



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210005816 U

(45)授权公告日 2020.01.31

(21)申请号 201920883575.0

(22)申请日 2019.06.13

(73)专利权人 深圳市高展光电有限公司  
地址 518129 广东省深圳市龙华新区大浪  
街道华荣路376号鸿富工业园A栋2F

(72)发明人 何为

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350  
代理人 汤东风

(51) Int. Cl.  
G02F 1/1333(2006.01)

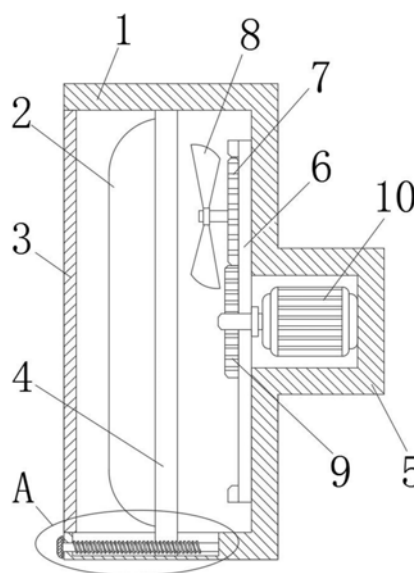
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组LCD封装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示模组LCD封装结构,包括开设有空腔的墙体,所述墙体内滑动连接有液晶屏,所述液晶屏外套接有铁框,所述墙体空腔外侧密封连接有柜门,所述铁框底部连接有控制液晶屏移动的移动装置,所述液晶屏远离柜门的一侧设置有给液晶屏散热的散热装置,本实用新型设置柜门与移动装置,在不使用液晶显示屏时可以通过旋动旋钮将液晶屏放入墙体的空腔内保存,当需要使用在螺杆与固定液晶屏的铁框之间的螺纹连接可以使得液晶屏放出使用;同时设置内齿轮、中心轮和行星轮并构成行星轮系,并在行星轮上固定连接有叶轮,而中心轮与电机固定连接,在电机的作用下,风轮与行星轮均同时做自传和公转运动,使得在散热时,均匀吹风散热。



1. 一种液晶显示模组LCD封装结构,包括开设有空腔的墙体(1),其特征在于,所述墙体(1)内滑动连接有液晶屏(2),所述液晶屏(2)外套接有铁框(4),所述墙体(1)空腔外侧密封连接有柜门(3),所述铁框(4)底部连接有控制液晶屏(2)移动的移动装置,所述液晶屏(2)远离柜门(3)的一侧设置有给液晶屏(2)散热的散热装置。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶显示模组LCD封装结构,其特征在于,所述散热装置包括焊接在空腔远离柜门(3)的一侧内壁的内齿轮(6),所述内齿轮(6)的回转中心设置有中心轮(9),所述中心轮(9)和内齿轮(6)共同啮合有行星轮(7),所述行星轮(7)的回转中心固定连接转动轴(11),所述转动轴(11)与墙体(1)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种液晶显示模组LCD封装结构,其特征在于,所述转动轴(11)远离行星轮(7)的一端焊接有叶轮(8),所述墙体(1)位于内齿轮(6)远离柜门(3)的一侧开设有容纳槽(5),所述容纳槽(5)的底部焊接有电机(10),所述电机(10)的输出轴贯穿内齿轮(6)的回转中心并与中心轮(9)通过键过盈配合连接。

4. 根据权利要求2所述的一种液晶显示模组LCD封装结构,其特征在于,所述移动装置包括开设在空腔底部的滑槽(12),所述滑槽(12)内设置有螺杆(13),所述螺杆(13)与铁框(4)的底部螺纹连接,所述螺杆(13)贯穿滑槽(12)内壁并与墙体(1)通过轴承转动连接,所述螺杆(13)在墙体(1)外的部分焊接有旋钮(14)。

5. 根据权利要求2所述的一种液晶显示模组LCD封装结构,其特征在于,所述铁框(4)上设置有多连接片(15),每个所述连接片(15)上都开设有通孔,每个所述通孔内都设置有螺栓(16),所述螺栓(16)贯穿通孔并螺纹连接液晶屏(2)。

