



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209356812 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201920328223.9

(22)申请日 2019.03.11

(73)专利权人 四川长虹电器股份有限公司
地址 621000 四川省绵阳市高新区绵兴东
路35号

(72)发明人 顾少明 张浩

(74)专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通
合伙) 51124

代理人 成杰

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

F16M 13/02(2006.01)

H04N 5/64(2006.01)

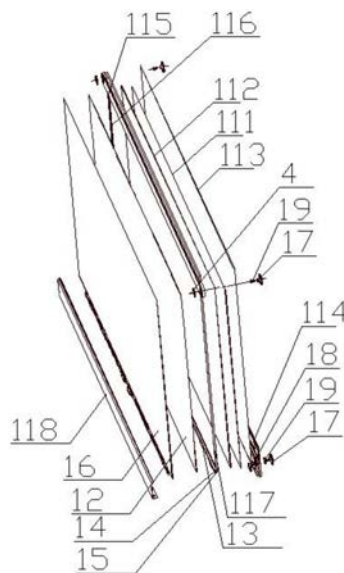
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54)实用新型名称

液晶电视

(57)摘要

本实用新型涉及一种液晶电视,属于液晶显示设备技术领域。本实用新型通过优化膜片组的安装结构方式,反射纸与玻璃导光板均采用粘接固定,光学膜片通过侧面的卡合结构固定,可使得产品整体厚度更薄。并且本实用新型对散热器结构及下部封装方式做了进一步改进,有利于在实现产品超薄设计时保证产品结构强度,进一步减小产品整体厚度。本实用新型优选采用显示端和信号处理端的分体式设计,可实现显示端背面的平面化,并对壁挂结构作了优化设计,壁挂后电视背部距墙距离大幅降低。本实用新型可实现分体电视显示端的通体5mm超薄设计及3mm超薄贴墙壁挂。



1. 液晶电视,包括显示屏(16)和背光模组,背光模组包括背板(113)、膜片组、压条(13)、灯条(15)、散热器和U型框,膜片组包括依次叠设在背板(113)正面的反射纸(111)、导光板(112)、光学膜片(12),U型框背面与背板(113)正面固定连接,散热器固定设于背板(113)上,散热器位于U型框的开口一侧,灯条(15)和压条(13)固定设于散热器上,压条(13)与U型框配合形成矩形框体,膜片组设于矩形框体内,矩形框体的正面与显示屏(16)背面固定连接,其特征在于:反射纸(111)一面与导光板(112)背面粘接、另一面与背板(113)正面粘接,光学膜片(12)的侧面具有凸块,U型框的内沿设置有与光学膜片(12)上的凸块相适配的卡槽,光学膜片(12)和U型框的内沿通过卡合结构连接。

2. 如权利要求1所述的液晶电视,其特征在于:压条(13)设于矩形框体的下方侧,U型框包括上中框(115)、左中框(116)和右中框(7);U型框内沿的卡槽设于上中框(115)的下沿,上中框(115)下沿的卡槽为T型槽。

3. 如权利要求2所述的液晶电视,其特征在于:左中框(116)内沿或右中框(7)内沿或两者均设有用于卡接光学膜片(12)的卡槽,该卡槽为矩形槽或梯形槽。

4. 如权利要求2所述的液晶电视,其特征在于:还包括下中框(118),下中框(118)固定连接在散热器上,下中框(118)能够将压条(13)与显示屏(16)的连接缝遮盖。

5. 如权利要求2所述的液晶电视,其特征在于:散热器包括散热板(114)和散热条(14),散热板(114)固定设于背板(113)背面、并且散热板(114)下端相对于背板(113)下端伸出,散热板(114)相对于背板(113)下端的伸出部分用于安装灯条(15)和散热条(14),压条(13)固定在散热条(14)上。

6. 如权利要求5所述的液晶电视,其特征在于:散热板(114)相对于背板(113)下端的伸出部分还安装有SOURCE PCB板。

7. 如权利要求1所述的液晶电视,其特征在于:导光板(112)采用玻璃导光板;光学膜片(12)采用单张复合结构;U型框背面与背板(113)正面粘接固定,显示屏(16)与背光模组粘接固定。

8. 如权利要求2所述的液晶电视,其特征在于:矩形框体的顶部两端设置有上部壁挂结构(20),散热器上设置有下部壁挂结构(21)。

9. 如权利要求8所述的液晶电视,其特征在于:还包括壁挂组件,壁挂组件包括壁挂块(17)、壁挂连接件(18)和壁挂螺钉(19);上部壁挂结构(20)通过壁挂螺钉(19)与壁挂块(17)固定连接,下部壁挂结构(21)上固定连接有壁挂连接件(18),并通过壁挂连接件(18)配合壁挂螺钉(19)与壁挂块(17)固定连接,壁挂块(17)用于与墙壁固定连接;上部壁挂结构(20)正面配设有壁挂装饰盖(4)。

10. 如权利要求1至9中任意一项所述的液晶电视,其特征在于:还包括信号处理端(2),显示屏(16)和背光模组构成显示端(1),显示端(1)和信号处理端(2)之间通过连接线(3)进行电气连接。

液晶电视

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶电视,属于液晶显示设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前的液晶电视通常为壳体、背光模组(反射纸、导光板、光学膜片、灯条、背光结构件)和显示屏一体化设计,存在以下缺点:

[0003] 1、整机分上下两部,上部较薄,下部很厚,且即使是超薄设计产品,上部设计厚度也普通在8-10mm。以专利文本CN207851473U为例,其通过适当调整散热器及灯条的结构方式,取消了传统电视中压膜片的胶框,使其集成到面框截面中,在一定程度上简化了装置结构,减小了产品厚度,但由于其U型框的截面采用U型槽设计,使得产品的整体厚度减小有限。

[0004] 2、下部因为信号处理板、电源、扬声器/音箱的装配需求比较厚,通常是将壳体的背面下方设置为凸出结构,导致壁挂安装后显示屏离墙距离远、形态突兀。

[0005] 3、即使是采用分体设计的液晶电视也改善有限,显示端厚度仍很厚,壁挂后距墙距离远。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种产品整体厚度更薄的液晶电视。

