



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103615635 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201310559803. 6

(22) 申请日 2013. 11. 12

(71) 申请人 湖北安心智能家居科技有限公司
地址 431621 湖北省孝感市汉川市庙头镇马
庙工业园三花路

(72) 发明人 张正华

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 杨立

(51) Int. Cl.

F16M 11/10(2006. 01)

F16M 11/18(2006. 01)

F16M 11/24(2006. 01)

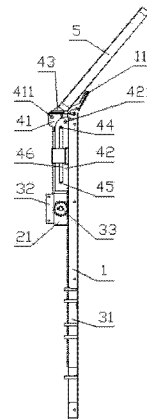
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

液晶显示屏升降一体机

(57) 摘要

本发明涉及一种液晶显示屏升降一体机, 其包括: 主机箱; 安装在主机箱内的升降机构和显示屏安装结构, 所述升降机构与显示屏安装结构之间设有翻转机构, 该翻转机构包括主动板和从动板, 通过主动板和从动板发生错位移动, 使得显示屏安装结构发生一定角度转动; 本发明解决了通过电机驱动显示屏安装结构翻转的结构不稳定、容易发生触摸晃动等技术问题, 使得显示屏安装结构更加稳定。



1. 一种液晶显示屏升降一体机,其包括:主机箱(1);安装在所述主机箱(1)内的升降机构和显示屏安装结构(5);其特征在于:所述升降机构与显示屏安装结构(5)之间设有翻转机构(4),所述翻转机构(4)包括主动板(41)、从动板(42)和翻转平台(43),所述显示屏安装结构(5)与所述翻转平台(43)固定连接;所述翻转平台(43)的下端通过转轴与所述主动板(41)和从动板(42)相连接,所述翻转平台(43)通过所述主动板(41)和从动板(42)发生错位移动转动一个角度,再使得所述显示屏安装结构(5)翻转一个角度。

2. 根据权利要求1所述液晶显示屏升降一体机,其特征在于:所述升降机构包括升降架(2)和传动机构(3)。

3. 根据权利要求2所述液晶显示屏升降一体机,其特征在于:所述升降架(2)包括滑块(21)和轨道(22)。

4. 根据权利要求2所述液晶显示屏升降一体机,其特征在于:所述传动机构(3)包括齿条(31)、驱动电机(32)和齿轮(33),所述齿轮(33)与所述驱动电机(32)的转轴相连接。

5. 根据权利要求2所述液晶显示屏升降一体机,其特征在于:所述主动板(41)的上端两侧设有第一通孔(411),所述主动板(41)的左侧和右侧对称设有凹槽a(413)和通孔a(412),所述通孔a(412)设置在所述第一通孔(411)和凹槽a(413)之间,所述主动板(41)的下端与所述升降架(2)固定连接;所述从动板(42)的上端设有第二通孔(421),所述从动板(42)的左侧和右侧对称设有通孔b(423)和凹槽b(422),所述凹槽b(422)设置在所述第二通孔(421)和通孔b(423)之间;所述主动板(41)左、右侧的通孔a(412)与所述从动板(42)左、右侧的凹槽b(422)通过第一转轴(44)相连接,所述主动板(41)左、右侧的凹槽a(413)与所述从动板(42)左、右侧的通孔b(423)通过第二转轴(45)相连接;所述翻转平台(43)的下端通过转轴与所述第一通孔(411)和第二通孔(421)相连接;所述主机箱(1)的内壁设有勾板(12)。

6. 根据权利要求5所述液晶显示屏升降一体机,其特征在于:所述第一转轴(44)与所述第二转轴(45)之间设有弹簧(46)或橡胶。

7. 根据权利要求1所述液晶显示屏升降一体机,其特征在于:所述主机箱(1)内还设有上行行程开关(61)和下行行程开关(62),所述上行行程开关(61)和下行行程开关(62)通过导线与控制电路相连接。

8. 根据权利要求1所述液晶显示屏升降一体机,其特征在于:所述主机箱(1)采用铝合金拉丝面板。

9. 根据权利要求1所述液晶显示屏升降一体机,其特征在于:所述主机箱(1)的上端设有门盖(11),所述门盖(11)通过弹簧转轴与所述主机箱(1)相连接。

液晶显示屏升降一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示屏升降一体机,其包括主机箱,安装在主机箱内的升降机构和显示屏安装结构。

