

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 8 月 2 日 (02.08.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/137447 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 37/20 (2006.01) **D06F 21/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/117644
- (22) 国际申请日: 2017 年 12 月 21 日 (21.12.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710060011.2 2017 年 1 月 24 日 (24.01.2017) CN
- (71) 申请人: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司(QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 吕艳芬(LV, Yanfen); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 许升(XU, Sheng); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong

266101 (CN)。 宋华诚(SONG, Huacheng); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 杨飞(YANG, Fei); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京元中知识产权代理有限公司(BEIJING YUANZHONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路7号致真大厦A座1401, Beijing 100191 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,

(54) Title: TRIANGULAR FRAME OF WASHING MACHINE AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 一种洗衣机三角架及洗衣机

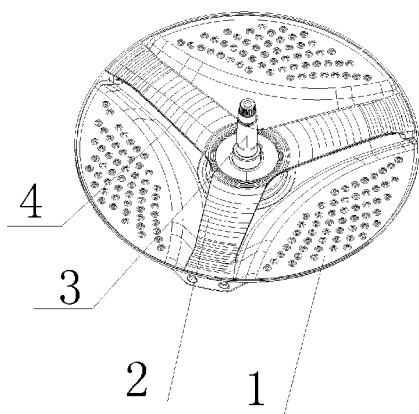


图 1

(57) Abstract: Provided are a triangular frame of a washing machine, and a washing machine. The triangular frame of the washing machine comprises a body (2) for being connected to the bottom part of an inner drum of the washing machine, wherein one side of the body (2) is in contact with an outer wall of the bottom part of the inner drum (1), but the other side is not; and the body (2) is provided with an isolation layer (4) for isolating the body (2) from washing water, and the isolation layer (4) enables the body (2) to form a smooth surface. The arrangement of the isolation layer (4) on the body (2) of the triangular frame is capable of isolating the triangular frame from the washing water, preventing the surface of the triangular frame from being corroded to generate aluminium rust, so as to increase the service life of the triangular frame, while preventing various surfaces of the triangular frame from being contaminated by smudginess and lint to prevent secondary pollution to clothes which are washed.

(57) 摘要: 一种洗衣机三角架及洗衣机, 洗衣机三角架包括用于与洗衣机内筒底部连接的本体(2), 本体(2)的一侧与内筒(1)的底部外壁相接触, 另一侧未接触; 所述本体(2)上设置有用以隔离本体(2)与洗涤水的隔离层(4), 所述隔离层(4)使本体(2)形成光滑的表面。在三角架的本体(2)上设置隔离层(4), 能够将三角架与洗涤水隔离, 防止三角架表面被腐蚀而产生铝锈, 延长三角架的寿命, 同时防止三角架的各个表面沾染脏污及线屑, 避免对洗涤的衣物造成二次污染。

PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种洗衣机三角架及洗衣机

技术领域

本发明属于洗衣机领域，具体地说，涉及一种洗衣机三角架及洗衣机。

背景技术

滚筒洗衣机在洗衣机领域广泛应用，为保证洗涤及脱水过程中，洗衣机能得以平稳工作，采用三角架将内桶固定在转轴上的方式。工作中，电机带动三角架和内桶进行高速旋转，三角架对内桶起到固定和支撑的作用，使洗涤脱水过程能平稳进行。三角架上设有大量的加强筋，用以保证三角架的刚度与强度。为了减轻重量，一般三角架采用铝制，三角架因其长时间浸泡在洗涤水中，容易产生铝锈，同时由于多数三角架结构加强筋多，形成大量藏污死角，导致洗衣机的污物容易附着在三角架上，造成污染，滋生细菌。

申请号为 201520933197.4 的中国发明专利公开了一种滚筒洗衣机，包括：外筒、内筒、三角架、清洗装置；所述内筒安装于所述外筒中，所述三角架安装于所述内筒上；所述清洗装置包括喷淋槽和喷淋盖，所述喷淋槽开设于所述外筒与所述三角架相对的桶壁上，所述喷淋槽朝向所述内筒和三角架设置，所述喷淋盖覆盖于所述喷淋槽上，且所述喷淋盖上开设有若干喷淋孔。该专利通过设置清洗装置，对三角架与内筒连接处进行冲洗，以达到去除污物的作用。但该技术不能够防止三角架被洗涤水腐蚀，不能够防止产生铝锈，同时只能去除部分三角架与内筒之间的污物，不能从根本上解决三角架的各个表面容易积累脏污的问题。

有鉴于此特提出本发明。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种洗衣机三角架及洗衣机，在洗衣机三角架的本体上设置隔离层，能够将三角架与洗涤水隔离，防止三角架表面被腐蚀而产生铝锈，延长三角架的寿命，同时防止三角架的各个表面沾染脏污及线屑，避免对洗涤的衣物造成二次污染。

