



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105378404 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201380075762. 1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 11. 04

F25D 19/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

F25D 11/00(2006. 01)

10-2013-0042844 2013. 04. 18 KR

F25D 23/00(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 10. 19

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2013/009903 2013. 11. 04

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/171603 KO 2014. 10. 23

(71) 申请人 郑辉东

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 郑辉东 金珉源 李在益 黄必江

朴相天 姜成默

(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 梁晓广 关兆辉

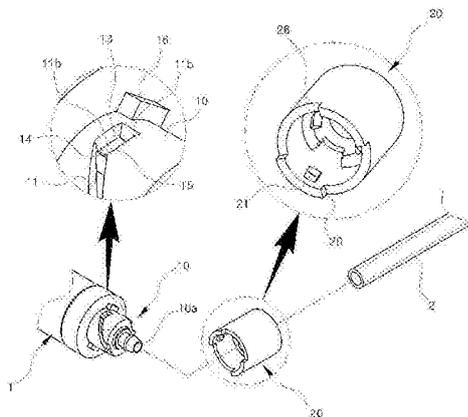
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

净水线的管接头结构

(57) 摘要

本发明涉及净水器或制冷机的净水线的管接头结构。本发明提供一种管连接结构,其中通过套来固定装配到主体中的管,所述主体中形成有接头部。其中在所述主体的管联接部的外周面上形成有导槽,所述导槽形成为具有向下弯曲的接收凹槽,并且其中对应于所述主体的外周面,在所述管的内周面形成有引导突起,以允许所述引导突起沿导槽接合,从而当通过导槽的倾斜面而旋转套时,使管与主体容易地组装到一起。由此,增强了该接头结构的气密性,改善了组装。



1. 一种用于净水线的管接头结构,所述管接头结构包括:

安装在净水线上的主体(1);
在所述主体(1)上形成的管联接部(10);
装配到所述管联接部(10)的空心管(10a)中的管(2);和
用于固定管(2)的套(20),

其中所述管联接部(10)形成有导槽(11),所述导槽(11)沿管联接部(10)的外周面弯曲,并且与所述导槽(11)对应地在套(20)的内周面形成有引导突起(21),使得所述引导突起(21)与导槽(11)彼此啮合以进行上下运动,并且

其中在导槽(11)的上端和下段分别形成有进入导向部(12)和安置导向槽(13),并且在安置导向槽(13)的延伸部的内面(11a)和顶面(11b)上分别形成有突出槛(14)和闩锁槛(15),使得套(20)在升降方向和旋转方向上双重锁合到管联接部(10)。

2. 根据权利要求1所述的管接头结构,其中所述管联接部(10)设置有从所述管联接部(10)的外周面的下端突出的停止装置(16),并且所述套(20)对应于所述停止装置(16)设置有在所述套(20)的下端形成的突出槛(26),从而所述套(20)的旋转半径受到限制。

3. 根据权利要求2所述的管接头结构,其中所述套(20)设置有圆柱形金属构件(27),所述金属构件(27)通过内嵌模制而内嵌于所述套(20)中,以增强所述套(20)并增强耐水压性,从而防止接头件弯曲。

4. 根据权利要求3所述的管接头结构,其中所述圆柱形金属构件(17,27)通过内嵌模制而内嵌于所述管联接部(10)和套(20)中,使得所述管联接部(10)和套(20)通过所述圆柱形金属构件(17,27)而双重加强。

5. 根据权利要求3所述的管接头结构,其中所述套(20)由透明材料形成,从而能够确认管的装配状态,并且所述金属构件(27)由不透明材料形成,从而根据用作标尺的所述金属构件的长度,用肉眼确认管的接头组装状态。

6. 根据权利要求1所述的管接头结构,其中所述套(20)设置有多个通孔(22),所述通孔对应于形成有引导突起(21)的部分向上形成,使得当进行注射成型时易于脱落模具,并且当利用工具来脱落模具时所述通孔用作分离装置。

7. 根据权利要求6所述的管接头结构,进一步包括专用工具(30),所述专用工具(30)包括夹盘(31),所述夹盘(31)上形成有插入到所述通孔(22)中的夹针(31a),并且在所述夹盘(31)的外周面上形有把手(32),以通过夹持所述夹盘(31)来旋转所述夹盘(31)。

8. 根据权利要求6所述的管接头结构,其中所述套(20)设置有紧固部(28),所述紧固部(28)在所述套(20)的外周面的上端以多边形偏心地形成,从而利用工具来组装或拆卸所述套(20)。

净水线的管接头结构

【技术领域】

[0001] 本发明涉及净水线的管接头结构,其被提供用于在净水器或制冷机的净水线上安装水阀,或者将过滤头与管连接,或将管和管连接;并且其能够将主体和管紧密接合,以防止漏水;同时易于将主体与管接合,以及在紧急情况下将接合的主体和管拆卸开,以对主体和管进行维修和保养。

【背景技术】

[0002] 一般净水器或制冷机净化包括净水线,用于在将从水源提供的水净化后排出净水。这类的净水线可以连接到用于将水供应到该净水线的水阀以及各种过滤器,根据净水器的使用情况,过滤器例如为沉淀过滤器、碳过滤膜,以使水在经过过滤器时通过物理性或化学性过程而得到净化。

