



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101999863 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201010511640. 0

DE 10256029 A1, 2004. 06. 09, 全文.

(22) 申请日 2010. 09. 01

WO 2008/091199 A1, 2008. 07. 31, 全文.

CN 1473540 A, 2004. 02. 11, 全文.

(30) 优先权数据

12/552, 158 2009. 09. 01 US

审查员 陆婵婵

(73) 专利权人 创科地板护理技术有限公司

地址 英属维尔京群岛托托拉岛

(72) 发明人 马克·巴茨 D·鲁卡维纳

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司

公司 11283

代理人 桑传标 周建秋

(51) Int. Cl.

A47L 9/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2008/0040883 A1, 2008. 02. 21, 参见说明书第 0082 段、第 0083 段、第 0084 段、第 0086 段、第 0088 段及图 3、图 6、图 8A、图 8B.

US 2226581, 1939. 02. 02, 全文.

JP 特开平 10-127542 A, 1998. 05. 19, 全文.

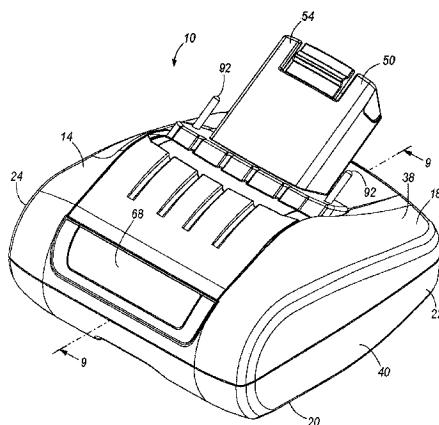
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

具有可拆卸刷子的真空吸尘器附件工具

(57) 摘要

一种用于与真空吸尘器一同使用的真空吸尘器附件工具。该附件工具包括限定有腔体的管嘴体。搅拌器具有第一端部和第二端部, 该第二端部可旋转地支撑在管嘴体的腔体内, 且该搅拌器可拆卸地连接到该管嘴体上。驱动部件连接到搅拌器上, 释放部件连接到管嘴体上并且能够在接合位置和分离位置之间相对于管嘴体滑动。在接合位置, 释放部件接合搅拌器的第二端部, 以将搅拌器连接到管嘴体的腔体内。在分离位置, 释放部件允许搅拌器从管嘴体的腔体内移除。



1. 一种用于与真空吸尘器一同使用的真空吸尘器附件工具,该真空吸尘器可操作地通过抽吸软管抽吸空气以清洁表面,所述附件工具包括:

管嘴体,该管嘴体构造成与所述抽吸软管连接,并且限定有腔体;

搅拌器,该搅拌器具有第一端部和第二端部,该第二端部可旋转地支撑在所述管嘴体的所述腔体内,所述搅拌器可拆卸地连接到所述管嘴体上;

驱动部件,该驱动部件连接到所述搅拌器;

释放部件,该释放部件连接到所述管嘴体,并且能够相对于所述管嘴体在接合位置和分离位置之间滑动,

以及弹射机构,该弹射机构包括偏压部件和和滑块,该滑块连接到所述偏压部件,以使得所述偏压部件偏压所述滑块,

其中,在所述接合位置,所述释放部件接合所述搅拌器的第二端部,以将所述搅拌器连接到所述管嘴体的腔体内,并且其中,在所述分离位置,所述释放部件允许所述搅拌器从所述管嘴体的腔体内移除,

其中,当所述释放部件位于所述分离位置时,所述偏压部件偏压所述滑块以接触部分所述搅拌器,从而将所述搅拌器偏压到所述管嘴体的腔体之外。

2. 根据权利要求 1 所述的附件工具,其中,所述释放部件包括致动部和接合部,其中,所述接合部接触所述搅拌器的第二端部,以使所述搅拌器保持在可操作的位置,从而所述搅拌器能够被所述驱动部件驱动,其中,所述致动部可操作地使所述接合部移动至脱离与所述搅拌器的第二端部的接触,以允许所述搅拌器从所述腔体移除。

3. 根据权利要求 2 所述的附件工具,其中,所述释放部件整体地形成为单个部件。

4. 根据权利要求 2 所述的附件工具,其中,所述管嘴体包括具有隙缝的侧壁,其中,能够穿过所述侧壁的隙缝来操作所述释放部件的致动部,以将所述释放部件滑动到所述分离位置。

5. 根据权利要求 2 所述的附件工具,其中,所述接合部包括凸轮表面,其中,当所述搅拌器连接到所述管嘴体时,所述搅拌器的第二端部与所述凸轮表面之间的接触使所述释放部件朝向所述分离位置移动。

6. 根据权利要求 5 所述的附件工具,其中,所述管嘴体限定有具有开放端的槽,其中,所述第二端部包括凸起,其中,通过所述槽的开放端容纳所述凸起,其中,随着所述凸起沿着所述槽移动以将所述释放部件推至所述分离位置,所述凸起接触所述释放部件的凸轮表面,所述附件工具还包括偏压部件,该偏压部件构造成,当所述凸起在所述槽中移动超过所述释放部件的接合位置时,所述偏压部件将所述释放部件从所述分离位置移动到所述接合位置。

7. 根据权利要求 1 所述的附件工具,其中,所述管嘴体包括容纳所述搅拌器的第二端部的槽,其中,在所述接合位置,所述释放部件延伸到所述槽中,以将所述搅拌器保持在可操作的位置,以使得所述搅拌器能够由所述驱动部件驱动。

8. 根据权利要求 7 所述的附件工具,其中,当所述释放部件位于所述分离位置时,所述释放部件不延伸到所述槽中,以允许所述搅拌器的第二端部沿着所述槽滑动并滑动到所述槽的外部。

9. 根据权利要求 1 所述的附件工具,其中,所述管嘴体包括位于所述管嘴体内的内壁

和限定所述管嘴体的外表面的外壁,其中,所述释放部件位于所述内壁和所述外壁之间并与所述内壁和所述外壁滑动接触。

10. 根据权利要求 1 所述的附件工具,其中,在所述接合位置和所述分离位置,所述释放部件都保持与所述管嘴体连接。

11. 根据权利要求 1 所述的附件工具,其中,所述弹射机构还包括具有隙缝的基底,其中,所述偏压部件位于所述基底内,并且所述滑块通过所述隙缝在所述基底内延伸,以将所述搅拌器偏压到所述管嘴体的腔体之外。

