



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219226945 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202220823232.7

(22) 申请日 2022.04.11

(73) 专利权人 珠海市椿田机械科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市金湾区联港工
业区双林片区创业东路8号

(72) 发明人 王良明 张松涛

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公
司 44214
专利代理师 黄国勇

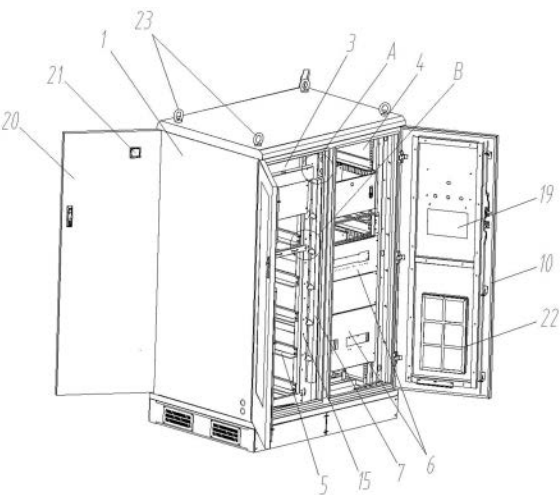
(51) Int.Cl.
H02B 1/30 (2006.01)
H02B 1/32 (2006.01)
H02B 1/20 (2006.01)
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 1/28 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称
一种储能柜

(57) 摘要

本实用新型旨在提供一种布局合理、散热效果好且便于线路排布的储能柜。本实用新型包括柜体和分隔竖板,所述柜体的内部通过所述分隔竖板分隔成左柜腔和右柜腔,所述左柜腔内设置有若干层电池放置层,所述右柜腔内设置有若干块电气安装板,所述分隔竖板的左侧设置有过线槽,所述过线槽上开设有若干个与若干层所述电池放置层相配合的入线口,所述分隔竖板的上端开设有若干个过线口,所述过线口位于所述过线槽的上方并与所述过线槽的出线口配合,所述柜体的前右柜门设有入风口,所述柜体的后右柜门设有出风口,所述出风口前侧设置有散热风机,所述入风口和所述出风口上均设置有百叶窗结构。本实用新型可应用于储能柜的技术领域。



1. 一种储能柜,其特征在于:它包括柜体(1)和分隔竖板(2),所述柜体(1)的内部通过所述分隔竖板(2)分隔成左柜腔(3)和右柜腔(4),所述左柜腔(3)内设置有若干层电池放置层(5),所述右柜腔(4)内设置有若干块电气安装板(6),所述分隔竖板(2)的左侧设置有过线槽(7),所述过线槽(7)上开设有若干个与若干层所述电池放置层(5)相配合的入线口(8),所述分隔竖板(2)的上端开设有若干个过线口(9),所述过线口(9)位于所述过线槽(7)的上方并与所述过线槽(7)的出线口配合,所述柜体(1)的前右柜门(10)设有入风口,所述柜体(1)的后右柜门(11)设有出风口,所述出风口前侧设置有散热风机,所述入风口和所述出风口上均设置有百叶窗结构(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种储能柜,其特征在于:所述右柜腔(4)的下端面设置有接地件(13),所述接地件(13)与开设在所述右柜腔(4)下端的接地口(14)相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种储能柜,其特征在于:所述左柜腔(3)内设置有安装框架(15),所述电池放置层(5)设置所述安装框架(15)上,所述过线槽(7)位于所述安装框架(15)的前侧,所述电池放置层(5)包括对称设置在所述安装框架(15)上的两张L型板,所述安装框架(15)靠近所述过线槽(7)的一侧设置有若干个固线件(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种储能柜,其特征在于:所述后右柜门(11)的后侧上端设置有风机安装框(17),所述散热风机设置在所述风机安装框(17)上,所述入风口位于所述前右柜门(10)的下端,所述后右柜门(11)的后侧下端设置有文件放置框(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种储能柜,其特征在于:所述前右柜门(10)上开设有观察窗(19),所述观察窗(19)上设置有亚克力板。

6. 根据权利要求1所述的一种储能柜,其特征在于:所述柜体(1)的后左柜门(20)上设置有防爆阀(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种储能柜,其特征在于:所述入风口的后侧设置有防尘棉盖(22),所述防尘棉盖(22)内设置有防尘棉。

8. 根据权利要求1所述的一种储能柜,其特征在于:所述分隔竖板(2)的右侧设置有安装箍,所述安装箍内设置有隔热棉,所述隔热棉紧贴所述分隔竖板(2)。

9. 根据权利要求1所述的一种储能柜,其特征在于:所述柜体(1)的上端设置有若干个吊环(23)。

10. 根据权利要求3所述的一种储能柜,其特征在于:所述安装框架(15)上设置有若干组与若干层所述电池放置层(5)相配合的浮动限位件(24),所述浮动限位件(24)包括限位座(241),所述限位座(241)内开设有浮动槽(242),所述浮动槽(242)内滑动设置有限位条(243),所述限位条(243)的右端与所述限位座(241)之间设置有浮动弹簧(244),所述限位条(243)的左端穿出所述限位座(241)且设置有导向斜面。

一种储能柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种储能柜。

背景技术

[0002] 储能柜是一种用于能源存储的保护柜,起到对能源存储单元或电气设备的保护作用。目前的储能柜通常由具有容置腔室的柜体和与柜体相连的柜门组成,能源存储单元或电气设备放置于容置腔室中,将柜门与柜体锁紧即实现对电气设备的存储密封。储能柜能存储电能,在用电设备需要使用电能时,储能柜可将存储的电能输送给用电设备,比如给汽车充电、给写字楼供电、给家庭供电等,目前已经广泛应用。

