(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217089894 U
(45)授权公告日 2022.08.02

(21)申请号 202220606404.5

(22)申请日 2022.03.20

(73)专利权人 江苏美的清洁电器股份有限公司
地址 215100 江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号

(72)发明人 许文仲 吴家正 汪俊伟

(74)专利代理机构 北京励诚知识产权代理有限公司 11647
专利代理师 高杨丽

(51)Int.Cl.
A46B 11/06(2006.01)
A46B 15/00(2006.01)
A46B 5/00(2006.01)
A46B 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

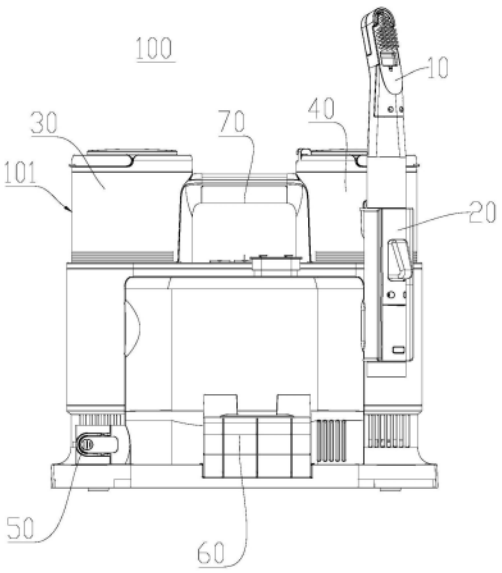
权利要求书2页 说明书11页 附图10页

(54)实用新型名称

用于清洗机的刷头和具有其的清洗机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于清洗机的刷头和具有其的清洗机，所述刷头包括：接管壳部和主体壳部，接管壳部的两端分别为第一端和第二端，第一端适于连接清洗机的软管接头，主体壳部上设有吸入区域、喷液区域和刷毛区域，主体壳部内具有与吸入区域连通的第一流道以及与喷液区域连通第二流道，主体壳部形成为纵向长度大于横向宽度的窄长形状，主体壳部的纵向一端与第二端相连，主体壳部包括设置吸入区域和刷毛区域的刷头段，刷头段的横向宽度小于接管壳部的外径。根据本实用新型的用于清洗机的刷头，可以提升清洗机的清洗适用范围。



CN 217089894 U

1.一种用于清洗机的刷头,其特征在于,所述刷头包括:

接管壳部,所述接管壳部的两端分别为第一端和第二端,所述第一端适于连接所述清洗机的软管接头;

主体壳部,所述主体壳部上设有吸入区域、喷液区域和刷毛区域,所述主体壳部内具有与所述吸入区域连通的第一流道以及与所述喷液区域连通第二流道,所述主体壳部形成为纵向长度L大于横向宽度W的窄长形状,所述主体壳部的纵向一端与所述第二端相连,所述主体壳部包括设置所述吸入区域和所述刷毛区域的刷头段,所述刷头段的横向宽度W2小于所述接管壳部的外径D。

2.根据权利要求1所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述喷液区域和所述吸入区域沿着所述主体壳部的纵向位于所述刷毛区域的两侧,且所述刷毛区域的纵向尺寸y大于所述刷毛区域的横向尺寸x。

3.根据权利要求2所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述刷毛区域与所述主体壳部的横向边缘之间的横向间距t小于等于5mm。

4.根据权利要求2所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述刷毛区域的纵向尺寸y大于所述刷头段的纵向长度L2的二分之一;和/或,所述刷毛区域的横向尺寸x大于所述刷头段的横向宽度W2的二分之一。

5.根据权利要求1所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述刷头段的横向宽度W2固定。

6.根据权利要求1所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述主体壳部还包括连接在所述刷头段与所述接管壳部之间的过渡段,所述过渡段的横向宽度W1不大于所述接管壳部的外径D。

7.根据权利要求6所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述过渡段的横向宽度W1沿着从所述接管壳部到所述刷头段的方向逐渐减小。

8.根据权利要求7所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述过渡段的轴向长度为R1,所述刷头段的轴向长度为R2,0.5R1＜R2＜0.7R1。

9.根据权利要求1所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述刷头段的中心线相对于所述接管壳部的中心线倾斜向前上方延伸。

10.根据权利要求9所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述刷头段的中心线相对于所述接管壳部的中心线向前上方倾斜的角度θ为10°-20°。

11.根据权利要求9所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述刷头段的纵向长度为L2小于所述主体壳部的纵向长度L的1/2。

12.根据权利要求1所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述喷液区域设于所述刷头段的后端,且所述喷液区域的中心线相对于所述接管壳部的中心线倾斜向前下方延伸。

13.根据权利要求1所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述刷毛区域位于所述刷头段的底部,所述吸入区域位于所述刷毛区域的前端,所述刷头段的顶部设有透明罩,所述透明罩参与限定所述第一流道。

14.根据权利要求1所述用于清洗机的刷头,其特征在于,所述刷头段的横向宽度为W2,所述接管壳部的外径为D,所述刷头为第一刷头或第二刷头,所述第一刷头满足:0.4D＜W2＜0.6D,所述第二刷头满足:0.6D＜W2＜0.8D。

15.根据权利要求14所述用于清洗机的刷头，其特征在于，所述接管壳部的外径D为35mm-40mm，所述主体壳部的纵向长度为L，所述第一刷头进一步满足：W2为15mm-17mm，L为205mm-215mm，所述第二刷头进一步满足：W2为28mm-29mm，L为190mm-200mm。

16.根据权利要求1-15中任一项所述用于清洗机的刷头，其特征在于，以所述接管壳部的横截面为投影面，所述主体壳部在所述投影面上的正投影不超出所述投影面上的设定区域，所述设定区域为与所述接管壳部在所述投影面上的正投影区域同心，且直径为所述接管壳部的外径的1.4倍的圆形区域。

17.根据权利要求16所述用于清洗机的刷头，其特征在于，所述主体壳部在所述投影面上的正投影完全位于所述接管壳部在所述投影面上的正投影区域内。

18.一种清洗机，其特征在于，包括：

清洗机本体，所述清洗机本体包括抽吸系统、供液系统和软管组件，所述软管组件包括软管和软管接头；

清洁头附件，所述清洁头附件包括根据权利要求1-17中任一项所述用于清洗机的刷头，在所述刷头与所述软管接头连接时，所述抽吸系统与所述第一流道连通，所述供液系统与所述第二流道连通。

19.根据权利要求18所述的清洗机，其特征在于，所述刷头与所述软管接头可拆卸相连，所述清洁头附件包括可替换安装于所述软管接头的多个不同的刷头附件，其中一个所述刷头附件为所述刷头。

用于清洗机的刷头和具有其的清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁电器技术领域，尤其是涉及一种用于清洗机的刷头和具有其的清洗机。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，越来越多的小家电进入人们的生活，例如，相关技术中具有清洗机，用于对沙发、地毯、床面等进行清洁清洗，为人们生活提供便利。清洗机的机身通常配备清水箱和污水箱，采用软管搭配刷头，将清水箱内的清洗液通过刷头喷到需要清洁的位置，利用刷头上的刷毛区域摩擦需要清洁的污渍，再通过刷头上的吸入将溶于清洗液中的脏污吸入污水箱，从而达到清洁清洗的目的。为了增大适用范围，一些清洗机除了配备通用尺寸刷头之外，还会额外配送一个加宽刷头，但是清洗机的适用范围仍然有限。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型在于提出一种用于清洗机的刷头，所述刷头可以提升清洗机的清洗适用范围。

[0004] 本实用新型还提出一种具有上述刷头的清洗机。

[0005] 根据本实用新型第一方面实施例的用于清洗机的刷头，包括：接管壳部，所述接管壳部的两端分别为第一端和第二端，所述第一端适于连接所述清洗机的软管接头；主体壳部，所述主体壳部上设有吸入区域、喷液区域和刷毛区域，所述主体壳部内具有与所述吸入区域连通的第一流道以及与所述喷液区域连通第二流道，所述主体壳部形成为纵向长度L大于横向宽度W的窄长形状，所述主体壳部的纵向一端与所述第二端相连，所述主体壳部包括设置所述吸入区域和所述刷毛区域的刷头段，所述刷头段的横向宽度W2小于所述接管壳部的外径D。

[0006] 根据本实用新型实施例的用于清洗机的刷头，通过。由此，主体壳部整体呈现为较窄长的形状，有利于对窄缝位置进行清洁，例如鞋子内外、两个沙发之间的拼接缝隙、床铺边缘区域等等，从而可以提升清洗机的清洗适用范围。

[0007] 在一些实施例中，所述喷液区域和所述吸入区域沿着所述主体壳部的纵向位于所述刷毛区域的两侧，且所述刷毛区域的纵向尺寸y大于所述刷毛区域的横向尺寸x。

[0008] 在一些实施例中，所述刷毛区域与所述主体壳部的横向边缘之间的横向间距t小于等于5mm。

[0009] 在一些实施例中，所述刷毛区域的纵向尺寸y大于所述刷头段的纵向长度L2的二分之一；和/或，所述刷毛区域的横向尺寸x大于所述刷头段的横向宽度W2的的二分之一。

