

# (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  
2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/020116 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**A47L 23/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/097641

(22) 国际申请日: 2018 年 7 月 27 日 (27.07.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201710633655.6 2017 年 7 月 28 日 (28.07.2017) CN

(71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司 (QINGDAO  
HAIER WASHING MACHING CO., LTD.) [CN/CN];  
中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔  
工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 张广磊 (ZHANG, Guanglei); 中国山东省  
青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong  
266101 (CN)。程宝珍 (CHENG, Baozhen); 中国  
山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工  
业园, Shandong 266101 (CN)。王秀梅 (WANG,  
Xiumei); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海  
尔工业园, Shandong 266101 (CN)。孙广彬 (SUN,  
Guangbin); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1  
号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。郑德帅  
(ZHENG, Deshuai); 中国山东省青岛市崂山区海  
尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京瀚仁知识产权代理事务所  
(普通合伙) (HANRAY LAW FIRM); 中国北  
京市东城区王府井大街 99 号世纪大厦  
A712, Beijing 100006 (CN)。

(54) Title: SPRINKLER SYSTEM FOR USE WITH SHOE WASHING MACHINE AND SHOE WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 用于洗鞋机的喷淋系统及洗鞋机

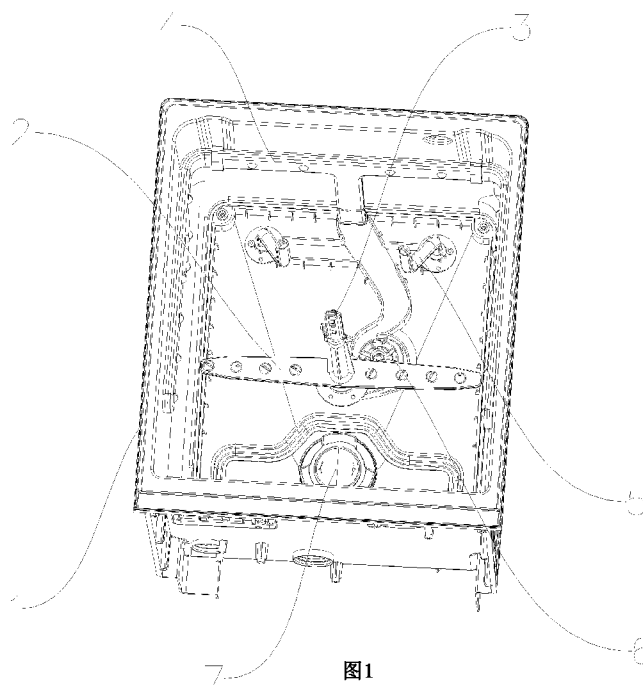


图1

(57) Abstract: A sprinkler system for use with a shoe washing machine, the shoe washing machine comprising a casing (1) and a sprinkler system that is disposed within the casing (1), the sprinkler system comprising a plurality of sprinkler units. The plurality of sprinkler units comprise a first sprinkler unit (2), which is used for spraying and cleaning the top surface of a shoe; a second sprinkler unit (3), which is used for spraying and cleaning the bottom surface of the shoe; a third sprinkler unit (4), which is used for spraying and cleaning the side surface of the shoe; a fourth sprinkler unit (5), which is used for supporting the shoe and spraying and cleaning



WO 2019/020116 A1

(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))。

---

the inside of the shoe.

(57) 摘要: 一种用于洗鞋机的喷淋系统, 洗鞋机包括壳体(1)和设置于壳体(1)内的喷淋系统, 喷淋系统包括多个喷淋单元。多个喷淋单元包括第一喷淋单元(2), 用于对鞋子的顶面进行喷淋清洗; 第二喷淋单元(3), 用于对鞋子的底面进行喷淋清洗; 第三喷淋单元(4), 用于对鞋子的侧面进行喷淋清洗; 第四喷淋单元(5), 用于支撑鞋子并对鞋子的内部进行喷淋清洗。

## 用于洗鞋机的喷淋系统及洗鞋机

### 技术领域

**[0001]** 本发明属于洗涤设备技术领域，具体提供一种用于洗鞋机的喷淋系统及洗鞋机。

### 背景技术

**[0002]** 洗鞋机是一种利用电能转化为机械能的原理来清洗鞋子的设备，目前洗鞋机最常见的清洗方式主要包括毛刷的摩擦清洗和水的喷射清洗。其中采用毛刷摩擦清洗的洗鞋机在清洗时会对鞋子本身造成一定程度上的损伤，因此对于一些表面材质易损伤的鞋子一般采用水喷射清洗的方式进行清洗。

**[0003]** 现有的采用水喷射清洗的洗鞋机一般可以通过水喷射系统对鞋子的表面进行清洗。具体而言，水喷射系统将高压水流喷射至鞋子的表面以将鞋子上的污渍冲洗干净，这种清洗方式对鞋子本身的损伤较小。但是上述洗鞋机的水喷射系统无法全方位地对鞋子进行清洗，即无法对鞋子的底面、侧面、顶面以及内部均能够进行无死角的清洗。

**[0004]** 因此，本领域需要一种用于洗鞋机的喷淋系统及相应的洗鞋机来解决上述问题。

### 发明内容

**[0005]** 为了解决现有技术中的上述问题，即为了解决现有的洗鞋机无法全方位地对鞋子进行清洗的问题，本发明提供了一种用于洗鞋机的喷淋系统，该洗鞋机包括壳体，该喷淋系统包括设置于壳体内的多个喷淋单元，多个喷淋单元能够对鞋子的不同部位进行喷淋清洗。

**[0006]** 在上述喷淋系统的优选技术方案中，多个喷淋单元包括：第一喷淋单元，其用于对鞋子的顶面进行喷淋清洗；第二喷淋单元，其用于对鞋子的底面进行喷淋清洗；第三喷淋单元，其用于对鞋子的侧面进行喷淋清洗；第四喷淋单元，其用于支撑鞋子并对鞋子的内部进行喷淋清洗。

