(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109381112 B
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 201710680218.X

(22)申请日 2017.08.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109381112 A

(43)申请公布日 2019.02.26

(73)专利权人 添可电器有限公司
地址 215168 江苏省苏州市吴中区石湖西路108号

(72)发明人 张志伟 任怀强 刘凯

(74)专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理有限责任公司 11290
专利代理师 姚垚 曹正建

(51)Int.Cl.
A47L 9/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 208447447 U,2019.02.01

审查员 郭春梅

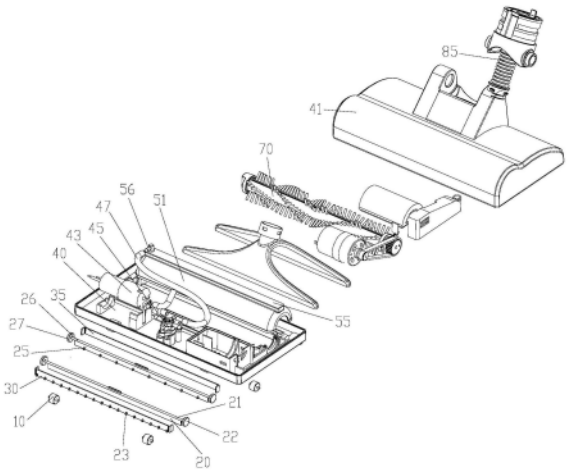
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

地刷及其清洗吸尘器

(57)摘要

本发明提供一种地刷及其清洗吸尘器,地刷包括由地刷底座(40)和面盖(41)扣合而成的地刷本体(4),其内部设有滚刷(70),地刷底座上开设有进风口,地刷本体内设有风道,风道的始端朝向进风口、末端与软管(85)相连,进风口包括分别设置在滚刷前、后两侧的前进风口(66)和后进风口(67),风道对应设置为前风道(62)和后风道(63),前进风口和后进风口分别设置有可翻转的刮条组件,在刮条组件的翻转作用下,地刷前进时,前风道为主风道、后风道为次风道;地刷后退时,后风道为主风道、前风道为次风道。本发明利用双风道配合刮条组件,使地刷在工作过程中,只需朝一个方向运动,即可一次性使地面不留污渍,实现高效吸水、清洗的功能。



CN 109381112 B

1.一种地刷,包括,由地刷底座(40)和面盖(41)扣合而成的地刷本体(4),所述地刷本体内设有滚刷(70),地刷底座上开设有进风口,地刷本体内设有风道,风道的始端朝向进风口、末端与软管(85)相连,所述进风口包括分别设置在滚刷前、后两侧的前进风口(66)和后进风口(67),所述风道对应设置为前风道(62)和后风道(63),所述前进风口和所述后进风口分别设置有刮条组件,其特征在于,所述刮条组件包括分别设置在所述前进风口前、后两侧的前静刮条(30)和前动刮条(20)以及分别设置在所述后进风口前、后两侧的后动刮条(25)和后静刮条(35),所述前动刮条和所述后动刮条为可翻转的刮条组件,在刮条组件的翻转作用下,地刷前进时,所述前风道为主风道、后风道为次风道;地刷后退时,所述后风道为主风道、前风道为次风道;在运动状态下,始终至少有一侧动刮条垂直向下,另一侧部分密封相对应的进风口,使两个风道同时吸水,动刮条垂直向下的一侧风道为主风道,动刮条倾斜部分密封进风口的一侧风道为次风道;

所述地刷向前运动时,所述后静刮条垂直刮擦地面,所述前静刮条与地面留有缝隙;所述地刷向后运动时,所述前静刮条垂直刮擦地面,所述后静刮条与地面留有缝隙。

2.如权利要求1所述地刷,其特征在于,所述滚刷(70)设置在滚刷腔(50)内,所述滚刷腔由滚刷盖板(51)与地刷底座(40)扣合而成。

3.如权利要求2所述地刷,其特征在于,所述前风道(62)和后风道(63)交汇形成中央风道(65),所述中央风道与所述软管(85)连接,所述中央风道设置在滚刷腔的正上方,均匀分割前风道和后风道。

4.如权利要求3所述的地刷,其特征在于,所述前动刮条和后动刮条分别与驱动组件相连,并受驱动组件驱动而转动,形成垂直向下及倾斜两个状态,在倾斜状态下,所述前、后动刮条分别将前、后进风口部分密封;且前、后静刮条及前、后动刮条四者其中至少部分与作业面接触;

所述前静刮条(30)、后静刮条(35)在背离其对应的前进风口(66)和后进风口(67)的一侧分别均匀设有第一凸块(23)和第二凸块(23’);当地刷运动时,所述第一凸块和第二凸块分别将前静刮条和后静刮条顶起,使两者与地面之间留有缝隙。