12. 根据权利要求 7 所述的附件工具,其中,至少部分所述弹射机构位于所述槽内。

## 具有可拆卸刷子的真空吸尘器附件工具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及真空吸尘器附件工具。

### 背景技术

[0002] 真空吸尘器通常配备有多个附件工具。例如，在一种垂直真空吸尘器中，真空吸尘器包括支脚或者与污物杯流体连通的主管嘴，并且该污物杯与可操作地产生流过支脚和污物杯的抽吸气流的风扇流体连通。主管嘴通常包括刷辊或搅拌器，使用者沿着要被清洁的表面（通常是地毯或其他类型的地板）移动该主管嘴。主管嘴和污物杯可以使用抽吸软管而流体连接在一起，该抽吸软管与风扇流体连通。抽吸软管的一端通常被可拆卸地连接到主管嘴。使用者可以将软管的该一端从主管嘴拆下，并将软管的该一端连接到附件工具上，所述附件工具用于清洁家具、楼梯或其他不方便使用主管嘴进行清洁的区域。

### 发明内容

[0003] 在一种实施方式中，本发明提供了一种用于与真空吸尘器一同使用的真空吸尘器附件工具。该真空吸尘器可操作地通过抽吸软管抽吸空气以清洁表面。该附件工具包括管嘴体，该管嘴体构造成与抽吸软管连接并且限定有腔体。该附件工具还包括搅拌器，该搅拌器具有第一端部和第二端部，该第二端部可旋转地支撑在管嘴体的腔体内，并且该搅拌器可拆卸地连接到管嘴体上。驱动部件连接到搅拌器，并且释放部件连接到管嘴体，并且能够相对于该管嘴体在接合位置与分离位置之间滑动。在该接合位置，释放部件接合该搅拌器的第二端部，以将搅拌器连接到管嘴体的腔体内。在分离位置，释放部件允许搅拌器从管嘴体的腔体中移除。

[0004] 在另一种实施方式中，本发明提供了一种用于与真空吸尘器一同使用的真空吸尘器附件工具。该真空吸尘器可操作通过抽吸软管抽吸空气来清洁表面。该附件工具包括喷嘴体，该喷嘴体构造成与抽吸软管连接并限定有腔体。该附件工具还包括搅拌器，该搅拌器具有第一端部和第二端部，该第二端部可旋转地支撑在管嘴体的腔体内，并且该搅拌器可拆卸地连接到管嘴体。驱动部件连接到搅拌器并且可操作地旋转该搅拌器。释放部件能够相对于管嘴体在接合位置和分离位置之间滑动，并且偏压部件连接到释放部件且构造成将释放部件朝向接合位置偏压。在接合位置，释放部件连接到管嘴体上，并且将搅拌器保持在可操作位置，以使得搅拌器能够由驱动部件驱动。在分离位置，释放部件连接到管嘴体上，并且搅拌器的第二端部能够相对于管嘴体移动，以使得搅拌器从管嘴体脱离。

[0005] 考虑详细说明和附图，本发明的其他方面将变得显而易见。

### 附图说明

[0006] 图 1 是根据本发明的一种实施方式的真空吸尘器附件工具的透视图；

[0007] 图 2 是图 1 中附件工具的底部透视图，示出了处于可操作位置的附件工具中的搅拌器；

- [0008] 图 3 是图 1 中附件工具的另一局部底部透视图；
- [0009] 图 4 是示出正在移除搅拌器的图 1 中附件工具的底部透视图；
- [0010] 图 5 是示出移除了搅拌器的图 1 中附件工具的底部透视图；
- [0011] 图 6 是图 1 中附件工具的搅拌器的透视图；
- [0012] 图 7 是移除了搅拌器的图 1 中附件工具的局部底部透视图；
- [0013] 图 8 是移除了搅拌器并且移除了附件工具的管嘴体的下部的图 1 中附件工具的局部底部透视图；
- [0014] 图 9 是沿着图 1 的线 9-9 截取的图 1 中附件工具的截面图。

### 具体实施方式

[0015] 在详细解释本发明的任意实施方式之前,应当理解的是本发明的应用并不限于其在下面说明书中阐述或者在附图中示出的构造和组件结构细节。本发明能够以各种方式实施和实现其他实施方式。

[0016] 图 1 示出了真空吸尘器附件工具 10,该真空吸尘器附件工具 10 能够与真空吸尘器的抽吸软管连接,并与该真空吸尘器一同使用,以便从诸如室内装潢品、家具、地毯、其他地板等表面清洁或移除残渣。附件工具 10 包括管嘴体 14,该管嘴体 14 具有顶壁 18、底壁 20、连接顶壁 18 和底壁 20 的第一侧壁 22,以及连接顶壁 18 和底壁 20 并与第一侧壁 22 相对的第二侧壁 24。参考图 1 和图 9,壁 18、20、22 和 24 的部分局部共同限定了管嘴体 14 的前部腔体或真空腔体 28 和后部腔体 32。一般地,真空腔体 28 与后部腔体 32 由管嘴体 14 的内壁 34 分隔开。但是,在腔体 28 和 32 之间可能存在一些流体连通。

[0017] 在示出的实施方式中(图 4 和图 8),管嘴体 14 由使用紧固件 44 和连接片 46 连接在一起的上部 38 和下部 40 形成。管嘴体 14 的上部 38 包括顶壁 18 以及部分侧壁 22、24。在示出的实施方式中,上部 38 中的部分侧壁 22、24 与顶壁 18 大致垂直或正交地从顶壁 18 延伸。

[0018] 继续参考图 1 和图 9,排出管道 50 与管嘴体 14 的上部 38 连接,以提供腔体 28 和真空吸尘器的软管之间流体连通。在所示实施方式中,排出管道 50 从顶壁 18 大致向上和向后延伸,并且该排出管道 50 包括第一端部 54 和第二端部 56。该第一端部 54 构造为由真空吸尘器的软管所容纳,以将附件工具 10 可拆卸地连接到真空吸尘器。第二端部 56 大致为弧形的,并且被容纳在该管嘴体 14 的顶壁 18 和内壁 60 之间,从而排出管道 50 能够相对于管嘴体 14 绕轴线 64 枢转(图 9)。虽然所示出的排出管道 50 可以相对于管嘴体 14 枢转,但是在其他实施方式中,该排出管道 50 可以相对于管嘴体 14 固定,并且在该实施方式中,该排出管道可以与管嘴体 14 的上部 38 整体地形成成为单独组件。管嘴体 14 的上部 38 还包括观察窗 68。该观察窗 68 允许该工具 10 的使用者查看腔体 28 内部。

