



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205883827 U

(45)授权公告日 2017. 01. 11

(21)申请号 201620745244.7

(22)申请日 2016.07.14

(73)专利权人 深圳TCL新技术有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区中山园路1001号TCL国际E城科技大厦D4栋7楼

(72)发明人 郭东明

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

G09F 9/00(2006.01)

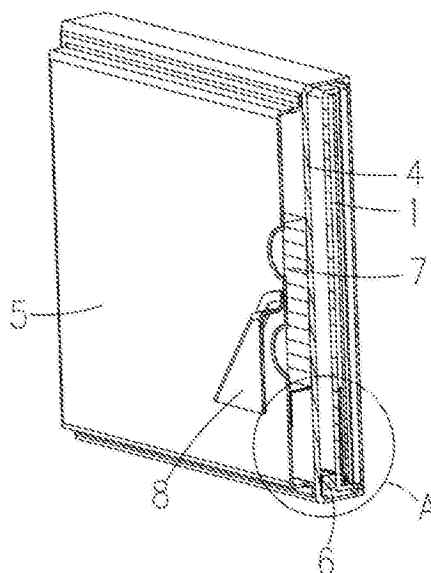
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

显示装置及其散热组件

(57)摘要

本实用新型公开一种显示装置及其散热组件。该散热组件包括背板和显示模组,并且还包括第一壳体和第二壳体,其中所述第一壳体位于所述背板远离所述显示模组的一侧,所述第一壳体和所述背板之间形成第一腔体,所述第一腔体内设置有风扇;所述第二壳体位于所述第一壳体远离所述背板的一侧,所述第二壳体和所述第一壳体之间形成第二腔体,所述第二腔体内设置有空调器。本实用新型可保证风扇吹出的空气是低温的,从而可以降低玻璃部件的温度,提升了散热性能。



1. 一种显示装置散热组件,包括背板和显示模组,其特征在于,还包括第一壳体 and 第二壳体,其中;

所述第一壳体位于所述背板远离所述显示模组的一侧,所述第一壳体和所述背板之间形成第一腔体,所述第一腔体内设置有风扇;

所述第二壳体位于所述第一壳体远离所述背板的一侧,所述第二壳体和所述第一壳体之间形成第二腔体,所述第二腔体内设置有空调器。

2. 如权利要求1所述的显示装置散热组件,其特征在于,所述背板包括侧板和外围板,所述外围板位于所述侧板的边缘,顶部和/或底部的所述外围板上开设有通孔,所述第一壳体包容所述外围板形成第一腔体。

3. 如权利要求2所述的显示装置散热组件,其特征在于,所述第一壳体的顶部内表面与所述顶部的外围板之间形成有槽道,和/或,所述第一壳体的底部内表面与所述底部的外围板之间形成有槽道。

4. 如权利要求1所述的显示装置散热组件,其特征在于,所述空调器包括外循环进风口和外循环出风口,所述第二壳体上设置有第一孔和第二孔,所述第一孔与所述外循环进风口位置对应,所述第二孔与所述外循环出风口位置对应。

5. 如权利要求4所述的显示装置散热组件,其特征在于,所述第二壳体上所述第一孔所在位置还设置有挡板,用以将第一孔和第二孔隔离开。

6. 如权利要求5所述的显示装置散热组件,其特征在于,所述挡板为从远离所述第一孔到靠近第一孔的方向逐渐收缩的结构。

7. 如权利要求1所述的显示装置散热组件,其特征在于,所述空调器包括内循环回风口和内循环出风口,所述空调器安装于第一L形折弯板上,所述第一L形折弯板的其中一个面上设置有第一开口,所述第一开口与所述内循环出风口位置对应。

8. 如权利要求1-7任意一项所述的显示装置散热组件,其特征在于,所述风扇为横流风扇,所述横流风扇安装于第二L形折弯板上,所述第二L形折弯板的其中一个面上设置有第二开口,所述第二开口与所述横流风扇的进风口位置对应。

9. 如权利要求1-7任意一项所述的显示装置散热组件,其特征在于,所述显示模组包括导光板、灯条和液晶面板,所述灯条位于所述导光板的底部下方,所述灯条与所述背板之间还设置有散热器,所述液晶面板位于所述导光板远离所述背板的一侧。

10. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括权利要求1-9任意一项所述的显示装置散热组件。

显示装置及其散热组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品技术领域,尤其涉及一种显示装置散热组件,以及设置有该散热组件的显示装置。

