

(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



(10) 国际公布号

WO 2018/210313 A1

(43) 国际公布日

2018 年 11 月 22 日 (22.11.2018)

(51) 国际专利分类号:

D06F 39/10 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2018/087333

(22) 国际申请日:

2018 年 5 月 17 日 (17.05.2018)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201710346770.5 2017年5月17日 (17.05.2017) 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: 孟毅(MENG, Yi); 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)。 刘晓春(LIU, Xiaochun); 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)。 李敬德(LI, Jingde); 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)。 刘琳琳(LIU, Linlin); 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)。 郝世龙(HAO, Shilong); 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)。 劳春峰(LAO, Chunfeng); 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)。 李冬(LI, Dong); 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)。 张静静(ZHANG, Jingjing); 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)。

(54) Title: LINT FILTERING APPARATUS AND LAUNDRY MACHINE

(54) 发明名称: 一种线屑过滤装置及洗衣机

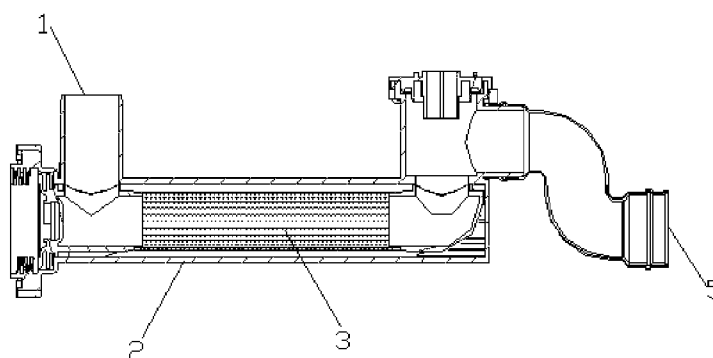


图 2

(57) Abstract: A lint filtering apparatus and laundry machine. The lint filtering apparatus comprises a housing (2) and a filter (3) disposed in an inner cavity of the housing (2). The housing (2) is provided with a water inlet (1), a first water outlet (4) and a second water outlet (5). The water inlet (1) is in communication with the first water outlet (4), and the filter (3) is disposed therebetween to form a filtering water path. The water inlet (1) is in direct communication with the second water outlet (4), and a rinsing water path is formed therebetween for rinsing the filter (3). The lint filtering apparatus can filter the lint to recycle wash water and enable self-cleaning of lint, thus eliminating the need of manually cleaning the lint inside the lint filtering apparatus, which is more convenient.

(57) 摘要: 一种线屑过滤装置及洗衣机, 所述线屑过滤装置, 包括壳体 (2) 和设于壳体 (2) 内腔的过滤网 (3), 壳体 (2) 设有进水口 (1)、第一出水口 (4) 和第二出水口 (5), 进水口 (1) 与第一出水口 (4) 连通, 两者之间设有过滤网 (3) 形成过滤水路, 进水口 (1) 与第二出水口 (4) 直接连通, 两者之间形成冲洗过滤网 (3) 的冲洗水路。该线屑过滤装置能够过滤线屑以循环利用洗涤水, 并且实现了线屑的自清洁, 不需要人工清理线屑过滤装置内的线屑, 更加方便。

(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, 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))。

一种线屑过滤装置及洗衣机

技术领域

本发明属于洗衣机技术领域，具体地说，涉及一种线屑过滤装置及洗衣机。

背景技术

现有的滚筒洗衣机大部分的线屑收集器设在排水泵或排水阀前端，主要功能是拦截水中毛发和发卡、回形针、硬币等大型异物，主要目的是防止大型异物堵塞排水阀或排水泵，难以到达截留水中线屑的效果。水中线屑的排出主要通过和洗衣机排出的废水一同排出。洗衣机每次排水过程中，因为衣物本身的截留作用，大部分线屑会粘附在衣物上，无法去除。主要的解决方法是增加漂洗次数，增加漂洗水量，从而达到减少线屑残留的目的，如此，必然造成时间和水资源的浪费。

现有的线屑过滤装置采用化纤丝网，截留效果虽然较好，但是需要取出线屑过滤装置人工进行清洁，无法实现过滤装置的自清洁，使用不便。

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，提供一种线屑过滤装置。所述线屑过滤装置不仅具有良好的线屑截留效果，而且还可以在水的冲洗作用下进行自清洁，不需要人工清理线屑过滤装置截留的线屑，方便快捷，同时提高了洗衣机的水循环利用率，节约水资源。

