



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110494614 B

(45) 授权公告日 2021.08.20

(21) 申请号 201880024030.2

(22) 申请日 2018.04.05

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110494614 A

(43) 申请公布日 2019.11.22

(30) 优先权数据
1705718.3 2017.04.10 GB

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.10.09

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/GB2018/050916 2018.04.05

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/189510 EN 2018.10.18

(73) 专利权人 麦卡尔平有限公司
地址 英国格拉斯哥

(72) 发明人 詹姆士·爱德华·麦卡尔平

(74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理
有限责任公司 11204

代理人 王达佐 王艳春

(51) Int.Cl.
E03C 1/298 (2006.01)

(56) 对比文件

EP 2868816 A1, 2015.05.06
WO 2005014942 A1, 2005.02.17
KR 20060028219 A, 2006.03.29
CN 104471157 A, 2015.03.25
WO 9619620 A1, 1996.06.27
CN 102449244 A, 2012.05.09
CN 204645186 U, 2015.09.16
JP 2016211627 A, 2016.12.15
US 5415438 A, 1995.05.16
CN 203348812 U, 2013.12.18

审查员 刘迪

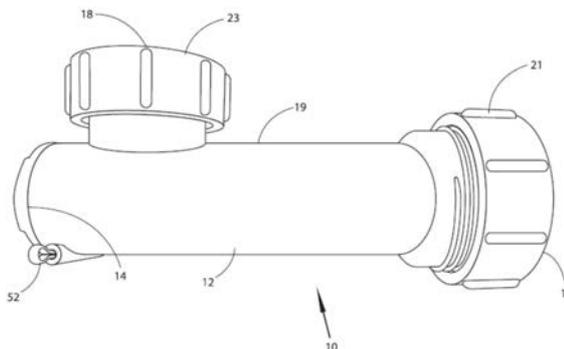
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

L形管道排水装配件

(57) 摘要

一种管道排水装配件(10)配置成安装至诸如洗脸盆、水槽、淋浴或浴盆的卫浴洁具产品的出口。管道排水装配件(10)包括中空长型主体(12),其包括第一开口端(14)、第二开口端(166)和入口端口(18)。入口端口(18)靠近第一开口端(14)。可移除的单向阀(22)可经由第一开口端(14)插入和移除,使得第一开口端(14)提供清洁进出口。第二开口端(16)提供出口端口(16),其可连接至下游污水系统。入口端口(18)设置成穿过中空长型主体(12)并且通向单向阀(22)的上游端,使得从入口端口(14)到出口端口(16)限定基本上L形的流动路径。单向阀(22)可操作为允许在从入口端口(18)到出口端口(16)的方向上的流动,并且可操作成防止从出口端口(16)到入口端口(18)的回流。



1. 一种管道排水装配件,配置成安装至卫浴洁具产品的出口,其中,所述管道排水装配件包括:

中空长型主体,包括第一开口端和第二开口端以及靠近所述第一开口端的入口端口,其中,所述入口端口设置为第一横向开口,所述第一横向开口穿过所述中空长型主体的壁;以及

可移除的单向阀,能够经由所述第一开口端插入和移除,其中,所述单向阀包括中空长型主体区段和阀构件,其中,所述中空长型主体区段包括穿过所述中空长型主体区段的第二横向开口,其中,所述第二横向开口配置成在所述单向阀经由所述第一开口端插入所述中空长型主体中时与所述入口端口对准;

其中,所述第一开口端提供清洁进出口;

其中,所述第二开口端提供出口端口,所述出口端口能够连接至下游污水系统;以及

其中,所述入口端口通向所述单向阀的上游端,使得从所述入口端口到所述出口端口限定基本上L形的流动路径,其中,所述单向阀能够操作为允许在从所述入口端口到所述出口端口的方向上的流动,并且能够操作成防止从所述出口端口到所述入口端口的回流。

2. 如权利要求1所述的管道排水装配件,其中,在所述入口端口与所述出口端口之间限定的所述流动路径模拟90度弯曲。

3. 如权利要求1所述的管道排水装配件,其中,所述阀构件位于所述入口端口的下游且在所述出口端口的上游。

4. 如权利要求1所述的管道排水装配件,其中,所述第一开口端包括可移除盖,其中,所述盖能够操作成封闭所述第一开口端以进行正常操作,其中,流体能够从所述卫浴洁具产品排放到污水,以及其中,所述盖能够移除,从而允许进入所述中空长型主体的内部以进行清洁和/或维护。

5. 如权利要求4所述的管道排水装配件,其中,所述单向阀从所述盖的内部面延伸,其中,在移除所述盖之后,所述单向阀也被移除。

6. 如权利要求4所述的管道排水装配件,其中,所述盖包括外凸缘,所述外凸缘配置成邻近所述第一开口端与所述中空长型主体的外边缘邻接,其中,所述外边缘包括外尺寸比所述第一开口端大的至少一个边缘,使得所述至少一个边缘有助于抓握和拉动所述盖,以从所述中空长型主体的所述第一开口端移除所述盖。

