



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104887149 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201410076840. 6

(22) 申请日 2014. 03. 04

(71) 申请人 科沃斯机器人科技(苏州)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 程文杰

(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

代理人 姚焱 张荣彦

(51) Int. Cl.

A47L 9/02(2006. 01)

A47L 9/06(2006. 01)

A47L 5/12(2006. 01)

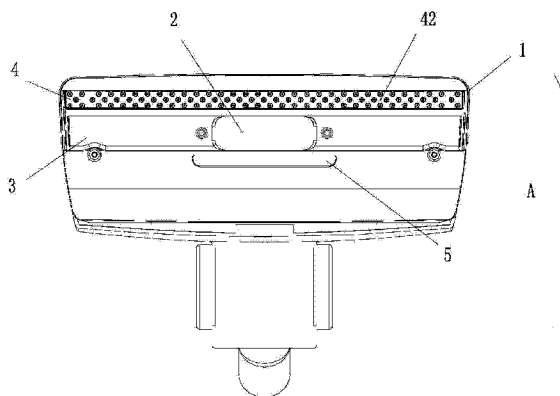
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

用于真空吸尘器的吸嘴及具有该吸嘴的清洁装置

(57) 摘要

本发明提供一种用于真空吸尘器的吸嘴及具有该吸嘴的清洁装置,其中用于真空吸尘器的吸嘴包括:外壳(1),所述外壳(1)底部设有风道凹腔,所述风道凹腔与进风管道(2)相连通,所述风道凹腔具有无齿区(3)和排布刷齿(41)的刷齿区(4);所述清洁装置包括上述的用于真空吸尘器的吸嘴。本发明提供的用于真空吸尘器的吸嘴及具有该吸嘴的清洁装置,通过合理的排布刷齿在风道吸口内的位置,保证刷齿对地毯深层灰尘高效清理的同时将其对气流的影响降到最低。



1. 一种用于真空吸尘器的吸嘴,包括:外壳(1),所述外壳(1)底部设有风道凹腔,所述风道凹腔与进风管道(2)相连通,其特征在于,所述风道凹腔内具有无齿区(3)和排布刷齿(41)的刷齿区(4)。

2. 如权利要求1所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,所述刷齿(41)的端部与风道凹腔侧壁的高度差小于5mm。

3. 如权利要求1所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,以所述吸嘴行进方向为前向,在风道凹腔内的前侧或后侧设有第一刷齿区(42)。

4. 如权利要求3所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,在所述风道凹腔内的左侧和/或右侧还设有第二刷齿区(43)。

5. 如权利要求1所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,无齿区(3)和刷齿区(4)呈台阶状,且刷齿区(4)比无齿区(3)高。

6. 如权利要求3所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,所述风道凹腔沿与吸嘴行进方向相垂直的方向延伸,所述第一刷齿区(42)为平行于风道凹腔的一连续区域。

7. 如权利要求6所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,所述第一刷齿区(42)左右两侧延伸至风道凹腔左内侧壁和右内侧壁。

8. 如权利要求4所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,所述第二刷齿区(43)以及第一刷齿区(42)延伸连接后在风道凹腔中形成“U”形或“L”形。

9. 如权利要求1所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,所述进风管道(2)设于所述无齿区(3)的中部。

10. 如权利要求1所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,所述刷齿(41)为柔性刷齿或浮动刷齿。

11. 如权利要求1所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,所述刷齿(41)交错排列。

12. 如权利要求1所述的用于真空吸尘器的吸嘴,其特征在于,所述吸嘴还包括:静电条(5),以所述吸嘴的行进方向为前,所述静电条(5)位于所述风道凹腔的前侧和/或后侧。

13. 一种清洁装置,包含:清洁头、集尘室和抽吸电机,在抽吸电机的真空抽吸作用下,清洁头收集到待清洁表面的灰尘通过气流管道送入集尘室储存,其特征在于,所述清洁头采用如权利要求1-12任一项所述的吸嘴。

用于真空吸尘器的吸嘴及具有该吸嘴的清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于真空吸尘器的吸嘴及具有该吸嘴的清洁装置,属于小家电制造技术领域。

背景技术

[0002] 市场上目前在售的用于真空吸尘器的普通吸嘴,由于结构限制;只能对地毯表面的灰尘进行清理,无法对地毯里面的灰尘进行有效清理;普遍清洁效率不高。为提高地刷的清洁效率,一般在地刷的底部设置刷齿,在现有技术中存在如下面的两种地刷:

[0003] 1、地刷的刷齿大多排布于风道凹腔以外,前后推动地刷其风道凹腔外侧的刷齿可以将地毯的毛舒展开,但被刷齿刷出的灰尘并不处于风道凹腔内,所以灰尘不能被吸入进风管道;这样对地毯清洁效率的提高基本没有作用。

[0004] 2、地刷的刷齿、紫外灯管及旋转刷头都排布于风道凹腔内,即风道凹腔内布满刷齿,导致气流流动被完全打乱,含尘气流的阻力增大,影响风道凹腔内含尘气流的畅通,产生不良后果。

[0005] 上述两种方案的刷齿仅能用于地毯,无法对硬地板实施清洁。

发明内容

[0006] 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用于真空吸尘器的吸嘴及具有该吸嘴的清洁装置,通过合理的排布刷齿在风道吸口内的位置,保证刷齿对地毯深层灰尘高效清理的同时将其对气流的影响降到最低。

[0007] 本发明所要解决的技术问题是通过如下技术方案实现的:

[0008] 一种用于真空吸尘器的吸嘴,包括:外壳,所述外壳底部设有风道凹腔,所述风道凹腔与进风管道相连通,所述风道凹腔内具有无齿区和排布刷齿的刷齿区。

[0009] 为了使刷齿能够有效地梳理地毯且风道凹腔具有足够的真空度,所述刷齿的端部与风道凹腔侧壁的高度差小于5mm。

[0010] 为了达到更好的清洁效果,以所述吸嘴行进方向为前向,在风道凹腔内的前侧或后侧设有第一刷齿区。

[0011] 另外还可以,在所述风道凹腔内的左侧和/或右侧还设有第二刷齿区。

[0012] 为了避免刷齿过长影响刷齿的强度,无齿区和刷齿区呈台阶状,且刷齿区比无齿区高。

[0013] 所述风道凹腔沿与吸嘴行进方向相垂直的方向延伸,所述第一刷齿区为平行于风道凹腔的一连续区域。

[0014] 更好地,所述第一刷齿区左右两侧延伸至风道凹腔左右内侧壁。

[0015] 为了起到更好地清洁效果,所述第二刷齿区以及第一刷齿区延伸连接后在风道凹腔中形成“U”形或“L”形。

[0016] 更好地,所述进风管道设于所述无齿区的中部。

[0017] 为了避免地板与刷齿间的刮擦磨损,所述刷齿为柔性刷齿或浮动刷齿。

[0018] 为了使刷齿对地毯的梳理更加彻底,所述刷齿交错排列。

[0019] 另一实施例,所述吸嘴还包括:静电条,以所述吸嘴的行进方向为前,所述静电条位于所述风道凹腔的前侧和/或后侧。

[0020] 本发明还提供一种清洁装置,包含:清洁头、集尘室和抽吸电机,在抽吸电机的真空抽吸作用下,清洁头收集到待清洁表面的灰尘通过气流管道送入集尘室储存,所述清洁头采用上述的吸嘴。

[0021] 本发明提供的用于真空吸尘器的吸嘴及具有该吸嘴的清洁装置,通过合理的排布刷齿在风道吸口内的位置,保证刷齿对地毯深层灰尘高效清理的同时将其对气流的影响降到最低。

[0022] 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

[0023] 图 1A 为本发明用于真空吸尘器的吸嘴实施例一结构示意图之一;

[0024] 图 1B 为本发明用于真空吸尘器的吸嘴实施例一结构示意图之二;

[0025] 图 1C 为本发明用于真空吸尘器的吸嘴实施例一结构示意图之三;

[0026] 图 2 为本发明用于真空吸尘器的吸嘴实施例二的结构示意图;

[0027] 图 3 为本发明用于真空吸尘器的吸嘴实施例三的结构示意图;

[0028] 图 4 为本发明实施例四清洁装置结构示意图;

[0029] 图 5 为本发明实施例四中清洁装置控制框图;

