



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202498174 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220125591. 1

(22) 申请日 2012. 03. 29

(73) 专利权人 河南航天精工制造有限公司  
地址 464000 河南省信阳市信南路 15 号

(72) 发明人 王修保 胡庆宽 何建平 李新淼

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 胡伟华

(51) Int. Cl.

B21D 53/24 (2006. 01)

B21D 37/10 (2006. 01)

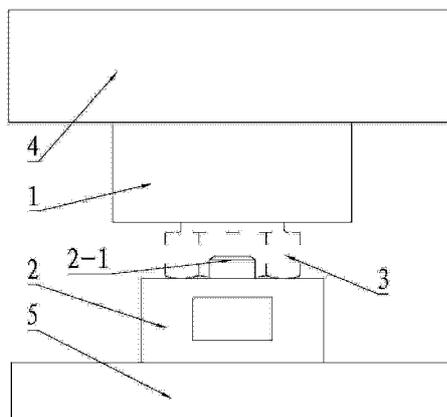
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

一种自锁螺母收口模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自锁螺母收口模具, 该模具通过下模体上的定位销来定位自锁螺母在压力机上的位置, 通过上模体上的成型孔的孔壁上凸设的挡止面与自锁螺母的收口端的配合来加工自锁螺母的收口端, 在使用时, 自锁螺母的收口端能够通过上、下压模的相互配合来加工, 使得自锁螺母的收口加工简便快捷, 并且由于自锁螺母的收口端在收口时, 收口端的环形周壁均匀受力, 从而保证了自锁螺母的收口加工的加工精度, 因此本实用新型具有加工效率高、加工精度高的优点。



1. 一种自锁螺母收口模具,其特征在于:包括上模体和下模体,所述的下模体上设有用于插入自锁螺母工件的内孔中以阻止自锁螺母工件沿其径向移动的定位销,所述的上模体上开设有与定位销相对的用于供自锁螺母工件的收口端插入的成型孔,所述的成型孔具有用于在自锁螺母的收口端插入时与自锁螺母的收口端的外周面贴合的孔壁,所述的成型孔的孔壁上凸设有向成型孔内壁延伸的挡止结构,所述的挡止结构具有用于挤压自锁螺母的收口端以使自锁螺母的收口端的周壁向内弯曲的挡止面。

2. 根据权利要求1所述的自锁螺母收口模具,其特征在于:所述的成型孔为盲孔,所述的挡止结构为成型孔的盲端,所述的挡止面为成型孔的盲端端面。

3. 根据权利要求1或2所述的自锁螺母收口模具,其特征在于:所述的挡止面上开设有绕所述的定位销的轴向设置的环形的成型凹槽,所述的成型凹槽的垂直于其环形方向的截面的向上陷入的弧形凹槽。

## 一种自锁螺母收口模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自锁螺母加工技术领域,尤其涉及一种自锁螺母收口模具。

### 背景技术

[0002] 自锁螺母由于具有良好的联结、定位、抗振动和防松作用,安装方便快捷,在航空、航天等领域得到了广泛应用。在相关标准中,对自锁螺母的联结牢靠、定位准确、锁紧性能、安装方法等都有特殊的要求,这就要求自锁螺母的锁紧力矩必须控制在一定的范围内,并且加工后的自锁螺母在试验时不允许出现尼龙圈转动、切圈和出圈的情况,因而自锁螺母的锁紧力矩必须稳定、可靠,且控制在一定的范围内,这就使得自锁螺母的收口加工方法显得尤为重要。

[0003] 目前,常常采用车床旋压加工的加工方法作为自锁螺母的收口加工方法,即将自锁螺母夹持在车床的三爪或四爪上,并使自锁螺母的收口端从三爪或四爪的端部露出,然后通过车刀将自锁螺母的收口端的侧壁逐渐压入到尼龙圈的环端面上,从而达到使自锁螺母收口的目的,但是由于在整个加工过程中,车刀始终处于自锁螺母工件的一侧,从而使得自锁螺母工件在被加工的过程中出现晃动,进而使自锁螺母工件的收口加工的加工精度降低,使自锁螺母产品的锁紧力矩不稳定,使尼龙圈容易从自锁螺母的内脱出,因此采用车床旋压的加工方法加工自锁螺母的收口的加工方法具有加工效率低、加工精度差的缺点。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提出了一种自锁螺母收口模具,旨在解决现有技术中自锁螺母的收口加工方法的加工效率低、加工精度差的问题。