[0019] 管嘴体 14 的下部 40 包括底壁 20 和部分侧壁 22、24。在所示出的实施方式中,下部 40 的侧壁 22、24 的部分与底壁 20 大致垂直或正交地从底壁 20 延伸。该底壁 20 包括穿过底壁 20 延伸的抽吸入口隙缝 72,以提供从真空腔体 28 外部进入真空腔体 28 的流体连通。

[0020] 参考图 5,附件工具 10 还包括驱动组件 76。所示出的驱动组件 76 包括驱动部件或电机 80,该驱动部件或电机 80 具有通过传动带 88 与从动齿轮 86 相连接的输出或驱动

齿轮 82。该电机 80 使用端子 92 与电源电连接（图 1）。当该真空吸尘器运行时，该端子 92 能够被容纳于向电机 80 提供电力的抽吸软管的隙缝中。虽然所示出的驱动部件包括电机 80，但是在其他实施方式中，可以使用包括空气涡轮机等等其他类型的驱动部件。该驱动组件 76 还包括与从齿轮 86 连接的用于与从动齿轮 86 一起旋转的输出从动部件 96。在所示出的实施方式中，该输出从动部件 96 包括六角头（hex-head）98，但是在其他实施方式中，还可以采用其他适当的部件。

[0021] 最好参考图 3、图 4 和图 6，该附件工具 10 还包括搅拌器 102，该搅拌器 102 与管嘴体 14 可拆卸地且可旋转地连接，并且由驱动组件 76 驱动。所述搅拌器 102 包括大致圆柱形的基底 106、包括第一连接件 112 的第一端部 110、以及包括第二连接件 118 的第二端部 116。在所示出的实施方式中，刷子部件 122 从该基底 106 径向地延伸。该刷子部件 122 可以由尼龙刷毛、橡胶旋钮等制成。在其他实施方式中，基底 106 可以包括与刷子部件 122 单独或组合使用的刀片，例如有弹性的柔性橡胶刀片。

[0022] 参考图 5 和图 6，所示出的第一连接件 112 容纳基底 106 的末端，使该连接件 112 和该基底 106 连接以便共同旋转，并且该连接件 112 包括六角形凹槽 128。如图 2 所示，该六角形凹槽 128 容纳该从动部件 96 的六角头 98，以使搅拌器 102 连接到驱动组件 76，因此将该从动部件 96 的旋转传递到搅拌器 102。如图 4 所示，第二连接件 118 可旋转地连接到基底 106，以在该连接件 118 被连接到管嘴体 14 时允许基底 106 相对于第二连接件 118 旋转。连接件 118 包括具有四个大致平的侧表面 138 的凸起 134，相对的表面 138 大致彼此平行且相邻的表面 138 大致彼此垂直。

[0023] 最好参考图 7，管嘴体 14 的上部 38 和下部 40 形成有大致直的并且端部开口的槽 148。最好参考图 3，该槽 148 的大小设置为容纳该连接件 118 的凸起 134，以将搅拌器 102 的第二端部 116 连接到管嘴体 14。槽 148 将连接件 118 连接到管嘴体 14 以使得连接件 118 不能相对于管嘴体 14 旋转，但是基底 106 能够相对于连接件 118 旋转，从而搅拌器 102 连接到该管嘴体 14 上以便使得搅拌器 102 相对于该管嘴体 14 绕轴线 152 旋转（图 9）。

[0024] 附件工具 10 还包括搅拌器释放部件 156，该搅拌器释放部件 156 能够通过该工具 10 的使用者从接合位置（图 3）滑动到分离位置（图 4），以允许通过抽吸入口隙缝 72 从该腔体 28 移除该搅拌器 102。参考图 2 和图 8，该释放部件 156 包括致动部 160 和接合部 164。该致动部 160 包括凹槽 168 和标记 170，该凹槽 168 被构造为容纳使用者手指，在如图所示的构造中，标记 170 包括箭头。如图 8 所示，该接合部 164 包括大致平的底部 172 和与该平的底部 172 相对的凸轮表面 174。

[0025] 参考图 5、图 7 和图 8，该释放部件 156 被夹在该管嘴体 14 的外侧壁 24 和内壁 178 之间，以使得释放部件 156 能够在接合位置和分离位置之间滑动。此外，如图 2 所示，使用者通过贯穿该管嘴体 14 的侧壁 24 的隙缝 182 可以操作该致动部 160。所述释放部件 156 被整体形成为单个部件，而在一种实施方式中，释放部件 156 由塑料模制而成。

[0026] 如图 8 所示，偏压部件 186 被连接到致动器释放部件 156，以将该致动器释放部件 156 向接合位置偏压（图 8）。在所示结构中，偏压部件 186 包括螺旋弹簧，在其他实施方式中，该偏压部件可以包括任何合适的偏压部件。所示偏压部件 186 包括第一端和第二端，所述第一端使用贯穿该释放部件 156 的隙缝 187 而连接到该释放部件 156，所述第二端连接到该管嘴体 14 的上部 38 的柱 188 上。

[0027] 参考图 7 和图 8, 所示附件工具 10 还包括弹射机构 190。所示弹射机构 190 包括具有隙缝 194 的基底 192 和相对于该基底 192 在箭头 200、202 的方向滑动或移动的滑块 196(图 8)。在所示结构中是螺旋形弹簧的偏压部件 204(图 7) 将滑块 196 相对于该基底 192 在箭头 202 的方向偏压。该基底 192 被容纳在槽 148 中, 并且当该上部 38 被连接到该下部 40 时一般相对于该管嘴体 14 保持固定。

