



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104499897 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410699207. 2

F25D 23/02(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 11. 26

(71) 申请人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路珠海格力电器股份有限公司

(72) 发明人 罗胜 范兴发 杨蓉 梁宁波

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬 韩国胜

(51) Int. Cl.

E06B 3/66(2006. 01)

E06B 3/663(2006. 01)

E06B 3/72(2006. 01)

E06B 3/04(2006. 01)

E06B 3/30(2006. 01)

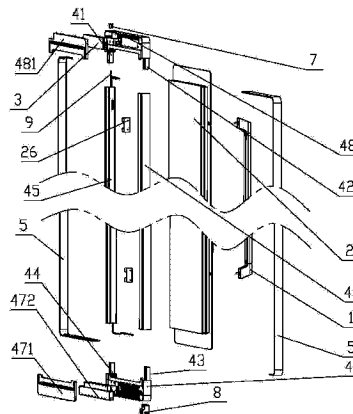
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种玻璃门安装结构及电器

(57) 摘要

本发明涉及电器领域,公开了一种玻璃门安装结构及电器,包括玻璃门组件,玻璃门组件包括由外向内依次设置的外侧玻璃、中间玻璃和内侧玻璃;外侧玻璃与中间玻璃之间,中间玻璃与内侧玻璃之间均设置有筛条,筛条用于将外侧玻璃、中间玻璃、内侧玻璃分隔开,以使外侧玻璃、中间玻璃、内侧玻璃之间具有间隔;筛条设于玻璃门组件的顶部和底部。本申请中通过在玻璃门组件中设置由PVC材料制成的筛条,通过减小筛条的宽度能够有效的减少玻璃门组件的厚度,使得玻璃门的整体厚度减小,只有同类产品厚度的三分之二,甚至比现有技术中的双层玻璃门的厚度更薄。



1. 一种玻璃门安装结构,包括玻璃门组件(2),其特征在于:所述玻璃门组件(2)包括由外向内依次设置的外侧玻璃(21)、中间玻璃(23)和内侧玻璃(24);

所述外侧玻璃(21)与中间玻璃(23)之间,所述中间玻璃(23)与内侧玻璃(24)之间均设置有筛条(22),所述筛条(22)用于将所述外侧玻璃(21)、中间玻璃(23)、内侧玻璃(24)分隔开,以使所述外侧玻璃(21)、中间玻璃(23)、内侧玻璃(24)之间具有间隔;

所述筛条(22)沿所述玻璃门组件(2)的外边沿设置。

2. 根据权利要求1所述的玻璃门安装结构,其特征在于:所述筛条(22)由PVC材料制成,通过挤塑工艺成型。

3. 根据权利要求1或2所述的玻璃门安装结构,其特征在于:还包括门框组件(4),所述玻璃门组件(2)设于所述门框组件(4)中;

所述门框组件(4)包括沿门体高度方向设置的两支撑件(45、46)和设置于所述支撑件(45、46)之间的饰条(47、48);

所述饰条(47、48)分别位于所述两支撑件(45、46)的顶部和底部,并将所述两支撑件(45、46)连接起来形成一个四边形框架;

所述框架的四个顶角上分别设置有加强铁(41、42、43、44、);

所述饰条(47、48)的外侧设有饰条盖(471、481)。

4. 根据权利要求3所述的玻璃门安装结构,其特征在于:所述支撑件(45、46)之中设置有加强筋结构。

5. 根据权利要求3所述的玻璃门安装结构,其特征在于:还包括用于包覆所述框架的包边组件(5),所述包边组件(5)朝向所述框架的方向设有翻边;

所述翻边分为设置于所述支撑件(45、46)上的竖直翻边和设置于所述饰条(47、48)上的水平翻边,所述竖直翻边和水平翻边的宽度均为 $X1$;

所述竖直翻边与水平翻边之间通过圆弧翻边进行连接,所述圆弧翻边的宽度为 $X2$;

所述 $X1$ 与 $X2$ 之间的差值为一预设值,以使所述圆弧翻边在所述框架顶角处与所述水平翻边和竖直翻边之间圆滑过渡无褶皱存在。

6. 根据权利要求5所述的玻璃门安装结构,其特征在于:所述包边组件(5)通过粘贴的方式设置于所述框架的外表面;

所述包边组件(5)为由至少两个包边组成的分体式结构,所述包边之间通过铆钉进行连接固定。

7. 根据权利要求3所述的玻璃门安装结构,其特征在于:所述饰条(47、48)分为上饰条(48)和下饰条(47),显示盒组件(3)设置于所述上饰条(48)内部;

显示盒组件(3)包括依次设置的显示盒、显示板(62)和显示盒盖(61),所述显示盒靠近所述玻璃门组件一侧进行安装。

8. 根据权利要求7所述的玻璃门安装结构,其特征在于:所述下饰条(47)内部设有感温件,所述感温件与下饰条(47)之间通过卡扣进行连接。

9. 根据权利要求7所述的玻璃门安装结构,其特征在于:所述显示板(62)的左右两侧设置有银浆条。

10. 一种电器,包括玻璃门,其特征在于:所述玻璃门上采用如权利要求1-9中任一项所述的玻璃门安装结构进行安装。

一种玻璃门安装结构及电器

技术领域

[0001] 本发明涉及电器领域,更具体的公开了一种玻璃门安装结构及电器。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,对于生活中常用的家用电器的美观程度也越来越高,要求家用电器在具有实用性的同时还要兼具美观性。目前,一些家庭和高档场所大多要使用到高档冰箱、酒柜、展示柜等用于对食品和物品进行冷藏的高档保温产品。现有市场上的这些产品为适应现代人们审美的需求,门体逐步设计为多层玻璃结构,主要以双层玻璃为主。同时,为了实现玻璃的美观效果,防止在使用过程中液体在玻璃上凝结成霜露,通常在玻璃门中增设电加热器件。另一方面,由于现有设计和安装过程中存在的局限性,导致上述高档冰箱和酒柜的外形大多为直角矩形结构,外观较为单一,不具有美观性,不能够符合市场对美观性的要求。

