



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105428024 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201610006508. 1

(22) 申请日 2016. 01. 04

(71) 申请人 陈建

地址 323020 浙江省丽水市后庆路 220 号

(72) 发明人 陈建

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530

代理人 赵永强

(51) Int. Cl.

H01F 27/02(2006. 01)

E05B 47/02(2006. 01)

E05B 65/52(2006. 01)

E05F 15/616(2015. 01)

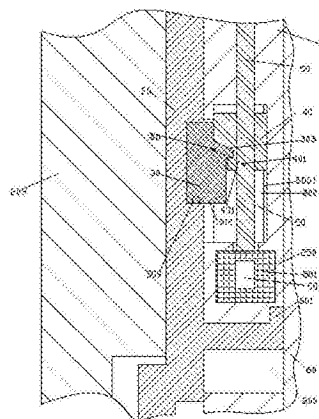
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种运行稳定的变压器安装装置

(57) 摘要

一种运行稳定的变压器安装装置,用于封闭性地围绕并容纳变压器(208),包括主容纳壳体(2)以及可移除地覆盖所述主容纳壳体(2)的开口的主转门装置(209),所述主转门装置(209)的第一侧边铰接在所述主容纳壳体(2)上,第二侧边可开合地与所述主容纳壳体(2)接合,其中,所述主转门装置(209)在所述第二侧边处可上下滑动地安装有接合锁定栓装置(20),所述接合锁定栓装置朝向所述主容纳壳体(2)而一体地设置有锁定钩体(60)用以伸入所述主容纳壳体(2)的壁部中的凹孔(200)内并通过钩部末端(601)与所述凹孔(200)的内侧底切部接合而实现将所述主转门装置(209)锁定于所述主容纳壳体(2)上。



1. 一种运行稳定的变压器安装装置,用于封闭性地围绕并容纳变压器(208),包括主容纳壳体(2)以及可移除地覆盖所述主容纳壳体(2)的开口的枢转门装置(209),所述枢转门装置(209)的第一侧边铰接在所述主容纳壳体(2)上,第二侧边可开合地与所述主容纳壳体(2)接合,其中,所述枢转门装置(209)在所述第二侧边处可上下滑动地安装有接合锁定栓装置(20),所述接合锁定栓装置朝向所述主容纳壳体(2)而一体地设置有锁定钩体(60)用以伸入所述主容纳壳体(2)的壁部中的凹孔(200)内并通过钩部末端(601)与所述凹孔(200)的内侧底切部接合而实现将所述枢转门装置(209)锁定于所述主容纳壳体(2)上;所述枢转门装置(209)的内侧还设置有驱动凹部(309)用以与驱动块(30)接合从而由所述驱动块(30)沿着竖直方向和水平方向驱动并进而使得所述锁定钩体(60)解锁,所述驱动块(30)的内侧处设置有驱动轮廓部(303)用以与由螺杆(50)而螺纹驱动的内螺纹滑块(40)中的接合凹部(402)配合,所述内螺纹滑块(40)能够在所述主容纳壳体(2)的所述壁部内的空腔(500)中滑动,所述空腔(500)与所述凹孔(200)之间为壁部阻隔部(250),所述驱动轮廓部(303)通过凸出斜面(3031)而与所述接合凹部(402)的凹部斜面(4021)滑动配合,所述驱动块(30)与所述内螺纹滑块(40)之间连接有收缩弹簧(431),所述收缩弹簧(431)的上端与所述驱动块(30)通过上铰接轴(301)而铰接,下端与所述内螺纹滑块(40)通过下铰接轴(401)而铰接,当所述驱动轮廓部(303)配合于所述接合凹部(402)中时所述收缩弹簧(431)的延伸方向与所述凸出斜面(3031)及凹部斜面(4021)的延伸方向平行,当所述螺杆(50)在驱动电机(501)的驱动下而推动所述内螺纹滑块(40)朝向所述壁部阻隔部(250)滑动时,通过所述凸出斜面(3031)与凹部斜面(4021)之间的作用,所述驱动块(30)驱动所述接合锁定栓装置(20)滑动从而使得所述钩部末端(601)与所述壁部的内侧底切部脱离接合,此时所述驱动块(30)靠近所述壁部阻隔部(250)的端部处的垂直滑动接合部(302)抵靠所述壁部阻隔部(250)侧面;当所述内螺纹滑块(40)继续运动时,所述驱动块(30)的所述凸出斜面(3031)相对于所述凹部斜面(4021)向外滑动,由此所述枢转门装置(209)被顶离所述主容纳壳体(2)的壁部从而形成与所述壁部的外侧面之间的间隙(600),所述驱动电机(501)外表面上设有电子控制装置(5011),所述电子控制装置(5011)用以控制所述驱动电机(501)的转速,从而可以根据需要通过调整所述驱动电机(501)的转速来控制所述内螺纹滑块(40)移动速度,所述空腔(500)内部设有滑槽(5001),所述滑槽(5001)沿所述主容纳壳体(2)设置,所述内螺纹滑块(40)嵌于滑槽(5001)内,且与所述滑槽(5001)滑动配合连接,所述滑槽(5001)用以导向,且提高所述内螺纹滑块(40)移动的稳定性的。

