

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47L 9/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580046835.X

[45] 授权公告日 2009年9月2日

[11] 授权公告号 CN 100534373C

[22] 申请日 2005.12.28

[21] 申请号 200580046835.X

[30] 优先权

[32] 2005.1.18 [33] GB [31] 0500982.4

[86] 国际申请 PCT/GB2005/005107 2005.12.28

[87] 国际公布 WO2006/077373 英 2006.7.27

[85] 进入国家阶段日期 2007.7.18

[73] 专利权人 戴森技术有限公司

地址 英国威尔特郡

[72] 发明人 D·C·沃克 J·戴森

[56] 参考文献

JP6-165743A 1994.6.14

WO2004/014209A1 2004.2.19

DE19547311A1 1997.6.19

US6385811B1 2002.5.14

JP5-84178A 1993.4.6

审查员 赵世欣

[74] 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司

代理人 程伟

权利要求书1页 说明书7页 附图6页

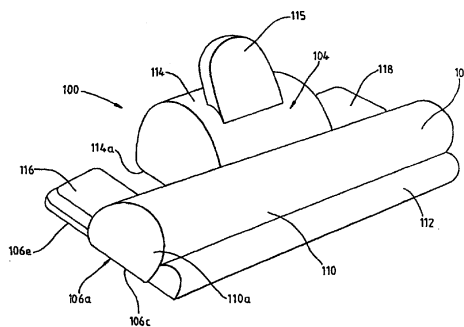
[54] 发明名称

用于清洁用具的清洁头

[57] 摘要

本发明为清洁用具(10; 50)提供一种清洁头(100), 该清洁头包括具有上表面(104)和下表面(106)的外壳(102), 其中下表面具有至少一个抽吸口(108), 下表面(106)具有相对的侧边(106a, 106b), 每一侧边(106a, 106b)包括第一部分(106c, 106d)和第二部分(106e, 106f), 其中第一部分位于一个或多个抽吸口(108)附近并与上表面(104)一起形成尖锐地成型的边缘, 第二部分位于一个或多个抽吸口(108)后方。下表面(106)的每一侧边(106a, 106b)的第二部分(106e, 106f)是向上弯曲的。这种布置对于在真空吸尘器或其它清洁用具里使用是有好处的, 在这些清洁用具里球型支承使得可操纵性提高到一个新的水平, 该可操纵性包含清洁头(100)越过待清洁表面的横向运动。通过为地毯或其它地板覆盖物提供一个平滑弯曲的表

面, 清洁头(100)的下表面(106)的向上弯曲的侧边(106e, 106f)减轻了实现操纵性所需要的努力。同时, 每一侧边(106a, 106b)的第一部分(106c, 106d)能够被放置在靠近墙壁或踢脚板的地方, 从而保持良好的边角清洁能力。



1. 一种清洁用具的清洁头，包括：具有上表面和下表面的外壳，其中下表面布置有至少一个抽吸口，下表面具有相对的侧边，每一侧边包括第一部分和第二部分，其中第一部分位于一个或多个抽吸口附近并与上表面一起形成尖锐地成型的边缘，第二部分位于一个或多个抽吸口后方并且是向上弯曲的，其特征在于清洁头具有多个向后延伸部分，每一向后延伸部分具有向上弯曲的相对的侧边。

2. 如权利要求 1 所述的清洁头，其中每一侧边的第二部分伸出的长度小于相应侧边全长的一半。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的清洁头，其中每一侧边的第一部分由外壳侧壁的下端形成。

4. 如权利要求 1 所述的清洁头，其中一个向后延伸部分位于清洁头的任一侧，从而每一向后延伸部分的一个侧边形成每一侧边的第二部分。

5. 如权利要求 4 所述的清洁头，其中每一侧边的第二部分伸出的高度至少为相应向后延伸部分的高度的三分之一。

6. 如权利要求 5 所述的清洁头，其中每一侧边的第二部分伸出的高度至少为相应向后延伸部分的一半。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的清洁头，其中外壳内靠近抽吸口处安装有刷条。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的清洁头，与立式真空吸尘器结合，该立式真空吸尘器被具有弓形表面的滚动支承构件所支承，这种布置方式使得在使用中转动该立式真空吸尘器的时候，清洁头横向移动越过地板表面。

