



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105578941 B

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201380079735.1

(22)申请日 2013.09.23

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105578941 A

(43)申请公布日 2016.05.11

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2016.03.22

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2013/069694 2013.09.23

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02015/039706 DE 2015.03.26

(73)专利权人 阿尔弗雷德·卡赫欧洲两合公司  
地址 德国温嫩登

(72)发明人 约亨·博查德 德克·里克拉弗森  
贝恩德·基斯林 皮耶罗·普雷特  
阿斯托雷·阿戈斯蒂尼

(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 杨靖 车文

(51)Int.Cl.  
A47L 9/02(2006.01)  
A47L 11/40(2006.01)

(56)对比文件  
DE 3009648 C2,1983.03.17,说明书第3-6  
页,附图1-4.

US 2006090285 A1,2006.05.04,说明书第  
[0046]段,附图3-6.

US 2013086768 A1,2013.04.11,全文.

CN 102613939 A,2012.08.01,全文.

CN 101543388 A,2009.09.30,全文.

KR 100404113 B1,2003.11.03,全文.

DE 3009648 C2,1983.03.17,说明书第3-6  
页,附图1-4.

审查员 钦爽

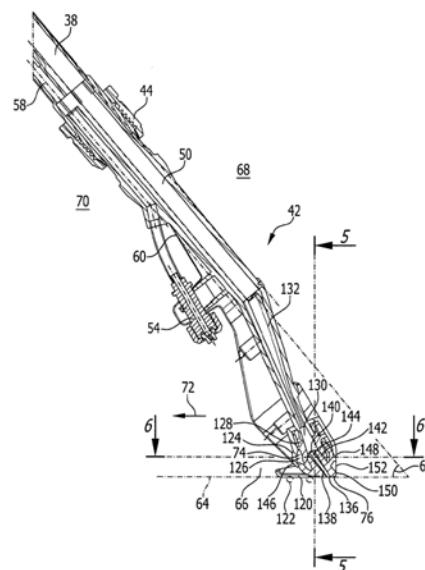
权利要求书2页 说明书11页 附图6页

### (54)发明名称

用于清洁机的吸嘴装置和清洁机

### (57)摘要

提出了一种用于清洁机(10)的吸嘴装置,该吸嘴装包括用于加载负压的接口(28)、抽吸体(46)以及具有至少一个吸入开口(136)的抽吸头(76),该抽吸头以能转动的方式布置在抽吸体(46)上,其中,至少一个吸入开口(136)与接口(28)处于流体作用的连接中,其中,抽吸头(76)以能转动的方式支承在抽吸体(46)的壳体(48)的内部空间(74)中。



1. 一种用于清洁机(10)的吸嘴装置,所述吸嘴装置包括用于加载负压的接口(28)、抽吸体(46)以及具有至少一个吸入开口(136)的抽吸头(76),所述抽吸头以能转动的方式布置在所述抽吸体(46)上,其中,所述至少一个吸入开口(136)与所述接口(28)处于流体作用的连接中,其特征在于,所述抽吸头(76)以能转动的方式支承在所述抽吸体(46)的壳体(48)的内部空间(74)中,其中所述吸嘴装置具有用于对待清洁的面(64)进行喷淋加载的至少一个喷嘴(54),其中,抽吸头(76)的转动轴线(78)相对于至少一个喷嘴(54)处于固定位置上,其中,所述抽吸头(76)以能无需工具地取下以及安装的方式定位在所述抽吸体(46)上,其中,在所述抽吸体上布置有用于所述抽吸头的滑动轴承,并且其中,在所述抽吸体(46)与所述抽吸头(76)之间形成滑动密封。

2. 按照权利要求1所述的吸嘴装置,其特征在于,所述抽吸体(46)的壳体(48)具有第一壁(80)和相对置的第二壁(82),所述抽吸头(76)定位在所述第一壁与所述第二壁之间。

3. 按照权利要求2所述的吸嘴装置,其特征在于,在所述第一壁(80)和所述第二壁(82)上分别布置有用于转动支承所述抽吸头(76)的容纳部(84;86)。

4. 按照权利要求3所述的吸嘴装置,其特征在于,各自的容纳部(84;86)构造成相应的壁中的凹部。

5. 按照上述权利要求中任一项所述的吸嘴装置,其特征在于,在所述抽吸头(76)上布置有相对置的轴头(94;96)用以转动支承在所述抽吸体(46)上。

6. 按照权利要求5所述的吸嘴装置,其特征在于,至少一个轴头能与所述抽吸头(76)的转动轴线(78)平行地移动。

7. 按照权利要求6所述的吸嘴装置,其特征在于,至少一个能移动的轴头是由弹簧加载的,其中,为了将相应的轴头向另一轴头的方向移动必须克服弹簧力。

8. 按照权利要求1至4中任一项所述的吸嘴装置,其特征在于,所述抽吸头(76)构造成轴。

9. 按照权利要求1所述的吸嘴装置,其特征在于,在所述滑动轴承(124)的区域中,所述抽吸体(46)和所述抽吸头(76)具有相互匹配的柱体形轮廓。

10. 按照权利要求1至4中任一项所述的吸嘴装置,其特征在于,在所述抽吸体上布置有用于放置到待清洁的面(64)上的至少一个引导滑板(116;118)。

11. 按照权利要求10所述的吸嘴装置,其特征在于,在所述抽吸头(76)的相对置的端侧(90;92)的区域中分别布置有引导滑板(116;118)。

12. 按照权利要求10所述的吸嘴装置,其特征在于,所述至少一个引导滑板(116;118)横向于所述抽吸头(76)的转动轴线(78)地取向。

13. 按照权利要求12所述的吸嘴装置,其特征在于,所述至少一个引导滑板(116;118)沿着平行于所述吸嘴装置在所述清洁机(10)运行时的牵拉方向(72)的方向取向。

14. 按照权利要求10所述的吸嘴装置,其特征在于,在所述至少一个引导滑板(116;118)上布置有一个或者多个滚轮(122)。

15. 按照权利要求9所述的吸嘴装置,其特征在于,所述至少一个引导滑板(116;118)的放置面平行于所述抽吸头(76)的转动轴线(78)地取向。

16. 按照权利要求1至4中任一项所述的吸嘴装置,其特征在于,所述抽吸头(76)具有至少一个抽吸通道(138),所述至少一个抽吸通道在至少一个排出开口(140)与所述至少一个

吸入开口(136)之间延伸。

17.按照权利要求16所述的吸嘴装置,其特征在于,所述抽吸体具有与所述接口(28)处于流体作用的连接中的抽吸室(130),其中,所述至少一个抽吸通道在所述抽吸头(76)处于每个转动位置时都通入所述抽吸室(130)中。

18.按照权利要求17所述的吸嘴装置,其特征在于,所述抽吸体包括管元件(128),在所述管元件中形成所述抽吸室(130),并且所述抽吸头(76)包括至少一个沉入元件(142),所述至少一个沉入元件沉入所述管元件(128)中,其中,在所述至少一个沉入元件(142)中布置有所述至少一个排出开口(140)。

19.按照权利要求18所述的吸嘴装置,其特征在于,所述至少一个沉入元件(142)抵靠在所述管元件(128)的壁上以形成滑动密封。

20.按照权利要求18或19所述的吸嘴装置,其特征在于,所述至少一个沉入元件(142)为了在所述管元件(128)上的可转动性而具有倒圆的端侧头(144)。

21.按照权利要求1至4中任一项所述的吸嘴装置,其特征在于在所述抽吸体(46)上具有用于所述抽吸头(76)的第一止挡件(146)和第二止挡件(148),其中,所述抽吸头(76)能在所述第一止挡件(146)与所述第二止挡件(148)之间相对于所述抽吸体(46)枢转。