为解决上述技术问题，本发明采用技术方案的基本构思是：

本发明的第一目的是提供一种洗衣机三角架，包括用于与洗衣机内筒底部连接的本体，

所述本体上设置有用以隔离本体与洗涤水的隔离层，所述隔离层使本体形成光滑的表面。

进一步的方案，所述本体固定连接在内筒的底部，一侧与内筒的底部外壁相接触，另一侧未接触；所述本体上至少与内筒的底部外壁未接触一侧的整个表面覆盖有隔离层并形成光滑平整表面；

优选的，本体整个外廓的表面全部覆盖有隔离层并形成光滑表面。

进一步的方案，所述本体与内筒的底部外壁相接触的一侧的整个表面、未接触一侧的整个表面以及两侧之间的连接处的表面均覆盖有隔离层并形成光滑平整表面。

进一步的方案，所述本体包括与内筒的底部外壁相接触的上支撑板，与内筒的底部未接触一侧的下支撑板，上支撑板边缘和下支撑板边缘相对应位置之间设有连接板并分别与其密封连接，使本体内部形成无水腔室；所述上支撑板、下支撑板和连接板的外表面全部覆盖有隔离层，并形成光滑平整的表面。

进一步的方案，所述隔离层与所述本体注塑一体成型；

或者隔离层固定安装在本体的表面；

或者隔离层涂覆在本体的表面。

进一步的方案，所述隔离层为塑料隔离层，由塑料材料采用注塑一体成型的方式在本体的整个表面形成，所述注塑材料选自 ABS 树脂、聚丙烯或聚乙烯中的一种。

进一步的方案，所述隔离层为隔离板，所述本体具有成辐射状均匀分布的三个支撑臂，本体的中心安装电机轴，所述隔离板覆盖并固定在三个支撑臂的所有外表面；

优选的，隔离板粘接或者焊接在三个支撑臂的所有外表面。

进一步的方案，所述隔离层为采用蘸塑工艺在本体表面浸涂的塑料隔离涂层或者橡胶隔离涂层；

或者隔离层为采用电泳的方式将电泳漆附着在本体表面形成的隔离涂层，或采用电镀的方式将电镀漆附着在本体表面形成的隔离涂层。

进一步的方案，所述隔离层为由超疏水材料制成的用于防止洗涤水附着在本体表面的疏水隔离层。

本发明的第二目的是提供一种滚筒洗衣机，包括内筒，所述内筒的底部固定安装有洗衣机三角架，三角架的本体上设置有用以隔离本体与洗涤水的隔离层。

采用上述技术方案后，本发明与现有技术相比具有以下有益效果：

(1) 本发明在洗衣机三角架的本体上设置隔离层，能够将三角架与洗涤水隔离，防止三角架表面被腐蚀而产生铝锈，延长三角架的使用寿命。

(2) 本发明的隔离层可以由超疏水材料制成的用于防止洗涤水附着在本体表面的疏水隔离层，因此，在隔离三角架和洗涤水、防止产生铝锈的同时，还能够避免洗涤水附着在隔离层上，防止三角架的各个表面沾染脏污及线屑，避免对洗涤的衣物造成二次污染。

下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

附图作为本发明的一部分，用来提供对本发明的进一步的理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，但不构成对本发明的不当限定。显然，下面描述中的附图仅仅是一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。在附图中：

图 1 是本发明洗衣机内筒底和洗衣机三角架立体图；

图 2 是本发明洗衣机三角架的立体图；

图 3 是本发明洗衣机三角架的俯视图；

图 4 是图 3 沿 A-A 方向的剖面图。

图中：1 内筒，2 本体，3 电机轴，4 隔离层，5 支撑臂，6 上支撑板，7 下支撑板，8 连接板，9 无水腔室。

需要说明的是，这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、

“右”、“竖直”、“内”、“外”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发明和简化描述，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发明的限制。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

实施例一

如图 1 至图 4 所示，本实施例提供一种洗衣机三角架，包括用于与洗衣机内筒 1 底部连接的本体 2，本体 2 的一侧面向洗衣机内筒 1，另一侧背对洗衣机内筒 1，本体 2 上设置有用隔离本体 2 与洗涤水的隔离层 4，隔离层 4 使本体 2 形成光滑的表面。

洗衣机三角架的本体 2 一般包括呈辐射状均匀分布的三个支撑臂 5，洗衣机内筒 1 的底部设置有用安装三角架的安装槽，三角架的本体 2 置于安装槽中，并与内筒 1 底部固定连接。本体 2 的一侧面向洗衣机内筒 1，与内筒 1 的底部外壁相接触，另一侧背对洗衣机内筒 1，与内筒 1 的底部外壁未接触。三角架的中心设置有电机轴 3。由此，电机通过电机轴 3 带动三角架转动，同时带动内筒 1 转动，从而实现洗衣机的各项功能。

