



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221621477 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202322831786.9

(22) 申请日 2023.10.20

(73) 专利权人 东莞市亚美精密机械配件有限公司

地址 523000 广东省东莞市望牛墩镇望东
文昌北路1号

(72) 发明人 冯广根 冯建中 彭钧

(74) 专利代理机构 东莞市明诺知识产权代理事
务所(普通合伙) 44596

专利代理师 陈思远

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

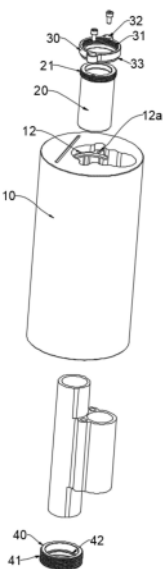
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种异型双孔夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种异型双孔夹具,包括主体,主体沿其长度方向贯穿有产品穿过孔,产品穿过孔与主体的两端面之间分别连接有第一限位槽及第二限位槽;定位套,定位套允许在产品穿过孔内滑动,用于抵接产品的一端,该定位套与产品相抵接的端部可拆卸连接有第一端盖;第一端盖与第一限位槽可拆卸连接;以及第二端盖,第二端盖与第二限位槽可拆卸连接,用于抵接产品与定位套相抵接的另一端。本异形双孔夹具通过设有适应工件长度的定位套,并通过第一端盖、第二端盖对工件进行夹紧装配,从而实现在同一主体下针对不同长度异形双管工件型号的适应使用,无需像以往一样需要生产不同深度的主体,具有通用性强,降低生产成本和负担的优点。



1. 一种异型双孔夹具,其特征在于,包括:

主体,所述主体延其长度方向贯穿有产品穿过孔,所述产品穿过孔与所述主体的两端面之间分别连接有第一限位槽及第二限位槽;

定位套,所述定位套允许在所述产品穿过孔内滑动,用于抵接产品的一端,该所述定位套与产品相抵接的端部可拆卸连接有第一端盖;所述第一端盖与所述第一限位槽可拆卸连接;以及

第二端盖,所述第二端盖与所述第二限位槽可拆卸连接,用于抵接产品与所述定位套相抵接的另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种异型双孔夹具,其特征在于,所述定位套的一端外周设有第一螺纹;所述第一端盖的内周设有与所述第一螺纹相适配的第二螺纹。

3. 根据权利要求1或2所述的一种异型双孔夹具,其特征在于,所述第一限位槽上设有螺丝孔;所述第一端盖上对应所述螺丝孔的位置设有装配孔,通过使用螺丝穿过装配孔与螺丝孔螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种异型双孔夹具,其特征在于,所述第一端盖的一端设有向其圆心方向延伸的第一承载凸台,用于抵接第一螺纹的端部。

5. 根据权利要求1所述的一种异型双孔夹具,其特征在于,所述第二端盖的外周设有第三螺纹;所述第二限位槽的内周设有与所述第三螺纹相适配的第四螺纹。

6. 根据权利要求1或5所述的一种异型双孔夹具,其特征在于,所述第二端盖的一端设有向其圆心方向延伸的第二承载凸台,用于抵接产品与所述定位套相抵接的另一端。

7. 根据权利要求1所述的一种异型双孔夹具,其特征在于,所述第二端盖的端部设有辅助孔,以供工具插入辅助拧紧。

8. 根据权利要求1所述的一种异型双孔夹具,其特征在于,所述主体的一端面上设有定位横槽,以供上机装配时定位使用。

9. 根据权利要求1所述的一种异型双孔夹具,其特征在于,所述产品穿过孔的深度等于所述定位套的长度加上产品的长度。

一种异型双孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心工件夹具技术领域,特别是涉及一种异型双孔夹具。

