



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203433472 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201320541133. 0

(22) 申请日 2013. 09. 02

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号

(72) 发明人 朱勇勇 陈胜利 刘泓滨 吴海涛

(51) Int. Cl.

G06F 3/02(2006. 01)

G06F 3/045(2006. 01)

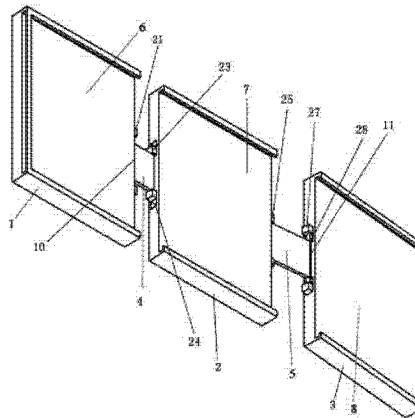
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可折叠触控键盘

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可折叠触控键盘,属于电脑信息输入技术领域,以解决现有折叠键盘零件数目较多,结构复杂,成本高以及按键结构不能更改,不具备拓展功能和容易磨损的缺陷。本实用新型的技术方案是一种可折叠触控键盘,包括数据采集芯片、电路板、控制单片机、第一按键部、第二按键部、第三按键部、第一连接部、第二连接部、第一触控屏、第二触控屏、第三触控屏;所述第一触控屏、第二触控屏、第三触控屏通过电路板上的连线与数据采集芯片进行联接,数据采集芯片通过电路板上的连线与控制单片机进行联接。采用了上述结构的可折叠触控键盘零件结构简单,成本低以及按键结构可以更改,拓展能力强,不会因为磨损影响键盘的性能。



1. 一种可折叠触控键盘,其特征在于:包括数据采集芯片、电路板、控制单片机、第一按键部(1)、第二按键部(2)、第三按键部(3)、第一连接部(4)、第二连接部(5)、第一触控屏(6)、第二触控屏(7)、第三触控屏(8);所述第一触控屏(6)、第二触控屏(7)、第三触控屏(8)通过电路板上的连线与数据采集芯片进行联接,数据采集芯片通过电路板上的连线与控制单片机进行联接;所述第一按键部(1)与第二按键部(2)通过第一连接部(4)联接,第二按键部(2)与第三按键部(3)通过第二连接部(5)联接;所述数据采集芯片、电路板、控制单片机安装在按键部内;所述第一触控屏(6)、第二触控屏(7)和第三触控屏(8)分别安装在第一按键部(1)、第二按键部(2)和第三按键部(3)上。

2. 根据权利要求1所述的可折叠触控键盘,其特征在于:所述第一按键部(1)设有与第一连接部(4)长度相同的凹槽A(10),第三按键部(3)具有与第二连接部(5)长度相同的凹槽B(11);第一按键部(1)的右侧面上设有一对凸块A(21)与一对凹口A(22),第二按键部(2)的左侧面设有一对凸块B(23)与一对凹口B(24),第二按键部(2)的右侧面设有一对凸块C(25)与一对凹口C(26),第三按键部(3)的左侧面设有一对凸块D(27)与一对凹口D(28),所述凸块A(11)与凹口B(24)、凹口A(22)与凸块B(23)、凸块C(25)与凹口D(28)、凹口C(26)与凸块D(27)在键盘合并状态时分别对应咬合。

3. 根据权利要求1所述的可折叠触控键盘,其特征在于:所述第一连接部(4)通过一侧转轴A(31)与凸块B(23)内的孔形成转动副,其另一侧转轴B(32)嵌于第一按键部(1)内;所述第二连接部(5)通过一侧转轴C(33)与凸块C(25)内的孔形成转动副,另一侧转轴D(34)嵌于第三按键部(3)内。

