

(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
2020年7月30日 (30.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/151070 A1

- (51) 国际专利分类号:
A47L 9/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/078666
- (22) 国际申请日: 2019年3月19日 (19.03.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201920125075.0 2019年1月24日 (24.01.2019) CN
- (71) 申请人: 江苏美的清洁电器股份有限公司 (JIANGSU MIDEA CLEANING APPLIANCES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号, Jiangsu 215100 (CN)。

美的集团股份有限公司 (MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道6号美的总部大楼B区26-28楼, Guangdong 528311 (CN)。

- (72) 发明人: 徐小伟 (XU, Xiaowei); 中国江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号, Jiangsu 215100 (CN)。 陈远 (CHEN, Yuan); 中国江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号, Jiangsu 215100 (CN)。 魏显民 (WEI, Xianmin); 中国江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号, Jiangsu 215100 (CN)。 沈大明 (SHEN, Daming); 中国江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号, Jiangsu 215100 (CN)。

(54) Title: ROLLER BRUSH ASSEMBLY AND CLEANING APPARATUS

(54) 发明名称: 滚刷组件及清洁装置

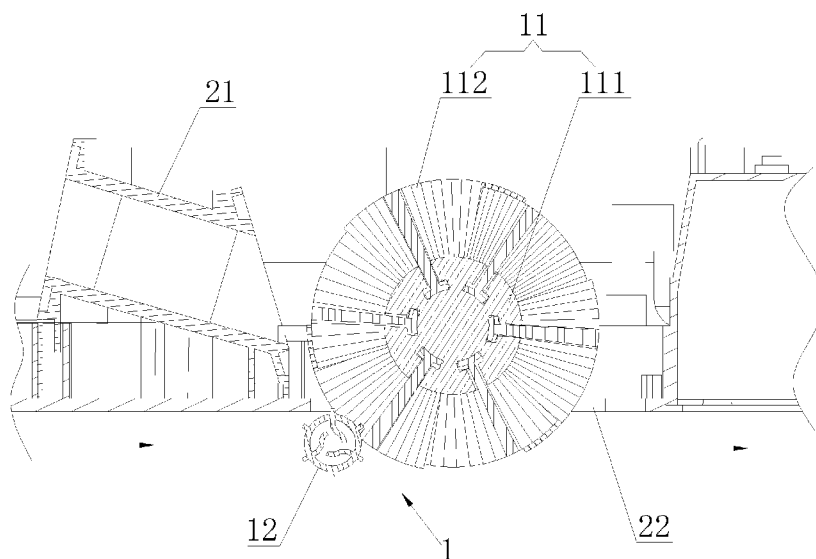


图 1

(57) Abstract: A roller brush assembly (1) for a cleaning apparatus, comprising: a primary roller brush (11); a motor for driving the primary roller brush (11) to rotate to sweep a surface to be cleaned; and a secondary roller brush (12) driven to rotate by the primary roller brush (11), so as to sweep the surface to be cleaned towards the direction of the primary roller brush (11). The roller brush assembly can prevent the loss of waste during a sweeping process, thereby improving the cleaning quality and efficiency.

(57) 摘要: 一种滚刷组件(1), 用于清洁装置, 包括: 主滚刷(11), 电机, 驱动主滚刷(11)转动清扫待清洁表面; 辅助滚刷(12), 由主滚刷(11)带动旋转, 向主滚刷(11)的方向清扫待清洁表面。本滚刷组件在清扫过程中能够避免垃圾遗落, 提高清洁质量和效率。



WO 2020/151070 A1

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(**TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC**); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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))。

滚刷组件及清洁装置

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201920125075.0, 申请日为 2019 年 1 月 24 日的中国专利申请提出, 并要求该中国专利申请的优先权, 该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及清洁电器技术领域, 尤其涉及一种滚刷组件及清洁装置。

背景技术

现有清洁装置, 如扫地机, 可采用风机吸入地面垃圾的清扫模式, 或滚刷清扫加风机吸入的清扫模式。在这两种清扫模式下, 清洁装置的吸口边缘通常设置一个橡胶条或者毛条作为密封件与地面贴合, 以封闭作业区域从而提高吸口处的真空度, 保障清洁装置的清扫能力。

