



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101816535 A

(43) 申请公布日 2010.09.01

(21) 申请号 200910024695.6

(22) 申请日 2009.02.26

(71) 申请人 徐凯

地址 215000 江苏省苏州市工业园区丽舍
32 幢 204 室

(72) 发明人 徐凯

(51) Int. Cl.

A47L 9/02(2006.01)

A47L 11/20(2006.01)

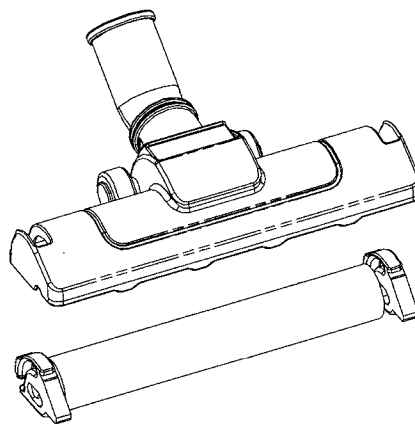
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

具有自清洁功能的吸尘器地刷

(57) 摘要

公布了一种海外具有自清洁功能的吸尘器地刷。所述地刷及其自清洁机构包括：地刷壳，与吸尘器进风管相连通的地刷出风口，地刷壳底部的进风口，在地刷壳内，有可以转动的滚刷体，滚刷体两端支撑在槽中，滚刷体表面布满清洁材料。向前推动地刷时，位于地刷前部的灰尘从地面与地刷底部进风口之间的缝隙进入地刷，同时，滚刷体与地面摩擦，支撑轴在支撑槽内向后滑动，滚刷体与地刷后壁摩擦，转动受阻，滚刷上的清洁材料擦拭地面，去除灰尘；当向后拖动地刷时，滚刷支撑轴滑动到支撑槽最前端，滚刷外表面与地刷壁轻微接触，滚刷转动，附着在滚刷体外表面的灰尘被弹掉或被高速气流吹掉，滚刷体转动一周，滚刷体上的清洁材料全部被清洁一遍。



1. 一种具有自清洁功能的吸尘器地刷,所述地刷包括:地刷壳,与吸尘器进风管相连接的地刷出风口,地刷壳底部的进风口,在地刷壳内,有可以转动的滚刷,地刷壁上有一组清洁刷头。

2. 根据权利要求1所述的地刷,其特征在于:滚刷两端支撑在槽中,支撑轴可以在槽中滑动。

3. 根据权利要求1所述的地刷,其特征在于:清洁刷在地刷内侧前壁沿滚刷轴线方向排列。

4. 根据权利要求1、2所述的地刷,其支撑槽形状在水平方向有较大尺寸,可以容纳滚刷端轴在支撑槽内水平方向或接近水平方向滑动。当滚刷处于距离地刷后壁最近距离时,滚刷外表面与后壁强烈磨擦,当滚刷与清洁刷处于最近距离时,清洁刷可接触到滚刷外表面。

5. 根据权利要求1、2所述的地刷,其滚刷的特征在于:滚刷由内部的滚刷体、外面的清洁套组成,滚刷体由高强度的支撑材料做成,如金属管材、硬塑料等,清洁套由具有较好清洁效果的材料做成。清洁材料包括:发泡橡胶、泡沫、无纺布、棉布、绒布等材料,这些材料中,具有表面质密层的发泡材料或绒布材料具有很好的清洁效果与自清洁效果。

6. 根据权利要求1、2所述的地刷,滚刷支撑槽可以做到地刷壳内侧壁上,也可以做到单独部件上,以方便更换与清洁滚刷。

7. 根据权利要求1、3所述的地刷,其自清洁刷头最适宜用毛刷制作,用软塑胶条或薄塑料片或其它弹性材料做成也能达到较好的清洁效果。使用软胶片、毛刷头等组合在一起时,具有更好的清洁效果。为了尽可能的降低成本,地刷内壁处一组与滚刷表面均匀接触的凸起、筋条也能起到较好的自清洁效果。

