

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47L 9/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580015984.X

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 100544657C

[22] 申请日 2005.4.12

[21] 申请号 200580015984.X

[30] 优先权

[32] 2004.5.17 [33] DE [31] 102004025390.0

[86] 国际申请 PCT/EP2005/003846 2005.4.12

[87] 国际公布 WO2005/112728 德 2005.12.1

[85] 进入国家阶段日期 2006.11.17

[73] 专利权人 阿尔弗莱德凯歇尔有限公司及两合公司

地址 德国温嫩登

[72] 发明人 M·舍内瓦尔德 O·豪格

[56] 参考文献

CN1426732A 2003.7.2

US2003/0041406A1 2003.3.6

DE3543376A1 1987.6.11

DE4414370C1 1995.5.4

审查员 常 洁

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 谢志刚

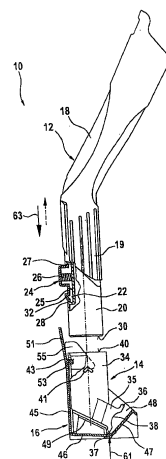
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 5 页

[54] 发明名称

吸嘴固定系统

[57] 摘要

本发明涉及一种吸嘴固定系统，具有一吸管、至少一个可以与吸管可拆卸地连接的吸嘴和一吸嘴支架，吸嘴可以可拆卸地固定在该吸嘴支架中。为了这样地改进吸嘴固定系统，使它便于操作，按照本发明建议，吸嘴(14, 72)可以连同吸管(12, 74)一起在吸嘴支架(16, 84)上在一锁紧位置和一松开位置之间来回运动，其中吸嘴(14, 72)在锁紧位置锁定在吸嘴支架(16, 84)上，并可有选择地建立和脱开吸嘴(14, 72)与吸管的机械连接，并且与吸管(12, 74)连接的吸嘴(14, 72)在松开位置可以与吸嘴支架(16, 84)脱开，也可以定位在松开位置上以便固定在吸嘴支架(16, 84)上。



1. 一种吸嘴固定系统，具有一个吸管、至少一个能与吸管可拆卸地机械连接的吸嘴和一吸嘴支架，吸嘴能够可拆卸地固定在此吸嘴支架上，其特征为：吸嘴（14，72）连同吸管（12、74）一起在吸嘴支架（16，84）上能够在一锁紧位置和一松开位置之间来回运动，其中在锁紧位置中吸嘴（14，72）锁紧在吸嘴支架（16，84）上，并能够有选择地建立和脱开吸嘴（14，72）与吸管（12，74）的机械连接，其中与吸管（12，74）连接的吸嘴（14，72）在松开位置能与吸嘴支架（16，84）分开，并能定位在松开位置上以便固定在吸嘴支架（16，84）上。

2. 按权利要求1的吸嘴固定系统，其特征为：吸嘴（14，72）在锁紧位置能够与吸嘴支架（16，84）可拆卸地卡锁。

3. 按权利要求1或2的吸嘴固定系统，其特征为：吸嘴支架（16）包括一保持元件（55）及一弹簧元件（46），以锁定吸嘴（14），其中借助于弹簧元件（46）向保持元件（55）方向对吸嘴（14）能够施加夹紧力。

4. 按权利要求3的吸嘴固定系统，其特征为：弹簧元件形成吸嘴支架（16）的一壁部分（46）。

5. 按权利要求3的吸嘴固定系统，其特征为：弹簧元件构成吸嘴支架（16）的底壁（46）。

6. 按权利要求3的吸嘴固定系统，其特征为：吸嘴（14）具有至少一个突起部（41），该突起部在吸嘴（14）的锁紧位置上能贴靠在保持元件（55）的接触面（57）上。

7. 按权利要求6的吸嘴固定系统，其特征为：突起部（41）和接触面（57）形成相互配合的滑动面，所述滑动面在吸嘴（14）在锁紧位置和松开位置之间转换时沿着彼此滑动。

8. 按权利要求3的吸嘴固定系统，其特征为：保持元件（55）在锁紧位置半环形包围吸嘴（14）。

9. 按权利要求 3 的吸嘴固定系统, 其特征为: 吸嘴 (14) 具有两个直径上相互对置的侧向突起部 (41), 所述突起部在锁紧位置被保持元件 (55) 搭接。

10. 按权利要求 9 的吸嘴固定系统, 其特征为: 突起部 (41) 设计成大致 V 形。

11. 按权利要求 1 的吸嘴固定系统, 其特征为: 吸嘴支架 (84) 包括一凹槽 (95), 吸嘴 (72) 包括一相配的固定元件 (96), 其中固定元件 (96) 能插入凹槽 (95) 内。

12. 按权利要求 1 的吸嘴固定系统, 其特征为: 吸嘴支架 (84) 具有一夹紧元件 (98), 吸嘴 (72) 具有一相配的贴合元件 (99), 其中在吸嘴 (72) 的锁紧位置上贴合元件 (99) 从下面嵌接夹紧元件 (98)。

13. 按权利要求 12 的吸嘴固定系统, 其特征为: 夹紧元件 (98) 能与贴合元件 (99) 卡锁。

14. 按权利要求 11 的吸嘴固定系统, 其特征为: 吸嘴支架 (84) 包括一固定部分 (87), 该固定部分在一第一区域上具有一凹槽 (95), 在一背向凹槽 (95) 的第二区域上具有夹紧元件 (98)。

15. 按权利要求 1 的吸嘴固定系统, 其特征为: 吸管 (12、74) 能沿接合方向 (63、111) 与吸嘴 (14、72) 可插入地连接, 以建立一机械连接, 并且吸管 (12、74) 连同吸嘴 (14、72) 一起能够通过绕一垂直于接合方向 (63、111) 指向的回转轴 (65、112) 回转在松开位置和锁紧位置之间来回运动。

