



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96191925.6

[43]公开日 1998年2月25日

[11] 公开号 CN 1174496A

[22]申请日 96.2.14

[30]优先权

[32]95.2.18 [33]GB[31]9503185.2

[86]国际申请 PCT/GB96/00316 96.2.14

[87]国际公布 WO96/25872 英 96.8.29

[85]进入国家阶段日期 97.8.14

[71]申请人 瓦克瑟有限公司

地址 英国伍斯特

[72]发明人 尼古拉斯·格雷

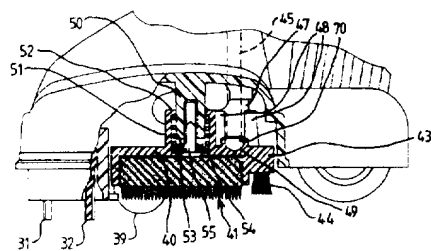
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标
事务所
代理人 易咏梅

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 清洗头

[57]摘要

在一种具有可与一待清洗表面接合，以便搅动位于其上的清洗液体的搅动装置(26)和用于靠抽吸从表面收集液体的收集装置(25)的这类清洗头(10)中，搅动装置(26)和收集装置(25)可相对移动，从而有选择地使其中一个或另一个为主地与正在被清洗的表面接合。在一个较佳的布置中，当收集装置(25)相对于壳体(11)固定就位的同时，搅动装置(26)可相对于清洗头的壳体(11)移动。清洗液穿过一通道(45)传送给搅动装置，当搅动装置(26)处于其升起位置时，由在搅动装置(26)上侧的垫片(70)封闭通道(45)。靠脚踏板(65)控制搅动装置(26)在其升起和下降位置之间的移动。



权 利 要 求 书

1. 一种用于表面清洗的清洗头（10），包括：一个壳体（11）；可与表面接合的搅动装置（26），用以搅动其上的清洗液；用于将清洗液输送至在搅动装置（25）的区域中的表面上的装置（45 - 49）；适于与一真空源相连的空气通道装置（21 - 24）；可与所述表面接合并与空气通道装置（21 - 24）连通的收集装置，用以靠抽吸从表面收集液体；以及用于沿在使用中通常垂直于正在被清洗的表面的方向实现搅动装置（26）和收集装置（25）之间的相对运动的装置（60 - 65），由此搅动装置（26）和收集装置（25）中的任一个至少主要地与表面相结合。

2. 如权利要求1所述的清洗头，其特征在于，用于实现清洗头（10）的搅动装置（26）和收集装置（25）之间的相对移动的装置（60 - 65）包括用于在收集装置相对于壳体保持在一个固定的位置上的同时，使搅动装置沿在使用时通常与正在被清洗的表面垂直的方向在工作和非工作位置之间相对于壳体（11）移动的装置。

3. 如权利要求2所述的清洗头，其特征在于，搅动装置（26）由弹簧偏压至一个相对于壳体（11）的上部位置，并可在操作一个可用脚操纵的构件（65）时移至一个下部位置。

4. 如权利要求2所述的清洗头，其特征在于，搅动装置（26）要安装成可相对于壳体作基本上是线性的运动，并可由导向装置（50 - 55）引导以进行所述移动。

5. 如权利要求1至4中的任一项所述的清洗头，其特征在于，搅动装置（26）包括受到支承以从一支承件（43）向要清洗的表面延伸的一排硬毛（44），从而在使用清洗头时具有对表面进行刷洗的功能。

6. 如权利要求5所述的清洗头，其特征在于，搅动装置（26）还包括一个具有一个操作表面的元件（41），该操作表面是由紧密捆扎的细弹性长丝形成的，例如由一束纤维提供。

7. 如权利要求2所述的清洗头，其特征在于，设置用于输送清洗液的装置（45 - 49），以便将上述液体送至一个开孔的泡沫橡胶或泡沫塑料

件（41），该元件支承着上述的一束纤维件，以使之具有弹性并有助于清洗液的分布。

8. 如权利要求2所述的清洗头，其特征在于，设置阀装置（70），该阀装置可根据搅动装置（26）的位置进行操作，以便当搅动装置处于其工作位置时允许提供清洗液，而当搅动装置处于其非工作位置时避免供给清洗液。

9. 如权利要求8所述的清洗头，其特征在于，阀装置（70）包括用于封闭供液通道的装置，以便根据搅动装置的位置提供清洗液。

10. 如权利要求1所述的清洗头，其特征在于，收集装置（25）包括一个用于与清洗头的气流通道装置（21 - 24）连通的气流开口，该开口基本上横贯清洗头的整个宽度延伸，但沿清洗头的长度方向的尺寸较小。

11. 如权利要求10所述的清洗头，其特征在于，收集装置的开口由可与待清洗表面接合的弹性刮片或橡皮刮板件（35，36）限定开口的前、后边界。

12. 如权利要求11所述的清洗头，其特征在于，清洗头的空气通道装置（21 - 24）具有一个与收集装置（25）的开口连通并且具有可与收集装置相配合的比较窄长的横断面形状的开口部分（24）和一个其断面形状变为用于与真空源相连的圆形或近似圆形的过渡部分。