具有自清洁功能的吸尘器地刷

技术领域：

[0001] 本发明涉及到真空吸尘器及真空吸尘器的地刷部件或地刷附件。

背景技术：

[0002] 普通真空吸尘器以真空风机为动力源,能够产生 20 ~ 25KPa 的真空度,1.5 ~ 3.0 立方米 / 分钟的风量,通过软管与各种专门设计的地刷相联接,能够有效去除地毯里的各种灰尘。在欧洲、美洲等国家,吸尘器做为去除地毯灰尘的专用清洁工具,在家庭生活中必不可少,其市场年销量超过 1 亿台。

[0003] 在中国,有近 2 亿城镇家庭,城市人员不断增长,城市人均可支配收入已经达到国际中等水平,各种销售价在 500 元以下小家电,其市场容量不断扩大,年销量份份超过 1000 万台。在国内,有相关专业生产吸尘器的公司对内部 100 名员工进行家庭清洁方式的调查。调查发现:64%的城市家庭,每周会对全家地面进行 1 ~ 2 次的全面清洁,按照这个标准进行换算,如果这种需求全部由吸尘器来完成,全国每年需求吸尘器 3000 万台,然而国内家用吸尘器的总体销量一直维持在每年 200 ~ 300 万台。分析其原因,主要是因为大多数中国家庭使用地板,吸尘器不能有效去除地板上灰尘。

[0004] 随着经济条件的提高与生活方式的改变,地板的使用日渐增多,与地毯不同的是,灰尘很容易在地板表面显现出来,在日常使用中,很少的灰尘落在地板上,也会造成地板很脏的感觉,因此,日常使用中,地板需要较高的清洁度。在普通家庭中,为了保持地板的清洁,需要经常对地板进行清洁。目前,最为常用的方式是使用扫把、拖把两种工具进行清洁。当地面上有较多的灰尘时,先用扫把扫一遍,然后用拖把再拖一遍,工作量较大。而且,使用扫把对地板进行清洁时,扫把只能去除地面上较大的灰尘,在使用的过程中,地面上的干灰被扬起到空气中,吸入身体,不利于健康。现在市场上有很多专业的清洁公司,按照专业清洁公司的标准,清洁工对地面进行清洁时,要求用扫把先把明显的灰尘扫一下然后用抹布擦一遍。分析原因,主要是因为扫把在日常使用中不能使地板足够清洁,一开始就用抹布进行清洁时,抹布很容易脏,需要不断清洁抹布,很不卫生、很不方便。因此,市场需求一种能够一次性完成地板清洁工作的工具,这种工具应当能够一次性完成地面的清洁,并且清洁的很干净。

[0005] 另外一种清洁方式是使用吸尘器,使用现有吸尘器地刷(见图5、图6)对地板进行清洁时,能够去除地板表面较粗大的灰尘,不会造成灰尘的弥漫。然而,细灰、一些较为坚固的灰尘依旧存留在地板表面上。使用吸尘器清洁地板后,用手指在地板上滑过,手指上会有很明显的灰尘。一般情况下,使用吸尘器对地板进行清理后,还需要再用平拖把或抹布清理一遍地板,才能使地板表面足够干净。因此,目前的吸尘器无法达到一次情清洁硬地板地面的要求。

[0006] 在现有吸尘器地刷底部增加一块平抹布,能够一次性有效去除地面上的灰尘,在普通地刷上增加一块平抹布,考虑到综合除尘效果与使用的方便,需要设计平抹布的固定机构,这些机构综合在一起,会使地刷体积增大,在使用中造成不便。而且随着使用时间的

延长,地面上的灰尘很快积聚在抹布表面,特别是地刷向前移动的过程中,抹布的前端最先接触灰尘,特别容易变脏。脏抹布上的灰尘会使地板变脏,失去了清洁的效果。为了保持抹布的清洁,使用中也需要不断清理抹布,给清洁工作造成麻烦,而且,在清洁抹布的过程中,人体需要接触灰尘,不利于健康。综合考虑以上这些因素,这种地刷很少使用。

[0007] 为达到综上所述的地板清洁功能,欧洲、美洲市场上通常是在地刷内部增加带毛的滚刷(见图7),使用电机或叶轮驱动滚刷,使滚刷高速转动,每分钟转速在3000~5000转之间,高速转动的滚刷带动滚刷毛与地面磨擦,将地面的灰尘挥起,然后被吸入吸尘器风道。这种方式的地刷一般体积很大,在实际的使用中,操作很不方便,而且,地刷毛在高速转动的过程中,容易击打到地面上的灰尘颗粒,使的这些灰尘从地刷与地面的缝隙中向四处扩散,实际操作中,很难将地面清洁干净。所以该类地刷普遍在地毯上使用,对于去普通硬地板,很不适合。

