



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207818121 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721873380.5

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 宁波博报门窗有限公司

地址 315700 浙江省宁波市象山县石浦镇
毓才路12号

(72)发明人 俞阳阳 张勇 蒋汉明 蒋博任

(51)Int.Cl.

G09F 9/37(2006.01)

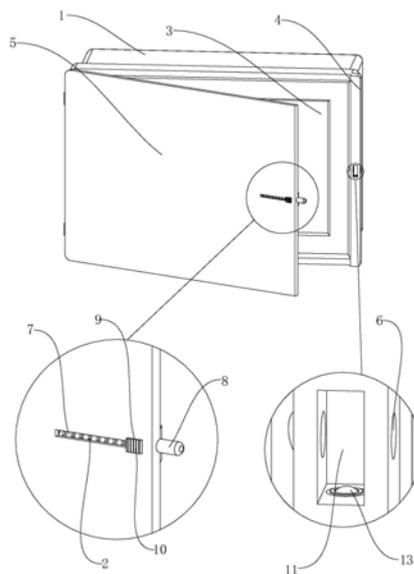
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电子墨水屏幕

(57)摘要

本实用新型公开了一种电子墨水屏幕,解决了电子墨水屏幕在不使用的过程中一直处于裸露状态,容易导致灰尘粘附至其表面,当液晶屏上积累的灰尘较多时,影响使用人员观察效果的问题,其技术方案要点是:显示屏本体于屏幕一侧四周设置有框架,框架左侧壁上铰接有一调节板且调节板抵接于框架的上下侧壁,框架左侧壁上设置有一穿孔,调节板于开设有滑移槽,当调节板关上时,滑移槽靠近穿孔,滑移槽内滑移连接有一用于通入至穿孔的穿杆,滑移槽开口的横截面积小于穿杆的横截面积,还包括一体连接于穿杆且延伸出滑移槽的拨板,本实用新型的一种电子墨水屏幕,能够在无人使用的时候隔绝电子墨水屏幕于外界,从而避免电子墨水屏幕上出现灰尘的积累。



1. 一种电子墨水屏幕,包括显示屏本体(1),所述显示屏本体(1)具有屏幕(3),其特征是:所述显示屏本体(1)于屏幕(3)一侧四周设置有框架(4),所述框架(4)左侧壁上铰接有一调节板(5)且所述调节板(5)抵接于框架(4)的上下侧壁,所述框架(4)左侧壁上设置有一穿孔(6),所述调节板(5)于开设有滑移槽(7),当所述调节板(5)关上时,所述滑移槽(7)靠近穿孔(6),所述滑移槽(7)内滑移连接有一用于通入至穿孔(6)的穿杆(8),所述穿杆(8)和滑移槽(7)的底部之间设置有弹性件(2)且所述弹性件(2)的两端分别固定连接于滑移槽(7)的底部和穿杆(8),所述滑移槽(7)开口的横截面积小于穿杆(8)的横截面积,还包括一体连接于穿杆(8)且延伸出滑移槽(7)的拨板(9)。

2. 根据权利要求1所述的电子墨水屏幕,其特征是:所述拨板(9)上设置有防滑纹路(10)。

3. 根据权利要求1所述的电子墨水屏幕,其特征是:还包括开设于穿孔(6)所在位置的凹陷槽(11),所述凹陷槽(11)的两相对侧壁的相对位置处设置有用于输出红外发射信号的红外发射装置(12)、耦接于红外发射装置(12)以接收红外发射信号并输出红外检测信号的红外检测装置(13),还包括耦接于红外检测装置(13)以接收红外检测信号并输出控制信号的控制装置(14)、耦接于控制装置(14)以接收控制信号并响应于控制信号以实现告警的告警装置(15)、以及用于输出启闭信号的启闭装置、耦接于启闭装置(30)以接受启闭信号并输出人体检测信号至红外发射装置(12)的热释电检测装置(25)。

4. 根据权利要求3所述的电子墨水屏幕,其特征是:所述红外发射装置(12)包括去噪电路(16)和发光电路(17);

所述去噪电路(16)耦接于电源以接收电源信号并输出去噪信号;

所述发光电路(17)耦接于去噪电路(16)以接收去噪信号并输出红外发射信号至红外检测装置(13)。

5. 根据权利要求1所述的电子墨水屏幕,其特征是:还包括电压放大装置(18),所述电压放大装置(18)耦接于红外检测装置(13)以接收红外检测信号并输出电压放大信号至控制装置(14)。

6. 根据权利要求5所述的电子墨水屏幕,其特征是:所述电压放大装置(18)包括第一电压放大电路(19)和第二电压放大电路(20);

