



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101296644 B

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 200680040032. 8

(22) 申请日 2006. 10. 23

(30) 优先权数据

11/262, 589 2005. 10. 31 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 04. 25

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/041557 2006. 10. 23

(87) PCT申请的公布数据

W02007/053380 EN 2007. 05. 10

(73) 专利权人 3M 创新有限公司

地址 美国明尼苏达州

(72) 发明人 佩里·S·多特曼 斯科特·J·图曼

戴安娜·R·沃尔克 约翰·M·西蒙

马克·D·瑟利 马克·W·纳尔森

迈克尔·J·库贝斯

拜伦·E·特罗特 亚瑟·V·兰

约翰内斯·N·加斯頓

道格拉斯·J·瓦诺努姆

史蒂文·A·博德里

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 梁晓广 林月俊

(51) Int. Cl.

A47L 13/254 (2006. 01)

A47L 13/256 (2006. 01)

A47L 13/20 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2005-160770 A, 2005. 06. 23, 全文.

JP 特开 2003-511 A, 全文.

WO 2005/087076 A1, 2005. 09. 22, 说明书摘要、附图 10, 11, 13.

审查员 刘佳音

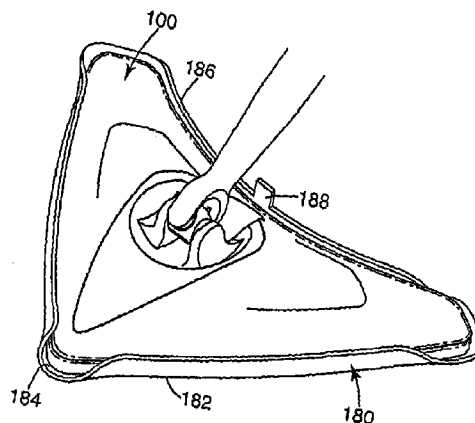
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

清洁工具

(57) 摘要

本发明涉及一种地面清洁工具。在一个实施例中,所述地面清洁工具包括背衬和柄部。所述背衬包括第一表面和第二表面。所述柄部连接到所述背衬装置的所述第二表面。所述背衬带有大致呈三角形的周边,该周边具有第一边缘、第二边缘、和第三边缘。所述第一边缘的一部分是弯曲的,并且所述第二边缘的一部分是弯曲的。所述第一边缘和第二边缘在带动点处交汇。所述第三边缘呈凹状。所述地面清洁工具能够支承擦拭物。



1. 一种地面清洁工具,包括:  
背衬,其包括第一表面和第二表面;  
适形支承件,包括第一表面和第二表面,其中所述适形支承件的第二表面连接到所述背衬的第一表面,并且所述适形支承件的第一表面提供用于支承擦拭物的表面;  
柄部,其连接到所述背衬的所述第二表面;  
其中所述背衬带有大致呈三角形的周边,该周边具有第一边缘、第二边缘、和第三边缘;  
用于将所述擦拭物固定到所述适形支承件的整个第一表面以及所述第一边缘的至少一部分上的装置;  
其中所述第一边缘的一部分是弯曲的,所述第二边缘的一部分是弯曲的,所述第一边缘和第二边缘在带动点处交汇;  
其中所述第三边缘呈凹状;  
其中所述地面清洁工具能够支承擦拭物。
2. 根据权利要求 1 所述的地面清洁工具,其中所述第一边缘呈凸状弯曲,并且所述第二边缘呈凸状弯曲。
3. 根据权利要求 1 所述的地面清洁工具,其中所述第一边缘的一部分呈凹状弯曲,并且所述第二边缘的一部分呈凹状弯曲。
4. 根据权利要求 1 所述的地面清洁工具,其中所述第一边缘的一部分呈线性,并且所述第二边缘的一部分呈线性。
5. 根据权利要求 1 所述的地面清洁工具,其中所述第一边缘和所述第二边缘在所述带动点处成小于 90 度的角度。
6. 一种地面清洁工具,包括:  
背衬,其包括第一表面和第二表面;  
适形支承件,包括第一表面和第二表面,其中所述适形支承件的第二表面连接到所述背衬的第一表面,并且所述适形支承件的第一表面提供用于支承擦拭物的表面;  
柄部,其连接到所述背衬的所述第二表面;  
其中所述背衬带有大致呈三角形的周边,该周边具有凸状第一边缘、凸状第二边缘、和凹状第三边缘;  
用于将所述擦拭物固定到所述适形支承件的整个第一表面以及所述第一边缘的至少一部分上的装置;  
其中所述凸状第一边缘包括用于接纳钩伸出部的凹陷部分,该钩伸出部用于连接擦拭物;  
其中所述凸状第二边缘包括用于接纳钩伸出部的凹陷部分,该钩伸出部用于连接所述擦拭物;  
其中所述地面清洁工具能够支承擦拭物。
7. 根据权利要求 6 所述的地面清洁工具,其中所述第一边缘和所述第二边缘在带动点处成小于 90 度的角度。
8. 一种地面清洁工具,包括:  
背衬,其包括第一表面和第二表面;

适形支承件,其覆盖所述背衬的所述第一表面,所述适形支承件包括第一表面和第二表面,其中所述适形支承件的第二表面连接到所述背衬的第一表面,并且所述适形支承件的第一表面提供用于支承擦拭物的表面; ;

柄部,其连接到所述背衬的所述第二表面;

其中所述背衬带有大致呈三角形的周边,该周边具有第一边缘、第二边缘、和第三边缘;