[0008] 为达到综上所述的地板清洁功能,在中国、韩国、日本等使用地板较多的亚洲国家,现在清洁用品市场上正在主推一种经过改进后的带滚刷地刷(与欧洲国家滚刷相比,这些滚刷的毛做的更软、更密。滚刷由单独的电机、风叶轮、或直接由进风口风道(图8)进行驱动。单独电机驱动具有最好的除尘效果,但是在实际使用中,滚刷容易被毛发、布条缠绕而引发电机燃烧、损坏,所以为了保护电机,需要增加保护性的电路或结构,造成成本的大幅上升。利用风道中高速气流驱动滚刷、地刷整体结构减小,有适中的驱动力,适用于各种硬地板地面,滚刷上的软毛设计,能够很好的减少地刷毛将灰尘从地刷底部击打出来。但是,这种地刷只能适用于经常打扫卫生的家庭,对于大多数的在职人员组成的家庭来说,每周1~2次的清洁周期,灰尘很容易粘附在地板表面,这种地刷不能有效去除这些粘附在地板表面的灰尘。

[0009] 因此,使用硬地板的家庭需求一种经济实用、健康、操作方便、能够一次性有效去除地板表面灰尘的吸尘器地刷。

发明内容:

[0010] 为了实现一次性将地板清洁的功能,本发明以现有吸尘器地刷基本结构为基础,首先保留吸尘器地刷的基本吸尘功能,在地刷底部正前方是一个传统的进风、吸尘口。同时,为了完成对细灰的清洁,在地刷底部增加一块类似抹布的清洁材料,实现对地面的擦拭,去除顽固灰尘。为了避免清洁材料在使用中会不断变脏,清洁材料装在一根滚轴上,使用一套自动清洁机构对滚刷进行自动清洁。

[0011] 为了达成以上发明意图,本发明提供了将吸尘、拖地两种功能组合在一起的吸尘器地刷,这种地刷具有普通吸尘器地刷的吸尘功能,在地刷底部前端有一个进风口,在向前推动地刷时,多数灰尘从该进风口吸入地刷。为了去除地面的顽固灰尘,在地刷底部同时增加一个可以滚动的滚刷,滚刷表面附着清洁材料,向前推动地刷时,滚刷保持锁死状态,滚刷上的清洁材料与地面磨擦,清洁地面,使地面更加干净。当向后拉动地刷时,滚刷解除锁死状态,滚刷转动,自动清洁机构对滚刷的灰尘进行自动清洁,同时,滚刷上的灰尘随着滚刷的转动,依次经过进风口,灰尘被气流带走。

[0012] 本发明提供了一种和具有自清洁功能的吸尘器地刷,所述地刷及其自清洁机构包括:地刷壳1,与吸尘器进风管相连通的地刷出风口3,地刷壳底部的进风口2,在地刷壳1

内,有可以转动的滚刷4,滚刷体4两端支撑在槽7中,滚刷4外面套一个清洁材料做成的清洁套42。向前推动地刷时,位于地刷前部的灰尘从地面与地刷底部进风口2之间的缝隙进入地刷,同时,滚刷4上面的清洁套42与地面磨擦,支撑轴43在支撑槽7内向后滑动,滚刷4与地刷后壁磨擦,转动受阻,滚刷上的清洁套42擦拭地面,去除灰尘;当向后拖动地刷时,滚刷支撑轴43滑动到支撑槽7最前端,滚刷外表面与自清洁刷头5轻微接触,滚刷转动,附着在滚刷清洁套42外表面的灰尘在自清洁刷头与高速气流作用下脱离滚刷清洁套外表面,滚刷转动一周,滚刷清洁套42外表面全部被清洁一遍。

[0013] 清洁套在使用中与地面接触,清除地板上的灰尘,同时,清洁材料也会变脏,为了达到较好的自清洁效果,同时不擦伤地板,使用一体发泡的海绵具有很好的效果,这种一体发泡的管状海绵内部是发泡的海绵,内外表面有一层致密的膜,具有很好的清洁效果。针对不同消费者的需求,海绵表面也可以包覆其它材料,如:绒布,白洁布等也有很好的效果。