用于清洁用具的清洁头

技术领域

本发明涉及一种用于清洁用具的清洁头，具体地说但不仅限于涉及一种用于真空吸尘器的清洁头。本发明同样适用于立式真空吸尘器或卧式真空吸尘器的清洁头。

背景技术

与过去的标准相比，具有更高的操纵（或者说“转向”，steerability）自由度的真空吸尘器现在正涌入市场。具体地说，被球型滚动构件所支承和操纵的立式真空吸尘器正变得可用，至于具有清洁头的卧式真空吸尘器情况也是如此，其清洁头具有球型支承以改善可操纵性。在这样的一些情况下，操纵清洁头以使其朝向新的方向的动作可能清洁头横向越过正被清洁的表面，所谓横向是相对于移动的正常方向而言。在这种情况下，清洁头可能会陷入地板覆盖物中，如陷入地毯中，这就增加了进行成功操纵所需要的努力。

这个问题能够通过清洁头上提供弯曲的侧边得到缓解。GB 509,528 揭示了一种具有平滑倒圆的下边缘的真空吸尘器清洁头。然而，真空吸尘器清洁头所有的下边缘都被平滑倒圆了，这就使得清洁头在房间的边角处不能进行有效的清洁，例如在靠近踢脚板处。

发明内容

本发明的一个目的是在始终保持对房间边角的清洁性能的同时，减少为实现具有球型操纵机构的真空吸尘器的方向改变所需的转向力的总量。本发明的另一个目的是改善上述类型的真空吸尘器的可操纵性。

本发明为清洁用具提供一种清洁头，该清洁头包括具有上表面和下表面的外壳，其中下表面具有至少一个抽吸口，下表面具有相对的侧边，每一侧边包括第一部分和第二部分，其中第一部分位于一个或多个抽吸口附近并与上表面一起形成尖锐地成型的边缘，第二部分位

于一个或多个抽吸口后方并且是向上弯曲的，其特征在于清洁头具有多个向后延伸部分，每一向后延伸部分具有向上弯曲的相对的侧边。

位于靠近抽吸口处提供了尖锐地成型的边缘，使得靠近抽吸口的外壳的侧壁能够尽可能地薄，从而最大程度地增强清洁头从靠近墙壁和踢脚板的区域吸取污物和碎屑的能力。

此外，通过经验测试发现，在清洁头在地板表面上横向移动的时候，清洁头最后方的部分最容易陷入地毯和其它纤维地板覆盖物内。在一个或多个抽吸口的后方提供了向上弯曲的侧边，使得清洁头在其横向移动越过地板的时候为正在清洁的地板表面提供一个平滑倒圆的面。清洁头陷入地毯或其它纤维地板覆盖物的可能性因此减小。从而，与以前可能出现的情况比较，这使得清洁头能够更加平滑地移动越过地板表面，以至于操纵真空吸尘器比不采用此方式的情况需要更少的气力。

通过为每一向后延伸部分提供向上弯曲的相对的侧边，保证所有的抽吸口的向后的侧边为地板覆盖物提供平滑倒圆的表面，以使得清洁头越过待清洁表面的横向运动变得平顺。

优选地，每一侧边的第二部分伸出的长度小于相应侧边全长的一半。

对于清洁头包括多个向后延伸部分的情况，优选地，每一向后延伸部分都具有向上弯曲的相对的侧边。这保证抽吸口后部的所有侧边都为地板覆盖物提供平滑倒圆的表面，从而使得清洁头越过待清洁表面的运动变得平顺。

优选地，一个向后延伸部分位于清洁头的任一侧，从而每一向后延伸部分的一个侧边形成每一侧边的第二部分。

在一个优选实施方案中，每一侧边的向上弯曲的第二部分伸出的高度至少为外壳最后方部分高度的四分之一，优选地至少为其三分之一。这个特征增强了根据本发明的清洁头在用于长毛绒地毯时的性能。

如上文所述，本发明的清洁头在与立式真空吸尘器联合应用时特别有效，该立式真空吸尘器被一个具有弓形表面的滚动支承构件所支承。对于这些情况，这种布置方式使得当立式真空吸尘器在使用中需要转向的时候，清洁头横向移动越过地板表面。如此，抽吸口后方的

侧边为地板表面提供了一个平滑倒圆的表面，清洁头的横向移动只需要使用者在其上耗费很少的气力或者不需要使用者耗费额外的气力。

附图说明

现在将以附图为参考来描述本发明的实施方案，其中：

图 1a 和 1b 分别描述了可以采用本发明的已知的立式和卧式吸尘器；

图 2a 和 2b 描述了图 1a 中立式吸尘器的转向或操纵(steer)方式；

图 3 是根据本发明的清洁头的立体图；

图 4a、4b 和 4c 分别是图 3 中清洁头的侧视图、俯视图和主视图；

图 5a 和 5b 分别是图 3 中清洁头的仰视图和后视图；而

图 6a 和 6b 是图 3 中清洁头后部的可替换设计的以放大比例示出的后视图。

具体实施方式

图 1a 所示的真空吸尘器 10 是立式吸尘器，具有包括把手 14 以及污物和灰尘分离装置 16 的主体 12，其中污物和灰尘分离装置 16 从通过真空吸尘器 10 的气流中将污物和灰尘分离出来。在真空吸尘器 10 中，污物和灰尘分离装置 16 依靠旋风原理运行，包括上游的低效旋风器 18 以及其后的多个下游高效旋风器 20。然而，对于本发明的目的而言，污物和灰尘分离装置 16 的本质不具有实质意义。