7. 如权利要求4所述的管道排水装配件,其中,所述盖还包括第一锁紧元件,所述第一锁紧元件配置成与设置在所述中空长型主体上并邻近所述第一开口端的第二锁紧元件协作,从而在所述管道排水装配件在使用中时将所述盖保持在所述第一开口端上。

8. 如权利要求7所述的管道排水装配件,其中,所述第二锁紧元件包括:管状构件,所述管状构件邻近所述第一开口端附接至所述中空长型主体的外表面;以及长型狭槽,所述长型狭槽在所述管状构件的位置穿过所述中空长型主体,使得所述长型狭槽将所述管状构件的内开孔暴露于所述中空长型主体的内部,以及其中,所述第一锁紧元件由设置在所述单向阀的所述中空长型主体区段的表面上的凹槽提供,其中,所述凹槽配置成与所述长型狭槽对准,并且接收能够通过所述管状构件插入的、锁销的部分。

9. 如权利要求8所述的管道排水装配件,还包括锁销,其中,所述锁销包括长型柄部,其中,所述柄部能够通过所述管状构件插入,其中,所述柄部的上部部分与所述凹槽接合,以

及所述柄部的下部部分与所述长型狭槽接合,使得所述单向阀通过与所述销接合而固定在所述中空长型主体内,直到所述锁销被移除。

10. 如权利要求9所述的管道排水装配件,其中,所述销还包括在所述柄部的端部上的头部,其中,所述头部能够作为止动件操作,以防止所述锁销进入所述管状构件中太远,并且提供抓握部,以有助于从所述管状构件移除所述锁销,以使得能从所述中空长型主体释放并移除所述单向阀。

11. 如权利要求4所述的管道排水装配件,其中,阀构件能够附接至所述中空长型主体区段的下游端,以及所述盖能够附接至所述中空长型主体区段的上游端。

12. 如权利要求1所述的管道排水装配件,其中,所述中空长型主体区段包括围绕所述长型主体区段的周边的一个或多个外密封构件,其中,所述外密封构件能够操作为在所述一个或多个密封构件与所述中空长型主体的内表面之间提供干涉配合,使得能够防止在所述流动路径外部的流体流动。

13. 如权利要求1所述的管道排水装配件,其中,所述阀构件包括鸭嘴阀。

14. 如权利要求1所述的管道排水装配件,其中,所述中空长型主体包括卵形截面。

15. 如权利要求1所述的管道排水装配件,其中,所述卫浴洁具产品包括洗脸盆、水槽、淋浴和浴盆。

L形管道排水装配件

技术领域

[0001] 一种管道排水装配件配置成用于提供机械存水弯,其可装配至例如水槽、洗脸盆、浴盆或淋浴的卫浴洁具产品的出口。具体地,管道排水装配件配置成在卫浴洁具产品下方缺少空间的区域中安装至卫浴洁具产品或作为对例如P型存水弯的常规存水弯的替换物。

背景技术

[0002] 洗脸盆、浴盆或淋浴下方的管道存水弯由于水垢、皂垢以及经常地使用使用者脱落的头发而容易堵塞。典型地,人们使用柱塞或化学溶解溶液来清洁存水弯。存水弯典型地是P型存水弯的形式,这是U型弯管的出口侧中的90度装配件的添加。U型弯管提供水封,其中始终存在一定量的水,除非有很长一段时间不使用,这时流体可蒸发。

[0003] 当常规管道存水弯变得堵塞时,会阻止或减慢来自它所附接的卫浴洁具的水的排放,并且会允许有害气味进入例如洗脸盆、水槽、浴盆或淋浴等卫浴洁具所在的房间。如果管道存水弯变干,则可发生来自存水弯所附接的污水管的有害气味的问题,并且气味可进入卫浴洁具所在的房间。应理解的是,堵塞、气味和使用有害化学品来清洁此类堵塞是不期望的,并且优选地将被避免。

[0004] 另外,具体地,与浴室柜装配在一起的那些水槽和洗脸盆下方的空间可限制使用常规存水弯。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种管道排水装配件,其配置成安装至诸如洗脸盆、水槽、淋浴或浴盆的卫浴洁具产品的出口,其中管道排水装配件包括:

[0006] 中空长型主体,其包括第一开口端和第二开口端以及靠近第一开口端的入口端口;以及

[0007] 可移除的单向阀,其可经由第一开口端插入和移除;

[0008] 其中,第一开口端提供清洁进入口;

[0009] 其中,第二开口端提供出口端口,出口端口可连接至下游污水系统;以及

[0010] 其中,穿过中空长型主体的壁设置入口端口,入口端口通向单向阀的上游端,使得从入口端口到出口端口限定基本上L形的流动路径,其中,单向阀可操作成允许在从入口端口到出口端口的方向上的流动,并且可操作成防止从出口端口到入口端口的回流。

