



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216028151 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122806348.8

(22) 申请日 2021.11.16

(73) 专利权人 成立航空技术(成都)有限公司

地址 610500 四川省成都市新都区工业东
区虎桥路199号

(72) 发明人 向东

(74) 专利代理机构 北京华专卓海知识产权代理
事务所(普通合伙) 11664

代理人 王文峰

(51) Int.Cl.

B23B 27/00 (2006.01)

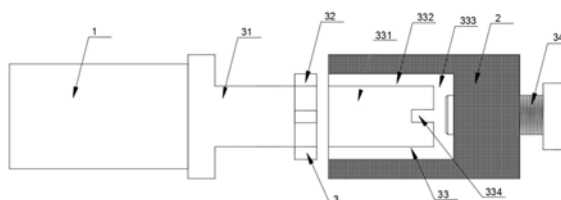
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种车床斜深槽专用刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车床斜深槽专用刀具,包括刀头、刀柄及卡接机构;刀头呈弧形板状,其上下两面设置为不同直径的圆弧面;刀柄设置于刀头的一侧;卡接机构设置于刀头与刀柄之间,包括卡接柱、安装槽及固定组件;在使用时,刀柄用于将刀具装夹在车床的装夹机构上;卡接机构用于将刀头安装在刀柄上。本实用新型的专用刀具,便于加工零件上的狭小的深圆斜槽,结构简单,实用性高;根据刀头的两端面厚度的差异结构,可以带来更多的空间,同时在车削加工时,便于残屑排除,保护加工表面;同时通过卡接机构,可以实现快速更换受损刀头的目的,工作效率高。



1. 一种车床斜深槽专用刀具,其特征在于,包括刀头、刀柄及卡接机构;其中,
所述刀头,呈弧形板状,其上下两面设置为不同直径的圆弧面;
所述刀柄,设置于所述刀头的一侧;
所述卡接机构,设置于所述刀头与刀柄之间,包括卡接柱、安装槽及固定组件;
在使用时,所述刀柄用于将刀具装夹在车床的装夹机构上;所述卡接机构用于将所述刀头安装在所述刀柄上。
2. 根据权利要求1所述的车床斜深槽专用刀具,其特征在于,所述刀头的刀背的厚度设置为大于所述刀头的刀刃的厚度,所述刀头的刀刃及刀背的厚度均沿远离所述刀柄的方向逐渐减小;所述刀头的刀背至所述刀头的刀刃的厚度逐渐减小。
3. 根据权利要求2所述的车床斜深槽专用刀具,其特征在于,所述卡接柱固定的设置于所述刀头靠近所述刀柄的一侧,所述卡接柱设置为T型,所述卡接柱远离所述刀头的一端的外侧面上沿其周向方向均匀间隔的设置有所卡接块。
4. 根据权利要求3所述的车床斜深槽专用刀具,其特征在于,所述安装槽包括设置于所述刀柄靠近所述刀头一侧的端面上的凹型的卡接通道,位于所述刀柄靠近所述刀头的一侧的端面上沿所述卡接通道的外侧周向对应所述卡接块设置有导向滑道,所述导向滑道沿所述卡接通道的长度方向设置;所述刀柄上位于所述卡接通道的底部设置有环形凹槽,所述环形凹槽的直径大小设置为对称设置的两个所述导向滑道之间的最大距离,所述环形凹槽的高度设置为大于所述卡接块的高度,所述导向滑道与所述环形凹槽连通设置。
5. 根据权利要求4所述的车床斜深槽专用刀具,其特征在于,所述环形凹槽的顶部位于每两个相邻的所述导向滑道之间均匀间隔的设置有所卡接槽,所述卡接槽对应所述卡接块设置。
6. 根据权利要求5所述的车床斜深槽专用刀具,其特征在于,所述固定组件设置于所述刀柄远离所述刀头的一侧,包括螺栓,所述螺栓螺纹穿过所述刀柄远离刀头的一侧的端面并穿入所述环形凹槽的内部设置,用于抵接所述卡接柱远离所述刀头的一端。

一种车床斜深槽专用刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀具技术领域,尤其涉及一种车床斜深槽专用刀具。

背景技术

[0002] 在工业制造的大环境下,航空零件的加工精度要求往往高于其他机械制造行业,目前的普通刀具,对于特殊薄壁航空零件的狭小的深圆斜槽加工,其刀具本身的特征就已局限了斜槽尺寸的成型,而零件尺寸所要求的精度就更难车削;现行的解决方案大多采用电火花成型的技术解决这一问题,但是由于零件毛坯厚、斜槽较深等原因,致使加工时间非常久,结构成型周期长,导致效率并不高;另外现有刀具中刀头与刀柄一般为一体式,不能拆卸,就会存在在刀头出现磨损等情况下需要更换时,就必须更换刀具整体,使用不便并且浪费资源。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种车床斜深槽专用刀具。

