



(21) 申请号 202310675293.2

(22) 申请日 2023.06.08

(71) 申请人 江苏新安电器股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城经济开发区康元路111号

(72) 发明人 唐靖

(74) 专利代理机构 苏州圆融专利代理事务所

(普通合伙) 32417

专利代理师 郭磊

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

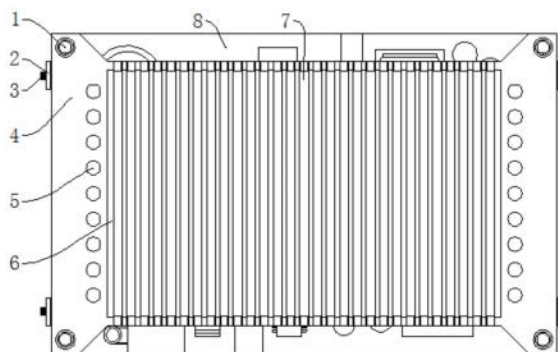
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种坐便器控制板及其控制系统

(57) 摘要

本发明公开了一种坐便器控制板及其控制系统,包括坐便器控制板体,所述坐便器控制板体的顶端设有上散热器,所述坐便器控制板体的底端设有下散热器,所述上散热器的两端通过高度调节螺杆与定位板连接,所述高度调节螺杆的下部的外围镶嵌有支撑弹簧,所述定位板与下散热器通过连接带连接。该发明中在坐便器控制板体的上方和下方分别设有上散热器和下散热器,将上散热器和下散热器结合为一体,可以将内部产生的热量从上方和下方两条路径进行导出,从而提高内部的散热效果,通过下散热器可以使坐便器控制板体底部与安装的位置悬空一定的间隙,使底部的空气流通,提高散热的速度。



1. 一种坐便器控制板,包括坐便器控制板体(8),其特征在于:所述坐便器控制板体(8)的顶端设有上散热器(4),所述坐便器控制板体(8)的底端设有下散热器(18),所述上散热器(4)的两端通过高度调节螺杆(1)与定位板(11)连接,所述高度调节螺杆(1)的下部的外围镶嵌有支撑弹簧(15),所述定位板(11)与下散热器(18)通过连接带(2)连接,所述上散热器(4)的内部的中间位置设有铝制散热板组装槽(6),所述铝制散热板组装槽(6)的内部设有第一铝制散热片(7),所述定位板(11)的上方的两侧设有固定螺纹筒(9),所述固定螺纹筒(9)的顶部设有凹槽(10),所述下散热器(18)的底部的四个角的位置均设有固定脚垫(17),所述下散热器(18)的底部的中间位置设有第二铝制散热片(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种坐便器控制板,其特征在于:所述高度调节螺杆(1)的顶端与上散热器(4)通过协调转套(13)旋转连接,且高度调节螺杆(1)的下端与固定螺纹筒(9)通过螺纹固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种坐便器控制板,其特征在于:所述支撑弹簧(15)的顶部与协调转套(13)胶合连接,且支撑弹簧(15)的底部与凹槽(10)通过镶嵌连接。

4. 根据权利要求1所述的一种坐便器控制板,其特征在于:所述连接带(2)的上下端与定位板(11)和下散热器(18)均通过紧固螺丝(3)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种坐便器控制板,其特征在于:所述第一铝制散热片(7)与铝制散热板组装槽(6)通过固定卡齿(16)与固定卡槽(14)卡嵌连接,且第一铝制散热片(7)的横截面设为U型结构。

6. 根据权利要求1所述的一种坐便器控制板,其特征在于:所述上散热器(4)的表面的两侧设有散热孔(5),所述上散热器(4)的底面的两侧的中间位置与定位板(11)通过固定镶嵌板(20)与固定镶嵌槽(12)固定连接,且固定镶嵌板(20)的高度是固定镶嵌槽(12)的高度的三分之二。