6. 根据权利要求5所述的一种液晶显示模组LCD封装结构,其特征在于,所述连接片(15)的数量为四个,所述内齿轮(6)上贯穿开设有环形槽(17),所述环形槽(17)与转动轴(11)间隙配合,所述转动轴(11)贯穿环形槽(17)并通过轴承与墙体(1)转动连接。

## 一种液晶显示模组LCD封装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及领域液晶显示模组领域,尤其涉及一种液晶显示模组LCD封装结构。

### 背景技术

[0002] LCM即LCD显示模组、液晶模块,是指将液晶显示器件,连接件,控制与驱动等外围电路,PCB电路板,背光源,结构件等装配在一起的组件,是液晶显示器产品的关键零组件之一,已普遍应用于数码相机、卫星导航系统、电脑监视器以及电视上。

[0003] 而目前液晶显示模组LCD通常已经封装一体化,但是对于现有的封装结构来说,一方面一体结构的液晶显示屏在不使用时通常随着长时间的放置而堆积灰尘,影响使用和观看,另一方面尽管液晶显示屏的散热效果较好,但是在长期使用或者温度较高的状态下时依旧需要进行散热处理,而现有的液晶显示模组LCD封装结构无法实现,基于此,本实用新型设计一种液晶显示模组LCD封装结构。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种液晶显示模组LCD封装结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种液晶显示模组LCD封装结构,包括开设有空腔的墙体所述墙体内滑动连接有液晶屏,所述液晶屏外套接有铁框,所述墙体空腔外侧密封连接有柜门,所述铁框底部连接有控制液晶屏移动的移动装置,所述液晶屏远离柜门的一侧设置有给液晶屏散热的散热装置。

[0007] 优选地,所述散热装置包括焊接在空腔远离柜门的一侧内壁的内齿轮,所述内齿轮的回转中心设置有中心轮,所述中心轮和内齿轮共同啮合有行星轮,所述行星轮的回转中心固定连接转动轴,所述转动轴与墙体转动连接。

[0008] 优选地,所述转动轴远离行星轮的一端焊接有叶轮,所述墙体位于内齿轮远离柜门的一侧开设有容纳槽,所述容纳槽的底部焊接有电机,所述电机的输出轴贯穿内齿轮的回转中心并与中心轮通过键过盈配合连接。

[0009] 优选地,所述移动装置包括开设在空腔底部的滑槽,所述滑槽内设置有螺杆,所述螺杆与铁框的底部螺纹连接,所述螺杆贯穿滑槽内壁并与墙体通过轴承转动连接,所述螺杆在墙体外的部分焊接有旋钮。

[0010] 优选地,所述铁框上设置有多个连接片,每个所述连接片上都开设有通孔,每个所述通孔内都设置有螺栓,所述螺栓贯穿通孔并螺纹连接液晶屏。

[0011] 优选地,所述连接片的数量为四个,所述内齿轮上贯穿开设有环形槽,所述环形槽与转动轴间隙配合,所述转动轴贯穿环形槽并通过轴承与墙体转动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0013] 1.本实用新型设置柜门与移动装置,在不使用液晶显示屏时可以通过旋动旋钮将液晶屏放入墙体的空腔内保存,而当需要使用在螺杆与固定液晶屏的铁框之间的螺纹连接可以使得液晶屏放出使用,避免需要定时清理灰尘。

[0014] 2.本实用新型设置内齿轮、中心轮和行星轮并构成行星轮系,并在行星轮上固定连接有机叶轮,而中心轮与容纳槽内的电机固定连接,使得在电机的作用下,风轮与行星轮运动轨迹相同,均同时做自传和公转运动,使得在需要散热时,将液晶屏的背部均匀吹风散热,提高了散热效果也避免了大风机工作时噪音过大的问题。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种液晶显示模组LCD封装结构的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种液晶显示模组LCD封装结构中散热装置的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种液晶显示模组LCD封装结构中A部分的放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种液晶显示模组LCD封装结构中液晶屏的后视图。

[0019] 图中:1墙体、2液晶屏、3柜门、4铁框、5容纳槽、6内齿轮、7行星轮、8叶轮、9中心轮、10电机、11转动轴、12滑槽、13螺杆、14旋钮、15连接片、16螺栓、17环形槽。