[0005] 该自锁螺母收口模具的技术方案如下:

[0006] 一种自锁螺母收口模具,包括上模体和下模体,所述的下模体上设有用于插入自锁螺母工件的内孔中以阻止自锁螺母工件沿其径向移动的定位销,所述的上模体上开设有与定位销相对的用于供自锁螺母工件的收口端插入的成型孔,所述的成型孔具有用于在自锁螺母的收口端插入时与自锁螺母的收口端的外周面贴合的孔壁,所述的成型孔的孔壁上凸设有向成型孔内壁延伸的挡止结构,所述的挡止结构具有用于挤压自锁螺母的收口端以使自锁螺母的收口端的周壁向内弯曲的挡止面。

[0007] 所述的成型孔为盲孔,所述的挡止结构为成型孔的盲端,所述的挡止面为成型孔的盲端端面。

[0008] 所述的挡止面上开设有绕所述的定位销的轴向设置的环形的成型凹槽,所述的成型凹槽的垂直于其环形方向的截面的向上陷入的弧形凹槽。

[0009] 本实用新型通过下模体上的定位销来定位自锁螺母在压力机上的位置,通过上模体上的成型孔的孔壁上凸设的挡止面与自锁螺母的收口端的配合来加工自锁螺母的收口端,在使用时,自锁螺母的收口端能够通过上、下压模的相互配合来加工,使得自锁螺母的收口加工简便快捷,并且由于自锁螺母的收口端在收口时,收口端的环形周壁均匀受力,从

而保证了自锁螺母的收口加工的加工精度,因此本实用新型具有加工效率高、加工精度高的优点。

#### 附图说明

- [0010] 图 1 是自锁螺母工件的结构示意图;
- [0011] 图 2 是自锁螺母成品的结构示意图;
- [0012] 图 3 是图 2 的左视图;
- [0013] 图 4 是本实用新型的实施例的结构示意图;
- [0014] 图 5 是图 4 中上模体的结构示意图;
- [0015] 图 6 是图 4 中下模体的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 本实用新型的自锁螺母收口模具的实施例:如图 1 至图 6 所示,该收口模具由上模体 1 和下模体 2 构成,其中,下模体 2 上设有用于插入自锁螺母工件 3 的内孔中以阻止自锁螺母工件 3 径向移动的定位销 2-1,上模体 1 上开设有与定位销 2-1 相对的用于供自锁螺母工件 3 的收口端插入的成型孔 1-1,该成型孔 1-1 为盲孔,成型孔 1-1 的盲端端面为用于挤压自锁螺母工件 3 的收口端 3-1 以使自锁螺母 3 的收口端 3-1 的周壁向内弯曲的挡止面 1-2。上模体 1 上开设有处于挡止面 1-2 靠近下模体 2 的端面上的成型凹槽 1-3,该成型凹槽 1-3 为向上陷入的弧形凹槽,且沿挡止面 1-2 的环形边沿延伸。

[0017] 本实用新型在使用时,首先将上模体 1 固定在曲柄压力机滑块 4 的模柄孔中,将下模体 2 固定在下模座 5 上,将自锁螺母工件 3 放置在下模体 2 上,并使定位销 2-1 插入自锁螺母工件 3 的内孔中,然后调整机床行程,即可进行收压操作,在自锁螺母工件 3 的受压过程中,自锁螺母工件 3 的收口端 3-1 的外周面与成型孔 1-1 的孔壁贴合。当收压结束后,取下自锁螺母工件 3,即完成自锁螺母工件的收口加工,得到自锁螺母成品 7。