2. 如权利要求1所述的一种运行稳定的变压器安装装置,所述接合锁定栓装置(20)在所述枢转门装置(209)的门体的嵌入凹槽中,并且所述接合锁定栓装置(20)的外侧面能够接合所述主容纳壳体(2)的壁部的外侧面。

3. 如权利要求1或2所述的一种运行稳定的变压器安装装置,其中,所述变压器安装装置包括两对内螺纹滑块(40)和驱动块(30),每对位于所述主容纳壳体(2)的壁部的上侧和下侧位置处。

一种运行稳定的变压器安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及变压器领域,尤其是一种运行稳定的变压器安装装置。

背景技术

[0002] 在工业应用中,变压器往往设置在现场以进行供电。为了保障变压器设备的运行环境,通常将其置于变压器专用的安装装置中,例如变压器柜。

[0003] 这种安装装置的枢转门装置通常需要便于打开以对变压器设备进行维护。现有的枢转门装置打开往往采用铰接方式。但是,这种枢转门的锁定往往采用手动操作的锁定栓来进行,这使得操作复杂,另外,便利性和操作快速性受到限制和影响。而在一些动力操作的锁定栓应用中,由于动力运行的阶段性等原因,使得操作者难以明确何时锁定栓操作运行到位。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种运行稳定的变压器安装装置,其能够克服现有技术中的缺陷。

[0005] 根据本发明的一种运行稳定的变压器安装装置,用于封闭性地围绕并容纳变压器,包括主容纳壳体以及可移除地覆盖所述主容纳壳体的开口的枢转门装置,所述枢转门装置的第一侧边铰接在所述主容纳壳体上,第二侧边可开合地与所述主容纳壳体接合,其中,所述枢转门装置在所述第二侧边处可上下滑动地安装有接合锁定栓装置,所述接合锁定栓装置朝向所述主容纳壳体而一体地设置有锁定钩体用以伸入所述主容纳壳体的壁部中的凹孔内并通过钩部末端与所述凹孔的内侧底切部接合而实现将所述枢转门装置锁定于所述主容纳壳体上;所述枢转门装置的内侧还设置有驱动凹部用以与驱动块接合从而由所述驱动块沿着竖直方向和水平方向驱动并进而使得所述锁定钩体解锁,所述驱动块的内侧处设置有驱动轮廓部用以与由螺杆而螺纹驱动的内螺纹滑块中的接合凹部配合,所述内螺纹滑块能够在所述主容纳壳体的所述壁部内的空腔中滑动,所述空腔与所述凹孔之间为壁部阻隔部,所述驱动轮廓部通过凸出斜面而与所述接合凹部的凹部斜面滑动配合,所述驱动块与所述内螺纹滑块之间连接有收缩弹簧,所述收缩弹簧的上端与所述驱动块通过上铰接轴而铰接,下端与所述内螺纹滑块通过下铰接轴而铰接,当所述驱动轮廓部配合于所述接合凹部中时所述收缩弹簧的延伸方向与所述凸出斜面及凹部斜面的延伸方向平行,当所述螺杆在驱动电机的驱动下而推动所述内螺纹滑块朝向所述壁部阻隔部滑动时,通过所述凸出斜面与凹部斜面之间的作用,所述驱动块驱动所述接合锁定栓装置滑动从而使得所述钩部末端与所述壁部的内侧底切部脱离接合,此时所述驱动块靠近所述壁部阻隔部的端部处的垂直滑动接合部抵靠所述壁部阻隔部侧面;当所述内螺纹滑块继续运动时,所述驱动块的所述凸出斜面相对于所述凹部斜面向外滑动,由此所述枢转门装置被顶离所述主容纳壳体的壁部从而形成与所述壁部的外侧面之间的间隙,所述驱动电机外表面上设有电子控制装置,所述电子控制装置用以控制所述驱动电机的转速,从而可以根据需要通过调整