背景技术

[0002] 欧美国家比较流行户外活动,如户外超市、沙滩晒太阳、户外聚餐等等广受欢迎,这些场所通常也出现电视等显示设备的广告推广,且广告受众非常多。这种显示装置要求亮度非常高,灯条功率非常大,在太阳照射下,玻璃部件因高温容易出现暗场黑斑的现象,同时户外环境灰尘多和空气湿度大,显示设备的寿命短。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种显示装置散热结构,旨在解决现有技术中散热性能差,易导致玻璃部件损坏的缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的显示装置散热组件,包括背板和显示模组,并且还包括第一壳体和第二壳体,其中:所述第一壳体位于所述背板远离所述显示模组的一侧,所述第一壳体和所述背板之间形成第一腔体,所述第一腔体内设置有风扇;所述第二壳体位于所述第一壳体远离所述背板的一侧,所述第二壳体和所述第一壳体之间形成第二腔体,所述第二腔体内设置有空调器。

[0005] 优选地,所述背板包括侧板和外围板,所述外围板位于所述侧板的边缘,顶部和/或底部的所述外围板上开设有通孔,所述第一壳体包容所述外围板形成第一腔体。

[0006] 优选地,所述第一壳体的顶部内表面与所述顶部的外围板之间形成有槽道,和/或,所述第一壳体的底部内表面与所述底部的外围板之间形成有槽道。

[0007] 优选地,所述空调器包括外循环进风口和外循环出风口,所述第二壳体上设置有第一孔和第二孔,所述第一孔与所述外循环进风口位置对应,所述第二孔与所述外循环出风口位置对应。

[0008] 优选地,所述第二壳体上所述第一孔所在位置还设置有挡板,用以将第一孔和第二孔隔离开。

[0009] 优选地,所述挡板为从远离所述第一孔到靠近第一孔的方向逐渐收缩的结构。

[0010] 优选地,所述空调器包括内循环回风口和内循环出风口,所述空调器安装于第一L形折弯板上,所述第一L形折弯板的其中一个面上设置有第一开口,所述第一开口与所述内循环出风口位置对应。

[0011] 优选地,所述风扇为横流风扇,所述横流风扇安装于第二L形折弯板上,所述第二L形折弯板的其中一个面上设置有第二开口,所述第二开口与所述横流风扇的进风口位置对应。

[0012] 优选地,所述显示模组包括导光板和灯条,所述灯条位于所述导光板的底部下方,所述灯条与所述背板之间还设置有散热器。

[0013] 本实用新型技术方案中,所述第一壳体位于所述背板远离所述显示模组的一侧,所述第一壳体和所述背板之间形成第一腔体,所述第一腔体内设置有风扇;所述第二壳体位于所述第一壳体远离所述背板的一侧,所述第二壳体和所述第一壳体之间形成第二腔体,所述第二腔体内设置有空调器。本实用新型可通过空调器降低第一腔体内的空气温度,进而保证风扇吹出的空气是低温的,从而可以降低玻璃部件的温度,避免玻璃部件因高温而产生暗场现象,提升了散热性能,进而延长了使用寿命。

[0014] 另一方面,本实用新型第一腔体内设置风扇,第二腔体内设置空调器,从而实现了分开的内外风道设计,相比较现有技术结构而言,灰尘及水汽不容易钻进玻璃表面,可以减少玻璃表面产生结尘和结露现象,提高显示设备的寿命。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型一实施例的显示装置散热组件的结构示意图;

[0017] 图2是图1中A区域的放大图;

[0018] 图3是本实用新型一实施例的背板的结构示意图;

[0019] 图4是图3所示实施例的背板的剖面图;

[0020] 图5是图4中B区域的放大图;

[0021] 图6是本实用新型一实施例的第一壳体的结构示意图;

[0022] 图7是本实用新型一实施例的空调器的结构示意图;

[0023] 图8是图7所示的空调器在安装状态的结构示意图;

[0024] 图9是本实用新型一实施例的第一L形折弯板的结构示意图;

[0025] 图10是本实用新型一实施例的第二壳体的结构示意图;

[0026] 图11是本实用新型一实施例的挡板的结构示意图;

[0027] 图12是本实用新型一实施例的第二L形折弯板的结构示意图。

[0028] 附图标号说明:

[0029]