[0018] 在上述实施例中,成型孔为盲孔,挡止面为盲孔的盲端端面,在其他实施例中,成型孔也可以为通孔,挡止面为该成型孔内固定的堵头的内端面。

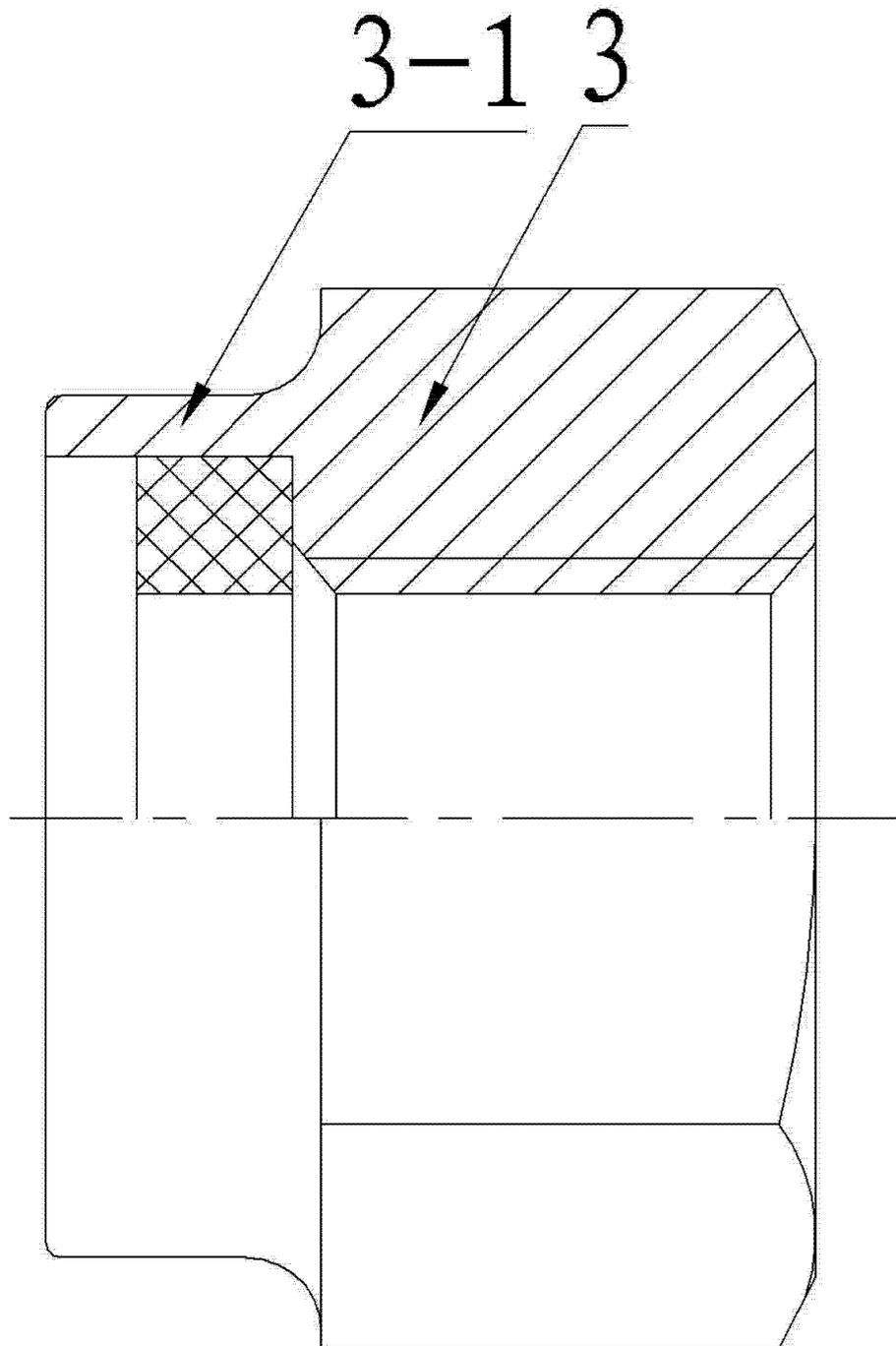


图 1

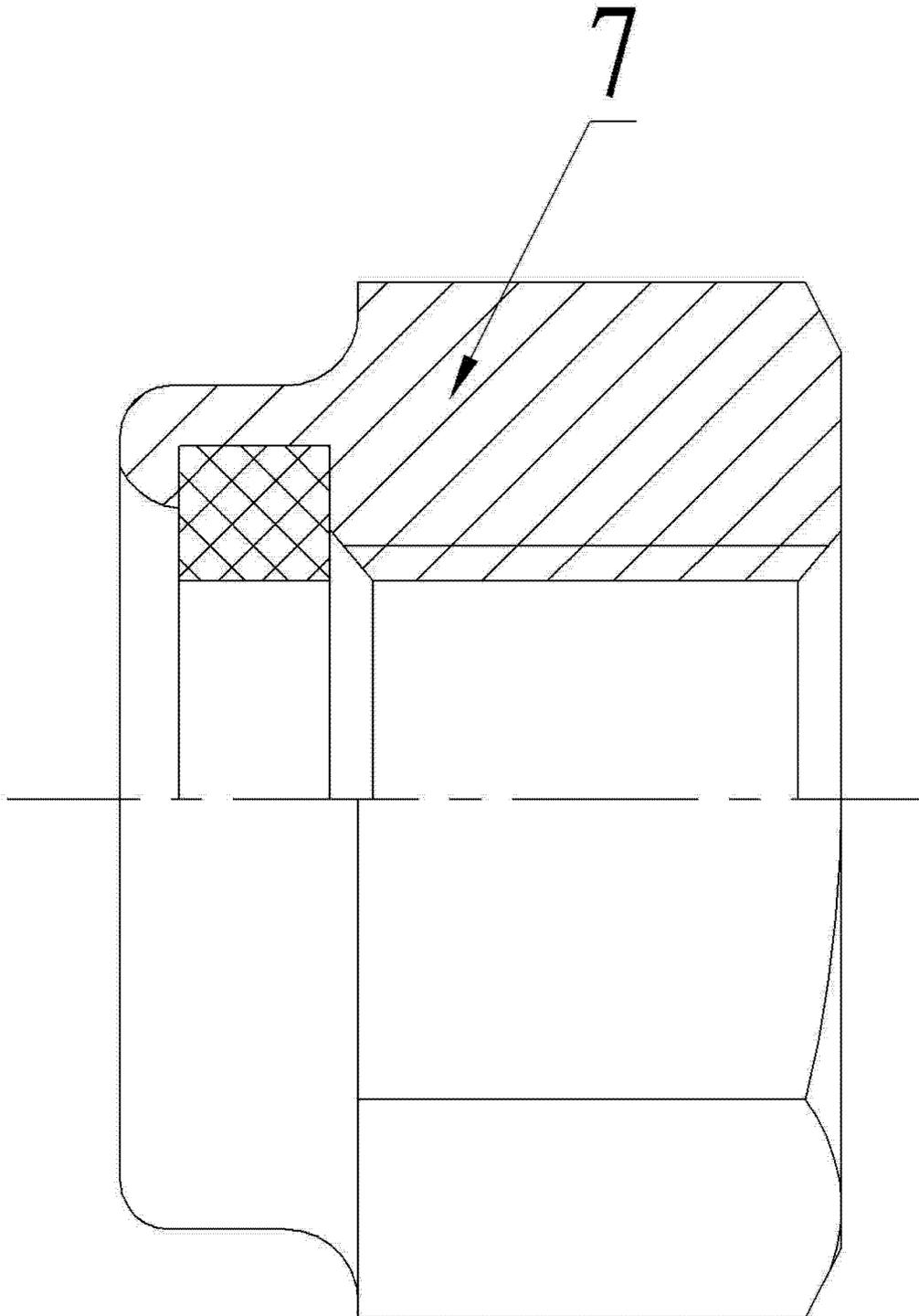