[0030] 图 6 为本发明实施例五清洁装置结构示意图。

具体实施方式

[0031] 实施例一

[0032] 图 1A 为本发明用于真空吸尘器的吸嘴实施例一的结构示意图之一,如图 1A 所示,本实施例提供一种用于真空吸尘器的吸嘴,包括:外壳 1、设置在所述外壳 1 底部设有风道凹腔,所述风道凹腔与进风管道 2 相连通,所述风道凹腔内具有无齿区 3 和排布刷齿 41 的刷齿区 4,在所述刷齿区 4 中包括刷齿 41 和刷齿基座(图中未示出),换句话说,刷齿 41 设置在所述风道凹腔内,刷齿 41 梳理地毯的同时具有气流流动,则被刷齿 41 梳理出来的地毯底部灰尘立刻被风道凹腔内的气流带走,提高了清洁效率;以吸嘴的行进方向 A 为前,在本实施例中,刷齿区 4 为第一刷齿区 42,所述第一刷齿区 42 平行地设置在风道凹腔内前侧位置,当然,将第一刷齿区 42 设于风道凹腔内后侧的位置,也可以起到同样的效果,如图 1C 所示;另外,在外壳 1 的底部还设有静电条 5,在本实施例中若以吸嘴的行进方向 A 为前,所述静电条 5 位于所述风道凹腔的后侧,当然静电条 5 也可以设置在风道凹腔的前侧,还可以前侧和后侧同时设置静电条 5,如图 1C 所示,本领域技术人员可根据需要调整静电条 5 的位置。

[0033] 本发明中将第一刷齿区 42 设于风道凹腔内前侧或后侧,避免将全部刷齿或部分刷齿排布于风道凹腔中央区域,导致干扰风道凹腔内含尘气流的正常流动。特别的,当风道凹腔中部的刷齿上缠绕型垃圾较多时,甚至会产生阻塞风道凹腔的后果。

[0034] 图 1B 为本发明用于真空吸尘器的吸嘴实施例一的结构示意图之二,如图 1B 所示,

在本实施例中所述刷齿 41 的端部高出风道凹腔侧壁,且刷齿 41 的端部与风道凹腔侧壁的高度差 B 低于 5mm。刷齿 41 的端部高出风道凹腔侧壁更有利于梳理地毯,但倘若刷齿 41 的端部高出风道凹腔侧壁的部分在 5mm 以上,则会严重影响风道凹腔的密封性,会导致风道凹腔的真空度降低,严重影响了吸尘效果。

[0035] 请再次参考图 1A 所示,为了达到更好的清洁效果,在本实施例中,所述风道凹腔沿与吸嘴行进方向相垂直的方向延伸,所述无齿区 3 和第一刷齿区 42 分别为平行于风道凹腔的一连续区域,并且所述第一刷齿区 42 左右两侧延伸至风道凹腔左内侧壁和右内侧壁,并且进风管道 2 设置于所述无齿区 3 的中部。

[0036] 当吸嘴清理地毯时,第一刷齿区 42 的刷齿梳理地毯,则第一刷齿区 42 延伸至风道凹腔左右侧壁可以使第一刷齿区 42 的工作面积达到最大;另外,无齿区 3 为一条连续的延伸至风道凹腔左右侧壁的直通道,可避免弯折通道对气流流速造成的影响。

[0037] 在保证刷齿 41 的端部高出地刷风道凹腔侧壁的同时,为了避免刷齿 41 过长而影响刷齿的强度,所述风道凹腔顶部无齿区 3 和刷齿区 4 设置成台阶状,换句话说,所述刷齿区 4 中的刷齿基座比无齿区 3 高,这样可以保证刷齿端部高出地刷风道凹腔侧壁的同时降低刷齿 41 的长度,进而提高刷齿 41 的坚韧度;相反,若风道凹腔顶部无齿区 3 与刷齿区 4 高度一致,参照上述刷齿 41 端部高出风道凹腔侧壁,则刷齿 41 必须要增加长度,又加上为了避免地板与刷齿 41 之间刮擦磨损,刷齿 41 本身设置为柔性刷齿或浮动刷齿,那么刷齿 41 的坚韧度就会下降,导致刷齿 41 对地毯的梳理效果不佳,不能够将地毯深层的灰尘扫出,而本实施例的吸嘴当地刷清洁地毯时,柔性刷齿 41 可以将地毯的毛舒展开使得地毯深层的灰尘暴露出来,被清理掉,大大提高地毯或者毛毯的清洁效率,并且柔性刷齿 41 可以把对地毯的损害降到最低。

