



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106359365 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 201611005945.8

(22) 申请日 2016.11.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106359365 A

(43) 申请公布日 2017.02.01

(73) 专利权人 国网安徽省电力有限公司滁州供电公司

地址 239000 安徽省滁州市凤凰路510号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 鲁杰 汤建华 常先连 白润
戴先玉 沈兵 张俊东 刘朝亮
任敬 钱峰 张艳坤 贾莹莹
张松 许伟

(74) 专利代理机构 合肥兴东知识产权代理有限公司 34148

代理人 胡东升

(51) Int.Cl.
A01M 29/30 (2011.01)

(56) 对比文件
GB 953674 A, 1964.03.25
CN 205389064 U, 2016.07.20
CN 201087670 Y, 2008.07.16
CN 204292065 U, 2015.04.29

审查员 吝常华

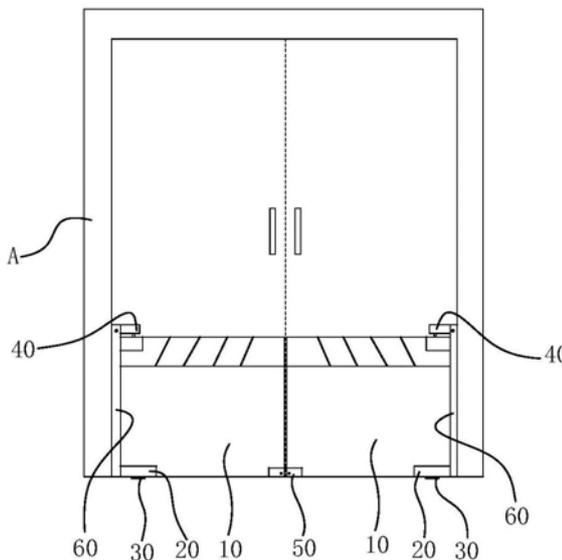
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种电力标准化防鼠挡板

(57) 摘要

本发明涉及一种电力标准化防鼠挡板,包括设置在设备两侧门框的两个门板,门框的底部设置有固定第一锁紧机构的底座,第一锁紧机构与底座构成转动配合且转动轴线竖直,第一锁紧机构用于支撑门板的下边缘,位于门板的上端边缘设置有第二锁紧机构,第二锁紧机构与门框构成转动配合且转动轴线竖直,第二锁紧机构与门框构成可拆卸式连接,两门板之间设置有锁闭件,本发明的防鼠挡板能够杜绝现有的防鼠挡板易下坠变形的问题、安全可靠;其固定部位的力度大大减小,降低损坏的可能,延长使用寿命,降低生产成本;而且美观醒目,防止进出绊倒,提高安全性;本发明只需将相关沉杯螺栓及螺栓拆除即可,无须受技术因素的影响,降低操作条件和技术要求。



CN 106359365 B

1. 一种电力标准化防鼠挡板,其特征在于:包括设置在设备两侧门框(A)的两个门板(10),门框(A)的底部设置有固定第一锁紧机构(20)的底座(30),第一锁紧机构(20)与底座(30)构成转动配合且转动轴线竖直,第一锁紧机构(20)用于支撑门板(10)的下边缘,位于门板(10)的上端边缘设置有第二锁紧机构(40),所述第二锁紧机构(40)与门框(A)构成转动配合且转动轴线竖直,所述第二锁紧机构(40)与门框(A)构成可拆卸式连接,所述两门板(10)之间设置有锁闭件(50);

所述第一锁紧机构(20)包括第一卡板(21)和第二卡板(22),第一卡板(21)和第二卡板(22)板面贴合且设置有用以托撑门板(10)下端边缘的卡槽,第一卡板(21)和第二卡板(22)之间设置有闭门器机芯(23),闭门器机芯(23)上设置有旋转轴(24),旋转轴(24)的一端设置成矩形杆状且与矩形通孔(321)构成插接配合;

所述第二锁紧机构(40)包括第一、第二夹板(41、42),第一、第二夹板(41、42)板面贴合且通过紧固螺栓固连,第一、第二夹板(41、42)的板端之间设置有用以卡接门板(10)上端边缘的卡槽,第一、第二夹板(41、42)之间设置有支撑夹头(43),所述支撑夹头(43)通过紧固螺栓(431)与第一夹板(41)的一侧板面固定,支撑夹头(43)还设置有转动通孔(432);

