



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222890650 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202421684395.7

(22) 申请日 2024.07.16

(73) 专利权人 重庆新兴通用传动有限公司

地址 400707 重庆市北碚区蔡家岗镇嘉运
大道101号

(72) 发明人 彭建瑜 李兴明 李明洋

(74) 专利代理机构 重庆聚格辰信专利代理事务
所(特殊普通合伙) 50305

专利代理师 莫锡金

(51) Int.Cl.

B23F 23/06 (2006.01)

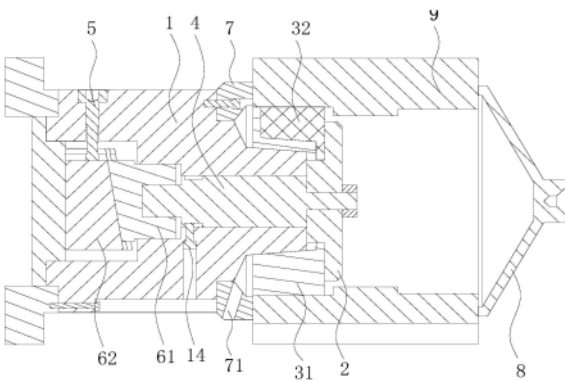
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

磨齿夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磨齿夹具。磨齿夹具包括压紧件、压头、定心柱、拉杆、调节杆、牵引座、调节座、端面定位座以及底座,底座具有调节腔,调节座位于调节腔内,牵引座滑动设在调节座上,调节座在工件的径向方向移动带动牵引座在工件的轴向方向移动,调节杆螺设在底座上并伸入调节腔与调节座连接,拉杆的下端与牵引座连接,拉杆的上端与压头连接,定心柱套设在底座上,端面定位座安装在底座上,端面定位座用于定位工件的端面,压紧件用于将工件压紧在端面定位座上,调节杆用于调节调节座的位置,调节座用于带动牵引座移动,牵引座用于带动拉杆移动,拉杆用于拉动定心柱使其膨胀以将工件固定。本实用新型磨齿夹具能够适用于空心工件的加工。



1. 一种磨齿夹具,其特征在于:包括压紧件、压头、定心柱、拉杆、调节杆、牵引座、调节座、端面定位座以及底座,所述底座具有调节腔,所述调节座位于调节腔内,所述牵引座滑动设在调节座上,所述调节座在工件的径向方向移动带动牵引座在工件的轴向方向移动,所述调节杆螺设在底座上并伸入调节腔与调节座连接,所述拉杆的下端与所述牵引座连接,所述拉杆的上端与所述压头连接,所述定心柱套设在底座上,所述端面定位座安装在所述底座上,所述端面定位座用于定位工件的端面,所述压紧件用于将工件压紧在端面定位座上,所述调节杆用于调节调节座的位置,所述调节座用于带动牵引座移动,所述牵引座用于带动拉杆移动,所述拉杆用于拉动定心柱使其膨胀以将工件固定。

2. 如权利要求1所述的磨齿夹具,其特征在于:所述调节杆包括具有螺纹的调节段、用于与调节座连接的连接盘以及将连接盘和调节段连接为一体的连接段,所述连接盘的直径小于或等于调节段的螺纹的大径。

3. 如权利要求2所述的磨齿夹具,其特征在于:所述调节座上设置有连接槽,所述连接槽呈T形,所述连接段的直径小于连接盘的直径,所述连接盘位于连接槽内。

4. 如权利要求1所述的磨齿夹具,其特征在于:所述调节座具有倾斜设置的滑槽,所述牵引座上设置有与滑槽适配的滑轨。

5. 如权利要求1所述的磨齿夹具,其特征在于:所述定心柱包括定心本体和设于定心本体上的径向变形件,所述定心本体上设置有放置槽,所述径向变形件置于放置槽内,所述拉杆拉动压头时所述压头挤压径向变形件,使径向变形件向定心本体外凸出。

6. 如权利要求5所述的磨齿夹具,其特征在于:所述径向变形件为橡胶块。

7. 如权利要求1所述的磨齿夹具,其特征在于:所述定心柱具有锥形孔,所述底座具有锥形导向柱,所述锥形孔的内壁与锥形导向柱的外壁接触。

8. 如权利要求1所述的磨齿夹具,其特征在于:所述底座包括座体、安装座以及挡板,所述座体具有调节槽,所述挡板安装在座体上并封闭调节槽以形成调节腔,所述座体固定在安装座上。

