



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01801977.3

[45] 授权公告日 2006年3月29日

[11] 授权公告号 CN 1247146C

[22] 申请日 2001.4.23 [21] 申请号 01801977.3

[30] 优先权

[32] 2000.5.11 [33] EP [31] 00201687.1

[86] 国际申请 PCT/EP2001/004569 2001.4.23

[87] 国际公布 WO2001/089356 英 2001.11.29

[85] 进入国家阶段日期 2002.3.8

[71] 专利权人 皇家飞利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 H·里曾加

审查员 杜 鹃

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 崔幼平 章社杲

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 6 页

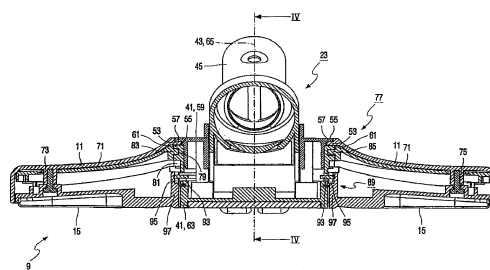
[54] 发明名称

具有可转动的底座和可移动的刷子的吸入接头

[57] 摘要

一种真空吸尘器的吸入接头(9)，该吸入接头包括可转动的底座(11)、在一个假想平面(13)上延伸的吸入开口(15)和将该底座连接于真空吸尘器吸入通道(17)的连接部件(23)。该底座具有刷子(67、69)，借助调节装置可将该刷子从其第一位置移动到第二位置，在第一位置该刷子隐置在吸入开口内，而在第二位置该刷子伸出吸入开口。在优选实施例中，底座(11)在形状上是对称的，并可以从第一位置转动到第二位置以及转动到第三位置和第四位置，在第一位置底座垂直于底座的移动方向X延伸，并且刷子(67、69)位于其第一位置，在第二位置底座相对于第一位置转过180°，并且刷子位于其第二位置，在第三和第四位置时，底座分别相对于第一位置转过90°和270°，并且刷子分别在其

第二和第一位置。在底座的第三和第四位置，吸入接头(9)具有相对小的宽度，适合用于狭小地方或角落的吸尘。



1. 一种用于真空吸尘器的吸入接头，该吸入接头设有底座、吸入开口和连接部件，在该底座中该吸入开口沿一假想平面延伸，该吸入开口以该底座的边缘为界，该连接部件用于将该底座连接于该真空吸尘器的吸入通道，该底座在该边缘附近设有刷子，借助调节装置可将刷子从第一位置移动到第二位置，在第一位置该刷子隐置在该吸入开口内，在第二位置该刷子伸出上述吸入开口，其特征在于，该底座可相对于该连接部件绕一转动轴线从第一位置转动到至少一第二位置，该转动轴线大体垂直于该吸入开口延伸，并且该调节装置包括联接件，该刷子借助于该联接件连接于上述连接部件，该联接件在上述底座位于一位置时将该刷子保持在其第一位置，在上述底座位于一第二位置时将该刷子保持在其第二位置。

2. 如权利要求1所述的吸入接头，其特征在于，该底座在其第一位置大体垂直于底座的移动方向延伸，而在其第二位置该底座相对于其第一位置绕该转动轴线转过大体为 180° 的角度。

3. 如权利要求2所述的吸入接头，其特征在于，该底座设有横截于该移动方向延伸的前边缘和后边缘，并且在前边缘和后边缘附近设有分开的刷子，该刷子可借助于该调节装置移动。

4. 如权利要求2所述的吸入接头，其特征在于，该底座还可绕该转动轴线转动到第三位置和第四位置，在第三位置该底座相对于其第一位置转过大体为 90° 的角度，而在第四位置该底座相对于其第一位置转过大体为 270° 的角度，当该底座位于一位置时，该联接件将该刷子保持在其第二位置，并且在该底座位于一第四位置时，其将该刷子保持在其第一位置。

5. 如权利要求4所述的吸入接头，其特征在于，该吸入接头设有锁定装置，借助该锁定装置可相对于该连接部件将该底座锁定在其四个位置中的至少一个位置。

6. 如权利要求1所述的吸入接头，其特征在于，该连接部件设有大体为圆筒形的部分以及连接通道，该圆筒形的部分具有大体垂直于该吸入开口延伸的中心轴线，该连接通道连接于该真空吸尘器的该吸入通道，该底座轴颈连接成，使得该底座可以绕该圆筒形的部分转动，而该连接通道可以相对于该圆筒形的部分绕一枢轴线转动，该枢

轴线大体垂直于该中心轴线延伸。

7. 如权利要求1所述的吸入接头，其特征在于，该连接部件设有大体为圆筒形的部分，该圆筒形的部分具有大体垂直于该吸入开口延伸的中心轴线，该底座轴颈连接成，使得该底座可以绕该圆筒形的部分转动，而该联接件设有槽、上述刷子的支承件和槽随动件，该槽设置在上述圆筒形的部分的外壁上，该支承件在该底座中受到引导，从而使其沿大体平行于上述中心轴线的方向移动，该槽随动件设置在该支承件上，并接合到该槽中。

8. 一种设有机壳的真空吸尘器，其中机壳装有电吸入单元和一种如权利要求1、2、3、4、5、6或7所述的吸入接头，该吸入接头通过吸入通道连接于该吸入单元。

具有可转动的底座和可移动的刷子的吸入接头

本发明涉及一种真空吸尘器的吸入接头，该吸入接头具有底座、吸入开口和连接部件，在底座中的该吸入开口沿一假想平面延伸，吸入开口以底座的边缘为界，该连接部件将底座连接于真空吸尘器的吸入通道，该底座靠近其边缘具有刷子，该刷子借助调节装置可以从第一位置移到第二位置，在第一位置时，该刷子隐置在吸入开口内，在第二位置时，该刷子伸出上述吸入开口。