16. 按权利要求 1 的吸嘴固定系统, 其特征为: 吸管 (12、74) 借助于一卡锁连接能够与吸嘴 (14、72) 可拆卸地卡锁。

17. 按权利要求 16 的吸嘴固定系统, 其特征为: 在吸嘴 (14、72) 从松开位置转移到锁紧位置时卡锁连接可自动脱开。

18. 按权利要求 17 的吸嘴固定系统, 其特征为: 卡锁连接具有一卡锁突起部 (32, 80) 和一相配的卡锁槽 (43, 82), 其中在吸嘴 (14) 从松开位置转移到锁紧位置时卡锁突起部 (32, 80) 自动转移到离卡锁槽 (43, 82) 一定距离的位置上。

19. 按权利要求 18 的吸嘴固定系统,其特征为:卡锁突起部(32, 80)向卡锁槽(43, 82)方向弹簧弹性地预紧。

20. 按权利要求 18 或 19 的吸嘴固定系统,其特征为:卡锁突起部(32、80)设置在一弹簧弹性地预紧的、吸管(12, 74)的操作元件(24, 79)上。

21. 按权利要求 18 的吸嘴固定系统,其特征为:吸嘴固定系统(10, 70)具有一间隔元件(53, 104),该间隔元件在吸嘴(14, 72)的锁紧位置将卡锁突起部(32、80)保持在离卡锁槽(43, 82)一定距离处。

22. 按权利要求 21 的吸嘴固定系统,其特征为:间隔元件设计成与吸嘴支架(16)刚性连接的止挡(53)。

23. 按权利要求 21 的吸嘴固定系统,其特征为:间隔元件设计成可回转地支承的杠杆(104),该杠杆在吸嘴(72)从松开位置转移到锁紧位置时自动定位在一回转位置,在该回转位置上杠杆将卡锁突起部(80)固定在离卡锁槽(82)一定距离处。

24. 按权利要求 23 的吸嘴固定系统,其特征为:杠杆(104)可回转地支承在吸嘴(72)上,并具有能贴靠在卡锁突起部(80)上的第一杠杆臂(106)及一能贴靠在吸嘴支架(84)上的第二杠杆臂(107)。

25. 按权利要求 1 的吸嘴固定系统,其特征为:吸嘴支架形成一吸尘器附件架(16),吸嘴(14)能插入到该附件架中。

26. 按权利要求 1 的吸嘴固定系统,其特征为:吸嘴支架(16, 84)具有一固定壳(88),该固定壳沿管件的外圆周的部分区域包围吸嘴(14, 72)的管件(34, 77)。

吸嘴固定系统

技术领域

本发明涉及一种吸嘴固定系统，具有一个吸管，至少一个可与吸管可拆卸地机械连接的吸嘴和吸嘴支架，吸嘴可以可拆卸地固定在吸嘴支架的上面。

背景技术

这种吸嘴固定系统例如用在吸尘器中。这里可以设想，吸管设计成吸管或吸套管的形式，它可以与不同的吸嘴可拆卸地机械连接。这给予使用者这样的可能性，即根据待清洁表面的不同将一定的吸嘴与吸管或吸套管连接。例如为了清洁地面可以采用地面吸嘴，而为了清洁软垫家具则将软垫吸嘴与吸管连接。各个吸嘴常常可以可拆卸地固定在一吸嘴支架上，它例如可以设置在吸尘器壳体一个附件架（Zubehörfach）内。附件架大多用盖子遮盖，为了更换吸嘴使用者必须取下盖子，接着将他所希望的吸嘴从附件架中取出，与吸管连接。由资料 DE 35 43 376 A1 已知这种吸嘴固定系统。

发明内容

本发明的目的是，这样地改进开头所述类型的吸嘴固定系统，使它更便于操作。

对于这一类型的吸嘴固定系统这个目的按本发明通过这样的方法实现，即吸嘴连同吸管一起可在吸嘴支架上在一锁紧位置和一松开位置之间来回运动，其中在锁紧位置吸嘴锁定在吸嘴支架上，并可以有选择地建立和脱开吸嘴和吸管的机械连接，与吸管连接的吸嘴在松开位置可以从吸嘴支架分开，并可以定位在松开位置上，以便固定在吸嘴支架上。

这种结构给使用者这样的可能性，即用一只手将设置在吸管上的吸嘴固定在吸嘴支架上，松开吸管和吸嘴之间的机械连接，从吸嘴支

架上取下吸管，这时吸嘴仍锁定在吸嘴支架上。反过来使用者也可以同样用一只手建立吸管和保持在吸嘴支架上锁紧位置的吸嘴之间的机械连接，将与吸管连接的吸嘴转移到松开位置上，并接着将吸管连同吸嘴一起从吸嘴支架上取下。

因此按本发明的吸嘴支架系统的结构使得可以仅仅用一只手非常方便地操作，以便将希望的吸嘴固定在吸管上和将固定在吸管上的吸嘴存放在吸嘴支架上。

吸嘴在吸嘴支架上的锁紧可以用不同的方法实现。尤其是吸嘴可以可拆卸地与吸嘴支架卡锁在锁紧位置上。

在一种优选实施形式中为了锁紧吸嘴吸嘴支架包括一保持元件和一弹簧元件，其中吸嘴可借助于弹簧件向保持元件方向施加夹紧力。因此用结构简单的方法确保将吸嘴可靠地固定在吸嘴支架上的锁紧位置，因为它可以夹紧在弹簧元件和保持元件之间。

