



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118075932 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202410374577.2

(22) 申请日 2024.03.29

(71) 申请人 小暖智能科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
谢村路50号101办公楼二楼208室

(72) 发明人 尹扬州

(74) 专利代理机构 无锡佳拍知识产权代理事务
所(普通合伙) 32451

专利代理师 王桂优

(51) Int. Cl.

H05B 3/26 (2006.01)

H05B 3/84 (2006.01)

H05B 3/14 (2006.01)

H05B 3/02 (2006.01)

A47K 10/06 (2006.01)

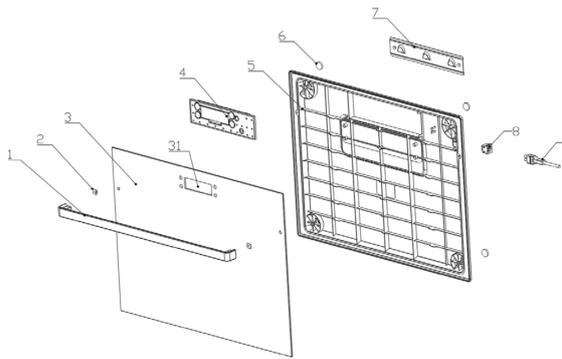
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种石墨晶体加热模块及其具有其的加热毛巾架

(57) 摘要

本发明公开了一种石墨晶体加热模块及其具有其的加热毛巾架,一种石墨晶体加热模块,包括:后壳,所述后壳的内部扣合有钢化玻璃;所述钢化玻璃的内表面安装有加热模块,所述钢化玻璃的顶部安装有控制板,所述加热模块包括:复合加热层,所述复合加热层设置于钢化玻璃的内表面;金属导电纳米涂层,所述金属导电纳米涂层涂覆与复合加热层的边线处,用于对复合加热层的封边。本发明利用钢化玻璃和加热模块相配合的设置方式,通过将高纯度导电石墨晶体直接印刷到玻璃上,再通过500℃高温将其与钢化玻璃进行完全融合为一体形成导电石墨晶体层,从而达到了钢化玻璃的表面加热更加均匀,加热速度快,热效率高,且更加安全可靠。



1. 一种石墨晶体加热模块,包括:
后壳(5),所述后壳(5)的内部扣合有钢化玻璃(3);
其特征在于:所述钢化玻璃(3)的内表面安装有加热模块,所述钢化玻璃(3)的顶部安装有控制板(4),所述加热模块包括:
复合加热层,所述复合加热层设置于钢化玻璃(3)的内表面;
金属导电纳米涂层(12),所述金属导电纳米涂层(12)涂覆与复合加热层的边线处,用于对复合加热层的封边。
2. 根据权利要求1所述的一种石墨晶体加热模块,其特征在于,所述复合加热层包括:
导电石墨晶体层(10),所述导电石墨晶体层(10)与钢化玻璃(3)通过印刷工艺印在其内表面;
非导电隔离层(11),所述非导电隔离层(11)涂覆在导电石墨晶体层(10)的表面。
3. 根据权利要求1所述的一种石墨晶体加热模块,其特征在于,所述钢化玻璃(3)的顶部开设有预留槽(31),所述预留槽(31)与控制板(4)的位置相对应。
4. 根据权利要求1所述的一种石墨晶体加热模块,其特征在于,所述后壳(5)的内部开设有装配槽(51),所述钢化玻璃(3)卡合于装配槽(51)的内部,且所述钢化玻璃(3)通过硅酮胶与后壳(5)进行粘合。
5. 根据权利要求1所述的一种石墨晶体加热模块,其特征在于,所述后壳(5)的背面设置有固定支架(7),所述固定支架(7)通过螺栓安装于后壳(5)上,所述后壳(5)背面的边角处安装有防滑垫(6)。
6. 根据权利要求1所述的一种石墨晶体加热模块,其特征在于,所述后壳(5)的侧部安装有耦合插座(8),所述耦合插座(8)上插接有电源线(9)。
7. 一种加热毛巾架,其特征在于,包括如权利要求1-6任意一项所述的石墨晶体加热模块,所述钢化玻璃(3)的外表面设置有挂架(1),所述挂架(1)与钢化玻璃(3)之间设置有防撞垫(2)。