4. 根据权利要求1所述的可折叠触控键盘,其特征在于:所述第一触控屏(6)、第二触控屏(7)与第三触控屏(8)均为电阻触控屏。

5. 根据权利要求1所述的可折叠触控键盘,其特征在于:所述第一触控屏(6)、第二触控屏(7)与第三触控屏(8)的规格均为长60-200mm,宽50-200mm。

6. 根据权利要求1所述的可折叠触控键盘,其特征在于:所述数据采集芯片采用四线制电阻触控屏采集芯片。

7. 根据权利要求1所述的可折叠触控键盘,其特征在于:控制单片机采用具有USB通讯功能的芯片。

一种可折叠触控键盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可折叠触控键盘,属于电脑信息输入技术领域。

背景技术

[0002] 现有键盘具有较大的尺寸,占有较大的空间,携带不便。因此市场上开发了可折叠键盘。但现有的折叠键盘将整体的键盘分成 2 到 3 块,在块和块之间的连接处为保持单个按键的完整性,大多呈方齿状结构并且采用铰链连接,零件数目较多,结构复杂,成本高。

[0003] 并且现有的可折叠键盘大多采用传统键盘结构,由塑料按键、弹性元件和底座构成,生产出来后按键结构不能更改,不具备功能扩展的性能。且这种结构长时间使用后,由于磨损等问题使得键盘性能下降。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种可折叠触控键盘,以解决现有折叠键盘零件数目较多,结构复杂,成本高以及按键结构不能更改,不具备拓展功能和容易磨损的缺陷。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种可折叠触控键盘,包括数据采集芯片、电路板、控制单片机、第一按键部 1、第二按键部 2、第三按键部 3、第一连接部 4、第二连接部 5、第一触控屏 6、第二触控屏 7、第三触控屏 8;所述第一触控屏 6、第二触控屏 7、第三触控屏 8 通过电路板上的连线与数据采集芯片进行联接,数据采集芯片通过电路板上的连线与控制单片机进行联接;所述第一按键部 1 与第二按键部 2 通过第一连接部 4 联接,第二按键部 2 与第三按键部 3 通过第二连接部 5 联接;所述数据采集芯片、电路板、控制单片机安装在按键部内;所述第一触控屏 6、第二触控屏 7 和第三触控屏 8 分别安装在第一按键部 1、第二按键部 2 和第三按键部 3 上。

[0006] 所述的可折叠触控键盘,第一按键部 1 设有与第一连接部 4 长度相同的凹槽 A10,第三按键部 3 具有与第二连接部 5 长度相同的凹槽 B11;第一按键部 1 的右侧面上设有一对凸块 A21 与一对凹口 A22,第二按键部 2 的左侧面设有一对凸块 B23 与一对凹口 B24,第二按键部 2 的右侧面设有一对凸块 C25 与一对凹口 C26,第三按键部 3 的左侧面设有一对凸块 D27 与一对凹口 D28,所述凸块 A11 与凹口 B24、凹口 A22 与凸块 B23、凸块 C25 与凹口 D28、凹口 C26 与凸块 D27 在键盘合并状态时分别对应咬合。

[0007] 所述的可折叠触控键盘,第一连接部 4 通过一侧转轴 A31 与凸块 B23 内的孔形成转动副,其另一侧转轴 B32 嵌于第一按键部 1 内;所述第二连接部 5 通过一侧转轴 C33 与凸块 C25 内的孔形成转动副,另一侧转轴 D34 嵌于第三按键部 3 内。

[0008] 所述的可折叠触控键盘,第一触控屏、第二触控屏与第三触控屏 8 均为电阻触控屏。

[0009] 所述的可折叠触控键盘,第一触控屏 6、第二触控屏 7 与第三触控屏 8 的规格均为长 60-200mm,宽 50-200mm。

[0010] 所述的可折叠触控键盘,数据采集芯片采用四线制电阻触控屏采集芯片。

[0011] 所述的可折叠触控键盘,控制单片机采用具有 USB 通讯功能的芯片。

[0012] 本实用新型的工作原理及使用方法是:本实用新型包括电路组件和机械结构两个部分。

[0013] 电路组件部分包括触控屏、数据采集芯片和控制单片机组成。触控屏和数据采集芯片通过电路板上的连线进行联接,数据采集芯片和控制单片机通过电路板上的连线联接。控制单片机把数据处理后通过 USB 接口和电脑通信,将按键信息发送给电脑,实现键盘的功能。

