



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107660164 B

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201680013104.3

帕维尔·梅利尼克

(22)申请日 2016.02.29

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

(65)同一申请的已公布的文献号

公司 11227

申请公布号 CN 107660164 A

代理人 张春水 丁永凡

(43)申请公布日 2018.02.02

(51)Int.Cl.

(30)优先权数据

B08B 9/00(2006.01)

102015002531.7 2015.03.02 DE

A61L 2/18(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

B60B 19/00(2006.01)

2017.08.31

B05B 1/14(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

(56)对比文件

PCT/EP2016/000351 2016.02.29

JP 2004-262378 A,2004.09.24,

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/138985 DE 2016.09.09

WO 2011/113562 A2,2011.09.22,

(73)专利权人 费森尤斯医疗护理德国有限责任公司

公司

地址 德国巴特洪堡

CN 202826970 U,2013.03.27,

CN 104125900 A,2014.10.29,

CN 204037229 U,2014.12.24,

DE 1939932 A1,1970.06.25,

US 2007/0096541 A1,2007.05.03,

US 2010/0156168 A1,2010.06.24,

(72)发明人 马蒂亚斯·布兰德尔

托马斯·福尔哈贝尔

审查员 张旋

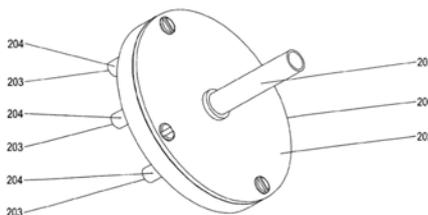
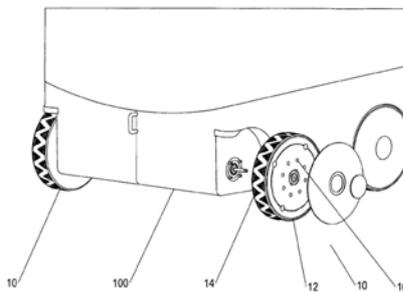
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

用于清洁多向轮的方法

(57)摘要

本发明涉及一种用于清洁多向轮的方法,其中所述轮具有可围绕轴旋转的轮体以及多个转动体,所述转动体位于所述轮体的环周上并且所述转动体形成所述轮的滚动面,其中所述轮体具有至少一个空腔,所述空腔具有用于冲洗液体的至少一个入流口和至少一个出流口,并且其中所述方法包括:将冲洗液体通过所述入流口导入到所述轮体的至少一个所述空腔中,以及在所述冲洗液体从所述出流口离开之后由所述冲洗液体环绕冲洗所述转动体。



CN 107660164 B

1. 一种用于清洁多向的轮的方法,其中所述轮具有能围绕轴旋转的轮体以及多个转动体,所述转动体位于所述轮体的外环周上并且所述转动体形成所述轮的滚动面,

其特征在于,所述轮体具有至少一个空腔,所述空腔具有用于冲洗液体的至少一个入流口和至少一个出流口,并且所述方法包括:将冲洗液体通过所述入流口导入到所述轮体的至少一个所述空腔中,以及在所述冲洗液体从所述出流口离开之后由所述冲洗液体环绕冲洗所述转动体。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述轮体具有多个空腔,并且所述方法包括将所述冲洗液体导入到多个所述空腔中的步骤。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述轮体具有多个空腔,并且所述方法包括将所述冲洗液体同时导入到多个所述空腔中的步骤。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法包括:将冲洗适配器套装到所述轮体上或者将所述冲洗适配器装入到所述轮体中,其中所述冲洗液体从所述冲洗适配器中流到所述轮体的至少一个所述空腔中。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述冲洗液体从内向外穿流所述轮体的所述空腔。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述冲洗液体沿着所述轮体的环周方向穿流所述轮体的所述空腔。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法包括从设备处取下所述轮的步骤,并且将所述冲洗液体导入到从所述设备处取下的所述轮中。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述设备是透析仪。

9. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,将所述冲洗液体在多个不同的位置处导入到所述轮体的一个或多个所述空腔中。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述多个不同的位置沿着所述轮体的环周方向和/或径向方向彼此间隔开。

11. 一种多向的轮,其中所述轮具有能围绕轴旋转的轮体以及多个转动体,所述转动体位于所述轮体的外环周上,并且所述转动体形成所述轮的滚动面,其特征在于,所述轮体具有至少一个空腔,所述空腔具有用于冲洗液体的至少一个入流口和至少一个出流口,并且用于所述冲洗液体的至少一个所述出流口设置在所述转动体的区域中。

12. 根据权利要求11所述的多向的轮,其特征在于,设有多个空腔,所述空腔在所述转动体的区域中具有用于所述冲洗液体的至少一个所述出流口。

13. 根据权利要求12所述的多向的轮,其特征在于,所述空腔是通道。

14. 根据权利要求11至13中任一项所述的多向的轮,其特征在于,对于每个转动体设有刚好一个出流口,或者对于每个转动体设有多个出流口。

15. 根据权利要求11至13中任一项所述的多向的轮,其特征在于,所述出流口狭缝状地构成。

16. 根据权利要求15所述的多向的轮,其特征在于,所述出流口沿着所述转动体延伸。

17. 根据权利要求11至13中任一项所述的多向的轮,其特征在于,设有多个出流口。

18. 根据权利要求17所述的多向的轮,其特征在于,所述多个出流口沿着所述转动体分布。

19. 一种设备,所述设备包括:至少一个冲洗液体的源;至少一个与所述源连接的冲洗适配器,所述冲洗适配器具有至少一个入流口和至少一个出流口;和至少一个根据权利要求11至18中任一项所述的多向的轮,其中所述入流口与所述源连接并且所述出流口用于将所述冲洗液体导入所述轮中。

20. 根据权利要求19所述的设备,其特征在于,所述冲洗适配器具有至少一个管状的部段,所述部段与所述冲洗液体的源连接。

21. 根据权利要求19所述的设备,其特征在于,所述冲洗适配器具有多个管状的部段,所述部段与所述冲洗液体的源连接。

22. 根据权利要求19至21中任一项所述的设备,其特征在于,所述出流口沿着所述冲洗适配器的环周方向和/或径向方向彼此间隔开。

用于清洁多向轮的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于清洁多向轮的方法,其中所述轮具有可围绕轴旋转的轮体以及多个转动体,所述转动体位于轮体的环周上并且形成轮的滚动面。

背景技术

[0002] 从现有技术中已知的是,医疗设备,例如透析仪例如设有脚轮,以便确保其可运动性。作为脚轮在此例如使用转向脚轮或支架脚轮。在这种类型的设计中,脚轮通常牢固地与机器支架连接。如果所述脚轮要在受到例如地面上污物等污染之后被清洁,那么这有时是很难做到的。

[0003] 脚轮的这种清洁的质量实质上与进行清洁工作的人员的细致程度相关。

[0004] 如果脚轮由覆盖件等尽可能地或者完全地覆盖,那么对脚轮的清洁相应变得更困难。

[0005] 从现有技术中还已知所谓的多向轮,即如下轮,借助于所述轮可以沿着多于一个的方向运动。

[0006] 这种多向轮例如从WO 2011/113562 A2中已知。

[0007] 这种已知的多向轮包括轮体以及多个转动体,尤其滚轮,所述转动体位于轮体的外环周上。在此能够提出:滚轮的纵轴线要么在轮体的转动平面中延伸要么与所述转动平面成角度地延伸。

[0008] 此外,参考DE 193 99 32 A1、AU 198 547 668、WO 00/12327 A1和US 7,641,288,这些文献同样公开了这种轮设计方案或多向轮。

发明内容

[0009] 本发明基于下述目的,提供一种方法,借助于所述方法能够以相对简单的方式方法并且彻底地清洁多向轮。

[0010] 该目的通过具有根据本发明的特征的方法实现。据此提出,轮体具有至少一个空腔,所述空腔具有用于冲洗液体的至少一个入流口和至少一个出流口。所述方法包括如下步骤:将冲洗液体,例如消毒剂等通过入流口导入到轮体的至少一个空腔中,并且在冲洗液体从至少一个出流口离开之后通过所述冲洗液体环绕冲洗转动体。

