(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 212005882 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020405064.0

(22)申请日 2020.03.26

(73)专利权人 济南百旗电器设备有限公司
地址 250000 山东省济南市天桥区大桥街道办事处104国道西侧赵家村西段(村牌坊对面)

(72)发明人 刘亚洲 刘子豪

(51)Int.Cl.
F24D 13/02(2006.01)
F24D 15/02(2006.01)
F24D 19/10(2006.01)
F24H 3/04(2006.01)
F24H 9/20(2006.01)
F24H 9/18(2006.01)
B01D 50/00(2006.01)

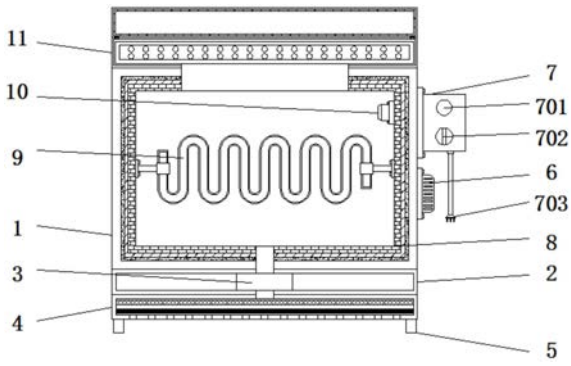
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能型蓄热式电暖器

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能型蓄热式电暖器，包括壳体、滤盒、S7-300PLC控制器、加热电阻和出风盒，所述壳体的底部设有安装盒，所述安装盒的内部固定安装有FLJ鼓风机，所述FLJ鼓风机的输出端与壳体连通，所述FLJ鼓风机通过导线与S7-300PLC控制器电性连接，所述安装盒的底部固定安装有滤盒，所述FLJ鼓风机的输入端与滤盒连通，所述滤盒底部的四个角固定安装有支腿。本实用新型设置了SFM蜂鸣器、S7-300PLC控制器和CWDZ11温度传感器，首先通过S7-300PLC控制器设定最高温度值，当CWDZ11温度传感器检测到壳体内部温度达到设定值时，传递给S7-300PLC控制器电信号，S7-300PLC控制器自动控制加热电阻和FLJ鼓风机停止工作，避免造成安全事故，同时S7-300PLC控制器自动控制SFM蜂鸣器发出警报起到提醒作用。



CN 212005882 U

1.一种节能型蓄热式电暖器,包括壳体(1)、滤盒(4)、S7-300PLC控制器(7)、加热电阻(9)和出风盒(11),其特征在于:所述壳体(1)的底部设有安装盒(2),所述安装盒(2)的内部固定安装有FLJ鼓风机(3),所述FLJ鼓风机(3)的输出端与壳体(1)连通,所述FLJ鼓风机(3)通过导线与S7-300PLC控制器(7)电性连接,所述安装盒(2)的底部固定安装有滤盒(4),所述FLJ鼓风机(3)的输入端与滤盒(4)连通,所述滤盒(4)底部的四个角固定安装有支腿(5),所述壳体(1)一侧的顶部固定安装有S7-300PLC控制器(7),所述壳体(1)一侧靠近S7-300PLC控制器(7)的位置处固定安装有SFM蜂鸣器(6),所述SFM蜂鸣器(6)通过导线与S7-300PLC控制器(7)电性连接,所述壳体(1)内部一侧的顶部固定安装有CWDZ11温度传感器(10),所述CWDZ11温度传感器(10)通过导线与S7-300PLC控制器(7)电性连接,所述壳体(1)的内壁设有蓄热砖(8),所述壳体(1)内部的中央处固定安装有加热电阻(9),所述加热电阻(9)通过导线与S7-300PLC控制器(7)电性连接,所述壳体(1)的顶部设有出风盒(11),所述出风盒(11)与壳体(1)连通。

2.根据权利要求1所述的一种节能型蓄热式电暖器,其特征在于:所述滤盒(4)的底部设有进风口(401),所述滤盒(4)内底部的位置处设有过滤网板(402),所述滤盒(4)内顶部的位置处设有活性炭板(403)。

3.根据权利要求1所述的一种节能型蓄热式电暖器,其特征在于:所述加热电阻(9)的表面套有云母套(901),所述加热电阻(9)的一端套有固定套管(902),固定套管(902)的一侧固定安装有连接杆(903)。

