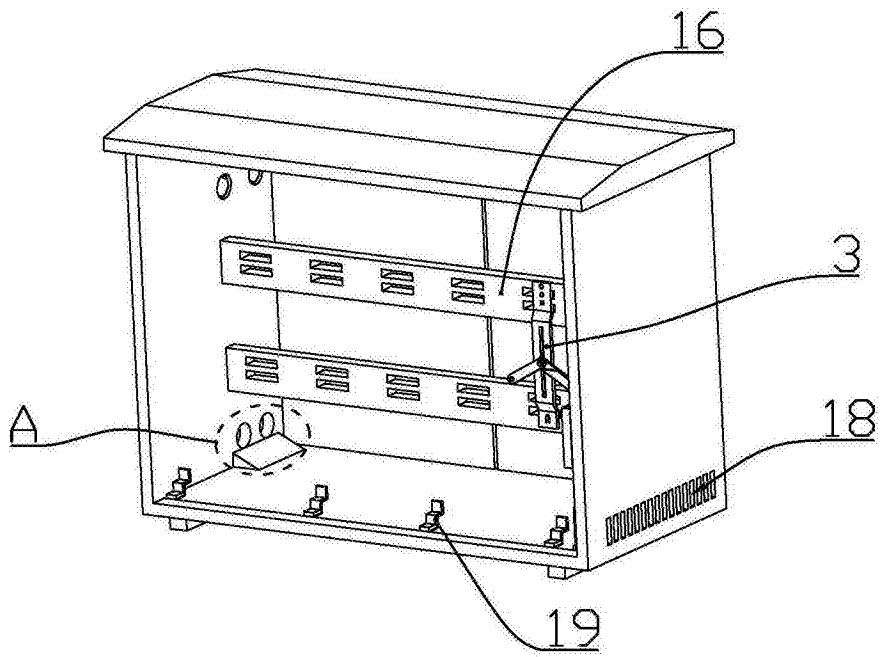


图3

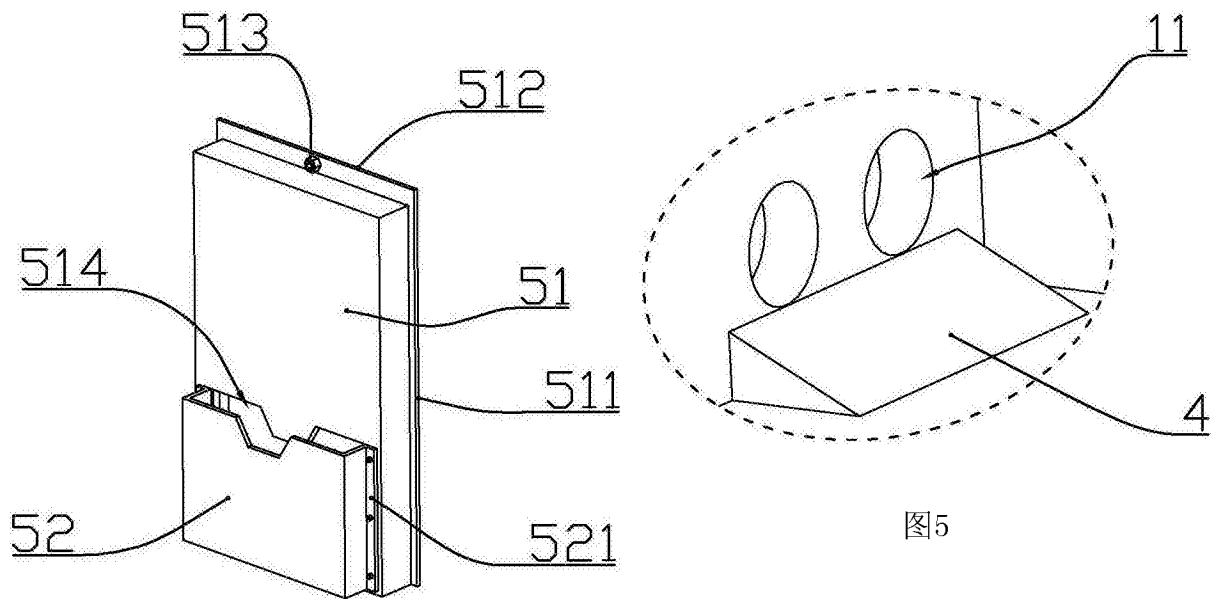


图4

图5

