



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210325019 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920716039.1

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 江阴凹帆电子科技有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市金山路
201号创智产业园智慧坊A座7楼

(72)发明人 邓惠群 董建华

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

代理人 盛君梅

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

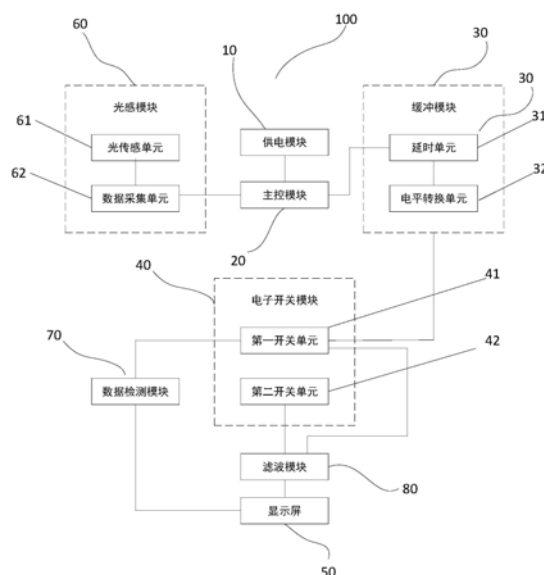
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

食品料理机液晶控制屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种食品料理机液晶控制屏,所述供电模块与所述主控模块电性连接,用于向连接电路提供电能;所述主控模块与所述缓冲模块电性连接,用于控制所述缓冲模块的通断;所述缓冲模块与所述电子开关模块,用于对通电后的连接电路中产生的瞬时电压和冲击电流起缓冲作用,并对所述电子开关模块的通断进行控制;所述电子开关模块与所述显示屏电性连接,用于对所述显示屏的通电、断电及亮度进行控制;所述显示屏用于对料理机的工作状态信息进行显示,并供用户进行操作设置。达到所述食品料理机液晶控制屏能够提高用户的体验度的目的。



1. 一种食品料理机液晶控制屏,其特征在于,

包括供电模块、主控模块、缓冲模块、电子开关模块和显示屏,所述供电模块与所述主控模块电性连接,用于向连接电路提供电能;

所述主控模块与所述缓冲模块电性连接,用于控制所述缓冲模块的通断;

所述缓冲模块与所述电子开关模块,用于对通电后的连接电路中产生的瞬时电压和冲击电流起缓冲作用,并对所述电子开关模块的通断进行控制;

所述电子开关模块与所述显示屏电性连接,用于对所述显示屏的通电、断电及亮度进行控制;

所述显示屏用于对料理机的工作状态信息进行显示,并供用户进行操作设置。

2. 如权利要求1所述的食品料理机液晶控制屏,其特征在于,

所述缓冲模块包括延时单元和电平转换单元,所述延时单元与所述主控模块电性连接,用于对连接电路中通电后产生的瞬时电压和冲击电流进行延时;

所述电平转换单元与所述延时单元电性连接,用于对所述主控模块输出的电平信号进行电平转换,并控制所述电子开关模块的通断。

3. 如权利要求2所述的食品料理机液晶控制屏,其特征在于,

所述食品料理机液晶控制屏还包括光感模块,所述光感模块与所述主控模块电性连接,用于对料理机摆放位置的光线环境进行探测和采集;

所述光感模块包括光传感单元和数据采集单元,所述光传感单元与所述数据采集单元电性连接,用于对料理机摆放位置的光线环境信息进行探测;

所述数据采集单元与所述主控模块电性连接,用于所述光传感单元探测到的光亮程度信息进行采集,并将采集的数据信息传输至所述主控模块。

4. 如权利要求3所述的食品料理机液晶控制屏,其特征在于,

所述电子开关模块包括第一开关单元和第二开关单元,所述第一开关单元电性连接电平转换模块,用于对所述显示屏的通电、断电及亮度进行控制;

