



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104641449 B

(45)授权公告日 2018.10.23

(21)申请号 201380048331.6

(22)申请日 2013.09.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104641449 A

(43)申请公布日 2015.05.20

(30)优先权数据
GM365/2012 2012.09.17 AT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.03.17

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/AT2013/000152 2013.09.13

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/040100 DE 2014.03.20

(73)专利权人 普兰西欧洲股份公司

地址 奥地利乐特市

(72)发明人 沃尔特·穆施勒希纳
安德烈·德龙豪弗
克里斯汀·林克

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理
有限公司 11112

代理人 张天舒 张杰

(51)Int.Cl.
H01J 37/34(2006.01)
C23C 14/35(2006.01)

(56)对比文件
WO 2012/002383 A1, 2012.01.05,
审查员 陈凯妍

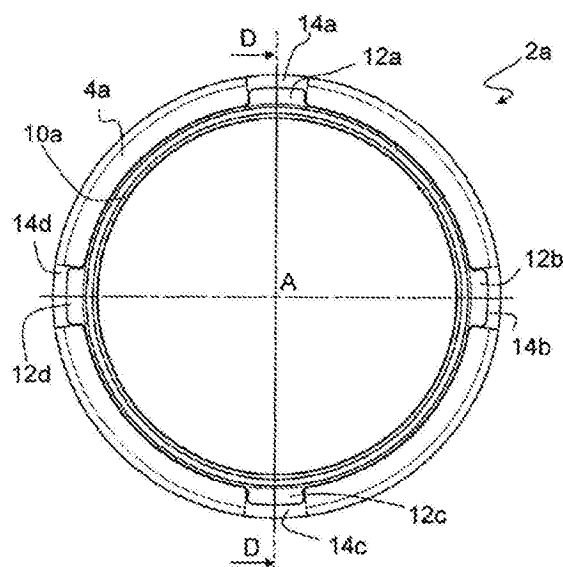
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

管状靶件

(57)摘要

本发明是关于一种用于阴极雾化系统的靶件(2a),其具有由雾化材料制成的管状靶体(4a);及可紧固至该靶体(4a)的两个连接件(10a),其用于将该靶体(4a)连接至阴极雾化系统,其中第一连接件可连接至该靶体(4a)的第一末端,且第二连接件可连接至该靶体(4a)的第二末端,且其中至少一个锁定机构(12a-d)是形成于各连接件(10a)上,以便将各别连接件(10a)以抵制旋转的固定方式连接至该靶体(4a)。



1. 一种用于阴极雾化系统的靶件 (2a, 2b), 其具有:

由雾化材料制成的管状靶体 (4a, 4b); 及

可连接至该靶体 (4a, 4b) 的两个连接件 (10a, 10b), 用于将该靶体 (4a, 4b) 连接至阴极雾化系统, 其中第一连接件可连接至该靶体 (4a, 4b) 的第一末端, 且第二连接件可连接至该靶体 (4a, 4b) 的第二末端,

其特征在于:

至少一个锁定机构 (12a-h) 是形成于各连接件 (10a, 10b) 上, 以便将各相应连接件 (10a, 10b) 以抵制旋转的固定方式连接至该靶体 (4a, 4b), 其中所述锁定机构 (12a-h) 是设计来接合于所述靶体 (4a, 4b) 的端面, 并且其中所述至少一个锁定机构 (12a-h) 是与各相应连接件 (10a, 10b) 形成为一件式。