为保证三角架的刚度同时减轻其重量，本体 2 一般采用铝制，三角架因其长时间浸泡在洗涤水中，容易被腐蚀，产生铝锈甚至断裂，影响洗衣机的使用。本方案在三角架的本体 2 上设置有隔离层 4，将本体 2 与洗涤水隔离，同时隔离层 4 使本体 2 形成光滑的表面。因此，隔离层 4 在本体 2 上一是形成了防水保护层，洗涤水无法直接与铝制三角架接触，可以防止生锈，从而延长使用寿命；二是隔离层 4 使本体 2 形成光滑的表面，从而使污垢不易附着在本体 2 表面，可以防止积累污垢。

隔离层 4 可以为隔离板，可以为隔离涂层，也可以两者结合设置；隔离层 4 可以与本体 2 一体成型，也可以与本体 2 固定安装。隔离层 4 的设置可以根据本体 2 的具体结构、本体 2 与内筒 1 的安装方式而采用不同的方式。

进一步的方案，本体 2 固定连接在内筒 1 的底部，一侧与内筒 1 的底部外壁相接触，另一侧未接触；所述本体 2 上至少与内筒 1 的底部外壁未接触一侧的整个表面覆盖有隔离层 4 并形成光滑平整表面。

三角架的本体 2 与洗衣机的内筒 1 的底部固定连接，本体 2 朝向洗衣机内筒 1 的一侧与内筒 1 底部外壁相接触，或者与内筒 1 底部之间有一定的空隙，或者与内筒 1 底部密封连接，防止洗涤水进入两者之间。当本体 2 朝向洗衣机内筒 1 的一侧与内筒 1 底壁密封连接时，仅本体 2 背对洗衣机内筒 1 一侧，也就是与内筒 1 的底部外壁未接触一侧会与洗涤水接触，因此，至少在本体 2 与内筒 1 的底部外壁未接触一侧的整个表面设置隔离层 4，并形成光滑平整表面。污物既不能够随洗涤水进入本体 2 与内筒 1 底部之间，又不易在本体 2 光滑平整的表面附着，可以实现防水防污的目的。

当本体 2 朝向洗衣机内筒 1 的一侧与内筒 1 底壁之间有一定的空隙时，则需要在本体 2 与洗涤水接触的所有表面设置隔离层 4。

因此，优选的，本体 2 整个外廓的表面全部覆盖有隔离层 4 并形成光滑表面。

进一步的方案，所述本体 2 与内筒 1 的底部外壁相接触的一侧的整个表面、未接触一侧的整个表面以及两侧之间的连接处的表面均覆盖有隔离层 4 并形成光滑平整表面。

洗衣机三角架的本体 2 可以由单层板形成，也可以由双层板或者多层板形成，各层板之间有连接板 8 或者连接筋进行连接，如支撑臂 5 的横截面为“工”字型的三角架本体 2，或者支撑臂 5 的横截面为横着的“日”字型的三角架本体 2。

单层板结构的本体 2 的一侧为平整的表面，另一侧设置加强筋，此种结构的本体 2 的隔离层 4 可以为防水材料隔离涂层，均匀涂覆在一侧的平整表面和另一侧的加强筋的表面，形成光滑表面；或者在加强筋一侧表面设置平整光滑的隔离板，将加强筋包裹在本体 2 内部，不与洗涤水接触，达到防水防污的目的。

由双层板结构或者多层板结构和连接板 8 形成的三角架的本体 2，可以在本体 2 面向洗衣机内筒 1、与内筒 1 底壁接触的一侧和背对洗衣机内筒 1、与内筒 1 底壁未接触的一侧均形成平整的表面，两侧板之间有连接板 8 连接，或者设置加强筋。此种结构的本体 2 可以在两侧的表面、连接板 8 的表面涂覆隔离涂层，也可以设置隔离板，或者两者结合，在本体 2 的全部表面覆盖隔离板，隔离板上再涂覆隔离涂层；或者将两层板之间的区域利用隔离板密封，达到防水防污的目的。

进一步的方案，隔离层 4 与所述本体 2 注塑一体成型；或者隔离层 4 固定安装在本体 2 的表面；或者隔离层 4 涂覆在本体 2 的表面。

隔离层 4 将三角架的本体 2 与洗涤水隔离，可以采用多种方式覆盖或者涂覆在本体 2 的

表面，使本体 2 形成光滑表面，或者光滑平整的表面，可以采用如下方案：

方案 1：隔离层 4 为塑料隔离层，由塑料材料采用注塑一体成型的方式在本体 2 的整个表面形成，塑料隔离层使本体 2 所有与洗涤水接触的表面形成平整光滑的表面，从而防止三角架的本体 2 腐蚀生锈，同时防止污垢在本体 2 表面积累。注塑材料选自 ABS 树脂、聚丙烯或聚乙烯中的一种。