所述第二开关单元与所述电平转换模块电性连接,用于在所述第一开关单元与所述显示屏之间的数据传输出现异常时,实现对所述显示屏的通电、断电及亮度进行控制。

5. 如权利要求4所述的食品料理机液晶控制屏,其特征在于,

所述电子开关模块还包括数据检测模块,所述数据检测模块分别与所述第二开关单元和所述显示屏电性连接,用于检测所述第一开关单元与所述显示屏之间的数据传输状态。

6. 如权利要求5所述的食品料理机液晶控制屏,其特征在于,

所述食品料理机液晶控制屏还包括滤波模块,所述滤波模块分别与所述第一开关单元、所述第二开关单元和所述显示屏电性连接,用于对电路中所产生的电流杂波进行滤除。

7. 如权利要求1所述的食品料理机液晶控制屏,其特征在于,

所述显示屏包括壳体、第一薄膜传感器层、导电涂层、第二薄膜传感器层和液晶屏,所述第一薄膜传感器层、所述第二薄膜传感器层和液晶屏依次固定连接,并位于所述壳体的内部,且所述第一薄膜传感器层与所述第二薄膜传感器层之间填充有所述导电涂层,所述第二薄膜传感器层与所述液晶屏之间填充有所述导电涂层。

8. 如权利要求7所述的食品料理机液晶控制屏,其特征在于,

所述显示屏还包括电容层基板和加强层,所述电容层基板与所述液晶屏固定连接,并

位于所述电容层基板远离所述导电涂层的一端,所述加强层与所述电容层基板固定连接,并位于所述电容层基板远离所述液晶屏的一端,且所述电容层基板和所述加强层均位于所述壳体的内部。

9.如权利要求8所述的食品料理机液晶控制屏,其特征在于,

所述显示屏还包括密封圈,所述密封圈与所述电容层基板固定连接,并位于所述电容层基板的周侧。

10.如权利要求9所述的食品料理机液晶控制屏,其特征在于,

所述显示屏还包括OCA光学胶层、扩散板、导光板和灯条发光源,所述OCA光学胶层与所述加强层固定连接,并位于所述加强层远离所述电容层基板的一端,所述扩散板与所述OCA光学胶层固定连接,并位于所述OCA光学胶层远离所述加强层的一端,所述导光板与所述扩散板固定连接,并位于所述扩散板远离所述OCA光学胶层的一端,所述灯条发光源与所述导光板固定连接,并位于所述导光板远离所述扩散板的一端,且所述OCA光学胶层、所述扩散板、所述导光板和所述灯条发光源均位于所述壳体的内部。

食品料理机液晶控制屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品料理机技术领域,尤其涉及一种食品料理机液晶控制屏。

背景技术

[0002] 目前食品料理机液晶控制屏上显示的信息,有利于用户了解食品料理机工作时的状态信息,但是现有的食品料理机液晶控制屏给用户带来的用户体验度低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种食品料理机液晶控制屏,旨在解决现有技术中的食品料理机液晶控制屏给用户带来的用户体验度低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的一种食品料理机液晶控制屏,包括供电模块、主控模块、缓冲模块、电子开关模块和显示屏,所述供电模块与所述主控模块电性连接,用于向连接电路提供电能;

[0005] 所述主控模块与所述缓冲模块电性连接,用于控制所述缓冲模块的通断;

[0006] 所述缓冲模块与所述电子开关模块,用于对通电后的连接电路中产生的瞬时电压和冲击电流起缓冲作用,并对所述电子开关模块的通断进行控制;

[0007] 所述电子开关模块与所述显示屏电性连接,用于对所述显示屏的通电、断电及亮度进行控制;

[0008] 所述显示屏用于对料理机的工作状态信息进行显示,并供用户进行操作设置。

[0009] 其中,所述缓冲模块包括延时单元和电平转换单元,所述延时单元与所述主控模块电性连接,用于对连接电路中通电后产生的瞬时电压和冲击电流进行延时;

[0010] 所述电平转换单元与所述延时单元电性连接,用于对所述主控模块输出的电平信号进行电平转换,并控制所述电子开关模块的通断。

[0011] 其中,所述食品料理机液晶控制屏还包括光感模块,所述光感模块与所述主控模块电性连接,用于对料理机摆放位置的光线环境进行探测和采集;

[0012] 所述光感模块包括光传感单元和数据采集单元,所述光传感单元与所述数据采集单元电性连接,用于对料理机摆放位置的光线环境信息进行探测;

