

(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
2024 年 7 月 4 日 (04.07.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/138953 A1

- (51) 国际专利分类号:
A47L 11/282 (2006.01) **A47L 11/40** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/088306
- (22) 国际申请日: 2023 年 4 月 14 日 (14.04.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202211698285.1 2022年12月28日 (28.12.2022) CN
- (71) 申请人: 苏州聚邦电器有限公司 (SUZHOU GB-TECH CLEANING APPLIANCE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市相城经济开发区春申湖东路129号, Jiangsu 215131 (CN)。
- (72) 发明人: 陆浚 (LU, Jun); 中国江苏省苏州市相城经济开发区春申湖东路129号, Jiangsu 215131 (CN)。
- (74) 代理人: 北京知果之信知识产权代理有限公司 (BEIJING TRUST OF ZHIGUO IP AGENCY CO., LTD); 中国北京市海淀区林枫二路38号院绿地中央广场14号楼505, Beijing 100095 (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,

CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

(54) **Title:** DUAL-ROLLER FLOOR BRUSH

(54) 发明名称: 一种双滚筒擦地刷

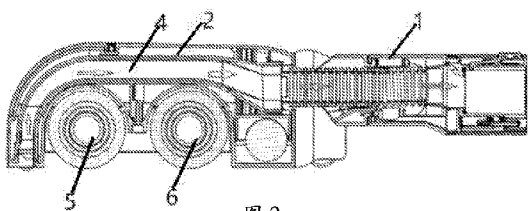


图 2

(57) **Abstract:** Disclosed in the present invention is a dual-roller floor brush. The dual-roller floor brush comprises an external power source interface, an upper housing and a lower housing which are snap-fitted to each other, and a dust suction pipe, a wet rolling brush, a dry rolling brush, a clean water tank, a micro water pump, a micro motor and a PCB control mainboard which are located in a space defined by the upper housing and the lower housing. The micro water pump and the micro motor are both electrically connected to the PCB control mainboard by means of wires, and the PCB control mainboard is electrically connected to the external power source interface. The beneficial effects of the present invention are as follows: the dual-roller floor brush of the present invention comprises a dust suction pipe capable of cleaning foreign matter on the ground, and at the same time, the ground can be scrubbed while a dry rolling brush can be used to further scrub to remove stains and water stains on the ground, thereby achieving a good cleaning effect. By using the dual-roller floor brush of the present application, water stains would not be left on the ground, thereby ensuring the cleanliness of the ground, and avoiding slipping down due to water stains.



(57) 摘要: 本发明公开了一种双滚筒擦地刷, 所述双滚筒擦地刷包括外接动力源接口, 相互扣合的上外壳和下外壳, 位于上外壳和下外壳所围成的空间内的吸尘管、湿态滚刷、干态滚刷、清水箱、微型水泵、微型电机、PCB控制主板; 所述微型水泵和所述微型电机均通过导线与所述PCB控制主板电连, 所述PCB控制主板与所述外接动力源接口电连。本发明的有益效果为: 本发明所述一种双滚筒擦地刷含有吸尘管能对地面异物进行清理, 且同时可对地面进行擦洗, 在擦洗同时可采用干态滚刷进一步擦洗除去地面上的污渍和水渍, 具有很好的清洁效果。使用本申请所述双滚筒擦地刷不会在地面上残留水渍, 保证了地面的清洁度, 且避免由于水渍滑倒的现象发生。

一种双滚筒擦地刷

技术领域

本发明属于擦地刷技术领域，具体涉及一种双滚筒擦地刷。

背景技术

目前市面上的擦地刷主要分为两种，干擦地刷和湿擦地刷，在使用过程中存在水渍残留、擦地效果差等问题。比如，旋转转盘式擦地刷，其存在易甩水、水渍残留大、擦地效果差的缺点，擦地之后地面上会残留水渍，对于有老人和小孩的家庭来说，易造成滑倒的事故。而普通的平板刷，只能实现简单的拖地功能，无法实现擦地功能，对于一些粘在地面上的污渍不能实现很好的清理效果。

发明内容

本申请的主要目的在于提供一种含有湿态滚刷和干态滚刷，两种滚刷可同时作业的双滚筒擦地刷。

为了实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种双滚筒擦地刷，包括外接动力源接口，相互扣合的上外壳和下外壳，位于上外壳和下外壳所围成的空间内的吸尘管、湿态滚刷、干态滚刷、清水箱、微型水泵、微型电机、PCB 控制主板；