9. 如权利要求1所述的磨齿夹具,其特征在于:所述端面定位座上设置有排气孔。

10. 如权利要求1所述的磨齿夹具,其特征在于:所述拉杆上设置有限位槽,所述底座上设置有限位销,所述限位销伸入限位槽内对调节杆进行周向限位。

磨齿夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨齿加工技术领域,特别是涉及一种磨齿夹具。

背景技术

[0002] 目前的磨齿工装均需要使用到顶针来对工件进行定位,该类型的工装需要在工件上加工定位孔同时只适用于实心工件,而空心的工件没有定位孔无法使用顶针来定位。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种适用于空心工件的磨齿夹具。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种磨齿夹具,所述磨齿夹具包括压紧件、压头、定心柱、拉杆、调节杆、牵引座、调节座、端面定位座以及底座,所述底座具有调节腔,所述调节座位于调节腔内,所述牵引座滑动设在调节座上,所述调节座在工件的径向方向移动带动牵引座在工件的轴向方向移动,所述调节杆螺设在底座上并伸入调节腔与调节座连接,所述拉杆的下端与所述牵引座连接,所述拉杆的上端与所述压头连接,所述定心柱套设在底座上,所述端面定位座安装在所述底座上,所述端面定位座用于定位工件的端面,所述压紧件用于将工件压紧在端面定位座上,所述调节杆用于调节调节座的位置,所述调节座用于带动牵引座移动,所述牵引座用于带动拉杆移动,所述拉杆用于拉动定心柱使其膨胀以将工件固定。

[0005] 进一步的,所述调节杆包括具有螺纹的调节段、用于与调节座连接的连接盘以及将连接盘和调节段连接为一体的连接段,所述连接盘的直径小于或等于调节段的螺纹的大径。

[0006] 进一步的,所述调节座上设置有连接槽,所述连接槽呈T形,所述连接段的直径小于连接盘的直径,所述连接盘位于连接槽内。

[0007] 进一步的,所述调节座具有倾斜设置的滑槽,所述牵引座上设置有与滑槽适配的滑轨。

[0008] 进一步的,所述定心柱包括定心本体和设于定心本体上的径向变形件,所述定心本体上设置有放置槽,所述径向变形件置于放置槽内,所述拉杆拉动压头时所述压头挤压径向变形件,使径向变形件向定心本体外凸出。

[0009] 进一步的,所述径向变形件为橡胶块。

[0010] 进一步的,所述定心柱具有锥形孔,所述底座具有锥形导向柱,所述锥形孔的内壁与锥形导向柱的外壁接触。

[0011] 进一步的,所述底座包括座体、安装座以及挡板,所述座体具有调节槽,所述挡板安装在座体上并封闭调节槽以形成调节腔,所述座体固定在安装座上。

[0012] 进一步的,所述端面定位座上设置有排气孔。

[0013] 进一步的,所述拉杆上设置有限位槽,所述底座上设置有限位销,所述限位销伸入限位槽内对调节杆进行周向限位。

[0014] 本实用新型磨齿夹具利用端面定位座对工件的端面定位,所述定心柱伸入工件对工件定心,调节杆拉动调节座在工件的径向方向移动,调节座带动牵引座在工件的轴向方向移动,牵引座带动拉杆轴向移动,拉杆拉动压头压紧定心柱使定心柱膨胀将工件固定同时将工件定心。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型磨齿夹具的较佳实施方式的结构示意图。

[0016] 图2是A-A的剖视图。

[0017] 图3是底座的结构示意图。

[0018] 图4是调节杆的结构示意图。

[0019] 图5是调节座的结构示意图。

[0020] 图6是牵引座的结构示意图。

[0021] 图7是定心柱的结构示意图。

[0022] 图8是拉杆的结构示意图。

[0023] 附图中各标号的含义为:

[0024] 底座1、座体11、调节槽110、安装孔111、安装台面112、锥形导向柱113、安装座12、挡板13、限位销14、压头2、定心柱3、定心本体31、径向变形件32、拉杆4、限位槽41、调节杆5、调节段51、连接盘52、连接段53、牵引座61、滑轨611、调节座62、连接槽621、滑槽622、端面定位座7、排气孔71、压紧件8、工件9。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0026] 如图1和图2所示,本实用新型磨齿夹具的较佳实施方式包括压紧件8、压头2、定心柱3、拉杆4、调节杆5、牵引座61、调节座62、端面定位座7以及底座1。所述底座1具有调节腔,所述调节座62位于调节腔内,所述调节杆5螺设在底座1上并伸入调节腔与调节座62连接,所述调节杆5用于带动调节座62在调节腔内径向移动,径向方向以工件9的径向方向为基准。所述牵引座61滑动设在调节座62上,所述牵引座61能够在调节座62上滑动,所述调节座62径向移动时带动牵引座61在工件9的轴向方向移动。所述拉杆4的下端与所述牵引座61连接,所述拉杆4的上端与所述压头2连接,所述拉杆4被牵引座61拉动,从而带动压头2移动。所述定心柱3套设在底座1的上端,所述定心柱3能够膨胀通过摩擦力将工件9固定同时完成定心。所述端面定位座7安装在所述底座1的上端,且与定心柱3同轴设置,所述端面定位座7用于定位工件9的端面;所述定心柱3高于所述端面定位座7,便于将定心柱3伸入工件9的内孔对工件9进行定心。所述压紧件8用于将工件9压紧在端面定位座7上。

[0027] 如图3所示,所述底座1包括座体11、安装座12以及挡板13,所述座体11的下端具有调节槽110,所述挡板13安装在座体11上并封闭调节槽110以形成调节腔,所述座体11固定在安装座12上。所述调节槽110的槽底设置有安装孔111,所述拉杆4设在安装孔111内。所述座体11的顶部设置有安装台面112,所述安装台面112用于安装端面定位座7。所述安装台面112的中心向外凸起形成锥形导向柱113,所述定心柱3具有锥形孔以便于与锥形导向柱113适配,所述定心柱3套于锥形导向柱113上,能够让定心柱3更稳定的套在锥形导向柱113上。

所述端面定位座7上设置有排气孔71,便于将锥形导向柱113、定心柱3和端面定位座7围合形成的密封空间内的气体排出,如此能够在安装定心柱3时更为顺畅。

[0028] 如图4所示,所述调节杆5包括具有螺纹的调节段51、用于与调节座62连接的连接盘52以及将连接盘52和调节段51连接为一体的连接段53,所述调节段51螺设在底座1上,所述连接盘52的直径小于或等于调节段51的螺纹的大径,确保连接盘52能够穿过底座1进入调节腔内与调节座62连接。

[0029] 如图5和图6所示,所述调节座62上设置有连接槽621和滑槽622,所述连接槽621轴向设置,且所述连接槽621贯穿整个调节座62,方便在组装时,能够将所述调节杆5的里端即伸入调节腔内的一端滑入连接槽621内,完成调节杆5与调节座62的装配,装配方便。所述连接槽621呈T形,所述连接段53的直径小于连接盘52的直径,所述连接盘52位于连接槽621内,如此能够确保调节杆5不会从径向方向与连接槽621脱离。所述调节座62靠近拉杆4一端的端面为斜面,所述滑槽622倾斜设置并与斜面平行,所述牵引座61滑动设在滑槽622内,所述牵引座61在滑槽622内移动,实现轴向方向的移动。所述牵引座61上设置有与滑槽622适配的滑轨611,所述滑轨611与滑槽622平行,所述滑轨611滑动设在滑槽622内,所述滑轨611和滑槽622均呈T形,确保滑轨611不会从轴向方向与滑槽622脱离。

[0030] 如图7所示,所述定心柱3包括定心本体31和设于定心本体31上的径向变形件32,所述定心本体31上设置有放置槽,所述径向变形件32置于放置槽内,所述径向变形件32为橡胶块。所述拉杆4拉动压头2时所述压头2挤压径向变形件32,使径向变形件32向定心本体外凸出与工件9内孔的内壁抵持,利用其摩擦力完成对工件9的固定,可以有效防止在压紧件8移出后工件9不会掉落。为了压板能够很好的挤压径向变形件32,径向变形件32的端面略高于定心本体31。

