(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101410568 B
(45)授权公告日 2011.02.02

(21)申请号 200780011580.2
(22)申请日 2007.03.07
(30)优先权数据
0602829 2006.03.31 FR
(85)PCT申请进入国家阶段日
2008.09.27
(86)PCT申请的申请数据
PCT/IB2007/000610 2007.03.07
(87)PCT申请的公布数据
WO2007/116256 FR 2007.10.18
(73)专利权人 罗恩特沃克股份有限公司
地址 德国奥芬巴赫
(72)发明人 M·哈恩
(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 余全平
(51)Int.Cl.
D06F 75/18(2006.01)
D06F 75/26(2006.01)
(56)对比文件
CN 1277645 A,2000.12.20, 全文.
EP 1045932 A1,2000.10.25, 全文.
审查员 白莹

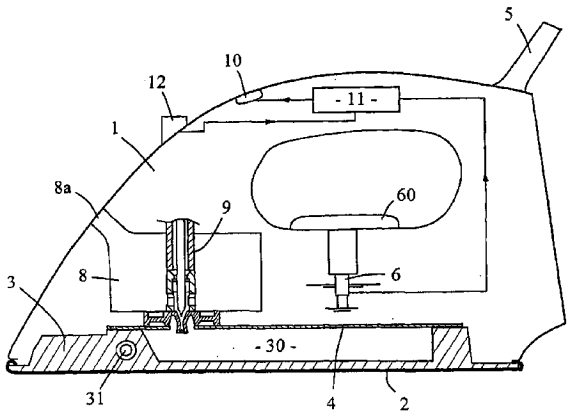
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

包括结垢指示器的蒸汽熨斗

(57)摘要

蒸汽熨斗,其具有结垢指示器(10)并包括配设有蒸发室(30)以产生蒸汽的加热主体(3),所述加热主体(3)包括加热电阻(31),所述加热电阻的运行由温度调节器(6)加以调节,其特征在于,所述熨斗配设有能计算所述温度调节器(6)的关闭或打开周期数的装置;并且,所述结垢指示器(10)根据所述温度调节器(6)的周期数进行激活。



CN 101410568 B

1. 蒸汽熨斗，其具有结垢指示器 (10)，并包括配设有蒸发室 (30) 以产生蒸汽的加热主体 (3)，所述加热主体 (3) 包括加热电阻 (31)，所述加热电阻的运行由温度调节器 (6) 加以调节，其特征在于，所述熨斗配设有能计算所述温度调节器 (6) 的关闭或打开周期数的装置；并且，当所述温度调节器 (6) 的累计周期数超过预定的阈值时，所述结垢指示器 (10) 被激活。

2. 按照权利要求 1 所述的熨斗，其特征在于，所述熨斗包括用于其连接到电网的缆线 (5)、以及能计算所述缆线 (5) 与所述电网的连接或断开数以确定熨烫作业数的装置；并且，当所述温度调节器 (6) 的累计周期数超过预定的阈值时、且当熨烫作业数超出给定值时，所述结垢指示器 (10) 被激活。

3. 按照权利要求 1 所述的熨斗，其特征在于，计算所述温度调节器的关闭或打开周期数的所述装置被集成于控制所述结垢指示器 (10) 的激活的电子电路 (11)。

4. 按照权利要求 3 所述的熨斗，其特征在于，所述电子电路 (11) 从所述温度调节器接收关于该温度调节器的关闭和 / 或打开的信息。

5. 按照权利要求 3 或 4 所述的熨斗，其特征在于，所述电子电路 (11) 包括非易失性存储器，关于所述温度调节器 (6) 的累计周期数和 / 或累计熨烫作业数的信息被存储在所述非易失性存储器中。

6. 按照权利要求 1 至 4 中任一项所述的熨斗，其特征在于，所述结垢指示器 (10) 是设置在所述熨斗的主体上的指示灯。

7. 按照权利要求 1 至 4 中任一项所述的熨斗，其特征在于，根据由使用者指出的进入所述蒸发室 (30) 的水的硬度，对所述结垢指示器 (10) 的激活阈值加以调节。