本发明还涉及真空吸尘器，该吸尘器具有机壳、吸入接头，该机壳内装有电吸入单元，该吸入接头通过吸入通道连接于吸入单元，并具有：底座、上述底座上的吸入开口和连接部件，在底座中的吸入开口在一个假想的平面上延伸，并以底座的边缘为界，该连接部件将底座连接于吸入通道，该底座靠近其边缘装有刷子，该刷子利调节装置可从第一位置移到第二位置，在第一位置该刷子隐置在吸入开口内，而在第二位置该刷子伸出吸入开口。

在以上说明的这种真空吸尘器和吸入接头是众所周知的，并得到广泛应用。在这种已知的吸入接头上，用于移动刷子的调节装置包括旋转钮，该旋转钮装在底座的上侧，并由真空吸尘器的使用者操作，例如用脚。上述旋转钮借助调节机构连接于一个支承件，该支承件可在底座内导向移动，并且刷子固定在该支承件上。使用者通过操作旋转钮可以将刷子从第一位置移到第二位置，以及从第二位置移到第一位置。在其第一位置时刷子隐置在吸入开口内，而吸入接头适合于用来清洁地毯。在其第二位置时刷子伸出吸入接头，适合于用来清洗光滑的表面。

已知真空吸尘器和该吸尘器中所用的已知吸入接头的缺点在于，该旋转钮操作起来很费力，这是因为它的尺寸较小。其结果为已知真空吸尘器和已知吸入接头使用起来不方便。

本发明的目的是提供一种在开始段所述的那种吸入接头和真空吸尘器，该吸入接头和真空吸尘器使得用于移动吸入接头的刷子的调节装置容易操作，因而提高吸入接头和真空吸尘器的使用方便性。

为达到此目的，本发明吸入接头的特征在于，底座可相对于连接

5 部件绕大体垂直于吸入开口延伸的一转动轴线从第一位置转动到至少一第二位置，其特征还在于该调节装置包括联接件，借助该联接件可将刷子连接于连接部件，该联接件在底座位于第一位置时使刷子保持在其第一位置，而在底座位于第二位置时使刷子保持在其第二位置。

为达到此目的，本发明的真空吸尘器的特征在于，其中所用的吸入接头是本发明的吸入接头。

10 因为刷子借助联接件连接于可转动的底座，并且联接件在底座位于第一位置时使刷子保持在其第一位置，而在底座位于第二位置时使刷子保持在其第二位置，所以本发明的吸入接头的刷子通过使底座绕上述转动轴线分别从其第一位置转动到其第二位置和从其第二位置转动到其第一位置，从而可以分别从其第一位置移到其第二位置并
15 从其第二位置移到其第一位置。因为底座具有较大的尺寸，所以使用者只需要向底座施加较小的力便可以达到绕上述转动轴线转动底座和移动刷子所需要的力矩，从而调节装置的操作相对容易，提高了吸入接头的使用方便性。因为上述转动轴线大体垂直于吸入开口延伸，所以上述吸入开口在底座转动期间基本上保持在上述假想平面内。通过这种方式可以达到，如果底座位于第一位置并且连接部件相对于待清洁的表面位于一预定位置，则吸入开口大体平行于上述待清洁表面延
20 伸，而如果底座位于第二位置并且上述连接部件位于上述预定位置，则该吸入开口也大体平行于上述表面延伸。

25 本发明的吸入接头的特定实施例的特征在于，底座在其第一位置时基本上垂直于底座的移动方向延伸，而在其第二位置时，底座则相对于其第一位置绕转动轴线转过大体 180° 的角度。因为底座在其第一位置时，大体垂直于移动方向延伸，而在其第二位置时，上述底座相对于第一位置绕转动轴线转过大体 180° ，所以，底座在其第二位置时，也基本上垂直于移动方向延伸，从而在其第一和第二位置时，该底座相对于待清洁的表面处于同等的位置，并且从垂直于移动方向看去，具有同等的吸入区域。

30 本发明的吸入接头的另一个实施例的特征在于，底座具有横向于移动方向延伸的前边缘和后边缘，在前边缘和后边缘附近具有分开的刷子，借助调节装置可移动该刷子。在此实施例中，底座相对于主轴

线基本上是对称的，该主轴线垂直于移动方向延伸。其结果为，底座在其第一和第二位置时，相对于待清洁的表面基本上占有大体相同的位置，并且底座在第一和第二位置时，具有大体相同的吸入特性。

本发明的吸入接头的再一个实施例的特征在于，底座还可绕该转动轴线转动到第三位置和转动到第四位置，在转动到第三位置时，底座相对于其第一位置转过大体为 90° 的角度，在转动到第四位置时，底座相对于其第一位置转过大体为 270° 的角度，当底座位于其第三位置时，联接件使刷子位于其第一位置，而当底座位于其第四位置时，联接件使刷子保持在其第二位置。在该实施例中，底座在其第一和第二位置时，大体垂直于吸入接头移动方向延伸，因而从垂直于移动方向的方向看去，吸入接头具有同等宽的吸入区域，并且底座在其第三和第四位置时，基本上平行于移动方向延伸，因而从垂直于移动方向的方向看去，吸入接头具有相对较窄的吸入区域。这样，在底座的第一和第二位置，吸入接头适合于正常使用，而在底座的第三和第四位置，吸入接头适合于用在比较窄区域或角落使用。通过分别将底座从其第一位置转到其第二位置或相反转动，并从其第三位置转动到其第四位置或相反转动，结合地使用其相对较宽的吸入区域和相对较窄的吸入区域，吸入接头可在刷子伸出或不伸出时使用，即在硬的表面以及地毯上使用。这样，本发明的吸入接头便具有相当多的应用。

本发明的吸入接头的特殊实施例的特征在于，吸入接头具有锁定装置，底座可借助这种锁定装置相对于连接部件锁定于其四个位置中的至少一个位置上。采用上述锁定装置可以防止底座在操作期间作用的操作力的影响下不经意地转离其相关的位置。因此，进一步改进了吸入接头的使用方便性。