[0011] 管道排水装配件不包括常规管道存水弯所需的水封,并因此排水装配件内没有存留一定量的水。有利地,通过向管道排水装配件提供可移除的单向阀,可经由中空长型主体的第一开口端来清洁堵塞。通过这样做,省略了对使用有害化学品来清洁堵塞的需要。

[0012] 在长型主体内包括单向阀确保流体流被限制在从卫浴洁具到污水的一个方向上,即,从入口到出口的一个方向上。包括单向阀还防止流体从管道排水装配件所附接的废水系统回流,并且还防止来自附接至卫浴洁具的出口端的入口端口的有害气味的回流和遗漏。

[0013] 限定在管道排水装配件的入口与出口之间的流动路径可模拟90度弯曲。

[0014] 单向阀可包括中空长型区段和阀构件,其中,中空长型区段包括穿过中空长型区段的横向开口,其中,横向开口配置成在单向阀经由开口端插入中空长型主体中时与入口端口对准。

[0015] 通过将横向开口与入口端口对准,限定从卫浴洁具进入管道排水装配件中的流动路径,使得通过阀构件朝向出口端口引导来自卫浴洁具的流体流。阀构件可位于入口端口的下游且在出口端口的上游。

[0016] 管道排水装配件还可包括盖,其配置成封闭管道排水装配件的开口端,并且在盖从开口端移除之后允许进入中空长型主体的内部。

[0017] 第一开口端可包括可移除盖,其中,盖可操作成封闭第一开口端以进行正常操作,其中流体能够从卫浴洁具排放到污水,并且其中,盖可移除以允许进入中空长型主体的内部来进行清洁和/或维护。

[0018] 为了有助于盖的移除,盖可包括外凸缘,其配置成邻近第一开口端与中空长型主体的外边缘邻接,其中,外边缘包括外尺寸比第一开口端大的至少一个边缘,使得该至少一个边缘有助于抓握和拉动盖,以从中空长型主体的开口端移除盖。

[0019] 盖还可包括第一锁紧元件,其配置成与设置在中空长型主体上并邻近第一开口端的第二锁紧元件协作,从而在管道排水装配件在使用中时将盖保持在第一开口端上。

[0020] 第二锁紧元件可包括:管状构件,其邻近第一开口端附接至中空长型主体的外表面;以及长型狭槽,其在管状构件的位置穿过中空长型主体,使得长型狭槽将管状构件的内开孔暴露于中空长型构件的内部,并且其中,第一锁紧元件可由设置在单向阀的中空主体区段的表面上的凹槽提供,其中凹槽配置成与长型狭槽对准,并且接收可通过管状构件插入的锁销的一部分。

[0021] 锁销可包括长型柄部,其中,柄部可通过管状区段插入,其中,柄部的上部部分与凹槽接合,以及柄部的下部部分与狭槽接合,使得单向阀固定在中空长型主体内,直到销被移除为止。

[0022] 销还可包括在柄部的端部上的头部,其中头部可作为止动件操作,以防止销进入管状构件中太远,并且提供抓握部,以有助于从管状构件移除销,以使得能从所述中空长型主体释放并移除单向阀。

[0023] 阀构件可附接至中空主体区段的下游端,并且盖可附接至中空长型主体区段的上游端。

[0024] 中空长型主体区段可包括围绕长型主体区段的周边的一个或多个外密封构件,其中外密封构件可操作为在一个或多个密封构件与中空长型主体的内表面之间提供干涉配合,使得能够防止在流动路径外部的流体流。

[0025] 阀构件可包括鸭嘴阀。

[0026] 中空长型主体可包括卵形截面。

[0027] 管道排水装配件与常规P型存水弯相比可以是紧凑的,因为单向阀代替了与常规P型存水弯一起使用的常规水封(U形弯曲)。可通过制造椭圆形或卵形中空长型主体来使管道排水装配件更紧凑,因为在水平取向的安装中,最小尺寸竖直布置,以及最大尺寸水平布置。

附图说明

- [0028] 以下参考附图,仅通过示例的方式来描述本发明的实施方式,在附图中:
- [0029] 图1示出了根据本发明的实施方式的管道排水装配件的局部分解图;
- [0030] 图2示出了如图1所示的管道排水装配件的组装视图;
- [0031] 图3示出了如图1和图2所示的管道排水装配件的第一开口端,并且示出了可操作为将单向阀保持在管道排水装配件内的锁紧装置;
- [0032] 图4示出了在如图1、图2和图3所示的管道排水装配件内使用的单向阀的立体图;以及
- [0033] 图5示出了图4的单向阀的下侧,并且示出了配置成接收锁销的狭槽,锁销可操作为将单向阀保持在管道排水装配件内。