背景技术

[0002] 对于筒体工件的加工,一般需要对端部及管内壁进行平面铣及内壁珩磨精加工,现有是使用圆槽型夹具对工件进行固定,圆槽型夹具包括主体及主体内的圆槽,在上料时,先将工件放置圆槽中,再使用端盖轴向压紧工件,完成装配即可进行加工。对于具有不同长度的工件,而对应备好不同深度的主体,以作替换使用。如图1所示的异形双管,其具有相邻的两个筒体结构,主体中的圆槽加工需要对应两个相邻的筒体结构1加工出相应的圆槽,相较于单个圆槽的加工,此种夹具需要额外保证圆心距等额外参数,加工难度大。如继续以往的方式对同型号不同长度的工件进行主体备料,会大大增加生产成本和负担。因此,需要改进。

实用新型内容

[0003] 基于此,本实用新型提供一种异型双孔夹具,以解决上述问题。

[0004] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种异型双孔夹具,包括:

[0006] 主体,所述主体延其长度方向贯穿有产品穿过孔,所述产品穿过孔与所述主体的两端面之间分别连接有第一限位槽及第二限位槽;

[0007] 定位套,所述定位套允许在所述产品穿过孔内滑动,用于抵接产品的一端,该所述定位套与产品相抵接的端部可拆卸连接有第一端盖;所述第一端盖与所述第一限位槽可拆卸连接;以及

[0008] 第二端盖,所述第二端盖与所述第二限位槽可拆卸连接,用于抵接产品与所述定位套相抵接的另一端。

[0009] 进一步地,所述定位套的一端外周设有第一螺纹;所述第一端盖的内周设有与所述第一螺纹相适配的第二螺纹。

[0010] 进一步地,所述第一限位槽上设有螺丝孔;所述第一端盖上对应所述螺丝孔的位置设有装配孔,通过使用螺丝穿过装配孔与螺丝孔螺纹连接。

[0011] 进一步地,所述第一端盖的一端设有向其圆心方向延伸的第一承载凸台,用于抵接第一螺纹的端部。

[0012] 进一步地,所述第二端盖的外周设有第三螺纹;所述第二限位槽的内周设有与所述第三螺纹相适配的第四螺纹。

[0013] 进一步地,所述第二端盖的一端设有向其圆心方向延伸的第二承载凸台,用于抵接产品与所述定位套相抵接的另一端。

[0014] 进一步地,所述第二端盖的端部设有辅助孔,以供工具插入辅助拧紧。

[0015] 进一步地,所述主体的一端面上设有定位横槽,以供上机装配时定位使用。

[0016] 进一步地,所述产品穿过孔的深度等于所述定位套的长度加上产品的长度。

[0017] 本实用新型的有益效果在于:

[0018] 本异形双孔夹具通过设有适应工件长度的定位套,并通过第一端盖、第二端盖对工件进行夹紧装配,从而实现在同一主体下针对不同长度异形双管工件型号的适应使用,无需像以往一样需要生产不同深度的主体,具有通用性强,降低生产成本和负担的优点。

附图说明

[0019] 图1为背景技术中所需生产的产品结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的另一面的整体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的装配后的局部剖视结构示意图。

[0024] 1、筒体结构;10、主体;11、产品穿过孔;12、第一限位槽;12a、螺丝孔;13、第二限位槽;13a、第四螺纹;14、定位横槽;20、定位套;21、第一螺纹;30、第一端盖;31、第二螺纹;32、装配孔;33、第一承载凸台;40、第二端盖;41、第三螺纹;42、第二承载凸台;43、辅助孔。

具体实施方式

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。

[0028] 如图2-图5所示,一种异型双孔夹具,包括:主体10、定位套20、第一端盖30及第二端盖40。

[0029] 所述主体10延其长度方向贯穿有产品穿过孔11,所述产品穿过孔11与所述主体10的两端面之间分别连接有第一限位槽12及第二限位槽13。

[0030] 所述定位套20允许在所述产品穿过孔11内滑动,用于抵接产品的一端,该所述定位套20与产品相抵接的端部可拆卸连接有第一端盖30;所述第一端盖30与所述第一限位槽12可拆卸连接;定位套20的长度与产品适配设置,所述产品穿过孔11的深度等于所述定位套20的长度加上产品的长度。

