



(10) 授权公告号 CN 107492995 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 29

(21) 申请号 201710780841.2

B23B 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2017.09.01

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 207098886 U, 2018.03.13

申请公布号 CN 107492995 A

CN 103475175 A, 2013.12.25

(43) 申请公布日 2017.12.19

CN 103418803 A, 2013.12.04

(73) 专利权人 福建永强力加动力设备有限公司

CN 104659980 A, 2015.05.27

地址 350300 福建省福州市福清市阳下镇

CN 102773500 A, 2012.11.14

洪宽工业村

CN 104475793 A, 2015.04.01

(72) 发明人 林朝文

EP 1402982 A1, 2004.03.31

JP 2002224901 A, 2002.08.13

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

审查员 杨长庆

所(普通合伙) 11350

专利代理师 汤东风

(51) Int. Cl.

H02K 15/02 (2006.01)

H02K 15/14 (2006.01)

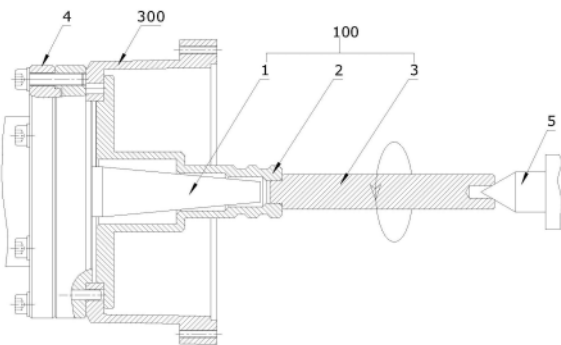
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

用于车削发电机端盖及转子的装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于车削发电机端盖及转子的装置,包括依次连接的工装体、压板及顶杆;工装体的凸止口连接端盖,可实现对端盖的车削;当工装体的锥度轴连接转子的电机轴时,可实现对转子的车削。通过上述方式,本发明可车削端盖及转子,一器两用,降低工具成本,操作方便,效率高,且质量稳定。



1. 一种用于车削发电机端盖及转子的装置,其特征在于,包括依次连接的工装体、压板及顶杆;其中:

所述工装体包括凸缘盘及一体连接于所述凸缘盘第一端面的锥度轴,所述凸缘盘第二端面向内凹陷形成凹陷部,所述凹陷部的孔径及深度与车床主轴的法兰止口相配合,用于工装体与车床主轴同心定位;所述凸缘盘第一端面的外边沿整圈向内凹陷,形成凸止口,所述凸止口直径与端盖本体的中心孔相配合;所述锥度轴与转子的电机轴前端锥度孔的锥度相同;

所述压板包括圆盘及一体连结于所述圆盘第一端面的手柄,所述圆盘的所述第二端面向外延伸,形成压板圆台,所述压板圆台直径与端盖本体的中心孔呈间隙配合,所述压板的中心处设有阶梯形透孔,在车削端盖内止口时,所述锥度轴插设于所述透孔中,所述透孔包括位于圆盘第二端面的圆盘孔及位于圆盘第一端面的手柄孔;

所述顶杆的第一端向内凹陷形成沉孔,以与车床活动顶尖配合,所述顶杆的另一端向外延伸形成顶杆圆台,在车削所述端盖内止口时,插设于所述压板的手柄孔中。

2. 根据权利要求1所述用于车削发电机端盖及转子的装置,其特征在于,所述凸缘盘的外边沿均布有多个螺孔,所述螺孔的位置、数量及大小与车床主轴法兰的孔相配合,用于供螺栓将所述凸缘盘与车床主轴法兰锁附。

3. 根据权利要求1所述用于车削发电机端盖及转子的装置,其特征在于,在所述凸缘盘第一端面的外边沿还设有销钉,所述销钉的位置及大小与端盖本体前端面的小孔相配合。

用于车削发电机端盖及转子的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车床加工技术领域,尤其是涉及一种用于车削发电机端盖及转子的装置。