[0038] 另外在本实施例中,设置三排刷齿 41 交错排列在所述刷齿区 4 中,传统的吸嘴在进风管道前仅设有一排刷齿对地毯的清理不彻底,容易遗漏。本实施例中的刷齿 41 的排布方式却可以对地毯彻底清理,尤其是大颗粒的灰尘。

[0039] 本实施例的刷齿采用柔性刷齿或浮动刷齿,当清洁地板时,柔性刷齿可相应的产生弹性形变,浮动刷齿可相应的伸缩,最大程度地降低地板与刷齿之间的刮擦磨损,这样既可以对地毯进行梳理,也可以对硬地板进行清洁,且不会造成硬地板损伤,更加无需转换真空吸尘器的吸尘档位。更好地,所述第一刷齿区 42 相对于吸嘴行进方向上的宽度与所述无齿区 3 相对于吸嘴行进方向上的宽度相同(图中未示出)。

[0040] 工作原理:

[0041] 在吸嘴工作时,通过进风管道 2 处的抽吸作用气流沿垂直于风道凹腔外壁的方向进入风道凹腔,当进入风道凹腔的气流碰到第一刷齿区 42 后速度降低,因此风道凹腔内具有第一刷齿区 42 的部分形成低速气流区,不受刷齿 41 的阻碍直接和外界相通的区域形成高速气流区。第一刷齿区 42 平行于风道凹腔,气流以垂直于第一刷齿区 42 的方向进入风道凹腔,第一刷齿区 42 处气流流动的方向与第一刷齿区 42 相垂直,则第一刷齿区 42 内的刷齿 41 在气流运行方向上对其阻碍距离达到最短,最大程度的减小刷齿 41 对气流流速的影响,并且无齿区 3 完全不受刷齿 41 阻碍,形成直接和外界相通的高速气流区,高速流动的气流可以迅速将刷齿 41 清理出的灰尘由进风管道 2 带到集尘室内。

[0042] 实施例二

[0043] 图2为本发明用于真空吸尘器的吸嘴实施例二的结构示意图,如图2所示,本实施例中的真空吸尘器的吸嘴结构与实施例一中的结构基本一致,不同之处在于:

[0044] 在本实施中,所述刷齿41的端部低于风道凹腔侧壁,且刷齿41的端部与风道凹腔侧壁的高度差C低于5mm,刷齿41的端部低于风道凹腔侧壁更有利于风道凹腔的密封,但倘若刷齿41的端部低于风道凹腔内侧壁5mm以上,则刷齿41对地毯的梳理效果不佳,不能够将地毯深层的灰尘扫出。

[0045] 本实施例的工作原理与实施例一的相同,在此不再赘述。

[0046] 实施例三

[0047] 图3为本发明用于真空吸尘器的吸嘴实施例三的结构示意图,本实施例中的真空吸尘器的吸嘴结构与上述两个实施例的结构基本一致,不同之处在于,在本实施例中,刷齿区4包括:除了在风道凹腔内后侧设置的第一刷齿区42之外的,在风道凹腔内左右两侧均设置有第二刷齿区43。具体如图3所示,第一刷齿区42和第二刷齿区43延伸连接后在风道凹腔中形成“U”形。

[0048] 当然,本领域的技术人员可以根据需要仅在风道凹腔左右两侧中任意一侧设置第二刷齿区43,则所述第一刷齿区42与第二刷齿区43延伸连接后在风道凹腔中形成“L”形。

[0049] 实施例四

[0050] 图4为本发明实施例四清洁装置结构示意图,如图4所示,本发明还提供一种清洁装置,该清洁装置为自移动地面清洁装置,其包含:清洁头100、集尘室200和抽吸电机(图中未示出),在抽吸电机的真空抽吸作用下,清洁头100收集到待清洁表面的灰尘通过气流管道送入集尘室储存200,所述清洁头100采用上述实施例中的吸嘴。

[0051] 图5为图4本实施例中清洁装置的控制框图,如图5所示,当清洁装置为自移动地面清洁装置时,包括:机身(图中未示出)、行走单元7、驱动单元8、控制单元9和上述实施例中的真空吸尘器的吸嘴,行走单元7设置在机身6的底部,控制单元9与驱动单元8连接,在控制单元9的作用下,驱动单元8驱动行走单元7行走。

[0052] 实施例五

[0053] 图6为本发明实施例五清洁装置结构示意图,如图6所示,本实施例中的清洁装置为手持式立式吸尘器,其包括:清洁头100'、集尘室200'和抽吸电机(图中未示出),在抽吸电机的真空抽吸作用下,清洁头100'收集到待清洁表面的灰尘通过气流管道送入集尘室200'储存,所述清洁头100'采用实施例一至实施例三的吸嘴。