密封件设置在吸口沿移动方向的后侧边缘处, 在移动清扫的过程中, 密封件与地面滑动摩擦, 如果垃圾未能一次性吸入或从吸口掉出, 则会落在密封件前方, 由密封件推动在地面上移动或与密封件脱离而遗留在原地, 均影响清洁效果。

发明内容

有鉴于此, 本申请提供一种滚刷组件及清洁装置, 以解决垃圾在未能一次性吸入后就无法继续吸除的问题。

为解决上述问题, 本申请的技术方案是这样实现的: 一种用于清洁装置的滚刷组件, 所述滚刷组件包括: 主滚刷, 电机, 驱动所述主滚刷转动清扫待清洁表面; 辅助滚刷, 由所述主滚刷带动旋转, 向所述主滚刷的方向清扫所述待清洁表面。

可选地, 所述辅助滚刷设置在所述主滚刷沿所述清洁装置移动方向的后方。

可选地, 所述主滚刷包括: 可转动的主滚刷本体, 由所述电机驱动; 清扫件, 从所述主滚刷本体的表面向外延伸以清扫所述待清洁表面。

可选地, 所述辅助滚刷包括: 辅助滚刷本体; 多个凸起, 间隔设置在所述辅助滚刷本体的表面以清扫待清洁表面; 其中, 所述清扫件接触推动所述凸起而带动所述辅助滚刷本体按照与所述主滚刷本体转动的相反方向旋转。

可选地, 所述辅助滚刷本体为弹性本体和/或所述凸起为弹性凸起。

可选地，所述辅助滚刷还包括多个柔性支撑件，所述辅助滚刷本体设置有内腔，所述柔性支撑件设置在所述内腔中，所述柔性支撑件的一端与所述内腔壁面连接。

可选地，所述柔性支撑件的另一端为自由端，多个所述柔性支撑件的自由端组合形成安装腔，所述安装腔用于安装连接所述辅助滚刷本体的连接轴。

可选地，所述自由端呈弧形，每个所述柔性支撑件的所述自由端的曲率相同。

可选地，所述柔性支撑件与所述内腔的连接点沿所述内腔的周向均布。

本申请还提供了一种清洁装置，包括上述的滚刷组件。

本申请所提供的滚刷组件及清洁装置，通过主滚刷转动对待清洁表面进行清扫，并通过设置辅助滚刷，并由主滚刷带动旋转，通过该辅助滚刷来对待清洁表面朝向主滚刷的方向进行清扫。这样，实现了将未被主滚刷清扫掉的垃圾或者未被清洁装置吸入吸口的垃圾再次扫入到主滚刷能够清扫的范围，由主滚刷进行再次清扫以便吸口吸入，避免了清洁的过程中出现垃圾遗落而影响清洁效果的问题，提高了清洁质量和清洁效率。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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的附图。

图 1 是本申请实施例提供的滚刷组件的结构示意图；

图 2 是本申请实施例提供的辅助滚刷的结构示意图。

附图标记说明：

1、滚刷组件； 11、主滚刷； 111、主滚刷本体； 112、清扫件； 12 辅助滚刷； 121、辅助滚刷本体； 122 凸起； 124、柔性支撑件； 125、内腔； 126、自由端； 127、安装腔； 21、壳体； 22、吸口。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

在具体实施方式中所描述的各个具体技术特征和各实施例，在不矛盾的情况下，可以通过任何合适的方式进行组合，例如通过不同的具体技术特征/实施例的组合可以形成不同的实施方式，为了避免不必要的重复，本申请中各个具体技术特征/实施例的各种可

能的组合方式不再另行说明。

如图 1 所示，本申请实施例提供的一种用于清洁装置的滚刷组件 1，可转动的连接于清洁装置的壳体 21，壳体 21 的底部开设有吸口 22，清洁装置内部的风机抽吸空气在吸口 22 处形成负压。滚刷组件 1 在待清洁表面上的转动将垃圾（如灰尘、杂物或水等）扫离待清洁表面，进而由风机将垃圾由吸口 22 吸入至清洁装置内的集尘器。通过滚刷组件 1 在待清洁表面的清扫，使得垃圾离开待清洁表面，便于垃圾更为容易的被吸入吸口，提升清洁质量。清扫的含义是垃圾受到力的作用而离开它们所附着的表面，但并不仅限于用刷毛等进行力的作用。