背景技术

[0002] 如图1所示,一般的发电机端盖300为整体式铝合金压铸件,所述端盖本体的前端面302具有一中心孔301,且在所述中心孔301外围还具有四小孔303;所述端盖本体的后端部具有一尺寸与定子铁芯外径相同的内止口304,且需要车削加工。

[0003] 如图2所示,发电机转子200包括铁芯201、集电环202、电机轴203、线圈和线架;所述电机轴203为空心轴结构,前端具有一锥度孔2031,及后端孔2032,所述铁芯201和集电环202外圆表面也均需车削加工。

[0004] 目前现有技术中在加工发电机转子与发电机端盖时是分别采用不同的工装,不仅成本高,且需经常更换车削工装,既增加劳动强度,又费时,工作效率低。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种用于车削发电机端盖及转子的装置,可车削端盖及转子,一器两用,降低工具成本,操作方便,效率高,且质量稳定。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:提供一种用于车削发电机端盖及转子的装置,包括依次连接的工装体、压板及顶杆;其中:

[0007] 所述工装体包括凸缘盘及一体连接于所述凸缘盘第一端面的锥度轴,所述凸缘盘第二端面向内凹陷形成凹陷部,所述凹陷部的孔径及深度与车床主轴的法兰止口相配合,用于工装体与车床主轴同心定位;所述凸缘盘第一端面的外边沿整圈向内凹陷,形成凸止口,所述凸止口直径与端盖本体的中心孔相配合;所述锥度轴与转子的电机轴前端锥度孔的锥度相同;

[0008] 所述压板包括圆盘及一体连结于所述圆盘第一端面的手柄,所述圆盘的第二端面向外延伸,形成压板圆台,所述压板圆台直径与端盖本体的中心孔呈间隙配合,所述压板的中心处设有阶梯形透孔,在车削端盖内止口时,所述锥度轴插设于所述透孔中,所述透孔包括位于圆盘第二端面的圆盘孔及位于圆盘第一端面的手柄孔;

[0009] 所述顶杆的第一端向内凹陷形成沉孔,以与车床活动顶尖配合,所述顶杆的另一端向外延伸形成顶杆圆台,在车削所述端盖内止口时,插设于所述压板的手柄孔中。

[0010] 其中,所述凸缘盘的外边沿均布有多个螺孔,所述螺孔的位置、数量及大小与车床主轴法兰的孔相配合,用于供螺栓将所述凸缘盘与车床主轴法兰锁附。

[0011] 其中,在所述凸缘盘第一端面的外边沿还设有销钉,所述销钉的位置及大小与端盖本体前端面的小孔相配合。

[0012] 本发明的有益效果在于:区别于现有技术,本发明用于车削发电机端盖及转子的装置包括依次连接的工装体、压板及顶杆;工装体的凹陷部连接端盖,可实现对端盖的车

削;当工装体的锥度轴连接转子的电机轴时,可实现对转子的车削。通过上述方式,本发明可车削端盖及转子,一器两用,降低工具成本,操作方便,效率高,且质量稳定。

附图说明

- [0013] 图1为发电机端盖结构示意图;
- [0014] 图2为发电机转子结构示意图;
- [0015] 图3为应用本发明车削端盖的使用状态结构示意图;
- [0016] 图4为应用本发明车削转子的使用状态结构示意图;
- [0017] 图5为本发明中工装体的结构示意图;
- [0018] 图6为本发明中压板的结构示意图;
- [0019] 图7为本发明中顶杆的结构示意图。
- [0020] 标号说明:
- [0021] 车削装置100;
- [0022] 工装体1、凸缘盘11、锥度轴12、凹陷部111、凸止口112、螺孔113、销钉13,
- [0023] 压板2、圆盘21、手柄22、压板圆台23、圆盘孔24、手柄孔25;
- [0024] 顶杆3、顶杆圆台31、沉孔32;
- [0025] 车床主轴4;
- [0026] 车床活动顶尖5;
- [0027] 发电机转子200、铁芯201、集电环202、电机轴203、锥度孔2031、后端孔2032;
- [0028] 发电机端盖300、前端面302、中心孔301、小孔303、内止口304。