8. 按照权利要求 1 至 4 中任一项所述的熨斗，其特征在于，所述熨斗包括按钮 (12)，在预定时间内启动所述按钮能使所述温度调节器的周期数的计算重新初始化。

9. 按照权利要求 8 所述的熨斗，其特征在于，实施重新初始化的所述按钮同时也构成自动清洁按钮 (12)，其能引起大量的水急速到达所述蒸发室内。

包括结垢指示器的蒸汽熨斗

技术领域

[0001] 本发明涉及蒸汽熨斗，其包括配设有蒸发室的加热主体，且本发明特别涉及包括结垢指示器的蒸汽熨斗，所述结垢指示器能提醒使用者进行维护操作的必要性。

背景技术

[0002] 从专利文献 EP1045932 中已知的蒸汽熨斗包括结垢指示器，在达到熨斗的预设使用时间之后结垢指示器被激活，所述熨斗包括能测量蒸汽熨斗累计使用时间的装置。

[0003] 这种指示器的优点在于：能定时促使使用者进行熨斗的自动清洁操作，从而清除积累在蒸发室内的水垢颗粒。

[0004] 然而，这种激活结垢指示器的方法需要借助时钟来测量熨斗的使用时间，并且其缺点在于实施成本相对较高，且不能很好地反应熨斗的真实钙化状态。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提出配设有结垢指示器的蒸汽熨斗，所述指示器按一种不同的方案被激活，该方案实施简单且经济，并能够在真实的熨斗结垢状态和结垢指示器激活时刻之间获得更好的一致性。

[0006] 为达到本发明的目的，提出蒸汽熨斗，其具有结垢指示器并包括配设有蒸发室以产生蒸汽的加热主体，所述加热主体包括加热电阻，所述加热电阻的运行由温度调节器加以调节，其特征在于，所述熨斗配设有能计算所述温度调节器的关闭或打开周期 (cycle) 数的装置；并且，所述结垢指示器根据所述温度调节器的周期数进行激活。

[0007] 按照本发明的另一特征，所述熨斗包括用于其连接到电网的缆线、以及能计算所述缆线与所述电网的连接或断开数以确定熨烫作业数的装置；并且，所述结垢指示器根据所述温度调节器的累计周期数与累计熨烫作业数进行激活。

[0008] 还按照本发明的另一特征，当所述温度调节器的累计周期数超过预定的阈值时、且当熨烫作业数超出给定值时，所述结垢指示器被激活。

[0009] 按照本发明的另一特征，计算所述温度调节器的关闭或打开周期数的所述装置被集成于控制所述结垢指示器的激活的电子电路。

[0010] 按照本发明的另一特征，所述电子电路从所述温度调节器接收关于该温度调节器的关闭和 / 或打开的信息。

[0011] 按照本发明的另一特征，所述电子电路包括非易失性存储器，关于所述温度调节器的累计周期数和 / 或累计熨烫作业数的信息被存储在所述非易失性存储器中。

[0012] 按照本发明的另一特征，所述结垢指示器是设置在所述熨斗的主体上的指示灯。

[0013] 按照本发明的另一特征，根据由使用者指出的进入所述蒸发室的水的硬度，对所述结垢指示器的激活阈值加以调节。

[0014] [=14] 还按照本发明的另一特征，所述熨斗包括按钮，在预定时间内启动所述按钮能使所述温度调节器的周期数的计算重新初始化。

[0015] 按照本发明的另一特征，实施重新初始化的所述按钮同时也构成自动清洁按钮，其能引起大量的水急速到达所述蒸发室内。

附图说明

[0016] 在根据以非限制性举例示出的本发明的一特别实施方式、并参考附图给出的以下描述后，将更好地理解本发明的目的、特征和优点，在所述附图中：

[0017] 图 1 是按照本发明的一特别实施方式的蒸汽熨斗的纵向剖面示意图。

[0018] 只有对理解本发明必需的元件才被示出。

具体实施方式

[0019] 由图 1 示意性示出的熨斗，包括设置在基座 2 上方的箱体 1，所述基座配设有未被示出在图上的蒸汽出口。基座 2 热连接于加热主体 3，所述加热主体包括通常由盖板 4 关闭的蒸发室 30。