背景技术

[0002] 在商务领域,采用升降器将液晶显示屏隐藏于桌面下,得以广泛应用。该类液晶升降器上盖板设有开口,开口处为门盖,上盖板与桌面持平。使用时,通过门盖启闭装置打开门盖,并将液晶显示屏向上升至使用状态;使用完毕后,将液晶显示屏下降至桌面之下,通过门盖启闭装置关闭门盖,使液晶显示屏隐藏于桌面之下,不占桌面任何空间,不影响桌面的正常使用。因此,其具有实用方便的优点。

[0003] 但目前液晶升降器的结构还存在不足之处,大多数厂家产品采用电动仰角,例如,申请号为 201120212196.2 的实用新型专利,该实用新型专利涉及一种桌面液晶显示屏升降机,包括:机箱;安装在机箱内并设有显示屏安装结构的升降架;所述升降架上还安装有显示屏偏转电动机及其驱动的显示屏偏转;该实用新型通过电机带动显示屏转动,但是这种结构不稳定,触摸有晃动,定位也不准确,稳定性差,易损坏,当仰角角度稍大会导致定位误差,且由于该边沿存在倒角,致使液晶升降器的制作精度要求高。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种液晶显示屏升降一体机,通过主动板和从动板之间的错位滑动,带动与翻转平台相连接的显示屏安装结构转动,实现一种机械仰角,解决了电机驱动液晶显示屏仰角结构的不稳定、触动时会发生晃动的技术问题。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种液晶显示屏升降一体机,其包括:主机箱;安装在主机箱内的升降机构和显示屏安装结构;其特征在于:所述升降机构与所述显示屏安装结构之间设有翻转机构,该翻转机构包括翻转平台、主动板和从动板,显示屏安装结构与翻转平台固定连接;所述翻转平台的下端通过转轴与所述主动板和从动板相连接,所述翻转平台通过所述主动板和从动板发生错位移动转动一个角度,再使得所述显示屏安装结构翻转一个角度。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述升降机构包括升降架和传动机构。

[0008] 进一步,所述升降架包括滑块和轨道,轨道与主机箱的内壁固定连接。

[0009] 进一步,所述传动机构包括齿条、齿轮和驱动电机,其中齿轮与驱动电机的转轴相连接。

[0010] 进一步,所述主动板的上端两侧设有第一通孔,左侧和右侧对称设有凹槽 a 和通孔 a,下端与升降架固定连接;所述从动板的上端两侧设有第二通孔,左侧和右侧对称设有通孔 b 和凹槽 b,主动板左、右侧的通孔 a 与从动板左、右侧的凹槽 b 通过第一转轴相连接,主动板左、右侧的凹槽 a 与从动板左、右侧的通孔 b 通过第二转轴相连接,能够保证从动板

与主动板可以相对滑动；所述第一转轴与第二转轴之间设有弹簧或橡胶；所述翻转平台的下端通过转轴与第一通孔和第二通孔相连接；所述主机箱的内壁设有勾板。

[0011] 进一步，所述显示屏安装结构设有控制按键；所述主机箱内还设有上行行程开关和下行行程开关，上行行程开关和下行行程开关通过导线与控制电路相连接。

[0012] 进一步，所述主机箱的上端设有门盖，门盖通过弹簧转轴与主机箱相连接。

[0013] 本发明的有益效果是：在升降机构与显示屏安装结构之间设有翻转机构，该翻转机构为一种机械仰角机构，使得转动后的液晶显示屏结构稳定，触动时不发生晃动，可以通过调整第一通孔与第二通孔的水平距离、动板与主动板的相对滑动距离来精确确定显示屏安装结构的翻转角度，并且升降机构的驱动电机可以为翻转机构提供动力。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明结构视图；

[0015] 图 2 为图 2 的左视图；

[0016] 图 3 为本发明的局部剖视图；

[0017] 图 4 为主动板的侧视图；

[0018] 图 5 为从动板的侧视图。

[0019] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0020] 1、主机箱，11、门盖，12、勾板，2、升降架，21、滑块，22、轨道，3、传动机构，31、齿条，32、驱动电机，33、齿轮，4、翻转机构，41、主动板，411、第一通孔，412、通孔 a，413、凹槽 a，42、从动板，421、第二通孔，422、凹槽 b，423、通孔 b，43、翻转平台，44、第一转轴，45、第二转轴，46、弹簧，5、显示屏安装结构，61、上行行程开关，62、下行行程开关。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0022] 如图 1、图 2、图 3 所示，一种液晶显示屏升降一体机，其包括：主机箱 1；安装在所述主机箱 1 内的升降机构和显示屏安装结构 5；其特征在于：所述升降机构与所述显示屏安装结构 5 之间设有翻转机构 4，所述翻转机构 4 包括翻转平台 43、主动板 41 和从动板 42，所述显示屏安装结构 5 与所述翻转平台 43 固定连接；所述翻转平台 43 的下端通过转轴与所述主动板 41 和从动板 42 相连接，所述翻转平台 43 通过所述主动板 41 和从动板 42 发生错位移动转动一个角度，再使得所述显示屏安装结构 5 翻转一个角度。

