



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216697776 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202122739668.6

(22) 申请日 2021.11.09

(73) 专利权人 广州视源电子科技股份有限公司

地址 510530 广东省广州市黄埔区云埔四路6号

专利权人 广州视睿电子科技有限公司

(72) 发明人 方志东

(74) 专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代

理事务所(普通合伙) 44343

专利代理师 王杰辉 曹勇

(51) Int. Cl.

G09F 27/00 (2006.01)

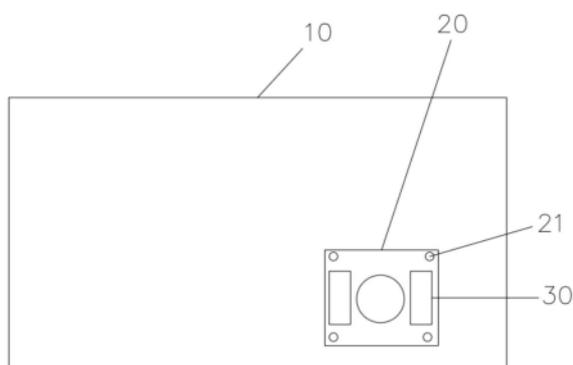
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

电子显示设备

(57) 摘要

本公开的电子显示设备,包括边框、背板、显示屏、无线通信模块和喇叭,所述背板和显示屏层叠的安装于所述边框;其中,所述背板上设置有背板开口,所述喇叭对应所述背板开口,安装在所述背板远离所述显示屏的一侧;所述无线通信模块的天线设置在所述喇叭上。本公开中,喇叭对应背板开口,安装在背板上,无线通信模块的天线又设置在所述喇叭上,使天线可以通过背板开口接收和发射信号,因为没有背板的遮挡,提高了无线通信模块的天线在使用时的总辐射功率和总全向灵敏度。



1. 一种电子显示设备,包括边框、背板、显示屏、无线通信模块和喇叭,所述背板和显示屏层叠的安装于所述边框;其中,所述背板上设置有背板开口,所述喇叭对应所述背板开口,安装在所述背板远离所述显示屏的一侧;

所述无线通信模块的天线设置在所述喇叭上。

2. 根据权利要求1所述的电子显示设备,其中,所述天线设置在所述喇叭的外侧壁表面。

3. 根据权利要求1所述的电子显示设备,其中,所述天线设置在所述喇叭的内侧壁表面。

4. 根据权利要求2或3所述的电子显示设备,其中,所述喇叭上设置有天线定位结构,所述天线基于所述天线定位结构安装于所述喇叭。

5. 根据权利要求4所述的电子显示设备,其中,所述天线贴附于所述喇叭。

6. 根据权利要求4所述的电子显示设备,其中,所述天线锁附于所述喇叭。

7. 根据权利要求1所述的电子显示设备,其中,所述天线封装在所述喇叭的侧壁内部。

8. 根据权利要求1所述的电子显示设备,其中,所述喇叭的开口端设置有向外侧延伸的翻边,所述翻边上设置有第一安装孔;

所述背板开口边缘的背板上设置有第二安装孔;

所述喇叭和所述背板基于螺栓穿过第一安装孔和第二安装孔固定。

9. 根据权利要求1所述的电子显示设备,其中,所述无线通信模块包括WiFi模块和蓝牙模块,所述WiFi模块的5G频段信号天线和所述蓝牙模块的2.4G频段信号共用同一根天线。

电子显示设备

技术领域

[0001] 本公开涉及显示设备领域,例如涉及一种电子显示设备。

背景技术

[0002] 商用显示一体机、智能电视等具有显示屏幕的电子显示设备,其内会设置有无线通信模块,如蓝牙模块、WiFi (Wireless-Fidelity) 模块等,使电子显示设备可以和外部设备进行无线通信。

[0003] 电子显示设备中的无线通信模块包括有对应的天线,目前无线通信模块的天线在电子显示设备中采用下出/侧出的安装方式,即电子显示设备的屏幕竖直放置时,天线安装在电子显示设备的底部或者侧边,如此安装会影响天线的总辐射功率 (TRP, total radiated power) 和总全向灵敏度 (TIS, total isotropic sensitivity)。因此,如何提高电子显示设备的天线的总辐射功率和总全向灵敏度,是目前亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本公开目的在于:提供一种电子显示设备,其提高了无线通信模块的天线的总辐射功率和总全向灵敏度。

[0005] 为达到上述目的,本申请采用以下技术方案:

[0006] 一种电子显示设备,包括边框、背板、显示屏、无线通信模块和喇叭,所述背板和显示屏层叠的安装于所述边框;其中,所述背板上设置有背板开口,所述喇叭对应所述背板开口,安装在所述背板远离所述显示屏的一侧;

