



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106427755 A

(43)申请公布日 2017. 02. 22

(21)申请号 201611145740.X

(22)申请日 2016.12.13

(71)申请人 湖南汽车制造有限责任公司

地址 422000 湖南省邵阳市双清区邵阳大道三一重工新产业园

(72)发明人 杨杰 张克军 梁慎思

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 毕翔宇

(51) Int. Cl.

B60P 3/20(2006.01)

B62D 33/04(2006.01)

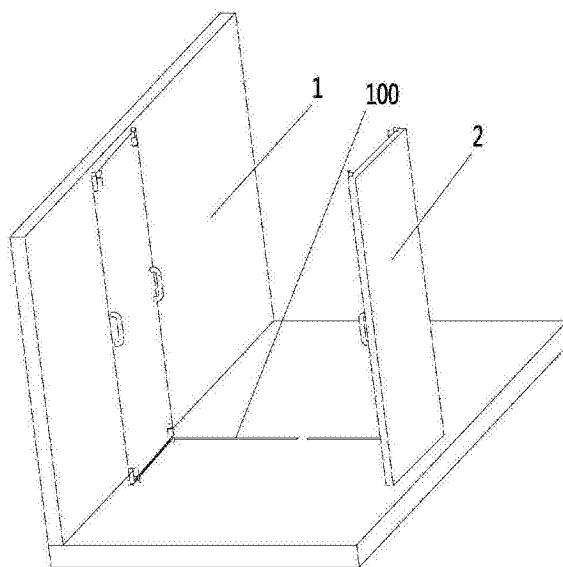
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

冷藏箱及装设有该冷藏箱的冷藏车

(57)摘要

本发明提供了一种冷藏箱及装设有该冷藏箱的冷藏车,包括:箱本体、设置在所述箱本体内的隔板;所述箱本体的下板的上表面或/和所述箱本体的上板的下表面设置有导轨机构,所述隔板的上端或/和所述隔板的下端设置有导向机构,所述隔板通过所述导向机构与所述导轨机构的配合,以打通和分隔所述箱本体。上述结构的冷藏箱及装设有该冷藏箱的冷藏车,通过导向机构与导轨机构的配合,可以打通和分隔箱本体,一方面由于设置有导向机构与导轨机构,可以方便地移动隔板,操作轻便,阻力小,另一方面隔板的位置固定,当隔板不用时,直接将隔板移至相应的位置即可,不需要临时寻找放置的空间。



1. 一种冷藏箱,其特征在于,包括:

箱本体(1)、设置在所述箱本体(1)内的隔板(2);

所述箱本体(1)的下板的上表面或/和所述箱本体(1)的上板的下表面设置有导轨机构(100),所述隔板(2)的上端或/和所述隔板(2)的下端设置有导向机构,所述隔板(2)通过所述导向机构与所述导轨机构(100)的配合,以打通和分隔所述箱本体(1)。

2. 根据权利要求1所述的冷藏箱,其特征在于,所述导轨机构(100)包括紧贴所述箱本体(1)的侧板设置的纵向导轨(110)、以及与所述纵向导轨(110)连通的横向导轨(120),当所述导向机构全部位于纵向导轨(110)区域,所述隔板(2)打通所述箱本体(1),当所述导向机构全部位于横向导轨(120)区域,所述隔板(2)分隔所述箱本体(1)。

3. 根据权利要求1所述的冷藏箱,其特征在于,所述导轨机构(100)包括多条间隔设置的纵向导轨(110),两端的纵向导轨(110)紧贴所述箱本体(1)的侧板设置,以及多条与所述纵向导轨(110)连通的横向导轨(120),当所述导向机构全部位于紧贴箱本体(1)的侧板设置的纵向导轨(110)区域,所述隔板(2)打通所述箱本体(1)。

4. 根据权利要求1所述的冷藏箱,其特征在于,

还包括充气密封件(3),当所述隔板(2)分隔所述箱本体(1)时,所述充气密封件(3)设置在所述隔板(2)与所述箱本体(1)的接触处,用于密封所述隔板(2)与所述箱本体(1)之间的区域;

所述充气密封件(3)设置在所述隔板(2)上或设置在所述箱本体(1)上。

5. 根据权利要求4所述的冷藏箱,其特征在于,

所述箱本体(1)的内表面沿周向设置有凹槽,所述充气密封件(3)嵌设在所述凹槽中;或,所述隔板(2)的边缘设置有凹槽,所述充气密封件(3)嵌设在所述凹槽中。

6. 根据权利要求4或5所述的冷藏箱,其特征在于,

包括控制器(4)、触发装置(5)、以及充气电磁阀(6),所述触发装置(5)、所述充气电磁阀(6)分别与所述控制器(4)电连接;