所述驱动电机的转速来控制所述内螺纹滑块移动速度,所述空腔内部设有滑槽,所述滑槽沿所述主容纳壳体设置,所述内螺纹滑块嵌于滑槽内,且与所述滑槽滑动配合连接,所述滑槽用以导向,且提高所述内螺纹滑块移动的稳定性。

[0006] 通过上述方案,其能够通过电机等驱动源的动力而实现枢转门装置的推动解锁以及与主容纳壳体的顶离隔开,由此实现解锁并实现使得操作者直观地感知枢转门解锁完成;以上两种实现仅仅使用同一动力源,由此降低了设备成本并便于设备维护。通过锁定钩部能够实现枢转门装置的机械锁定,而通过将栓装置平移推动能够实现对上述机械锁定的解锁。通过将枢转门装置抬离主容纳壳体表面,能够产生间隙从而使得操作者便于直观感受并且便于手动容易地将枢转门装置打开。通过设置于斜面的延伸方向平行的收缩弹簧,能够确保驱动块在斜面方向上复位并能够在与阻隔部的配合下而在复位过程中控制复位运动的过程。整个装置能够显著提高操作的安全性能并且运行稳定可靠。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的一种变压器机柜的锁定部位处的结构示意图,此时枢转门装置处于锁定状态。

[0008] 图 2 是图 1 中的变压器机柜在钩部末端已脱离锁定接合时的状态示意图。

[0009] 图 3 是图 1 中的变压器机柜在枢转门装置被顶起抬离机柜主容纳壳体外表面从而形成间隙时的状态示意图。

[0010] 图 4 是图 3 中的驱动块位置处的局部放大示意图。

[0011] 图 5 是本发明的一种变压器机柜的整体结构示意图。

[0012] 图 6 是图 5 中的左视示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合图 1-6 对本发明进行详细说明。

[0014] 根据实施例一种运行稳定的变压器安装装置,用于封闭性地围绕并容纳变压器 208),包括主容纳壳体 2) 以及可移除地覆盖所述主容纳壳体 2) 的开口的主容纳壳体 209),所述枢转门装置 209) 的第一侧边铰接在所述主容纳壳体 2) 上,第二侧边可开合地与所述主容纳壳体 2) 接合,其中,所述枢转门装置 209) 在所述第二侧边处可上下滑动地安装有接合锁定栓装置 20),所述接合锁定栓装置朝向所述主容纳壳体 2) 而一体地设置有锁定钩体 60) 用以伸入所述主容纳壳体 2) 的壁部中的凹孔 200) 内并通过钩部末端 601) 与所述凹孔 200) 的内侧底切部接合而实现将所述枢转门装置 209) 锁定于所述主容纳壳体 2) 上;所述枢转门装置 209) 的内侧还设置有驱动凹部 309) 用以与驱动块 30) 接合从而由所述驱动块 30) 沿着竖直方向和水平方向驱动并进而使得所述锁定钩体 60) 解锁,所述驱动块 30) 的内侧处设置有驱动轮廓部 303) 用以与由螺杆 50) 而螺纹驱动的内螺纹滑块 40) 中的接合凹部 402) 配合,所述内螺纹滑块 40) 能够在所述主容纳壳体 2) 的所述壁部内的空腔 500) 中滑动,所述空腔 500) 与所述凹孔 200) 之间为壁部阻隔部 250),所述驱动轮廓部 303) 通过凸出斜面 3031) 而与所述接合凹部 402) 的凹部斜面 4021) 滑动配合,所述驱动块 30) 与所述内螺纹滑块 40) 之间连接有收缩弹簧 431),所述收缩弹簧 431) 的上端与所述驱动块 30) 通过上铰接轴 301) 而铰接,下端与所述内螺纹滑块 40) 通过下铰接轴 401) 而铰接,当