[0028] 参考图 1 和图 9, 在操作中, 使用者将该排出管道 50 连接到真空吸尘器软管, 并且当使用者将真空吸尘器转到“开”的位置时, 空气通过抽吸入口隙缝 72 被吸入, 通过该前腔体 28 和该排出管道 50 并进入到该真空吸尘器。使用者移动该管嘴体 14 的下部 40, 更具体地, 沿着要被清洁的表面移动抽吸入口隙缝 72 以通过该抽吸入口隙缝 72 从该表面吸入残渣并使得残渣进入到该真空吸尘器。同时, 参考图 5, 该电机 80 驱动该输出齿轮 82 以使得传动带 88 转动, 该传动带 88 使得从动齿轮 86 转动。对该从动齿轮 86 的驱动使该输出从动部件 96 旋转, 以使得搅拌器 102 绕轴线 152 旋转(图 9)。该搅拌器 102 的旋转导致刷子部件 122 接触要被清洁的表面或者搅动该表面上的残渣以利于该残渣的移除。

[0029] 参考图 2, 使用者可能需要移除搅拌器 102, 以清洁或更换该搅拌器 102。要移除该搅拌器 102, 使用者以箭头 170 的方向将释放部件 156 从接合位置(图 3)滑动到分离位置(图 4)。典型地, 通过使用手指按压凹槽 168 并以箭头 170 的方向移动该致动部 160, 来滑动该释放部件 156。如图 4 所示, 将该释放部件 156 移动到分离位置将导致该释放部件 156 的接合部分 164 移动到槽 148 之外。因此, 如图 4 所示, 平的底部表面 172(图 7) 不再将该连接件 118 的凸起 134 保持在槽 148 中, 并且允许该搅拌器 102 的该凸起 134 和第二端部 116 滑出槽 148。此外, 参考图 8, 该凸起 134 移动到槽 148 外的这种移动通过以箭头 200 的方向推动凸起 134 移出腔体 28 的弹射机构 192 的滑块 196 来实现。当搅拌器 102 位于如图 4 所示的位置时, 第一连接件 112 能够轻易地滑出从动部件 96 的六角头 98。

[0030] 要将该搅拌器 102 重新连接到管嘴体 14 上, 使用者将该从动部件 96 的六角头 98 插入到该搅拌器 102 的第一连接件 112 的六角形凹槽 128(图 6) 中, 从而使搅拌器 102 位于如图 4 所示的位置。当搅拌器 102 位于如图 4 所示的位置中时, 使用者枢转搅拌器 102 以使凸起 134 滑进管嘴体 14 的槽 148 中。当该凸起 134 接触该释放部件 156 的凸轮表面 174(图 8) 时, 该凸起 134 朝着分离位置推动释放部件 156(图 4) 或者将接合部 164 推出槽 148 以允许该凸起 134 通入到槽 148 中。当该凸起 134 移动超过该接合部 164 时, 螺旋弹簧 186 自动将释放部件 156 移动回接合位置(图 3) 而不需要使用者手动地移动该释放部件 156。在该接合位置, 释放部件 156 的平的底部 172 接触凸起 134, 以将该搅拌器 102 连接到该管嘴体 14, 进而将该搅拌器 102 重新置于可操作位置, 以便与该工具 10 一同使用。

[0031] 上面已经描述了本发明的一种或多种优选的实施方式。本领域技术人员应当理解的是, 本发明不限于在本说明中提出的精确配置和结构。可以在其他实施方式中实施本发明, 这些实施方式可以被概括为, 一方面, 用于与真空吸尘器一同使用的真空吸尘器附件工具, 该真空吸尘器可操作地通过抽吸软管抽吸空气以清洁表面, 该附件工具包括: 管嘴体, 该管嘴体构造成与抽吸软管连接, 并且限定有腔体; 搅拌器, 该搅拌器具有第一端部和第二端部, 该第二端部可旋转地支撑在所述管嘴体的腔体内, 所述搅拌器可拆卸地连接到所述管嘴体上; 驱动部件, 该驱动部件连接到所述搅拌器; 以及释放部件, 该释放部件连接到所述管嘴体, 并且能够相对于所述管嘴体在接合位置和分离位置之间滑动, 其中, 在所述接合

位置,所述释放部件接合所述搅拌器的第二端部,以将所述搅拌器连接到所述管嘴体的腔体内,并且其中,在所述分离位置,所述释放部件允许所述搅拌器从所述管嘴体的腔体内移除。本发明还可以以其他实施方式被实施,这些实施方式可以被在第二方面概括为用于与真空吸尘器一同使用的真空吸尘器附件工具,该真空吸尘器可操作地通过抽吸软管抽吸空气以清洁表面,该附件工具包括:管嘴体,该管嘴体构造成与抽吸软管连接,并且限定有腔体;搅拌器,该搅拌器具有第一端部和第二端部,该第二端部可旋转地支撑在所述管嘴体的腔体内,所述搅拌器可拆卸地连接到所述管嘴体;驱动部件,该驱动部件连接到所述搅拌器上,并且可操作地旋转所述搅拌器;释放部件,该释放部件能够相对于所述管嘴体在接合位置和分离位置之间滑动;以及偏压部件,该偏压部件连接到所述释放部件上,并且构造为将所述释放部件朝向所述接合位置偏压;其中,在所述接合位置,所述释放部件连接到所述管嘴体上,并将所述搅拌器保持在可操作的位置,以使得所述搅拌器能够由所述驱动部件驱动,其中,在所述分离位置,所述释放部件连接到所述管嘴体上,并且所述搅拌器的第二端部能够相对于所述管嘴体移动,以使得所述搅拌器从所述管嘴体脱离。