[0007] 为解决上述技术问题本实用新型所采用的技术方案是:液晶电视,包括显示屏和背光模组,背光模组包括背板、膜片组、压条、灯条、散热器和U型框,膜片组包括依次叠设在背板正面的反射纸、导光板、光学膜片,U型框背面与背板正面固定连接,散热器固定设于背板上,散热器位于U型框的开口一侧,灯条和压条固定设于散热器上,压条与U型框配合形成矩形框体,膜片组设于矩形框体内,矩形框体的正面与显示屏背面固定连接,反射纸一面与导光板背面粘接、另一面与背板正面粘接,光学膜片的侧面具有凸块,U型框的内沿设置有与光学膜片上的凸块相适配的卡槽,光学膜片和U型框的内沿通过卡合结构连接。

[0008] 进一步的是:压条设于矩形框体的下方侧,U型框包括上中框、左中框和右中框;U型框内沿的卡槽设于上中框的下沿,上中框下沿的卡槽为T型槽。

[0009] 进一步的是:左中框内沿或右中框内沿或两者均设有用于卡接光学膜片的卡槽,该卡槽为矩形槽或梯形槽。

[0010] 进一步的是:还包括下中框,下中框固定连接在散热器上,下中框能够将压条与显示屏的连接缝遮盖。

[0011] 进一步的是:散热器包括散热板和散热条,散热板固定设于背板背面、并且散热板下端相对于背板下端伸出,散热板相对于背板下端的伸出部分用于安装灯条和散热条,压条固定在散热条上。

[0012] 进一步的是:散热板相对于背板下端的伸出部分还安装有SOURCE PCB板。

[0013] 进一步的是:导光板采用玻璃导光板;光学膜片采用单张复合结构;U型框背面与

背板正面粘接固定,显示屏与背光模组粘接固定。

[0014] 进一步的是:矩形框体的顶部两端设置有上部壁挂结构,散热器上设置有下部壁挂结构。

[0015] 进一步的是:还包括壁挂组件,壁挂组件包括壁挂块、壁挂连接件和壁挂螺钉;上部壁挂结构通过壁挂螺钉与壁挂块固定连接,下部壁挂结构上固定连接有壁挂连接件,并通过壁挂连接件配合壁挂螺钉与壁挂块固定连接,壁挂块用于与墙壁固定连接;上部壁挂结构正面配设有壁挂装饰盖。

[0016] 进一步的是:还包括信号处理端,显示屏和背光模组构成显示端,显示端和信号处理端之间通过连接线进行电气连接。

[0017] 本实用新型的有益效果是:通过优化膜片组的安装结构方式,反射纸与导光板均采用粘接固定,光学膜片通过侧面的卡合结构固定,可使得产品整体厚度更薄。并且本实用新型对散热器结构及下部封装方式做了进一步改进,有利于在实现产品超薄设计时保证产品结构强度,进一步减小产品整体厚度。本实用新型优选采用显示端和信号处理端的分体式设计,可实现显示端背面的平面化,并对壁挂结构作了优化设计,壁挂后电视背部距墙距离大幅降低。本实用新型可实现分体电视显示端的通体5mm超薄设计及3mm超薄贴墙壁挂。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的外观形态示意图;

[0019] 图2为本实用新型壁挂安装的正面示意图;

[0020] 图3为本实用新型壁挂安装的侧面示意图;

[0021] 图4为本实用新型的显示端的装配爆炸示意图;

[0022] 图5为本实用新型的显示端的上部局部截面示意图;

[0023] 图6为本实用新型的显示端的下部局部截面示意图;

[0024] 图7为本实用新型的光学膜片卡合结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型的光学膜片在上中框下沿的卡合结构局部放大示意图;

[0026] 图9为本实用新型的光学膜片在左中框内沿的卡合结构局部放大示意图;

[0027] 图10为本实用新型的显示端的壁挂示意图。

[0028] 图中零部件标号如下表所示:

[0029]

标号	名称	标号	名称
1	显示端	2	信号处理端
3	连接线	4	壁挂装饰盖
111	反射纸	112	导光板
113	背板	114	散热板
115	上中框	116	左中框
117	右中框	118	下中框
12	光学膜片	13	压条
14	散热条	15	灯条
16	显示屏	17	壁挂块

18	壁挂连接件	19	壁挂螺钉
20	上部壁挂结构	21	下部壁挂结构

具体实施方式

[0030] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0031] 如图1至图10所示,本实用新型包括显示屏16和背光模组,背光模组包括背板113、膜片组、压条13、灯条15、散热器和U型框,膜片组包括依次叠设在背板113正面的反射纸111、导光板112、光学膜片12,U型框背面与背板113正面固定连接,散热器固定设于背板113上,散热器位于U型框的开口一侧,灯条15和压条13固定设于散热器上,压条13与U型框配合形成矩形框体,膜片组设于矩形框体内,矩形框体的正面与显示屏16背面固定连接,反射纸111一面与导光板112背面粘接、另一面与背板113正面粘接,光学膜片12的侧面具有凸块,U型框的内沿设置有与光学膜片12上的凸块相适配的卡槽,光学膜片12和U型框的内沿通过卡合结构连接。

[0032] 本实用新型可以是左右侧或上侧封口的方式,但考虑产品结构强度,为进一步减小产品整体厚度,采用下端封口的结构方案,压条13设于矩形框体的下方侧,U型框包括上中框115、左中框116和右中框7。如图7至图9所示,为使得装配方便,同时保证结构可靠性,卡合结构的优选实施方式为:U型框内沿的卡槽设于上中框115的下沿,上中框115下沿的卡槽为T型槽。此外,为进一步提高结构可靠性,左中框116内沿或右中框7内沿或两者均设有用于卡接光学膜片12的卡槽,为方便装配,该卡槽优选为矩形槽或梯形槽。

[0033] 本实用新型还包括下中框118,下中框118固定连接在散热器上,下中框118能够将压条13与显示屏16的连接缝遮盖。此外,下中框118还可将下部零部件进行遮盖,使产品整体更美观。

[0034] 本实用新型还对散热器结构作了进一步改进,散热器包括散热板114和散热条14,散热板114固定设于背板113背面、并且散热板114下端相对于背板113下端伸出,散热板114相对于背板113下端的伸出部分用于安装灯条15和散热条14,压条13固定在散热条14上。散热器采用分体式设计,这样一方面可以方便装配,同时保证了产品结构强度和散热效果,有利于产品实现超薄设计。此外,散热板114相对于背板113下端的伸出部分还安装有SOURCE PCB板,有利于减小产品下部厚度。