为解决上述技术问题，本发明采用技术方案的基本构思是：一种线屑过滤装置，包括壳体和设于壳体内腔的过滤网，壳体设有进水口、第一出水口和第二出水口，进水口与第一出水口连通，两者之间设有过滤网形成过滤水路，进水口与第二出水口直接连通，两者之间形成冲洗过滤网的冲洗水路。

优选地，所述过滤网为二维结构或者三维结构，过滤网设于壳体内腔局部或整体，过滤网截留线屑的过滤面能被由进水口进入并流向第二出水口的水冲洗以清洁线屑。

优选地，过滤网将壳体内腔分成内部流道和外部流道，内部流道的一端与进水口连接、另一端与第二出水口连接，外部流道与第一出水口连接。

优选地，所述壳体包括圆筒状主体，所述过滤网为圆筒状，过滤网与圆筒状主体同轴设置且过滤网外周与圆筒状主体的内周壁之间具有间隙，过滤网内周为内部流道，过滤网外周与圆筒状主体的内周壁之间为外部流道。

优选地，进水口与圆筒状主体的一端连接，第二出水口与圆筒状主体的另一端连接并设有排水阀，第一出水口设于进水口与第二出水口之间的圆筒状主体的侧壁上并与循环泵连接；

更优选地，进水口、第一出水口和第二出水口位于圆筒状主体的同一侧。

优选地，圆筒状主体的一端开口，另一端密封，所述过滤网的两端延伸设有第一固定部、第二固定部，第一固定部设有与圆筒状主体开口端相匹配的密封端面，第二固定部与圆筒状主体的密封端接触，第一固定部、第二固定部的侧壁分别对应设有连通进水口、第二出水口的开口部。

优选地，圆筒状主体的开口端设有限位结构，第一固定部的密封端面设有嵌合所述限位结构的凹槽。

优选地，所述过滤网具有光滑表面以借助水冲洗作用自清洁其过滤面拦截的线屑；

优选地，所述过滤网为不锈钢冲孔网或者尼龙丝网；

优选地，所述不锈钢冲孔网采用不锈钢抛光整体打孔工艺制备。

优选地，不锈钢冲孔网的网面上设有聚四氟乙烯涂层。

本发明还提供一种洗衣机，所述洗衣机具有如上述内容所述的任意一种线屑过滤装置。

采用上述技术方案后，本发明的线屑过滤装置与现有技术相比具有以下有益效果：

所述的线屑过滤装置可以有效地过滤水中的线屑，并且在洗衣机排废水时可以将截留在过滤网表面的线屑冲洗至第二出水口并排出，不需要人工去除过滤网进行清理，方便省事；

圆筒状的过滤网同轴设置于壳体的圆柱状主体内且过滤网外周与圆筒状主体的内周壁之间具有间隙，需要过滤的水可以从圆柱状滤网的四周各处过滤，过滤水的效率更高，线屑被截留在过滤网的内表面，进水由进水口流向第二出水口并冲洗线屑、使线屑一起由第二出水口排出，方便快捷，而且无特殊需要的情况下，在洗衣机洗涤完成后进行排水的过程中就同时实现了过滤网的自清洁，节约水资源，也不需要繁杂的控制设置，设计精巧；

圆筒状主体的一端开口，另一端密封，所述过滤网的两端延伸设有第一固定部、第二固定部，第一固定部设有与圆筒状主体开口端相匹配的密封端面，第二固定部与圆筒状主体的密封端接触，第一固定部、第二固定部的侧壁分别对应设有连通进水口、第二出水口的开口

部，如此设置，可以方便过滤网的安装拆卸，不要复杂的模具开发，节省人力；

不锈钢冲孔网的表面光滑、线屑不易被吸附，其表面截留的线屑更易于被冲洗并顺着水流排放出去，彻底实现过滤网的自清洁；

不锈钢冲孔网的表面设置聚四氟乙烯，进一步提高网面的不粘附特性，降低滤网被细小线屑沉积结垢的风险，截留在过滤网表面的线屑更易被冲洗，清洁效果更好。

本发明所述的洗衣机设有能达到自清洁效果的线屑过滤装置，可对洗衣机洗涤和漂洗用水进行过滤并循环利用，提高了水资源的利用率，而且所述线屑过滤装置不会堵塞，更加可靠，且不需要人工清理维护，洗衣机整体稳定性好。