[0010] 在一些实施例中，所述刷头段的横向宽度W2固定。

[0011] 在一些实施例中，所述主体壳部还包括连接在所述刷头段与所述接管壳部之间的过渡段，所述过渡段的横向宽度W1不大于所述接管壳部的外径D。

[0012] 在一些实施例中，所述过渡段的横向宽度W1沿着从所述接管壳部到所述刷头段的

方向逐渐减小。

[0013] 在一些实施例中，所述过渡段的轴向长度为R1，所述刷头段的轴向长度为R2，0.5R1＜R2＜0.7R1。

[0014] 在一些实施例中，所述刷头段的中心线相对于所述接管壳部的中心线倾斜向前上方延伸。

[0015] 在一些实施例中，所述刷头段的中心线相对于所述接管壳部的中心线向前上方倾斜的角度θ为10°-20°。

[0016] 在一些实施例中，所述刷头段的纵向长度为L2小于所述主体壳部的纵向长度L的1/2。

[0017] 在一些实施例中，所述喷液区域设于所述刷头段的后端，且所述喷液区域的中心线相对于所述接管壳部的中心线倾斜向前下方延伸。

[0018] 在一些实施例中，所述刷毛区域位于所述刷头段的底部，所述吸入区域位于所述刷毛区域的前端，所述刷头段的顶部设有透明罩，所述透明罩参与限定所述第一流道。

[0019] 在一些实施例中，所述刷头段的横向宽度为W2，所述接管壳部的外径为D，所述刷头为第一刷头或第二刷头，所述第一刷头满足：0.4D＜W2＜0.6D，所述第二刷头满足：0.6D＜W2＜0.8D。

[0020] 在一些实施例中，所述接管壳部的外径D为35mm-40mm，所述主体壳部的纵向长度为L，所述第一刷头进一步满足：W2为15mm-17mm，L为205mm-215mm，所述第二刷头进一步满足：W2为28mm-29mm，L为190mm-200mm。

[0021] 在一些实施例中，以所述接管壳部的横截面为投影面，所述主体壳部在所述投影面上的正投影不超出所述投影面上的设定区域，所述设定区域为与所述接管壳部在所述投影面上的正投影区域同心，且直径为所述接管壳部的外径的1.4倍的圆形区域。

[0022] 在一些实施例中，所述主体壳部在所述投影面上的正投影完全位于所述接管壳部在所述投影面上的正投影区域内。

[0023] 根据本实用新型第二方面实施例的清洗机，包括：清洗机本体，所述清洗机本体包括抽吸系统、供液系统和软管组件，所述软管组件包括软管和软管接头；清洁头附件，所述清洁头附件包括根据本实用新型第一方面实施例的用于清洗机的刷头，在所述刷头与所述软管接头连接时，所述抽吸系统与所述第一流道连通，所述供液系统与所述第二流道连通。

[0024] 根据本实用新型实施例的清洗机，通过设置上述第一方面实施例的刷头，可以提升清洗机的清洗适用范围能。

[0025] 在一些实施例中，所述刷头与所述软管接头可拆卸相连，所述清洁头附件包括可替换安装于所述软管接头的多个不同的刷头附件，其中一个所述刷头附件为所述刷头。

[0026] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0027] 图1是根据本实用新型一个实施例的刷头的立体图；

[0028] 图2是图1中所示的刷头的另一个角度的立体图；

[0029] 图3是图1中所示的刷头与软管接头连接的示意图；

[0030] 图4是图3中所示的刷头与软管接头连接的另一个角度的示意图；

[0031] 图5是图1中所示的刷头的剖视图；

[0032] 图6是图1中所示的刷头的俯视图；

[0033] 图7是图1中所示的刷头的侧视图；

[0034] 图8是图1中所示的刷头的仰视图；

[0035] 图9是相关技术中通用刷头的两个工作状态示意图；

[0036] 图10是图9中所示的通用刷头的另外两个工作状态示意图；

[0037] 图11是图1中所示的刷头的两个工作状态示意图；

[0038] 图12是图1中所示的刷头的前视图；

[0039] 图13是根据本实用新型另一个实施例的刷头的立体图；

[0040] 图14是图13中所示的刷头的另一个角度的立体图；

[0041] 图15是图13中所示的刷头的侧视图；

[0042] 图16是图13中所示的刷头的俯视图；

[0043] 图17是图13中所示的刷头的仰视图；

[0044] 图18是图13中所示的刷头的前视图；

[0045] 图19是图13中所示的刷头与软管接头连接的示意图；

[0046] 图20是根据本实用新型一个实施例的清洗机的主视图。

[0047] 附图标记：

[0048] 清洗机100；

[0049] 刷头10:第一刷头10A:第二刷头10B:

[0050] 接管壳部1;第一端11;第二端12;

[0051] 主体壳部2;过渡段21;刷头段22;

[0052] 吸入区域3;喷液区域4;刷毛区域5;第一流道6;第二流道7;透明罩8;

[0053] 刷头段的中心线C1;过渡段的中心线C2;

[0054] 喷液区域的中心线C3;接管壳部的中心线C4;

[0055] 设定区域S;正投影区域Z;

[0056] 清洗机本体101;

[0057] 软管接头20;污水箱30;清水箱40;出水管50;附件架60;提手70。

具体实施方式

[0058] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0059] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。此外,本实用新型提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通

技术人员可以意识到其他工艺的可应用于性和/或其他材料的使用。

[0060] 下面，参照附图，描述根据本实用新型第一方面实施例的用于清洗机100的刷头10。

[0061] 如图1和图2所示，刷头10包括：接管壳部1和主体壳部2，接管壳部1的两端分别为第一端11和第二端12，结合图3和图4，第一端11适于连接清洗机100的软管接头20。如图2和图5所示，主体壳部2上设有吸入区域3、喷液区域4和刷毛区域5，主体壳部2内具有与吸入区域3连通的第一流道6以及与喷液区域4连通第二流道7。

[0062] 例如，当清洗机100执行清洗工作时，可以通过第二流道7向喷液区域4提供清洁液(如水或者混合清洗剂的水等)，刷头10将清洁液从喷液区域4喷出到待清洁表面(例如沙发、地毯、床面等)上，推动刷头10通过刷毛区域5的刷毛摩擦清洁脏污位置，以使清洁表面上形成脏污液体，通过吸入区域3将脏污液体吸入并沿第一流道6送入清洗机100内。

[0063] 在本实用新型的实施例中，如图6-图8所示，主体壳部2形成为纵向长度L大于横向宽度W的窄长形状，即主体壳部2为窄长形状，且主体壳部2的纵向长度L大于主体壳部2的横向宽度W，主体壳部2的纵向一端与第二端12相连。其中，“纵向”指的是：刷头10正常使用时的前后方向，“横向”指的是：刷头10使用时的左右方向，主体壳部2的纵向长度L指的是：主体壳部2的纵向两端之间的最大距离(即主体壳部2的前端到后端的最大距离)，主体壳部2的横向宽度W指的是：主体壳部2的各个横截面在横向上的横向宽度，当主体壳部2为变截面形态时，主体壳部2的横向宽度不是固定值。

[0064] 如图1和图2所示，主体壳部2包括设置吸入区域3和刷毛区域5的刷头段22，刷头段22的横向宽度W2小于接管壳部1的外径D，由此说明，主体壳部2的设置有吸入区域3和刷毛区域5的部分的横向宽度，即刷头段22的横向宽度W2相对接管壳部1的外径D较窄。

[0065] 由此，根据本实用新型实施例的刷头10，由于主体壳部2整体呈现为较窄长的形状，且主体壳部2的设置吸入区域3和刷毛区域5的刷头段22相对接管壳部1的外径D较窄，从而有利于对容纳空间较小的区域(如鞋子内部)、以及窄缝区域(如两个沙发之间的拼接缝隙、床铺边缘等)进行清洁，拓宽清洗机100的清洗适用范围。

[0066] 申请人发现，相关技术中的清洗机，所附带的刷头为通用标准刷头、或者加宽刷头，这些刷头的接管端口外径通常为38mm，而刷头的头部横向宽度在80mm以上，大于接管端口外径，这样的刷头有利于进行大面积清洁，提高清洁效率。但是，对于容纳空间较小或窄缝位置，例如鞋子内部、两个沙发之间的拼接缝隙、床铺边缘区域等等，刷头难以伸入进行清洁。因此，本申请提供了一种窄长形的刷头10，对容纳空间较小、窄缝位置能够进行有效清洁，拓宽了清洗机100的适用范围。

[0067] 在本实用新型的一些实施例中，如图7和图8所示，喷液区域4和吸入区域3沿着主体壳部2的纵向位于刷毛区域5的两侧，即刷毛区域5的纵向两侧分别设有喷液区域4和吸入区域3，此处当作广义理解，即只要整体上呈现上述排列关系即可。例如在图8所示的示例中，喷液区域4、刷毛区域5、吸入区域3沿着主体壳部2的纵向，按照远离接管壳部1的方向依次排列(或者说从后到前依次设置)；再例如在另一示例中，吸入区域3、刷毛区域5、喷液区域4沿着主体壳部2的纵向，按照远离接管壳部1的方向依次排列(即相对于前面的示例，交换喷液区域4和吸入区域3的位置，图未示出该示例)。由此，喷液区域4和吸入区域3不会占用刷毛区域5的横向两侧空间，可以提高刷毛区域5在窄长形的主体壳部2上的横向尺寸x，

提高横向可清洁范围。

[0068] 可选地，如图7和图8所示，刷毛区域5的纵向尺寸y大于刷毛区域5的横向尺寸x。由此，刷毛区域5在纵向上具有较大的清洁范围，有利于对窄缝区域进行清洁。其中，刷毛区域5包括多个刷毛，刷毛区域5的纵向尺寸y可以为：在纵向上相距最远的两个刷毛之间的纵向距离长度，刷毛区域5的横向尺寸x可以为：在横向上相距最远的两个刷毛之间的横向距离宽度。