所述驱动轮廓部 303) 配合于所述接合凹部 402) 中时所述收缩弹簧 431) 的延伸方向与所述凸出斜面 3031) 及凹部斜面 4021) 的延伸方向平行,当所述螺杆 50) 在驱动电机 501) 的驱动下而推动所述内螺纹滑块 40) 朝向所述壁部阻隔部 250) 滑动时,通过所述凸出斜面 3031) 与凹部斜面 4021) 之间的作用,所述驱动块 30) 驱动所述接合锁定栓装置 20) 滑动从而使得所述钩部末端 601) 与所述壁部的内侧底切部脱离接合,此时所述驱动块 30) 靠近所述壁部阻隔部 250) 的端部处的垂直滑动接合部 302) 抵靠所述壁部阻隔部 250) 侧面;当所述内螺纹滑块 40) 继续运动时,所述驱动块 30) 的所述凸出斜面 3031) 相对于所述凹部斜面 4021) 向外滑动,由此所述枢转门装置 209) 被顶离所述主容纳壳体 2) 的壁部从而形成与所述壁部的外侧面之间的间隙 600),所述驱动电机 501) 外表面上设有电子控制装置 5011),所述电子控制装置 5011) 用以控制所述驱动电机 501) 的转速,从而可以根据需要通过调整所述驱动电机 501) 的转速来控制所述内螺纹滑块 40) 移动速度,所述空腔 500) 内部设有滑槽 5001),所述滑槽 5001) 沿所述主容纳壳体 2) 设置,所述内螺纹滑块 40) 嵌于滑槽 5001) 内,且与所述滑槽 5001) 滑动配合连接,所述滑槽 5001) 用以导向,且提高所述内螺纹滑块 40) 移动的稳定性的。

[0015] 可选地,所述接合锁定栓装置 20) 在所述枢转门装置 209) 的门体的嵌入凹槽中,并且所述接合锁定栓装置 20) 的外侧面能够接合所述主容纳壳体 2) 的壁部的外侧面。

[0016] 可选地,其中,所述变压器安装装置包括两对内螺纹滑块 40) 和驱动块 30),每对位于所述主容纳壳体 2) 的壁部的上侧和下侧位置处。

[0017] 所述内螺纹滑块的个数可以根据锁定钩的数量而相应确定。当具有多个内螺纹滑块时,所述驱动电机可以采用驱动多个被驱动部件的形式,例如多个上述的齿轮或皮带轮或链轮等。

[0018] 其能够通过电机等驱动源的动力而实现枢转门装置的推动解锁以及与主容纳壳体的顶离隔开,由此实现解锁并实现使得操作者直观地感知枢转门解锁完成;以上两种实现仅仅使用同一动力源,由此降低了设备成本并便于设备维护。通过锁定钩部能够实现枢转门装置的机械锁定,而通过将栓装置平移推动能够实现对上述机械锁定的解锁。通过将枢转门装置抬离主容纳壳体表面,能够产生间隙从而使得操作者便于直观感受并且便于手动容易地将枢转门装置打开。通过设置于斜面的延伸方向平行的收缩弹簧,能够确保驱动块在斜面方向上复位并能够在与阻隔部的配合下而在复位过程中控制复位运动的过程。