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 是本发明所述的线屑过滤装置的结构示意图；

图 2 是本发明所述的线屑过滤装置的结构示意图。

图中标注：1、进水口；2、壳体；3、过滤网；4、第一出水口；5、第二出水口。

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

一种线屑过滤装置，包括壳体 2 和设于壳体 2 内腔的过滤网 3，壳体 2 设有进水口 1、第一出水口 4 和第二出水口 5，进水口 1 与第一出水口 4 连通，两者之间设有过滤网 3 形成过滤水路，进水口 1 与第二出水口 5 直接连通，两者之间形成冲洗过滤网 3 的冲洗水路。

所述过滤网 3 为二维结构或者三维结构，过滤网 3 设于壳体 2 内腔局部或整体，过滤网 3 截留线屑的过滤面能被由进水口 1 进入并流向第二出水口 5 的水冲洗以清洁线屑。

在本实施例中，所述的过滤网 3 具有三维的结构。

过滤网 3 将壳体 2 内腔分成内部流道和外部流道，内部流道的一端与进水口 1 连接、另一端与第二出水口 5 连接，外部流道与第一出水口 4 连接。

所述壳体 2 包括圆筒状主体，所述过滤网 3 为圆筒状，过滤网 3 与圆筒状主体同轴设置且过滤网 3 外周与圆筒状主体的内周壁之间具有间隙，过滤网 3 内周为内部流道，过滤网 3 外周与圆筒状主体的内周壁之间为外部流道。

进水口 1 与圆筒状主体的一端连接，第二出水口 5 与圆筒状主体的另一端连接并设有排水阀，第一出水口 4 设于进水口 1 与第二出水口 5 之间的圆筒状主体的侧壁上并与循环泵连接；

作为优选地，进水口 1、第一出水口 4 和第二出水口 5 位于圆筒状主体的同一侧。

圆筒状主体的一端开口，另一端密封，所述过滤网 3 的两端延伸设有第一固定部、第二固定部，第一固定部设有与圆筒状主体开口端相匹配的密封端面，第二固定部与圆筒状主体的密封端接触，第一固定部、第二固定部的侧壁分别对应设有连通进水口 1、第二出水口 5 的开口部。

圆筒状主体的开口端设有限位结构，第一固定部的密封端面设有嵌合所述限位结构的凹槽。

所述过滤网 3 具有光滑表面以借助水冲洗作用自清洁其过滤面拦截的线屑；

本实施例所述过滤网 3 为不锈钢冲孔网，所述不锈钢冲孔网采用不锈钢抛光整体打孔工

艺制备。

作为优选地，不锈钢冲孔网的网面上设有聚四氟乙烯涂层。

本实施例还涉及一种洗衣机，所述洗衣机设有上述的线屑过滤装置。

所述洗衣机的线屑过滤装置的设置可以为：

壳体 2 设有进水口 1、不同时开闭的第一出水口 4 和第二出水口 5，进水口 1 连接内桶的排水，第一出水口 4 将经过滤网 3 过滤后的排水输送至内桶或净化装置以循环利用，所述过滤网 3 至少在第一出水口 4 形成截留线屑的过滤面，且过滤面上截留的线屑能被自进水口 1 流向第二出水口 5 的水冲洗至第二出水口 5 并排出。

本发明所述的线屑过滤装置和现有技术相比，具有下列有益效果：

可以有效地过滤水中的线屑，并且在洗衣机排废水时可以将截留在过滤网 3 表面的线屑冲洗至第二出水口 5 并排出，不需要人工去除过滤网 3 进行清理，方便省事；

圆筒状的过滤网 3 同轴设置于壳体 2 的圆柱状主体内且过滤网 3 外周与圆筒状主体的内周壁之间具有间隙，需要过滤的水可以从圆柱状滤网的四周各处过滤，过滤水的效率更高，线屑被截留在过滤网 3 的内表面，进水由进水口 1 流向第二出水口 5 并冲洗线屑、使线屑一起由第二出水口 5 排出，方便快捷，而且无特殊需要的情况下，在洗衣机洗涤完成后进行排水的过程中就同时实现了过滤网 3 的自清洁，节约水资源，也不需要繁杂的控制设置，设计精巧；