[0014] 本发明的优点是:

[0015] 使用本发明所述自清洁机构的吸尘器地刷具有体积小、轻便的特点。本专利所述地刷,整体结构由地刷壳体与壳体内一个可以单向转动的滚刷组成,整体体积很小,便于操作,特别适合女性使用。

[0016] 使用本发明所述自清洁机构的吸尘器地刷具有风速高的特点。与普通平板地刷相比,滚刷位于地刷的后部,一直保持与地面的接触,避免地刷从后部漏风,确保风从地刷前端底部与侧面的进风道中进入地刷,风速得到提高,提高了除尘效率。

[0017] 使用本发明所述自清洁机构的吸尘器地刷具有结构简单、可靠的特点。本专利所述地刷,滚刷轴两端支撑在偏心孔内,向前推动地刷时,滚刷后移,滚刷体外表面与地刷壳磨擦,保持锁死状态,磨擦受力面较大且均匀,滚刷轴两端支撑简单可靠且尺寸精度要求不高,其单向转动机构结构简单可靠。

[0018] 使用本发明所述自清洁机构的吸尘器地刷具有适用性强的特点。该地刷整体结构与现有地刷风道结构相同,能够代替现有普通平板地刷在地毯上使用,在实际使用中无明显区别,同时,该地刷在硬地板上使用时,能够有效去除地板上的灰尘。

附图说明:

[0019] 图1是一优选实施例的等角立体分解状态视图。

[0020] 图2是一优选实施例的支撑轴处剖面图。

[0021] 图3是一优选实施例地刷,向前推动时,滚刷处于锁定状态的地刷剖面图。

[0022] 图4是一优选实施例地刷,向后拉动时,滚刷处于自清洁状态的地刷剖面图。

[0023] 图5是一普通升降地刷立体等角视图。

[0024] 图6是一普通升降地刷中间剖面图。

[0025] 图7是一带驱动叶轮的风动地刷,去除地刷上盖的立体示意图。

[0026] 图8是一进风口风道直接驱动软毛滚刷的地刷剖面图。

[0027] 图中,1.地刷上壳、2.地刷进风口、3.地刷出风口、4.滚刷、41.滚刷体、42.清洁套、43.滚刷支撑轴、5.自清洁刷头、6.吸尘器连接管、7.用于支撑滚刷两端轴部的支撑槽、8.支撑卡钩。

[0028] 具体实施方法:

[0029] 图 1、图 2、图 3、图 4 所示,提供了一种自清洁功能的吸尘器地刷,所述具有自清洁功能的地刷包括:由注塑件做成的地刷壳 1,与吸尘器接管相插接的地刷出风口 3,地刷壳底部与地面距离一定间隙,形成一个进风口 2,在地刷壳 1 内,有一根可以转动的由注塑件做成的滚刷体 4,滚刷体 41 具有两个端轴 43,端轴伸入到可拆卸支撑卡钩 8 上的槽 7 中,滚刷体 41 外面套有一个由发泡海绵做成的清洁套。向前推动地刷时,位于地刷前部的灰尘从地面与地刷底部进风口 2 之间的缝隙进入地刷壳 1,同时,滚刷体 41 外面的清洁套 42 与地面磨擦,支撑轴 43 在支撑槽 7 内向后滑动,滚刷体 41 外面的海绵清洁套 42 与地刷后壁磨擦,转动受阻,滚刷上的海绵清洁套 42 擦拭地面,去除灰尘。当向后拖动地刷时,滚刷体 41 外面的清洁套 42 与地面磨擦,滚刷支撑轴 43 滑动到支撑槽 7 最前端,滚刷套 42 外表面与固定在地刷内壁上的毛刷头 5 适当接触,滚刷 4 转动,附着在清洁套 42 外表面的灰尘在毛刷头 5 与高速气流的作用下,脱离滚刷表面,滚刷 4 转动一周,清洁套 42 外表面的清洁材料全部被清洁一遍。