[0054] 本发明提供的用于真空吸尘器的吸嘴及具有该吸嘴的清洁装置,通过合理的排布刷齿在风道凹腔内的位置,保证刷齿对地毯深层灰尘高效清理的同时将其对气流的影响降到最低。

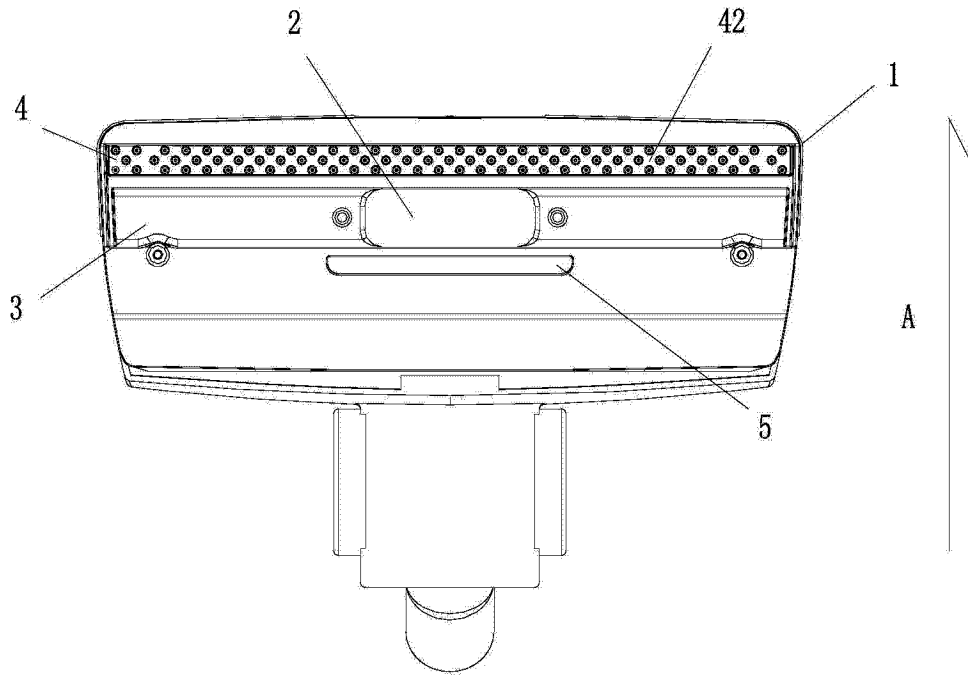