所述第二锁紧机构(40)还包括设置在固定板(60)上端的顶轴板(44),所述顶轴板(44)上设置有顶轴(441)与转动通孔(432)构成转动插接配合,所述顶轴(441)竖直布置在固定板(60)的下板面;

所述固定板(60)整体呈条板状结构,位于固定板(60)的上端设置有缺口(61)用于卡设顶轴板(44),所述缺口(61)上设置有两定位孔(611),两定位孔(611)之间设置有第一安装孔(612),所述顶轴板(44)上设置有定位销(444)与定位孔(611)构成插接配合,顶轴板(44)上还设置有第二安装孔(442),第一安装孔(612)与第二安装孔(442)通过螺栓(443)固连;

两侧门框(A)上分别设置有固定板(60),所述固定板(60)与两侧门框(A)构成可拆卸连接,所述第二锁紧机构(40)设置在固定板(60)的上端;

所述底座(30)包括与基面固定的安装板(31),安装板(31)整体呈矩形板状结构,位于安装板(31)的拐角处设置有安装孔(311),位于安装板(31)的板面中心设置有矩形槽(312),矩形槽(312)内设置有调节芯板(32),所述调节芯板(32)上设置有用以与第一锁紧机构(20)固定的矩形通孔(321)。

2. 根据权利要求1所述的电力标准化防鼠挡板,其特征在于:所述矩形槽(312)的宽度及长度尺寸分别大于调节芯板(32)的宽度及长度尺寸,所述矩形槽(312)所在的安装板(31)四周板端均设置有调节通孔(313),调节通孔(313)内设置有调节螺栓(314),调节螺栓(314)伸入矩形槽(312)内且与调节芯板(32)四周边缘抵靠或分离。

3. 根据权利要求1所述的电力标准化防鼠挡板,其特征在于:所述锁闭件(50)包括第一、第二固定板(51、52),第一、第二固定板(51、52)分别贴靠在两门板(10)的两侧,第一、第二固定板(51、52)通过固定螺栓(53)固定,第一、第二固定板(51、52)之间还设置有锁销(54)。

一种电力标准化防鼠挡板

技术领域

[0001] 本发明涉及变电站防护技术领域,具体涉及一种电力标准化防鼠挡板。

背景技术

[0002] 根据电力生产有关安全设施规范要求,运行变电站的开关室、保护室、蓄电池室等均应加装防鼠挡板。由于现行防鼠挡板为框式结构,安装方式两种,一种是将框架用膨胀螺丝固定在门框上,然后挡板插入框架之间,另一种为挡板开启式,这两种挡板结构设计上存在弊端,在现场应用时出现很多问题,即运维人员在日常运行操作或巡视工作时,携带的安全工具和仪器进出时很不方便,不小心容易绊倒,存在不安全因素。特别在技改检修工作中搬运大型设备、器材进出时,必须将固定在门框上防鼠挡板整体拆除,由于技改工作周期较长,同时需要专业人员进行安装调试,出现不能及时恢复的现象,现场起不到防鼠作用,若是老鼠或者其他小动物的进入,将会对电气设备造成严重危害,危及安全生产。另外重复性拆装造成防鼠挡板结构性的破坏,影响防护效果的同时,增加了运维工作量及维护成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种结构牢固、拆装快捷,安全可靠,美观耐用、防护性能强的电力标准化防鼠挡板。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种电力标准化防鼠挡板,包括设置在设备两侧门框的两个门板,门框的底部设置有固定第一锁紧机构的底座,第一锁紧机构与底座构成转动配合且转动轴线竖直,第一锁紧机构用于支撑门板的下边缘,位于门板的上端边缘设置有第二锁紧机构,所述第二锁紧机构与门框构成转动配合且转动轴线竖直,所述第二锁紧机构与门框构成可拆卸式连接,所述两门板之间设置有锁闭件。

[0006] 本发明还存在以下特征:

[0007] 两侧门框上分别设置有固定板,所述固定板与两侧门框构成可拆卸连接,所述第二锁紧机构设置在固定板的上端。

[0008] 所述底座包括与基面固定的安装板,安装板整体呈矩形板状结构,位于安装板的拐角处设置有安装孔,位于安装板的板面中心设置有矩形槽,矩形槽内设置有调节芯板,所述调节芯板上设置有用于与第一锁紧机构固定的矩形通孔。