主体 12 可枢转地被支承于滚动支承构件 22 之上，从侧方观察时，该构件具有弓形表面。清洁头 24 可枢转地安装于支承构件 22 之上，提供空气管道 26、28、30 以在清洁头 24、支承构件 22 以及污物和灰尘分离装置 16 之间传输空气。电机（未示出）安装于支承构件 22 之内，以通过抽吸口（位于清洁头 24 的底面）将气流吸入清洁头 24，然后将气流传输至污物和灰尘分离装置 16 从而在该处将污物和灰尘提取出来，然后通过支承构件 22 将气流排放至大气使得该处的电机能够得到冷却。应该注意到，这些组件的确切配置方式对于本发明不具有实质意义。

图 1a 所示的这类支承构件 22 使得立式真空吸尘器 10 能够以不同

于传统真空吸尘器的方式操纵，传统真空吸尘器通常安装于具有固定水平轴的轮上。操纵真空吸尘器 10 的方式如图 2a 和 2b 所示。为了使得真空吸尘器 10 转向，使用者绕轴线 32 扭动把手 14，以使得支承构件 22 的轴倾斜。清洁头 24 和空气管道 26（其固定于主体 12）之间的连接装置迫使清洁头 24 相对于清洁头 24 的正常前进方向进行横向移动。因此当清洁头在狭小角落转向的时候，清洁头 24 以图 2a 中的箭头 A 和图 2b 中的箭头 B 所示的方向移动。

关于卧式真空吸尘器也可以有类似的布置方式。卧式真空吸尘器 50 如图 1b 所示。吸尘器 50 具有主体 52，该主体包括某种污物和灰尘分离装置 54（这里又一次用旋风式示出，但这一点不重要）以及电机。可挠曲软管 56 的一端连接至主体 52，另一端连接至操纵杆或延长管 58。清洁头 60 连接至操纵杆或延长管 58 的远端。如图 1a 中所描述的立式吸尘器一样，清洁头 60 能够采用同样的原理安装至延长管 58，即是说提供弓形支承构件 62，其旋转轴在绕延长管纵向轴线扭动延长管 58 的时候产生倾斜。然后清洁头 60 和延长管 58 之间的连接方式导致清洁头 60 的方向发生变化，接着，这种变化使得清洁头 60 相对于最初的前进方向作横向移动。

正是这种越过正被清洁的表面的横向移动会产生困难，即会遇到不必要的阻力，使所需的运动难以实现。

根据本发明清洁头 100 在图 3、4a、4b、4c、5a 和 5b 中描述。清洁头 100 具有外壳 102，该外壳具有上表面 104 和下表面 106。上表面 104 和下表面 106 一起限定出外壳 102。在图 5a 中可见的下表面 106 被布置使得它面对着待清洁的表面，并且在其中具有一个抽吸口 108。抽吸口 108 实质上延伸跨过清洁头 100 的整个宽度范围。

上表面 104 具有扩大的、大致为圆柱形的部分 110，该部分延伸跨过清洁头 100 的宽度范围并置于下表面 106 的抽吸口 108 的上方。这个圆柱形部分 110 限定出一个空腔，其形状和尺寸的设定使其能够在紧邻抽吸口 108 的上方容纳并覆盖一个可旋转的刷条 109。侧壁 110a、110b 位于圆柱形部分 110 的两端。抽吸口 108 延伸于侧壁 110a 和 110b 之间。侧壁 110a、110b 实质上是平坦或者平面的，使得清洁头 100 的抽吸口 108 与清洁头 100 的侧面尽可能地靠近。在清洁头 100 的侧面

靠近房间内的墙壁或踢脚板的时候，由于抽吸口 108 仅仅被相应侧壁 110a、110b 的厚度从墙壁或踢脚板隔开，所以从房间边角收集污物和灰尘的效果得到增强。

下表面 106 具有从清洁头 100 的侧面的下边缘延伸出来的相对的侧边 106a、106b。下表面 106 的每一侧边 106a、106b 的第一部分 106c、106d 通过相应侧壁 110a、110b 的下端形成。侧壁 110a、110b 的下端沿抽吸口 108 旁边延伸，并具有限定出抽吸口 108 的尖锐地成型的边缘。尖锐地成型意味着边缘是有棱角的且具有最小曲率半径。