本发明的吸入接头的另一实施例的特征在于，连接部件具有大体为圆筒形的部分以及连接通道，该圆筒形部分具有大体垂直于吸入开口延伸的中心轴线，而连接管路可连接于真空吸尘器的吸入通道，底座轴颈连接成，使其可以绕圆筒形部分转动，而连接管路可相对于该圆筒形部分绕一个枢轴线转动，该枢轴线大体垂直于该中心轴线延伸。在此实施例中，底座的转动轴线基本上与连接部件的圆筒形部分的中心轴线重合。借助该圆筒形部分和连接管路，可以获得吸入接头的实用的和有效的结构，在这种结构中，底座可以以有效和可靠的方式

式借助轴颈连接进行转动，并且连接管路可以以实用的和对于使用者方便的方式转动。

5 本发明的吸入接头的再一实施例的特征在于，连接部件具有大体为圆筒形的部分，该部分具有大体垂直于吸入开口延伸的中心轴线，在底座上形成轴颈，使其可以绕该圆筒形部分转动，而联接件具有槽、刷子的支承件以及槽随动件，该槽设置在圆筒形部分的外壁上，该支承件在底座中被引导移动，使其可以在底座中沿大体平行于中心轴线的方向移动，该槽随动件设置在支承件上，并接合于该槽中。在此实施例中，联接件具有实用和简单的结构，沿底座转动方向看，上述槽为一种型线槽，该型线槽对应于装有该刷子的支承件的所需位移，该位移量随着底座位置的变化而变化。

从下面说明的实施例可以明显看出本发明的这些方面和其他方面，现在参照下面的实施例进行说明。

附图为：

15 图 1 示出本发明的真空吸尘器；

图 2 示出本发明的吸入接头，该吸入接头用在图 1 所示的真空吸尘器中；

图 3 是沿图 2 的 III-III 线截取的吸入接头的截面图；

图 4 是沿图 3 中 IV-IV 线截取的吸入接头的截面图；

20 图 5 示出图 2 所示的吸入接头的连接部件；

图 6a-6d 示意示出图 2 所示的吸入接头的底座，该底座相对于连接部件分别处于四个不同的位置。

25 如图 1 示意地示出，本发明的真空吸尘器是所谓圆筒形的真空吸尘器，该吸尘器包括机壳 1，该机壳 1 借助多个轮子 3 可以在待清洁的表面 5 上移动。该机壳 1 内装有电吸入单元 7，该吸入单元仅示意示于图 1。该真空吸尘器还包括本发明的吸入接头 9，该吸入接头具有底座 11 和上述底座上的沿假想平面 13 延伸的吸入开口 15。在吸入接头 9 位于待清洁表面 5 的操作位置时，如图 1 所示，吸入开口 15 的上述假想平面 13 基本上平行于待清洁表面 5 延伸。吸入接头 9 30 通过吸入通道 17 可拆卸地连接于机壳 1，该吸入通道包括金属吸入管 19 和吸入软管 21，该吸入接头 9 包括连接部件 23，借助该连接部

件可将吸入接头可拆卸地连接于吸入管 19, 而吸入管 19 可拆卸于管状把手 25, 该管状把手还连接于吸入软管 21, 并且该吸入软管 21 可拆卸的连接于机壳 1 的入口 27。入口 27 通向机壳 1 的储尘室 29, 该储尘室通过过滤器 31 连接于吸入单元 7。在操作时, 该吸入单元 7 通过储尘室 29 和吸入通道 17 在吸入接头 9 内产生负压, 在此负压的作用下, 在待清洁的表面 5 上的灰尘和污物颗粒通过吸入接头 9 的吸入开口 15 和吸入通道 17 被吸入到储尘室 29 中, 在储尘室 29 中这些灰尘和污物颗粒被收集在一个可以替换的灰尘袋内。

本发明的吸入接头 9 详细示于图 2-4。如图 2 所示, 吸入接头的底座 11 基本上为菱形, 该底座 11 对于第一轴线 33 基本上是对称的, 该轴线沿底座 11 的宽度方向 Y 延伸, 该底座对于第二轴线 35 也是对称的, 该第二轴线沿底座 11 的纵方向 Z 延伸。在宽度方向 Y 底座 11 具有宽度 W, 该宽度与在纵方向 Z 的底座 11 的长度 L 相比要大。图 2 示出底座 11 相对于连接部件 23 的第一位置, 在该第一位置中底座 11, 即第一轴线, 基本上沿垂直于底座 11 在待清洁表面 5 上的移动方向 X 而延伸。该底座还包括前边缘 37 和后边缘 39, 这些边缘形成底座 11 的吸入开口 15, 二者在图 2 所示的底座的第一位置时均横向于移动方向 X 延伸。

吸入接头 9 的连接部件 23 详细示于图 5, 具有大体圆筒形的部分 41, 该圆筒形部分具有基本上垂直于吸入开口 15 的假想平面 13 延伸的中心轴线 43。该连接部件 23 还具有连接通道 45, 该连接通道可以连接于真空吸尘器的吸入管 19 并可以从该吸入管 19 上卸下来。该连接通道 45 可绕转动轴线 47 相对于圆筒部分 41 和底座 11 转动, 如图 2 所示, 该转动轴线大体垂直于中心轴线 43 并大体平行于底座 11 的宽度方向 Y 延伸。为此目的, 如图 4 所示, 连接通道 45 包括弯头 49, 在连接通道 45 绕圆筒部分 41 的另一弯头 51 转动时该弯头可以叠套。该底座被安装成可以绕连接部件 23 的圆筒部件 41 转动。为此目的, 如图 3 和 4 所示, 底座 11 具有环形导向装置 53, 该装置接合在圆筒部分 41 上的环形槽 55 内。该环形槽 55 也示于图 5, 它位于圆筒部分 41 的上部分 59 的凸出部 57 和圆筒部分 41 下部分 63 的凸出部 61 之间, 该下部分 63 连接于该上部分。因为底座 11 被安装成可以绕圆筒部分 41 转动, 底座 11 可相对于连接部件 23 绕转动轴线 65

