



(21) 申请号 202111554512.9

(22) 申请日 2021.12.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114190831 A

(43) 申请公布日 2022.03.18

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路

(72) 发明人 邓志宏 康津 杨蛟龙 曾国辉

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司 44224

专利代理师 王秀君

(51) Int. Cl.

A47L 11/282 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 216628416 U, 2022.05.31

审查员 麦佐艳

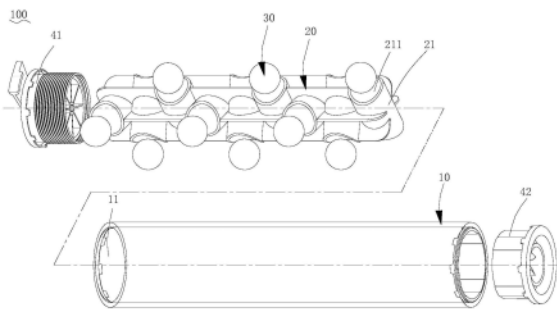
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

滚刷、地刷组件及洗地机

(57) 摘要

本申请涉及一种滚刷、地刷组件及洗地机，包括滚刷本体、支架及多个运动件，滚刷本体能够绕自身轴向转动且具有一安装腔，支架装配于安装腔内并随滚刷本体同步转动。支架具有多个沿滚刷本体的轴向间隔设置的安装管，每个安装管沿滚刷本体的径向延伸且每个安装管内均装有至少一个运动件。且，每个安装管具有沿沿滚刷本体的径向延伸的运动通道，每条运动通道具有至少一个面向滚刷本体的开口，每个运动件能够随所在的安装管的转动沿对应的运动通道移动至开口，并撞击滚刷主体。如此，滚刷本体转动将运动件离心，当安装管的延伸方向与重力方向平行时，运动件在重力和离心力的叠加作用下撞击滚刷本体，向滚刷本体施加压地力，清洁效率高且洗地效果好。



1. 一种滚刷,其特征在于,包括:

滚刷本体(10),能够绕自身轴向转动,且具有一安装腔(11);

支架(20),装配于所述安装腔(11)内并跟随所述滚刷本体(10)同步转动,所述支架(20)具有多个沿所述滚刷本体(10)的轴向间隔设置的安装管(21),且每个所述安装管(21)沿所述滚刷本体(10)的径向延伸;以及

多个运动件(30),每个所述安装管(21)内均装有至少一个所述运动件(30);

其中,每个所述安装管(21)具有沿所述滚刷本体(10)的径向延伸的运动通道(211),每条所述运动通道(211)具有至少一个面向所述滚刷本体(10)的开口;

每个所述运动件(30)能够随所在的所述安装管(21)的转动沿对应的所述运动通道(211)移动至所述开口,并撞击所述滚刷本体(10);

所述安装管(21)在自身延伸方向上的相对两端均具有所述开口,所述运动件(30)能够随滚刷本体(10)的转动沿对应的运动通道(211)在两侧的所述开口之间往复移动;至少两个所述安装管(21)沿所述滚刷本体(10)的不同径向方向延伸,所述运动件(30)包括一个或多个钢球。

2. 根据权利要求1所述的滚刷,其特征在于,每相邻两个所述安装管(21)沿所述滚刷本体(10)的不同径向方向延伸。

3. 根据权利要求2所述的滚刷,其特征在于,每相邻三个所述安装管(21)分别沿所述滚刷本体(10)的三个不同径向方向延伸,且每相邻三个所述安装管(21)中两两之间的轴线之间的夹角(A)均为60度。

4. 根据权利要求1所述的滚刷,其特征在于,所述支架(20)采用降噪材料。

5. 根据权利要求1所述的滚刷,其特征在于,所述滚刷(100)还包括端盖组件,所述端盖组件设于所述滚刷本体(10)的轴向两端用于封闭所述安装腔(11),且所述端盖组件带动所述滚刷本体(10)沿所述滚刷本体(10)轴向转动。