一种石墨晶体加热模块及其加热毛巾架

技术领域

[0001] 本发明涉及加热模块领域,特别涉及一种石墨晶体加热模块及其加热毛巾架。

背景技术

[0002] 毛巾在使用后,一般是支架挂在毛巾架上,但是毛巾一直处于阴冷潮湿的环境中时,毛巾不容易干,也就使得毛巾上容易滋生大量的细菌,在人们使用中,细菌便会附着在人体的皮肤上,影响身体健康的同时,还会散发异味,且如果毛巾没有经过及时和适当的干燥处理,其中堆积的细菌会逐渐增多。一般情况下,人们在使用完毛巾后往往将其拿到干燥通风的地方进行晾晒,费时费力的同时,若未得到充分干燥,细菌就有可能在湿润环境中继续生长。

[0003] 所以需要在设计可加热的毛巾架,以避免毛巾拿出晾晒,目前市场上的加热毛巾架基本上都是用加热丝或碳纤维加热方式,加热效率低,都是将加热膜片贴到玻璃或不锈钢表面进行加热,存在着工艺上贴不紧起翘,漏电,热效率低等因素,存在安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种石墨晶体加热模块及其加热毛巾架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种石墨晶体加热模块,包括:

[0006] 后壳,所述后壳的内部扣合有钢化玻璃;

[0007] 所述钢化玻璃的内表面安装有加热模块,所述钢化玻璃的顶部安装有控制板,所述加热模块包括:

[0008] 复合加热层,所述复合加热层设置于钢化玻璃的内表面;

[0009] 金属导电纳米涂层,所述金属导电纳米涂层涂覆与复合加热层的边线处,用于对复合加热层的封边。

[0010] 优选的,所述复合加热层包括:

[0011] 导电石墨晶体层,所述导电石墨晶体层与钢化玻璃通过印刷工艺印在其内表面;

[0012] 非导电隔离层,所述非导电隔离层涂覆在导电石墨晶体层的表面。

[0013] 优选的,所述钢化玻璃的顶部开设有预留槽,所述预留槽与控制板的位置相对应。

[0014] 优选的,所述后壳的内部开设有装配槽,所述钢化玻璃卡合于装配槽的内部,且所述钢化玻璃通过硅酮胶与后壳进行粘合。

[0015] 优选的,所述后壳的背面设置有固定支架,所述固定支架通过螺栓安装于后壳上,所述后壳背面的边角处安装有防滑垫。

[0016] 优选的,所述耦合插座安装于后壳的侧部,所述耦合插座上插接有电源线。

[0017] 一种加热毛巾架,所述钢化玻璃的外表面设置有挂架,所述挂架与钢化玻璃之间设置有防撞垫。

[0018] 本发明的技术效果和优点:

[0019] 本发明利用钢化玻璃和加热模块相配合的设置方式,通过将高纯度导电石墨晶体直接印刷到玻璃上,再通过500℃高温将其与钢化玻璃进行完全融合为一体形成导电石墨晶体层,从而达到了钢化玻璃的表面加热更加均匀,加热速度快,热效率高,且更加安全可靠。