[0003] 目前,现有的储能柜通常为一体存放,即电气设备和能源存储单元统统设置在柜体内,这就导致了诸多问题的存在:电气设备与存储单元混杂放置对于连接线路的排线布线较为不便,线路集成度低,不利于维护,并且不利于电气设备的散热,另外,在装配时更加注重器件的摆放,较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供了一种布局合理、散热效果好且便于线路排布的储能柜。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:本实用新型包括柜体和分隔竖板,所述柜体的内部通过所述分隔竖板分隔成左柜腔和右柜腔,所述左柜腔内设置有若干层电池放置层,所述右柜腔内设置有若干块电气安装板,所述分隔竖板的左侧设置有过线槽,所述过线槽上开设有若干个与若干层所述电池放置层相配合的入线口,所述分隔竖板的上端开设有若干个过线口,所述过线口位于所述过线槽的上方并与所述过线槽的出线口配合,所述柜体的前右柜门设有入风口,所述柜体的后右柜门设有出风口,所述出风口前侧设置有散热风机,所述入风口和所述出风口上均设置有百叶窗结构。

[0006] 进一步,所述右柜腔的下端面设置有接地件,所述接地件与开设在所述右柜腔下端的接地口相配合。

[0007] 进一步,所述左柜腔内设置有安装框架,所述电池放置层设置所述安装框架上,所述过线槽位于所述安装框架的前侧,所述电池放置层包括对称设置在所述安装框架上的两张L型板,所述安装框架靠近所述过线槽的一侧设置有若干个固线件。

[0008] 进一步,所述后右柜门的后侧上端设置有风机安装框,所述散热风机设置在所述风机安装框上,所述入风口位于所述前右柜门的下端,所述后右柜门的后侧下端设置有文件放置框。

[0009] 进一步,所述前右柜门上开设有观察窗,所述观察窗上设置有亚克力板。

[0010] 进一步,所述柜体的后左柜门上设置有防爆阀。

[0011] 进一步,所述入风口的后侧设置有防尘棉盖,所述防尘棉盖内设置有防尘棉。

[0012] 进一步,所述分隔竖板的右侧设置有安装箍,所述安装箍内设置有隔热棉,所述隔

热棉紧贴所述分隔竖板。

[0013] 进一步,所述柜体的上端设置有若干个吊环。

[0014] 进一步,所述安装框架上设置有若干组与若干层所述电池放置层相配合的浮动限位件,所述浮动限位件包括限位座,所述限位座内开设有浮动槽,所述浮动槽内滑动设置有限位条,所述限位条的右端与所述限位座之间设置有浮动弹簧,所述限位条的左端穿出所述限位座且设置有导向斜面。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在柜体内竖直设置一张分隔竖板,将柜体的内部空间分隔成左柜腔和右柜腔,左柜腔内设置多层电池放置层用于储能电池的放置,右柜腔内设置多块电气安装板用于各种电气件的安装,过线槽设置在分隔竖板的左侧并且其上设有多个入线口,一个入线口对应一层电池放置层,过线口设置在分隔竖板的上端并且处在过线槽的上方,储能电池的连接线通过入线口进入过线槽内并从出线口引出,然后穿过过线口进入右柜腔与电气件连接,柜体的前右柜门和后右柜门分别设置有入风口和出风口,可以实现对流通风,并且出风口处设置有散热风机可以加快散热速度,入风口和出风口上设置有百叶窗结构能够避免雨水滴入同时又能够保持通风。由上述可见,本实用新型整体结构设计合理,采用两个相对独立的空间进行储能电池的存放和电气件的安装,分类布局,便于连接线的排布,并且设置有专用的过线槽,线路集成度高,有利于后期维护,散热设计合理,具有对流效果且辅以散热器件,散热效果好。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型另一角度的立体结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型柜门打开后的立体结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型柜门打开后的另一角度的立体结构示意图;

[0020] 图5是图3中A部分的放大图;

[0021] 图6是图3中B部分的放大图;

[0022] 图7是本实用新型所述浮动限位件的立体结构示意图;

[0023] 图8是本实用新型所述浮动限位件的内部结构图。

具体实施方式

[0024] 如图1至图8所示,在本实施例中,本实用新型包括柜体1和分隔竖板2,所述柜体1的内部通过所述分隔竖板2分隔成左柜腔3和右柜腔4,所述左柜腔3内设置有若干层电池放置层5,所述右柜腔4内设置有若干块电气安装板6,所述分隔竖板2的左侧设置有过线槽7,所述过线槽7上开设有若干个与若干层所述电池放置层5相配合的入线口8,所述分隔竖板2的上端开设有若干个过线口9,所述过线口9位于所述过线槽7的上方并与所述过线槽7的出线口配合,所述柜体1的前右柜门10设有入风口,所述柜体1的后右柜门11设有出风口,所述出风口前侧设置有散热风机,所述入风口和所述出风口上均设置有百叶窗结构12。所述柜体1的内部竖直设置有分隔竖板2,所述分隔竖板2将所述柜体1的内部容腔分隔为左柜腔3和右柜腔4,所述左柜腔3内由上至下排列设置有多层电池放置层5,所述电池放置层5用于储能电池的放置,所述右柜腔4内设置有多块电气安装板6,所述电气安装板6用于电气件的