[0069] 相关技术中的清洗机除了配备通用尺寸刷头之外，还会额外配送一个加宽刷头，从而增大清洁面积，提高清洁效率。但是，申请人发现，无论是通用尺寸刷头、还是加宽刷头，对窄缝区域的清洁效率都是比较低下的。对于该问题，申请人研究并创造性地发现，如图10所示，对于一般刷头来说，抽吸区域A、刷毛区域区域B、喷液区域C通常是沿着刷头的纵向从前到后依次排列的，且抽吸区域A、刷毛区域区域B、喷液区域C的长度方向基本是沿着刷头的横向延伸。清洗窄缝区域时，如图9(a)所示，如果将刷头的纵向平行于窄缝的长度方向，沿着刷头的纵向往复推动刷头时，抽吸区域A、刷毛区域区域B、喷液区域C都只有较小面积作用在窄缝区域，因此清洁效率较低；如图9(b)所示，而如果将刷头的横向平行于窄缝的长度方向，无论是沿着刷头的横向、还是纵向往复推动刷头时，抽吸区域A、刷毛区域区域B、喷液区域C都难以协同作用在窄缝区域，因此清洁效率也较低。

[0070] 对于此，申请人创造性地想到了，可以将刷头10改进为窄长形状，将吸入区域3、刷毛区域5、喷液区域4沿着刷头10的长向排列，同时，将刷毛区域5设置为纵向尺寸大于横向尺寸，以提高刷毛区域5在纵向上、即刷头10移动方向上的可刷洗范围，这样，当对窄缝区域进行清洁时，如图8和图11(a)所示，可以保证吸入区域3、刷毛区域5、喷液区域4沿着窄缝的长度延伸方向有效协同作用，并提高刷毛区域5对于窄缝的作用面积，从而可以有效地提高对于窄缝的清洁效率。

[0071] 需要说明的是，喷液区域4、刷毛区域5、吸入区域3的相对位置，不限于是沿着主体壳部2的纵向，按照远离接管壳部1的方向依次排列，例如，还可以将喷液区域4设置在刷毛区域5的前侧，将吸入区域3设置在刷毛区域5的后侧等等，这里不作赘述。

[0072] 进一步地，如图8所示，刷毛区域5与主体壳部2的横向边缘之间的横向间距t小于等于5mm，由此，设置在刷毛区域5的、最靠近主体壳部2的横向边缘的刷毛的根端与主体壳部2的横向边缘之间的横向间距t可以小于等于5mm，例如可以为1mm、2mm、3mm、4mm、5mm等等，这样，可以较为有效地保证刷毛较为靠近主体壳部2的横向边缘设置，从而可以进一步提高对于窄缝区域的清洁效果。

[0073] 但是，需要说明的是，刷毛的自由端(即用于与清洁表面接触的一端)的位置取决于刷毛的安装角度，例如，刷毛可以垂直于刷头10的安装面(例如刷头段22的底面)设置，此时，刷毛的自由端在刷毛区域5的正投影可以与刷毛的根端的正投影重合；再例如，刷毛还可以倾斜于刷头10的安装面(例如刷头段22的底面)的法向设置，此时，刷毛的自由端在刷头10的安装面(例如刷头段22的底面)的正投影可以超出主体壳部2的横向边缘，这里不作赘述。

[0074] 例如图10(a)所示，如果窄缝区域是由障碍物(如墙壁)参与限定出来的，当将刷头的纵向平行于窄缝的长度方向，沿着刷头的纵向往复推动刷头时，刷头作用在狭缝区域的面积更小，清洁效果更不理想；如果图10(b)所示，而如果将刷头的横向平行于窄缝的长度

方向，无论是沿着刷头的横向、还是纵向往复推动刷头时，刷毛区域区域B、喷液区域C可能根本都无法到达窄缝位置，因此，该窄缝位置更是难以清洁。

[0075] 但是，根据本实用新型实施例的刷头10，由于主体壳部2形成为纵向长度大于横向宽度的窄长形状，且刷毛区域5的纵向尺寸y大于刷毛区域5的横向尺寸x，且刷毛区域5与主体壳部2的横向边缘之间的横向间距t小于等于5mm，从而如图11(b)所示，对于由障碍物(如墙壁)参与限定出来的窄缝区域来说，刷毛可以尽量伸入到窄缝区域，提高对窄缝区域的清洁效果。

[0076] 在本实用新型的一些实施例中，当主体壳部2包括刷头段22，刷头段22的横向宽度小于接管壳部1的外径，刷毛区域5设于刷头段22时，如图8所示，刷毛区域5的纵向尺寸y大于刷头段22的纵向长度L2的二分之一，刷毛区域5的横向尺寸x大于刷头段22的横向宽度W2的二分之一。由此，可以使得刷毛区域5的面积较大，有效地提高清洁效果。

[0077] 其中，刷头段22的纵向长度L2指的是：刷头段22的纵向两端之间的最大距离(即前端到后端的最大距离)。刷头段22的横向宽度W2指的是：刷头段22的各个横截面在横向上的横向宽度，当刷头段22为等截面形态时，刷头段22的的横向宽度是固定值，而当刷头段22为变截面形态时，刷头段22的横向宽度不是固定值。

[0078] 当然，本实用新型不限于此，在本实用新型的其他实施例中，刷毛区域5的纵向尺寸y还可以小于等于刷头段22的纵向长度L2的二分之一，但刷毛区域5的横向尺寸x大于刷头段22的横向宽度W2的二分之一，从而可以提升横向上的清洁范围，或者，刷毛区域5的纵向尺寸y大于刷头段22的纵向长度L2的二分之一，但刷毛区域5的横向尺寸x还可以小于等于刷头段22的横向宽度W2的的二分之一，从而可以提升纵向上的清洁范围，等等，这里不作赘述。

[0079] 可选地，如图3和图4所示，刷头段22的横向宽度W2固定，也就是说，沿着刷头段22的纵向延伸方向，刷头段22的横向宽度W2不变、是固定值，从而可以降低刷头段22的加工难度，而且可以具有较为充足的空间设置刷毛区域5，提高清洁效果。但是，本实用新型不限于此，在本实用新型的其他实施例中，也可以将刷头段22设置为横向宽度W2沿着远离接管壳部1的方向逐渐减小，从而有利于伸入更为窄的空间内进行清洁。

[0080] 此外，值得说明的是，上述实施例中“刷头段22的横向宽度W2固定”当作广义理解，如当刷头段22为主体壳部2的前段时，刷头段22的前端的端面处的宽度不算作刷头段22的横向宽度W2，该端的造型可以根据造型需求具体设计，例如可以为向前凸出的圆弧或者尖角等等，这里不作限制。

[0081] 在本实用新型的一些实施例中，如图1所示，主体壳部2还包括连接在刷头段22与接管壳部1之间的过渡段21，也就是说，沿着主体壳部2的纵向，按照远离接管壳部1的方向依次设置有过渡段21和刷头段22。结合图2和图3，过渡段21的横向宽度W1不大于接管壳部1的外径D。由此，主体壳部2整体可以形成为相对接管壳部1的外径更为窄长的形状，更加有利于对窄缝区域进行清洁，更加有利于伸入空间较小的区域，例如鞋子内部等进行清洁。其中，过渡段21的横向宽度W1指的是：过渡段21的各个横截面在横向上的横向宽度，当过渡段21为变截面形态时，刷头段22的横向宽度不是固定值。

[0082] 在一些实施例中，主体壳部2可以仅由过渡段21和刷头段22组成，刷头段22为主体壳部2的前段，过渡段21为主体壳部2的后段。但是，本实用新型不限于此，例如在其他实施

例中，主体壳部2也可以不包括过渡段21，而仅包括刷头段22。再或者，例如在其他实施例中，主体壳部2除了包括过渡段21和刷头段22之外，还可以进一步包括其他段，例如其他段可以设置在过渡段21与刷头段22之间、或者设置在过渡段21的后端、或者设置在刷头段22的前端中的至少一处等等，这里不作赘述。

[0083] 此外，需要说明的是，刷头段22与过渡段21的连接关系不限，例如可以是分体件且装配相连，或者也可以是至少部分为一体件，如，主体壳部2包括第一壳体和第二壳体，第一壳体的前部为刷头段22的局部，第一壳体的后部为过渡段21的局部，同时，第二壳体的前部为刷头段22的局部，第二壳体的后部为过渡段21的局部，第二壳体和第一壳体沿左右方向、或者上下方向拼接相连，获得刷头段22与过渡段21的至少部分。

[0084] 可选地，如图3所示，过渡段21的横向宽度W1沿着从接管壳部1到刷头段22的方向逐渐减小，由此，结构简单、便于加工。并且，由于刷头段22的横向宽度W2小于接管壳部1的外径D，那么，当将过渡段21的横向宽度W1设置为沿着从接管壳部1到刷头段22的方向逐渐减小时，在一些示例中，可以简单且有效地实现过渡段21的外表面与接管壳部1的外表面和刷头段22外表面分别平滑过渡连接，以避免在过渡段21的外表面与接管壳部1的外表面的连接处形成截面突变，以及避免在过渡段21的外表面与刷头段22的外表面的连接处形成截面突变，从而使得刷头10的整体外表面可以光滑，手持手感好，避免截面突变形成的台阶引发积灰等问题。

[0085] 当然，本实用新型不限于此，在本实用新型的其他实施例中，也可以将过渡段21的横向宽度W1设置为：沿着从接管壳部1到刷头段22的方向先逐渐减小、再逐渐增大等的其他形状，来实现过渡段21的外表面与接管壳部1的外表面和刷头段22外表面分别平滑过渡连接，这里不作赘述。

[0086] 此外，在本实用新型的其他实施例中，也可以根据需要，将过渡段21的局部的横向宽度W1设置为大于接管壳部1的外径D，例如，过渡段21的中部具有若干凸出段，凸出段的横向宽度大于接管壳部1的外径D，从而符合其他设计要求。