13. 如权利要求12所述的清洗头，其特征在于，开口部分（24）在与清洗头的两侧相距一定的间隔并且基本上居于清洗头的中间的位置与收集装置的开口相连，从而沿清洗头的横向并且与收集装置的刮片片（35，36）基本上平行的方向在收集装置的最外部分中形成气流。

14. 如权利要求1所述的清洗头，其特征在于，设有支承装置（20，39），用于有助于在使用中将清洗头支承在正在被清洗的表面上。

15. 如权利要求14所述的清洗头，其特征在于，支承装置（20，39）包括可旋转的元件，以利于清洗头沿前后方向往复运动。

16. 如权利要求14或15所述的清洗头，其特征在于，支承装置包括第一支承件和第二支承件，第一支承件（20）设置在清洗头的后部并在搅动装置（26）的后方，而第二支承件（39）通常设置在搅动装置（26）和

沿清洗头的前后方向位于搅动装置（26）前方的收集装置（25）之间，所述支承件（20，39）按下述方式设置，即当搅动装置（26）处于其在清洗头中的最低位置时，清洗头在工作中将主要支承在位于清洗头后部的第一支承件（20）上，并且同时支承在搅动装置（26）上，而当搅动装置（26）处于其最高位置时，清洗头将在工作中主要支承在相互间隔一定距离的第一和第二支承件（20，39）上，并且在搅动装置（26）上无任何明显支承。

17. 一种用于表面清洗的清洗头，包括：可与表面接合的搅动装置（26），用以搅动在表面上的液体；用于将清洗液送至在搅动装置的区域中的表面上的装置（45 - 49）；适于与一真空源相连并具有至少一个开口（24）的空气通道装置（21 - 24），用于靠抽吸从所述表面收集液体；用于实现搅动装置（26）在其工作位置与非工作位置之间相对于清洗头主体移动的装置（60 - 65）；和可根据搅动装置（26）的位置操纵的阀装置（70），用于在搅动装置处于其工作位置时允许提供清洗液，而当搅动装置处于其非工作位置时避免供应清洗液。

18. 如权利要求 17 所述的清洗头，其特征在于，阀装置（70）包括用于封闭供液通道的装置，以便根据搅动装置的位置提供清洗液。

说明书

清洗头

本发明涉及一种清洗表面用的设备的清洗头，该设备是通过向表面施加清洗液并靠真空抽吸从表面上除去清洗液而进行表面清洗的。

具体而言，本发明涉及一种适于对比较硬的并且没有吸收特性的地面进行上述清洗的清洗头。通常用于地面或楼面覆面层和预计本发明可以适用的那类作业面的材料的实例包括塑料，例如聚氯乙烯，它可以是大张的板材或构成铺在底层支承面上的“面砖”的小部分；陶瓷材料，例如釉面砖或非釉面砖；以橡胶为主要成份的材料；或者如果用合适的涂层密封该表面，以避免或减少吸收清洗液，上述材料还可以包括木材、软木或混凝土。

对于通过向表面施加清洗液和靠真空抽吸从表面上除去上述清洗液并由此使脏物一起被消除而清洗上述表面的设备已经提出了许多方案。清洗液可以是含有一种合适的洗涤剂的水。可作为专用清洁装置的一部分或作为吸式清扫机（“真空吸尘器”）型多功能清洁装置的附件的用于上述设备的清洗头通常包括用于将清洗液分布到欲被清洗的表面上装置，它设有至少一个与一真空源相连接的通道并且具有至少一个用于从清洗表面收集液体的开口；以及用于在清洗液与清洗表面接触的同时搅动清洗液的装置，它有助于清洗液从表面上除去脏物的功能。搅动装置通常包括一个刷子或若干个刷子，该刷子可以是静止的，或者可以被驱动，例如借助于如设置在清洗头中或与清洗头相关联的一个电动机的装置进行转动。另外，可设置一个例如用合适的塑料或泡沫橡胶或微孔材料制成的海绵状擦件或拖布形构件。

在本申请人的国际专利申请公开 WO 94/06342 中公开了一种用于上述清洁的清洗头和一种具有上述清洗头的装置。

本发明所涉及的通用类型的清洗头的效率是由用户根据其清洗作用的质量和从清洗表面将松散的脏物和清洗液一同去除的能力而进行评判的。

所希望的是，应使表面干燥或近乎干燥，从而使存留在表面上的任何液体很快蒸发。

本发明的主要目的是提供一种清洗头，其性能在上述的一个或多个方面有所改善，并将在下文中具体地指出因上述改进而获得的清洗头的特征。

可以认识到，按照本发明的清洗头通常沿清洗表面作主要是往复运动的移动。因此，在此就清洗头的前部和后部、其长度及类似表达方式所作的说明指的是在使用时沿其往复运动的预计的方向按一定间隔配置的清洗头的零件以及沿上述方向的尺寸。同样，关于清洗头的两侧和其宽度及类似的表达方式的说明指的是在正常使用时，横向于清洗头往复运动的方向的方向。

