(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206726681 U
(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201720216967.2

(22)申请日 2017.03.08

(73)专利权人 苏州科技大学
地址 215009 江苏省苏州市高新区科锐路1号

(72)发明人 吴雷 殷振 马乐文 蒋希 钱蜜 徐帖 高青 姚和阳 李炎锴 刘意

(51)Int.Cl.
G09F 11/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

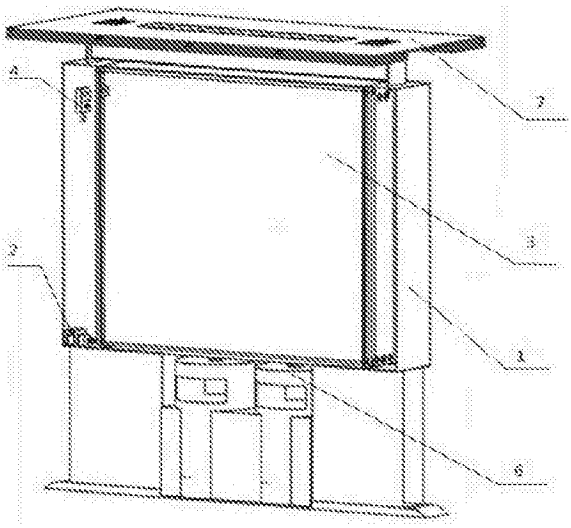
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种卷轴多面广告箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种卷轴多面广告箱，包括箱体、驱动系统、S型卷轴幕布、幕布位置检测装置、底部结构、照明系统、顶部结构，驱动系统设置在箱体下底板上，S型卷轴幕布环绕着主动轴和从动轴，幕布位置检测装置设置在S型卷轴幕布的右上方，检测幕布位置检测孔并控制驱动电机的运转，照明系统设置在S型卷轴幕布第一、二面之间，底部结构包括垃圾箱和玻璃挡板，垃圾箱设置在广告箱箱体的下方，玻璃挡板设置在垃圾箱两边，顶部结构包括LED显示屏、遮雨架、太阳能电池板和湿度传感器，LED显示屏设置在箱体上方，遮雨架设置在LED显示屏的上方，太阳能电池板和湿度传感器设置在遮雨架的上表面上。该设计可以存放4-20面广告。



CN 206726681 U

1.一种卷轴多面广告箱，包括箱体、驱动系统、S型卷轴幕布、幕布检测装置、底部结构、照明系统、顶部结构；其特征在于：

所述的箱体包括上盖板、下底板、左侧板、右侧板、前玻璃面板、后盖板、左封闭盒体、右封闭盒体；

所述的驱动系统包括驱动电机、减速器、联轴器、主动轴、从动轴、左传动带、右传动带，驱动电机水平设置在广告箱下底板上，S型卷轴幕布环绕着主动轴和从动轴，通过驱动电机的运转带动主动轴和从动轴从而改变S型卷轴幕布的位置，驱使幕布按指定方向转动；

所述的S型卷轴幕布每个面的左上方都设置有幕布位置检测孔；

所述的幕布位置检测装置包括发射器、接收器、控制器，幕布位置检测装置设置在S型卷轴幕布的左上方，当接收器接收到发射器光源穿过幕布位置检测孔的信号时，控制器发出信号，停止驱动电机的运转；

所述的照明系统设置在S型卷轴幕布第一面和第二面的中间，主要给S型卷轴幕布第一面的广告提供照明灯光；

所述的底部结构包括垃圾箱和玻璃挡板，垃圾箱设置在广告箱箱体的下方，垃圾箱的两边都设置有玻璃挡板；

所述的顶部结构包括LED显示屏、遮雨架、湿度传感器和太阳能电池板，LED显示屏设置在广告箱箱体的上方，遮雨架设置在LED显示屏的上方，太阳能电池板和湿度传感器设置在遮雨架的上表面上。

2.根据权利要求1所述的卷轴多面广告箱，其特征在于：所述的驱动电机是步进电机或伺服电机。

3.根据权利要求1所述的卷轴多面广告箱，其特征在于：所述的S型卷轴幕布的每面广告面的正面都设置有不同的广告内容。

4.根据权利要求1所述的卷轴多面广告箱，其特征在于：所述的S型卷轴幕布的每个面的左上方都有一个幕布位置检测孔，所述的幕布位置检测孔的中心连线垂直于广告面。

5.根据权利要求1所述的卷轴多面广告箱，其特征在于：所述的幕布位置检测装置中的控制器安装在广告箱左侧板上，可以控制驱动电机的运转和停止。

6.根据权利要求1所述的卷轴多面广告箱，其特征在于：所述的遮雨架上表面设置有湿度传感器，可以在雨天检测出雨水并展开遮雨架。

一种卷轴多面广告箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及广告行业，具体涉及一种用于可以切换多面广告内容的广告箱。

背景技术

[0002] 目前，无论什么产品都需要广告效应才能有很好的知名度，没有广告的产品将在消寂无声的竞争中被淘汰，同样，夜间没有照明的广告将在夜幕中消失。随着科学技术和社会经济的迅猛发展，当今对广告箱的需求正在向功能化、便捷化的方向发展。