方案 2：隔离层 4 为隔离板，本方案的三角架的本体 2 具有成辐射状均匀分布的三个支撑臂 5，本体 2 的中心安装电机轴 3，隔离板覆盖并固定在三个支撑臂 5 的所有外表面；优选的，隔离板粘接或者焊接在三个支撑臂 5 的所有外表面，在支撑臂 5 的所有外表面形成光滑平整的表面，从而防止三角架的本体 2 腐蚀生锈，同时防止污垢在本体 2 表面积累。

方案 3：隔离层 4 为采用蘸塑工艺在本体 2 表面浸涂的塑料隔离涂层或者橡胶隔离涂层，或者其它防水材料的隔离涂层；或者隔离层 4 为采用电泳的方式将电泳漆附着在本体 2 表面形成的隔离涂层，或采用电镀的方式将电镀漆附着在本体 2 表面形成的隔离涂层。隔离涂层既能够隔离本体 2 和洗涤水，防止三角架的本体 2 腐蚀生锈，又能够形成光滑表面，防止污垢积累。

更进一步的方案，本方案的隔离层 4 为由超疏水材料制成的用于防止洗涤水附着在本体 2 表面的疏水隔离层。

超疏水材料功能类似荷叶表面，可以防水、防污、减少流体在表面的粘滞。本方案的隔离层 4 由超疏水材料制成，既能够隔离三角架的本体 2 和洗涤水，又能够防止洗涤水粘滞在三角架的本体 2 的表面，同时也避免了洗涤水带有的污垢在本体 2 表面积累，避免二次污染衣物。

实施例二

如图 1-4 所示，本实施例的洗衣机三角架的本体 2 包括面向洗衣机内筒 1 一侧、与内筒 1 的底部外壁相接触的上支撑板 6，背对洗衣机内筒 1、与内筒 1 的底部未接触一侧的下支撑板 7。上支撑板 6 边缘和下支撑板 7 边缘相对应的位置之间设有连接板 8，连接板 8 分别与上支撑板 6 和下密封板密封连接或者一体成型。

上支撑板 6、下支撑板 7 和连接板 8 形成辐射状均匀分布的三个支撑臂 5，并且围成本体 2 内部的无水腔室 9，无水腔室 9 内部设有加强筋。本体 2 的支撑臂 5 的端部与洗衣机内筒 1 底部的内圆周侧接触，在该端部和洗衣机内筒 1 壁上还设有相互配合的螺钉孔，并通过螺钉

相互连接。上支撑板 6、下支撑板 7 和连接板 8 的所有外表面均覆盖有隔离层 4，并形成光滑平整的表面。

本实施例的隔离层 4 采用 ABS 树脂材料，采用注塑一体成型的方式在本体 2 的整个表面形成塑料隔离层。本体 2 面向洗衣机内筒 1 一侧、背对洗衣机内筒 1 一侧以及本体 2 侧面全部由塑料隔离层形成平整光滑的表面。因此，洗衣机三角架安装在内筒 1 底部后，洗涤水不会腐蚀本体 2，也不易在本体 2 光滑平整的表面附着污物，达到防水防污的效果。

进一步的限定，本方案的隔离层 4 采用超疏水材料制成，洗涤水无法在隔离层 4 表面粘附，三角架本体 2 也可以防止污物粘附，因此具有防水自洁的功能。

实施例三

本实施例的三角架的本体 2 为三角形结构，包括三个沿圆周均匀分布且辐射状延伸的支撑臂 5，支撑臂 5 具有一定的厚度。本体 2 背对洗衣机内筒 1 的一侧为平整光滑的表面，面向洗衣机内筒 1 的一侧设置有多个加强筋。

本体 2 与洗衣机内筒 1 接触的部位密封连接，加强筋隐藏在本体 2 和内筒 1 之间。具体的，本体 2 与洗衣机内筒 1 接触的部位设有阻止洗涤水进入本体 2 与洗衣机内筒 1 之间区域的密封结构，该结构沿着本体 2 的轮廓分布，并通过与洗衣机内筒 1 接触的方式，以阻挡脏物进入本体 2 与洗衣机内筒 1 之间的空隙中。具体的，密封结构包括设置在本体 2 的外边缘，且面向洗衣机内筒 1 一侧的条形密封槽，以及设置在条形密封槽内，用于与洗衣机内筒 1 表面接触的橡胶密封件，所述密封件具有一定的弹性，可压触在洗衣机内筒 1 的表面。