图 2

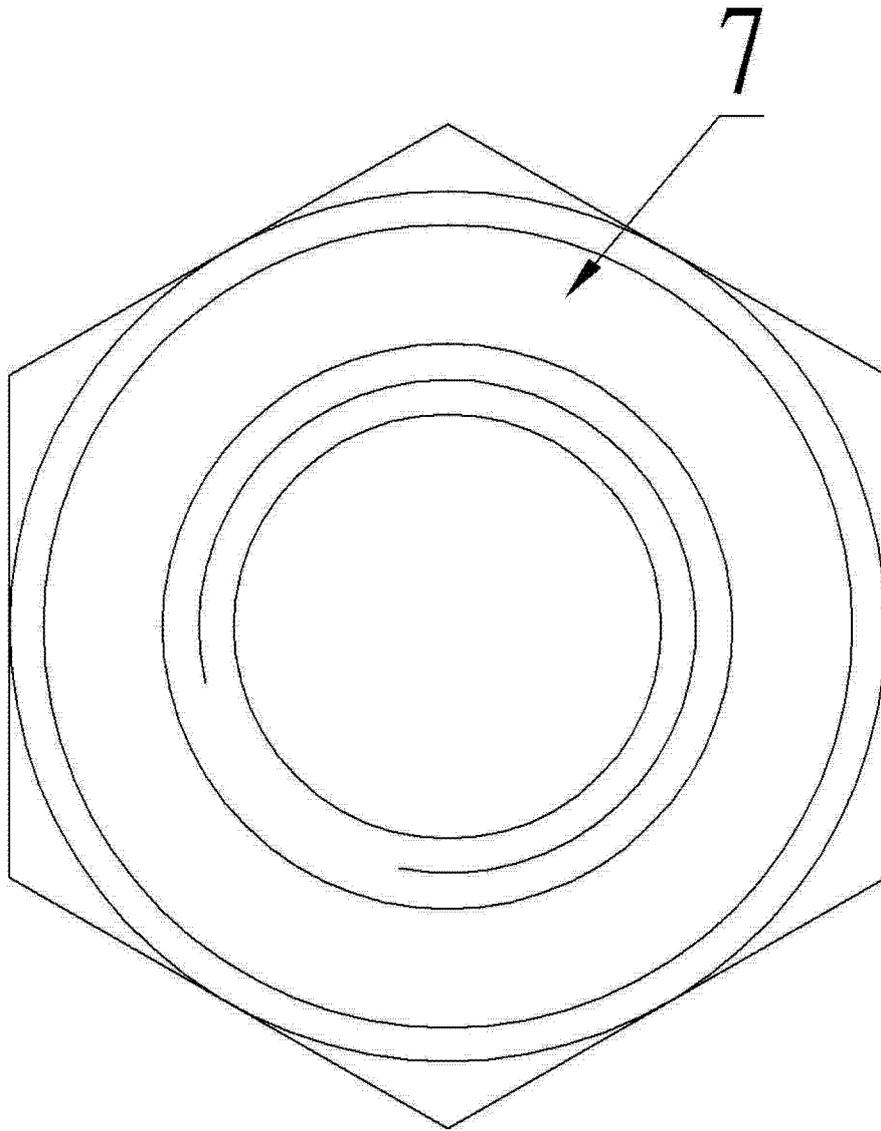


图 3

