



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207391832 U

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201720876383.8

(22)申请日 2017.07.19

(73)专利权人 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园

(72)发明人 龚熙战 蒋玉亮

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

D06F 39/00(2006.01)

D06F 39/04(2006.01)

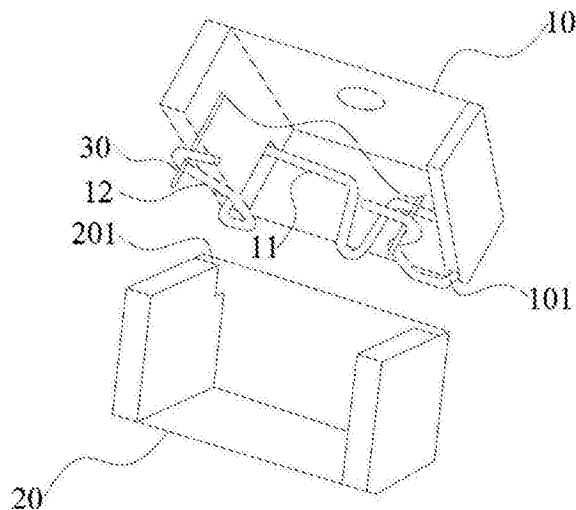
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种加热管支架及具有该加热管支架的洗衣机

(57)摘要

本实用新型涉及一种加热管支架及具有该加热管支架的洗衣机,属于洗衣机零部件技术领域,其包括支架本体,支架本体包括分别与前法兰和后法兰卡接的卡接部,及竖直连接于卡接部的固定部,固定部用于固定加热管。本实用新型通过前法兰和后法兰配合共同对加热管支架进行固定,使得加热管支架固定更加牢固,避免了加热管支架松动,而使得加热管与外筒产生摩擦,进而导致加热管漏电、起火的情况;通过将固定部竖直连接于卡接部,使得加热管与卡接部之间有一定距离,进一步避免了加热管与外筒接触的情况发生。此外,通过筒的前法兰和后法兰进行压装实现对加热管的固定,避免了洗衣机振动而导致紧固件发生松动,而使得加热管固定不牢固的情况。



1. 一种加热管支架,其特征在于,包括支架本体(1),所述支架本体(1)包括分别与前法兰(10)和后法兰(20)卡接的卡接部(11),及竖直连接于所述卡接部(11)的固定部(12),所述固定部(12)用于固定加热管(30)。

2. 根据权利要求1所述的加热管支架,其特征在于,所述固定部(12)包括分别由所述卡接部(11)的两端竖直向上延伸形成的第一竖直连接段(121)和第二竖直连接段(122),及分别连接于所述第一竖直连接段(121)和所述第二竖直连接段(122)的第一弯折段(123)和第二弯折段(124);

所述第一弯折段(123)和所述第二弯折段(124)分别用于夹持所述加热管(30)的两侧。

3. 根据权利要求2所述的加热管支架,其特征在于,所述第一弯折段(123)包括由所述第一竖直连接段(121)向上倾斜延伸形成的第一倾斜段(125)及连接于所述第一倾斜段(125)的第一弧形段(127);

所述第二弯折段(124)包括由所述第二竖直连接段(122)向上倾斜延伸形成的第二倾斜段(126),及连接于所述第二倾斜段(126)的第二弧形段(128);

所述第一倾斜段(125)和所述第二倾斜段(126)沿相互远离的方向延伸;

所述第一弧形段(127)和所述第二弧形段(128)配合用于夹持所述加热管(30)的两侧。

4. 根据权利要求3所述的加热管支架,其特征在于,所述第一弧形段(127)和所述第二弧形段(128)均设置有开口,所述第一弧形段(127)的开口与所述第二弧形段(128)的开口正对设置。

5. 根据权利要求2所述的加热管支架,其特征在于,所述卡接部(11)包括分别垂直连接于所述第一竖直连接段(121)和所述第二竖直连接段(122)的第一水平连接段(111)和第二水平连接段(112),及连接于所述第一水平连接段(111)和所述第二水平连接段(112)的水平限位段(113);