5.如权利要求4所述的地刷,其特征在于,所述驱动组件包括前驱动组件和后驱动组件,所述前驱动组件包括前驱动轴(21)和设置在其两侧的前驱动轮(22);后驱动组件包括后驱动轴(26)和设置在其两侧的后驱动轮(27);前驱动轴和后驱动轴可转动的与地刷底座(40)连接,前动刮条(20)和后动刮条(25)分别与前、后驱动轴固定连接,前、后驱动轮始终与地面接触,随地刷运动方向,驱动前、后动刮条方向性转动。

6.如权利要求4所述的地刷,其特征在于,所述地刷底座(40)上分别设有限制所述前、后动刮条转动的第一、第二限位机构(42、42’),

所述第一、第二限位机构分别限制前、后动刮条(20、25)的转动范围为:0°-65°。

7.如权利要求4所述的地刷,其特征在于,所述滚刷腔(50)内、滚刷(70)后端朝滚刷中心凸设有搅拌头(52),搅拌头与地刷底座(40)固定连接,所述搅拌头至少部分伸入滚刷的刷毛内。

8.如权利要求2所述的地刷,其特征在于,所述地刷本体(4)内还设有滚刷供水组件,所述滚刷供水组件包括依次相连的水泵(43)、输水管(47)和节水阀(45);所述滚刷腔(50)的上方设有水渠(55),水渠上分别设有与节水阀相连的进水口(56)和朝向滚刷腔的喷水口

(57)；

所述水渠和喷水口位于滚刷盖板(51)上,且喷水口设置在滚刷盖板的顶部,使水均匀地从喷水口中喷出。

9.一种清洗吸尘器,包括吸尘器主体、地刷、以及将吸尘器主体与地刷连接起来的延伸管,其特征在于,所述地刷为如权利要求1-8任一项所述的地刷。

地刷及其清洗吸尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种地刷及其清洗吸尘器,属于小家电制造技术领域。

背景技术

[0002] 清洗吸尘地刷作为吸尘器地刷中的一个特有品类,拥有清洗地面的同时吸走污水的功能。在现有技术中,清洗类地刷风道与滚刷彼此独立设置,形成前后位置关系。市场上大部分产品将进风口设置于地刷前侧,滚刷设置于进风口后侧。位于后侧的滚刷清洗地面时留下的污水需要地刷向后运动时才能被风道吸入,而向前运动时则无法彻底吸入污水。这样就迫使用户来回推拉地刷,以达到清理地面的目的,大大降低了清洁地面、回收污水的效率。同时,一些产品将清水出口与滚刷腔分开设置,从前端将水喷向地面后端进行清洗,这样也需要用户不停来回移动地刷,以使得滚刷利用前端喷出的清水来清洗地面,不但工作效率低下,而且还会给用户留下不好的使用体验。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于针对现有技术的不足,提供一种地刷及其清洗吸尘器,利用双风道的设置,使地刷在工作时,两个风道同时吸水,前、后动刮条可根据地刷运动方向,选择性自行部分封闭其中一侧进风口,另一侧进风口完全打开,其对应的风道分别为次风道、主风道。地刷只需朝一个方向运动,即可一次性使地面不留污渍,不需要来回移动地刷清洗地面,吸水彻底,清洗效率高。

[0004] 本发明所要解决的技术问题是通过如下技术方案实现的:

[0005] 一种地刷,包括,由地刷底座和面盖扣合而成的地刷本体,所述地刷本体内设有滚刷,地刷底座上开设有进风口,地刷本体内设有风道,风道的始端朝向进风口、末端与软管相连,所述进风口包括分别设置在滚刷前、后两侧的前进风口和后进风口,所述风道对应设置为前风道和后风道,所述前进风口和后进风口分别设置有可翻转的刮条组件,在刮条组件的翻转作用下,地刷前进时,所述前风道为主风道、后风道为次风道;地刷后退时,所述后风道为主风道、前风道为次风道。

[0006] 所述滚刷设置在滚刷腔内,所述滚刷腔由滚刷盖板与地刷底座扣合而成。

[0007] 所述前风道和后风道交汇形成中央风道,所述中央风道与所述软管连接,所述中央风道设置在滚刷腔的正上方,均匀分割前风道和后风道。

[0008] 具体来说,所述刮条组件包括分别设置在所述前进风口前、后两侧的前静刮条和前动刮条;以及分别设置在所述后进风口前、后两侧的后动刮条和后静刮条;所述前动刮条和后动刮条分别与驱动组件相连,并受驱动组件驱动而转动,形成垂直向下及倾斜两个状态,在倾斜状态下,所述前、后动刮条分别将前、后进风口部分密封;且前、后静刮条及前、后动刮条至少部分与作业面接触。

[0009] 另外,所述前静刮条、后静刮条在背离其对应的前进风口和后进风口的一侧分别均匀设有第一凸块和第二凸块;当地刷运动时,所述第一凸块和第二凸块分别将前静刮条