根据本发明的一个方面，本发明提供了一种用于清洗表面的清洗头，该清洗头包括：一个壳体；可与清洗面接合的搅动装置，用于搅动清洗面上的清洗液；用于将清洗液输送至在搅动装置区中的表面上的装置；适于与一真空源相联的空气通道装置；可与清洗面接合并与空气通道装置连通的收集装置，用于靠抽吸力收集清洗面上的液体；和用于在使用时沿着通常垂直于清洗表面的方向在搅动装置和收集装置之间进行相对移动的装置，由此，搅动装置和收集装置中的任一个至少主要地与清洗面相配合。

按照本发明的上述方面的一种清洗头具有操作上的优点，即由于在搅动装置和收集装置之间进行相对的运动，从而使上述装置中的一个或另一个主要与清洗面配合，可以改善搅动装置或者收集装置的效率，以便更好地清洗表面或相应地改善从清洗表面上收集液体的作用。在对一个表面进行清洗的典型操作中，可首先按下述模式使用清洗头，即搅动装置主要与清洗面相配合，然后以收集装置主要与清洗表面相配合的模式使用清洗头，由此使表面得到有效的清洗，并最大限度地从表面上除去清洗液和污垢。

清洗头可以包括支承装置，用于在使用中协助将清洗头支承在一清洗表面上。支承装置最好包括可旋转的构件，如滚轮或辊子，以利于清洗头沿前、后方向的往复移动。

上述支承装置的设置以及有利于清洗头在清洗表面上往复运动的特点可使诸如在本申请人的国际专利申请 WO 94/06342 中所公开的设备的装置的部分重量由清洗头的支承装置来承担，而不是靠其搅动装置和/或收集装置支承。

可以沿清洗头的长度方向按一预定的间隔设置相应的支承装置。

在一个较佳的布置中，在下文中将具体介绍的实施例中的支承装置包括在清洗头的后部并位于搅动装置后方的第一支承件和通常设置在搅动装置和沿清洗头的长度方向位于搅动装置前方的收集装置之间的第二支承件，将该支承装置设置成当搅动装置在清洗头中处于其最低位置时，清洗头将在使用中主要支承在位于清洗头后部的第一支承件上和搅动装置上，而当搅动装置处于其最高位置时，清洗头将在使用中主要支承在相间的第二支承件上，而且在搅动装置上决无任何明显的负载。

用于在清洗头的搅动装置和收集装置之间进行相对运动的装置可以包括用于使搅动装置沿在使用时通常与要清洗的表面垂直的方向相对于壳体运动的装置，而收集装置相对于清洗头的主体保持在一固定的位置上。

更为方便的是，当使用清洗头清洁地板时，使用者可用脚操纵用于使搅动装置进行上述移动的装置。在一个易于接近的位置上，例如壳体的上部，可装有一个可用脚操纵的构件，并且该可用脚操纵的构件可以移动，以便使搅动装置移动。

可用脚操纵的构件可以进行角位移并且具有与之相关联的凸轮装置，用于使搅动装置运动。

搅动装置可以相对于清洗头的主体由弹簧偏压至一个上部位置，并可在可用脚操纵的构件进行恰当的操作时，通过凸轮装置移至一个下部位置。

最好将搅动装置安装成可相对于清洗头的主体基本上作线性运动，该运动可由导向装置引导。

搅动装置最好包括从一个支承件朝欲被清洗的表面延伸的一排硬毛，以便在清洗头处于工作时对清洗表面产生一个擦洗作用。该硬毛可以被配置成许多簇硬毛，上述的硬毛簇可排成一行或多行，横过清洗头的宽度延

伸。

搅动装置最好还包括一个具有一工作表面的元件，该工作面由紧密包扎的细弹性长丝，例如由一束纤维所提供。上述元件也可以用作一个用于以使清洗液沿清洗头的宽度较均匀地分布的方式涂敷清洗液的装置。

最好将用于把清洗液送至清洗面的装置设置成可将所述液体送至这样一个元件，该元件可衬有一个能恢复原状并有助于清洗液的涂敷的开孔泡沫橡胶元件或开口泡沫塑料元件。

本发明的其它方面涉及清洗头的收集装置的配置和结构。收集装置最好包括一个用于使空气流至清洗头的空气通道装置的开口，此开口基本上沿清洗头的整个宽度延伸，而它沿清洗头的长度方向的尺寸较小。所述开口的这种构形使气流有较高的速度，以便从清洗表面带走液体，从而提供高效集液。

最好，收集装置的开口由可与清洗表面接合的弹性刮刀或刮板件限定开孔的前后边界。例如用橡胶或橡胶类材料制造的上述刮片件可以更有效地由抽吸作用从清洁表面上收集液体，这是由于其在清洗头往复运动时与清洗面的接合刮扫清洗面上的液体，使液膜局部增厚，从而更利于被气流带走。