所述第一电压放大电路(19)耦接于红外检测装置(13)以接收红外检测信号并输出第一电压放大信号;

所述第二电压放大电路(20)耦接于第一电压放大电路(19)以接收第一电压放大信号并输出电压放大信号至控制装置(14)。

7. 根据权利要求6所述的电子墨水屏幕,其特征是:所述控制装置(14)包括电压判断电路(21)、电压控制电路(22);

所述电压判断电路(21)耦接于电压放大装置(18)以接收电压放大信号输出电压判断信号;

所述电压控制电路(22)耦接于电压判断电路(21)以接收电压判断信号并输出控制信号至告警装置(15)。

8. 根据权利要求7所述的电子墨水屏幕,其特征是:所述告警装置(15)包括耦接于控制装置(14)以接受控制信号并响应于控制信号以实现声音提示的声音提示电路(28)以及耦

接于控制装置(14)以接收控制信号并响应于控制信号以实现灯光提示的灯光提示电路(29)。

9.根据权利要求8所述的电子墨水屏幕,其特征是:所述灯光提示电路(29)包括耦接于控制装置(14)以接受控制信号并输出切换信号的切换部(26)以及耦接于切换部(26)以接受切换信号并响应于切换信号以实现频闪的发光部(27)。

一种电子墨水屏幕

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种精密仪器,特别涉及一种电子墨水屏幕。

背景技术

[0002] 电子墨水是一种革新信息显示的新方法和技术。像多数传统墨水一样,电子墨水和改变它颜色的线路是可以打印到许多表面的,从弯曲塑料、聚脂膜、纸到布。和传统纸差异是电子墨水在通电时改变颜色,并且可以显示变化的图象,像计算器或手机那样的显示。电子墨水屏幕即为使用电子墨水的屏幕。

[0003] 电子墨水屏幕在不使用的过程中一直处于裸露状态,容易导致灰尘粘附至其表面,当液晶屏上积累的灰尘较多的时候,影响使用人员的观察效果,还有改进的空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种电子墨水屏幕,能够在无人使用的时候隔绝电子墨水屏幕于外界,从而避免电子墨水屏幕上出现灰尘的积累。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种电子墨水屏幕,包括显示屏本体,所述显示屏本体具有屏幕,其特征是:所述显示屏本体于屏幕一侧四周设置有框架,所述框架左侧壁上铰接有一调节板且所述调节板抵接于框架的上下侧壁,所述框架左侧壁上设置有一穿孔,所述调节板于开设有滑移槽,当所述调节板关上时,所述滑移槽靠近穿孔,所述滑移槽内滑移连接有一用于通入至穿孔的穿杆,所述穿杆和滑移槽的底部之间设置有弹性件且所述弹性件的两端分别固定连接于滑移槽的底部和穿杆,所述滑移槽开口的横截面积小于穿杆的横截面积,还包括一体连接于穿杆且延伸出滑移槽的拨板。

[0007] 采用上述方案,这里通过在框架上铰接的调节板,可以将显示屏快速的闭合,而相应的结合滑移槽、穿杆、以及弹性件的设置可以将穿杆快速的穿入通孔,从而可以实现对显示屏本体的快速遮盖。

[0008] 作为优选,所述拨板上设置有防滑纹路。

[0009] 采用上述方案,这里通过在拨板上的防滑纹路设置,可以有效避免工作人员在拨动拨板的时候发生打滑的现象。

[0010] 作为优选,还包括开设于穿孔所在位置的凹陷槽,所述凹陷槽的两相对侧壁的相对位置处设置有用输出红外发射信号的红外发射装置、耦接于红外发射装置以接收红外发射信号并输出红外检测信号的红外检测装置,还包括耦接于红外检测装置以接收红外检测信号并输出控制信号的控制装置、耦接于控制装置以接收控制信号并响应于控制信号以实现告警的告警装置、以及用于输出启闭信号的启闭装置、耦接于启闭装置以接受启闭信号并输出人体检测信号至红外发射装置的热释电检测装置。

