



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108513474 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810521967.2

(22)申请日 2018.05.28

(71)申请人 新利同创(天津)电子有限公司

地址 301900 天津市蓟县经济开发区天津
专用产业园东昌路西侧、澜河街南侧

(72)发明人 赵长泉

(74)专利代理机构 北京国林贸知识产权代理有
限公司 11001

代理人 李桂玲 孙福春

(51) Int. Cl.

H05K 5/02(2006.01)

E06B 3/50(2006.01)

E05D 15/06(2006.01)

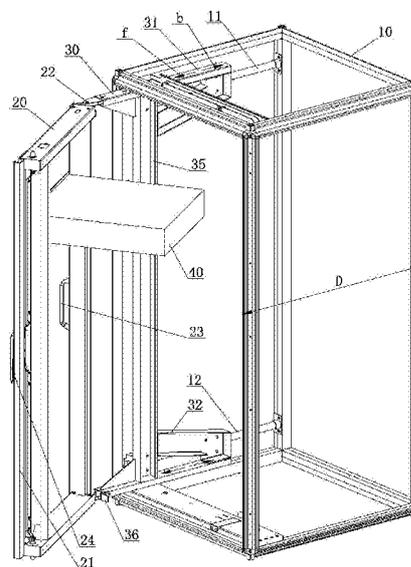
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种柜门平移旋转开启的控制柜

(57)摘要

本发明涉及一种柜门平移旋转开启的控制柜,包括柜体和柜门;所述柜门是能够向所述柜体外侧平移的柜门,所述柜门还能够从开启侧旋转打开。本发明的有益效果是:采用平移和旋转相结合的柜门开启和关闭方式,在柜门内侧设置了较大尺寸的设备模块时,柜门仍可顺利的开启和关闭;开启钩架和开启挡块可避免柜门内侧较大尺寸的设备模块在柜门操作过程中与柜体发生冲突,显著提高了控制柜的实用性和安全性。



1. 一种柜门平移旋转开启的控制柜,包括柜体和柜门;其特征在于,所述柜门是能够向所述柜体外侧平移的柜门,所述柜门还能够从开启侧旋转打开。

2. 根据权利要求1所述的一种柜门平移旋转开启的控制柜,其特征在于,所述柜体上安装有平移架,所述平移架向柜门方向往复移动;所述柜门通过转轴安装在所述平移架上;所述柜门开启时,所述平移架引导所述柜门向柜体外侧平移;所述柜门关闭时,所述平移架引导所述柜门向柜体方向移动至关闭位置。

3. 根据权利要求2所述的一种柜门平移旋转开启的控制柜,其特征在于,所述柜体设有平移导轨,所述平移架沿所述平移导轨移动。

4. 根据权利要求3所述的一种柜门平移旋转开启的控制柜,其特征在于,所述平移导轨是固定在所述柜体上的圆柱形平移导轨,所述平移架设有沿所述圆柱形平移导轨滑动的导孔。

5. 根据权利要求4所述的一种柜门平移旋转开启的控制柜,其特征在于,所述柜体设有上下两条平移导轨,所述平移架设有上支架和下支架,所述上支架和下支架设有分别对应于所述上下两条平移导轨的导孔,所述上支架和下支架通过平移架立梁连接。

6. 根据权利要求2所述的一种柜门平移旋转开启的控制柜,其特征在于,所述平移架设有使柜门保持在关闭角度上的限位碰块。

7. 根据权利要求1所述的一种柜门平移旋转开启的控制柜,其特征在于,所述柜门向所述柜体外侧平移的行程不大于所述柜体厚度的0.33倍。

8. 根据权利要求1所述的一种柜门平移旋转开启的控制柜,其特征在于,所述柜门的一侧设有旋转开启的转轴,在所述柜门的转轴侧设有进行平移操作的执手。

9. 根据权利要求1所述的一种柜门平移旋转开启的控制柜,其特征在于,所述柜门的旋转开启侧设有开启钩架,所述开启钩架设有在柜门关闭时伸入所述柜体内部的开启挂钩,所述柜体设有对应于所述开启钩架的开启挡块;所述柜门在关闭角度向柜体外侧平移时,所述开启挂钩与所述开启挡块之间具有间隙,所述柜门向开启方向发生旋转时,所述开启挂钩在柜门平移过程中触碰所述开启挡块。

一种柜门平移旋转开启的控制柜

技术领域

[0001] 本发明属于工业控制柜,尤其涉及一种柜门平移旋转开启的控制柜。

背景技术

[0002] 工业控制柜具有强大的兼容性,为系统集成领域提供了可靠的外围保护。产品广泛应用于工业控制行业、航空航天、IT网络行业、节能环保、石油化工、水泥建材、钢铁冶金、粮油化工、交通筑路等产业各领域,为该领域的信息测控及系统控制提供了坚实的屏障。为了满足不同领域的不同需求,一些控制柜内部需要在柜门上安装和设置一些电器设备或模块,如在柜门上设置操作和显示模块;还有一些设备模块安装在柜门内侧有利于维护和检修。一些设置在柜门上的模块会有较大的外形尺寸,这时,如果柜门仍采用常规的旋转开启方式,柜门上的模块会在柜门开启(或关闭)时与柜体发生冲突和碰撞,影响柜门的开启和关闭操作,并可能造成设备损坏。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提出一种柜门平移旋转开启的控制柜的技术方案,使柜门内侧设有设备模块时,柜门能够方便的开启和关闭,避免设备模块受损。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是:一种柜门平移旋转开启的控制柜,包括柜体和柜门;所述柜门是能够向所述柜体外侧平移的柜门,所述柜门还能够从开启侧旋转打开。

[0005] 更进一步,所述柜体上安装有平移架,所述平移架向柜门方向往复移动;所述柜门通过转轴安装在所述平移架上;所述柜门开启时,所述平移架引导所述柜门向柜体外侧平移;所述柜门关闭时,所述平移架引导所述柜门向柜体方向移动至关闭位置。