图 1A

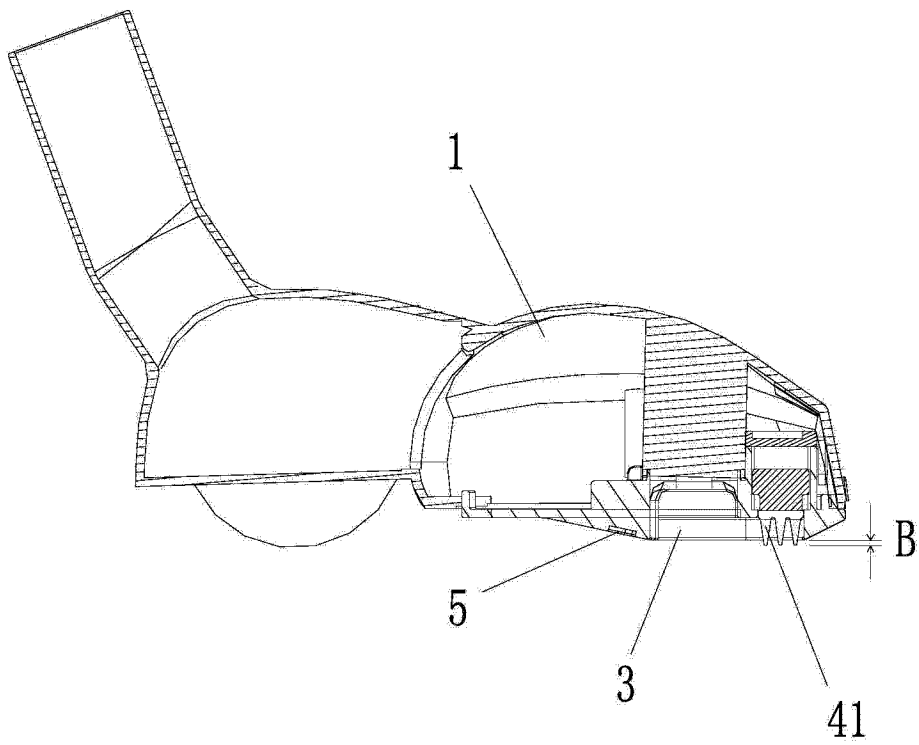


图 1B

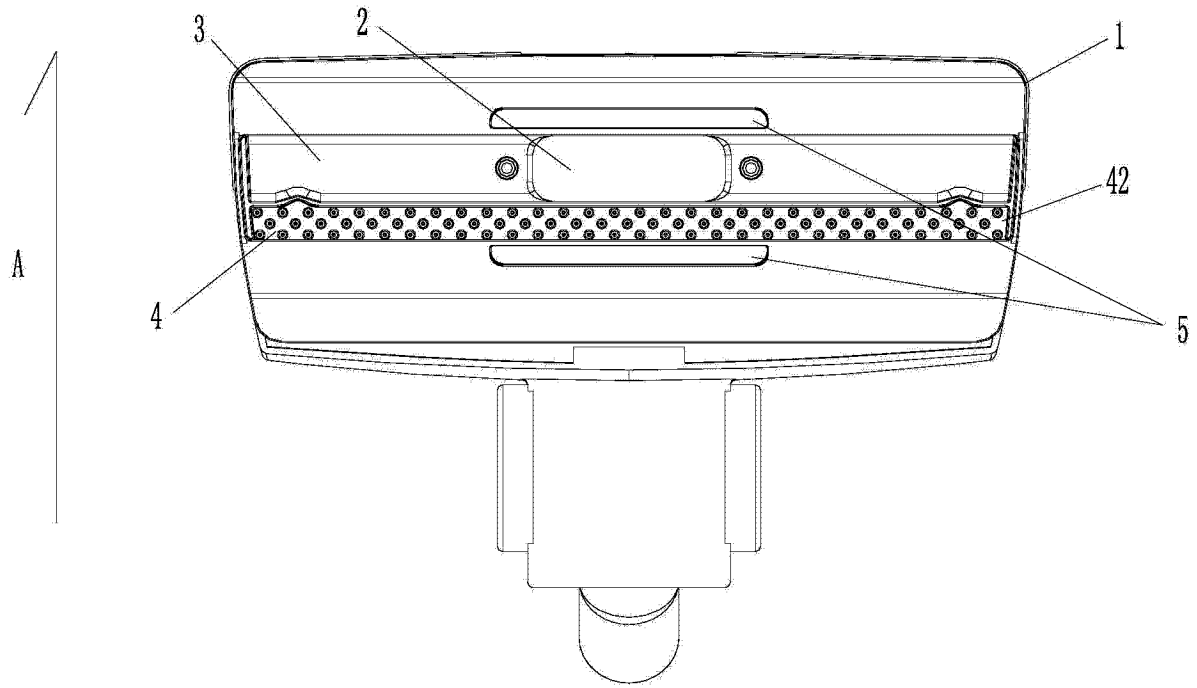


图 1C