22.按照权利要求21所述的吸嘴装置,其特征在于,在所述第一止挡件(146)与所述第二止挡件(148)之间的可转动性是无级的。

23.按照权利要求1所述的吸嘴装置,其特征在于具有喷淋接口(56),所述喷淋接口与所述至少一个喷嘴(54)处于流体作用的连接中。

24.按照权利要求1或23所述的吸嘴装置,其特征在于,所述至少一个喷嘴(54)与所述抽吸头(76)间隔开地定位。

25.按照权利要求1或23所述的吸嘴装置,其特征在于具有保持件(52),所述至少一个喷嘴(54)和所述抽吸体固定在所述保持件上。

26.按照权利要求25所述的吸嘴装置,其特征在于具有位于所述保持件(52)前方的前空间(68)和位于所述保持件(52)后方的后空间(70),其中,所述至少一个喷嘴(54)定位在所述后空间(70)中,并且在所述清洁机的正常运行中,所述抽吸头(76)沿着从所述前空间(68)指向所述后空间(70)的牵拉方向(72)被牵拉。

27.一种清洁机,所述清洁机具有用于产生负压的鼓风装置(140)并且具有抽吸接口(16),所述清洁机包括根据上述权利要求中任一项所述的吸嘴装置(10),所述吸嘴装置的接口(28)与所述抽吸接口(16)连接。

28.按照权利要求27所述的清洁机,其特征在于具有构造为带用于喷淋流体的提供接口(20)的喷淋抽取机或蒸汽抽吸机的构造方式,所述提供接口与所述吸嘴装置(10)的喷淋接口(56)连接。

29.按照权利要求27或28所述的清洁机,其特征在于具有用于不同的清洁应用的不同抽吸头(76)的组。

30.按照权利要求29所述的清洁机,其特征在于,所述组包括至少一个用于对纺织材料进行喷淋抽取清洁的抽吸头和用于清洁硬地板的抽吸头。

## 用于清洁机的吸嘴装置和清洁机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于清洁机的吸嘴装置,包括用于加载负压的接口、抽吸体和具有至少一个吸入开口的抽吸头,该抽吸头以能转动的方式布置在抽吸体上,其中,至少一个吸入开口与接口处于流体作用(fluidwirksam)的连接中。

### 背景技术

[0002] 由US 3,616,482公知一种抽吸清洁机,该抽吸清洁机包括清洁嘴。

[0003] 由EP 1 880 651 B1公知一种喷淋抽取嘴,其具有抽吸通道和抽吸口以及配属于抽吸口的喷淋嘴,并且具有用于处理具有不同特性的表面的适配器。适配器经由枢转轴与喷淋抽取嘴连接,并且能够从远离进气口的休止位置枢转到位于喷淋抽取嘴的抽吸口前方的工作位置中。适配器在其休止位置上时用作喷淋抽取嘴的放置面。

[0004] 由EP 0 176 696 A2公知一种用于干吸或湿吸的并且/或者用于喷淋抽取清洁的清洁机,其具有带吸入开口的抽吸头,抽吸头与吸管处于连接,并且具有用于清洁液的、终止在喷淋嘴中的抽吸头上的喷淋加载体。抽吸头在其下侧上和它的前方端侧上分别具有一个抽吸开口,并且这两个抽吸开口中的每一个都是可封闭的。

[0005] 由WO 87/01920 A1公知一种可变的清洁嘴。

[0006] 由DE 10 2011 050 697 A1公知一种用于抽走并且吸取液体的液力抽吸装置。

### 发明内容

[0007] 本发明所基于的任务是提供一种开头提到类型的吸嘴装置,其在结构简单的构造方式的情况下具有优化的抽吸特性。

[0008] 该任务在开头提到的吸嘴装置中根据本发明由以下方式得以解决,即,使抽吸头以能转动的方式支承在抽吸体的壳体的内腔中。

[0009] 经由抽吸体进行吸入。抽吸体在此直接接触待清洁的面,或者例如经由像橡胶唇这样的唇。

[0010] 由于抽吸头的可转动性,可以调节吸嘴装置相对于待清洁的面的角位置。由此能够以简单的方式并且尤其是自动的方式匹配操作者不同的身高。尤其是当设置有用清洁液喷淋待清洁的面时,不依赖于吸嘴装置相对于待清洁的面的角方位地实现相同的喷淋形式。

[0011] 通过将抽吸头内部支承在壳体上,使得抽吸头受到保护。可以按结构简单的构造方式构造出相应的转动轴承。

[0012] 此外,抽吸头还可以如下地定位在抽吸体上,即,使得它的转动轴线与待清洁的面具有最小的间距。这个最小间距基本上等于抽吸头的一半的直径。

[0013] 在转动轴承的相应的结构简单的构造方式下,抽吸头也能够以简单的方式并且尤其是在不用工具的情况下例如为了清洁的目的从抽吸体上被取走并且再次安装。

[0014] 通过将抽吸头支承在抽吸体的壳体的内腔中可以实现用于吸入的流体路径,该流

体路径不依赖于抽吸头在抽吸体上的转动位置地具有最小的横截面变化。由此在流动损耗最小化的情况下得到优化的抽吸结果。

[0015] 尤其是抽吸体的壳体具有第一壁和相对置的第二壁,在它们之间定位有抽吸头。这些壁尤其是可以用于构造转动轴承。由此在受保护地支承抽吸头的情况下形成紧凑的构造。

[0016] 有利的是,当第一壁和第二壁上分别布置有用于转动支承抽吸头的容纳部。由此能够以结构简单并且制造工艺简单的方式构造相应的转动轴承。

[0017] 尤其是相应的容纳部构造成相应的壁上的凹部。由此能够将转动轴承的一部分在一定程度上构造成孔。在此有利的是,至少一个容纳部构造成贯穿的凹部。由此让操作员能够从外面通过相应地施加压力将抽吸头从抽吸体上松开。

[0018] 结构上有利的是,为抽吸头对置地布置有用于转动支承在抽吸体上的轴头。轴头在此尤其是抗相对转动地布置在抽吸头上。在相应地沉入配属的容纳部中时,能够以简单的方式实现抽吸头在抽吸体上的可转动性或可枢转性。

[0019] 有利的是,至少一个轴头能够平行于抽吸头的转动轴线移动。由此能够以简单的方式实现能够从抽吸体上松脱的抽吸头,其中,尤其是能够在没有工具的情况下实现可松脱性(可安装性)。

[0020] 有利的是,至少一个可移动的轴头是弹簧加载的,其中,为了朝着另一轴头的方向移动相应的轴头必须克服弹簧力。弹簧力将可移动的轴头压入到使得抽吸头能够转动支承在抽吸体上的位置中。通过朝着弹簧力的反方向移动相应的轴头(此时为此需要操作者干涉),能够从轴头的容纳部脱出相应的轴头,并且由此能够从抽吸体取下抽吸头。

[0021] 尤其是抽吸头能够以无需工具地取下以及安装的方式定位在抽吸体上。由此使得操作者能够以简单的方式例如为了清洁而更换抽吸头。由此也有可能的是,以简单的方式让吸嘴装置匹配不同的应用,并且在此尤其是匹配待清洁的面的不同类型。例如可以为硬地板设置特殊的抽吸头,它例如具有用于在硬地板上滚动引导的滚轮,并且具有吸唇。此外还可以设置相应的抽吸头,用于清洁纺织材料、如地毯。由此实现相应的吸嘴装置的可变的可安装性。