所述前法兰(10)和所述后法兰(20)分别设有第一卡槽(101)和第二卡槽(201),所述第一水平连接段(111)的两端和所述第二水平连接段(112)的两端分别置于所述第一卡槽(101)和所述第二卡槽(201)内。

6. 根据权利要求5所述的加热管支架,其特征在于,所述水平限位段(113)设有强化段(1131)。

7. 根据权利要求6所述的加热管支架,其特征在于,所述强化段(1131)为设有开口的弧形结构,所述强化段(1131)的开口背离所述固定部(12)。

8. 根据权利要求5所述的加热管支架,其特征在于,所述第一水平连接段(111)与所述第一竖直连接段(121)的连接处设有圆角,所述第二水平连接段(112)和所述第二竖直连接段(122)的连接处设有圆角,所述第一水平连接段(111)和所述第二水平连接段(112)分别与所述水平限位段(113)的连接处均设有圆角。

9. 一种洗衣机,其特征在于,包括外筒及如权利要求1-8任一所述的加热管支架;

所述外筒包括前法兰(10)和后法兰(20),所述加热管支架分别与所述前法兰(10)和所述后法兰(20)卡接。

一种加热管支架及具有该加热管支架的洗衣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗衣机零部件技术领域,尤其涉及一种加热管支架及具有该加热管支架的洗衣机。

背景技术

[0002] 滚筒洗衣机含有加热洗涤的功能,其加热功能是由位于洗衣机筒底部的加热管实现的,其中,加热管安装于加热管支架上,如果加热管支架的强度不够,长时间运行后,加热管的位置会发生变化,引起加热管振动,存在与滚筒洗衣机内桶摩擦的风险,从而引起加热管磨损,进而导致漏电、起火等风险,也会造成滚筒洗衣机在洗涤、脱水时产生噪音。

[0003] 现有的滚筒洗衣机加热管支架一般采用平铺于滚筒洗衣机的外筒的后法兰上,且加热管支架只对加热管的一侧进行固定,使得对加热管的固定并不是很牢固,滚筒洗衣机在洗涤的过程中产生的振动很容易使加热管支架松动,而使加热管与外筒发生摩擦,进而造成加热管漏电的风险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提出一种加热管支架及具有该加热管支架的洗衣机,能够解决现有技术中由于加热管支架的固定部牢固而容易导致加热管与外筒摩擦,导致加热管漏电的技术问题。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种加热管支架,包括支架本体,所述支架本体包括分别与前法兰和后法兰卡接的卡接部,及竖直连接于所述卡接部的固定部,所述固定部用于固定加热管。

[0007] 进一步的,所述固定部包括分别由所述卡接部的两端竖直向上延伸形成的第一竖直连接段和第二竖直连接段,及分别连接于所述第一竖直连接段和所述第二竖直连接段的第一弯折段和第二弯折段;

[0008] 所述第一弯折段和所述第二弯折段分别用于夹持所述加热管的两侧。

[0009] 进一步的,所述第一弯折段包括由所述第一竖直连接段向上倾斜延伸形成的第一倾斜段及连接于所述第一倾斜段的第一弧形段;

[0010] 所述第二弯折段包括由所述第二竖直连接段向上倾斜延伸形成的第二倾斜段,及连接于所述第二倾斜段的第二弧形段;

[0011] 所述第一倾斜段和所述第二倾斜段沿相互远离的方向延伸;

[0012] 所述第一弧形段和所述第二弧形段配合用于夹持所述加热管的两侧。

[0013] 进一步的,所述第一弧形段和所述第二弧形段均设置有开口,所述第一弧形段的开口与所述第二弧形段的开口正对设置。

[0014] 进一步的,所述卡接部包括分别垂直连接于所述第一竖直连接段和所述第二竖直连接段的第一水平连接段和第二水平连接段,及连接于所述第一水平连接段和所述第二水平连接段的水平限位段;