标号	名称	标号	名称
1	背板	11	侧板
12	外围板	13	通孔
14	第一台阶	15	第二台阶
2	显示模组	21	灯条
22	导光板	200	散热器
23	液晶面板	24	玻璃盖板
4	第一壳体	41	顶部内表面
42	底部内表面	5	第二壳体
51	第一孔	52	第二孔
6	风扇	7	空调器
71	外循环进风口	72	外循环出风口
73	内循环回风口	74	内循环出风口
8	挡板	9	第一L形折弯板

[0030]

91	第一开口	100	第二L形折弯板
101	第二开口		

[0031] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0034] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通

或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0037] 本实用新型提出一种显示装置散热组件。

[0038] 请参照图1和图2,在本实用新型一实施例中,该显示装置散热组件包括背板1和显示模组2,并且还包括第一壳体4和第二壳体5,其中;

[0039] 所述第一壳体4位于所述背板1远离所述显示模组2的一侧,所述第一壳体4和所述背板1之间形成第一腔体,所述第一腔体内设置有风扇6;

[0040] 所述第二壳体5位于所述第一壳体4远离所述背板1的一侧,所述第二壳体5和所述第一壳体4之间形成第二腔体,所述第二腔体内设置有空调器7。

[0041] 由于可通过空调器7降低第一腔体内的空气温度,进而保证风扇6吹出的空气是低温的,从而可以降低玻璃部件的温度,避免玻璃部件因高温而产生暗场现象,提升了散热性能,进而延长了使用寿命。

[0042] 另一方面,本实用新型第一腔体内设置风扇6,第二腔体内设置空调器7,从而实现了分开的内外风道设计,相比较现有技术结构而言,灰尘及水汽不容易钻进玻璃表面,可以减少玻璃表面产生结尘和结露现象,提高显示设备的寿命。

[0043] 请参照图3至图5,优选地,所述背板1包括侧板11和外围板12,所述外围板12位于所述侧板11的边缘,顶部和/或底部的所述外围板12上开设有通孔13,所述第一壳体4包容所述外围板12形成第一腔体。通过在背板1的外围板12上开设通孔13,该通孔13可以促进玻璃部件周围空气的流动(通风),进一步提升散热性能。需要说明的是,本实用新型所指的“顶部”和“底部”是相对于显示装置的使用状态而言,具体地在图1所示的方位上,上端的方向为“顶部”,下端的方向为“底部”。

[0044] 请参照图2和图6,优选地,所述第一壳体4的顶部内表面41与所述顶部的外围板12之间形成有槽道,和/或,所述第一壳体4的底部内表面42与所述底部的外围板12之间形成有槽道。由于该槽道可以在第一壳体4和背板1之间形成更大的空间,即增加了第一腔体的体积,因而有助于第一腔体内的空气流通,便于背板1与第一腔体内部的空气的进行热传递,提升散热性能。

[0045] 请参照图7-图10,优选地,所述空调器7包括外循环进风口71和外循环出风口72,所述第二壳体5上设置有第一孔51和第二孔52,所述第一孔51与所述外循环进风口71位置对应,所述第二孔52与所述外循环出风口72位置对应。采用该特定结构形式的空调器7,空调器7的侧壁与第二壳体5的侧壁紧贴,结构紧凑,并且能便于模块化安装。第二壳体5上的第一孔51和第二孔52便于空调器7的气体循环。参照图10,该第二壳体52四周的边条固定于第一壳体4上。

[0046] 请参照图1,优选地,所述第二壳体5上所述第一孔51所在位置还设置有挡板8,用以将第一孔51和第二孔52隔离开。由于将第一孔51和第二孔52隔离开,即将空调器7的外循环进风口71和外循环出风口72隔离,这样可以有效阻挡外循环出风口72的空气回流到外循环进风口71,避免因风道短路而降低空调器7的换热效率。

[0047] 请参照图11,优选地,所述挡板8为从远离所述第一孔51到靠近所述第一孔51的方向逐渐收缩的结构,通过该逐渐收缩的结构能加快进风速度,更有利于空调器7运行效率。

[0048] 请参照图7-图10,优选地,所述空调器7包括内循环回风口73和内循环出风口74,所述空调器7安装于第一L形折弯板9上,所述第一L形折弯板9的其中一个面上设置有第一开口91,所述第一开口91与所述内循环出风口74位置对应。该第一L形折弯板9作为空调器7的安装支架,结构简单便于加工制造。并且在其上设置有第一开口91,便于空调器7的内循环出风,优选该第一开口91朝向底部方向吹出低温空气,进而在第二腔体的底部形成低温区域。