### 具体实施方式

[0020] 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一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-4,一种液晶显示模组LCD封装结构,包括开设有空腔的墙体1,墙体1内滑动连接有液晶屏2,液晶屏2外套接有铁框4,墙体1空腔外侧密封连接有柜门3,铁框4底部连接有控制液晶屏2移动的移动装置,液晶屏2远离柜门3的一侧设置有给液晶屏2散热的散热装置。

[0022] 散热装置包括焊接在空腔远离柜门3的一侧内壁的内齿轮6,内齿轮6的回转中心设置有中心轮9,中心轮9和内齿轮6共同啮合有行星轮7,行星轮7的回转中心固定连接有机叶轮8,转动轴11,转动轴11与墙体1转动连接,转动轴11远离行星轮7的一端焊接有叶轮8,墙体1位于内齿轮6远离柜门3的一侧开设有容纳槽5,容纳槽5的底部焊接有电机10,电机10的输出轴贯穿内齿轮6的回转中心并与中心轮9通过键过盈配合连接,使得电机10输出转动,中心轮9作为驱动轮,而行星轮7同时与中心轮9和内齿轮6啮合,使得行星轮7自身自传的同时会绕着中心轮9公转,而叶轮8与行星轮7固定连接,所以叶轮8同时自传和公转,使得直径较小的叶轮8可以在行星轮系中对较大的面积进行吹风处理,实现散热功能。

[0023] 移动装置包括开设在空腔底部的滑槽12,滑槽12内设置有螺杆13,螺杆13与铁框4的底部螺纹连接,螺杆13贯穿滑槽12内壁并与墙体1通过轴承转动连接,螺杆13在墙体1外的部分焊接有旋钮14,通过旋钮14,螺杆13转动,而铁框4与螺杆13螺纹连接,并在滑槽12的限制下无法转动,所以铁框4会带动液晶屏2沿滑槽12方向移动实现放出和收回的操作。

[0024] 铁框4上设置有多个连接片15,每个连接片15上都开设有通孔,每个通孔内都设置有螺栓16,螺栓16贯穿通孔并螺纹连接液晶屏2,连接片15的数量为四个,内齿轮6上贯穿开

设有环形槽17,环形槽17与转动轴11间隙配合,转动轴11贯穿环形槽17并通过轴承与墙体1转动连接,环形槽17的设置给行星轮7的公转提供转动空间,使得与行星轮7固定连接的转动轴11可以绕着环形槽17运动。

[0025] 本实用在使用时,当不使用液晶屏2的状态时,关闭柜门3,而柜门设置为沿柜门3方向移动关闭或开放的结构,此时液晶屏2位于空腔内且被柜门密封,使得在不使用液晶屏2时,不会产生大量积灰,并且可以通过叶轮8的转动工作提前将空腔环境进行清理,而当需要使用时,打开柜门3,旋动旋钮14,在螺杆13与铁框4的螺纹连接作用下,液晶屏2被放出,而当使用完成后,继续反向旋动旋钮14,使液晶屏2被放回,继续密封储藏。

[0026] 同时当天气较炎热,或者长时间使用液晶屏2时,可以打开电机10的开关,使叶轮8在行星轮系结构中自传和公转,起到对于液晶屏2背面良好的散热作用,对比来看,如果使用较大的风扇对于液晶屏2整体进行散热,则会由于风扇扇叶过大将产生较大噪音,影响周围环境,所以通过较小的叶轮8的公转和自转运动轨迹来实现较好的散热效果,并且不会产生噪音。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