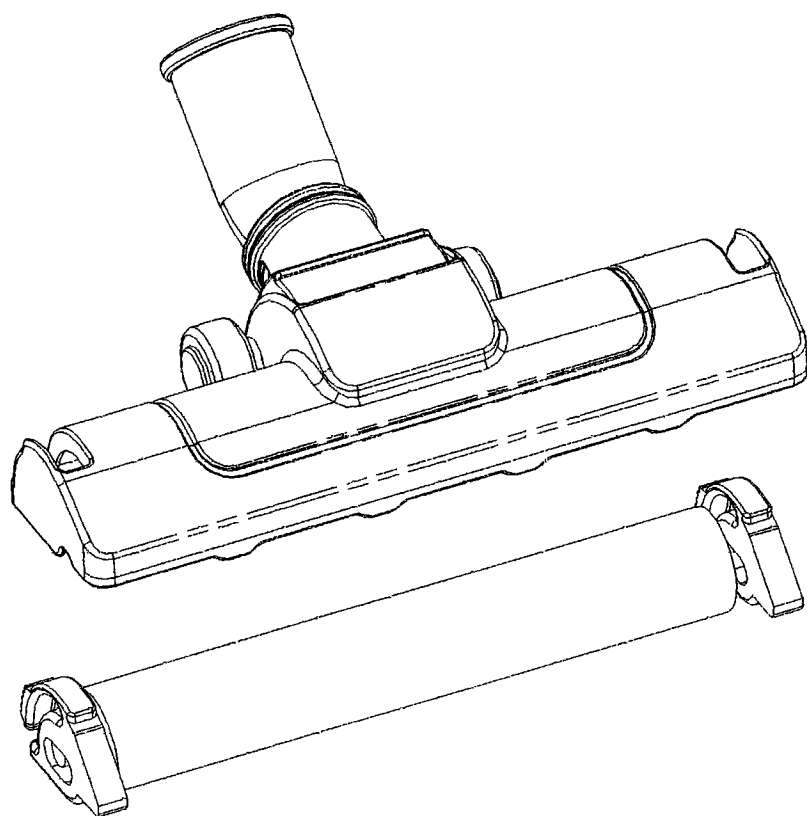


图 1

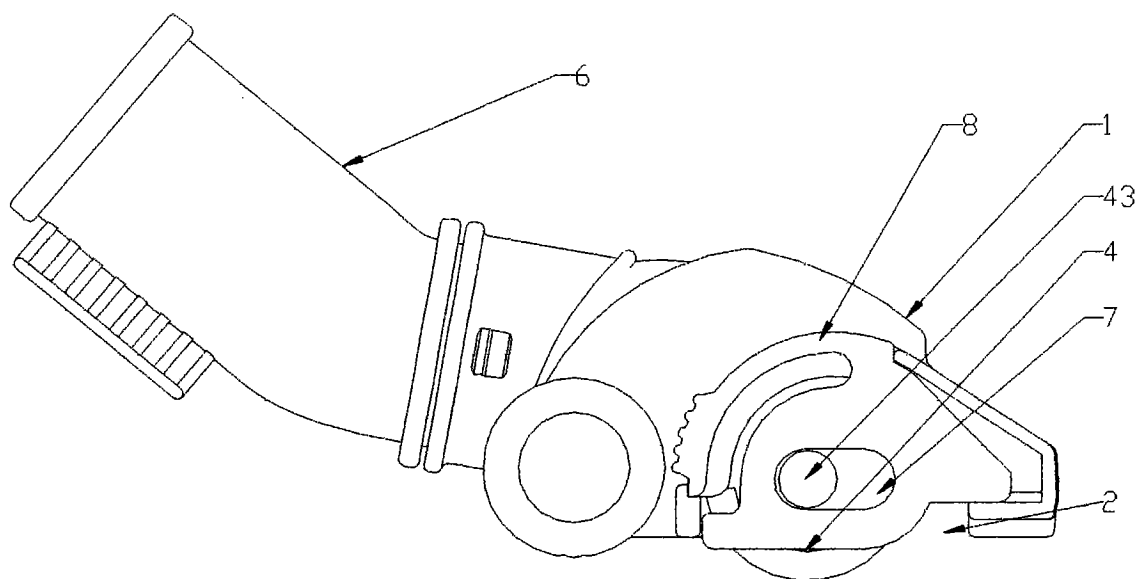


图 2