最好，收集装置的开口设有过滤装置，如粗的格栅，或若干个阻挡构件，以防止吸入大块的碎屑。

清洗头的空气通道装置最好有一个与收集装置的开口连通并具有较长和窄的横截面形状以与收集装置适配的开口部分和一个过渡部分，其横截面形状变为一个圆形或近似为圆形，以便与真空源相联。在该过渡部分中，尽管横截面形状发生了变化，但最好保持截面面积基本上相等，从而可保持气流以高速穿过通道装置和收集装置。

开口部分最好在与清洗头两侧相距一定距离并基本上位于清洗头中的位置与收集装置的开口相接，从而在收集装置的最外部分，沿清洗头的横向，即与收集装置的刮片件平行的方向形成气流。这将改善液体的带走并由此更好地干燥清洗表面。

根据本发明的另一方面，所提供的用于表面清洁的清洗头包括：可与

待清洗的表面接合的搅动装置，用以搅动待清洗表面上的清洗液；用于将清洗液送至在搅动装置的区域内的表面上的装置；适于与一真空源相联并具有至少一个用于由真空抽吸从清洗面收集液体的开口的空气通道装置；用于使搅动装置相对于清洗头在工作位置和非工作位置之间移动的装置；以及可根据搅动装置的位置操作的阀装置，以便当搅动装置处于其工作位置时允许输送清洗液，而当搅动装置处于其非工作位置时避免输送清洗液。

阀装置可包括用于根据搅动装置的位置封闭输送清洗液的管道、通道或开孔的装置。搅动装置本身可进行上述封闭，或者用于使搅动装置进行上述移动的机构的一个零件或若干个零件可以实现上述封闭。

根据本发明的另一方面，清洗头可以包括本发明上述方面或其特征中的任一个或全部。

现在将参照附图以例证的方式详述本发明，附图包括：

图 1 是按照本发明的清洗头的透视图，图中涂布装置处于升起的位置；

图 2 是清洗头的底视图，图中仅示出了其零件的外形；

图 3 是沿图 2 的线 3 - 3 的局部剖视图；

图 4 是沿图 2 的线 4 - 4 的剖视图；以及

图 5 是与图 4 类似的视图，但涂布器处于降下的位置。

参照附图，清洗头总体用标号 10 标注。该清洗头主要是用作用于一个例如在本申请人的国际专利申请公开 WO 94/06342 的附图 4 中所示设备的清洗头，但是也可以认识到该清洗头也可以另外用作其它设备的配件，或与其它设备相关联，例如可用作与吸式清扫机型多功能清洁装置相关的用于表面清洗的清洗头；并且，该清洗头或者直接装在以通常垂直向上的或倾斜的取向使用的设备的下端，或者可以与独立式设备的抽吸软管的自由端相联。

清洗头 10 包括一个壳体 11，该壳体最好是由合适的塑料模制成型的并且通常是一个相应地设有顶壁 12、前壁 13、侧壁 14 和后壁 15 的倒置的浅槽。在顶壁 12 的上方至清洗头主体的后部有一个成型部分 16，其终端是一个插口 17，该插口的形状适于将清洗头固定在如上所述的一个设备

上，或者例如与吸式清扫机的软管相联。该清洗头主体在后壁 15 的后面有在插口 17 的两侧每侧一个地设置的延伸部分 18，围绕轴线 19 旋转并与清洗头要清洗的表面接合的滚轮 20 就支承在该延伸部分 18 中，以有助于相对上述表面支承清洗头。

在插口 17 内限定了一个气流通道 21，该通道通过一个至少部分地位于在清洗头顶部的成型部分 16 中的部分 22 和一个过渡部分 23 向清洗头的前方下侧延伸，在过渡部分 23 中，通道 21 的横断面形状从大致的圆形变至沿清洗头的宽度方向延伸的窄长形。通道的部分 23 的终端是一个与清洗头的前壁 13 相邻的面朝下的开口 24，并且通道的过渡部分 23 的构形使得其横断面形状从头至尾的变化，但限定其断面面积基本不变。

清洗头的壳体 11 装有一总体用标号 25 标注并将在下文中详述的收集装置，该收集装置可与要清洗的表面相配合并经通道部分 22 和 23 与通道装置 21 连通，用以靠抽吸从清洗表面上收集液体，此液体由气流带走，送至与清洗头相联的真空源。清洗头的壳体 11 还装有一如下文中详细描述的总体用标号 26 标注的涂布装置，该涂布装置包括用于将清洗液传送至待清洗表面的装置和适于搅动上述液体以利于清洗操作的搅动装置。

在图 2 中用点划线标示出外形的收集装置 25 包括一个呈倒置的槽形并且开口朝下的槽体 27，该槽体基本上沿清洗头的整个宽度延伸并且大约为清洗头从前至后的距离的三分之一。槽体 27 具有一个底部 28，该底部紧靠在清洗头主体中的用标号 29 标注的合适的支座成型段并由穿过底部 28 并拧入成型段 29 的螺钉固定于其上。底部 28 有一个与通道部分 23 的开口 24 的形状适配的细长孔 28a，而密封环 30 在收集装置和开口 24 之间提供了基本上无泄漏的联接。收集装置 25 具有两个向后伸出的延伸部分 38，其中可转动地支承着与清洗头的侧壁 14 相邻的另两个支承滚轮 39。