当隔板(2)分隔所述箱本体(1)时,所述触发装置(5)反馈触发信号给所述控制器(4),所述控制器(4)控制所述充气电磁阀(6)向所述充气密封件(3)充气。

7. 根据权利要求6所述的冷藏箱,其特征在于,

包括设置在车辆底盘上的压缩空气源、过滤器(7)、减压阀(8),所述过滤器(7)一端与所述压缩空气源连接,所述过滤器(7)另一端与所述减压阀(8)一端连接,所述减压阀(8)另一端与所述充气电磁阀(6)连接。

8. 根据权利要求7所述的冷藏箱,其特征在于,

包括用于检测充气密封件(3)内部压力的压力传感器(9),所述压力传感器(9)与所述控制器(4)电连接,所述控制器(4)根据触发装置(5)反馈的触发信号、以及压力传感器(9)反馈的压力信号控制所述充气电磁阀(6)的连通和断开;

所述触发装置(5)为继电器,当隔板(2)分隔所述箱本体(1)时,所述继电器的线圈得电,所述继电器的触头闭合,所述控制器(4)控制充气电磁阀(6)向充气密封件(3)充气,所述控制器(4)根据压力传感器(9)的压力变化控制充气电磁阀(6)的断开。

9. 根据权利要求8所述的冷藏箱,其特征在于,

还包括与所述充气密封件(3)连接的排气电磁阀(10)和气动溢流阀(11),所述排气电

磁阀(10)与所述控制器(4)电连接。

10. 一种冷藏车,其特征在于,所述冷藏车设置有如权利要求1-9任一项所述的冷藏箱。

冷藏箱及装设有该冷藏箱的冷藏车

技术领域

[0001] 本发明涉及冷藏车技术领域,特别涉及一种冷藏箱及装设有该冷藏箱的冷藏车。

背景技术

[0002] 冷藏车是用来运输冷冻或保鲜的货物的封闭式厢式运输车,是装有制冷机组的制冷装置和聚氨酯隔热厢的冷藏专用运输汽车,常用于运输冷冻食品(冷冻车),奶制品(奶品运输车)、蔬菜水果(鲜货运输车)、疫苗药品(疫苗运输车)等。冷藏车由专用汽车底盘的行走部分,与隔热保温厢体(一般由聚氨酯材料、玻璃钢组成,彩钢板,不锈钢等),制冷机组,车厢内温度记录仪等部件组成,对于特殊要求的车辆,如肉钩车,可加装肉钩,拦腰,铝合金导轨,通风槽等选装件。

[0003] 冷藏车因为需要在同一货厢运输不同温度要求的货物,因此货厢中间需用活动隔板隔开。目前活动隔板形式一般为:需要分隔货厢时,人工将隔板搬进货厢,然后进行安装,费时费力,隔板与货厢之间缝隙的密封依靠隔板边缘的橡胶形变,或者依靠软隔板本身的形变,因此安装阻力大,费时费力,或者密封效果不好,当隔板不用时,隔板放置不便。

[0004] 如专利为CN201220349986的发明公开了一种冷藏车撑杆固定软隔板三温车厢,通过撑杆固定软隔板,用撑杆撑在冷藏车的天花板和地板上,将隔板固定,四周密封方式采用橡皮垫。上述结构的缺陷在于,需要人工搬运隔板,人工将撑杆调长进行安装,以及人工保证隔板的位置,安装阻力大或者密封效果差,隔板不用时,隔板放置不便。

[0005] 如专利为CN201220351957的发明公开了一种冷藏车拦腰护板固定软隔板三温车厢,用4根拦腰护板卡在冷藏车的左壁和右壁的卡槽内,将软隔板固定,软隔板材质为聚氨酯泡沫,四周密封方式采用软隔板的本身形变。上述结构的缺陷在于,需要人工搬运和安装隔板,安装阻力大或者密封效果差,隔板不用时,隔板和拦腰护板放置不便。

[0006] 如专利为CN201520618569的发明公开了一种三温型冷藏车,用插销将隔板固定在货厢的天花板和底板上,四周密封方式采用海绵和胶条,下部安装滚轮,以节约搬动力。上述结构的缺陷在于,需要人工搬运隔板和安装。安装阻力大或者密封效果差,隔板不用时,隔板放置不便。