[0009] 所述第一锁紧机构包括第一卡板和第二卡板,第一卡板和第二卡板板面贴合且设置有用于托撑门板下端边缘的卡槽,第一卡板和第二卡板之间设置有闭门器机芯,闭门器机芯上设置有旋转轴,旋转轴的一端设置成矩形杆状且与矩形通孔构成插接配合。

[0010] 所述矩形槽的宽度及长度尺寸分别大于调节芯板的宽度及长度尺寸,所述矩形槽所在的安装板四周板端均设置有调节通孔,调节通孔内设置有调节螺栓,调节螺栓伸入矩形槽内且与调节芯板四周边缘抵靠或分离。

[0011] 所述第二锁紧机构包括第一、第二夹板,第一、第二夹板板面贴合且通过紧固螺栓

固连,第一、第二夹板的板端之间设置有用于卡接门板上端边缘的卡槽,第一、第二夹板之间的支撑夹头,所述支撑夹头通过紧固螺栓与第一夹板的一侧板面固定,支撑夹头还设置有转动通孔。

[0012] 所述第二锁紧机构还包括设置在固定板上端的顶轴板,所述顶轴板上设置有顶轴与转动通孔构成转动插接配合,所述顶轴竖直布置在固定板的下板面。

[0013] 所述固定板整体呈条板状结构,位于固定板的上端设置有缺口用于卡设顶轴板,所述缺口上设置有两定位孔,两定位孔之间设置有第一安装孔,所述顶轴板上设置有定位销与定位孔构成插接配合,顶轴板上还设置有第二安装孔,第一安装孔与第二安装孔通过螺栓固连。

[0014] 所述锁闭件包括第一、第二固定板,第一、第二固定板分别贴靠在两门板的两侧,第一、第二固定板通过固定螺栓固定,第一、第二固定板之间还设置有锁销。

[0015] 与现有技术相比,本发明具备的技术效果为:

[0016] 1、本发明安全防护性能强,能够有效防止小动物进入电气室,特别适用于变电站内高压室、蓄电池室、电缆间、保护室、通信机房等场所,防范作用显著,为安全生产提供了可靠保障。

[0017] 2、本发明为无框式设计、组合式部件,适合各类型门框使用,通用性强,占用空间小,拆装快捷,方便电气设备及器材进出厂房,为现场检修提供了方便。

[0018] 3、本发明开关灵活,方便工作人员进出,减轻了劳动强度,提高了工作效率。

[0019] 4、本发明采用铝合金或不锈钢制作,强度高、结实耐用,杜绝现有的防鼠挡板易下坠变形的问题、安全可靠。

[0020] 5、本发明采用隐藏式阻尼闭门的方式使防鼠挡板开关灵活,其固定部位的力度大大减小,降低损坏的可能,延长使用寿命,降低生产成本。

[0021] 6、本发明具有明显的安全标识,美观醒目,防止进出绊倒,提高安全性。

[0022] 7、另外,本发明为组合结构、装配式施工,只需将相关沉杯螺栓及螺栓拆除即可,无须受技术因素的影响,大大降低操作条件和技术要求。

附图说明

[0023] 图1是本发明的电力标准化防鼠挡板结构示意图;

[0024] 图2是本发明的电力标准化防鼠挡板底座结构示意图;

[0025] 图3a和图3b是本发明的电力标准化防鼠挡板的第一锁紧机构的两种视角结构示意图;

[0026] 图4a和图4b是本发明的电力标准化防鼠挡板的顶轴板两种视角的结构示意图;

[0027] 图5是本发明的电力标准化防鼠挡板的固定板结构示意图;

[0028] 图6a和图6b是本发明的电力标准化防鼠挡板第二锁紧机构两种视角的结构示意图;

[0029] 图7是本发明的电力标准化防鼠挡板的锁闭件的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 结合图1至图7,对本发明作进一步地说明:

[0031] 一种电力标准化防鼠挡板,包括设置在设备两侧门框A的两个门板10,门框A的底部设置有固定第一锁紧机构20的底座30,第一锁紧机构20与底座30构成转动配合且转动轴线竖直,第一锁紧机构20用于支撑门板10的下边缘,位于门板10的上端边缘设置有第二锁紧机构40,所述第二锁紧机构40与门框A构成转动配合且转动轴线竖直,所述第二锁紧机构40与门框A构成可拆卸式连接,所述两门板10之间设置有锁闭件50。

[0032] 上述电力标准化防鼠挡板安全防护性能强,能够有效防止小动物进入电气室,特别适用于变电站内高压室、蓄电池室、电缆间、保护室、通信机房等场所,防范作用显著,为安全生产提供了可靠保障;为无框式设计、组合式部件,适合各类型门框使用,通用性强,占用空间小,拆装快捷,方便电气设备及器材进出厂房,为现场检修提供了方便;开关灵活,方便工作人员进出,减轻了劳动强度,提高了工作效率;采用铝合金或不锈钢制作,强度高、结实耐用,杜绝现有的防鼠挡板易下坠变形的问题、安全可靠;采用隐藏式阻尼闭门的方式使防鼠挡板开关灵活,其固定部位的力度大大减小,降低损坏的可能,延长使用寿命,降低生产成本;具有明显的安全标识,美观醒目,防止进出绊倒,提高安全性;另外,本发明为组合结构、装配式施工,只需将相关沉杯螺栓及螺栓拆除即可,无须受技术因素的影响,大大降低操作条件和技术要求。

[0033] 进一步地,两侧门框A上分别设置有固定板60,所述固定板60与两侧门框A构成可拆卸连接,所述第二锁紧机构40设置在固定板60的上端;

[0034] 进一步地,所述底座30包括与基面固定的安装板31,安装板31整体呈矩形板状结构,位于安装板31的拐角处设置有安装孔311,位于安装板31的板面中心设置有矩形槽312,矩形槽312内设置有调节芯板32,所述调节芯板32上设置有用于与第一锁紧机构40固定的矩形通孔321;

[0035] 上述实施例中,可在基面上事先钻设好安装孔,并将安装板31设置在基面上,并且通过膨胀螺栓或者膨胀销将安装板31固定,上述的安装板31可盖设保护盖33,起到保护安装板31的同时,还能起到美观的作用。

[0036] 更进一步地,所述第一锁紧机构20包括第一卡板21和第二卡板22,第一卡板21和第二卡板22板面贴合且设置有用于托撑门板10下端边缘的卡槽,第一卡板21和第二卡板22之间设置有闭门器机芯23,闭门器机芯23上设置有旋转轴24,旋转轴24的一端设置成矩形杆状且与矩形通孔321构成插接配合;

[0037] 上述实施例中,闭门器机芯23包括阻尼器等结构,使得旋转轴24旋转存在一定的阻尼,位于第一卡板21和第二卡板22上设置有用于调节闭门器机芯23的调节机构,闭门器机芯23用于调节门板10的关门速度和调节角度缓冲速度,在上述第一卡板21和第二卡板22分别卡设保护板25,避免灰尘进入该第一锁紧机构20内。

[0038] 优选地,所述矩形槽312的宽度及长度尺寸分别大于调节芯板32的宽度及长度尺寸,所述矩形槽312所在的安装板31四周板端均设置有调节通孔313,调节通孔313内设置有调节螺栓314,调节螺栓314伸入矩形槽312内且与调节芯板32四周边缘抵靠或分离;

[0039] 上述实施例中,当门板10与门框A,门板10之间出现密封不到为时,通过调节螺栓314,从而使得调节芯板32位于矩形槽312内移动,从而实现门板10高度以及偏转角度的调节,进而确保门板10之间以及门板10与门框A之间的密封。

[0040] 所述第二锁紧机构40包括第一、第二夹板41、42,第一、第二夹板41、42板面贴合且

通过紧固螺栓固连,第一、第二夹板41、42的板端之间设置有用于卡接门板10上端边缘的卡槽,第一、第二夹板41、42之间的支撑夹头43,所述支撑夹头43通过紧固螺栓431与第一夹板41的一侧板面固定,支撑夹头43还设置有转动通孔432;