具体实施方式

[0029] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0030] 请参照图1~图7,本发明提供一种用于车削发电机端盖及转子的装置100,包括一工装体1、一压板2、一顶杆3。如图5所示,所述工装体1包括一凸缘盘11和一体连结于该凸缘盘11第一端的锥度轴12;所述凸缘盘11的第二端面向内凹陷成一凹陷部111,所述凸缘盘11的外边沿均布着多个螺孔113,所述凹陷部111的孔径及深度与车床主轴4的法兰止口相配合,用于工装体1与车床主轴4同心定位;所述螺孔113的位置、数量及大小与车床主轴4法兰的孔相配合,用于供螺栓将所述凸缘盘11与车床主轴4法兰锁附;所述凸缘盘11的第一端面的外边沿整圈向内凹陷,形成一凸止口112,其直径大小与所述端盖本体的中心孔301相配合;在所述凸缘盘11的第一端面的外边沿,还设有一销钉13,其位置及大小与所述端盖本体前端面302的小孔303相配合,所述销钉13的用处在于:当车削电机端盖300的内止口304时,该销钉13在所述压板2配合下起到传递扭矩的作用。所述锥度轴12与所述电机轴203的前端锥度孔2031的锥度相同,在应用本发明进行转子铁心和集电环外圆表面车削时,靠其锥度联接传递扭矩。

[0031] 请再参阅图3、图6,所述压板2包括一圆盘21和一体连结于该圆盘21第一端的手柄22,所述圆盘21的第二端面向外延伸,形成一压板圆台23,其直径大小与所述端盖本体的中心孔301呈间隙配合,所述压板2的中心处具有阶梯透孔,且圆盘端为大孔(圆盘孔)24、手柄

端为小孔(手柄孔)25,在应用本发明车削所述端盖内止口304时,供所述锥度轴12插设于该孔中。

[0032] 请再参阅图3、图7,所述顶杆3的一端向外延伸,形成一顶杆圆台31,在应用本发明车削所述端盖内止口304时,插设于所述压板2的手柄端孔25中,另一端向内凹陷形成一沉孔32与车床活动顶尖5配合。所述顶杆3的作用在于:在车削所述端盖内止口304的工作中,增大端盖300和压板2装卸空间和缩短车床活动顶尖5进退行程,提高工作效率。

[0033] 当应用本发明工作时,其操作步骤如下:

[0034] (1) 请参阅图3及图4,先把工装体1与车床主轴4的法兰连接、紧固,然后将车床尾座调到合适位置并加以紧固。

[0035] (2) 请参阅图4,当需要加工发电机转子200的铁芯201和集电环202外圆时,先把所述电机轴203的锥度孔2031套入所述工装体1的锥度轴12中,旋转车床尾座手轮,使尾座套筒向外移动、活动顶尖5插入电机轴203的后端孔2032顶紧,然后转动手柄将套筒锁紧并启动车床,靠所述工装体1的锥度轴12与所述电机轴203的锥度孔2031之间的锥度联接带动转子旋转,再按技术工艺要求对所述转子铁芯201和集电环202外圆表面进行车削加工。加工完毕,先停车再转动手柄使套筒松开,然后旋转车床尾座手轮使尾座套筒回缩,当活动顶尖5后退到合适位置时取下转子。

[0036] (3) 请参阅图3,当需要加工发电机端盖300的内止口304时,先把所述端盖300的中心孔301和小孔303同时套入所述工装体1的凸止口112和销钉13,再将所述压板2的压板圆台23插入所述端盖300的中心孔301,然后把所述顶杆3的顶杆圆台31插入所述压板2手柄端小孔25,旋转车床尾座手轮,使尾座套筒向外移动、活动顶尖5插入所述顶杆3的一沉孔32顶紧,然后转动手柄将套筒锁紧并启动车床,靠所述工装体1带动端盖300旋转,再按技术工艺要求对所述端盖300的内止口304进行车削加工。加工完毕,先停车再转动手柄使套筒松开,然后旋转车床尾座手轮使尾座套筒回缩,当活动顶尖5后退到合适位置时取下顶杆3、压板2和端盖300。