4.根据权利要求1所述的一种节能型蓄热式电暖器,其特征在于:所述蓄热砖(8)的外侧设有保温层(801),保温层(801)的外侧设有隔热层(802)。

5.根据权利要求1所述的一种节能型蓄热式电暖器,其特征在于:所述出风盒(11)正面的一周设有凹槽(1101),所述出风盒(11)正面的中央位置处设有出风孔(1102),所述出风盒(11)正面的顶部通过铰链固定安装有盖板(1103),盖板(1103)内侧面的一周设有胶圈(1104)。

6.根据权利要求1所述的一种节能型蓄热式电暖器,其特征在于:所述S7-300PLC控制器(7)的正面设有控制开关(701)和温度调节旋钮(702),所述S7-300PLC控制器(7)的底部通过导线连接有电源插头(703)。

一种节能型蓄热式电暖器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄热式电暖器技术领域，具体为一种节能型蓄热式电暖器。

背景技术

[0002] 蓄热式电暖器，是利用夜间(23时至次日7时)电网低谷时段的低价(北京每度电仅3角钱)电能，在6-8小时内完成电、热能量转换并贮存，在电网高峰时段，以辐射、对流的方式将贮存的热量释放出来，实现全天24小时室内供暖。

[0003] 现有的蓄热式电暖器存在的缺陷是：

[0004] 1、现有的蓄热式电暖器在使用时缺少空气净化机构，所以外界空气进入到蓄热式电暖器后加热在吹出，空气中的灰尘和一些有害气体任然会存留，容易对人体健康造成危害。

[0005] 2、现有的蓄热式电暖器缺少保护机构，内部温度过高的情况容易造成安全隐患。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种节能型蓄热式电暖器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种节能型蓄热式电暖器，包括壳体、滤盒、S7-300PLC控制器、加热电阻和出风盒，所述壳体的底部设有安装盒，所述安装盒的内部固定安装有FLJ鼓风机，所述FLJ鼓风机的输出端与壳体连通，所述FLJ鼓风机通过导线与S7-300PLC控制器电性连接，所述安装盒的底部固定安装有滤盒，所述FLJ鼓风机的输入端与滤盒连通，所述滤盒底部的四个角固定安装有支腿，所述壳体一侧的顶部固定安装有S7-300PLC控制器，所述壳体一侧靠近S7-300PLC控制器的位置处固定安装有SFM蜂鸣器，所述SFM蜂鸣器通过导线与S7-300PLC控制器电性连接，所述壳体内部一侧的顶部固定安装有CWDZ11温度传感器，所述CWDZ11温度传感器通过导线与S7-300PLC控制器电性连接，所述壳体的内壁设有蓄热砖，所述壳体内部的中央处固定安装有加热电阻，所述加热电阻通过导线与S7-300PLC控制器电性连接，所述壳体的顶部设有出风盒，所述出风盒与壳体连通。

[0008] 优选的，所述滤盒的底部设有进风口，所述滤盒内底部的位置处设有过滤网板，所述滤盒内顶部的位置处设有活性炭板。

[0009] 优选的，所述加热电阻的表面套有云母套，所述加热电阻的一端套有固定套管，固定套管的一侧固定安装有连接杆。

[0010] 优选的，所述蓄热砖的外侧设有保温层，保温层的外侧设有隔热层。

[0011] 优选的，所述出风盒正面的一周设有凹槽，所述出风盒正面的中央位置处设有出风孔，所述出风盒正面的顶部通过铰链固定安装有盖板，盖板内侧面的一周设有胶圈。

[0012] 优选的，所述S7-300PLC控制器的正面设有控制开关和温度调节旋钮，所述S7-300PLC控制器的底部通过导线连接有电源插头。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、该节能型蓄热式电暖器设置了滤盒，当外部空气进入到壳体内部的过程中，滤盒内部的过滤网板可以对空气中的灰尘进行过滤，滤盒内部的活性炭板可以对有害气体进行吸附过滤，保证空气的清洁。

[0015] 2、该节能型蓄热式电暖器设置了SFM蜂鸣器、S7-300PLC控制器和CWDZ11温度传感器，首先通过S7-300PLC控制器设定最高温度值，当CWDZ11温度传感器检测到壳体内部温度达到设定值时，传递给S7-300PLC控制器电信号，S7-300PLC控制器自动控制加热电阻和FLJ鼓风机停止工作，避免造成安全事故，同时S7-300PLC控制器自动控制SFM蜂鸣器发出警报起到提醒作用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的蓄热砖结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的加热电阻结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的滤盒结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的出风盒结构示意图。