用于将所述擦拭物固定到所述适形支承件的整个第一表面以及所述第一边缘的至少一部分上的装置;

其中所述第一边缘包括凹状部分和线性部分,所述第二边缘包括凹状部分和线性部分,并且所述第三边缘呈凹状;

其中所述地面清洁工具能够支承擦拭物。

9. 根据权利要求 8 所述的地面清洁工具,其中所述第一边缘和所述第二边缘在带动点处成小于 90 度的角度。

## 清洁工具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及清洁工具。更具体地讲,本发明涉及能支承擦拭物的地面清洁工具。

### 背景技术

[0002] 消费者使用各种类型的地面清洁工具来清洁地面。扫帚和拖把是此类工具的例子。扫帚能有效地清洁角落,因为刷毛能深入到角落并拉出污垢。然而,扫帚自身不能拾取污垢和碎屑,并且不能移除粘在地板上的污垢和碎屑。

[0003] 织物拖把头是另一种类型的地面清洁工具,拖把头上伸出细绳或纱线。地面清洁工具还可具有海绵拖把头。这两种类型的清洁工具都能够保留水份。通常,使用者必须使用单独的化学清洁产品和水来清洁地面。使用单独的清洁产品可能比较麻烦,并且需要消费者将粗劣的化学品贮藏在自己的房屋内,这可能对儿童和宠物造成危险。

[0004] 使用织物和海绵拖把头会存在各种问题。织物拖把头和海绵拖把头自身会因为地板上的污垢和碎屑而变脏。因此,消费者必须清洁拖把头,否则将承担污垢散布于地板上的风险。清洁拖把头存在难点。对织物拖把头来说,毛发可变得缠结并绕进拖把头的细绳中。食物、污垢、或其它碎屑会弄脏织物或海绵材料,或者会带来可在拖把头环境中生长的细菌和病菌。再次使用时,消费者可能会在清洁过程中传播细菌和病菌。

[0005] 为了解决与织物和海绵拖把头相关的这些诸多问题,开发了拖把头上带有擦拭物的清洁工具。擦拭物通常是一次性的清洁辅助工具。将拖把头和擦拭物推过地板时,污垢和碎屑通常会粘附于前缘。通常,工具呈矩形,当污垢进入角落时,很难将其清除。另外,用矩形的工具使用者很难收集并捕获到较大的物体。这些物品往往被推出前缘,并散落在前缘周围。所以需要一种带有擦拭物的拖把头,以便让擦拭物能轻易地进入角落以及一些难以到达的地方。

### 发明内容

[0006] 本发明涉及地面清洁工具。在一个实施例中,地面清洁工具包括背衬和柄部。背衬包括第一表面和第二表面。柄部连接至背衬的第二表面。背衬具有大致呈三角形的周边,该周边具有第一边缘、第二边缘、和第三边缘。第一边缘的一部分是弯曲的,第二边缘的一部分也是弯曲的。第一边缘和第二边缘在带动点处交汇。第三边缘呈凹状。该地面清洁工具能够支承擦拭物。

[0007] 在另一个实施例中,地面清洁工具包括背衬和柄部。背衬包括第一表面和第二表面。柄部连接至背衬的第二表面。背衬具有大致呈三角形的周边,该周边具有凸状第一边缘、凸状第二边缘、和凹状第三边缘。凸状第一边缘包括用于接纳钩伸出部的凹陷部分,该钩伸出部用于附连擦拭物。凸状第二边缘包括用于接纳钩伸出部的凹陷部分,该钩伸出部用于附连擦拭物。该地面清洁工具能够支承擦拭物。

[0008] 在另一个实施例中,地面清洁工具包括背衬、柄部、和适形支承件。背衬包括第一表面和第二表面。柄部连接至背衬的第二表面。适形支承件连接至背衬的第一表面。背衬

具有大致呈三角形的周边,该周边具有第一边缘、第二边缘、和第三边缘。第一边缘包括凹状部分和线性部分,第二边缘包括凹状部分和线性部分,并且第三边缘呈凹状。该地面清洁工具能够支承擦拭物。

#### 附图说明

[0009] 图 1 是根据本发明所述清洁工具的一个实施例的透视图。

[0010] 图 2 是图 1 中清洁工具的俯视图。

[0011] 图 3 是图 1 中清洁工具的侧视图。

[0012] 图 4 是图 1 中清洁工具连接擦拭物后的透视图。

[0013] 图 5 是根据本发明所述另一替代清洁工具的底视图。

[0014] 图 6 是根据本发明所述另一替代清洁工具的底视图。

[0015] 图 7 是根据本发明所述另一替代清洁工具的底视图。

[0016] 图 8 是根据本发明所述另一替代清洁工具的底视图。

[0017] 尽管上述各图提出了本发明的实施例,但正如论述中所提到的,还可以考虑到其它的实施例。在所有情况下,本公开仅仅示例性而非限制性地给出本发明。应该理解,本领域的技术人员可以设计出大量其它修改形式和实施例,这些修改形式和实施例均在本发明的范围和精神之内。各图可能未按比例绘制。

#### 具体实施方式

[0018] 图 1 是根据本发明所述清洁工具 100 的一个实施例的透视图。图 2 是图 1 中清洁工具 100 的俯视图,图 3 是图 1 中清洁工具 100 的侧视图。地面清洁工具 100 包括背衬 110、柄部 130、适形支承件 150、和擦拭物 180(如图 4 所示,连接到清洁工具 100 的部分)。