[0049] 优选地,所述风扇6为横流风扇,所述横流风扇安装于第二L形折弯板100上(参照图12),所述第二L形折弯板100的其中一个面上设置有第二开口101,所述第二开口101与所述横流风扇的进风口位置对应。由于采用特殊结构的横流风扇,该横流风扇的侧壁与位于背板1与第一壳体4之间,结构紧凑,占用空间小;此外,第二L形折弯板100作为横流风扇6的安装支架,在其上设置有第二开口101,便于横流风扇6进风,有利于第一腔体内的空气流通,提升散热性能。

[0050] 请参照图2,优选地,所述显示模组2包括导光板22、灯条21和液晶面板23,所述灯条21位于所述导光板22的底部下方,所述灯条21与所述背板1之间还设置有散热器200,所述液晶面板23位于所述导光板22远离所述背板1的一侧。该散热器200有利于降低灯条21所产生的热量。显示模组2的结构还可以采用其它可能的实施方式。

[0051] 优选显示模组2还包括玻璃盖板24,背板1上设置有第一台阶14和第二台阶15,第一台阶14用于安装玻璃盖板24,第二台阶15用于安装液晶面板23。另外,在玻璃盖板24和液晶面板23之间还可留有间隙,用于形成“间隙风道”,便于空气在其内流通散热。

[0052] 本实用新型还提供一种显示装置,该显示装置包括前述实施例的显示装置散热组件。该显示装置散热组件的具体结构参照上述实施例,由于该显示装置采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。更优选地,该显示装置为户外使用的电视。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