[0011] 采用上述方案,这里通过弹性件的设置可以在需要的时候将穿杆快速的穿入至穿孔内完成限位,加快了锁定的速度。

- [0012] 作为优选,所述红外发射装置包括去噪电路和发光电路;
- [0013] 所述去噪电路耦接于电源以接收电源信号并输出去噪信号;
- [0014] 所述发光电路耦接于去噪电路以接收去噪信号并输出红外发射信号至红外检测装置。
- [0015] 采用上述方案,由于红外发射装置容易受到外界环境的影响,通过去噪电路的设置,可以较好的减少外界环境对红外发射装置的影响,使发光电路在工作时保持较好的稳定性,间接提高了红外检测装置检测的精确性。
- [0016] 作为优选,还包括电压放大装置,所述电压放大装置耦接于红外检测装置以接收红外检测信号并输出电压放大信号至控制装置。
- [0017] 采用上述方案,通过电压放大装置的设置,可以将红外检测信号进行放大。
- [0018] 作为优选,所述电压放大装置包括第一电压放大电路和第二电压放大电路;
- [0019] 所述第一电压放大电路耦接于红外检测装置以接收红外检测信号并输出第一电压放大信号;
- [0020] 所述第二电压放大电路耦接于第一电压放大电路以接收第一电压放大信号并输出电压放大信号至控制装置。
- [0021] 采用上述方案,通过第一电压放大电路对红外检测装置输出的红外检测信号进行初步放大后,再通过第二电压放大电路对进行初步放大后的红外检测信号进行再次放大,通过上述工作过程,使红外线检测信号进行了充分的放大,使之不受到外界信号的影响,提高了红外检测装置检测的精确性。
- [0022] 作为优选,所述控制装置包括电压判断电路、电压控制电路;
- [0023] 所述电压判断电路耦接于电压放大装置以接收电压放大信号输出电压判断信号;
- [0024] 所述电压控制电路耦接于电压判断电路以接收电压判断信号并输出控制信号至告警装置。
- [0025] 采用上述方案,通过电压判断电路完成对传输的电压进行判别,而电压控制电路的设置方便了电压判断电路对电压控制电路的控制,使电压控制电路能够较好的控制告警装置,具有较好的实用性。
- [0026] 作为优选,所述告警装置包括耦接于控制装置以接受控制信号并响应于控制信号以实现声音提示的声音提示电路以及耦接于控制装置以接收控制信号并响应于控制信号以实现灯光提示的灯光提示电路。
- [0027] 采用上述方案,通过声音提示电路的设置可以在工作人员没有观察的时候通过发声的形式通知到工作人员,而灯光提示电路可以在声音吵杂的时候对工作人员进行提示,通过两者的相互结合,可以实现对工作人员进行较好的提示。
- [0028] 作为优选,所述灯光提示电路包括耦接于控制装置以接受控制信号并输出切换信号的切换部以及耦接于切换部以接受切换信号并响应于切换信号以实现频闪的发光部。
- [0029] 采用上述方案,通过切换部、以及发光部的设置,可以实现频闪发光,对工作人员进行较好的提示。

附图说明

- [0030] 图1为一种电子墨水屏幕的结构示意图;

- [0031] 图2为一种电子墨水屏幕的剖视图一；
- [0032] 图3为一种电子墨水屏幕的剖视图二；
- [0033] 图4为红外发射装置、红外检测装置、控制装置的电路连接图；
- [0034] 图5为热释电检测装置、告警装置的电路连接图。
- [0035] 图中：1、显示屏本体；2、弹性件；3、屏幕；4、框架；5、调节板；6、穿孔；7、滑移槽；8、穿杆；9、拨板；10、防滑纹路；11、凹陷槽；12、红外发射装置；13、红外检测装置；14、控制装置；15、告警装置；16、去噪电路；17、发光电路；18、电压放大装置；19、第一电压放大电路；20、第二电压放大电路；21、电压判断电路；22、电压控制电路；25、热释电检测装置；26、切换部；27、发光部；28、声音提示电路；29、灯光提示电路；30、启闭装置。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-5对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 如图1所示，本实施例公开的一种电子墨水屏幕，包括显示屏本体1，所述显示屏本体1具有屏幕3，在使用的时候，通过显示屏本体1进行数据的采集，然后通过屏幕3将相应的数据显示出来。

[0038] 如图2-3所示，显示屏本体1于屏幕3一侧四周设置有框架4，所述框架4左侧壁上铰接有一调节板5且所述调节板5抵接于框架4的上下侧壁，所述框架4左侧壁上设置有一穿孔6，所述调节板5于开设有滑移槽7，当所述调节板5关上时，所述滑移槽7靠近穿孔6，所述滑移槽7内滑移连接有一用于通入至穿孔6的穿杆8，所述穿杆8和滑移槽7的底部之间设置有弹性件2且所述弹性件2的两端分别固定连接于滑移槽7的底部和穿杆8，这里的弹性件2为拉簧，这里的穿杆8于其穿入至穿孔6位置的端部呈圆弧设置，所述滑移槽7开口的横截面积小于穿杆8的横截面积，还包括一体连接于穿杆8且延伸出滑移槽7的拨板9，所述拨板9上设置有防滑纹路10。