其中，待清洁表面可以是各种需要清洁的表面，包括地面，墙面，门，窗等表面。待清洁表面的材质可选择不同的材料，包括地毯，瓷砖，玻璃，木，竹子，橡胶等。待清洁表面可为平面或曲面。

如图 1 所示，沿清洁装置的移动方向，滚刷组件 1 与吸口 22 设置的位置接近，甚至存在重合，那么，能够在垃圾被滚刷组件 1 扫离地面后就迅速被吸入吸口 22，避免灰尘污染环境。在其他的实施例中，吸口 22 的位置也可以调整为位于滚刷组件 1 的前方或后方，或者在清洁装置的移动方向上设置多个吸口 22，滚刷组件 1 位于多个吸口 22 之间。

如图 1 所示，滚刷组件 1 包括主滚刷 11、用于驱动主滚刷 11 转动清扫待清表面的电机和辅助滚刷 12。主滚刷 11 安装在清洁装置壳体 21 底部形成吸口 22 的凹腔内，主滚刷 11 一部分露出吸口 22 外，以与待清洁表面接触，并在电机的驱动下旋转而实现扫除待清洁表面上的垃圾。

辅助滚刷 12 相邻吸口 22 的边缘设置，由于主滚刷 11 的带动，辅助滚刷 12 沿与主滚刷转动相反的方向转动，从而向主滚刷 11 方向清扫待清洁表面，将未被主滚刷 11 清除并被吸口 22 吸入的垃圾再次清扫到主滚刷的清扫区域，由吸口 22 吸入从而有效的解决了垃圾在未能一次性吸入后就无法继续吸除的问题，避免未一次性吸入的垃圾被一直推动污染地面或掉落地面，提升了清洁装置的清洁质量和清洁效率。

具体的，由于垃圾从吸口 22 掉出可能在主滚刷 11 的前方和/或后方，那么辅助滚刷 12 设置的位置可以在主滚刷的前方和/或后方。如图 1 所示，可选的，辅助滚刷 12 设置在主滚刷 11 沿清洁装置移动方向的后方。具体的，辅助滚刷 12 设置在吸口 22 沿清洁方向后方的边缘。这样，在清洁的过程中，主滚刷 11 顺时针转动向后扫动垃圾，将垃圾扫向吸口 22 区域内而被吸除，而辅助滚刷 12 与主滚刷 11 扫动的方向相反，逆时针转动将垃圾向前扫动，将位于吸口 22 后方的垃圾向前扫动至主滚刷 11 的清扫区域和/或被吸口 22 吸入。因此，经主滚刷 11 清扫未被吸口 22 吸入或从吸口 22 掉落的垃圾由

主滚刷 11 后方的辅助滚刷 12 再次清扫，能将它们再次扫动至主滚刷 11 的清扫区域，由主滚刷 11 再次清扫被吸口 22 吸入，或再次扫动直接被吸口 22 吸入，将一次未吸入垃圾继续吸除。

具体地，如图 1 所示，主滚刷 11 包括可转动的主滚刷本体 111 和清扫件 112。主滚刷本体 111 由电机驱动，并通过连接机构可转动的连接在壳体 21 上。清扫件 112 从主滚刷本体 111 的表面并向外延伸，即向远离主滚刷本体 111 的方向延伸，可随主滚刷本体 111 一同转动，在清洁过程中，清扫件 112 转动对待清洁表面进行清扫。清扫件 112 可以是硬质或软质的刷毛或刷片；其主滚刷本体 111 的表面的设置方式可以为多种，包括沿主滚刷本体 111 的长度方向以“螺旋状”的方式缠绕设置主滚刷本体 111 的表面上，也可以沿主滚刷本体 111 的长度方向直线延伸设置；清扫件 112 在主滚刷本体 111 的周向可间隔设置，例如，如图 1 所示，沿主滚刷本体 111 的周向间隔设置由形成清扫件 112 的六组刷毛。电机可设置在壳体 21 内，与主滚刷本体 111 连接并驱动其转动。