[0019] 背衬 110 用刚性材料制成,诸如金属或塑料。背衬 110 包括第一表面 112 和第二表面 114。总体上,背衬 110 包括大致呈三角形的周边 116,该周边具有带动点 124、左拖动拐角和右拖动拐角。背衬 110 沿纵向轴线 115 大致对称。三角形周边 116 包括第一边缘 118、第二边缘 120、和第三边缘 122。

[0020] 第一边缘 118 和第二边缘 120 交汇,形成带动点 124。优选地,带动点 124 几乎形成约 90 度或更小的角,以便于清洁角落。通常,使用时消费者让带动点 124 带动清洁工具 100,以推动清洁工具 100。然而,应理解,清洁工具 100 可在任何方向上使用,上述带动、拖动、向左或向右仅仅是出于界定的目的,并不是旨在限制。

[0021] 第一边缘 118 和第二边缘 120 均为弯曲的边缘,更具体地讲,呈凸状弯曲。通常呈凸状弯曲的第一边缘 118 和第二边缘的曲率半径为 15 至 25 英寸(38 至 63.5cm),优选的是 19 至 22 英寸(48 至 56cm)。在图 1-4 所示的实施例中,曲率半径为约 21 英寸(54cm)。第三边缘 122 也是弯曲边缘,更具体地讲,呈凹状弯曲。第三边缘 122 的曲率半径通常为 7 至 11 英寸(18 至 28cm),优选的是 8 至 10 英寸(20 至 25cm)。在图 1-4 所示的实施例中,曲率半径为约 9 英寸(23cm)。

[0022] 延伸出左拖动拐角 125 和右拖动拐角 126 的凹状第三边缘 122 让使用者能操作清洁工具 100 打扫角落周围并进入角落和家具下,或者脚板背面,将污垢、碎屑或较大物体聚集在凹状第三边缘 122 的凹陷部分内。

[0023] 柄部 130 连接到背衬 110 的第二表面 114。柄部 130 包括纵向轴 132。纵向轴 132 可由任何刚性材料制成,如木材、金属、或塑料。纵向轴 132 可以是固定的或可伸展的。可伸展的柄部 130 可以有旋转闭锁部件,或者可以有带有单个闭锁部分的伸缩式套叠部件。柄部 130 可带有任何已知的夹紧部件,诸如成型的塑料柄部或层上的适形泡沫。

[0024] 柄部 130 延伸出两个腿部 134,该腿部与转动接头 136 相连。转动接头包括相对销轴 138,该销轴延伸进入背衬 110 上的承窝 140。销轴 138 在承窝 140 内是可移动的,使得柄部 130 线性地沿着纵向轴线 115 的方向运行。其它类型的柄部附连机构在本领域中是已知的,并可用于将柄部 130 连接至背衬 110。此类附连机构可允许线性运动或旋转运动。

[0025] 背衬 110 包括柄部轮廓 128,此轮廓呈凹状,以接纳柄部 130 的纵向轴 132。柄部轮廓 128 让使用者可以将柄部 130 拉伸,使其与地面平行,并且柄部 130 不会干扰背衬 110。柄部轮廓 128 可通过构形来围住纵向轴 132。因此,当未使用清洁工具 100 时,使用者可将纵向轴 132 锁在柄部轮廓 128 中,便于存放清洁工具 100。

[0026] 适形支承件 150 包括第一表面 152 和第二表面 154。第二表面 154 从背衬 110 的第一表面 112 延伸出来并与第一表面 112 相连。大体上,适形支承件 150 包括周边 156。通常周边 156 模拟背衬 110 的三角形周边 116。在本实施例中,适形支承件 150 的周边 156 被包括在背衬 110 的周边 116 内,如图 1 和 2 所示。

[0027] 适形支承件 150 提供用于支承擦拭物 180(参见图 4)的表面。适形支承件的第一表面 152 可以是光滑的,或是带有多种图案的纹理。适形支承件 150 可由任何柔顺材料制成,诸如(但不限于)塑料、橡胶、泡沫、闭孔泡沫、泡沫聚氨酯以及其它泡沫合成材料和天然材料。在一些实施例中,适形支承件 150 能够保留水份。

[0028] 图 4 是图 1 中清洁工具 100 连接擦拭物 180 后的透视图。擦拭物 180 包括第一表面 182 和用于连接清洁工具 100 的第二表面 184。擦拭物 180 覆盖适形支承件 150 的整个第一表面 152。通常,擦拭物 180 具有与背衬的周边 116 和适形支承件 150 的周边 156 相匹配的周边 186。在图 4 所示的实施例中,擦拭物 180 的周边与背衬的周边 116 和适形支承件 150 的周边 156 相匹配,但大于上述两个周边。因此,擦拭物 180 能够包裹住适形支承件 150 和背衬 110 的第一边缘 118、第二边缘 120、和第三边缘 122。擦拭物 180 可包括拉舌 188,该拉舌用于辅助移除清洁工具 100 上的擦拭物 180。

[0029] 擦拭物 180 可由任何针织或非织造材料制成。擦拭物 180 可包括第一表面 182 上的粘结区域,用于拾取碎屑。擦拭物 180 可包括增强的粘结区域,例如沿着第三边缘 122 可捕获较大颗粒的区域。擦拭物 180 可包括隆起的或其它类型的表面纹理或压花,以形成高区域和低区域。擦拭物 180 可包括预载化学品、表面活性剂、芳香剂、或漂白剂。擦拭物 180 可干可湿。