[0007] 所述无线通信模块的天线设置在所述喇叭上。

[0008] 本公开的电子显示设备,在背板上设置背板开口,喇叭对应背板开口,安装在背板上,无线通信模块的天线又设置在所述喇叭上,使天线可以通过背板开口接收和发射信号,因为没有背板的遮挡,提高了无线通信模块的天线在使用时的总辐射功率和总全向灵敏度。

附图说明

[0009] 图1为一实施例的电子显示设备的喇叭和背板的安装示意图;

[0010] 图2为一实施例的背板的结构示意图。

[0011] 图中:10、背板;11、背板开口;12、第一安装孔;20、喇叭;21、第二安装孔;30、天线。

[0012] 本公开目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0013] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0014] 参照图1和图2,本方案公开的电子显示设备,包括边框(图中未示出)、背板10、显

示屏(图中未示出)、无线通信模块(图中未示出)和喇叭20,所述背板10和显示屏层叠的安装于所述边框;其中,所述背板10上设置有背板开口11,所述喇叭20对应所述背板开口11,安装在所述背板10远离所述显示屏的一侧;所述无线通信模块的天线30设置在所述喇叭20上。

[0015] 上述电子显示设备可以是商用显示一体机、智能电视等设备。上述边框一般是矩形边框,用于安装背板10和显示屏,在其它实施例中,边框的形状也可以是其他形状。上述背板10为电子显示设备的整机背板10,其与边框一起支撑显示屏,并且用于固定电子显示设备的各种器件,如各种电路板等。上述显示屏可以是触控显示屏,也可以是非触控显示屏,在此不做具体限定。上述无线通信模块包括通信模块本体和天线30,通信模块本体可以固定安装在背板10上或边框上。上述背板开口11是指贯穿背板前后、面的开口。

[0016] 本公开的电子显示设备,在背板10上设置背板开口11,喇叭20对应背板开口11,安装在背板10上,无线通信模块的天线30又设置在所述喇叭20上,使天线30可以通过背板开口11接收和发射信号,因为没有背板10的遮挡,提高了无线通信模块的天线30在使用时的总辐射功率和总全向灵敏度。

[0017] 进一步,将天线30设置在喇叭20上,无需在边框、背板10上单独留有天线30的安装位,同时无需在组装电子显示设备时单独进行天线30的安装,而是在安装喇叭20的时候,同时完成了天线30的安装,减少了天线30安装的工序,提高电子显示设备的组装效率。

[0018] 在一个实施例中,上述天线30设置在所述喇叭20的外侧壁表面,方便安装和拆卸维护。

[0019] 在另一个实施例中,上述天线30设置在所述喇叭20的内侧壁表面,可以有效地保护天线30,防止天线30被外物划伤。

[0020] 在一个具体实施例中,上述无线通信模块的天线30包括多根,那么多根条线可以均设置在喇叭20的外侧壁表面,或者均设置在喇叭20的内侧壁表面,还可以一部分设置在喇叭20的外侧壁表面,一部分设置在喇叭20的内侧壁表面。

[0021] 在一个实施例中,上述喇叭20上设置有天线30定位结构,所述天线30基于所述天线30定位结构安装于所述喇叭20。天线定位结构包括多种,比如,对应天线30形状的凹陷槽;对应天线30形状设置的多个定位柱等,在此不做具体限定。

[0022] 在一个实施例中,上述天线30贴附于所述喇叭20,即在天线30的一面设置黏胶,然后粘贴到喇叭20的内侧壁表面和/或外侧壁表面,安装方便简单。

[0023] 在另一个实施例中,上述天线30锁附于所述喇叭20,即通过锁扣结构将天线30固定在喇叭20的内侧壁表面和/或外侧壁表面,同样安装方便简单。具体地,喇叭20的内侧壁表面或外侧壁表面设置有多个卡勾,多个卡勾形成限位卡位,天线30适配地插入卡位;或者天线30上设置有卡孔等结构,喇叭20的内侧壁表面或外侧壁表面对应的设置有卡柱结构,然后天线30通过卡孔套设在卡柱上,然后通过对应卡柱的卡帽将天线30限位固定在喇叭20上。

[0024] 在一个实施例中,上述天线30封装在所述喇叭20的侧壁内部,即喇叭20的侧壁里面设置天线30。具体的:喇叭20的侧壁是塑料等可以熔化后装入模具中定型的材料制成,在对喇叭20成型的时候将天线30安装到里面,节约后期天线30向喇叭20上的安装工艺,进一步地提高电子显示设备的整体安装效率。