[0022] 有利的是,抽吸头构造成轴,并且在此尤其是作为整体构造成轴。这种尤其是具有轴头的轴作为整体以能转动的方式定位在抽吸体的壳体内腔中。

[0023] 有利的是,抽吸体上布置有用于抽吸头的滑动轴承,其中,尤其是在抽吸体和抽吸头之间形成滑动密封。通过滑动轴承使得抽吸头在抽吸体中的可转动性获得额外的支持。同时由此能够构成滑动密封,从而规定流动路径为了进入抽吸体中基本上仅穿过抽吸头并且在这种情况下在那里穿过吸入开口。

[0024] 尤其是在滑动轴承的区域内,抽吸体和抽吸头具有相互匹配的柱体形轮廓。由此能够以简单的方式实现抽吸头在滑动轴承中的可转动性。

[0025] 特别有利的是,抽吸体上布置有至少一个引导滑板用于放置在待清洁的面上。由此提供了扩大的引导面。通过相应地扩大的引导面并且还有扩大的放置面,能够以简单的方式通过匹配吸嘴装置相对于待清洁的面的角位置完成对操作者身高的匹配。吸嘴装置由此能够以简单的方式可变地安装。

[0026] 尤其是在抽吸头的相对置的端侧区域中分别布置有引导滑板。这些引导滑板相互

间隔开。由此得到扩大的引导面,其中,引导滑板例如可以如下地定位,即,使得引导滑板顶多以最少量加载喷淋液体,也就是说对待清洁的面的喷淋不产生程度明显的遮挡。

[0027] 尤其是至少一个引导滑板横向于抽吸头的转动轴线地取向,以实现高效的放置并进而实现引导。

[0028] 在此有利的是,至少一个引导滑板沿与吸嘴装置在清洁机运行时的牵拉方向平行的方向取向。由此使得至少一个引导滑板不会突出于抽吸体的前侧,并且抽吸体可以与横向壁密封抵靠地被引导向待清洁的面。

[0029] 在一个实施例中,在至少一个引导滑板上布置有一个或多个滚轮。由此尤其是可以实现对于清洁硬地板有利的抽吸头。例如为了纺织材料的清洁,通常不设置这样的滚轮。

[0030] 此外有利的是,至少一个引导滑板的、用于待清洁的面的放置面平行于抽吸头的转动轴线地取向。由此实现优化的引导。

[0031] 有利的是,抽吸头具有至少一个抽吸通道,它在至少一个排出开口和至少一个吸入开口之间延伸。抽吸头包括主体,在主体上布置有至少一个吸入开口和至少一个排出开口,其中,它们在主体中的至少一个抽吸通道之间延伸。于是,通过抽吸头吸入抽吸物,也就是说用于吸入的流动路径穿引过抽吸头。由此能够以简单的方式实现的是,抽吸头直接地或者经由密封唇触碰待清洁的面,并且抽吸物然后被吸入在抽吸头下游的抽吸室中。由此又能够在抽吸头处于任何转动位置时避免大的横截面突变,并且形成优化的流动路径。

[0032] 有利的是,抽吸体具有抽吸室,该抽吸室与接口处于流体作用的连接中,其中,至少一个抽吸通道在抽吸头处于任何转动位置上时都通往抽吸室。由此就流动引导而言得到抽吸头与抽吸体的优化的联接。可以避免流动路径中出现大的横截面突变,从而得到优化的吸取结果。

[0033] 在一个实施例中,抽吸体包括管元件,在其中形成抽吸室,并且抽吸头包括至少一个沉入元件,其沉入管元件中,其中,在至少一个沉入元件中布置有至少一个排出开口。由此就从抽吸头到抽吸体的流动引导而言形成优化的过渡。在至少一个沉入元件和管元件之间能够以简单的方式尤其是经由滑动密封件实现彻底密封,从而流动路径基本上由抽吸头中的至少一个抽吸通道和抽吸室来限定。

[0034] 有利的是,至少一个沉入元件为了构造滑动密封抵靠在管元件的内壁上。由此在抽吸头处于任何转动位置上时都得到密封效果。

[0035] 可以设置的是,至少一个沉入元件为了能够在管元件上转动具有倒圆的端侧头。由此能够同时实现可转动性和滑动密封。

[0036] 在一个实施例中,为抽吸体上的抽吸头设计了第一止挡件和第二止挡件,其中,抽吸头在第一止挡件和第二止挡件之间相对于抽吸体可枢转。由此能够以简单的方式调节出吸嘴装置相对于待清洁的面的、匹配操作者的角位置。第一止挡件和第二止挡件尤其是由抽吸头和抽吸体上相应的结构措施形成。例如一个止挡件由以下方式形成,即,使得一个或者多个引导滑板抵靠在抽吸体的特定的区域上。另一个止挡件例如由以下方式形成,即,使得抽吸头的一个止挡元件如止挡条抵靠在抽吸体的相应的壳体部分上。

[0037] 尤其是第一止挡件和第二止挡件之间的可转动性是无级的。这种无级的可转动性能够以简单的方式经由相应的转动轴承实现。尤其是在这里,抽吸头作为整体构造成轴。由此实现对不同的使用者身高的简单的匹配,并且还可以为了特定的清洁目的变化地调节吸

嘴装置相对于待清洁的面的角位置。

[0038] 在一个实施例中,设置有至少一个用于对待清洁的面进行喷淋的喷嘴。由此能够首先为待清洁的面喷淋清洁液,并且紧接着可以吸收多余的液体。通过清洁液能够溶解并且吸收污物。例如,相应的吸嘴装置于是为喷淋抽取吸嘴装置。例如还可以设置的是,经由至少一个喷嘴向待清洁的面上喷出蒸汽。

[0039] 有利的是,吸嘴装置具有喷淋接口,它与至少一个喷嘴处于流体作用的连接中。经由喷淋接口能够让喷淋液体接入吸嘴装置。

[0040] 在一个实施例中,至少一个喷嘴与抽吸头间隔开地定位。于是尤其是涉及喷淋抽取吸嘴装置。在开始吸入之前,待清洁的面经由至少一个喷嘴被喷上喷淋液体。在根据本发明的解决方案中,转动轴线相对于至少一个喷嘴处于固定位置上。这意味着,在吸嘴装置处于任何角位置上时,在待清洁的面上都获得相同的喷淋形式。

[0041] 在一个实施例中,设置有保持件,至少一个喷嘴和抽吸体固定在保持件上。由此得到吸嘴装置的紧凑构造。此外,调整出至少一个喷嘴和抽吸头之间的固定的间距关系。

[0042] 在保持件前方存在前空间,并且在保持件后方存在后空间,其中,保持件在一定程度上遮盖住前空间和后空间。有利的是,至少一个喷嘴定位在后空间中,并且在清洁机正常运行时,抽吸头被朝向牵拉方向(从前空间指向后空间)被牵拉。由此能够首先喷淋待清洁的面的特定区域,并且紧接着通过在牵拉方向上牵拉吸嘴装置而使抽吸头与先前喷淋过的表面区域的形成接触,并且可以吸入多余的、尤其是带有溶解的污物的液体。

[0043] 根据本发明提供了一种清洁机,其具有用于利用抽吸接口产生负压(制造抽吸气流)的鼓风装置,该清洁机包括根据本发明的吸嘴装置,该吸嘴装置的接口与抽吸接口连接。

[0044] 根据本发明的清洁机具有已经结合根据本发明的吸嘴装置阐述的优点。

[0045] 清洁机例如可以构造成喷淋抽取机或者蒸汽抽吸机,它们具有用于喷淋流体的提供接口,这个提供接口与吸嘴装置的喷淋接口连接。经由吸嘴装置也可以产生清洁流体和尤其是喷淋流体。