具体实施方式

- [0034] 图1和图2示出了根据本发明的实施方式的管道排水装配件10。管道排水装配件10包括中空长型主体12,中空长型主体包括在一端处的清洁和维护进入端口14、在相反端处的出口端口16以及在包括清洁和维护进入端口14的端部附近的入口端口18。入口端口18穿过中空长型主体12的上壁19横向延伸至中空长型主体12的开孔20中。
- [0035] 清洁和维护进入端口14有助于插入和抽出单向阀22(见图1、图4和图5)以进入中空长型主体12的内部来清洁、维护和/或更换单向阀22。
- [0036] 应理解的是,由于清洁和维护进入端口14的位置靠近入口端口18,因而可在不从管道排水装配件10所附接的管道工程(未示出)移除管道排水装配件的情况下维护管道排水装配件10。
- [0037] 在所示示例中,入口端口18包括连接器23,连接器有助于将入口端口18连接至诸如水槽、洗脸盆和淋浴(未示出)的卫浴洁具的出口端口。出口端口16包括压缩配合连接器21,压缩配合连接器有助于将管道排水装配件10连接至与污水连接的下游管道工程(未示出)。
- [0038] 在所示示例中,单向阀22(见图1、图4和图5)由管状区段24和鸭嘴阀26的组件提供。
- [0039] 管状区段24在一端28处开放,并且在相反端处由盖30闭合。当单向阀22插入中空长型主体12中时,盖30用于覆盖并密封清洁和维护进入端口14。
- [0040] 盖30包括凸缘32,凸缘在单向阀22插入中空长型主体12中时充当止动件,如图2所示。凸缘32比中空长型主体12的外尺寸大,使得凸缘32的边缘33伸出到中空长型主体12的周边之外。凸缘32的边缘33提供用于从清洁和维护进入端口14抽出单向阀22的抓握部。
- [0041] 管状区段24包括穿过管状区段24的上表面34的孔31(见图1和图4)。当单向阀22经由清洁和维护进入端口14插入中空长型主体12的开孔20中时,孔31与入口端口18对准。
- [0042] 管状区段24包括围绕周边的两个凹槽51和在每个凹槽51中的O形环型密封件50,使得当单向阀22插入清洁和维护进入端口14中时,防止流体流在单向阀22与中空长型主体12的交界面之间泄漏。
- [0043] 鸭嘴阀25包括弹性中空主体36,弹性中空主体形成有开口端38和呈唇状部39形式的封闭端,唇状部在流体从入口端口18朝向出口端口20流动时打开。

[0044] 鸭嘴阀24的开口端38接收于管状区段24的开口端28上,使得从卫浴洁具(未示出)排出的流体经由入口端口18和孔31进入鸭嘴阀25。

[0045] 如图1和图4所示,唇状部39处于常闭位置,并且只有在流体经过阀从入口端口18输送到出口端口20时才打开。唇状部39的常闭布置意味着鸭嘴阀25充当回流防止器,即,用来防止流体和气味从出口端口20流到入口端口18。从鸭嘴阀25的开口端38到鸭嘴阀25的封闭端39的渐缩形状类似于鸭子的喙/嘴的形状,这就是这个特殊阀的名称的由来。

[0046] 鸭嘴阀25提供简单且有效的单向阀,这意味着它可容易地结合至所述类型的排水系统中。应理解的是,为了便于经由清洁和维护进入端口从中空长型主体12移除,可结合其他类型的阀。

[0047] 参考图1、图2和图3,销52被示为管道排水装配件10和中空长型主体12的组件的部分。

[0048] 图1示出了拆开的管道排水装配件,图2示出了组装的管道排水装配件10,以及图3示出了销52的插入以及销52、中空长型主体12与单向阀22的管状区段24之间的关系。

[0049] 参考图2和图3,中空长型主体包括模制在中空长型主体12的下表面56上的管状构件54。销52插入由管状构件54限定的开孔53中,并且可操作成将单向阀固定在中空长型主体12的内部。

[0050] 参考图3,穿过中空长型主体12的下表面的内表面设置狭槽58。狭槽58延伸至穿过管状构件54的开孔53中。如在图3中可看出的是,当销52插入管状构件54中时,销52的柄部60的下部部分接收于开孔53中,并且柄部60的上部部分延伸至穿过中空长型主体12的开孔20中。

[0051] 图5示出了单向阀22的下侧。凹槽62设置在单向阀22的下表面上、介于凸缘32与最接近管状区段24的带盖端部的密封构件50之间。参考图3和图5,应理解的是,当单向阀22经由清洁和维护进入端口14插入中空长型主体12中时,凹槽62与狭槽58对准。一旦插入,销52就可以插入管状区段54中,使得销52的柄部60与狭槽58和凹槽62两者接合,从而将单向阀22固定在中空长型主体12的内部。