如图 1 和图 2 所示，辅助滚刷 12 包括辅助滚刷本体 121 和多个间隔设置在辅助滚刷本体 121 的表面以清扫待清洁表面的凸起 122。各凸起 122 沿垂直于辅助滚刷本体 121 的长度方向均布在辅助滚刷本体 121 表面，沿辅助滚刷本体 121 的长度方向延伸设置的方式可以是直线或者曲线。

在本实施例中，设置的各凸起 122 能够与清扫件 112 接触，经清扫件 112 的推动而带动辅助滚刷本体 121 按照与主滚刷本体 111 转动的相反方向旋转。通过这样的设置，电机驱使主滚刷本体 111 转动，便能够使清扫件 112 跟随转动，由于清扫件 112 能够与凸起 122 接触，因而，转动的清扫件 112 便推动凸起 122，进而可以带动辅助滚刷本体 121 按照与主滚刷本体 111 转动的相反方向转动，达到了清扫件 112 在转动的过程中，带动凸起 122 同步进行转动的目的。此种设置方式下，未增加任何部件，主滚刷本体 111 和辅助滚刷本体 121 即共用一个驱动件来实现转动，实现了部件的简化和成本的节约。凸起 122 在清扫件 112 的推动下转动，由于凸起的设置，有利于扫除待清洁表面的垃圾，使未被吸口 22 吸入而掉落在辅助滚刷 12 清扫区域的垃圾被再次扫起到主滚刷 11 侧而再次被吸口 22 吸入，提升了清洁质量和效率。

可选地，在本申请实施例中，辅助滚刷本体 121 为弹性本体和/或凸起 122 为弹性凸起。将辅助滚刷本体 121 和/或凸起 122 设置成由弹性材料制成，便可以在清洁装置移动过程中，受到压力发生弹性形变从而将吸口 22 后缘与待清洁表面的缝隙尽可能减小甚至封闭。提高了吸口 22 处的真空度，从而保障了清洁质量和效率。

具体地，如图 2 所示，为了增强辅助滚刷 12 的弹性形变性能，辅助滚刷 12 还包括多个柔性支撑件 124，多个为大于或等于两个，图 2 中所示为 3 个。辅助滚刷本体 121

设置有中空的内腔 125，该内腔 125 在周向为封闭，而轴向两端开口的结构；例如可以是中空圆柱体。每个柔性支撑件 124 设置在内腔 125 中，每个柔性支撑件 124 的一端与内腔 125 壁面连接。这样，辅助滚刷本体 121 内部为镂空的结构，使辅助滚刷本体 121 受压更容易发生弹性形变，进而与待清洁表面贴合更紧密，提高吸口 22 处的真空度，保障吸除垃圾的能力。

可选的，该柔性支撑件 124 的另一端为自由端 126。那么在受压状态下，辅助滚刷本体 121 进行弹性形变的范围相对更大，从而能够确保与待清洁表面的贴合度。在其他实施例中，该柔性支撑件 124 的另一端也可以彼此连接或与内腔 125 壁面连接。在本申请实施例中，将多个柔性支撑件 124 的自由端 126 组合形成安装腔 127，如图 4 所示，安装腔 127 为内腔 125 的一部分。安装腔 127 用于安装连接辅助滚刷本体 121 的连接轴。具体的，为了实现辅助滚刷 12 与壳体 21 的连接，采用所述连接轴连接壳体 21 和辅助滚刷 12，安装腔 127 用于供连接轴的穿入，实现辅助滚刷本体 121 与壳体 21 之间的连接。

可选的，可将各自由端 126 设置呈弧形，即自由端 126 立体形状呈现出弯曲和具有弧度，自由端 126 的表面为弧面。而且每个柔性支撑件 124 的自由端 126 的曲率相同，即：各个自由端 126 的弧面的弯曲程度是相同的，从而确保各自由端 126 组合形成的安装腔 127 的形状是规则的，能够与连接轴匹配连接。在本申请实施例中，各自由端 126 为间断设置，并不相连；即安装腔 127 并不是一个周向封闭的空腔。而在其他的实施例中，也可以将各自由端 126 相连为一体，形成周向封闭的空腔。