[0013] 所述数据采集单元与所述主控模块电性连接,用于所述光传感单元探测到的光亮程度信息进行采集,并将采集的数据信息传输至所述主控模块。

[0014] 其中,所述电子开关模块包括第一开关单元和第二开关单元,所述第一开关单元与所述电平转换模块电性连接,用于对所述显示屏的通电、断电及亮度进行控制;

[0015] 所述第二开关单元与所述电平转换模块电性连接,用于在所述第一开关单元与所述显示屏之间的数据传输出现异常时,实现对所述显示屏的通电、断电及亮度进行控制。

[0016] 其中,所述电子开关模块还包括数据检测模块,所述数据检测模块分别与所述第二开关单元和所述显示屏电性连接,用于检测所述第一开关单元与所述显示屏之间的数据传输状态。

[0017] 其中,所述食品料理机液晶控制屏还包括滤波模块,所述滤波模块分别与所述第一开关单元、所述第二开关单元和所述显示屏电性连接,用于对电路中所产生的电流杂波进行滤除。

[0018] 其中,所述显示屏包括壳体、第一薄膜传感器层、导电涂层、第二薄膜传感器层和液晶屏,所述第一薄膜传感器层、所述第二薄膜传感器层和液晶屏依次固定连接,并位于所述壳体的内部,且所述第一薄膜传感器层与所述第二薄膜传感器层之间填充有所述导电涂层,所述第二薄膜传感器层与所述液晶屏之间填充有所述导电涂层。

[0019] 其中,所述显示屏还包括电容层基板和加强层,所述电容层基板与所述液晶屏固定连接,并位于所述电容层基板远离所述导电涂层的一端,所述加强层与所述电容层基板固定连接,并位于所述电容层基板远离所述液晶屏的一端,且所述电容层基板和所述加强层均位于所述壳体的内部。

[0020] 其中,所述显示屏还包括密封圈,所述密封圈与所述电容层基板固定连接,并位于所述电容层基板的周侧。

[0021] 其中,所述显示屏还包括OCA光学胶层、扩散板、导光板和灯条发光源,所述OCA光学胶层与所述加强层固定连接,并位于所述加强层远离所述电容层基板的一端,所述扩散板与所述OCA光学胶层固定连接,并位于所述OCA光学胶层远离所述加强层的一端,所述导光板与所述扩散板固定连接,并位于所述扩散板远离所述OCA光学胶层的一端,所述灯条发光源与所述导光板固定连接,并位于所述导光板远离所述扩散板的一端,且所述OCA光学胶层、所述扩散板、所述导光板和所述灯条发光源均位于所述壳体的内部。

[0022] 本实用新型的一种食品料理机液晶控制屏,通过所述供电模块与所述主控模块电性连接,用于向连接电路提供电能;所述主控模块与所述缓冲模块电性连接,用于控制所述缓冲模块的通断;所述缓冲模块与所述电子开关模块,用于对通电后的连接电路中产生的瞬时电压和冲击电流起缓冲作用,并对所述电子开关模块的通断进行控制;所述电子开关模块与所述显示屏电性连接,用于对所述显示屏的通电、断电及亮度进行控制;所述显示屏用于对料理机的工作状态信息进行显示,并供用户进行操作设置。利用在对所述显示屏在通电时,所述缓冲模块能够对电路中产生的瞬时电压和冲击电流起缓冲作用,避免所述显示屏通电时产生闪屏和白光的不良影响,影响用户体验,获得所述食品料理机液晶控制屏能够提高用户的体验度的效果。

附图说明

[0023] 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获得其他的附图。

[0024] 图1是本实用新型的食品料理机液晶控制屏的原理框图。

[0025] 图2是本实用新型的显示屏的结构示意图。

[0026] 100-食品料理机液晶控制屏、10-供电模块、20-主控模块、30-缓冲模块、31-延时单元、32-电平转换单元、40-电子开关模块、41-第一开关单元、42-第二开关单元、50-显示屏、51-壳体、52-第一薄膜传感器层、53-导电涂层、54-第二薄膜传感器层、55-液晶屏、56-