[0003] 综上所述,现有技术中的用于对产品进行冷藏的高档产品中大致存在以下缺陷:

[0004] (1) 为了增强玻璃门的保温效果,将玻璃门的厚度做的整体较厚,直接导致电器的体积较大、占用空间较大,影响了客户体验;

[0005] (2) 为了在门体的边框中增加电加热器件等部件将玻璃门的边框做的较宽,导致透明玻璃的可见视窗减少;

[0006] (3) 单一的直角矩形的外观结构不能满足人们审美的需求;

[0007] (4) 由于大多采用玻璃门的电器选择的是双层玻璃的门体结构,双层玻璃的保温效果相对较差。

[0008] 因此,市场亟需一种玻璃门安装结构及电器,既能够增强玻璃门外观的美观度,减小玻璃门的厚度和整体体积,还能够保证玻璃门具有较高的强度和防凝露功能。

发明内容

[0009] 本发明的一个目的在于,提出一种玻璃门安装结构,以解决现有技术中的玻璃门由于安装结构中存在的问题导致的玻璃门整体厚度较厚,体积较大的问题。

[0010] 本发明的另一个目的在于,提出一种玻璃门安装结构,以解决现有技术中的玻璃门存在的外形美观度差,不能满足用户审美需求的问题。

[0011] 本发明的再一个目的在于,提出一种玻璃门安装结构,以解决现有技术中的玻璃门存在的为了在边框中增加电加热器件导致的门体丝印边框宽,玻璃门厚度较厚的问题。

[0012] 本发明的再一个目的在于,提出一种玻璃门安装结构,以解决现有的玻璃门由于选用双层玻璃门的结构导致的玻璃门保温效果差的问题。

[0013] 本发明的还一个目的在于,提出一种电器,该电器上设有上述玻璃门安装结构,在满足强度要求且能够实现防凝露功能的前提下,使得该电器的整体体积减小,外观美观度提高,保温效果更好。

[0014] 为达到此目的,本发明采用以下技术方案:

[0015] 一种玻璃门安装结构,包括玻璃门组件,所述玻璃门组件包括由外向内依次设置的外侧玻璃、中间玻璃和内侧玻璃;

[0016] 所述外侧玻璃与中间玻璃之间,所述中间玻璃与内侧玻璃之间均设置有筛条,所述筛条用于将所述外侧玻璃、中间玻璃、内侧玻璃分隔开,以使所述外侧玻璃、中间玻璃、内侧玻璃之间具有间隔;

[0017] 所述筛条沿所述玻璃门组件的外边沿设置。

[0018] 优选的,所述筛条由 PVC 材料制成,通过挤塑工艺成型。

[0019] 进一步的,还包括门框组件,所述玻璃门组件设于所述门框组件中;

[0020] 所述门框组件包括沿门体高度方向设置的两支撑件和设置于所述支撑件之间的饰条;

[0021] 所述饰条分别位于所述两支撑件的顶部和底部,并将所述两支撑件连接起来形成一个四边形框架;

[0022] 所述框架的四个顶角上分别设置有加强铁;

[0023] 所述饰条的外侧设有饰条盖。

[0024] 优选的,所述支撑件之中设置有加强筋结构。

[0025] 优选的,还包括用于包覆所述框架的包边组件,所述包边组件朝向所述框架的方向设有翻边;

[0026] 所述翻边分为设置于所述支撑件上的竖直翻边和设置于所述饰条上的水平翻边,所述竖直翻边和水平翻边的宽度均为 X_1 ;

[0027] 所述竖直翻边与水平翻边之间通过圆弧翻边进行连接,所述圆弧翻边的宽度为 X_2 ;

[0028] 所述 X_1 与 X_2 之间的差值为一预设值,以使所述圆弧翻边在所述框架顶角处与所述水平翻边和竖直翻边之间圆滑过渡无褶皱存在。

[0029] 进一步的,所述包边组件通过粘贴的方式设置于所述框架的外表面;

[0030] 所述包边组件为由至少两个包边组成的分体式结构,所述包边之间通过铆钉进行连接固定。

[0031] 进一步的,所述饰条分为上饰条和下饰条,显示盒组件设置于所述上饰条内部;

[0032] 显示盒组件包括依次设置的显示盒、显示板和显示盒盖,所述显示盒靠近所述玻璃门组件一侧进行安装。

[0033] 进一步的,所述下饰条内部设有感温件,所述感温件与下饰条之间通过卡扣进行连接。

[0034] 进一步的,所述显示板的左右两侧设置有银浆条。

[0035] 一种电器,包括玻璃门,所述玻璃门上采用如上所述的玻璃门安装结构进行安装。

[0036] 本发明的有益效果为:本申请中通过在玻璃门组件中设置由 PVC 材料制成的筛条,通过减小筛条的宽度能够有效的减少玻璃门组件的厚度,使得玻璃门的整体厚度减小,只有同类产品厚度的三分之二,甚至比现有技术中的双层玻璃门的厚度更薄。