2. 如权利要求1所述的靶件, 其中该至少一个锁定机构 (12a-h) 是设计来接合于该靶体 (4a, 4b) 的至少一个凹口 (14a-h) 中。

3. 如权利要求1所述的靶件, 其中该至少一个锁定机构 (12a-h) 是形成为具有至少一个凹口的凸缘。

4. 如权利要求1所述的靶件, 其中该至少一个锁定机构具有闩锁组件, 该闩锁组件是设计来闩扣于该靶体 (4a, 4b) 上的相应闩锁插口之中。

5. 如权利要求1所述的靶件, 其中该至少一个锁定机构形成为卡口式闭合组件。

6. 如权利要求1所述的靶件, 其中具有垂直于靶体轴 (A) 的连接轴的至少一个固定组件是供用于至少一个连接件。

7. 如权利要求6所述的靶件, 其中所述连接件为螺钉、铆钉或开口销。

8. 如权利要求1所述的靶件, 其中至少一个连接件 (10a, 10b) 是整体地连接至该靶体 (4a, 4b)。

9. 如权利要求7所述的靶件, 其中至少一个连接件 (10a, 10b) 是整体地胶合或焊接至该靶体 (4a, 4b)。

10. 如权利要求1所述的靶件, 其中至少一个连接件 (10a, 10b) 在其外圆周上具有至少一个凹陷部 (16a-e), 焊接材料可被引入该凹陷部中以用于将该连接件 (10a, 10b) 连接至该靶体 (4a, 4b)。

11. 如权利要求10所述的靶件, 其中所述凹陷部为圆周凹槽。

12. 如权利要求1所述的靶件, 其中导电材料是布置于该连接件 (10a, 10b) 与该靶体 (4a, 4b) 之间。

13. 如权利要求12所述的靶件, 其中所述导电材料为导电黏合剂、焊料、石墨箔或铜网。

14. 如权利要求1所述的靶件, 其中至少一个连接件具有锥形外面, 该锥形外面是设计来接合于该靶体的末端处的相应锥形开口中。

管状靶件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于阴极雾化系统的靶件,其具有管状靶体。

背景技术

[0002] EP 1 225 249 B1揭露一种用于阴极雾化系统的管状靶件。根据一种设计方案,在各种情况下将背衬管或连接管布置于由雾化材料制成的管状靶体的末端处。该靶件是借助于突出该靶体的背衬管而被安装于系统中。在一种设计方案中,背衬管是装入该靶体的开端中且接着借助于螺钉来固定,该螺钉穿过该背衬管的凸缘拧入该靶体的末端边缘中。或者,在该靶体上提供用于接合螺帽的外螺纹,借助于该螺帽可将该背衬管的凸缘按压在该靶体的端面上。

发明内容

[0003] 本发明的目的之一为提供一种管状靶件,其可容易地及牢固地安装。

[0004] 此目的通过权利要求1的特征达成。

[0005] 从属权利要求涉及到有利的实施方式。

[0006] 根据权利要求1,提供一种用于阴极雾化系统的靶件,其具有由雾化材料制成的管状靶体及可紧固至该靶体的两个连接件。借助于该等连接件,可将该靶体连接或紧固至阴极雾化系统或溅射系统。第一连接件可连接至该靶体的第一末端且第二连接件可连接至该靶体的第二末端。连接件可由一或多个部件制造或由一或多个部件组成,以使得确保该靶体与阴极雾化系统的可靠的真空密闭连接。

[0007] 每个连接件具有至少一个锁定机构,以便将各别连接件以抵制旋转的固定方式紧固或锁定至该靶体。亦即,在该各别连接件已连接至该靶体之后,借助于该至少一个锁定机构来阻挡或禁止该各别连接件绕该管状靶体的纵轴的旋转。换言之,该至少一个锁定机构将该各别连接件固定来抵制相对于该靶体的旋转。锁定机构可例如作为突出凸块或作为闩锁组件形成于连接件上,该锁定机构在该连接件处于其在该靶体上的最终位置或操作位置时是接合或闩扣于该靶体上的相应切口中。换言之,至少一个锁定机构是形成于各连接件上且在使用期间-亦即系统中该靶件的旋转之后-确保传送至该等连接件的转矩可靠地传送至该靶体。该等连接件绕该管状靶体的纵轴的相对于该靶体的旋转或移位得以阻止。在EP 1225249B1中,连接管是借助于螺钉、通过凸缘或借助于接合螺帽而固定在靶体上。相对于此,本发明提供一种靶件,其中锁定机构是形成于各别连接件上,尤其是与该连接件形成零件。换言之,本发明提供一种具有较少构件的靶件,因此使得该靶件的较简单的及因而省时的安装变得可能,而不会由此削弱该靶体与该等连接件之间的固定连接。

[0008] 该各别连接件上的该至少一个锁定机构较佳地是设计来接合于该靶体圆周上的至少一个凹口中。举例而言,该至少一个锁定机构是形成为该各别连接件上的一或多个突起或一或多个(闩锁)凸块。