[0087] 如图3和图6所示，当过渡段21的横向宽度W1沿着从接管壳部1到刷头段22的方向逐渐减小时，过渡段21的轴向长度为R1，刷头段22的轴向长度为R2，0.5R1＜R2＜0.7R1，例如，R2可以为0.51R1、0.55R1、0.58R1、0.6R1、0.62R1、0.64R1、0.68R1等等。由此，刷头段22的长度相对不会过长或过短，可以保证对窄缝的清洁效果。其中，轴向长度指的是，向接管壳部1的平行于横向的轴截面(例如图6所示投影面)作正投影，在投影上量取的长度。此实施例中，刷头段22的宽度W2可以是固定值、也可以为变化的。

[0088] 在本实用新型的一些实施例中，如图5所示，喷液区域4设于过渡段21与刷头段22的连接处。由此，可以拉近喷液区域4与刷毛区域5之间的距离，使得喷液路径较小，降低喷液阻力和能耗，可以更加集中喷射到需要清洗的区域。

[0089] 在本实用新型的一些实施例中，如图5所示，刷头段22的中心线C1相对于接管壳部1的中心线C4倾斜向前上方延伸(当接管壳部1的中心线C4水平设置的情况下)。由此，主体壳部2可以更加容易地伸入鞋子内部等窄缝区域，提高对于这些区域的清洁效果。并且，当刷头段22平行于清洁表面时，过渡段21可以呈现翘起的状态，便于持握使用。

[0090] 此外，当刷头段22的中心线C1相对于接管壳部1的中心线C4倾斜向前上方延伸时，可以将喷液区域4位于刷毛区域5的后侧，且将喷液区域4的中心线C3设置为相对于接管壳

部1的中心线C4倾斜向前下方延伸(当接管壳部1的中心线C4水平设置的情况下),由此,可以较为有效地保证喷液可以朝向刷毛区域5的正下方喷射,从而提高清洁效果。

[0091] 可选地,刷头段22的中心线C1相对于接管壳部1的中心线C4向前上方倾斜的角度θ为10°-20°,例如,10°、12°、14°、16°、18°、20°等等,由此,可以避免刷头段22的倾斜角度过大,使得主体壳部2可以更加容易地伸入鞋子内部等窄缝区域,提高对于这些区域的清洁效果。而且,此种设置,便于用户持握,避免手腕弯曲角度过大的不舒适问题。

[0092] 当然,本实用新型不限于此,在本实用新型的其他实施例中,刷头段22的中心线C1相对于接管壳部1的中心线C4也可以是平行或者重合的,没有倾斜夹角的关系,从而简化结构。

[0093] 在本实用新型的一些实施例中,如图7所示,当刷头段22的中心线C1相对于接管壳部1的中心线C4倾斜向前上方延伸时,刷头段22的纵向长度为L2小于主体壳部2的纵向长度L的1/2。由此,说明倾斜的刷头段22的长度不至于太长,有利于沿折线插入鞋内,增大伸入深度,对鞋子内部前端进行清洗。

[0094] 可选地,如图5所示,当主体壳部2包括过渡段21时,刷头段22的中心线C1相对于过渡段21的中心线C2可以倾斜向前上方延伸,由此,有利于沿折线插入鞋内,增大伸入深度,对鞋子内部前端进行清洗。或者,刷头段22的中心线C1相对于过渡段21的中心线C2可还可以平行或重合等等,从而降低加工难度。

[0095] 可选地,如图5所示,当主体壳部2包括过渡段21时,过渡段21的中心线C2与接管壳部1的中心线C4可以重合、或平行、或相交夹角。当重合、或平行、或相交较小夹角时,可以方便加工,且使得主体壳部2可以容易地伸入鞋子内部等窄缝区域,提高对于这些区域的清洁效果。而且,此种设置,便于用户持握,避免手腕弯曲角度过大的不舒适问题。

[0096] 进一步地,参照图7,当主体壳部2包括过渡段21时,刷头段22的纵向长度为L2与过渡段21的纵向长度为L1可以满足关系:0.3L1＜L2＜0.7L1,例如,L2为0.32L1、0.4L1、0.5L1、0.6L1、0.68L1等等。由此,可以保证刷头段22的长度既不会太长也不会太短,有利于伸入鞋内、窄缝区域进行清洁,且清洁效率较高。其中,过渡段21的纵向长度L1指的是:过渡段21的纵向两端之间的最大距离(即前端到后端的最大距离)。

[0097] 在本实用新型的一些实施例中,如图5所示,喷液区域4设于刷头段22的后端,喷液区域4的中心线C3相对于接管壳部1的中心线C4倾斜向前下方延伸。由此,清洗液可以更加集中喷射到刷毛区域5下方需要清洗的区域。

[0098] 在本实用新型的一些实施例中,如图5所示,喷液区域4设于过渡段21与刷头段22连接处,且喷液区域4的中心线C3相对于接管壳部1的中心线C4倾斜向前下方延伸(当接管壳部1的中心线C4水平设置的情况下),由此,清洗液可以更加集中喷射到需要清洗的区域。

[0099] 在本实用新型的一些实施例中,如图1和图2所示,刷毛区域5可以位于刷头段22的底部,吸入区域3位于所述刷毛区域5的前端,刷头段22的顶部设有透明罩8,结合图5,透明罩8参与限定第一流道6。由此,可以简化结构和流道,从吸入区域3吸入的脏物液体可以进入第一流道6,并从透明罩8内部经过,此时,可以被用户观察到,使得用户可以更加直观地了解清洁效果。

[0100] 可选地,透明罩8可以设置为可拆卸,从而便于用户取下透明罩8进行清洁。

[0101] 可选地,主体壳部2的部分与接管壳部1的部分可以一体成型,从而提高连接可靠

性。但不限于此，也可以将主体壳部2与接管壳部1设置为分体件且装配相连等等。

[0102] 在本实用新型的一些实施例中，如图12所示，在与接管壳部1的中心线C4垂直的投影面内，或者说，以接管壳部1的横截面为投影面，主体壳部2在投影面上的正投影不超出投影面上的设定区域S，设定区域S为与接管壳部1在该投影面上的正投影区域Z同心，且直径为接管壳部1的外径的1.4倍的圆形区域。由此，使得主体壳部2可以更加容易地伸入鞋子内部等窄缝区域，提高对于这些区域的清洁效果。

[0103] 例如，主体壳部2在投影面上的正投影完全位于接管壳部1的正投影区域Z内(例如图18所示)；又例如，主体壳部2在投影面上的正投影还可以一部分位于接管壳部1在该投影面上的正投影区域Z内，其余一部分位于接管壳部1的正投影区域Z与设定区域S之间的环形区域(例如图12所示)。

[0104] 下面，描述根据本实用新型两个具体实施例的刷头10。

[0105] 实施例一

[0106] 如图13-图19所示，刷头10为第一刷头10A，刷头段22的横向宽度为W2，接管壳部1的外径为D，0.4D＜W2＜0.6D，例如，W2可以为0.41D、0.45D、0.48D、0.51D、0.55D、0.58D等等。由此，刷头段22较窄，可以较为有效地对较窄的区域进行清洁，例如鞋内的鞋垫边缘的缝隙等等。

[0107] 另外，对于较窄的第一刷头10A来说，在一些实施例中，如图17所示，可以将吸入区域3完全设置在刷毛区域5的前端，从而保证刷毛区域5的尺寸足够。

[0108] 如图15所示，过渡段21的纵向长度为L1，刷头段22的纵向长度为L2，第一刷头10A进一步可以满足：0.35L1＜L2＜0.45L1，例如，L2可以为0.36L1、0.38L1、0.4L1、0.42L1、0.44L1等等。由此，较窄的刷头段22的长度相对较短，保证结构强度可靠，不易变形。

[0109] 如图15所示，接管壳部1的外径D为35mm-40mm，例如，35mm、36mm、37mm、38mm、39mm、40mm等等，W2为15mm-17mm，例如，15mm、16mm、17mm等等，L为205mm-215mm，例如，205mm、208mm、210mm、212mm、214mm、215mm等等，由此，第一刷头10A的形状更加有利于对较窄的窄缝区域进行清洁，例如鞋内的鞋垫边缘的缝隙等等。例如，在一些具体示例中，第一刷头10A可以适用于横向宽度大于等于16mm、纵向深度大于等于209mm的窄缝布艺区域清洗、鞋子内外区域清洁场景。

[0110] 如图18所示，在与接管壳部1的中心线C4垂直的投影面内，或者说，以接管壳部1的横截面为投影面，第一刷头10A的主体壳部2在投影面上的正投影完全位于接管壳部1的正投影区域Z内。由此，第一刷头10A的形状更加有利于对较窄的窄缝区域进行清洁，例如鞋内的鞋垫边缘的缝隙等等。

[0111] 实施例二

[0112] 如图1-图8所示，刷头10为第二刷头10B，刷头段22的横向宽度为W2，接管壳部1的外径为D，第二刷头10B满足：0.6D＜W2＜0.8D，例如，W2可以为0.61D、0.65D、0.68D、0.71D、0.75D、0.78D等等。由此，刷头段22稍窄，可以较为有效地对稍窄的区域进行大面积清洁，例如鞋内的鞋垫等等。

[0113] 另外，对于稍窄的第二刷头10B来说，在一些实施例中，如图2所示，可以将吸入区域3设置为包围在刷毛区域5的前端，例如为半圆弧形等等，从而保证吸入区域3的尺寸足够。