[0046] 有利的是,为不同的清洁应用设置不同的抽吸头的组。在根据本发明的解决方案中,抽吸头能够以简单的方式并且尤其是以不需要工具的方式从抽吸体上被取下以及安装到抽吸体中。由此能够以简单的方式通过变化地选择抽吸头来匹配待清洁的面。

[0047] 尤其是,该组包括至少一个用于为纺织材料进行喷淋抽取清洁的抽吸头以及至少一个用于清洁硬地板的抽吸头。例如在用于为纺织材料进行喷淋抽取清洁的抽吸头中,在抽吸头上设置了滑动面,并且尤其是没有设置像橡胶唇这样的密封唇。在用于清洁硬地板的抽吸头中可以设置滚轮和密封唇,至少一个吸入开口位于密封唇之间。

## 附图说明

[0048] 下面对优选实施方式的描述用于结合附图详尽地阐述本发明。图中示出:

[0049] 图1是清洁机的一个实施例的立体视图;

[0050] 图2是吸嘴装置的一个实施例,其能够联接在根据图1的清洁机上;

[0051] 图3是根据图2的吸嘴装置的另一视图;

[0052] 图4是沿着根据图3的线4-4的剖面图;

[0053] 图5是沿着根据图4的线5-5的剖面图;以及

[0054] 图6是沿着根据图4的线6-6的剖面图。

### 具体实施方式

[0055] 在图1中所示的并且在那里用10表示的清洁机的实施例包括壳体12。在壳体12中受保护地布置有清洁机10的组件。清洁机10的一个组件是鼓风装置14,其产生吸气流。

[0056] 在壳体12上布置有抽吸接口16,在抽吸接口上可以联接吸嘴装置18(图2至图6)。

[0057] 鼓风装置14与抽吸接口16处于流体作用的连接中。

[0058] 鼓风装置14配属有分离机,其布置在壳体12上(在图1中不可见)。此外还在壳体12中布置有用于容纳被吸入的污液的罐。

[0059] 在一个实施例中,清洁机10被构造成喷淋抽取机。设置有装置19,它提供并且尤其是传送喷淋液体。该装置与用于喷淋流体的提供接口20处于流体作用的连接中。

[0060] 在一个实施例中,清洁机构造成蒸汽抽吸机。装置19尤其是带有用于向提供接口传送蒸汽的传送装置的蒸汽制造装置。

[0061] 在一个实施例中,清洁机10构造为可以利用车轮装置22行驶,清洁机10可以经由这个车轮装置被放置在地面上。

[0062] 吸嘴装置18包括把手件24。在把手件24上保持着柔性的软管26。软管26具有用于施加负压的接口28。吸嘴装置18的接口28可以联接在抽吸接口16上。

[0063] 在把手件24上布置有切换装置30,经由切换装置能够切换抽吸运行和/或喷淋运行。

[0064] 在把手件24上的与软管26所定位的一侧相背离的一侧上安设有管件32。这个管件32包括刚性的管。在管件32上安设有铰形把手34,操作者能够经由它使得握住吸嘴装置18。

[0065] 管件32尤其是通过联管螺母36固定在把手件24的螺纹上。

[0066] 在管件32上安设有另一个管件38,这个管件经由联管螺母40固定在管件32的螺纹上。

[0067] 在管件38上又安设有吸嘴42。

[0068] 在一个实施例中,吸嘴42通过联管螺母44固定在管件38的螺纹上。吸嘴42包括具有壳体48的抽吸体46。在壳体48上安设有管件50,这个管件利用联管螺母44与管件38连接。

[0069] 经由抽吸体46能够吸入流体。提供了穿过抽吸体46、管件50、管件38、管件32和把手件24,穿过软管26直至接口28的流动传输路径,从而可以通过清洁机10经由抽吸接口16吸入流体(含污物的流体,其也可以包含液体)。

[0070] 管件38形成用于吸嘴42在抽吸体46上的保持件52。这个保持件52也保持住喷嘴54(图2和图4)。吸嘴装置18有喷淋接口56(图2),其可以联接在提供接口20上。从这个喷淋接口56出发,用于喷淋液体的线路58沿着把手件24、管件32、管件38并且部分地沿着管件50延伸至喷嘴54。

[0071] 喷嘴54本身与管件50间隔开地布置在保持件52的底侧60上,并且与抽吸体46间隔开。

[0072] 在正常的操作位置中,管件50以锐角62向待清洁的面64倾斜。底侧60于是指向待清洁的面64。

[0073] 喷嘴54以如下方式对齐,即,使得成待清洁的面64的位于抽吸体46前方的区域66被喷淋。

[0074] 通过保持件52将保持件52所处的空间划分成前空间68和后空间70。喷嘴54定位在后空间70中。在清洁机10上的吸嘴装置18处于正常运行状态时,吸嘴装置沿从前空间68到后空间70的牵拉方向72被牵拉。

[0075] 抽吸体46的壳体48具有壳体内部空间74。在这个壳体内部空间74中,抽吸头76可以围绕转动轴线78转动地布置。

[0076] 当抽吸头76抵靠在待清洁的面64上时,转动轴线78平行于待清洁的面64。

[0077] 壳体48具有相对置地间隔开的第一壁80和第二壁82(图5和6)。在第一壁80和第二壁82之间定位了抽吸头76。

[0078] 第一壁80具有容纳部84。容纳部84由凹部形成,这个凹部尤其是空心柱体形的。

[0079] 第二壁82具有一个相应的容纳部86,其同样也构造成第二壁82上的凹部并且尤其是构造成空心柱体形的凹部。

[0080] 抽吸头76包括主体88。该主体88至少近似柱体形地构造。

[0081] 主体88具有朝向第一壁80的第一端侧90和朝向的第二壁82的第二端侧92。在第一端侧90上安设有构造成柱体形的、并且定位在容纳部84中的第一轴头94。相应地,在第二端侧92上安设有同样构造成柱体形的并且定位在容纳部86中的第二轴头96。

[0082] 由配有容纳部84的第一轴头94和配有容纳部86的第二轴头96形成转动轴承98,抽吸头76经由这个转动轴承以能转动的方式支承在壳体内部空间74中。

[0083] 抽吸头76利用它的轴头94和96形成以能转动的方式定位在壳体48上、并且定位在第一壁80和第二壁82之间的壳体内部空间74中的轴。

[0084] 至少一个轴头实施为可移动的。在所示实施例中,第二轴头96构造成能够在与转动轴线78平行的方向100上移动的。

[0085] 第二轴头96在这里是由弹簧加载的;设置有弹簧装置102,它布置在第二端侧92区域内的凹部104中。在凹部104中,第二轴头96可在方向100上移动,其中,弹簧装置102支撑在第二轴头96的背侧106上和凹部104的底部108上。弹簧装置102从底部108压走第二轴头96。

[0086] 在第二轴头96上布置有止挡元件110,它例如是盘形的。用于凹部104的盖子112形成用于止挡元件110的抵靠面,该止挡元件限制了第二轴头96离开底部108的离开移动。止挡元件110和盖子112如下地确定尺寸,即,使得当止挡元件110抵靠在盖子112上时,第二轴头96如下地定位在容纳部86中,即,使得抽吸头76在壳体内部空间74中以能转动的方式保持在第一壁80和第二壁82上。

[0087] 为了将第二轴头96从容纳部86中向外引导出去,第二轴头96必须朝着第一轴头94的方向抵抗弹簧装置102的弹力地被移动。由此能够使第二轴头96从容纳部86中脱出。于是就可以将抽吸头76作为整体从壳体48取下。