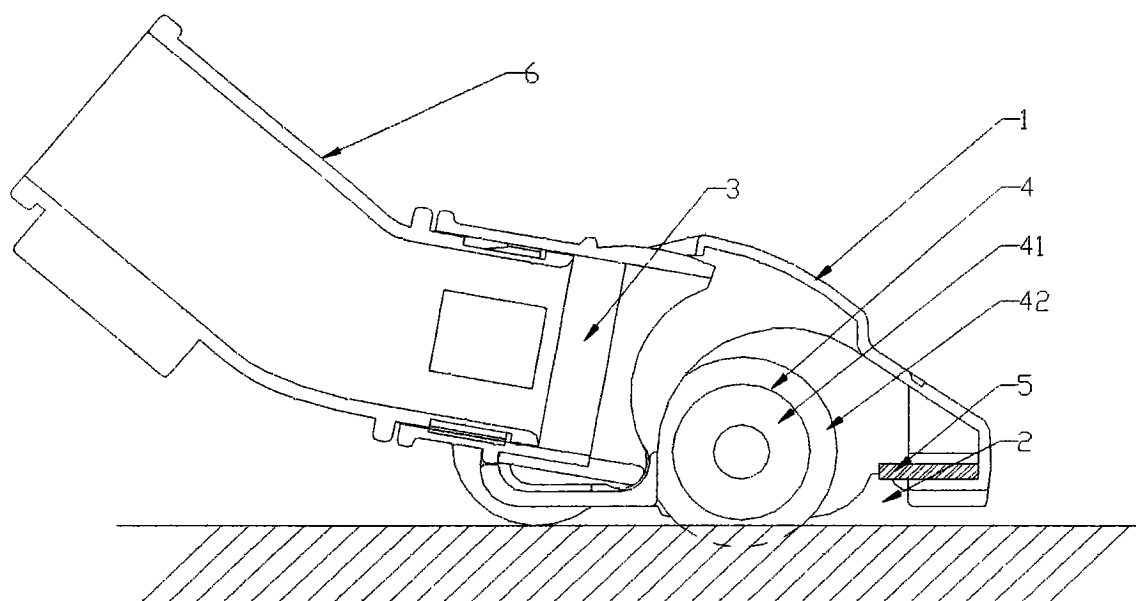


图 3

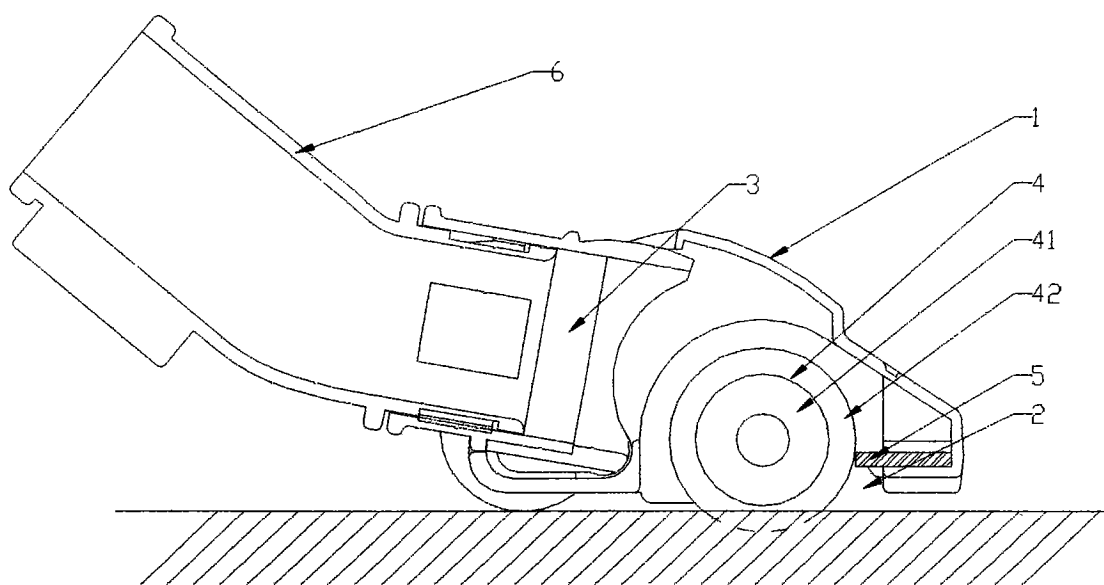


图 4