[0023] 如图 1 所示，所述升降机构包括升降架 2 和传动机构 3；所述升降架 2 包括滑块 21 和轨道 22，所述滑块 21 和轨道 22 配套使用，所述滑块 21 和轨道 22 分别对称设置在所述主动板 41 的左侧和右侧，所述轨道 22 与所述主机箱 1 的内壁固定连接，所述滑块 21 与所述主动板 41 的下端固定连接，固定连接的方式可以用过螺钉或焊接，本发明采用螺钉的固定连接，通过滑块 21 在轨道 22 上上、下滑动，带动主动板 41 上、下滑动；所述传动机构 3 包括齿条 31、齿轮 33 和驱动电机 32，所述齿条 31 与所述主机箱 1 内壁固定连接；所述驱动电机 32 与所述滑块 21 固定连接，所述驱动电机 32 的转轴与所述齿轮 33 相连接，通过驱动电机 32 带动齿轮 33 转动，所述齿轮 33 在转动的同时实现了滑块 21 的上、下移动，从而实现了升

降机构的上升与下降；所述驱动电机 32 设有控制电路，控制电路控制驱动电机 32 的正转、反转、启动与停止，控制电路的控制按键设置在显示屏安装结构 5 上，也可以安装在一个总控制台上，实现对多个该装置的集体控制，本发明采用将控制按键设置在显示屏安装结构 5 上。

[0024] 如图 3、图 4、图 5 所示，所述主动板 41 的上端两侧设有第一通孔 411，左侧和右侧对称设有通孔 a412 和凹槽 a413，所述通孔 a412 设置在所述第一通孔 411 和凹槽 a413 之间，所述主动板 41 的下端与所述升降架 2 固定连接；所述从动板 42 的上端设有第二通孔 421，左侧和右侧对称设有凹槽 b422 和通孔 b423，所述凹槽 b422 设置在所述第二通孔 421 和通孔 b423 之间；所述主动板 41 左、右侧的通孔 a412 与从动板 42 左、右侧的凹槽 b422 通过第一转轴 44 滑动连接，所述主动板 41 左、右侧的凹槽 a413 与从动板 42 左、右侧的通孔 b423 通过第二转轴 45 相连接，能够保证从动板 42 与主动板 41 可以相对滑动，所述第一转轴 44 与第二转轴 45 之间设有弹性装置，弹性装置可以为弹簧 46 或橡皮，用于保证第一转轴 44 和第二转轴 45 之间处于最大距离的位置，也可以采用在第一转轴 44 与主动板 41 之间设有弹性装置，第二转轴 45 与主动板 41 之间设有弹性装置；所述第一通孔 411 和第二通孔 421 与所述翻转平台 43 的下端通过转轴相连接，同时保证翻转平台 43 未发生转动时，上端面与水平面平行。

[0025] 如图 1、图 3 所述主机箱 1 的内壁设有勾板 12，所述勾板 12 用于在设定的位置阻止所述从动板 42 上升，同时不妨碍所述主动板 41 上升；所述主机箱 1 的内壁，靠近所述主动板 41 的一侧还设有上行行程开关 61 和下行行程开关 62，所述上行行程开关 61 和下行行程开关 62 通过导线与控制电路相连接，用于给控制电路一个电信号，所述上行行程开关 61 用于控制驱动电机 32 停止驱动主动板 41 上升，所述下行行程开关 62 用于控制驱动电机 32 停止驱动主动板 41 下降；所述主机箱 1 的上端设有门盖 11，门盖 11 通过弹簧转轴与主机箱 1 相连接，所述门盖 11 的四周设有橡皮圈，防止灰尘和水滴进入主机箱 1 内；所述主机箱 1 采用缎纹阳极铝合金拉丝面板。