[0030] 以下美国专利申请公开了与清洁工具一起使用的合适擦拭物,这些公开以引用的方式并入本文:10/093792,于 2002 年 3 月 8 日提交、名称为“A Wipe(一种擦拭物)”;11/045587,于 2005 年 1 月 28 日提交、名称为“Cleaning Wipe with Variable Loft Working Surface(带有可变蓬松度工作表面的清洁擦拭物)”;11/112684,于 2005 年 5 月 22 日提交、名称为“Cleaning Sheet and Method of Making(清洁片及其制作方法)”。

[0031] 图 4 所示的擦拭物 180 连接到清洁工具。背衬 110 的第一边缘 118 上是第一周边凹槽 162,第一钩伸出部 164 置于此处。(图 1-3)。背衬 110 的第二边缘 120 上是第二周

边凹槽 166, 第二钩伸出部 168 置于此处。(图 1-3) 第三钩伸出部 170 接近第三边缘 122。第三钩伸出部 170 可在凹陷部分内。擦拭物 180 的蓬松有弹性的非织造材料用作套环, 以连接固定在背衬 110 上的钩伸出部。在其它实施例中, 擦拭物 180 在预定区域内可具有与其连接的套环材料。

[0032] 虽然对钩有所描述, 但是也可以使用通常呈钩或倒钩状的其它类型机械扣件。这些扣件与擦拭物接合, 形成无法脱离的紧固部分。此外, 虽然本文所述的背衬带有接纳钩伸出部的凹陷部分, 但应当理解, 钩或倒钩也可作为整体模制入清洁工具的背衬部分。

[0033] 第一和第二钩伸出部 164、166 被设置在凹槽内, 以使得当擦拭物连接到钩伸出部 164、166 时, 光滑的第一边缘 118 和第二边缘 120 就可用于清洁邻近的表面, 诸如脚板、护壁板、和家具。如图 4 所示, 用擦拭物 180 包裹并覆盖边缘的一部分对清洁邻近表面是有利的, 这样就无需将清洁工具 100 提离地面。

[0034] 所示擦拭物 180 通过钩环连接到清洁工具 100。然而, 可使用任何已知的附连机构, 诸如粘结剂、机械扣件、和夹点凹陷。附连机构可位于背衬的第二表面 114、周边边缘 (如图 4 所示)、适形支承件 150 的第一表面 152 之上, 以及所有这些表面或它们的任何组合之上。擦拭物 180 可包裹在背衬 110 的周围, 也可不包裹在背衬 110 的周围。例如, 钩突出部可位于适形支承件 150 的第一表面 152 之上, 以连接非织造擦拭物 180, 即套环。

[0035] 本发明所述的清洁工具 100 尤其适合用作地面清洁设备。在一个实施例中, 图 1-4 示出了清洁工具 100 的形状, 从左拖动拐角 125 至右拖动拐角 126 的总长度为约 12 英寸 (30cm), 沿纵向轴线 115 从带动点 124 到左拖动拐角 125 或右拖动拐角 126 的总长度为约 8 英寸 (20cm)。清洁工具 100 的总周长为 31 英寸 (79cm), 面积为 45 平方英寸 (290 平方厘米)。

[0036] 通常, 清洁工具 100 的总高度 (如图 2 中的侧视图所示) 至少能允许清洁工具 100 的左拖动拐角 125 和右拖动拐角 126 延伸到家具和橱柜下。在一个实施例中, 左拖动拐角 125 和右拖动拐角 126 的高度低于 4 英寸 (10cm)。优选地, 左拖动拐角 125 和右拖动拐角 126 的高度低于 2 英寸 (5cm)。

[0037] 使用清洁工具 100 时, 使用者用擦拭物 180 覆盖适形支承件 150 的第一表面 152。然后, 根据附连机构, 如果如图 4 所示, 使用者在接触钩伸出部 164、168 时将擦拭物 180 包裹在第一周边边缘 118 和第二周边边缘 120 周围。擦拭物 180 被折叠于凹状第三边缘 122 之上并连接到第三钩伸出部 170。

[0038] 一旦擦拭物 180 连接到清洁工具 100, 使用者通过操作柄部 130 在地板上推动清洁工具 100。擦拭物 180 收集灰尘和碎屑。要进入角落, 使用者可将带动点 124 伸入角落以收集灰尘和碎屑。作为另外一种选择, 使用者可将左拖动拐角 125 或右拖动拐角 126 伸入角落以铲除污垢和碎屑。左拖动拐角 125 和右拖动拐角 126 还可用于在使用者无法轻易进入的家具和橱柜下清除污垢。凹状第三边缘 122 能保留大颗粒以便进行处理。

[0039] 如果使用者通过带动点 124 推动和带动清洁工具 100, 那么第一边缘 118 和第二边缘 120 形成前缘。如果使用者通过第三边缘 122 推动和带动清洁工具 110, 那么第三边缘 122 形成前缘。通常, 大多数污垢和碎屑在前缘处被拾取。本发明包括带有扩展前缘的清洁工具 100, 以增加污垢和碎屑的拾取。

[0040] 根据所使用的擦拭物类型, 清洁工具可当作干拖把或湿拖把使用。干擦拭物 180

可带有粘结剂部分,以辅助拾取污垢和碎屑。如果要使用湿拖把,使用者可将提供的干擦拭物 180 弄湿,或者给消费者提供预浸湿的擦拭物 180。干擦拭物 180 可预载清洁剂,以使得清洁时弄湿了的清洁剂得以释放。预浸湿的擦拭物 180 也可带有清洁剂。