[0015] 所述前法兰和所述后法兰分别设有第一卡槽和第二卡槽,所述第一水平连接段的两端和所述第二水平连接段的两端分别置于所述第一卡槽和所述第二卡槽内。

[0016] 进一步的,所述水平限位段设有强化段。

[0017] 进一步的,所述强化段为设有开口的弧形结构,所述强化段的开口背离所述固定部。

[0018] 进一步的,所述第一水平连接段与所述第一竖直连接段的连接处设有圆角,所述第二水平连接段和所述第二竖直连接段的连接处设有圆角,所述第一水平连接段和所述第二水平连接段分别与所述水平限位段的连接处均设有圆角。

[0019] 为了达到上述目的,本实用新型还提供了一种洗衣机,包括外筒及上述的加热管支架;

[0020] 所述外筒包括前法兰和后法兰,所述加热管分别与所述前法兰和所述后法兰卡接。

[0021] 有益效果:

[0022] 本实用新型通过前法兰和后法兰配合共同对加热管支架进行固定,使得加热管支架固定更加牢固,不易受洗衣机的振动而产生松动,避免了现有技术中由于洗衣机的振动而导致加热管支架松动,而使得加热管与外筒产生摩擦,进而导致加热管漏电、起火的情况;通过将固定部竖直连接于卡接部,使得加热管与卡接部之间有一定距离,进一步避免了加热管与外筒接触的情况发生。此外,将加热管安装于支架本体上时,无需螺钉紧固,通过利用外筒的前法兰和后法兰进行压装实现对加热管的固定,避免了滚筒洗衣机工作时产生振动而导致紧固件发生松动,使得加热管固定不牢固的情况发生。

[0023] 本实用新型还提供了一种洗衣机,包括外筒及上述加热管支架;外筒包括前法兰和后法兰,所述加热管分别与前法兰和后法兰卡接,使得加热管支架固定更加牢固,不易受洗衣机的振动而发生松动,避免了现有技术中由于洗衣机的振动而导致加热管支架松动,而使得加热管与外筒产生摩擦,进而导致加热管漏电、起火的情况;此外,将加热管安装于支架本体上时,无需螺钉紧固,通过利用外筒的前法兰和后法兰进行压装实现对加热管的固定,避免了滚筒洗衣机工作时产生振动而导致紧固件发生松动,使得加热管固定不牢固的情况发生。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型提供的加热管支架安装的结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型提供的支架本体的结构示意图;

[0026] 图3是本实用新型提供的支架本体的另一视图的结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 10、前法兰;101、第一卡槽;20、后法兰;201、第二卡槽;30、加热管;

[0029] 1、支架本体;

[0030] 11、卡接部;111、第一水平连接段;112、第二水平连接段;113、水平限位段;1131、强化段;

[0031] 12、固定部;121、第一竖直连接段;122、第二竖直连接段;123、第一弯折段;124、第二弯折段;125、第一倾斜段;126、第二倾斜段;127、第一弧形段;128、第二弧形段。

具体实施方式

[0032] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0033] 本实施例提供了一种加热管支架,如图1-图3所示,该加热管支架包括支架本体1,所述支架本体1包括分别与前法兰10和后法兰20卡接的卡接部11,及竖直连接于所述卡接部11的固定部12,所述固定部12用于固定加热管30。

[0034] 本实施例通过前法兰10和后法兰20配合共同对加热管支架进行固定,使得加热管支架固定更加牢固,不易受洗衣机的振动而产生松动,避免了现有技术中由于洗衣机的振动而导致加热管支架松动,而使得加热管30与外筒产生摩擦,进而导致加热管30漏电、起火的情况;通过将固定部12竖直连接于卡接部11,使得加热管30与卡接部11之间有一定距离,进一步避免了加热管30与外筒接触的情况发生。此外,将加热管30安装于支架本体1上时,无需螺钉紧固,通过利用外筒的前法兰10和后法兰20进行压装实现对加热管30的固定,避免了滚筒洗衣机工作时产生振动而导致紧固件发生松动,使得加热管30固定不牢固的情况发生。

