(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210894907 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921551791.1

(22)申请日 2019.09.18

(73)专利权人 湖南贵德科技有限公司
地址 425500 湖南省永州市江华瑶族自治县经济开发区瑶都大道北段

(72)发明人 王松林 喻贵 范德顺 胡军辉 李飞 陈志斌 陈烨

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 李宝硕

(51)Int.Cl.
G02F 1/1333(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
H05B 3/20(2006.01)
H05B 3/84(2006.01)

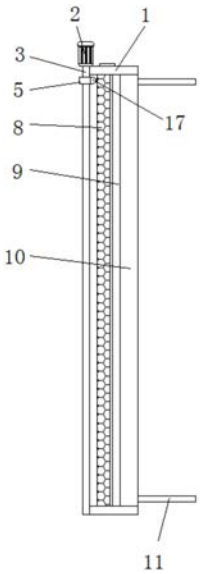
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液晶显示屏加热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示屏加热装置，包括装置架、小型正反电机、套筒、ITO透明电极、薄膜加热器、PIN插槽和单片机，所述装置架顶端的中间位置处安装有小型正反电机，所述装置架的内部设置有过滤网，所述装置架内部远离小型正反电机的一侧设置有ITO透明电极，所述装置架内部靠近ITO透明电极的一侧设置有玻璃板，所述玻璃板远离ITO透明电极一侧侧壁的顶端和底端皆安装有金属针脚。本实用新型通过将金属针脚插接在液晶显示屏的内部，使玻璃板与液晶显示屏内部的工作元件相贴合，然后通过启动液晶显示屏，使ITO透明电极启动，使薄膜加热器产生热量，通过薄膜加热器与玻璃板相贴合，便于对液晶显示屏进行加热。



CN 210894907 U

1.一种液晶显示屏加热装置,包括装置架(1)、小型正反电机(2)、套筒(5)、ITO透明电极(9)、薄膜加热器(12)、PIN插槽(13)和单片机(18),其特征在于:所述装置架(1)顶端的中间位置处安装有小型正反电机(2),所述装置架(1)的内部设置有过滤网(8),且过滤网(8)靠近小型正反电机(2)的一侧与刮尘板(17)相接触,所述装置架(1)内部远离小型正反电机(2)的一侧设置有ITO透明电极(9),所述装置架(1)内部靠近ITO透明电极(9)的一侧设置有玻璃板(10),且玻璃板(10)与ITO透明电极(9)相接触,所述玻璃板(10)远离ITO透明电极(9)一侧侧壁的顶端和底端皆安装有金属针脚(11)。

2.根据权利要求1所述的一种液晶显示屏加热装置,其特征在于:所述小型正反电机(2)的底端通过第一轴承(4)竖直安装有转轴(3),所述转轴(3)外侧壁的顶端套置有套筒(5),且套筒(5)的底端通过第二轴承(16)与装置架(1)的底端相连接。

3.根据权利要求2所述的一种液晶显示屏加热装置,其特征在于:所述套筒(5)的一侧安装有刮尘板(17),所述装置架(1)内部的两侧竖直设置有滑轨(7),且滑轨(7)的内部安装有与滑轨(7)相匹配的滑块(6),所述滑块(6)远离滑轨(7)的一侧与套筒(5)相连接。

4.根据权利要求1所述的一种液晶显示屏加热装置,其特征在于:所述ITO透明电极(9)的侧面安装有薄膜加热器(12),且ITO透明电极(9)的顶端和底端皆安装有PIN插槽(13),所述PIN插槽(13) 内部设置有与PIN插槽(13)相匹配的PIN插头(14),且PIN插头(14)的外侧安装有连接杆(15)。

5.根据权利要求1所述的一种液晶显示屏加热装置,其特征在于:所述装置架(1)顶端靠近小型正反电机(2)的一侧安装有单片机(18),且单片机(18)的输出端通过导线与小型正反电机(2)的输入端电连接。