发明内容

[0007] 针对现有技术存在的至少一个问题,本发明的目的之一在于提供一种冷藏箱,该冷藏箱可以方便地移动隔板,操作轻便,阻力小,当隔板不用时,直接将隔板移至相应的位置即可,不需要临时寻找放置的空间。

[0008] 本发明的另一个目的在于提供一种装设有上述冷藏箱的冷藏车。

[0009] 本发明一方面提供了一种冷藏箱,包括:箱本体、设置在所述箱本体内的隔板;所述箱本体的下板的上表面或/和所述箱本体的上板的下表面设置有导轨机构,所述隔板上端或/和所述隔板的下端设置有导向机构,所述隔板通过所述导向机构与所述导轨机构的配合,以打通和分隔所述箱本体。

[0010] 作为本发明的冷藏箱在一方面的改进,所述导轨机构包括紧贴所述箱本体的侧板设置的纵向导轨、以及与所述纵向导轨连通的横向导轨,当所述导向机构全部位于纵向导轨区域,所述隔板打通所述箱本体,当所述导向机构全部位于横向导轨区域,所述隔板分隔所述箱本体。

[0011] 作为本发明的冷藏箱在一方面的改进,所述导轨机构包括多条间隔设置的纵向导轨,两端的纵向导轨紧贴所述箱本体的侧板设置,以及多条与所述纵向导轨连通的横向导轨,当所述导向机构全部位于紧贴所述箱本体的侧板设置的纵向导轨区域,所述隔板打通所述箱本体。

[0012] 作为本发明的冷藏箱在一方面的改进,还包括充气密封件,当所述隔板分隔所述箱本体时,所述充气密封件设置在所述隔板与所述箱本体的接触处,所述充气密封件用于密封所述隔板与所述箱本体之间的区域;所述充气密封件设置在所述隔板上或设置在所述箱本体上。

[0013] 作为本发明的冷藏箱在一方面的改进,所述箱本体的内表面沿周向设置有凹槽,所述充气密封件嵌设在所述凹槽中;或,所述隔板的边缘设置有凹槽,所述充气密封件嵌设在所述凹槽中。

[0014] 作为本发明的冷藏箱在一方面的改进,包括控制器、触发装置、以及充气电磁阀,所述触发装置、所述充气电磁阀分别与所述控制器电连接;当隔板分隔所述箱本体时,所述触发装置反馈触发信号给所述控制器,所述控制器控制所述充气电磁阀向所述充气密封件充气。

[0015] 作为本发明的冷藏箱在一方面的改进,包括设置在车辆底盘上的压缩空气源、过滤器、减压阀,所述过滤器一端与所述压缩空气源连接,所述过滤器另一端与所述减压阀一端连接,所述减压阀另一端与所述充气电磁阀连接。

[0016] 作为本发明的冷藏箱在一方面的改进,包括用于检测充气密封件内部压力的压力传感器,所述压力传感器与所述控制器电连接,所述控制器根据触发装置反馈的触发信号、以及压力传感器反馈的压力信号控制所述充气电磁阀的连通和断开;所述触发装置为继电器,当隔板分隔所述箱本体时,所述继电器的线圈得电,所述继电器的触头闭合,所述控制器控制充气电磁阀向充气密封件充气,所述控制器根据压力传感器的压力变化控制充气电磁阀的断开。

[0017] 作为本发明的冷藏箱在一方面的改进,还包括与所述充气密封件连接的排气电磁阀和气动溢流阀,所述排气电磁阀与所述控制器电连接。

[0018] 本发明另一方面提供了一种冷藏车,该冷藏车上安装有如上所述的冷藏箱。

[0019] 上述结构的冷藏箱及装设有该冷藏箱的冷藏车,通过导向机构与导轨机构的配合,可以打通和分隔箱本体,一方面由于设置有导向机构与导轨机构,可以方便地移动隔板,操作轻便,阻力小,另一方面隔板的位置固定,当隔板不用时,直接将隔板移至相应的位置即可,不需要临时寻找放置的空间。

附图说明

[0020] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

- [0021] 图1为本发明的冷藏箱的隔板完全开启时的结构示意图；
 [0022] 图2为本发明的冷藏箱的隔板部分开启时的结构示意图；
 [0023] 图3为本发明的冷藏箱的隔板分隔箱本体时的结构示意图；
 [0024] 图4为本发明的冷藏箱不带隔板时的结构示意图；
 [0025] 图5为本发明一种具体实施例中隔板的扫过轨迹示意图；
 [0026] 图6为本发明另一具体实施例中隔板的扫过轨迹示意图；
 [0027] 图7为本发明的冷藏箱的导轨机构具体实施例的布置示意图；
 [0028] 图8为本发明的冷藏箱的控制系统的框架示意图。