7. 根据权利要求1所述的一种坐便器控制板的控制系统,其特征在于:包括MCU、红外感知电路、异味感知电路,所述红外感知电路、异味感知电路均与MCU连接。

一种坐便器控制板及其控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及坐便器控制板相关领域,具体为一种坐便器控制板及其控制系统。

背景技术

[0002] 智能马桶又称智能坐便器或电子马桶,属于建筑给排水材料领域,是指在传统的陶瓷或塑料坐便基上安装的由电子电路控制的卫生器具,具有清洗人体臀部、臀部干燥、座圈加热以及环境除臭等功能。

[0003] 智能马桶产业未来发展最核心的就是技术的创新,通过提升技术改进智能马桶的功能,扩大产品的销售市场。当前产品的技术方向由传统的储热式转变为即热式,而且在各大智能卫浴品牌的共同推动下,即热式技术已经成为智能马桶产业的未来核心生产技术。长时间来智能马桶因为储存水温不恒定、加热慢等问题使消费者不满意,而今使用即热式技术生产智能马桶能有效解决这一问题,提升消费者的满意程度和企业的品牌形象,无疑是一个双赢的局面。智能马桶制造企业在未来研发过程中不仅需要考虑消费者的体验,还需要充分结合市场环境变化趋势以及政府政策,确保智能马桶更好地适应市场。

[0004] 现有技术中对于坐便器控制板在使用中仍存在一定的不足,由于坐便器控制板的电路较为复杂,工作的过程中会产生较大的热量,传统的散热结构满足不了该装置的散热需求,且散热机构的尺寸型号需要根据控制板的型号进行定制,一种型号的散热机构只能限制同种型号的控制板,使用范围受限。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种坐便器控制板及其控制系统,以解决上述背景技术中提出的由于坐便器控制板的电路较为复杂,工作的过程中会产生较大的热量,传统的散热结构满足不了该装置的散热需求,且散热机构的尺寸型号需要根据控制板的型号进行定制,一种型号的散热机构只能限制同种型号的控制板,使用范围受限的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种坐便器控制板及其控制系统,包括坐便器控制板体,所述坐便器控制板体的顶端设有上散热器,所述坐便器控制板体的底端设有下散热器,所述上散热器的两端通过高度调节螺杆与定位板连接,所述高度调节螺杆的下部的外围镶嵌有支撑弹簧,所述定位板与下散热器通过连接带连接,所述上散热器的内部的中间位置设有铝制散热板组装槽,所述铝制散热板组装槽的内部设有第一铝制散热片,所述定位板的上方的两侧设有固定螺纹筒,所述固定螺纹筒的顶部设有凹槽,所述下散热器的底部的四个角的位置均设有固定脚垫,所述下散热器的底部的中间位置设有第二铝制散热片。

[0007] 在进一步的实施例中,所述高度调节螺杆的顶端与上散热器通过协调转套旋转连接,且高度调节螺杆的下端与固定螺纹筒通过螺纹固定连接。

[0008] 在进一步的实施例中,所述支撑弹簧的顶部与协调转套胶合连接,且支撑弹簧的底部与凹槽通过镶嵌连接。

[0009] 在进一步的实施例中,所述连接带的上下端与定位板和下散热器均通过紧固螺丝固定连接。

[0010] 在进一步的实施例中,所述第一铝制散热片与铝制散热板组装槽通过固定卡齿与固定卡槽卡嵌连接,且第一铝制散热片的横截面设为U型结构。

[0011] 在进一步的实施例中,所述上散热器的表面的两侧设有散热孔,所述上散热器的底面的两侧的中间位置与定位板通过固定镶嵌板与固定镶嵌槽固定连接,且固定镶嵌板的高度是固定镶嵌槽的高度的三分之二。

[0012] 一种坐便器控制板的控制系统,包括MCU、红外感知电路、异味感知电路,所述红外感知电路、异味感知电路均与MCU连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、该发明中在坐便器控制板体的上方和下方分别设有上散热器和下散热器,将上散热器和下散热器结合为一体,可以将内部产生的热量从上方和下方两条路径进行导出,从而提高内部的散热效果,通过下散热器可以使坐便器控制板体底部与安装的位置悬空一定的间隙,使底部的空气流通,提高散热的速度,且上散热器的高度是通过高度调节螺杆进行高度调节,可以根据表面的电器元件的高度,对上散热器安装的位置进行升降调节,使上散热器与表面的电器元件镶嵌更紧密,适用于多种型号的坐便器控制板使用,具有较好的通用性。