[0031] 在本实施例中,所述定位套20的一端外周设有第一螺纹21;所述第一端盖30的内周设有与所述第一螺纹21相适配的第二螺纹31,第一端盖30与定位套20通过螺纹连接实现可拆卸连接。

[0032] 在装配时,先完成第一端盖30与定位套20的组装成定深组件,随后将定深组件与

主体10组装,从而完成产品穿过孔11的深度设定;对于定深组件与主体10的可拆卸装配方式,在本实施例中,所述第一限位槽12上设有螺丝孔12a;所述第一端盖30上对应所述螺丝孔12a的位置设有装配孔32,通过使用螺丝穿过装配孔32与螺丝孔12a螺纹连接;第一限位槽12的形状与第一端盖30相契合,可将第一端盖30对应放入再使用螺丝连接,从而完成可拆卸装配,便于不同尺寸的定深组件的更换。

[0033] 为增加第一端盖30与定位套20的组装精准度,所述第一端盖30的一端设有向其圆心方向延伸的第一承载凸台33,用于抵接第一螺纹21的端部,当第一端盖30通过螺纹完全拧入定位套20上时,第一承载凸台33会与第一螺纹21的端部相抵接,起到对位作用。

[0034] 所述第二端盖40与所述第二限位槽13可拆卸连接,用于抵接产品与所述定位套20相抵接的另一端。

[0035] 在本实施例中,所述第二端盖40的外周设有第三螺纹41;所述第二限位槽13的内周设有与所述第三螺纹41相适配的第四螺纹13a;在上述定深组件安装于主体10上后,再将产品经产品穿过孔11推入至主体10内,最后将第二端盖40拧入至主体10中,直至第二端盖40与产品相抵接,从而完成产品在主体10内的装配。

[0036] 第二限位槽13的形状与第二端盖40相契合,在第二端盖40完全拧入后,第二端盖40的端面与第二限位槽13的槽底相抵接;进一步地,为确保位置精准度,所述第二端盖40的一端设有向其圆心方向延伸的第二承载凸台42,用于抵接产品与所述定位套20相抵接的另一端,在第二端盖40完全拧入后,第二承载凸台42与产品的端部相抵接,第二端盖40分别与主体10的第二限位槽13,以及产品的端部同时抵接,从而保证装配位置精确度。

[0037] 由于第二端盖40是在同一长度产品加工替换时的常用拆卸零件,为加快整体装配效率,所述第二端盖40的端部设有辅助孔43,以供工具插入辅助拧紧。

[0038] 在加工时,首先将已完成第一端盖30、定位套20及主体10的夹具装配于机床上,将本夹具采用天车吊装的方式将第一端盖30的一端朝向主轴安装至车床主轴并夹紧,使用中心架夹紧主体10外径,校正夹具跳动在0.005mm内,安装工件,锁紧第二端盖40即可开始加工;为便于上述对准主轴时的安装,所述主体10的对应第一端盖30的端面上设有定位横槽14,以供上机装配时标识定位使用。

[0039] 夹具整体部件采用40Cr加工,夹具的主体10表面度硬铬增加表面硬度和提高耐磨性,定位套20长度根据工件的长短变化对应每款工件。加工设备需求,需要在有液压系统控制的中心架设备上完成。