**[0007]** 在上述喷淋系统的优选技术方案中，第一喷淋单元包括以旋转方式设置于壳体内部的旋转臂，旋转臂上朝向鞋子顶面的一侧设置有多个第一喷淋口。

**[0008]** 在上述喷淋系统的优选技术方案中，旋转臂的至少一端设置有水流喷射口，在水流喷射口处于喷水状态时，旋转臂能够在水流喷射口的喷射作用下旋转。

**[0009]** 在上述喷淋系统的优选技术方案中，第二喷淋单元包括与旋转臂连通的安装臂，旋转臂能够带动安装臂旋转，安装臂上朝向鞋子底面的一侧设置有多个第二喷淋口。

**[0010]** 在上述喷淋系统的优选技术方案中，第三喷淋单元包括设置于壳体内壁上的固定臂，固定臂上朝向鞋子侧面的一侧设有多个第三喷淋口。

**[0011]** 在上述喷淋系统的优选技术方案中，第四喷淋单元包括安装于壳体内部的支撑臂，支撑臂的一端能够伸进鞋子内并对鞋子进行支撑固定，支撑臂上设置有多个第四喷淋口。

**[0012]** 在上述喷淋系统的优选技术方案中，喷淋系统还包括与多个喷淋单元相连通的供水装置，供水装置能够向多个喷淋单元供水。

**[0013]** 在上述喷淋系统的优选技术方案中，喷淋系统还包括与多个喷淋单元相连通的循环过滤装置，循环过滤装置能够将壳体内的水过滤并循环至多个喷淋单元内。

**[0014]** 在另一方面，本发明还提供了一种洗鞋机，该洗鞋机包括壳体，该洗鞋机还包括箱体和上述中任一项所述的喷淋系统，壳体与箱体滑动连接，壳体能够被推入箱体内和从箱体内拉出。

**[0015]** 本领域技术人员能够理解的是，在本发明的优选技术方案中，通过多个喷淋单元能够对鞋子进行全方位地清洗，即第一喷淋单元能够对鞋子的顶面进行喷淋清洗，第二喷淋单元能够对鞋子的底面进行喷淋清洗，第三喷淋单元能够对鞋子的左右两个侧面进行喷淋清洗，第四喷淋单元能够对鞋子的内部进行喷淋清洗。通过这样的喷淋清洗方式，使洗鞋机能够无死角地对鞋子进行清洗，从而更充分、更彻底地清洗鞋子，并且采用喷淋清洗不会对鞋子造成摩擦损伤，同时不会使鞋子发生变形，提高鞋子的使用寿命。

**[0016]** 进一步地，第一喷淋单元采用旋转喷淋清洗的方式对鞋子的顶面进行清洗。具体而言，通过旋转臂的旋转作用可以形成喷淋湍流，从而喷淋的水流可以呈一定的角度对鞋子的顶面进行清洗，从而更加有利于将鞋子顶面上的污渍冲洗掉，进而进一步地提高了对鞋子顶面的清洗效果。此外，旋转臂的至少一端设置水流喷射口可以通过水的喷射作用实现旋转臂的旋转，通过这样的设置，洗鞋机无需再另外安装驱动机构（以电机为例）来对旋转臂进行驱动，可以在一定程度上简化洗鞋机的结构，并且洗鞋机也不需要设置保护电机的密封构件对电机进行密封，从而通过最简单的方式即可实现对鞋子顶面的旋转喷淋清洗，不仅实现了洗鞋机结构的简单化，而且使洗鞋机的装配操作更为便捷。

**[0017]** 更进一步地，与第一喷淋单元类似地，第二喷淋单元同样采用旋转喷淋清洗的方式对鞋子的底面进行清洗。具体而言，通过旋转臂带动安装臂旋转可以形成喷淋湍流，从而喷淋的水流可以呈一定的角度对鞋子的底面以及鞋尖进行清洗，从而更加有利于将鞋子底面以及鞋尖上的污渍冲洗掉，进而进一步地提高了对鞋子的清洗效果。此外，安装臂与旋转臂连通并且安装臂可以在旋转臂的带动下旋转，通过这样的设置，洗鞋机无需再另外安装驱动机构对安装臂进行驱动旋转，从而通过旋转臂和安装臂的共同旋转即可实现对鞋子的顶面和底面进行喷淋清洗，在进一步简化洗鞋机结构的同时进一步提高洗鞋机的装配便捷性。

**[0018]** 再进一步地，第三喷淋单元采用固定臂固定于壳体内壁的结构形式，通过固定臂对鞋子的侧面（主要包括左侧面、右侧面和鞋跟）进行喷淋清洗。具体而言，可以在壳体的内壁上朝向鞋子侧面的位置设置固定臂，通过固定臂对鞋子的侧面进行喷淋清洗，从而使得鞋子的所有侧面能够得到充分的清洗，进一步提高洗鞋机的清洗效果，并且将固定臂安装于壳体的内壁上不会与其他喷淋单元发生干涉，便于壳体内喷淋单元的布置，从而使喷淋单元能够合理地设置在壳体内。

**[0019]** 又进一步地，第四喷淋单元采用支撑臂的结构形式，即通过支撑臂既能够实现对鞋子的支撑和固定，还能够对鞋子的内部进行清洗。具体而言，将支撑臂的一端伸进鞋子内以实现鞋子的固定，并且通过支撑臂上的喷淋口能够实现对鞋子的内部进行近距离冲洗，从而在冲洗时更利于将鞋子内部的污渍冲洗干净并使污渍通过急速的水流流出鞋子

外，从而实现对鞋子的内部进行更充分、更彻底地清洗，进一步提高了洗鞋机的清洗效果。

**[0020]** 又进一步地，喷淋系统还包括供水装置以及循环过滤装置，通过供水装置可以实现对所有喷淋单元进行供水，通过循环过滤装置可以将水进行过滤并收集，再将水循环至所有喷淋单元对鞋子进行喷淋清洗。通过这样的设置，可以实现水的重复利用，即通过循环水来实现鞋子的充分清洗，避免造成水的浪费，从而实现节约用水。

**[0021]** 此外，本发明在上述技术方案的基础上进一步提供的洗鞋机由于采用了上述的喷淋系统，进而具备了上述喷淋系统所具备的技术效果，并且相比于改进前的洗鞋机，本发明的洗鞋机能够在实现鞋子全方位清洗的基础上，使洗鞋机的结构进一步简化，从而使洗鞋机的装配更加便捷。

## **附图说明**

**[0022]** 图 1 是本发明的洗鞋机第一种实施例的结构示意图一；

**[0023]** 图 2 是本发明的洗鞋机第一种实施例的结构示意图二；

**[0024]** 图 3 是本发明的洗鞋机第一种实施例的结构示意图三；

**[0025]** 图 4 是本发明的洗鞋机第二种实施例的结构示意图一；

**[0026]** 图 5 是本发明的洗鞋机第二种实施例的结构示意图二。

## **具体实施方式**

**[0027]** 下面参照附图来描述本发明的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是，这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理，并非旨在限制本发明的保护范围。

**[0028]** 需要说明的是，在本发明的描述中，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系，这仅仅是为了便于描述，而不是指示或暗示所述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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

**[0029]** 此外，还需要说明的是，在本发明的描述中，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，可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言，可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