弹簧元件可以做成单独的构件，例如板簧，它安装在吸嘴支架上，尤其是可以装入吸嘴支架内。

二者择一地可以考虑，弹簧元件可以做成吸嘴支架的一个壁部分。例如可以做成吸嘴支架的底壁或底壁的至少一部分。可以设想，弹簧元件做成吸嘴支架的成形弹性壁部分。尤其是如果吸嘴可装入吸嘴支架内，则这种结构是有利的。

此外将吸嘴夹紧在保持元件和弹性元件之间有这样的优点，即为了锁定在吸嘴支架上吸嘴不必具有特殊结构，而是可以考虑，使保持元件与吸嘴的几何形状这样地匹配，使它与吸嘴的一条棱边或台阶共同作用。

在一种特别优选的实施形式中，吸嘴具有至少一个突起部，它在吸嘴的锁紧位置上可贴靠到保持元件的接触面上。

通过这样的方法可以进一步简化本发明吸嘴固定系统的操作，即吸嘴的突起部和保持元件的接触面形成相互配合的滑动面，它们在吸嘴从锁紧位置转换为松开位置时可沿着彼此滑动。这里滑动面在锁紧位置和松开位置转换时最好相互平行并倾斜于吸嘴运动方向指向。

在一种优选实施形式中，通过这样的方法实现吸嘴在吸嘴支架上特别稳固的固定，即保持元件在锁紧位置上半环形地包围吸嘴。例如可以考虑，保持元件沿圆周方向部分地包围吸嘴的端部段，其中端部段尤其是设计成圆柱形。

在一种优选实施形式中吸嘴具有两个直径上相互对置的侧向突起部，它们在锁紧位置上被保持元件搭接。这里突起部设计成大致 V 形是有利的，因为由此突起部具有高的机械稳定性，并且 V 形突起部的两条边分别构成滑动面，它们可以与保持元件相应的滑动面共同作用。

如上所述，可以设想，吸嘴可装入吸嘴支架内，为此它可以形成一相应的槽或凹槽。作为另一种选择在一种有利的实施形式中设想，吸嘴支架包括一支座，吸嘴包括一相配的固定元件，其中固定元件可装入支座内。固定元件例如可以做成钩状，并在吸嘴固定系统的使用位置可从上方装入支座内。

固定元件最好与吸嘴的管件连成一体，其中吸嘴最好设计成地面吸嘴。

为了将吸嘴固定在吸嘴支架上可以设想，吸嘴支架具有一夹紧元件，吸嘴有一相配的贴合元件，其中在锁紧位置贴合元件从下方嵌接夹紧元件。这里如果夹紧元件可以与贴合元件卡锁，则特别有利。

在一种特别优选的实施形式中，通过这样的方法实现用于将吸嘴锁紧在吸嘴支架上的方便操作，即吸嘴支架包括一固定件，它在第一区域尤其是上部区域具有一支座，在一背向支座的第二区域尤其是下部区域具有夹紧元件。因此可以由夹紧元件向贴合元件施加一背向支座的夹紧力，它确保，装入支座的固定元件可靠地保持在其装入位置上，如果夹紧元件和贴合元件共同作用的话。

用于吸管和吸嘴之间的机械连接到此为止还没有作出详细说明。例如可以设想，吸管和吸嘴插接式共同作用。

如果吸管可沿接合方向与吸嘴可插接地连接，以建立机械连接，和如果吸嘴可连同吸管一起通过绕一垂直于接合方向定向的回转轴线的回转在松开位置和锁紧位置之间来回运动，则特别有利。这使得可

以特别方便地操作吸嘴固定系统，因为为了建立吸管和吸嘴之间的机械连接只需要将吸管沿接合方向插入吸嘴中或套在它上面，这时吸嘴占据锁紧位置。接着吸嘴连同吸管一起可以通过绕垂直于接合方向定向的回转轴线的回转到松开位置，然后与吸嘴支架脱开。也可以通过这样的方法实现相反的运动过程，即将与吸管连接的吸嘴设置在吸嘴支架上，这时它首先占据松开位置，然后吸嘴可以连同吸管一起绕回轴线回转到锁紧位置，接着吸管可以逆着接合方向与吸嘴脱开。

如果吸管可借助于卡锁连接与吸嘴可拆卸地卡锁，证明是有利的。

如果吸管和吸嘴之间的卡锁连接在吸嘴从松开位置转到锁紧位置时可自动脱开，则特别有利。这使得本发明的吸嘴固定系统可以特别方便地操作，因为在使用吸嘴期间它借助于卡锁连接可靠地固定在吸管上。但是如果吸嘴要固定在吸嘴支架上，那么在吸嘴从松开位置转移到锁紧位置时便自动脱开与吸管的卡锁连接，这造成，使用者无需采取附加措施便可将吸管与吸嘴脱开，一旦它转移到锁紧位置的话。此外可以设想，在吸嘴从锁紧位置转移到松开位置时便可自动建立卡锁连接，使得使用者在使用吸嘴时吸管仅仅插在吸嘴内或套在它上面，这样吸嘴必须连同吸管一起转移到松开位置。这在这种实施形式时促使在转移到松开位置时自动建立吸管和吸嘴之间的卡锁连接，使得最终可以使用借助于卡锁连接可靠地固定在吸管上的吸嘴。

例如可以设想，卡锁连接具有一卡锁突起部和一相配的卡锁槽，其中卡锁突起部在吸嘴从松开位置转移到锁紧位置时可自动转移到一离卡锁槽一定距离的位置上，这种结构使得吸嘴在其使用时可以可靠地固定在吸管上，但是如果吸嘴要存放在吸嘴支架上的话，那么必须脱开吸管和吸嘴之间的卡锁连接，并且这种脱开通过这样的方法在吸嘴从松开位置转移到锁紧位置时自动地进行，即在这样运动时卡锁突起部占据一个离相配卡锁槽一定距离的位置。