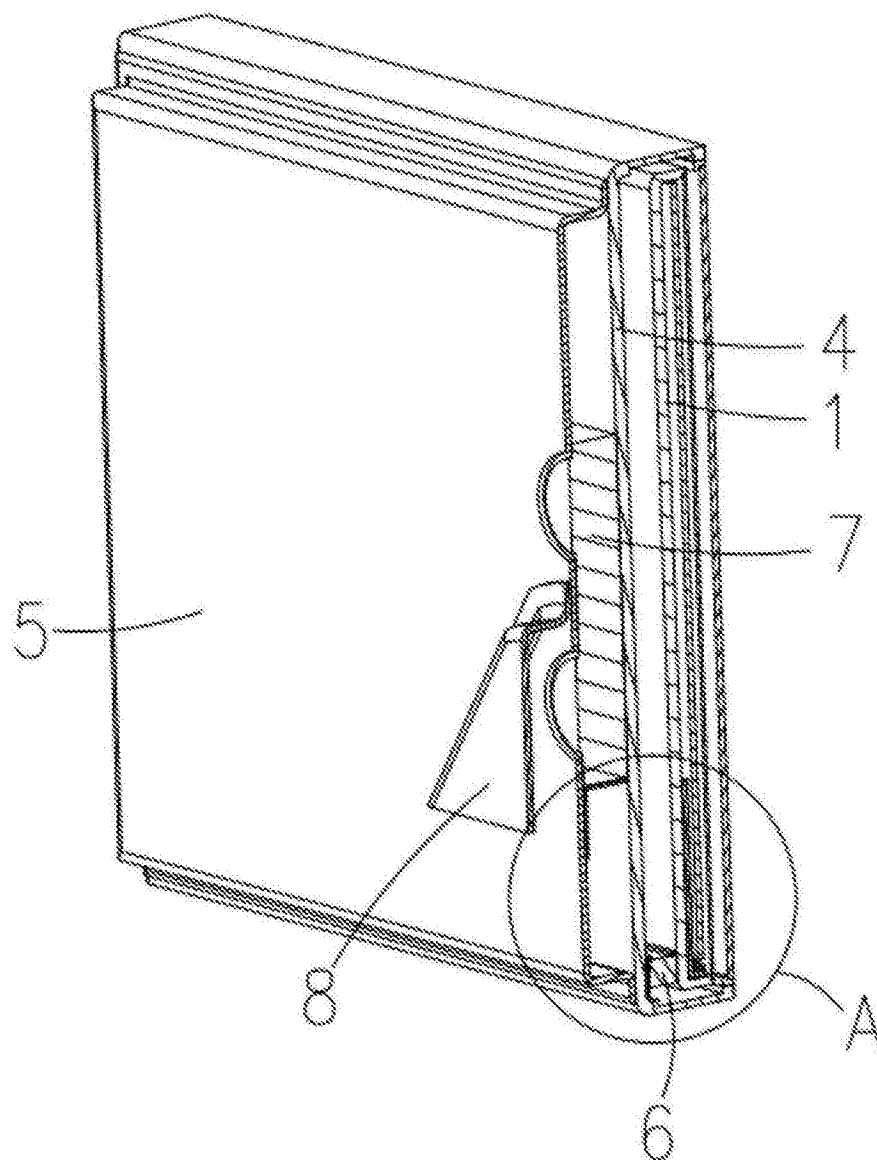


图1

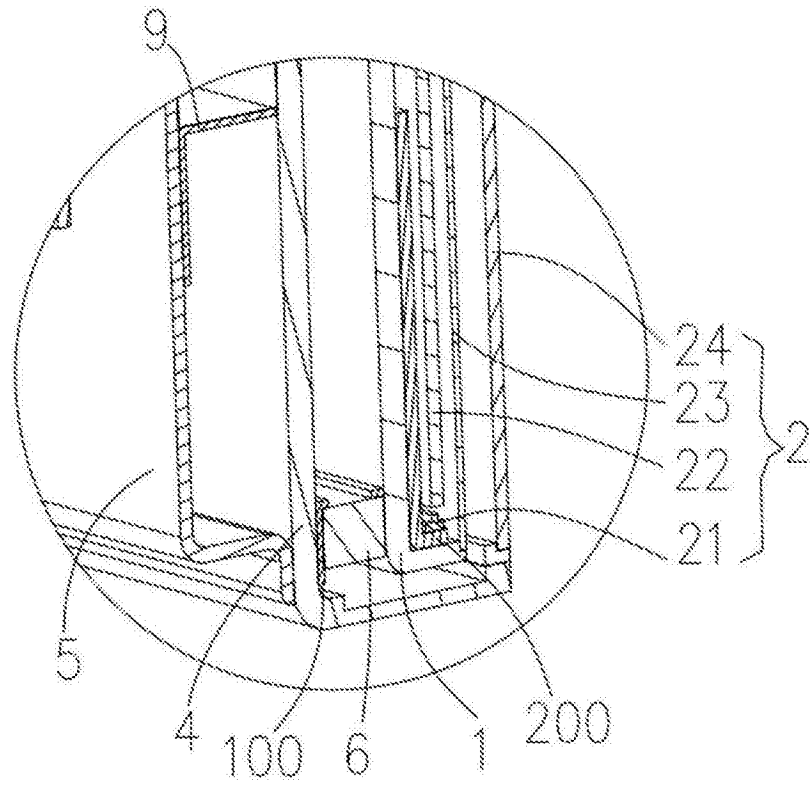


图2

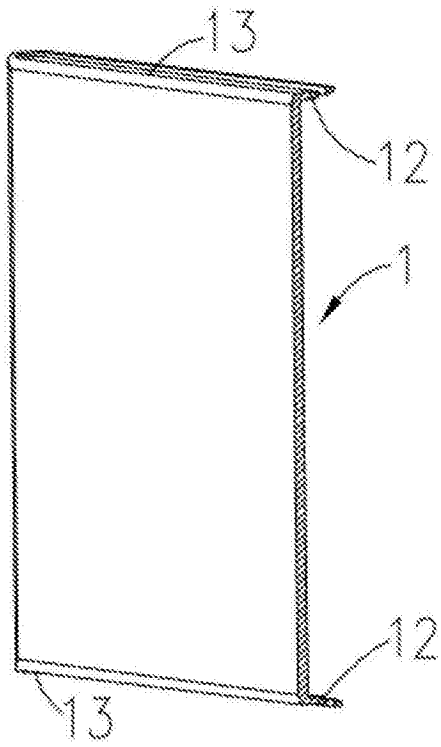


图3