[0003] 为了将水阀、过滤器、其他附件及管彼此连接,在净水线的多个部分上形成接头连接件。在这种情况下,当接头件之间的连接未良好密封时,出现漏水现象。

[0004] 特别是,尽管为了防止管和主体之间漏水,管和主体在紧密结合的情况下彼此接合到一起,但难以在装配过程中装配接头件,从而操作性降低。

[0005] 也就是说,尽管在现有技术中套接合结构形成为是螺纹型,使得套接合结构以旋转接合方式来组装,但由于这种结构是利用单独的工具转动多次来拧紧,所以非常不便于执行该工作。因此,近年来,主要使用压配合方案,其中形成有接头部分的主体和套以锁合结构形成,使得主体和套彼此适配和啮合。

[0006] 然而,这种结构虽然具有紧密密封接头连接件的长处,但是必须用专用工具来组装。另外,尽管使用工具,该接头连接件需要很大的力气来组装,因此操作性很差;而且反复组装净水线上存在的非常多的接头连接件很累,从而操作性进一步降低。

[0007] 特别是,近年来,为了提高产品质量,在漏水测试方面要求进一步增强的气密性。因此,尽管该装配过程的装配工作更加困难,但工作者已容易地接受了为满足这种要求所带来的不便利性。

[0008] 此外,在压配合组装的情况下,几乎不可能拆卸接头连接件以对其进行维修保养,并且即使拆卸下来了,也会损坏主体,或者会破坏套。

【发明内容】

【技术问题】

[0010] 因此,提供本发明,以便通过改善管的接头结构,提高组装管和主体的操作性,从而减少工作者在组装过程中的不便,并很好地完成气密性。

[0011] 另外,如果需要,利用工具可方便地分离套,从而可容易地进行维修和保养。

【技术方案】

[0013] 为此,本发明提供一种管连接结构,其中通过套来固定装配到主体中的管,所述主体中形成有接头部。其中在所述主体的管联接部的外周面上形成有导槽,所述导槽形成为

具有向下弯曲的接收凹槽,并且其中对应于所述主体的外周面,在所述管的内周面形成有引导突起,以允许所述引导突起沿导槽接合,从而由于导槽的倾斜面,使管与主体容易地组装到一起。由此,增强了该接头结构的气密性,改善了组装。另外,在导槽的端部形成有锁合装置,从而使管紧密地组装到净水线,而不会使接合的套任意分离。

[0014] 另外,在套的顶面形成有用于安全地接收工具的紧固部,从而利用工具可简单地组装和拆卸套,由此提高了操作性。在外周面上形成有停止装置,并且在套的下端对应于所述停止装置形成有突出槛,以限制旋转半径。

[0015] 另外,在所述套中内嵌有圆柱形金属构件(stainless member),从而通过分别在管联接部和套处形成的金属构件,以双重支撑结构来加强管接头结构。套由透明材料形成,从而可通过不透明金属构件用肉眼来确认管组装状态。

[0016] 【有利效果】

[0017] 因此,根据本发明的管接头结构,主体和管更紧密地彼此接合,而无需变更组装部件,从而即使该管接头结构长期使用,也维持接触部分的气密性,从而可进一步增强防止漏水的功能。尽管增强了接头结构的密封强度,但在组装过程中管和主体能够容易地接合,从而解决了当手动并且重复地进行组装时导致工作者手起泡的不便性。由此,可极大地提高组装过程的操作性。另外,由于即使当分离套时也不会损伤或破坏管联接部或套,所以该接头结构可持续使用,在维修或保养中不必更换任何部件,从而带来经济效益。

【附图说明】

[0018] 图 1 是示出本发明的净水线的管接头结构的分解透视图。

[0019] 图 2 是示出本发明的管接触部的结构的正视图。

[0020] 图 3 是示出本发明的净水线与管装配状态的外观图。

[0021] 图 4 是示出本发明的套接合结构的正视图。

[0022] 图 5a 至图 5c 是示例本发明的将管装配到净水线中的顺序的图。

[0023] 图 6 是示出本发明的在套上形成紧固部的状态的透视图。

[0024] 图 7 是示出图 6 的组装状态的图。

[0025] 图 8 是示出本发明的另一实施例的套的外观透视图。

[0026] 图 9 是示出图 8 的组装状态的图。

[0027] 图 10 是示出本发明的内嵌于管联接部和套中的双重金属构件的分解截面图。

[0028] 【最佳实施方式】

[0029] 根据本发明的最佳实施方式,提供净水线的管接头结构,其包括:安装在净水线上的主体 1;在主体 1 上形成的管联接部 10;装配到管联接部 10 的空心管 10a 中的管 2;和用于固定管 2 的套 20。其中管联接部 10 形成有导槽 11,导槽 11 沿管联接部 10 的外周面弯曲,并且在套 20 的内周面与导槽 11 对应形成有引导突起 21,使得引导突起 21 与导槽 11 啮合以上下运动,并且其中在导槽 11 的上端和下端分别形成进入导向部 12 和安置导向槽 13,并且在安置导向槽 13 的延伸部分的内面 11a 和顶面 11b 分别形成突出槛(protrusion sill)14 和门锁槛(latch sill)15,使得套 20 在升降方向和旋转方向双重锁合到管联接部 10。