从图 2 所示的第一位置转到许多另外的位置, 该转动轴线基本上垂直于吸入开口 15 的假想平面 13 延伸, 并基本上与圆筒部分 41 的中心轴线 43 重合, 下面将更详细地说明许多另外的位置。

如图 4 所示, 底座 11 具有第一刷子 67 和第二刷子 69, 第一刷子靠近底座 11 的前边缘 37 布置, 而第二刷子靠近底座 11 的后边缘 39 布置。刷子 67 和 69 分别沿前边缘 37 和后边缘 39 在底座 11 的大体整个宽度 W 上延伸。刷子 67 和 69 装在一个公用的支承件 71 上, 该支承件示于图 3 和图 4, 并可在平行于转动轴线 65 的垂直方向上沿底座 11 中设置的两个导管 73 和 75 相对于底座 11 导向移动。该支承件 71 构成图 3 所示联接件 77 的一部分, 借助该支承部件可将刷子 67 和 69 连接于连接部件 23。联接件 77 还具有两个大体为环形的槽 79 和 81 以及两个凸轮形的槽随动件 83、85, 该环形槽形成在圆筒部分 41 的外壁上, 并部分的示于图 5, 该槽随动件相对于转动轴线 65 直径向相对地设置在支承件 71 上, 并接合于槽 79、81 中的一个槽内。如图 5 所示, 槽 79、81 沿两个平行的假想平面延伸, 该平面大体垂直于转动轴线 65 延伸, 上述槽 79、81 在两个直径向相对的位置 87 处相互交叉连接。应当注意到, 在图 5 中只能看到两个位置 87 中的一个位置。在底座 11 相对于连接部件 23 的第一位置, 如图 3 所示, 槽随动件 83、85 分别位于最上面的槽 79 中, 因而支承件 71 和刷子 67、69 通过联接件 77 保持在相对于底座 11 的第一位置, 在此第一位置上, 刷子 67、69 隐置在吸入开口 15 内。如果真空吸尘器的使用者用手使底座 11 绕转动轴线 65 转离其图 2-4 所示的第一位置, 则槽随动件 83、85 同时转过上述两个位置 87, 这样, 便将槽随动件 83、85 从最上面的槽 79 引导到最下面的槽 81。其结果为, 通过连接联接件 77 便可相对于底座 11 使支承件 71 和刷子 67、69 沿大体平行于转动轴线 65 的方向从其第一位置移到第二位置, 在此位置, 刷子 67、69 突出于吸入开口 15。这样, 联接件 77 与可转动的底座 11 结合在一起便形成本发明的吸入接头 9 的调节装置, 借助这种调节装置, 刷子 67、69 可以从其第一位置移动到其第二位置, 并从其第二位置移动到第一位置。在刷子 67、69 的第一位置时, 该刷子 67、69 隐置在吸入开口 15 内, 此时吸入接头适合于用于清洁地毯, 而在刷子 67、69 的第二位置时, 该刷子伸出吸入开口 15, 此时吸入接头 9 适合于

清洁光滑和/或坚硬的表面。为了使底座 11 绕转动轴线 65 转动，并进而移动底座 11 中的支承件 71 和刷子 67、69，使用者必须在底座 11 上施加一个绕转动轴线 65 的转矩。因为底座 11 具有相对较大的尺寸，所以由使用者施加在底座 11 上以便达到上述转矩的力是相对较小的，因而操作本发明的吸入接头 9 的调节装置只需要很小的力。由此，显著改进了使用本发明的吸入接头的使用方便性。因为转动轴线 65 基本上垂直于吸入开口 15 的假想平面 13 延伸，所以吸入开口 15 在底座 11 绕转动轴线 65 转动期间基本上不会移到假想平面 13 的外面。这样便可以达到，吸入接头 9 在待清洁表面 5 上的操作位置，特别是连接部件 23 相对于待清洁表面 5 的位置在底座 11 转动期间基本上保持不变，这也对方便使用本发明的吸入接头 9 起到很好的作用。

图 6b-6d 示意地示出底座 11 相对于连接部件 23 的许多位置，底座 11 可以绕上述转动轴线 65 从上述的和图 6a 所示的第一位置转到这些许多位置。底座 11 可从其第一位置转动到图 6c 所示的第二位置，在第二位置时，底座绕转动轴线 65 相对于其第一位置转过大体为 180° 的角度。如从图 3 和 5 可以看出的，在底座 11 从底座 11 的第一位置转过约 45° 角以后，该槽随动件 83、85 将通过位置 87，因而如图 6c 所示在底座 11 的第二位置，刷子 67、69 位于其第二位置。底座 11 也可以从其第一位置转动到如图 6b 所示的第三位置，在该第三位置，底座 11 绕转动轴线相对于其第一位置转过约 90° 角，其还可以转到图 6d 所示的第四位置，在此第四位置，底座 11 绕转动轴线 65 相对于其第一位置转过约 270° 的角度。因为底座 11 从底座 11 的第一位置转过约 45° 角以后，槽随动件 83、85 通过位置 87，所以刷子 67、69 在底座 11 位于图 6b 所示的第三位置时也位于其第二位置。当底座 11 从图 6c 所示的第二位置转到图 6d 所示的其第四位置时，槽随动件 83、85 又通过位置 87，所以刷子 67、69 在底座位于第四位置时又重新位于其第一位置。在直接转动底座 11 的情况下，即绕转动轴线 65 转过 -90° 角从图 6a 所示的其第一位置转到图 6d 所示的其第四位置的情况下，也能得到同样的结果，因为在这种状态下，槽随动件 83、85 不通过位置 87，所以刷子 67、69 保持在其第一位置。因为底座相对于第一轴线 33 和第二轴线 35 基本上是对称的，所以底