[0015] 2、该发明中的第一铝制散热片是通过卡嵌的方式与上散热器进行组装,可以根据散热的需求,对第一铝制散热片的数量进行选择,具有较好的灵活性,更易于操作。

[0016] 3、MCU通过红外感知电路获知红外信号,利用红外识别算法,识别用户进入、离开、使用前、使用中、使用后等状态,并计算出不同的参数值;MCU通过异味感知电路获知异味强度信号,利用异味识别算法,识别出无异味、低异味、强异味、异味增强、异味消散中等状态,并计算出不同的参数值;MCU结合红外识别算法及异味识别算法得出的参数值,利用动态参数调整控制算法,控制不同负载的工作输出,提升除臭效率,提高用电效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明的一种坐便器控制板及其控制系统的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的坐便器控制板体的结构示意图;

[0019] 图3为本发明的一种坐便器控制板及其控制系统的侧视图;

[0020] 图4为本发明的铝制散热板组装槽的侧视图;

[0021] 图5为本发明的定位板和下散热器的组装结构示意图;

[0022] 图6为本发明的上散热器与定位板的拆分结构示意图。

[0023] 图中:1、高度调节螺杆;2、连接带;3、紧固螺丝;4、上散热器;5、散热孔;6、铝制散热板组装槽;7、第一铝制散热片;8、坐便器控制板体;9、固定螺纹筒;10、凹槽;11、定位板;12、固定镶嵌槽;13、协调转套;14、固定卡槽;15、支撑弹簧;16、固定卡齿;17、固定脚垫;18、下散热器;19、第二铝制散热片;20、固定镶嵌板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-6,本发明提供一种实施例:一种坐便器控制板及其控制系统,包括坐便器控制板体8,坐便器控制板体8的顶端设有上散热器4,坐便器控制板体8的底端设有下散热器18,上散热器4的两端通过高度调节螺杆1与定位板11连接,高度调节螺杆1的下部的外围镶嵌有支撑弹簧15,定位板11与下散热器18通过连接带2连接,上散热器4的内部的中间位置设有铝制散热板组装槽6,铝制散热板组装槽6的内部设有第一铝制散热片7,定位板11的上方的两侧设有固定螺纹筒9,固定螺纹筒9的顶部设有凹槽10,下散热器18的底部的四个角的位置均设有固定脚垫17,下散热器18的底部的中间位置设有第二铝制散热片19。

[0026] 通过上散热器4用于对坐便器控制板体8上方的热量进行导出,通过下散热器18用于对坐便器控制板体8下方的热量进行导出,通过定位板11用于作为上散热器4和下散热器18连接的桥梁,并将坐便器控制板体8的位置夹紧固定,通过支撑弹簧15用于增加高度调节螺杆1升降的稳固性,通过高度调节螺杆1用于对上散热器4的高度进行调节定位,通过连接带2用于将定位板11与下散热器18连接固定,通过铝制散热板组装槽6用于将第一铝制散热片7组装,通过第一铝制散热片7用于增加内部的散热效果,通过固定脚垫17用于增加底部的稳固性,通过第二铝制散热片19用于提高底部的散热效果。