[0041] 上述实施例中在第一、第二夹板41、42上盖设盖板45,作用与上述其他结构的盖板相同。

[0042] 所述第二锁紧机构40还包括设置在固定板60上端的顶轴板44,所述顶轴板44上设置有顶轴441与转动通孔432构成转动插接配合,所述顶轴441竖直布置在固定板60的下板面。

[0043] 所述固定板60整体呈条板状结构,位于固定板60的上端设置有缺口61用于卡设顶轴板44,所述缺口61上设置有两定位孔611,两定位孔611之间设置有第一安装孔612,所述顶轴板44上设置有定位销444与定位孔611构成插接配合,顶轴板44上还设置有第二安装孔442,第一安装孔612与第二安装孔442通过螺栓443固连。

[0044] 所述锁闭件50包括第一、第二固定板51、52,第一、第二固定板51、52分别贴靠在两门板10的两侧,第一、第二固定板51、52通过固定螺栓53固定,第一、第二固定板51、52之间还设置有锁销54;

[0045] 上述实施例中,锁销54能够将第一、第二固定板51、52牢牢的锁住,从而避免两门板10之间产生缝隙。

[0046] 为便于描述,该实施例中作以下定义,请参阅图1:以两门板10的长边延伸方向作为X轴方向,以两门板10的厚度方向作为Y轴方向,以两门板10的高度方向作为H轴方向,且X轴垂直于所述Y轴,H轴垂直于X轴与Y轴构成的平面。

[0047] 本发明实施过程如下:

[0048] 安装两门板10时,在一侧或两侧门框内以X轴方向,首先安装底座30,根据底座30的安装板31上安装孔311位置在地面打孔,将相匹配的膨胀螺栓或者普通的螺栓插入安装板31上安装孔311内,实现安装板31的固定,盖上保护的盖33,完成底座30安装。

[0049] 将第一锁紧机构20的旋转轴24插入底座30的矩形通孔321内,然后将固定板60以H轴方向,在一侧或两侧门框A上打孔,将螺栓插入固定板60上的螺栓孔,拧紧螺母完成固定板60的安装。

[0050] 将门板10边角板下边角放置第一锁紧机构20中的第一卡板21和第二卡板22的卡槽内,拧紧第一卡板21和第二卡板22之间的紧固螺栓,从而实现对门板10的固定;将门板10边角板上边角放置第二锁紧机构40的第一、第二夹板41、42中的卡槽内,拧紧第一、第二夹板41、42之间的紧固螺栓,从而将固定门板10的上边角固定下来。

[0051] 将顶轴板44的顶轴441向下插入支撑夹头43的转动通孔432内,同时将第二安装孔442、定位销444与固定板60的缺口61平面内的第一安装孔612和定位孔611对应,将定位销444插入定位孔611,将螺栓443插入第二安装孔442和第一安装孔612内并紧固,完成两门板10的安装。

[0052] 在本发明中,以单扇门为例,当门板10相对于门框A关闭时,门板10与门框A配合形成密封效果,如果有边缝产生,只要调整底座30的安装板31上四周设置6个调节螺栓314,调节安装板31内的调节芯板32的高低和左右距离,以解决门板10密封效果不好的问题。

[0053] 在本发明中,固定板60、第一、第二锁紧机构20、40及底座30配套使用,将隐藏式阻

尼闭门器与第二锁紧机构40配合夹持门板10,将门板10竖立好后,再把闭门器机芯旋转轴24插入底座30的矩形通孔321内固定后,将顶轴板44的顶轴441向下插入支撑夹头43的转动通孔432内,然后将螺栓443插入第二安装孔442和第一安装孔612内并紧固,完成两门板10的安装,门板10如需要拆卸时,只要拧开螺栓443,拔掉顶轴板44,就可以方便的拆卸,在保证此套防鼠挡板功能完善的同时,安装和拆卸更为简便快捷。

[0054] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0055] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