[0026] 本发明一种液晶显示屏升降一体机的具体工作过程如下：

[0027] 首先通过控制按键，控制驱动电机 32 正转，在齿条 31、滑块 21 和轨道 22 的作用下，驱动电机 32 带动齿轮 33 在转动的同时也向上移动，使得主动板 41 也随着滑块 21 向上移动，从动板 42 在弹簧 46、第一转轴 44 和第二转轴 45 的作用下，也随着主动板 41 向上移动，同时显示屏安装结构 5 将顶开门盖 11，当上升到一定位置时，勾板 12 将挡住从动板 42，阻止从动板 42 向上移动，但是此时主动板 41 仍向上移动，所以使得弹簧 46 被压缩，主动板 41 和从动板 42 之间发生错位移动（类似平行四边形对应边发生的错位移动），同时使得翻转平台 43 慢慢转动一个角度，当主动板 41 上升到最大高度时，将触动上行行程开关 61，使得驱动电机 32 停止转动，此时显示屏安装结构 5 翻转到一定角度，本发明翻转的角度为 60 度，也可以通过改变第一通孔 411 与第二通孔 421 的轴心之间的距离、主动板 41 与从动板 42 之间发生错位移动的垂直距离，重新设定翻转的角度；当需要收起显示屏时，只需通过控制按键控制驱动电机 32 将反转，主动板 41 将下降，当下降到一定距离时，被压缩的弹簧 46 恢复原有的长度，同时从动板 42 随着主动板 41 下降，下降至触动下行行程开关 62 时，驱动电机 32 停止转动，门盖 11 在弹簧转轴的作用下闭合，显示屏被收起。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和