收集装置的槽体 27 装有两个弹性刮片或橡皮刮板 31 和 32，它们沿清洗头的前后方向相互间隔开，并借助于一个倒 U 形的开孔定位件 33 固定于其中，该定位件由螺钉（图中未示）固定在收集装置的底部 28 上并与刮片 31 和 32 的加大的头部 34 和 35 相配合。定位件 33 有一个与孔 28a 对准的孔 33a，并可装入一个格栅，从而防止大块的碎屑，如布条，穿过清洗头

进入气流通道，而且不会对上述气流造成明显的限制。

刮片 31，32 由橡胶或类似材料制成并具有足够的弹性，可在清洁头在表面上运动时向前或向后弯折。刮片的彼此相对的外表面用已知的方式加工成如标号 36 所标示的波浪形。就前刮片 31 而言，当在清洗表面上方向前推动清洗头并且向后弯折刮片时，在该表面上的液体可通过此波纹流向位于刮片 31，32 之间的空间，而当在清洗面上方向后移动清洗头并朝清洗头的后面弯折刮片时，它用作一个刮片或橡皮刮板，将液体拦在刮片之间的空间中。因此，液体易于通过收集装置由气流带走，从而可从清洁表面上除去。在收集装置的最外端部分上，这一气流主要沿平行于刮片并朝着在槽体 27 的底部上的孔 28a 的方向流动，从而朝着收集装置的中心区向内吸入液体，然后使液体向上移离清洗表面。

涂布装置 26 包括一个带有一面朝下的槽形部分的主体 40，在上述槽形部分中支承着一个包括一衬垫 41 的搅动装置，该衬垫 41 包括一带有一纤维束面层的开孔泡沫塑料块。主体 40 有一个支承着两排硬毛束 44 的朝后部分 43。两排硬毛束 44 和衬垫 41 均基本上横贯清洗头的整个宽度延伸。衬垫 41 可使清洗液分布在待清洗的表面上并对上述液体进行缓缓的搅动，而如果表面很脏或者污物沾染在表面上，硬毛刷 44 就可提供在表面上进行擦洗的功能，以有助于清洗。

为了将通常是含有一种适用的清洁剂的水的清洗液送至搅动衬垫 41 并由此送至要清洗的表面，壳体 11 设有一个向上延伸穿过壳体的液体通道 45。在其最上端，通道 45 位于一用于与一通向清洗液贮槽的软管相联的入口插口 46 内。在其最下端，液体通道 45 的终端是一个出口插口 47，将该出口插口 47 配置在一对通常是半圆柱形的壁 48 内，该半圆柱形的壁 48 在涂布装置 26 的主体 40 的上侧形成槽 49 的一个局部扩大的部分，槽 49 横向延伸过涂布装置的几乎整个宽度并具有许多相互隔开一定距离的孔 49a，这些孔穿过主体 40 的顶部进入由衬垫 41 所占据的部位。因此，可将清洗液运送至涂布装置，以便通过涂布器衬垫涂布在待清洗的表面上。

根据本发明，涂布装置 26 要安装成可相对于清洗头主体上、下移动。为此，壳体 11 有两个沿横向相距一定距离的支柱 50，该支柱从壳体的顶

壁 12 向下延伸，而且搅动装置的主体 40 具有相应的相互隔开一定距离并向上伸出的管状插口 51，每个插口的终端设有一沿径向向内延伸的可沿对应支柱 50 的外表面上下滑移的凸缘 52。在每个插口 51 内设有一螺旋压缩弹簧 53，该弹簧的一端抵靠凸缘 52，另一端紧靠一垫圈 54，该垫圈由一个拧入一向上伸入支柱 50 的孔中的螺钉 55 固定。因此，控制涂布装置相对于清洗头的壳体 11 上下移动，但使其相对于壳体由弹簧向上偏压。

在清洗头壳体的顶壁 12 之下，伸出一根横轴 60，该轴在其两端支承在从顶壁 12 向下延伸的成型段 61 中，用以围绕轴线 62 作角位移。横轴 60 在其中间部位有一个曲柄部分 63，以越过在清洗头的壳体顶部中的通道部分 22，23。轴 60 在其端部附近具有可与清洗头的涂布装置 26 的主体 40 的上表面接合的相应的凸轮部分 64。该轴还有一个延伸穿过在清洗头的顶壁 12 中的一个孔的可用脚踏的部分 65，从而，可由清洗头的用户的脚前或后摇动地进行操纵。当脚踏部分 65 处于如图 1 至 3 中所示的朝前位置时，涂布装置 26 可在弹簧 53 的偏压作用下相对于清洗头的壳体 11 保持在其最高的位置上，并基本上在清洗头的壳体内。