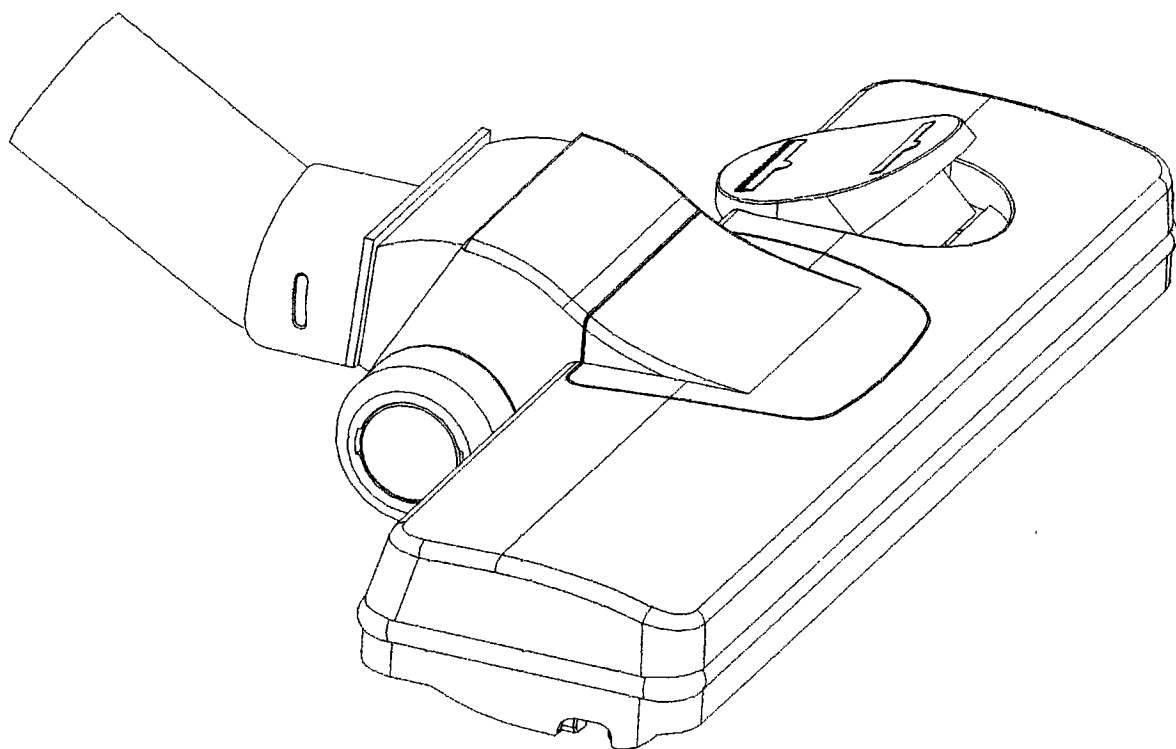


图 5

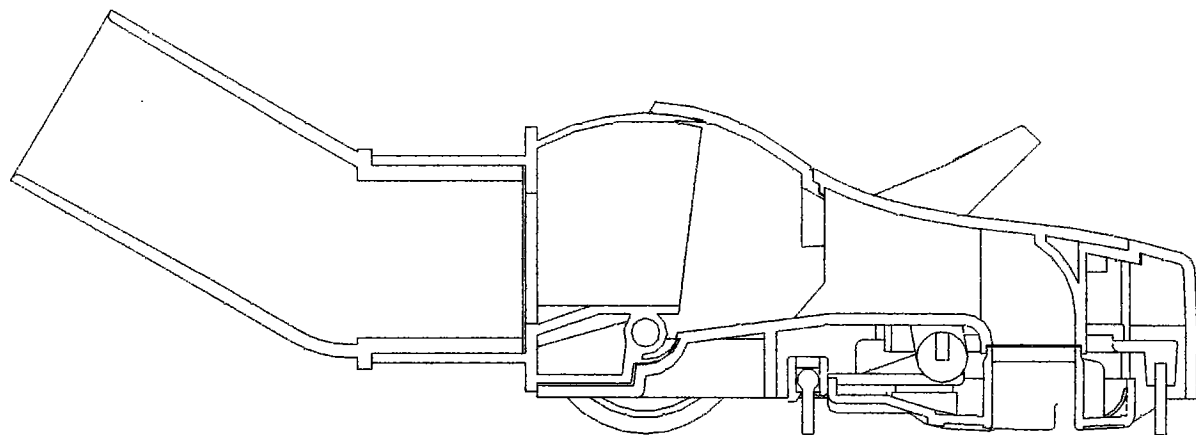


图 6