圆筒状主体的一端开口，另一端密封，所述过滤网 3 的两端延伸设有第一固定部、第二固定部，第一固定部设有与圆筒状主体开口端相匹配的密封端面，第二固定部与圆筒状主体的密封端接触，第一固定部、第二固定部的侧壁分别对应设有连通进水口 1、第二出水口 5 的开口部，如此设置，可以方便过滤网 3 的安装拆卸，不要复杂的模具开发，节省人力；

不锈钢冲孔网的表面光滑、线屑不易被吸附，其表面截留的线屑更易于被冲洗并顺着水流排放出去，彻底实现过滤网 3 的自清洁；

不锈钢冲孔网的表面设置聚四氟乙烯，进一步提高网面的不粘附特性，降低滤网被细小线屑沉积结垢的风险，截留在过滤网 3 表面的线屑更易被冲洗，清洁效果更好。

本发明所述的洗衣机设有能达到自清洁效果的线屑过滤装置，可对洗衣机洗涤和漂洗用水进行过滤并循环利用，提高了水资源的利用率，而且所述线屑过滤装置不会堵塞，更加可靠，且不需要人工清理维护，洗衣机整体稳定性好。

实施例二

本实施例与实施例一的区别在于：采用的过滤网 3 不同，本实施例的过滤网 3 为尼龙丝网。

一种线屑过滤装置，包括壳体 2 和设于壳体 2 内腔的过滤网 3，壳体 2 设有进水口 1、第一出水口 4 和第二出水口 5，进水口 1 与第一出水口 4 连通，两者之间设有过滤网 3 形成过滤水路，进水口 1 与第二出水口 5 直接连通，两者之间形成冲洗过滤网 3 的冲洗水路。

所述过滤网 3 为二维结构或者三维结构，过滤网 3 设于壳体 2 内腔局部或整体，过滤网 3 截留线屑的过滤面能被由进水口 1 进入并流向第二出水口 5 的水冲洗以清洁线屑。

过滤网 3 将壳体 2 内腔分成内部流道和外部流道，内部流道的一端与进水口 1 连接、另一端与第二出水口 5 连接，外部流道与第一出水口 4 连接。

所述壳体 2 包括圆筒状主体，所述过滤网 3 为圆筒状，过滤网 3 与圆筒状主体同轴设置且过滤网 3 外周与圆筒状主体的内周壁之间具有间隙，过滤网 3 内周为内部流道，过滤网 3 外周与圆筒状主体的内周壁之间为外部流道。

进水口 1 与圆筒状主体的一端连接，第二出水口 5 与圆筒状主体的另一端连接并设有排水阀，第一出水口 4 设于进水口 1 与第二出水口 5 之间的圆筒状主体的侧壁上并与循环泵连接；

作为优选地，进水口 1、第一出水口 4 和第二出水口 5 位于圆筒状主体的同一侧。

圆筒状主体的一端开口，另一端密封，所述过滤网 3 的两端延伸设有第一固定部、第二固定部，第一固定部设有与圆筒状主体开口端相匹配的密封端面，第二固定部与圆筒状主体的密封端接触，第一固定部、第二固定部的侧壁分别对应设有连通进水口 1、第二出水口 5 的开口部。

圆筒状主体的开口端设有限位结构，第一固定部的密封端面设有嵌合所述限位结构的凹槽。

所述过滤网 3 具有光滑表面以借助水冲洗作用自清洁其过滤面拦截的线屑；

本实施例所述过滤网 3 为尼龙丝网；

所述尼龙丝网的网面上设有聚四氟乙烯涂层，令尼龙网面的表面更加光滑，并且使其具有适宜的刚性，如此便于水将其表面截留的线屑冲洗走，清洁效果更好。

本实施例还涉及一种洗衣机，所述洗衣机设有上述的线屑过滤装置。

所述洗衣机的线屑过滤装置的设置可以为：

壳体 2 设有进水口 1、不同时开闭的第一出水口 4 和第二出水口 5，进水口 1 连接内桶的排水，第一出水口 4 将经过滤网 3 过滤后的排水输送至内桶或净化装置以循环利用，所述过滤网 3 至少在第一出水口 4 形成截留线屑的过滤面，且过滤面上截留的线屑能被自进水口 1 流向第二出水口 5 的水冲洗至第二出水口 5 并排出。