安装,所述分隔竖板2的错侧前端设置有过线槽7,所述过线槽7上开设有多个入线口8与每一层所述电池放置层5配合,所述过线槽7用于储能电池的连接线路进行走线,所述入线口8用于连接线路拉入所述过线槽7内,所述分隔竖板2的上端开设过线口9用于连接线路的过线,从而使得储能电池的连接线路能够从所述左柜腔3连接到所述右柜腔4内的电气件上,所述左柜腔3和所述右柜腔4的前后两侧均设置有独立柜门,所述右柜腔4的前后两侧为前右柜门10和后右柜门11,所述入风口设置在所述前右柜门10上,所述出风口设置在所述后右柜门11上,因此所述右柜腔4内部空间具有对流效果,并且所述出风口上设置有散热风机,能够增强整体散热效果,从而使得本实用新型具有较好的散热能力,同时所述入风口和所述出风口通过所述百叶窗结构12能够既满足通过的需求,也能够实现防雨的效果。因此,本实用新型整体结构设计合理,采用两个相对独立的空间进行储能电池的存放和电气件的安装,分类布局,便于连接线的排布,并且设置有专用的过线槽7,线路集成度高,有利于后期维护,散热设计合理,具有对流效果且辅以散热器件,散热效果好。

[0025] 在本实施例中,所述右柜腔4的下端面设置有接地件13,所述接地件13与开设在所述右柜腔4下端的接地口14相配合。所述接地件13具有导电效果,所述接地口14用于所述接地件13接地使用,所述接地件13在使用与各个电气件的地线相接,从而保证安全性。

[0026] 在本实施例中,所述左柜腔3内设置有安装框架15,所述电池放置层5设置所述安装框架15上,所述过线槽7位于所述安装框架15的前侧,所述电池放置层5包括对称设置在所述安装框架15上的两张L型板,所述安装框架15靠近所述过线槽7的一侧设置有若干个固线件16。所述安装框架15固定在所述左柜腔3内,所述电池放置层5固定在所述安装框架15内,所述过线槽7固定在所述安装框架15的前侧;所述电池放置层5包括两组L型板,两张所述L型板相对设置在所述安装框架15的左右两侧,从而能够对储能电池形成支撑,所述安装框架15的右侧设置有多组固线件16,所述固线件16用于对储能电池的连接线路进行收束,从而保证线路的集中排布。

[0027] 在本实施例中,所述后右柜门11的后侧上端设置有风机安装框17,所述散热风机设置在所述风机安装框17上,所述入风口位于所述前右柜门10的下端,所述后右柜门11的后侧下端设置有文件放置框18。所述风机安装框17用于所述散热风机的安装,所述入风口位于所述前右柜门10的下端,所述出风口位于所述后右柜门11的上端,因此气流的流动方向是由下至上、由前至后的,从而能够对所述右柜腔4进行充分的散热,所述文件放置框18能够进行文件的放置,也能够放置其他物件。

[0028] 在本实施例中,所述前右柜门10上开设的观察窗19,所述观察窗19上设置有亚克力板。所述观察窗19能够使得操作人员方便观察所述右柜腔4内的电气件的状态,所述亚克力板能够起到防护作用并且不会影响观察效果。

[0029] 在本实施例中,所述柜体1的后左柜门20上设置有防爆阀21。通过在所述后左柜门20上设置所述防爆阀21,能够对所述左柜腔3起到防爆作用,即在危险情况发生时进行泄压,从而防止所述柜体1炸裂。

[0030] 在本实施例中,所述入风口的后侧设置有防尘棉盖22,所述防尘棉盖22内设置有防尘棉。所述防尘棉用于对从所述入风口进入的气流起到防尘过滤作用,从而保证所述柜体1内的清洁,所述防尘棉盖22用于所述防尘棉的安装,并且所述防尘棉盖22采用螺丝固定,因此能够使得所述防尘棉进行更换时更加方便、快速。

[0031] 在本实施例中,所述分隔竖板2的右侧设置有安装箍,所述安装箍内设置有隔热棉,所述隔热棉紧贴所述分隔竖板2。所述安装箍用于固定所述隔热棉,所述隔热棉用于隔绝所述左柜腔3和所述右柜腔4之间的热量传递,从而使得两个柜腔之间保持自身的温度,降低交互影响作用。

[0032] 在本实施例中,所述柜体1的上端设置有若干个吊环23。所述吊环23的数量为四个,四个所述吊环23设置在所述柜体1的上端四周,用于在搬运时方便吊装。

[0033] 在本实施例中,所述安装框架15上设置有若干组与若干层所述电池放置层5相配合的浮动限位件24,所述浮动限位件24包括限位座241,所述限位座241内开设有浮动槽242,所述浮动槽242内滑动设置有限位条243,所述限位条243的右端与所述限位座241之间设置有浮动弹簧244,所述限位条243的左端穿出所述限位座241且设置有导向斜面。所述浮动组件用于对放置在所述电池放置层5内的储能电池进行限位,所述浮动组件包括限位座241、限位条243和浮动弹簧244,所述限位座241内设有横向的浮动槽242,所述限位条243左右滑动设置在所述浮动槽242内,所述浮动弹簧244设置在所述限位条243的右端并且处在所述浮动槽242内,因此对所述限位条243起到支撑作用,所述限位条243的左端穿出所述限位座241,从而能够实现伸缩效果,并且所述限位条243的左端设有导向斜面,所述导向斜面用于对储能电池起导向作用;放置储能电池时,现将储能电池的后侧搭放在所述电池放置层5上,然后推动储能电池,储能电池受力挤压所述限位条243并与所述限位条243的所述导向斜面贴合,从而使得所述限位条243缩进所述限位座241内,然后顺利推入储能电池,当储能电池完全推入后,所述限位条243不受限制并从所述限位座241伸出,从而能够对储能电池起到限位作用,由此使得储能电池更加稳定地放置。