[0009] 尤其较佳的是:该至少一个锁定机构是形成为具有至少一个凹口、岔断或间隙的

凸缘,以使得该凸缘在该各别连接件插入或推入时接合于该靶体上的相应凹口中。举例而言,该靶体的末端边缘具有上升部(elevation),该上升部接合于该凸缘上的该相应凹口中。举例而言,在该凸缘上提供至少2、3、4或8个凹口,以便产生抵制旋转的固定锁定。

[0010] 根据一种设计方案,该至少一个锁定机构形成为闩锁组件,该闩锁元是设计来闩扣于该靶体上的相应闩锁插口中。举例而言,该锁定机构是形成为一弹簧销或利用弹簧来预拉紧的闩锁凸块,该弹簧销或该闩锁凸块在该连接件插入该靶体中且到达其最终位置时闩扣于该靶体中的相应插口或凹陷部中。

[0011] 该等连接件较佳地可以可再拆卸的方式连接至该靶体。换言之,在该靶件的工作期结束时,可再次将该等连接件自该靶体拆卸,以便例如插入新靶体中。举例而言,于该连接件与该靶体之间提供卡口式闭合。换言之,该至少一个锁定机构形成为卡口式闭合组件。举例而言,相应突起或凸块是形成于连接件上,且该等凸块接合于其中的相应纵向及横向凹槽是形成于该靶体上。或者,在该连接件上提供纵向及横向凹槽或纵向及横向狭槽,且形成于该靶体上的相应突起或凸块接合于该等凹槽或狭槽中。以此方式,该等连接件以可再拆卸的方式容易地及可靠地连接至该靶体。

[0012] 较佳地为至少一个连接件提供具有垂直于该管状靶体轴的连接轴的至少一个固定组件。举例而言,提供至少一个螺钉、铆钉或开口销,其是垂直于该靶体轴被引导穿过该连接件及该靶体,且将该连接件以抵制旋转的固定方式连接至该靶体。

[0013] 根据一种设计方案,至少一个连接件是整体地连接至该靶体。举例而言,连接件是胶合或焊接至该靶体,以便于该等构件之间建立导电连接。详言之,焊接或胶合使该等构件之间的连接更稳定。在该靶件的工作期结束时,可拆断该等构件的间的连接,以便重新使用该等连接件。举例而言,加热该靶件使黏合剂分解或使焊料液化,以便拆断连接且使该等连接件与该靶体分开。

[0014] 根据一种较佳设计方案,提供一种用于阴极雾化系统的靶件,其具有由雾化材料制成的管状靶体;及两个连接件,其用于将该靶体连接至阴极雾化系统。第一连接件可拧紧至该靶体的第一末端且第二连接件可拧紧至该靶体的第二末端。举例而言,该等连接件具有外螺纹,而该靶体具有相应内螺纹;或该等连接件具有内螺纹,而该靶体具有相应外螺纹。另外,该两个连接件是整体地连接至该靶体。举例而言,此等构件彼此胶合、焊接或熔接。换言之,该螺钉连接另外通过整体结合来固定,在该情况下,如上所述的连接可通过加热来再次拆断,以便将该等连接件自该靶体拧出以供重新使用。

[0015] 根据一种设计方案,至少一个连接件在其外圆周上具有至少一个凹陷部,焊接材料可引入该凹陷部中以用于将该连接件连接至该靶体。举例而言,在该连接件上提供至少一个圆周凹槽,在该至少一个圆周凹槽中放入焊接片板或焊接环,之后将该等构件放置或拧紧在一起,接着将该连接件插入该靶体中且加热该靶件,以使得该焊料熔化且使该靶体连接至该连接件。以此方式,可使该靶件的构件简单、快速及可靠地彼此连接。

[0016] 导电材料较佳地布置于该等连接件与该靶体之间,以便确保该等构件的可靠的电气连接,该等材料例如石墨箔或铜网,或如以上所述的导电黏合剂或焊接材料。

[0017] 根据一种设计方案,至少一个连接件具有锥形外面,该锥形外面是设计来接合于该靶体的末端处的相应锥形开口中。换言之,该连接件与该靶体之间形成锥形连接,且此连接可通过如以上所述的锁定机构来另外地固定而抵制旋转。