[0040] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

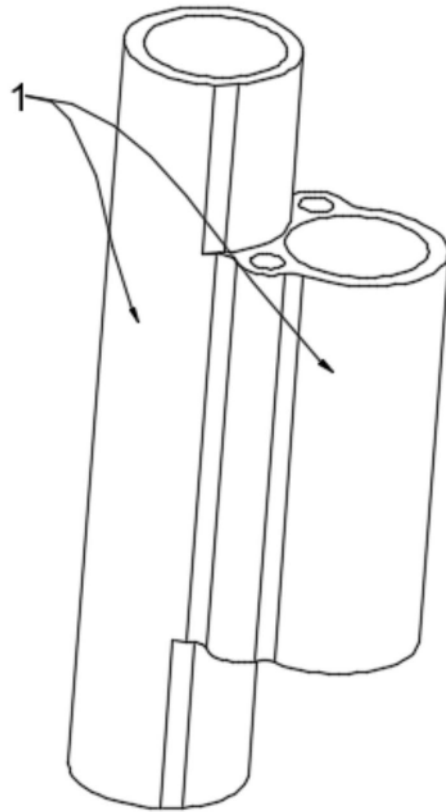


图1

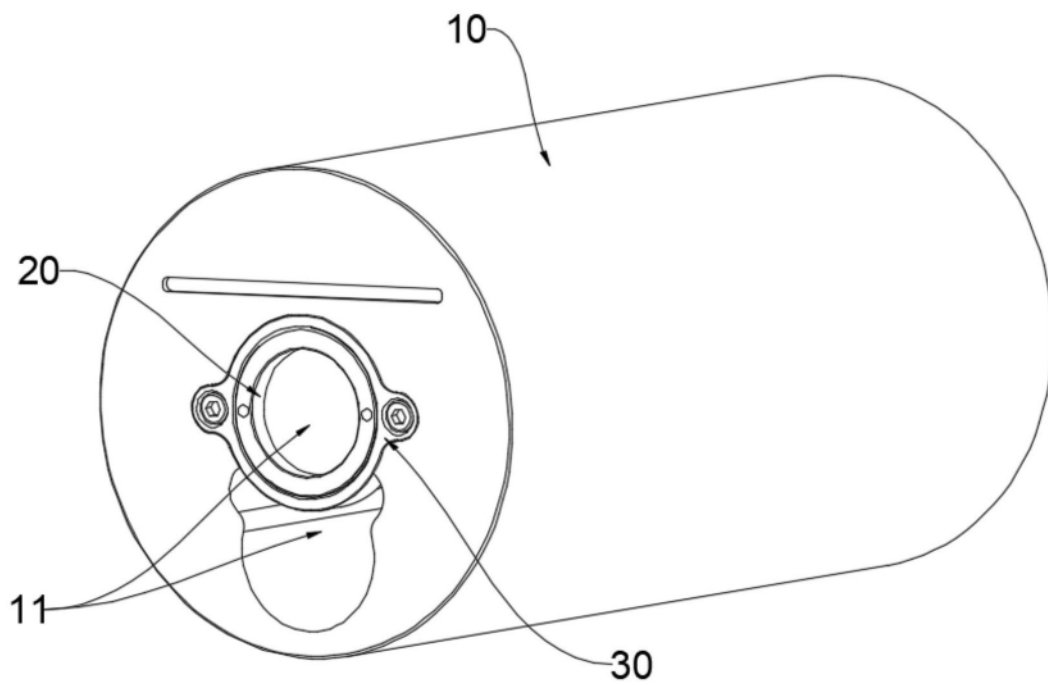


图2

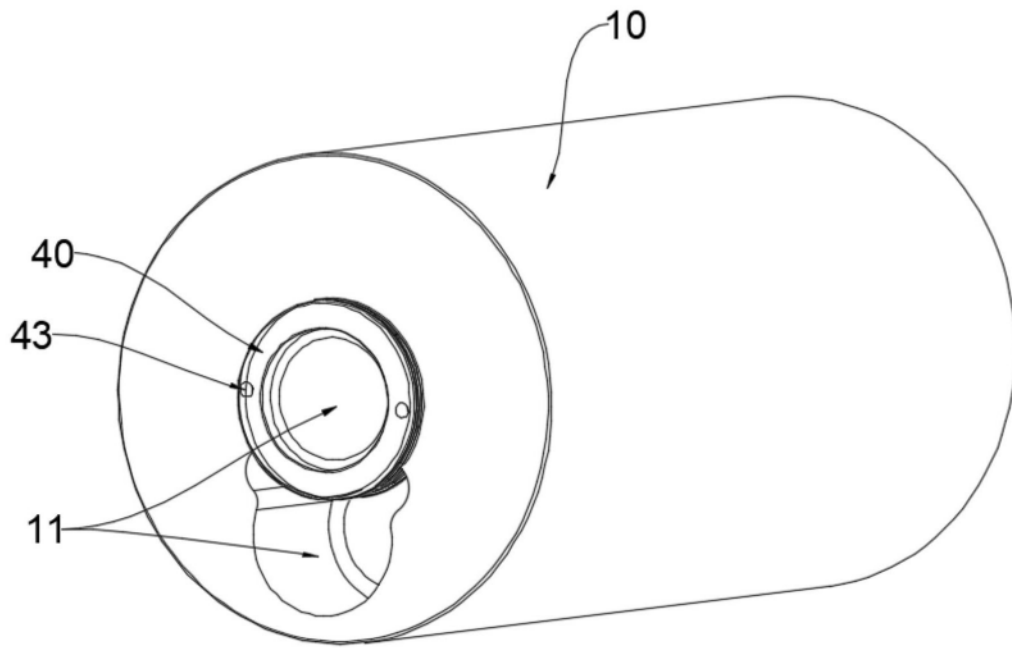