6. 根据权利要求5所述的滚刷,其特征在于,所述端盖组件与所述滚刷本体(10)可拆卸连接。

7. 一种地刷组件,其特征在于,包括壳体及权利要求1-6中任一项所述的滚刷(100),所述滚刷(100)装配于所述壳体内且与所述壳体可转动的连接。

8. 一种洗地机,其特征在于,包括权利要求7中所述的地刷组件。

滚刷、地刷组件及洗地机

技术领域

[0001] 本申请涉及清洁设备技术领域,特别是涉及一种滚刷、地刷组件及洗地机。

背景技术

[0002] 现有社会环境的改变和人们对健康的追求,并伴随着生活水平的提高,人们对家庭居住环境的要求越来越高,为了更好使脏污的地面清洗并能保证清洗质量,市场出现了洗地、拖地、吸尘效果集一体的洗地机,清洁明显且使用方便。

[0003] 洗地机的其中一个关键部件为地刷组件,洗地机通过电机带动地刷组件中的滚刷旋转,与地板近距离接触,从而刷洗地板污渍,而后通过风机产生负压将污渍吸走,从而达到清洁地板的目的。

[0004] 然而实际操作中对地面进行刷洗时,遇到顽固类污垢,需要进行重复多次拖洗,才能将顽固类污垢从地面上刷洗下来,工作效率低且洗地效果不理想。

[0005] 申请内容

[0006] 基于此,本申请针对现有洗地机工作效率低且洗地效果不理想问题,提出了一种滚刷、地刷组件及洗地机,该滚刷、地刷组件及洗地机具有工作效率高且洗地效果好的技术效果。

[0007] 一种滚刷,包括:

[0008] 滚刷本体,能够绕自身轴向转动,且具有一安装腔;

[0009] 支架,装配于所述安装腔内并跟随所述滚刷本体同步转动,所述支架具有多个沿所述滚刷本体的轴向间隔设置的安装管,且每个所述安装管沿所述滚刷本体的径向延伸;以及

[0010] 多个运动件,每个所述安装管内均装有至少一个所述运动件;

[0011] 其中,每个所述安装管具有沿所述滚刷本体的径向延伸的运动通道,每条所述运动通道具有至少一个面向所述滚刷本体的开口;

[0012] 每个所述运动件能够随所在的所述安装管的转动沿对应的所述运动通道移动至所述开口,并撞击所述滚刷本体。

[0013] 如此,在滚刷本体绕自身轴向转动的时候,产生离心力将运动件甩向运动通道靠近滚刷本体的位置即具有开口的位置。当滚刷本体转动至其中某个或者某些安装管的延伸方向与重力方向平行时,运动件在重力和离心力的叠加作用下直接移动至开口处并撞击到滚刷本体面向安装腔一侧的腔壁上,向滚刷本体施加压地力。从而使得滚刷在对地面进行清洁时,滚刷对地面的压地力明显增加,能够轻易的将各种顽固污垢从地面上刷洗下来,清洁效率高且洗地效果好。

[0014] 在其中一个实施例中,所述安装管在自身延伸方向上的相对两端均具有所述开口;

[0015] 所述运动件能够随滚刷本体的转动沿对应的运动通道在两侧的所述开口之间往复移动。

[0016] 在其中一个实施例中,至少两个所述安装管沿所述滚刷本体的不同径向方向延伸。

[0017] 在其中一个实施例中,每相邻两个所述安装管沿所述滚刷本体的不同径向方向延伸。

[0018] 在其中一个实施例中,每相邻三个所述安装管分别沿所述滚刷本体的三个不同径向方向延伸,且每相邻三个所述安装管中两两之间的轴线之间的夹角均为60度。

[0019] 如此,能够形成多个沿第一径向延伸开设的安装管、多个沿第二径向延伸开设的安装管及多个沿第三径向延伸开设的安装管。多个安装管沿滚刷本体的轴向间隔设置的同时,还能够沿滚刷本体的周向均匀排布,将周向度平均分割,保证滚刷能均匀的把压地力传递到地面,进一步保证清洗效果的稳定性。

[0020] 在其中一个实施例中,所述运动件包括一个或多个钢球。

[0021] 在其中一个实施例中,所述支架采用降噪材料。以降低滚刷本体运动过程中运动件在运动通道内来回滚动产生的噪音,从而保证滚刷在对地面进行刷洗时保持静音或者很小的噪音,以提高用户体验感。