[0003] 目前，街头上和小区的广告箱大多数功能都很单一，一般只有放映广告的功能，而且每面广告箱只能放映两面广告，重复放映两面广告，沿途的人们看了会觉得很单调，特别是当在公交汽车站点时，人们可能要有很长的等车时间，每次看到的都只有两张广告便会造成人们的视觉疲劳，这样一来，广告便会不能很好地发挥它的作用，因此，广告箱需要在这方面问题做出改善，要想办法吸引路人们的眼球。

发明内容

[0004] 针对现在一般型广告箱所存在的上述不足，本实用新型提供一种采用卷轴多面可以切换多面广告内容的广告箱。

[0005] 一种卷轴多面广告箱包括箱体、驱动系统、S型卷轴幕布、幕布检测装置、照明系统、底部结构、顶部结构。

[0006] 箱体包括上盖板、下底板、左侧板、右侧板、后盖板、前玻璃面板、左封闭盒体、右封闭盒体；箱体左半部分设置有一个左封闭盒体，左封闭盒体的中间设置有圆形阶梯槽，用来装夹轴承，箱体右半部分同样设置有一个右封闭盒体，右封闭盒体的中间设置有圆形阶梯槽，用来装夹轴承。

[0007] 驱动系统包括驱动电机、减速器、联轴器、主动轴、从动轴、左传动带、右传动带；驱动电机水平设置在广告箱箱体里，和一块支撑板通过螺钉联接并固定在箱体下底板上，驱动电机顶端与减速器的底端联接，减速器的顶端与主动轴通过联轴器联接，左传动带绕着主动轴和其中一个从动轴的左端，右传动带绕着主动轴和上述从动轴的右端，主动轴和从动轴的左端与箱体左封闭盒体中的轴承过渡配合，主动轴和从动轴的右端与箱体右封闭盒体中的轴承过渡配合。

[0008] S型卷轴幕布设置成“S”字型，每个面都有不同的广告内容，每面广告面的左上方都设置有幕布位置孔，所述的幕布位置检测孔的中心连线垂直于广告面，共包括4-20面广告，S型卷轴幕布环绕着主动轴和所有从动轴，驱动电机工作时，S型卷轴幕布与主动轴和从动轴之间不会发生相对滑移，S型卷轴幕布转动方向与主动轴和从动轴的转动方向一致。

[0009] 幕布位置检测装置包括发射器、接收器、控制器；发射器通过螺钉固定在箱体左封闭盒体上，在S型卷轴幕布第一面的前面，发射光源与S型卷轴幕布第一面的幕布位置检测孔在同一直线上，且发射光源可以完整通过幕布位置检测孔由接收器接收，接收器通过螺钉固定在箱体左封闭盒体上，在S型卷轴幕布第一面和第二面中间，控制器通过螺钉连接固

定在广告箱箱体的左侧板上，当接收器接收到发射器光源信号时，控制器向驱动电机发出信号，停止驱动电机运转，经过设定的时间后，驱动电机再重新运转，反复如此，S型卷轴幕布按指定的方向转动，便可以按照设定的程序切换第一广告面。

[0010] 照明系统包括灯架和照明灯管；灯架和照明灯管设置在S型卷轴幕布的第一广告面和第二广告面之间，灯架的顶端通过螺钉固定在箱体左封闭盒体上，灯架的底端通过螺钉固定在箱体右封闭盒体上，照明灯管与所述的灯架联接，所述的照明灯给第一面的广告提供照明灯光。

[0011] 底部结构包括垃圾箱和玻璃挡板，垃圾箱设置在箱体的下方，垃圾箱左右两边都设置有玻璃挡板。

[0012] 顶部结构包括LED显示屏、遮雨架、太阳能电池板和湿度传感器；所述的LED显示屏设置在广告箱箱体的上方，可以显示当前的天气情况，所述的遮雨架设置在LED显示屏的上方，遮雨架上表面设置有太阳能电池板和湿度传感器，遮雨架一共三层，当湿度传感器接收到雨水信号时，遮雨架便会自动展开，太阳能电池板可以在晴天收集并储存电能，负责广告箱的电力供给。

[0013] 本实用新型的优点在于：该设计采用多面卷轴的方式放映广告，可以放映多面广告，减少了广告公司换广告纸的次数，节约了成本，最主要的是可以吸引路人的眼球，多面广告按设定的程序切换，不会让路人觉得腻烦单调，同时，该设计在广告箱顶部设置有遮雨架，方便下雨天时路人可以在下面躲雨，在躲雨的同时，路人肯定会顺便看一下广告箱所放映的广告，这样一来，便能更好地发挥广告箱的作用。遮雨架的上方设置有太阳能电板，可以减少城市的电力供应，照应了当今时代“绿色节能”的主题。

[0014] 本实用新型为一种卷轴多面广告箱，广泛适用于街道、小区、广场等地点，其广告内容容量大，广告内容更换方便，性价比高，实用性较强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为图1中箱体示意图1；