附图说明

[0020] 图1为本发明爆炸结构示意图。

[0021] 图2为本发明钢化玻璃处背面立体结构示意图。

[0022] 图3为本发明非导电隔离层处背面结构示意图。

[0023] 图4为本发明局部内部结构示意图。

[0024] 图5为本发明石墨晶体层处侧面内部结构示意图。

[0025] 图中:1、挂架;2、防撞垫;3、钢化玻璃;31、预留槽;4、控制板;5、后壳;51、装配槽;6、防滑垫;7、固定支架;8、耦合插座;9、电源线;10、导电石墨晶体层;11、非导电隔离层;12、金属导电纳米涂层。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 本发明提供了如图1-5所示的一种石墨晶体加热模块及具有其的加热毛巾架,一种石墨晶体加热模块,包括:后壳5,后壳5的内部扣合有钢化玻璃3;钢化玻璃3的内表面安装有加热模块,钢化玻璃3的顶部安装有控制板4,控制板4通过耦合插座8与导电石墨晶体层10电性连接,加热模块包括:复合加热层,复合加热层设置于钢化玻璃3的内表面;金属导电纳米涂层12,金属导电纳米涂层12涂覆与复合加热层的边线处,用于对复合加热层的封边避免导电石墨晶体层10的边线处出现漏电的情况。

[0028] 进一步的,复合加热层包括:导电石墨晶体层10,导电石墨晶体层10与钢化玻璃3通过印刷工艺印在其内表面;非导电隔离层11,非导电隔离层11涂覆在导电石墨晶体层10的表面,高纯度的导电石墨晶体层10与钢化玻璃3通过印刷工艺印在其表面后,再通过500℃高温烤炉的固化完全附着在钢化玻璃3表面,提升了热效率;并在高纯度的导电石墨晶体层10的后面并刷有一层高温非导电隔离层11,能起到安全防护作用,避免漏电风险;在印刷层周圈并印刷的金属导电纳米涂层12,当导电石墨晶体层10接入电源后,高纯度导电石墨晶体层10会发热,将钢化玻璃3进行加热,从而达到烘烤毛巾的效果,通过导电的石墨晶体进行电加热有以下好处:导电石墨晶体具有优异的导电性能,可以迅速将电能转化为热能,实现快速加热。相比其他材料,如金属,导电石墨晶体具有更高的导电率和较低的电阻,从而提高了加热的效率。均匀加热:导电石墨晶体的导电性能均匀稳定,在加热过程中能够均匀分布热能,保证加热的均匀性。这对于一些需要均匀加热的应用,如电热毛巾架、电热地板等非常重要。节能环保:导电石墨晶体具有较低的电阻,能够更有效地转化电能为热能,

减少能量的损耗。相比其他加热方式,如传统的电热丝,导电石墨晶体可以节约能源,降低能耗。安全性高:导电石墨晶体可以在较高温度下稳定工作,具有较好的耐高温性能,并且具有耐腐蚀性。在电加热过程中,不会产生明火或其他危险物质,相对较安全。可塑性强:导电石墨晶体具有较高的可塑性,可以根据实际需要进行定制印刷形状和尺寸,适应不同的加热设备和场景。

[0029] 进一步的,钢化玻璃3的顶部开设有预留槽31,预留槽31与控制板4的位置相对应,通过预留槽31可以更加清晰地对控制板4上的显示屏进行观察。

[0030] 具体的,后壳5的内部开设有装配槽51,钢化玻璃3卡合于装配槽51的内部,且钢化玻璃3通过硅酮胶与后壳5进行粘合,通过硅酮胶的粘合,减少了打螺钉的工艺的同时,密封性也较强,并避免使用过程中水或水气通过之间缝隙进入到内部破坏控制板4,提升了产品的防水等级,安全可靠,后壳5的背面设置有固定支架7,固定支架7通过螺栓安装于后壳5上,后壳5背面的边角处安装有防滑垫6,通过固定支架7的设置,便于将后壳5悬挂于墙上,以便毛巾的悬挂,通过防滑垫6垫在后壳5与墙面之间,从而便于对后壳5的缓冲保护,减小碰撞带来的伤害,防滑垫6为圆片状结构,且材质为橡胶,可以进行缓冲减震,耦合插座8安装于后壳5的侧部,耦合插座8上插接有电源线9,当电源线9与外界电源相接后,再与耦合插座8插合,从而便于给导电石墨晶体层10提供电力供应,使得导电石墨晶体层10可以通电发热。