卡锁突起部最好朝卡锁槽方向弹性预紧，这有这样的优点，即它在吸嘴从锁紧位置转移到松开位置时自动地插入卡锁槽内，从而建立吸管和吸嘴之间的卡锁连接，而使用者不必附加地操纵操作元件。

如果卡锁突起部设置在吸管的一弹性预紧的操作元件上,例如一按钮或回转杠杆上,是有利的。采用操作元件给使用者这样的可能性,即任何时候可以手动脱开吸管和吸嘴之间的卡锁连接,但是这里在固定在吸管上的吸嘴存放在吸嘴支架上时不需要操纵操作元件,因为在吸嘴从松开位置转移到锁紧位置时卡锁连接自动松开,因此可以毫无问题地脱开吸管和吸嘴之间的连接。

在本发明吸嘴固定系统的一种优选结构中具有一间隔元件,它使卡锁突起部在吸嘴的锁紧位置保持离卡锁槽一定距离。间隔元件这样设置,使卡锁突起部在吸嘴从松开位置转移到锁紧位置时贴合在间隔元件上,并被它保持在离卡锁槽一定距离的位置上。

在一种结构特别简单的实施形式中,间隔元件设计成与吸嘴支架刚性地尤其是连成一体的止挡。

作为另一种选择可以考虑,间隔元件设计成可回转地支承的杠杆,它在吸嘴从松开位置转移到锁紧位置时可自动地定位在一回转位置上,在这个位置它使卡锁突起部保持离卡锁槽一定距离。

杠杆最好可回转地支承在吸嘴上并具有一可贴合在卡锁突起部上的第一杠杆臂及一可贴合在吸嘴支架上的第二杠杆臂。

如果在吸嘴套管的直径上相互对置的两侧分别设置一个杠杆,其中两个杠杆的第一杠杆臂相互连成一体,并沿圆周方向部分包围套管,而相应的第二杠杆臂分别贴靠在吸嘴支架的一端棱上。

在一种优选实施形式中,本发明的吸嘴固定系统形成一吸尘器的附件架。吸嘴例如可以设计成软垫嘴和/或接缝吸嘴(Fugendüse)的形式,它们在大多数情况下具有比较轻的重量。但是通过本发明将吸嘴锁定在附件架内确保尽管吸嘴重量小在吸尘器运动时它也不会从附件架中掉出来。

每个吸嘴可以配设一与其形状匹配的附件架,使得使用者毫无困难地识别相应吸嘴适合于放在哪个附件架内。

也可以设想,吸嘴支架形成一固定壳、它沿管件的外圆周的部分区域包围吸嘴的管件。如果吸嘴设计成地面吸嘴,那么这种结构特别

有利，因为固定壳可以从外侧设置在吸尘器壳体上，尤其是与吸尘器壳体连成一体，使得使用者可以将地面吸嘴固定在吸尘器壳体外侧上。

附图说明

对本发明两个优选实施形式的以下阐述结合附图用于详细说明。

附图表示：

图 1：本发明的吸嘴固定系统第一种实施形式在吸管插入一固定在吸嘴支架上的锁紧位置中的吸嘴时的局部剖开的侧视图；

图 2：按图 1 的局部剖开的侧视图，其中吸管插入到吸嘴内；

图 3：按图 1 的局部剖开的侧视图，其中吸管连同吸嘴一起回转至松开位置；

图 4：按图 1 的局部剖开的侧视图，其中与吸管连接的吸嘴已从吸嘴支架中取下；

图 5：本发明吸嘴固定系统第二种实施形式在吸管插入固定在吸嘴支架锁紧位置的吸嘴时的局部剖开的侧视图；

图 6：吸嘴支架的示意俯视图；

图 7：按图 5 的局部剖开的侧视图，其中吸管插在吸嘴内；

图 8：按图 5 的局部剖开的侧视图，其中吸管连同吸嘴一起回转至一松开位置。

具体实施方式

在图 1 至 4 中示意表示本发明吸管固定系统的第一种实施形式，它具有一吸套管 12 形式的吸管，它可以与设计成附件吸嘴 14 形式的吸嘴可拆卸地机械连接，其中附件吸嘴 14 可定位和锁紧在一设计成附件架 16 的吸嘴支架上。本发明的吸嘴固定系统总体用附图标记 10 表示。吸套管 12 形成一把手管，它在把手区 18 内可被使用者握持。在把手区 18 上连接一向把手区 18 倾斜的、带一略微锥形缩小的端部段 20 的连接区 19。端部段 20 在外侧上具有一管壁凹槽 22，在它里面可运动地固定一按钮 24 形式的操作元件。在按钮 24 和管壁凹槽 22 的底部 25 之间夹紧一压簧 26，它使按钮 24 受一径向向外指向的弹簧力，并将它朝管壁凹槽 22 的端部的突起部 27、28 压紧。在其朝向端部段

20 一端面 30 的前端区域上按钮 24 带一径向朝外指向的卡锁突起部 32。

在把手区 18 背向端部段 20 的后端上可以连接一为了更直观起见在图中未画出的柔性抽吸软管，它和吸尘器的抽吸机通流连接。

设计成软垫吸嘴的附件吸嘴 14 包括一管件 34，它容纳吸套管 12 的端部段 20，在它上面成形一个约 60° 角的吸嘴 35，它带两个相互平行布置的抽吸条 36、37，在它们之间围成一吸口 38。

在离一朝向吸套管 12 自由端 30 的末端表面 40 一定距离处管件 34 具有两个直径上相互对置的、径向向外的 V 形突起部，其中在图中只能看到一个突起部 41。在突起部 41 和末端表面 40 之间的高度上管件 34 沿圆周方向与突起部 41 错开 90° 具有一开口 43，它形成用于卡锁突起部 32 的卡锁槽。这特别是由图 4 可以看清楚。