[0022] 在其中一个实施例中,所述滚刷还包括端盖组件,所述端盖组件设于所述滚刷本体的轴向两端用于封闭所述安装腔,且带动所述滚刷本体沿自身轴向转动。

[0023] 在其中一个实施例中,所述端盖组件与所述滚刷本体可拆卸连接。

[0024] 如此,当滚刷太脏或者出现问题的时候,用户可仅需更换滚刷本体即可,避免整个滚刷的更换,从而降低了成本。

[0025] 根据本申请的另一方面,提供一种地刷组件,包括壳体及上述实施例任一项所述的滚刷,所述滚刷装配于所述壳体内且与所述壳体可转动的连接。

[0026] 根据本申请的另一方面,提供一种洗地机,包括上述实施例所述的地刷组件。当洗地机工作时,滚刷组件的滚刷与地面密切接触,其中一部分安装管转动到与重力方向平行时,由于运动件受到自身重力的影响,运动件从支架高点落下,对滚刷本体产生冲击及振动。同时,由于滚刷本体的高速旋转,运动件也会产生一定的离心力,最终滚刷本体会受到冲击振动及离心力的叠加,明显增强滚刷本体对地面的压地力。相比纯粹增加滚刷本体的重量(如将滚刷本体设置为实心,要达到同样压地力,体积需做的更大,如增加配重块,则成本更高),本申请提供的洗地机,清洁效果及性能更好,且成本较低。

[0027] 上述滚刷,用于清洁待清洗位置,如地面。滚刷具体包括滚刷本体、支架及多个运动件,滚刷本体能够绕自身轴向转动且具有一安装腔,支架装配于安装腔内并跟随滚刷本体同步转动。支架具有多个沿滚刷本体的轴向间隔设置的安装管,每个安装管沿滚刷本体的径向延伸且每个安装管内均装有至少一个运动件。其中,每个安装管具有沿沿滚刷本体的径向延伸的运动通道,每条运动通道具有至少一个面向滚刷本体的开口,每个运动件能够随所在的安装管的转动沿对应的运动通道移动至开口,并撞击滚刷主体。如此,在滚刷本体绕自身轴向转动的时候,产生离心力将运动件甩向运动通道靠近滚刷本体的位置即具有开口的位置。当滚刷本体转动至其中某个或者某些安装管的延伸方向与重力方向平行时,运动件在重力和离心力的叠加作用下直接移动至开口处并撞击到滚刷本体面向安装腔一侧的腔壁上,向滚刷本体施加压地力。从而使得在对地面进行清洁时,滚刷对地面的压地力明显增加,能够轻易的将污垢从地面上刷洗下来,清洁效率高且洗地效果好。

附图说明

[0028] 图1为本申请一实施例提供的滚刷的分解结构示意图；

[0029] 图2为图1中提供的滚刷第一视角的剖面工作示意图；

[0030] 图3为图1中提供的滚刷第二视角的剖面示意图；

[0031] 图4为图1中提供的滚刷的支架的结构示意图。

[0032] 附图标记:100、滚刷;10、滚刷本体;11、安装腔;20、支架;21、安装管;211、运动通道;30、运动件;41、第一端盖;42、第二端盖。

具体实施方式

[0033] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进,因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0034] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0036] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0037] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0038] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0039] 参阅图1至图4,本申请一实施例提供了一种滚刷100,用于清洁待清洗位置,如地面。滚刷100具体包括滚刷本体10、支架20及多个运动件30,滚刷本体10能够绕自身轴向转

动且具有安装腔11,支架20装配于安装腔11内并跟随滚刷本体10同步转动。支架20具有多个沿滚刷本体10的轴向间隔设置的安装管21,每个安装管21沿滚刷本体10的径向延伸且每个安装管21内均装有至少一个运动件30。其中,每个安装管21具有沿滚刷本体10的径向延伸的运动通道211,每条运动通道211具有至少一个面向滚刷本体10的开口,每个运动件30能够随所在的安装管21的转动沿对应的运动通道211移动至开口,并撞击滚刷主体10。

