

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102055926 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 11

(21) 申请号 200910110113. 6

(22) 申请日 2009. 11. 06

(71) 申请人 康佳集团股份有限公司

地址 518055 广东省深圳市南山区深南大道
9008 号

(72) 发明人 姜洪波

(74) 专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有
限公司 44247

代理人 胡朝阳 孙洁敏

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006. 01)

G02F 1/13 (2006. 01)

G09G 3/36 (2006. 01)

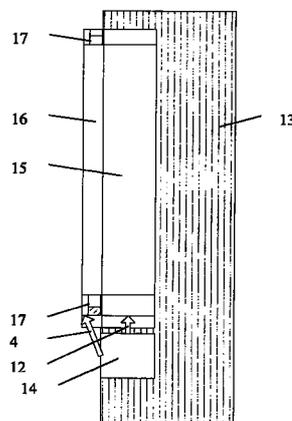
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种分体液晶电视及其实现方法

(57) 摘要

本发明公开了一种分体液晶电视及其实现方法,包括分体设置液晶模块、背光模组及电视信号盒;其中液晶模块包括相互靠紧且形状相适配的液晶 CELL 和支撑玻璃背板,液晶 CELL 和支撑玻璃背板边缘处连有外框一;背光模组包括口字形外框二,在外框二内沿其开口方向依次设置有保护层、光学膜及扩散板、灯管及背板;电视信号盒内包括电视电路、电源、灯管驱动及 TCON 信号处理电路。通过将背光模组及电视信号盒收纳入室墙体或电视柜体,可实现了液晶电视的超薄化;更重要的,背光模组可单独用作照明用途,液晶 cell 与背光模组部分分离,则背光模组灯管的维修及更换也更加简单,就如家庭更换日光灯管一般。



1. 一种分体液晶电视,包括液晶模块(16)、背光模组(15)及电视信号盒(14),其特征在于:前述三者分体设置;其中液晶模块(16)包括相互靠紧且形状相适配的液晶 CELL(2)和支撑玻璃背板(5),液晶 CELL(2)和支撑玻璃背板(5)边缘处连有外框一(1);背光模组(15)包括口字形外框二(6),在外框二(6)内沿其开口方向依次设置有保护层(8)、光学膜及扩散板(9)、灯管(10)及背板(11);电视信号盒(14)内包括电视电路、电源、灯管驱动及 TCON 信号处理电路。

2. 根据权利要求 1 所述的一种分体液晶电视,其特征在于:所述灯管(10)设置数量为至少两个,它们在沿背板(11)一侧平面并排设置。

3. 根据权利要求 1 所述的一种分体液晶电视,其特征在于:所述外框一(1)与外框二(6)的形状相适配,在外框一(1)和外框二(6)上均设有位置及数量相对应的安装螺孔(3)和螺孔(7)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种分体液晶电视,其特征在于:所述液晶模块(16)的上下侧分别与背光模组(15)通过滑轨(17)连接。

5. 根据权利要求 1 至 4 任一项所述的一种分体液晶电视,其特征在于:所述液晶模块(16)上连接有与液晶 CELL(2)电路联通的屏驱动连接器(4);背光模组(15)上设有与灯管(10)电路联通的灯管控制驱动接口(12);所述电视信号盒(14)与背光模组(15)及液晶模块(16)分别通过灯管控制驱动接口(12)和屏驱动连接器(4)连接。

6. 根据权利要求 5 所述的一种分体液晶电视,其特征在于:在使用时,所述背光模组(15)及电视信号盒(14)均嵌入在一墙体或柜体(13)中。

7. 一种分体液晶电视的实现方法,其特征在于:将液晶电视的液晶 CELL、背光模组及电路分三部分独立设置;液晶 CELL 与背光模组通过可拆卸形式连接;电路分别与电视的液晶 CELL 和背光模组通过导线连接。