[0035] 所述固定部12包括分别由所述卡接部11的两端竖直向上延伸形成的第一竖直连接段121和第二竖直连接段122,及分别连接于所述第一竖直连接段121和所述第二竖直连接段122的第一弯折段123和第二弯折段124;所述第一弯折段123和所述第二弯折段124分别用于夹持所述加热管30的两侧。

[0036] 本实施例通过设置于固定部12的第一折弯段123和第二折弯段124分别对加热管30的两侧进行夹持,使得加热管30的固定更加稳定牢固。此外,将加热管30进行固定后,通过第一竖直连接段121和第二竖直连接段122使得加热管30远离前法兰10和后法兰20,即使受到滚筒洗衣机的振动而使得加热管30发生位置的偏移,也不会接触到前法兰10和后法兰20,进而避免了加热管30与外筒接触产生摩擦而导致加热管30漏电、起火的情况发生。其中,所述第一竖直连接段121和所述第二竖直连接段122为L型结构。

[0037] 所述第一弯折段123包括由所述第一竖直连接段121向上倾斜延伸形成的第一倾斜段125及连接于所述第一倾斜段125的第一弧形段127;所述第二弯折段124包括由所述第二竖直连接段122向上倾斜延伸形成的第二倾斜段126,及连接于所述第二倾斜段126的第二弧形段128;所述第一倾斜段125和所述第二倾斜段126沿相互远离的方向延伸;所述第一弧形段127和所述第二弧形段128配合用于夹持所述加热管30的两侧。

[0038] 本实施例中第一弧形段127的弧形的直径及第二弧形段128的弧形的直径分别与加热管30的两侧的弧形的直径相同,使得加热管30的两侧的弧形分别与所述第一弧形段127和所述第二弧形段128相适配,进而使得第一弧形段127和第二弧形段128对加热管30的夹持更加牢固;此外,通过第一倾斜段125和第二倾斜段126配合托住加热管30;通过第一弧形段127与第一倾斜段125的配合及第二弧形段128与第二倾斜段126的配合有效限定了加热管30的位置,并有效防止了加热管30发生窜动,进而避免了支架本体1对加热管30夹持时,发生松弛的情况,同时,避免了由于支架本体1对加热管30夹持松弛而导致加热管30从支架本体1上脱落,及脱落后与外筒产生摩擦,而导致加热管30漏电、起火的情况。

[0039] 所述第一弧形段127和所述第二弧形段128均设置有开口,所述第一弧形段127的

开口与所述第二弧形段128的开口正对设置。

[0040] 需要指出的是,本实施例中支架本体1为不锈钢钢丝制作而成,第一弧形段127的开口和第二弧形段128的开口形成弹性开口,在安装加热管30时,可以适应性地调整第一弧形段127和第二弧形段128的距离,使加热管30的两侧分别卡合于第一弧形段127和第二弧形段128内,对加热管30进行固定。当加热管30的两侧分别卡合于第一弧形段127和第二弧形段128内时,第一弧形段127的开口和第二弧形段128的开口的中心距与加热管30两侧的弧形的中心距相等。

[0041] 所述卡接部11包括分别垂直连接于所述第一竖直连接段121和所述第二竖直连接段122的第一水平连接段111和第二水平连接段112,及连接于所述第一水平连接段111和所述第二水平连接段112的水平限位段113;所述前法兰10和所述后法兰20分别设有第一卡槽101和第二卡槽201,所述第一水平连接段111的两端和所述第二水平连接段112的两端分别置于所述第一卡槽101和所述第二卡槽201内,所述第一水平连接段111能够在所述第一卡槽101和所述第二卡槽201滑动,及所述第二水平连接段112能够在所述第一卡槽101和所述第二卡槽201滑动,其中,水平限位段113置于所述前法兰10的第一卡槽101内,可以限定支架本体1的位置。通过将支架本体1的两端分别卡设于第一卡槽101和第二卡槽201内,使得支架本体1的两端得到了固定,保证了支架本体1的稳固性,进而保证了加热管30固定的稳固性。