[0027] 进一步,高度调节螺杆1的顶端与上散热器4通过协调转套13旋转连接,且高度调节螺杆1的下端与固定螺纹筒9通过螺纹固定连接。

[0028] 通过协调转套13可以使高度调节螺杆1协调操作。

[0029] 进一步,支撑弹簧15的顶部与协调转套13胶合连接,且支撑弹簧15的底部与凹槽10通过镶嵌连接。

[0030] 通过胶合连接可以使支撑弹簧15的顶部与协调转套13安装为一体。

[0031] 进一步,连接带2的上下端与定位板11和下散热器18均通过紧固螺丝3固定连接。

[0032] 通过紧固螺丝3用于将连接带2安装固定。

[0033] 进一步,第一铝制散热片7与铝制散热板组装槽6通过固定卡齿16与固定卡槽14卡嵌连接,且第一铝制散热片7的横截面设为U型结构。

[0034] 通过固定卡齿16与固定卡槽14连接便于将第一铝制散热片7安装或拆卸。

[0035] 进一步,上散热器4的表面的两侧设有散热孔5,所述上散热器4的底面的两侧的中间位置与定位板11通过固定镶嵌板20与固定镶嵌槽12固定连接,且固定镶嵌板20的高度是固定镶嵌槽12的高度的三分之二。

[0036] 通过散热孔5用于提高表面的散热效果,通过固定镶嵌板20与固定镶嵌槽12连接便于将上散热器4安装。

[0037] 一种坐便器控制板的控制系统,包括MCU、红外感知电路、异味感知电路,所述红外感知电路、异味感知电路均与MCU连接。MCU通过红外感知电路获知红外信号,利用红外识别算法,识别用户进入、离开、使用前、使用中、使用后等状态,并计算出不同的参数值;MCU通过异味感知电路获知异味强度信号,利用异味识别算法,识别出无异味、低异味、强异味、异味增强、异味消散中等状态,并计算出不同的参数值;MCU结合红外识别算法及异味识别算法得出的参数值,利用动态参数调整控制算法,控制不同负载的工作输出,提升除臭效率,提高用电效率。

[0038] 首先利用利用红外识别算法,识别用户进入、离开、使用前、使用中、使用后等状态,并计算出不同的参数值,再通过异味感知电路获知异味强度信号,利用异味识别算法,识别出无异味、低异味、强异味、异味增强、异味消散中等状态,并计算出不同的参数值,结合红外识别算法及异味识别算法得出的参数值,利用动态参数调整控制算法,控制不同负载的工作输出,提升除臭效率,提高用电效率。

[0039] 工作原理:使用时,使用螺栓将下散热器18与装置固定,再将坐便器控制板体8安装在下散热器18的上方,并将定位板11贴合放置在坐便器控制板体8的表面的两侧的的边缘位置,通过连接带2将定位板11与下散热器18连接,通过紧固螺丝3固定,使坐便器控制板体8夹紧安装,再将上散热器4安装在坐便器控制板体8的上方,使固定镶嵌板20与固定镶嵌槽12镶嵌,支撑弹簧15的底部与凹槽10镶嵌,并将高度调节螺杆1拧紧,使上散热器4安装在所需的高度,通过固定卡齿16与固定卡槽14镶嵌将所需数量的第一铝制散热片7组装在铝制散热板组装槽6的内部即可。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