[0039] 具体的过程可分解为关上以及取出过程，以下对该过程进行具体阐述：

[0040] 关上过程：

[0041] 第一步：在不需要使用屏幕3的时候，此时需要将调节板5快速的遮挡住屏幕3，此时通过转动调节板5使调节板5移动至框架4的穿孔6位置。

[0042] 第二步：此时拨动拨板9使穿杆8滑入至滑移槽7内，然后转动穿杆8对准穿孔6位置。

[0043] 第三步：此时松开拨板9，此时穿杆8将会在弹性件2的作用下弹入至穿孔6内完成限位。

[0044] 取出过程：

[0045] 第一步：拨动拨板9使穿杆8完全滑动至凹槽内。

[0046] 第二步：此时转动调节板5，使调节板5转出来，此时即可观察屏幕3。

[0047] 如图2-3所示，电子墨水屏幕3还包括开设于穿孔6所在位置的凹陷槽11，所述凹陷槽11的两相对侧壁的相对位置处设置有用以输出红外发射信号的红外发射装置12、耦接于红外发射装置12以接收红外发射信号并输出红外检测信号的红外检测装置13，还包括耦接于红外检测装置13以接收红外检测信号并输出控制信号的控制装置14、耦接于控制装置14以接收控制信号并响应于控制信号以实现告警的告警装置15、以及用于输出启闭信号的启

闭装置30、耦接于启闭装置30以接受启闭信号并输出人体检测信号至红外发射装置12的热释电检测装置25。

[0048] 启闭装置30包括一端连接于电源VCC的常开开关SB1、一端连接于常开开关SB1且另一端接地的继电器KM3、一端连接于电源VCC的常闭开关SB2、一端连接于常闭开关SB2且另一端连接于继电器KM3的开关KM3-1、以及受控于继电器KM3且连接于电源VCC的开关KM3-2,继电器KM3的型号为HH52P。

[0049] 其中热释电检测装置25为一端连接于开关KM3-2且另一端连接于红外发射装置12的热释电红外传感器,热释电红外传感器的型号为HC-SR501。

[0050] 如图4所示,红外发射装置12包括去噪电路16和发光电路17;所述去噪电路16耦接于电源以接收电源信号并输出去噪信号;所述发光电路17耦接于去噪电路16以接收去噪信号并输出红外发射信号至红外检测装置13。

[0051] 如图4所示,去噪电路16为一端连接于电阻R1且另一端接地的电容C1,发光电路17为一端连接于电源且另一端连接于发光二极管D1阳极的电阻R1以及阴极接地且阳极连接于电容C1的发光二极管D1。

[0052] 如图4所示,红外检测装置13包括集电极连接于三极管Q2的基极且发射极接地的红外接收三极管Q1,该红外接收三极管的型号为SGPT5053C。

[0053] 如图4所示,电子墨水屏幕还包括电压放大装置18,所述电压放大装置18耦接于红外检测装置13以接收红外检测信号并输出电压放大信号至控制装置14。

[0054] 电压放大装置18包括第一电压放大电路19和第二电压放大电路20;所述第一电压放大电路19耦接于红外检测装置13以接收红外检测信号并输出第一电压放大信号;所述第二电压放大电路20耦接于第一电压放大电路19以接收第一电压放大信号并输出电压放大信号至控制装置14。

[0055] 第一电压放大电路19包括一端接地且另一端连接于三极管Q2的集电极的电阻R2、集电极连接于电阻R2且发射极连接于电源的三极管Q3,该三极管为PNP型且型号为S8015。

[0056] 第二电压放大电路20包括一端接地且另一端连接于三极管Q3的集电极的电阻R3、发射极连接于电阻R3且集电极连接于电源的三极管Q3,该三极管为NPN型且型号为S9014。

[0057] 如图4所示,控制装置14包括电压判断电路21、电压控制电路22;所述电压判断电路21耦接于电压放大装置18以接收电压放大信号输出电压判断信号;所述电压控制电路22耦接于电压判断电路21以接收电压判断信号并输出控制信号至告警装置15。

[0058] 如图4所示,电压判断电路21为集电极接地且发射极连接于继电器KM1的三极管Q4,该三极管为PNP型且型号为S9014。

[0059] 如图4所示,电压控制电路22为一端连接于电源且另一端连接于三极管Q4的发射极的继电器KM1,该继电器KM1的型号为RXM2LB2F7。

[0060] 如图5所示,告警装置15包括耦接于控制装置14以接受控制信号并响应于控制信号以实现声音提示的声音提示电路28以及耦接于控制装置14以接收控制信号并响应于控制信号以实现灯光提示的灯光提示电路29。