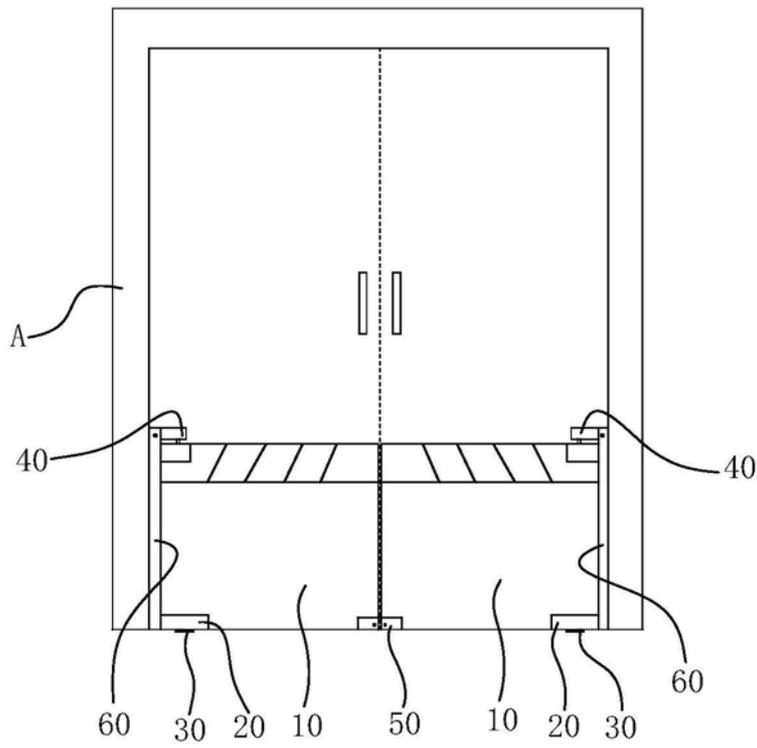


图1

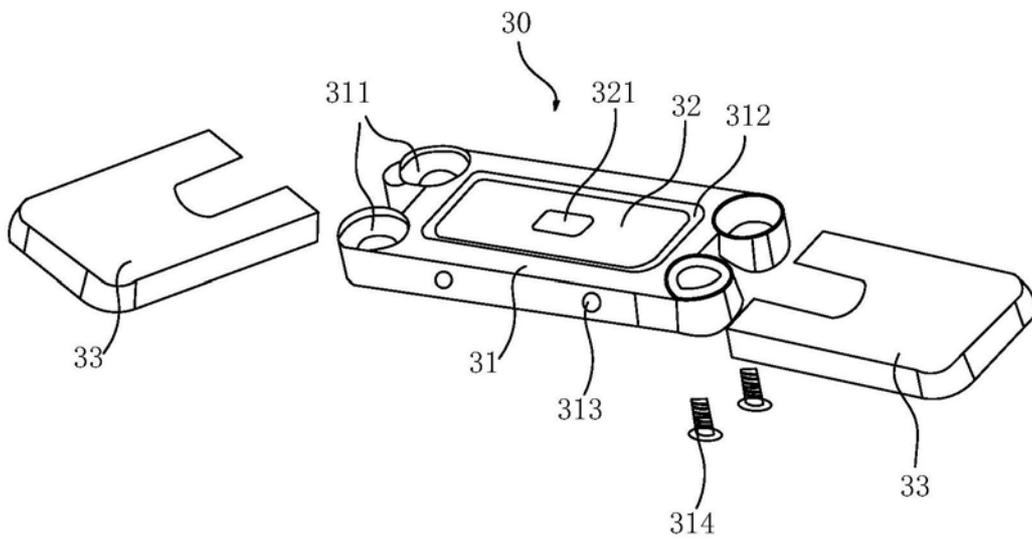


图2

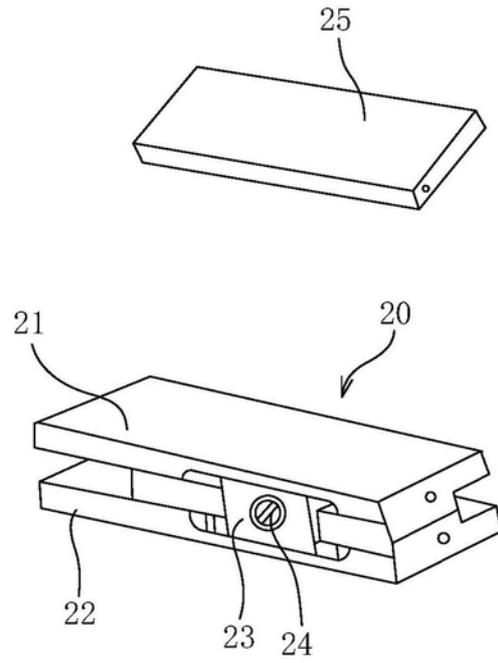


图3a