[0019] 通过以上方式,本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

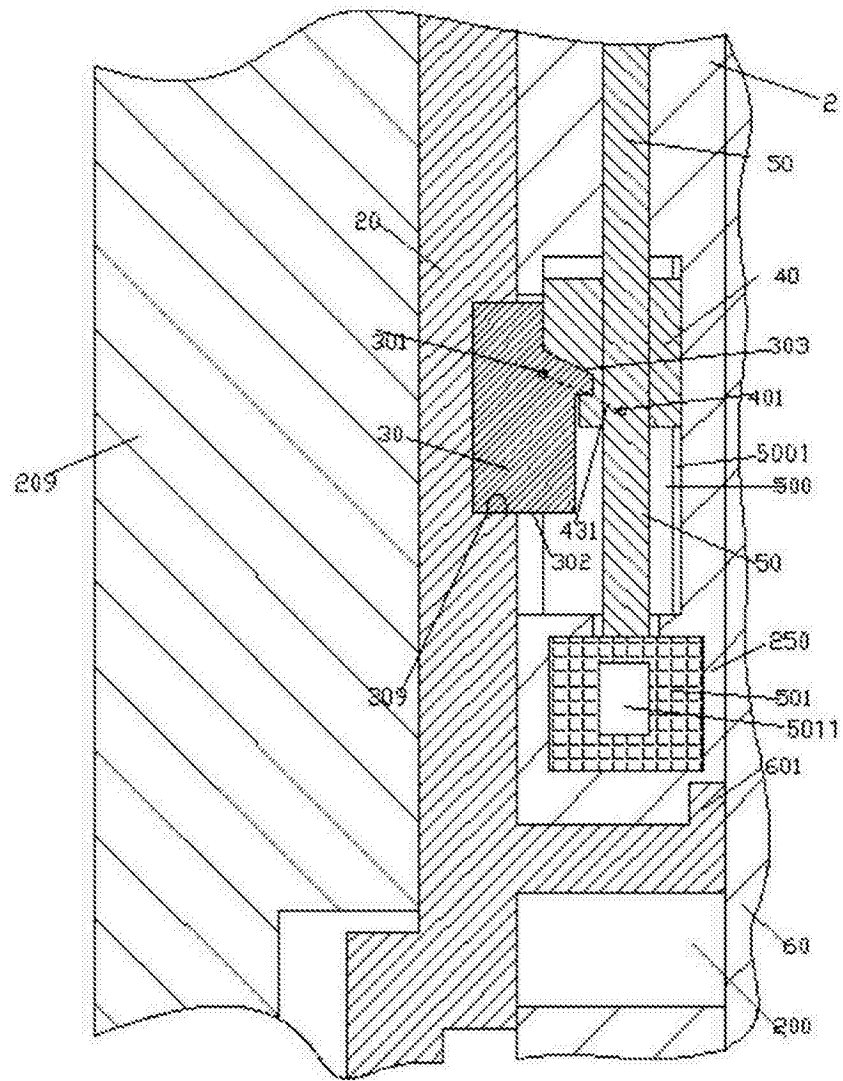


图 1

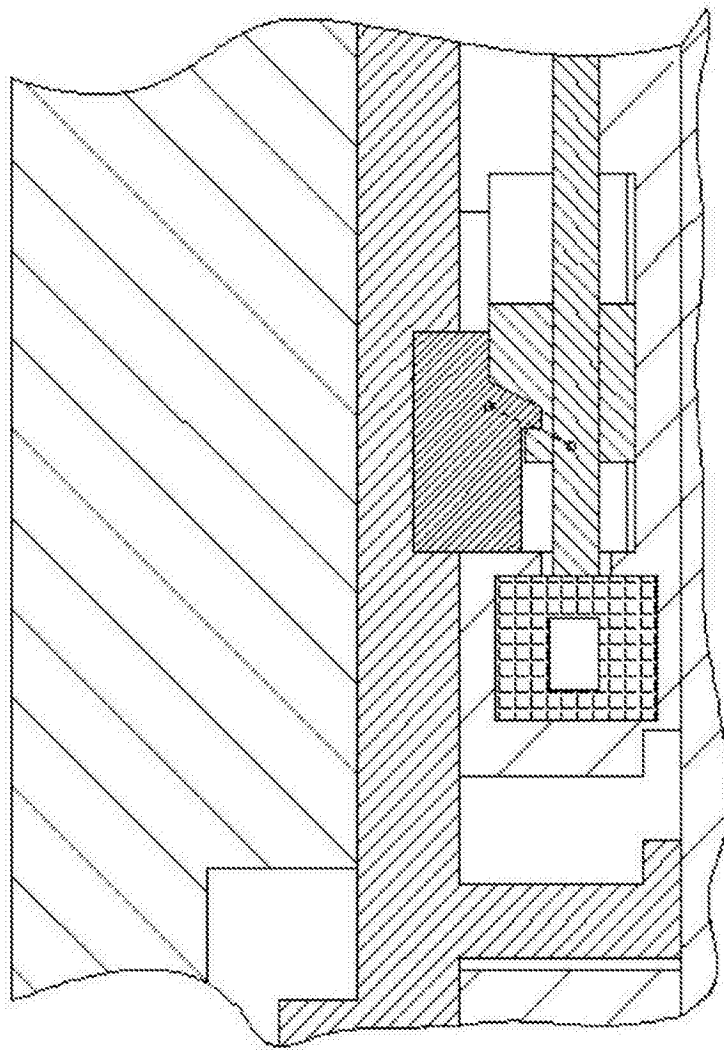


图 2