[0114] 如图7所示，过渡段21的纵向长度为L1，刷头段22的纵向长度为L2，第二刷头10B进一步满足：0.55L1＜L2＜0.7L1，例如，L2可以为0.56L1、0.58L1、0.6L1、0.62L1、0.64L1、0.68L1等等。由此，稍窄的刷头段22的长度相对较长，增大清洁范围。

[0115] 如图8所示，接管壳部1的外径D为35mm-40mm，例如，35mm、36mm、37mm、38mm、39mm、40mm等等，W2为28mm-29mm，例如，28mm、28.5mm、29mm等等，L为190mm-200mm，例如，190mm、192mm、194mm、196mm、198mm、200mm等等。由此，第二刷头10B的形状更加有利于对稍窄的窄缝区域进行清洁，例如鞋内的鞋垫等等。例如，在一些具体示例中，第二刷头10B可以适用于横向宽度大于等于28.5mm、纵向深度大于等于196mm的窄缝布艺区域清洗、鞋子内外区域清洁场景。

[0116] 如图12所示，在与接管壳部1的中心线C4垂直的投影面内，或者说，以接管壳部1的横截面为投影面，第二刷头10B的主体壳部2在投影面上的正投影不超出投影面上的设定区域S，设定区域S为与接管壳部1的正投影区域Z同心，且直径为接管壳部1的外径的1.4倍的圆形区域。由此，第二刷头10B的形状有利于对鞋内等狭小空间进行清洁等等。

[0117] 下面，参照图20，描述根据本实用新型第二方面实施例的清洗机100。

[0118] 如图20所示，清洗机100包括清洗机本体101和清洁头附件，清洗机本体101包括抽吸系统、供液系统和软管组件，软管组件包括软管和软管接头20，清洁头附件包括根据本实用新型第一方面实施例的用于清洗机100的刷头10，在刷头10的接管壳部1与软管接头20连接时，抽吸系统与第一流道6连通，供液系统与第二流道7连通。

[0119] 由此，当清洗机100执行清洗工作时，供液系统可以通过第二流道7向喷液区域4提供清洁液(如水或者混合清洗剂的水等)，刷头10将清洁液从喷液区域4喷出到待清洁表面(例如沙发、地毯、床面等)上，推动刷头10通过刷毛区域5摩擦清洁脏污位置，以使清洁表面上形成脏污液体，抽吸系统通过第一流道6和吸入区域3将清洁表面上形成的脏污液体吸入。

[0120] 由此，通过设置根据本实用新型第一方面实施例的用于清洗机100的刷头10，有利于清洗机100对鞋内、窄缝区域清洁，提高清洁适用范围。

[0121] 值得说明的是，抽吸系统和供液系统的具体构成不限，例如在一些实施例中，供液系统可以包括清水箱40、水泵、出水管50，出水管50与软管(图未示出)相连，水泵将清水箱40内的清洗液送至出水管50，然后沿着软管供送给第二流道7。抽吸系统可以包括污水箱30、风机，风机工作时将第一流道6内的液体吸入污水箱30，并引发吸入区域3产生负压吸力，以将清洁表面上形成的脏污液体吸入。

[0122] 另外，根据本实用新型实施例的清洗机100还可以具有其他构成，例如清洗机本体101上还可以设有用于放置软管的附件架60、用于提拉的提手70、用于回收电线的卷线器等等。由此，可以优化清洗机100的使用便捷性。

[0123] 在一些实施例中，刷头10与软管接头20可拆卸相连，从而有利于更换、清洁。

[0124] 进一步地，清洁头附件包括可替换安装于软管接头20的多个不同的刷头附件，其中一个刷头附件为刷头10。也就是说，清洁头附件可以包括多个刷头附件，多个刷头附件可替换地安装于软管接头20，其中至少一个刷头附件为根据本实用新型第一方面实施例的刷头10，从而可以便于对窄缝区域进行清洁。在一些实施例中，刷头附件还可以是横向宽度大于接管壳部1的外接的普通刷头或加宽刷头等等，这里不作赘述。

[0125] 此外，需要说明的是，根据本实用新型实施例的清洗机100的清洗场景不限，清洗的材质也不限，可以为沙发、毛毯、地毯、桌布、衣物、鞋帽、布料、皮革等等，这里不作赘述。

[0126] 在本实用新型的描述中，需要理解的是术语“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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0127] 在本实用新型中，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。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实用新型中的具体含义。在本实用新型中，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。

[0128] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0129] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