[0037] 包边组件的竖直翻边和水平翻边通过圆弧翻边进行连接,圆弧翻边的宽度为 X_2 ,竖直翻边和水平翻边的宽度为 X_1 , X_1 与 X_2 之间的差值为一预设值,以使圆弧翻边在框架顶角处与水平翻边和竖直翻边之间圆滑过渡无褶皱存在,即消除加工过程中由于折弯时料

的积累出现的褶皱。当加工条件允许的前提下，X1 与 X2 之间的差值越小越好。实现了大圆角的外观效果，增强了玻璃门整体的美观度，用户体验更好，增强了产品的市场竞争力。

[0038] 本申请中的玻璃门安装结构在满足强度要求和具有防凝露功能的基础上，将银浆条设置在显示盒组件的显示板的左右两侧，实现了外观上显示出极窄丝印边的设计，进一步增强了产品的美观度。

[0039] 本申请中电器的玻璃门上采用上述玻璃门安装结构进行安装，使得电器的美观度更好，用户体验更好，更受用户欢迎，可以极大的提高产品的市场竞争力。

附图说明

[0040] 图 1 是本发明实施例一提出的玻璃门安装结构各部件的三维爆炸图；

[0041] 图 2 是本发明实施例一提出的玻璃门的安装结构的整体三维爆炸图；

[0042] 图 3 是本发明实施例一提出的玻璃门组件的三维爆炸图；

[0043] 图 4 是本发明实施例一提出的玻璃门组件组装结构示意图；

[0044] 图 5 是本发明实施例一提出的电器盒安装结构示意图；

[0045] 图 6 是本发明实施例一提出的包边结构示意图；

[0046] 图 7 是本发明实施例一提出的把手组件结构示意图；

[0047] 图 8 是本发明实施例一提出的门框组件结构示意图；

[0048] 图 9 是本发明实施例一提出的玻璃门安装结构的上门体安装结构示意图。

[0049] 图中：

[0050] 1、把手组件；11、把手；12、把手座；2、玻璃门组件；21、外侧玻璃；22、筛条；23、中间玻璃；24、内侧玻璃；25、密封胶；26、把手加强铁；3、显示盒组件；4、门框组件；41、第一加强铁；42、第二加强铁；43、第三加强铁；44、第四加强铁；45、左支撑；46、右支撑；47、下饰条；471、下饰条盖；472、下饰条泡沫；48、上饰条；481、上饰条盖；5、包边组件；61、显示盒盖；62、显示板；63、显示板固定螺钉；7、上铰链轴套；8、托轮组件；9、线束；10、上铰链组件。

具体实施方式

[0051] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0052] 实施例一

[0053] 如图 1 和图 2 所示，是本实施例提出的一种玻璃门安装结构，主要由把手组件 1、玻璃门组件 2、显示盒组件 3、门框组件 4 和包边组件 5 构成。其中，门框组件 4 的外部包覆有包边组件 5，玻璃门组件 2 嵌入到门框组件 4 中，把手组件 1 安装在门框组件 4 上。

[0054] 如图 8 所示，是本实施例中的门框组件 4 的具体结构。门框组件 4 主要由沿门体高度方向设置的两个支撑件和沿门体宽度方向设置的饰条构成。支撑件主要起到支撑的作用，分为左支撑 45 和右支撑 46，饰条将两个支撑件连接在一起，分为用于连接左支撑 45 和右支撑 46 的上饰条 48 和下饰条 47。上饰条 48 设置在左支撑 45 与右支撑 46 之间的上部，下饰条 47 设置在左支撑 45 和右支撑 46 的下部。左支撑 45、上饰条 48、右支撑 46、下饰条 47 连接在一起，共同构成一个四边形的框架。饰条与支撑件之间在安装过程中采用相互交错的方式进行安装固定，这样的安装方式既能够在装配过程中实现较好的定位，同时还能

够对门框组件 4 的顶角处的包边组件 5 的圆弧翻边所需的间隙提供良好的保证。优选的, 为了增加支撑件的强度, 在左支撑 45 和右支撑 46 中增设加强筋, 能够使得支撑件在使用过程中能够承受更大的重量, 安全性和可靠性更高。

[0055] 上饰条 48 上覆盖有上饰条盖 481, 下饰条 47 上覆盖有下饰条盖 471, 饰条盖与饰条之间采用交叉配合的方式, 利用卡扣结构进行定位安装。饰条盖与饰条之间卡扣结构的具体实施方式为: 在饰条的外侧开孔且内侧设置卡扣, 饰条盖的内侧开孔且外侧设置卡扣, 饰条上的卡扣与饰条盖上的开孔配合, 饰条上的开孔与饰条盖上的卡扣配合, 形成交叉配合的方式, 实现两者之间的相互约束, 从而将两者定位安装在一起。

[0056] 下饰条 47 与下饰条盖 471 之间形成有空腔, 空腔中填充有下饰条泡沫 472。填充的下饰条泡沫 472 能够有效的防止门体将内部的冷气泄漏出去, 使整个门体的保温效果更好。

[0057] 本申请中通过在玻璃门组件中设置由 PVC 材料制成的筛条, 通过减小筛条的宽度能够有效的减少玻璃门组件的厚度, 使得玻璃门的整体厚度减小, 只有同类产品厚度的三分之二, 甚至比现有技术中的双层玻璃门的厚度更薄。