[0017] 图3为图1中箱体示意图2；

[0018] 图4为图1中驱动系统示意图；

[0019] 图5为图1中S型卷轴幕布示意图；

[0020] 图6为图1中幕布位置检测装置示意图；

[0021] 图7为图1中照明系统示意图；

[0022] 图8为图1中底部结构示意图；

[0023] 图9为图1中顶部结构主视图；

[0024] 图10为图1中顶部结构俯视图；

[0025] 图11为图9中遮雨架展开图。

[0026] 图中标号说明：1.箱体，11.上盖板，12.下底板，13.左侧板，14.右侧板，15.前玻璃面板，16.后盖板，17.左封闭盒体，18.右封闭盒体；2.驱动系统，21.驱动电机，211.支撑板，22.减速器，23.联轴器，24.主动轴，25.从动轴，26.左传动带，27.右传动带；3.S型卷轴幕布，31.幕布位置检测孔；4.幕布位置检测装置，41.发射器，42.接收器，43.控制器；5.照明

系统，51.灯架，52.照明灯管；6.底部结构，61.垃圾箱，62.玻璃挡板；7.顶部结构，71.LED显示屏，72.遮雨架，73.湿度传感器，74.太阳能电池板。

具体实施方式

[0027] 结合图1-6所示，一种卷轴多面广告箱包括箱体1、驱动系统2、S型卷轴幕布3、幕布检测装置4、照明系统5、底部结构6、顶部结构7。

[0028] 箱体1包括上盖板11、下底板12、左侧板13、右侧板14、前玻璃面板15、后盖板16、左封闭盒体17、右封闭盒体18；箱体1的高度为1100mm，长度为2000mm，宽度为300mm，上述所有板的厚度均为2mm，箱体1左半部分设置有一个左封闭盒体17，左封闭盒体17的长度为1096mm，宽度为260mm，厚度为14mm，左封闭盒体17的中间设置有圆形梯槽，用来固定轴承，轴承的规格是GB/T276-94 深沟球轴承，外径为42mm，内径为30mm，箱体1右半部分同样设置有一个右封闭盒体18，右封闭盒体18的长度为1096mm，宽度为260mm，厚度为14mm，右封闭盒体18的中间设置有圆形梯槽，用来固定轴承，轴承的规格是GB/T276-94 深沟球轴承，外径为42mm，内径为30mm。

[0029] 驱动系统2包括驱动电机21、减速器22、联轴器23、主动轴24、从动轴25、左传动带26、右传动带27；所述的主动轴24和从动轴25的直径为30mm，驱动电机21水平设置在广告箱箱体1里，驱动电机21型号为J-5718HB2402，步距角为1.8°，转矩为1.3N.m，转动惯量为260g/cm²，重量为0.67kg由一块支撑板211固定在箱体1下底板12上，驱动电机21顶端与减速器22的底端联接，减速器22减速比为3:1，减速器22的顶端与主动轴24通过联轴器23联接，左传动带25绕着主动轴24和其中一个从动轴25的左端，右传动带27绕着主动轴24和上述从动轴25的右端，主动轴24和从动轴25的左端与箱体1左封闭盒体17中的轴承过渡配合，主动轴24和从动轴25的右端与箱体1右封闭盒体18中的轴承过渡配合。

[0030] S型卷轴幕布3设置成“S”字型，每个面都有不同的广告内容，每面广告面的长度为1560mm，宽度为1040mm，第一面广告面与第二面广告面的距离为100mm，第二面广告面以后每两面广告面之间间隔为30mm，每面广告面的左上方都设置有幕布位置孔31，幕布位置检测孔31的直径为2mm，所述的幕布位置检测孔31的中心连线垂直于广告面，共包括4-20面广告，S型卷轴幕布3环绕着主动轴24和所有从动轴25，运动时，S型卷轴幕布3与主动轴24和从动轴25之间不会发生相对滑移，S型卷轴幕布3转动方向与主动轴24和从动轴25的转动方向一致。

[0031] 幕布位置检测装置4包括发射器41、接收器42、控制器43；发射器41和接收器42圆形镜头的直径为18mm，发射器41通过螺钉固定在箱体1左封闭盒体17上，在S型卷轴幕布3第一面的前面，发射光源与S型卷轴幕布3第一面的幕布位置检测孔31在同一直线上，且发射光源可以完整通过幕布位置检测孔31并由接收器42接收，接收器42通过螺钉固定在箱体1左封闭盒体17上，在S型卷轴幕布3第一面和第二面中间，控制器43通过螺钉连接固定在广告箱箱体1的左侧板13上，当接收器42接收到发射器41穿过幕布位置检测孔31的光源信号时，控制器42对驱动电机21发出信号，停止驱动电机21运转，经过设定的时间后，驱动电机21再重新运转，反复如此，S型卷轴幕布3按指定的方向转动，便可以按设定的程序切换第一广告面。