[0032] 在下面的权利要求中提出了本发明的各种特征和优点,这些权利要求在此被引用作为参考。



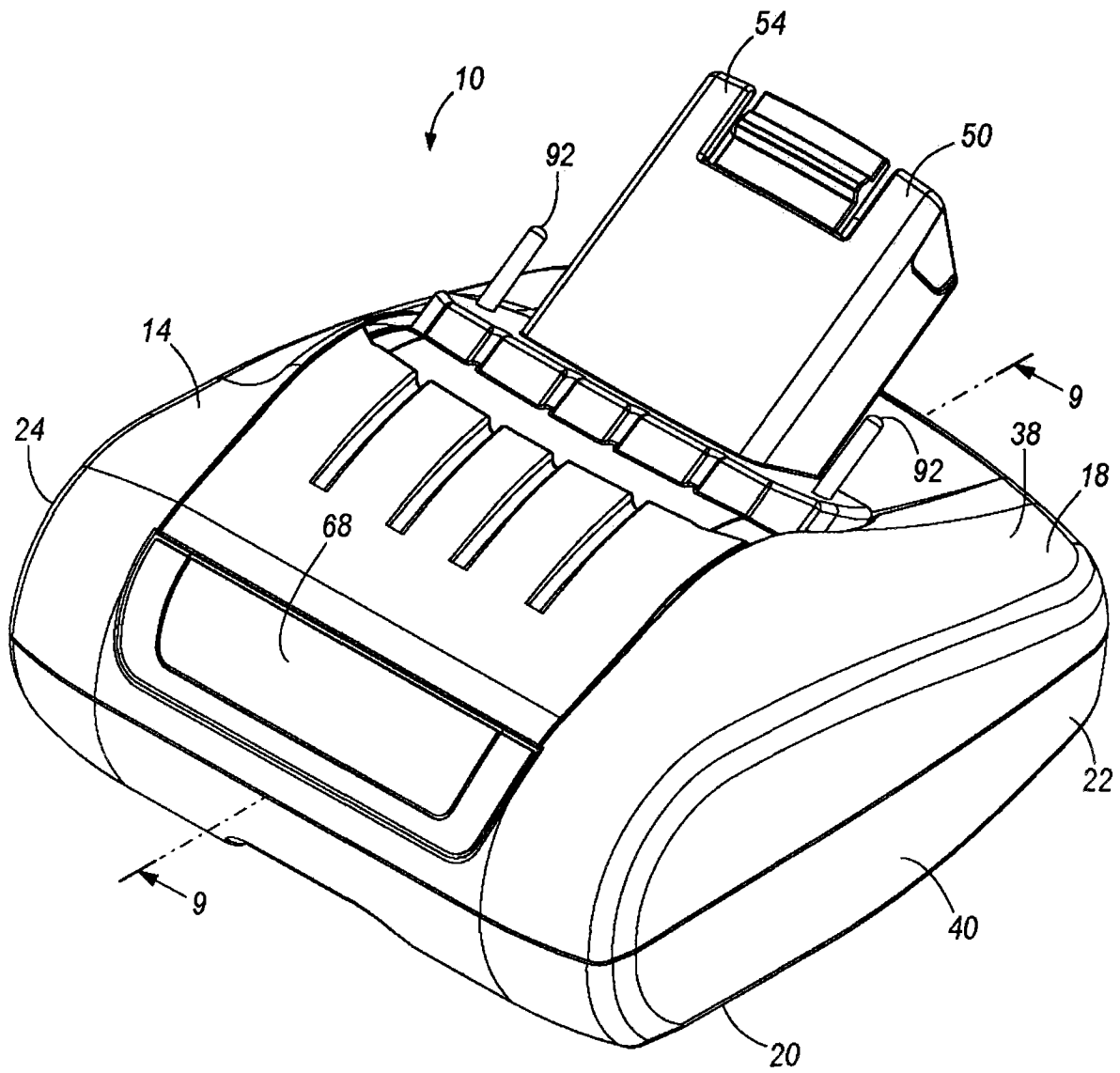


图 1