[0042] 所述水平限位段113设有强化段1131,所述强化段1131为设有开口的弧形结构,所述强化段1131的开口背离所述固定部12。当洗衣机工作时,发生振动,而导致支架晃动,本实施例通过强化段1131对支架本体1的支撑作用,避免了支架本体1随洗衣机的振动而晃动,保证了支架本体1的稳固性,进而保证了加热管30固定于支架本体1上的稳固性。

[0043] 所述第一水平连接段111与所述第一竖直连接段121的连接处设有圆角,所述第二水平连接段112和所述第二竖直连接段122的连接处设有圆角,所述第一水平连接段111和所述第二水平连接段112分别与所述水平限位段113的连接处均设有圆角。本实施例通过在多个连接处设置圆角一方面缓冲了洗衣机振动时产生的对支架本体1的冲击力,另一方面防止了由于支架的存在,而容易挂着衣服的残留线屑,进而避免了安全隐患。

[0044] 本实施例还提供了一种洗衣机,包括外筒及上述加热管支架;其中,外筒包括前法兰10和后法兰20,所述加热管30分别与前法兰10和后法兰20卡接。使得加热管支架固定更加牢固,不易受洗衣机的振动而产生松动,避免了现有技术中由于洗衣机的振动而导致加热管支架松动,而使得加热管30与外筒产生摩擦,进而导致加热管30漏电、起火的情况;此外,将加热管30安装于支架本体1上时,无需螺钉紧固,通过利用外筒的前法兰10和后法兰20进行压装实现对加热管30的固定,避免了滚筒洗衣机工作时产生振动而导致紧固件发生松动,使得加热管30固定不牢固的情况发生。

[0045] 注意,以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施方式的限制,上述实施方式和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型的要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