[0006] 更进一步,所述柜体设有平移导轨,所述平移架沿所述平移导轨移动。

[0007] 更进一步,所述平移导轨是固定在所述柜体上的圆柱形平移导轨,所述平移架设有沿所述圆柱形平移导轨滑动的导孔。

[0008] 更进一步,所述柜体设有上下两条平移导轨,所述平移架设有上支架和下支架,所述上支架和下支架设有分别对应于所述上下两条平移导轨的导孔,所述上支架和下支架通过平移架立梁连接。

[0009] 更进一步,所述平移架设有使柜门保持在关闭角度上的限位碰块。

[0010] 更进一步,所述柜门向所述柜体外侧平移的行程不大于所述柜体厚度的0.33倍。

[0011] 更进一步,所述柜门的一侧设有旋转开启的转轴,在所述柜门的转轴侧设有进行平移操作的执手。

[0012] 更进一步,所述柜门的旋转开启侧设有开启钩架,所述开启钩架设有在柜门关闭时伸入所述柜体内部的开启挂钩,所述柜体设有对应于所述开启钩架的开启挡块;所述柜门在关闭角度向柜体外侧平移时,所述开启挂钩与所述开启挡块之间具有间隙,所述柜门向开启方向发生旋转时,所述开启挂钩在柜门平移过程中触碰所述开启挡块。

[0013] 本发明的有益效果是：采用平移和旋转相结合的柜门开启和关闭方式，在柜门内侧设置了较大尺寸的设备模块时，柜门仍可顺利的开启和关闭；开启钩架和开启挡块可避免柜门内侧较大尺寸的设备模块在柜门操作过程中与柜体发生冲突，显著提高了控制柜的实用性和安全性。

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明作一详细描述。

附图说明

[0015] 图1是本发明结构图；

图2是本发明柜体和平移架结构分解图；

图3是本发明柜门关闭状态结构图；

图4是本发明柜门平移状态示意图；

图5是本发明柜门旋转开启状态示意图；

图6是本发明设有开启钩架和开启挡块的结构图；

图7是开启挡块与开启挂钩触碰的结构图；

图8是柜门关闭状态开启钩架与开启挡块的位置示意图；

图9是柜门平移状态开启钩架与开启挡块的位置示意图；

图10是柜门发生旋转时开启挡块与开启挂钩触碰的示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1至图6，一种柜门平移旋转开启的控制柜，包括柜体10和柜门20；所述柜门是能够向所述柜体外侧平移的柜门，如图4所示，所述柜门还能够从开启侧21旋转打开。

[0017] 所述柜体上安装有平移架30，所述平移架向柜门方向往复移动；所述柜门通过转轴22安装在所述平移架上；所述柜门开启时，所述平移架引导所述柜门向柜体外侧平移（如图1，f向）；所述柜门关闭时，所述平移架引导所述柜门向柜体方向（如图1，b向）移动至关闭位置。

[0018] 所述柜体设有平移导轨（11，12），所述平移架沿所述平移导轨移动。

[0019] 所述平移导轨是固定在所述柜体上的圆柱形平移导轨，所述平移架设有沿所述圆柱形平移导轨滑动的导孔（33，34）。

[0020] 为了使柜门上下平衡平移，所述柜体设有上下两条平移导轨（11，12），所述平移架设有上支架31和下支架32，所述上支架和下支架设有分别对应于所述上下两条平移导轨的导孔（33，34），所述上支架和下支架通过平移架立梁35连接。

[0021] 所述平移架设有使柜门保持在关闭角度上的限位碰块36。

[0022] 所述柜门向所述柜体外侧平移的行程不大于所述柜体厚度D的0.33倍。

[0023] 所述柜门的一侧设有旋转开启的转轴22，在所述柜门的转轴侧设有进行平移操作的执手23。

[0024] 如图6、图7所示，所述柜门的旋转开启侧设有开启钩架25，所述开启钩架设有在柜门关闭时伸入所述柜体内部的开启挂钩26，所述柜体设有对应于所述开启钩架的开启挡块13；所述柜门在关闭角度向柜体外侧平移时，所述开启挂钩与所述开启挡块之间具有间隙，所述柜门向开启方向发生旋转时，所述开启挂钩在柜门平移过程中触碰所述开启挡块。

[0025] 实施例一：

如图1至图5,一种柜门平移旋转开启的控制柜,包括柜体10和柜门20。在柜门的内侧安装有设备模块40,设备模块从柜门伸向柜体内部。

[0026] 柜体是一个矩形柜体,柜体包括柜体框架,在柜体框架的上、下、左、右和后侧设有板面。柜体的前端设有柜门。为了清除表述柜体内部的结构,本实施例的附图只显示了柜体的框架,省略了柜体的板面。柜门也省略了柜门的板面。

[0027] 柜体的左侧(从柜体的外部观察柜体的方向)框架设有两条平移导轨,两条平移导轨是上平移导轨11和下平移导轨12。平移导轨是固定在柜体框架上的圆柱形平移导轨。

[0028] 柜体的平移导轨上安装有平移架30,平移架设有上支架31和下支架32,上支架和下支架通过平移架立梁35连接成一个整体。上支架设有导孔33,下支架设有导孔34,上支架的导孔套在上平移导轨11上、并在上平移导轨上滑动,下支架的导孔套在下平移导轨12上、并在下平移导轨上滑动,使整个平移架向柜门方向往复移动(即平行于柜体的深度方向移动)。

[0029] 柜门安装在平移架上。柜门转动侧的上下两端分别通过转轴22安装在平移架的上支架和下支架的前端。平移架使柜门上下平衡平移,从而柜门能够向柜体外侧平移,如图4所示。所述柜门也能够以转轴为轴心转动,柜门从开启侧21旋转打开。在柜门的转轴侧设有进行平移操作的执手23。在柜门的开启侧设有旋转执手24。

[0030] 平移架设有使柜门保持在关闭角度上的限位碰块36。限位碰块限制了柜门向柜体内侧转动,当柜门转动到与柜体的前端面平行的位置时,柜门与限位碰块触碰、不再向柜体内侧转动。