[0011] 转动体例如能够是球体或滚轮。如果转动体是滚轮,那么能够提出,其纵轴线在轮体的转动平面中伸展或者与所述纵轴线成角度地伸展。

[0012] 由此,根据本发明提出,将冲洗液体导入到轮体中,并且该冲洗液体随后流动穿过轮体的所提到的空腔并且环流转动体,使得这些转动体能够被清洁或消毒。

[0013] 在此优选提出,轮体具有多个空腔,并且所述方法包括将冲洗液体优选同时导入到多个空腔中的步骤。以这种方式可以将冲洗液体在多个部位处并且优选同时导入到轮体的一个或多个空腔中。

[0014] 例如可以考虑的是,冲洗液体从内向外,也就是说,沿着径向方向或者与径向方向

倾斜地穿流轮体的空腔。

[0015] 在本发明的另一设计方案中提出,所述方法包括:将冲洗适配器套装到轮体上或者将冲洗适配器装入到轮体中,其中冲洗液体从冲洗适配器中流到轮体的至少一个空腔中。因此可以考虑的是,将冲洗适配器例如套装到轮体的至少一个入流口上,并且冲洗液体随后穿流轮体的空腔,并且在通过(多个)出流口离开之后围绕转动体流动。

[0016] 该冲洗适配器具有唯一的开口,冲洗液体从所述开口离开或者优选也具有多个出口,冲洗液体通过所述出口离开。

[0017] 优选地,执行所述方法,使得冲洗液体从内向外穿流轮体的空腔。因此,例如可以考虑的是,轮体具有中央的入流口,并且冲洗液体从该处起径向地或者倾斜于径向方向地向外流动,即朝向转动体流动。

[0018] 替选于此或者除此之外,能够提出,空腔构成为,使得穿流沿着环周方向进行或者倾斜于环周方向进行。因此可以考虑的是,冲洗液体至少部段地沿着轮体的环周方向穿流轮体的空腔。

[0019] 上述这两个流动方向(沿着切向和径向方向的方向分量)的组合同样是可以考虑的。

[0020] 在本发明的另一设计方案中提出,所述方法包括将轮从设备处取下的步骤,所述设备尤其是透析仪,并且将冲洗液体导入到从设备处取下的轮中。因此例如可以考虑的是,脚轮,即轮例如能够借助于快速闭锁件由使用者从设备处取下。根据设备的重量,例如可折叠的支撑件随后能够承担脚轮的支撑功能。在设备或支架较轻时,整个支架也能够放于一侧上。

[0021] 在取下轮之后,随后能够进行对轮的彻底冲洗,优选利用上述冲洗适配器。

[0022] 在本发明的一个优选的设计方案中提出,将冲洗液体在多个不同的位置上导入到轮体的一个或多个空腔中。以这种方式可以尤其彻底地清洁空腔以及转动体。

[0023] 所述多个位置能够沿轮体的环周方向和/或径向方向彼此间隔开地设置。

[0024] 本发明还涉及一种多向轮,其中所述轮具有可围绕轴旋转的轮体以及多个转动体,所述转动体位于轮体的环周上并且所述转动体形成轮的滚动面。

[0025] 根据本发明提出,轮体具有至少一个空腔,所述空腔具有用于冲洗液体的至少一个入流口和至少一个出流口,并且用于冲洗液体的至少一个出流口设置在转动体的区域中。