座 11 在图 6a、6c 所示的第一和第二位置时，相对于移动方向 X 和待清洁的表面占据同等的位置，使得底座 11 在第一和第二位置具有基本上相同的吸入特性，并且在垂直于移动方向 X 的方向上其具有相对较宽的同等的吸入区域。因为同样的原因，底座 11 在位于其图 6b 和图 6d 所示的第三和第四位置时，相对于移动方向 X 和待清洁的表面也占据同等的位置，使得位于其第三和第四位置的底座 11 基本上也具有相同的吸入特性，并且在垂直于移动方向的方向上，其具有相对较窄的同等的吸入区域。在底座 11 的第一、第二位置上，本发明的吸入接头 9 适合于正常使用，而在底座 11 的第三、第四位置，吸入接头 9 适合用在相对窄的地方和角落。通过分别将底座 11 从其第一位置转到其第二位置或相反转动，并从其第三位置转动到其第四位置或相反转动，结合地使用其相对较宽的吸入区域和相对较窄的吸入区域，吸入接头 9 可在刷子 67、69 伸出或不伸出时使用，即在硬的表面以及地毯上使用。这样，本发明的吸入接头 9 便具有相当多的应用。

吸入接头 9 还具有锁定装置 89，借助该锁定装置可将底座 11 相对于连接部件 23 锁定在图 6a 到 6d 所示的任一位置。锁定装置 89 包括两个弹性舌形件 91，该弹性舌片配置在连接部件 23 的圆筒部分 41 的外壁上，沿直径方向彼此相对。图 5 示出两个舌形件 91 中的一个片，在舌形件的端部上，舌形件 91 具有锁定凸轮 93。图 3 中示出两个锁定凸轮 93 的截面。如图 3 所示，在底座 11 的第一和第二位置上，锁定凸轮 93 进入两个开口 95，该开口沿直径方向彼此相对地形成在底座 11 的大体为圆形-圆筒形的壁 97 上，该壁包围连接部件 23 的圆筒形部分 41。在底座的第三和第四位置上，锁定凸轮 93 进入两个类似的开口，该开口在图中未示出。在底座 11 转离其四个位置中的各个位置时，使用者会感到稍微增大的阻力，这是由于两个锁定凸轮 93 脱出相关开孔而使两个舌形件 91 发生弹性形变所造成的。其结果为，可以防止底座 11 在操作期间施加的操作力的影响下不经意地转离其有关位置。由此可以提高使用本发明吸入接头 9 的方便性。

本发明的上述真空吸尘器是圆筒型真空吸尘器。应当注意到，本发明也可以包括其它类型的真空吸尘器，例如所谓直立式真空吸尘器。在这种直立式真空吸尘器中，吸入接头可转动地连接于机壳，在

直立式真空吸尘器位于操作位置时，上述机壳位于大体直立位置。

还应当注意到，本发明还包括可使底座转动到不同数目位置的吸入接头，或只转过有限角度的吸入接头。例如本发明包括可使底座只转过 180° 角度即从第一位置转动到第二位置的吸入接头，当底座位于第一位置时，刷子位于其第一位置，而当底座位于第二位置时，刷子位于第二位置。本发明还包括只转过低于 180° 角或甚至低于 90° 角便使底座从第一位置转动到第二位置的吸入接头。例如，在这种实施例中，该底座是圆的，使得在各个位置底座相对于待清洁的表面可以占据同等的位置。