[0052] 为了便于清洁和维护,可通过抓握并拉动销52的头部64从管状构件移除销52。一旦抽出了销52,就可抓握并拉动凸缘33的边缘,使得可从中空长型主体12移除单向阀22。

[0053] 从对本发明的实施方式的以上描述中,应理解的是,管道排水装配件10提供了对常规P型存水弯等可用且紧凑的替换物。管道排水装配件10的紧凑布置通过卵形截面形状的中空长型主体12进一步加强。

[0054] 有利地,清洁和维护进入端口14设置在入口端口18附近,这意味着管道和维护进入端口14通常将暴露,并且在安装管道排水装配件10时容易接近。

[0055] 应理解的是,尽管在水平取向上示出了所示实施方式,但管道排水装配件是通用的,并且可在入口端口竖直地取向的地方水平地装配,或者在入口端口18基本上水平地取向的地方竖直地装配。

[0056] 将入口端口18连接至诸如水槽、洗脸盆、浴盆或淋浴的卫浴洁具的排水道的出口允许将出口端口16连接至下游管道工程,并且不影响单向阀22的移除,因为清洁和维护端口14不连接至任何管道工程。

[0057] 以上描述将管道排水装配件10与诸如水槽、洗脸盆、浴盆和淋浴的卫浴洁具相关

联。然而,应理解的是,管道排水装配件10可与其他系统一起使用,例如加热/中央加热系统。

[0058] 出于说明性目的,将鸭嘴阀25描述为单向阀的示例。应理解的是,可使用机械阀的其他示例,例如弹簧阀、片状阀等。

[0059] 应理解的是,管道排水装配件10可在水槽、洗脸盆、浴盆或淋浴下方的区域中使用,该区域中空间受限,并且需要紧凑的设计和/或更换常规存水弯。就这点而言,应当承认的是,如图1至图5所示,流过管道排水装配件10的流体流应满足为此类应用制定的所要求的最低标准。