附件架 16 成形在吸尘器壳体的外侧上。它具有一背壁 45，在它上面一体连接一底壁 46。后者形成一弹性元件，因为它仅仅成形在背壁 45 上，而不是在与底壁 46 的自由端连接的、倾斜于背壁 45 定向的前壁 47。底壁 46 和前壁 47 通过一窄的缝隙相互分开。通过两个平行侧壁前壁 47 与背壁 45 连成一体，其中在图中只能看到一个侧壁 48。两个侧壁 48 通过一倾斜于底壁 46 指向的支承壁 49 相互连成一体。

在背壁 45 的自由端上连接一倾斜地向外和朝上的导向壁 51，它形成一插入斜坡，借助于它使得吸套管 12 更容易插入附件吸嘴 14，如果后者锁紧在附件架 16 上的话。

在背壁 45 和导向壁 51 之间的过渡区内在背壁 45 内侧上成形一径向向内的止挡 53，它在附件吸嘴 14 在图 1 和 2 中所示的锁紧位置穿过附件吸嘴 14 管件 34 的开口 43。

在止挡 53 的高度上背壁 45 带一基本上半环形的固定壳 55，它形成一保持元件，并在朝向底壁 46 的棱边 56 上具有两个直径上相互对置的并分别与管件 34 的一个突起部 41 共同作用的 V 形凹槽，其中在图中只能看到一个凹槽 57。

如上所述，附件吸嘴 14 在图 1 中表示在附件架 16 的一个锁紧位

置内。这里管件 34 贴靠在附件架 16 的背壁 45 上, 固定壳 55 遮盖突起部 41, 这时它们插入相配的凹槽 57 内。前面的抽吸条 37 受弹性底壁 46 自由端区的弹性力 61, 通过它将突起部 41 朝固定壳 55 压紧, 使得总体上附件吸嘴 14 夹紧在底壁 45 和固定壳 55 之间。

在附件吸嘴 14 的在图 1 中所示的锁紧位置吸套管 12 可以通过这样的方法与附件吸嘴 14 可拆卸地机械连接, 即端部段 20 插入管件 34 内, 这时卡锁突起部 32 沿止挡 53 滑动并被它固定在一离开口 43 一定距离的位置上。这由图 2 可见。

与吸套管 12 连接的附件吸嘴 14 可以接着绕垂直于在图 1 中所示的接合方向指向的回转轴线 65 朝前壁 47 方向回转。这由图 3 可见。这时止挡元件 53 将卡锁突起部 32 释放, 接着它由于按钮 24 通过压簧 46 的弹簧力从内侧伸入开口 43 内, 从而建立附件吸嘴 14 和吸套管 12 之间的卡锁连接。与吸套管 12 连接的附件吸嘴 14 的回转通过这样的方法实现克服弹簧力 61, 即底壁 46 向下偏移, 从而使突起部 41 被相配的凹槽 57 释放。通过回转运动附件吸嘴 14 可以连同吸套管 12 一起从在图 1 和 2 中所示的锁紧位置转移到在图 3 和 4 中所示的松开位置。接着附件吸嘴 14 可以连同吸套管 12 一起从附件架 16 中取出。这表示在图 4 中。

吸套管 12 和附件吸嘴 14 之间可拆卸的卡锁连接的建立以及后者从附件架 16 中取出可以由使用者用一只手进行。相应地对于反过来的操作过程也一样, 这时首先将与吸套管 12 卡锁的附件吸嘴 14 插入附件架 16 内, 其中附件吸嘴 14 占据其在图 3 中所示的松开位置。然后附件吸嘴 14 可以朝背壁 45 方向回转至锁紧位置使得此后可以将端部段 20 毫无问题地从管件 34 中拔出。附件吸嘴 14 便可可靠地锁定在附件架 16 内, 而吸套管 12 可以用于其他用途。

在图 5 至 8 中表示本发明吸嘴固定系统的第二种实施形式, 它总体用附图标记 70 表示。它包括一设计成地面吸嘴 72 的吸嘴, 它可与抽吸筒管 74 形式的吸管可拆卸地连接和卡锁, 即通过将吸管 74 的端部段 75 插入地面吸嘴 72 的管件 77 的方法。与上述参照图 1 至 4 说明

的端部段 20 的结构相当，端部段 75 也有一壁部凹槽，它里面固定一弹簧加载的按钮 79，该按钮带一卡锁突起部 80。

管件 77 具有一开口 82，它与上述开口 43 相应地形成一卡锁槽，并且如果吸管 74 的端部段 75 插入地面吸嘴 72 的管件 77 内，上述开口可被卡锁突起部 80 穿过，如在图 7 和 8 中所示。

吸嘴固定系统 70 具有一吸嘴支架 84，它与一为了看得更清楚起见在图中未画出的吸尘器壳体的壳体壁 85 连接成一体。吸嘴支架 84 包括一固定件 87 及一固定壳 88，它沿圆周方向部分围绕地面吸嘴 72 的管件 77。固定壳 84 在俯视图内设计成 U 形，并具有两条固定臂 89 和 90，它们通过一固定筋 91 相互连成一体，并分别包括一朝向管件 77 的自由端棱 92 和 93。

固定件 87 在上侧形成一凹槽 95，与管件 77 连成一体钩子 96 形状的固定元件可以插入此凹槽内。在其背向凹槽 95 的底面上，固定件 87 包括一弹性材料的夹紧元件 98，它和一与地面吸嘴 72 连成一体悬臂 99 形状的止挡元件共同作用。悬臂 99 在其自由端区域上带一朝向夹紧元件 98 的卡锁凸耳 100，夹紧元件 98 在其朝向地面吸嘴 72 的自由端区域上带一相配的卡锁凸耳 101，它可以被悬臂 99 的卡锁凸耳 100 从后面嵌接。