[0035] 为便于产品实现超薄设计,导光板112优选采用玻璃导光板;光学膜片12优选采用单张复合结构。显示屏16通过泡棉胶带与背光模组粘接固定。为了保证外观漂亮,实现外观无螺钉化,U型框背面与背板113正面粘接固定,显示屏16与背光模组粘接固定。背板113与U型框之间可采用双面胶带或结构胶液粘接,显示屏16可通过泡棉胶带与背光模组粘接。

[0036] 本实用新型优选采用壁挂方式安装,矩形框体的顶部两端设置有上部壁挂结构20,散热器上设置有下部壁挂结构21。采用该壁挂结构,可降低壁挂后电视背部距墙距离。

[0037] 为实现壁挂安装,本实用新型还包括壁挂组件,壁挂组件包括壁挂块17、壁挂连接件18和壁挂螺钉19;上部壁挂结构20通过壁挂螺钉19与壁挂块17固定连接,下部壁挂结构21上固定连接有壁挂连接件18,并通过壁挂连接件18配合壁挂螺钉19与壁挂块17固定连接,壁挂块17用于与墙壁固定连接。

[0038] 为保证壁挂安装后美观,上部壁挂结构20正面配设有壁挂装饰盖4。

[0039] 本实用新型还包括信号处理端2,显示屏16和背光模组构成显示端1,显示端1和信号处理端2之间通过连接线3进行电气连接。本实用新型优选采用显示端1和信号处理端2的分体式设计,可实现显示端1背面的平面化,使得壁挂后电视背部距墙距离大幅降低。信号处理端2可设置于显示端1下方区域,SOURCE PCB板、电源等部件都可以集成于信号处理端2。

[0040] 本实用新型实施时,可按如下方式进行装配:

[0041] 一、将散热板114粘贴在背板113下侧外表面;

[0042] 二、将反射纸111粘贴在导光板112背面;

[0043] 三、将导光板112及反射纸111通过反射纸111的粘贴面粘贴在背板113内表面;

[0044] 四、将上中框115、左中框116、右中框117粘贴在导光板112外形外侧的背板113内表面;

[0045] 五、将灯条15固定在散热条14上;

[0046] 六、将散热条14固定在散热板114上;

[0047] 七、将光学膜片12放在导光板112正面;

[0048] 八、将压条13固定在散热条14上;

[0049] 九、将显示屏16粘接固定在矩形框体上,上下左右分别对应上中框115、压条13、左中框116、右中框117;

[0050] 十、将下中框118固定在散热器上;

[0051] 十一、将两个壁挂连接件18固定在散热器上。

[0052] 壁挂过程如下:

[0053] 将壁挂块17(上下各两个)按设计尺寸固定在安装墙壁上;

[0054] 将两个壁挂螺钉18固定在下方的两个壁挂块17上;

[0055] 将显示端1挂于下方的壁挂块17上;

[0056] 将两个壁挂螺钉18穿过上中框115,并与上方的壁挂块17连接,将显示端1固定;