[0058] 门框组件 4 的框架的四个顶角处分别设置有第一加强铁 41、第二加强铁 42、第三加强铁 43 和第四加强铁 44, 这四个加强铁能够对框架的四个顶角位置起到有效的加强支撑的作用, 能够有效加强门框组件 4 的承压能力, 防止发生承压损坏或是在受到撞击后发生变形的情况出现。上铰链和上铰链轴等部件均安装在框架之中, 位于框架的上部的一个加强铁与上铰链的部分相接触, 该加强铁为第四加强铁 44, 第四加强铁 44 选用实心铸造的方式加工成型, 能够在一定程度上增加上铰链的受力强度。且该加强铁与上铰链轴之间设置耐磨塑料将其隔开, 能够有效延长加强铁的使用寿命。上铰链轴采用钣金滚压工艺加工成型, 上铰链轴的中间为空心结构用于走线, 避免了线束从其它地方走线占用上铰链轴的前后空间。上饰条 48 按照与上铰链相适配的形状进行适当的避让, 能有效的保证门体开关的安全性和可靠性。框架的下部设有传感器, 传感器通过卡扣结构进行定位。在框架的最底部还设有托轮组件 8, 方便移动。

[0059] 如图 7 所示, 本实施例中还包括把手组件 1, 把手组件 1 包括把手 11 和把手座 12, 把手座 12 通过把手加强铁 26 固定在门框组件 4 上。把手 11 与把手座 12 之间通过花键进行连接, 以防止两者之间发生相对转动, 增强稳定性。把手组件 1 通过非标准的螺柱与门框组件 4 之间进行固定连接。

[0060] 如图 3、图 4 所示, 本实施例中的玻璃门组件 2 主要包括由外向内依次设置的外侧玻璃 21、中间玻璃 23 和内侧玻璃 24。外侧玻璃 21 与中间玻璃 23 之间, 中间玻璃 23 与内侧玻璃 24 之间均设置有筛条 22, 筛条 22 用于将外侧玻璃 21、中间玻璃 23、内侧玻璃 24 分隔开, 以使外侧玻璃 21、中间玻璃 23、内侧玻璃 24 之间具有间隔。其中, 外侧玻璃 21 优选为钢化玻璃。筛条 22 沿玻璃门组件 2 的外边沿设置, 筛条 22 中间添加有密封胶 25。各个玻璃之间的间隔应以减少传热的目的为标准进行设置, 间隔的设置在一定程度上还应该根据门体的长宽不同做相应的调整, 优选的范围在 8mm-20mm 之间。

[0061] 作为一种优选的实施方式, 筛条 22 由 PVC 材料通过挤塑工艺成型, 更优选的, 选用黑色 PVC 材料制成。黑色 PVC 材料制成的筛条 22 可以根据门体设计的需求设置宽度, 由于筛条 22 的宽度减小, 可以使得玻璃门组件 2 的整体厚度降低。本实施例中, 玻璃门组件厚

度的降低主要通过降低玻璃门组件 2 的厚度和对上铰链的隐藏实现。

[0062] 如图 6 所示,包边组件 5 包覆在框架的周围,包边组件 5 朝向框架的方向设有翻边。翻边分为设置于支撑件上的竖直翻边和设置于饰条上的水平翻边,竖直翻边和水平翻边的宽度均为 $X1$ 。竖直翻边与水平翻边之间通过圆弧翻边进行连接,圆弧翻边的宽度为 $X2$ 。 $X1$ 与 $X2$ 之间的差值为一预设值,以使所述圆弧翻边在所述框架顶角处与所述水平翻边和竖直翻边之间圆滑过渡无褶皱存在,即消除加工过程中由于折弯时料的积累出现的褶皱。当加工条件允许的前提下, $X1$ 与 $X2$ 之间的差值越小越好。 $X1$ 与 $X2$ 采用过渡渐变的形式进行设计, $X2$ 为圆弧翻边的包边组件 5 优选采用金属铝材料制成,对框架进行包覆。包边组件 5 的设置能够有效的解决现有技术中圆弧翻边出现的褶皱现象,保证了圆弧翻边处外观的美观性。包边组件 5 通过粘贴的方式设置于框架的外表面。包边组件 5 为由至少两个包边组成的分体式结构,包边之间通过铆钉进行连接固定。在进行粘贴之后在选用铆钉进行连接,能够防止因某些因素造成包边脱胶而出现翘曲的现象。

[0063] 本实施例中的门体的圆角方案主要通过上饰条 48、下饰条 47 在注塑过程中形成圆角而实现。同时,为了防止上铰链处形成圆角导致上铰链的装配空间受到限制,在上铰链的走线槽处设计适当的调整,使得上铰链在预装时能够通过旋转、倾斜等方式将其装配在门框组件 4 中。

[0064] 如图 5 并结合图 1 所示,上饰条 48 与上饰条盖 481 中设置有显示盒组件 3,包括依次设置的显示盒、显示板 62 和显示盒盖 61,显示盒靠近玻璃门组件 2 一侧进行安装。显示板 62 与显示盒之间通过显示板固定螺钉 63 进行安装定位。显示盒组件 3 与门框组件 4 之间通过螺钉柱进行固定。本实施例中将显示盒组件 3 单独设置,能够有效防止由于玻璃门组件 2 较薄而导致的门体内微量的冷气泄漏导致的显示盒组件 3 的表面出现起雾的现象。