所述吸尘管的一端与所述外接动力源接口相连通，所述吸尘管的另一端延伸出外壳并垂直指向地面；

所述湿态滚刷的一端和所述干态滚刷的一端均与所述下外壳转动连接，所述微型电机带动所述湿态滚刷和所述干态滚刷转动；

所述清水箱和所述微型水泵的进水口通过水管相连通，所述微型水泵出水口与水管的一端相连通，水管的另一端延伸至湿态滚刷的正上方；

所述微型水泵和所述微型电机均通过导线与所述 PCB 控制主板电连，所述 PCB 控制主板与所述外接动力源接口电连。

在使用本申请所述一种双滚筒擦地刷时，通过外接动力源接口与外部动力源相连（包括不限于手持推杆吸尘器），动力源中风机转动提供负压，负压通过外接动力源接口传递至吸尘导风管的进口后，通过负压吸取打扫残留的垃圾

灰尘；

同时外部动力源中有电源导线连接至 PCB 控制主板上，PCB 控制主板固定在下外壳上，为地刷提供能量驱动微型电机、微型水泵、灯工作，滚刷布局为双滚刷结构，其中前面的滚刷为湿态滚刷，滚刷上方带有出水喷嘴（数量可为 2-10），通过地刷上的水泵抽取清水箱中的水经胶管连接后与出水喷嘴相连，喷出液态水，打湿滚刷，同时滚刷不停的旋转，与地面接触摩擦，达到擦洗地面的功能，后滚刷为干态滚刷，在湿态滚刷完成擦地动作后，干态滚刷可再次擦洗地面，减小水渍残留，前滚刷和后滚刷相对运动，通过风道和双滚刷的共同作用，可实现吸尘和擦地的双重操作，使用户的清洗过程简单。使用过程中，前部的灯通过灯罩印射到地面，达到照亮效果。

上述一种双滚筒擦地刷，作为一种优选的实施方案，所述吸尘管位于湿态滚刷和干态滚刷的上方，所述吸尘管与地面垂直端的端部开口向左右延伸形成长方形开口。

吸尘管用于清理地面上的杂物，其开口向左右延伸便于增大清理范围。

上述一种双滚筒擦地刷，作为一种优选的实施方案，所述湿态滚刷上开设有出水喷嘴，所述出水喷嘴的数量为若干个，若干出水喷嘴均匀分布。

上述一种双滚筒擦地刷，作为一种优选的实施方案，所述湿态滚刷和所述干态滚刷平行对应设置，所述湿态滚刷和所述干态滚刷之间的距离为 50-150mm。

上述一种双滚筒擦地刷，作为一种优选的实施方案，所述下外壳对应湿态滚刷和干态滚刷的部位均开设有通孔；

所述上外壳上对应清水箱处开设有注水孔。

上述一种双滚筒擦地刷，作为一种优选的实施方案，所述微型电机带动所述湿态滚刷和所述干态滚刷相对转动。

优选地，所述微型电机的输出轴上设置有电机驱动齿轮，所述干态滚刷上设置有第一齿轮，所述第一齿轮为双层齿轮，所述湿态滚刷上设置有第二齿轮，所述电机驱动齿轮通过皮带带动第一齿轮转动进而带动干态滚刷转动；（所述

电机驱动齿轮通过皮带与第一齿轮的外层齿轮连接)；

还包括双层换向齿轮,所述第一齿轮的内层齿轮和所述双层换向齿轮的内层齿轮通过齿轮啮合传动,所述双层换向齿轮的外层齿轮通过皮带带动第二齿轮转动进而带动湿态滚刷转动。

上述一种双滚筒擦地刷,作为一种优选的实施方案,还包括灯,所述灯与所述上外壳的前端固定连接,所述灯与所述PCB控制主板电联。

本发明的有益效果为:本发明所述一种双滚筒擦地刷含有吸尘管能对地面异物进行清理,且同时可对地面进行擦洗,在擦洗同时可采用干态滚刷进一步擦洗除去地面上的污渍和水渍,具有很好的清洁效果。

使用本申请所述双滚筒擦地刷不会在地面上残留水渍,保证了地面的清洁度,且避免由于水渍滑倒的现象发生。

附图说明

图1为本申请所述一种双滚筒擦地刷的爆炸图；

图2为本申请所述一种双滚筒擦地刷的侧视图；

图3为本申请所述一种双滚筒擦地刷的结构示意图；

图中:1、外接动力源接口;2、上外壳;3、下外壳;4、吸尘管;5、湿态滚刷;6、干态滚刷;7、清水箱;8、微型水泵;9、微型电机;10、PCB控制主板;11、灯;12、出水喷嘴。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合案例对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申