[0057] 将壁挂装饰盖4固定于上中框115。

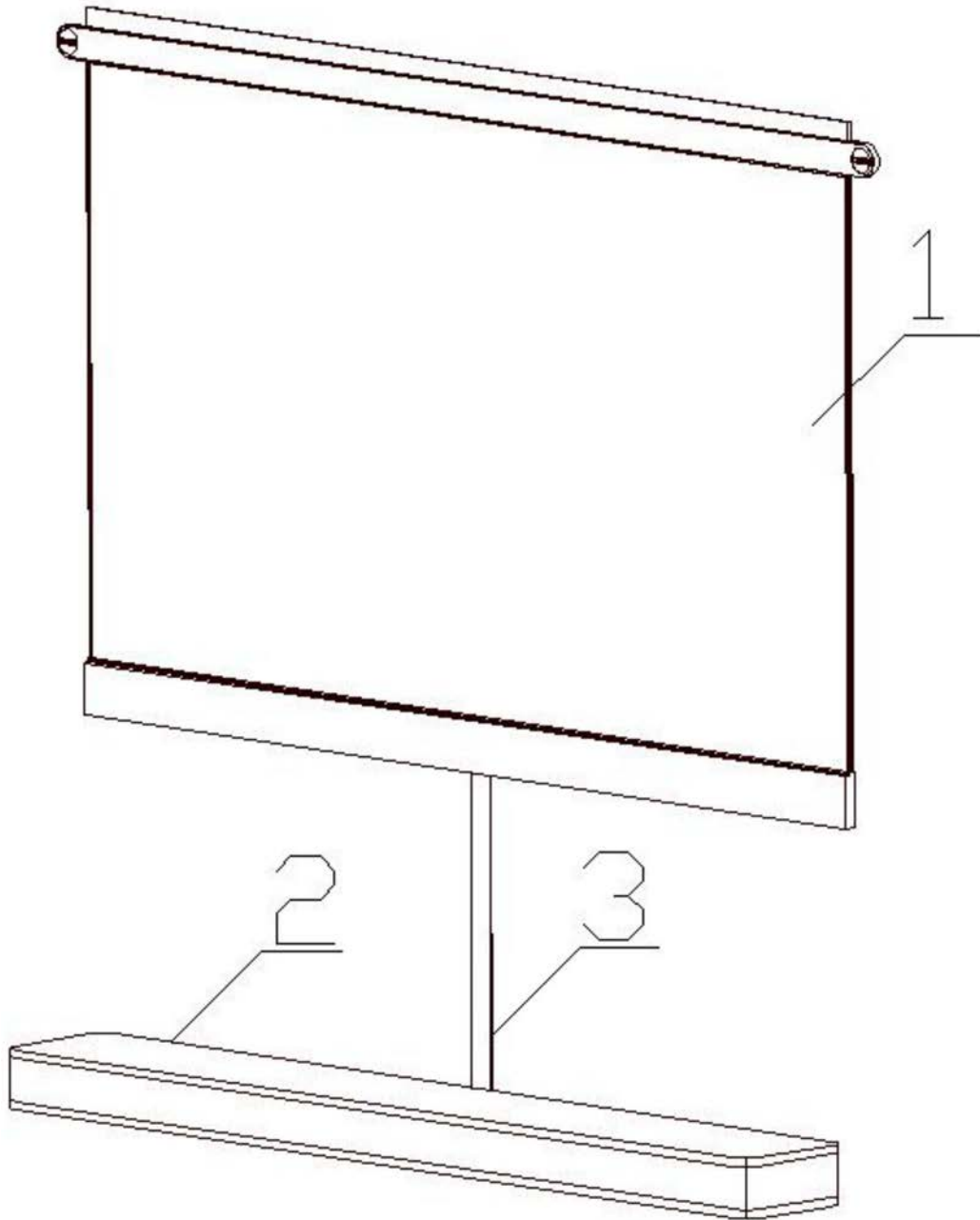


图1

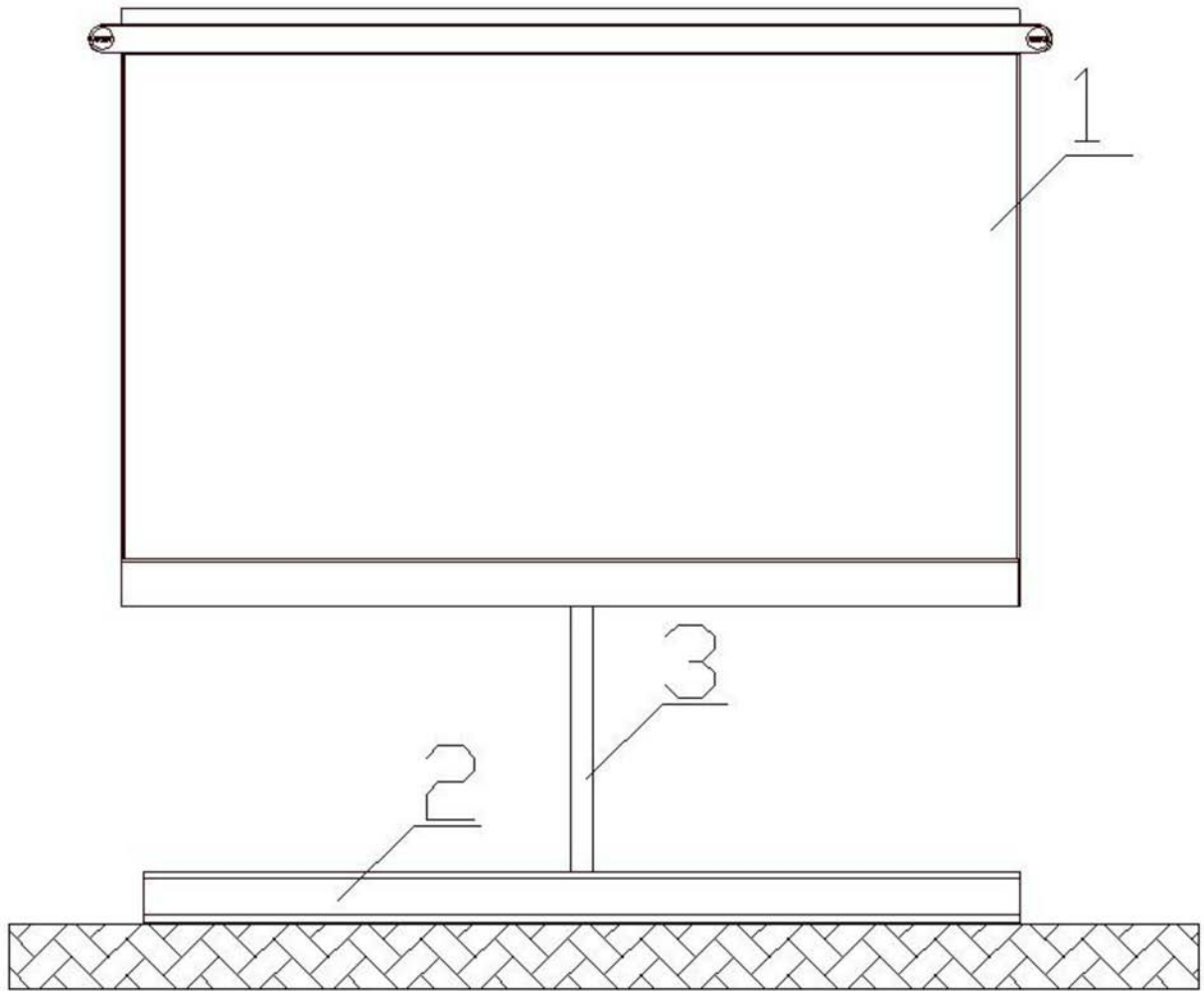


图2

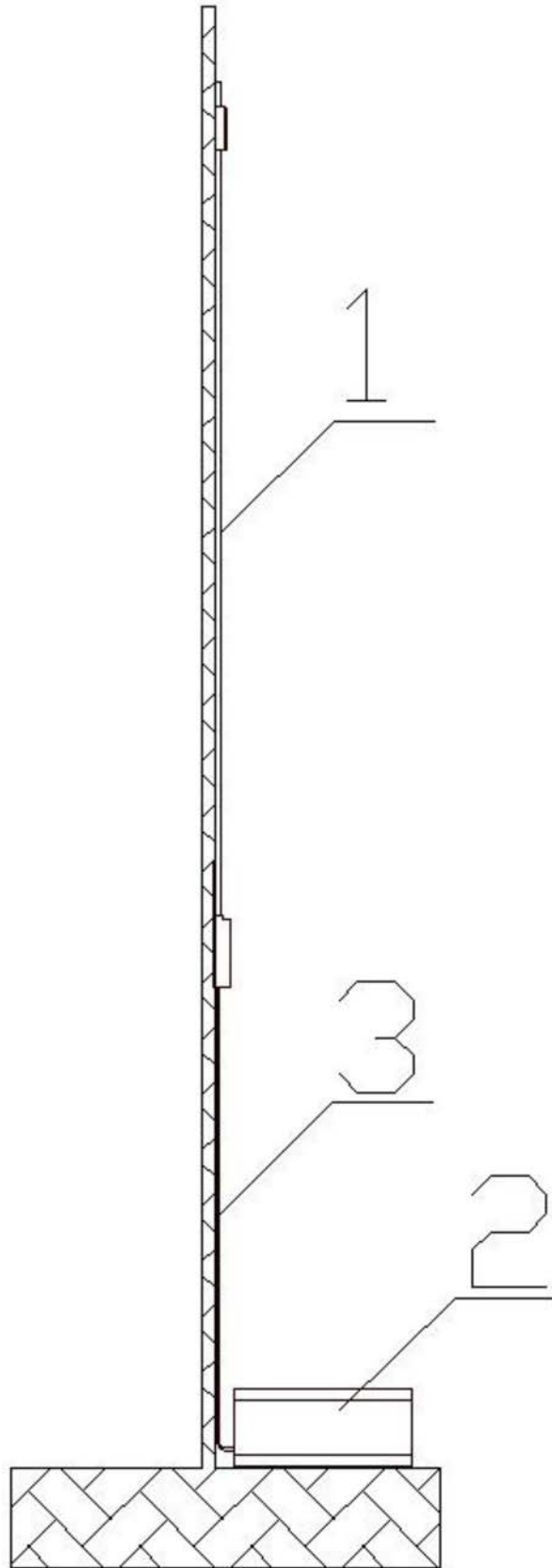


图3

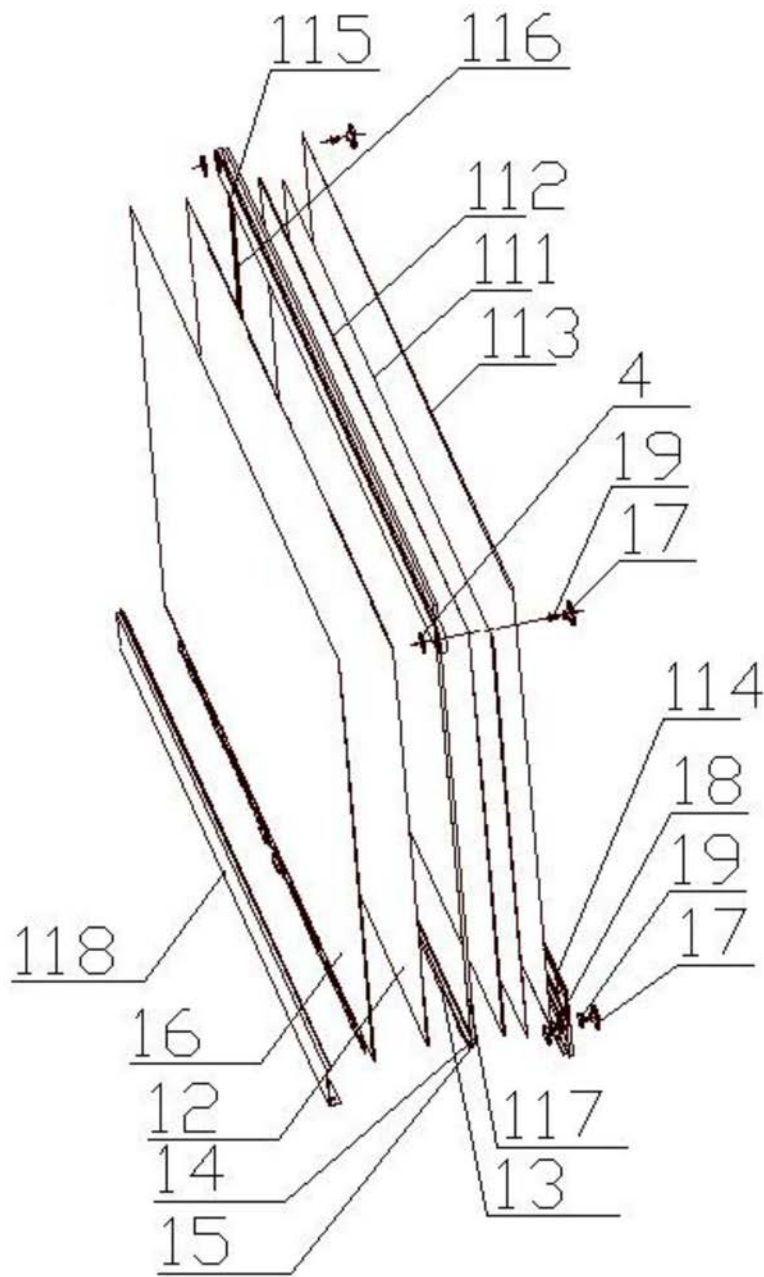


图4