原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

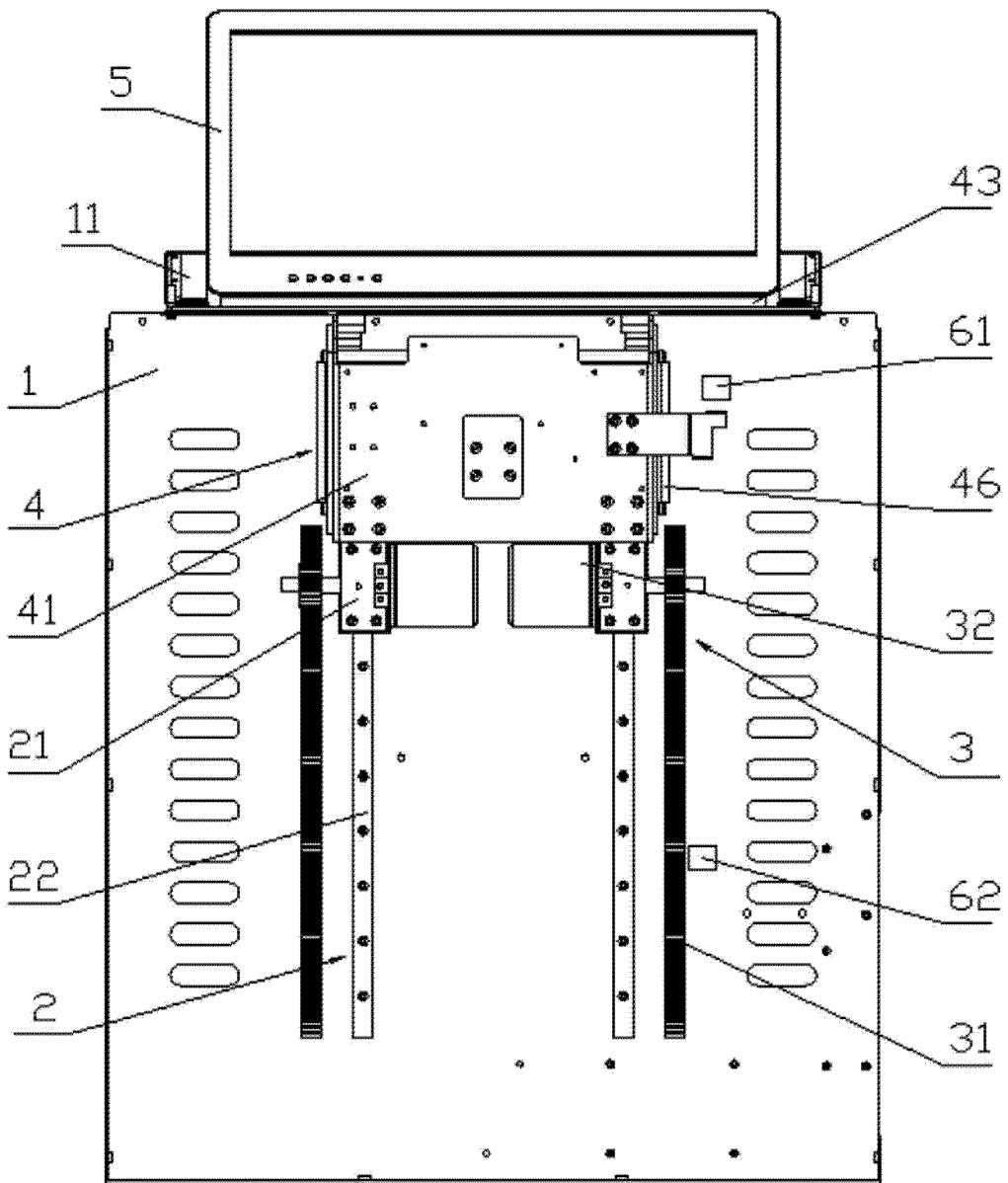


图 1

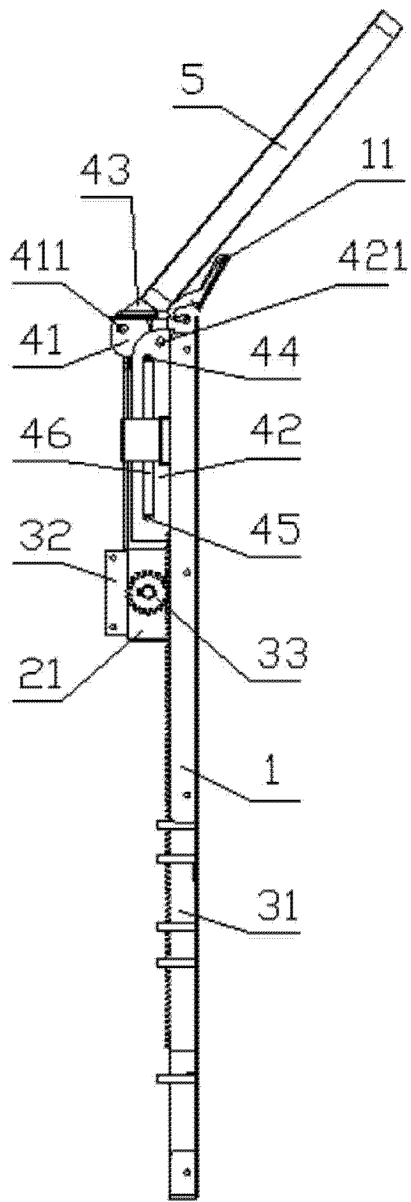