安装槽由两道并排凸起的条状筋构成，两条条状筋之间相隔一定距离，橡胶密封件卡在两道条状筋之间，并高于所述条状筋。当内筒 1 三角架安装在洗衣机内筒 1 上时，所述橡胶密封件被条状筋和洗衣机内筒 1 共同挤压变形，形成密封式接触。

安装槽为三组，并对应分布在支撑臂 5 的两侧，每组安装槽由其中一个支撑臂 5 的端部起始延伸至另一支撑臂 5 的端部结束。所述安装槽贯穿于支撑臂 5 的整个侧边，使得支撑臂 5 的两侧与洗衣机内筒 1 之间无缝连接，达到密封的作用。内筒 1 三角架通过扣合的方式固定安装在洗衣机内筒 1 的底部，并通过螺钉固定。内筒 1 三角架上的密封结构与洗衣机内筒 1 表面接触，形成封闭式连接。

本实施例的本体 2 背对洗衣机内筒 1 的一侧，也就是与内筒 1 底部外壁未接触一侧的平整光滑表面上设有隔离层 4。该隔离层 4 为超疏水材料制成的塑料隔离板，通过黏胶粘接固

定连接在本体 2 背对洗衣机内筒 1 一侧。疏水隔离板由本体 2 中心的用于安装电机轴 3 的接通孔的外周延伸至每个支撑臂 5 的端部，完全覆盖本体 2 背对洗衣机内筒 1 一侧的表面。疏水隔离板将洗涤水与本体 2 隔离，形成疏水的平整表面，可以防止洗涤水附着在本体 2 上，达到防水防污防锈，延长三角架使用寿命的目的。此安装方式方便快捷，易于实现。

实施例四

本实施例的本体 2 为三角形结构，包括三个沿圆周均匀分布且辐射状延伸的支撑臂 5，每个支撑臂 5 的横截面为“工”字型。本体 2 的所有表面均涂覆有隔离涂层。隔离涂层为采用蘸塑工艺在本体 2 所有表面浸涂的塑料隔离涂层或者橡胶隔离涂层；或者采用电泳方式将电泳漆附着在本体 2 表面形成的隔离涂层；或者采用电镀方式将电镀漆添加在本体 2 表面形成的隔离涂层。隔离涂层使三角架的本体 2 的所有表面形成光滑的防水表面，达到防水防污的目的。

实施例五

本实施例的滚筒洗衣机中配置有上述任一实施例中的洗衣机三角架，滚筒洗衣机一般还包括外壳、设置在外壳内的洗衣机外筒和洗衣机内筒 1，以及动力装置和控制系统，洗衣机内筒 1 的底部设有与内筒 1 三角架配合的安装槽，洗衣机三角架通过扣合的方式固定安装在洗衣机内筒 1 的底部，并通过螺钉固定。三角架的本体 2 上设置有用于隔离本体 2 与洗涤水的隔离层 4，隔离层 4 使本体 2 形成光滑的表面。

以上所述仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明方案的范围内。

权 利 要 求 书

1、一种洗衣机三角架，包括用于与洗衣机内筒底部连接的本体，其特征在于，所述本体上设置有用以隔离本体与洗涤水的隔离层，所述隔离层使本体形成光滑的表面。

2、根据权利要求1所述的一种洗衣机三角架，其特征在于，所述本体固定连接在内筒的底部，一侧与内筒的底部外壁相接触，另一侧未接触；所述本体上至少与内筒的底部外壁未接触一侧的整个表面覆盖有隔离层并形成光滑平整表面；

优选的，本体整个外廓的表面全部覆盖有隔离层并形成光滑表面。

3、根据权利要求1或2所述的一种洗衣机三角架，其特征在于，所述本体与内筒的底部外壁相接触的一侧的整个表面、未接触一侧的整个表面以及两侧之间的连接处的表面均覆盖有隔离层并形成光滑平整表面。

4、根据权利要求3所述的一种洗衣机三角架，其特征在于，所述本体包括与内筒的底部外壁相接触的上支撑板，与内筒的底部未接触一侧的下支撑板，上支撑板边缘和下支撑板边缘相对应位置之间设有连接板并分别与其密封连接，使本体内部形成无水腔室；所述上支撑板、下支撑板和连接板的外表面全部覆盖有隔离层，并形成光滑平整的表面。

5、根据权利要求1-4任一所述的一种洗衣机三角架，其特征在于，所述隔离层与所述本体注塑一体成型；

或者隔离层固定安装在本体的表面；

或者隔离层涂覆在本体的表面。

6、根据权利要求5所述的一种洗衣机三角架，其特征在于，所述隔离层为塑料隔离层，由塑料材料采用注塑一体成型的方式在本体的整个表面形成，所述注塑材料选自ABS树脂、聚丙烯或聚乙烯中的一种。