图3

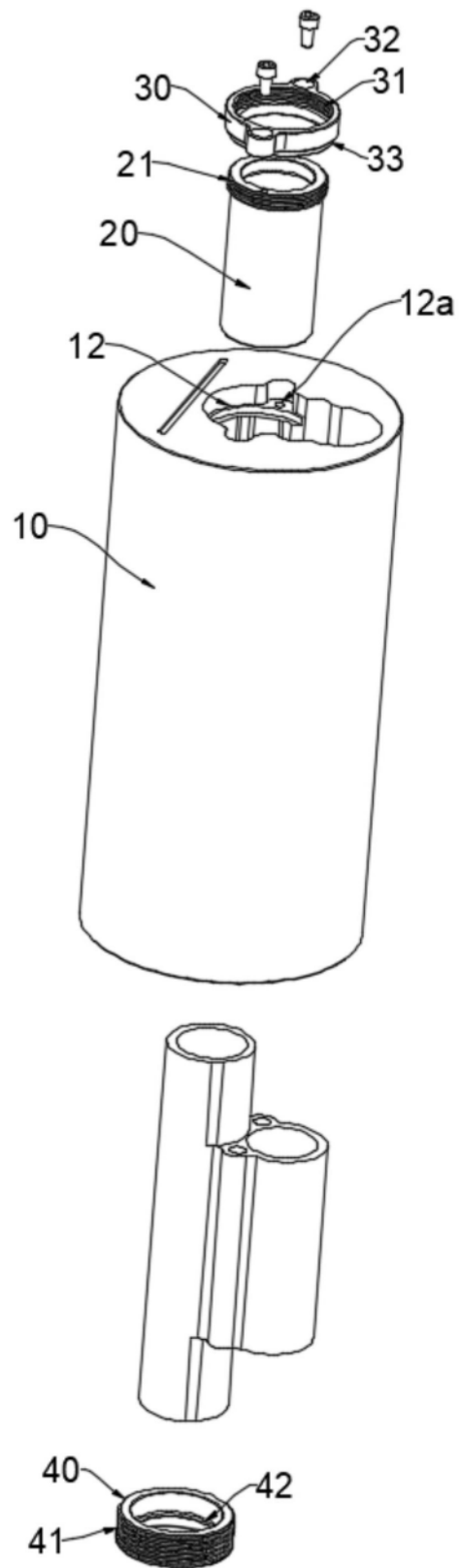


图4

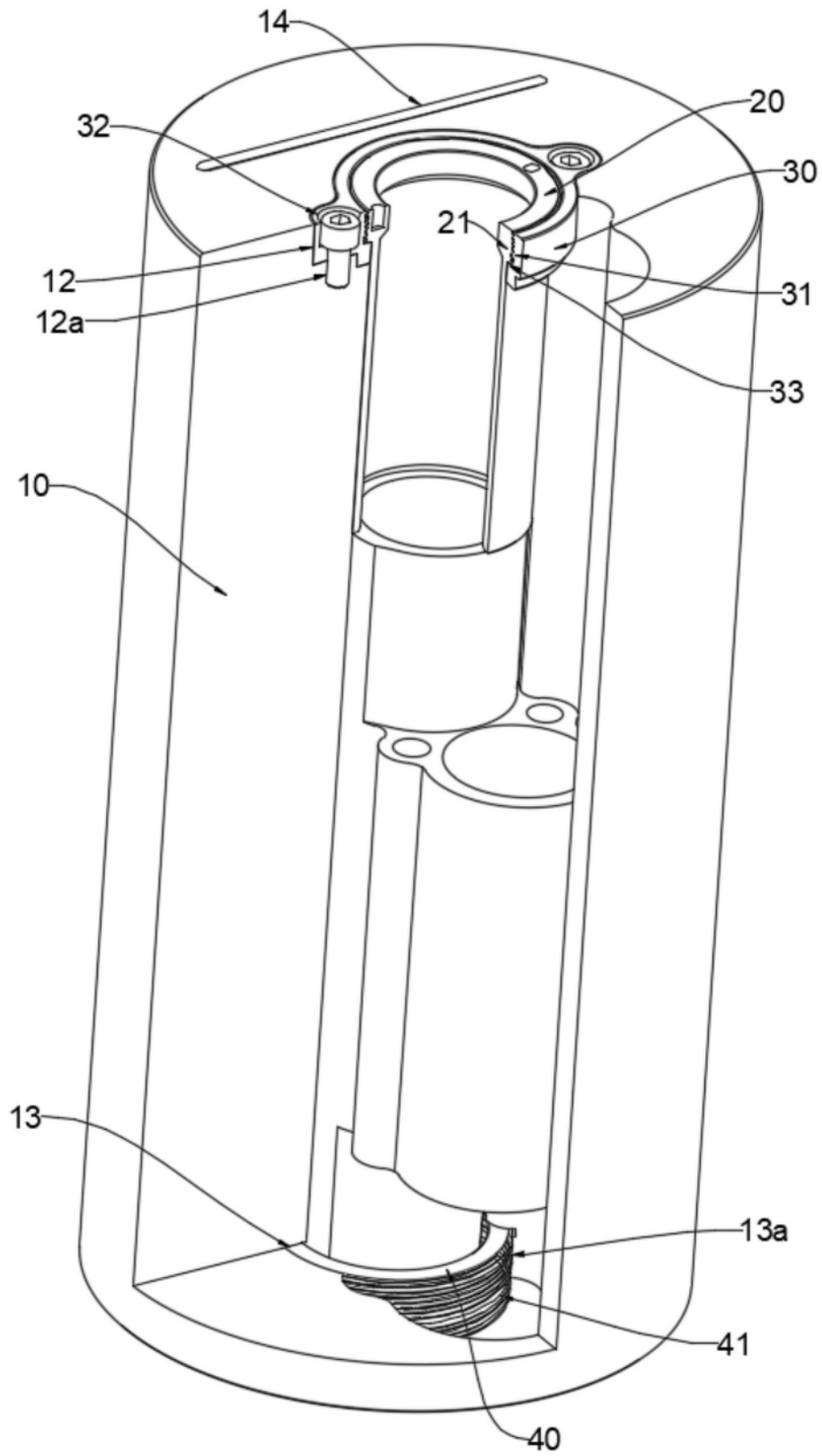


图5