电容层基板、57-加强层、58-密封圈、59-OCA光学胶层、591-扩散板、592-导光板、593-灯条发光源、60-光感模块、61-光传感单元、62-数据采集单元、70-数据检测模块、80-滤波模块。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 请参阅图1和图2,本实用新型提供了一种食品料理机液晶控制屏100,所述缓冲模块30包括所述延时单元31和所述电平转换单元32,所述电子开关模块40包括所述第一开关单元41和所述第二开关单元42,所述主控模块20为AT90CAN32单片机,所述供电模块10为外部供电电源,所述滤波模块80为滤波器,当用户在使用料理机前,需要使用所述供电模块10通电,进而使得所述主控模块20带电,所述主控模块20控制所述延时单元31动作,所述延时单元31包括分压电阻和延时电容,所述主控模块20通过改变分压电阻的阻值和延时电容的电容量大小,来灵活控制电路通电后的连接电路中产生的瞬时电压和冲击电流,通过对连接电路中产生的瞬时电压和冲击电流进行灵活控制,能够避免所述显示屏50通电后,产生闪屏和白光的不良现象,影响用户的体验感,同时通过所述电平转换单元32中由两个三极管组成的反相器电路,将所述主控模块20输出的高/低电平转换为低/高电平并输出,以实现所述第一开关单元41的通电,所述第一开关单元41通电后,将电流传输至所述滤波模块80,通过所述滤波模块80对所述第一开关单元41传输的电流进行过滤,滤除电路中产生的电流杂波,之后电流进入所述显示屏50,进而控制所述显示屏50开启,其中所述滤波模块80中还设置有充电电容,当所述第一开关单元41断电后,停止输出电能至所述显示屏50,此时充电电容对所述显示屏50进行放电,以保证电路的安全稳定性,有效避免所述第一电子开关突然通电或者断电进而烧坏所述显示屏50,使得所述显示屏50的使用寿命更长,增加用户对所述食品料理机液晶控制屏100的体验度。

[0030] 另外在料理机的所述显示屏50开启的同时,所述光传感单元61对料理机摆放位置的光线环境信息进行探测,之后通过所述数据采集模块对所述光传感单元61采集到的光线环境的信息进行收集,并将收集的光线环境的信息传输至所述主控模块20,其中所述光传感单元61为光传感器,所述数据采集单元62为数据采集器,在所述主控单元接收到光线环境的信息后,将接收到的光线环境信息与数据库中的预设的光线环境信息进行对比,进而判断料理机摆放位置的所处的光线环境,并依据判断结果向所述第一开关单元41发出控制信号,所述第一开关单元41收到控制信号后控制所述显示屏50,进而对所述显示屏50的光亮强度进行调整,当料理机所处环境的光线环境的亮度小于数据库中的预设值时,所述主

控模块20通过所述第一开关单元41控制所述显示屏50的亮度,使得所述显示屏50的亮度减小,节约电能的同时能够将所述显示屏50的亮度调节到适合用户眼睛的亮度,当料理机所处环境的光线环境的亮度大于数据库中的预设值时,所述主控模块20通过所述第一开关单元41控制所述显示屏50的亮度,使得所述显示屏50的亮度增加,能够避免用户由于外界的光线强度较大,使得用户不方便看清料理机的所述显示屏50上显示的信息,通过所述光感模块60的设置,能够对所述显示屏50的亮度根据外界光线强度进行自动调节,能够方便用户,提高用户的体验。

[0031] 所述数据检测模块70用于检测所述第一开关单元41与所述显示屏50之间的数据传输状态,当所述数据检测模块70检测到所述第一开关单元41与所述显示屏50之间的数据传输状态处于正常状态时,所述第一开关单元41控制所述显示屏50;当所述数据检测模块70检测到所述第一开关单元41与所述显示屏50之间的数据传输状态处于异常状态时,所述主控模块20控制所述第一开关单元41关闭,并将其切换至所述第二开关单元42,通过所述第二开关单元42对所述显示屏50进行控制,使得所述显示屏50正常工作,通过所述数据检测模块70与所述第二开关单元42的相互配合,能够提高所述显示屏50的利用率,防止所述显示屏50出现故障,提高用户的体验度。