7、根据权利要求5所述的一种洗衣机三角架，其特征在于，所述隔离层为隔离板，所述本体具有成辐射状均匀分布的三个支撑臂，本体的中心安装电机轴，所述隔离板覆盖并固定在三个支撑臂的所有外表面；

优选的，隔离板粘接或者焊接在三个支撑臂的所有外表面。

8、根据权利要求5所述的一种洗衣机三角架，其特征在于，所述隔离层为采用蘸塑工艺在本体表面浸涂的塑料隔离涂层或者橡胶隔离涂层；

或者隔离层为采用电泳的方式将电泳漆附着在本体表面形成的隔离涂层，或采用电镀的

方式将电镀漆附着在本体表面形成的隔离涂层。

9、根据权利要求 1-8 任一所述的一种洗衣机三角架，其特征在于，所述隔离层为由超疏水材料制成的用于防止洗涤水附着在本体表面的疏水隔离层。

10、一种配置有如权利要求 1-9 任一所述的洗衣机三角架的滚筒洗衣机，包括内筒，其特征在于，所述内筒的底部固定安装有洗衣机三角架。

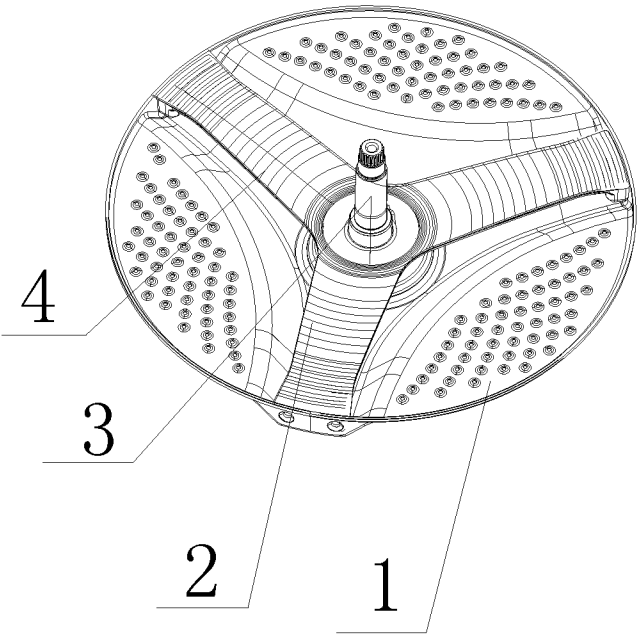


图 1

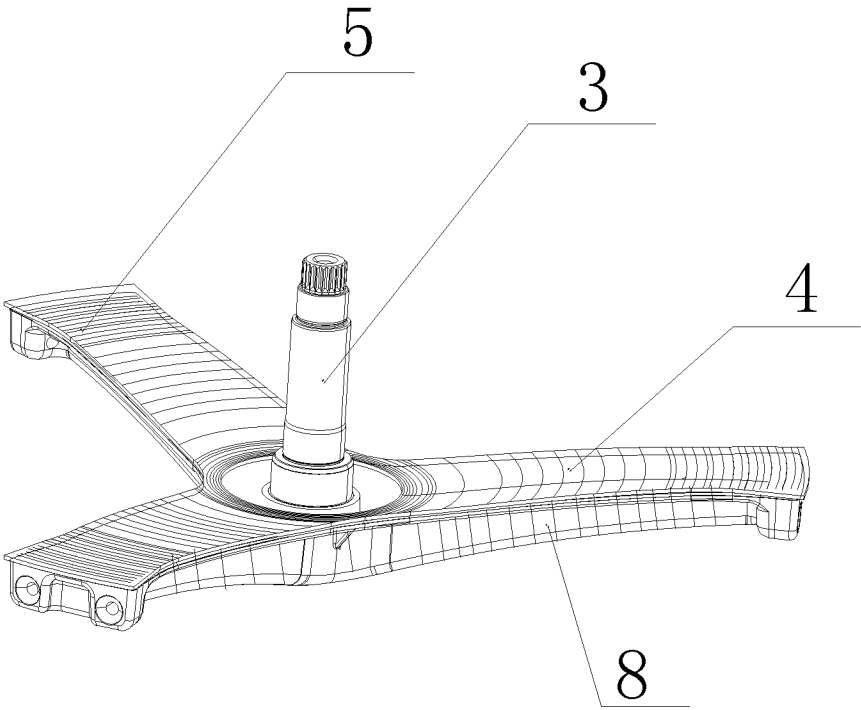


图 2

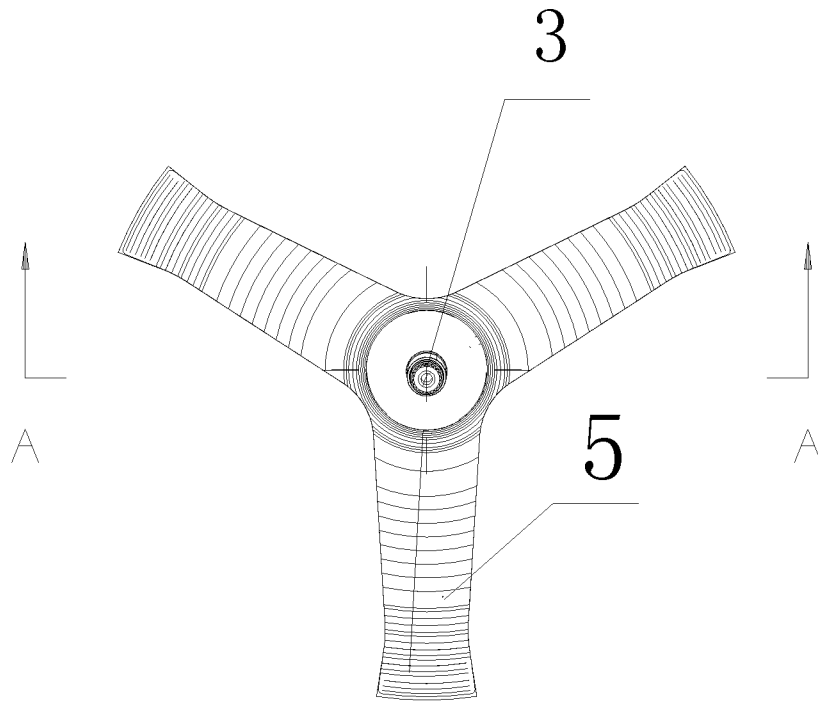


图 3

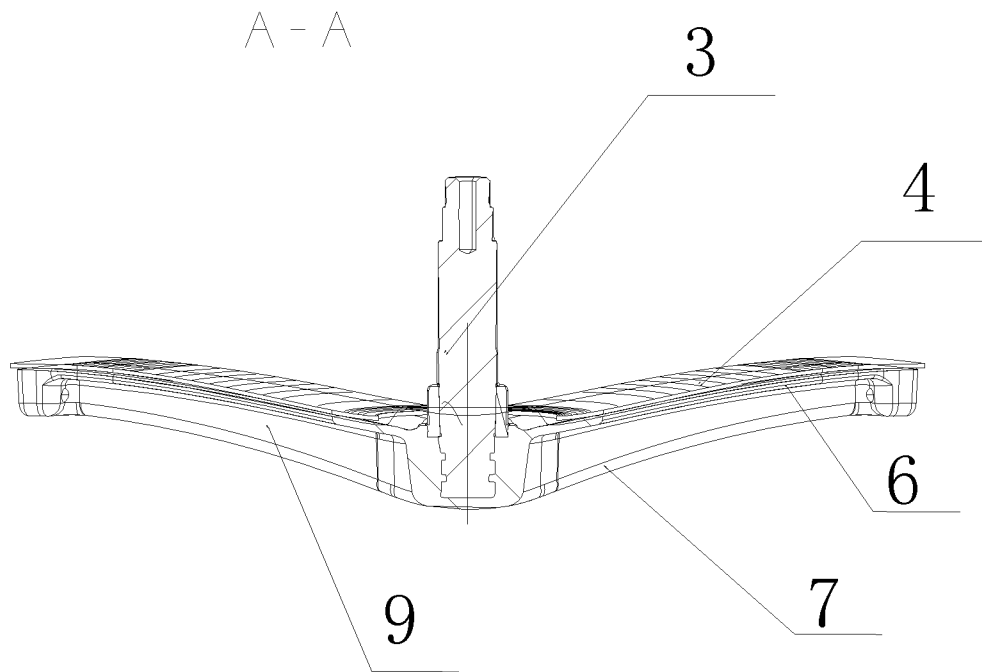


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/117644

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 37/20 (2006.01) i; D06F 21/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC; WPI; CNABS; CNTXT; CNKI: 支架, 三角架, 加强, 桶, 筒, 槽, 水, 洗涤液, 隔离, 分离, 分开, 分隔, 隔开, 层, 膜, 材料, strengthen+, reinforce+, enhance+, tripod, drum, tub, barrel, water, liquid, liquor, solution, insulat+, isolat+, quarantin+, seclusion, segregat+, separat+, severanc+, apart+, asunder+, abruption, breakaway, compart+, seclud+, partition+, coat+, film, floor, layer, membrane, paint+, material