[0040] 如此,在滚刷本体10绕自身轴向转动的时候,产生离心力将运动件30甩向运动通道211靠近滚刷本体10的位置即具有开口的位置。当滚刷本体10转动至其中某个或者某些安装管21的延伸方向与重力方向平行时,运动件30在重力和离心力的叠加作用下直接移动至开口处并撞击到滚刷本体10面向安装腔11一侧的腔壁上,向滚刷本体10施加压地力。从而使得滚刷100在对地面进行清洁时,滚刷100对地面的压地力明显增加,能够轻易的将各种顽固污垢从地面上刷洗下来,清洁效率高且洗地效果好。

[0041] 具体地,参阅图1,在一些实施例中,安装管21在自身延伸方向上的相对两端均具有开口,运动件30能够随滚刷本体10的转动沿对应的运动通道211在两侧的开口之间往复移动。不管运动件30滚动到哪一侧的开口,均能够撞击到滚刷本体10上。此方案每个运动件30在对应运动通道211内的运动路径大于滚刷本体10的半径长度,小于等于滚刷本体10的直径长度。从而加长了运动件30的运动距离,使得运动件30撞击到滚刷本体10上的速度更大,增大了压地力,也能够使得清洁效率和清洁效果进一步提高。

[0042] 在其中一个实施例中,参阅图1,至少两个安装管21沿滚刷本体10的不同径向方向延伸,即多个安装管21在滚刷本体10的周向方向上交错设置,不朝向同一方向,形成至少两条沿不同径向方向延伸的运动通道211。在滚刷本体10绕自身轴向转动的时候,能够保证在转动过程中存在多次安装管21的延伸方向与重力方向平行的情况。

[0043] 如此,位于不同运动通道211内的多个运动件30在重力和离心力的叠加作用下持续的向滚刷本体10施加压地力。从而保证在滚刷本体10旋转清洗地面的过程中,多次对地面施加压地力,而不是需要转动到一定的角度才能实现,从而进一步提高了清洁效果和清洁效率。

[0044] 进一步地,每相邻两个安装管21沿滚刷本体10的不同径向方向延伸,避免出现多个相邻的安装管21均沿滚刷本体10的相同径向方向延伸,保证相邻安装管21之间交错设置,使得压地力的作用均匀。

[0045] 优选地,参阅图4,在其中一些实施例中,每相邻三个安装管21分别沿滚刷本体10的三个不同径向方向延伸,且每相邻三个安装管21中两两之间的轴线之间的夹角A均为60度。即多个安装管21总共具有三个延伸方向,定义为第一径向、第二径向和第三径向,第一径向、第二径向和第三径向之间的夹角A均为60度。

[0046] 具体地,沿滚刷本体10的轴向方向,安装管21布置的方式为:一个安装管21沿第一径向延伸、一个安装管21沿第二径向延伸,一个安装管21沿第三径向延伸,后周而复始,从安装管21沿第一径向延伸开始重复排列,形成三个安装管21为一组的周期性排列方式。如此,能够形成多个沿第一径向延伸开设的安装管21、多个沿第二径向延伸开设的安装管21及多个沿第三径向延伸开设的安装管21。多个安装管21沿滚刷本体10的轴向间隔设置的同时,还能够沿滚刷本体10的周向均匀排布,将周向360度平均分割,保证滚刷100能均匀的把压地力传递到地面,进一步保证清洗效果的稳定性。

[0047] 在其中一些实施例中,也可以在滚刷本体10的轴心位置设置与之同轴设置的主轴(图中未示出),多个安装管21沿主轴的延伸方向间隔开设且沿主轴的周向间隔开设,安装管21的一端与主轴连接,另一端沿滚刷本体10的径向方向朝向靠近滚刷本体10的一侧延伸,且设置有面向滚刷本体10的一个开口。如此,每个运动件30在对应运动通道211内的运动路径小于等于滚刷本体10的半径长度。如此,在滚刷本体10转动的时候,延伸方向与重力方向平行的安装管21内的运动件30能够运动最短的距离撞击到滚刷本体10上,从而加快压地力的产生速度,同样使得清洁效率和清洁效果进一步提高。