8. 根据权利要求 7 所述的一种分体液晶电视的实现方法,其特征在于:所述电路包括电视电路、电源、灯管驱动及 TCON 信号处理电路,连接有供电插头。

一种分体液晶电视及其实现方法

技术领域

[0001] 本发明涉及到平面显示领域,特别涉及一种液晶电视。

背景技术

[0002] 随着平面显示技术的发展,平板电视的趋势是越来越薄,超薄电视成为了大家追求的目标。目前,超薄电视的实现方式一直还是没有脱出传统电视的范围。其实现方式通常将电视内的各部件做薄,有减小液晶屏厚度,减小电源的厚度,减小电视内部电路板的厚度的方式,这些方式都只能在一定程度上将电视的厚度减小,并且减小屏的厚度会牺牲屏的一些光学特性,以液晶显示屏为例,减小背光模組的厚度后会使得屏上能够看到一些背光灯的 mura(水平带状亮度不均匀)。另有一种超薄实现方式将电源和电视内部电路板从屏的背后转移到屏的下边或者其它边,这种方式无法在实现超薄的同时实现窄边框化,影响美观。并且现有液晶屏中液晶 CELL(液晶盒)与背光模組部分是连接为一体的,成品后便无法分离,若背光部分损坏,整个液晶屏都要报废。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有液晶电视采用将电源和电路板从屏背移到屏侧以减小电视厚度的方法,无法在实现超薄的同时实现窄边框化、影响美观,且背光部分损坏整个液晶屏报废的缺陷,提供一种分体液晶电视及其实现方法,通过将液晶模块、背光模組、电视信号盒三者分开设置,并将背光模組、电视信号盒埋入墙体或电视柜体,有效实现了液晶电视的超薄化、保持整体美观,且方便背光模組维修及更换。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种分体液晶电视,包括液晶模块、背光模組及电视信号盒,其特征在于前述三者分体设置;其中液晶模块包括相互靠紧且形状相适配的液晶 CELL(液晶盒)和支撑玻璃背板,液晶 CELL 和支撑玻璃背板边缘处连有外框一;背光模組包括口字形外框二,在外框二内沿其开口方向依次设置有保护层、光学膜及扩散板、灯管及背板;电视信号盒内包括电视电路、电源、灯管驱动及 TCON 信号处理电路(定时器控制寄存器信号处理电路)。

[0005] 所述灯管设置数量为至少两个,它们在沿背板一侧平面并排设置,灯管与灯管间的距离相等。

[0006] 所述外框一与外框二的形状相适配,在外框一和外框二上均设有位置及数量相对应的安装螺孔和螺孔。

[0007] 所述液晶模块的上下侧分别与背光模組通过滑轨连接。

[0008] 所述液晶模块上连接有与液晶 CELL 电路联通的屏驱动连接器;背光模組上设有与灯管电路联通的灯管控制驱动接口;所述电视信号盒与背光模組及液晶模块分别通过灯管控制驱动接口和屏驱动连接器连接。

[0009] 一种分体液晶电视的其实现方法,其将液晶电视的液晶 CELL、背光模組及电路分三部分独立设置;液晶 CELL 与背光模組通过螺钉、滑轨等可拆卸形式连接;电路分别与电

视的液晶 CELL 和背光模组通过导线连接。

[0010] 所述电路包括电视电路、电源、灯管驱动及 TCON 信号处理电路,连接有供电插头。

[0011] 本发明的实现方式与传统的超薄电视实现方式不同。本发明历史创新性的将液晶模块(内设有液晶 CELL 但没有背光)、背光模组、电视信号盒,三者分开,并且充分的利用了室内墙体或电视柜体的空间,将背光模组及电视信号盒各自独立设置成一个整体,并且收纳进墙体。从而实现了液晶电视的超薄化,更重要的,从液晶模组中分离出来的背光模组可以单独工作用作照明用途,由于液晶 cell 与背光模组部分分离,则背光模组灯管的维修及更换也更加简单,就如家庭更换日光灯管一般。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明:

[0013] 图 1 是本发明液晶模块部分的正面示意图;

[0014] 图 2 是图 1 的仰视方向剖面示意图;

[0015] 图 3 是图 1 的背面示意图;

[0016] 图 4 是本发明背光模组部分的正面视图;

[0017] 图 5 是图 4 的右视方向剖面图;

[0018] 图 6 是图 4 的仰视方向剖面图;

[0019] 图 7 是本发明电视电路部分(电视模组)的电路示意框图;

[0020] 图 8 是本发明安装在墙体或柜体上的使用状态侧向剖视图。

具体实施方式

[0021] 本发明的实现方式与传统的超薄电视实现方式不同。如图 2、6、7、8 所示,本发明历史创新性的将液晶模块 16、背光模组 15、电视信号盒 14(电视模组)三者分开,并且充分的利用了室内墙体或柜体 13 的空间,将背光模组 15 及电视信号盒 14 各自独立设置成一个整体,并且收纳进墙体或柜体 13(如图 8)。液晶模块 16 中液晶 cell 2 则通过使用钢化玻璃等作为支撑玻璃背板 5,同时也起到保护作用,借此让脆弱的液晶屏可以与背光模组 15 分开独立开来。