【具体实施方式】

[0030] 下面,依据下列附图详细说明本发明。

[0031] 本发明涉及在净水器或制冷机的净水线上安装的管连接结构。如图1至图4所示,在净水线上的水阀、过滤器或支管的主体1上形成联接部10,管2装配到管联接部10的空心管10a中,通过套20固定管2。在管联接部10的外周面形成导槽11,在套20的内周面形成引导突起21,使得引导突起21与导槽11在彼此啮合的情况下彼此组装到一起。套20在旋转时沿导槽上下移动,使得套20简单地组装到管联接部10,其中导槽11形成为沿管联接部10的外周面弯曲。

[0032] 在该情况下,可沿管联接部10的圆周形成至少两个导槽12。然而,考虑到套20的旋转半径,最好是在两侧形成两个导槽11,对应于导槽11形成两个引导突起21,来调整套20。

[0033] 另外,当导槽11设置有在其上端形成的进入导向部12时,将引导突起21引入到导槽11中。由此,仅需将导槽11和引导突起21大致放置,而不需要将导槽11和引导突起21放置在精确的位置,导槽11和引导突起21即可通过旋转自动组装。

[0034] 在该情况下,导槽11的倾斜角可从引导突起21的引入部向导槽11的下侧逐渐降低,这样在导槽11和引导突起21的接合状态下可维持气密性,同时引导突起21易于引入到导槽11中。安置导向槽13从导槽11的下端延伸,使得当引导突起21插入于导槽11中时,套20的导槽21锁合到导槽11的下端。在该情况下,当沿管联接部10的外周面水平形成安置导向槽13时,引导突起21仅通过水平旋转来组装,而没有任何竖直运动,从而在套20组装到管联接部10的状态下,防止套20从管连接部10任意分离。

[0035] 另外,当在导槽11中从安置导向槽13延伸的部分的内面11a和顶面11b形成有突出槛14和闩锁槛15时,套20双重锁合到管联接部10,从而可防止套20从管联接部10任意分离。

[0036] 也就是说,通过突出槛14防止套20任意旋转,并且引导突起21锁合到闩锁槛15以防止其旋转,同时引导突起21紧贴顶面11b,从而防止套20任意分离。

[0037] 特别是,根据该管接头结构,由于套20处于在外力下强制组装的状态,在反方向产生使套20分离的力,从而引导突起21紧贴导槽11的顶面11b。在该情况下,由于该分离力,引导突起21通过更强的力而紧贴于导槽11的顶面11b,从而在没有外力的情况下,引导突起21不能通过闩锁槛15,由此防止任意分离。

[0038] 同时,管联接部10设置有从其外周面下端突出的停止装置16,并且套20设置有在其下端与停止装置16对应形成的突出槛26,从而限制套20的旋转半径。另外,即使当利用单独的工具以强力拧紧套20时,可防止套20旋转得比所需更多,并且可在正常位置接合引导突起21和安置导向槽13。

[0039] 另外,通过内嵌模制,在套20内嵌入圆柱形金属构件27,以增强套20。由此,即使在将套20压配合到管联接部10上时将高压施加到套20时,套20也可承受该高压。在这种接合结构中,由于管2稍微从管2装配以锁合的部分(即,管联接部10的空心管10a)突出,从该部分产生最高压力。金属构件27内嵌在套20中,以挤压空心管10a所处位置的外侧,管2和套20的剪切应力可增强,同时防止整个套20轻微裂开,从而可提高密封强度。通过金属构件27来增强套20,从而防止套损伤或破坏。

[0040] 另外,水阀、过滤器或支管的主体由合成树脂模制形成,金属构件 17 比合成树脂相对更强,其甚至用于主体 1 的内侧,从而可实现增强。在该情况下,尽管金属构件 17 形成暴露于空心管 10a 的内周面,或可在埋入状态下模制,但优选的是金属构件 17 在埋入在空心管 10a 中的状态下内嵌模制,同时该金属构件 17 不暴露至外部。这样,由于金属构件 17 不暴露至外部,因此可以在不暴露供水系统上的任何金属材料的情况下,清洁卫生地提供供水。

[0041] 因此,如图 10 所示,由于通过分别内嵌于管联接部 10 和套 20 内的双重金属构件 17 和 27 来增强主体 1 的管联接部分,可使接头连接件的耐久性得到极大提高,从而彻底防止接头连接件弯曲,并且防止漏水,同时防止接头连接件损伤或破坏。

[0042] 另外,当套 20 由透明材料模制时,金属构件 27 可用肉眼从外部确认。由此,如图 9 所示,基于由不透明材料制成并作为标尺的金属构件 27,可判断套 2 的装配程度。

[0043] 也就是说,内嵌于套 20 内的金属构件 27 的长度,在管 2 完全装配到管联接部 10 中的状态下,金属构件 27 的端部形成为与管 2 的端部相对应。从而当装配套 20 以进行组装时,如果从外部观察到管 2 的端部露出,那么可以确定套 20 的组装未完成。当管 20 的端部被金属构件 27 遮盖从而看不见该端部时,可以确定套的组装完成,因此通过利用金属构件 27 作为标尺,可以检查套 20 的组装完成状态。