当清洗头的用户将脚踏部分 65 向后踩时，凸轮部分 64 与涂布装置 26 的主体 40 的上表面接合，并克服弹簧 53 的偏压将涂布装置向下推动，直至其到达如图 5 所示的位置。凸轮部分 64 的基本上为平面的端面正面地抵靠涂布装置主体 40 的上表面，从而使用户无须在踩踏部分 65 上保持向后踩动的压力即可保持这种位置。

虽然可以认识到，如果清洗头向后倾斜，滚轮 20 将与清洗表面接触，而且如果继续向后倾斜，滚轮 20 最终将支承清洗头的全部重量，但是，当涂布装置相对于清洗头的主体处于其最低位置时，衬垫 41 和硬毛刷 44 明显地伸至壳体 11 的下面，并且主要是靠搅动衬垫 41 使清洗头与待清洗的表面接合。反之，如果清洗头向前倾斜，收集装置的刮片 31，32 就将在更大的程度上与清洗面接合。不过，当清洗头相对于清洗表面处于正常状态时，以搅动衬垫 41 与清洗面的接合为主，将对表面提供有效的清洗。当涂布装置 26 相对于清洗头升高到如图 3 和图 4 所示的位置时，虽然清洗头的重量靠滚轮 20，39 相对于表面支承，但清洗头与清洗面的操作接合主

要还是靠收集装置的刮片 31, 32 实现。在此后一种状态下, 实现了改善从表面收集液体和去除液体的操作。

设备的用户可以靠手动操纵一个清洗头与其相联的阀来控制送往表面的清洗液的供应。但是, 该阀装置最好与涂布装置 26 或用于使涂布装置上下移动的机构相关联, 从而在涂布装置处于其下位时供给清洗液, 但是防止在涂布装置处于其升高位置时供液。在后一种情况下, 由于不再将清洗液传送至清洗面, 可以实现清洗表面的有效干燥。在图示实施例中的这种阀装置包括一配置在槽 49 的局部扩大部分中的橡胶垫 70, 以便当涂布装置处于其升高的位置时, 封闭在通道 45 的出口插口 47 端部的孔。在另一种布置中, 当涂布装置升起时, 通道 45 的弹性管部分可通过夹紧而被闭塞。

因此, 本发明提供了一种具有如上所述的多个特征的清洗头, 这样可以提高其使用效率。

在上文中所公开的特征, 或下列的权利要求或附图均是以其具体形式表达的, 或是根据一个用于实施所公开的功能的装置, 或者用于达到所公开的效果的方法或工艺来表达的。如果合适的话, 可分别地或以组合方式利用上述的这些特征, 从而以不同形式实现本发明。