[0031] 柜门在开启操作时,首先拉动执手23,并适当推压柜门的开启侧21,平移架引导柜门向柜体外侧平移(如图1,f向)“平移”的含义是柜门不发生转动,以平行于柜体前端面的状态向柜体外侧移动,如图4所示。此时,柜门与平移架的限位碰块接触。当柜门平移到行程结束端时(或平移出足够距离后),拉动旋转执手,使柜门旋转开启,如图5所示。这样的开启过程,可以避免设备模块与柜体发生触碰,保证设备的安全,以及操作的顺利进行。

[0032] 柜门在关闭操作时,适当拉住执手23,并推动旋转执手,使柜门旋转并与限位碰块触碰,柜门处于平行于柜体前端面的状态。然后继续推动旋转执手,平移架引导柜门向柜体方向(如图1,b向)平移,直至柜门平移到关闭位置,如图3所示。

[0033] 本实施例中,柜体厚度 $D=795\text{mm}$,柜门向柜体外侧平移的最大行程为 265mm ,柜门的最大平移行程为柜体厚度的0.33倍。

[0034] 实施例二：

如图6至图10,一种柜门平移旋转开启的控制柜,包括柜体10和柜门20。本实施例是实施例一的一种改进。

[0035] 如图6、图7所示,柜门的旋转开启侧的上端和下端分别设有开启钩架25。开启钩架设有在柜门关闭时伸入柜体内部的开启挂钩26,柜体的上端和下端分别设有对应于开启钩架的开启挡块13。

[0036] 柜门在关闭状态时,开启挂钩与开启挡块之间在平行于柜体前端面的方向具有间隙 S 。本实施例中 $S=3\text{mm}$ 。

[0037] 柜门在关闭角度(即柜门与柜体的前端面平行的位置,也是柜门与限位碰块触碰

的位置)向柜体外侧平移时,开启挂钩与开启挡块之间保持有间隙,开启挂钩能够通过开启挡块,柜门能够顺利地平移出柜体,如图9所示。若柜门在平移出柜体之前就发生了旋转,则开启挂钩会与开启挡块触碰,并钩在开启挡块上,柜门不能继续平移,也不能继续旋转,如图10所示。防止柜门在为平移到位之前就旋转开启,使柜门上的设备模块碰撞柜体。