**[0030]** 基于背景技术指出的现有的洗鞋机无法全方位地对鞋子进行清洗的问题，本发明提供了一种用于洗鞋机的喷淋系统及洗鞋机，旨在通过喷淋系统的多个喷淋单元以实现对鞋子进行全方位地清洗，提高洗鞋机的清洗效果。

**[0031]** 本发明提供了一种用于洗鞋机的喷淋系统，该洗鞋机包括壳体，该喷淋系统包括设置于壳体内的多个喷淋单元，多个喷淋单元能够对鞋子的不同部位进行喷淋清洗。其中的喷淋单元的数量和安装位置可以在实际的应用中灵活地进行设置，本领域技术人员可以根据壳体的内部结构、鞋子的安装位置等条件灵活地调整和设置喷淋单元的数量，只要能够通过喷淋单元的数量以及安装位置的合理配置，以实现对鞋子的顶面、底面、所有侧面以及内部实现充分地清洗即可。此外，在鞋子的固定方面，鞋子可以在洗鞋机的壳体内呈顶面朝上设置，或者顶面朝下设置，又或者顶面朝向水平方向设置，再或者顶面呈斜向设置（即与水平方向具有一定的角度）。本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地调整和设置鞋子的固定角度。下面以鞋子在洗鞋机的壳体内呈倒置方式设置（即鞋子的顶面朝下设置）为例，详细地阐述本发明的技术方案。

**[0032]** 参见图 1 和图 2，图 1 和图 2 是本发明的洗鞋机该实施例的结构示意图。如图 1 和图 2 所示，该洗鞋机包括壳体 1 和设置于壳体 1 内的喷淋系统，喷淋系统包括多个喷淋单元，多个喷淋单元包括第一喷淋单元 2，其用于对鞋子的顶面进行喷淋清洗；第二喷淋单元 3，其用于对鞋子的底面进行喷淋清洗；第三喷淋单元 4，其用于对鞋子的侧面进行喷淋清洗；第四喷淋单元 5，其用于支撑鞋子并对鞋子的内部进行喷淋清洗。其中，第一喷淋单元 2 优选地设置于壳体 1 的内底部，通过第一喷淋单元 2 向上喷淋以实现对鞋子的顶面进行清洗；第二喷淋单元 3 优选地设置在壳体 1 的内顶部或者位于鞋子上方的位置，通过第二喷淋单元 3 向下喷淋以实现对鞋子的底面进行清洗；第三喷淋单元 4 优选地设置于

壳体 1 的内壁上，通过第三喷淋单元 4 对鞋子的所有侧面（即左侧面、右侧面、前侧面以及后侧面）进行清洗；第四喷淋单元 5 优选地伸进鞋子内，从而实现对鞋子的内部进行近距离清洗。当然，第一喷淋单元 2、第二喷淋单元 3、第三喷淋单元 4 和第四喷淋单元 5 的实际安装位置不限于上述举例的安装位置，本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地设置第一喷淋单元 2、第二喷淋单元 3、第三喷淋单元 4 和第四喷淋单元 5 的实际安装位置，只要通过第一喷淋单元 2、第二喷淋单元 3、第三喷淋单元 4 和第四喷淋单元 5 的共同作用实现对鞋子的全方位清洗即可。

**[0033]** 优选地，参见图 3，图 3 是本发明的洗鞋机该实施例的局部结构示意图。如图 3 所示，第一喷淋单元 2 包括以旋转方式设置于壳体 1 内的旋转臂 21，旋转臂 21 上朝向鞋子顶面的一侧设置有多个第一喷淋口 22。其中的旋转臂 21 可以通过圆柱形的固定轴安装在壳体 1 内，并且旋转臂 21 能够绕固定轴的轴线旋转，通过固定轴的作用，可以对旋转臂 21 实现水平方向上的限位，使旋转臂 21 不会发生水平移动。并且，为了实现旋转臂 21 的竖向限位，可以在壳体 1 内设置限制旋转臂 21 竖向移动的卡合构件，其中的卡合构件可以采用卡钩的结构、卡爪的结构或者卡扣的结构等，本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地设置卡合构件的结构形式，只要通过卡合构件实现旋转臂 21 的竖向限位即可。此外，第一喷淋口 22 的朝向、数量以及布置方式可以在实际的应用中灵活地调整和设置。在一种可能的情形中，第一喷淋口 22 在旋转臂 21 上沿旋转臂 21 的长度方向依次设置。其中，所有第一喷淋口 22 可以等距设置，也可以非等距设置，本领域技术人员可以在实际的应用中根据鞋子的摆放位置灵活地调整和设置第一喷淋口 22 的朝向、数量以及布置方式，只要通过第一喷淋口 22 的朝向、数量以及布置方式实现对鞋子的顶面清洗即可。

**[0034]** 此外，进一步优选地，旋转臂 21 的至少一端设置有水流喷射口 23，在水流喷射口 23 处于喷水状态时，旋转臂 21 能够在水流喷射口 23 的喷射作用下旋转。其中，可以在旋转臂 21 的两端均设置水流喷射口 23，又或者在旋转臂 21 的一端设置水流喷射口 23，例如，旋转臂 21 可以设置在水平面上（如图 3 中所示的结构），此时水流喷射口 23 的朝向也为水平方向。通过水流喷射口 23 的喷射作用可以实现旋转臂 21 在水平面上的旋转，相比于采用电机驱动旋转臂 21 旋转的结构，本发明

的结构无需另外安装电机，并且也无需安装保护电机的密封机构，从而在一定程度上可以简化洗鞋机的结构，而且只需要对旋转臂 21 上的水流喷射口 23 以及第一喷淋口 22 的合理设置就可以同时实现旋转臂 21 的旋转以及旋转臂 21 对鞋子顶面的清洗，不仅便于旋转臂 21 的产品制造，并且结构非常简单，即在生产的过程中通过模具的一次成型就可以将旋转臂 21 制造出来，从而降低了洗鞋机制造的复杂程度，简化了工艺流程。

**[0035]** 优选地，如图 3 所示，第二喷淋单元 3 包括与旋转臂 21 连通的安装臂 31，旋转臂 21 能够带动安装臂 31 旋转，安装臂 31 上朝向鞋子底面的一侧设置有多个第二喷淋口 32。其中，安装臂 31 的一端可以与旋转臂 21 的旋转中心连接，并且旋转臂 21 沿竖直方向设置（图 3 所示的正是这种结构），与上述类似地，第二喷淋口 32 也可以在安装臂 31 上灵活地调整和设置，例如可以沿安装臂 31 的长度方向依次设置，或者在安装臂 31 远离旋转臂 21 的一端设置，从而通过第二喷淋口 32 的喷淋水流能够对鞋子的底面以及鞋尖进行喷淋清洗。当然，安装臂 31 的安装方式以及第二喷淋口 32 的布置方式不限于上述举例的方式，还可以为其它结构形式和布置方式，本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地调整和设置安装臂 31 以及第二喷淋口 32 的结构，只要通过该结构的设置实现对鞋子的底面进行喷淋清洗即可。