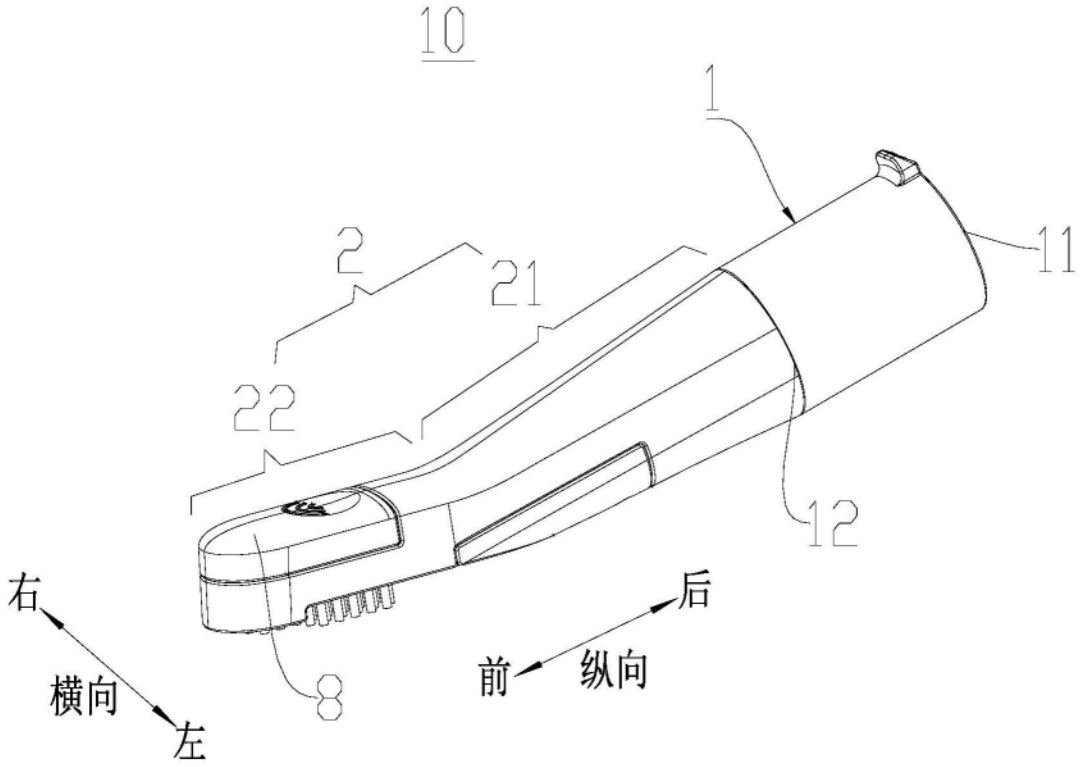


图1

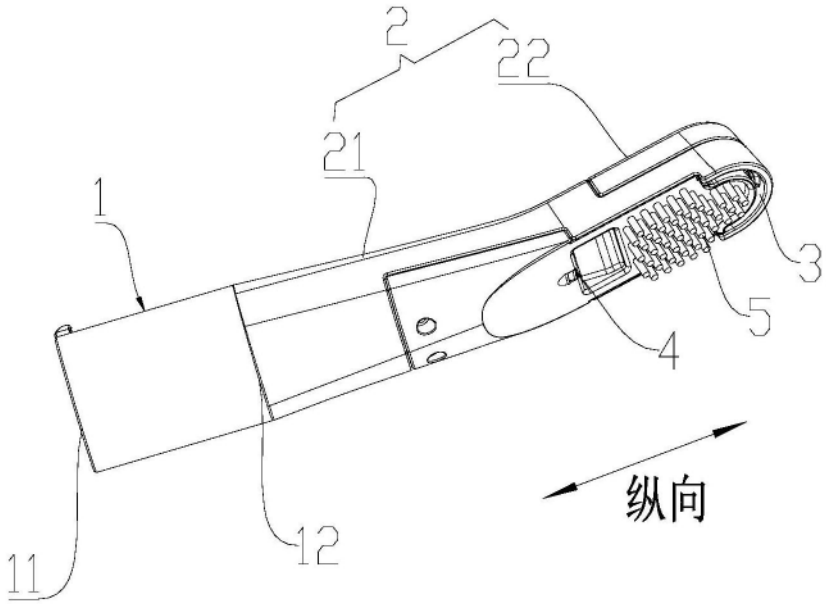


图2

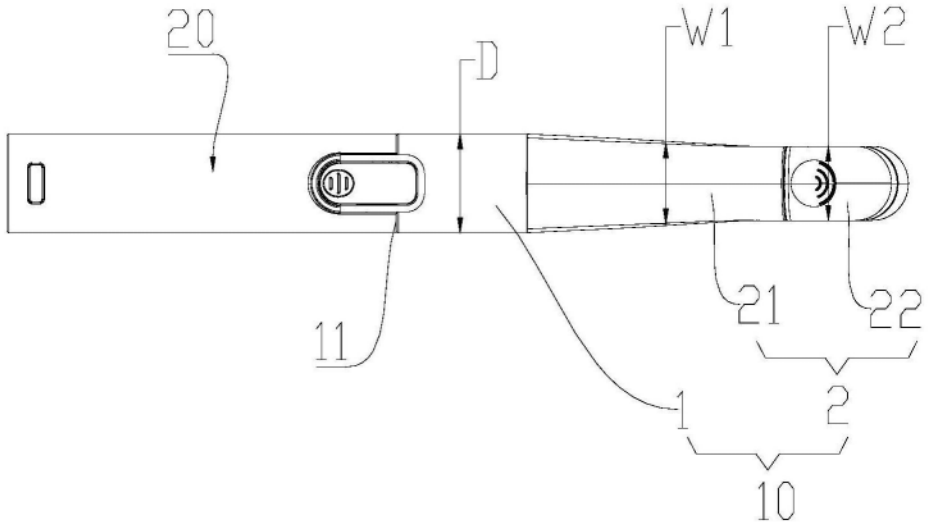


图3

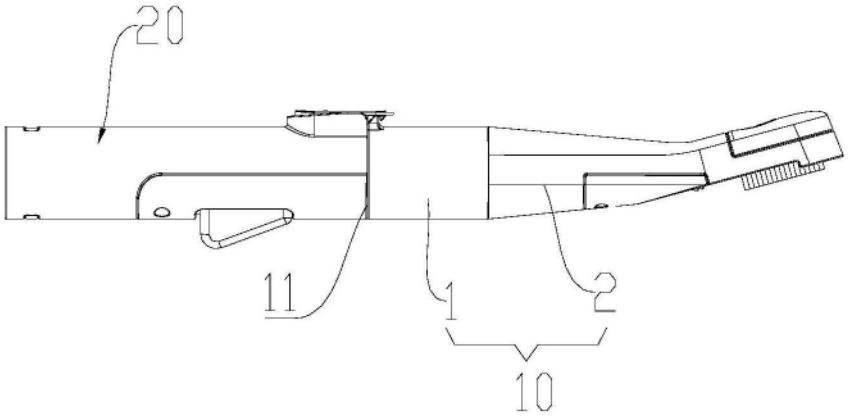


图4

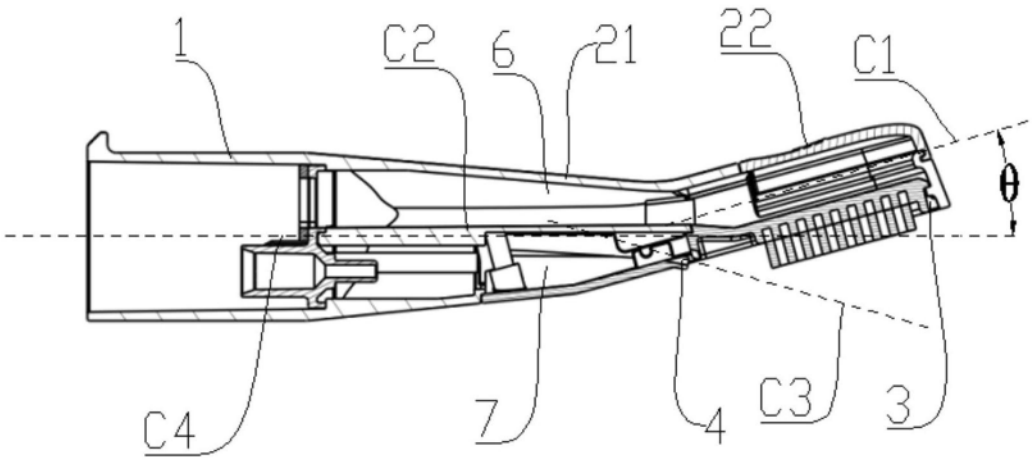


图5

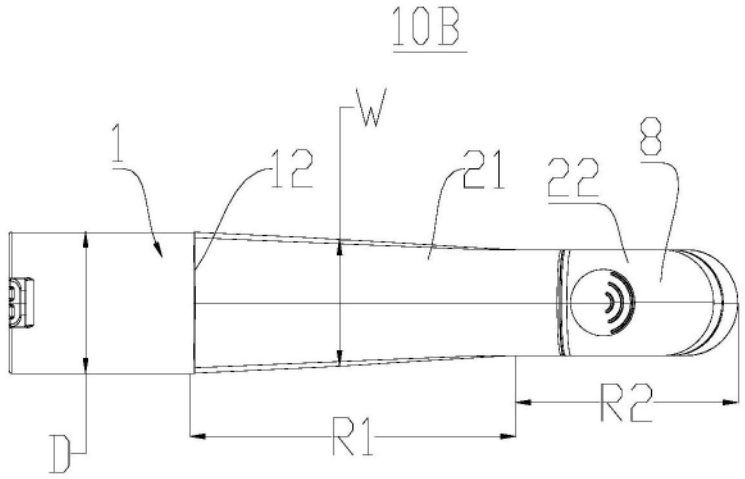


图6

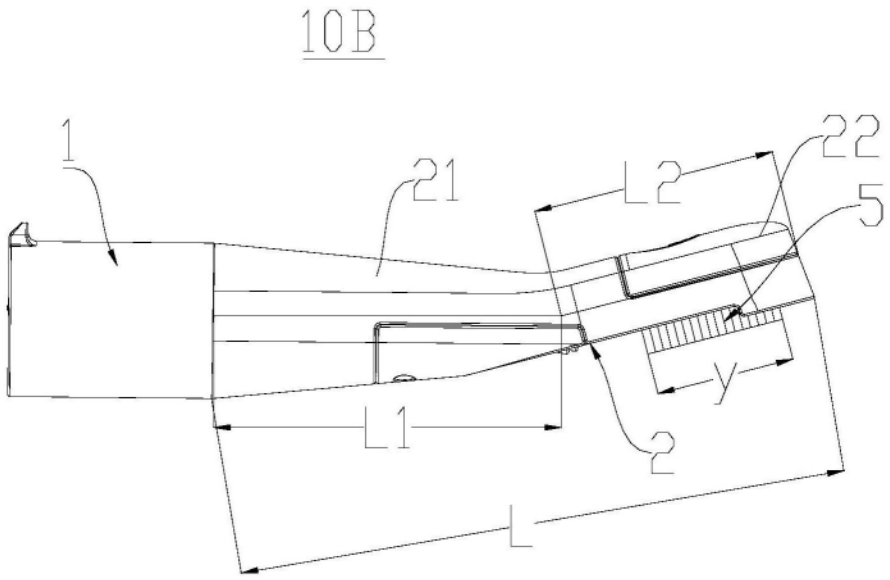


图7

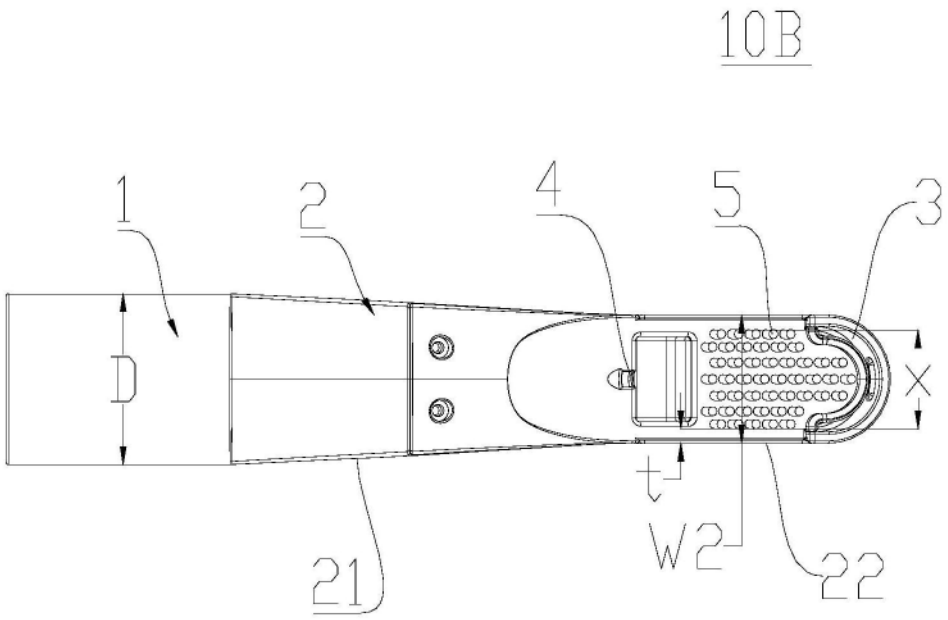
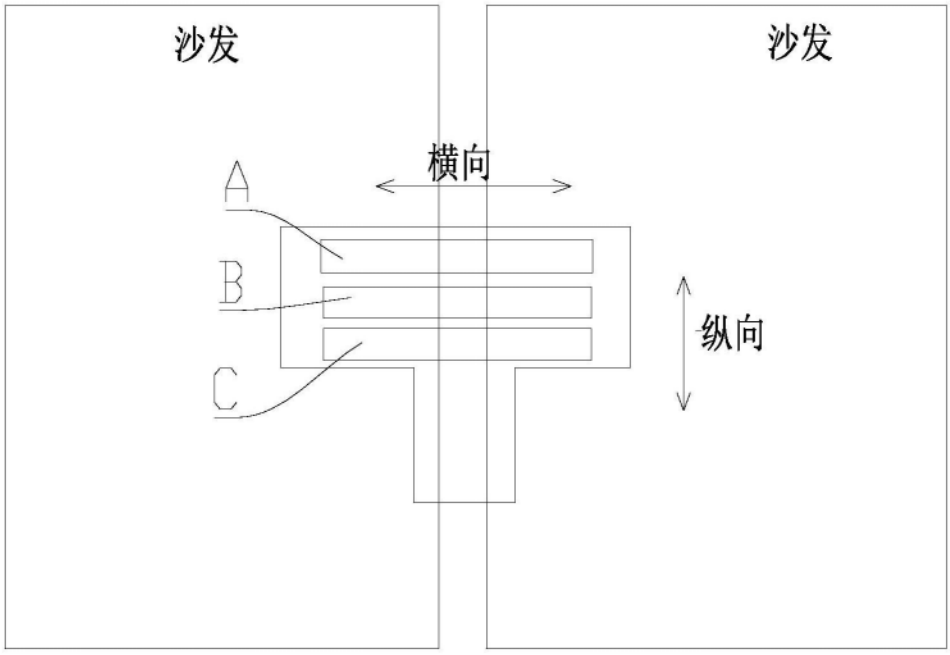
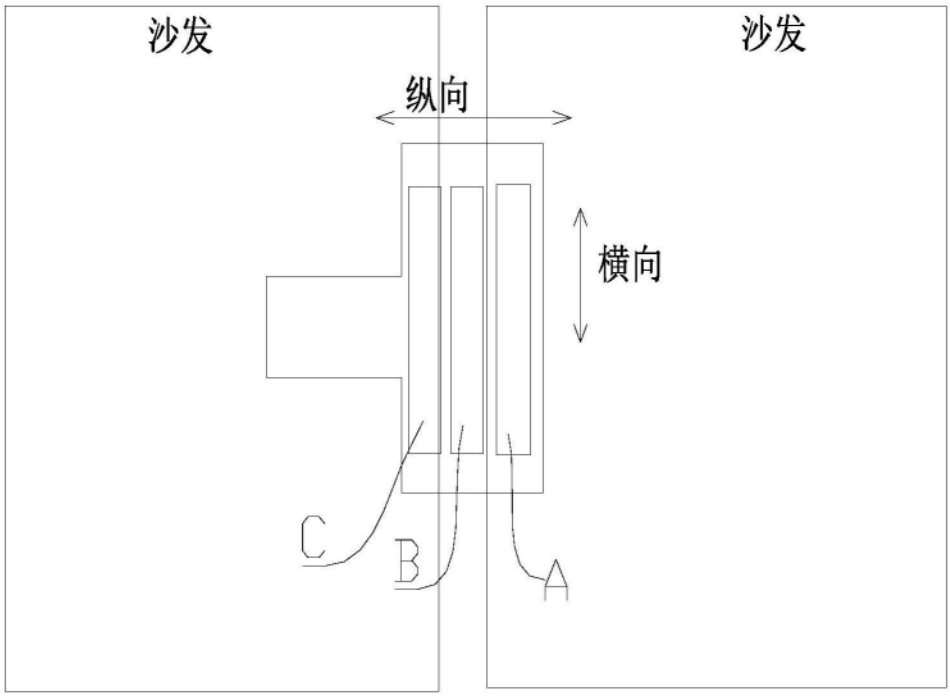