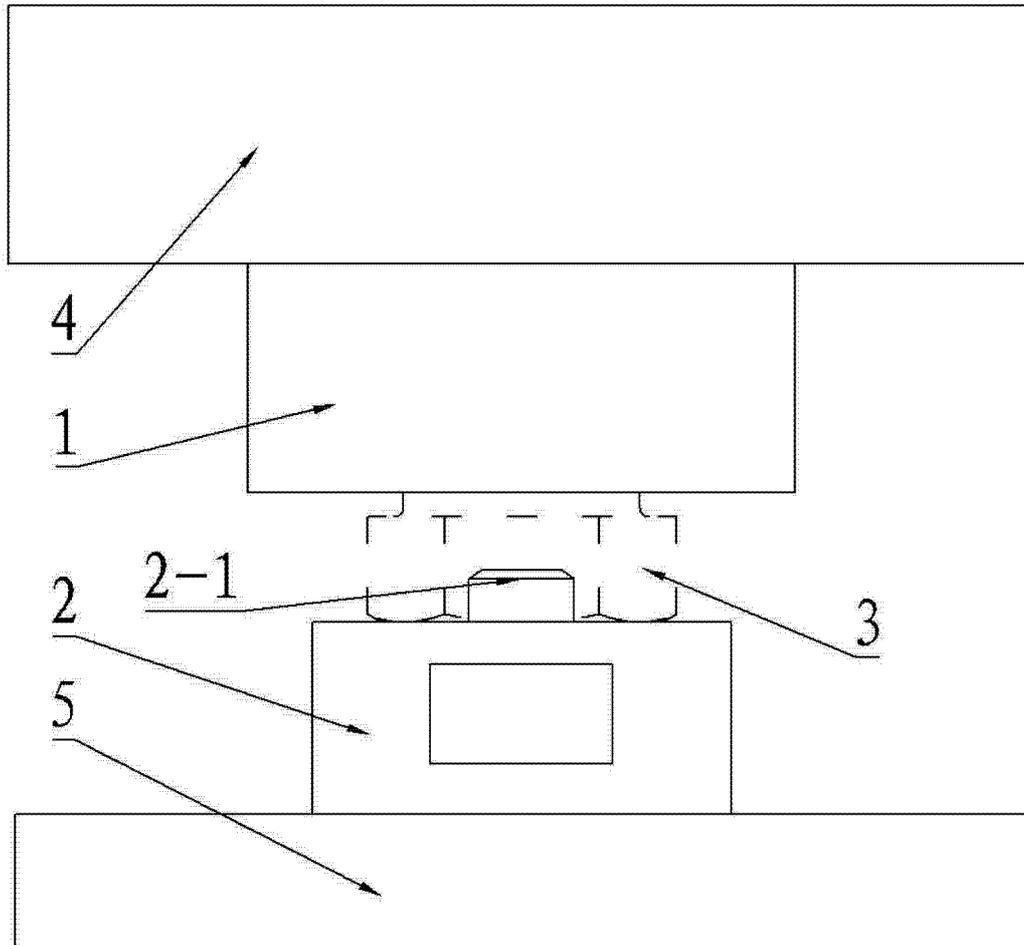


图 4

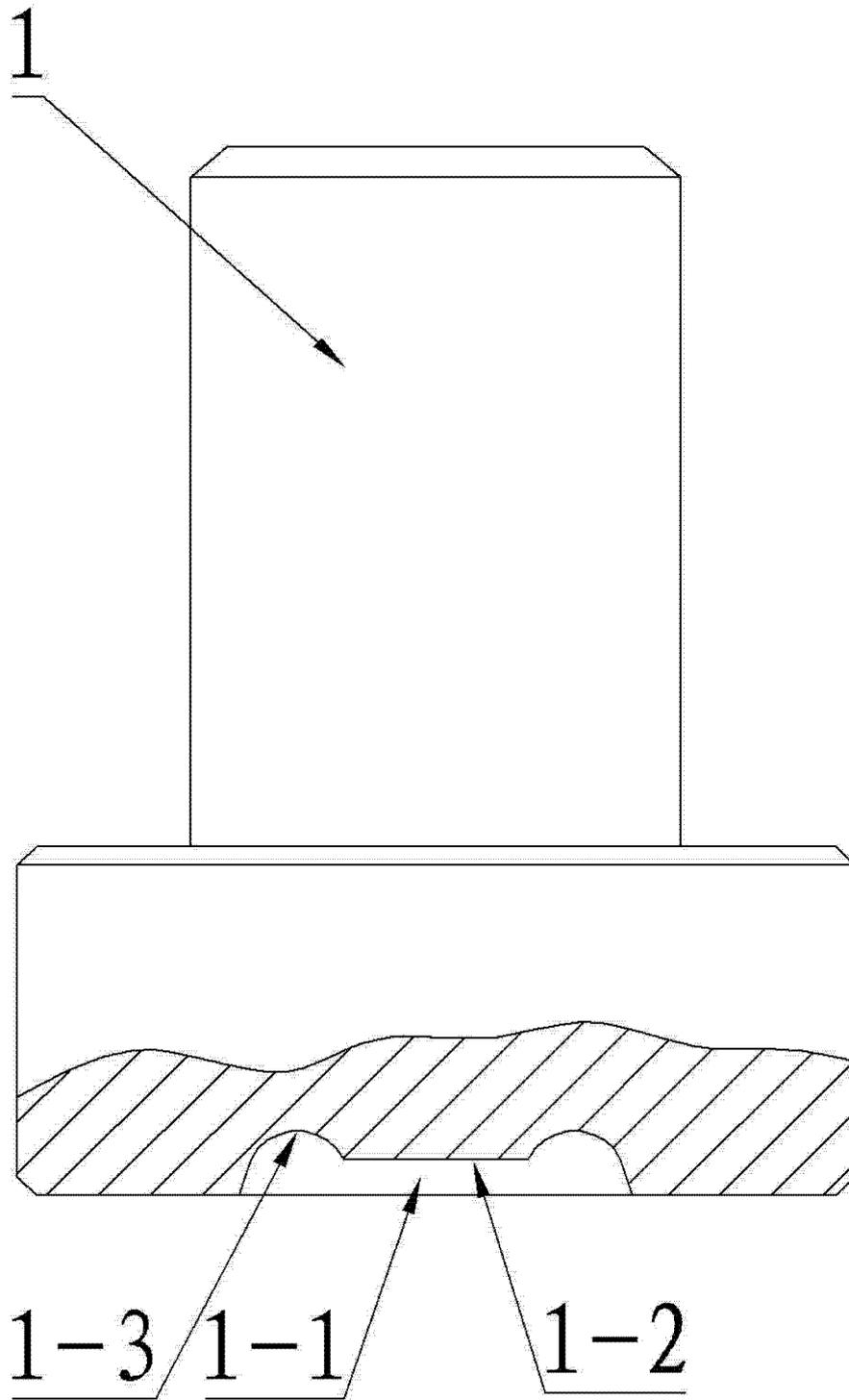