**[0036]** 优选地，如图 3 所示，第三喷淋单元 4 包括设置于壳体 1 内壁上的固定臂 41，固定臂 41 上朝向鞋子侧面的一侧设有多个第三喷淋口 42。其中的固定臂 41 可以为一体式的 U 型固定臂，U 型固定臂设置于壳体 1 的内壁上，通过 U 型固定臂可以将鞋子的侧面围绕起来，从而在固定臂 41 上的第三喷淋口 42 喷淋时，能够对鞋子的侧面（主要包括左侧面、右侧面和鞋跟）进行喷淋清洗。当然，U 型固定臂还可以采用分体式的设计，即可以将 U 型固定臂拆分为第一支臂、第二支臂和第三支臂，其中第一支臂、第二支臂和第三支臂分别设置在壳体 1 内的不同内侧壁上，从而实现对鞋子的不同侧面分别进行喷淋清洗。此外，U 型固定臂可以通过诸如卡扣的安装构件与壳体 1 的内壁固定连接，或者 U 型固定臂与壳体 1 采用一体成型式的结构。本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地调整和设置 U 型固定臂的安装方式和结构形式，只要通过该 U 型固定臂实现对鞋子的侧面进行喷淋清洗即可。当然，固定臂 41 除了采用上述示例的 U 型固定臂，还可以采用环形固定臂 41 等结构，其固定臂

41 的形状可以在实际的应用中灵活调整，在此就不一一赘述。并且，第三喷淋口 42 在固定臂 41 上的布置方式可以在实际的应用中进行灵活地调整和设置，例如，所有第三喷淋口 42 在固定臂 41 朝向鞋子侧面的一侧等距设置，本领域技术人员可以对第三喷淋口 42 的布置方式以及朝向进行灵活地设置，只要通过第三喷淋口 42 的设置实现对鞋子的侧面进行喷淋清洗即可。

**[0037]** 优选地，如图 3 所示，第四喷淋单元 5 包括安装于壳体 1 内的支撑臂 51，支撑臂 51 的一端能够伸进鞋子内并对鞋子进行支撑固定，支撑臂 51 上设置有多个第四喷淋口 52。其中，支撑臂 51 的形状可以为直线型、弧线型、S 型或者 Z 型等，本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地设置支撑臂 51 的形状，例如根据鞋子的样式对支撑臂 51 的形状进行设计，只要通过该支撑臂 51 的形状设计能够实现对鞋子的支撑固定即可。此外，支撑臂 51 的数量也可以根据壳体 1 内部的结构进行灵活地设置，支撑臂 51 的数量优选地设置为两个，从而实现每个支撑臂 51 可以固定一只鞋子进行喷淋清洗，从而通过该洗鞋机可以实现一双鞋子的清洗。当然，在壳体 1 内部的空间允许的情况下，可以适当增加支撑臂 51 的数量，从而实现同时对更多数量的鞋子进行喷淋清洗。

**[0038]** 进一步优选地，参见图 4 和图 5，图 4 和图 5 是本发明该实施例的结构示意图。如图 4 和图 5 所示，支撑臂 51 包括对鞋子支撑固定的支撑部分 511 以及对鞋子内部喷淋的喷淋部分 512，其中，支撑部分 511 和喷淋部分 512 彼此独立地安装在壳体 1 内，支撑部分 511 伸进鞋子内并对鞋子进行支撑，喷淋部分 512 同样伸进鞋子内并能够对鞋子的内部进行近距离喷淋清洗。当然，上述的支撑臂 51 不限于上述示例的结构，还可以为其它结构，只要能够通过支撑臂 51 的结构实现鞋子的支撑以及对鞋子的内部进行喷淋清洗即可。

**[0039]** 此外，如图 1 和图 4 所示，本发明的喷淋系统还包括与多个喷淋单元相连通的供水装置 6，供水装置 6 能够向多个喷淋单元供水。其中的供水装置 6 包括泵壳、设置于泵壳内的水泵以及连接于水泵和多个喷淋单元之间的水路，通过水泵可以将水通过水路供给到每个喷淋单元内。当然，上述的供水装置 6 不限于上述示例的结构，例如，供水装置 6 还可以包括与水泵连接的水箱，水泵可以将水箱中的水通过水路引进所有喷淋单元内，从而实现所有喷淋单元的供水。本领域技术人员可以在

实际的应用中灵活地设置供水装置 6 的结构，只要通过供水装置 6 能够实现对多个喷淋单元进行供水即可。

**[0040]** 进一步地，如图 1 至图 4 所示，喷淋系统还包括与多个喷淋单元相连通的循环过滤装置 7，循环过滤装置 7 能够将壳体 1 内的水过滤并循环至多个喷淋单元内。在一种可能的情形中，循环过滤装置 7 包括设置于壳体 1 内底面上的过滤构件以及与过滤器连接的循环泵，循环泵通过水路与多个喷淋单元相连通，壳体 1 内的水通过过滤构件进行过滤，再通过循环泵的作用将水重新引流至多个喷淋单元内，从而使喷淋单元可以利用循环水对鞋子进行清洗，从而节省用水量，避免水的浪费。其中的过滤构件可以为过滤网或者过滤垫等结构，并且，为了便于壳体 1 内的水能够顺利地流向过滤构件，可以将过滤构件周围的壳体 1 的内底设置的位置较低，或者在壳体 1 的底部设置用于安装过滤构件的凹陷，从而使水能够在壳体 1 的底部流向过滤构件进行过滤。此外，循环过滤装置 7 的结构不限于上述示例的结构形式，还可以为其它结构，任何能够实现壳体 1 内的水过滤以及将水循环至多个喷淋单元内的结构均属于本发明的技术方案。同时，本领域技术人员可以在实际的应用中对循环过滤装置 7 的结构进行任意调整和设计，只要通过循环过滤装置 7 的设计实现水的过滤以及循环利用即可。

**[0041]** 此外，本发明还提供了一种洗鞋机，该洗鞋机包括壳体 1，该洗鞋机还包括箱体和上述中任一项所述的喷淋系统，壳体 1 与箱体滑动连接，壳体 1 能够被推入箱体内和从箱体内拉出。其中，壳体 1 与箱体可以通过滑轨滑动连接。通过这样的设置，使洗鞋机的结构为抽屉式的结构，即使用者在进行洗鞋操作时，首先将壳体 1 从箱体内拉出，放入鞋子后再将壳体 1 重新推入箱体内，然后即可控制洗鞋机对鞋子进行清洗，整个操作简单、方便和快捷，从而提高了洗鞋机的清洗效率。