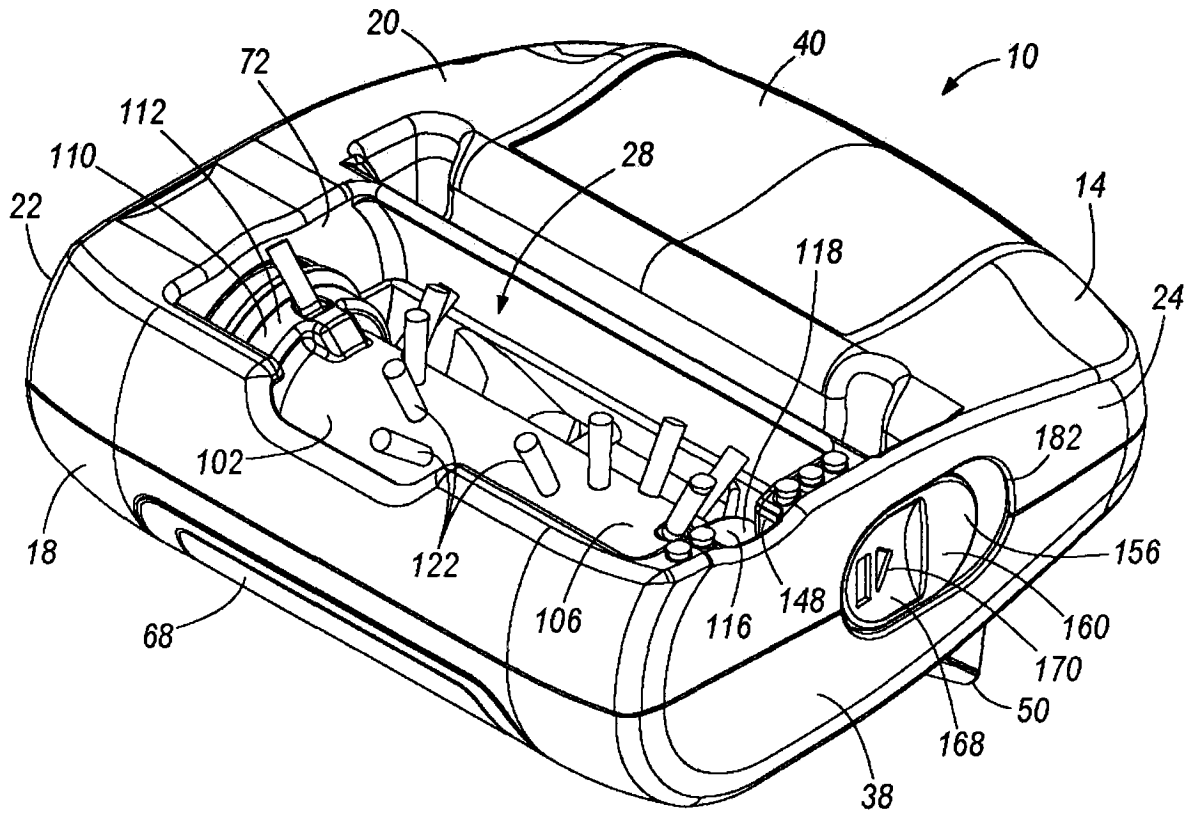


图 2

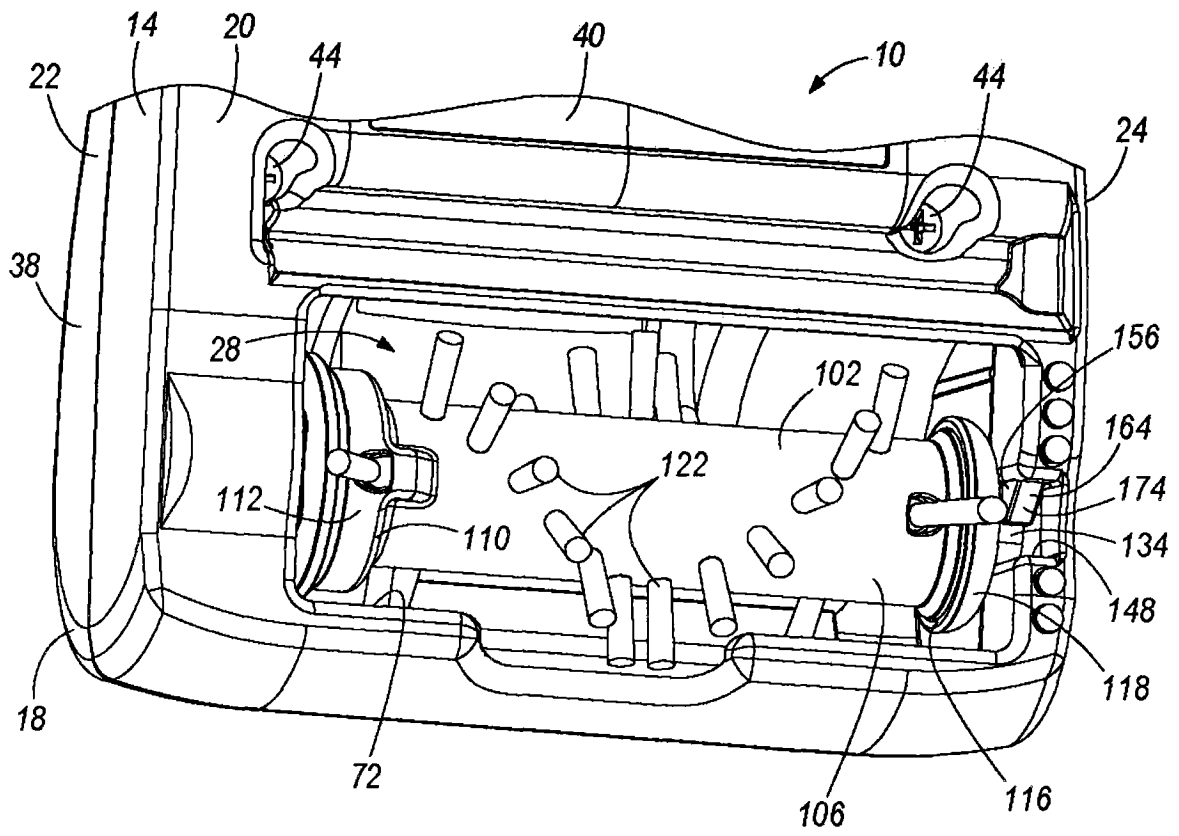


图 3