和后静刮条顶起,使两者与地面之间留有缝隙。

[0010] 所述驱动组件包括前驱动组件和后驱动组件,所述前驱动组件包括前驱动轴和设置在其两侧的前驱动轮;后驱动组件包括后驱动轴和设置在其两侧的后驱动轮;前驱动轴和后驱动轴可转动的与地刷底座连接,前动刮条和后动刮条分别与前、后驱动轴固定连接,前、后驱动轮始终与地面接触,随地刷运动方向,驱动前、后动刮条方向性转动;在运动状态下,始终至少有一侧动刮条垂直向下,另一侧部分密封相对应的进风口,使两个风道同时吸水,动刮条垂直向下的一侧风道为主风道,动刮条倾斜部分密封进风口的一侧风道为次风道。

[0011] 为了方便限位,所述地刷底座上分别设有限制所述前、后动刮条转动的第一、第二限位机构;所述第一、第二限位机构分别限制前、后动刮条的转动范围为:0°-65°。

[0012] 为了达到更好的清洁效果,所述滚刷腔内、滚刷后端朝滚刷中心凸设有搅拌头,搅拌头与地刷底座固定连接,所述搅拌头至少部分伸入滚刷的刷毛内。

[0013] 更进一步地,所述地刷本体内还设有滚刷供水组件,所述滚刷供水组件包括依次相连的水泵、输水管和节水阀;所述滚刷腔的上方设有水渠,水渠上分别设有与节水阀相连的进水口和朝向滚刷腔的喷水口;所述水渠和喷水口位于滚刷盖板上,且喷水口设置在滚刷盖板的顶部,使水均匀地从喷水口中喷出。

[0014] 本发明还提供一种清洗吸尘器,包括吸尘器主体、地刷、以及将吸尘器主体与地刷连接起来的延伸管,所述地刷为如上所述的吸尘器地刷。

[0015] 综上所述,本发明提供一种地刷及其清洗吸尘器,利用双风道的设置,使地刷在工作时,两个风道同时吸水,前、后动刮条可根据地刷运动方向,选择性自行部分封闭其中一侧进风口,另一侧进风口完全打开,其对应的风道分别为次风道、主风道。地刷只需朝一个方向运动,即可一次性使地面不留污渍,不需要来回移动地刷清洗地面,吸水彻底,清洗效率高。

[0016] 下面结合附图和具体实施例,对本发明的技术方案进行详细地说明。

附图说明

[0017] 图1为本发明地刷整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明地刷爆炸图;

[0019] 图3为本发明地刷剖面图;

[0020] 图4为图3的A局部结构放大图;

[0021] 图5为图3的B局部结构放大图;

[0022] 图6为本发明地刷底面结构示意图;

[0023] 图7为本发明地刷中的滚刷供水组件结构示意图;

[0024] 图8为本发明地刷前进时前、后动刮条方向工作示意图;

[0025] 图9为图8的C局部结构放大图;

[0026] 图10为本发明地刷后退时前、后动刮条方向工作示意图;

[0027] 图11为图10的D局部结构放大图。

具体实施方式

[0028] 图1为本发明地刷整体结构示意图;图2为本发明地刷爆炸图;图3为本发明地刷剖面图;图4为图3的A局部结构放大图;图5为图3的B局部结构放大图;图6为本发明地刷底面结构示意图。结合图1至图6所示,本发明提供一种地刷,包括有地刷底座40和面盖41扣合而成的地刷本体4,地刷本体内设有滚刷70,地刷底座上开设有进风口,所述滚刷70设置在滚刷腔50内,所述滚刷腔50由滚刷盖板51与地刷底座40扣合而成;地刷底座40底部还设有多个支撑轮10,以支撑地刷本体4。地刷本体内设有风道,风道始端朝向进风口、末端与软管85连接,进风口包括分别设置在滚刷前、后两侧的前进风口66和后进风口67,风道对应设置为前风道62和后风道63,所述前风道62和后风道63交汇形成中央风道65,所述中央风道65与所述软管85连接,所述中央风道65设置在滚刷腔50的正上方,均匀分割前风道62和后风道63,使得前风道62和后风道63内的吸力、流量均匀。所述前进风口66和后进风口67分别设置有可翻转的刮条组件,地刷前进时,所述前风道为主风道、后风道为次风道;地刷后退时,所述后风道为主风道、前风道为次风道。

[0029] 具体来说,所述刮条组件包括分别设置在所述前进风口66前、后两侧的前静刮条30和前动刮条20;以及分别设置在所述后进风口67前、后两侧的后动刮条25和后静刮条35。所述前动刮条20和后动刮条25分别与驱动组件相连,并受驱动组件驱动而转动,形成垂直向下或倾斜两个状态,在倾斜状态下,所述前、后动刮条分别将前、后进风口部分密封。也就是说,如上所述的地刷,前静刮条30设置于前进风口66的前侧,后静刮条35设置在后进风口67的后侧,前动刮条20设置在前进风口66的后侧,后动刮条25设置在后进风口67的前侧。在整个作业过程中,前、后静刮条及前、后动刮条四者其中至少部分与作业面接触。另外,所述前静刮条30、后静刮条35在背离其对应的前进风口66和后进风口67的一侧分别均匀设有第一凸块23和第二凸块23';当地刷运动时,所述第一凸块23和第二凸块23'分别将前静刮条30和后静刮条35顶起,使两者与地面之间留有缝隙供污水流过。根据需要,前、后静刮条和前、后动刮条均由不透风材质制成。