[0029] 附图标记说明

[0030]	1箱本体	2隔板	100导轨机构
[0031]	110纵向导轨	120横向导轨	3充气密封件
[0032]	4控制器	5触发装置	6充气电磁阀
[0033]	7过滤器	8减压阀	9压力传感器
[0034]	10排气电磁阀	11气动溢流阀	

具体实施方式

[0035] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0036] 本发明中,为了叙述的便利,在此规定,本发明所使用的方位以冷藏箱的使用状态为基准,具体地,冷藏箱的长度方向为纵向,驾驶室一侧为前端或首端,相对一侧为后端或尾端,冷藏箱的宽度方向为左右方向,同时,冷藏箱的宽度方向为横向,冷藏箱的高度方向为上下方向。

[0037] 如图1至图4所示,本发明公开了一种冷藏箱,包括:箱本体1、设置在箱本体1内的隔板2。其中,箱本体1包括上板、下板、左侧板、右侧板、前板以及后板。

[0038] 箱本体1的下板的上表面或/和箱本体1的上板的下表面设置有导轨机构100,隔板2的上端或/和隔板2的下端设置有导向机构,隔板2通过导向机构与导轨机构100的配合,以打通和分隔箱本体1。需要说明的是,打通箱本体1是指隔板2开启,实现箱本体1的整体连通,如图1和图2所示,隔板开启包括完全开启和部分开启两种情形,但下文出现的打通箱本体1仅包括隔板完全开启的情形,相应的,分隔箱本体1,是指根据需要将箱本体1分隔成多个相对独立的存储空间,以存储不同温度要求的货物。

[0039] 上述结构的冷藏箱,通过导向机构与导轨机构100的配合,可以打通和分隔箱本体1,一方面由于设置有导向机构与导轨机构100,可以方便地移动隔板2,操作轻便,阻力小,另一方面隔板2的位置固定,当隔板2不用时,直接将隔板2移至相应的位置即可,不需要临时寻找放置的空间。

[0040] 需要言及的是,导向机构可以为滑块、也可以为普通滑轮、还可以为万向轮。在一种具体实施例中,隔板2的上端、隔板2的下端分别设置有万向轮,箱本体1的上板的下表面、箱本体1的下板的上表面分别设置有与万向轮配合的滑槽,隔板2的上端的万向轮可移动地卡在箱本体1的上板的下表面的滑槽中,上板的下表面的滑槽对隔板2的上端的万向轮进行竖直方向的限位,避免隔板2的上端的万向轮从上板的下表面的滑槽中意外滑出,造成事

故。在一种具体实施例中,隔板2的上端、隔板2的下端分别设置有水平设置的滑轮、竖直设置的滑轮,箱本体1的上板的下表面、箱本体1的下板的上表面分别设置有与水平设置的滑轮、竖直设置的滑轮配合的滑槽,隔板2的上端的水平设置的滑轮可移动地卡在箱本体1的上板的下表面的滑槽中,上板的下表面的滑槽对隔板2的上端的水平设置的滑轮进行竖直方向的限位,避免隔板2的上端的水平设置的滑轮从上板的下表面的滑槽中意外滑出,造成事故。在另外一种具体实施例中,隔板2的上端、隔板2的下端分别设置有水平设置的滑轮、万向轮,箱本体1的上板的下表面、箱本体1的下板的上表面分别设置有与水平设置的滑轮、万向轮配合的滑槽,隔板2的上端的水平设置的滑轮可移动地卡在箱本体1的上板的下表面的滑槽中,上板的下表面的滑槽对隔板2的上端的水平设置的滑轮进行竖直方向的限位,避免隔板2的上端的水平设置的滑轮从上板的下表面的滑槽中意外滑出,造成事故。

[0041] 优选的,导轨机构100包括紧贴箱本体1的侧板设置的纵向导轨110、以及与纵向导轨110连通的横向导轨120,当导向机构全部位于纵向导轨110区域,隔板2打通箱本体1,当导向机构全部位于横向导轨120区域,隔板2分隔箱本体1。该实施例中,当导向机构全部位于纵向导轨110区域,此时,隔板2打通箱本体1,且由于隔板2紧贴箱本体1的侧板放置,当隔板2不用时,占用空间小,另外,由于采用纵向导轨110、横向导轨120交错的轨道形式,如图5和图6所示,相对于一般的以某一支点为中心的转动开启方式,隔板2在切换开启与关闭状态的过程中,扫过面积较小。