[0025] 在一个实施例中,上述喇叭20的开口端设置有向外侧延伸的翻边,所述翻边上设置有第一安装孔12;所述背板开口11边缘的背板10上设置有第二安装孔21;所述喇叭20和所述背板10基于螺栓穿过第一安装孔12和第二安装孔21固定。

[0026] 如上所述,喇叭20的开口端为喇叭20的大头端,其边缘向外侧延伸形成翻边,翻边与背板10平行,因此,通过螺栓、第一安装孔12和第二安装孔21的配合,可以将喇叭20平稳地安装到背板10上。具体地,上述背板开口11为圆形开口或矩形开口,第一安装孔12有至少有三个,围绕背板开口11的周测基本均匀的设置即可,这样,可以将喇叭20更加稳定地固定在背板10上。上述翻边可以是沿着喇叭20的开口端的边缘形成不间断的翻边,也可以是间隔设置的翻边。

[0027] 在一个实施例中,上述无线通信模块包括WiFi模块和蓝牙模块,所述WiFi模块的5G频段信号天线30和所述蓝牙模块的2.4G频段信号共用同一根天线30。本实施例中,WiFi模块和蓝牙模块共用同一个天线30,可以节约天线30的成本。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

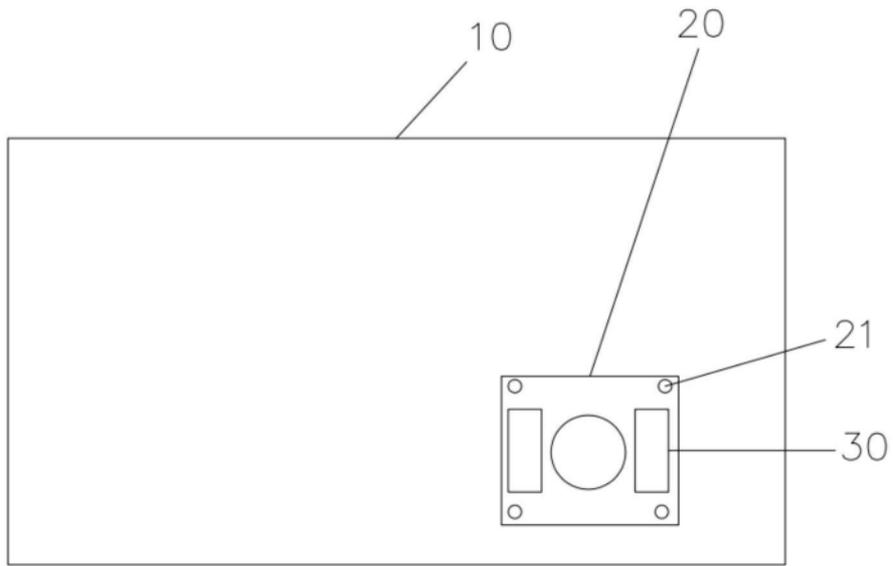


图1

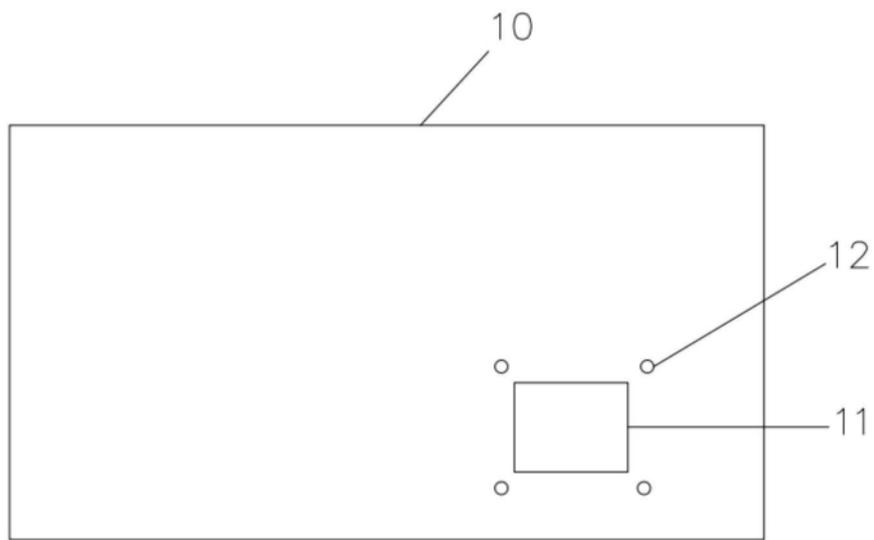


图2