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105308232 A (TOSHIBA CORPORATION et al.), 03 February 2016 (03.02.2016), claims 1, 18-21, description, paragraphs 0035-0122, and figures 1-2 and 14-16	1-10
X	CN 104233695 A (TOSHIBA CORPORATION et al.), 24 December 2014 (24.12.2014), description, paragraphs 0040-0209, and figures 1-25	1-10
X	TW 201610260 A (TOSHIBA KK et al.), 16 March 2016 (16.03.2016), description, page 4, line 13 to page 30, line 11, and figures 1-15	1-10
A	JP 2010227834 A (PANASONIC CORP.), 14 October 2010 (14.10.2010), entire document	1-10
A	JP 2016154802 A (TOSHIBA CORP et al.), 01 September 2016 (01.09.2016), entire document	1-10
A	JP 2010172436 A (HITACHI APPLIANCES INC.), 12 August 2010 (12.08.2010), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 02 March 2018	Date of mailing of the international search report 23 March 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Zhen Telephone No. (86-10) 62084588

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/117644

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105308232 A	03 February 2016	JP 5690878 B2	25 March 2015
		TW 201514356 A	16 April 2015
		KR 20170058461 A	26 May 2017
		JP 2015002906 A	08 January 2015
		CN 105308232 B	05 September 2017
		TW I548794 B	11 September 2016
		KR 20160002965 A	08 January 2016
		WO 2014203968 A1	24 December 2014
		JP 2015003042 A	08 January 2015
		VN 46727 A	25 April 2016
		IN 201647002119 A	08 July 2016
		SG 11201510354 A1	28 January 2016
		SG 11201510354 B	22 August 2017
		JP 2015047233 A	16 March 2015
CN 104233695 A	24 December 2014	JP 2015043886 A	12 March 2015
TW 201610260 A	16 March 2016	JP 2016054833 A	21 April 2016
		WO 2016038943 A1	17 March 2016
		TW I585264 B	01 June 2017
		CN 106715780 A	24 May 2017
JP 2010227834 A	14 October 2010	None	
JP 2016154802 A	01 September 2016	None	
JP 2010172436 A	12 August 2010	JP 5033146 B2	26 September 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/117644

A. 主题的分类

D06F 37/20(2006.01)i; D06F 21/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

D06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

EPODOC; WPI; CNABS; CNTXT; CNKI; 支架, 三角架, 加强, 桶, 筒, 槽, 水, 洗涤液, 隔离, 分离, 分开, 分隔, 隔开, 层, 膜, 材料, strengthen+, reforc+, enhance+, tripod, drum, tub, barrel, water, liquid, liquor, solution, insulat+, isolat+, quarantin+, seclusion, segregat+, separat+, severanc+, apart+, asunder+, abruption, breakaway, compart+, seclud+, partition+, coat+, film, floor, layer, membrane, paint+, material

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 105308232 A (株式会社东芝等) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 权利要求1, 18-21, 说明书第0035-0122段, 附图1-2, 14-16	1-10
X	CN 104233695 A (株式会社东芝等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第0040-0209段, 附图1-25	1-10
X	TW 201610260 A (TOSHIBA KK等) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 说明书第4页第13行至30页第11行, 附图1-15	1-10
A	JP 2010227834 A (PANASONIC CORP) 2010年 10月 14日 (2010 - 10 - 14) 全文	1-10
A	JP 2016154802 A (TOSHIBA CORP等) 2016年 9月 1日 (2016 - 09 - 01) 全文	1-10
A	JP 2010172436 A (HITACHI APPLIANCES INC) 2010年 8月 12日 (2010 - 08 - 12) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 3月 2日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

张植

电话号码 (86-10)62084588

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/117644

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105308232	A	2016年 2月 3日	JP	5690878	B2	2015年 3月 25日
				TW	201514356	A	2015年 4月 16日
				KR	20170058461	A	2017年 5月 26日
				JP	2015002906	A	2015年 1月 8日
				CN	105308232	B	2017年 9月 5日
				TW	I548794	B	2016年 9月 11日
				KR	20160002965	A	2016年 1月 8日
				WO	2014203968	A1	2014年 12月 24日
				JP	2015003042	A	2015年 1月 8日
				VN	46727	A	2016年 4月 25日
				IN	201647002119	A	2016年 7月 8日
				SG	11201510354	A1	2016年 1月 28日
				SG	11201510354	B	2017年 8月 22日
CN	104233695	A	2014年 12月 24日	JP	2015047233	A	2015年 3月 16日
				JP	2015043886	A	2015年 3月 12日
TW	201610260	A	2016年 3月 16日	JP	2016054833	A	2016年 4月 21日
				WO	2016038943	A1	2016年 3月 17日
				TW	I585264	B	2017年 6月 1日
				CN	106715780	A	2017年 5月 24日
JP	2010227834	A	2010年 10月 14日	无			
JP	2016154802	A	2016年 9月 1日	无			
JP	2010172436	A	2010年 8月 12日	JP	5033146	B2	2012年 9月 26日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)