[0042] 更为优选的,如图7所示,导轨机构100包括多条间隔设置的纵向导轨110,两头或两端或两侧的纵向导轨110紧贴箱本体1的侧板设置,以及多条与纵向导轨110连通的横向导轨120,即纵向导轨110及横向导轨120交错构成网状轨道,从而可以灵活的对箱本体1的内部空间进行分区,可以理解的是,隔板2的数量可以为一块或者多块,当隔板2为一块时,可以沿横向或者纵向将箱本体1分成相对独立的两个存储空间,当然也可以通过多块小隔板2实现一块隔板2的功能,隔板2不用时,可以将隔板2停留在箱本体1的左侧板处纵向导轨110上,也可以停放在箱本体1的右侧板处纵向导轨110上。为了便于更换隔板2,导轨机构100上设置有开口,以及设置在开口上的锁止机构,当隔板2损坏或者需要更换不同规格的隔板2时,打开锁止机构,隔板2的导向机构从相应的开口处滑入导轨机构100,然后将锁止机构锁定。可选的,导轨机构100可拆卸的设置于箱本体1上,从而可以根据具体需要将导轨机构100以不同的布置形式布置到箱本体1上。

[0043] 为了便于打开和关闭隔板2,隔板2上设置有把手。而为了实现当隔板2分隔箱本体1时,密封隔板2与箱本体1之间的区域,还包括充气密封件3,具体地,当隔板2分隔箱本体1时,充气密封件3设置在隔板2与箱本体1的接触处,充气密封件3既可以设置在隔板2上,也可以设置在箱本体1上,还可以是独立于隔板2与箱本体1的物件,当隔板2分隔箱本体1时,手动将充气密封件3放置在隔板2与箱本体1的接触处。优选的,箱本体1的内表面沿周向设置有凹槽,充气密封件3嵌设在凹槽中;或,隔板2的边缘设置有凹槽,充气密封件3嵌设在凹槽中。

[0044] 由上述设置,当隔板2分隔箱本体1时,通过充气密封件3密封隔板2与箱本体1之间的区域,充气密封件3的膨胀效果由其内部压力决定,且该内部压力可以根据需要进行主动调整,因此,与常规的密封手段相比,可以有效提升冷藏箱的密封效果。

[0045] 为了实现充气密封件3的智能充放气,如图8所示,包括控制器4、触发装置5、以及

充气电磁阀6,触发装置5、充气电磁阀6分别与控制器4电连接,当隔板2分隔箱本体1时,触发装置5反馈触发信号给控制器4,控制器4控制充气电磁阀6向充气密封件3充气。

[0046] 其中,控制器4可以为单片机,也可以为PLC可编程控制器4,触发装置5可以为继电器,当隔板2分隔箱本体1时,继电器的线圈得电,继电器的触头闭合,控制器4控制充气电磁阀6向充气密封件3充气,控制器4根据压力传感器9的压力变化控制充气电磁阀6的断开。

[0047] 进一步地,包括设置在车辆底盘上的压缩空气源、过滤器7、减压阀8,过滤器7一端与压缩空气源连接,过滤器7另一端与减压阀8一端连接,减压阀8另一端与充气电磁阀6连接。充气密封件3类似于气囊或可充气的中空橡胶,给充气密封件3充气,充气密封件3会膨胀。充气密封件3一般从车辆底盘的压缩空气源取气。由于车辆底盘气压6-8bar,该车辆底盘气压较高,一般需要对该车辆底盘气压进行减压和过滤处理,因此在充气密封件3的气路中设置有过滤器7和减压阀8,减压阀8设定压力为0.2bar,减压阀8的出口压力一般恒定在0.2bar左右。

[0048] 更进一步的,包括用于检测充气密封件3内部压力的压力传感器9,压力传感器9与控制器4电连接,控制器4根据触发装置5反馈的触发信号、以及压力传感器9反馈的压力信号控制充气电磁阀6的连通和断开。当充气密封件3内压力低于0.2bar时,控制器4控制充气电磁阀6得电,向充气密封件3充气,使充气密封件3内压力恒定在0.2bar左右。

[0049] 在行驶途中由于受到货物的挤压和惯性力,使得充气密封件3内气压瞬间增大。为了防止该情况发生,在充气密封件3的气路中设置气动溢流阀11,气动溢流阀11的开启压力为0.2bar。当充气密封件3内压力超过0.2bar时,气动溢流阀11打开排气,使充气密封件3内压力恒定的0.2bar。