**[0042]** 至此，已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案，但是，本领域技术人员容易理解的是，本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下，本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换，这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

## 权 利 要 求 书

1、一种用于洗鞋机的喷淋系统，所述洗鞋机包括壳体，其特征在于，所述喷淋系统包括设置于所述壳体内部的多个喷淋单元，所述多个喷淋单元能够对鞋子的不同部位进行喷淋清洗。

2、根据权利要求1所述的喷淋系统，其特征在于，所述多个喷淋单元包括：

第一喷淋单元，其用于对鞋子的顶面进行喷淋清洗；

第二喷淋单元，其用于对鞋子的底面进行喷淋清洗；

第三喷淋单元，其用于对鞋子的侧面进行喷淋清洗；

第四喷淋单元，其用于支撑鞋子并对鞋子的内部进行喷淋清洗。

3、根据权利要求2所述的喷淋系统，其特征在于，所述第一喷淋单元包括以旋转方式设置于所述壳体内部的旋转臂，所述旋转臂上朝向鞋子顶面的一侧设置有多个第一喷淋口。

4、根据权利要求3所述的喷淋系统，其特征在于，所述旋转臂的至少一端设置有水流喷射口，在所述水流喷射口处于喷水状态时，所述旋转臂能够在所述水流喷射口的喷射作用下旋转。

5、根据权利要求3所述的喷淋系统，其特征在于，所述第二喷淋单元包括与所述旋转臂连通的安装臂，所述旋转臂能够带动所述安装臂旋转，所述安装臂上朝向鞋子底面的一侧设置有多个第二喷淋口。

6、根据权利要求3所述的喷淋系统，其特征在于，所述第三喷淋单元包括设置于所述壳体内壁上的固定臂，所述固定臂上朝向鞋子侧面的一侧设有多个第三喷淋口。

7、根据权利要求3所述的喷淋系统，其特征在于，所述第四喷淋单元包括安装于所述壳体内部的支撑臂，所述支撑臂的一端能够伸进鞋子内并对鞋子进行支撑固定，所述支撑臂上设置有多个第四喷淋口。

8、根据权利要求1至7中任一项所述的喷淋系统，其特征在于，所述喷淋系统还包括与所述多个喷淋单元相连通的供水装置，所述供水装置能够向所述多个喷淋单元供水。

9、根据权利要求8所述的喷淋系统，其特征在于，所述喷淋系统还包括与所述多个喷淋单元相连通的循环过滤装置，所述循环过滤装置能够将所述壳体内部的水过滤并循环至所述多个喷淋单元内。

10、一种洗鞋机，所述洗鞋机包括壳体，其特征在于，所述洗鞋机还包括箱体和权利要求1至9中任一项所述的喷淋系统，所述壳体与所述箱体滑动连接，所述壳体能够被推入所述箱体内和从所述箱体内拉出。