[0048] 而每条运动通道211设置一个开口或者设置两个开口,可以根据实际使用情况进行针对性的设计,本申请在此不做限定。

[0049] 在其中一个实施例中,运动件30包括一个或多个钢球,具体根据安装管21形成的运动通道211的允许容纳量进行设置。将一个或多个钢球依次置入安装管21的运动通道211内,则一个或多个钢球能够在滚刷本体10的转动时被离心,向靠近滚刷本体10的一侧移动,而不会朝向其他方向来回晃动,从而有力的撞击滚刷本体10,对地面施加压地力。

[0050] 在其中一个实施例中,支架20在保证强度的基础上采用降噪材料,以降低滚刷本体10运动过程中运动件30在运动通道211内来回滚动产生的噪音,从而保证滚刷100在对地面进行刷洗时保持静音或者很小的噪音,以提高用户体验感。

[0051] 在其中一个实施例中,滚刷100还包括端盖组件,端盖组件设于滚刷本体10的轴向两端用于封闭安装腔11,且带动滚刷本体10沿自身轴向转动。端盖组件背离滚刷本体10的一侧可转动的装配在其他安装结构上,从而通过端盖组件相对其他安装结构的转动,带动滚刷本体10转动,从而实现对地面的旋转擦洗。

[0052] 具体地,端盖组件包括第一端盖41和第二端盖42,第一端盖41和第二端盖42设于滚刷本体10的轴向两端用于封闭安装腔11。

[0053] 在其中一个实施例中,端盖组件与滚刷本体10可拆卸连接,当滚刷100太脏或者出现问题的时候,用户可仅需更换滚刷本体10即可,避免整个滚刷100的更换,从而降低了成本。具体地,可设置第一端盖41与滚刷本体10螺纹连接,第二端盖42可拆卸的与滚刷本体10的轴向另一端连接。在更换滚刷本体10时,只要将第二端盖42与滚刷本体10分离,另一端的第一端盖41螺纹拧开,即可将端盖组件与滚刷本体10拆除。

[0054] 具体地,在装配时,取一个新的滚刷本体10,将运动件30依次置入支架20的运动通道211内,每个运动通道211根据支架20的大小,可置入一个或多个钢球。再把支架20推入到滚刷本体10的安装腔11内,最后再通过第一端盖41和第二端盖42,把滚刷本体10的轴向两端盖好,封闭安装腔11即完成了滚刷100的装配。

[0055] 根据本申请的另一方面,提供一种地刷组件,包括壳体及上述任一实施例中提供的滚刷100,滚刷100装配于壳体内且与壳体可转动的连接,从而完成地刷组件对待清洗位置清洁。具体地,滚刷100通过端盖组件与壳体可转动的连接。

[0056] 如此,本申请通过设置装配于安装腔11内的支架20,且支架20具有多个沿滚刷本体10的轴向间隔设置的安装管21,

[0057] 每个安装管21沿滚刷本体10的径向延伸且每个安装管21内均装有至少一个运动件30。其中,每个安装管21具有沿滚刷本体10的径向延伸的运动通道211,每条运动通道211具有至少一个面向滚刷本体10的开口,每个运动件30能够随所在的安装管21的转动沿

对应的运动通道211移动至开口,并撞击滚刷主体10。如此,在滚刷本体10相对壳体转动的时候,产生离心力将运动件30甩向运动通道211靠近滚刷本体10的位置即具有开口的位置。当滚刷本体10转动至其中某个或者某些安装管21的延伸方向与重力方向平行时,运动件30在重力和离心力的叠加作用下直接移动至开口处并撞击到滚刷本体10面向安装腔11一侧的腔壁上,向滚刷本体10施加压地力。从而使得在对地面进行清洁时,滚刷100对地面的压地力明显增加,能够轻易的将污垢从地面上刷洗下来,清洁效率高且洗地效果好。

[0058] 根据本申请的另一方面,还提供一种洗地机,包括上述实施例中提供的地刷组件,如此,在洗地机工作时,地刷组件的滚刷100对地面的压地力明显增加,能够轻易的将污垢从地面上刷洗下来,使得洗地机清洁效率高且洗地效果好。