[0061] 声音提示电路28为一端接地且另一端连接于受控于时间继电器KT1的开关KT1-1一端的扬声器BL1。

[0062] 灯光提示电路29包括耦接于控制装置14以接受控制信号并输出切换信号的切换

部26以及耦接于切换部26以接受切换信号并响应于切换信号以实现频闪的发光部27。

[0063] 切换部26包括一端接地的电容C1、一端连接于电容C1的电阻R10、一端连接于电阻R10且另一端连接于受控于继电器KM1的开关KM1-1的电阻R13、第七脚连接于电阻R13和电阻R10的连接点且第六脚、第二脚均连接于电容C1和电阻R10的连接点的555定时器A4,发光部27包括一端连接于555定时器A4第8脚的电阻R11、阳极连接于电阻R11的发光二极管D1、一端分别连接于555定时器A4的第三脚和发光二极管D1的连接点的电阻R12、阳极连接于电阻R12且阴极接地的发光二极管D2。

[0064] 灯光提示电路29的工作过程如下:

[0065] 当继电器KM1触发导通的时候,会相应的触发开关KM1-1处于工作状态,此时会触发555定时器A4间断输出相应的高电平的切换信号,在555定时器输出高电平的切换信号的时候,此时发光二极管D1由于两端均处于高电平将不会发光,而发光二极管D2将会发光;反之,当555定时器A4不输出高电平的切换信号的时候,此时会相应的触发发光二极管D1处于工作状态,而发光二极管D2由于短路的原因,不会发光,综上,实现了灯光提示电路29的频闪发光。

[0066] 在正常使用的过程中,常常会发生使用人员忘记关上调节板5的情况,此时有以下过程:

[0067] 当使用人员按下开关SB1,此时继电器KM3得电,而当继电器KM3得电的时候,将会出发开关KM3-1得电,使继电器KM3处于持续导通的状态,同时会触发开关KM3-2导通,此时通过热释电红外传感器对人进行检测。