[0065] 本实施例在显示盒组件 3 的显示板 62 上设有丝印,为了保证显示效果,本实施例中的丝印面积较小,显示板 62 处于丝印的中间位置,从而导致显示板 62 的上方和下方没有空间用于刷印银浆条(即电加热电极)。为了解决上述问题,本申请将银浆条的刷印设置为竖边形式,即沿着支撑件的方向,也就是在显示板 62 的左右两侧设置银浆条。这样的设置效果能够保证银浆条设置于黑色丝印位置的内侧,从外观上不会看到,增强了门体的美观性。本申请中的玻璃门安装结构在满足强度要求和具有防凝露功能的基础上,将银浆条设置在显示盒组件的显示板的左右两侧,实现了外观上显示出极窄丝印边的设计,进一步增强了产品的美观度。

[0066] 如图 9 所示,是本实施例中玻璃门上部设有上铰链位置顶角的安装结构,外侧玻璃 21 与上饰条 48 相接触,第四加强铁 44 用于对顶角位置处进行加固。为了上铰链组件 10 和上铰链轴套 7 的固定安装,上饰条 48 进行适当的避让,线束 9 从上铰链轴套 7 中穿过,节省了额外的空间,使得门体的整体厚度变薄。

[0067] 实施例二

[0068] 一种电器,包括玻璃门,该玻璃门上采用实施例一中的玻璃门安装结构进行安装。作为优选的实施方式,冰箱、酒柜、展示柜等具有冷藏功能的电器上采用实施例一中的玻璃门安装结构进行安装效果最好。由于本申请中电器的玻璃门上采用上述玻璃门安装结构进行安装,使得电器的美观度更好,用户体验更好,更受用户欢迎,可以极大的提高产品的市场竞争力。

[0069] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理,这些描述只是为了解释本发明的原理,不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