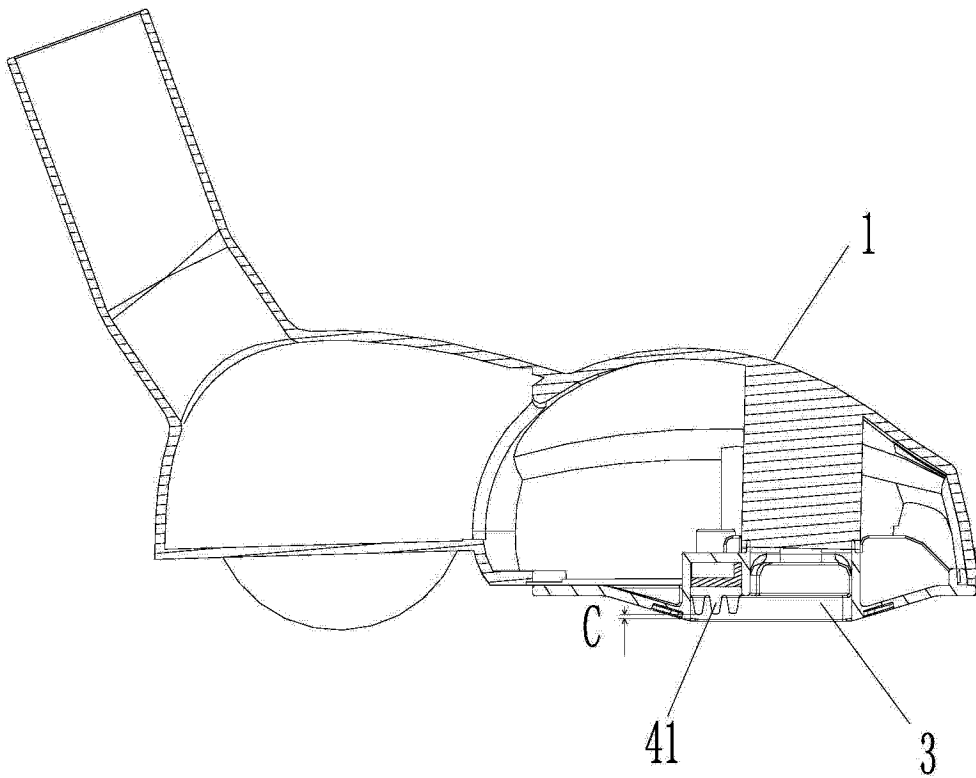


图 2

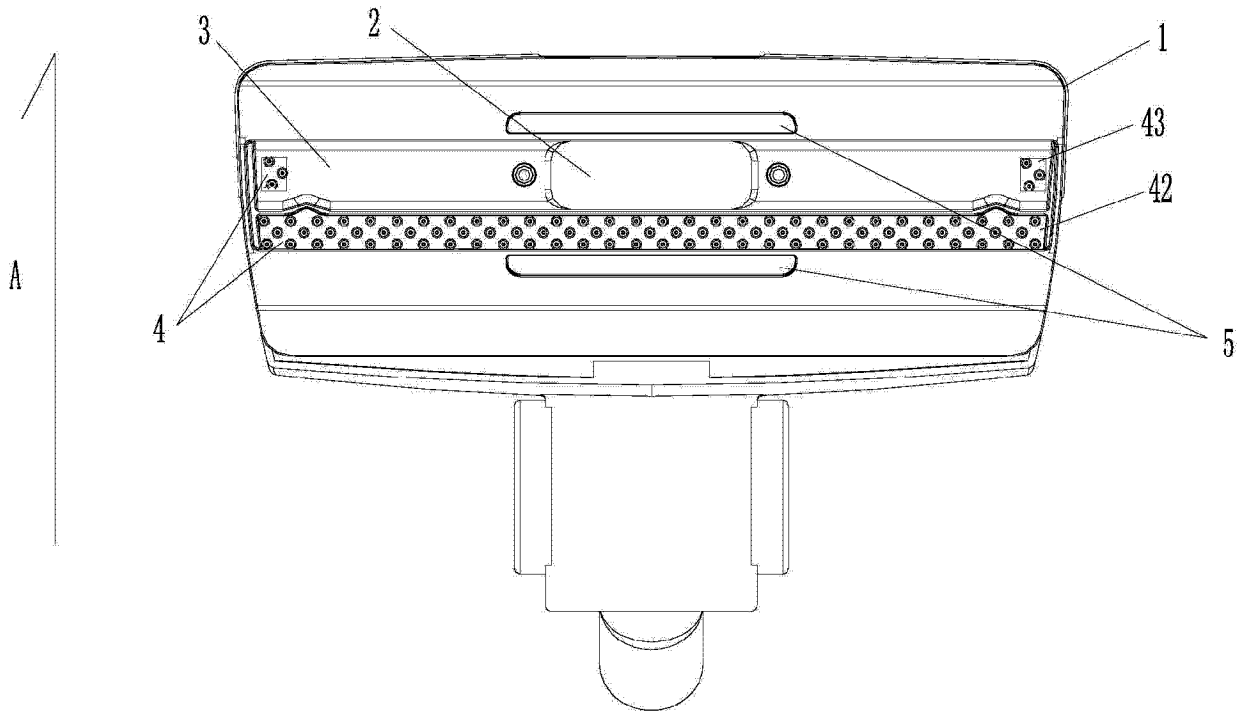


图 3

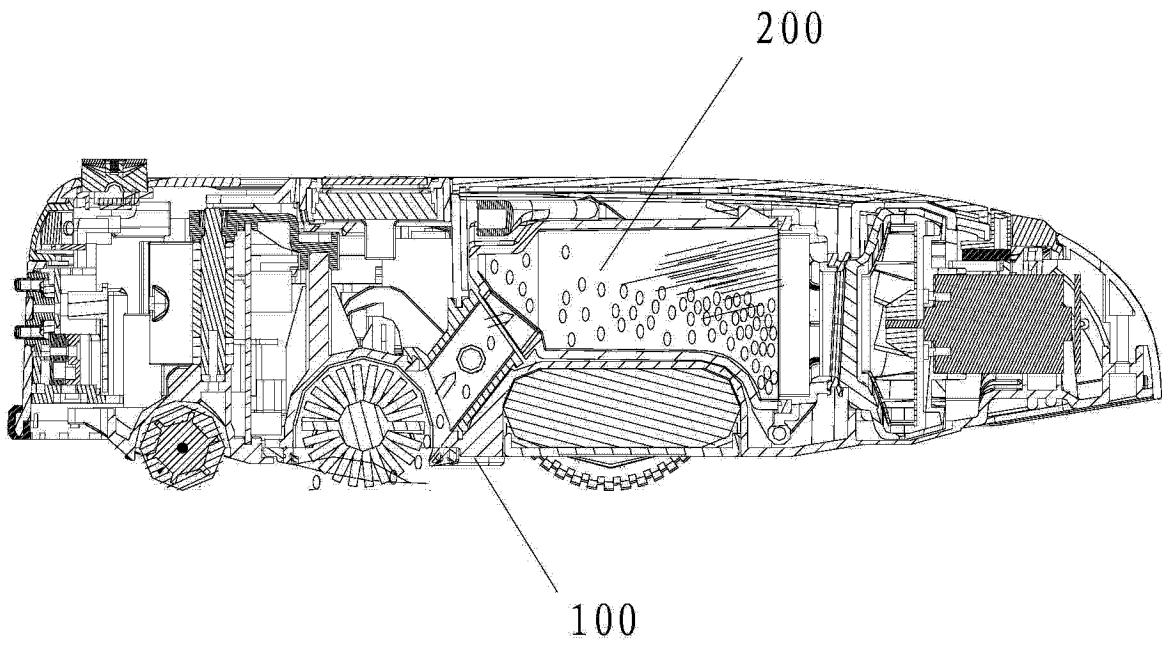