图8

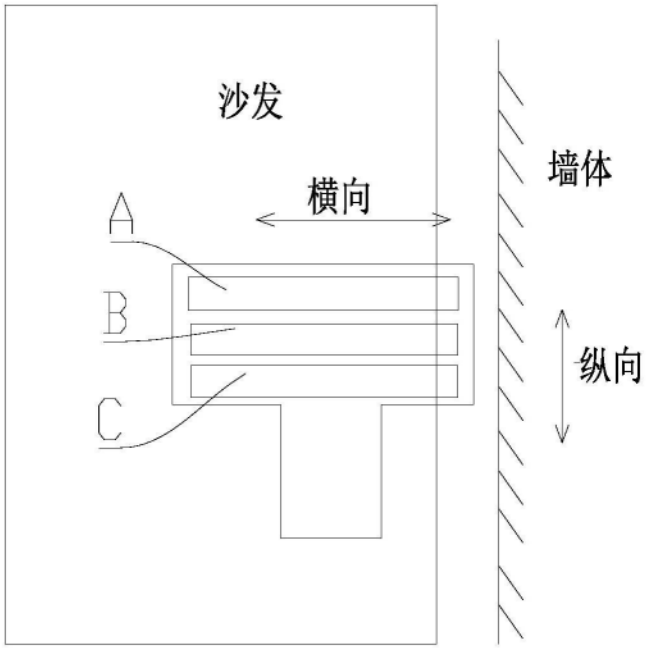


(a)

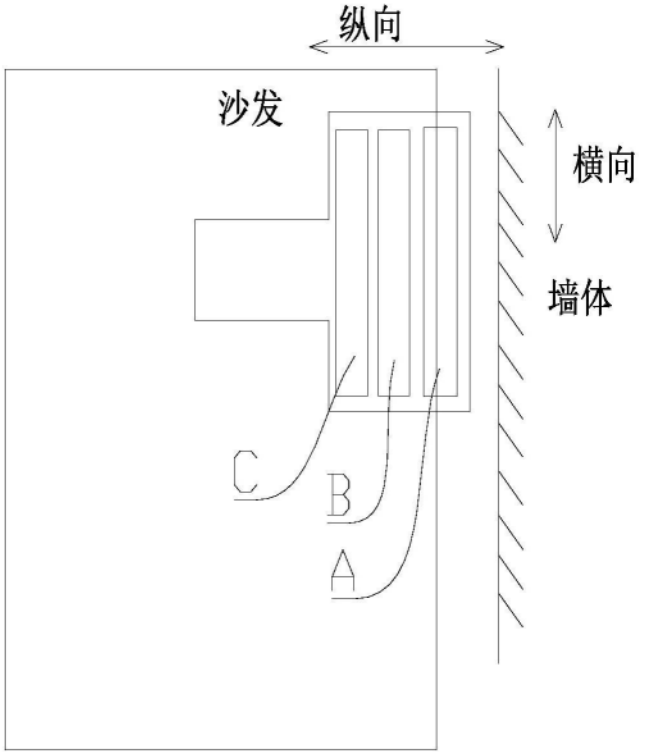


(b)

图9



(a)



(b)