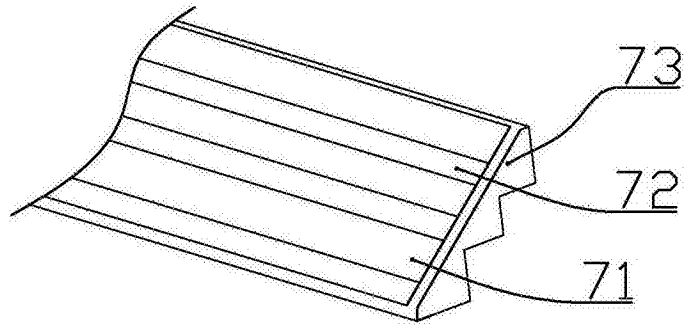


图6

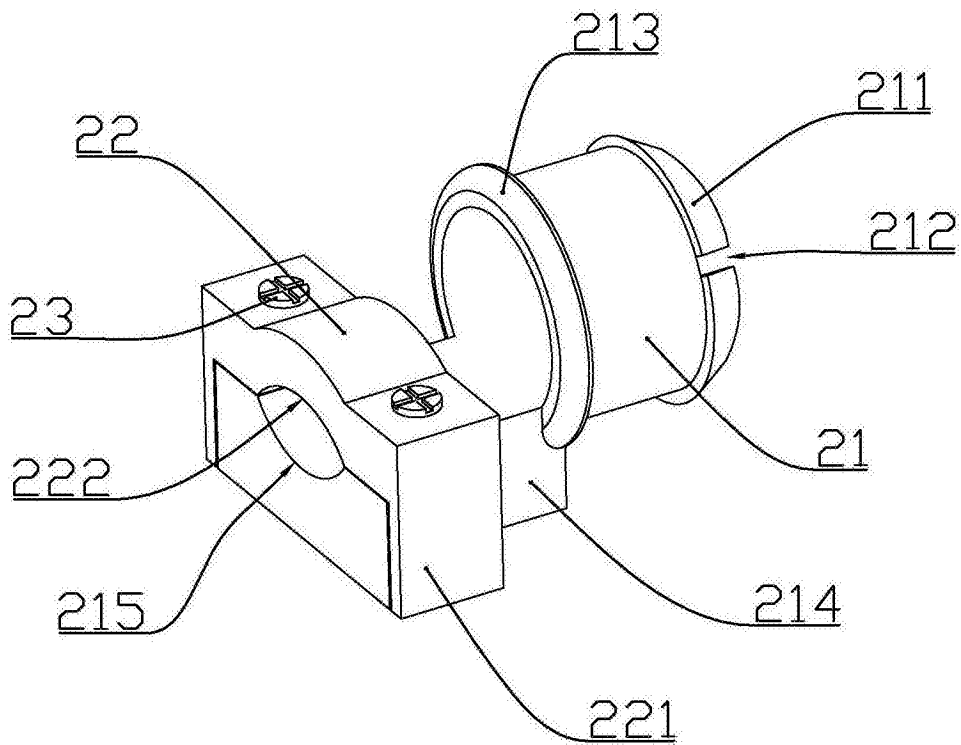


图7

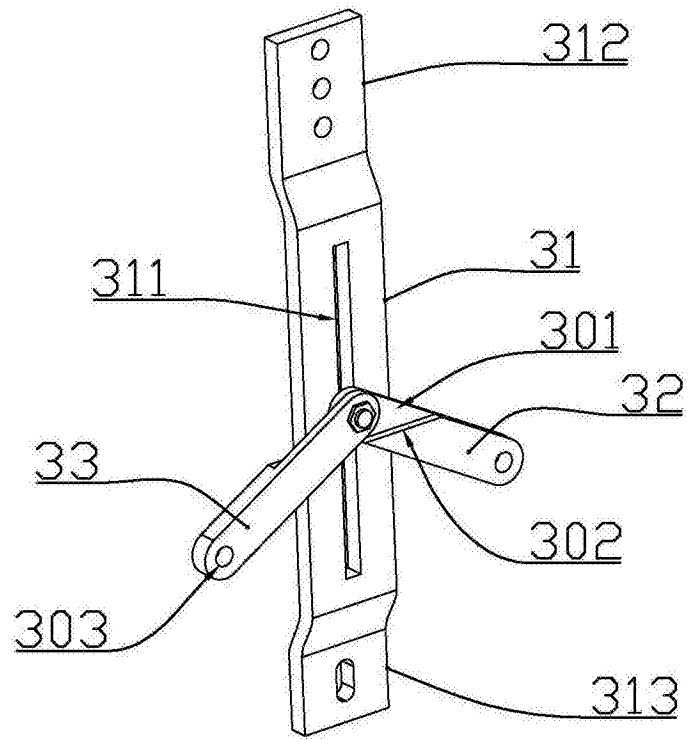


图8