本发明所述的线屑过滤装置和现有技术相比，具有下列有益效果：

可以有效地过滤水中的线屑，并且在洗衣机排废水时可以将截留在过滤网 3 表面的线屑冲洗至第二出水口 5 并排出，不需要人工去除过滤网 3 进行清理，方便省事；

圆筒状的过滤网 3 同轴设置于壳体 2 的圆柱状主体内且过滤网 3 外周与圆筒状主体的内周壁之间具有间隙，需要过滤的水可以从圆柱状滤网的四周各处过滤，过滤水的效率更高，线屑被截留在过滤网 3 的内表面，进水由进水口 1 流向第二出水口 5 并冲洗线屑、使线屑一起由第二出水口 5 排出，方便快捷，而且无特殊需要的情况下，在洗衣机洗涤完成后进行排水的过程中就同时实现了过滤网 3 的自清洁，节约水资源，也不需要繁杂的控制设置，设计精巧；

圆筒状主体的一端开口，另一端密封，所述过滤网 3 的两端延伸设有第一固定部、第二固定部，第一固定部设有与圆筒状主体开口端相匹配的密封端面，第二固定部与圆筒状主体的密封端接触，第一固定部、第二固定部的侧壁分别对应设有连通进水口 1、第二出水口 5 的开口部，如此设置，可以方便过滤网 3 的安装拆卸，不要复杂的模具开发，节省人力；

所述尼龙丝网的表面光滑、线屑不易被吸附，其表面截留的线屑更易于被冲洗并顺着水流排放出去，彻底实现过滤网 3 的自清洁；

所述尼龙丝网的表面设置聚四氟乙烯，进一步提高网面的不粘附特性，降低滤网被细小线屑沉积结垢的风险，截留在过滤网 3 表面的线屑更易被冲洗，清洁效果更好。

本发明所述的洗衣机设有能达到自清洁效果的线屑过滤装置，可对洗衣机洗涤和漂洗用水进行过滤并循环利用，提高了水资源的利用率，而且所述线屑过滤装置不会堵塞，更加可靠，且不需要人工清理维护，洗衣机整体稳定性好。

实施例三

本实施与实施例一的区别在于：过滤网 3 的设置方式不同，其为二维的平面结构，设于

壳体 2 内腔与第一出水口 4 连通处的内表面。

一种线屑过滤装置，包括壳体 2 和设于壳体 2 内腔的过滤网 3，壳体 2 设有进水口 1、第一出水口 4 和第二出水口 5，进水口 1 与第一出水口 4 连通，两者之间设有过滤网 3 形成过滤水路，进水口 1 与第二出水口 5 直接连通，两者之间形成冲洗过滤网 3 的冲洗水路。

所述过滤网 3 为二维结构或者三维结构，过滤网 3 设于壳体 2 内腔局部或整体，过滤网 3 截留线屑的过滤面能被由进水口 1 进入并流向第二出水口 5 的水冲洗以清洁线屑。

所述过滤网 3 为平面状，设于壳体 2 内腔与第一出水口 4 连通处的内表面，水流自进水口 1 进入壳体 2 内腔并经过滤网 3 过滤后由第一出水口 4 流出，线屑在过滤网 3 表面上截留，当需要排水时，进水将过滤网 3 表面上的线屑冲洗至第二出水口 5 并排出。

所述过滤网 3 具有光滑表面以借助水冲洗作用自清洁其过滤面拦截的线屑；

本实施例所述过滤网 3 为不锈钢冲孔网，所述不锈钢冲孔网采用不锈钢抛光整体打孔工艺制备。

作为优选地，不锈钢冲孔网的网面上设有聚四氟乙烯涂层。

本实施例还涉及一种洗衣机，所述洗衣机设有上述的线屑过滤装置。

所述洗衣机的线屑过滤装置的设置可以为：

壳体 2 设有进水口 1、不同时开闭的第一出水口 4 和第二出水口 5，进水口 1 连接内桶的排水，第一出水口 4 将经过滤网 3 过滤后的排水输送至内桶或净化装置以循环利用，所述过滤网 3 至少在第一出水口 4 形成截留线屑的过滤面，且过滤面上截留的线屑能被自进水口 1 流向第二出水口 5 的水冲洗至第二出水口 5 并排出。