[0050] 为了避免开启隔板2时损伤充气密封件3,在充气密封件3的气路中设置有排气电磁阀10,排气电磁阀10与控制器4电连接。当控制器4接收到开启隔板2的命令时,如可以通过手机、平板电脑等智能终端向控制器4发送控制指令,控制器4根据控制指令控制排气电磁阀10排气,或者手动操作使排气电磁阀10排气,当然也可以是其他触发手段或者感应装置,如可以是上述的触发装置5,当隔板2分隔箱本体1时,继电器的线圈得电,继电器的触头闭合,控制器4控制充气电磁阀6向充气密封件3充气,控制器4根据压力传感器9的压力变化控制充气电磁阀6的断开,当隔板2有打开的趋势时,继电器的线圈失电,继电器的触头打开,控制器4控制排气电磁阀10排气。

[0051] 本发明另一方面提供了一种冷藏车,其设置有上述的冷藏箱。由于上述冷藏车设置有上述的冷藏箱,因而具有上述的冷藏箱的全部技术效果,在此不再赘述。

[0052] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,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。

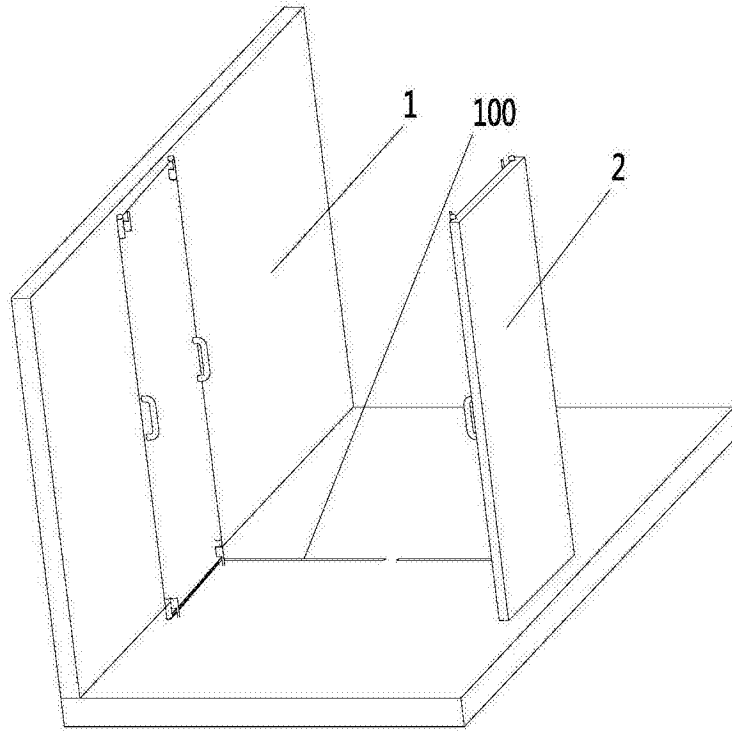


图1

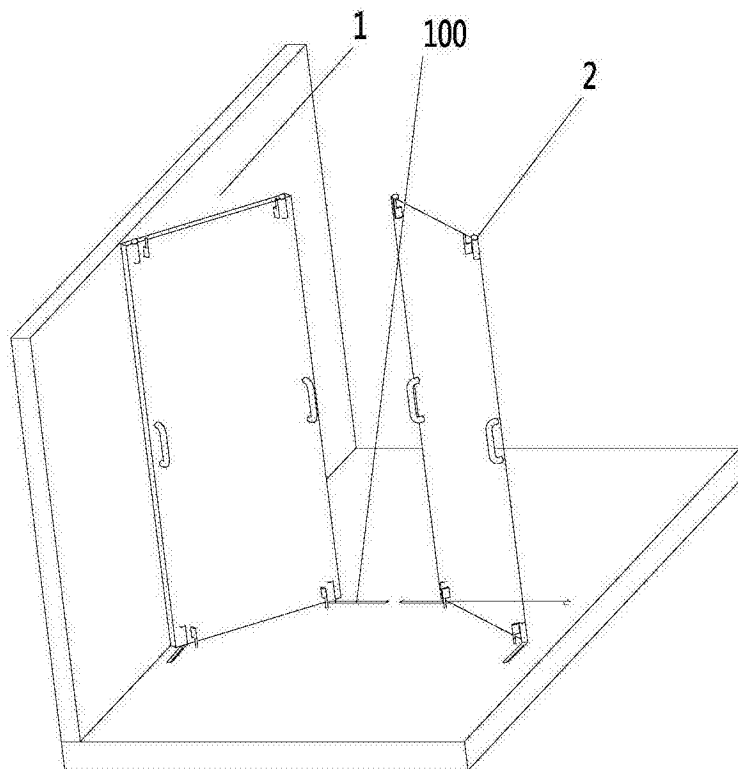