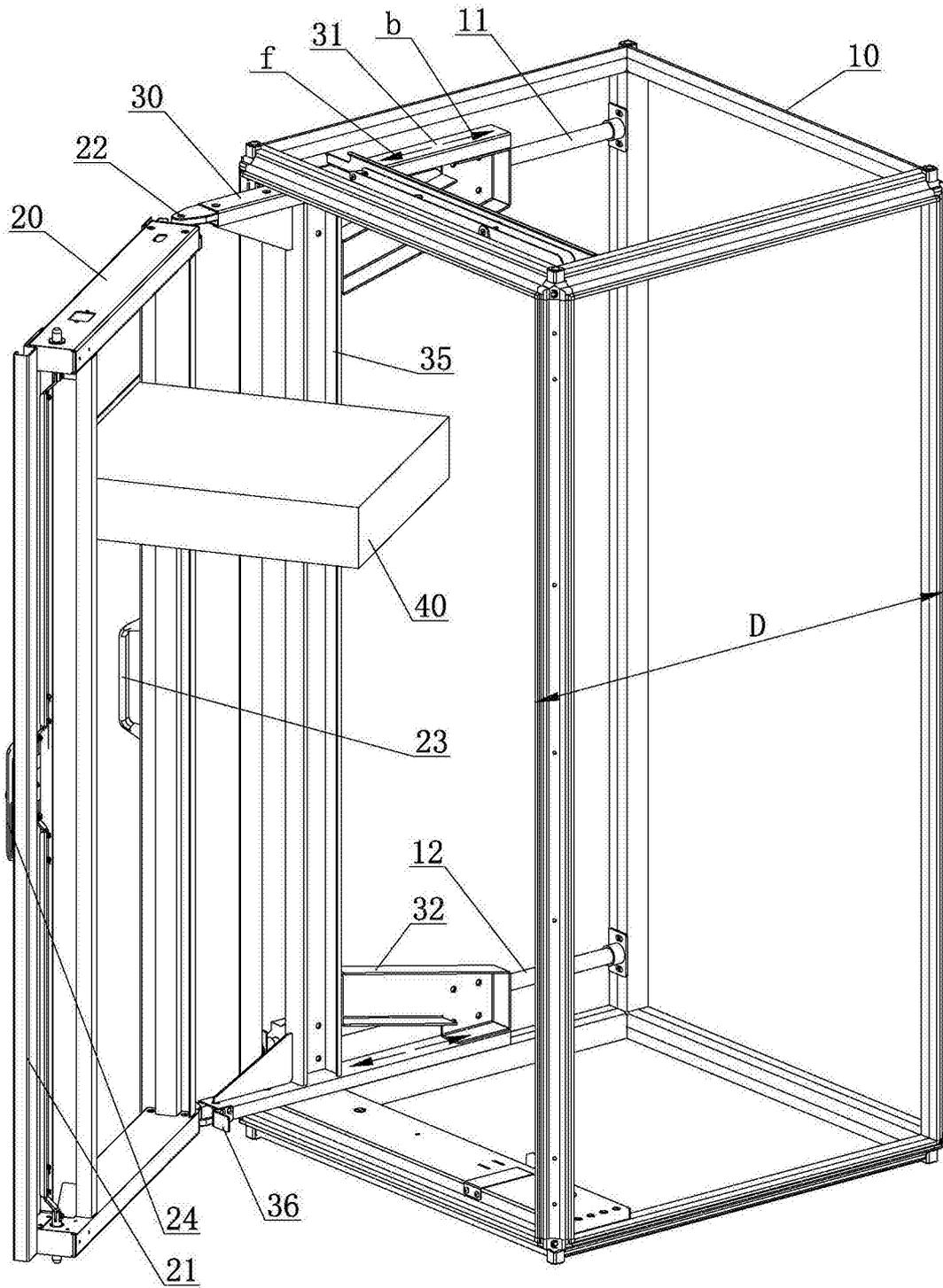


图1

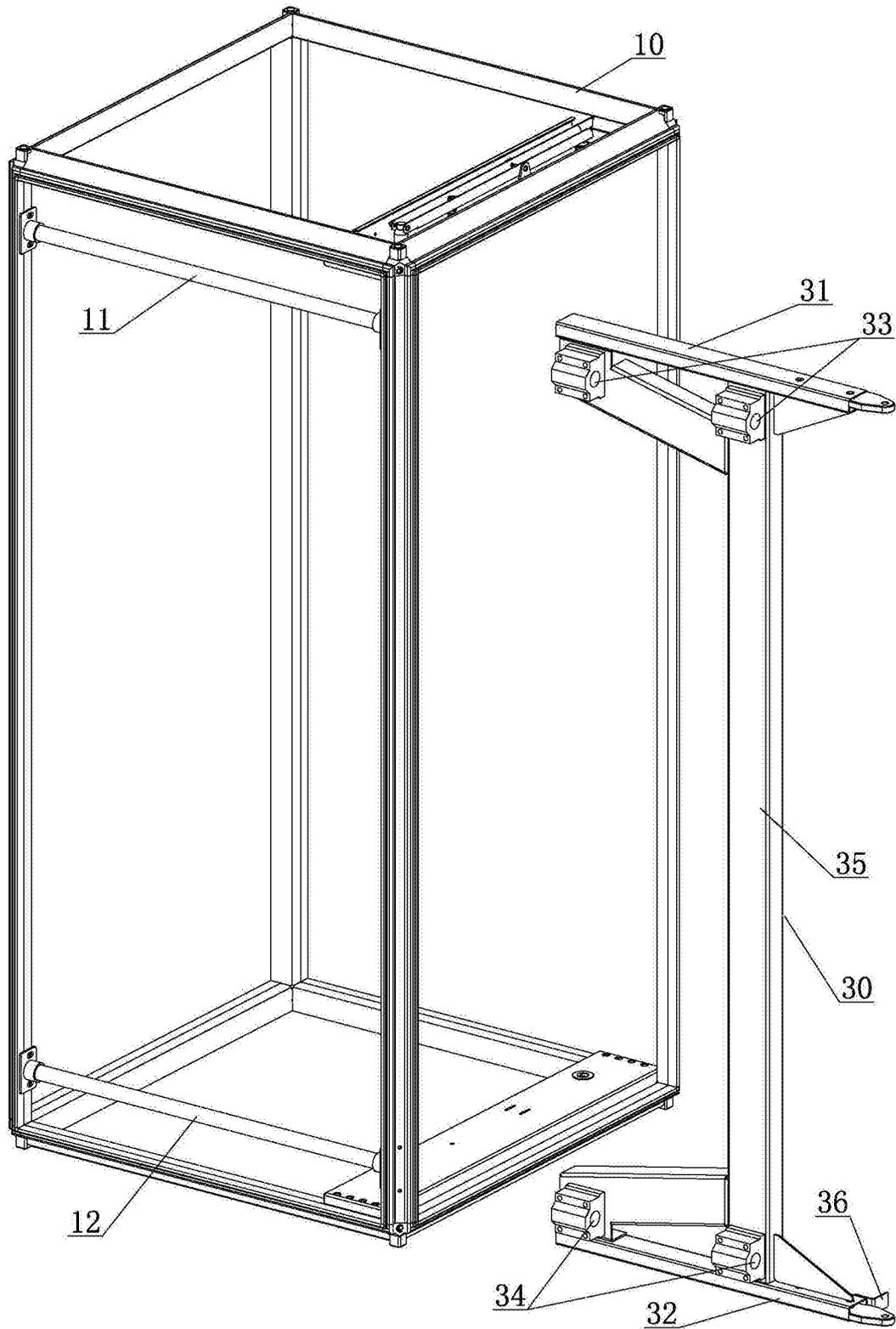


图2