[0044] 同时,当套 20 对应于形成引导突起 21 的部分,设置有向上形成的通孔 22 时,在进行注射成型时可易于脱落模具。另外,当对应于通孔 22 做出工具时,该工具可用作分离装置。

[0045] 也就是说,如图 5a 至图 5c 所示,优选的是利用专用工具 30 来简单地组装和拆卸套 20。该专用工具 30 包括夹盘 (inserting bundle) 31 和夹针 31a,夹针形成在夹盘 31 上并插入到通孔 22 中以提升,从而可通过旋转专用工具 30,简单地组装和拆卸套 20。

[0046] 在该情况下,优选地,夹盘 31 的一侧形成有开放部 31b,使得夹盘 31 包围管 2;并且在夹盘的外周面上形成有把手 32,从而利用把手 32 方便地旋转夹盘 31。

[0047] 另外,如图 6 所示,套 20 设置有在其外周面的上端偏心形成的多边型紧固部 28,从而可利用单独的工具来简单地组装套 20。另外,即使当没有专用工具时,也可利用在办公室或家庭里使用的各种工具方便地组装及拆卸套 20。

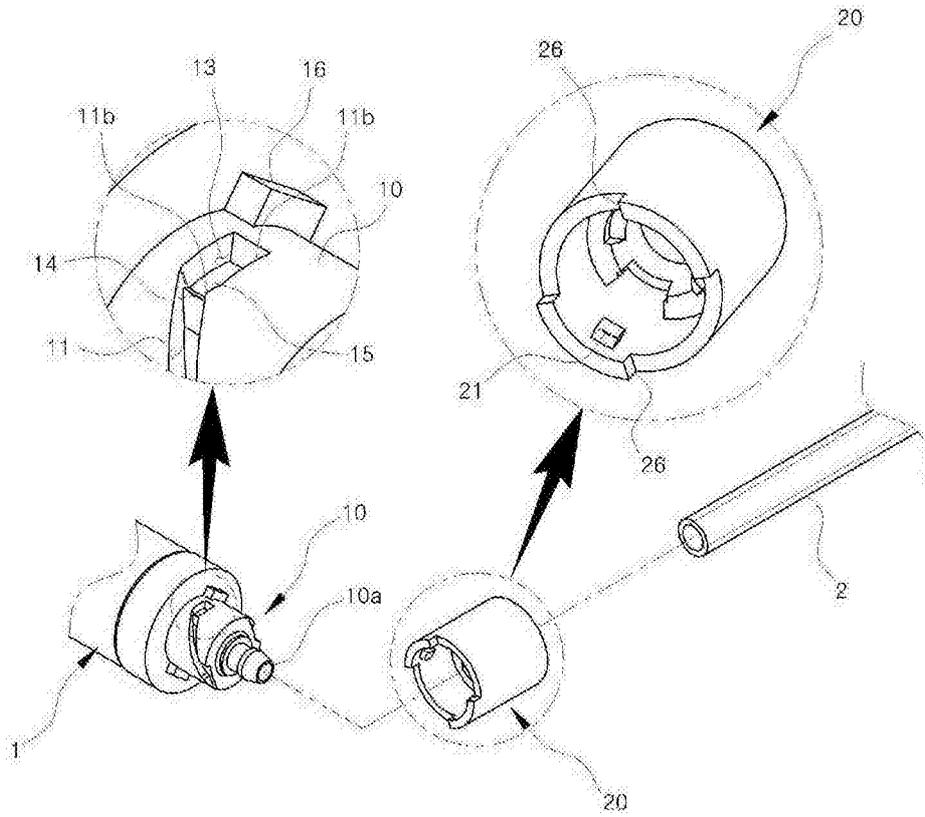