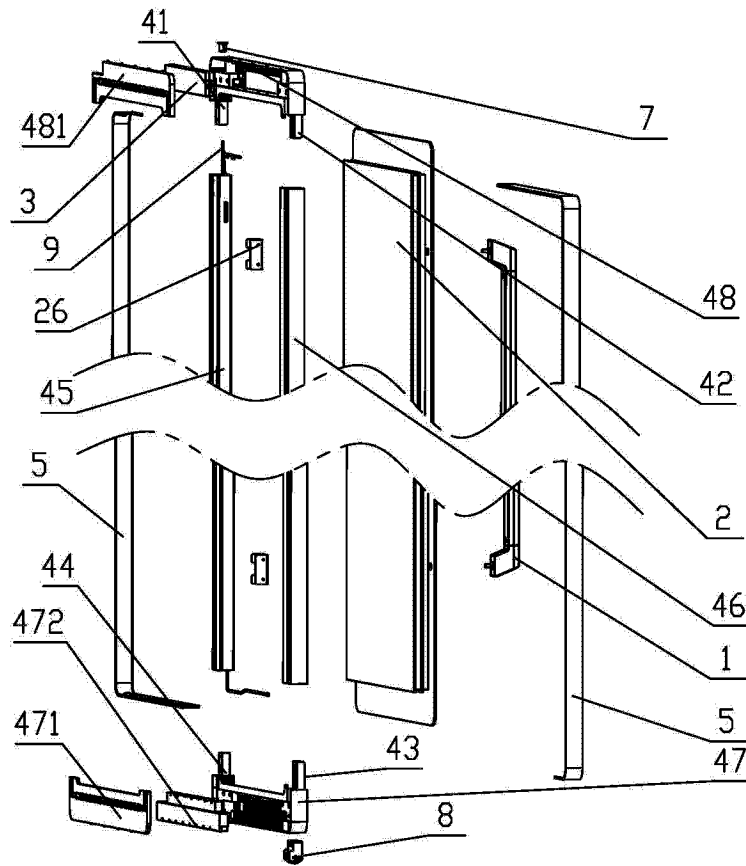


图 1

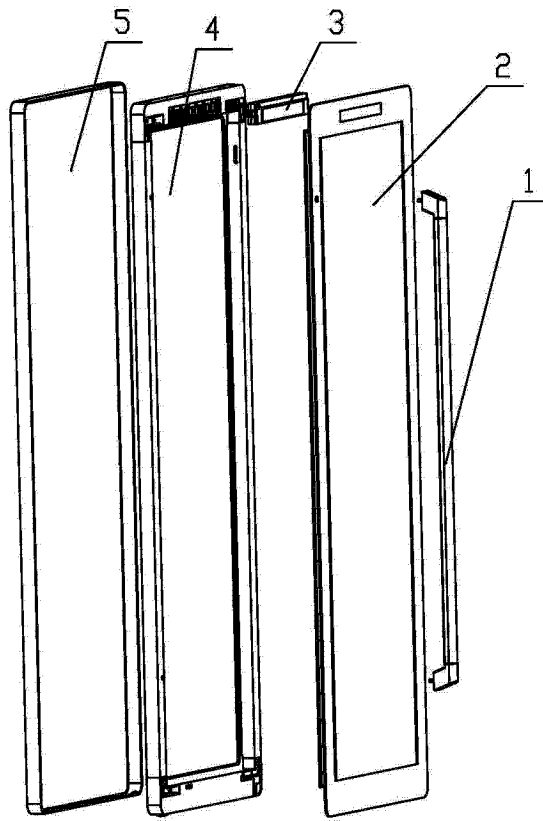


图 2

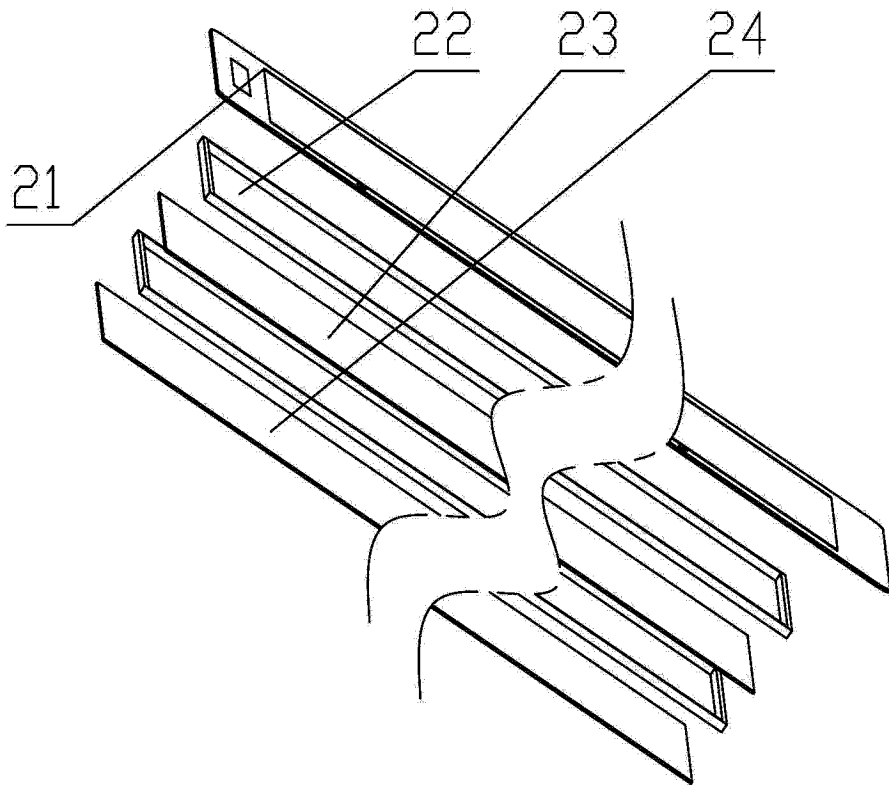


图 3