在管件 77 上可绕一共同回转轴线 103 回转地设置两个回转杠杆，其中从附图中只能看到一个回转杠杆 104。两个回转杠杆都做成双臂形的，其中它们以其第一杠杆臂 106 相互连成一体，并管件 77 在背向吸嘴支架 84 的一侧弓形地包围。第二杠杆臂 107 与第一杠杆臂 106 连成一体，并相对于它倾斜，使它可基本上平行于吸管 74 和管件 77 的纵轴线 109 布置。

回转杠杆 104 松动地铰接在管件 77 上，并以其共同的第一杠杆臂 106 遮盖开口 82。这促使它在端部段 75 插入管件 77 时开启开口 82，因为它被弹性预紧并穿过开口 82 的卡锁突起部 80 径向向外挤压，然而如果地面吸嘴 72 占据其在图 5 和 7 中所示的锁紧位置，在这个位置钩子 96 插入凹槽 95 内并且两个卡锁突起部 100, 101 相互从后面嵌接，

那么两个回转杠杆 104 的第二杠杆臂 107 便分别贴靠在固定壳 88 的一条端棱 92 或 93 上。这促使两条第一杠杆臂 105 径向向外朝开口 82 压紧, 使得卡锁突起部 80 被第一杠杆臂 104 固定在一离开口 82 一定距离的位置上。因此在地面吸嘴 72 的锁定位置为了建立机械连接吸管 74 的端部段 75 插入管件 77 内, 但是它可以不与管件卡锁。

在地面吸嘴 72 的在图 5 中所示的锁紧位置中, 吸管 74 可以通过这样的方法可拆卸地与地面吸嘴 72 连接, 即端部段 75 沿接合方向 111 插入管件 77 内。这时卡锁突起部 80 被回转杠杆 104 的第一杠杆臂 106 固定在离开口 82 一定距离的位置上。

接着与吸管 74 连接的地面吸嘴 72 可以绕一垂直于接合方向定向的回转轴 112 朝壳体壁 85 方向回转。这特别是可以由图 8 可见。这里第二杠杆臂 107 离固定壳 88 的端棱 92、93 一定距离, 使得第一杠杆臂 106 被穿过开口 82 的卡锁突起部 80 向外挤压, 从而建立地面吸嘴 72 和吸管 74 之间的卡锁连接。同时通过地面吸嘴 72 的回转夹紧元件 98 释放悬臂 99, 接着便可以通过这样的方法将地面吸嘴 72 从固定壳 88 中取出, 即向上从凹槽 95 中拔出钩子 96。因此通过回转运动可以使地面吸嘴 72 连同吸管 74 一起从在图 5 和 7 中所示的锁紧位置转移到在图 8 中所示的松开位置。接着地面吸嘴 72 可以连同吸管 74 一起脱离吸管支架 84。如同在上面参照图 1 至 4 所示的第一种实施形式一样在图 5 至 8 中所示的第二种实施形式也可以实施反过来的运动过程, 这时首先将固定在吸管 74 上的地面吸嘴 72 用钩子 96 装入凹槽 95 内。接着地面吸嘴 72 可以连同吸管 74 一起绕回转轴 112 沿背向壳体壁 85 的方向向前回转, 然后便可以毫无困难地使吸管 74 与地面吸嘴 72 脱开, 而为此不需要用手操作按钮 79。这样地面吸嘴便可靠地锁紧在吸管支架 84 上, 相反吸管 74 则可以用于其他用途。