[0032] 照明系统5包括灯架51和照明灯管52；照明灯管52采用T4照明灯，照度在800—

1500流明之间，照明灯管52长度为1050mm-1150mm，灯架51和照明灯管52设置在S型卷轴幕布3的第一广告面和第二广告面之间，灯架51的上端通过螺钉固定在箱体1左封闭盒体17上，灯架51的下端通过螺钉固定在箱体1右封闭盒体18上，照明灯管52与所述的灯架51联接，所述的照明系统5主要给第一面的广告提供照明灯光。

[0033] 底部结构6包括垃圾箱61和玻璃挡板62，垃圾箱61设置在箱体1的下方，垃圾箱61左右都设置有玻璃挡板62。

[0034] 顶部结构7包括LED显示屏71、遮雨架72、湿度传感器73和太阳能电池板74；所述的LED显示屏71设置在广告箱箱体1的上方，所述的遮雨架72设置在LED显示屏71的上方，遮雨架72上表面设置有太阳能电池板74和湿度传感器73，遮雨架72一共有三层，完全展开时遮雨架72从广告箱顶部延伸的长度有1.8m，当湿度传感器73接收到雨水信号时，遮雨架72便会自动展开，太阳能电池板74可以在晴天收集并储存电能，负责广告箱的电力供给。