6.根据权利要求2所述的一种液晶显示屏加热装置,其特征在于:所述套筒(5)的内部设置有内螺纹(19),所述转轴(3)的外侧壁上设置有与内螺纹(19)相匹配的外螺纹(20)。

一种液晶显示屏加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏技术领域，具体为一种液晶显示屏加热装置。

背景技术

[0002] 液晶显示屏在低温时显示响应速度慢，拖尾严重，为使液晶屏在低温下与常温时达到相同的显示效果，故需要给液晶屏增加加热装置，而在对液晶显示屏进行加热时需要使用到加热装置，传统的加热装置基本可以满足人们的使用需求，但是依旧存在一定的问题，具体问题如下所述：

[0003] 1、目前市场上大多数加热装置不能实现整面均匀加热，并且透过率低视觉体验差；

[0004] 2、目前市场上大多数加热装置在使用时电极产生热量会吸附灰尘，容易造成灰尘吸附在加热元件上，造成加热效果变差和在加热过程中产生短路。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种液晶显示屏加热装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种液晶显示屏加热装置，包括装置架、小型正反电机、套筒、ITO透明电极、薄膜加热器、PIN 插槽和单片机，所述装置架顶端的中间位置处安装有小型正反电机，所述装置架的内部设置有过滤网，且过滤网靠近小型正反电机的一侧与刮尘板相接触，所述装置架内部远离小型正反电机的一侧设置有ITO透明电极，所述装置架内部靠近ITO透明电极的一侧设置有玻璃板，且玻璃板与ITO透明电极相接触，所述玻璃板远离ITO透明电极一侧侧壁的顶端和底端皆安装有金属针脚。

[0007] 优选的，所述小型正反电机的底端通过第一轴承竖直安装有转轴，所述转轴外侧壁的顶端套置有套筒，且套筒的底端通过第二轴承与装置架的底端相连接。

[0008] 优选的，所述套筒的一侧安装有刮尘板，所述装置架内部的两侧竖直设置有滑轨，且滑轨的内部安装有与滑轨相匹配的滑块，所述滑块远离滑轨的一侧与套筒相连接。

[0009] 优选的，所述ITO透明电极的侧面安装有薄膜加热器，且ITO透明电极的顶端和底端皆安装有PIN插槽，所述PIN插槽内部设置有与PIN插槽相匹配的PIN插头，且PIN插头的外侧安装有连接杆。

[0010] 优选的，所述装置架顶端靠近小型正反电机的一侧安装有单片机，且单片机的输出端通过导线与小型正反电机的输入端电连接。

[0011] 优选的，所述套筒的内部设置有内螺纹，所述转轴的外侧壁上设置有与内螺纹相匹配的外螺纹。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、通过安装有金属针脚、玻璃板、ITO透明电极和薄膜加热器，通过将金属针脚插接在液晶显示屏的内部，使玻璃板与液晶显示屏内部的工作元件相贴合，然后通过启动液

晶显示屏，使ITO透明电极启动，使薄膜加热器产生热量，通过薄膜加热器与玻璃板相贴合，便于对液晶显示屏进行加热；

[0014] 2、同时装置通过安装有进水孔、水箱、水泵、吸水管、出水管和粉碎箱体，可以通过过滤网对灰尘进行过滤，接着可以通过单片机启动小型正反电机，使小型正反电机带动转轴旋转，转轴在旋转的同时，通过套筒内部的内螺纹与转轴外侧壁上的外螺纹螺纹连接，使转轴在旋转的同时套筒在转轴上进行上下移动，通过套筒上下移动带动刮尘板对过滤网形刮尘，避免灰尘堵塞过滤网造成加热装置内部空气不流通，造成内部过热对加热元件造成损坏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型侧视剖视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型正视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图ITO透明电极结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型图PIN插头结构示意图。

[0019] 图中：1、装置架；2、小型正反电机；3、转轴；4、第一轴承；5、套筒； 6、滑块；7、滑轨；8、过滤网；9、ITO透明电极；10、玻璃板；11、金属针脚；12、薄膜加热器；13、PIN插槽；14、PIN插头；15、连接杆；16、第二轴承；17、刮尘板；18、单片机；19、内螺纹；20、外螺纹。