每一侧边 106a、106b 的第二部分 106e、106f 位于第一部分 106c、106d 的后方。下表面 106 的每一侧边 106a、106b 的第二部分 106e、106f 是向上弯曲的。这一点意味着，下表面 106 的形状使得：下表面 106 不是以一个相对尖锐的角度与上表面 104 汇合，而每一侧边 106a、106b 的向上弯曲的第二部分 106e、106f 为被清洁的地板表面提供平滑地弯曲的表面。

应该理解的是，在清洁头 100 转向以至于发生一些横向运动的时候，那么，在面向横向运动的方向一侧，侧边的第二部分的向上弯曲的形状会为被清洁的地板提供平滑地弯曲的表面。由于地板覆盖物会在清洁头 100 的下方平顺地滑动，这将会减少使用者为了产生横向移动所需的力的总量，并且降低清洁头 100 陷入地板覆盖物的可能性。同时，每一侧边的第一部分能够被置于靠近墙壁或踢脚板的位置，从而保持良好的边角清洁能力。

下表面 106 的向上弯曲曲线在图 5b 中示出。如图中可见，每一侧边 106a、106b 的第二部分 106e、106f 的形状以一个曲率半径倒圆，与第一部分 106c、106d 比较，该曲率半径相对较大。侧边 106a、106b 的向上弯曲的第二部分 106e、106f 并不沿抽吸口 108 旁边延伸，这是因为如此会影响清洁头 100 在靠近边缘或踢脚板处收集污物和碎屑的能力。在这个实施方案中，向上弯曲的第二部分 106e、106f 延伸出来的部分少于侧边 106a、106b 全长的一半，如图 5a 所示。

紧邻圆柱形部分 110 的前方有一个形成上表面 104 的一部分的缓冲垫部分 112。紧邻缓冲垫部分 112 的后方可以形成一个碎屑收集槽，但这与本发明无关。在下表面 106 靠近缓冲条的地方可以提供辊子或

轮子（未示出），以改善清洁头 100 越过待清洁表面的向前的运动。

外壳 102 的上表面 104 的成形方式与下表面 106 的一部分一起，限定出位于圆柱形部分 110 后方清洁头 100 中央的电机外壳 114。驱动刷条 109 的电机（未示出）被容纳于电机外壳 114 之内，在电机和刷条 109 之间提供有适当的驱动皮带或直接驱动组件。一个直立的连接件 115 位于电机外壳 114 的上表面上，清洁头 100 通过该连接件连接至真空吸尘器的其余部分，这种连接方式使得清洁头 100 可以以上文描述的方式进行转向。使得这种转向能够发生的这种连接方式并不形成本申请的主题，因而这里不再进一步描述。

两个向后延伸部分 116、118 位于圆柱形部分 110 的后方以及电机外壳 114 的两侧。每一向后延伸部分 116、118 由上表面 104 的向后部分以及下表面 106 的向后部分形成。每一向后延伸部分 116、118 的高度小于圆柱形部分 110 的高度的一半，虽然这个比例是不重要的而且是可以改变的。

由于只要清洁头 100 横向移动，清洁头的与运动方向相反的一侧的向后部分的内侧边缘就会成为该向后部分的在前方的边缘；如果向后部分 116、118 的内侧边缘 116b、118b 也是向上弯曲的，则能够实现可操作性的进一步改善。

在此实施方案中，也可以设想：电机外壳 114 的下侧边 114a、114b 会向上弯曲，于是只要使得清洁头 100 横向移动越过待清洁表面，无论横向运动的方向如何，每一个以及所有的在前方的边缘 106e、114a、118b；106f、114b、116b 会为被清洁的地板表面提供平滑倒圆的表面。在清洁头 100 的成形使得其具备多于两个向后延伸部分的情况下，每一个向后延伸部分将具有向上延伸的侧边，该侧边为被清洁的地板表面提供平滑倒圆的表面。

图 6a 和 6b 显示可以合并进入上述清洁头的向后延伸部分的两个可选择设计方式的后视图。在图 6a 中，向后延伸部分 150 具有相对而言尖锐地成型的上侧边 152。然而下侧边 154 是如前述那样向上弯曲的。向上弯曲的边缘 154 的长度 h 大约是向后延伸部分 150 总体高度 H 的三分之一。图 6b 所示的另一种设计与图 6a 所示的设计类似，向后延伸部分 160 具有相对而言尖锐地成型的上边缘 162 和平滑弯曲的下