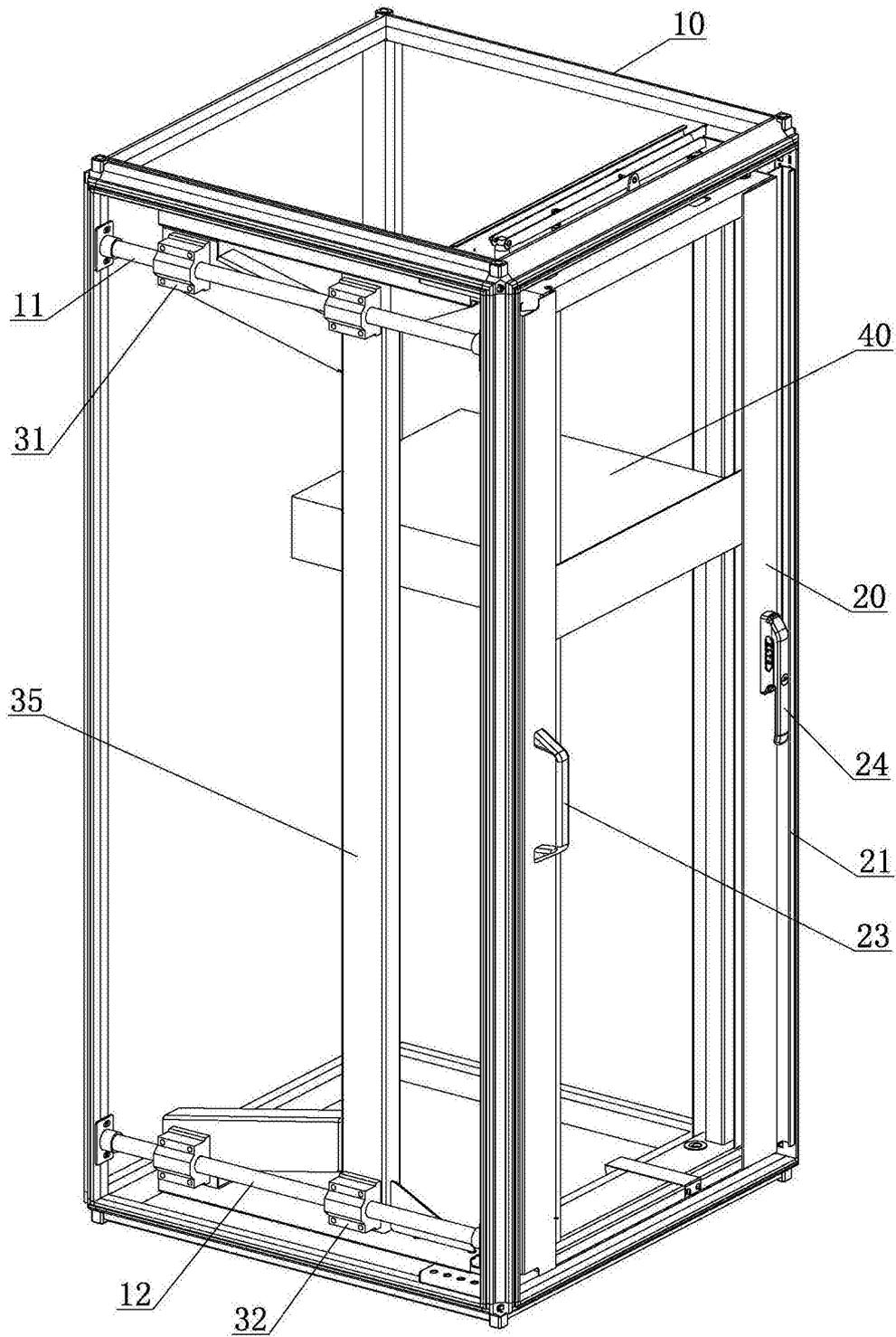


图3

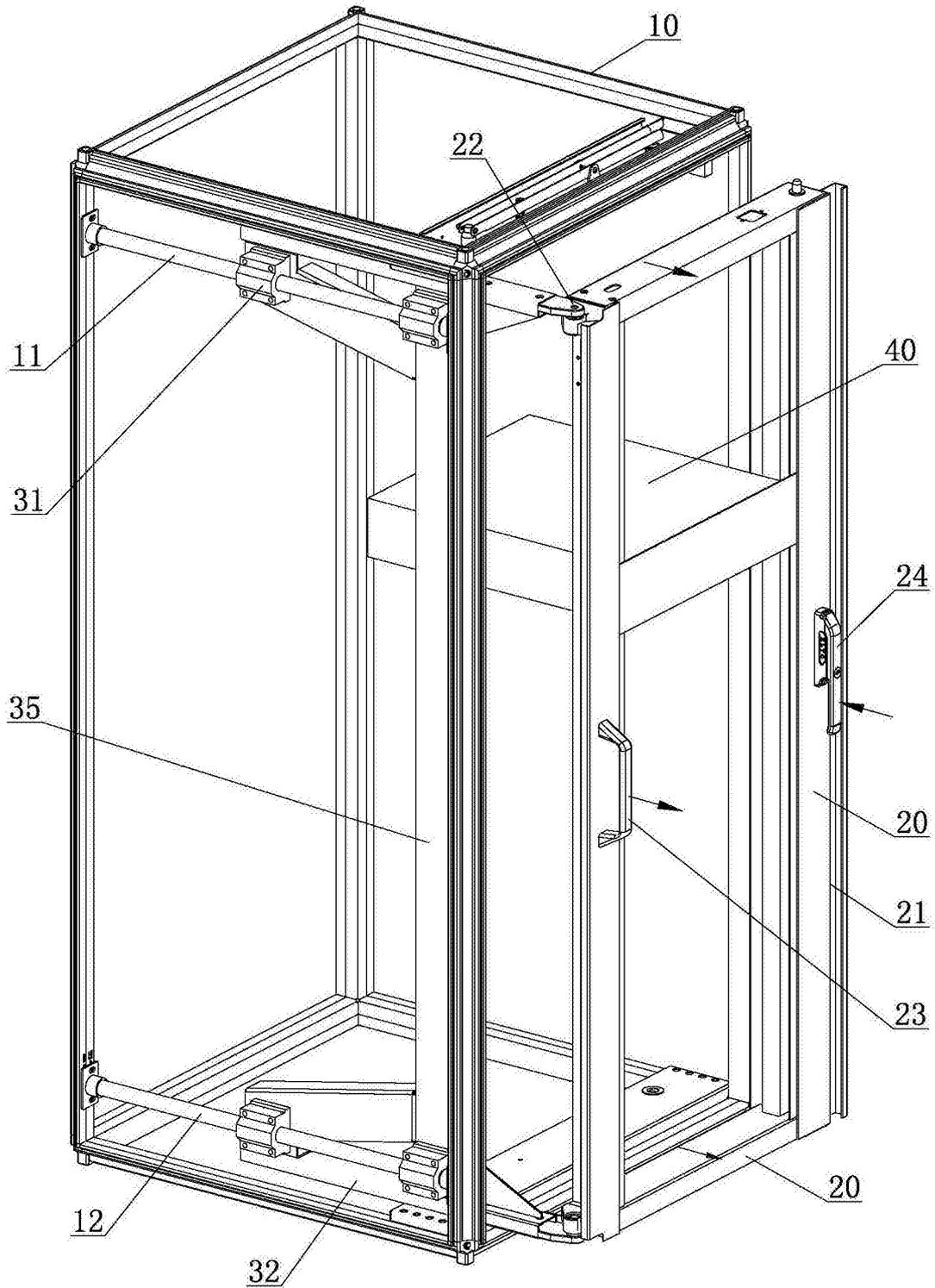


图4