[0034] 虽然本实用新型的实施例是以实际方案来描述的,但是并不构成对本实用新型含义的限制,对于本领域的技术人员,根据本说明书对其实施方案的修改及与其他方案的组合都是显而易见的。

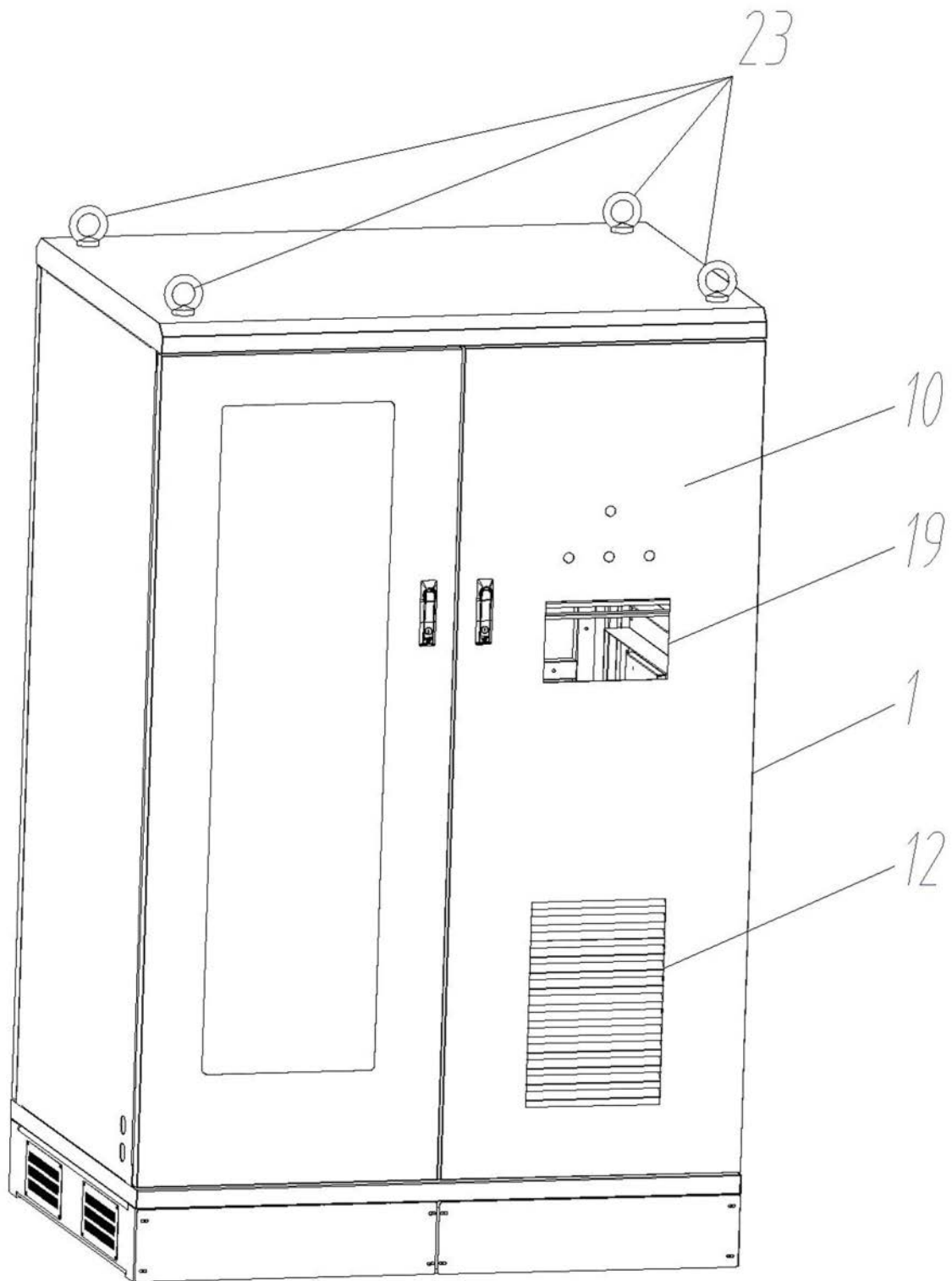


图1

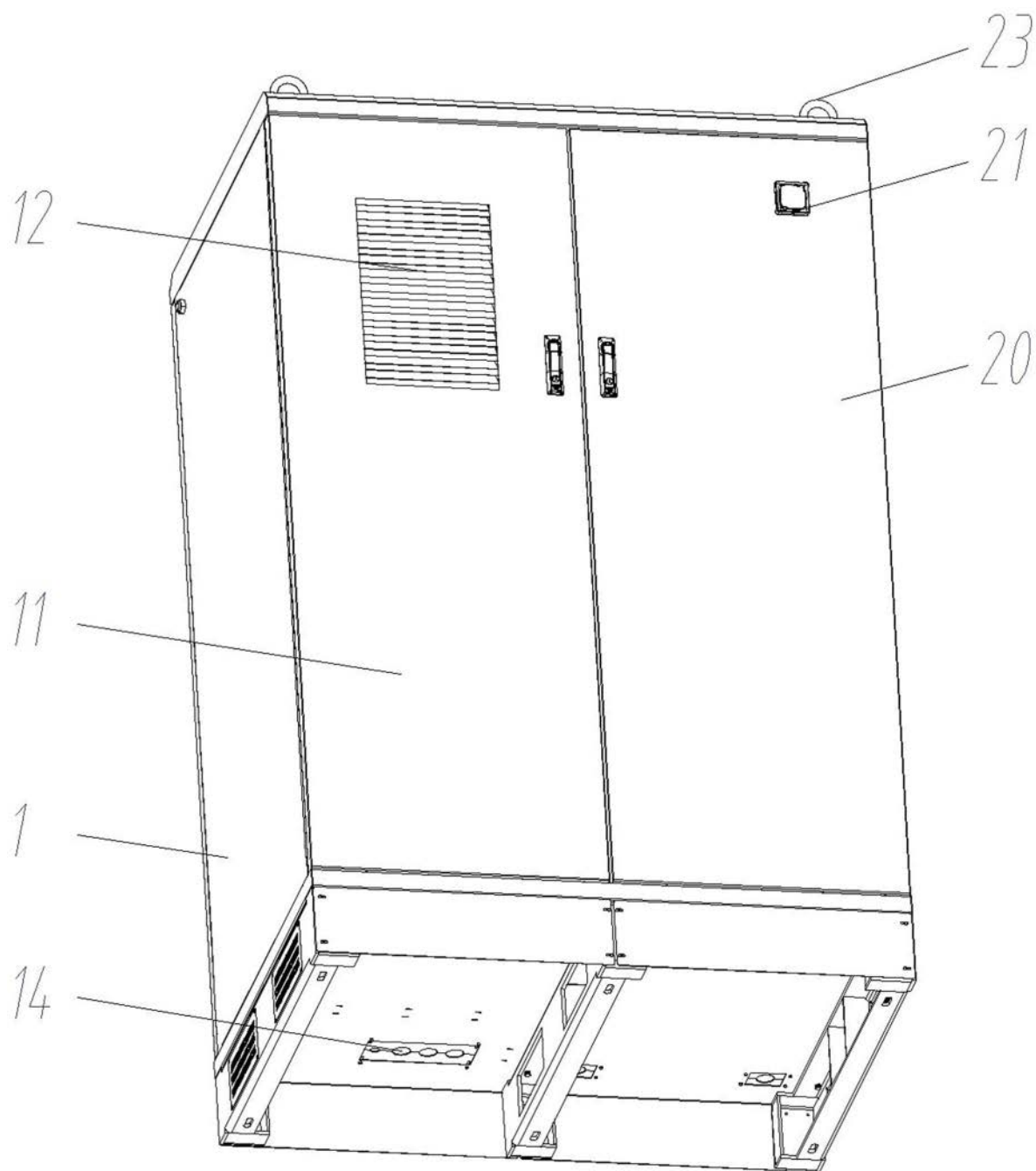


图2