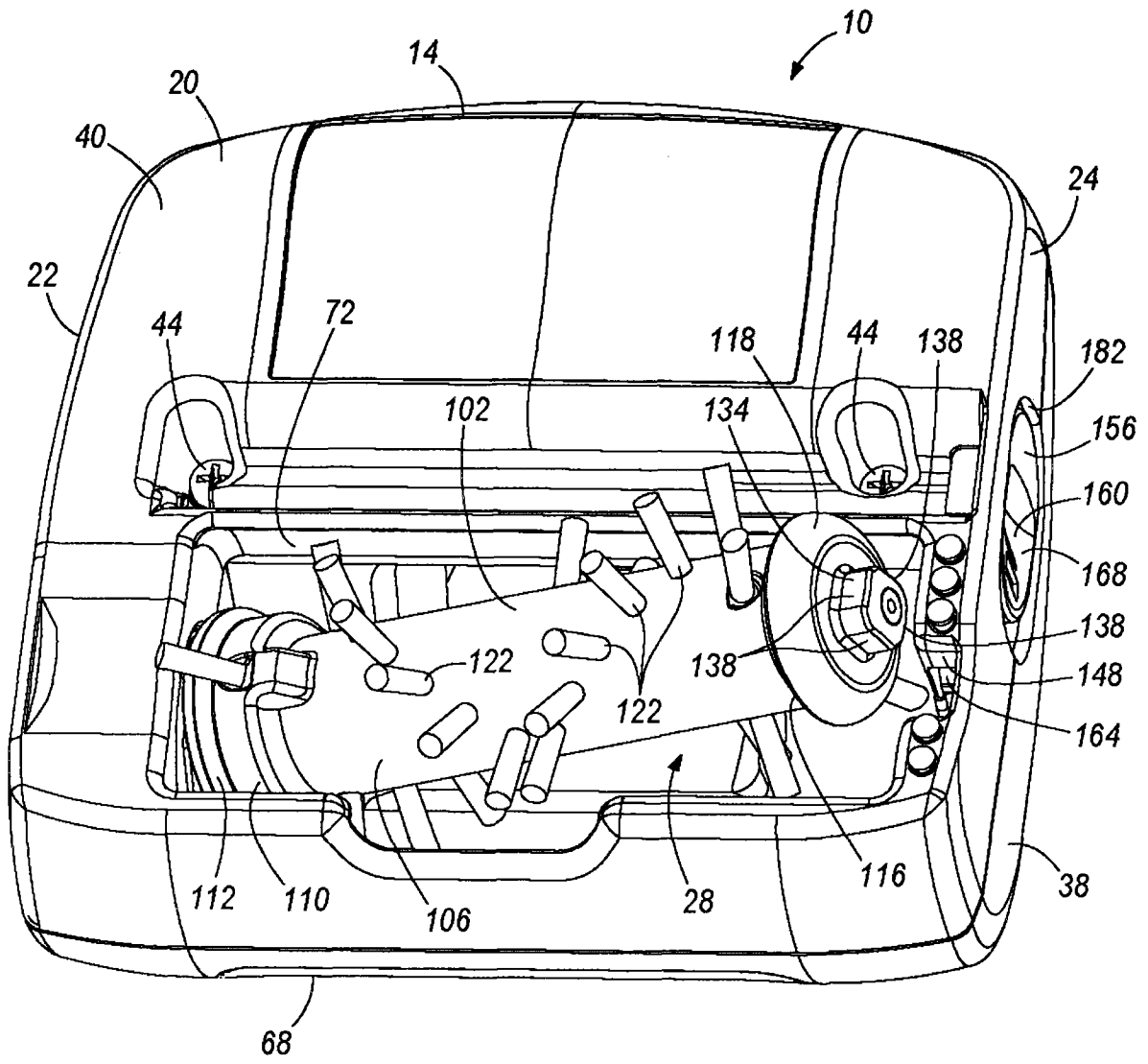


图 4



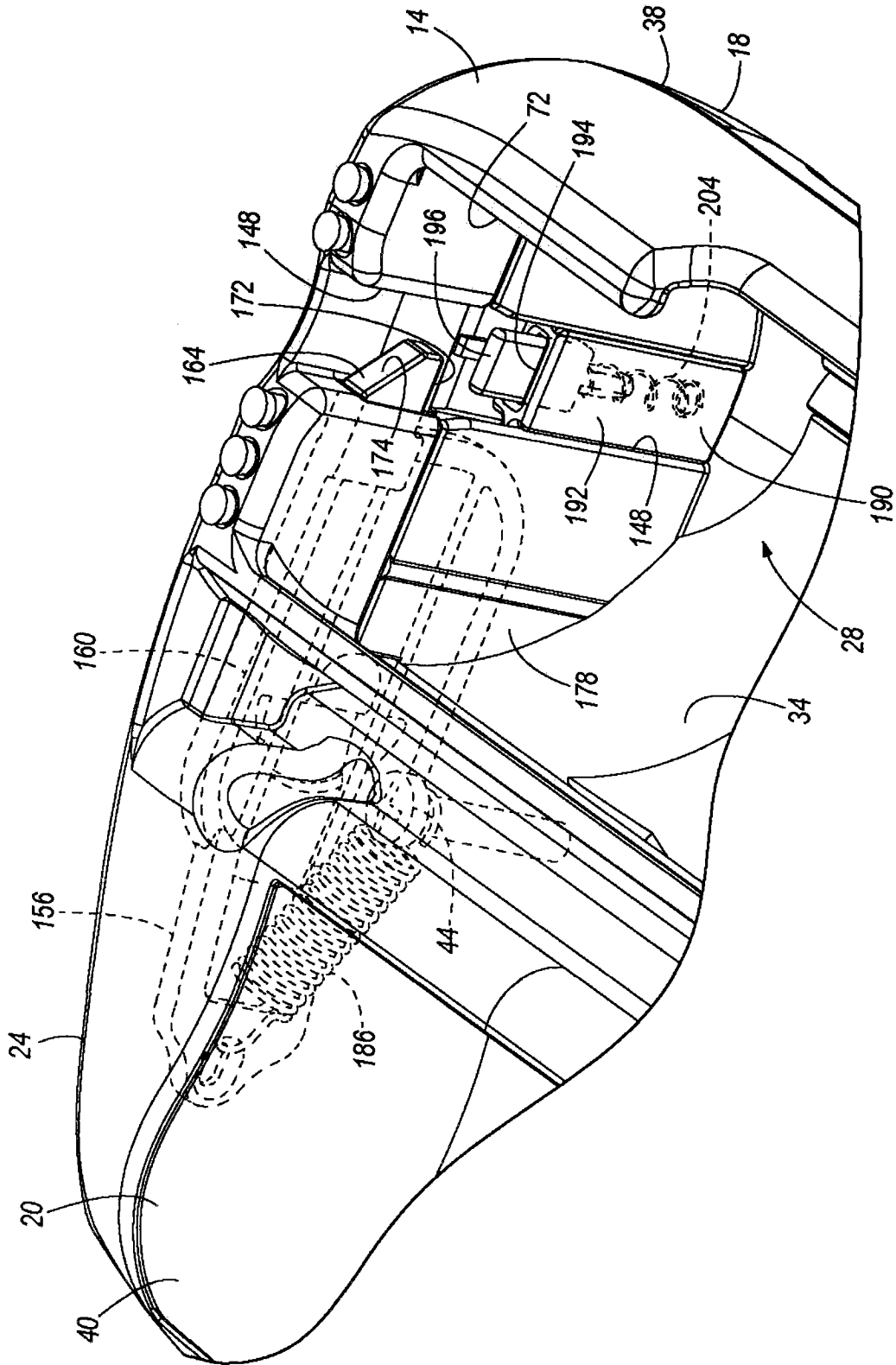