[0041] 在一些实施例中,适形支承件 150 可以由能够保留水份的闭孔泡沫制成。如果使用的是湿擦拭物 180,那么这样的构造是可取的。适形支承件 150 将能够在擦拭物 180 上保留期望程度的水分,以便进行清洁。

[0042] 图 5 是根据本发明所述另一替代清洁工具 200 的底视图。清洁工具 200 所包括的背衬 210 带有总体大致呈三角形的周边 212,周边 212 具有带动点 224、左拖动拐角 225、和右拖动拐角 226。周边 212 包括第一边缘 214、第二边缘 218、和凹状第三边缘 222。第一边缘 214 具有线性部分 215 和凹状弯曲部分 216。第二边缘 218 具有线性部分 219 和凹状弯曲部分 220。线性部分 215、219 相互交汇形成带动点 224。

[0043] 清洁工具 200 的一个示例性实施例的尺寸为约 12 英寸 (30cm)×8.5 英寸 (22cm),形成的总周长为约 33 英寸 (84cm),面积为 45 平方英寸 (290 平方厘米)。凹状第三边缘 222 的曲率半径为约 9 英寸 (23cm),而凹状弯曲部分 216、220 各自的曲率半径为约 9 英寸 (23cm)。带动点 224 大约呈 77 度角。

[0044] 图 6 是根据本发明所述的另一替代清洁工具 300 的底视图。清洁工具 300 包括的背衬 310 具有总体大致呈三角形的周边 312,周边 312 具有带动点 324、左拖动拐角 325、和右拖动拐角 326。周边 312 包括第一边缘 314、第二边缘 318、和凹状第三边缘 322。第一边缘 314 具有带动线性部分 315、拖动线性部分 317、和位于带动线性部分 315 与拖动线性部分 317 之间的凹状弯曲部分 316。第二边缘 318 具有带动线性部分 319、拖动线性部分 321、和位于带动线性部分 319 与拖动线性部分 321 之间的凹状弯曲部分 320。带动线性部分 315、319 相互交汇形成带动点 324。

[0045] 清洁工具 300 的一个示例性实施例的尺寸为约 12 英寸 (30cm)×8.5 英寸 (22cm),形成的周长为约 34 英寸 (86cm),面积为 42 平方英寸 (271 平方厘米)。凹状第三边缘 322 的曲率半径为 9 英寸 (23cm),凹状弯曲部分 316、320 各自的曲率半径为 9 英寸 (23cm)。

[0046] 图 7 是根据本发明所述另一替代清洁工具 400 的底视图。清洁工具 400 包括的背衬 410 带有总体大致呈三角形的周边 412,周边 412 具有带动点 424、左拖动拐角 425、和右拖动拐角 426。周边 412 包括第一边缘 414、第二边缘 418、和凹状第三边缘 422。第一边缘 414 具有带动线性部分 415、拖动线性部分 417、和位于带动线性部分 415 与拖动线性部分 417 之间的凹状弯曲部分 416。第二边缘 418 具有带动线性部分 419、拖动线性部分 421、和位于带动线性部分 419 与拖动线性部分 421 之间的凹状弯曲部分 420。带动线性部分 415、419 相互交汇形成带动点 424。

[0047] 清洁工具 400 的一个示例性实施例的尺寸为约 12 英寸 (30cm)×9 英寸 (23cm),形成的总周长为约 34 英寸 (86cm),面积为 42 平方英寸 (271 平方厘米)。凹状第三边缘 422 的曲率半径为约 9 英寸 (23cm),凹状弯曲部分 416、420 各自的曲率半径为约 9 英寸 (23cm)。带动点 424 大约呈 69 度角。

[0048] 图 8 是根据本发明所述另一替代清洁工具 500 的底视图。清洁工具 500 包括的背衬 510 具有总体大致呈三角形的周边 512,周边 512 具有带动点 524、左拖动拐角 525、和右拖动拐角 526。周边 512 包括第一边缘 514、第二边缘 518、和凹状第三边缘 522。第一边缘