本发明所述的线屑过滤装置和现有技术相比，具有下列有益效果：

可以有效地过滤水中的线屑，并且在洗衣机排废水时可以将截留在过滤网 3 表面的线屑冲洗至第二出水口 5 并排出，不需要人工去除过滤网 3 进行清理，方便省事；

不锈钢冲孔网的表面光滑、线屑不易被吸附，其表面截留的线屑更易于被冲洗并顺着水流排放出去，彻底实现过滤网 3 的自清洁；

不锈钢冲孔网的表面设置聚四氟乙烯，进一步提高网面的不粘附特性，降低滤网被细小线屑沉积结垢的风险，截留在过滤网 3 表面的线屑更易被冲洗，清洁效果更好。

本发明所述的洗衣机设有能达到自清洁效果的线屑过滤装置，可对洗衣机洗涤和漂洗用水进行过滤并循环利用，提高了水资源的利用率，而且所述线屑过滤装置不会堵塞，更加可

靠，且不需要人工清理维护，洗衣机整体稳定性好。

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、一种线屑过滤装置，其特征在于，包括壳体（2）和设于壳体（2）内腔的过滤网（3），壳体（2）设有进水口（1）、第一出水口（4）和第二出水口（5），进水口（1）与第一出水口（4）连通，两者之间设有过滤网（3）形成过滤水路，进水口（1）与第二出水口（5）直接连通，两者之间形成冲洗过滤网（3）的冲洗水路。

2、根据权利要求1所述的线屑过滤装置，其特征在于，所述过滤网（3）为二维结构或者三维结构，过滤网（3）设于壳体（2）内腔局部或整体，过滤网（3）截留线屑的过滤面能被由进水口（1）进入并流向第二出水口（5）的水冲洗以清洁线屑。

3、根据权利要求1或2所述的线屑过滤装置，其特征在于，过滤网（3）将壳体（2）内腔分成内部流道和外部流道，内部流道的一端与进水口（1）连接、另一端与第二出水口（5）连接，外部流道与第一出水口（4）连接。

4、根据权利要求3所述的线屑过滤装置，其特征在于，所述壳体（2）包括圆筒状主体，所述过滤网（3）为圆筒状，过滤网（3）与圆筒状主体同轴设置且过滤网（3）外周与圆筒状主体的内周壁之间具有间隙，过滤网（3）内周为内部流道，过滤网（3）外周与圆筒状主体的内周壁之间为外部流道。

5、根据权利要求4所述的线屑过滤装置，其特征在于，进水口（1）与圆筒状主体的一端连接，第二出水口（5）与圆筒状主体的另一端连接并设有排水阀，第一出水口（4）设于进水口（1）与第二出水口（5）之间的圆筒状主体的侧壁上并与循环泵连接；

优选地，进水口（1）、第一出水口（4）和第二出水口（5）位于圆筒状主体的同一侧。

6、根据权利要求4或5所述的线屑过滤装置，其特征在于，圆筒状主体的一端开口，另一端密封，所述过滤网（3）的两端延伸设有第一固定部、第二固定部，第一固定部设有与圆筒状主体开口端相匹配的密封端面，第二固定部与圆筒状主体的密封端接触，第一固定部、第二固定部的侧壁分别对应设有连通进水口（1）、第二出水口（5）的开口部。