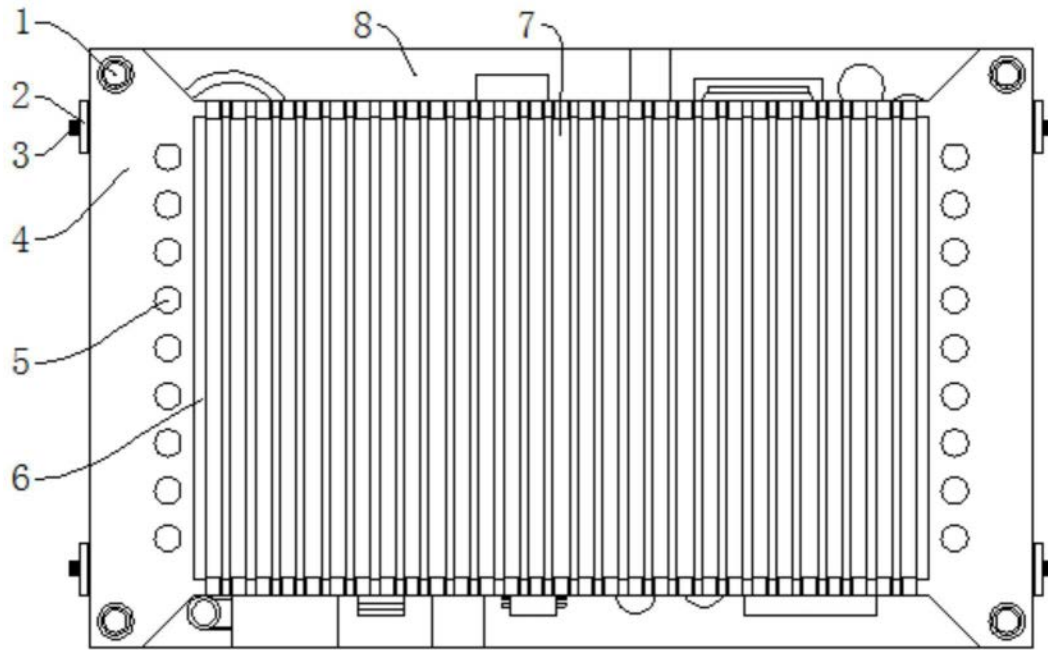


图1

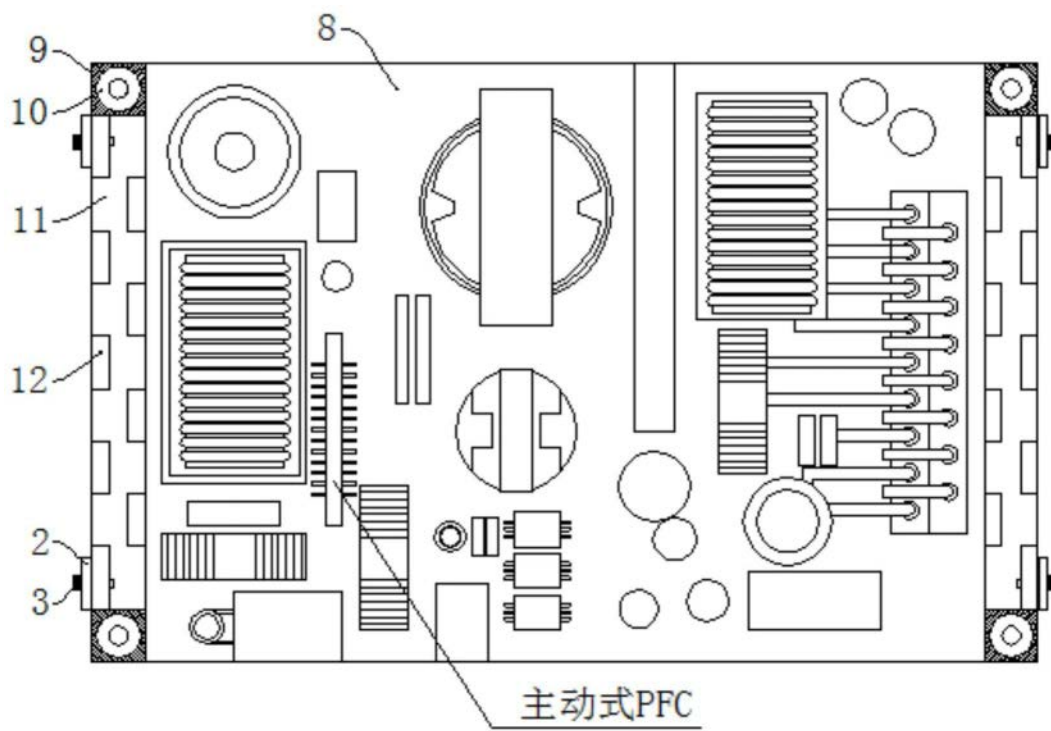


图2

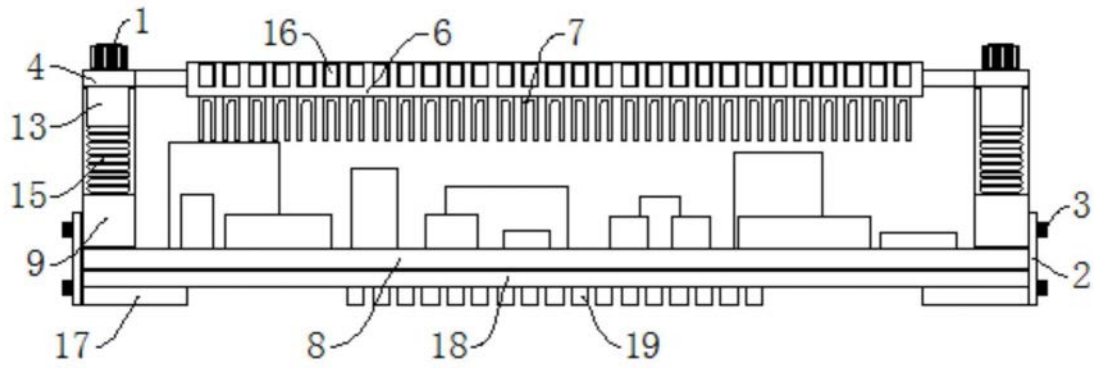


图3