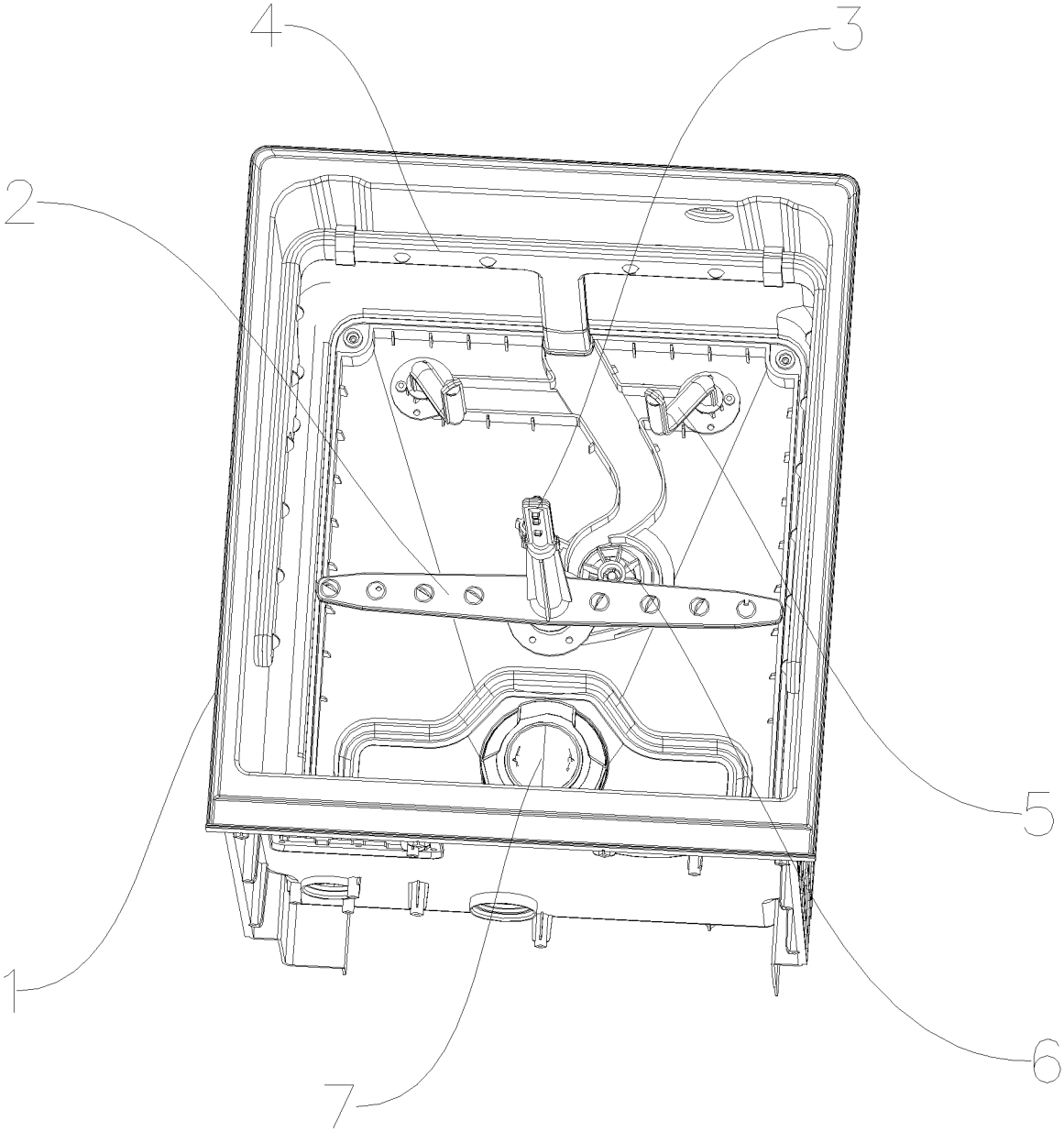


图1

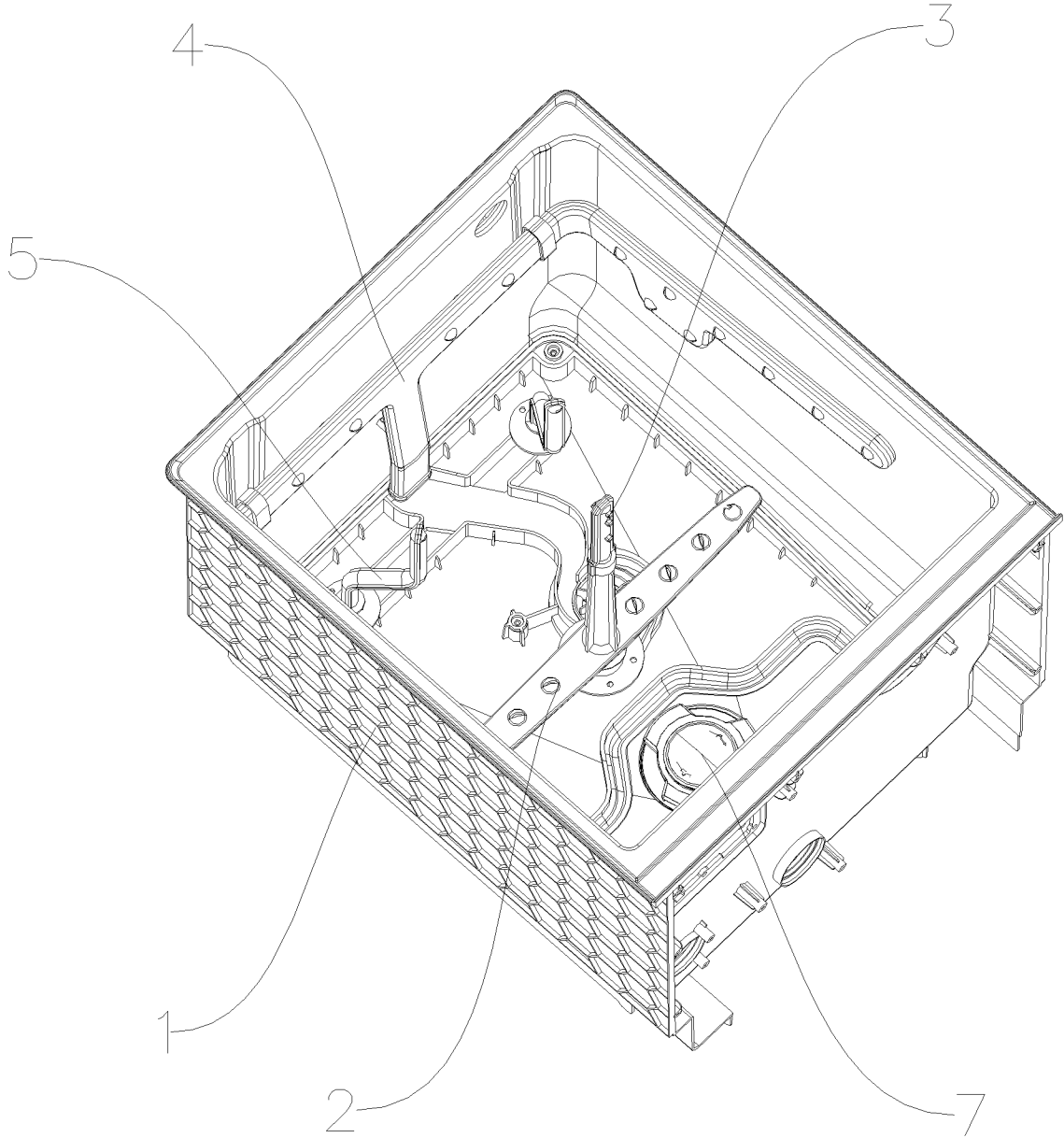


图2

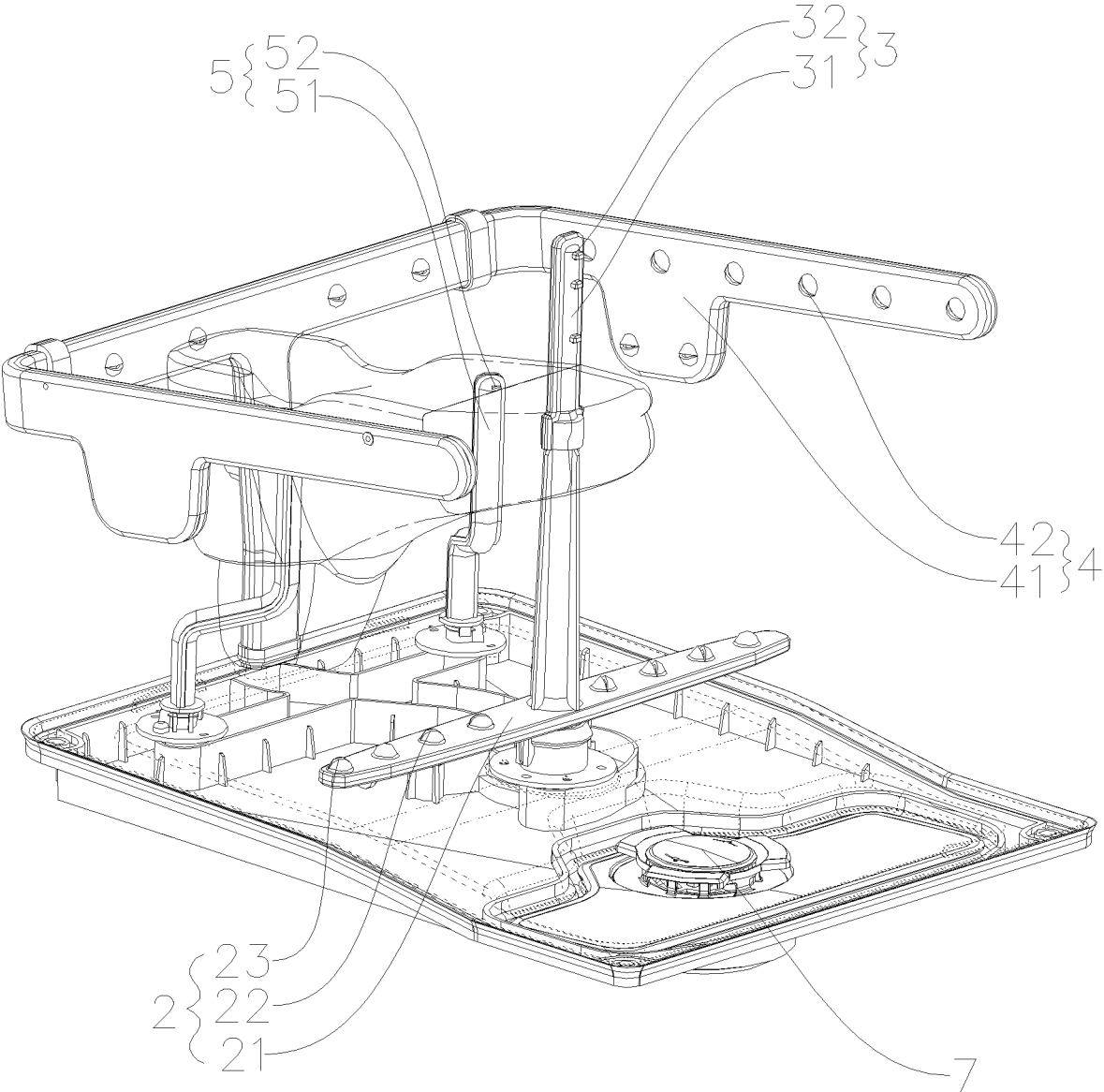


图3

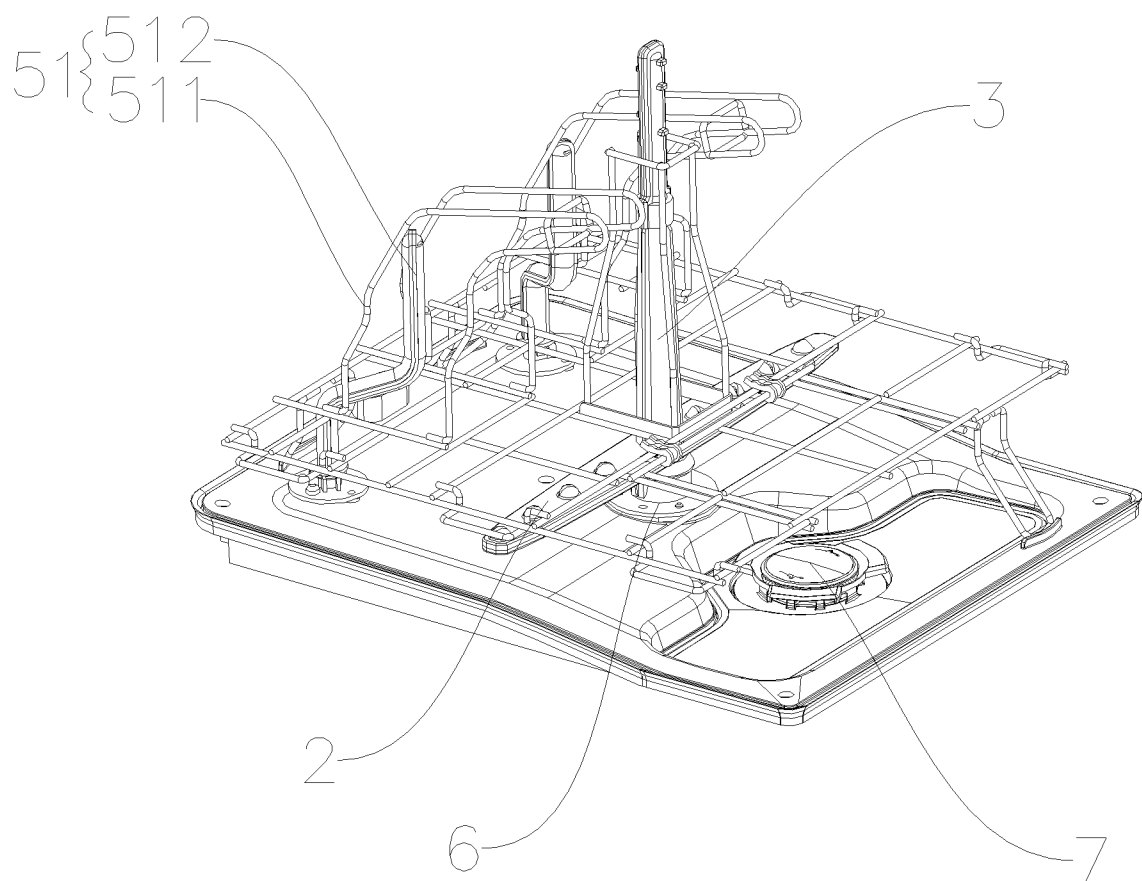


图4

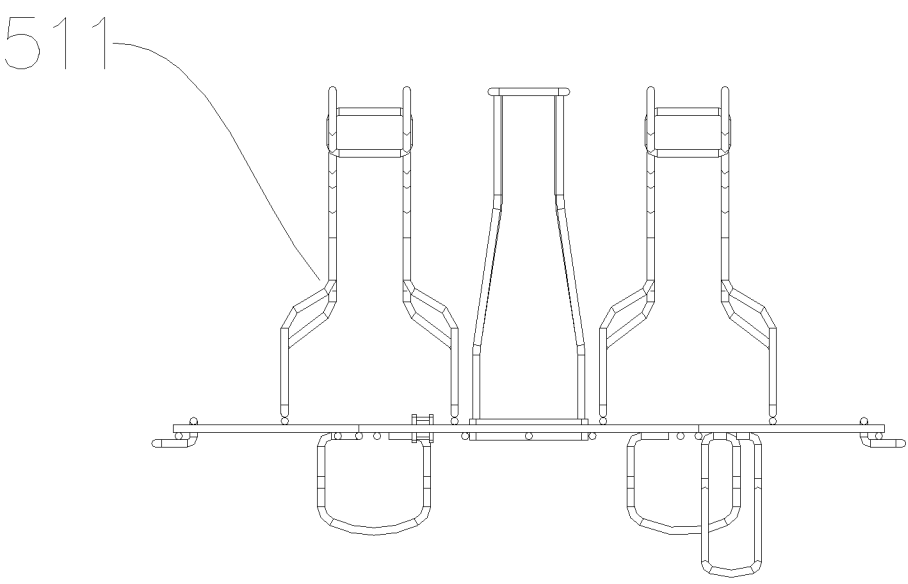


图5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2018/097641

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 23/00 (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)

A47L 23

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)