[0014] 机械结构部分包括第一按键部 1、第二按键部 2、第三按键部 3、第一连接部 4、第二连接部 5、第一触控屏 6、第二触控屏 7、第三触控屏 8。第一触控屏 6 嵌于第一按键部 1 内,第二触控屏 7 嵌于第二按键部 2 内,第三触控屏 8 嵌于第三按键部 3 内。第一连接部 4 通过一侧转轴 A31 与凸块 B23 内的孔形成转动副,可用于实施转动,其另一侧转轴 B32 嵌于第一按键部 1 内,可实施移动,当第一连接部 4 拉至第一按键部 1 中凸块 A21 内时,可实施转动。第二连接部 5 通过一侧转轴 C33 与凸块 C25 内的孔形成转动副,可用于实施转动,另一侧转轴 D34 嵌于第三按键部 3 内,可实施移动,当第二连接部 5 拉至第三按键部 3 中凸块 D27 内时,可实施转动。

[0015] 当第三按键部 3 翻离第一按键部 1,使得第三按键部 3 与第二连接部 5 由大致垂直翻转至大致水平,同时,将第二按键部 2 与第二连接部 5 由大致垂直翻转至大致水平,并将第二连接部 5 沿第三按键部 3 中的凹槽 B11 完全推入第三按键部 3 中时,使得第二按键部 2 中凸块 C25 与第三按键部 3 的凹口 D28 相配合,第二按键部 2 中凹口 C26 与第三按键部 3 中凸块 D27 相配合,此时,第二按键部 2 与第三按键部 3 相接,且大致处于同一水平面上;当第一按键部 1 翻离第二按键部 2,使得第一按键部 1 与第一连接部 4 由大致垂直翻转至大致水平,同时,将第二按键部 2 与第一连接部 4 由大致垂直翻转至大致水平,并将第一连接部 4 沿第一按键部 1 中的凹槽 A10 完全推入第一按键部 1 中时,使得第二按键部 2 中凸块 B23 与第一按键部 1 的凹口 A22 相配合,第二按键部 2 中凹口 B24 与第一按键部 1 中凸块 A21 相配合,第二按键部 2 与第一按键部 1 相接,且大致处于同一水平面上;此时,第一按键部 1、第二按键部 2、第三按键部 3 大致处于同一水平面上,即可由折叠状态实现为操作状态。

[0016] 当第一连接部 4 由第一按键部 1 转轴 B32 由凹槽 A10 内抽出至第一按键部 1 的凸块 A21 内转动,使第一按键部 1 与第一连接部 4 大致垂直,第一连接部 4 转轴 A31 转动,使得第一连接部 4 与第二按键部 2 大致垂直,此时,第一按键部 1 反扣于第二按键部 2 之上;当第二连接部 5 由第三按键部 3 转轴 D34 由凹槽 B11 内抽出至第三按键部 3 的凸块 D27 内转动,使第三按键部 3 与第二连接部 5 大致垂直,第二连接部 5 转轴 C33 转动,使得第二连接部 5 与第二按键部 2 大致垂直,此时,第三按键部 3 扣于第一按键部 1 之上,即可由操作状态实现为折叠状态。

[0017] 本发明实用新型的有益效果是:采用了上述结构的可折叠触控键盘,零件结构简单,成本低以及按键结构可以更改,拓展能力强,不会因为磨损影响键盘的性能。其折叠方式较传统键盘简单,折叠后的厚度比四折式折叠键盘薄,且比二折式键盘短,方便使用者携带与收藏;且键盘两侧向中央折叠,键盘界面皆处于内部,可有效防尘,并避免因碰撞而使按键受损。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型的电路组成原理图；