图 5

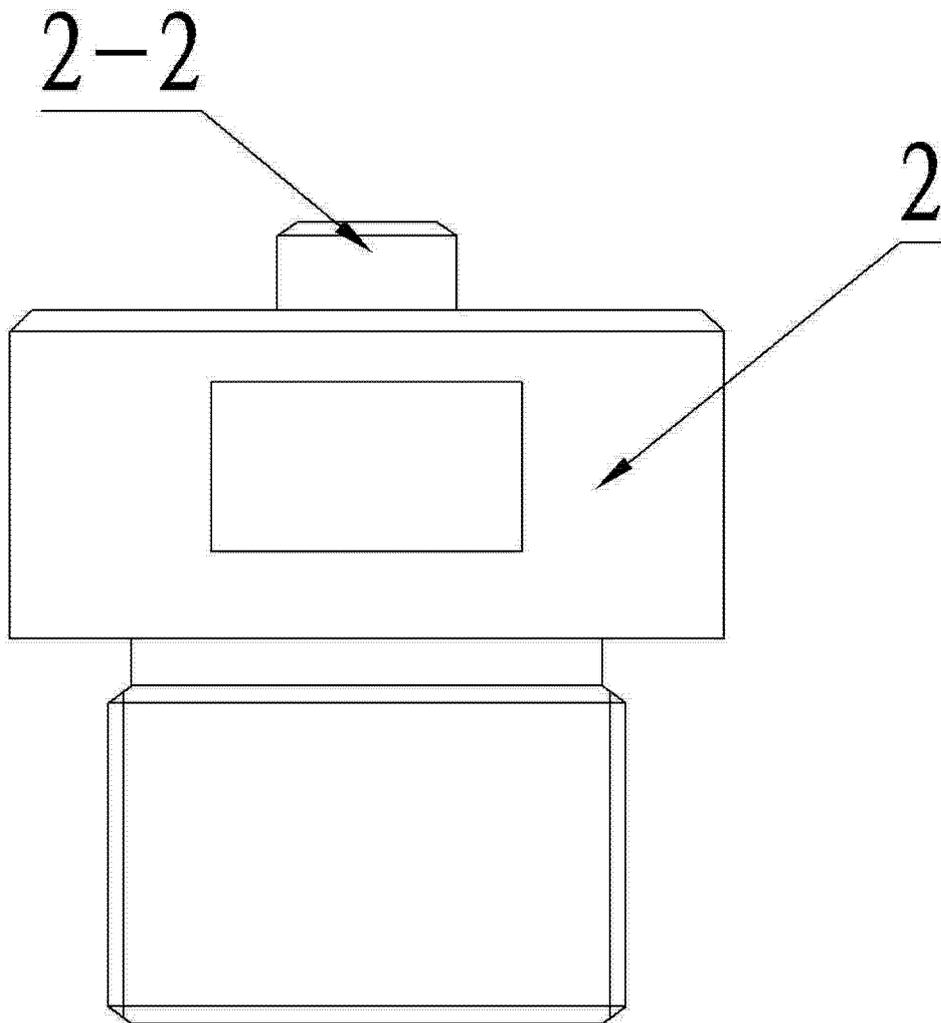


图 6