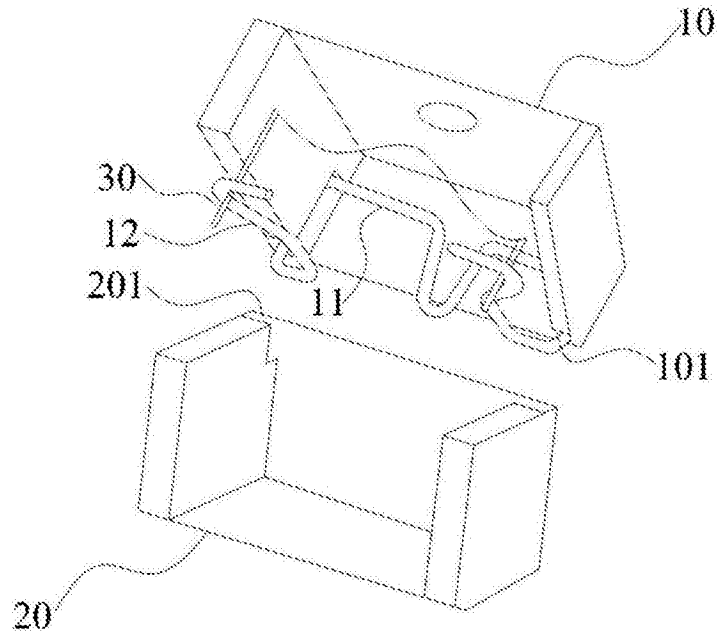


图1

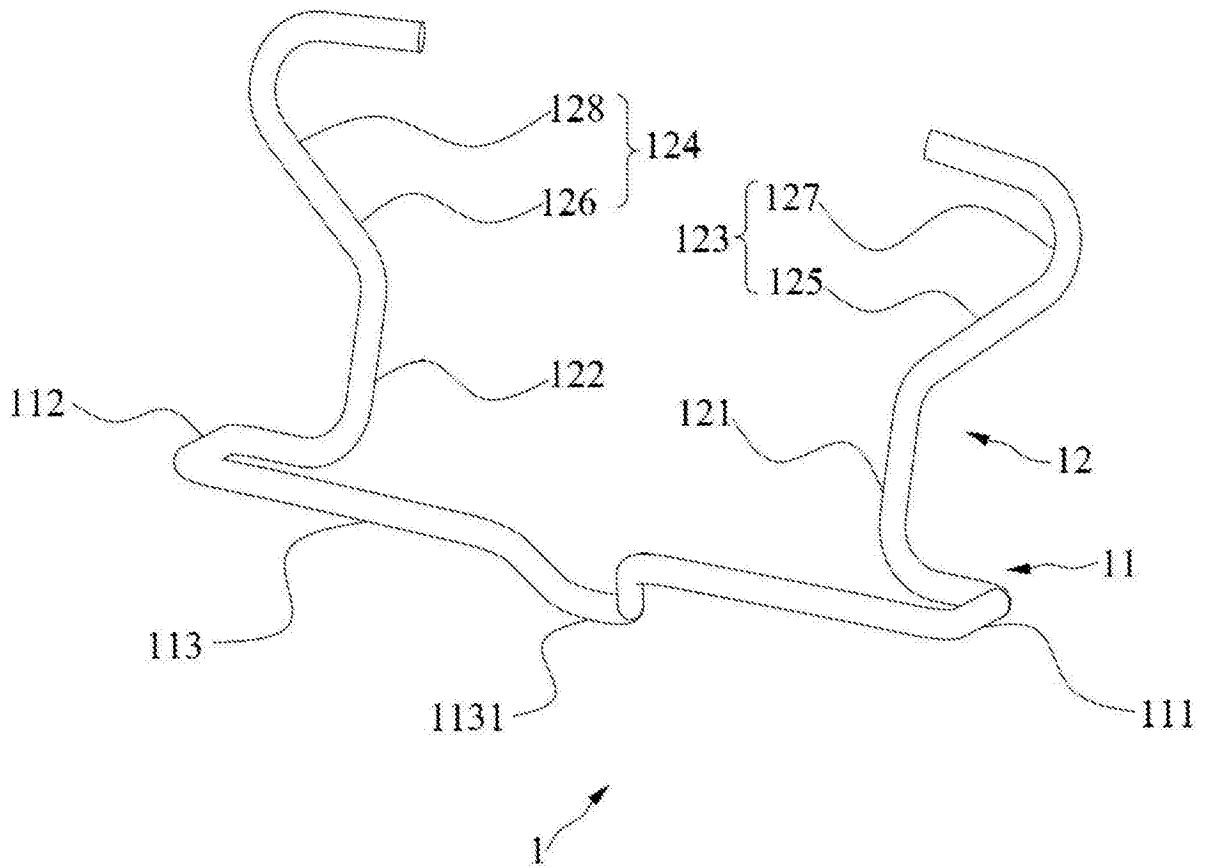


图2

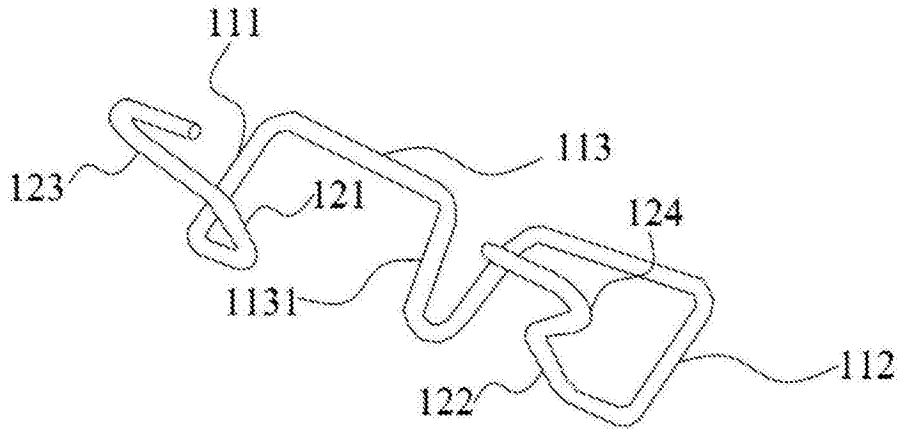


图3