如图 2 所示，设置在内腔 125 中的多个柔性支撑件 124 与内腔 125 的连接点沿内腔 125 的周向均布。这样，各柔性支撑件 124 能够受力均匀，使辅助滚刷本体 121 在受压状态下的弹性形变均匀，从而提升辅助滚刷 12 工作的稳定性。可选的，如图 4 所示，在垂直辅助滚刷本体 121 长度方向的截面上（长度方向指尺寸最大的方向），每个柔性支撑件 124 延伸的距离相同，每个凸起 122 延伸的距离相同，柔性支撑件 124 延伸的距离大于凸起 122 延伸的距离。即：与辅助滚刷本体 121 的横截面（垂直长度方向的截面）直径相比，凸起 122 的高度很小，从而在辅助滚刷 12 在待清洁表面转动过程中，凸起 122 由于高度小能够将待清洁表面上的垃圾更为有效的扫除，从而提升清洁质量和效率。

本申请实施例中还提供了一种清洁装置，包括上述的滚刷组件 1。清洁装置可以有多种，包括扫地机器人，吸尘器等多种类型。

由于上述滚刷组件 1 中的辅助滚刷 12 能够转动，而且转动的方向与主滚刷 11 转动的方向相反，从而能够将垃圾向主滚刷 11 扫动，能够将经过主滚刷 11 扫动却未能被吸除的垃圾再次扫回到吸口 22 所正对的区域内，再次进行吸除。从而避免了清洁的过程

中出现垃圾遗落而影响清洁效果的问题，提高了清洁质量和清洁效率。解决了传统清洁装置设置垃圾未一次性被吸口吸除就掉落地面不能再次吸除的问题。

以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种用于清洁装置的滚刷组件，其特征在于，所述滚刷组件包括：
主滚刷；
电机，驱动所述主滚刷转动清扫待清洁表面；
辅助滚刷，由所述主滚刷带动旋转，向所述主滚刷的方向清扫所述待清洁表面。
2. 如权利要求 1 所述的滚刷组件，其特征在于，所述辅助滚刷设置在所述主滚刷沿所述清洁装置移动方向的后方。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的滚刷组件，其特征在于，所述主滚刷包括：
可转动的主滚刷本体，由所述电机驱动；
清扫件，从所述主滚刷本体的表面向外延伸以清扫所述待清洁表面。
4. 如权利要求 3 所述的滚刷组件，其特征在于，所述辅助滚刷包括：
辅助滚刷本体；
多个凸起，间隔设置在所述辅助滚刷本体的表面以清扫待清洁表面；
其中，所述清扫件接触推动所述凸起而带动所述辅助滚刷本体按照与所述主滚刷本体转动的相反方向旋转。
5. 如权利要求 4 所述的滚刷组件，其特征在于，所述辅助滚刷本体为弹性本体和/或所述凸起为弹性凸起。
6. 如权利要求 4 或 5 所述的滚刷组件，其特征在于，所述辅助滚刷还包括多个柔性支撑件，所述辅助滚刷本体设置有内腔，所述柔性支撑件设置在所述内腔中，所述柔性支撑件的一端与所述内腔壁面连接。
7. 如权利要求 6 所述的滚刷组件，其特征在于，所述柔性支撑件的另一端为自由端，多个所述柔性支撑件的自由端组合形成安装腔，所述安装腔用于安装连接所述辅助滚刷本体的连接轴。
8. 如权利要求 7 所述的滚刷组件，其特征在于，所述自由端呈弧形，每个所述柔性支撑件的所述自由端的曲率相同。
9. 如权利要求 6 所述的滚刷组件，其特征在于，所述柔性支撑件与所述内腔的连接点沿所述内腔的周向均布。
10. 一种清洁装置，其特征在于，包括如权利要求 1 至 9 中任一项所述的滚刷组件。