[0030] 所述驱动组件包括前驱动组件和后驱动组件,所述前驱动组件包括前驱动轴21和设置在其两侧的前驱动轮22;后驱动组件包括后驱动轴26和设置在其两侧的后驱动轮27。前驱动轴21和后驱动轴26可转动的与地刷底座40连接,前动刮条20和后动刮条25分别与前驱动轴21、后驱动轴26固定连接,前驱动轮22、后驱动轮27始终与地面接触,随地刷运动方向,驱动前动刮条20、后动刮条25方向性转动。如上所述的地刷,所述驱动轮驱动所述前、后动刮条随运动方向转动。在运动状态下,始终至少有一侧动刮条垂直向下,另一侧部分密封相对应的进风口,使两个风道同时吸水,动刮条垂直向下的一侧风道为主风道,吸入地面上的污水,动刮条倾斜部分密封进风口的一侧风道为次风道,吸入滚刷清洁地面或自洁时遗留下的污水,有效提升工作效率。

[0031] 为了方便限位,所述地刷底座40上分别设有限制所述前、后动刮条转动的第一限位机构42和第二限位机构42'。所述第一、第二限位机构分别限制前、后动刮条的转动范围为:0°-65°,即:限位机构限制动刮条在0°-65°范围内旋转,使所述前、后动刮条能够保持垂直向下及倾斜部分密封前、后进风口的两个状态。

[0032] 为了达到更好的清洁效果,所述滚刷腔50内、滚刷70后端朝滚刷中心凸设有搅拌头52,搅拌头52与地刷底座40固定连接,所述搅拌头至少部分伸入滚刷的刷毛内。其中,所

述搅拌头优选使用硬质材料。

[0033] 图7为本发明地刷中的滚刷供水组件结构示意图。如图7所示,所述地刷本体内还设有滚刷供水组件,所述滚刷供水组件包括依次相连的水泵43、输水管47和节水阀45;所述滚刷腔50的上方设有水渠55,水渠上分别设有与节水阀相连的进水口56和朝向滚刷腔的喷水口57。为了方便给滚刷70供水,水渠、喷水口51位于滚刷盖板上,且喷水口设置在滚刷盖板的顶部,使水均匀地从喷水口中喷出。

[0034] 当清洗吸尘器工作时,水泵43通过输水管47从置于吸尘器主体内清水箱中吸入清水。通过节水阀45的流量控制,水泵加压从进水口56进入水渠55。清水在水渠内自由均匀流动后,从喷水口57喷向滚刷70。此时,带有清水的滚刷高速旋转,与地面刮擦清洗。此时,设置在滚刷腔内的搅拌头52不停的与滚刷毛进行刮擦挤压。通过搅拌头的刮擦挤压拍打,滚刷毛上残留的废水被挤落。被自清理后的滚刷毛继续向上运动,再次带上喷水口的清水继续清理地面,往复循环,从而既清理了地面,又进行了自我清理。

[0035] 图8为本发明地刷前进时前、后动刮条方向工作示意图;图9为图8的C局部结构放大图。如图8并结合图9所示,地刷向前运动。后驱动轮27受地面的摩擦力随地刷向前滚动,随后带动后动刮条25向后转动,限制机构42'的限位作用使后风道63被密封1/3-1/2,此时后静刮条35始终与地面保持垂直密封状态,垂直刮擦地面;同时,前驱动轮22受地面摩擦力随地刷向前滚动,随后欲带动前动刮条20向后转动,限制机构42的限位作用使前动刮条始终与地面保持密封状态,垂直刮擦地面,使地刷前方地面上的污水被阻挡在前动刮条之前。前静刮条30与地面接触的一侧迫使弯曲,第一凸块23与地面保持接触,将前静刮条顶起,使前静刮条与地面留有缝隙,地刷前方地面上的污水穿过缝隙被吸入前风道62;滚刷清洁地面或自洁时遗留下的污水始终位于前动刮条与后静刮条之间,从后风道63吸入。此时,前风道为主风道,后风道为次风道。

[0036] 图10为本发明地刷后退时前、后动刮条方向工作示意图;图11为图10的D局部结构放大图。如图10并结合图11所示,当地刷向后运动。前驱动轮22受地面的摩擦力随地刷向后滚动,随后带动前动刮条20向前转动,限制机构42的限位作用使前风道62被密封1/3-1/2,此时前静刮条30始终与地面保持密封状态,垂直刮擦地面;同时,后驱动轮27受地面摩擦力随地刷向后滚动,随后欲带动后动刮条25向前转动,限制机构42'的限位作用使后动刮条始终与地面保持密封状态,垂直刮擦地面,使地刷后方地面上的污水被阻挡在后动刮条之后。滚刷清洁地面或自洁时遗留下的污水始终位于前静刮条与后动刮条之间,从前风道62吸入;后静刮条35与地面接触的一侧迫使弯曲,第二凸块23'与地面保持接触,将后静刮条顶起,使后静刮条与地面留有缝隙,地刷后方地面上的污水穿过缝隙被吸入后风道63。此时,前风道为次风道,后风道为主风道。