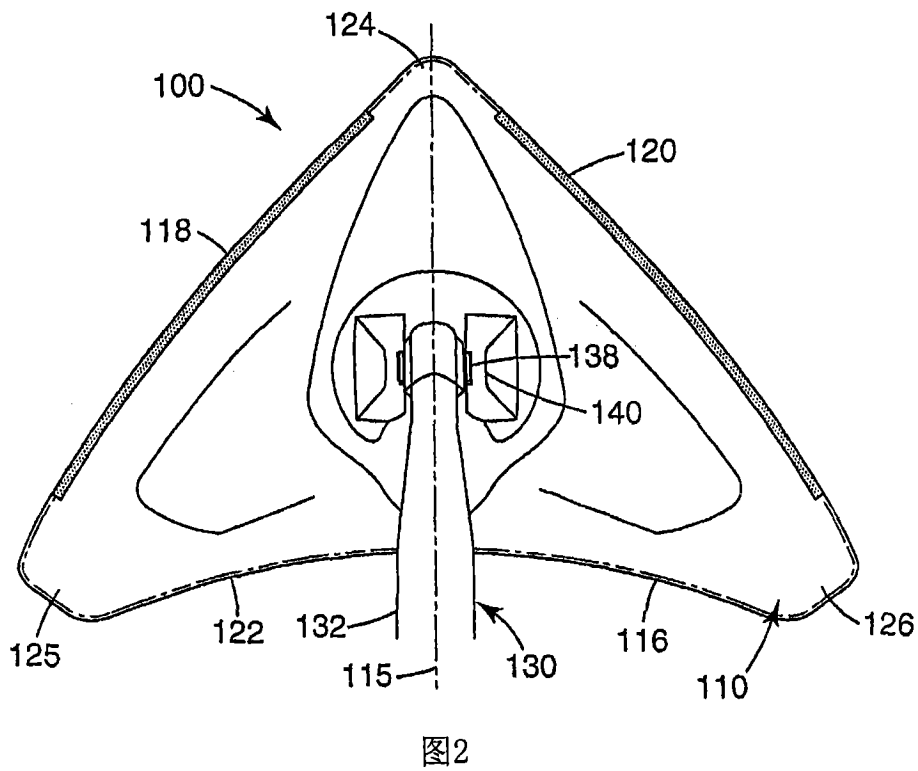
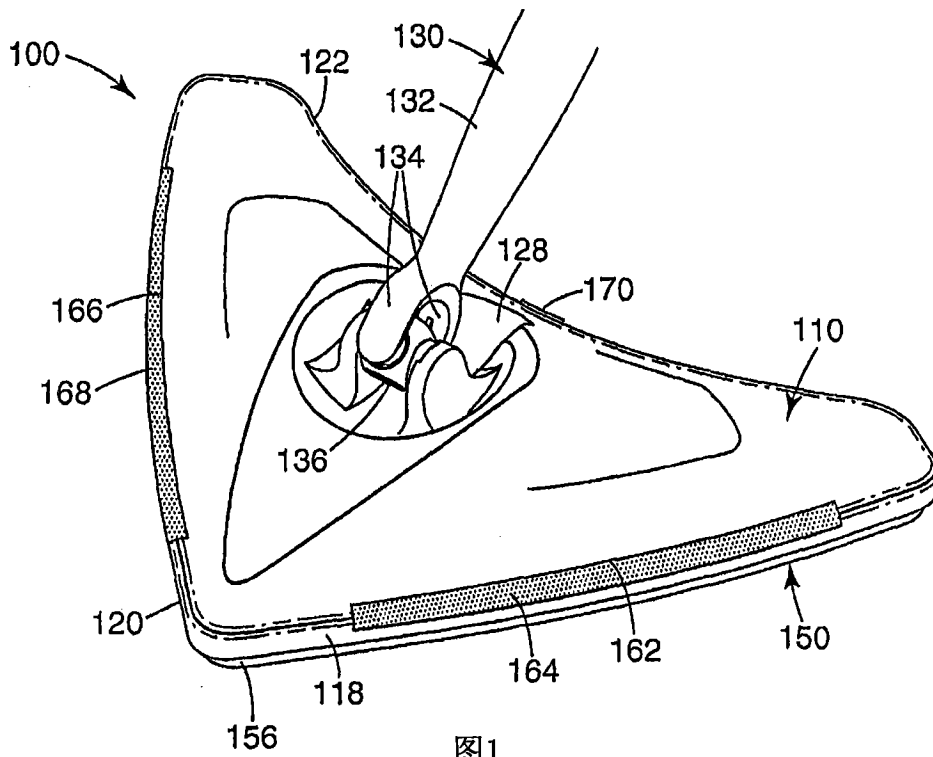
514 具有凸状弯曲部分 515 和凹状弯曲部分 516。第二边缘 518 具有凸状弯曲部分 519 和凹状弯曲部分 520。凸状弯曲部分 515、519 相互交汇形成带动点 524。

[0049] 清洁工具 500 的一个示例性实施例的尺寸为约 12 英寸 (30cm) × 9 英寸 (23cm)，形成的总周长为约 34 英寸 (86cm)，面积为 47 平方英寸 (303 平方厘米)。凹状第三边缘 522 的曲率半径为约 9 英寸 (23cm)，凹状弯曲部分 516、520 各自的曲率半径为约 16 英寸 (41cm)。凹状弯曲部分 515、519 各自的曲率半径为约 4.5 英寸 (11cm)。

[0050] 应当理解，图 5、6、7、和 8 各自示出了用于本发明所述清洁工具的示例性背衬的底视图。如前所述，这些背衬中的每一个可包括适形支承件、连接到背衬的可转动柄部、和用于连接到清洁工具的擦拭物。

[0051] 如图 5、6、和 7 所示，第一边缘和第二边缘上的线性部分辅助清洁工具 100 沿着线性垂直边缘（诸如，但不限于，脚板或橱柜）延伸。如图 5、6、7、和 8 所示的第一和第二边缘上的凹状弯曲部分辅助提供另一个用于铲除碎屑的表面。另外，这些表面辅助铲除和捕获较大颗粒，如沙、污垢、和食物碎屑。

[0052] 尽管本文展示并描述了本发明的具体实施例，但应当理解，这些实施例仅仅是众多可根据本发明原理进行应用设计的可能的具体结构的示例。本领域中具备普通技能的人员可根据这些原理在不脱离本发明精神和范围的前提下设计出许多不同结构。因此，本发明的范围不应限于本专利申请所述的结构，而只应受权利要求中的文字所述的结构和其等同结构的限制。