[0088] 容纳部86(并且有利地还有容纳部84)构造成贯穿的凹部。于是使用者能够从外面将第二轴头96从容纳部86中压出去,从而能够取下抽吸头76。

[0089] 在抽吸头76上布置有引导滑板装置114,通过它造成用于使抽吸头76放置在待清洁的面64上的扩大的放置面。

[0090] 在一个实施例中,引导滑板装置114包括布置在第一端侧90的区域中的第一引导滑板116。此外还设置有间隔开的第二引导滑板118,它布置在第二端侧92的区域中。在第一引导滑板116和第二引导滑板118之间存在自由空间。

[0091] 第一引导滑板116和第二引导滑板118相互平行地取向。它们分别沿着横向于转动轴线78的方向延伸。

[0092] 第一引导滑板116和第二引导滑板118朝向保持件52的底侧,并且在后空间70中延伸。由此在抽吸体56沿方向72的反方向朝着待清洁的面的横向面运动时,防止引导滑板116、118撞有待清洁的面64的横向面上。

[0093] 引导滑板装置114的底侧120尤其是平坦地构造,或者说形成平坦的包络面。

[0094] 在一个实施例中,在引导滑板装置114上布置有滚轮122(在图4中示出)。相应的带有这种滚轮122的吸嘴装置尤其是适合用于清洁硬地板。

[0095] 在用于清洁纺织材料并且尤其是用于清洁地毯的吸嘴装置中,引导滑板装置114构造成不带滚轮122的滑动引导件。

[0096] 在壳体48的壳体内部空间74中布置有用于抽吸头76的滑动轴承124。这个滑动轴承124包括带有(空心)柱体形轮廓的滑动面126,这个柱体形轮廓匹配抽吸头76的相应的柱体形轮廓。抽吸头76抵靠在滑动面126上。在抽吸头76的外轮廓抵靠在滑动面126的情况下,通过滑动轴承124构成滑动密封。

[0097] 滑动面126包围住管元件128,这个管元件布置在壳体内部空间74中。该管元件128具有抽吸室130,该抽吸室与接口28处于流体作用的连接中。抽吸室130经由管132与管件50连接。管132在此布置在从吸嘴42的抽吸体46到管件50的过渡区域134上。

[0098] 在抽吸头76上布置有(至少一个)吸入开口136。吸入开口136是一个(或者多个)抽吸通道138的注入口,其贯穿过主体88并且在背离吸入开口136的侧上通入(至少一个)排出开口140中。排出开口140在不依赖抽吸头76的转动位置的情况下定位在抽吸室130中。

[0099] 在吸嘴装置18运行时,吸入开口136直接朝向待清洁的面64。

[0100] 在抽吸头76的主体88上形成沉入元件142,它沉入抽吸室130中。在沉入元件142上存在排出开口140。沉入元件142可在抽吸室130中转动,其中,沉入元件142抵靠在管元件128上;由此在沉入元件142和管元件128之间形成滑动密封。

[0101] 为了沉入元件142在管元件128中的可转动性(可枢转性),沉入元件142具有倒圆的端侧头144。

[0102] 在一个实施例中,吸入开口136构造成切口,其尤其是延伸过抽吸头76的在第一轴头94和第二轴头96之间的近似整个长度。由此提供用于吸入的大的注入面。

[0103] 吸入开口136上的抽吸通道138在一个实施例中具有相比吸入开口136较小的长度。尤其是排出开口140的长度至少近似相当于抽吸室130的相应的长度。

[0104] 转动轴线78相对于吸嘴42的位置不依赖于抽吸头76的枢转位置。由此在不依赖抽吸头76的转动位置(枢转位置)的情况下形成相同的喷淋形式。

[0105] 吸嘴装置18如下地运作:

[0106] 吸嘴装置18在清洁机10运行时联接在清洁机上。用于加载负压的接口28联接在抽吸接口16上,并且喷淋接口56联接在提供接口20上。

[0107] 鼓风装置14制造吸入开口136上的负压空气流(抽吸空气流)。通过提供接口20为

喷嘴54提供喷淋液体。

[0108] 在清洁运行中,抽吸头76放置在待清洁的面64上。此外引导滑板装置114也放置在待清洁的面64上。

[0109] 通过能转动的抽吸头76使得锐角62可以匹配操作者的身高,从而在不依赖操作者的身高的情况下得到舒适的工作位置。

[0110] 抽吸头76自动地进行匹配,使得吸入开口136定位以进行相应的吸入。

[0111] 在此在不依赖于抽吸头76附近的待清洁的面64上的角度62的情况下得到相同的喷淋形式;转动轴线78相对于喷嘴54处于固定的位置上。

[0112] 抽吸体46针对抽吸头76的可转动性定义第一止挡件146(图4)和第二止挡件148。在第一止挡件146和第二止挡件148之间,抽吸头76可以无级地转动,从而能够调节角度62。

[0113] 抽吸头76尤其是经由引导滑板装置114抵靠在第一止挡件146上。

[0114] 为了抵靠在尤其是构造在滑动轴承124的端侧上的第二止挡件148上,在主体8上构造了止挡条150。

[0115] 由于抽吸头76在第一止挡件146和第二止挡件148之间的可自由转动性,所以操作者也可以匹配吸嘴装置18的角位置,以便清洁特定的面。

[0116] 引导滑板装置114指向后空间70。由此,抽吸体46在指向前空间68的前侧152上至少近似是平坦的,或者说构造有平坦的包络面。由此能够将抽吸头46密封地推到待清洁的面64的横向壁上,其中,尤其是引导滑板装置114不妨碍这种移动或者说抵靠。

[0117] 当例如对纺织材料例如像地毯进行喷淋抽取清洁时,那么抽吸头76沿方向72运动,也就是说它沿该方向72上被牵拉。待清洁的面区域于是首先被喷上喷淋液体,并且紧接着抽吸头76连同吸入开口136行驶过被喷淋过的表面区域,并且吸入多余的液体(连同溶解的污物)。

[0118] 抽吸头76定位在壳体内部空间74中的第一壁80和第二壁82之间。它由此受到保护地布置,并且能够以简单的方式经由轴头94、96构造相应的转动轴承98。

[0119] (至少一个)排出开口140在不依赖于抽吸头76的转动位置的情况下以相同的方式通入抽吸室130。由此能够防止对流动有不利影响的横截面突变,并且获得优化的吸入结果。

[0120] 抽吸头76能够通过构造成至少一个由弹簧加载的轴头96的转动轴承98而以简单的方式从抽吸体46上取下进行清洁。

[0121] 由此也有可能的是,吸嘴装置18以简单的方式通过改装抽吸头76来匹配待清洁的面64。

[0122] 在一个实施例中,设置有不同的抽吸头76的组,从而为不同类型的待清洁的面64获得优化的清洁结果。

[0123] 尤其是抽吸头76的组包括用于清洁硬地板的抽吸头。这种抽吸头尤其是具有在引导滑板装置114上的滚轮122。此外,还可以设置由弹性材料制成的唇,例如橡胶唇,它在吸入开口136的纵向方向上延伸,其中,吸入开口136位于这些唇之间。

[0124] 此外还设置有益于清洁纺织材料,如地毯的抽吸头76。在这个实施例中,引导滑板装置114构造成纯粹的滑动引导件,它能够在纺织材料上滑动。抽吸头76还被构造成为了在在由纺织材料制成的待清洁的面64上进行滑动引导,而不设置橡胶唇或类似物。

[0125] 吸嘴装置18的吸嘴42在根据本发明的解决方案中紧凑地构建。抽吸头76位于壳体内部空间74中。它由此被保护不受损坏,并且更不容易弄脏。

[0126] 抽吸头76能够以简单的方式被移除,并且被再次插入。由此一方面能够轻松地清洁抽吸头76,并且另一方面能够让吸嘴装置18并进而让清洁机10以简单的方式匹配待清洁的面64的类型,例如硬地板或者纺织材料。