[0037] 废水从进风口进入风道后汇集至中央风道,随后经软管85进入吸尘器主体内废水箱。从而实现地刷吸水、清洗的使用功能。

[0038] 本发明还提供一种清洗吸尘器,包括吸尘器主体、地刷、以及将吸尘器主体与地刷连接起来的延伸管,所述地刷为如上所述的吸尘器地刷。

[0039] 综上所述,本发明提供一种地刷及其清洗吸尘器,利用双风道的设置,使地刷在工作时,两个风道同时吸水,前、后动刮条可根据地刷运动方向,选择性自行部分封闭其中一侧进风口,另一侧进风口完全打开,其对应的风道分别为次风道、主风道。地刷只需朝一个

方向运动,即可一次性使地面不留污渍,不需要来回移动地刷清洗地面,吸水彻底,清洗效率高。

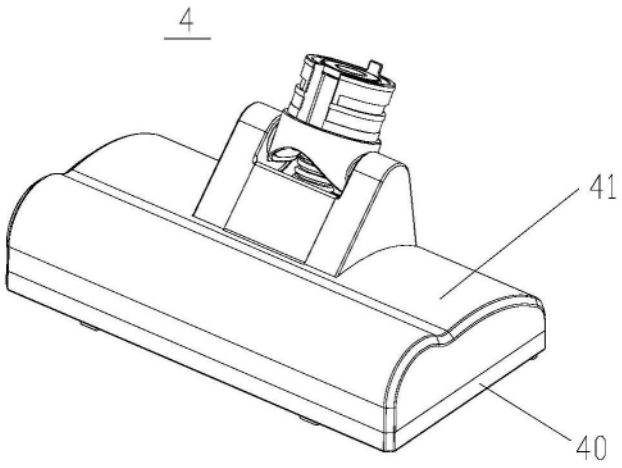


图1

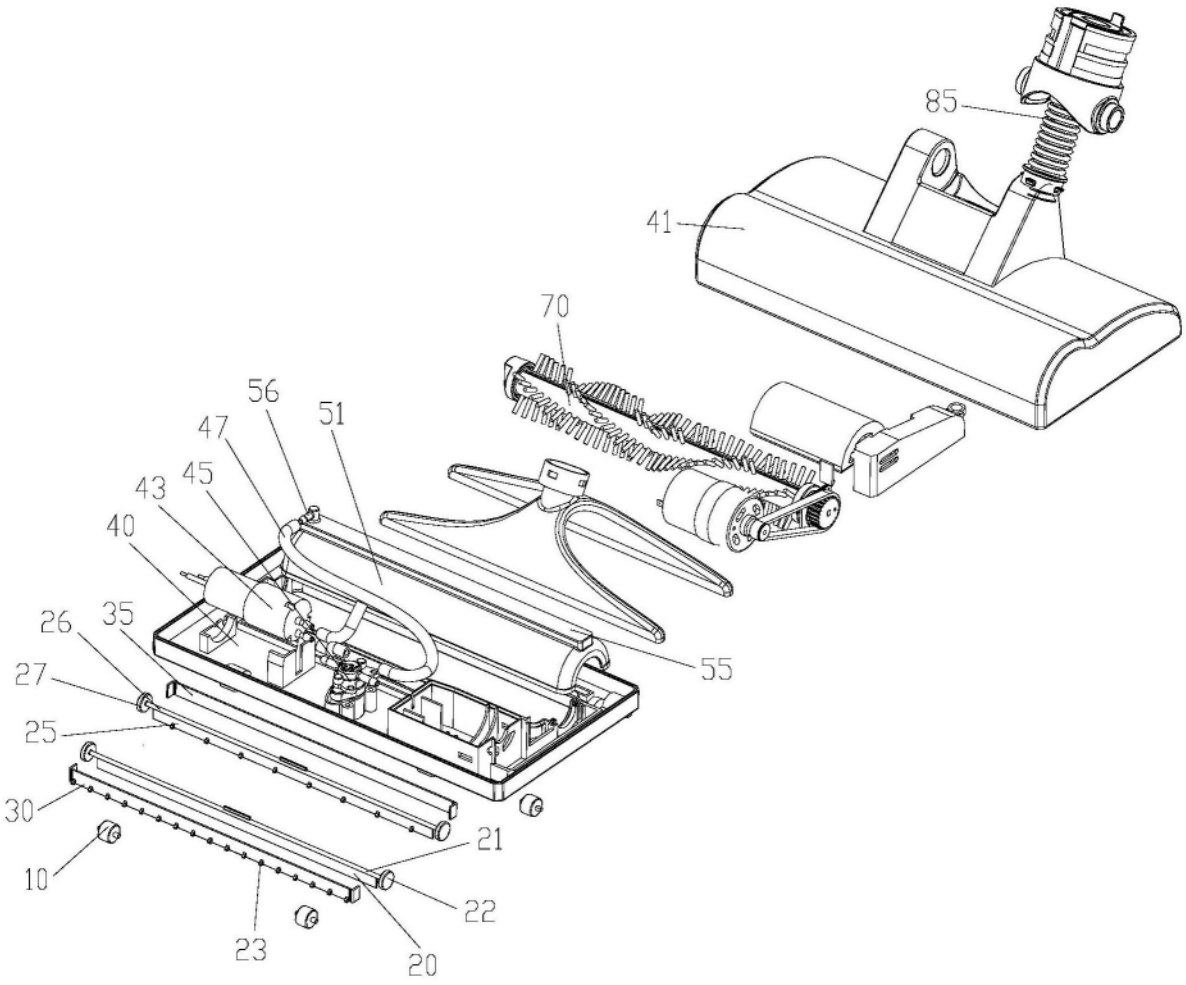


图2

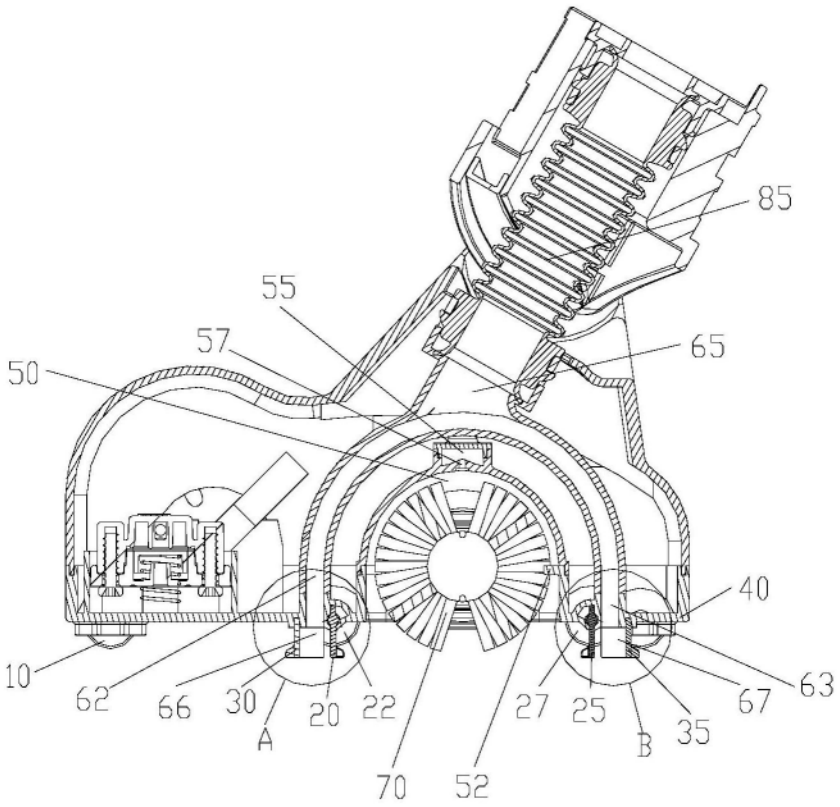

85
55
57
65