[0020] 加热主体 3 包括加热电阻 31，所述加热电阻由与加热主体热联接的温度调节器 6 供给，所述温度调节器 6 保证围绕由使用者通过按钮 60 确定的设定温度调节基座 2 的温度。熨斗通过缆线 5 被连接到电网。

[0021] 本领域已知地，箱体 1 容纳水储存器 8，所述水储存器配设有通向熨斗前表面的充填孔 8a，且包括滴注装置 9，所述滴注装置配有从储存器 8 向蒸发室 30 的水道，该装置通常具有孔，所述孔的截面可以被冲孔器减小。

[0022] 为了通知使用者需要为熨斗实施必要的除水垢操作，熨斗包括由指示灯 10 构成的结垢指示器，所述指示器由电子电路 11 激活。有利地，当蒸汽熨斗的缆线 5 被连接到电网时，所述电子电路 11 由电网供给电。

[0023] 按照本发明，更特别的是，电子电路 11 被连接到温度调节器 6，且从该温度调节器接收关于其关闭或打开的信息。

[0024] 从该信息出发，电子电路 11 例如通过微处理器，计算温度调节器 6 的关闭或打开周期数，随后在存储器内存储温度调节器 6 从第一次使用熨斗开始的累计周期数。

[0025] 当蒸汽熨斗的供电缆线 5 与电网断开时，为了在存储器内保存所述数据，电子电路 11 包括非易失性存储器，例如 flash 或 EEPROM 存储器。在一实施变型中，电子电路 11 还可以包括自主供电装置，例如电池或电容器，以便当蒸汽熨斗的供电缆线 5 与电网断开时用于将数据保存于存储器中。

[0026] 在本发明的第一实施方式中，当在不同熨烫作业期间所累计的温度调节器 6 的关闭或打开周期数达到预定的阈值时，电子电路 11 激活指示灯 10 以促使操作者进行除垢操作。

[0027] 有利地，指示灯 10 的激活由指示灯 10 的闪烁来体现，从而能更好地吸引使用者的注意。

[0028] 因此，促使使用者对熨斗进行除垢操作：例如把温度调节器 6 定在最大温度，且按压设置在熨斗上的自动清洁按钮 12，从而以本领域已知的方式引起储存器 8 中的水急速到达蒸发室 30，由此使水垢颗粒脱落且通过基座 2 的蒸汽孔被排出。

[0029] 优选地，电子电路 11 被连接到自动清洁按钮 12 上，且当在预定时间内启动自动清

洁按钮时，所述电子电路使存储有温度调节器 6 的周期数的存储器被归零复位。

[0030] 使指示灯 10 启动的阈值可以通过实验获得：例如使熨斗以含普通钙质的水在充满蒸汽下运行，并测量熨斗结垢状态需要进行除垢操作的阈值。

[0031] 在本发明的一优选实施变型中，电子电路 11 还包括用来存储熨斗通过供电缆线 5 连接到电网的次数的计数器，这通常对应于实施的熨烫作业数量。

[0032] 在该优选的实施变型中，当温度调节器 6 的关闭周期数超过预定的阈值且实施的熨烫作业数大于给定值时，指示结垢的指示灯 10 被激活。因此必须确认这两个条件才激活指示灯。这能避免指示灯仅经过几次熨烫作业后就被激活，例如在这种情况下：使用者长时间将熨斗通过其底座放置但不使用，从而温度调节器可能已经具有大量的间隔时间相对较短的关闭周期数。

[0033] 举例来说，当测得的连接数大于阈值 X ＝ 18 次连接、且温度调节器的周期数大于阈值 Y ＝ 1200 次周期时，指示结垢的指示灯被激活。有利地，激活结垢指示灯的这些激活阈值 X、Y 可随时间进行调节，从而当熨斗是新的时，结垢指示器以相对较长的间隔进行激活，随后当熨斗变旧更易结垢时，以越来越短的间隔进行激活。