[0031] 一种加热毛巾架,钢化玻璃3的外表面设置有挂架1,挂架1与钢化玻璃3之间设置有防撞垫2,通过将防撞垫2垫在挂架1与钢化玻璃3之间,从而便于对钢化玻璃3的缓冲保护,减小碰撞带来的伤害,防撞垫2为方片状结构,且材质为橡胶,可以进行缓冲减震,防止在挂毛巾时,挂架1撞击在钢化玻璃3上,对钢化玻璃3的表面造成刮蹭等伤害。

[0032] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

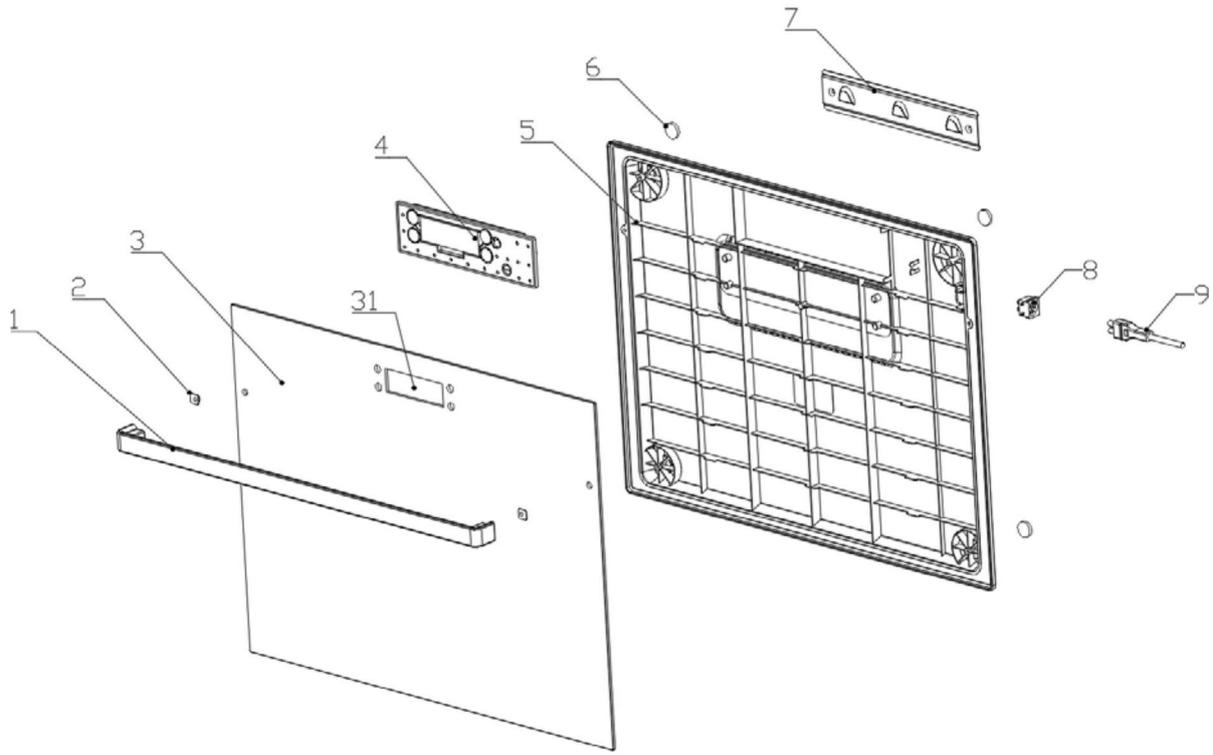


图1

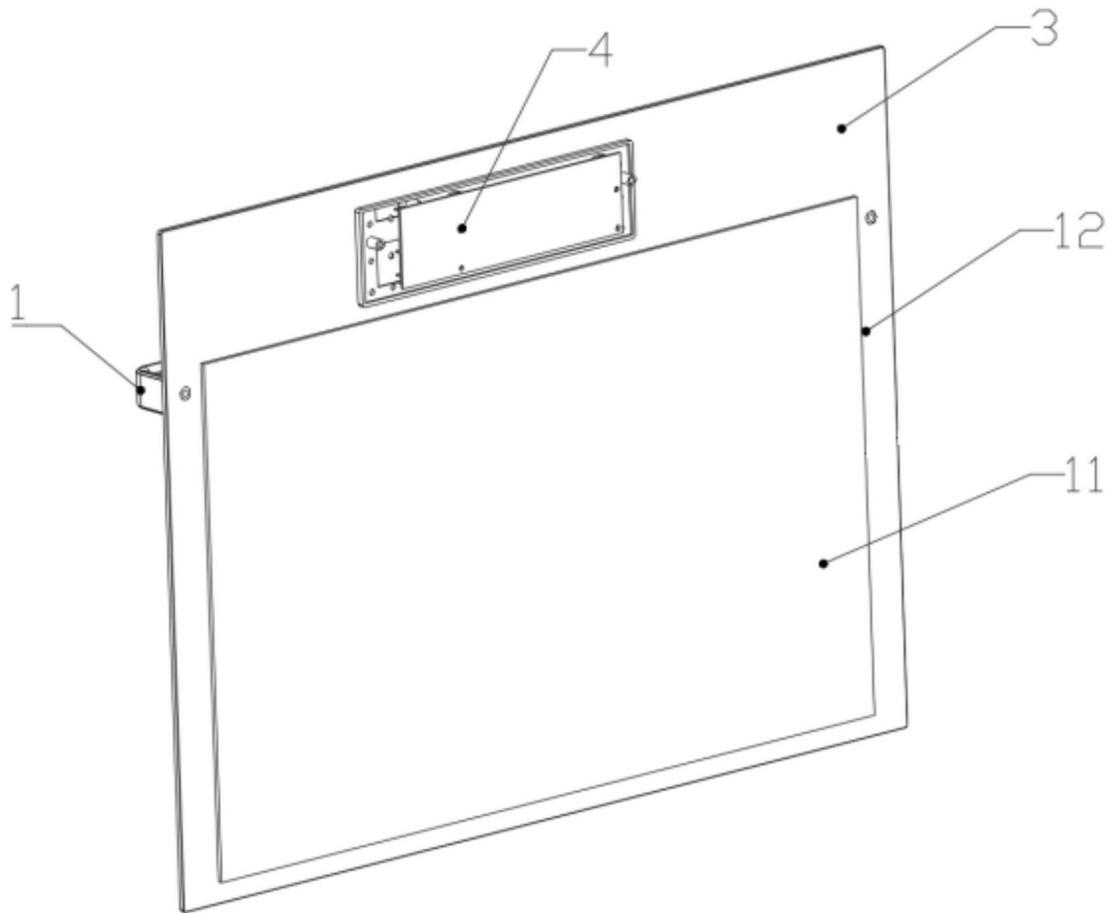