50
40
10
62
66
30
A
20
22
27
25
B
35
67
63
70
52

图3

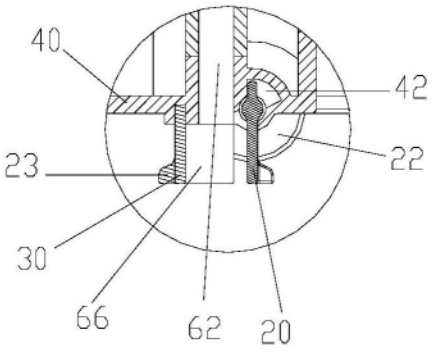

40
42
23
22
30
66
62
20

图4

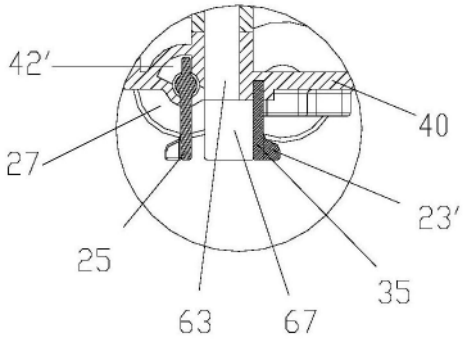


图5

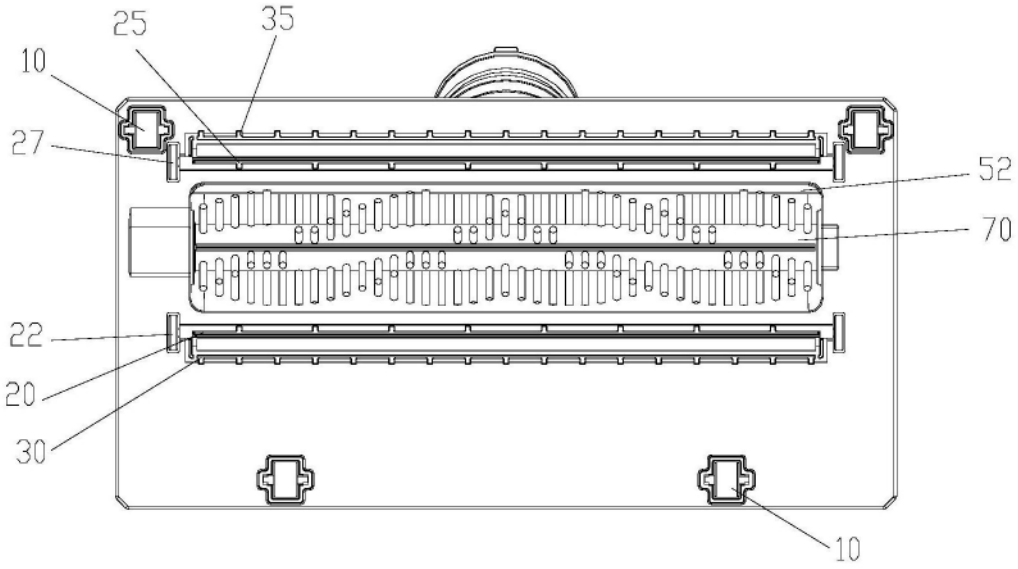


图6