[0018] 较佳的是：连接至该靶体的该等连接件并未延伸超过该管状靶体的整个长度。换言之，可将该等连接件插入该靶体的各别末端中，以使得该等连接件的向外指向的末端可具备其他连接组件，例如突起或凸缘，以用于连接至阴极雾化系统。

附图说明

[0019] 本发明的实施例将参阅图式来较详细地说明。

[0020] 图1展示根据第一设计方案的管状靶件的轴向平面图，

[0021] 图2展示图1中所示的靶件的侧向剖面图，以及

[0022] 图3展示根据第二设计方案的管状靶件的轴向平面图。

具体实施方式

[0023] 图1展示在根据第一设计方案的管状靶件2a的纵轴A方向上的平面图。靶件2a是设计来使用于阴极雾化系统且具有由雾化材料制成的管状靶体4a。靶件2a的两个末端具有相同或全等的设计方案，且因此出于对清晰度的考虑，仅在图式中展示靶件2a的末端或靶体4a的末端。在各种情况下，管状连接件10a是插入于靶体4a的开端处。靶件2a可借助于连接件10a来连接至阴极雾化系统。在使用期间，靶件2a被安装于系统的真空室中，其中冷却装置及磁铁设备是例如布置于中空靶件2a的内部容积中。连接件10a确保靶件2a与该系统之间的气密连接。

[0024] 靶体4a同心地环绕连接件10a，连接件10a突出靶体4a（图2）以便将靶件2a连接至系统。在各种情况下，将连接件10a被推入靶体4a的末端中，使得用来紧固至系统的凸缘或其他突出组件例如可形成于连接件10a之外端或暴露端处。

[0025] 图2展示图1中所示的管状靶件2a的末端的沿直线D-D的侧向剖面图。所示的连接件10a相应于布置于靶件2a的另一末端处的第二连接件（未图示）。连接件10a在径向方向具有凸缘组件12a-d或突起，此等凸缘组件或突起是设计来接合于靶体4a端面上的相应切口14a-d或凹陷部中。凸缘组件12a-d及切口14a-d固定推入连接件10a以抵制相对于靶体4a的旋转。换言之，凸缘组件12a-d以抵制旋转的固定方式使连接件10a锁定于靶体4a上。

[0026] 在连接件10a的被推入靶体4a中的圆周上提供复数个圆周凹槽16a-e。在插入靶体4a中之前，将焊接材料例如以焊线或焊接片板的形式引入凹槽16a-e中。在插入之后，加热靶件2a或靶件2a的末端区域，以使得使所引入的焊接材料熔化且于连接件10a与靶体4a之间建立气密导电连接。

[0027] 靶体4a具有接收开口，连接件10a是推入该接收开口中。该靶体上的内部褶皱6充当用于推入连接件10a的限深部。靶体4a的内径A及连接件10a的内径C为相同的或大体上相同，且因此于该两个构件之间提供无阶梯的平面过渡。密封环8是布置于褶皱6中，且除以上所述的焊接之外，该密封环亦确保连接件10a与靶体4a之间的气密连接。或者，不提供密封环8。

[0028] 图3展示根据第二设计方案的靶件2b的平面图。除非另外规定，否则靶件2b的组件及功能相应于以上关于靶件2a的第一设计方案所述的组件及功能。与该第一设计方案对比，在连接件10b上提供较宽的凸缘组件12e-h且在靶体4b上提供相应较宽的切口14e-h。例如，较宽的凸缘组件12e-h在靶件2b于阴极雾化系统中的操作或旋转期间对剪应力更有回