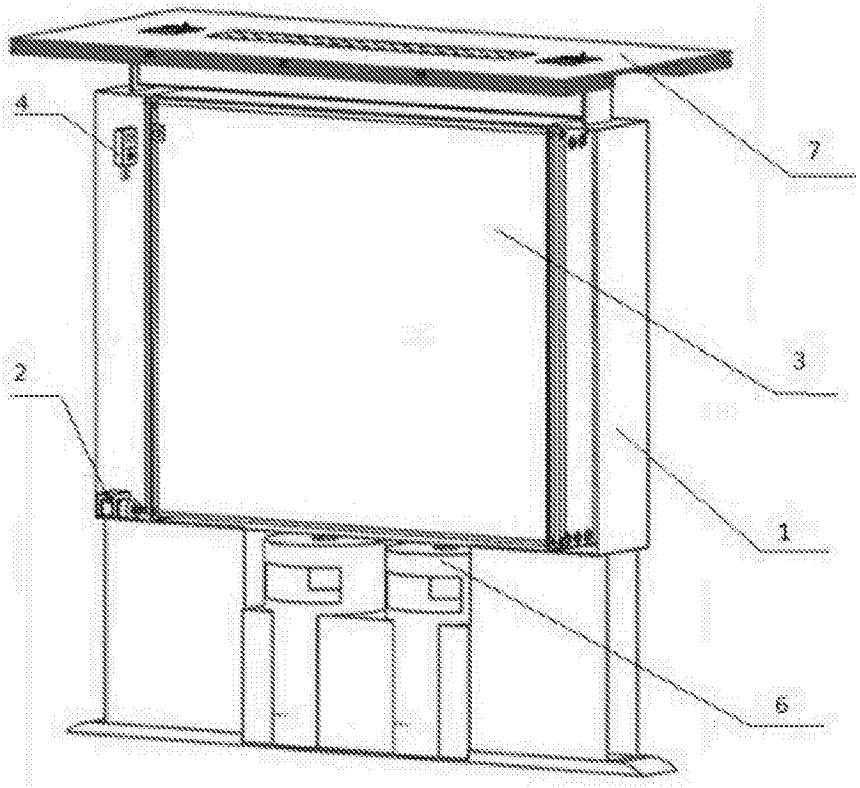


图1

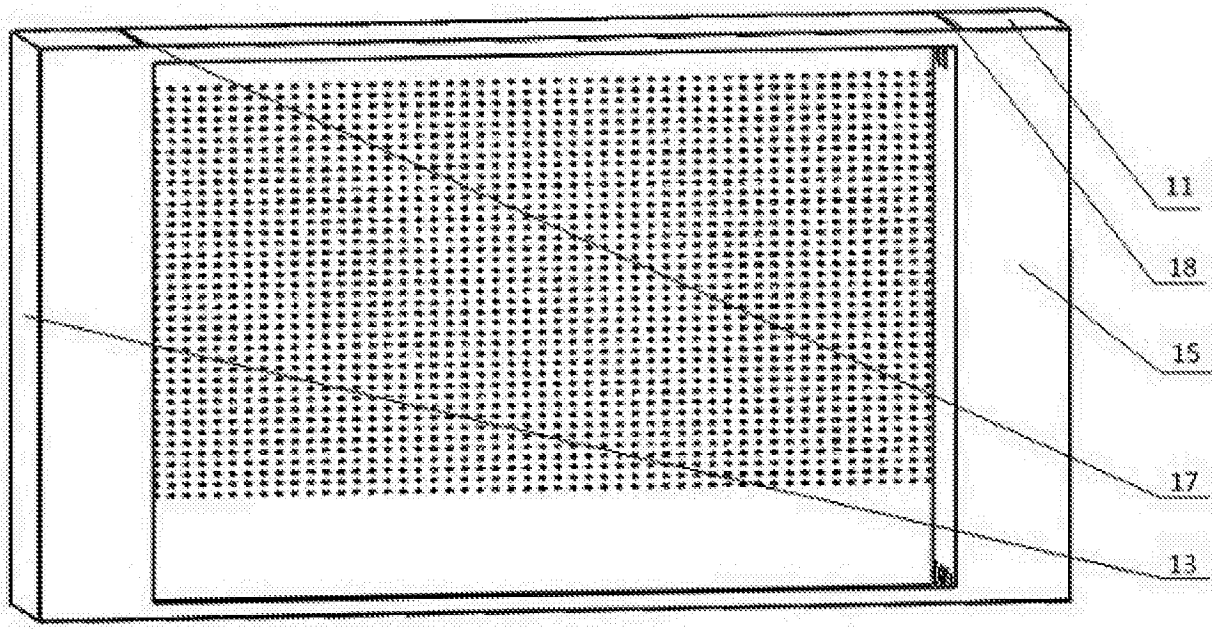


图2

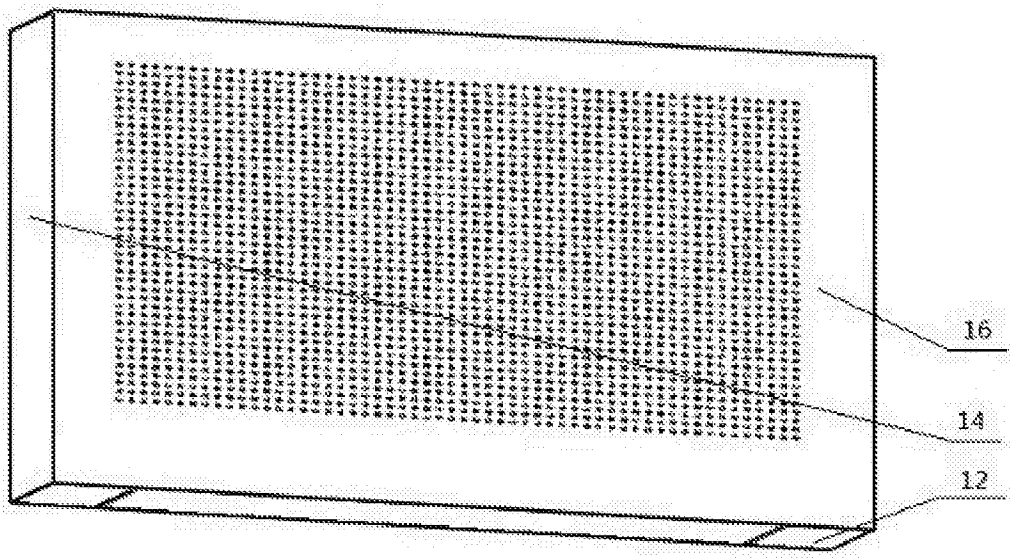