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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种液晶显示屏加热装置，包括装置架1、小型正反电机2、套筒5、ITO透明电极9、薄膜加热器12、 PIN插槽13和单片机18，所述装置架1顶端的中间位置处安装有小型正反电机2，小型正反电机2的底端通过第一轴承4竖直安装有转轴3，所述转轴3 外侧壁的顶端套置有套筒5，且套筒5的底端通过第二轴承16与装置架1的底端相连接；

[0022] 套筒5的一侧安装有刮尘板17，所述装置架1内部的两侧竖直设置有滑轨7，且滑轨7的内部安装有与滑轨7相匹配的滑块6，所述滑块6远离滑轨 7的一侧与套筒5相连接；

[0023] 套筒5的内部设置有内螺纹19，所述转轴3的外侧壁上设置有与内螺纹 19相匹配的外螺纹20；

[0024] 所述装置架1的内部设置有过滤网8，且过滤网8靠近小型正反电机2的一侧与刮尘板17相接触，所述装置架1内部远离小型正反电机2的一侧设置有ITO透明电极9，ITO透明电极9的侧面安装有薄膜加热器12，且ITO透明电极9的顶端和底端皆安装有PIN插槽13，所述PIN插槽13内部设置有与 PIN插槽13相匹配的PIN插头14，且PIN插头14的外侧安装有连接杆15；

[0025] 所述装置架1内部靠近ITO透明电极9的一侧设置有玻璃板10，且玻璃板10与ITO透明电极9相接触，所述玻璃板10远离ITO透明电极9一侧侧壁的顶端和底端皆安装有金属针

脚11；

[0026] 装置架1顶端靠近小型正反电机2的一侧安装有单片机18，且单片机18 的输出端通过导线与小型正反电机2的输入端电连接。

[0027] 工作原理：在使用该液晶显示屏加热装置时，通过将金属针脚11插接在液晶显示屏的内部，使玻璃板10与液晶显示屏内部的工作元件相贴合，然后通过启动液晶显示屏，使ITO透明电极9启动，使薄膜加热器产生热量，通过薄膜加热器12与玻璃板10相贴合，便于对液晶显示屏进行加热，在加热装置1产生热量的同时，可以通过过滤网8对灰尘进行过滤，接着可以通过单片机18启动小型正反电机2，使小型正反电机2带动转轴3旋转，转轴3 旋转在旋转的同时，通过套筒5内部的的内螺纹20与转轴3外侧壁上的外螺纹20螺纹连接，使转轴3在旋转的同时套筒5在转轴3上进行上下移动，通过套筒5上下移动带动刮尘板17对过滤网8形刮尘，避免灰尘堵塞过滤网8 造成加热装置1内部空气不流通，造成内部过热对加热元件造成损坏，以上为本实用新型的全部工作原理。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