[0019] 图 2 是本实用新型的按键示意图；

[0020] 图 3 是本实用新型处于展开状态时的立体图；

[0021] 图 4 是本实用新型处于折叠状态时的立体图 I；

[0022] 图 5 是本实用新型处于折叠状态时的立体图 II；

[0023] 图 6 是本实用新型处于拼合状态时的立体图。

[0024] 图中：1- 第一按键部，2- 第二按键部，3- 第三按键部，4- 第一连接部，5- 第二连接部，6- 第一触控屏，7- 第二触控屏，8- 第三触控屏，10- 凹槽 A，11- 凹槽 B，21- 凸块 A，22- 凹口 A，23- 凸块 B，24- 凹口 B，25- 凸块 C，26- 凹口 C，27- 凸块 D，28- 凹口 D，31- 转轴 A，32- 转轴 B，33- 转轴 C，34- 转轴 D。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施方式，对本实用新型作进一步说明。

[0026] 实施方式一：如图 1-6 所示，一种可折叠触控键盘，包括数据采集芯片、电路板、控制单片机、第一按键部 1、第二按键部 2、第三按键部 3、第一连接部 4、第二连接部 5、第一触控屏 6、第二触控屏 7、第三触控屏 8；所述第一触控屏 6、第二触控屏 7、第三触控屏 8 通过电路板上的连线与数据采集芯片进行联接，数据采集芯片通过电路板上的连线与控制单片机进行联接；所述第一按键部 1 与第二按键部 2 通过第一连接部 4 联接，第二按键部 2 与第三按键部 3 通过第二连接部 5 联接；所述数据采集芯片、电路板、控制单片机安装在按键部内；所述第一触控屏 6、第二触控屏 7 和第三触控屏 8 分别安装在第一按键部 1、第二按键部 2 和第三按键部 3 上。

[0027] 所述的可折叠触控键盘，第一按键部 1 设有与第一连接部 4 长度相同的凹槽 A10，第三按键部 3 具有与第二连接部 5 长度相同的凹槽 B11；第一按键部 1 的右侧面上设有一对凸块 A21 与一对凹口 A22，第二按键部 2 的左侧面设有一对凸块 B23 与一对凹口 B24，第二按键部 2 的右侧面设有一对凸块 C25 与一对凹口 C26，第三按键部 3 的左侧面设有一对凸块 D27 与一对凹口 D28，凸块 A11 与凹口 B24、凹口 A22 与凸块 B23、凸块 C25 与凹口 D28、凹口 C26 与凸块 D27 在键盘合并状态时分别对应咬合。

[0028] 所述的可折叠触控键盘，第一连接部 4 通过一侧转轴 A31 与凸块 B23 内的孔形成转动副，其另一侧转轴 B32 嵌于第一按键部 1 内；所述第二连接部 5 通过一侧转轴 C33 与凸块 C25 内的孔形成转动副，另一侧转轴 D34 嵌于第三按键部 3 内。

[0029] 所述的可折叠触控键盘，第一触控屏、第二触控屏与第三触控屏 8 均为电阻触控屏。

[0030] 所述的可折叠触控键盘，第一触控屏 6、第二触控屏 7 与第三触控屏 8 的规格均为长 60-200mm，宽 50-200mm。

[0031] 所述的可折叠触控键盘，数据采集芯片采用四线制电阻触控屏采集芯片。

[0032] 所述的可折叠触控键盘，控制单片机采用具有 USB 通讯功能的芯片。

[0033] 实施方式二：如图 1-6 所示，如图 1-6 所示，一种可折叠触控键盘，包括数据采集芯

片、电路板、控制单片机、第一按键部 1、第二按键部 2、第三按键部 3、第一连接部 4、第二连接部 5、第一触控屏 6、第二触控屏 7、第三触控屏 8；所述第一触控屏 6、第二触控屏 7、第三触控屏 8 通过电路板上的连线与数据采集芯片进行联接，数据采集芯片通过电路板上的连线与控制单片机进行联接；所述第一按键部 1 与第二按键部 2 通过第一连接部 4 联接，第二按键部 2 与第三按键部 3 通过第二连接部 5 联接；所述数据采集芯片、电路板、控制单片机安装在按键部内；所述第一触控屏 6、第二触控屏 7 和第三触控屏 8 分别安装在第一按键部 1、第二按键部 2 和第三按键部 3 上。