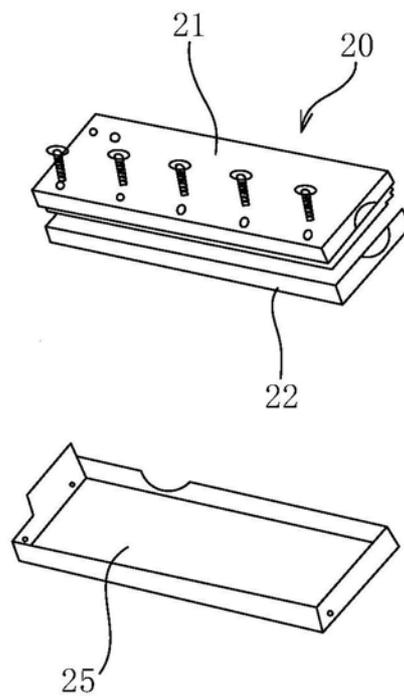


图3b

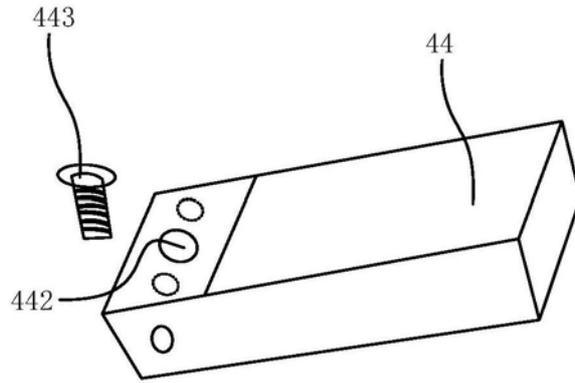


图4a

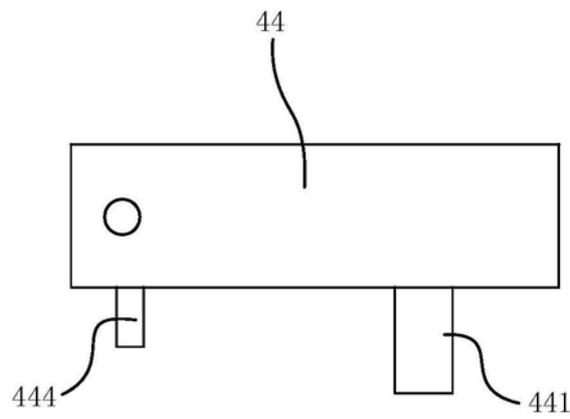


图4b

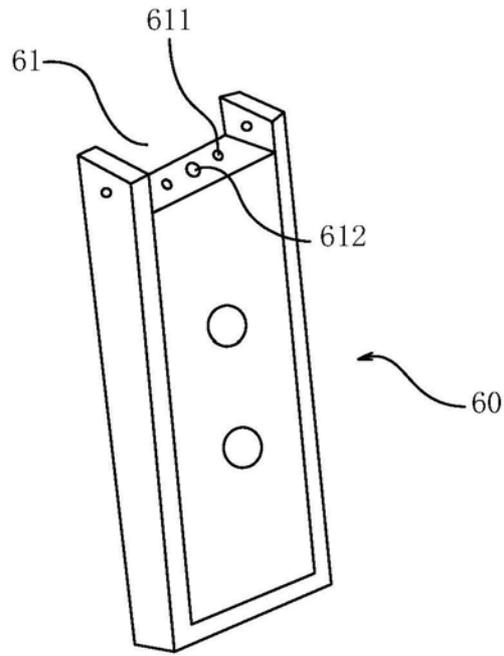