[0004] 本实用新型提供的一种车床斜深槽专用刀具,包括刀头、刀柄及卡接机构;其中,

[0005] 所述刀头,呈弧形板状,其上下两面设置为不同直径的圆弧面;

[0006] 所述刀柄,设置于所述刀头的一侧;

[0007] 所述卡接机构,设置于所述刀头与刀柄之间,包括卡接柱、安装槽及固定组件;

[0008] 在使用时,所述刀柄用于将刀具装夹在车床的装夹机构上;所述卡接机构用于将所述刀头安装在所述刀柄上。

[0009] 优选的,所述刀头的刀背的厚度设置为大于所述刀头的刀刃的厚度,所述刀头的刀刃及刀背的厚度均沿远离所述刀柄的方向逐渐减小;所述刀头的刀背至所述刀头的刀刃的厚度逐渐减小。

[0010] 优选的,所述卡接柱固定的设置于所述刀头靠近所述刀柄的一侧,所述卡接柱设置为T型,所述卡接柱远离所述刀头的一端的外侧面上沿其周向方向均匀间隔的设置卡接块。

[0011] 优选的,所述安装槽包括设置于所述刀柄靠近所述刀头一侧的端面上的凹型的卡接通道,位于所述刀柄靠近所述刀头的一侧的端面上沿所述卡接通道的外侧周向对应所述卡接块设置有导向滑道,所述导向滑道沿所述卡接通道的长度方向设置;所述刀柄上位于所述卡接通道的底部设置有环形凹槽,所述环形凹槽的直径大小设置为对称设置的两个所述导向滑道之间的最大距离,所述环形凹槽的高度设置为大于所述卡接块的高度,所述导向滑道与所述环形凹槽连通设置。

[0012] 优选的,所述环形凹槽的顶部位于每两个相邻的所述导向滑道之间均匀间隔的设置卡接槽,所述卡接槽对应所述卡接块设置。

[0013] 优选的,所述固定组件设置于所述刀柄远离所述刀头的一侧,包括螺栓,所述螺栓螺纹穿过所述刀柄远离刀头的一侧的端面并穿入所述环形凹槽的内部设置,用于抵接所述

卡接柱远离所述刀头的一端。

[0014] 相对于现有技术而言,本实用新型的有益效果是:

[0015] (1) 本实用新型的车床斜深槽专用刀具,便于加工零件上的狭小的深圆斜槽,结构简单,斜槽成型快,实用性高;根据上下两面为不同直径的圆弧结构,刀头可以进入圆槽或环槽的圆弧面结构进行工作,成型刀头顶端保证零件尺寸;另外,根据刀头的两端面厚度的差异结构,可以带来更多的工作空间,同时在车削加工时,便于残屑排除,保护加工表面。

[0016] (2) 本实用新型的车床斜深槽专用刀具,其卡接机构的设计,可以让卡接柱卡接进安装槽的内部,通过固定组件对卡接柱进一步限位,完成刀头与刀柄的安装,整个安装过程简单方便,便于快速更换受损的刀头,提高工作效率。

[0017] 应当理解,实用新型内容部分中所描述的内容并非旨在限定本实用新型的实施例的关键或重要特征,亦非用于限制本实用新型的范围。

[0018] 本实用新型的其它特征将通过以下的描述变得容易理解。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的刀具的结构示意图;

[0021] 图2为刀柄靠近刀头一端的俯视图的结构示意图;

[0022] 图3为刀头的一侧的结构示意图;

[0023] 图4为刀头的另一侧的结构示意图;

[0024] 图5为刀头与零件加工过程示意图;

[0025] 图中标号:1、刀头;11、刀背;12、刀刃;

[0026] 2、刀柄;

[0027] 3、卡接机构;31、卡接柱;32、卡接块;33、安装槽;331、卡接通道;332、导向滑道;333、环形凹槽;334、卡接槽;

[0028] 4、螺栓;

[0029] 5、零件。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0031] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0032] 请参考图1~图5,本实用新型的实施例提供了一种车床斜深槽专用刀具,包括刀头1、刀柄2及卡接机构3;其中,

[0033] 刀头1,呈弧形板状,其上下两面设置为不同直径的圆弧面;

[0034] 刀柄2,设置于刀头1的一侧;

[0035] 卡接机构3,设置于刀头1与刀柄2之间,包括卡接柱31、安装槽32及固定组件;