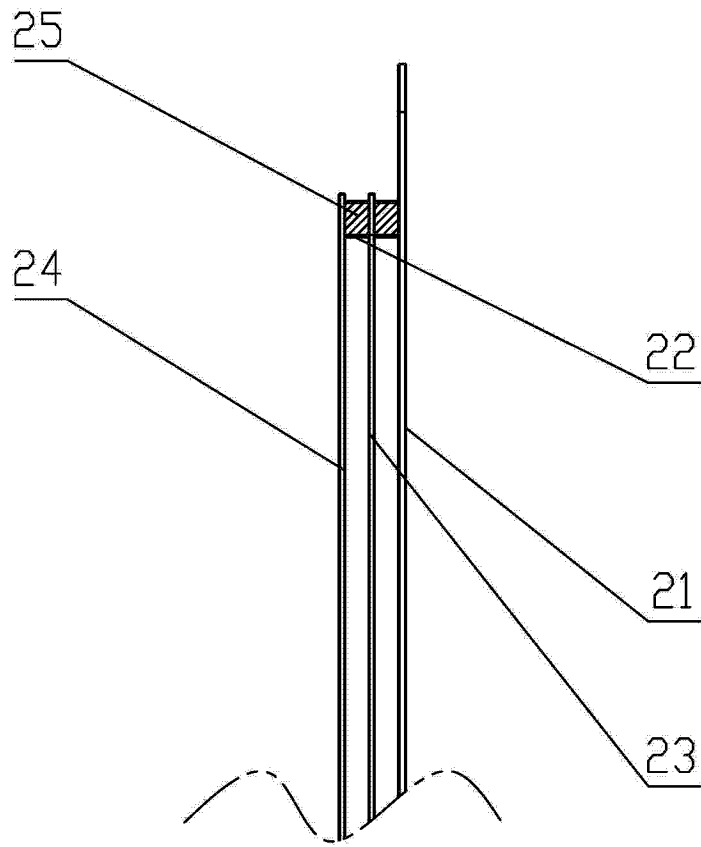


图 4

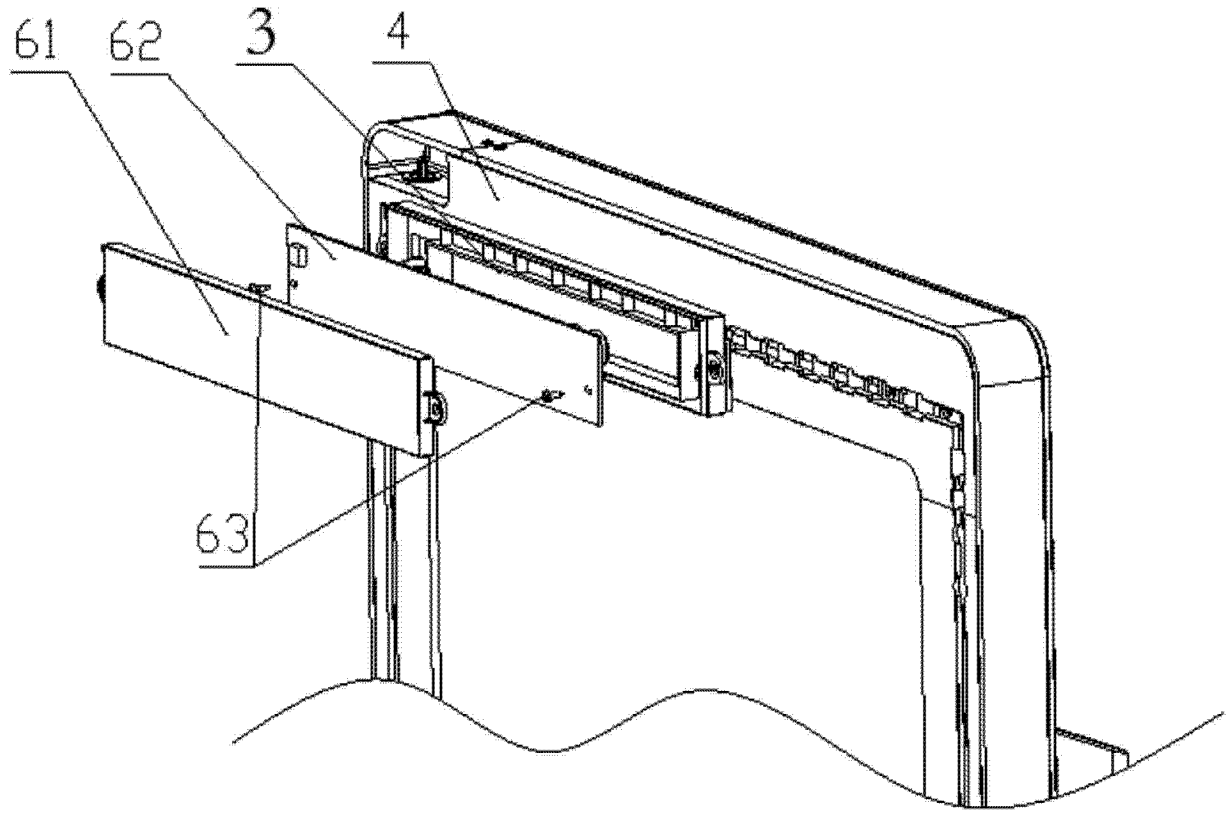


图 5

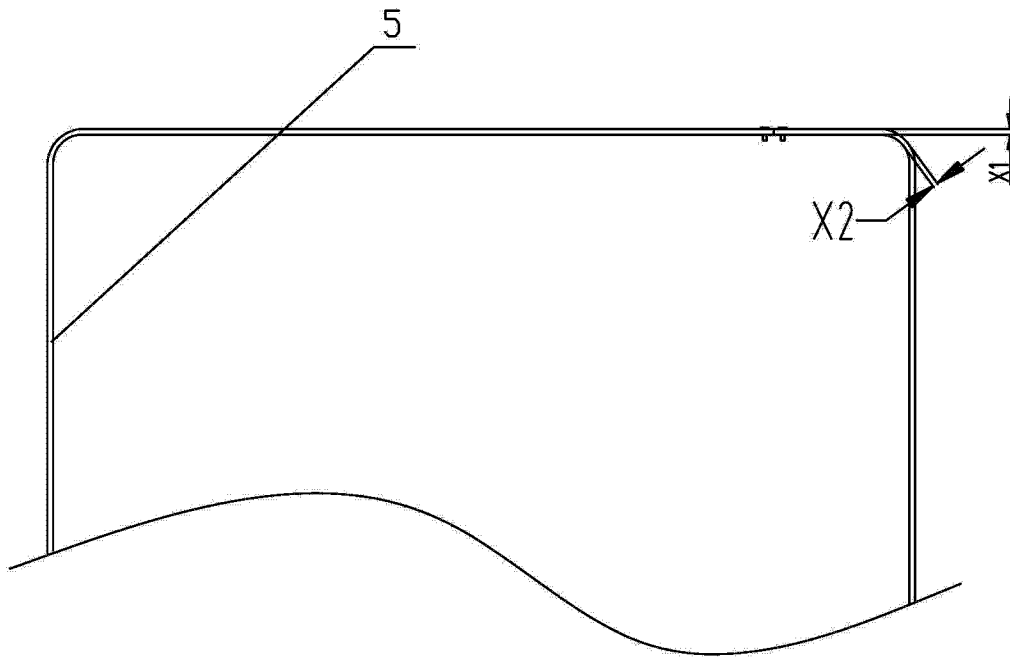


图 6