[0068] 当检测到有人的时候,发光二极管D1发出光被红外三极管Q1接收到,然后依次经过三极管Q2、三极管Q2将红外检测信号进行放大,通过三极管Q4进行判断。

[0069] 当三极管Q4导通的时候,继电器KM1也将会得电导通,此时热释电红外传感器将会开始工作,由于反相器的存在,所以此时用于检测人不在的情况。

[0070] 当且仅当调节板5没关上同时人不在附近的时候,此时扬声器BL1将会进行报警,同时会进行频闪发光提示。

[0071] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

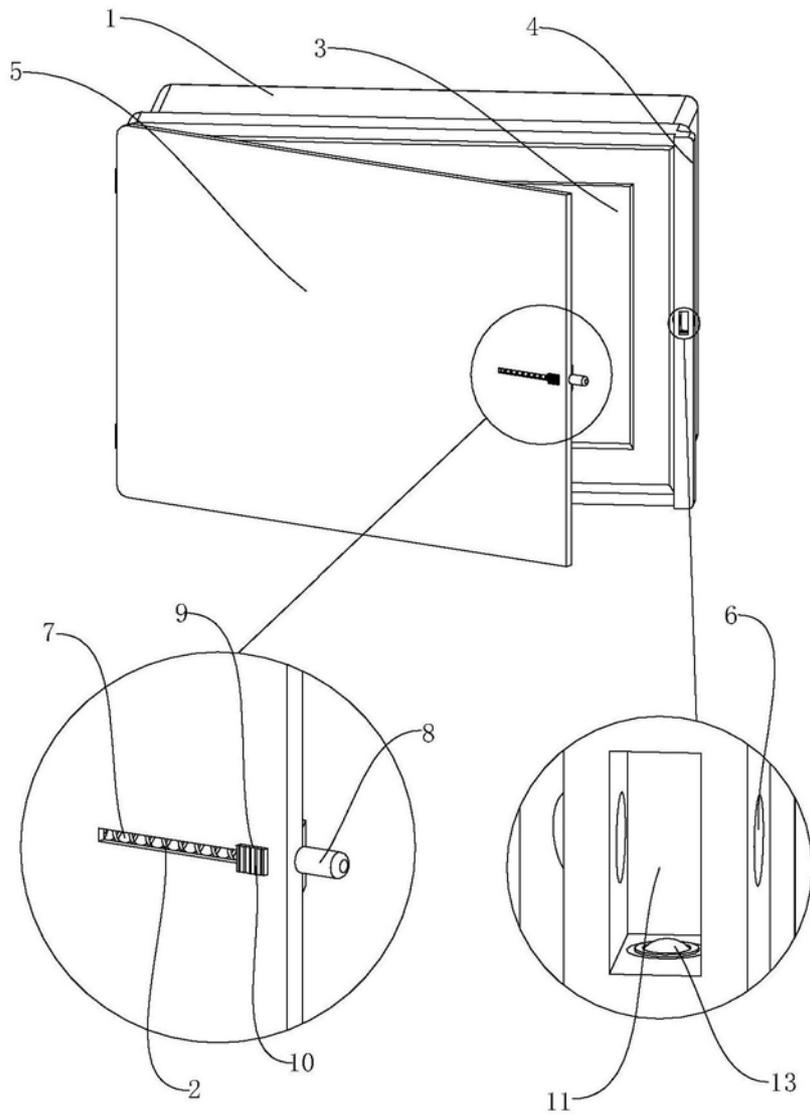


图1

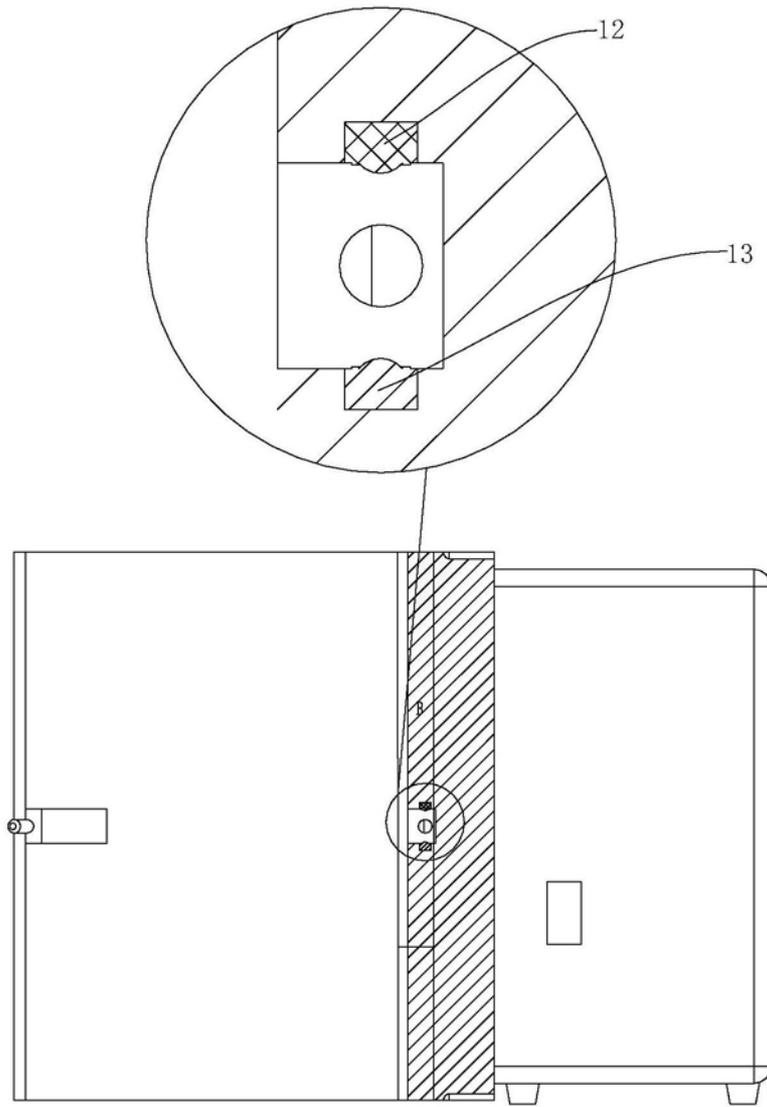


图2

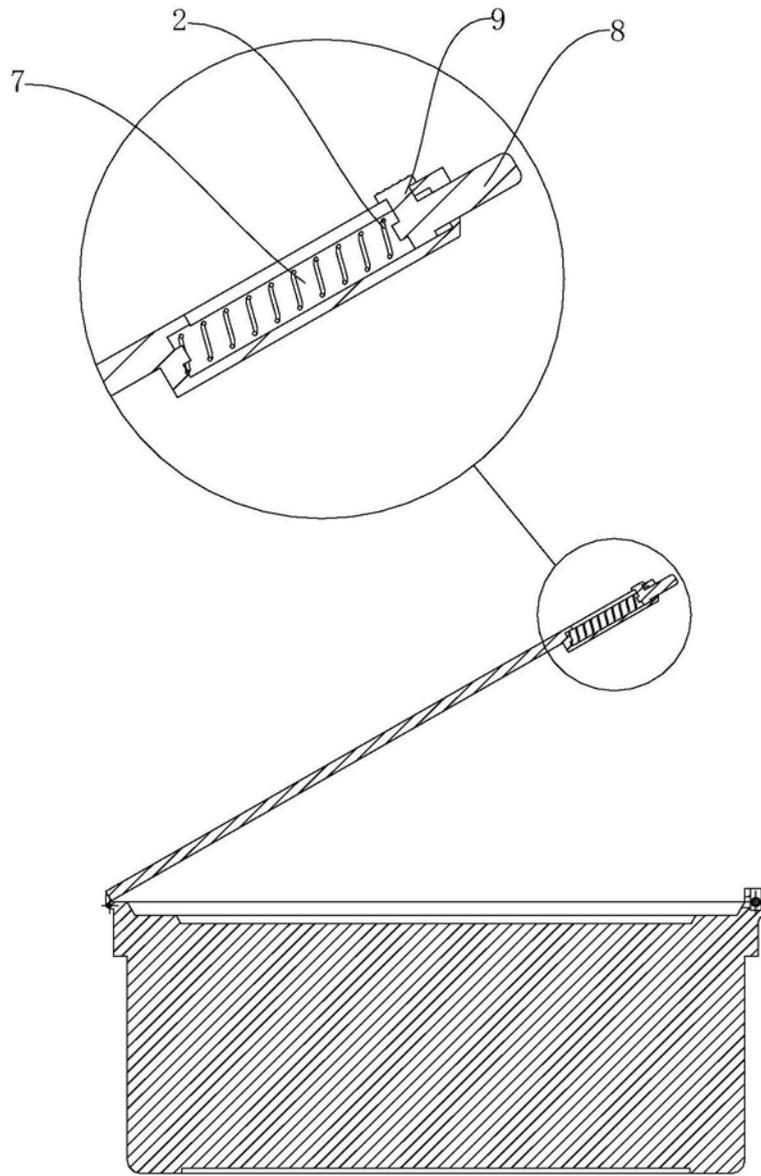


图3