图 7

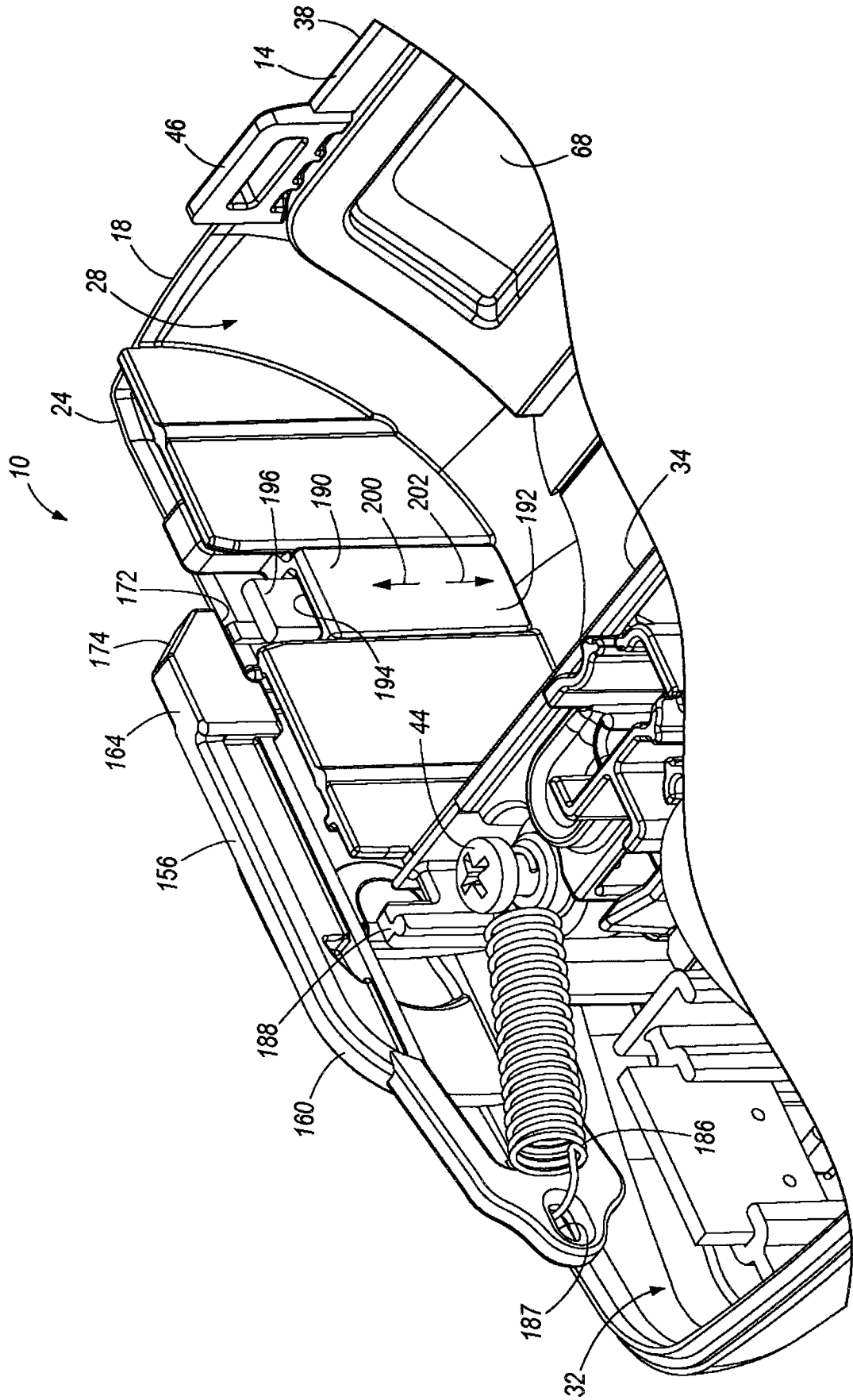


图 8

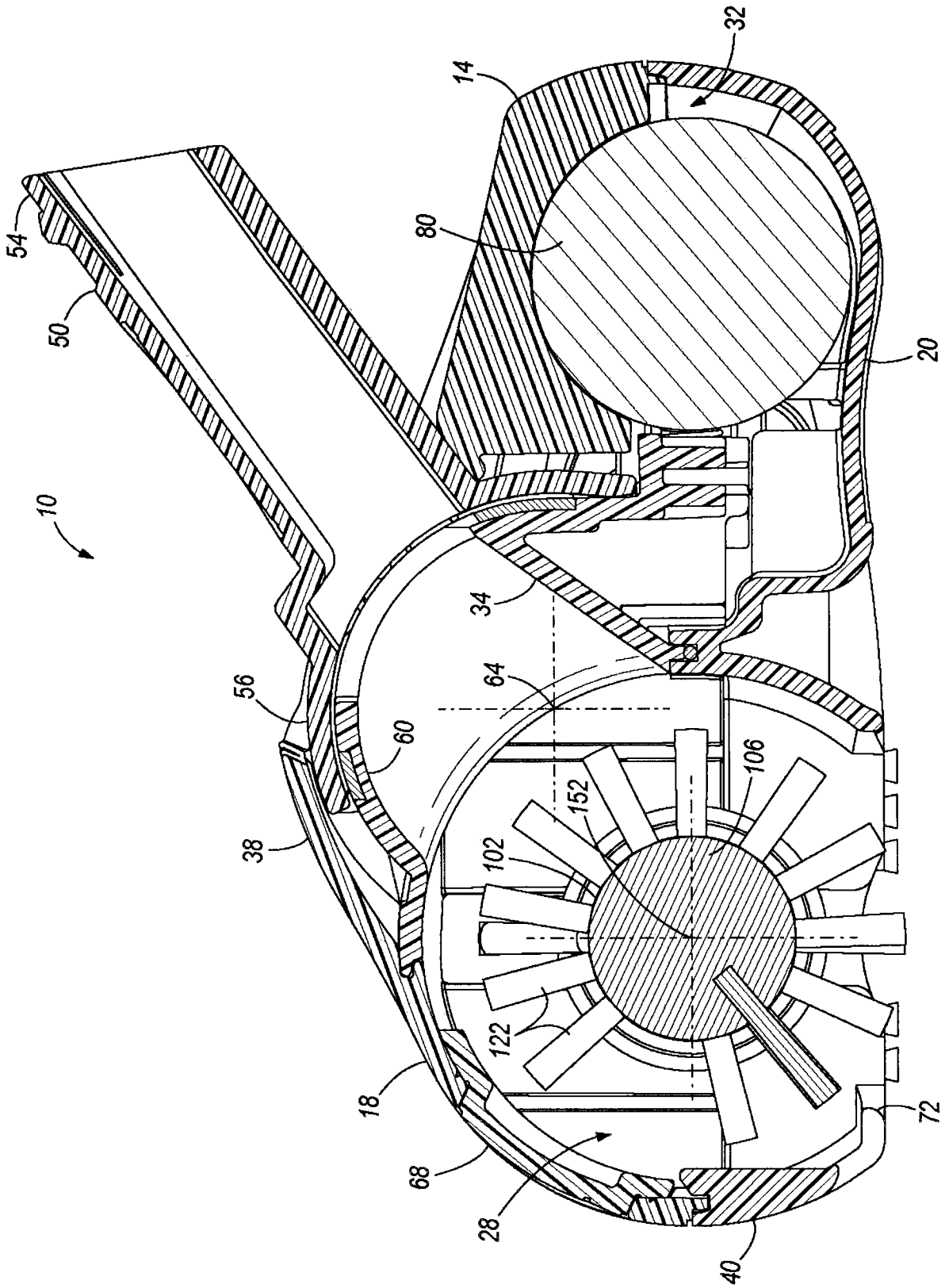


图 9