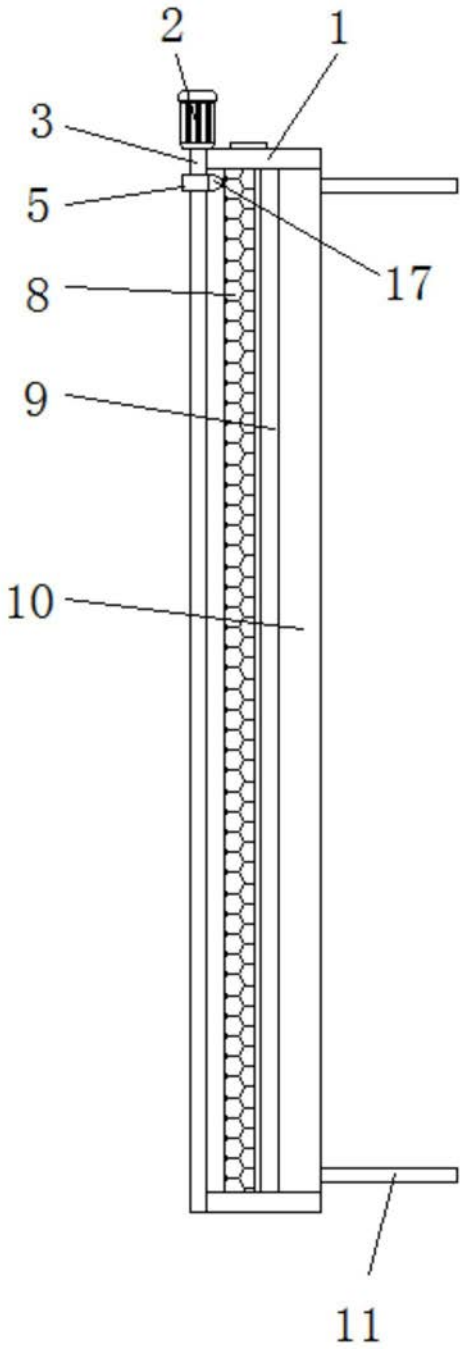


图1

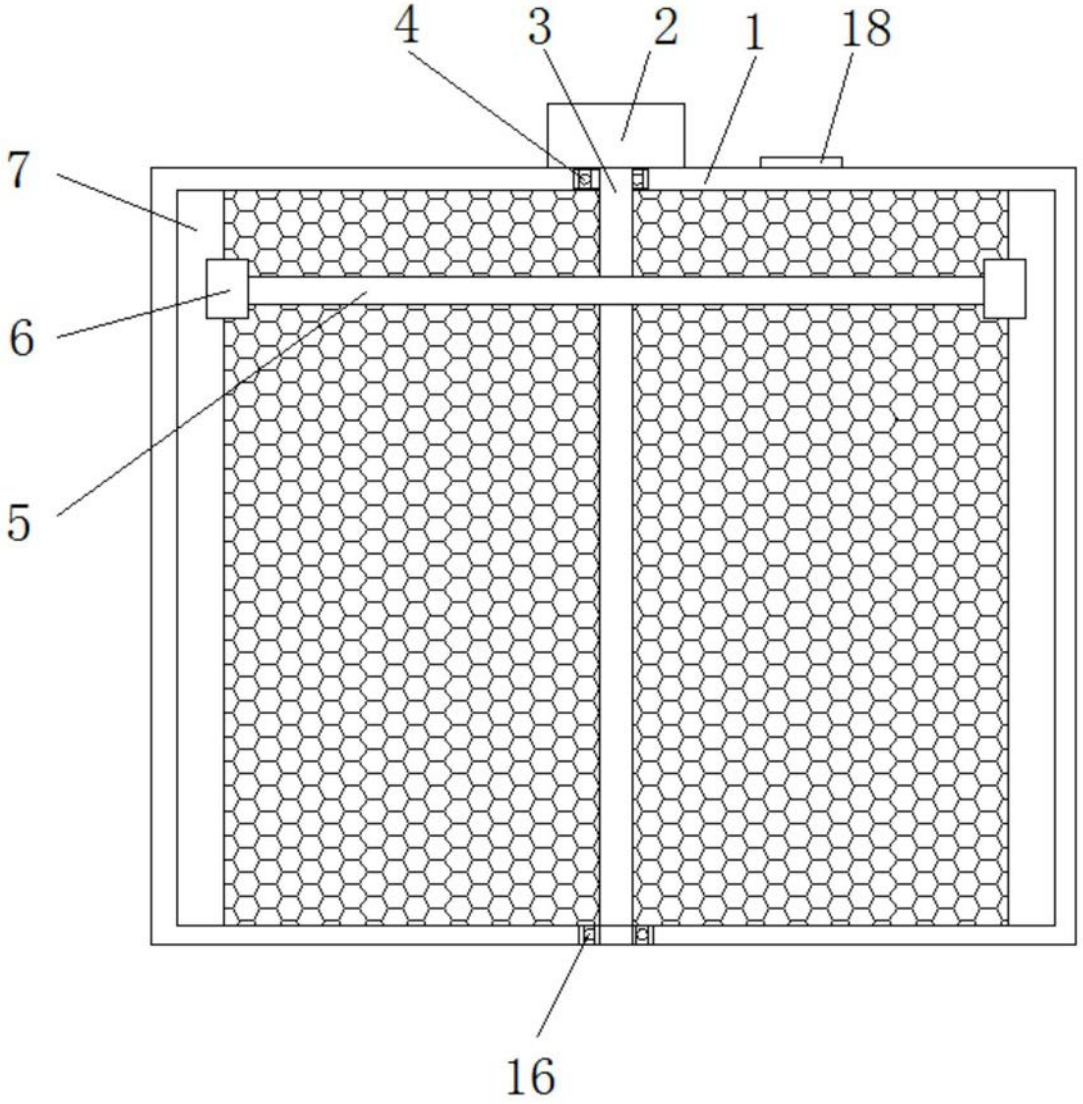


图2