图3

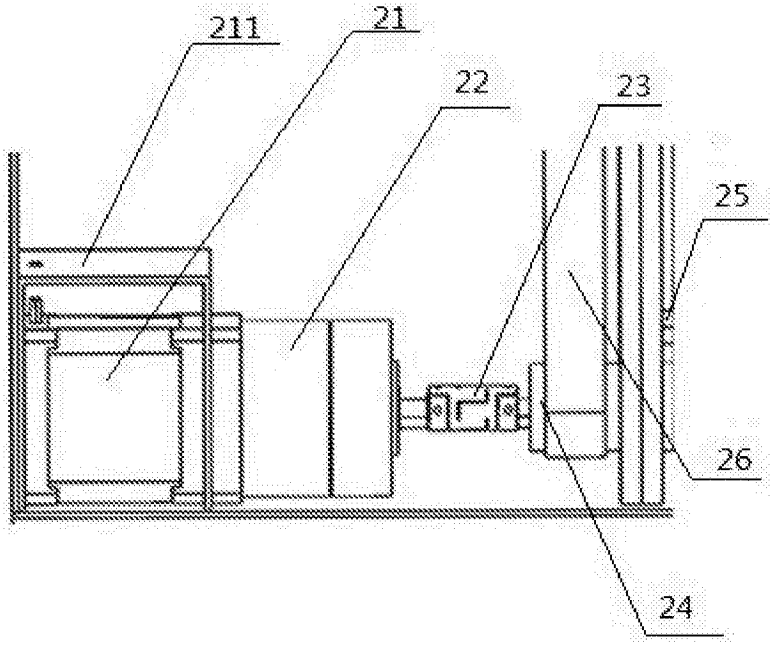


图4

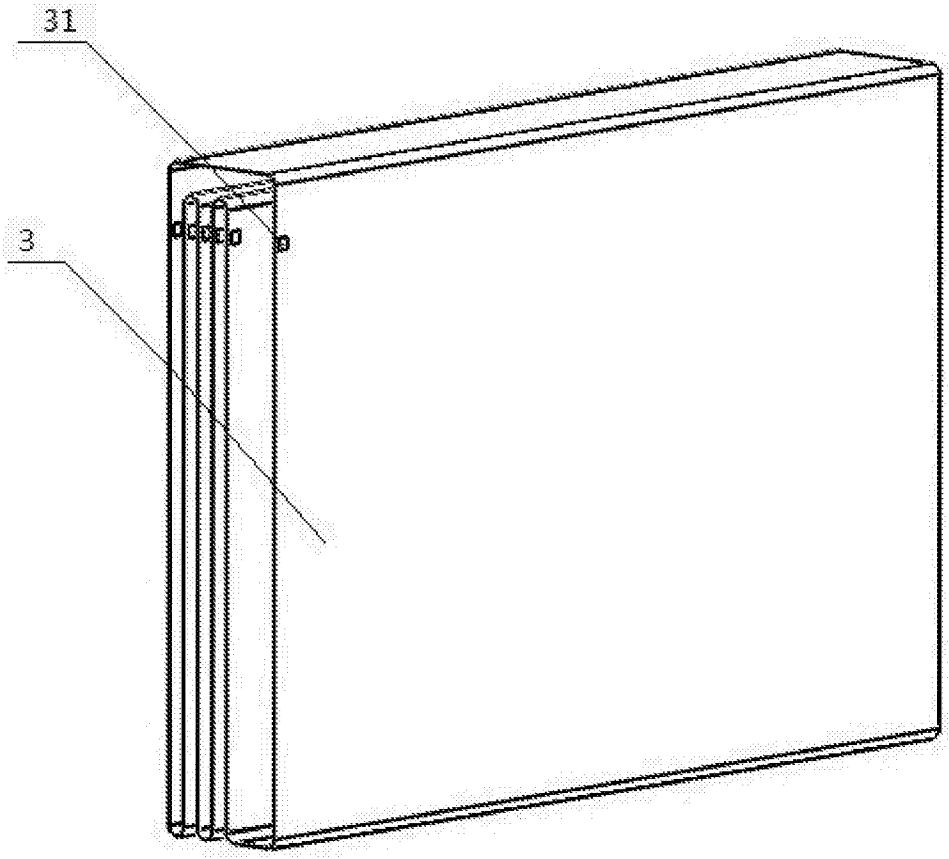


图5

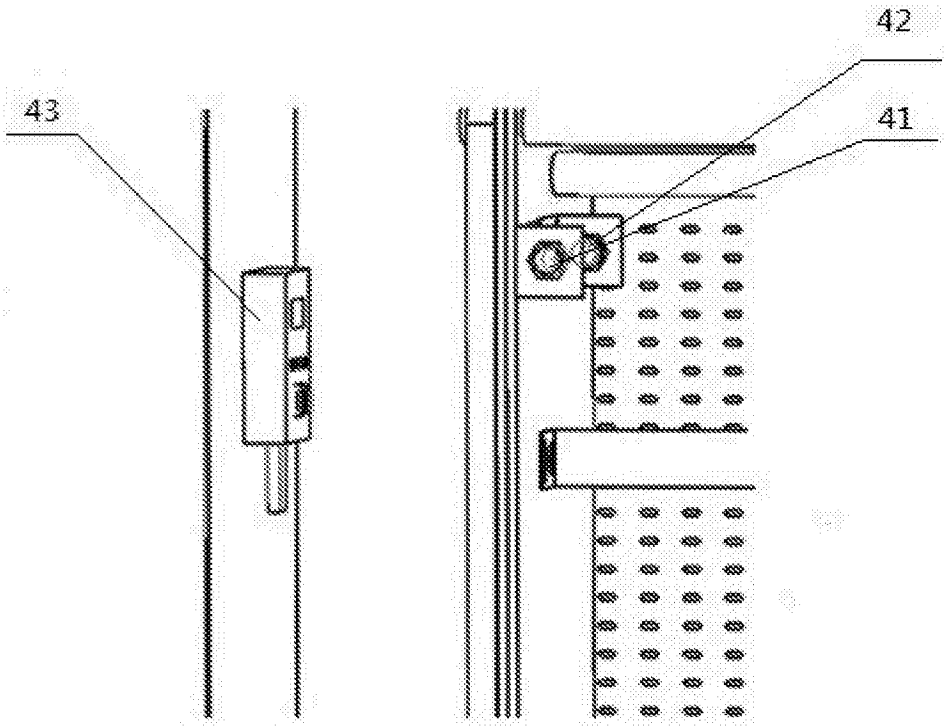