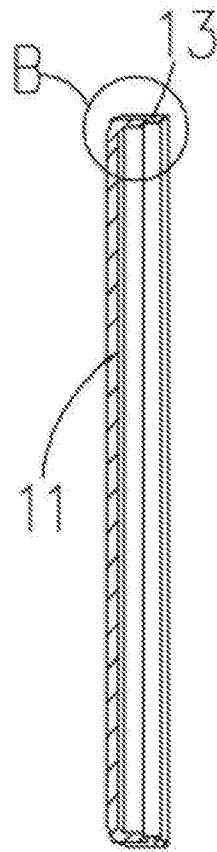


图4

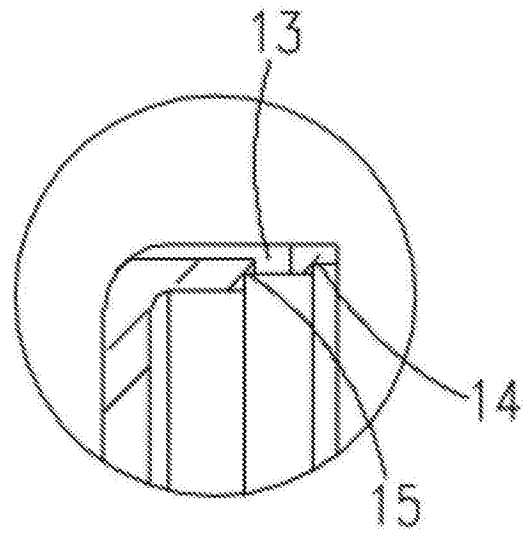


图5

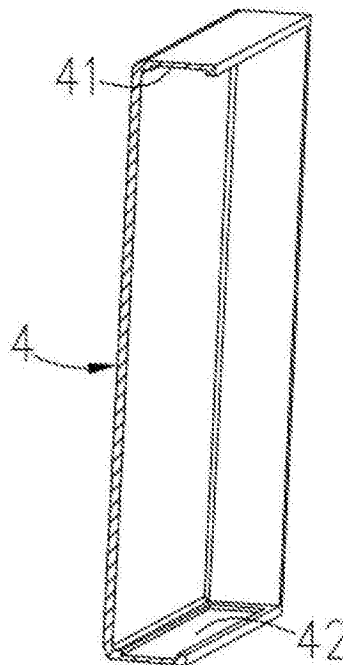


图6