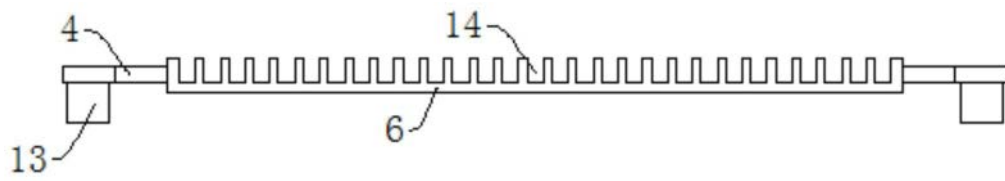


图4

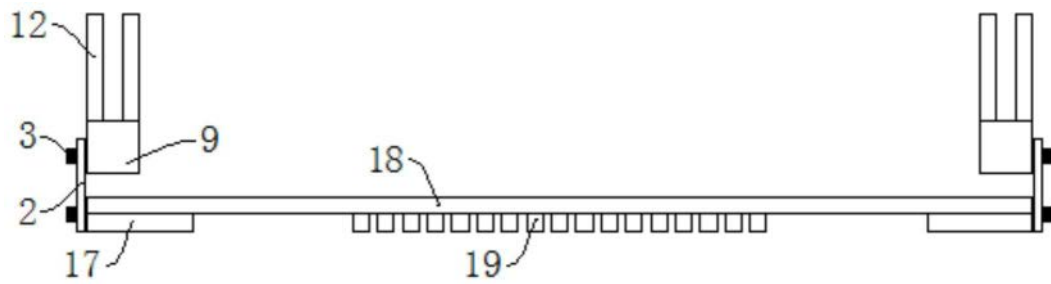


图5

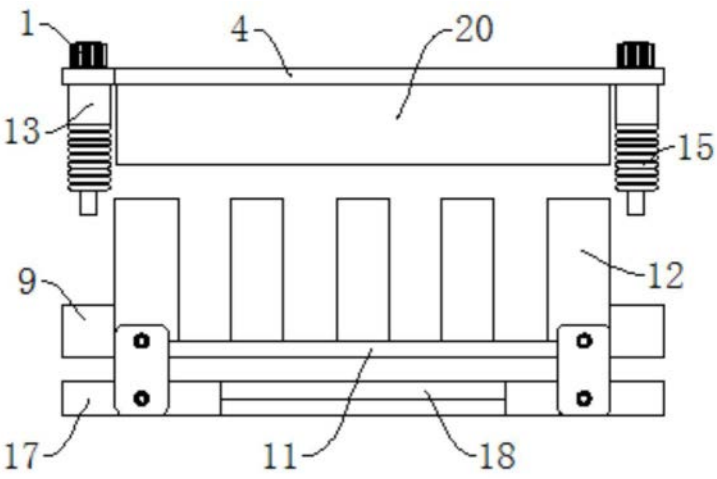


图6