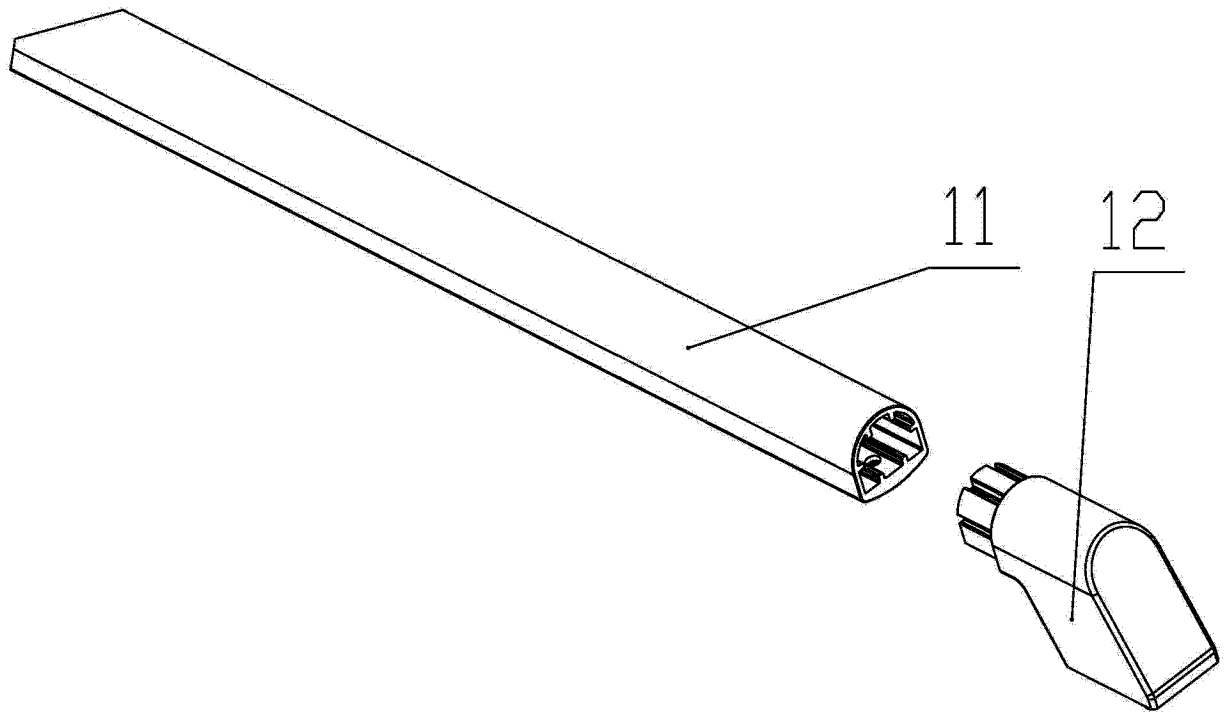


图 7

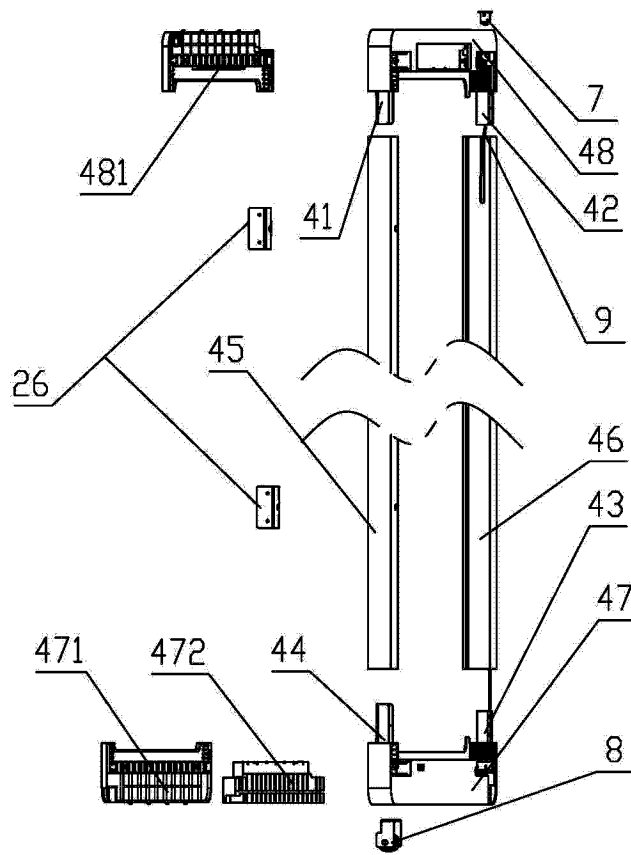


图 8

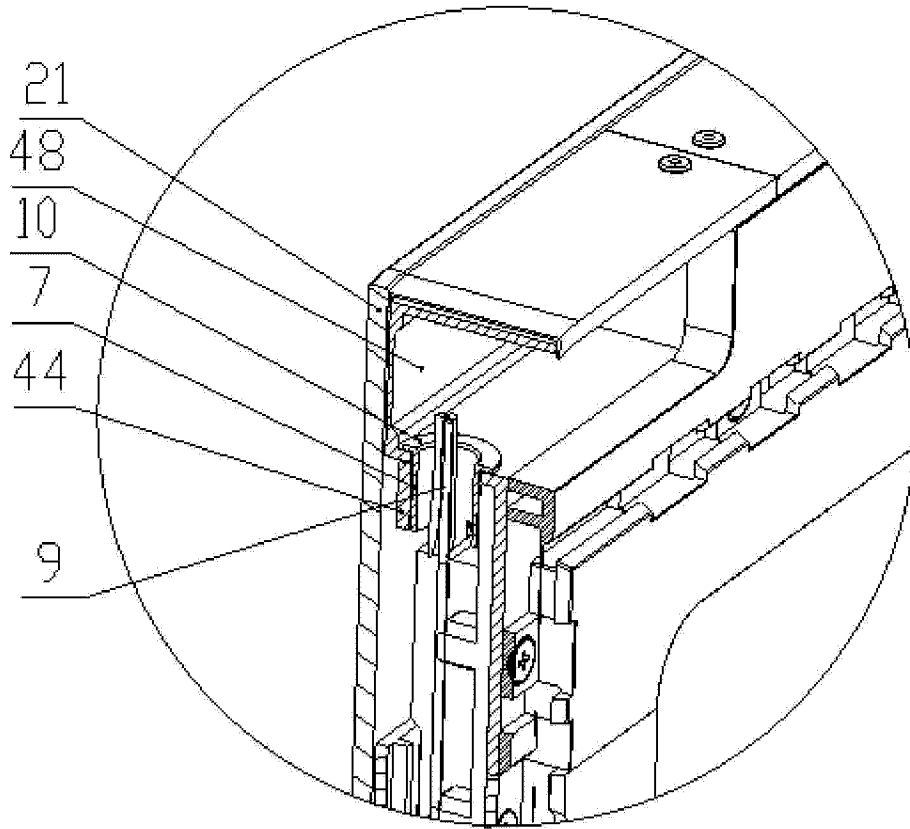


图 9