[0127] 通过将抽吸头76定位在壳体内部空间74中,也就是说通过抽吸头76的内部转动支承,能够在抽吸头76处于任何转动位置上时避免从吸入开口136出发的流体路径中的大的横截面突变,并且由此获得高效的抽吸效果。

[0128] 附图标记列表

[0129]	10	清洁机
[0130]	12	壳体
[0131]	14	鼓风装置
[0132]	16	抽吸接口
[0133]	18	吸嘴装置
[0134]	19	装置
[0135]	20	提供接口
[0136]	22	车轮装置
[0137]	24	把手件
[0138]	26	软管
[0139]	28	用于加载负压的接口
[0140]	30	切换装置
[0141]	32	管件
[0142]	34	铰形把手
[0143]	36	联管螺母
[0144]	38	管件
[0145]	40	联管螺母
[0146]	42	吸嘴
[0147]	44	联管螺母
[0148]	46	抽吸体
[0149]	48	壳体
[0150]	50	管件
[0151]	52	保持件
[0152]	54	喷嘴
[0153]	56	喷淋接口
[0154]	58	线路
[0155]	60	底侧
[0156]	62	锐角
[0157]	64	待清洁的面
[0158]	66	区域

[0159]	68	前空间
[0160]	70	后空间
[0161]	72	牵拉方向
[0162]	74	壳体内部空间
[0163]	76	抽吸头
[0164]	78	转动轴线
[0165]	80	第一壁
[0166]	82	第二壁
[0167]	84	容纳部
[0168]	86	容纳部
[0169]	88	主体
[0170]	90	第一端侧
[0171]	92	第二端侧
[0172]	94	第一轴头
[0173]	96	第二轴头
[0174]	98	转动轴承
[0175]	100	方向
[0176]	102	弹簧装置
[0177]	104	凹部
[0178]	106	背侧
[0179]	108	底部
[0180]	110	止挡元件
[0181]	112	盖子
[0182]	114	引导滑板装置
[0183]	116	第一引导滑板
[0184]	118	第二引导滑板
[0185]	120	底侧
[0186]	122	滚轮
[0187]	124	滑动轴承
[0188]	126	滑动面
[0189]	128	管元件
[0190]	130	抽吸室
[0191]	132	管
[0192]	134	过渡区域
[0193]	136	吸入开口
[0194]	138	抽吸通道
[0195]	140	排出开口
[0196]	142	沉入元件
[0197]	144	端侧头