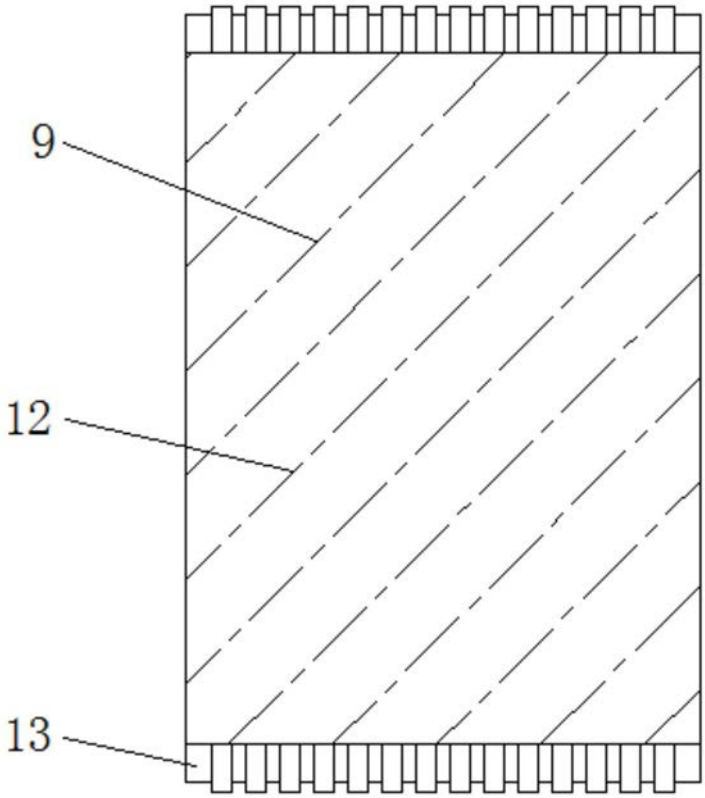


图3

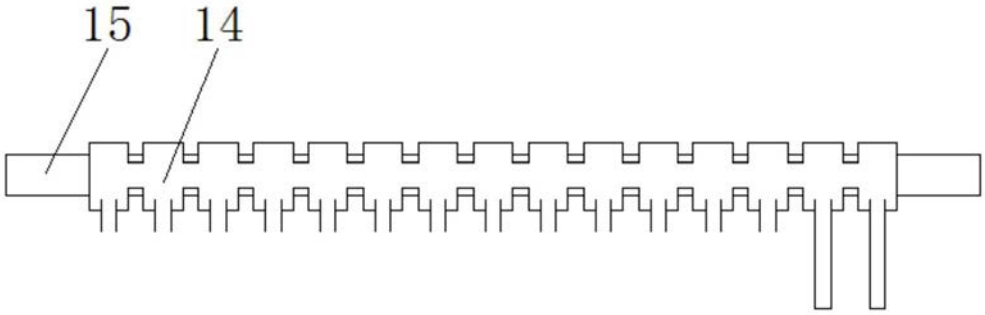


图4