[0022] 如图 1、2、3 所示,液晶模块 16 部分包括液晶 CELL 2、支撑玻璃背板 5、外框一 1、安装螺孔 3 等部分组成。液晶 CELL 2 是一般液晶 cell,支撑玻璃背板 5 是钢化玻璃或者其他透过率好强度高的玻璃。外框一 1 可以是金属或者塑料等材质。安装螺孔 3 主要用来给液晶 cell 2 与背光模组 15 部分对位及固定支撑。其中液晶 CELL 2 和支撑玻璃背板 5 形状适配,外框一 1 从外围将两者固定、限位。在液晶模块 16 边侧还设置有与液晶 CELL 2 电路联通的屏驱动连接器 4。

[0023] 如图 4、5、6 所示,背光模组部分包括保护层 8,光学膜及扩散板 9,灯管 10,外框二 6 及背板 11 组成。其中保护层 8 为 DBEF 或者扩散膜或保护玻璃;光学膜及扩散板 9 中光学膜为各种光学膜的搭配。外框二 6 上有安装螺柱的螺孔 7,用于液晶模块 16 与之对位后,安装固定支撑螺柱。其中外框二 6 呈口字形框体,在外框二 6 开口内沿其开口方向依次设置保护层 8、光学膜及扩散板 9、灯管 10 及背板 11。在外框二 6 上还设有与灯管 10 电路联通的灯管控制驱动接口 12。

[0024] 如图 7 所示,电视信号盒 14 内设电视电路,其电视电路部分与普通的电视电路没有太大区别故不赘述,主要分析区别于传统电视电路的地方为:集合了电视需要用到的电源,电视主板及一般在液晶屏体端的灯管驱动部分及 TCON 信号处理电路(TCON 驱动板)。这样,液晶模块 16 部分与电视信号盒 14 部分只需要连接屏驱动信号即可,而背光模组 15 部分仅仅需要连接灯管 10 的驱动信号。使得整个电路的电气连接变得更加简单易行。由于电气电路都置于电视信号盒 14 的电视电路模组内,维修的时候更方便,只需要将电视信号盒 14 单独拆下维修即可。

[0025] 如图 8 所示,在液晶模块 16 的上下侧与背光模组 15 通过滑轨 17 连接,液晶模块 16 可通过滑轨 17 滑动平移离开背光模组 15 出光区域,使背光模组 15 单独点亮做照明使用。电视信号盒 14 与背光模组 15 及液晶模块 16 分别通过灯管控制驱动接口 12 和屏驱动连接器 4 连接。

[0026] 在使用时,所述背光模组及电视信号盒均嵌入在一墙体或柜体中。电视信号盒上设有用于外接电源的供电插头。

[0027] 一种分体液晶电视的其实现方法,其将液晶电视的液晶 CELL、背光模组及电路分三部分独立设置;液晶 CELL 与背光模组通过可拆卸形式连接;电路分别与电视的液晶 CELL 和背光模组通过导线连接。所述电路包括电视电路、电源、灯管驱动及 TCON 信号处理电路,连接有供电插头。

[0028] 本发明将电视电气电路与液晶模块,背光模组与液晶模块独立开来。方便背光模组内灯管的更换及电视电气电路的维修。本发明可以实现超薄化,合理的利用了墙体或者柜体的空间。本发明超出了传统电视定义的概念,是一种新型的显示媒介。