图 1

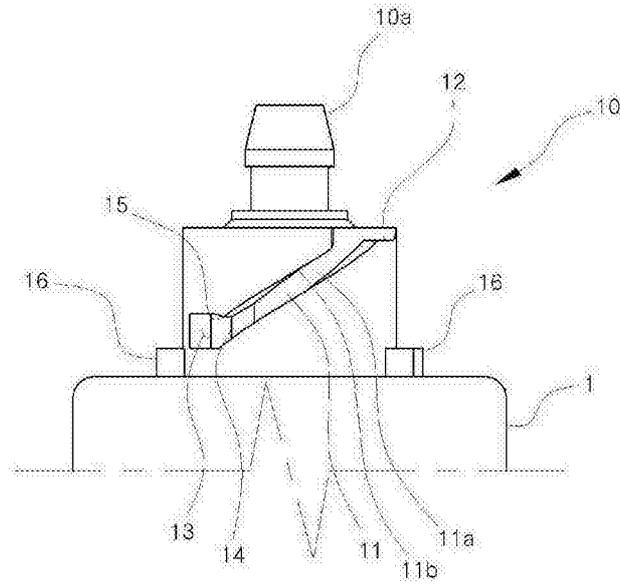


图 2

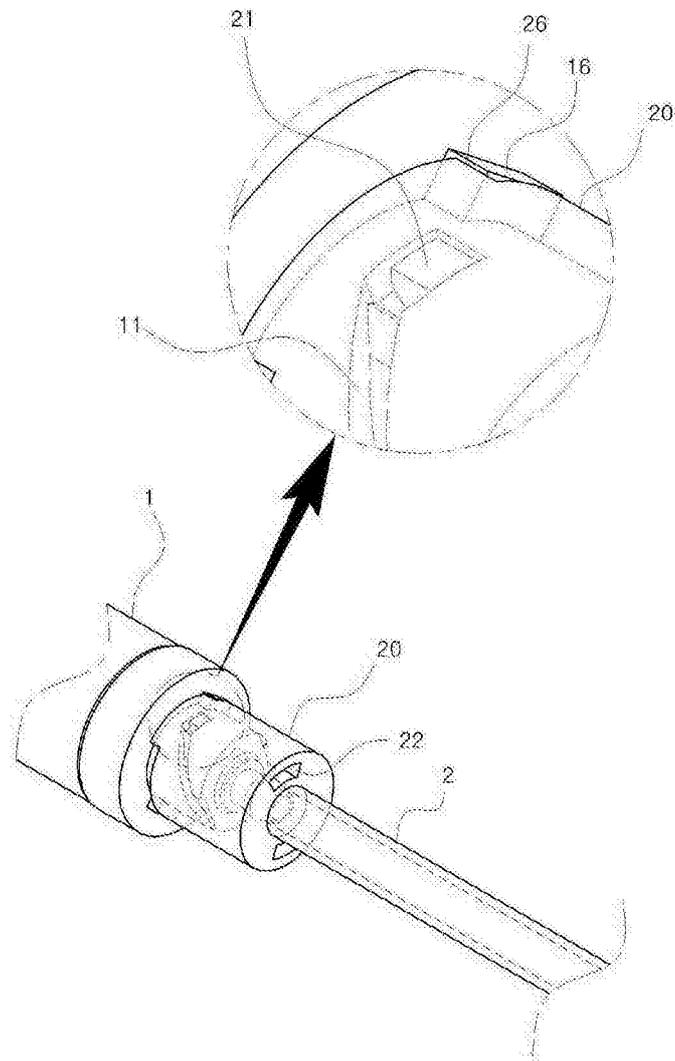


图 3

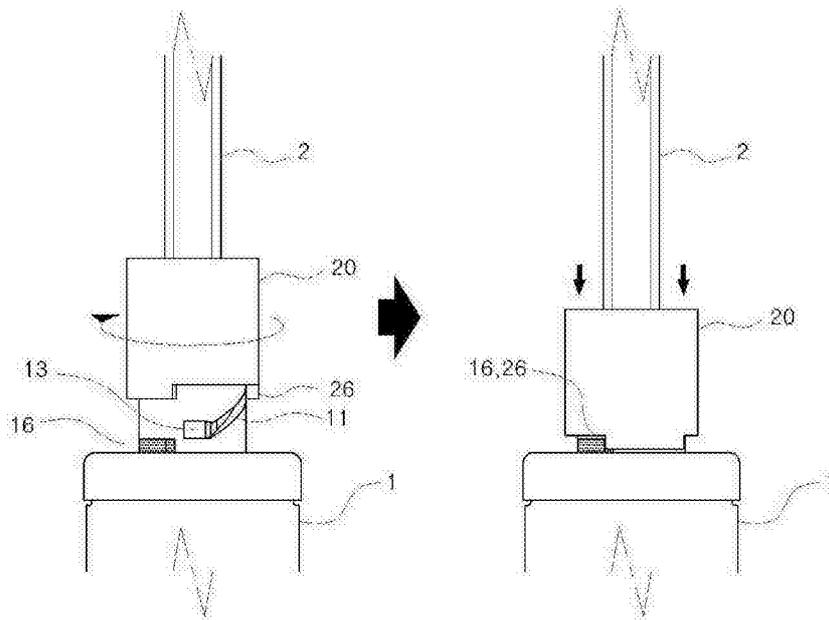


图 4

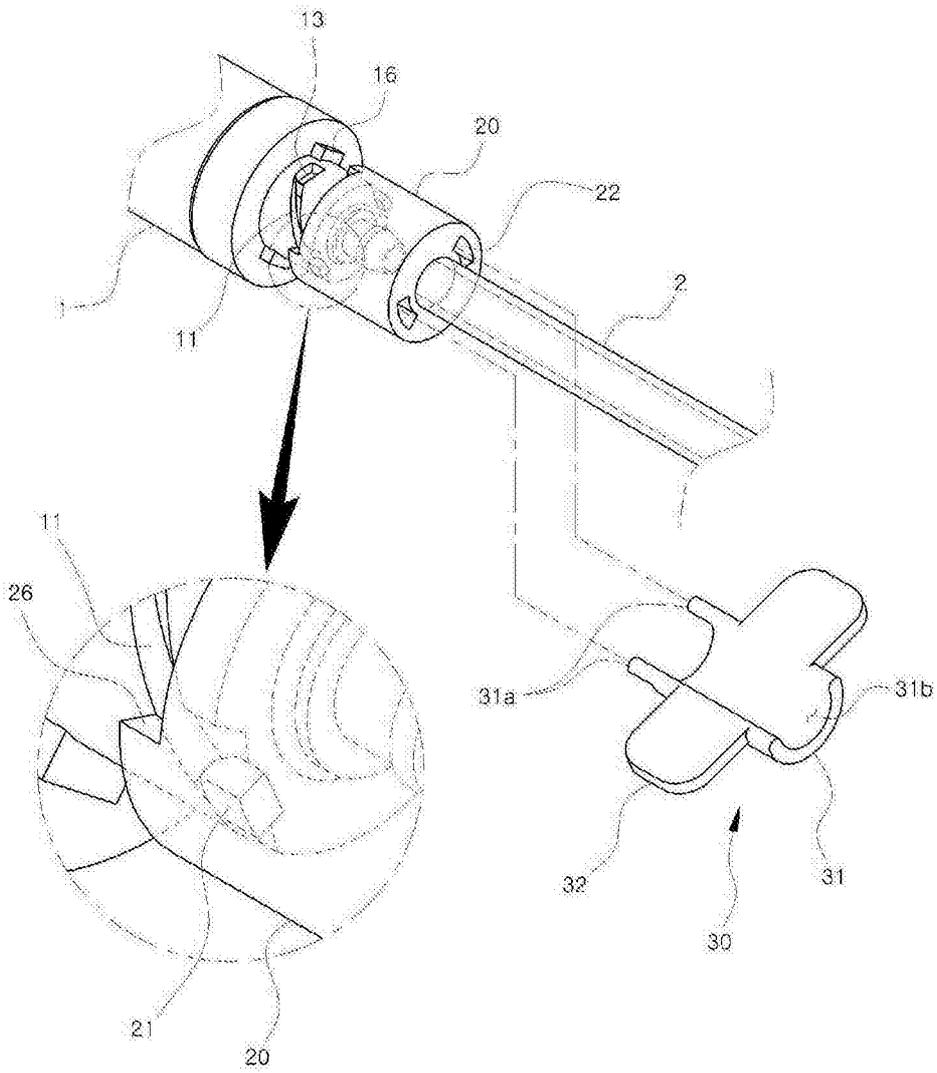


图 5a

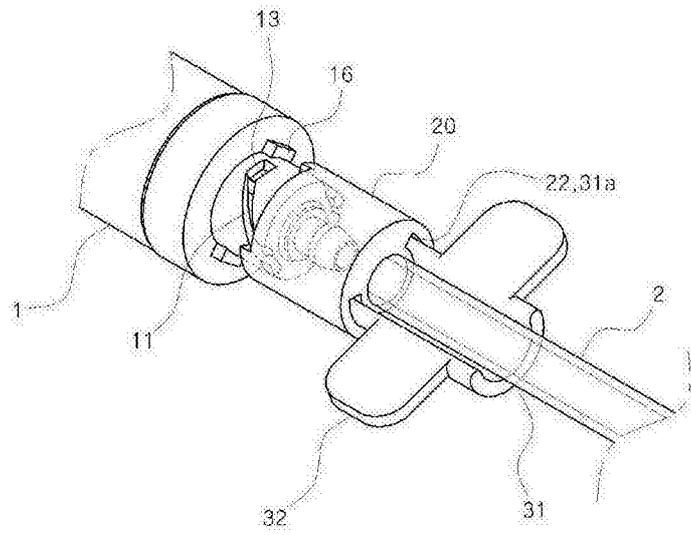