图 3

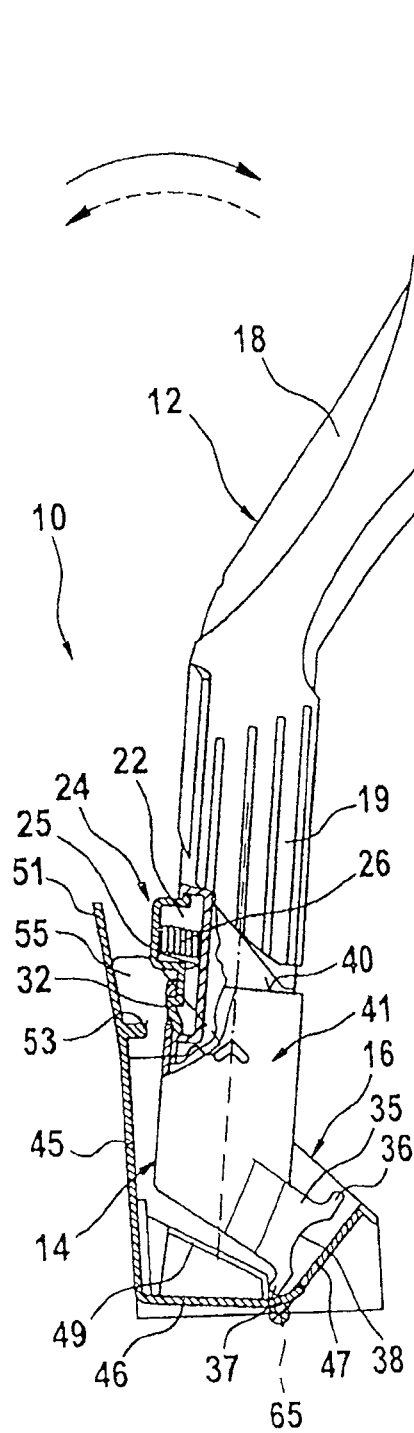


图 4

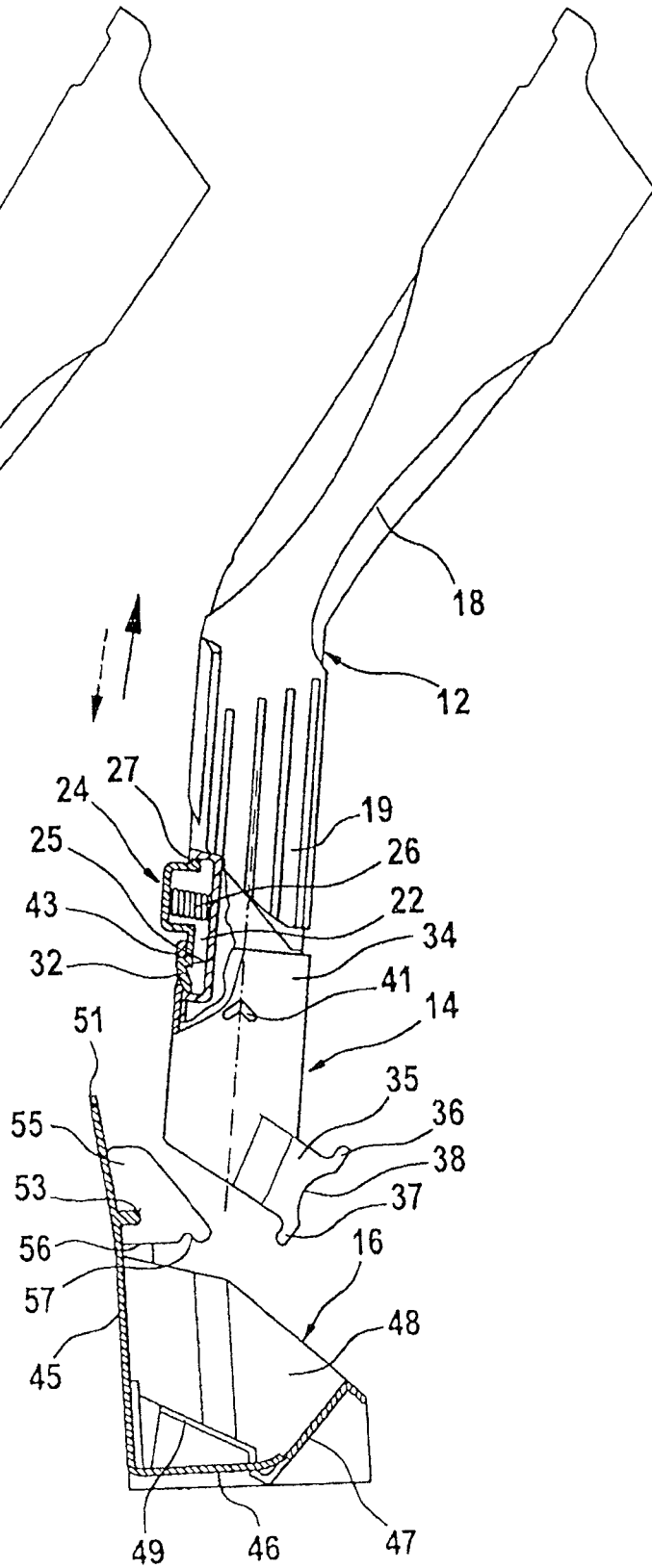


图5

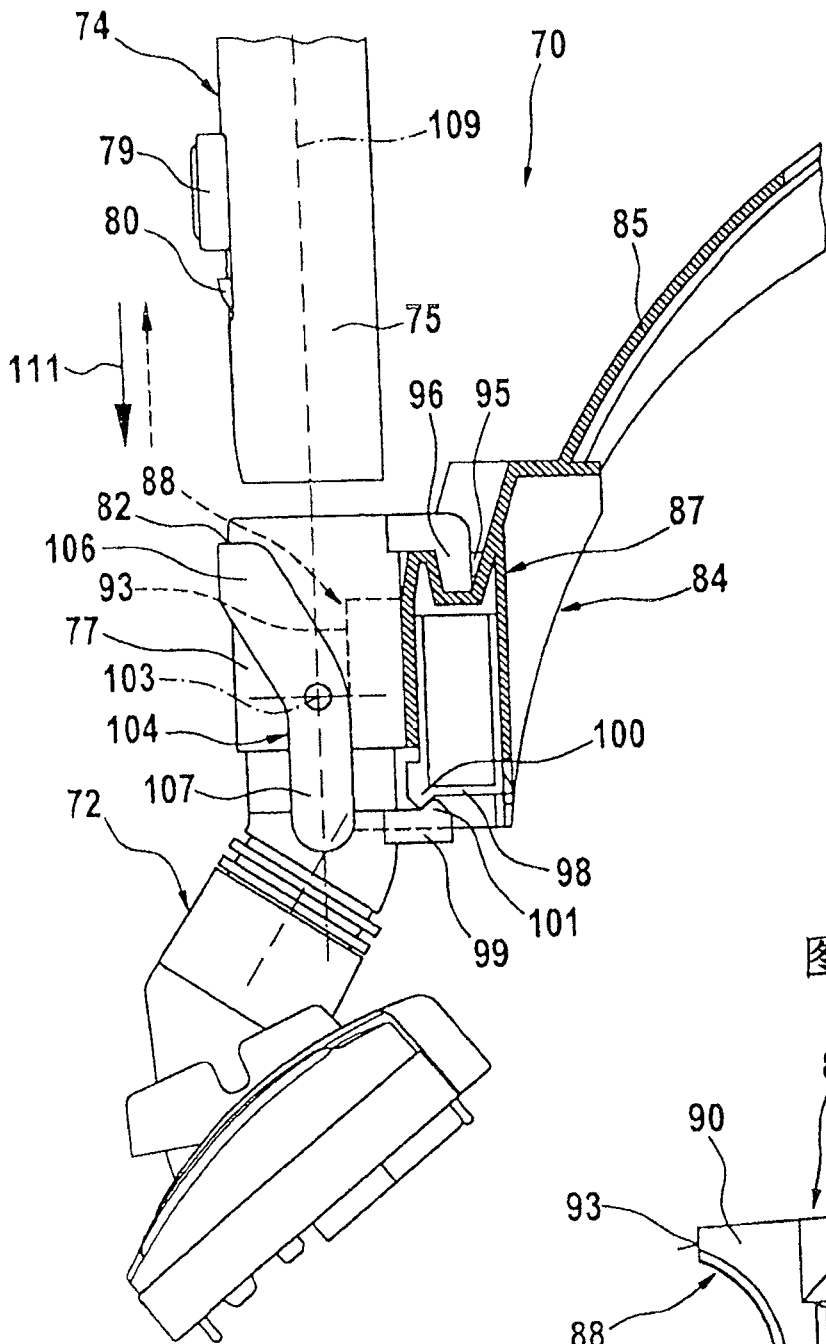