[0059] 具体地。当洗地机工作时,滚刷组件的滚刷100与地面密切接触,其中一部分安装管21转动到与重力方向平行时,由于运动件30受到自身重力的影响,运动件30从支架20高点落下,对滚刷本体10产生冲击及振动。同时,由于滚刷本体10的高速旋转,运动件30也会产生一定的离心力,最终滚刷本体10会受到冲击振动及离心力的叠加,明显增强滚刷本体10对地面的压地力。相比纯粹增加滚刷本体10的重量(如将滚刷本体10设置为实心,要达到同样压地力,体积需做的更大,如增加配重块,则成本更高),本申请提供的洗地机,清洁效果及性能更好,且成本较低。

[0060] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0061] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

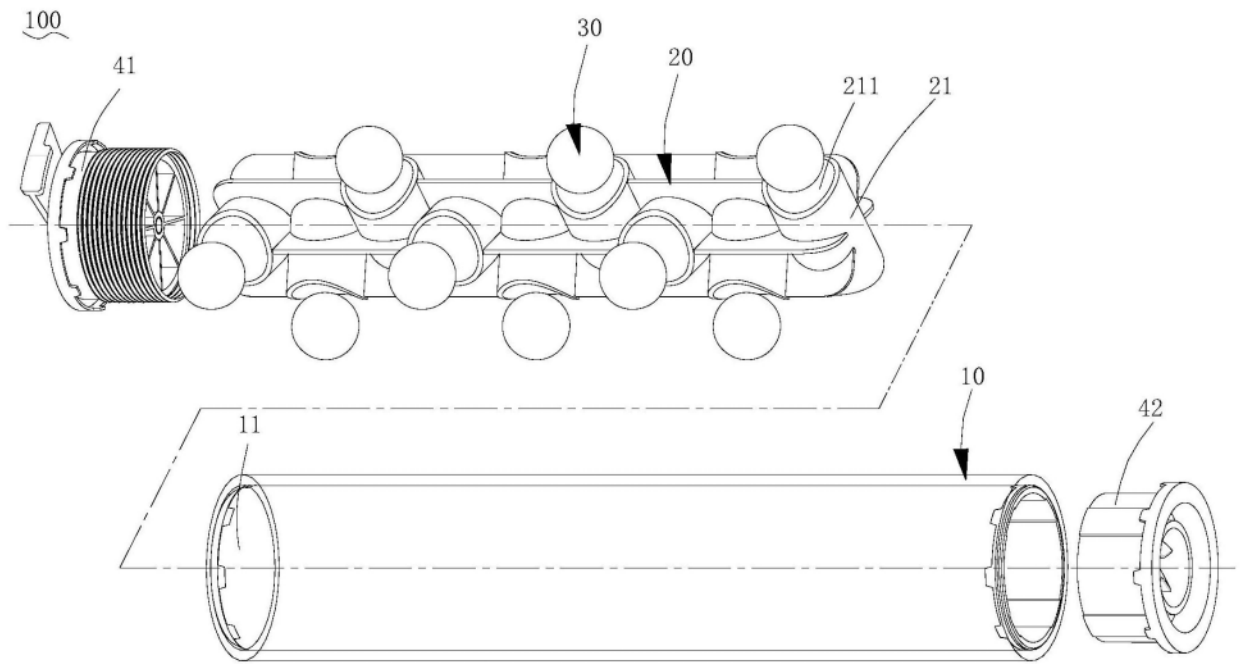


图1

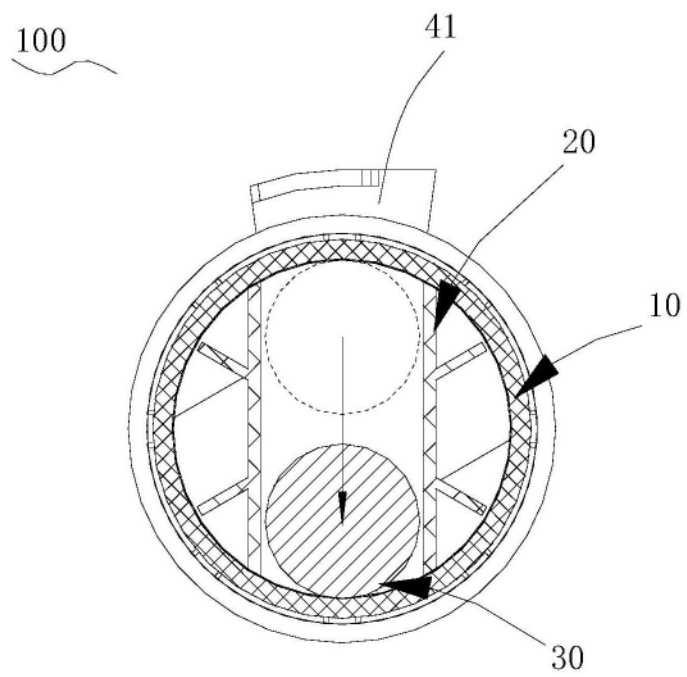


图2

100

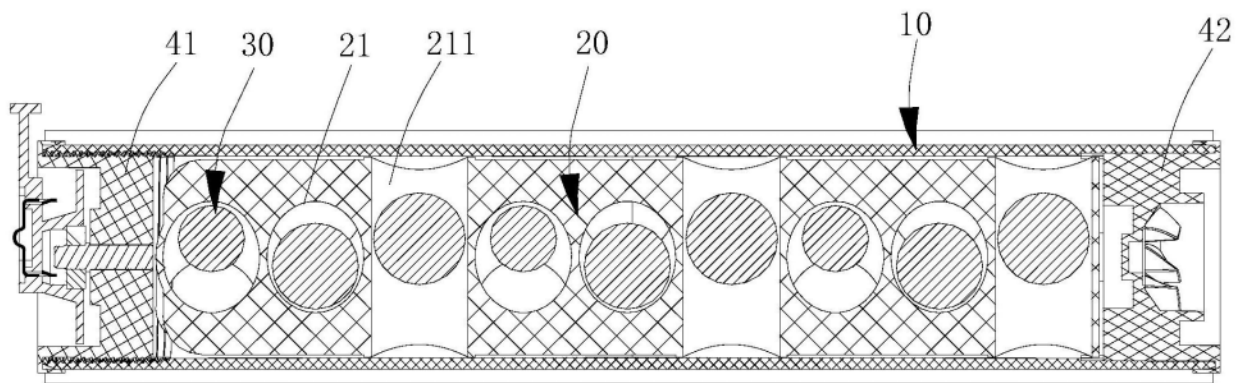


图3

20

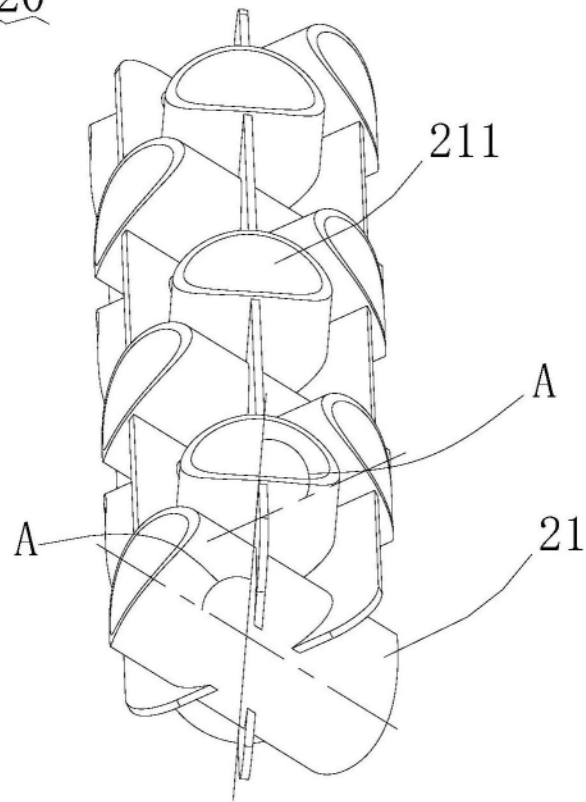


图4