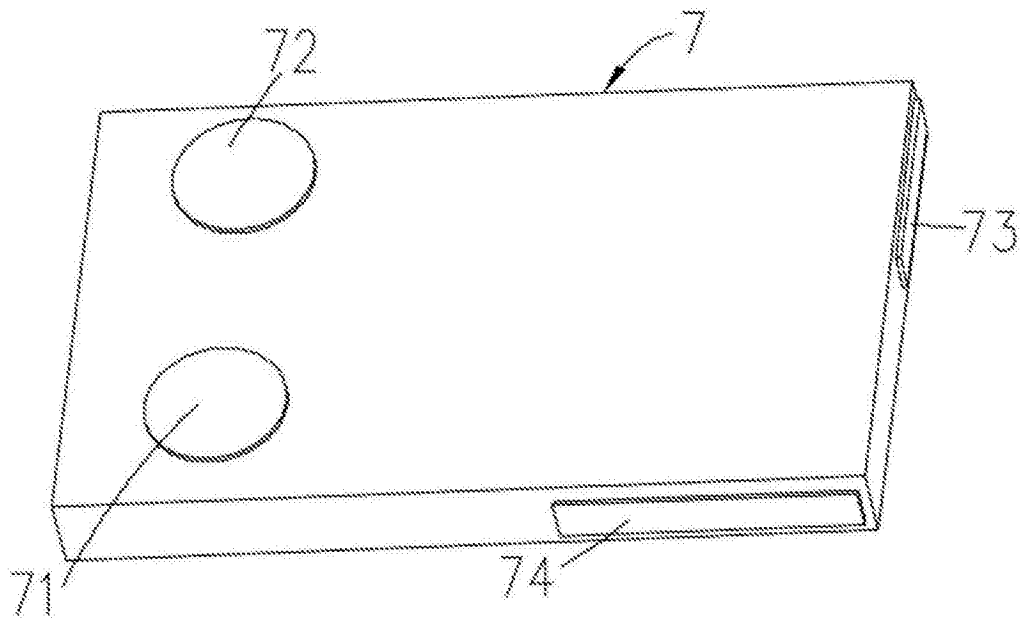


图7

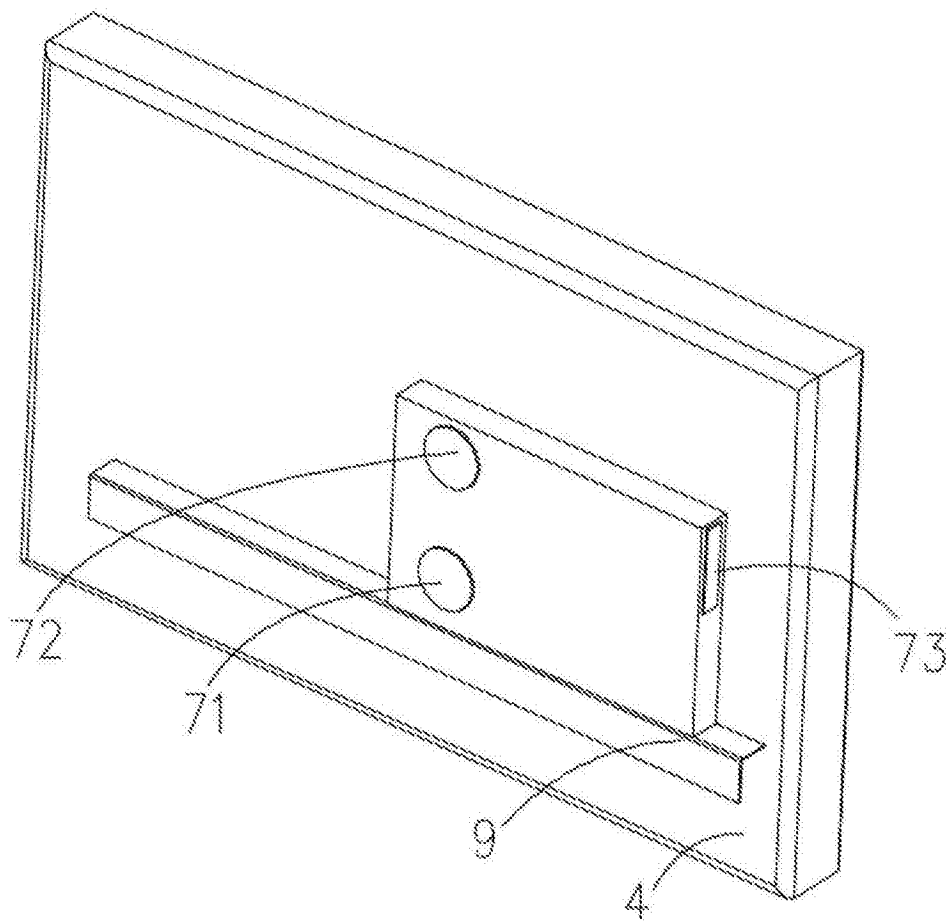


图8

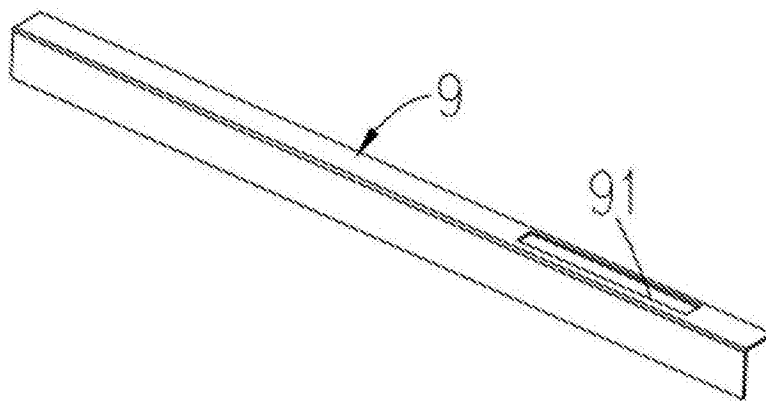


图9