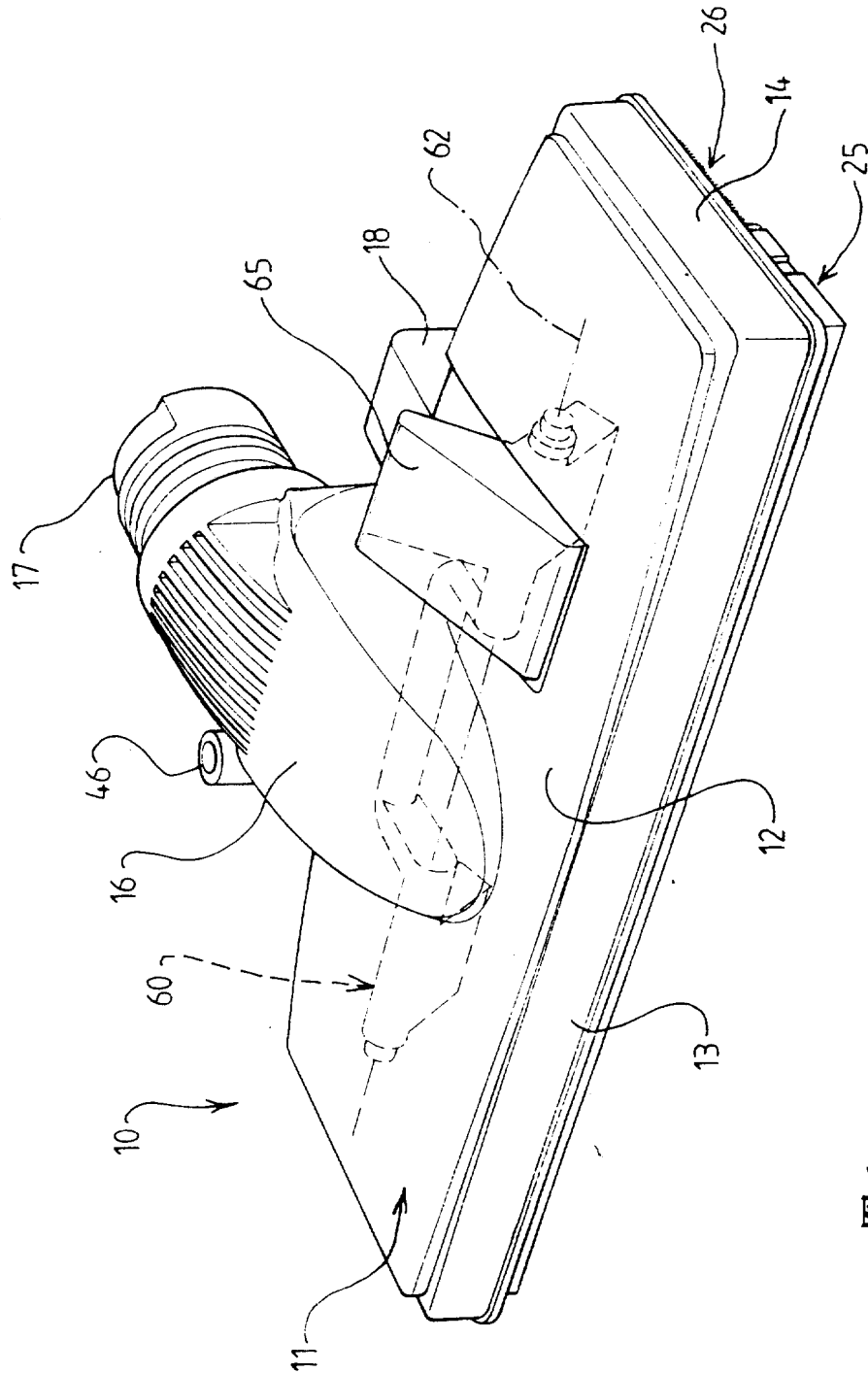


图 1

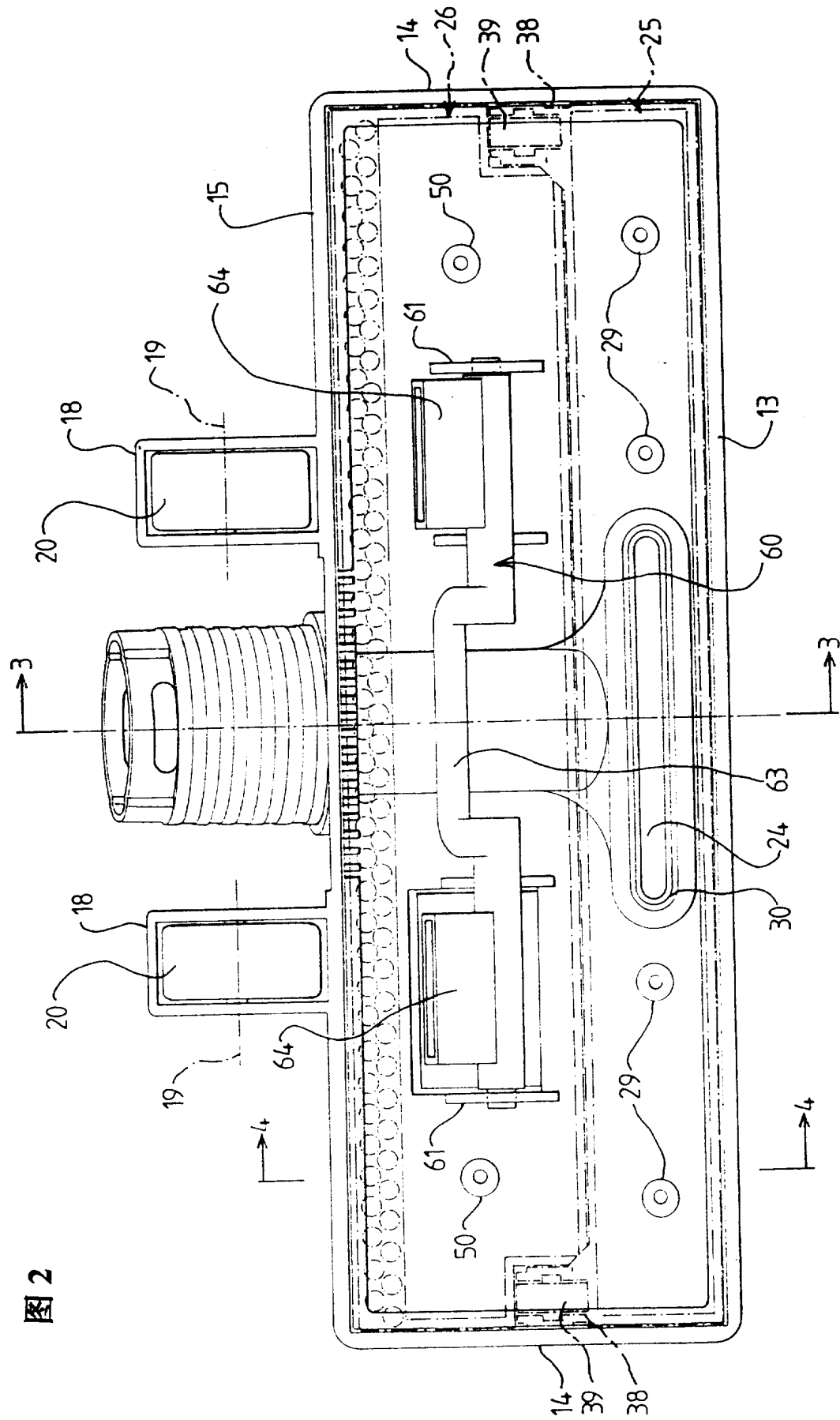


图 2