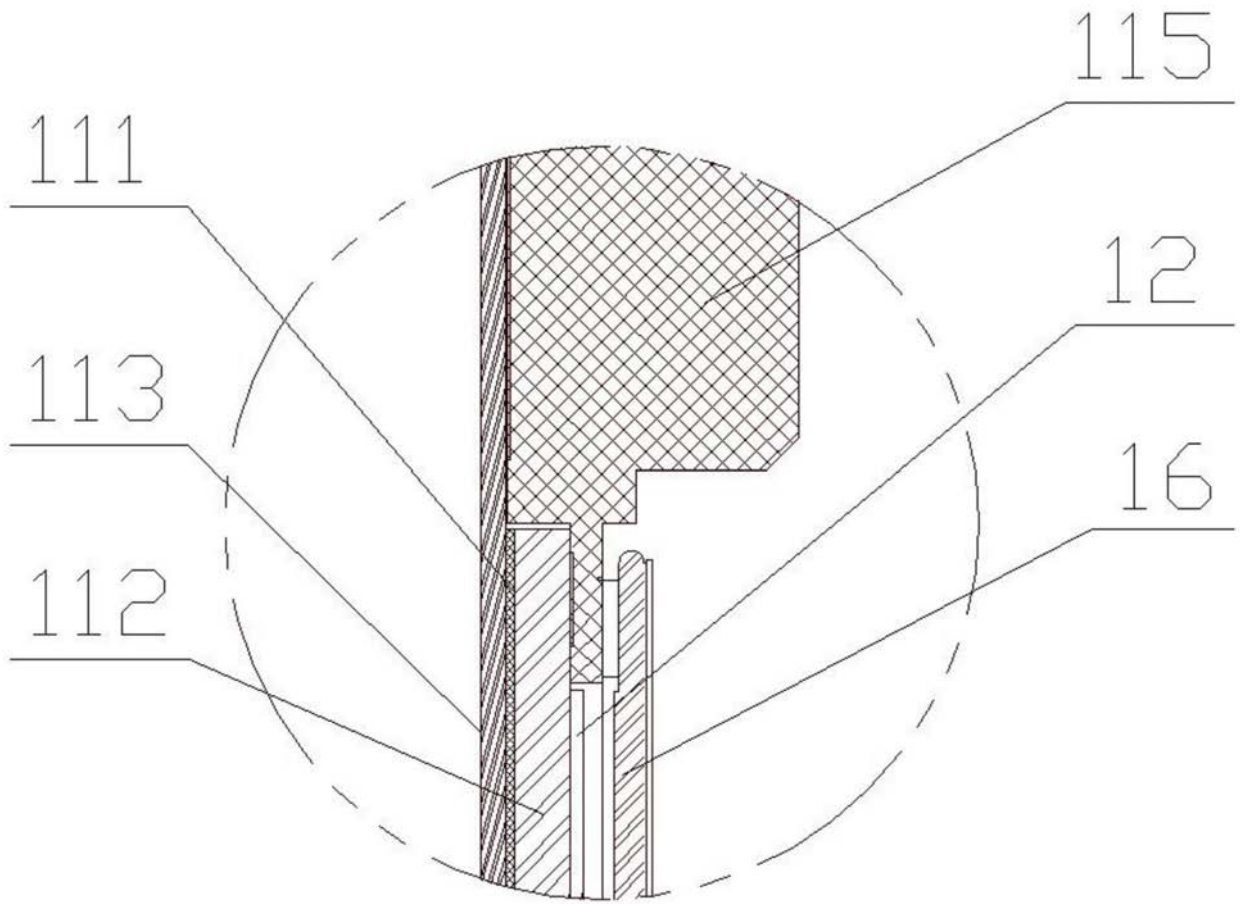


图5

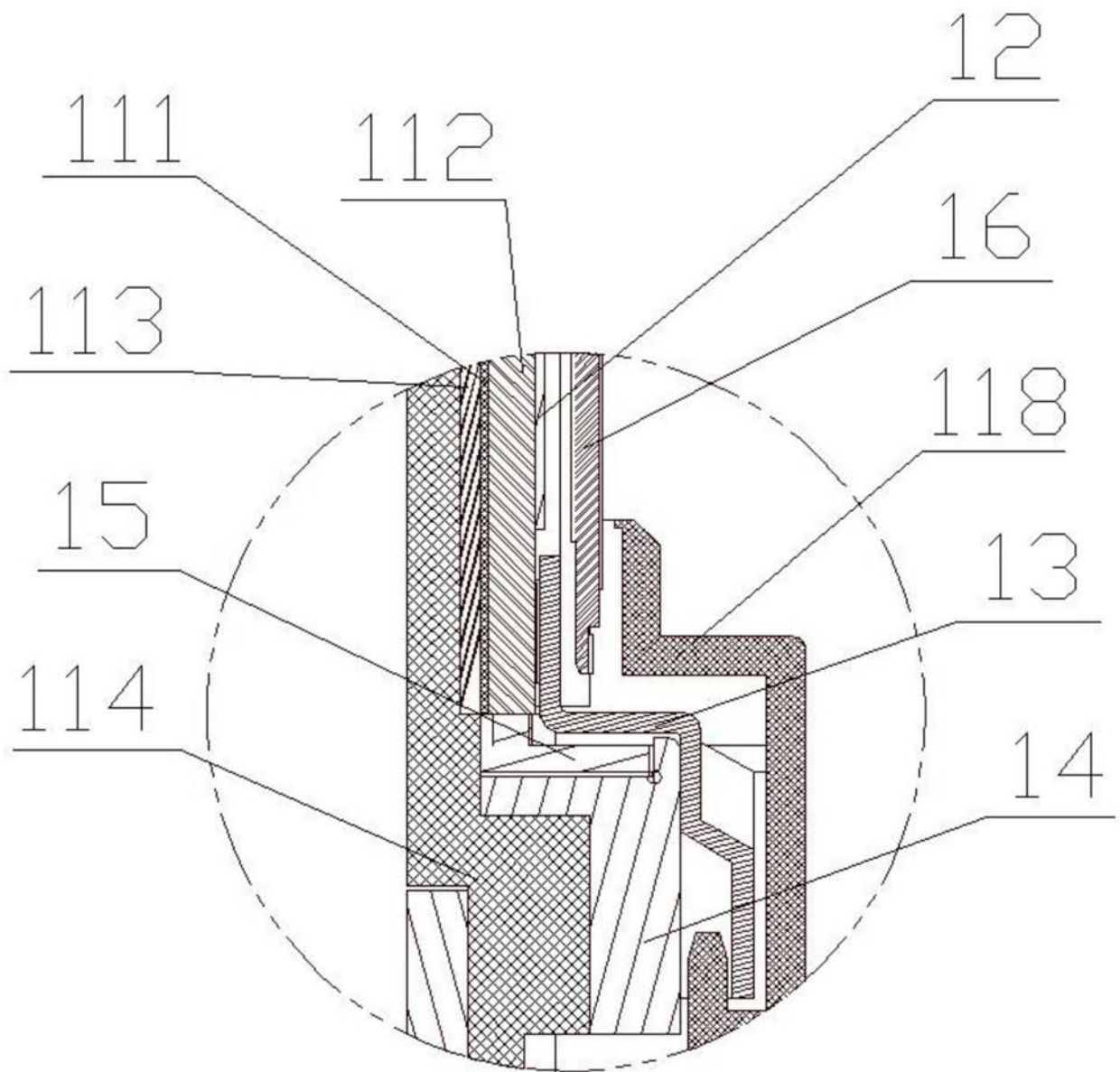


图6

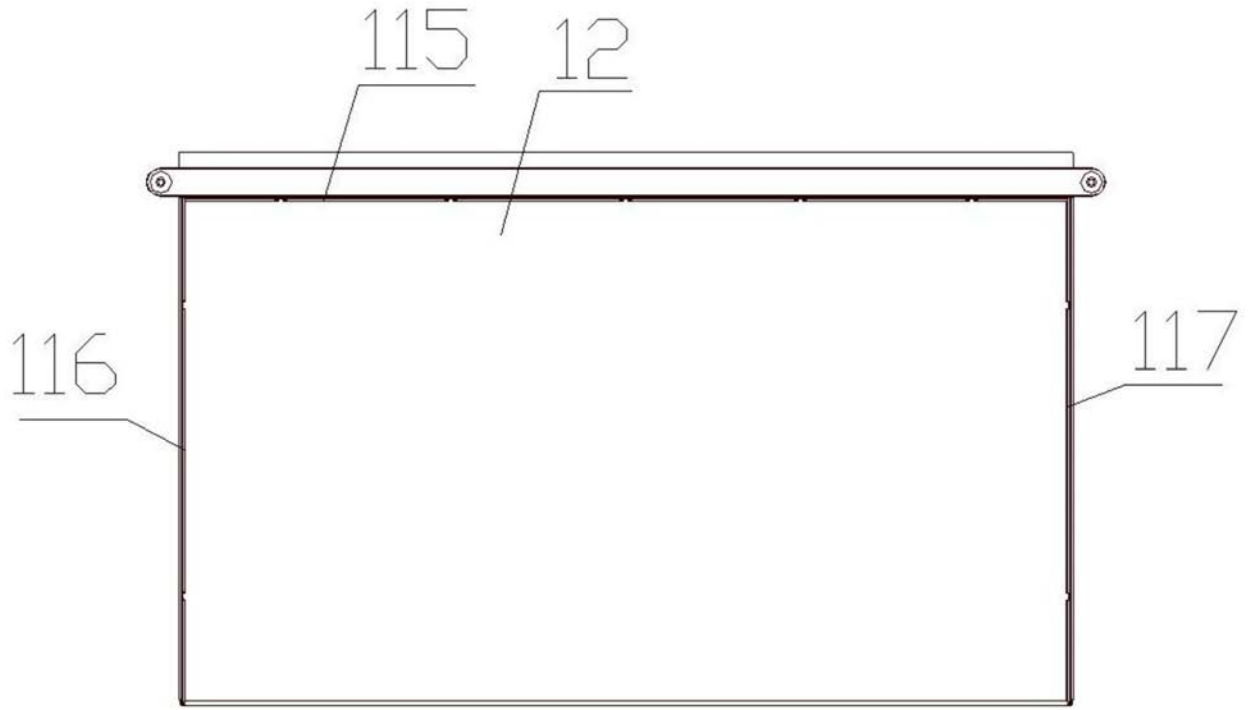


图7

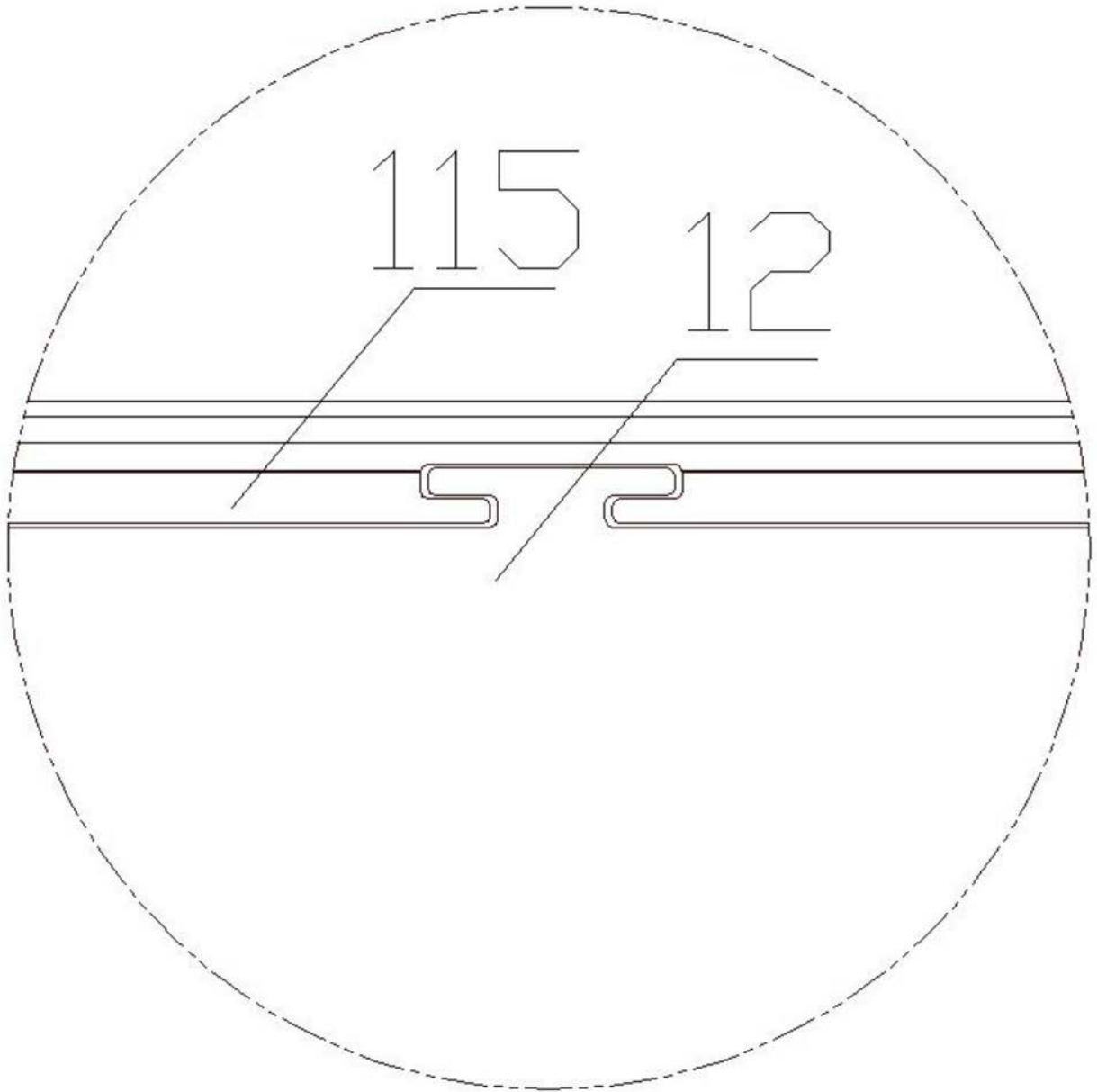


图8

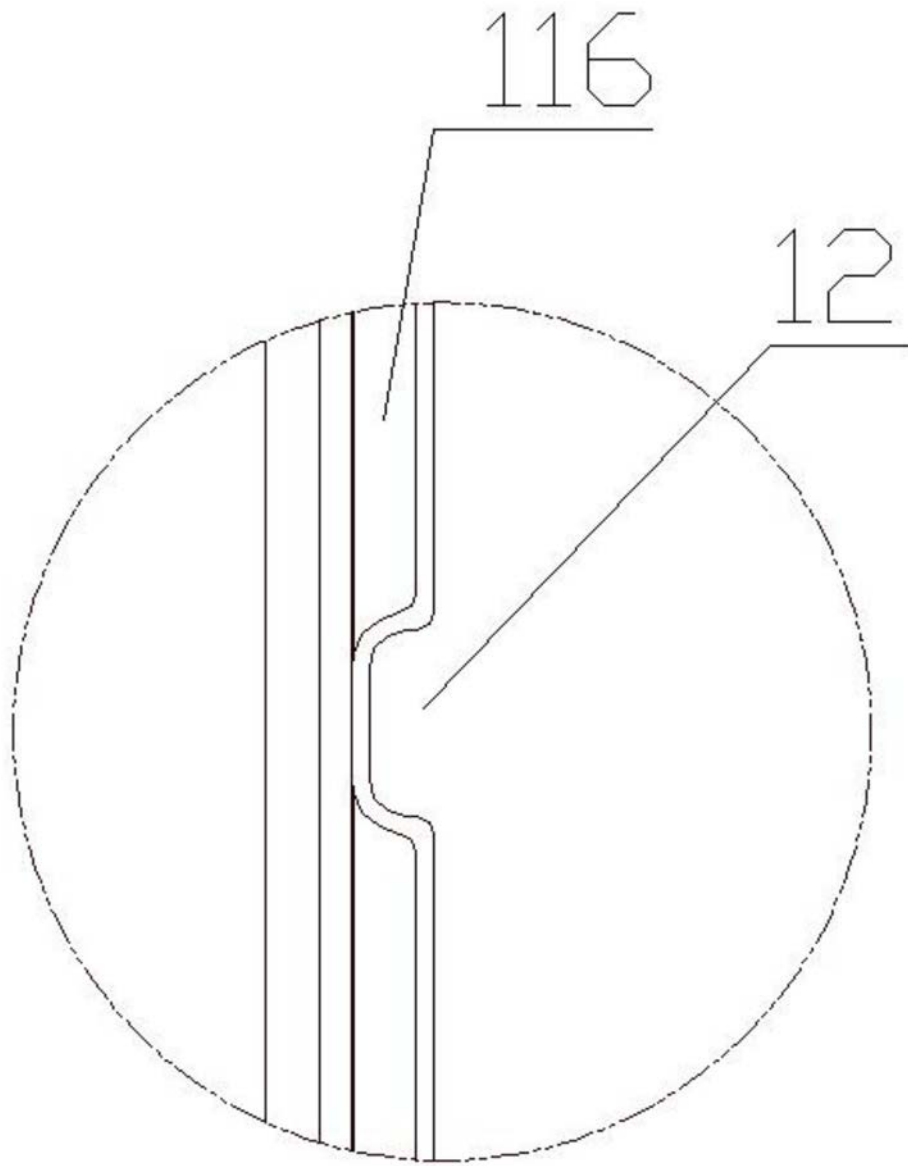


图9