10

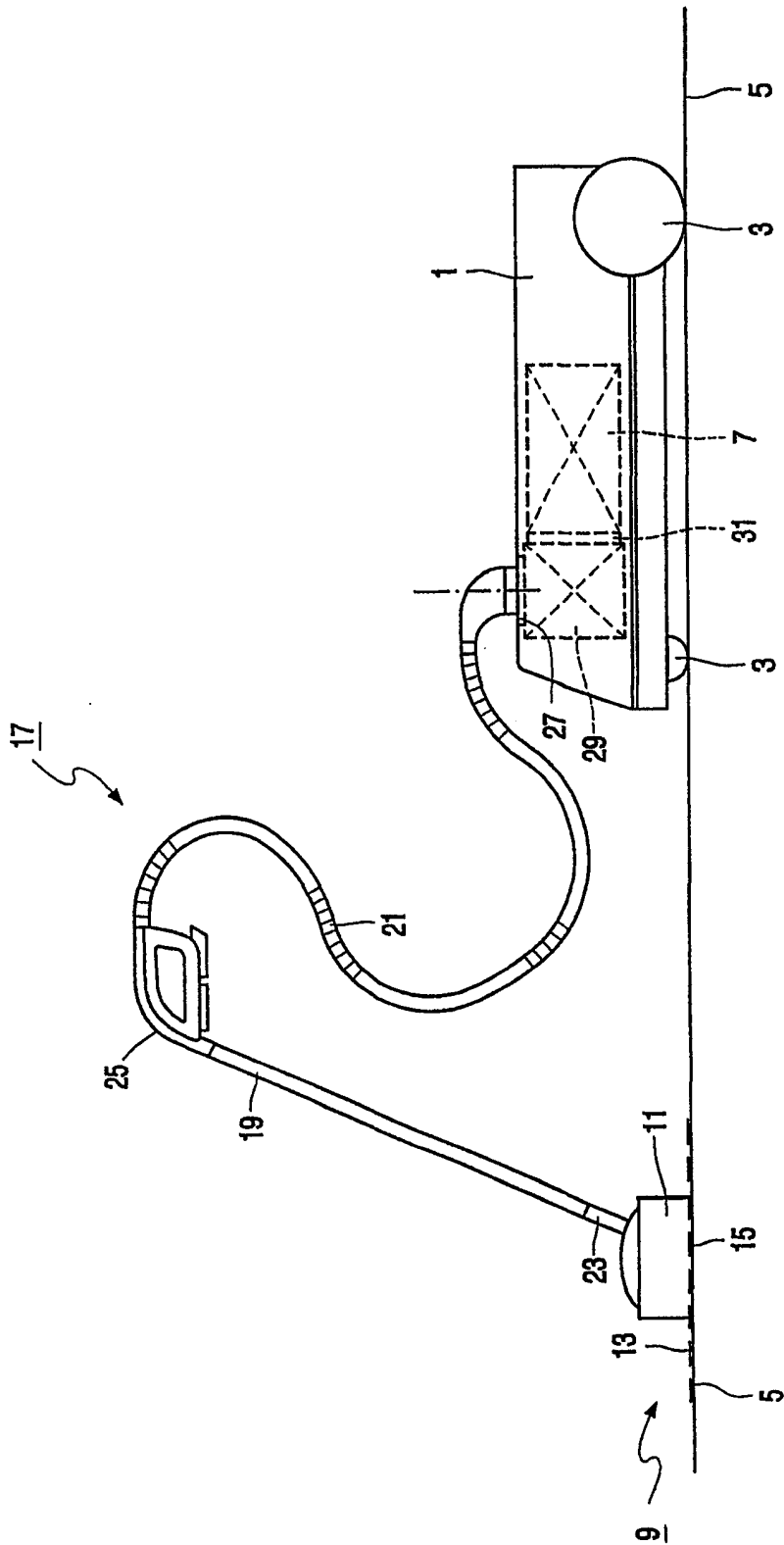


图 1

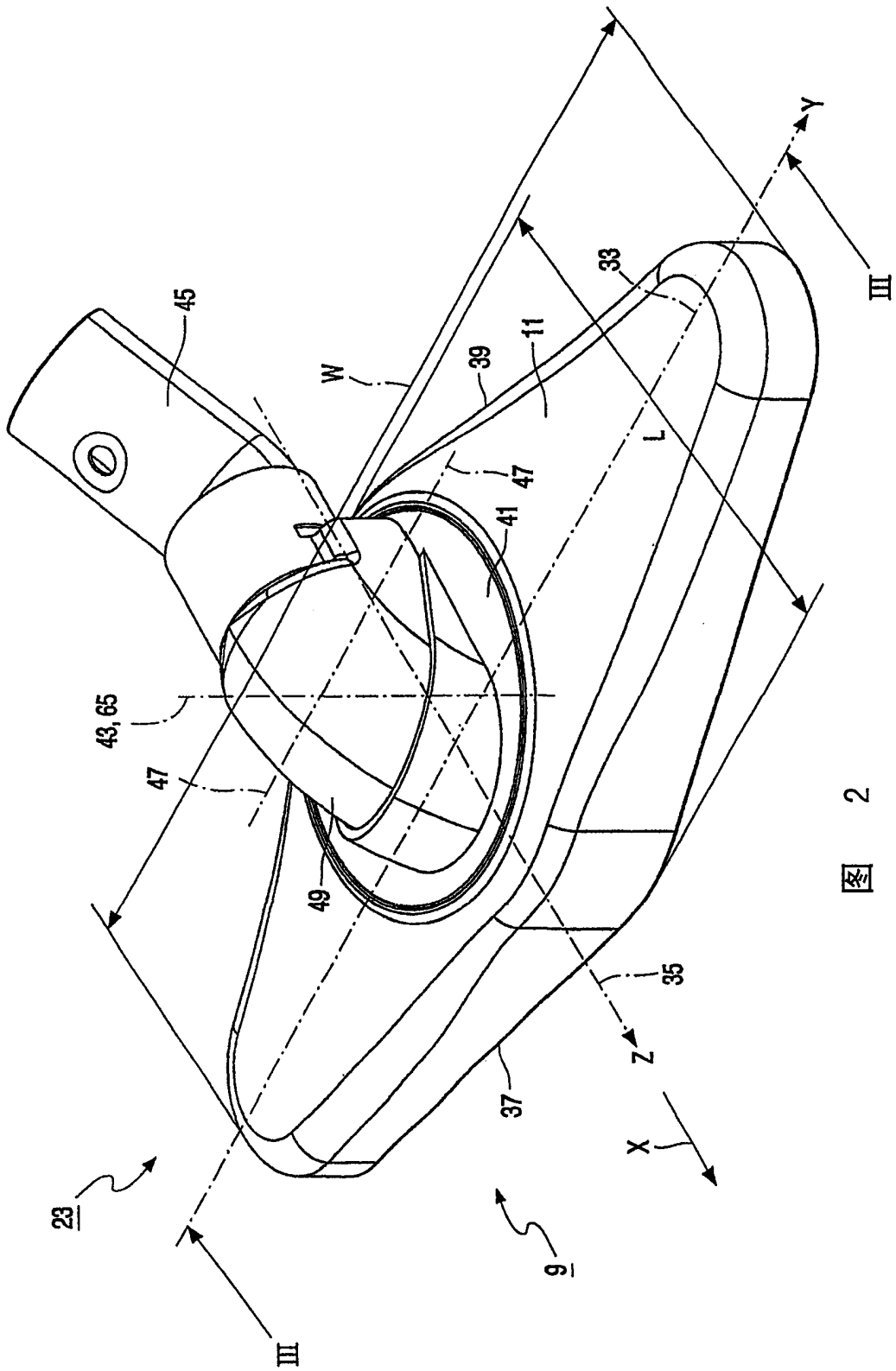


图 2

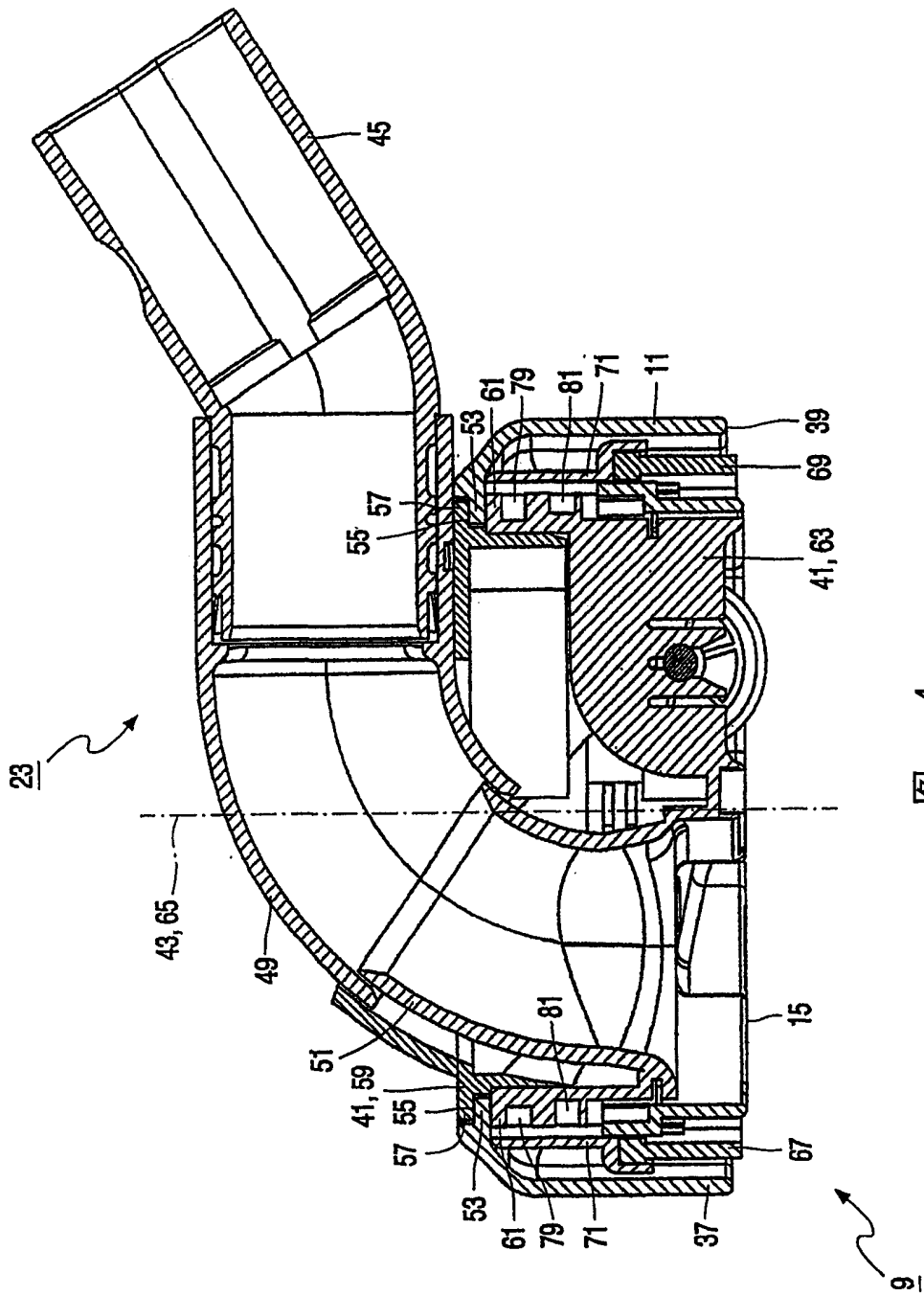