请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

一种双滚筒擦地刷，包括外接动力源接口，相互扣合的上外壳和下外壳，位于上外壳和下外壳所围成的空间内的吸尘管、湿态滚刷、干态滚刷、清水箱、微型水泵、微型电机、PCB 控制主板；

所述吸尘管的一端与所述外接动力源接口相连通，所述吸尘管的另一端延伸出外壳并垂直指向地面。

在下外壳上对应湿态滚刷和干态滚刷的部位均开设有通孔；上外壳上对应清水箱处开设有注水孔。

微型水泵和微型电机均通过导线与所述 PCB 控制主板电连，所述 PCB 控制主板与所述外接动力源接口电连。PCB 控制主板为地刷提供能量驱动微型电机、微型水泵和灯工作。

在实际使用过程中，通过外接动力源接口与外部动力源相连（外部动力源包括但不限于手持推杆吸尘器）动力源中的风机转动提供负压，负压通过外接动力源接口传递至吸尘管的进口，吸尘管通过前部的进风口可吸取打扫地面上的垃圾灰尘。吸尘管位于湿态滚刷和干态滚刷的上方，为增加清扫范围，吸尘管与地面垂直端的端部开口向左右延伸形成长方形开口。

所述湿态滚刷的一端和所述干态滚刷的一端均与所述下外壳转动连接，所述微型电机带动所述湿态滚刷和所述干态滚刷转动；所述清水箱和所述微型水泵的进水口通过水管相连通，所述微型水泵出水口与水管的一端相连通，水管的另一端延伸至湿态滚刷的正上方；在湿态滚刷上开设有出水喷嘴，且出水喷嘴的数量为若干个，若干出水喷嘴均匀分布。

即水泵抽取清水箱中的水经胶管连接后与出水口相连，喷出液态水，打湿

滚刷，同时滚刷不停的旋转，与地面接触摩擦，达到擦洗地面的功能，后滚刷为干态滚刷，在湿态滚刷完成擦地动作后，干态滚刷可再次擦洗地面，减小水渍残留，前滚刷和后滚刷相对运动，通过吸尘管和双滚刷的共同作用，可实现吸尘和擦地的双重操作，使用户的清洗过程简单。使用过程中，位于上外壳前端灯通过灯罩印射到地面，达到照亮效果。

本实施例所描述湿态滚刷和干态滚刷平行对应设置，且湿态滚刷和所述干态滚刷之间的距离为50mm。湿态滚刷和干态滚刷在转动时间为相对转动方式。

具体转动的实施方式为：微型电机的输出轴上设置有电机驱动齿轮，干态滚刷上设置有第一齿轮，第一齿轮为双层齿轮，湿态滚刷上设置有第二齿轮，电机驱动齿轮通过皮带带动第一齿轮转动进而带动干态滚刷转动；

还包括双层换向齿轮，第一齿轮和双层换向齿轮的内层齿轮通过齿轮啮合传动，双层换向齿轮的外层齿轮通过皮带带动第二齿轮转动进而带动湿态滚刷转动。在使用时，湿态滚刷含有水份可清除地面上粘留的污渍，干态滚刷可去除残留在地面上的水渍（一般情况下会设计湿态滚刷靠近地刷的前端）。

以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明方法的前提下，还可以做出若干改进和补充，这些改进和补充也应视为本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种双滚筒擦地刷，其特征在于，包括外接动力源接口，相互扣合的上外壳和下外壳，位于上外壳和下外壳所围成的空间内的吸尘管、湿态滚刷、干态滚刷、清水箱、微型水泵、微型电机、PCB 控制主板；