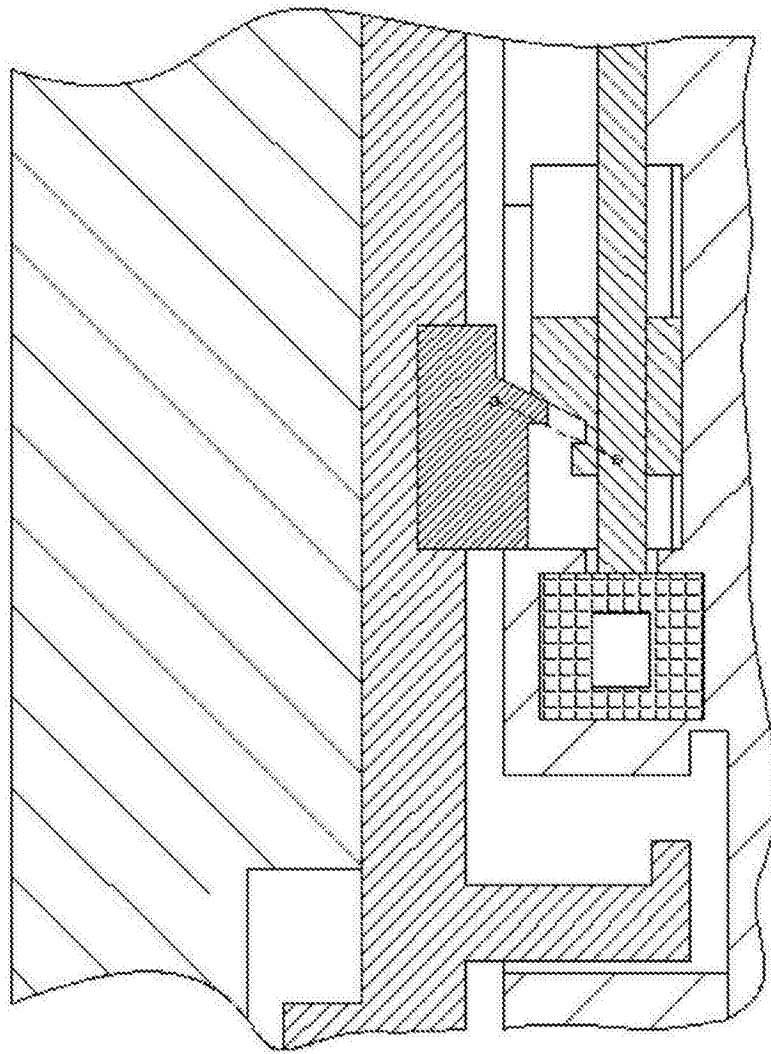


图 3

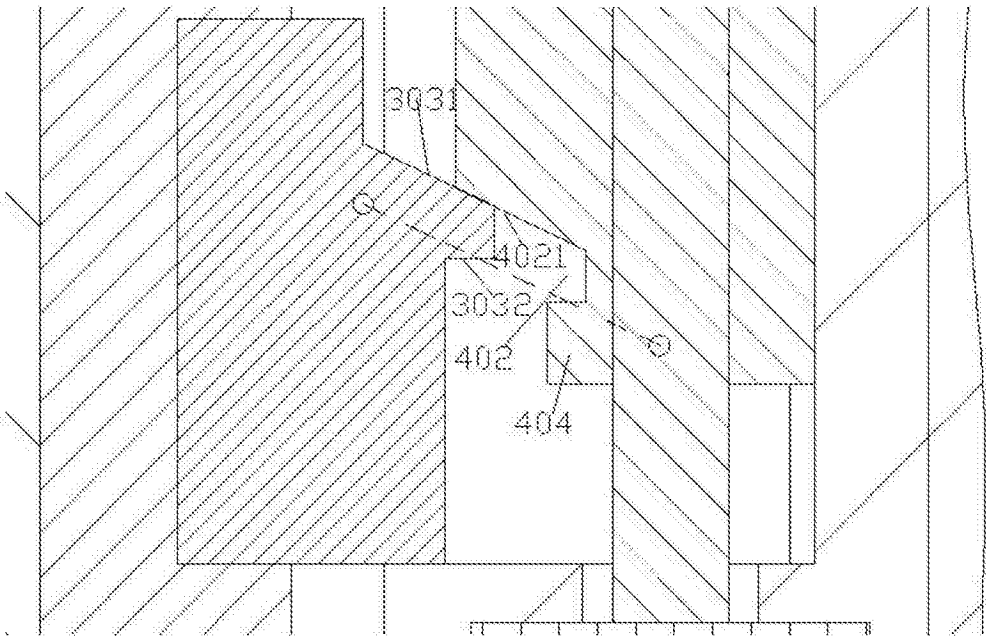


图 4