图 5b

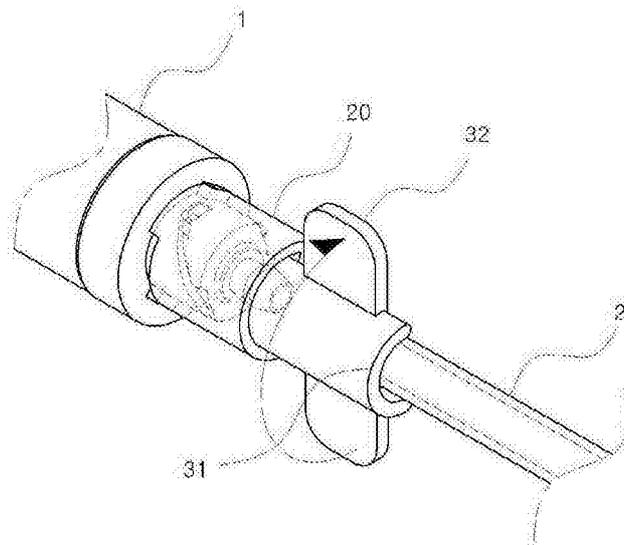


图 5c

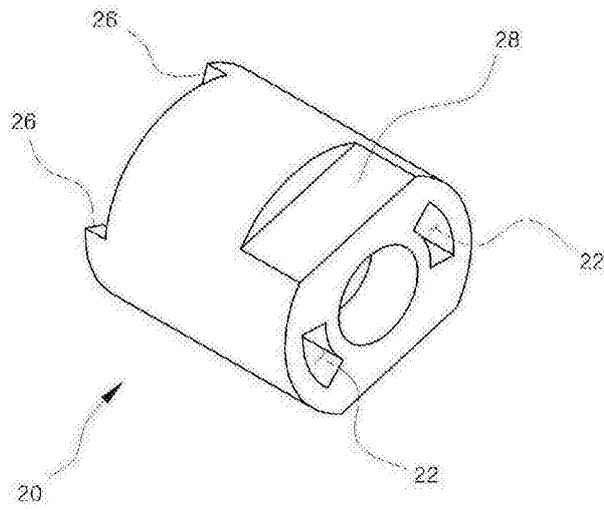


图 6

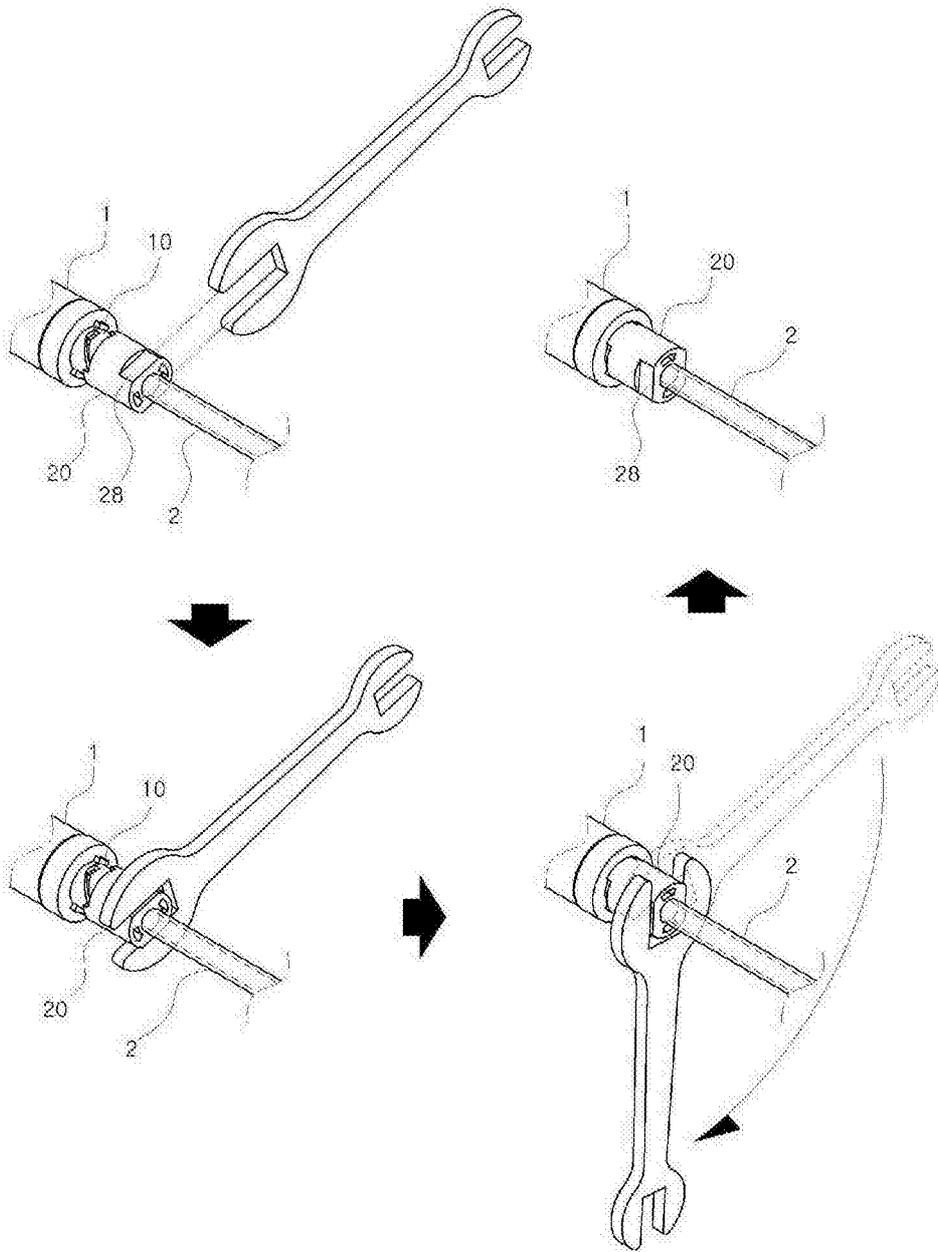


图 7

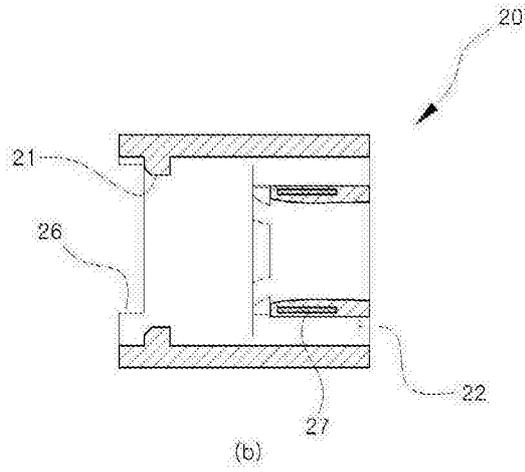
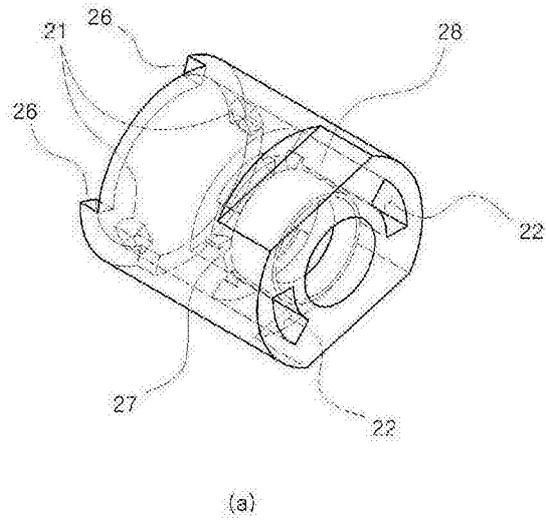