7、根据权利要求6所述的线屑过滤装置，其特征在于，圆筒状主体的开口端设有限位结构，第一固定部的密封端面设有嵌合所述限位结构的凹槽。

8、根据权利要求1-7任一项所述的线屑过滤装置，其特征在于，所述过滤网（3）具有光滑表面以借助水冲洗作用自清洁其过滤面拦截的线屑；

优选地，所述过滤网（3）为不锈钢冲孔网或者尼龙丝网；

优选地，所述不锈钢冲孔网采用不锈钢抛光整体打孔工艺制备。

9、根据权利要求 8 所述的线屑过滤装置，其特征在于，不锈钢冲孔网的网面上设有聚四氟乙烯涂层。

10、一种洗衣机，其特征在于，具有如权利要求 1-9 任一项所述的线屑过滤装置。

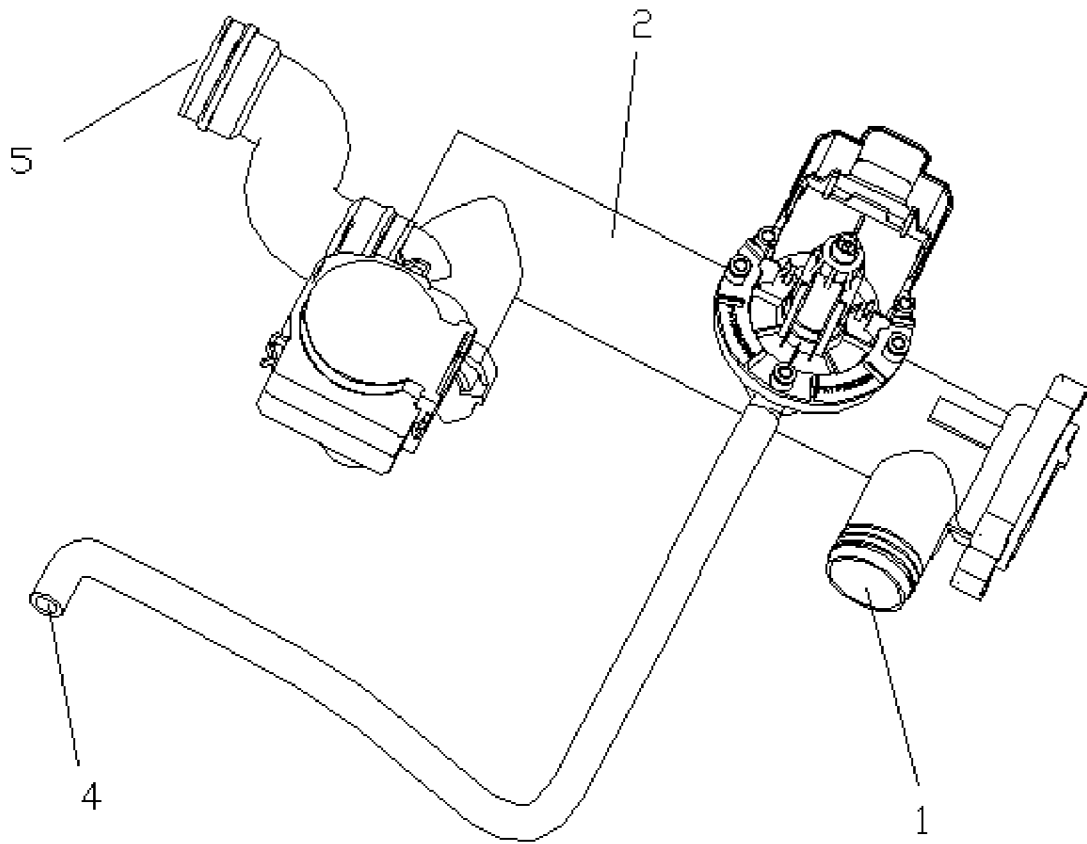


图 1

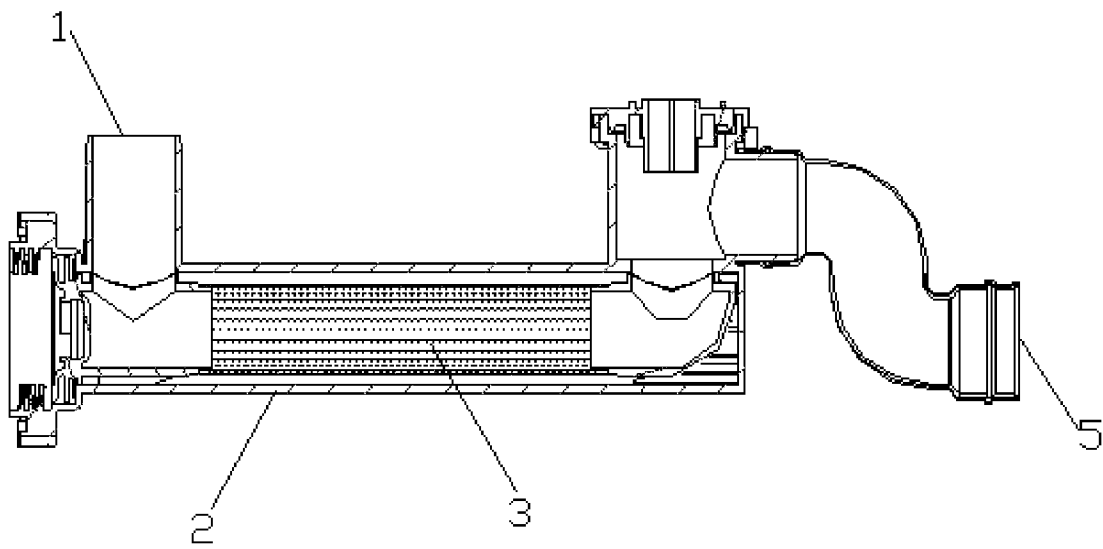


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/087333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/10(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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司, 孟毅, 洗衣, 清洗, 冲洗, 线, 屑, 絮, 异物, 泵, 自洁, 自洗, 自清, washing machine, filter, inlet, outlet, thread, wire, shred, scrap, self clean

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104674517 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. ET AL.) 03 June 2015 (2015-06-03) description, paragraphs 36-37 and 47-52, and figures 1-2 and 7	1-10
X	CN 104911860 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. ET AL.) 16 September 2015 (2015-09-16) description, paragraphs 31-40, and figure 5	1-10
X	CN 105463793 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06) description, paragraphs 30-39, and figure 4	1-10
A	CN 105088697 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) entire document	1-10
A	CN 104906851 A (HAIER GROUP TECHNOLOGY R & D CENTER ET AL.) 16 September 2015 (2015-09-16) entire document	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 August 2018

Date of mailing of the international search report

15 August 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/087333

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104711822 A (HAIER GROUP TECHNOLOGY R & D CENTER ET AL.) 17 June 2015 (2015-06-17) entire document	1-10
A	CN 105088671 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD. ET AL.) 25 November 2015 (2015-11-25) entire document	1-10
A	CN 201024336 Y (JIANGMEN WASHING MACHINE FACTORY) 20 February 2008 (2008-02-20) entire document	1-10
A	JP 2004121352 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 22 April 2004 (2004-04-22) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/087333

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	104674517	A	03 June 2015	None	
CN	104911860	A	16 September 2015	None	