弹性。或者,例如,可提供唯一的一个凸缘组件或多个凸缘组件,以便于该连接件与该靶体之间建立抵制旋转的固定连接。

[0029] 附图标记说明

[0030] 2a-b 管状靶件

[0031] 4a-b 靶体

[0032] 6 褶皱

[0033] 8 密封环

[0034] 10a-b 连接件

[0035] 12a-h 凸缘组件

[0036] 14a-h 切口

[0037] 16a-e 圆周凹槽

[0038] A 靶件轴

[0039] B 靶体内径

[0040] C 连接件内径

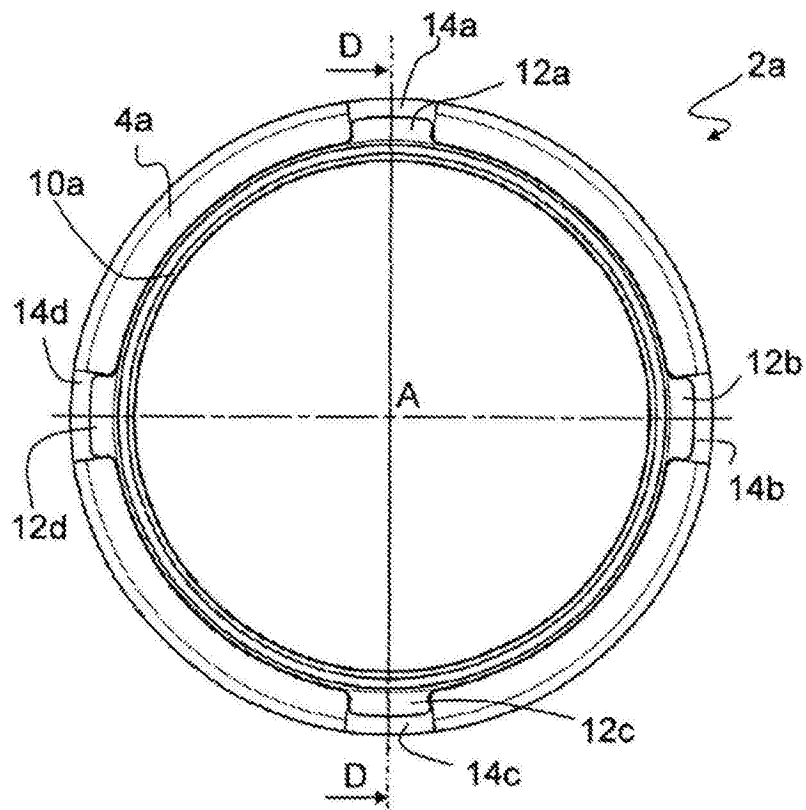


图1

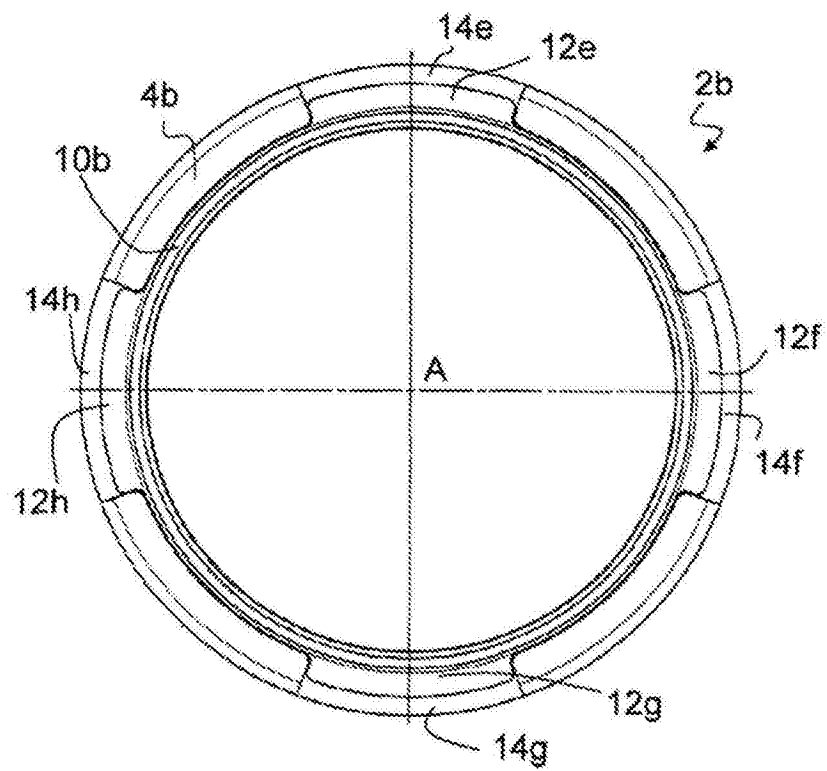


图3

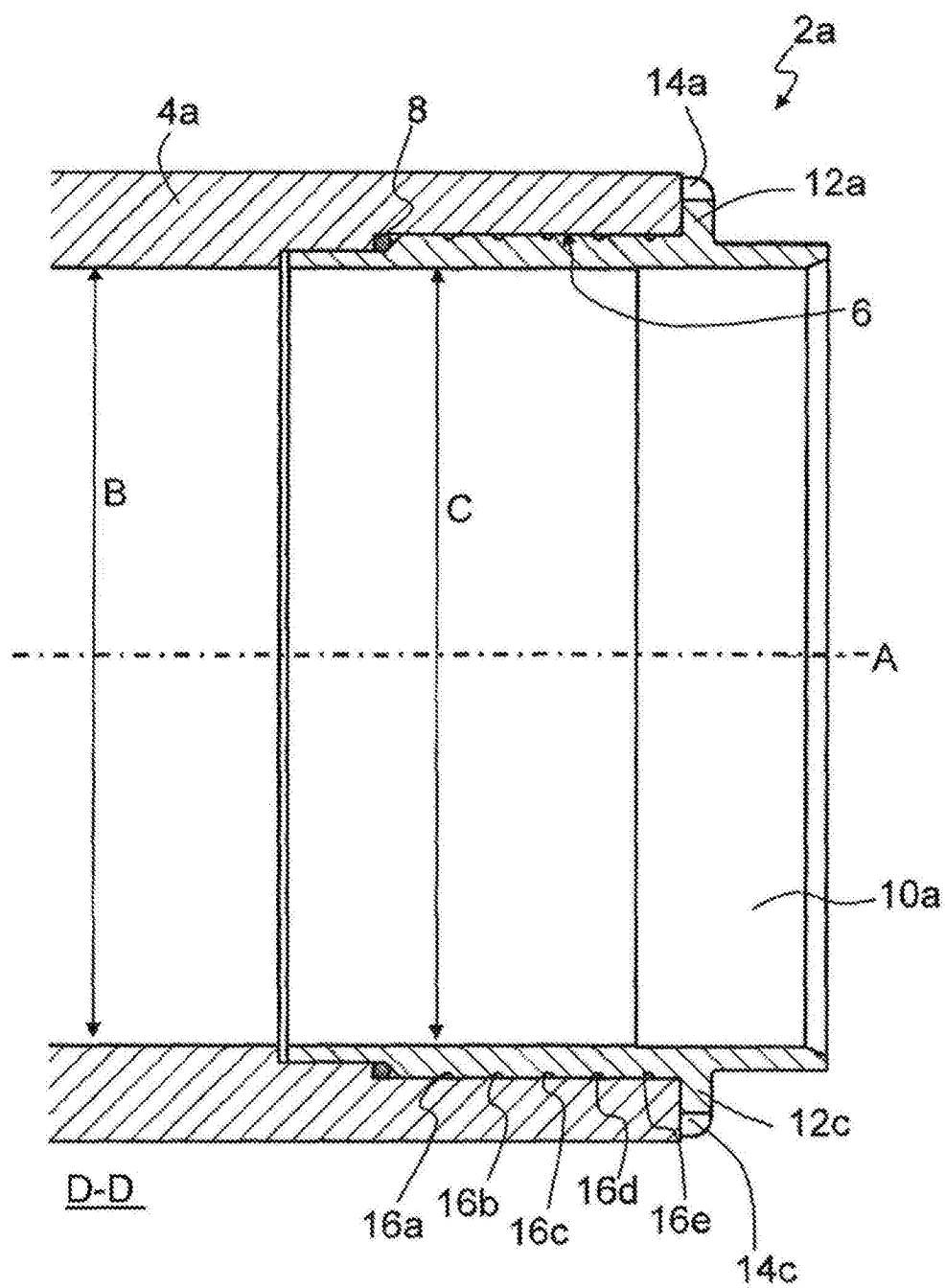


图2