图 4

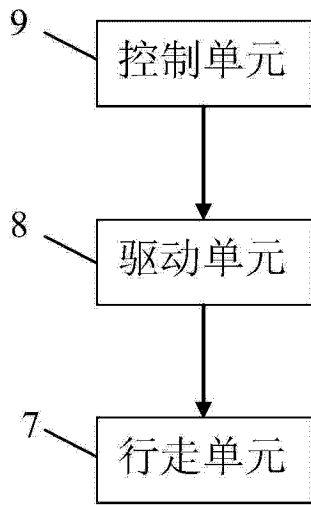


图 5

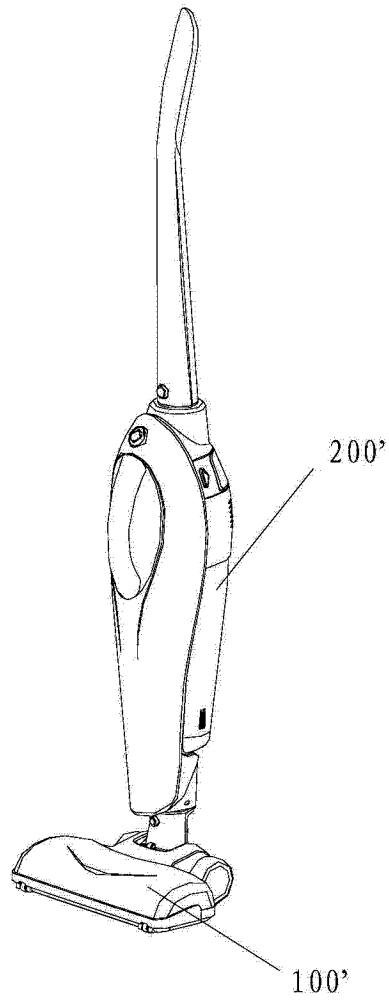


图 6