[0021] 图中：1、壳体；2、安装盒；3、FLJ鼓风机；4、滤盒；401、进风口；402、过滤网板；403、活性炭板；5、支腿；6、SFM蜂鸣器；7、S7-300PLC控制器；701、控制开关；702、温度调节旋钮；703、电源插头；8、蓄热砖；801、保温层；802、隔热层；9、加热电阻；901、云母套；902、固定套管；903、连接杆；10、CWDZ11温度传感器；11、出风盒；1101、凹槽；1102、出风孔；1103、盖板；1104、胶圈。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种节能型蓄热式电暖器，包括壳体1、滤盒4、S7-300PLC控制器7、加热电阻9和出风盒11，壳体1的底部设有安装盒2，安装盒2

的内部设有有FLJ鼓风机3，FLJ鼓风机3的输出端与壳体1连通，FLJ鼓风机3通过导线与S7-300PLC控制器7电性连接，FLJ鼓风机3用于向壳体1内部鼓风，安装盒2的底部焊接有滤盒4，FLJ鼓风机3的输入端与滤盒4连通，滤盒4用于对空气中的灰尘和有害气体进行过滤，滤盒4底部的四个角焊接有支腿5，支腿5对滤盒4进行固定支撑，壳体1一侧的顶部通过螺栓固定安装有S7-300PLC控制器7，壳体1一侧靠近S7-300PLC控制器7的位置处通过螺栓固定安装有SFM蜂鸣器6，SFM蜂鸣器6通过导线与S7-300PLC控制器7电性连接，壳体1内部一侧的顶部通过螺栓固定安装有CWDZ11温度传感器10，CWDZ11温度传感器10通过导线与S7-300PLC控制器7电性连接，在使用时可以通过S7-300PLC控制器7提前设定温度值，然后当CWDZ11温度传感器10检测到壳体1内部的温度超出设定值时，CWDZ11温度传感器10给S7-300PLC控制器7传递信号，S7-300PLC控制器7自动控制加热电阻9和FLJ鼓风机3停止工作，同时控制SFM蜂鸣器6发出声音提醒，壳体1的内壁设有蓄热砖8，蓄热砖8对热量进行存储，壳体1内部的中央处通过螺栓固定安装有加热电阻9，加热电阻9对壳体1内部加热，加热电阻9通过导线与S7-300PLC控制器7电性连接，壳体1的顶部设有出风盒11，出风盒11与壳体1连通，出风盒11用于把热风导出。

[0026] 进一步，滤盒4的底部设有进风口401，空气通过进风口401进入到滤盒4内部，滤盒4内底部的位置处设有过滤网板402，过滤网板402对空气中的灰尘进行过滤，滤盒4内顶部的位置处设有活性炭板403，活性炭板403对有害气体进行吸附过滤。

[0027] 进一步，加热电阻9的表面套有云母套901，云母套901对加热电阻9起到绝缘保护，加热电阻9的一端套有固定套管902，固定套管902的一侧焊接有连接杆903，连接杆903通过螺栓与蓄热砖8进行固定连接。

[0028] 进一步，蓄热砖8的外侧设有保温层801，保温层801对蓄热砖8起到保温作用，避免热量流失，保温层801的外侧设有隔热层802，隔热层802起到隔热作用，避免热量传递到壳体1，热胀冷缩容易使壳体1变形。

[0029] 进一步，出风盒11正面的一周设有凹槽1101，凹槽1101便于胶圈1104的嵌入，出风盒11正面的中央位置处设有出风孔1102，出风盒11内部的热风通过出风孔1102排出，出风盒11正面的顶部通过铰链固定安装有盖板1103，在不使用时，盖板1103对出风孔1102进行密封，盖板1103内侧面的一周设有胶圈1104，胶圈1104嵌入到凹槽1101内部进行密封。

[0030] 进一步，S7-300PLC控制器7的正面设有控制开关701和温度调节旋钮702，通过温度调节旋钮702提前设定温度值，然后按下控制开关701控制加热电阻9和FLJ鼓风机3开始工作，S7-300PLC控制器7的底部通过导线连接有电源插头703，S7-300PLC控制器7通过电源插头703连接电源。