图 8

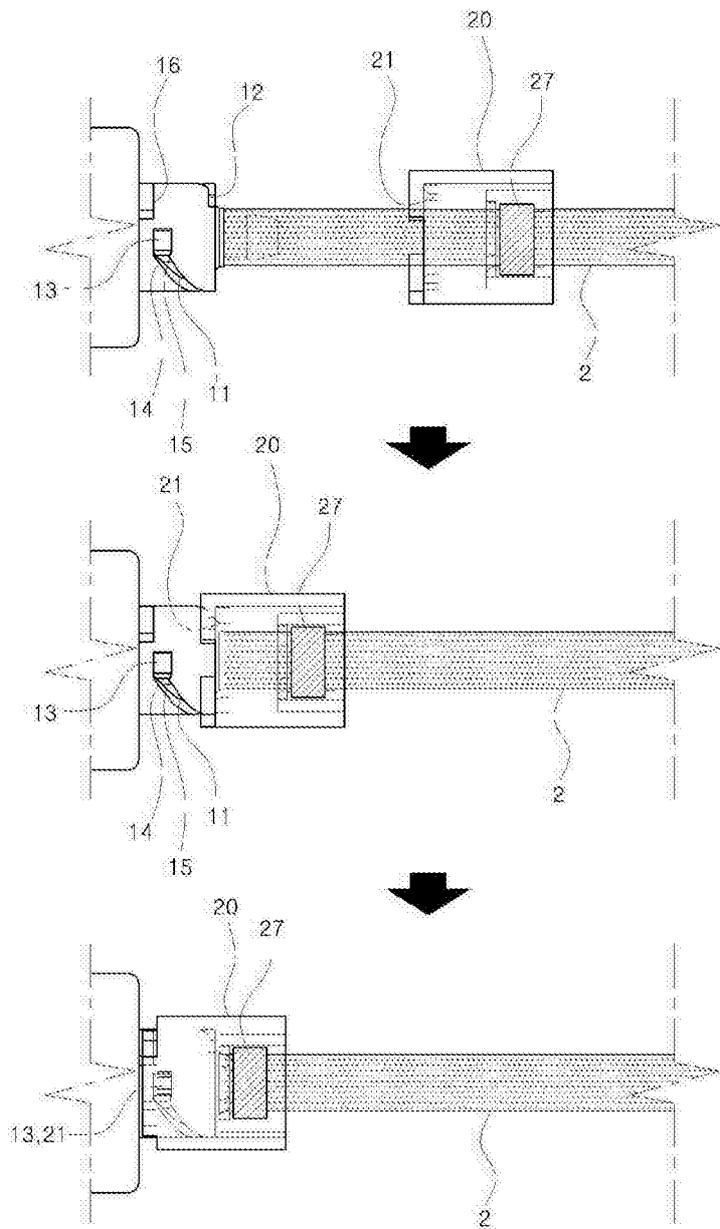


图 9

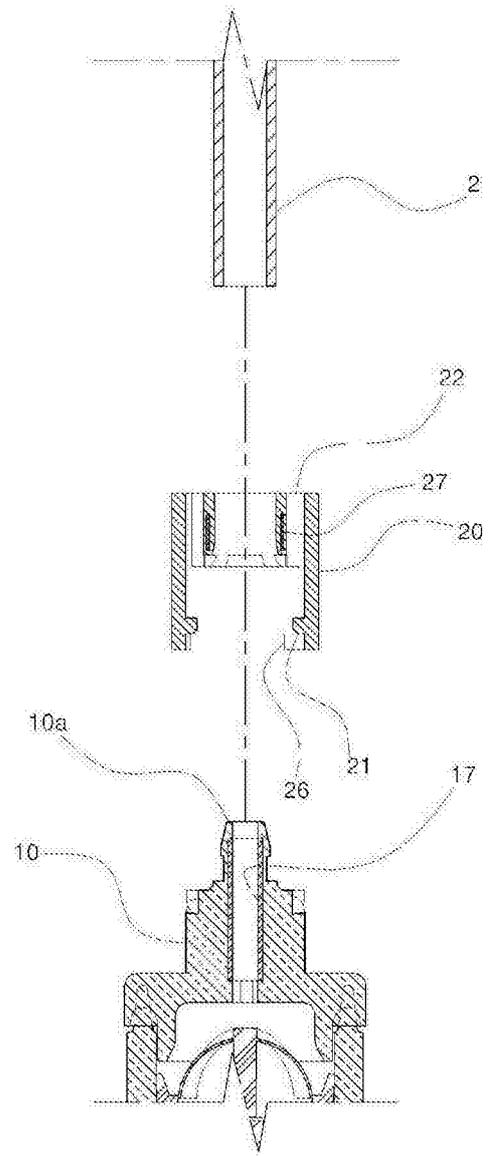


图 10