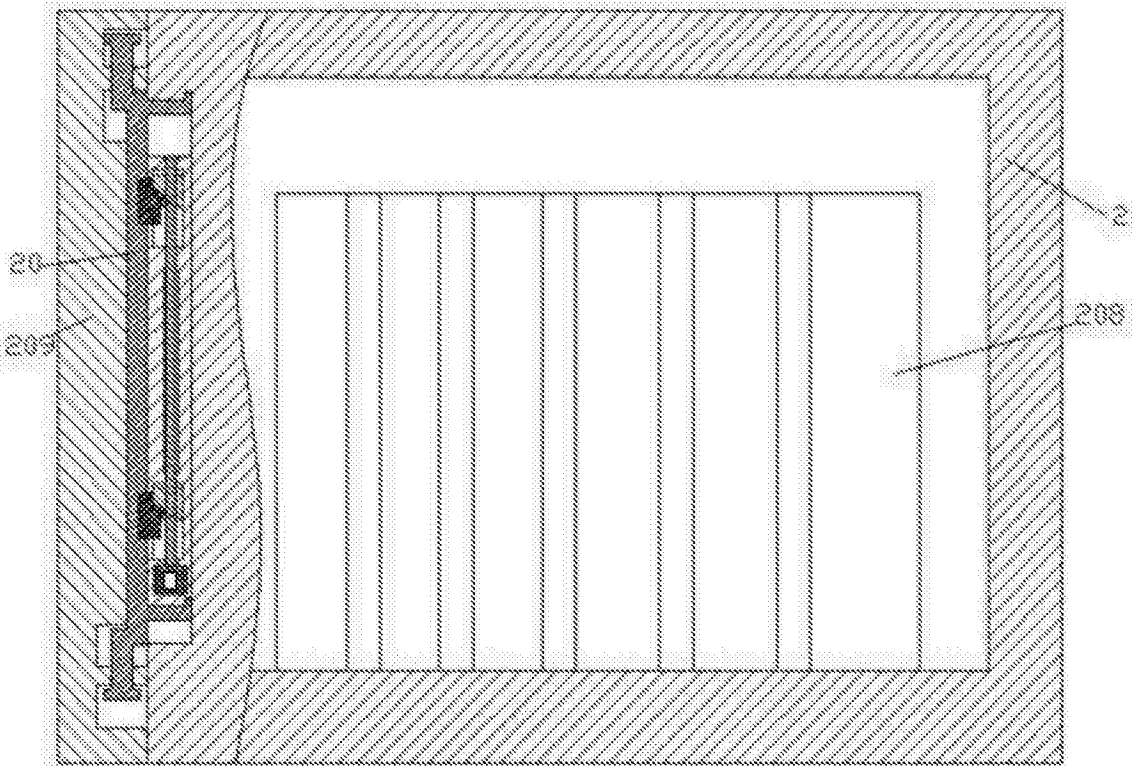


图 5

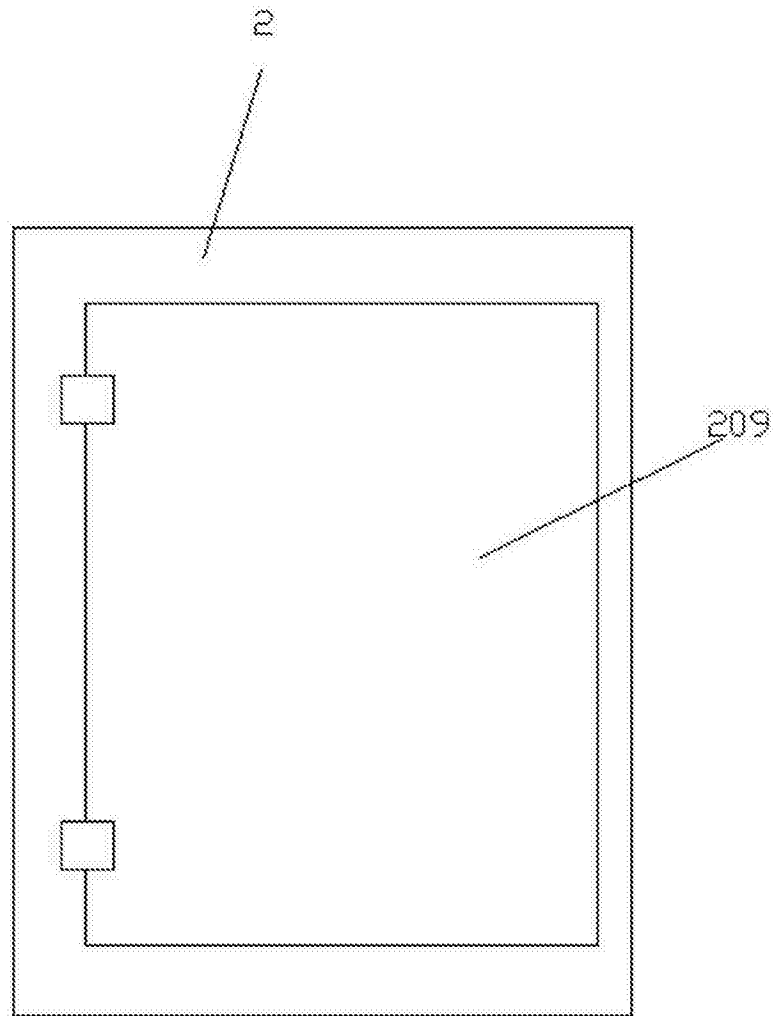


图 6