[0031] 如图8所示,所述拉杆4上设置有限位槽41,所述底座1上设置有限位销14,所述限位销14伸入限位槽41内对调节杆5进行周向限位,即有效防止拉杆4自转。

[0032] 使用时,将工件9置于端面定位座7上后,再转动调节件让调节座62径向移动,所述调节座62带动牵引座61向调节座62一侧轴向移动,所述牵引座61带动拉杆4轴向移动,所述拉杆4拉动压头2移动,所述压头2移动将径向变形件32挤压变形,从而固定工件9并定心,最后压紧件8压紧工件9的另一端,即可进行加工。能够对中空的工件9进行固定,完成磨齿加工。

[0033] 以上仅为本实用新型的实施方式,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本实用新型的专利保护范围之内。

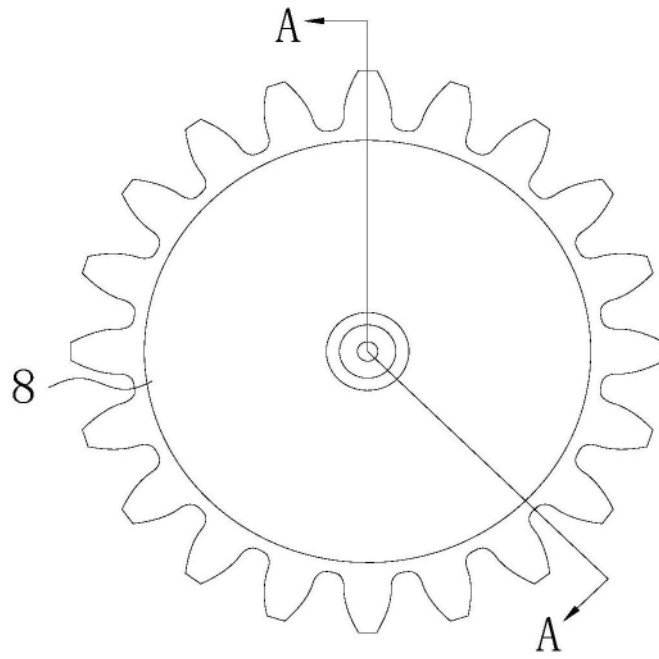


图1

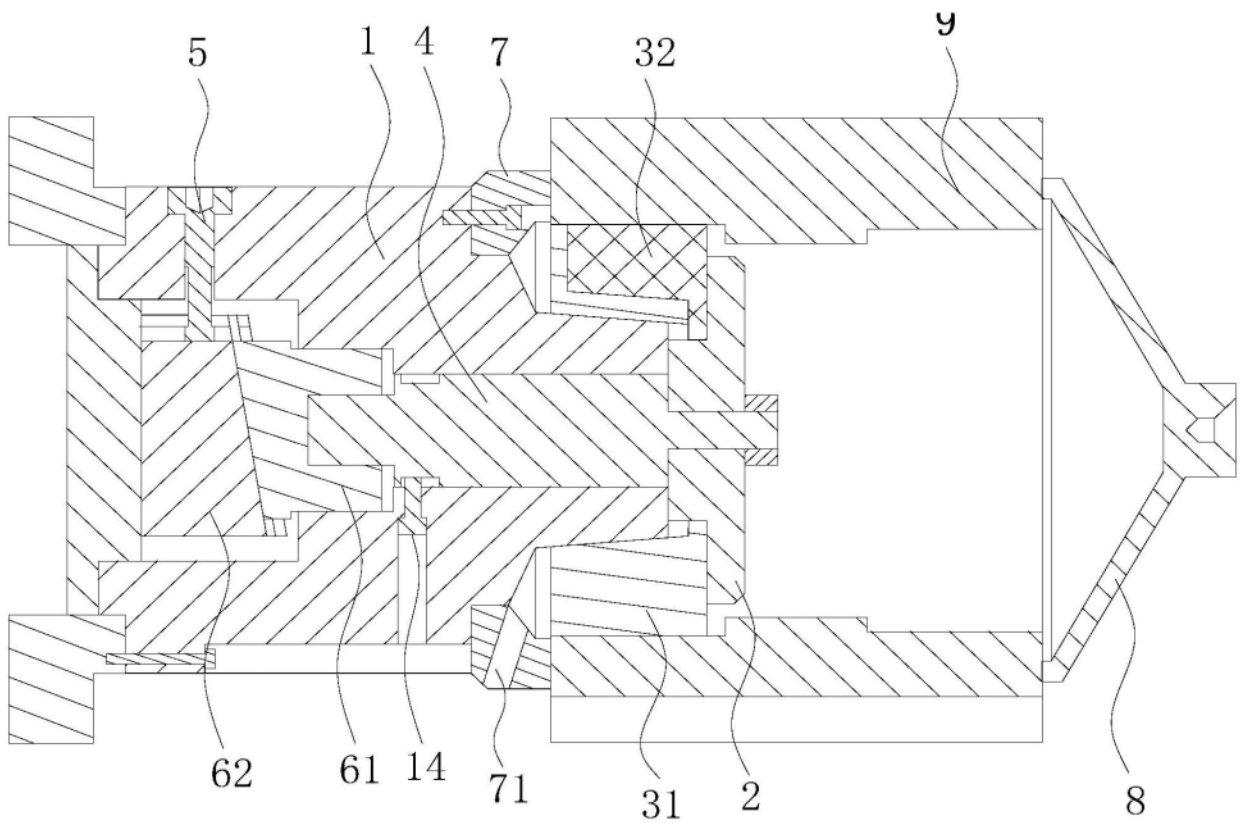


图2

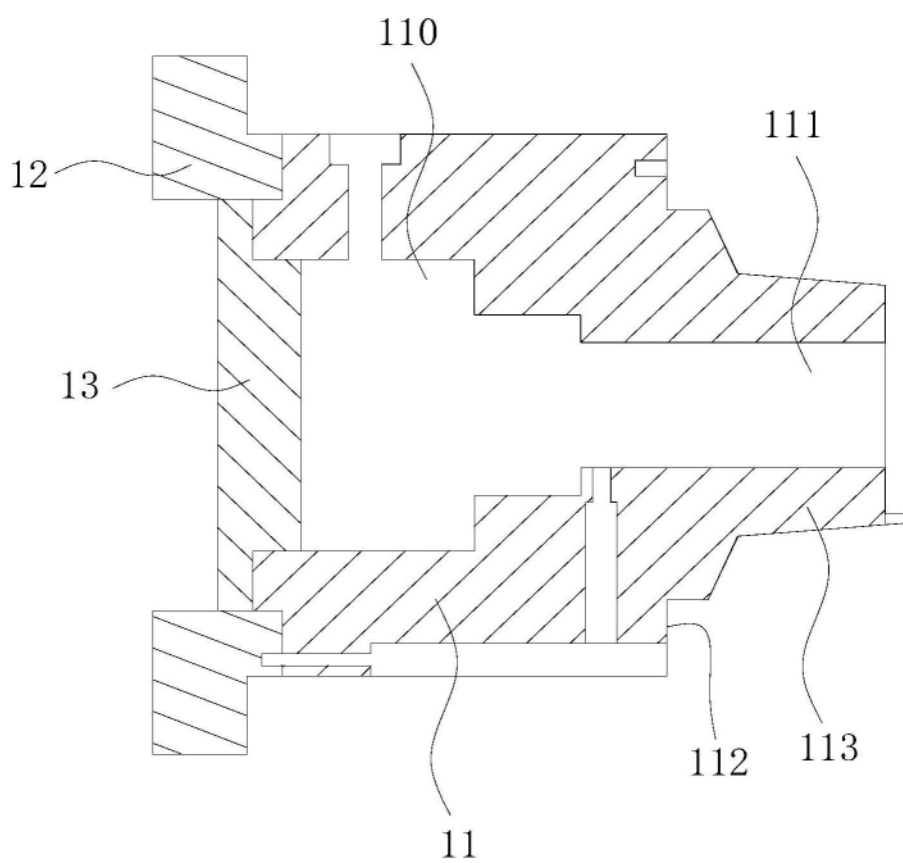


图3

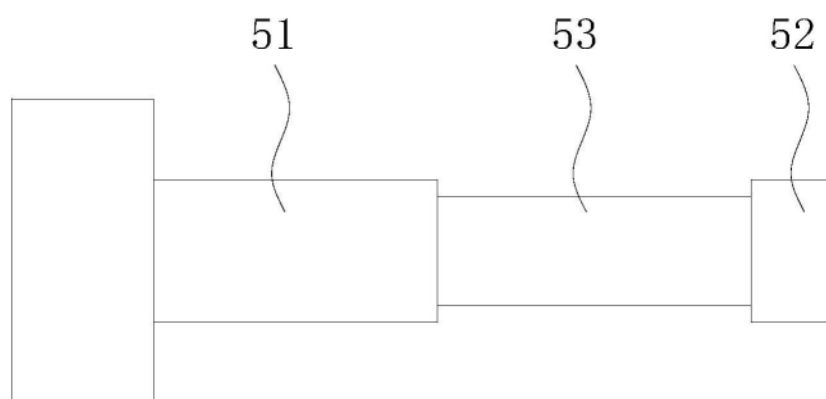


图4