侧边 164。而在这种情况下，向上弯曲的边缘 164 的长度 h 大约是向后延伸部分 160 总体高度 H 的一半。

向后延伸部分 150、160 二者中的任一个都可以在向后延伸部分 116、118 的位置合并进入前述的清洁头 100。此外，同样可以利用这些设计的变化形式。例如，向后延伸部分 116、118 和电机外壳 114 之间的间隙可以被省略，使得外壳 102 的后边缘 120 平行于缓冲部分 112 的前边缘而延伸。在这种布置方式下，只有下表面 106 的最外侧边缘是向上弯曲的。

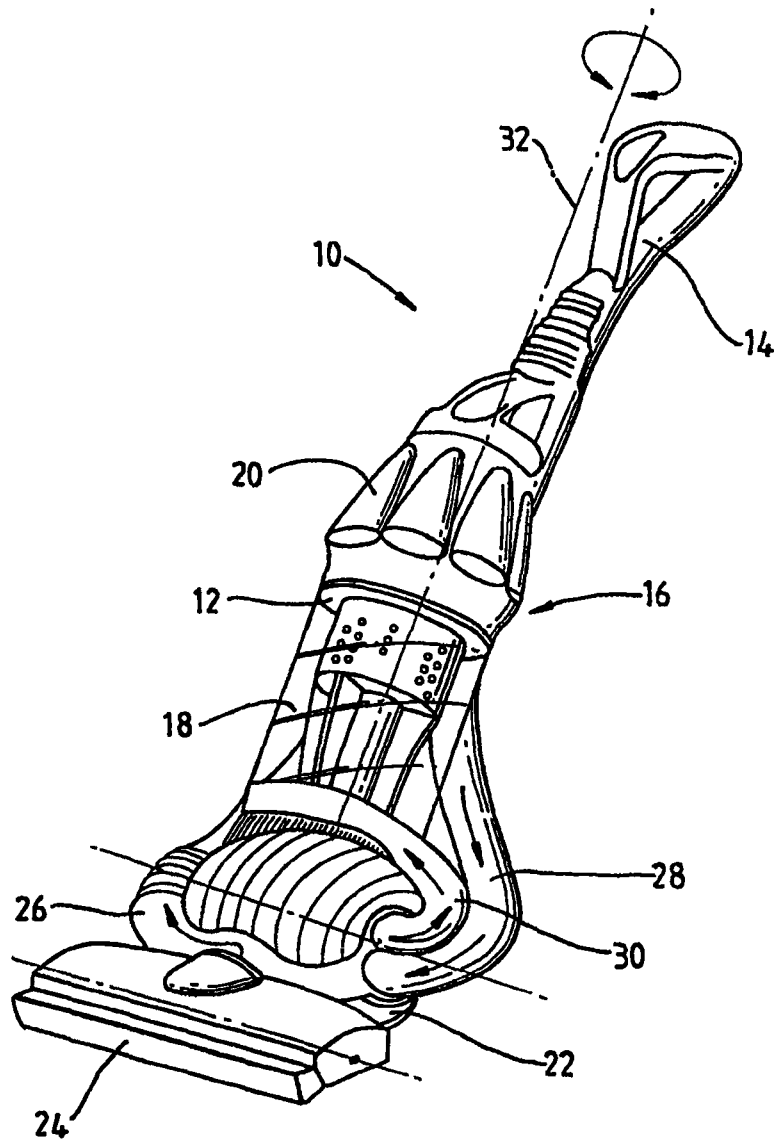