所述吸尘管的一端与所述外接动力源接口相连通，所述吸尘管的另一端延伸出外壳并垂直指向地面；

所述湿态滚刷的一端和所述干态滚刷的一端均与所述下外壳转动连接，所述微型电机带动所述湿态滚刷和所述干态滚刷转动；

所述清水箱和所述微型水泵的进水口通过水管相连通，所述微型水泵出水口与水管的一端相连通，水管的另一端延伸至湿态滚刷的正上方；

所述微型水泵和所述微型电机均通过导线与所述 PCB 控制主板电连，所述 PCB 控制主板与所述外接动力源接口电连。

2、根据权利要求 1 所述一种双滚筒擦地刷，其特征在于，所述吸尘管位于湿态滚刷和干态滚刷的上方，所述吸尘管与地面垂直端的端部开口向左右延伸形成长方形开口。

3、根据权利要求 1 所述一种双滚筒擦地刷，其特征在于，所述湿态滚刷上开设有出水喷嘴，所述出水喷嘴的数量为若干个，若干出水喷嘴均匀分布。

4、根据权利要求 1 所述一种双滚筒擦地刷，其特征在于，所述湿态滚刷和所述干态滚刷平行对应设置，所述湿态滚刷和所述干态滚刷之间的距离为 50-150mm。

5、根据权利要求 1 所述一种双滚筒擦地刷，其特征在于，所述下外壳对应湿态滚刷和干态滚刷的部位均开设有通孔；

所述上外壳上对应清水箱处开设有注水孔。

6、根据权利要求 1 所述一种双滚筒擦地刷，其特征在于，所述微型电机带动所述湿态滚刷和所述干态滚刷相对转动。

7、根据权利要求 6 所述一种双滚筒擦地刷，其特征在于，所述微型电机的输出轴上设置有电机驱动齿轮，所述干态滚刷上设置有第一齿轮，所述第一

齿轮为双层齿轮,所述湿态滚刷上设置有第二齿轮,所述电机驱动齿轮通过皮带带动第一齿轮转动进而带动干态滚刷转动;