---

[0198]	146	第一止挡件
[0199]	148	第二止挡件
[0200]	150	止挡条
[0201]	152	前侧

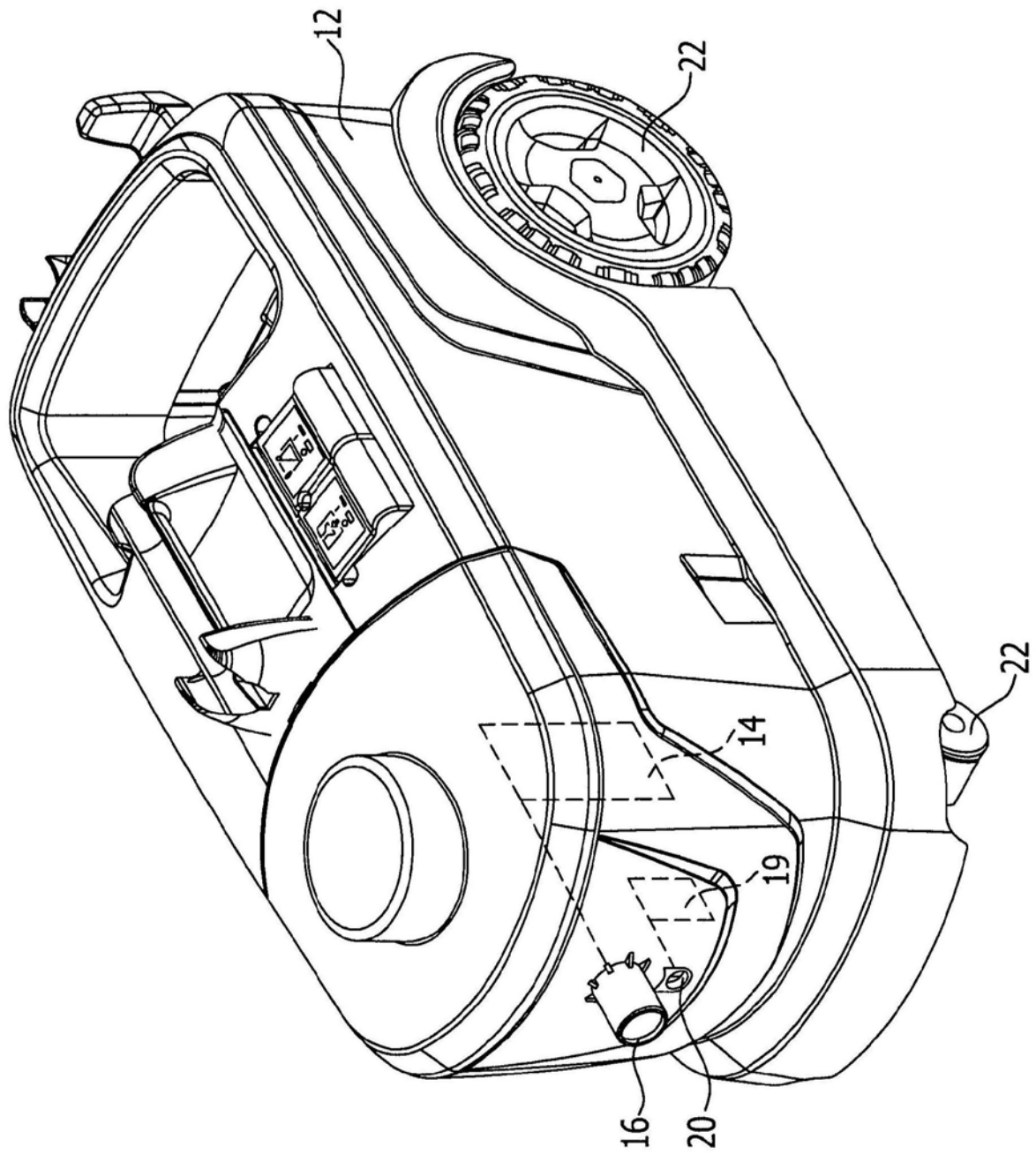


图1

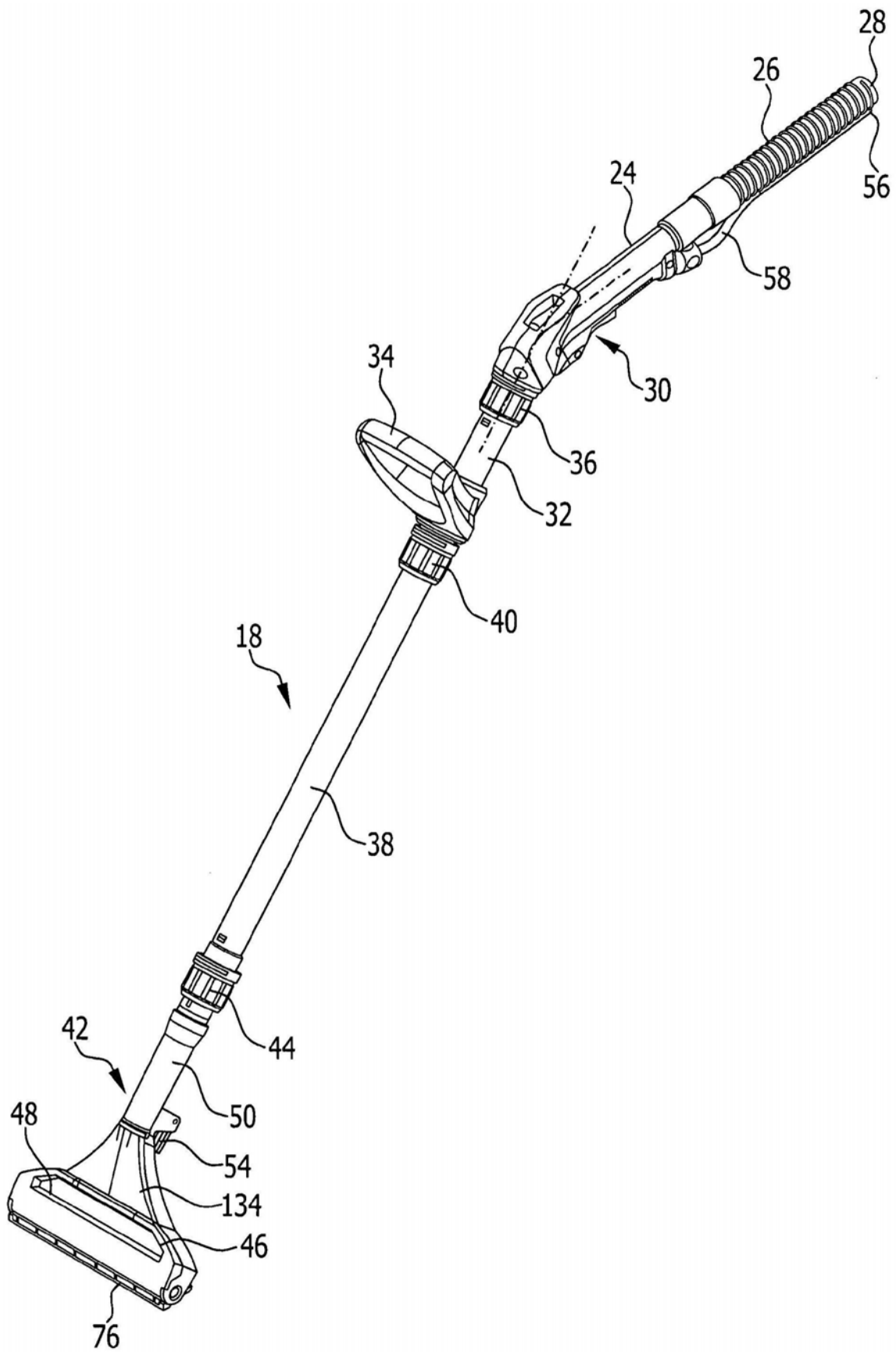


图2