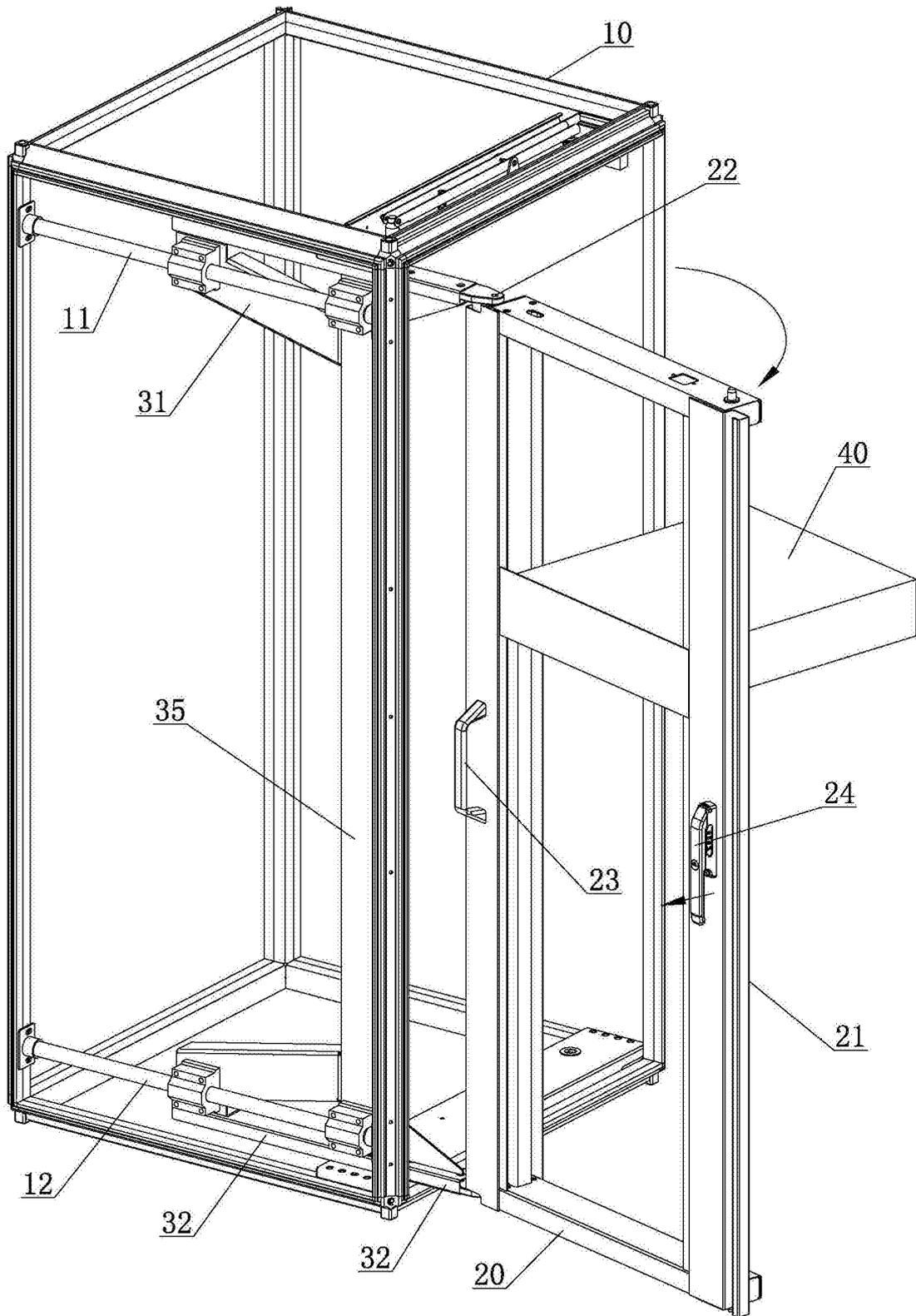


图5

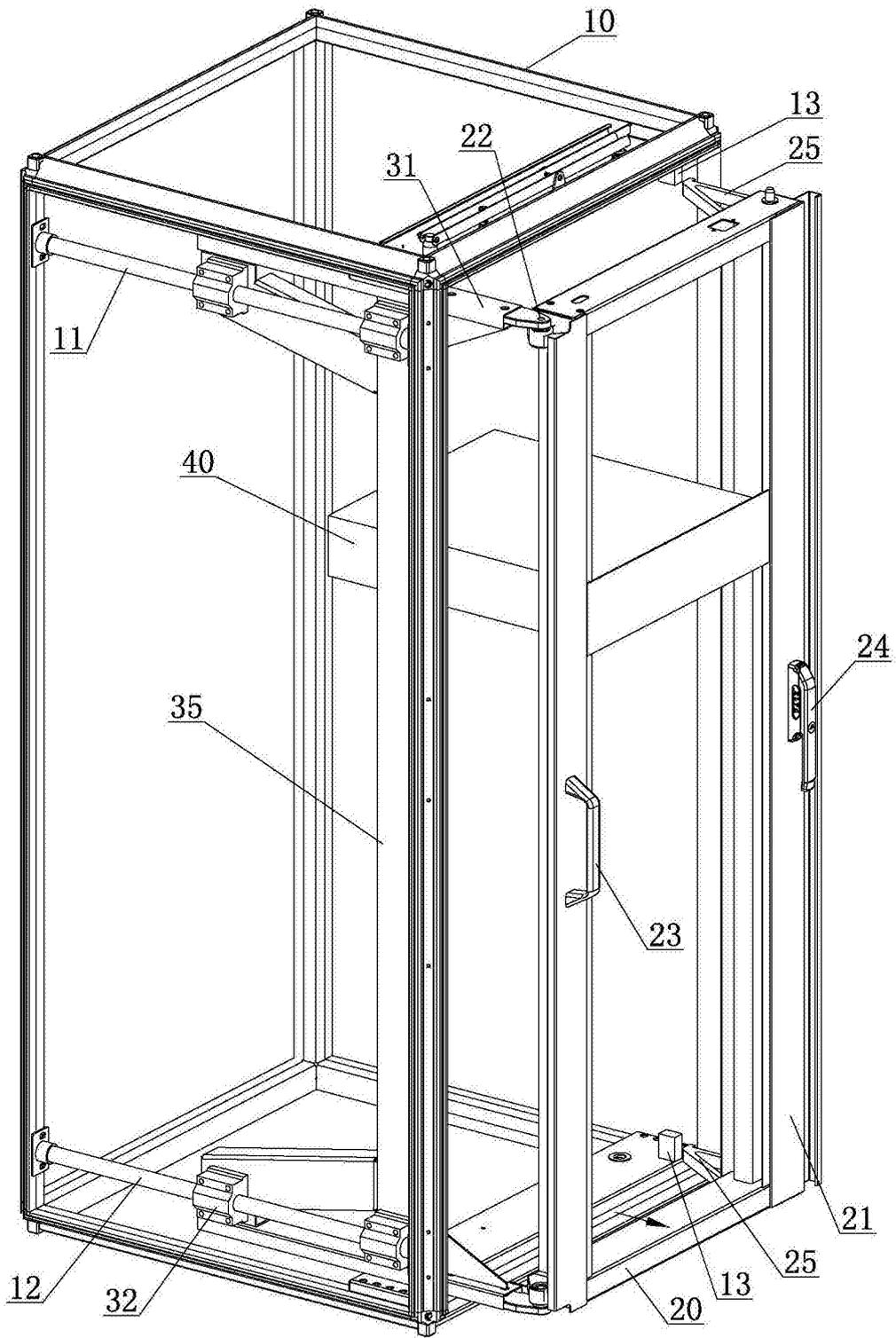


图6