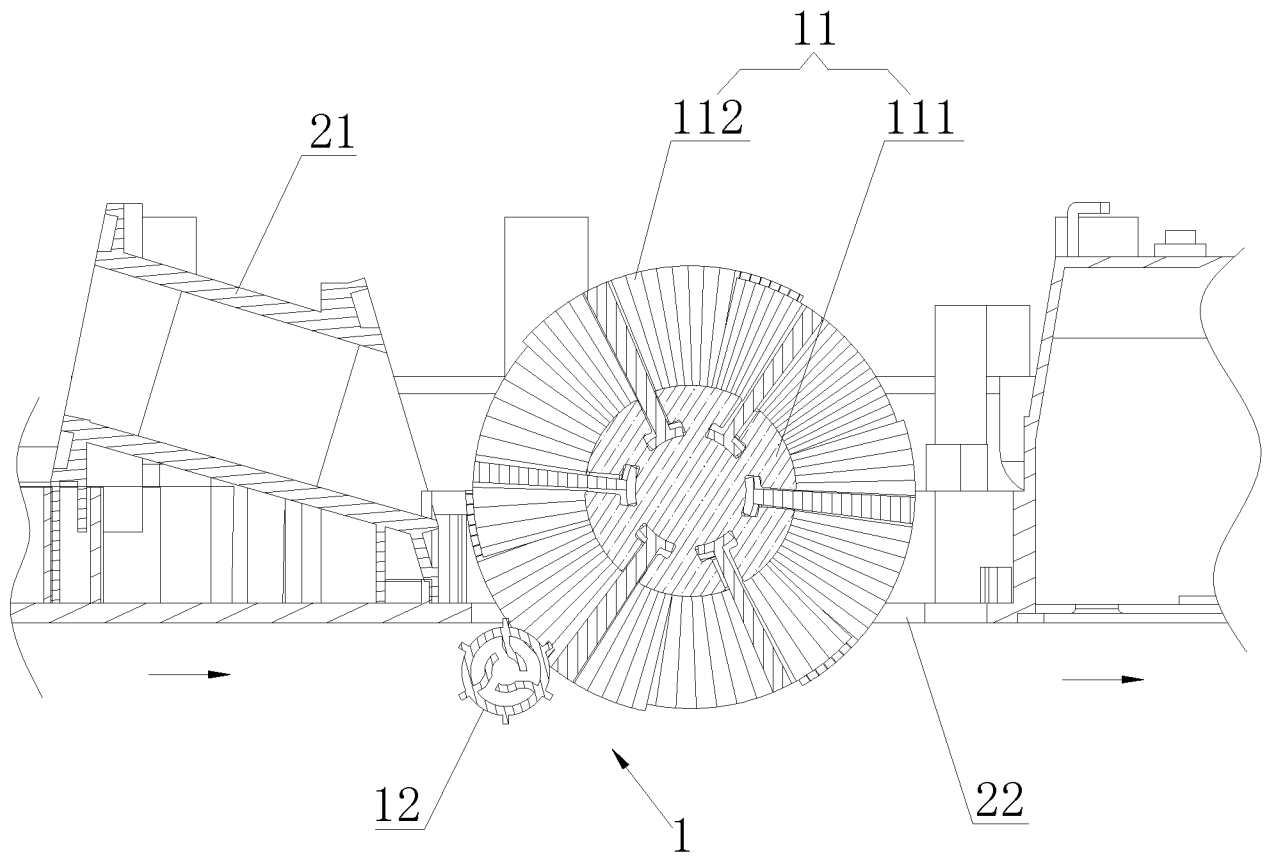


图 1

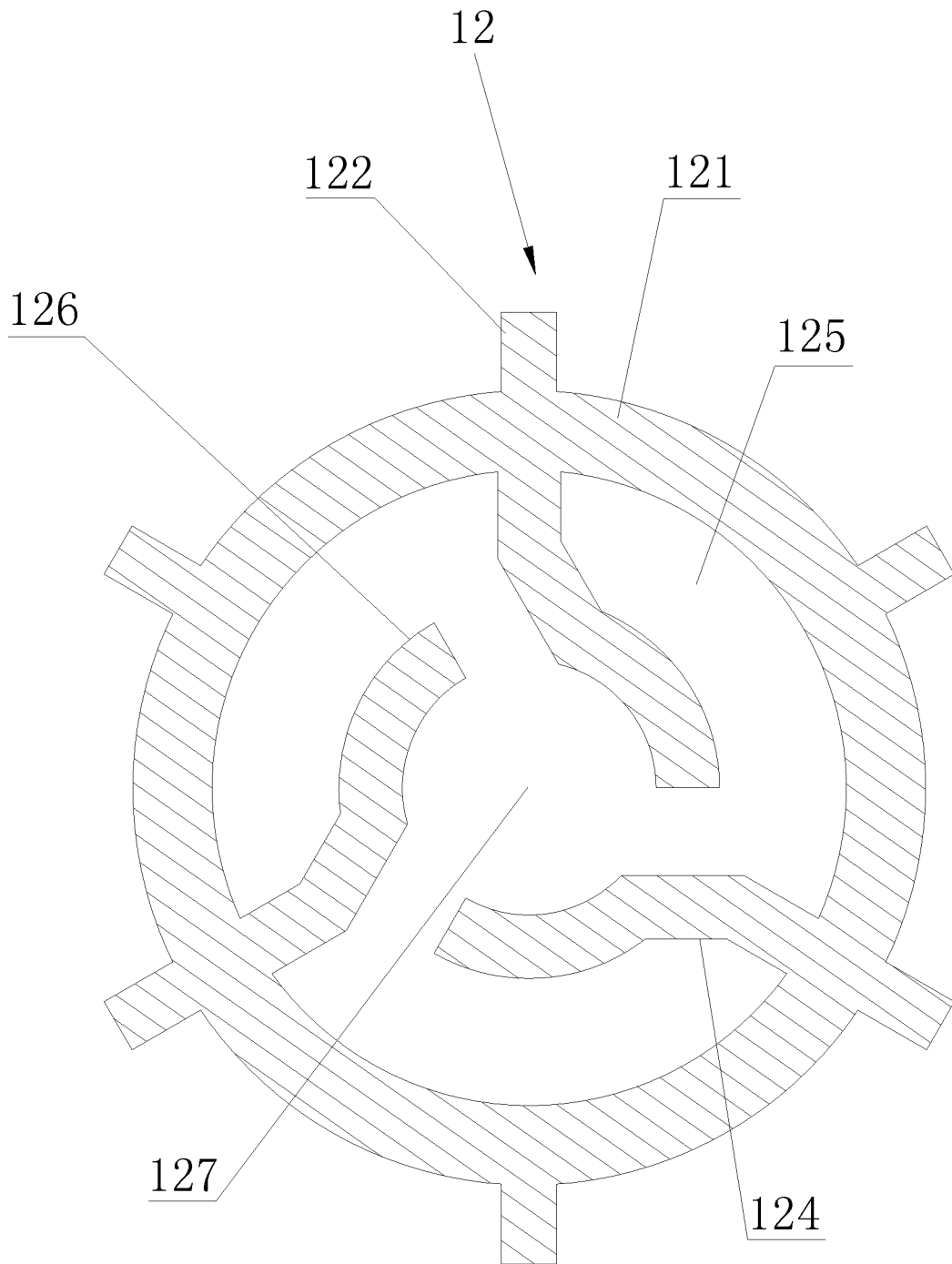


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/078666

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A47L 9/04(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) A47L9, A47L5, A47L11		
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: 滚刷, 滚轮, 辊轮, 辊刷, 滚子, 辊子, 副, 辅, 第二, 两, 次, 电动机, 电机, 马达, rolling bursh, roller, trolley wheel, accessory, auxiliary, second, secondary, two		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109419451 A (BYD COMPANY LIMITED) 05 March 2019 (2019-03-05) description, paragraphs 0031-0034, and figures 1-3	1-3, 10
X	CN 108968799 A (SUZHOU HAILY ELECTRIC CO., LTD.) 11 December 2018 (2018-12-11) description, paragraphs 0024-0031, and figures 1 and 2	1-3, 10
X	CN 108888177 A (SKYBEST ELECTRIC APPLIANCE (SUZHOU) CO., LTD.) 27 November 2018 (2018-11-27) description, paragraphs 0030-0036, and figures 1 and 2	1-3, 10
X	CN 108903798 A (SKYBEST ELECTRIC APPLIANCE (SUZHOU) CO., LTD.) 30 November 2018 (2018-11-30) description, paragraphs 0033-0039, and figures 1 and 2	1-3, 10
X	CN 108968800 A (SKYBEST ELECTRIC APPLIANCE (SUZHOU) CO., LTD.) 11 December 2018 (2018-12-11) description, paragraphs 0037-0042, and figures 1 and 2	1-3, 10
A	CN 205107564 U (JI, Keliang) 30 March 2016 (2016-03-30) entire document	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 20 June 2019		Date of mailing of the international search report 24 July 2019
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) 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/CN2019/078666