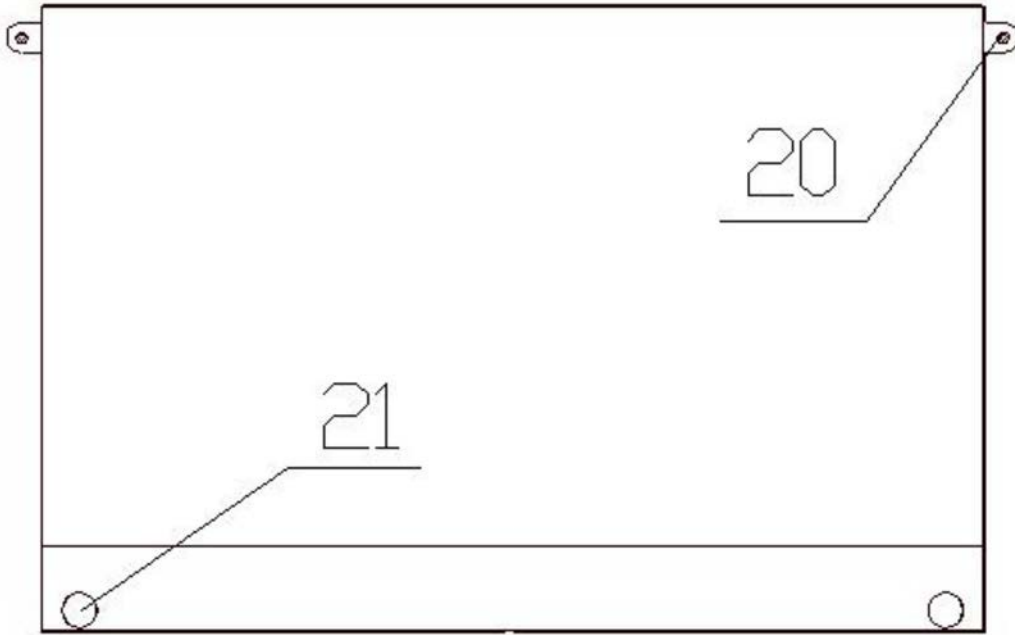


图10

专利名称(译)	液晶电视		
公开(公告)号	CN209356812U	公开(公告)日	2019-09-06
申请号	CN201920328223.9	申请日	2019-03-11
[标]申请(专利权)人(译)	四川长虹电器股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	四川长虹电器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	四川长虹电器股份有限公司		
[标]发明人	顾少明 张浩		
发明人	顾少明 张浩		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B6/00 G02F1/1333 F16M13/02 H04N5/64		
代理人(译)	成杰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种液晶电视，属于液晶显示设备技术领域。本实用新型通过优化膜片组的安装结构方式，反射纸与玻璃导光板均采用粘接固定，光学膜片通过侧面的卡合结构固定，可使得产品整体厚度更薄。并且本实用新型对散热器结构及下部封装方式做了进一步改进，有利于在实现产品超薄设计时保证产品结构强度，进一步减小产品整体厚度。本实用新型优选采用显示端和信号处理端的分体式设计，可实现显示端背面的平面化，并对壁挂结构作了优化设计，壁挂后电视背部距墙距离大幅降低。本实用新型可实现分体电视显示端的通体5mm超薄设计及3mm超薄贴墙壁挂。