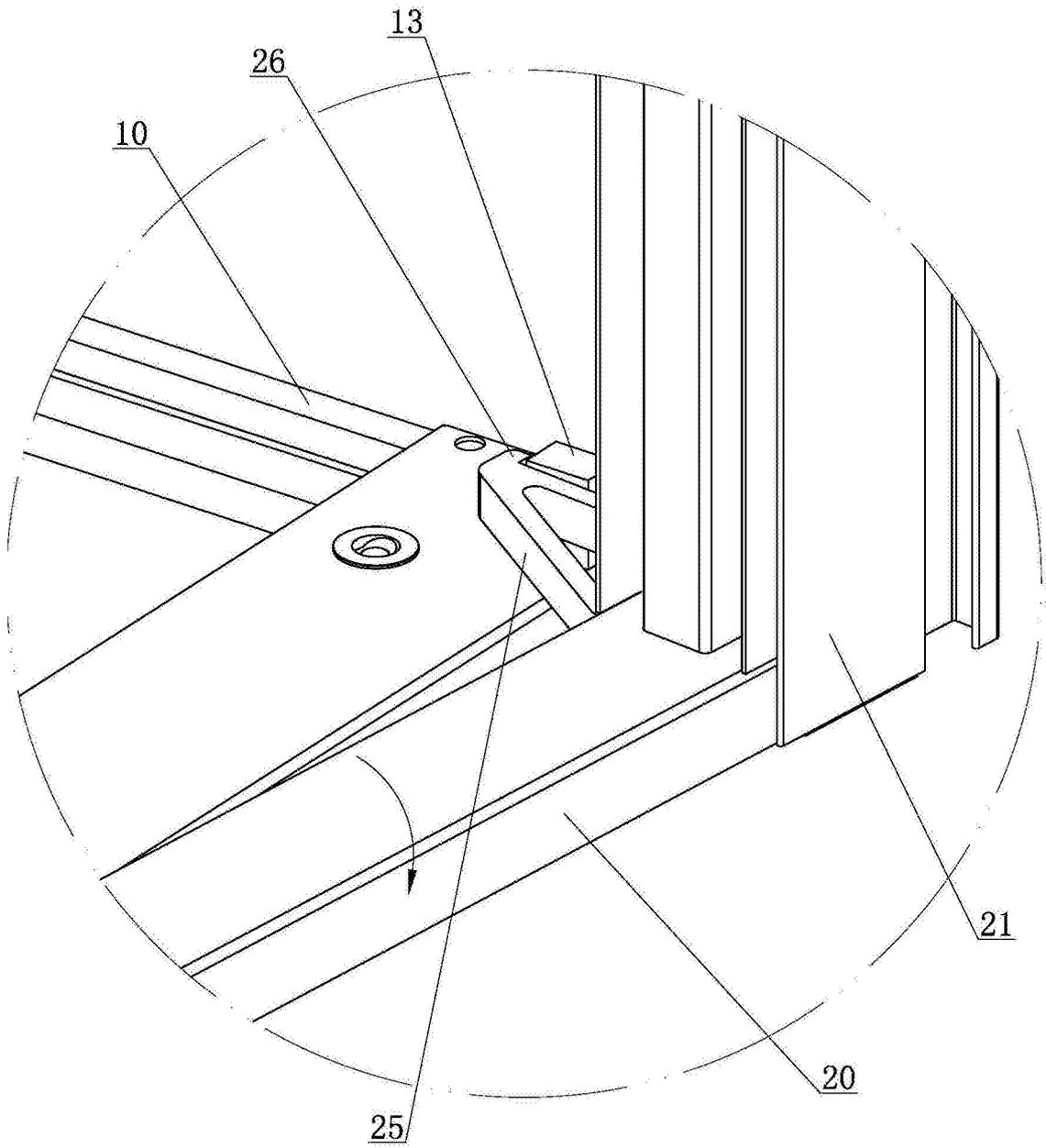


图7

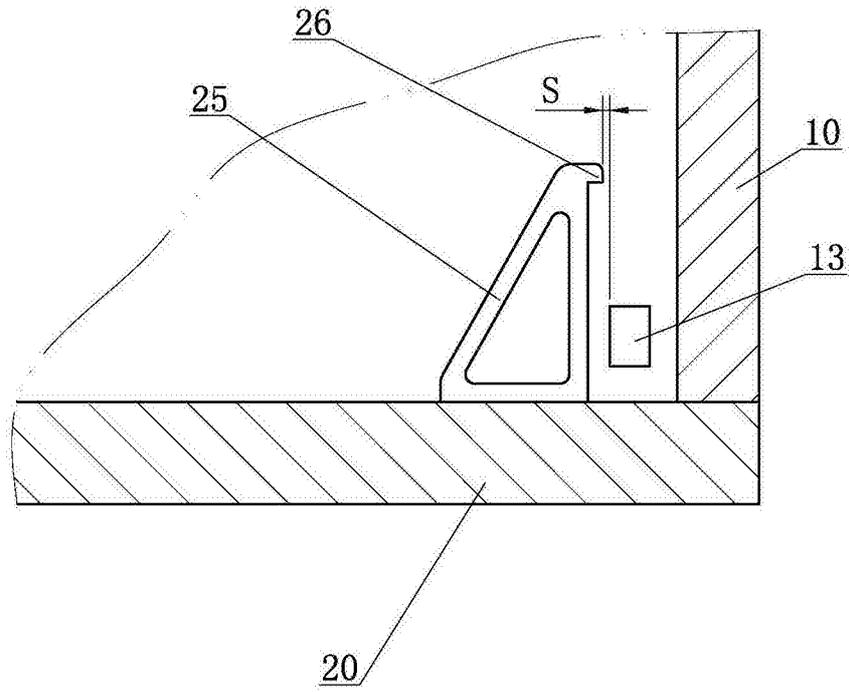


图8