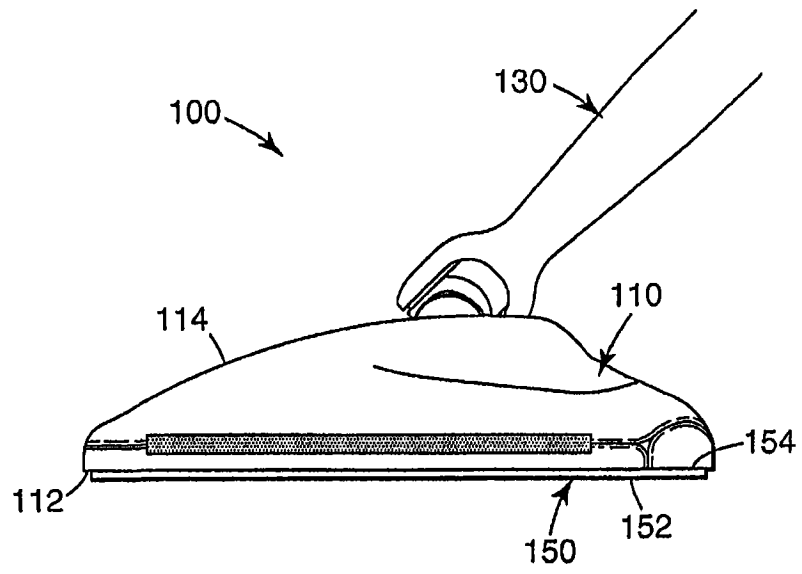


图 3

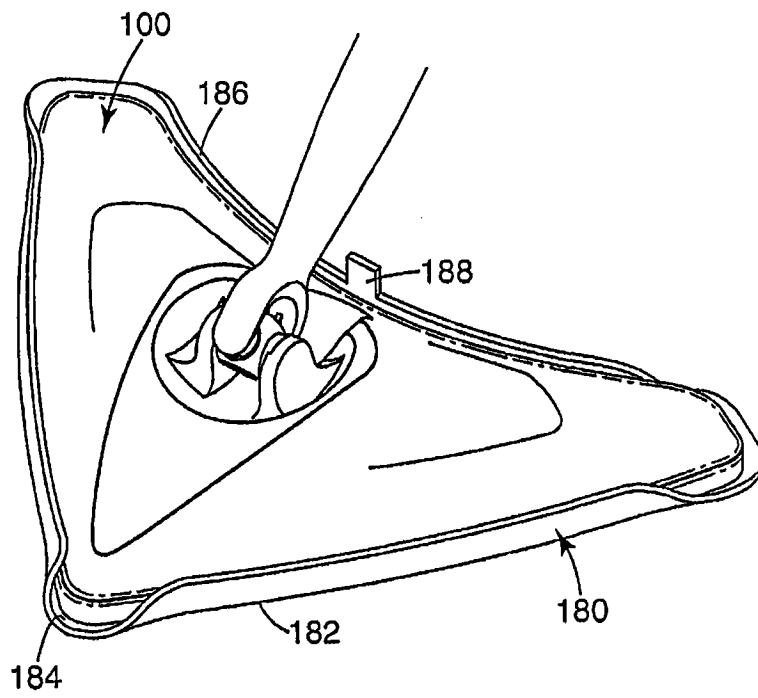
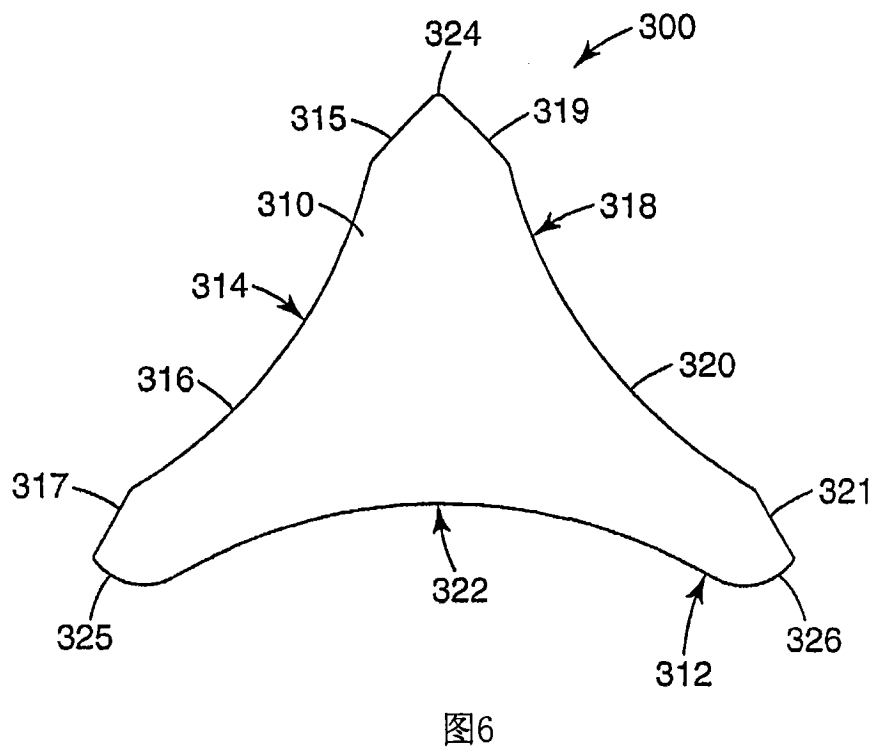
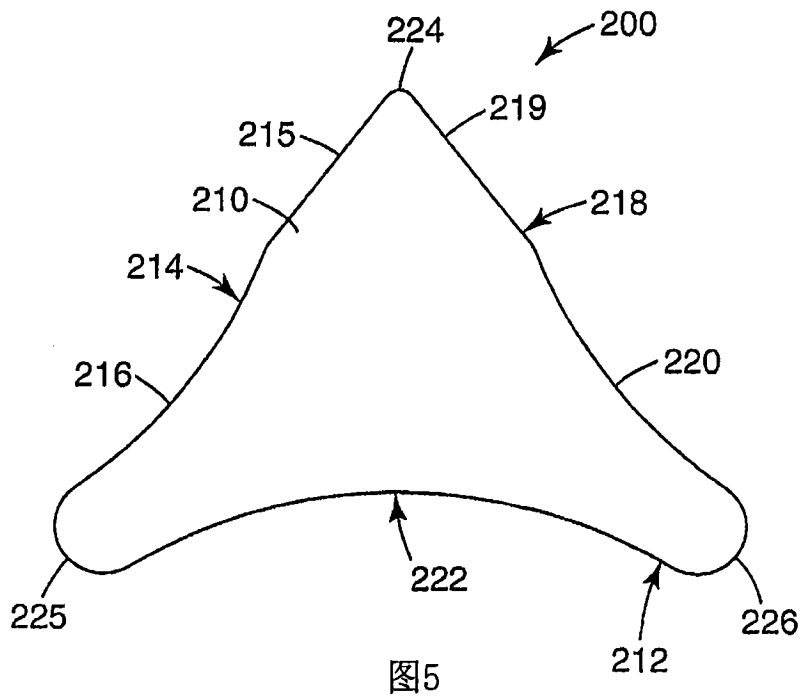