CNABS, CNTXT, VEN, CJFD: 喷淋, 靴, 洗鞋, shoe, boot, clean+, sprinkling

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 105476586 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.), 13 April 2016 (13.04.2016), figures 1-15, and description, paragraphs 4-97 | 1-10                  |
| A         | CN 102697437 A (ZHANG, Qingming), 03 October 2012 (03.10.2012), entire document                                                      | 1-10                  |
| A         | CN 102240197 A (KUNSHAN AIHUA ELECTRICAL AND MECHANICAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD.), 16 November 2011 (16.11.2011), entire document  | 1-10                  |
| A         | CN 201182586 Y (LI, Hongtao), 21 January 2009 (21.01.2009), entire document                                                          | 1-10                  |
| A         | NL 176221 B (IND & MERCHANDISING SERVICE), 16 October 1984 (16.10.1984), entire document                                             | 1-10                  |
| A         | FR 2688397 B1 (SKI 2 SARL), 11 August 1995 (11.08.1995), entire document                                                             | 1-10                  |
| A         | CN 105877676 A (QUANZHOU ZHENJIANG SPORTS GOODS CO., LTD.), 24 August 2016 (24.08.2016), 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<br>17 October 2018                                                                                                                                  | Date of mailing of the international search report<br>25 October 2018 |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>SHU, Chang<br>Telephone No. 62085708            |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2018/097641

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                       | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | CN 104068809 A (KE, Xin), 01 October 2014 (01.10.2014), entire document                                  | 1-10                  |
| A         | CN 105902250 A (QUANZHOU ZHENJIANG SPORTS GOODS CO., LTD.), 31 August 2016 (31.08.2016), entire document | 1-10                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2018/097641

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family  | Publication Date  |
|--------------------------------------------|------------------|----------------|-------------------|
| CN 105476586 A                             | 13 April 2016    | None           |                   |
| CN 102697437 A                             | 03 October 2012  | CN 102697437 B | 19 September 2017 |
| CN 102240197 A                             | 16 November 2011 | None           |                   |
| CN 201182586 Y                             | 21 January 2009  | None           |                   |
| NL 176221 B                                | 16 October 1984  | BE 840718 A    | 02 August 1976    |
|                                            |                  | NL 176221 C    | 18 March 1985     |
|                                            |                  | JP S52557 A    | 05 January 1977   |
|                                            |                  | JP S5852657 B2 | 24 November 1983  |
|                                            |                  | BE 840718 A2   | 02 August 1976    |
|                                            |                  | IT 1060976 B   | 30 September 1982 |
|                                            |                  | NL 7604106 A   | 19 October 1976   |
|                                            |                  | DE 2616450 C2  | 23 February 1984  |
|                                            |                  | CH 593047 A5   | 15 November 1977  |
|                                            |                  | GB 1521347 A   | 16 August 1978    |
|                                            |                  | DE 2616450 A1  | 04 November 1976  |
| FR 2688397 B1                              | 11 August 1995   | FR 2688397 A1  | 17 September 1993 |
| CN 105877676 A                             | 24 August 2016   | None           |                   |
| CN 104068809 A                             | 01 October 2014  | None           |                   |
| CN 105902250 A                             | 31 August 2016   | None           |                   |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/097641

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>A. 主题的分类</b><br>A47L 23/00(2006.01)i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)<br>A47L 23<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>CNABS, CNTXT, VEN, CJFD:喷淋, 靴, 洗鞋, shoe, boot, clean+, sprinkling                                                                                                                                                                                               |                                                                                |                                     |
| <b>C. 相关文件</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                |                                     |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                              | 相关的权利要求                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 105476586 A (青岛海尔洗衣机有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13)<br>图1-15, 说明书第4-97段 | 1-10                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 102697437 A (张庆明) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03)<br>全文                       | 1-10                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 102240197 A (昆山爱华机电工程设计院有限公司) 2011年 11月 16日 (2011 - 11 - 16)<br>全文          | 1-10                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 201182586 Y (李红涛) 2009年 1月 21日 (2009 - 01 - 21)<br>全文                       | 1-10                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NL 176221 B (IND & MERCHANDISING SERVICE) 1984年 10月 16日 (1984 - 10 - 16)<br>全文 | 1-10                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | FR 2688397 B1 (SKI 2 SARL) 1995年 8月 11日 (1995 - 08 - 11)<br>全文                 | 1-10                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 105877676 A (泉州市真匠体育用品有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24)<br>全文             | 1-10                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                |                                     |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件 |                                                                                |                                     |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2018年 10月 17日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2018年 10月 25日     |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br><br>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                | 受权官员<br><br>舒畅<br><br>电话号码 62085708 |

| 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       | CN 104068809 A (柯信) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01)<br>全文            | 1-10    |
| A       | CN 105902250 A (泉州市真匠体育用品有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31)<br>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/CN2018/097641

| 检索报告引用的专利文件 |           |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利         | 公布日<br>(年/月/日)   |
|-------------|-----------|----|----------------|--------------|------------------|
| CN          | 105476586 | A  | 2016年 4月 13日   | 无            |                  |
| CN          | 102697437 | A  | 2012年 10月 3日   | CN 102697437 | B 2017年 9月 19日   |
| CN          | 102240197 | A  | 2011年 11月 16日  | 无            |                  |
| CN          | 201182586 | Y  | 2009年 1月 21日   | 无            |                  |
| NL          | 176221    | B  | 1984年 10月 16日  | BE 840718    | A 1976年 8月 2日    |
|             |           |    |                | NL 176221    | C 1985年 3月 18日   |
|             |           |    |                | JP S52557    | A 1977年 1月 5日    |
|             |           |    |                | JP S5852657  | B2 1983年 11月 24日 |
|             |           |    |                | BE 840718    | A2 1976年 8月 2日   |
|             |           |    |                | IT 1060976   | B 1982年 9月 30日   |
|             |           |    |                | NL 7604106   | A 1976年 10月 19日  |
|             |           |    |                | DE 2616450   | C2 1984年 2月 23日  |
|             |           |    |                | CH 593047    | A5 1977年 11月 15日 |
|             |           |    |                | GB 1521347   | A 1978年 8月 16日   |
|             |           |    |                | DE 2616450   | A1 1976年 11月 4日  |
| FR          | 2688397   | B1 | 1995年 8月 11日   | FR 2688397   | A1 1993年 9月 17日  |
| CN          | 105877676 | A  | 2016年 8月 24日   | 无            |                  |
| CN          | 104068809 | A  | 2014年 10月 1日   | 无            |                  |
| CN          | 105902250 | A  | 2016年 8月 31日   | 无            |                  |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)