CN	105463793	A	06 April 2016	None	
CN	105088697	A	25 November 2015	None	
CN	104906851	A	16 September 2015	CN 104906851 B	29 March 2017
CN	104711822	A	17 June 2015	CN 104711822 B	18 January 2017
CN	105088671	A	25 November 2015	None	
CN	201024336	Y	20 February 2008	None	
JP	2004121352	A	22 April 2004	JP 3812528 B2	23 August 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/087333

A. 主题的分类

D06F 39/10(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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司, 孟毅, 洗衣, 清洗, 冲洗, 线, 屑, 绒, 絮, 异物, 泵, 自洁, 自洗, 自清, washing machine, filter, inlet, outlet, thread, wire, shred, scrap, self clean

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 104674517 A (海尔集团公司 等) 2015年 6月 3日 (2015 - 06 - 03) 说明书第36-37、47-52段, 附图1-2、7	1-10
X	CN 104911860 A (海尔集团公司 等) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 说明书第31-40段, 附图5	1-10
X	CN 105463793 A (青岛海尔洗衣机有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 说明书第30-39段, 附图4	1-10
A	CN 105088697 A (青岛海尔洗衣机有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-10
A	CN 104906851 A (海尔集团技术研发中心 等) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-10
A	CN 104711822 A (海尔集团技术研发中心 等) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 全文	1-10
A	CN 105088671 A (青岛海尔洗衣机有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-10
A	CN 201024336 Y (江门市洗衣机厂) 2008年 2月 20日 (2008 - 02 - 20) 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 8月 6日

国际检索报告邮寄日期

2018年 8月 15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

受权官员

宋静婧

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53961250

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
A	JP 2004121352 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2004年 4月 22日 (2004 - 04 - 22) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/087333

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	104674517	A	2015年 6月 3日	无	
CN	104911860	A	2015年 9月 16日	无	
CN	105463793	A	2016年 4月 6日	无	
CN	105088697	A	2015年 11月 25日	无	
CN	104906851	A	2015年 9月 16日	CN 104906851	B 2017年 3月 29日
CN	104711822	A	2015年 6月 17日	CN 104711822	B 2017年 1月 18日
CN	105088671	A	2015年 11月 25日	无	
CN	201024336	Y	2008年 2月 20日	无	
JP	2004121352	A	2004年 4月 22日	JP 3812528	B2 2006年 8月 23日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)