图 4

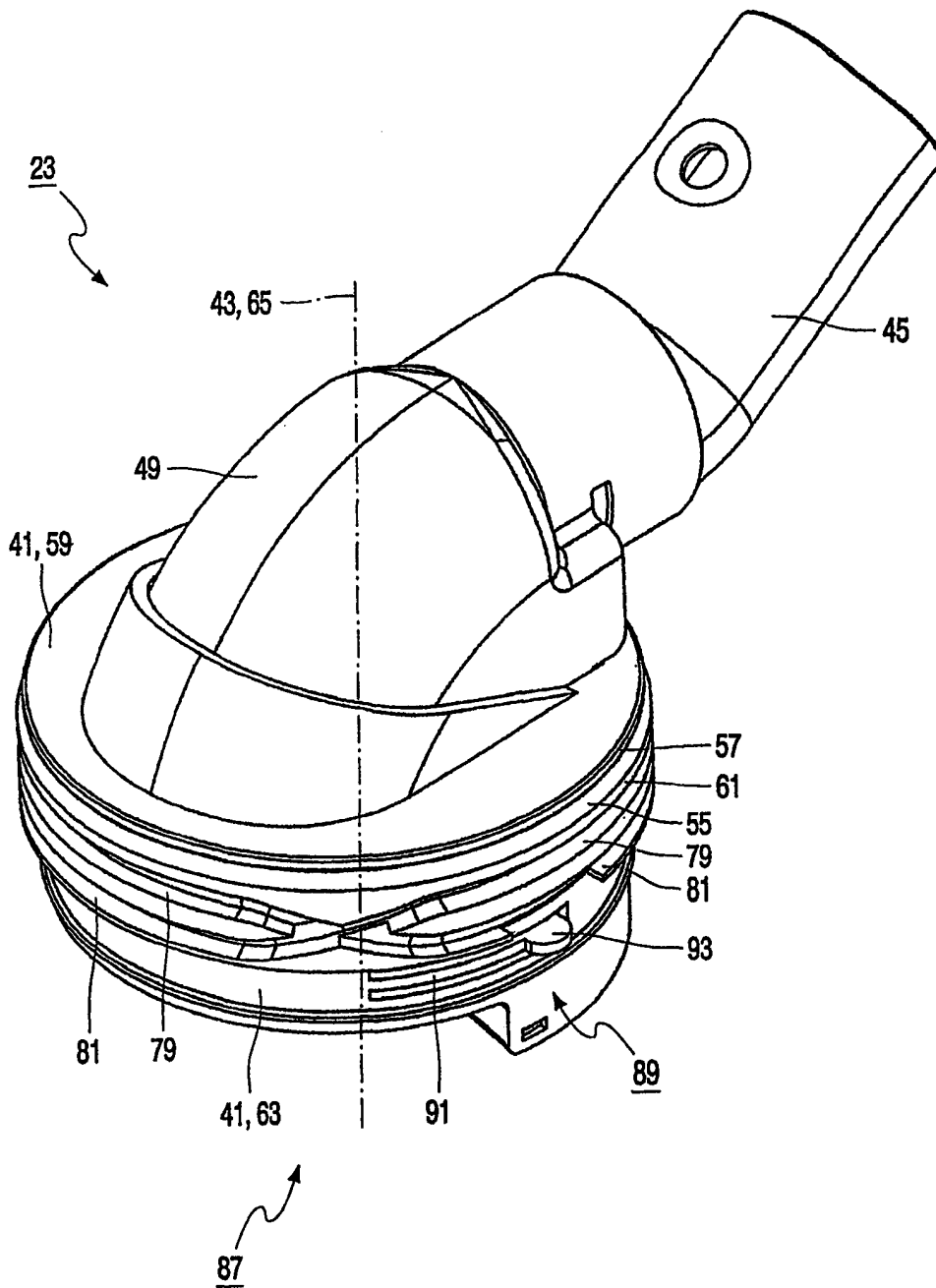


图 5

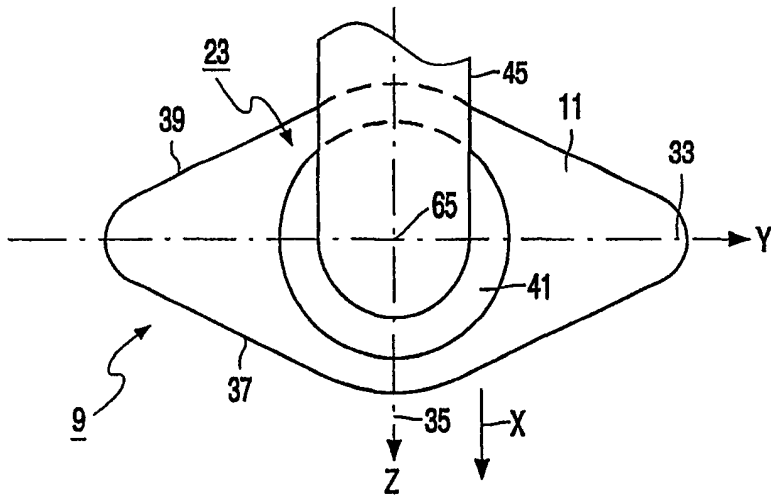


图 6A