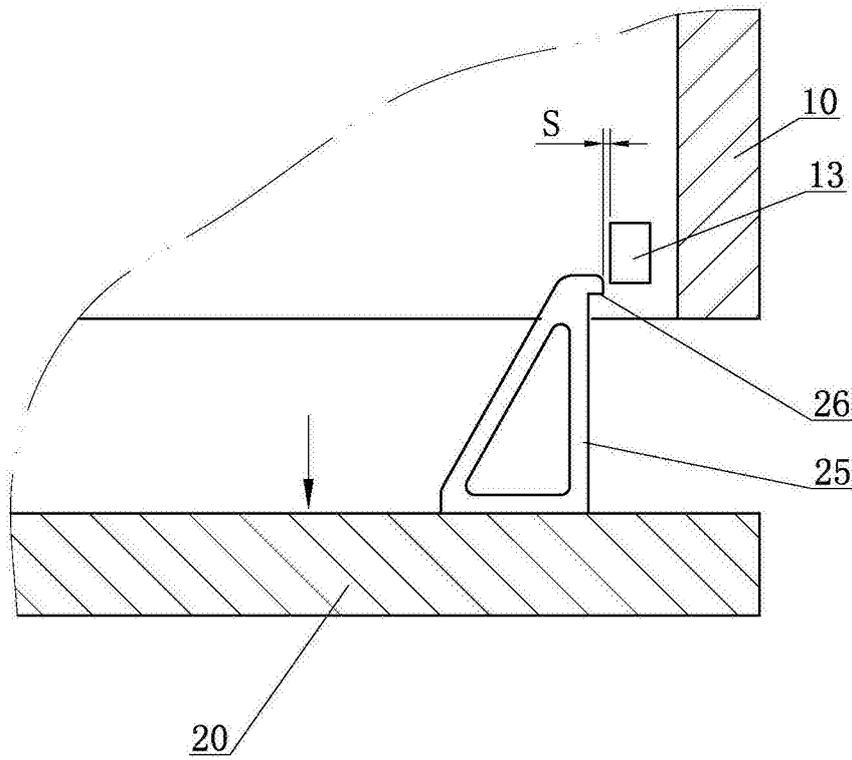


图9

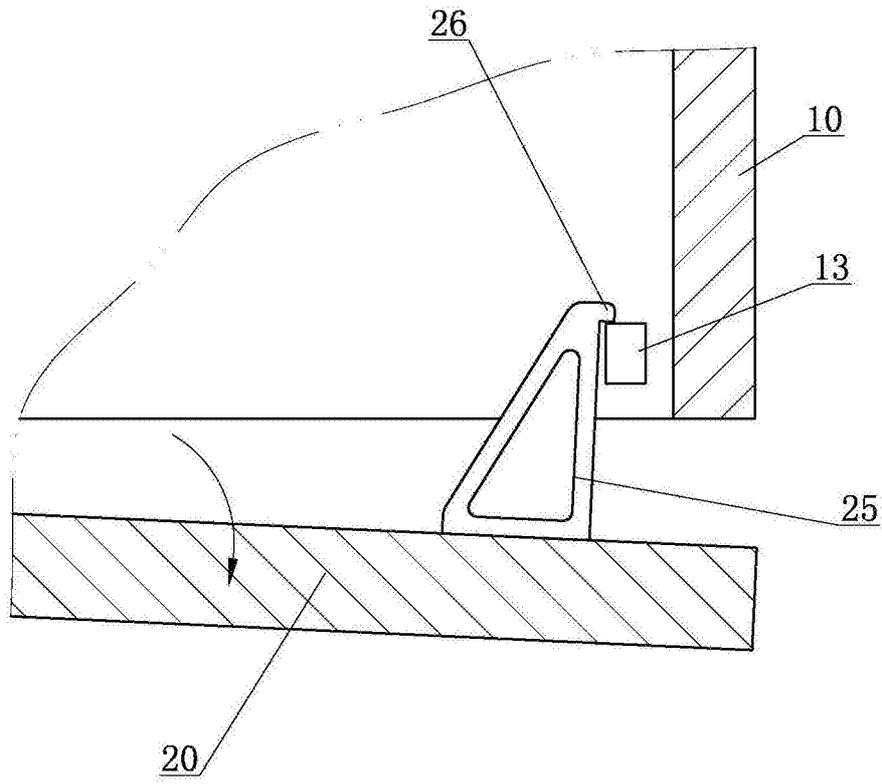


图10