图2

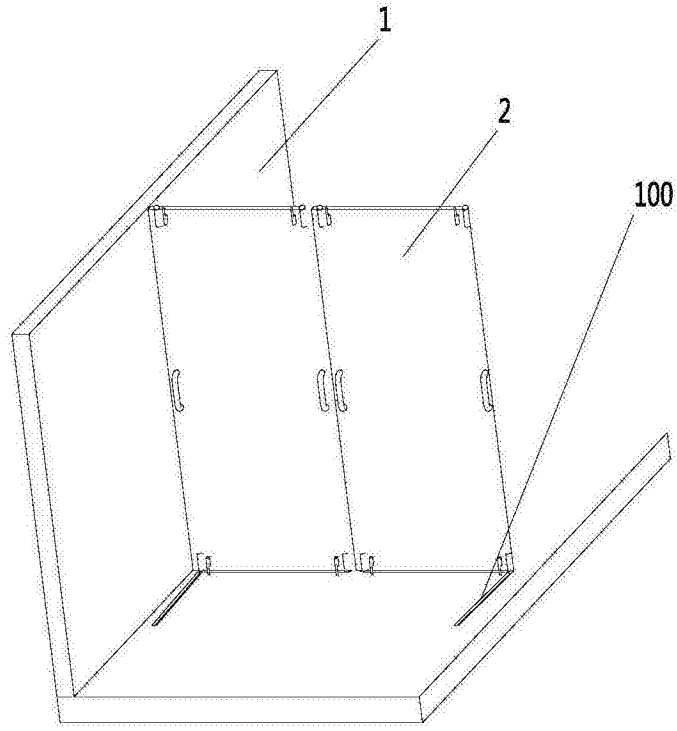


图3

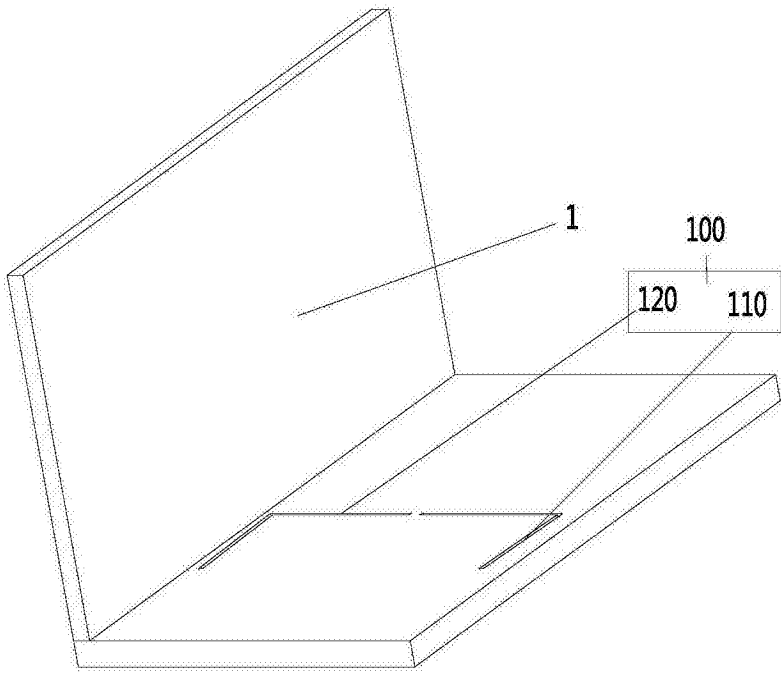


图4

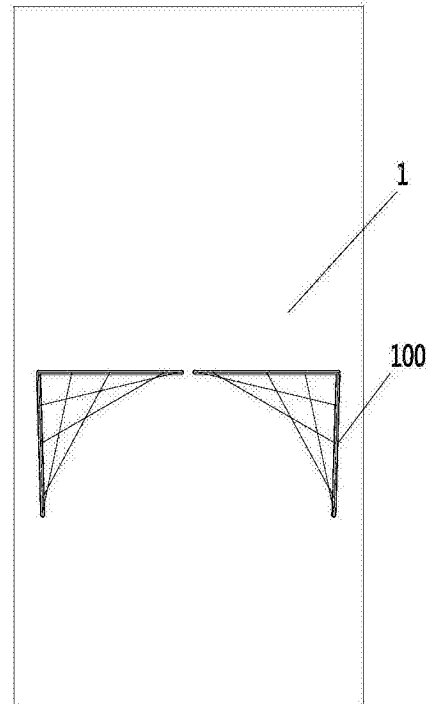


图5

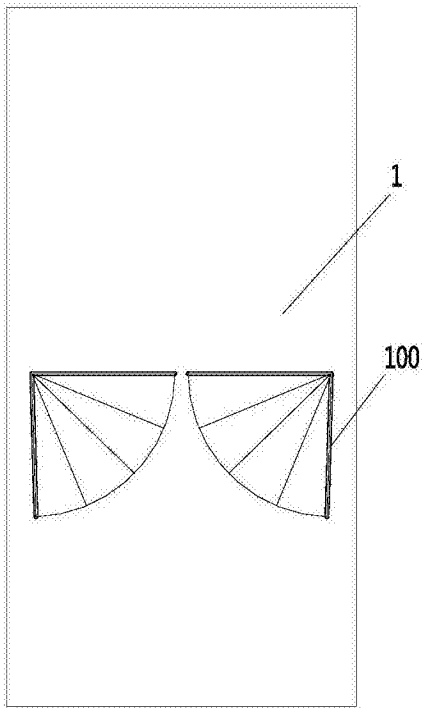


图6

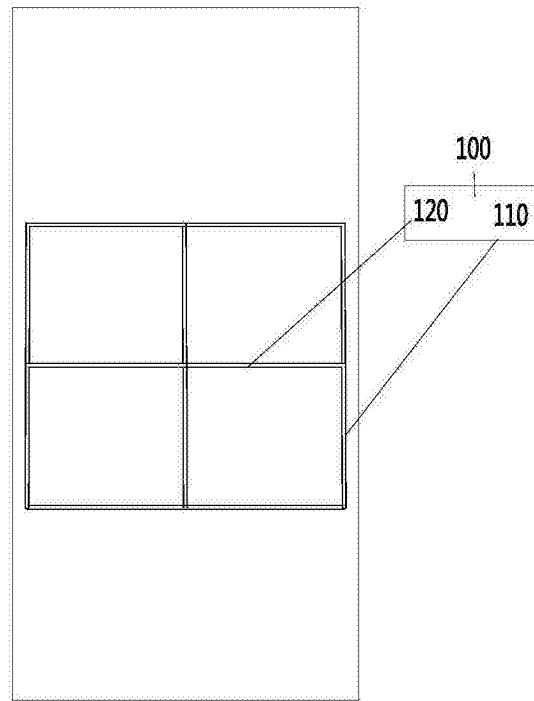


图7

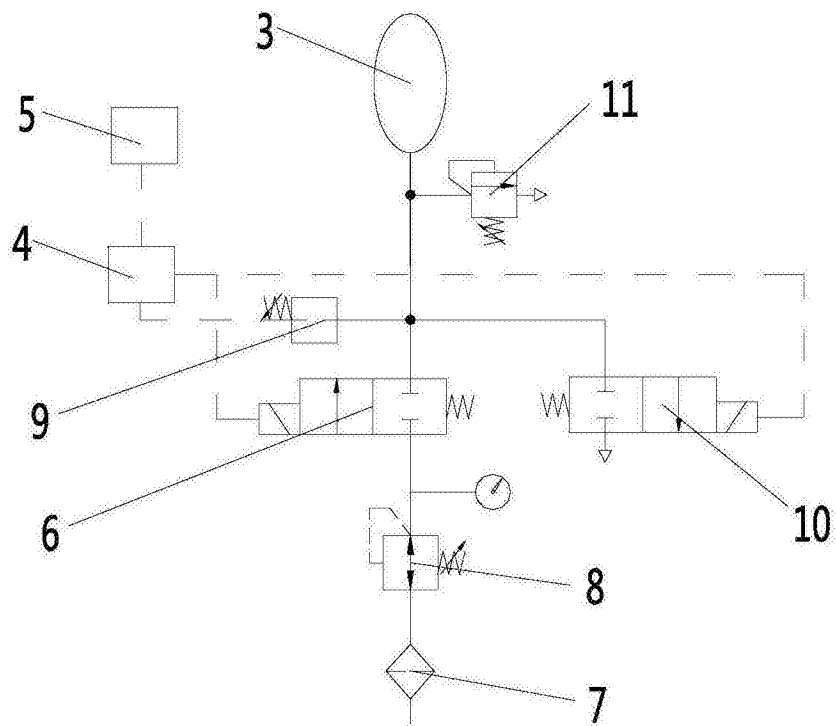


图8