[0037] 综上所述,本发明具有以下优点:结构简单、操作方便,质量稳定可靠,工作效率高。

[0038] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

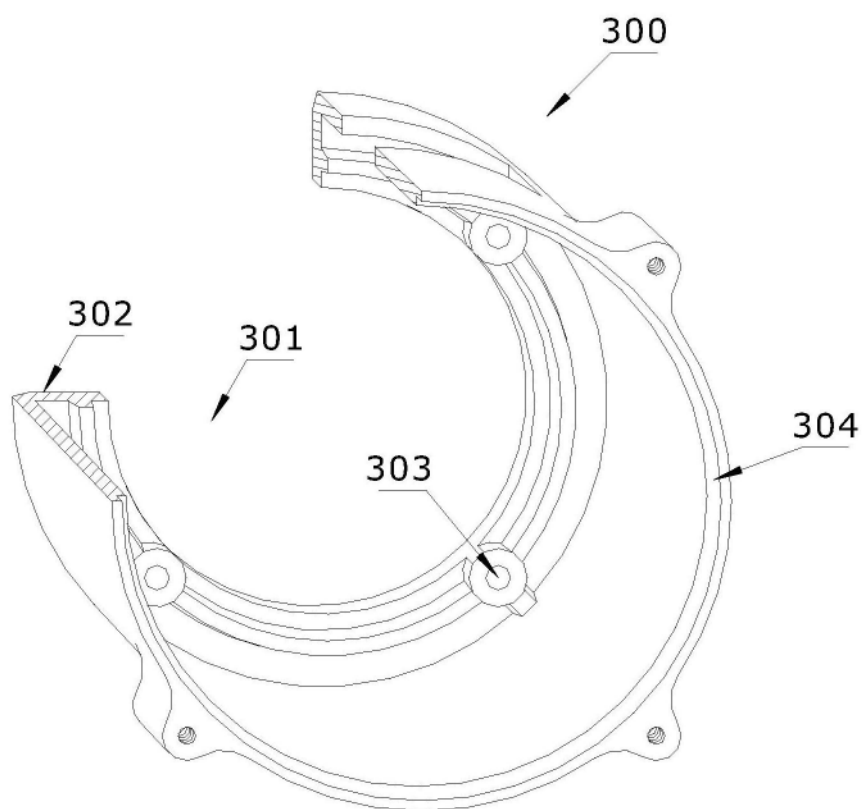


图1

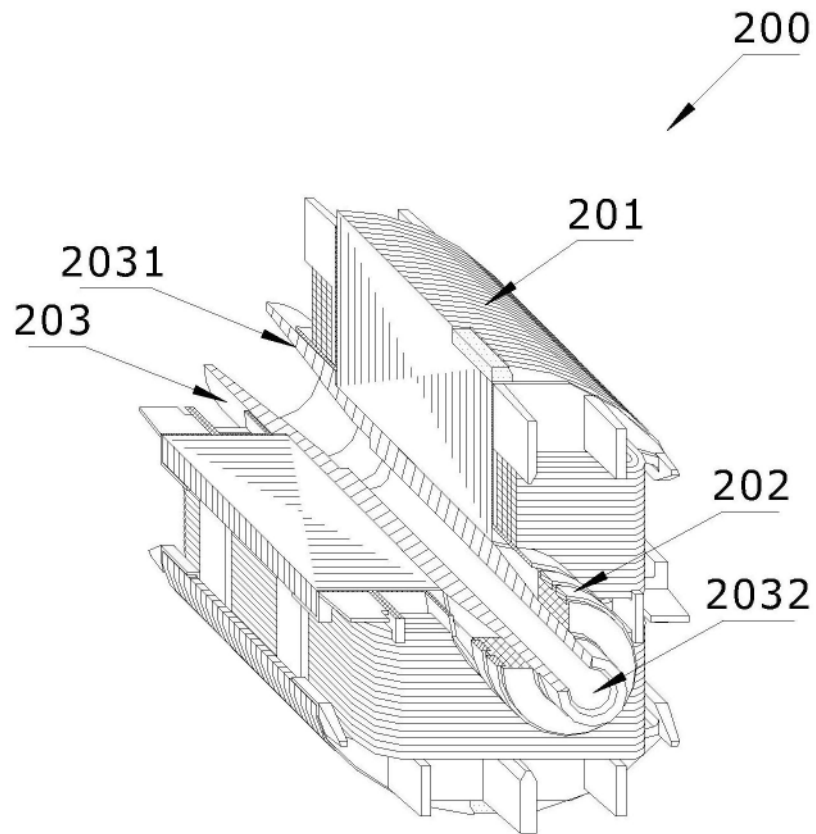


图2