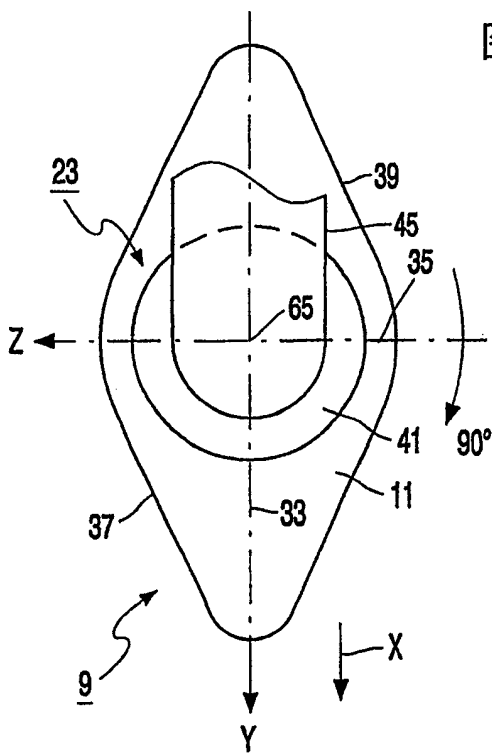


图 6B

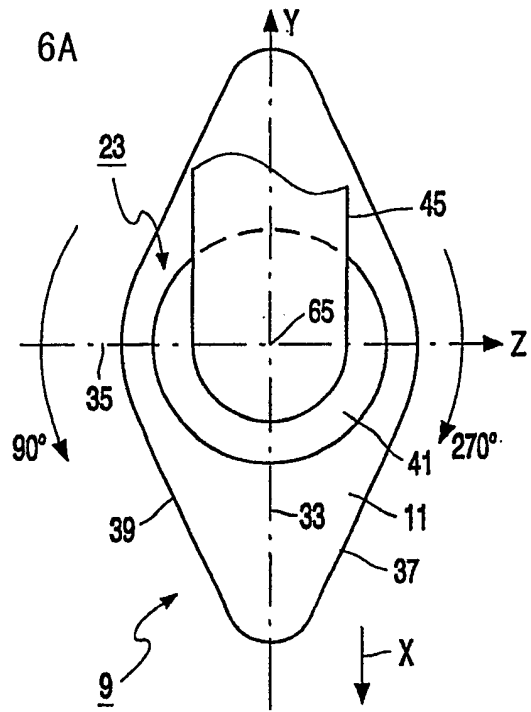


图 6D

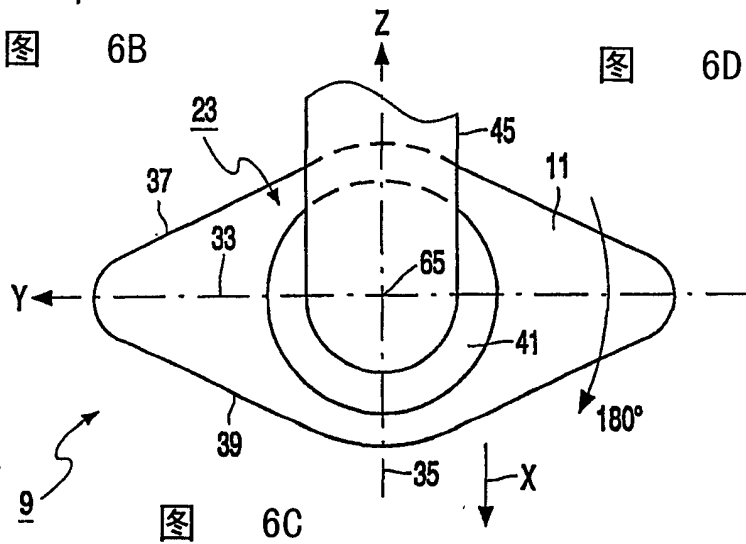


图 6C