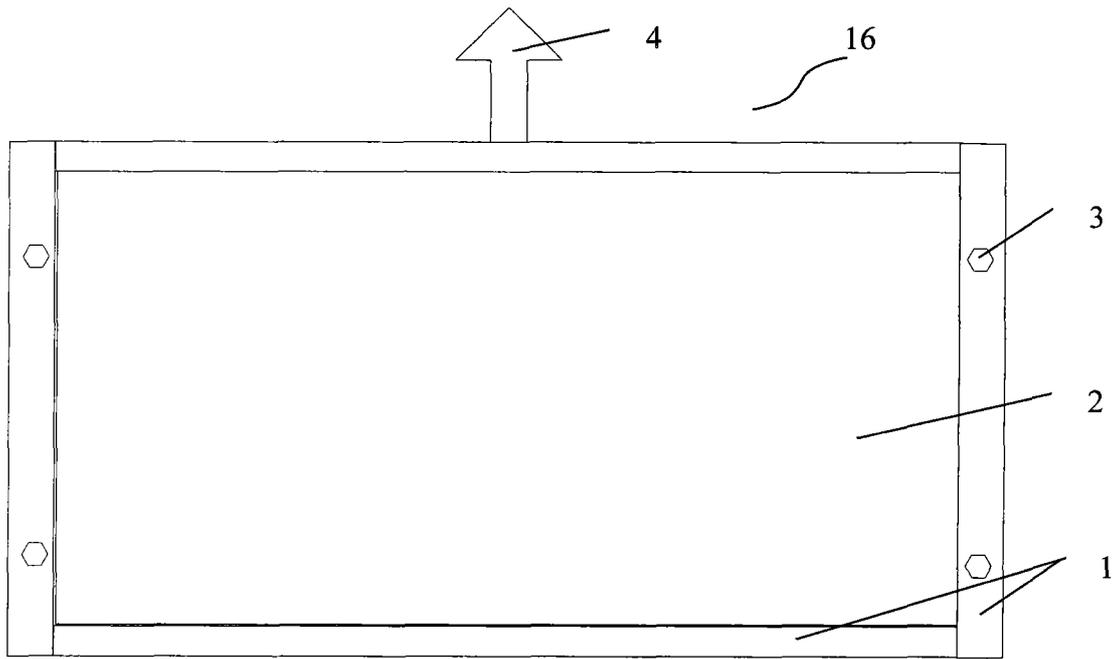


图 1

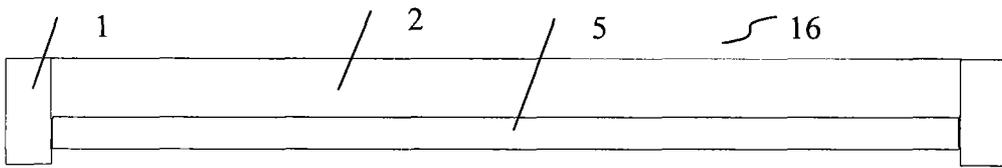


图 2

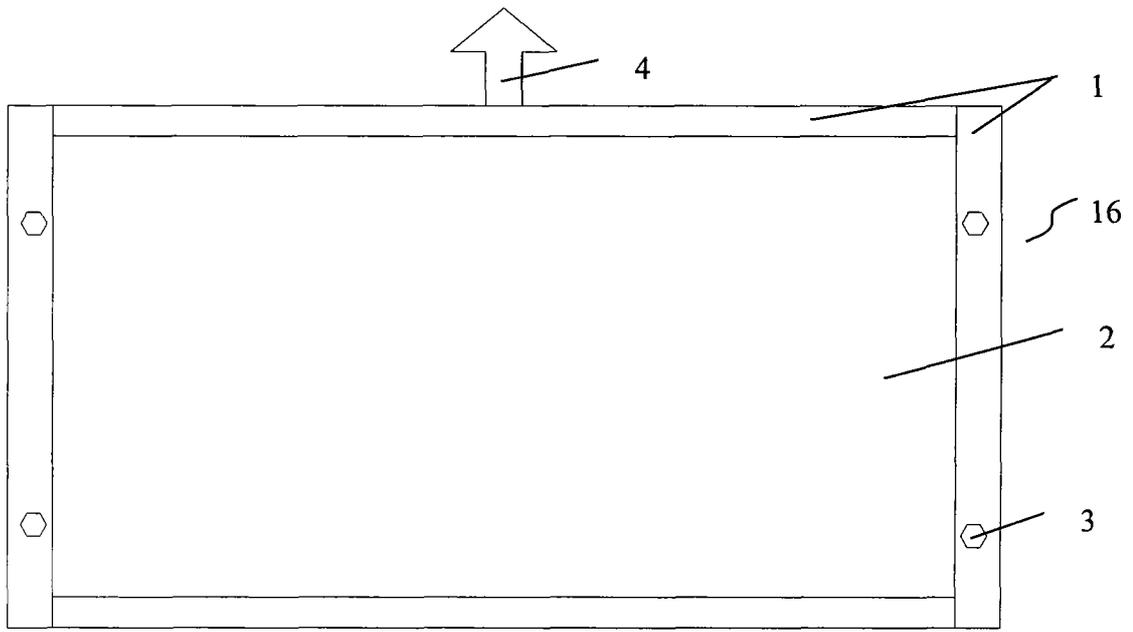