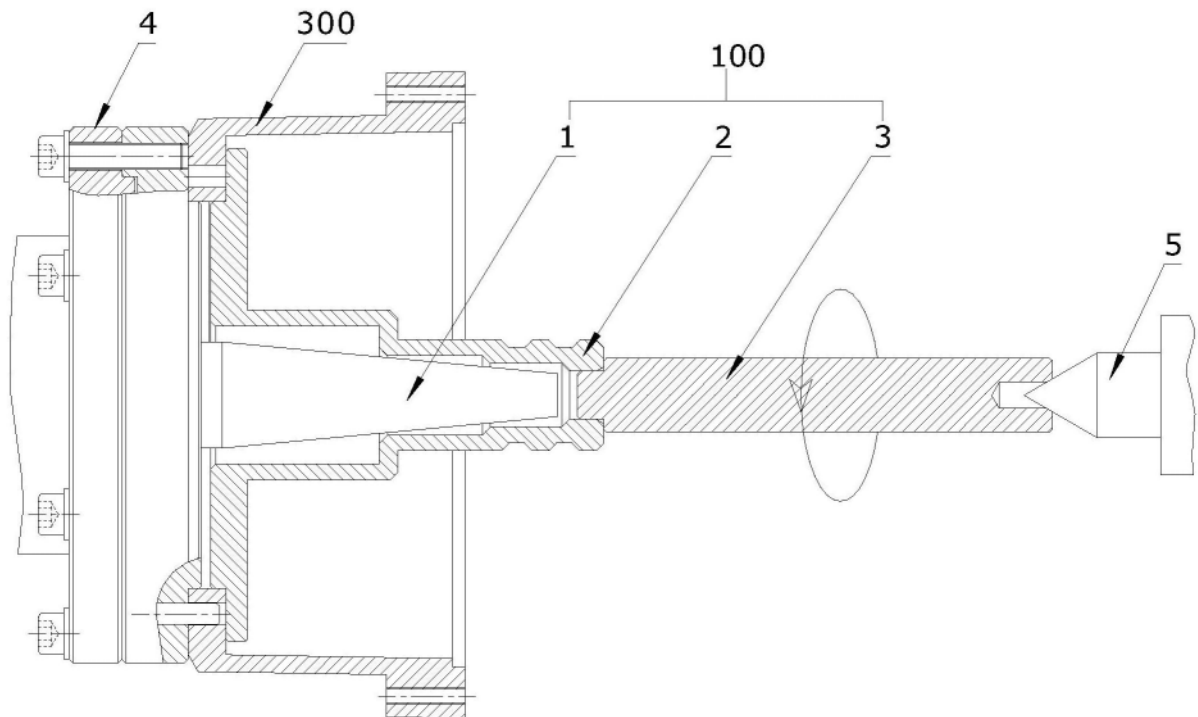


图3

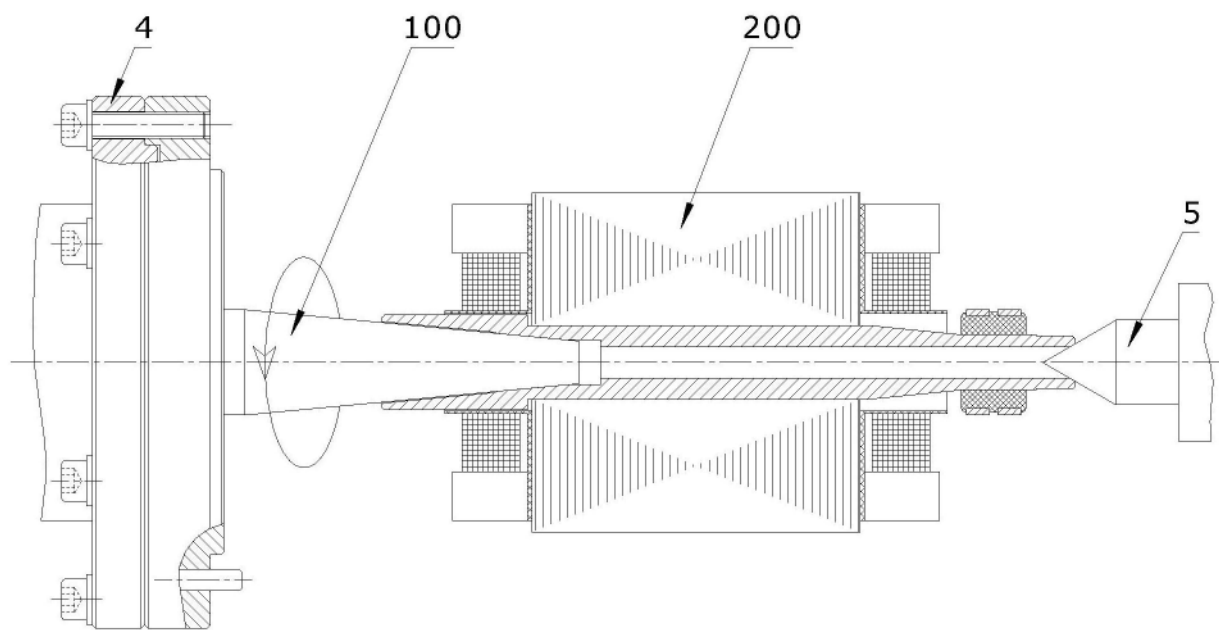


图4

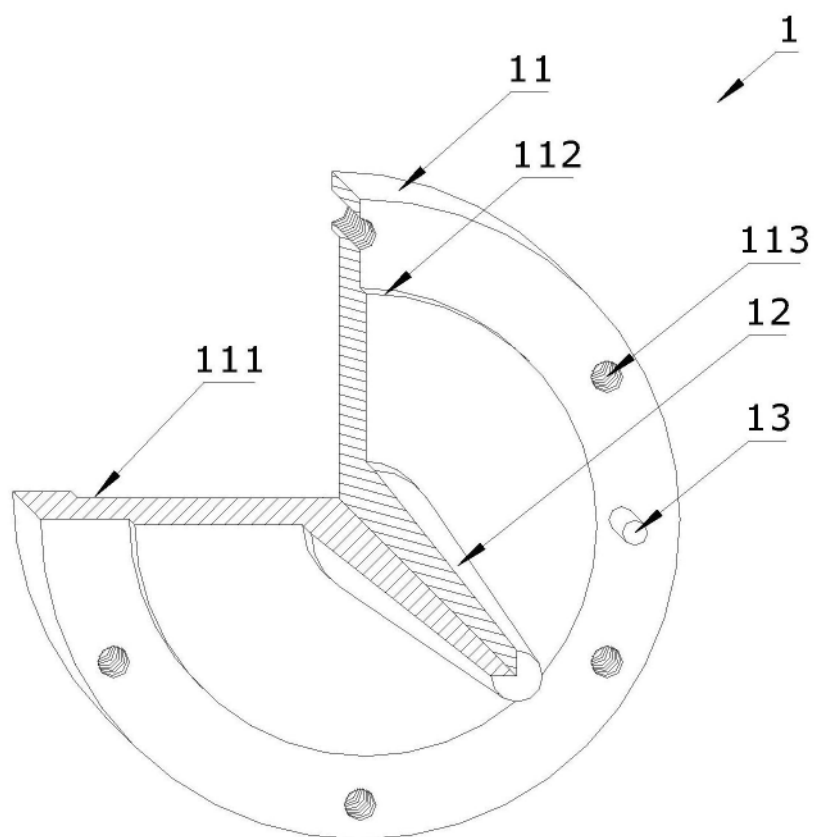