[0060] 尽管上文描述了本发明的具体实施方式,但应理解的是,脱离所描述的实施方式仍可落在本发明的范围内。

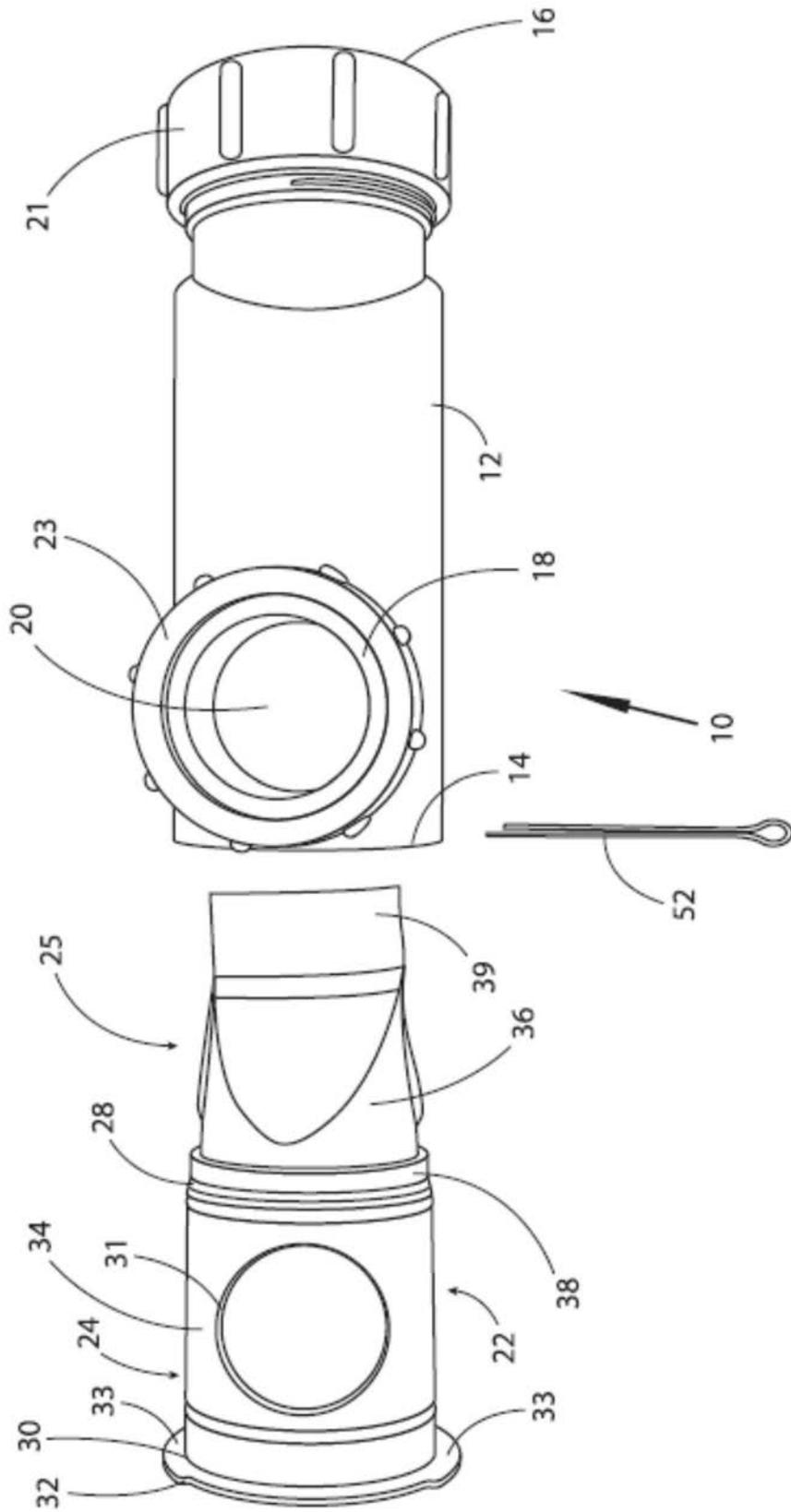