图 2

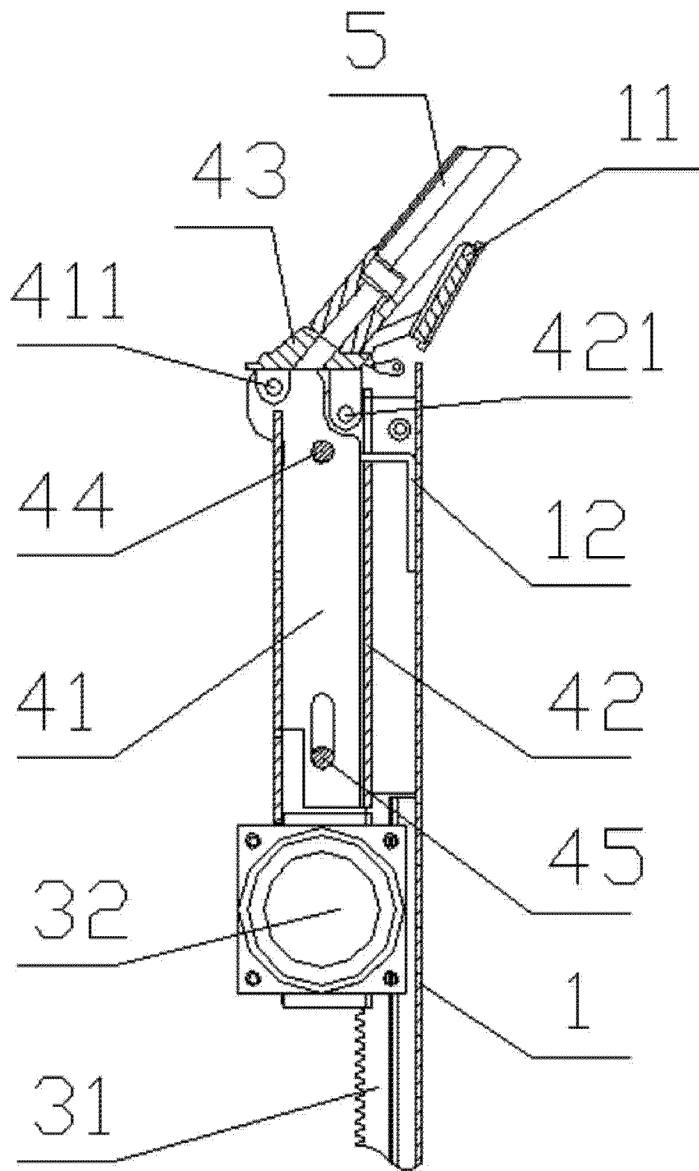


图 3

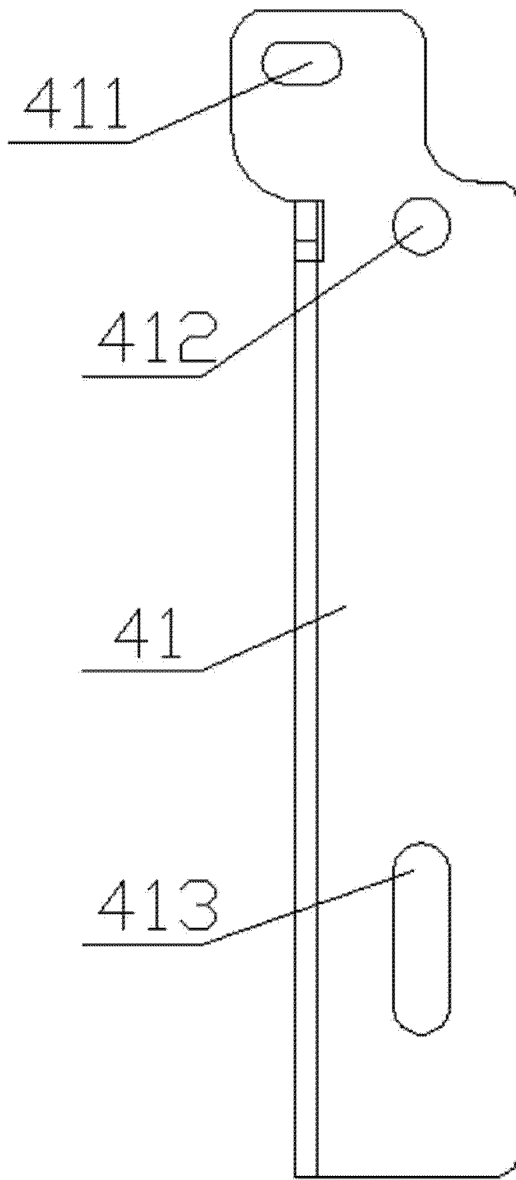


图 4

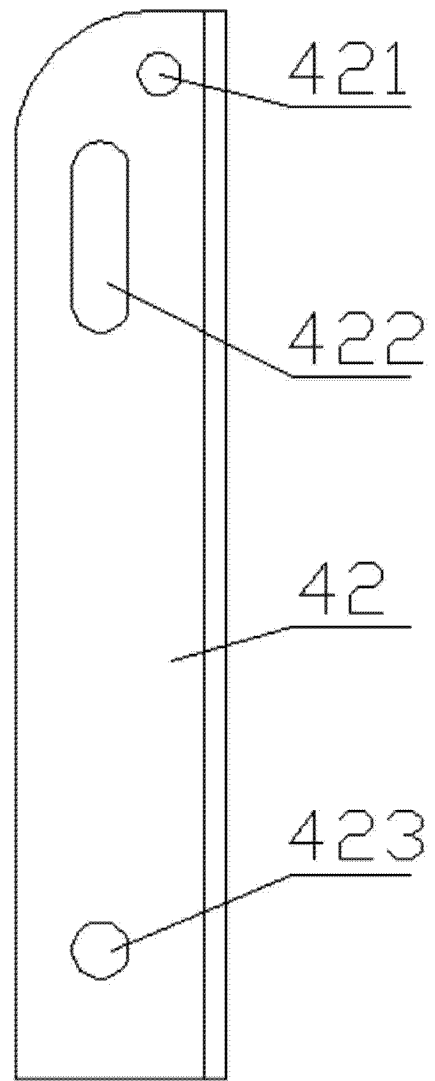


图 5