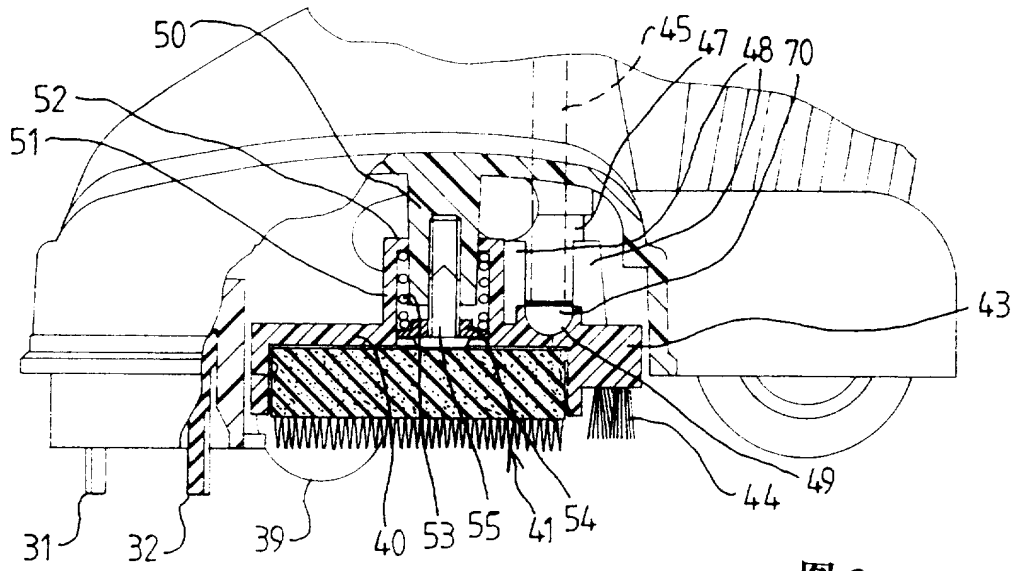


图 3

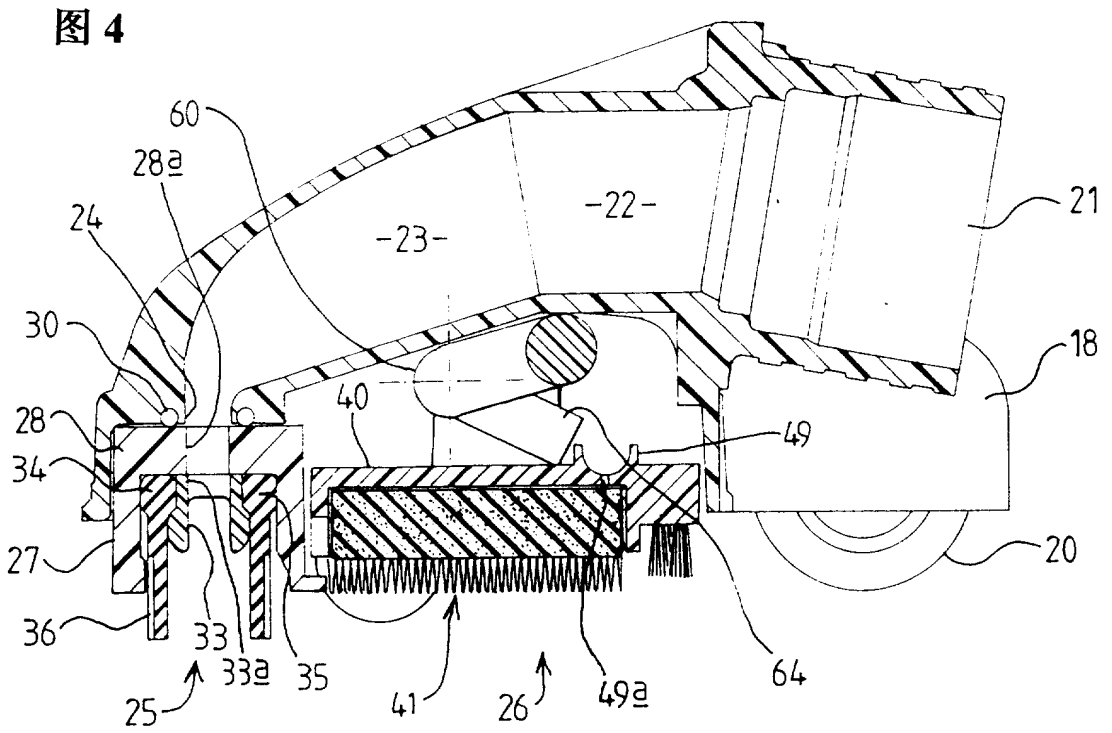


图 4

图 5