[0032] 在所述壳体51内部依次设置所述壳体51、所述第一薄膜传感器层52、所述导电涂层53、所述第二薄膜传感器层54、所述液晶屏55、所述电容层基板56、所述加强层57、所述OCA光学胶层59、所述扩散板591、所述导光板592和所述灯条发光源593,其中所述第一薄膜传感器层52、所述第二薄膜传感器层54的硬度均在2H以上,在所述第一薄膜传感器层52与所述第二薄膜传感器层54之间、所述第二薄膜传感器层54与所述液晶屏55之间均涂上不同形状的所述导电涂层53作为电容感应电极,使得用户在用手触摸所述液晶屏55时改变其电容感应量达到触控效果,提高了所述显示屏50的灵敏度,进而提高了用户的体验度,并且所述导电涂层53配合所述电容层基板56能够进一步提高所述显示屏50的触碰灵敏度,所述加强板采用钢化玻璃,所述加强板的设置能够增强所述显示屏50的强度,使得所述显示屏50结构更加稳定,并且所述密封圈58套设在所述电容层基板56的周侧,能够对所述电容层基板56起到防滑和防晃动作用,使得所述电容层基板56与所述壳体51之间连接更加稳固,同时还能够对所述电容层基板56起到防尘和防漏光的效果。此外在所述导光板592与所述扩散板591的共同作用能够高效的扩散所述灯条发光源593发出的光源至所述OCA光学胶层59,使得所述显示屏50发出的光更加明亮,并且由于所述OCA光学胶层59为无色透明,光透过率在90%以上,因此能够使得所述显示屏50发出的光更加的明亮,所述显示屏50的色彩感更加好,提高了用户在使用所述食品料理机液晶控制屏100时的体验度。