图6

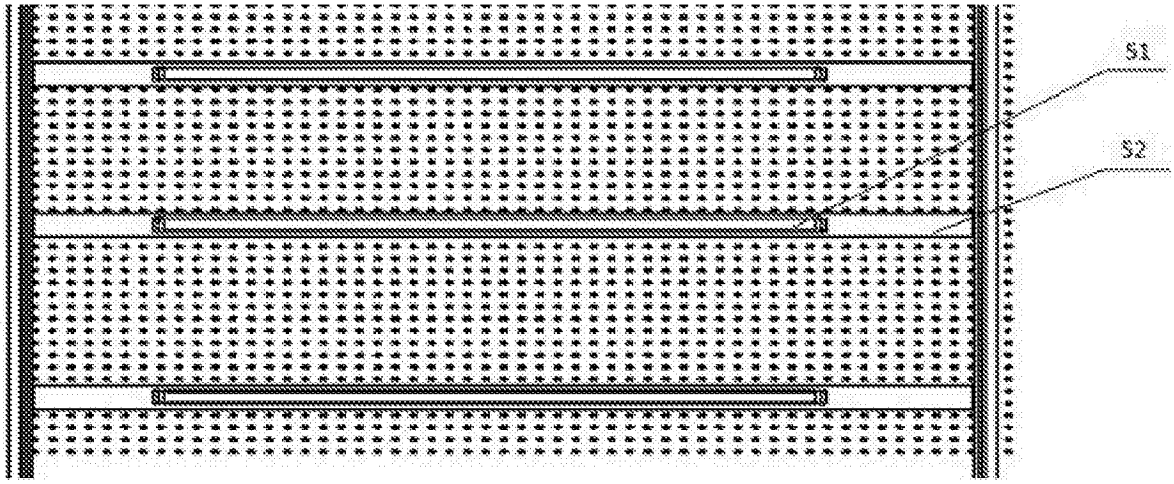


图7

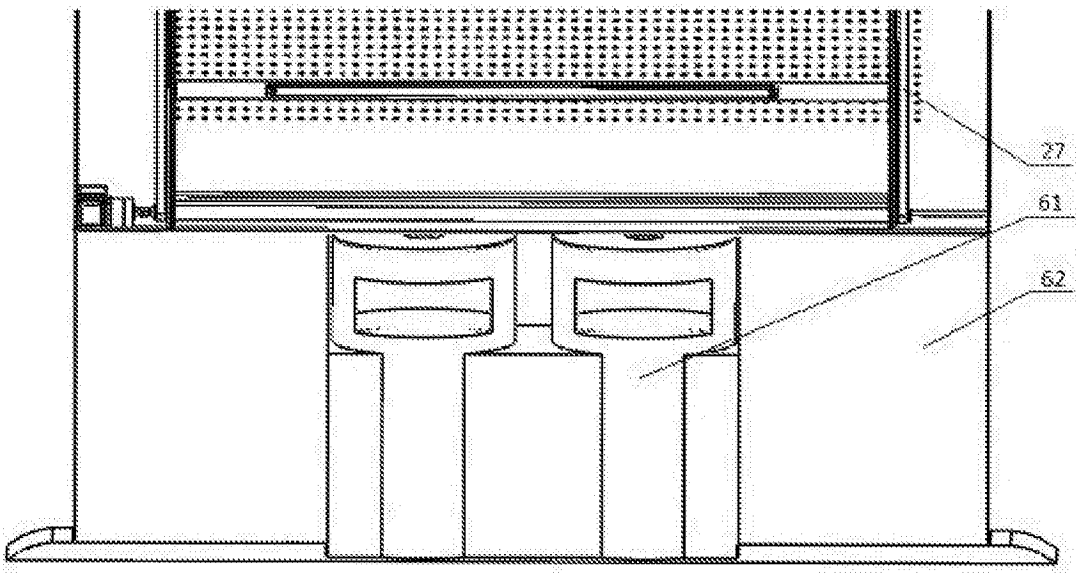


图8