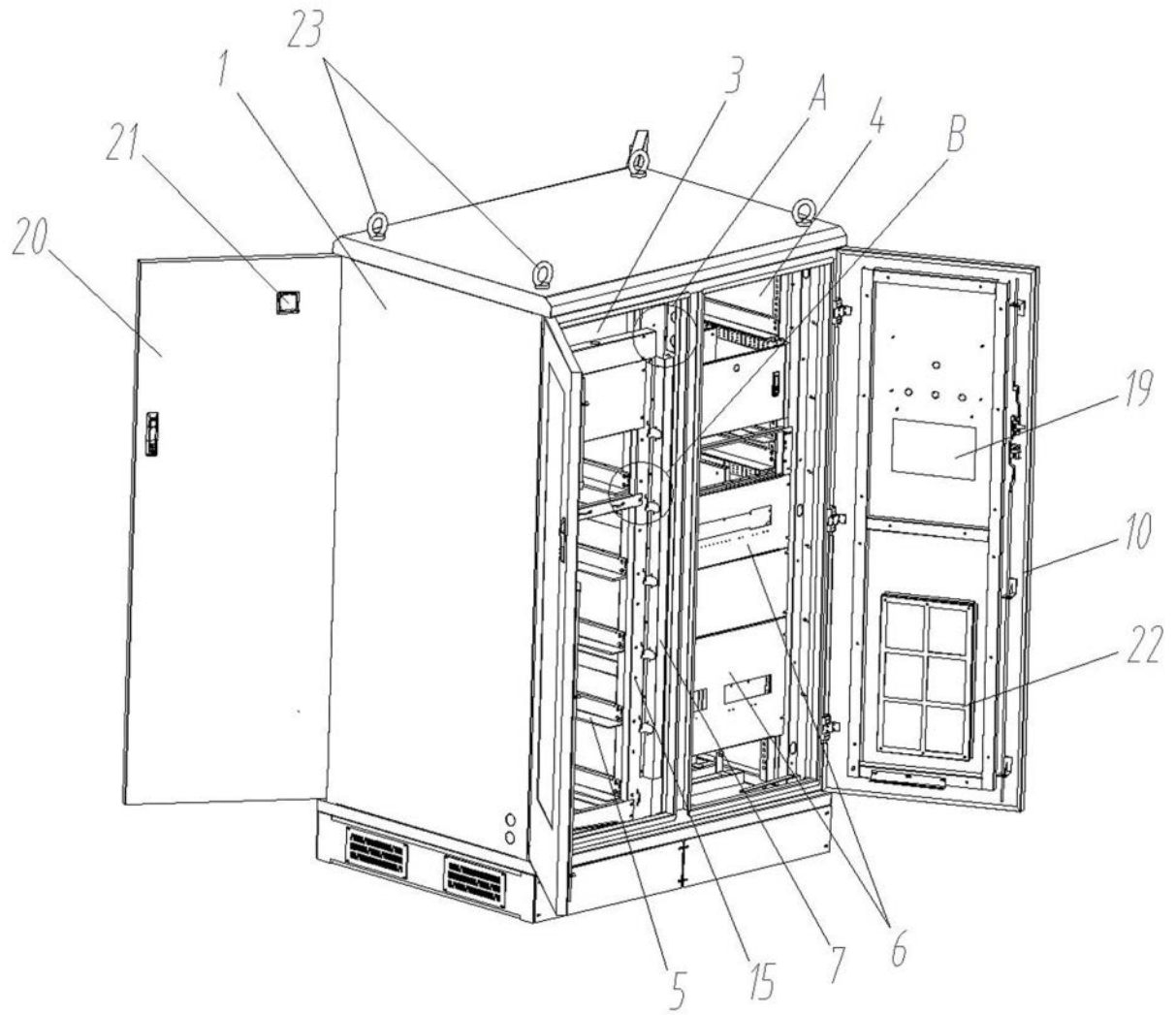


图3

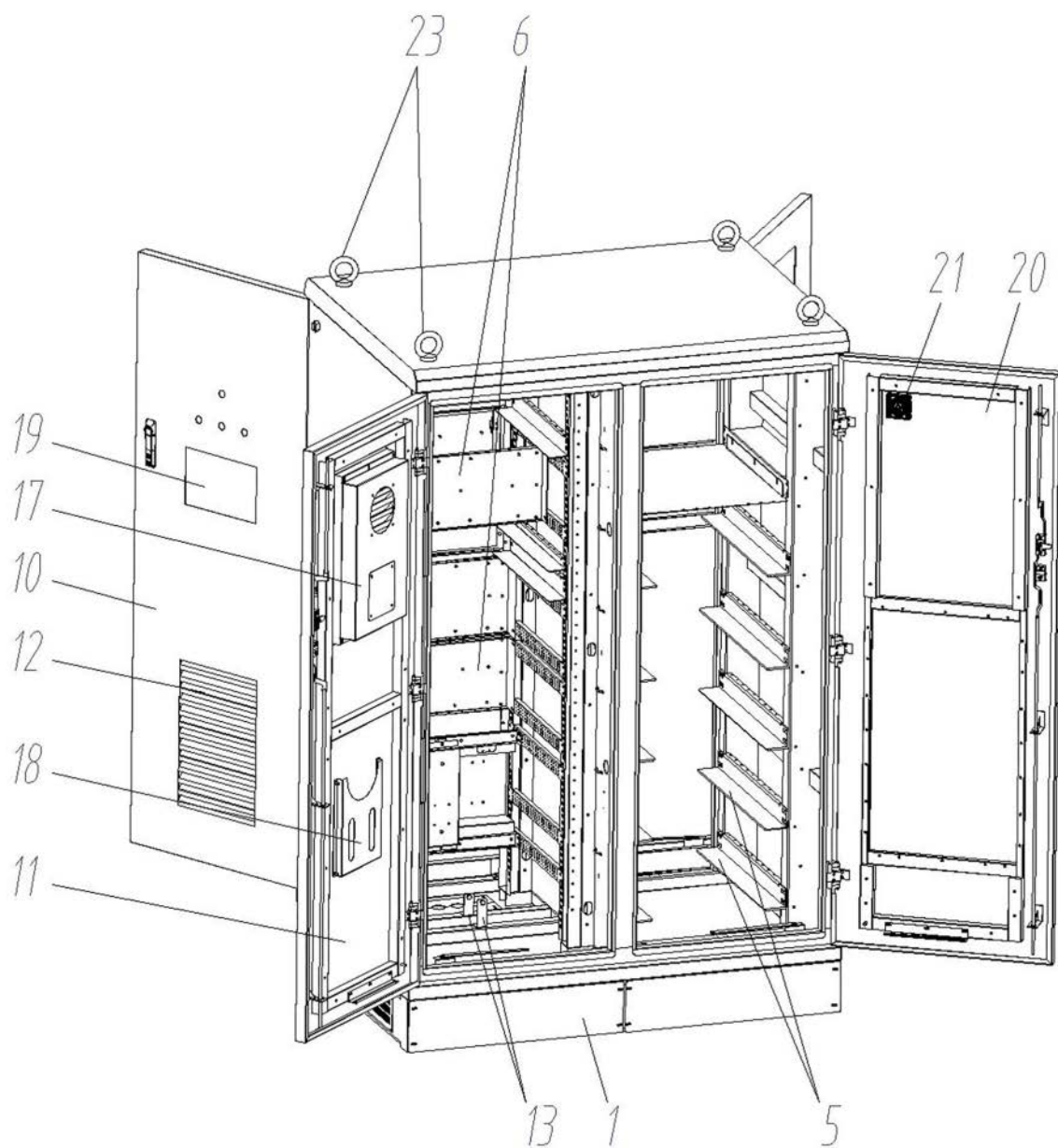


图4