[0033] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

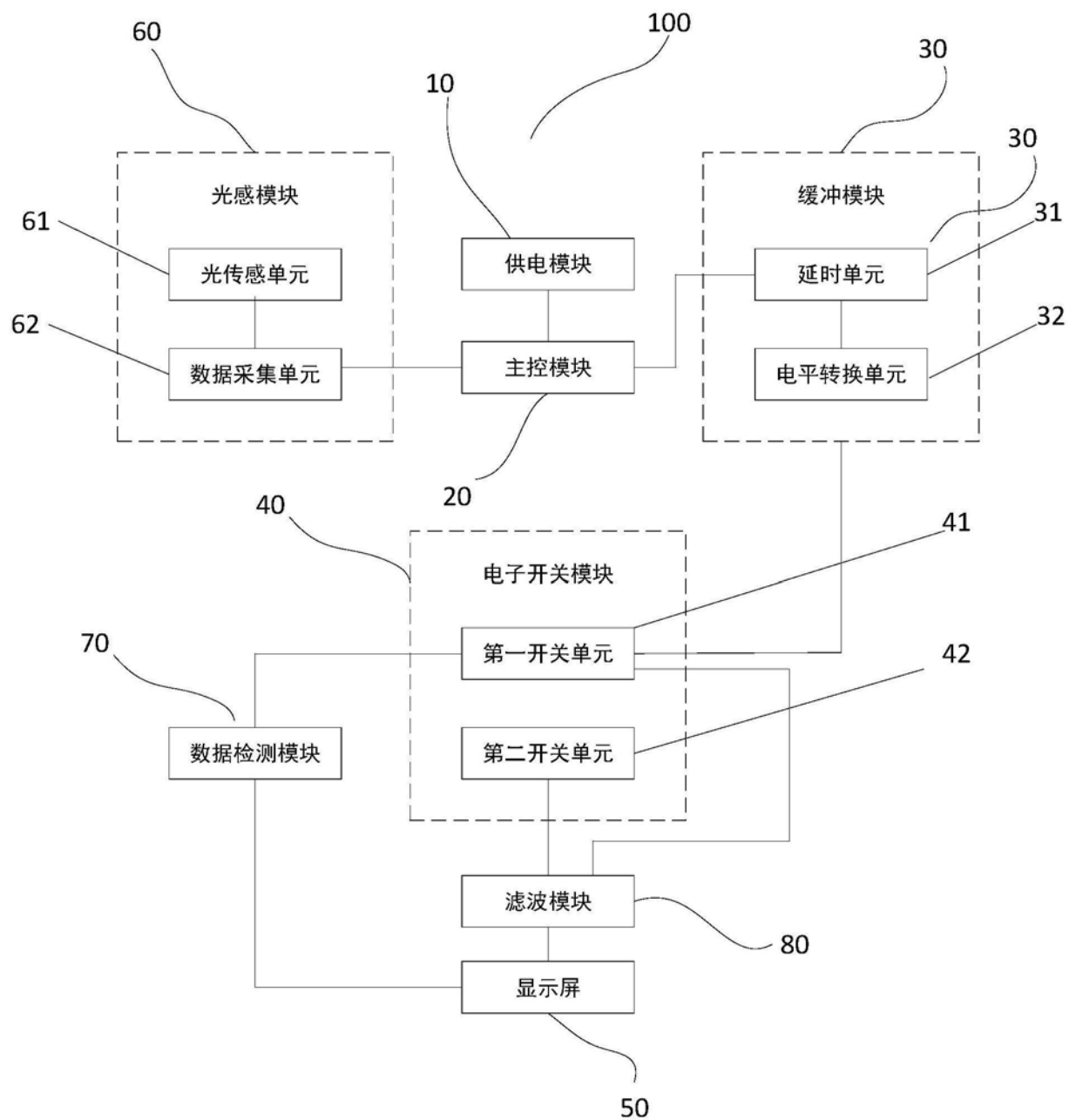


图1

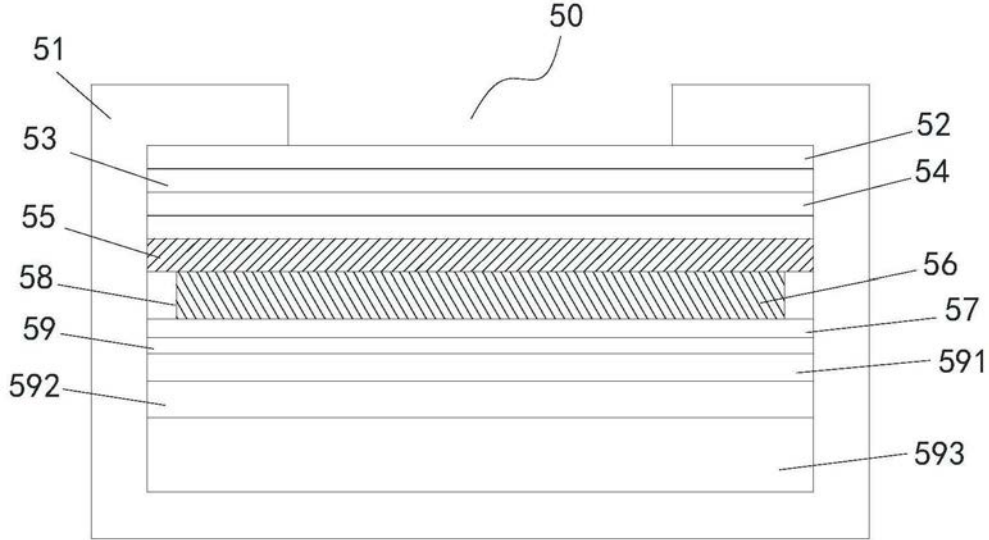


图2

专利名称(译)	食品料理机液晶控制屏		
公开(公告)号	CN210325019U	公开(公告)日	2020-04-14
申请号	CN201920716039.1	申请日	2019-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	江阴凹帆电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	江阴凹帆电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	江阴凹帆电子科技有限公司		
[标]发明人	邓惠群 董建华		
发明人	邓惠群 董建华		
IPC分类号	G09F9/35 G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种食品料理机液晶控制屏，所述供电模块与所述主控模块电性连接，用于向连接电路提供电能；所述主控模块与所述缓冲模块电性连接，用于控制所述缓冲模块的通断；所述缓冲模块与所述电子开关模块，用于对通电后的连接电路中产生的瞬时电压和冲击电流起缓冲作用，并对所述电子开关模块的通断进行控制；所述电子开关模块与所述显示屏电性连接，用于对所述显示屏的通电、断电及亮度进行控制；所述显示屏用于对料理机的工作状态信息进行显示，并供用户进行操作设置。达到所述食品料理机液晶控制屏能够提高用户的体验度的目的。