图2

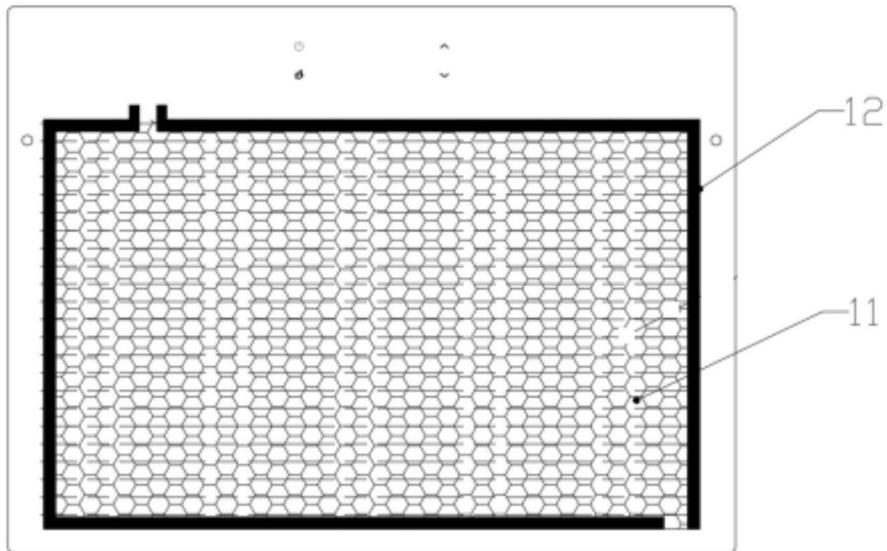


图3

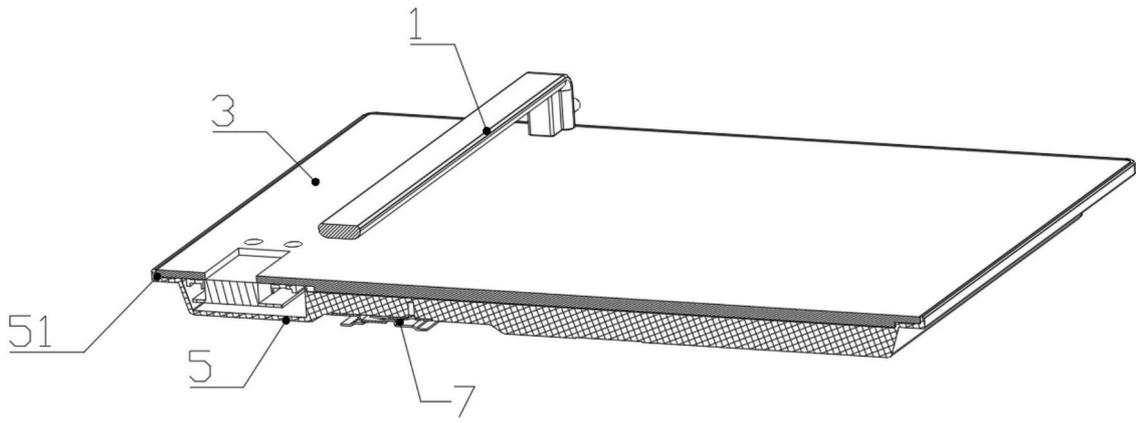


图4

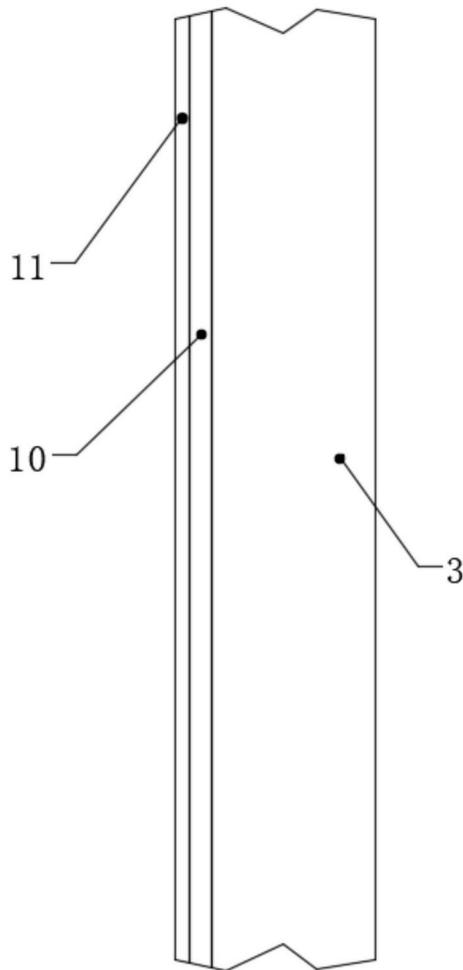


图5