图6

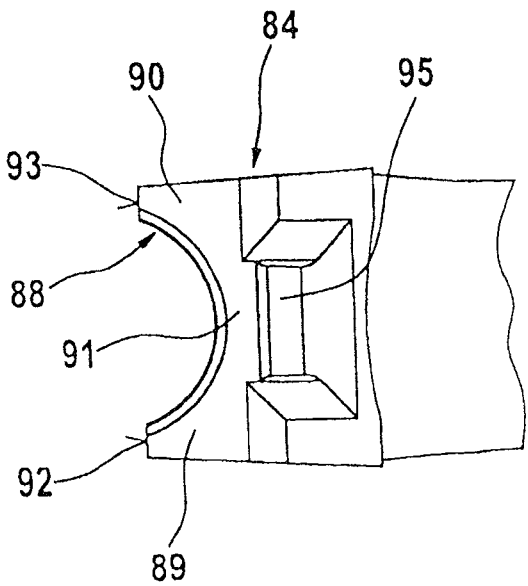


图 7

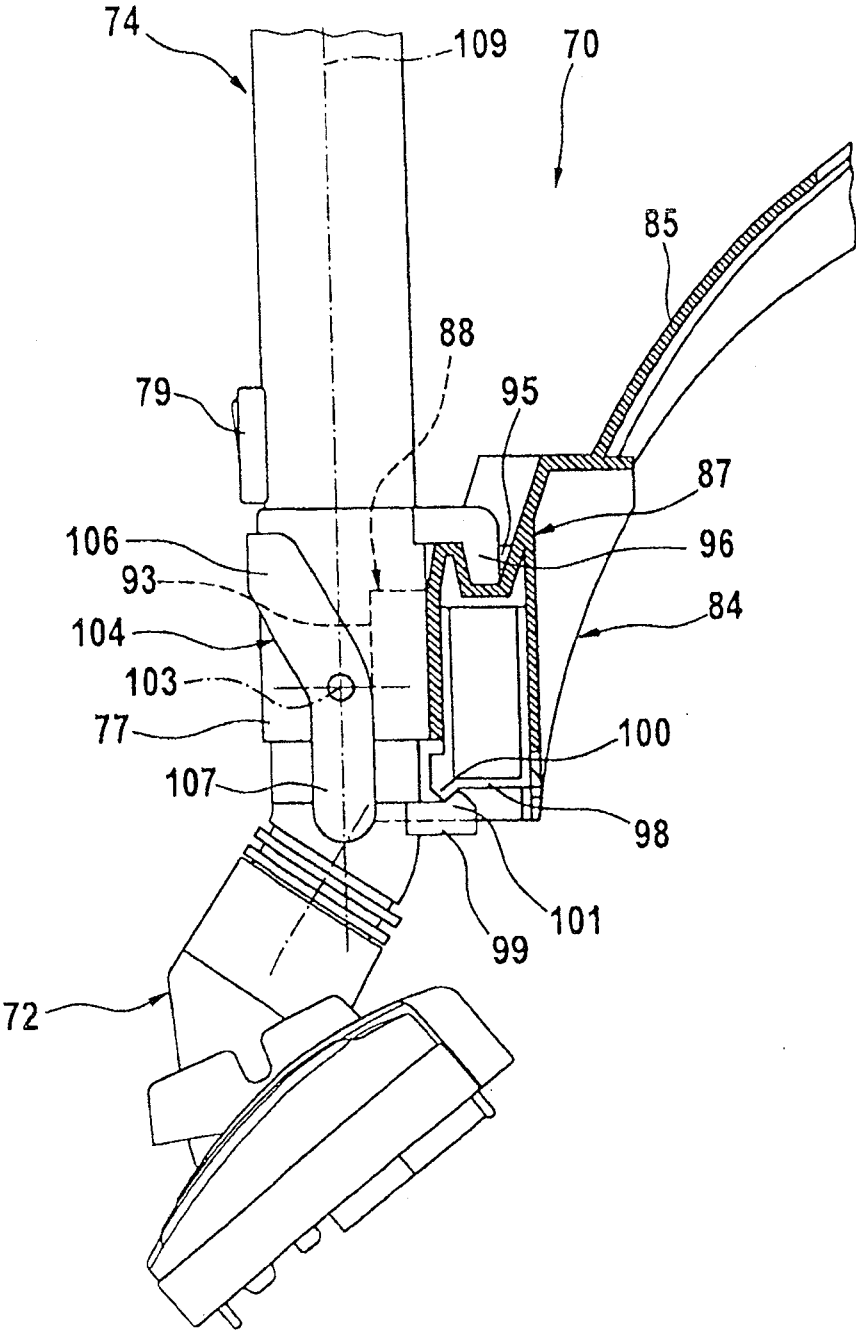


图 8