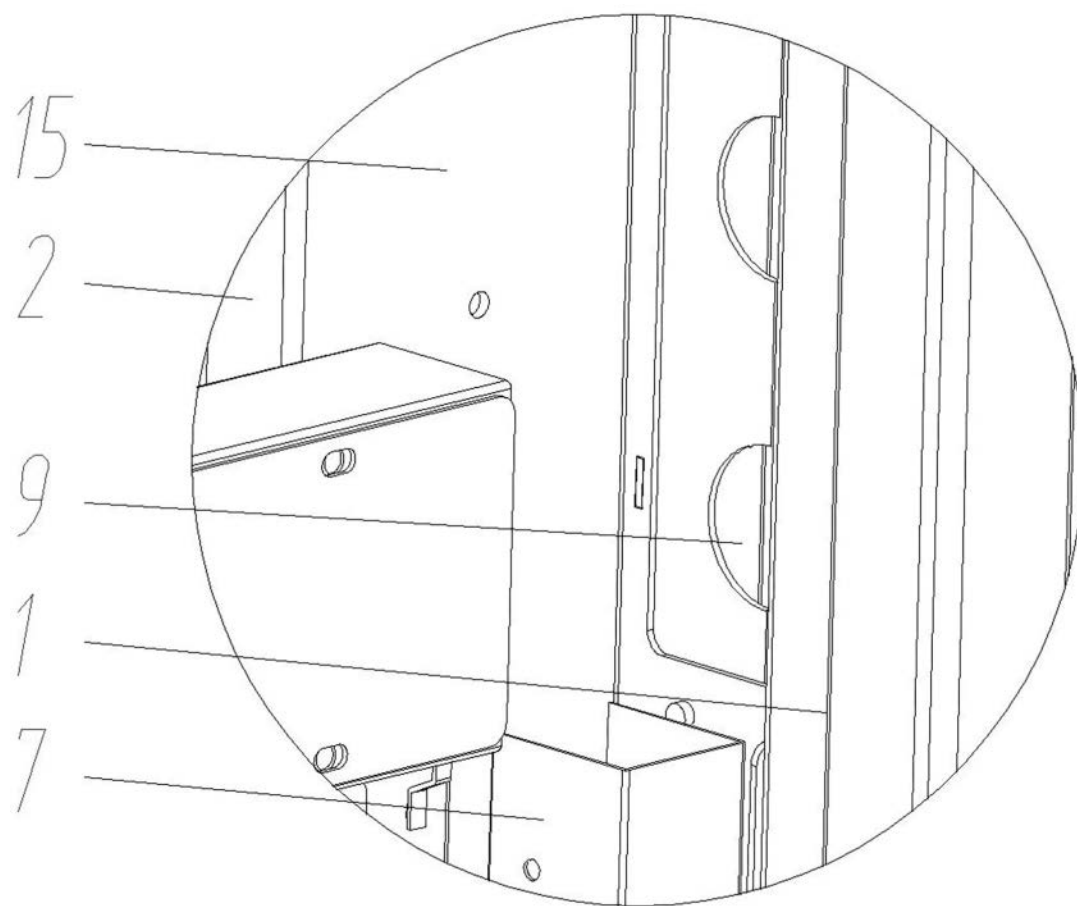


图5

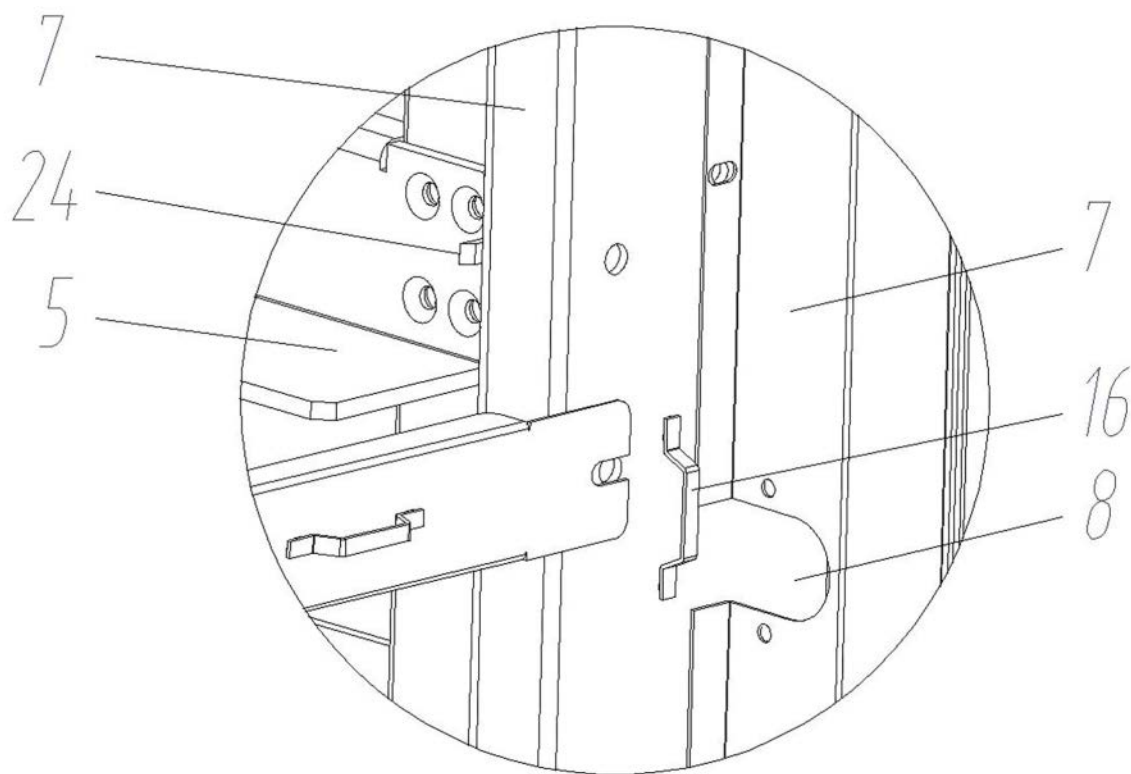


图6