[0026] 在本发明的另一设计方案中提出,在轮体中设置有多个空腔,尤其多个通道,所述空腔在转动体的区域中具有用于冲洗液体的至少一个排出口。

[0027] 此外能够提出,对于每个转动体设有刚好一个排出口,或者对于每个转动体设有多个排出口。

[0028] 如果排出口狭缝状地构成并且优选沿着转动体或沿着转动体的纵轴线延伸,那么可实现特别彻底的清洁,尤其对滚轮状的转动体的特别彻底的清洁。

[0029] 也可以考虑的是,设有多个排出口,所述排出口优选沿着转动体的纵轴线延伸。以这种方式可行的是,并非仅在一个部位处,而是分布式地在多个位置处将冲洗液体施加到转动体的表面上,所述转动体例如是滚轮等。

[0030] 本发明还涉及一种设备,所述设备包括:至少一个冲洗液体的源;至少一个与所述

源连接的冲洗适配器,所述冲洗适配器具有至少一个入流口,所述入流口与所述源连接;和至少一个出流口,所述出流口用于将冲洗液体导入到轮中。此外,所述设备具有至少一个根据本发明的轮。

[0031] 优选提出,冲洗适配器具有至少一个并且优选多个管状的部段,所述部段与冲洗液体的源连接。这些管状的部段能够引入到轮体的相应的凹槽中从而能够开始冲洗过程。

[0032] 在本发明的另一设计方案中提出,冲洗适配器的出流口沿着冲洗适配器的环周方向和/或径向方向彼此间隔开。

[0033] 因此可行的是,在轮体的多个不同的位置上导入冲洗液体。

附图说明

[0034] 本发明的其它细节和优点根据在附图中所描述的实施例详细阐述。

[0035] 附图示出:

[0036] 图1示出透析仪的下部区域的立体视图,其中根据本发明的多向轮被取下;以及

[0037] 图2示出冲洗适配器的立体视图。

具体实施方式

[0038] 在图1中以附图标记100来表示医疗设备的壳体,所述医疗设备例如是透析仪。

[0039] 壳体100设有四个脚轮,其中至少两个脚轮通过根据本发明的多向轮形成。

[0040] 如从图1中所得知的那样,这些轮10由轮体12和多个转动体14构成,所述转动体以滚轮的形式构成并且沿着轮体12的外表面延伸。

[0041] 如从图1中所得知的那样,滚轮14的纵轴线或转动轴线不在转动平面中伸展,也就是说,不在轮体12的纵剖面中伸展,而且与其成角度地伸展。

[0042] 由于转动体14的存在,根据转动体14的设置,轮10不仅能够在转动平面的方向上运动,也就是说,在轮体12的纵剖面的方向上运动,而且能够与其成角度地运动。

[0043] 如还从图1中所得知的那样,在轮体中用于冲洗流体的多个入流口沿着环周方向彼此错开。这些入流口以附图标记16表示并且圆形地设置。

[0044] 以这种设置方式为出发点,可以考虑的是,这些入流口以其它方式方法设置,或者对于每个轮体12使用多于或少于所示出的八个入流口16的入流口。

[0045] 图2示出冲洗适配器200的从斜上方观察的立体视图。该冲洗适配器200具有基体202,所述基体在此处示出的实施例中具有圆盘的形状。此外,冲洗适配器200具有多个出流口203,所述出流口在套管状的管部段204的端部区域中延伸。

[0046] 附图标记201表示中央的入流口,所述中央的入流口例如与所示出的软管连接,并且冲洗液体通过所述中央的入流口进入到冲洗适配器200的内部区域中。

[0047] 在冲洗液体进入到冲洗适配器200的内部区域或空腔中之后,冲洗液体分布到管道204上并且穿过出流口203离开冲洗适配器。

[0048] 在使用者例如通过松开快速闭锁件从在图1中所示出的设备的轴处取下轮10之后,通过将管状的套管204引入到轮10的开口16中的方式将轮10与冲洗适配器200连接。

[0049] 紧接着,冲洗液体从未示出的源中导入到冲洗适配器200中并且从该冲洗适配器处导入到轮或轮体12的内部区域中。

[0050] 通道或其它空腔从该处穿过轮体12的内部区域向外延伸,也就是说,朝向存在转动体14的环周面延伸。冲洗液体由此在轮体12的环周面的区域中离开,在所述环周面上也设置有转动体14。