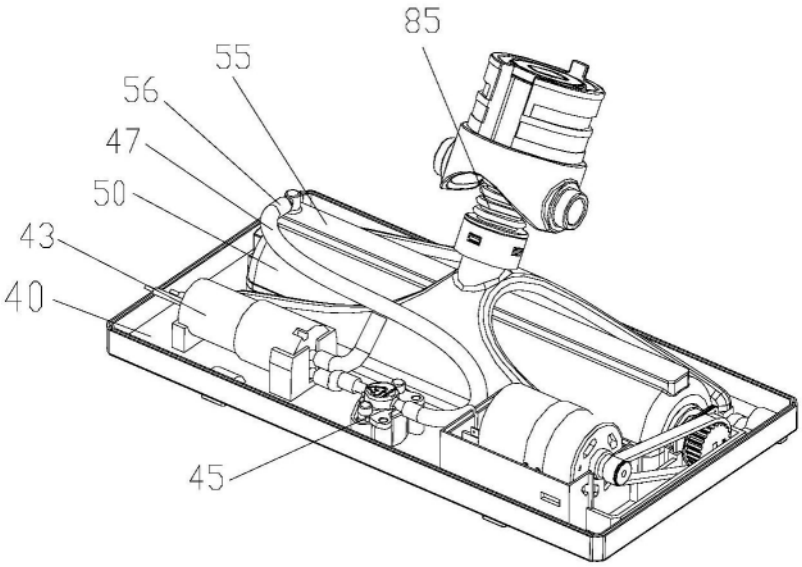


图7

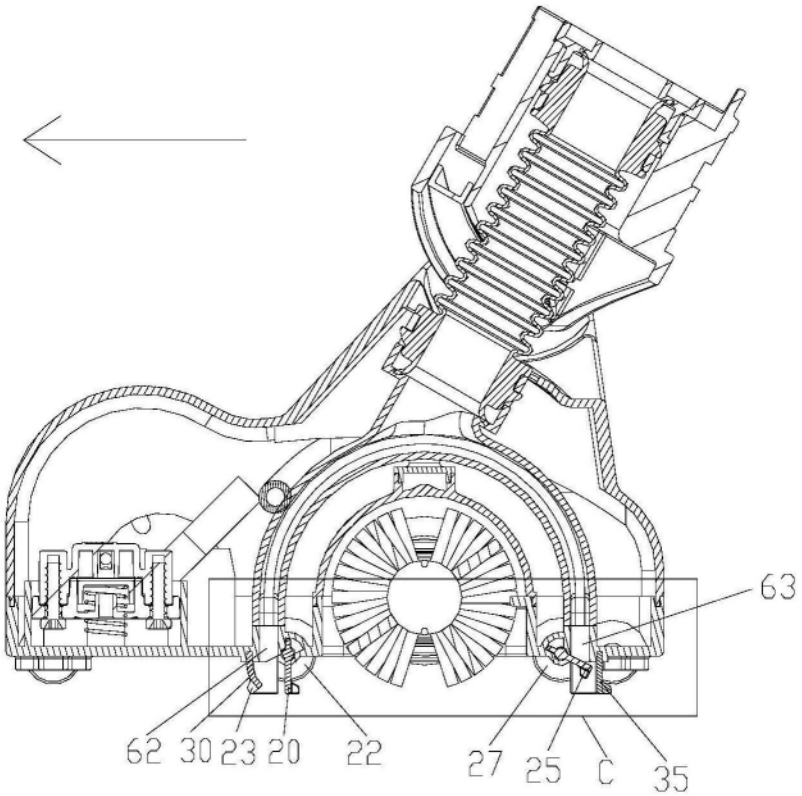


图8

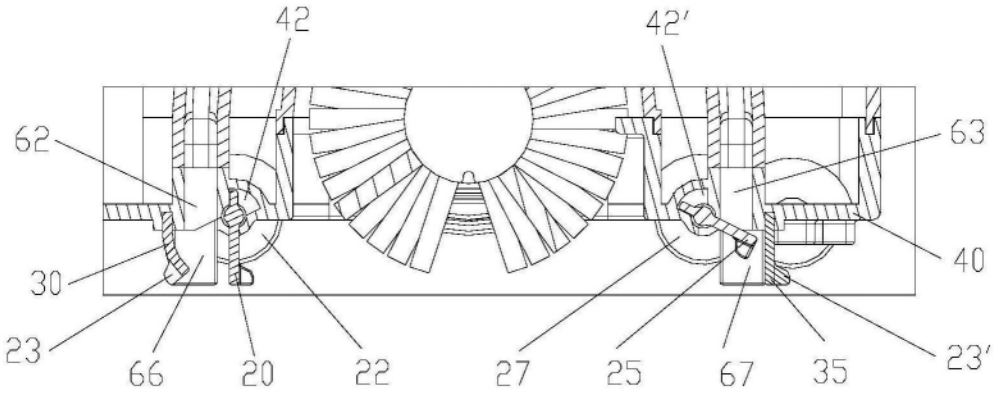


图9

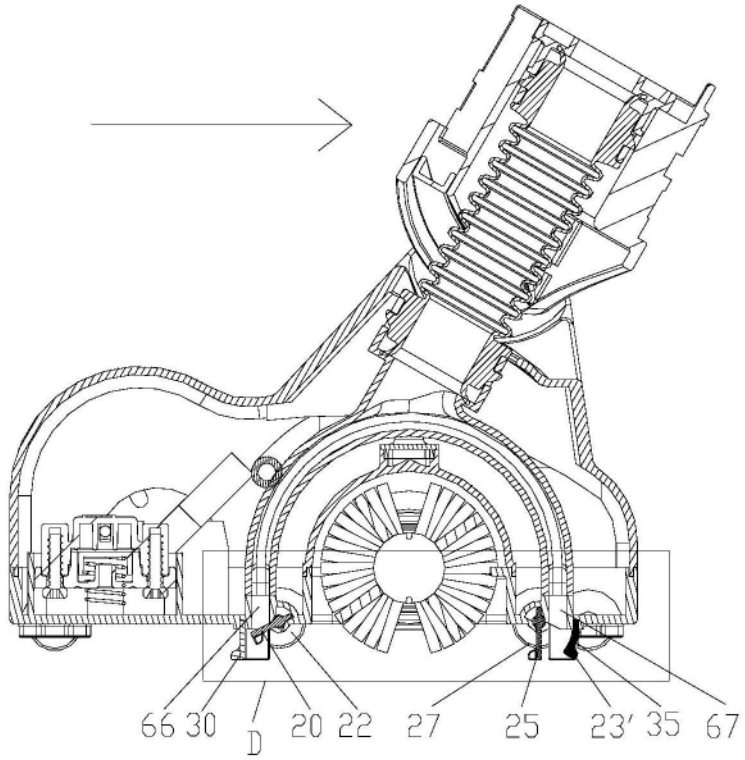


图10

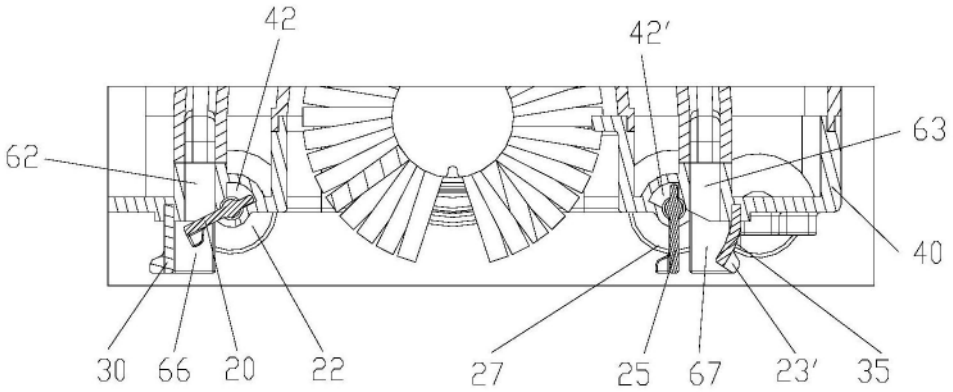


图11