图1

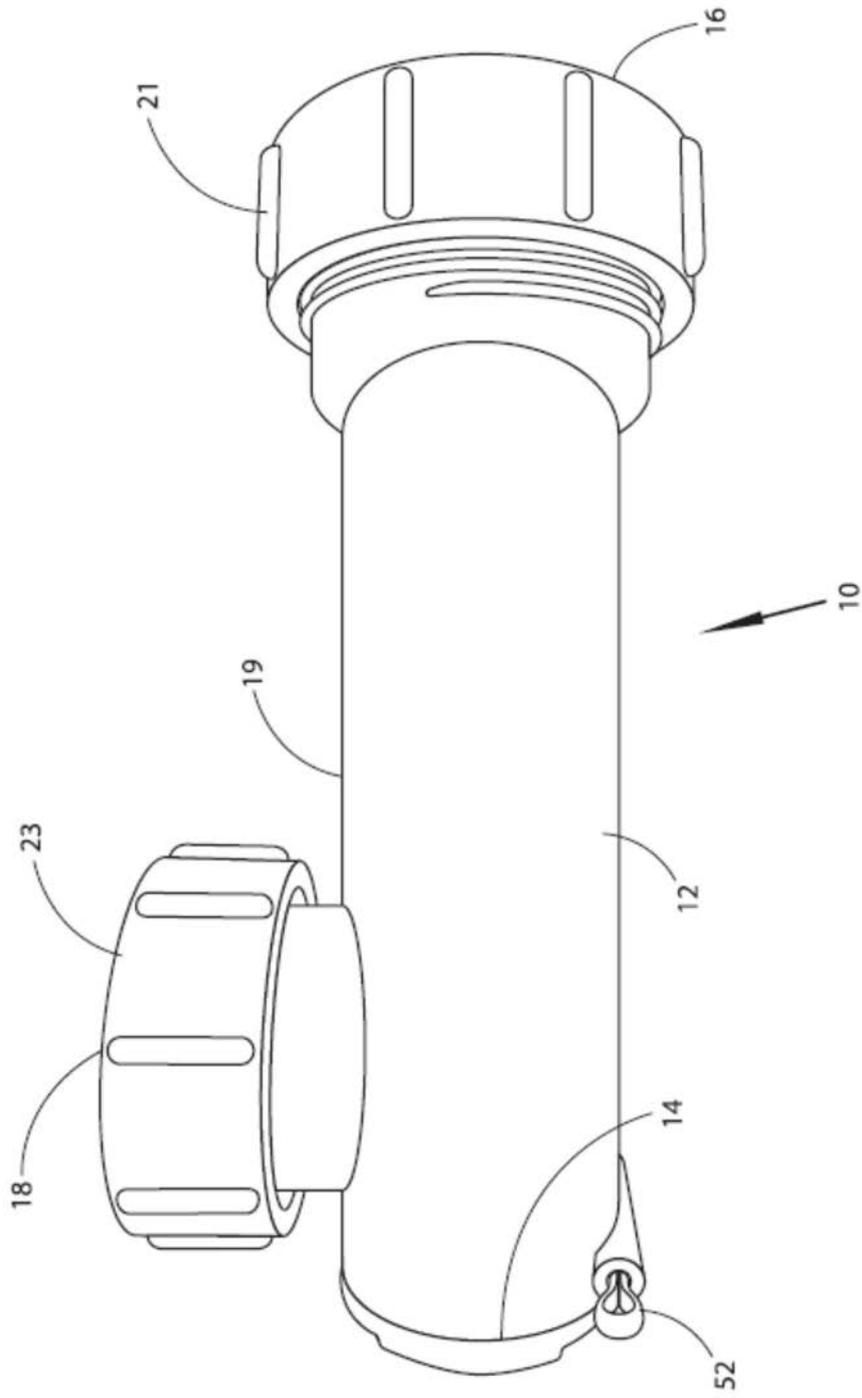


图2

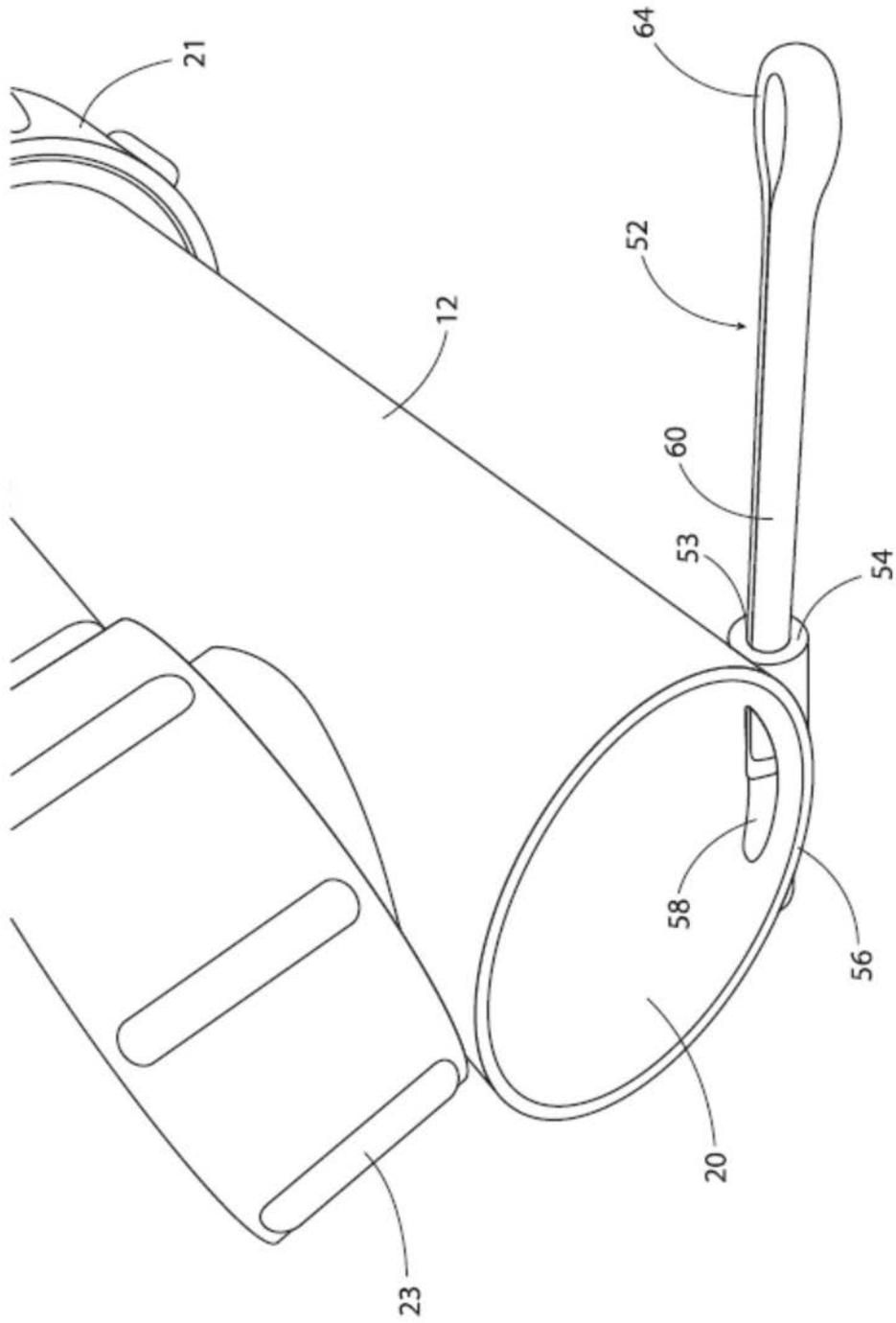