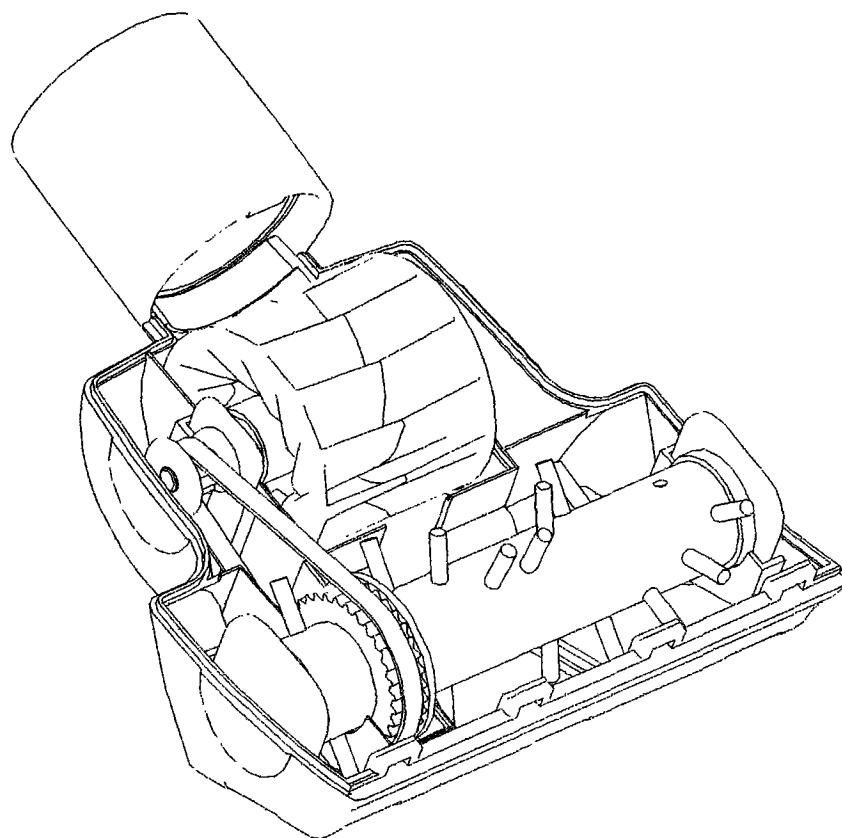


图 7

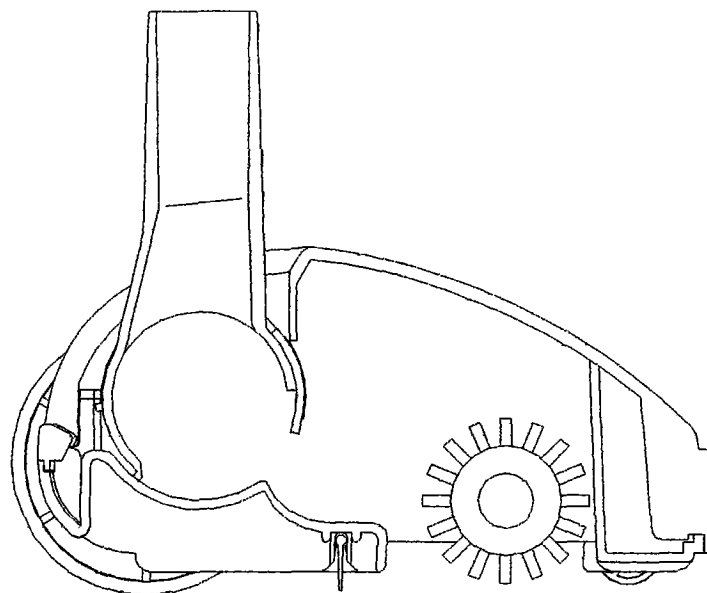


图 8