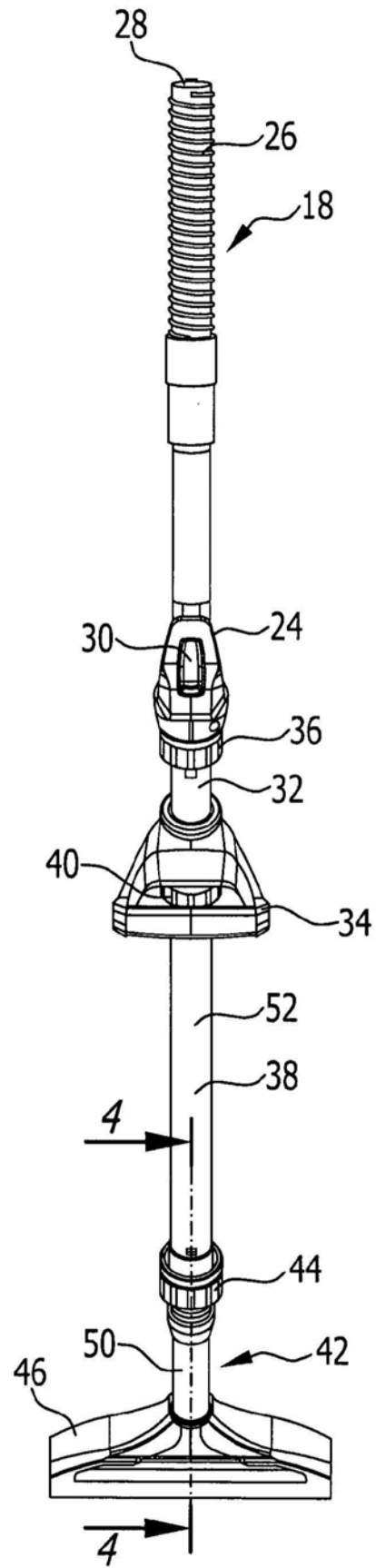


图3

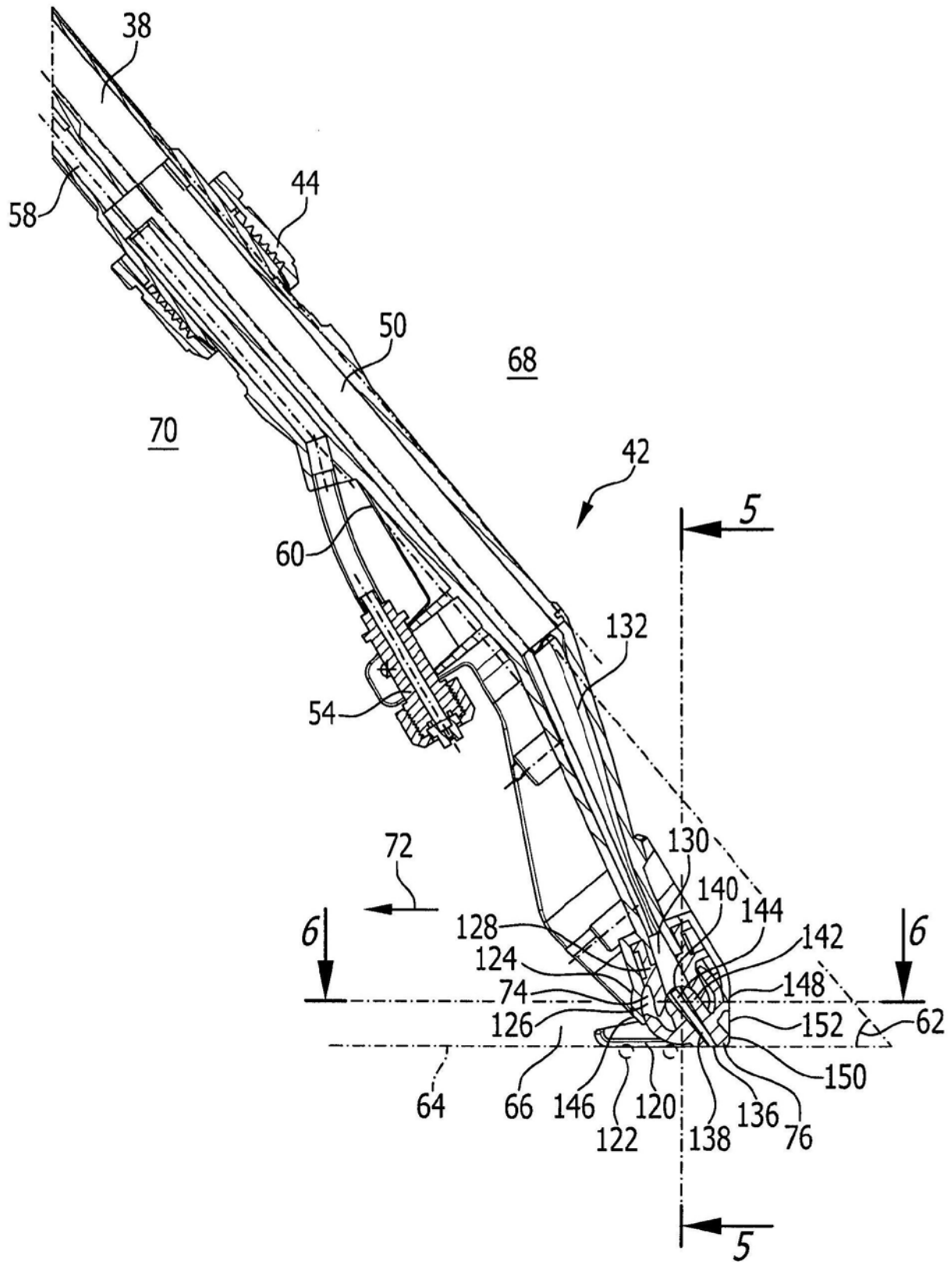


图4

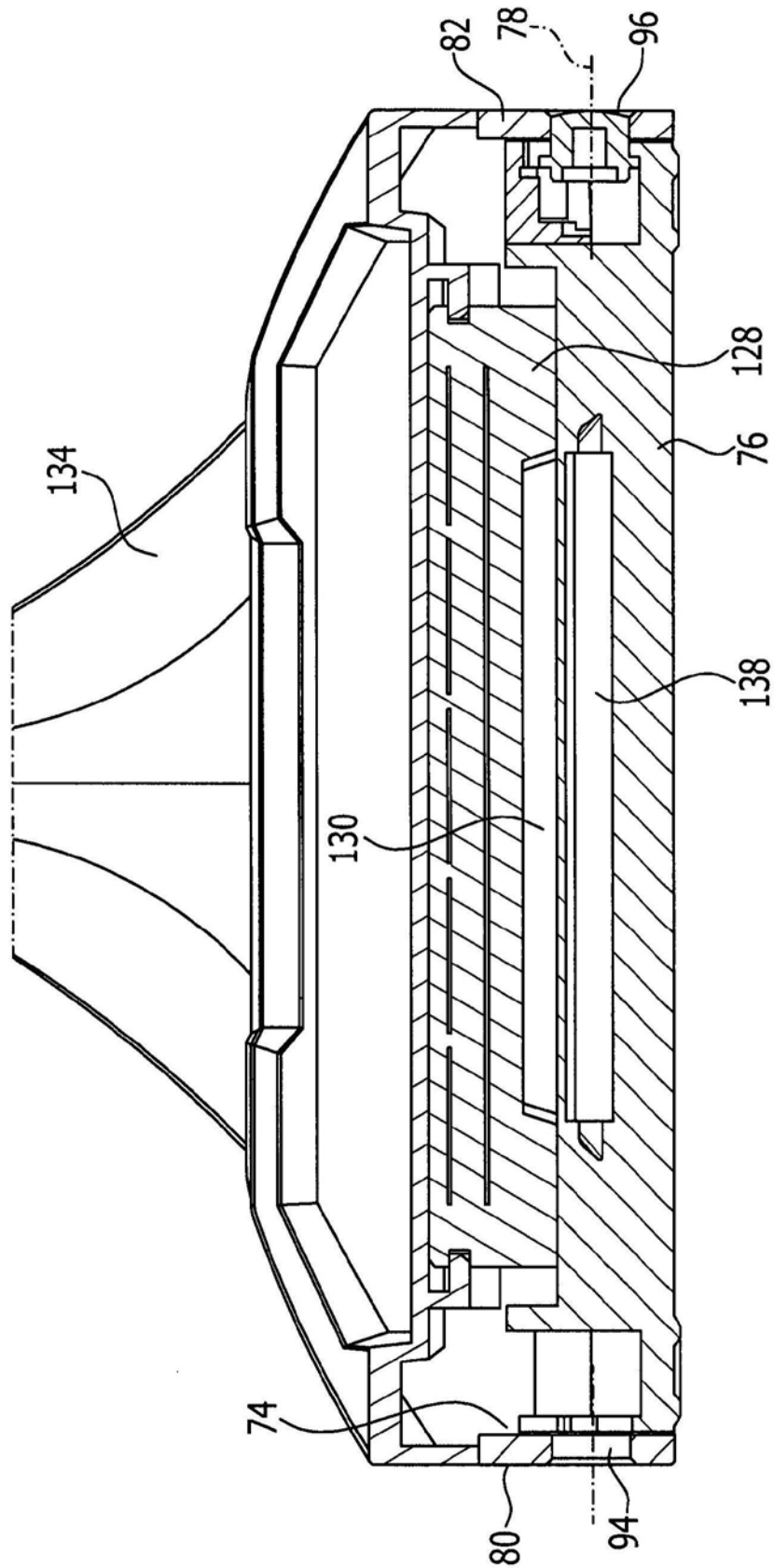


图5

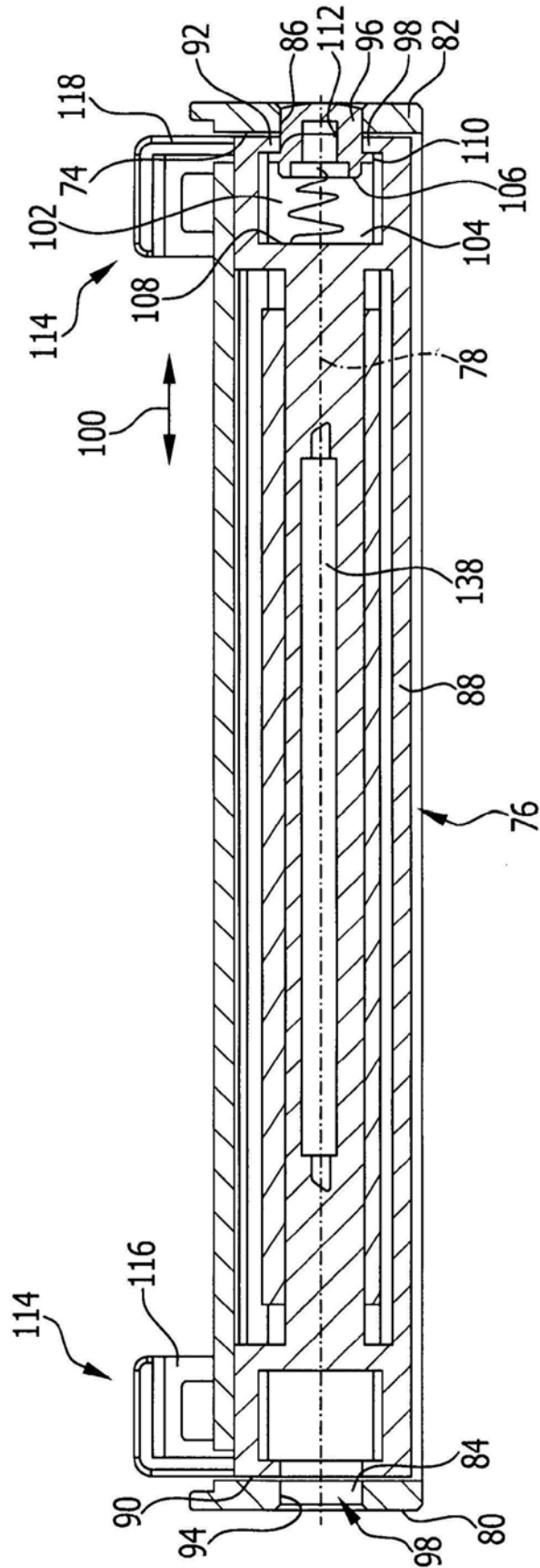


图6