图 3

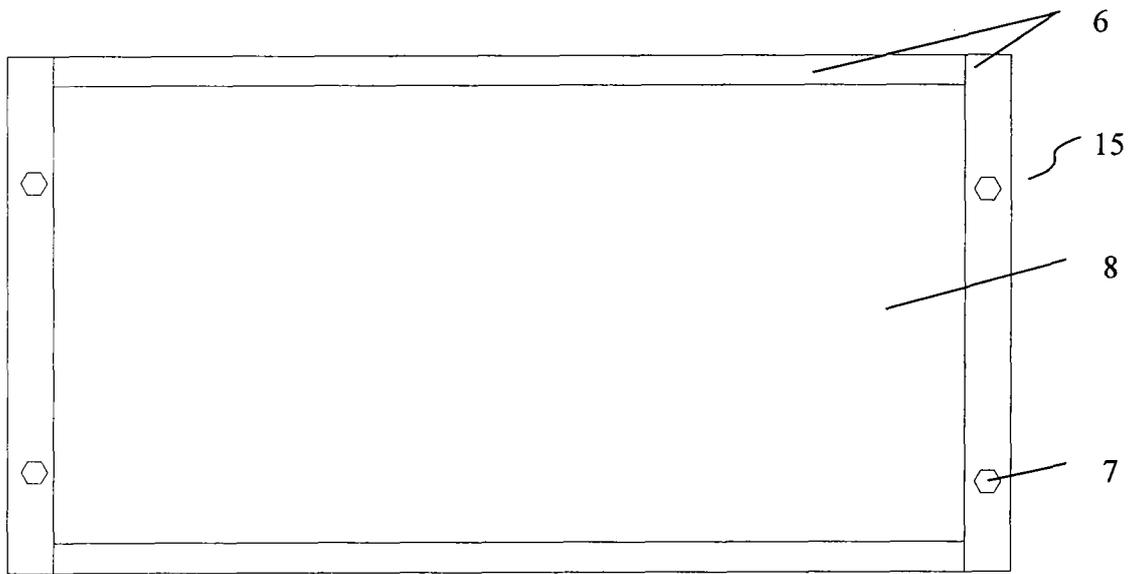


图 4

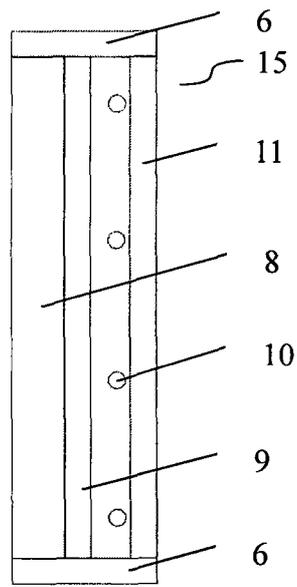


图 5