[0031] 工作原理：使用时，首先通过电源插头703连接电源，然后通过温度调节旋钮702提前设定温度值，按下控制开关701控制加热电阻9和FLJ鼓风机3开始工作，空气通过进风口401进入到滤盒4内部，过滤网板402对空气中的灰尘进行过滤，活性炭板403对有害气体进行吸附过滤，然后进入到壳体1内部，加热电阻9对空气进行加热，热量存储到蓄热砖8内部，然后热风从出风孔1102导出，在不使用时，盖上盖板1103进行密封，防止热量流失。

[0032] 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。

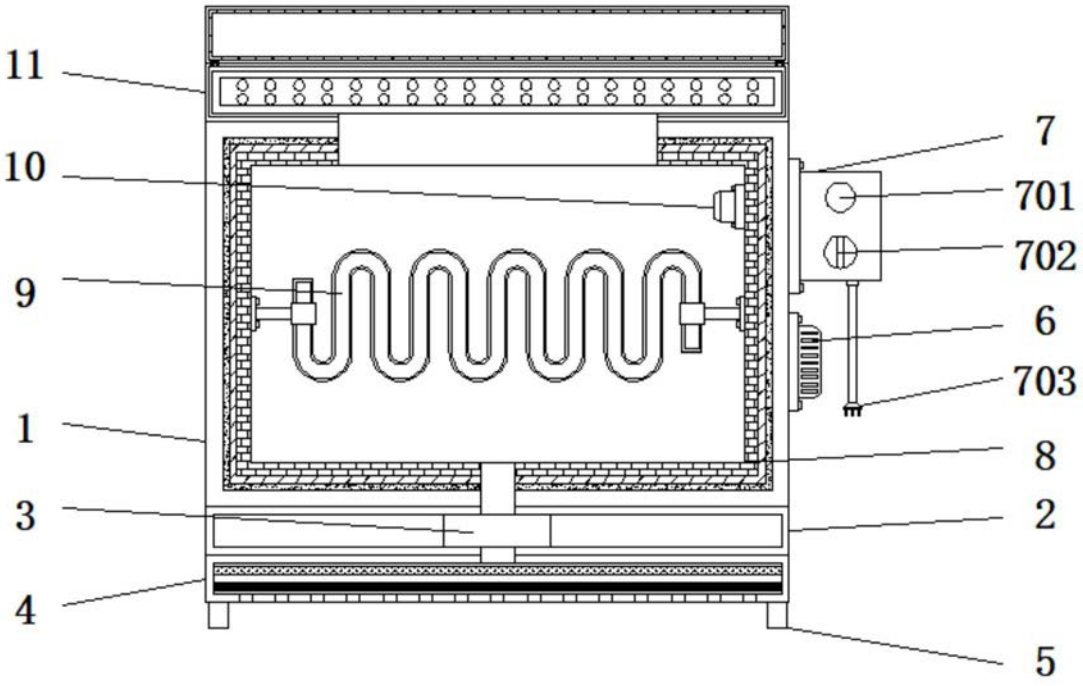


图1

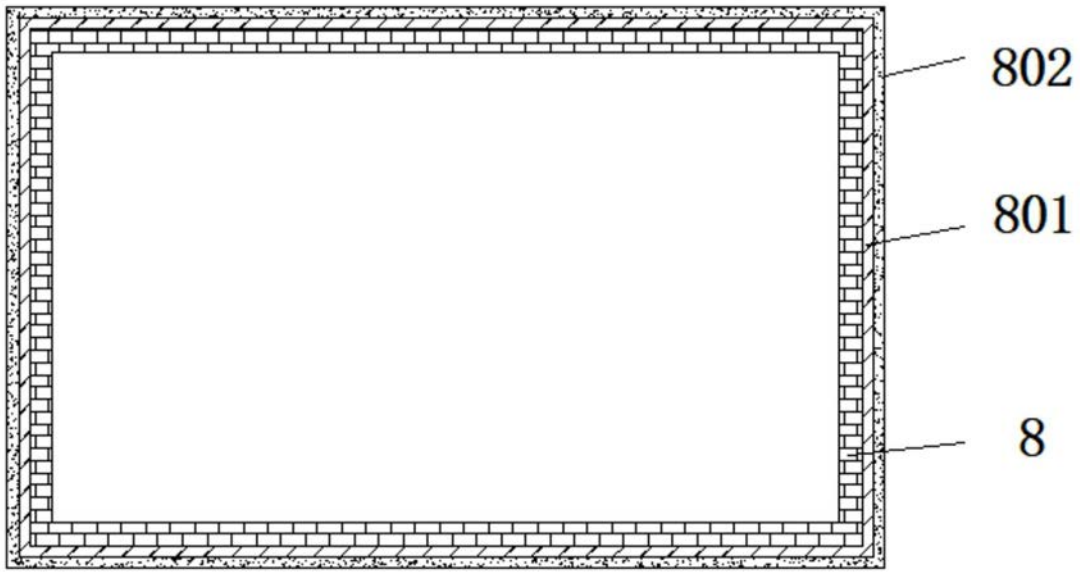


图2

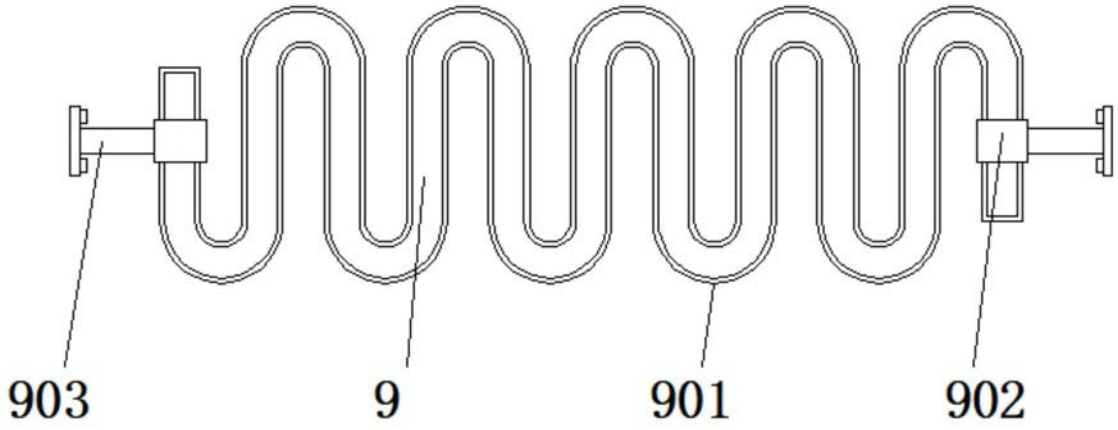


图3

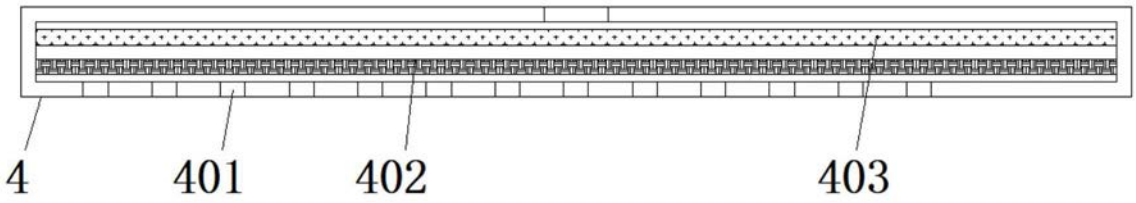


图4

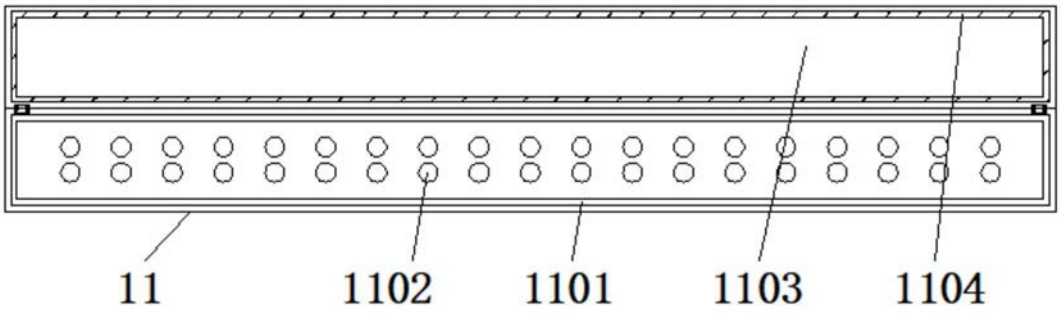


图5