图1a

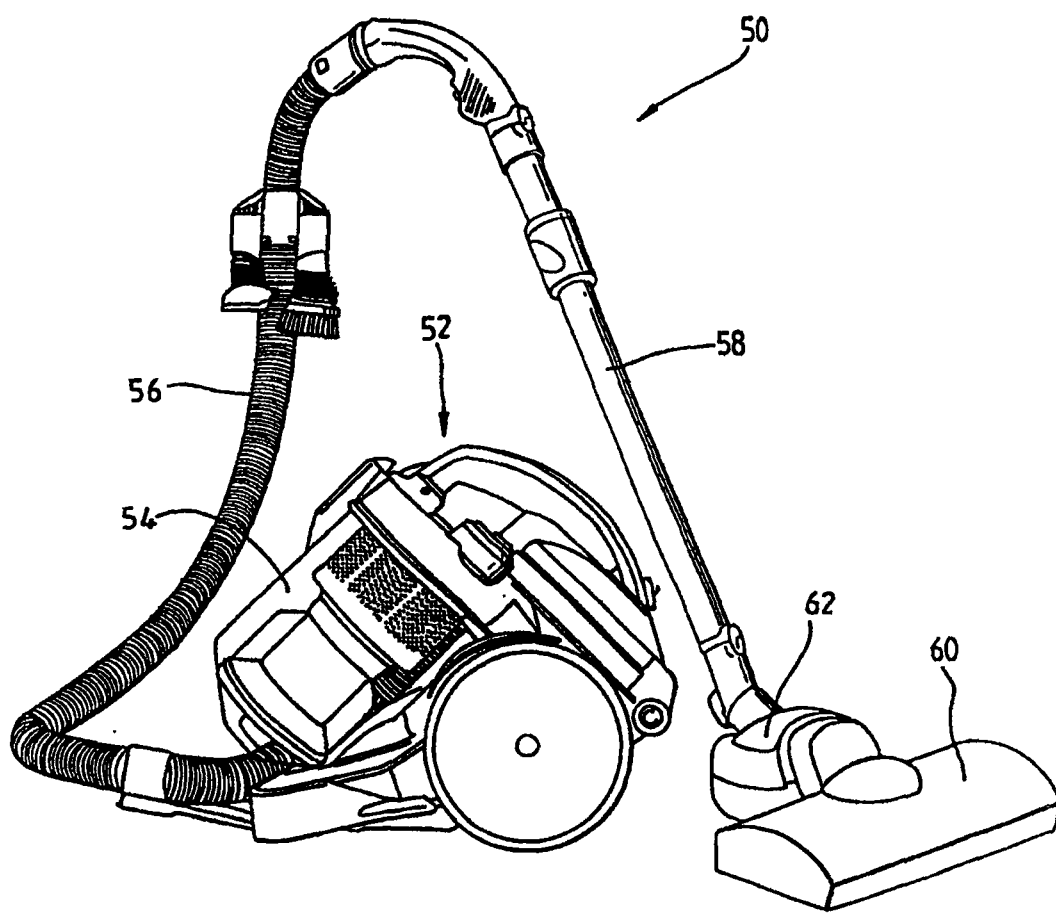
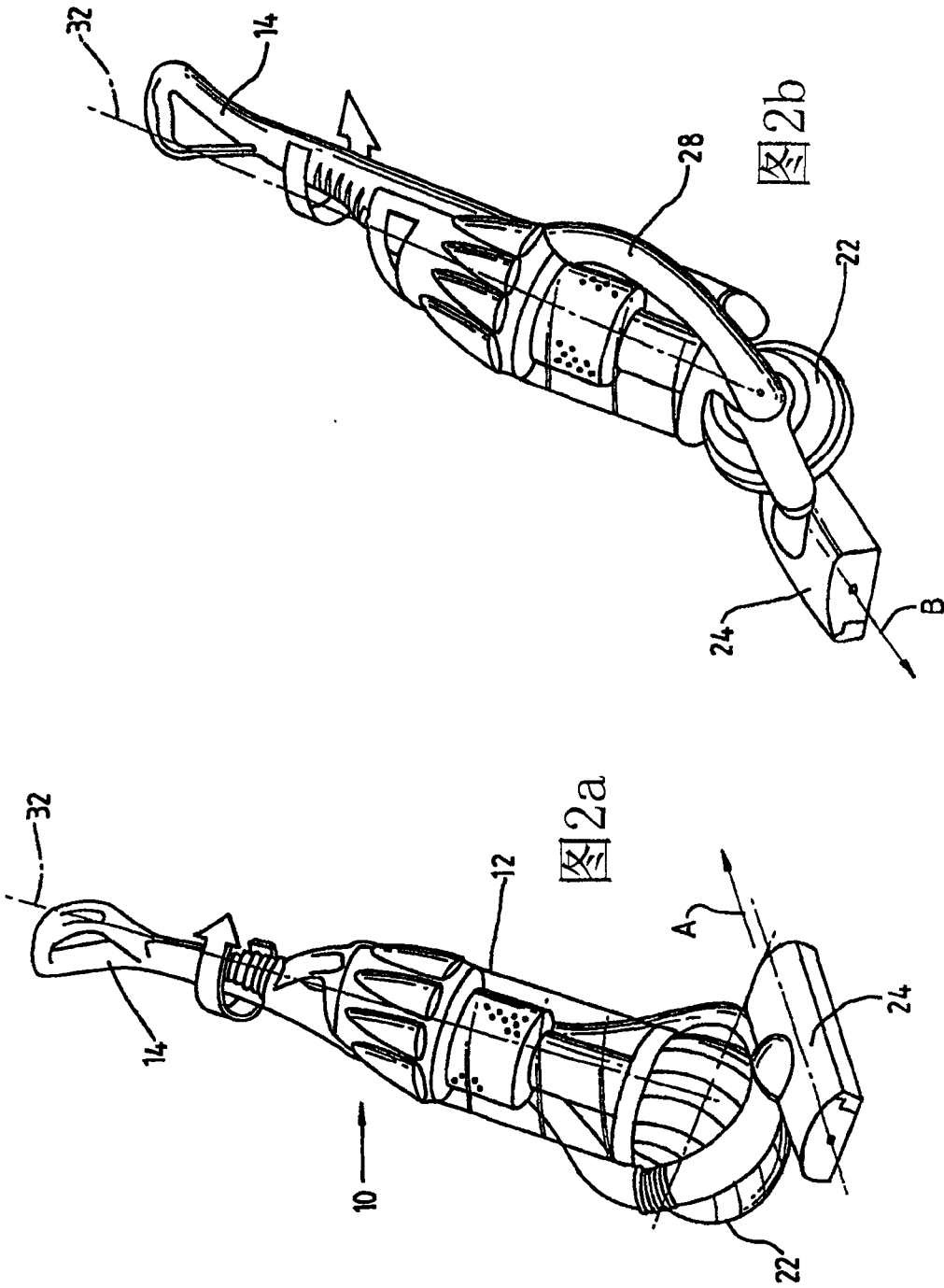
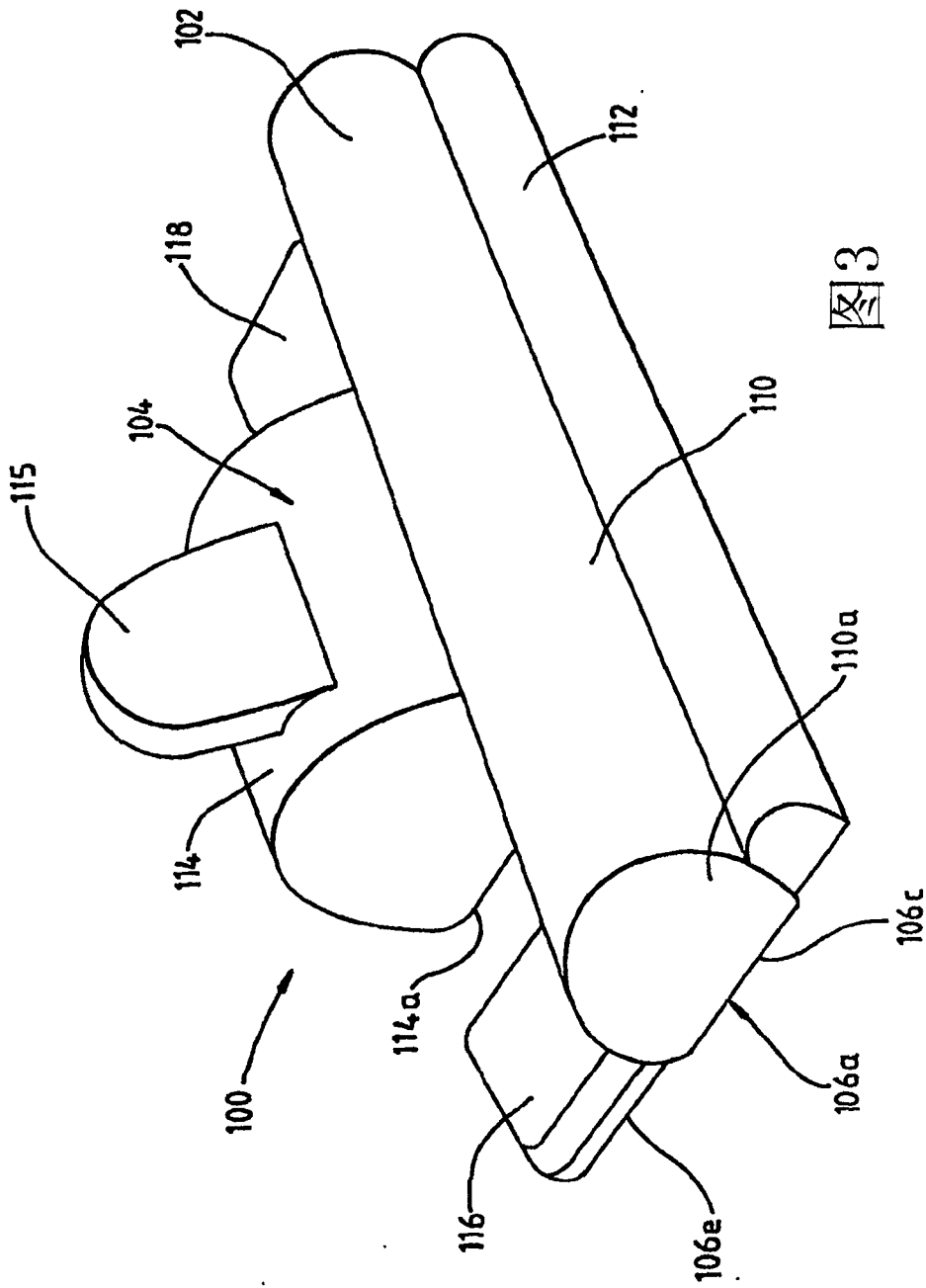