图5

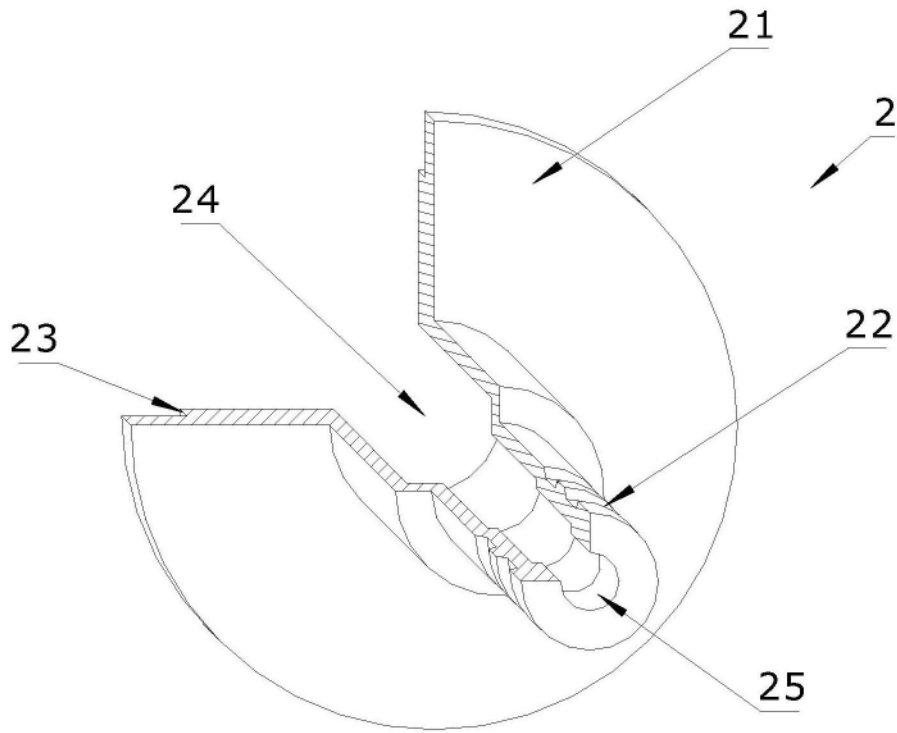


图6

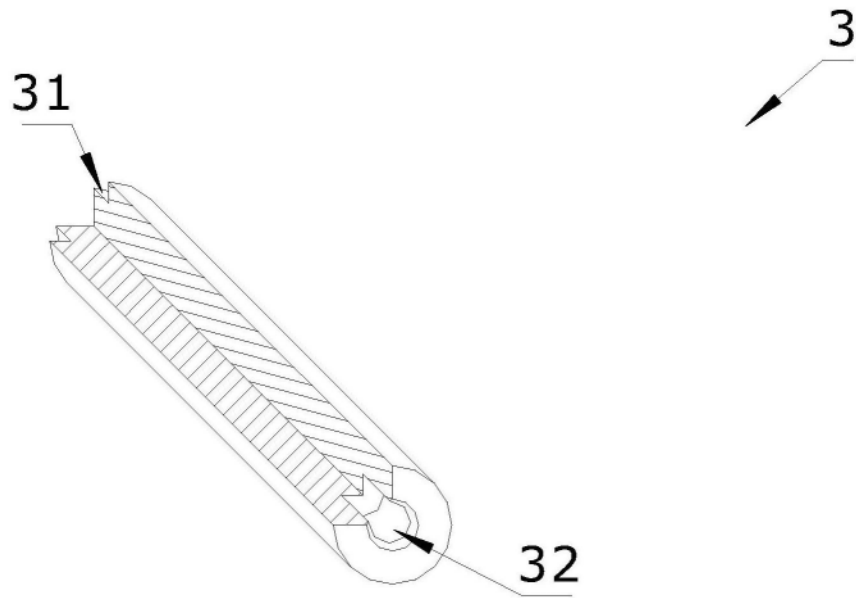


图7