图3

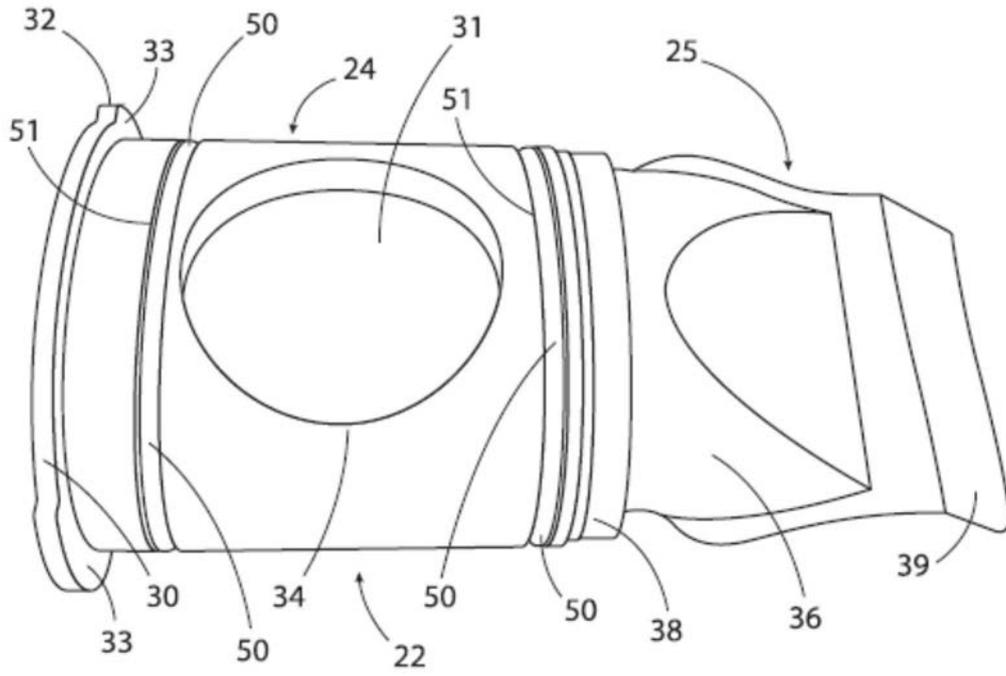


图4

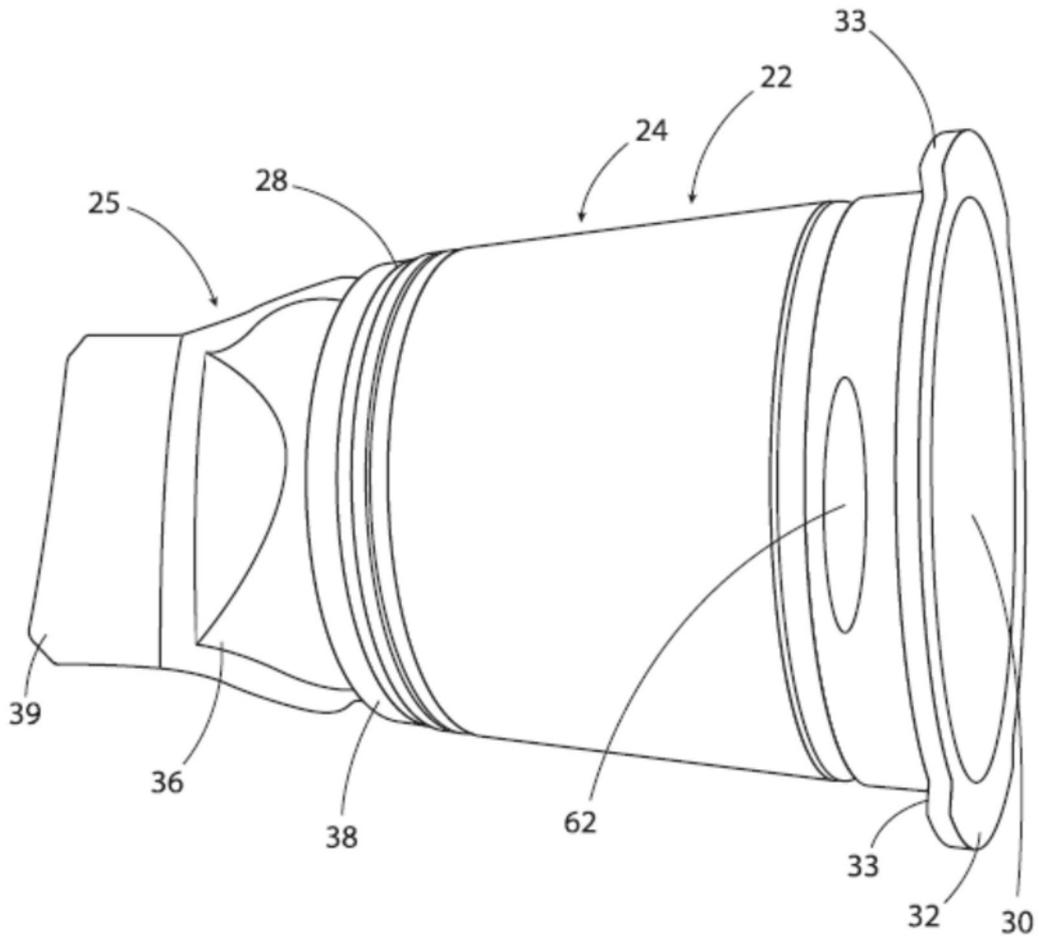


图5