[0051] 可以考虑的是,冲洗液体沿着环周方向分布式地在轮体12的多个位置上离开。优选的是,对于每个转动体14设有至少一个排出口,使得确保:每个转动体14被加载冲洗液体并且优选被加载消毒液体。

[0052] 优选地,空腔或通道构成为,使得液体从内向外穿流完整的轮体并且完全地清除所有的单个脚轮或转动体的污物和病菌。

[0053] 以这种方式可行的是,尽管所示出的多向轮的构造是相对复杂的,但是实现了对轮体本身以及所有的转动体的清洁和消毒,所述转动体位于轮体的外表面上。

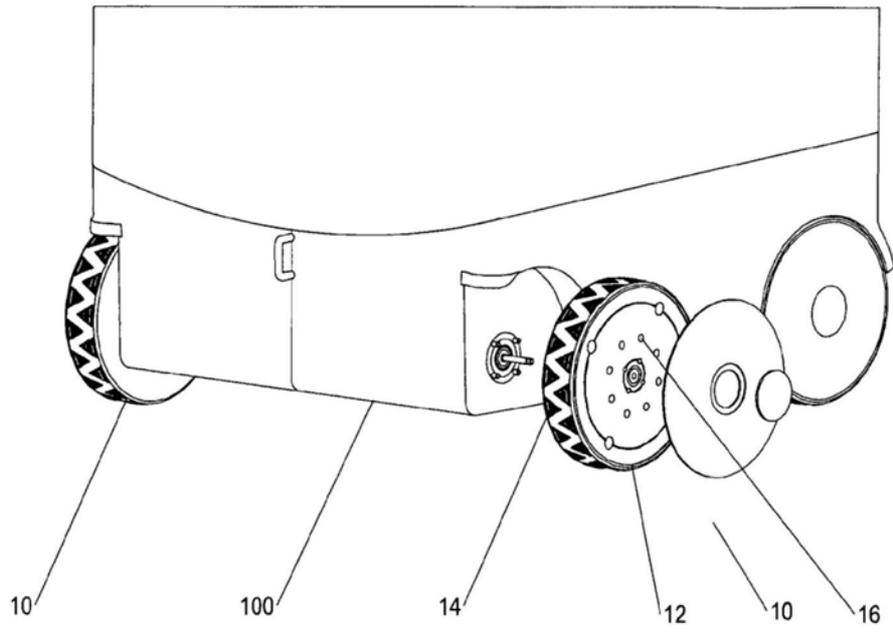


图1

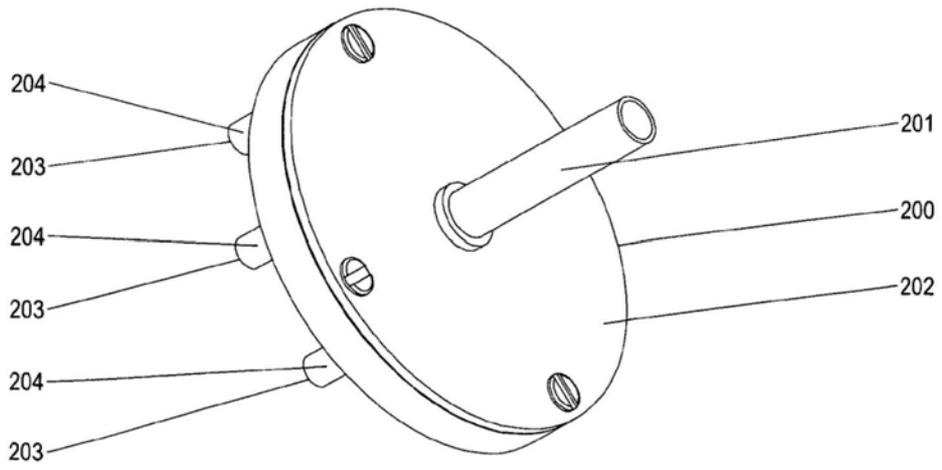


图2