图10

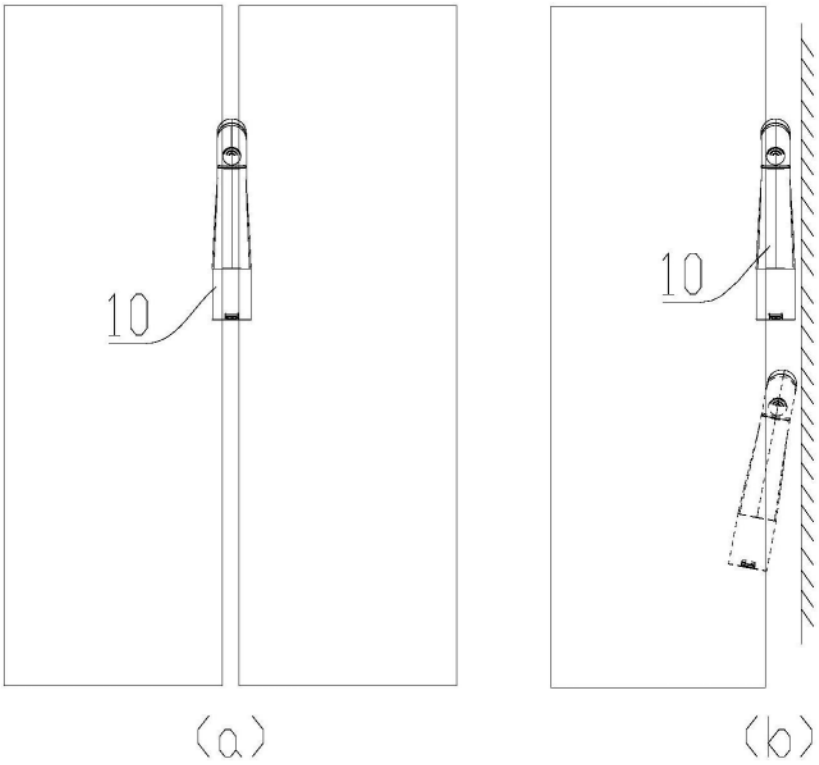


图11

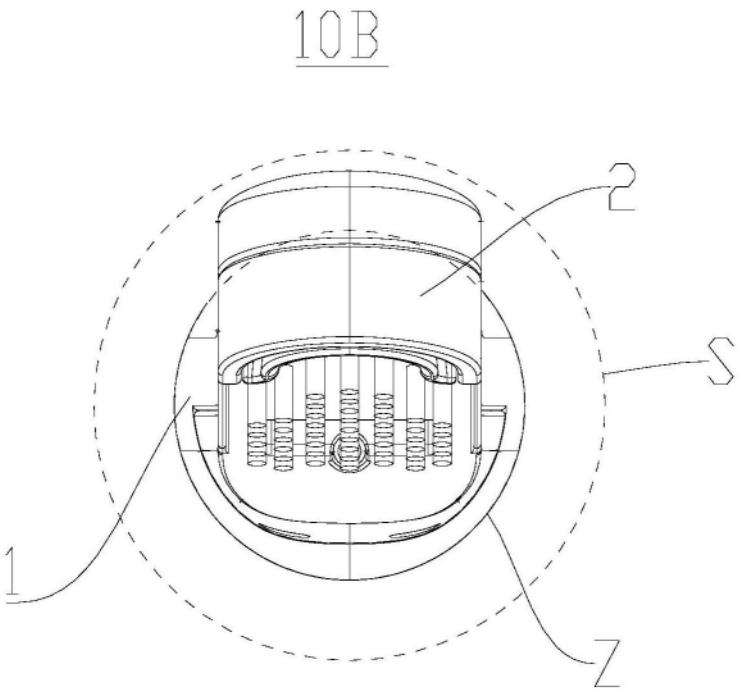


图12

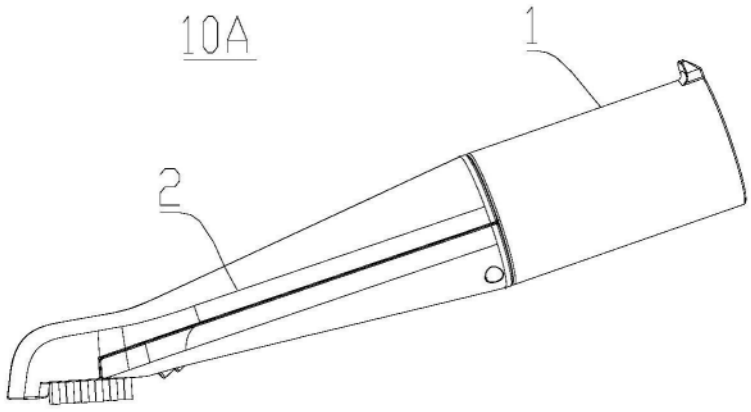


图13

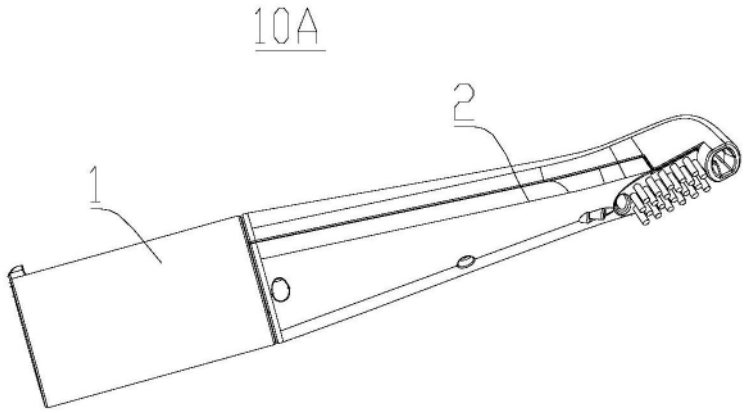


图14

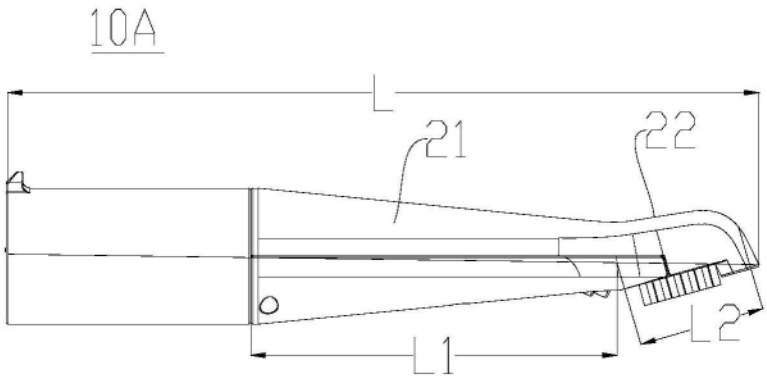


图15

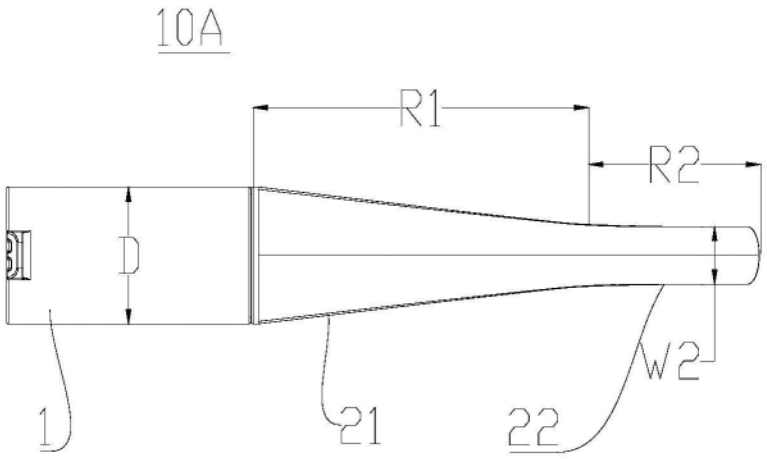


图16

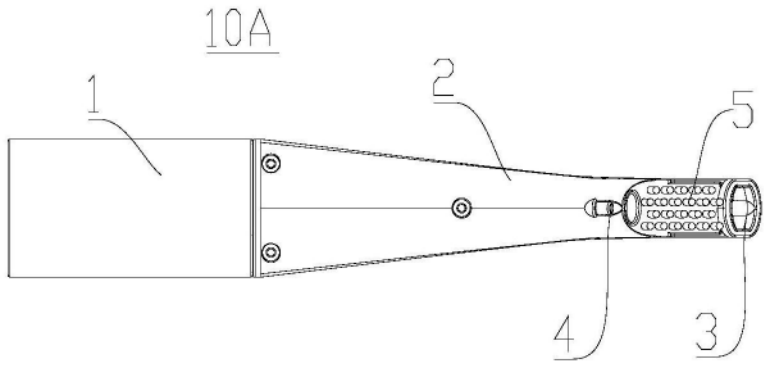


图17

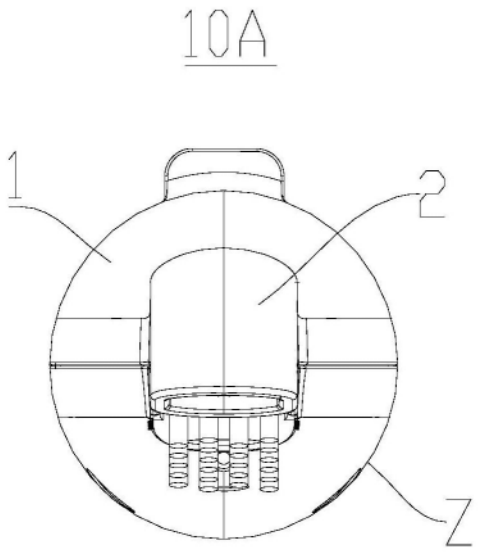


图18

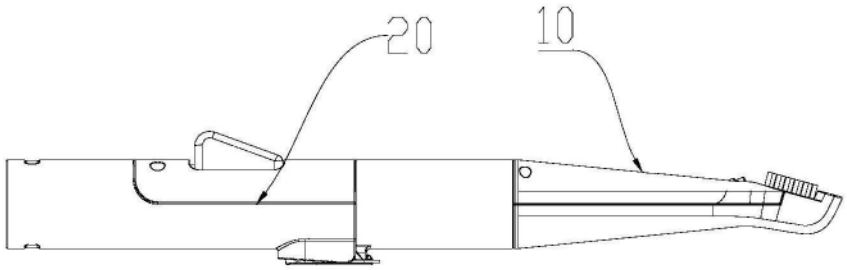


图19

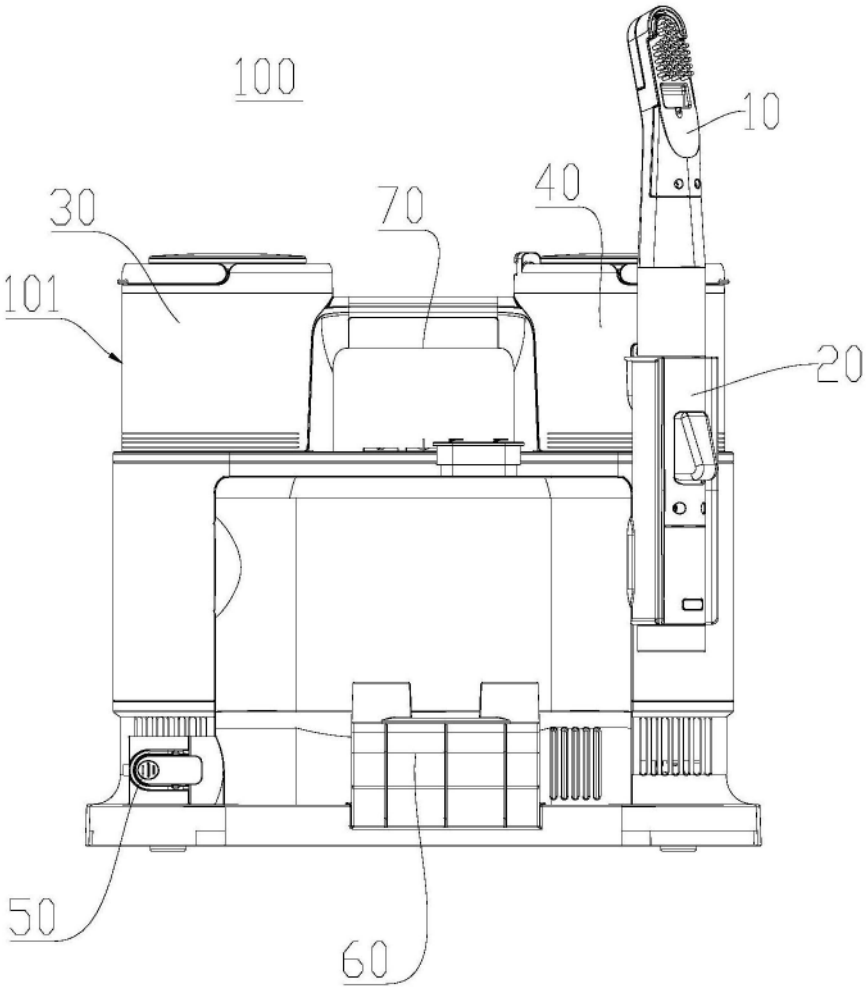


图20