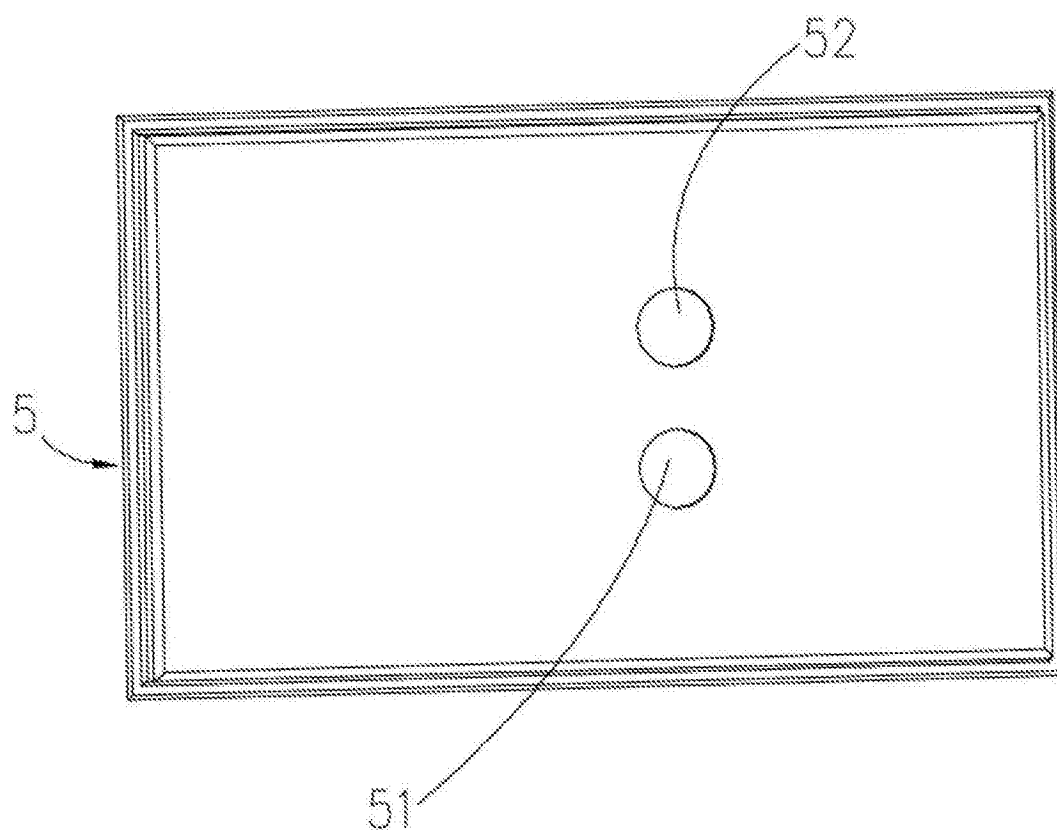


图10

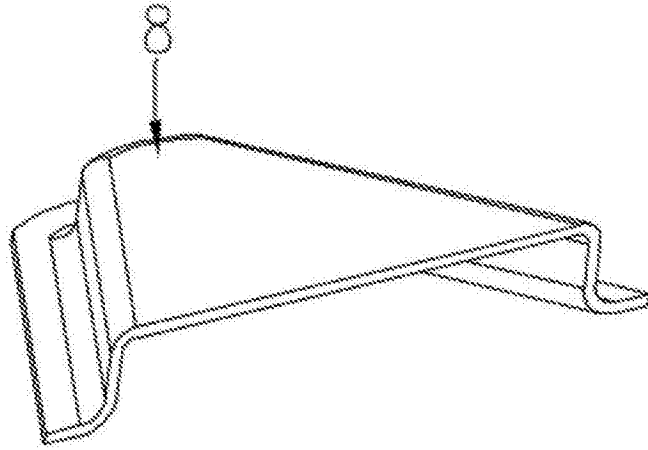


图11

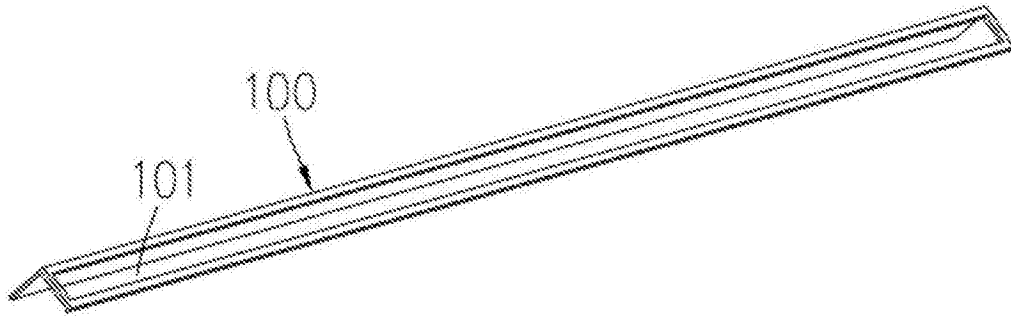


图12