图5

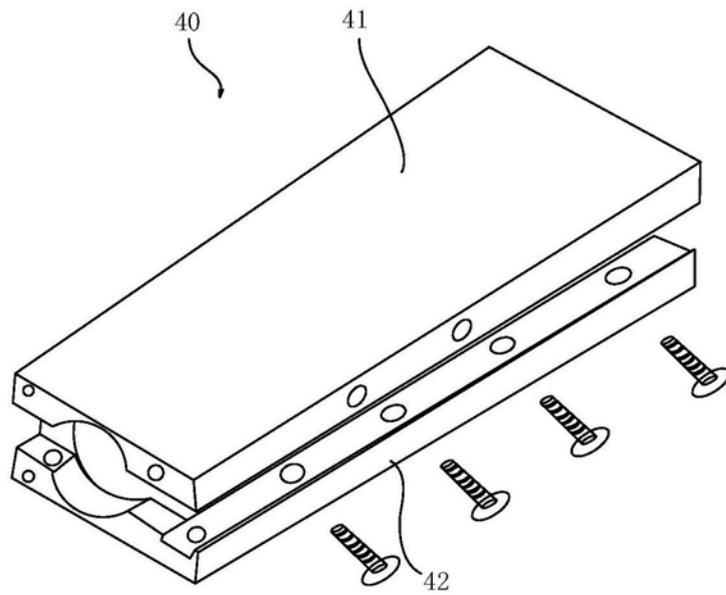


图6a

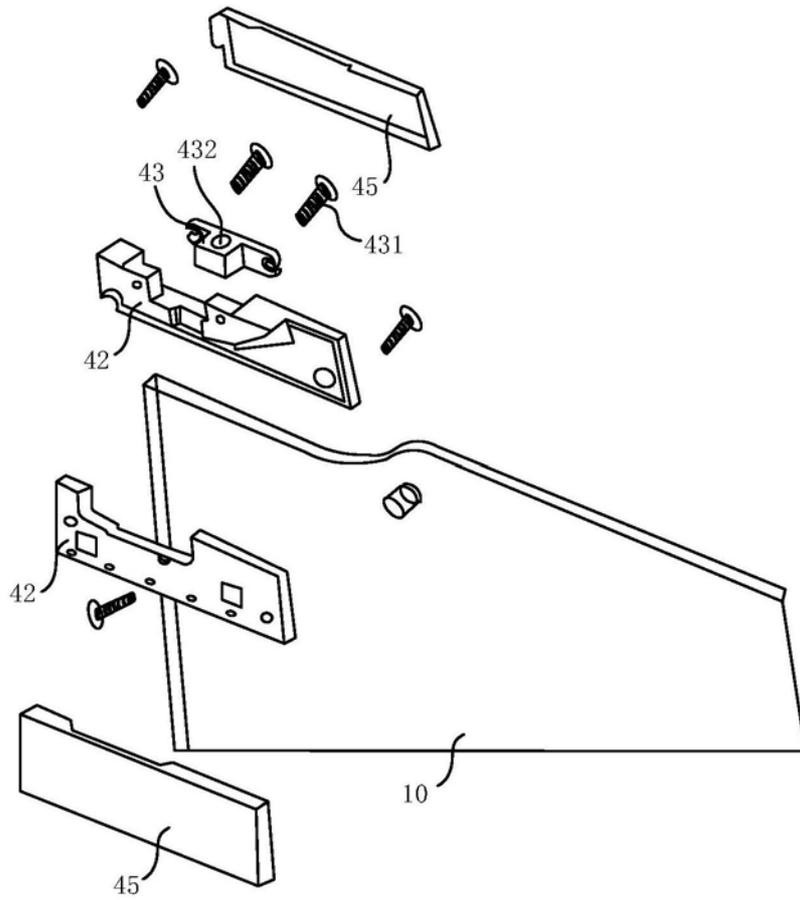


图6b

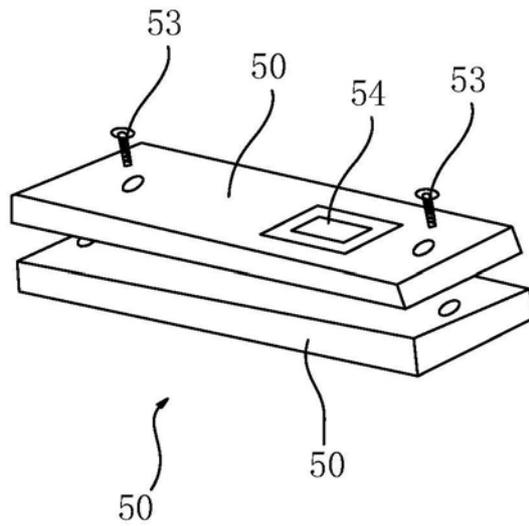


图7