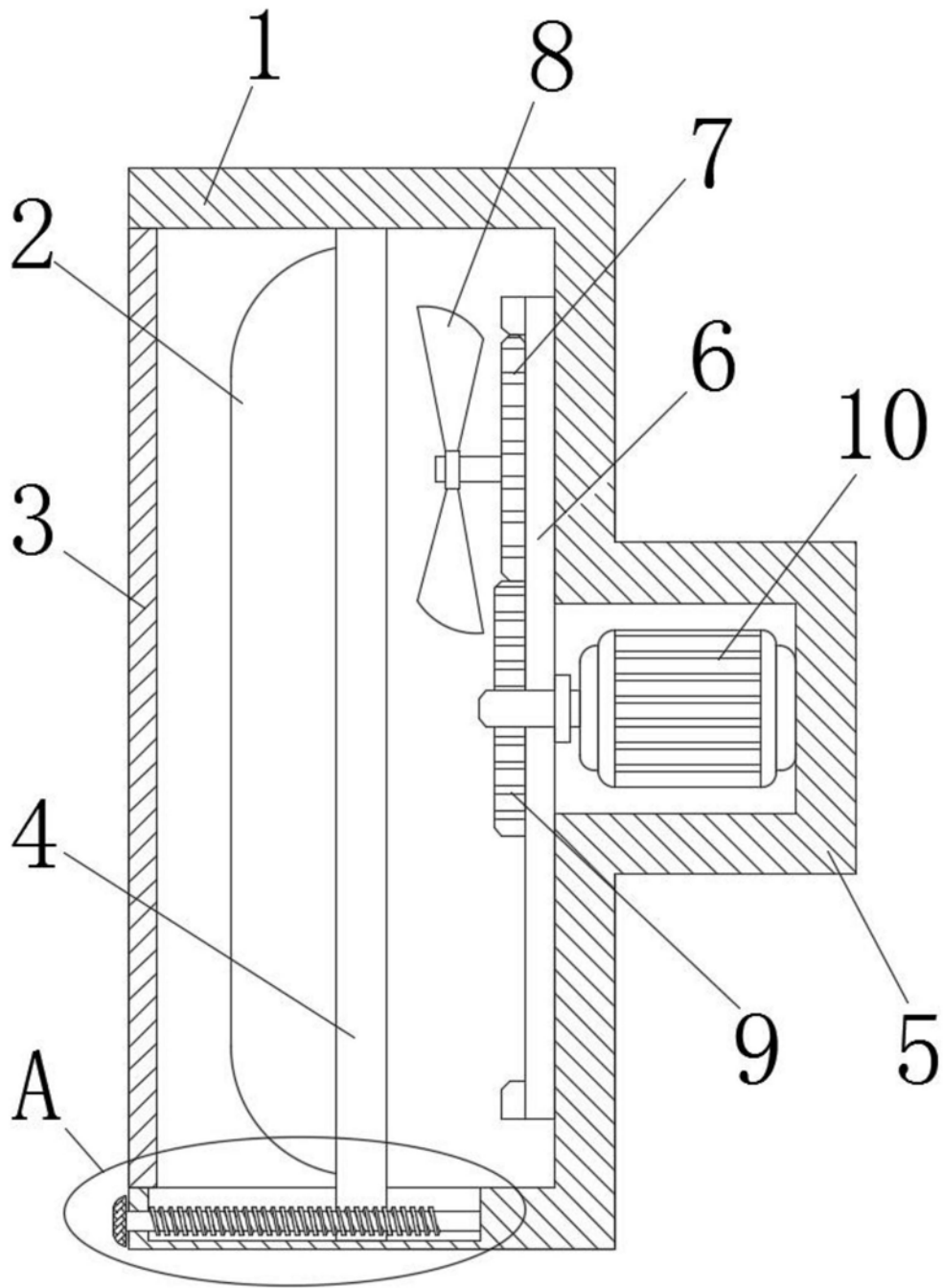


图1

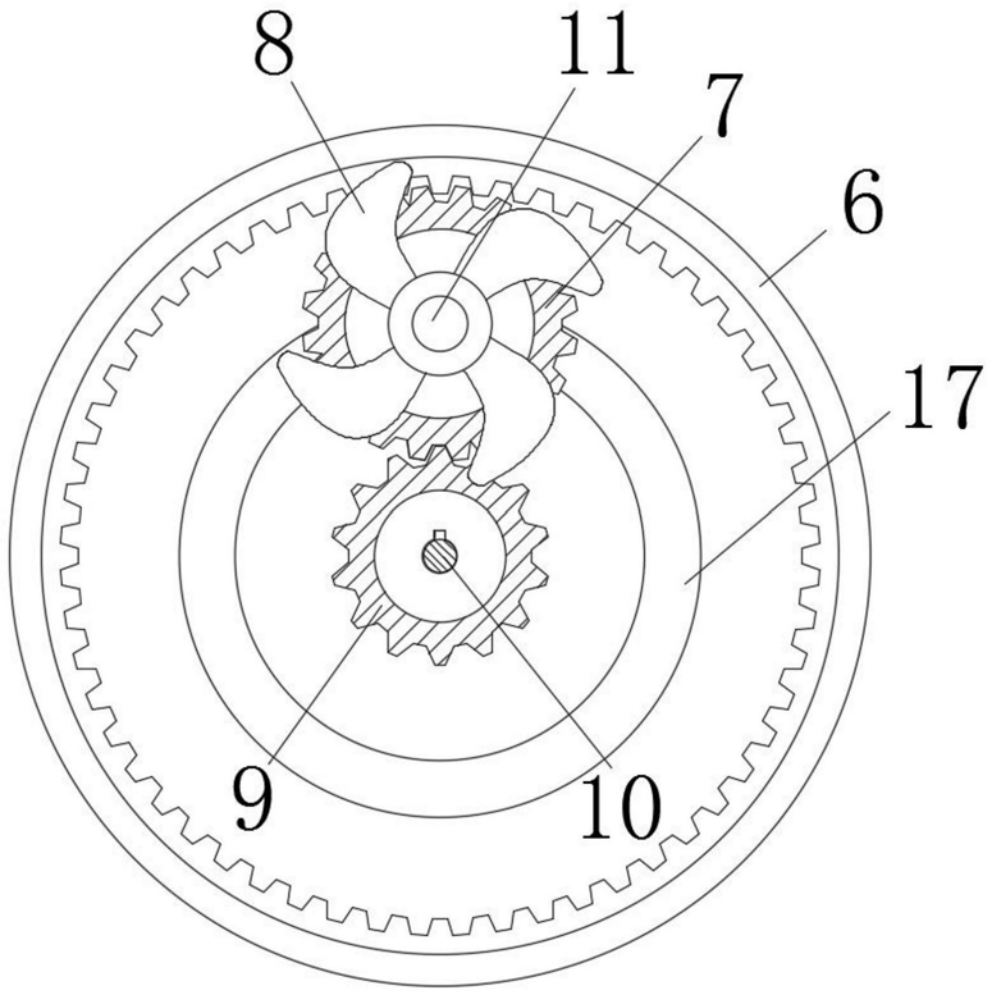


图2

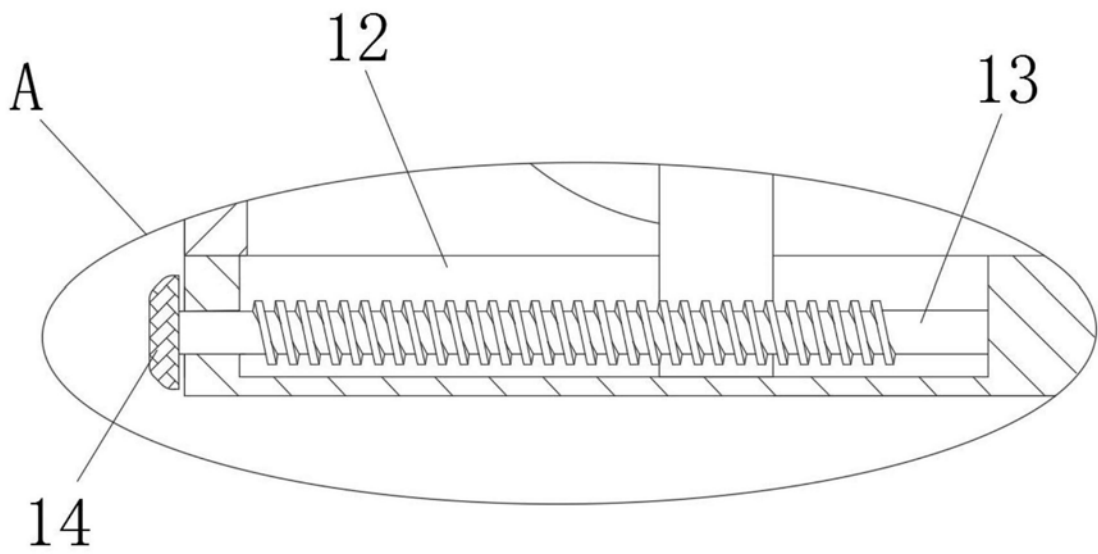


图3

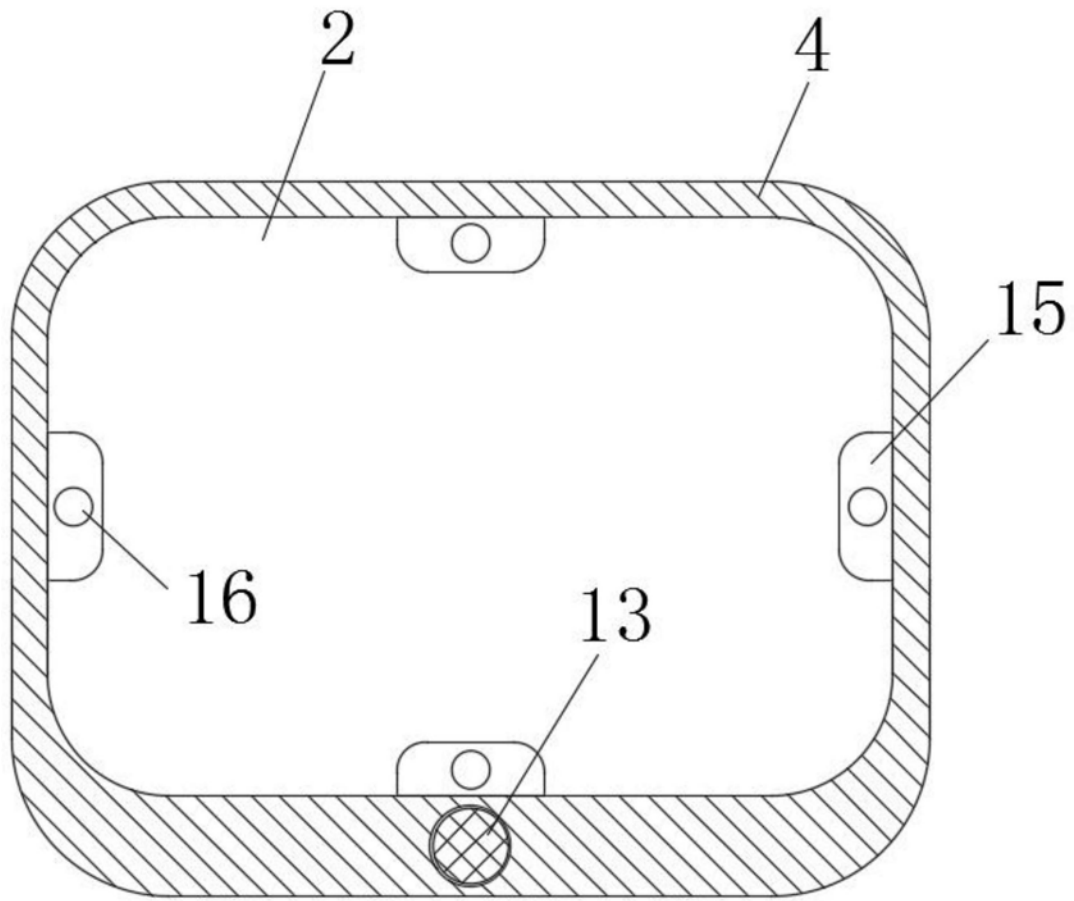


图4

专利名称(译)	一种液晶显示模组LCD封装结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN210005816U</a>	公开(公告)日	2020-01-31
申请号	CN201920883575.0	申请日	2019-06-13
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市高展光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市高展光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市高展光电有限公司		
[标]发明人	何为		
发明人	何为		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示模组LCD封装结构，包括开设有空腔的墙体，所述墙体内滑动连接有液晶屏，所述液晶屏外套接有铁框，所述墙体空腔外侧密封连接有柜门，所述铁框底部连接有控制液晶屏移动的移动装置，所述液晶屏远离柜门的一侧设置有给液晶屏散热的散热装置，本实用新型设置柜门与移动装置，在不使用液晶显示屏时可以通过旋动旋钮将液晶屏放入墙体的空腔内保存，当需要使用在螺杆与固定液晶屏的铁框之间的螺纹连接可以使得液晶屏放出使用；同时设置内齿轮、中心轮和行星轮并构成行星轮系，并在行星轮上固定连接有用叶轮，而中心轮与电机固定连接，在电机的作用下，风轮与行星轮均同时做自传和公转运动，使得在散热时，均匀吹风散热。