[0034] 因此，例如，当结垢指示器进行最初两次激活时，激活阈值 X ＝ 18 且 Y ＝ 1200，在其随后的二十次激活时，X ＝ 10 且 Y ＝ 750，最后，在之后的激活中，X ＝ 5 且 Y ＝ 360。

[0035] 更优地，一旦结垢指示器 10 被激活，当缆线 5 随后连接到电网上时，电子电路 11 自动地将保存有温度调节器 6 的周期数和熨烫作业数的存储器归零复位。

[0036] 有利地，熨斗还可以包括能使使用者指出引入储存器中的水的硬度的装置，从而使电子电路 11 可以考虑到水的硬度，以便根据水硬度调整指示结垢的指示灯 10 的激活阈值。

[0037] 结垢指示灯基于温度调节器的预定的关闭或打开周期数以及熨烫作业数被激活的这种熨斗具有的优点在于：实施简单且经济，并能获得显示结垢的指示灯被激活的时刻与真实的熨斗结垢状态之间良好的关联性。特别是，当熨斗结垢时，主体和蒸发室之间的热交换减弱，且温度调节器将趋于更快地周期，从而导致结垢指示灯更快地被激活。

[0038] 当然，本发明完全不限于只以举例给出的被描述和示出的实施方式。可以进行修改，尤其是从不同元件的构成的角度，或者利用等同技术替换进行，只要不超出本发明的保护范围。

[0039] 因此，在本发明的一实施变型中，熨斗的机械温度调节器可以由连接到温度传感器的电子温度调节器所替换。

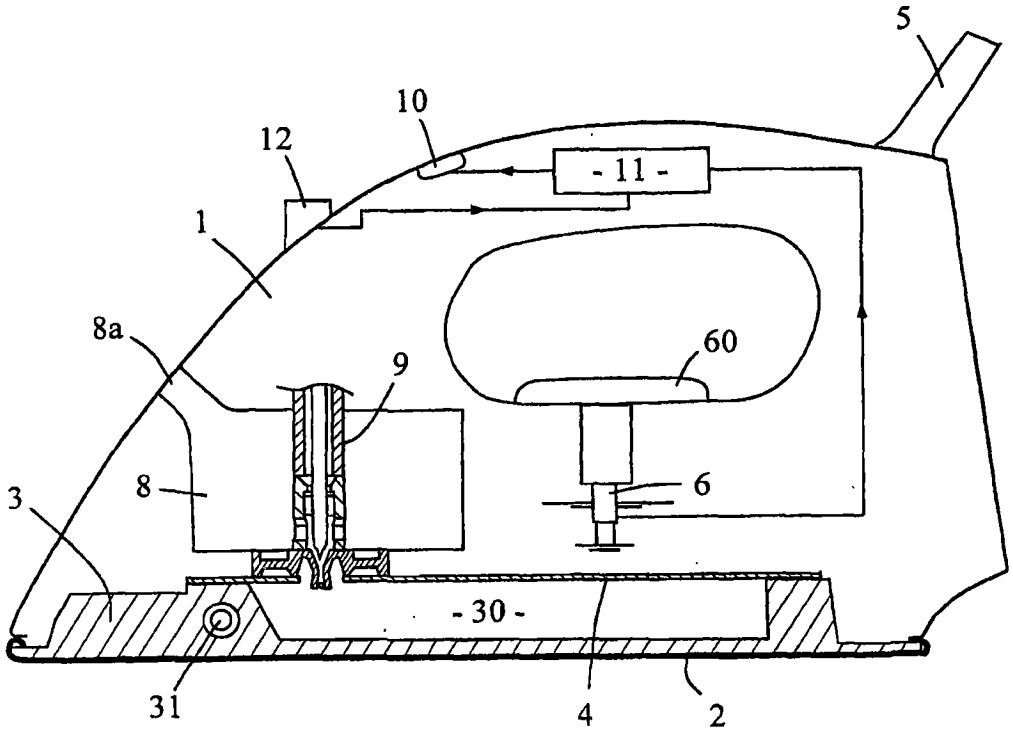


图 1