还包括双层换向齿轮,所述第一齿轮和所述双层换向齿轮的内层齿轮通过齿轮啮合传动,所述双层换向齿轮的外层齿轮通过皮带带动第二齿轮转动进而带动湿态滚刷转动。

8、根据权利要求1所述一种双滚筒擦地刷,其特征在于,还包括灯,所述灯与所述上外壳的前端固定连接,所述灯与所述PCB控制主板电联。

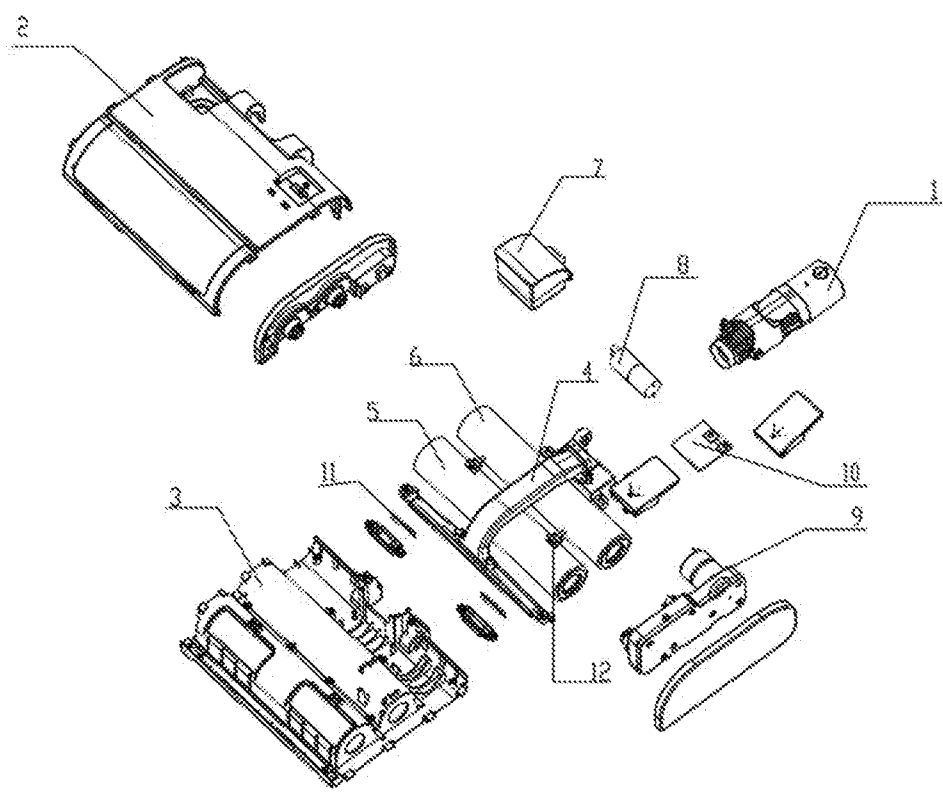


图 1

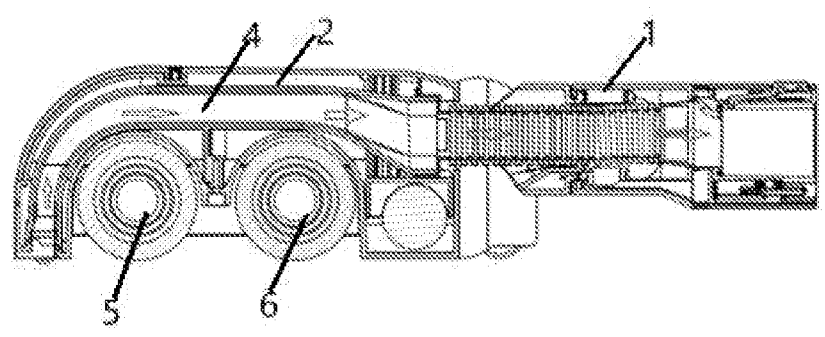


图 2

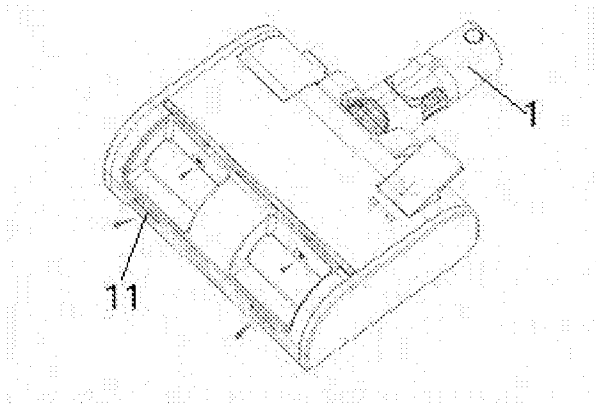


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/088306

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L11/282(2006.01)i; A47L11/40(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)

IPC:A47L

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)

CNXTX; WPABSC; ENTXTC; ENTXT; CNKI; CJFD: 清洁, 清洗, 水, 液, 滚刷, 刷辊, 辊轴, 清洁辊, 清洗辊, 地刷, 刷头, 吸头, 吸口体, 吸嘴, 吸入口, 吸尘, 吸风口, 进风口, 进尘口, 第一, 第二, 两个, 前, 后, 干, 湿, clean, water, liquid, brush, agitator, head, nozzle, suction, first, second, two, dry, wet

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 115919198 A (SUZHOU JUBANG ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 07 April 2023 (2023-04-07) claims 1-8	1-8
Y	CN 113080762 A (JIANGSU MIDEA CLEAN ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD. et al.) 09 July 2021 (2021-07-09) description, paragraphs [0002]-[0074], and figures 1-9	1-8
Y	CN 113854913 A (SHARETRONIC DATA TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 December 2021 (2021-12-31) description, paragraphs [0003]-[0029], and figures 1-4	1-8
A	CN 203263303 U (LIN QINGJI) 06 November 2013 (2013-11-06) entire document	1-8
A	WO 2020242180 A1 (BRAN-NEW INTERNATIONAL) 03 December 2020 (2020-12-03) entire document	1-8



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
 “D” document cited by the applicant in the international application
 “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

11 August 2023

Date of mailing of the international search report

29 August 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/088306

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	115919198	A	07 April 2023	None	
CN	113080762	A	09 July 2021	None	
CN	113854913	A	31 December 2021	None	
CN	203263303	U	06 November 2013	None	
WO	2020242180	A1	03 December 2020	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/088306

A. 主题的分类

A47L11/282(2006.01)i; A47L11/40(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)

IPC:A47L

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))

CNTXT;WPABSC;ENTXTC;ENTXT;CNKI;CJFD:清洁,清洗,水,液,滚刷,刷辊,辊轴,清洁辊,清洗辊,地刷,刷头,吸头,吸口体,吸嘴,吸入口,吸尘,吸风口,进风口,进尘口,第一,第二,两个,前,后,干,湿, clean, water, liquid, brush, agitator, head, nozzle, suction, first, second, two, dry, wet

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
PX	CN 115919198 A (苏州聚邦电器有限公司) 2023年4月7日 (2023 - 04 - 07) 权利要求1-8	1-8
Y	CN 113080762 A (江苏美的清洁电器股份有限公司 等) 2021年7月9日 (2021 - 07 - 09) 说明书第[0002]-[0074]段,附图1-9	1-8
Y	CN 113854913 A (协创数据技术股份有限公司) 2021年12月31日 (2021 - 12 - 31) 说明书第[0003]-[0029]段,附图1-4	1-8
A	CN 203263303 U (林清吉) 2013年11月6日 (2013 - 11 - 06) 全文	1-8
A	WO 2020242180 A1 (BRAN NEW INT) 2020年12月3日 (2020 - 12 - 03) 全文	1-8

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2023年8月11日

国际检索报告邮寄日期

2023年8月29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

陆婵婵

电话号码 (+86) 0512-88997314

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/088306

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	115919198	A	2023年4月7日	无	
CN	113080762	A	2021年7月9日	无	
CN	113854913	A	2021年12月31日	无	
CN	203263303	U	2013年11月6日	无	
WO	2020242180	A1	2020年12月3日	无	