[0034] 所述的可折叠触控键盘，第一按键部 1 设有与第一连接部 4 长度相同的凹槽 A10，第三按键部 3 具有与第二连接部 5 长度相同的凹槽 B11；第一按键部 1 的右侧面上设有一对凸块 A21 与一对凹口 A22，第二按键部 2 的左侧面设有一对凸块 B23 与一对凹口 B24，第二按键部 2 的右侧面设有一对凸块 C25 与一对凹口 C26，第三按键部 3 的左侧面设有一对凸块 D27 与一对凹口 D28，凸块 A11 与凹口 B24、凹口 A22 与凸块 B23、凸块 C25 与凹口 D28、凹口 C26 与凸块 D27 在键盘合并状态时分别对应咬合。

[0035] 所述的可折叠触控键盘，第一连接部 4 通过一侧转轴 A31 与凸块 B23 内的孔形成转动副，其另一侧转轴 B32 嵌于第一按键部 1 内；所述第二连接部 5 通过一侧转轴 C33 与凸块 C25 内的孔形成转动副，另一侧转轴 D34 嵌于第三按键部 3 内。

[0036] 上面结合附图对本实用新型的具体实施方式作了详细说明，但是实用新型并不限于上述实施方式，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

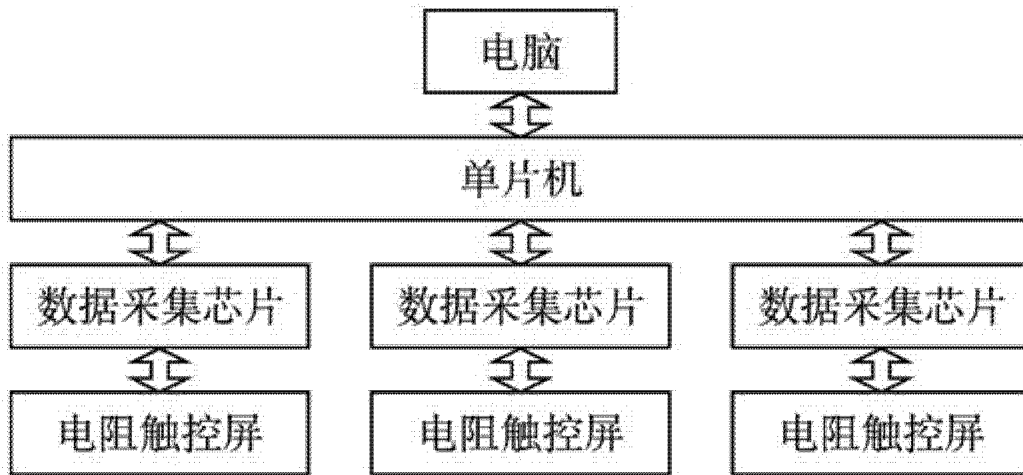


图 1

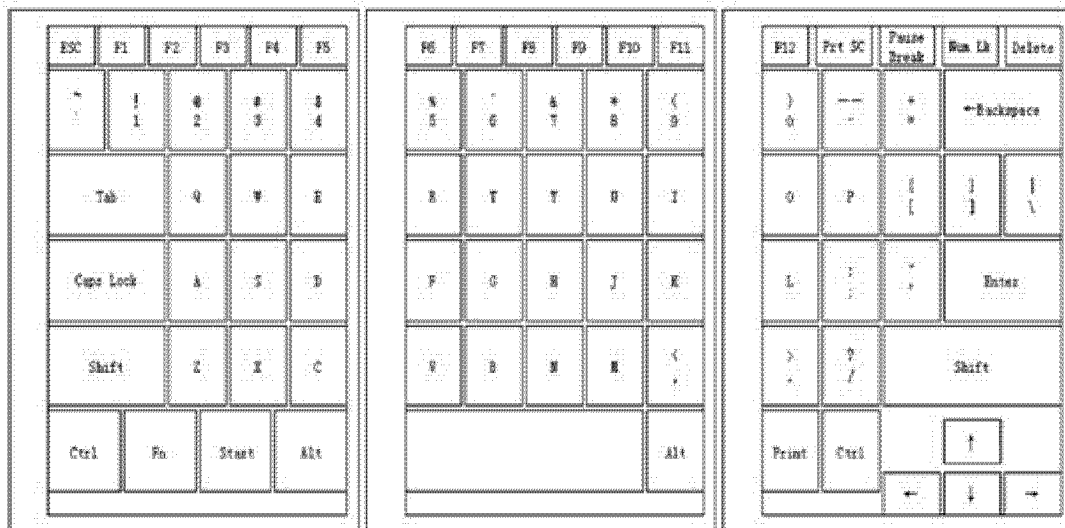


图 2

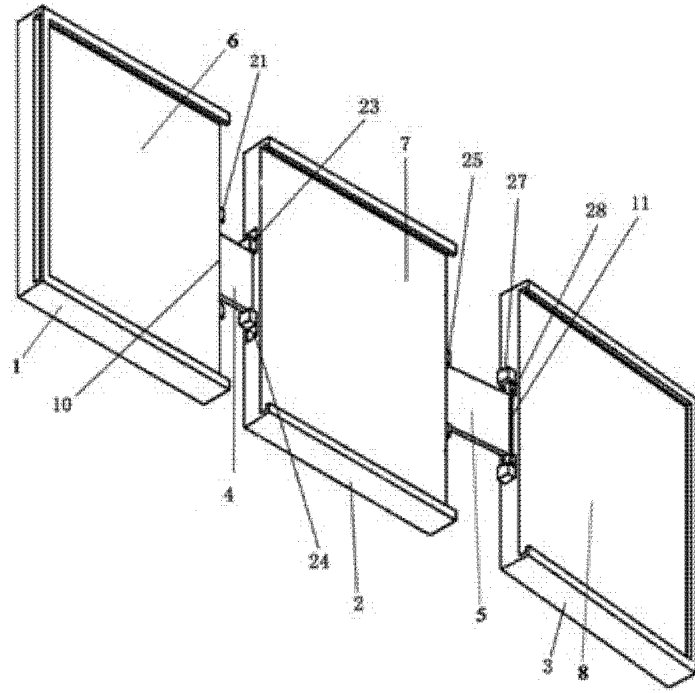


图 3

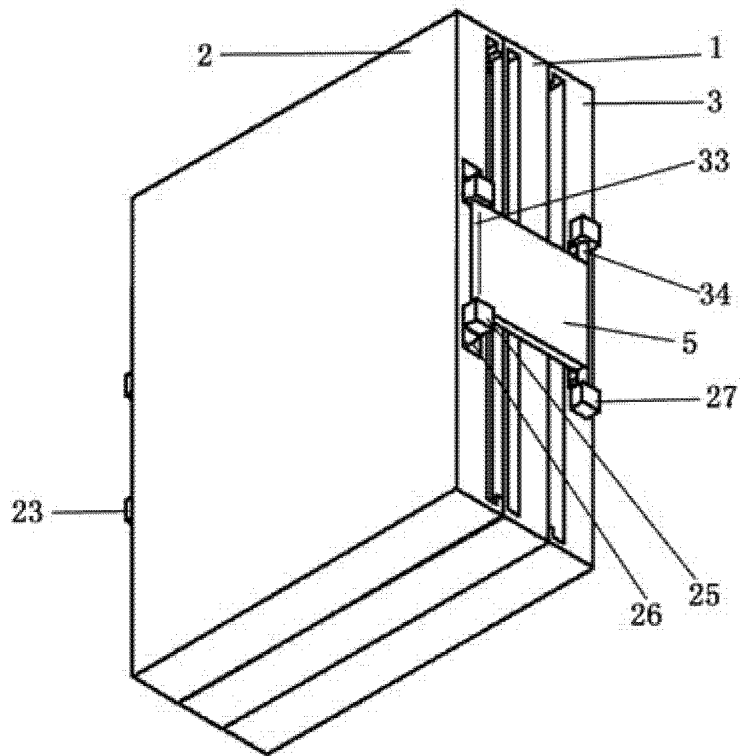


图 4

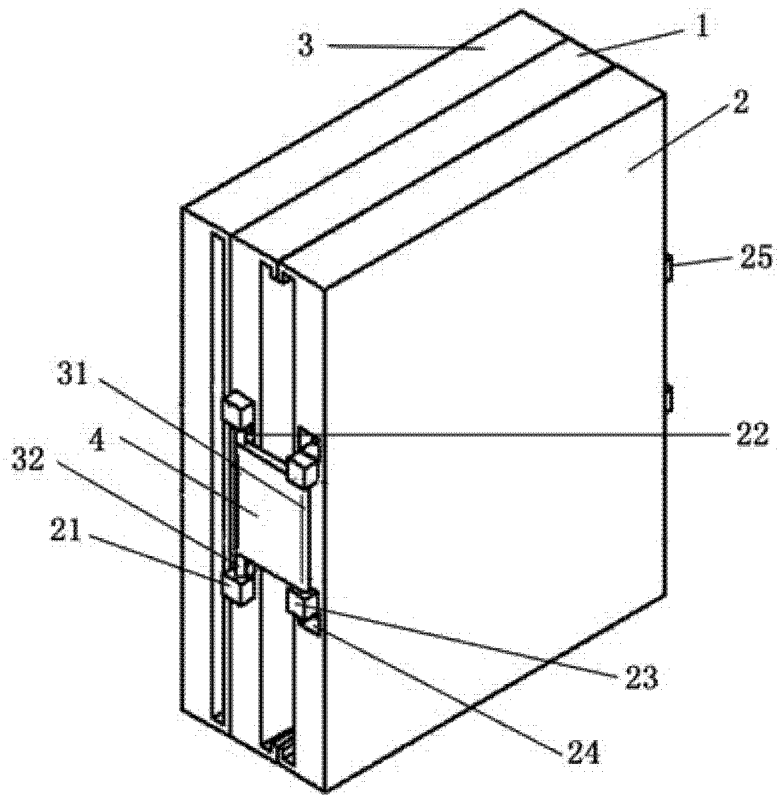


图 5

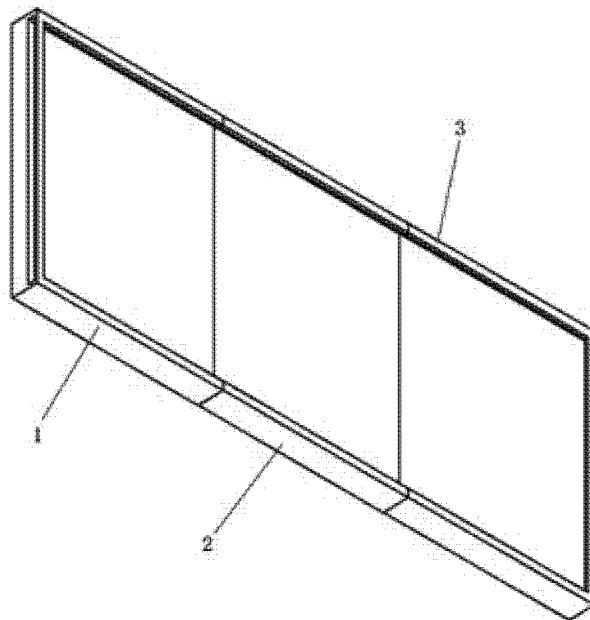


图 6