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 204950816 U (BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.; BEIJING ROCKROBO TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 January 2016 (2016-01-13) entire document	1-10
A	CN 101305896 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.) 19 November 2008 (2008-11-19) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/078666

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 109419451 A	05 March 2019	None	
CN 108968799 A	11 December 2018	None	
CN 108888177 A	27 November 2018	None	
CN 108903798 A	30 November 2018	None	
CN 108968800 A	11 December 2018	None	
CN 205107564 U	30 March 2016	None	
CN 204950816 U	13 January 2016	None	
CN 101305896 A	19 November 2008	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>A47L 9/04 (2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A47L9, A47L5, A47L11</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;CNTXT;VEN:滚刷, 滚轮, 辊轮, 辊刷, 滚子, 辊子, 副, 辅, 第二, 两, 次, 电动机, 电机, 马达, rolling bursh, roller, trolley wheel, accessory, auxiliary, second, secondary, two</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109419451 A (比亚迪股份有限公司) 2019年 3月 5日 (2019 - 03 - 05) 说明书第0031-0034段以及图1-3</td> <td>1-3, 10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108968799 A (苏州海力电器有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 说明书第0024-0031段以及图1-2</td> <td>1-3, 10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108888177 A (天佑电器苏州有限公司) 2018年 11月 27日 (2018 - 11 - 27) 说明书第0030-0036段以及图1-2</td> <td>1-3, 10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108903798 A (天佑电器苏州有限公司) 2018年 11月 30日 (2018 - 11 - 30) 说明书第0033-0039段以及图1-2</td> <td>1-3, 10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108968800 A (天佑电器苏州有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 说明书第0037-0042段以及图1-2</td> <td>1-3, 10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205107564 U (冀克良) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204950816 U (小米科技有限责任公司 北京石头世纪科技有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 109419451 A (比亚迪股份有限公司) 2019年 3月 5日 (2019 - 03 - 05) 说明书第0031-0034段以及图1-3	1-3, 10	X	CN 108968799 A (苏州海力电器有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 说明书第0024-0031段以及图1-2	1-3, 10	X	CN 108888177 A (天佑电器苏州有限公司) 2018年 11月 27日 (2018 - 11 - 27) 说明书第0030-0036段以及图1-2	1-3, 10	X	CN 108903798 A (天佑电器苏州有限公司) 2018年 11月 30日 (2018 - 11 - 30) 说明书第0033-0039段以及图1-2	1-3, 10	X	CN 108968800 A (天佑电器苏州有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 说明书第0037-0042段以及图1-2	1-3, 10	A	CN 205107564 U (冀克良) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 全文	1-10	A	CN 204950816 U (小米科技有限责任公司 北京石头世纪科技有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 109419451 A (比亚迪股份有限公司) 2019年 3月 5日 (2019 - 03 - 05) 说明书第0031-0034段以及图1-3	1-3, 10																								
X	CN 108968799 A (苏州海力电器有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 说明书第0024-0031段以及图1-2	1-3, 10																								
X	CN 108888177 A (天佑电器苏州有限公司) 2018年 11月 27日 (2018 - 11 - 27) 说明书第0030-0036段以及图1-2	1-3, 10																								
X	CN 108903798 A (天佑电器苏州有限公司) 2018年 11月 30日 (2018 - 11 - 30) 说明书第0033-0039段以及图1-2	1-3, 10																								
X	CN 108968800 A (天佑电器苏州有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 说明书第0037-0042段以及图1-2	1-3, 10																								
A	CN 205107564 U (冀克良) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 全文	1-10																								
A	CN 204950816 U (小米科技有限责任公司 北京石头世纪科技有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文	1-10																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 6月 20日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 7月 24日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>宋红明</p> <p>电话号码 62085656</p>																								

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 101305896 A (乐金电子天津电器有限公司) 2008年 11月 19日 (2008 - 11 - 19) 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/CN2019/078666

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	109419451	A	2019年 3月 5日	无	
CN	108968799	A	2018年 12月 11日	无	
CN	108888177	A	2018年 11月 27日	无	
CN	108903798	A	2018年 11月 30日	无	
CN	108968800	A	2018年 12月 11日	无	
CN	205107564	U	2016年 3月 30日	无	
CN	204950816	U	2016年 1月 13日	无	
CN	101305896	A	2008年 11月 19日	无	