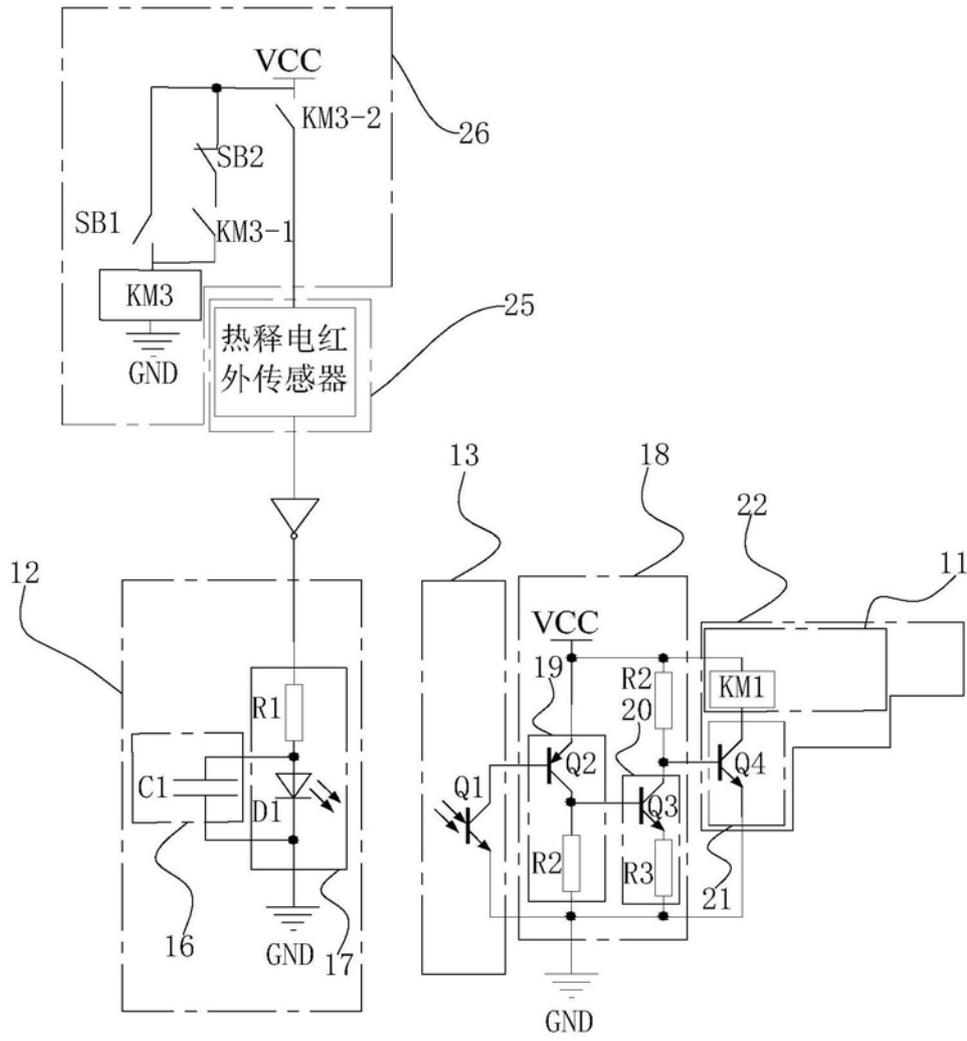


图4

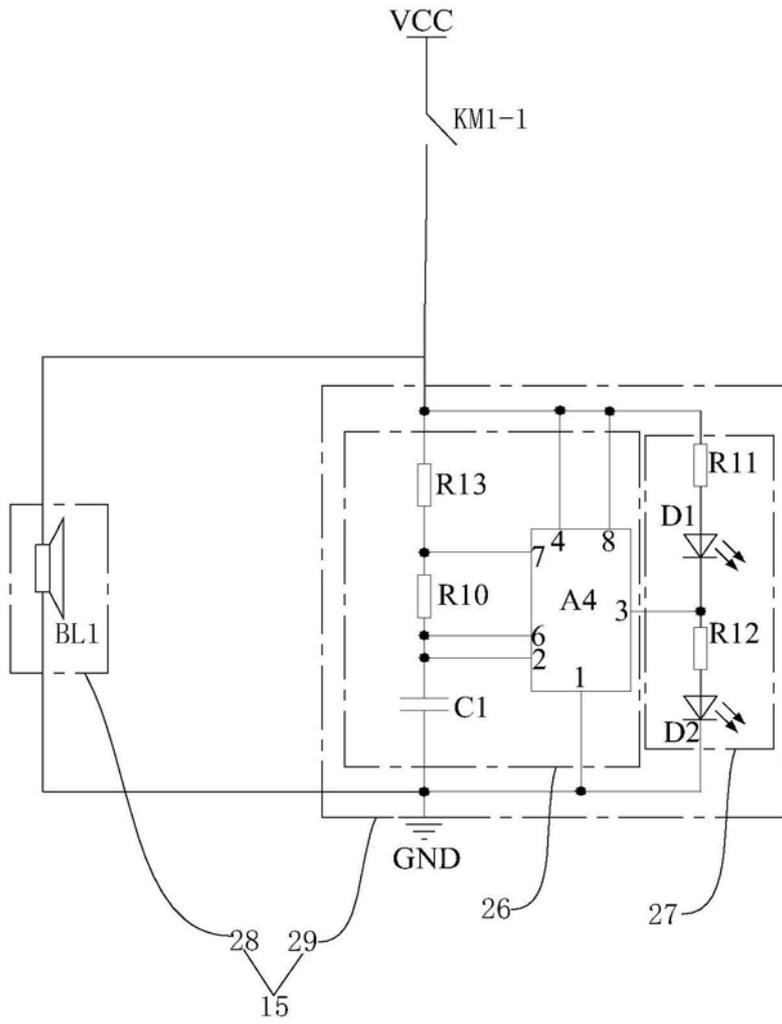


图5

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种电子墨水屏幕 | | |
| 公开(公告)号 | CN207818121U | 公开(公告)日 | 2018-09-04 |
| 申请号 | CN201721873380.5 | 申请日 | 2017-12-28 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 宁波博报门窗有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 宁波博报门窗有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 宁波博报门窗有限公司 | | |
| [标]发明人 | 俞阳阳 张勇 蒋汉明 蒋博任 | | |
| 发明人 | 俞阳阳 张勇 蒋汉明 蒋博任 | | |
| IPC分类号 | G09F9/37 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型公开了一种电子墨水屏幕，解决了电子墨水屏幕在不使用的过程中一直处于裸露状态，容易导致灰尘粘附至其表面，当液晶屏上积累的灰尘较多的时候，影响使用人员观察效果的问题，其技术方案要点是：显示屏本体于屏幕一侧四周设置有框架，框架左侧壁上铰接有一调节板且调节板抵接于框架的上下侧壁，框架左侧壁上设置有一穿孔，调节板于开设有滑移槽，当调节板关上时，滑移槽靠近穿孔，滑移槽内滑移连接有一用于通入至穿孔的穿杆，滑移槽开口的横截面积小于穿杆的横截面积，还包括一体连接于穿杆且延伸出滑移槽的拨板，本实用新型的一种电子墨水屏幕，能够在无人使用的时候隔绝电子墨水屏幕于外界，从而避免电子墨水屏幕上出现灰尘的积累。