图1b





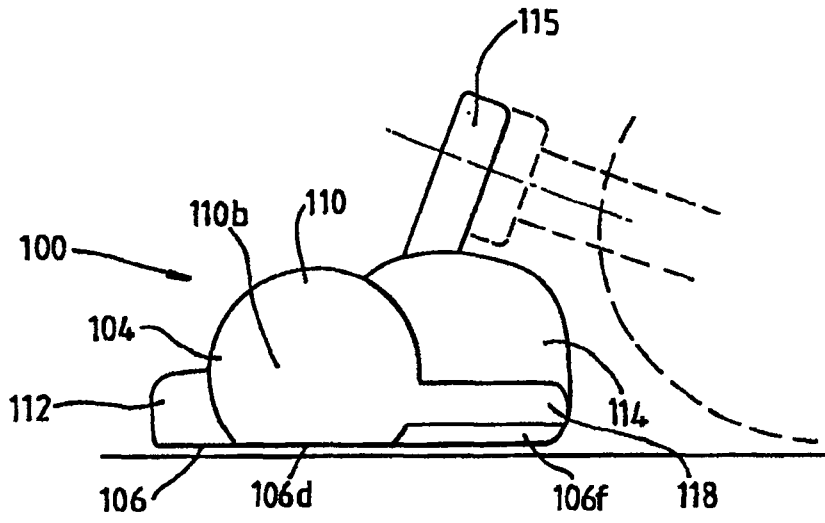


图4a

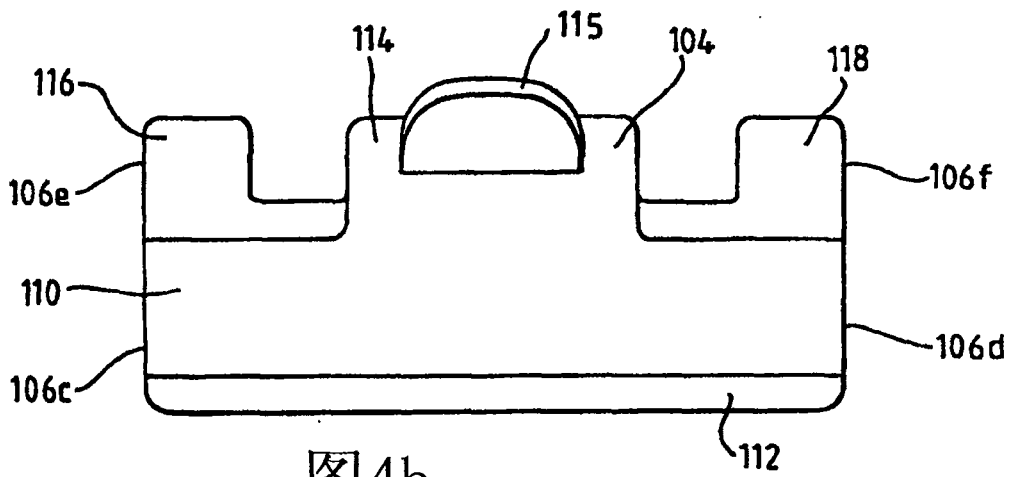


图4b

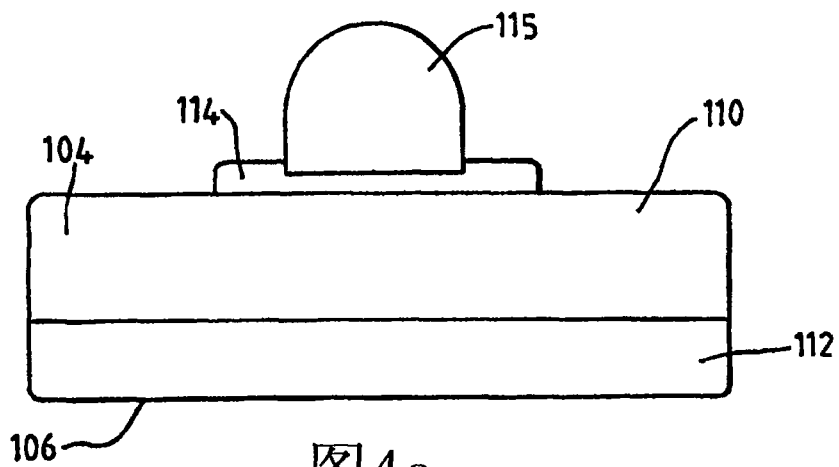


图4c