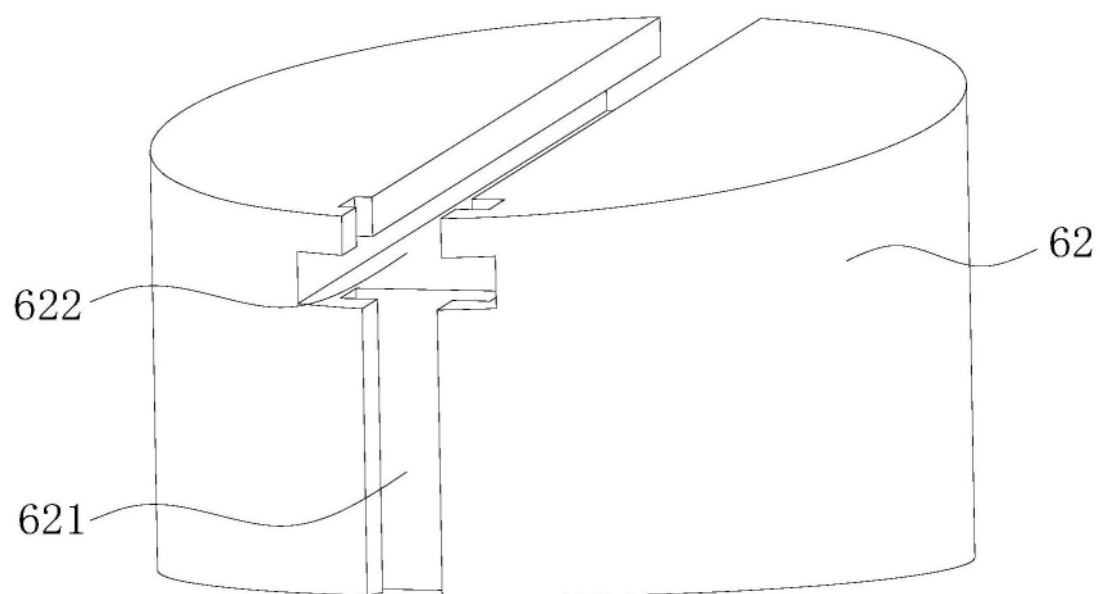


图5

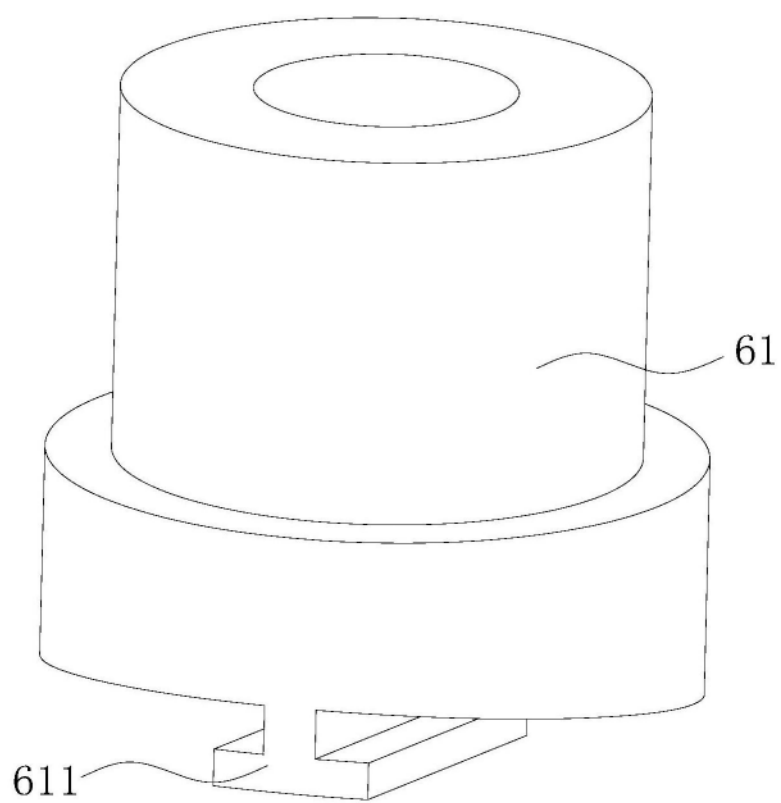


图6

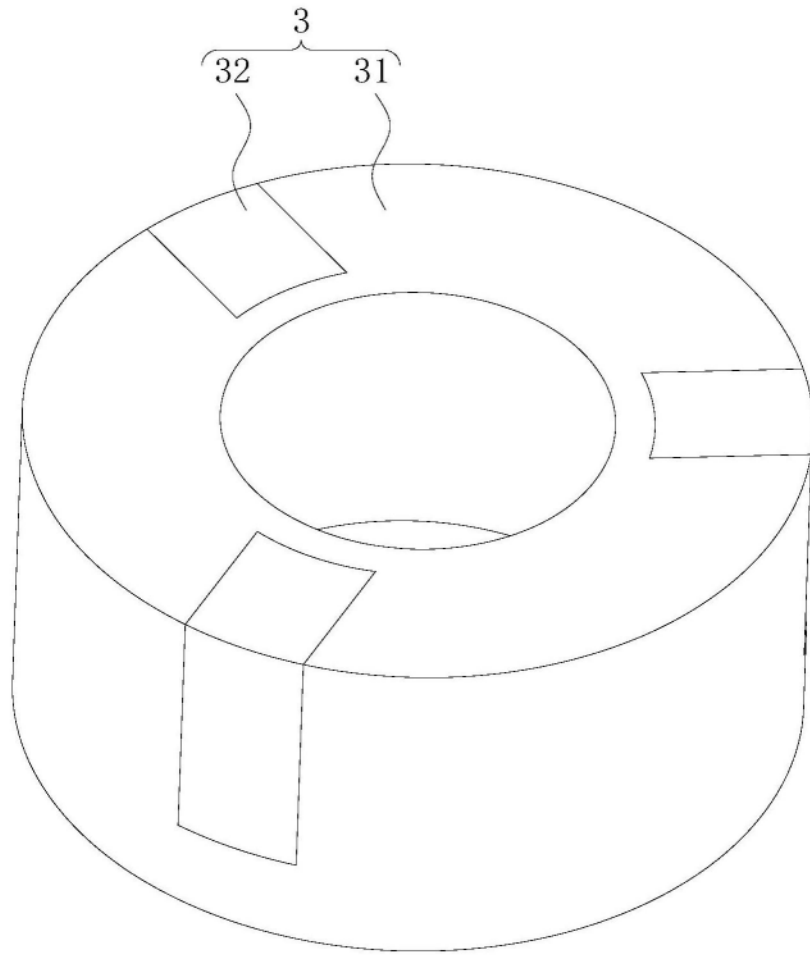


图7

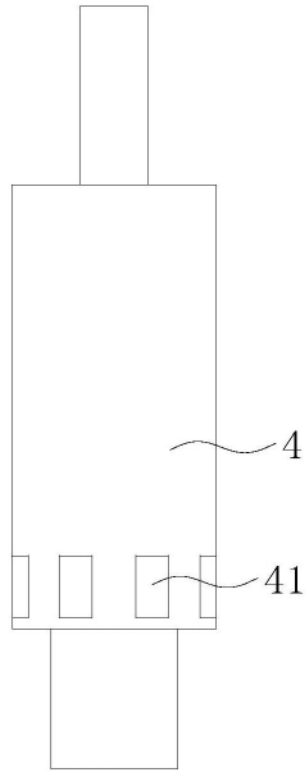


图8