图 4



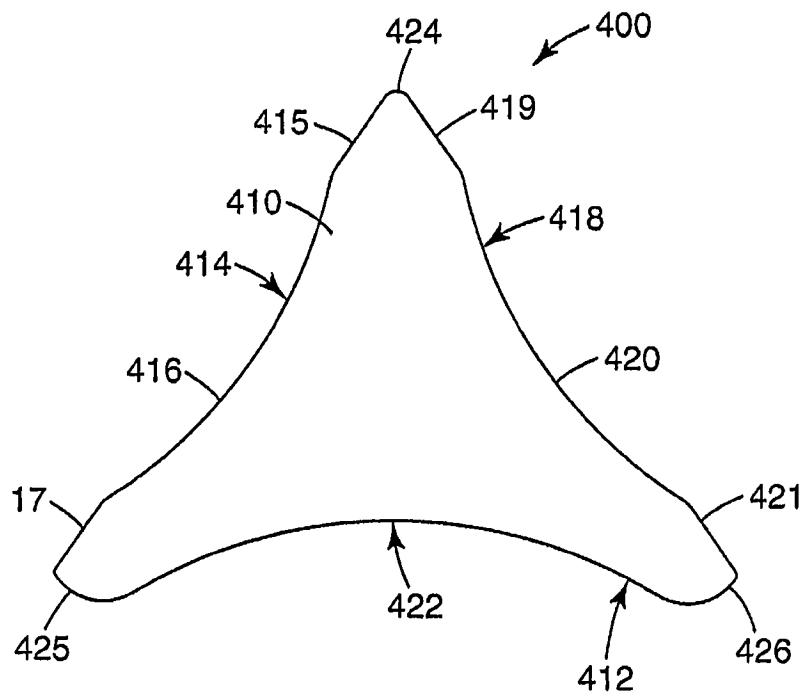


图 7

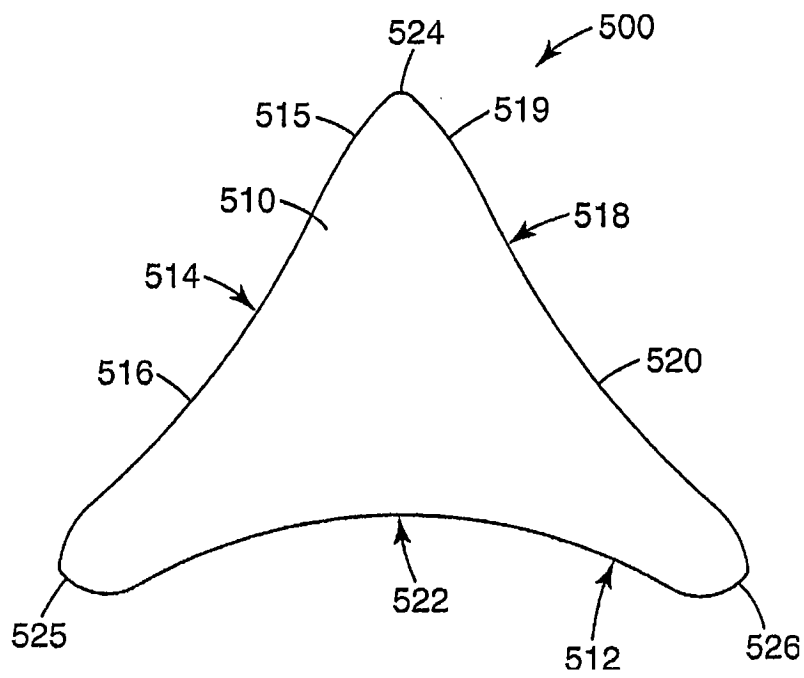


图 8