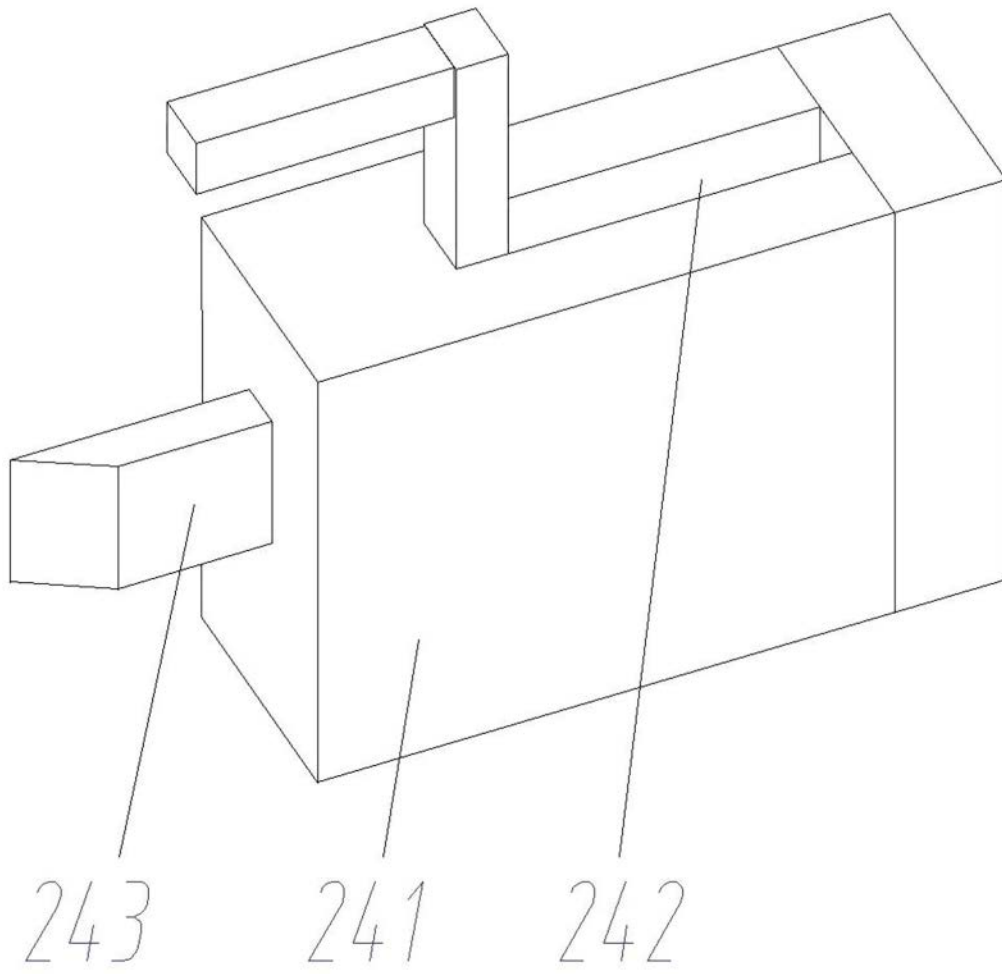


图7

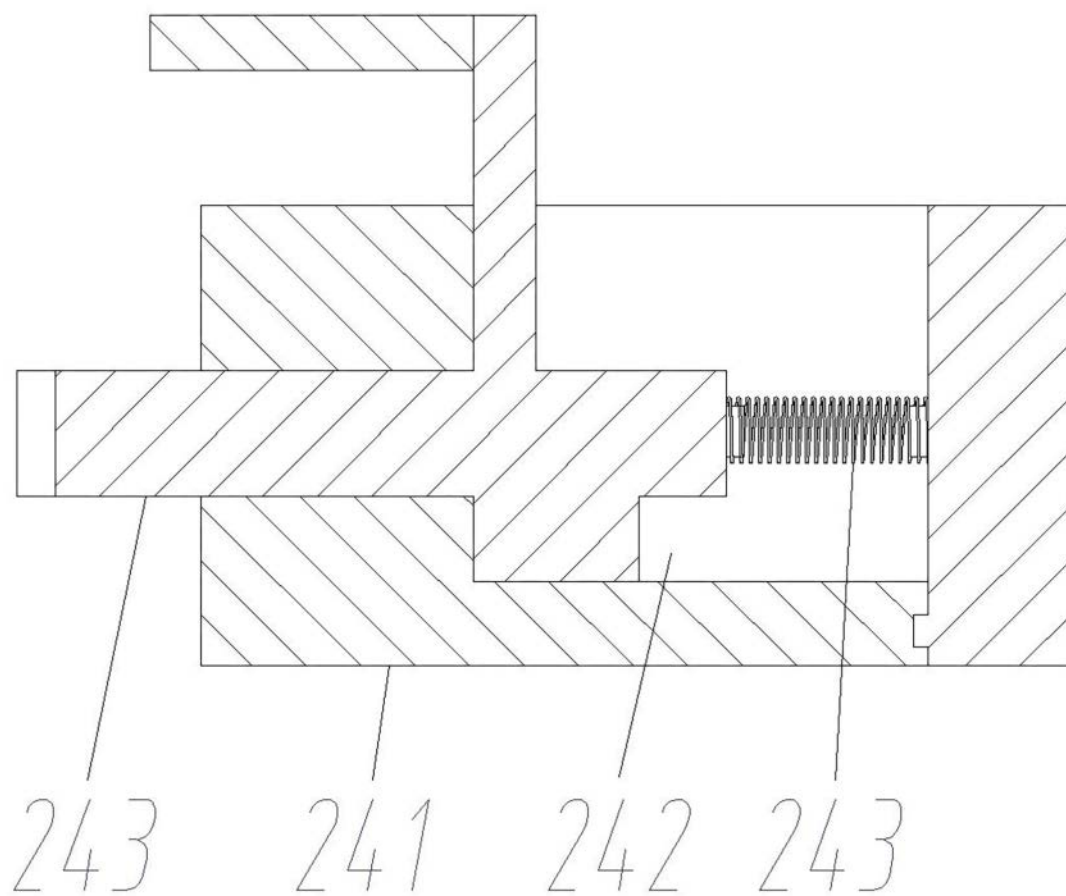


图8