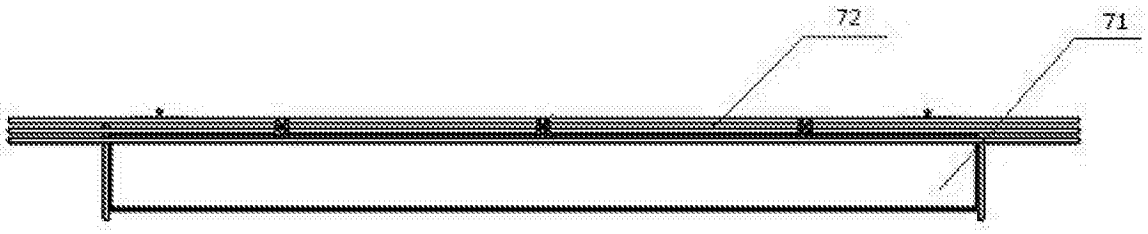


图9

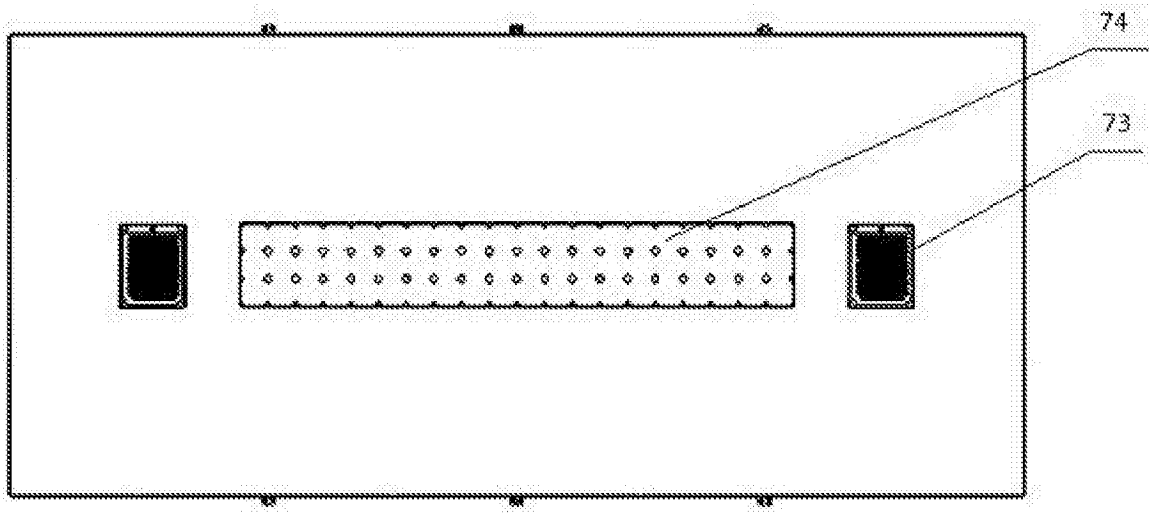


图10

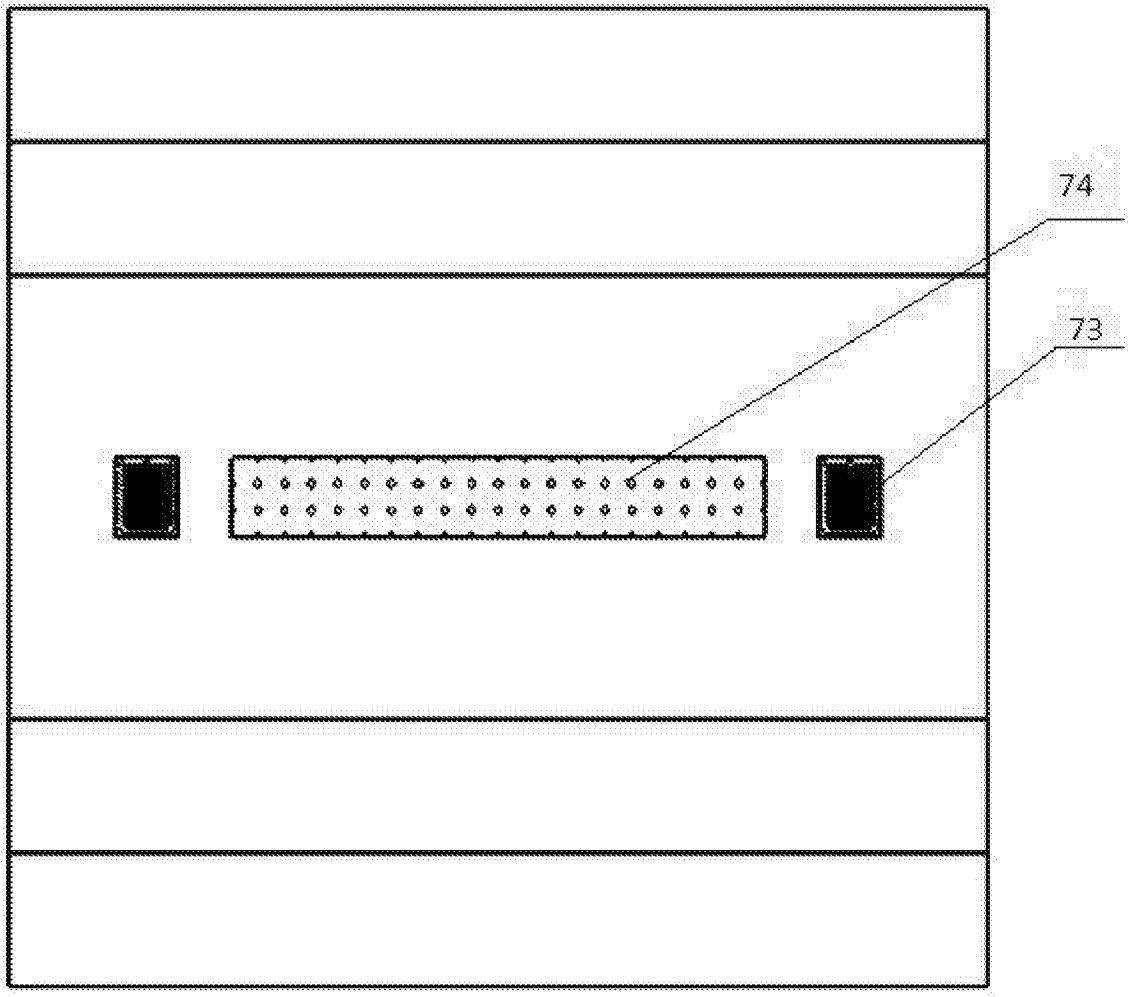


图11