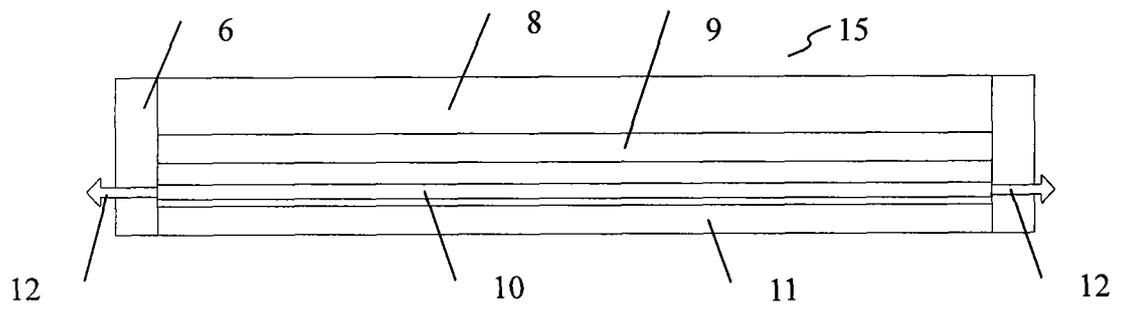


图 6

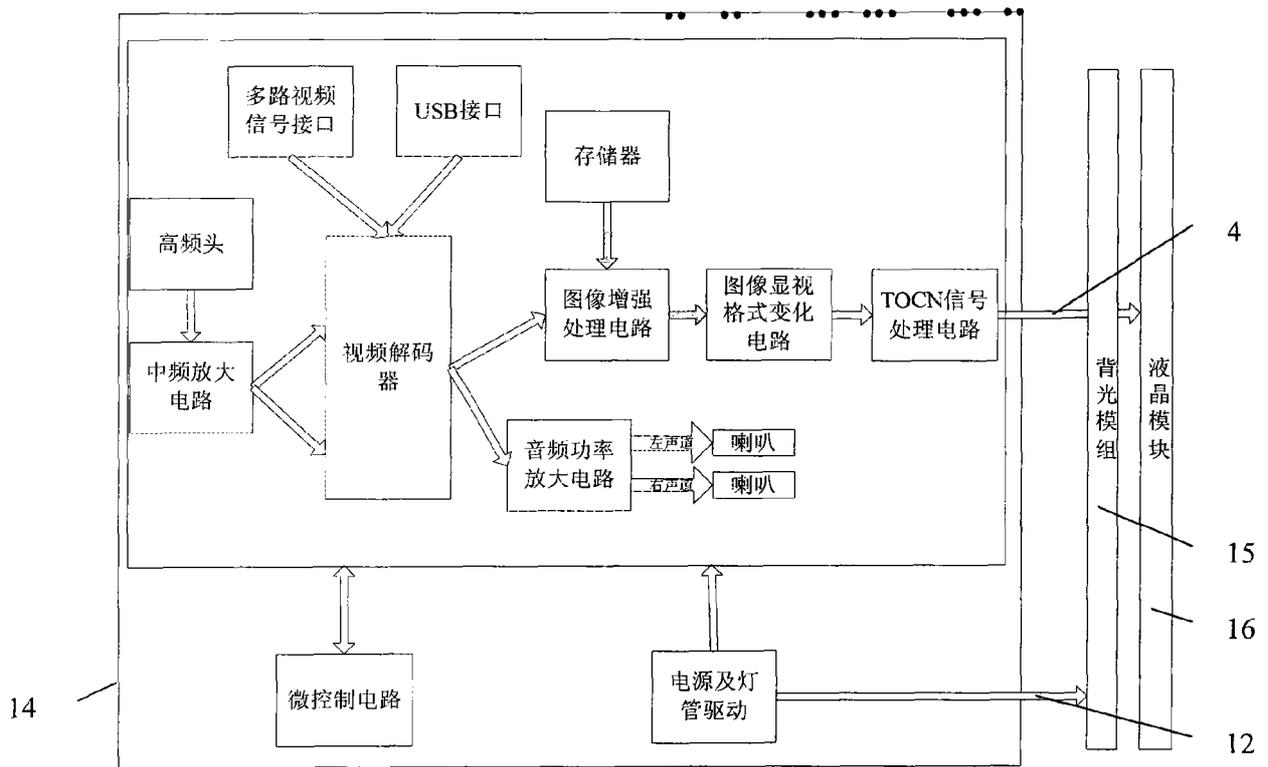


图 7

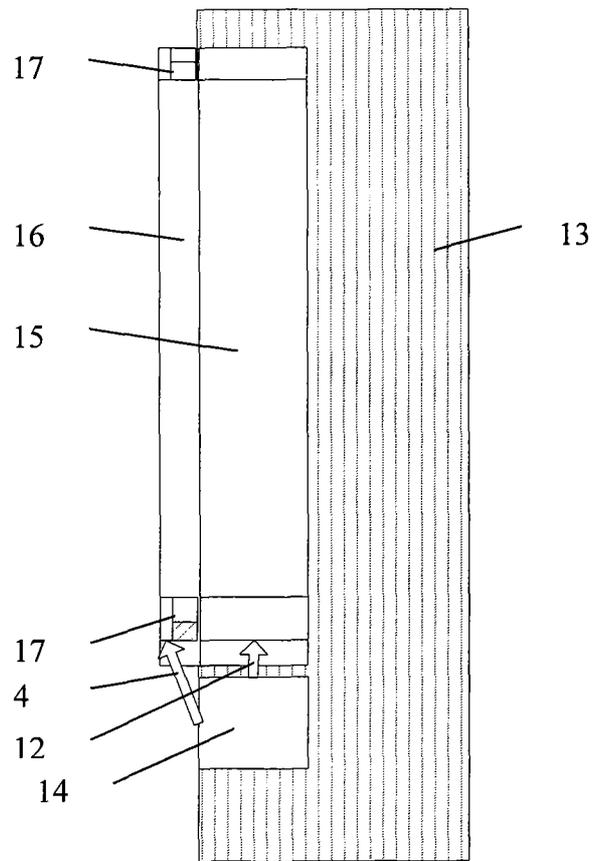


图 8