[0036] 在使用时,刀柄2用于将刀具装夹在车床的装夹机构上;卡接机构3用于将刀头安装在刀柄2上。

[0037] 在一优选实施例中,刀头1的刀背11的厚度设置为大于刀头1的刀刃12的厚度,刀头1的刀刃12及刀背11的厚度均沿远离刀柄2的方向逐渐减小,刀头1的刀背至刀头1的刀刃的厚度逐渐减小;根据刀头1两端面厚度的差异结构,可以使刀头1能在罅隙般的斜深槽中拥有更多的工作空间,同时在车削加工时,便于残屑排除,保护加工端面;其中,根据刀头1的不同直径的圆弧面结构,刀头1可以进入圆槽或环槽的圆弧面结构进行工作,成型刀头顶端保证零件尺寸,通过卡接机构3保证刀具加工的稳定性的。

[0038] 在一优选实施例中,卡接柱31固定的设置于刀头1靠近刀柄2的一侧,卡接柱31设置为T型,卡接柱31远离刀头1的一端的外侧面上沿其周向方向均匀间隔的设置卡接块32。

[0039] 在一优选实施例中,安装槽33包括设置于刀柄2靠近刀头1一侧的端面上的凹型的卡接通道331,位于刀柄2靠近刀头1的一侧的端面上沿卡接通道331的外侧周向对应卡接块32设置有导向滑道332,导向滑道332沿卡接通道331的长度方向设置;刀柄2上位于卡接通道331的底部设置有环形凹槽333,环形凹槽333的直径大小设置为对称设置的两个导向滑道332之间的最大距离,导向滑道332与环形凹槽333连通设置。

[0040] 其中,环形凹槽333的高度大于卡接块32的高度设置,避免卡接柱31在环形凹槽333内部旋转时发生干涉。

[0041] 在一优选实施例中,环形凹槽333的顶部位于每两个相邻的导向滑道332之间均匀间隔的设置卡接槽334,卡接槽334对应卡接块31设置。

[0042] 在一优选实施例中,固定组件设置于刀柄2远离刀头1的一侧,包括螺栓34,螺栓34螺纹穿过刀柄2远离刀头1的一侧的端面并穿入环形凹槽333的内部设置,用于抵接卡接柱31远离刀头1的一端。

[0043] 本实用新型的工作原理:在需要拆卸刀头1时,先将螺栓34拧出至环形凹槽333的外部,对卡接柱31在安装槽33内部向螺栓34的方向推压,直至卡接块32完全脱离出卡接槽334的内部,然后再旋转卡接柱31,使卡接块32对准导向滑道332,向外拽拉卡接柱31,即完成刀头1的拆卸工作;

[0044] 在需要安装刀头1时,先将刀头1的卡接块32对准导向滑道332,再将卡接柱31向螺栓34的方向推压,直至卡接柱34的底部与环形凹槽333的底部相接触,然后再旋转卡接柱31,使卡接块32对准卡接槽334的位置,再向外拽拉卡接柱31,使卡接块32完全卡接进卡接槽334的内部,再通过将螺栓34旋入环形凹槽333的内部,用螺栓34抵接至卡接柱31的底端,对其进行锁紧固定,即完成刀头1安装的工作。

[0045] 在本说明书的描述中,术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0046] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的

具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

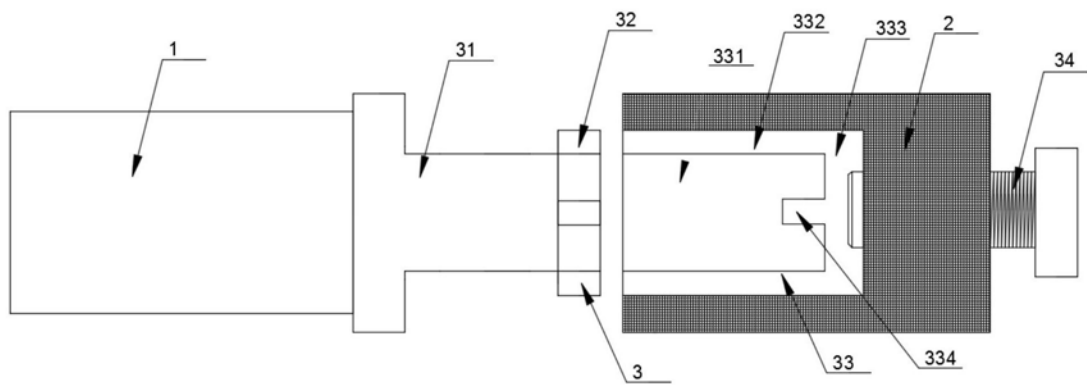


图1

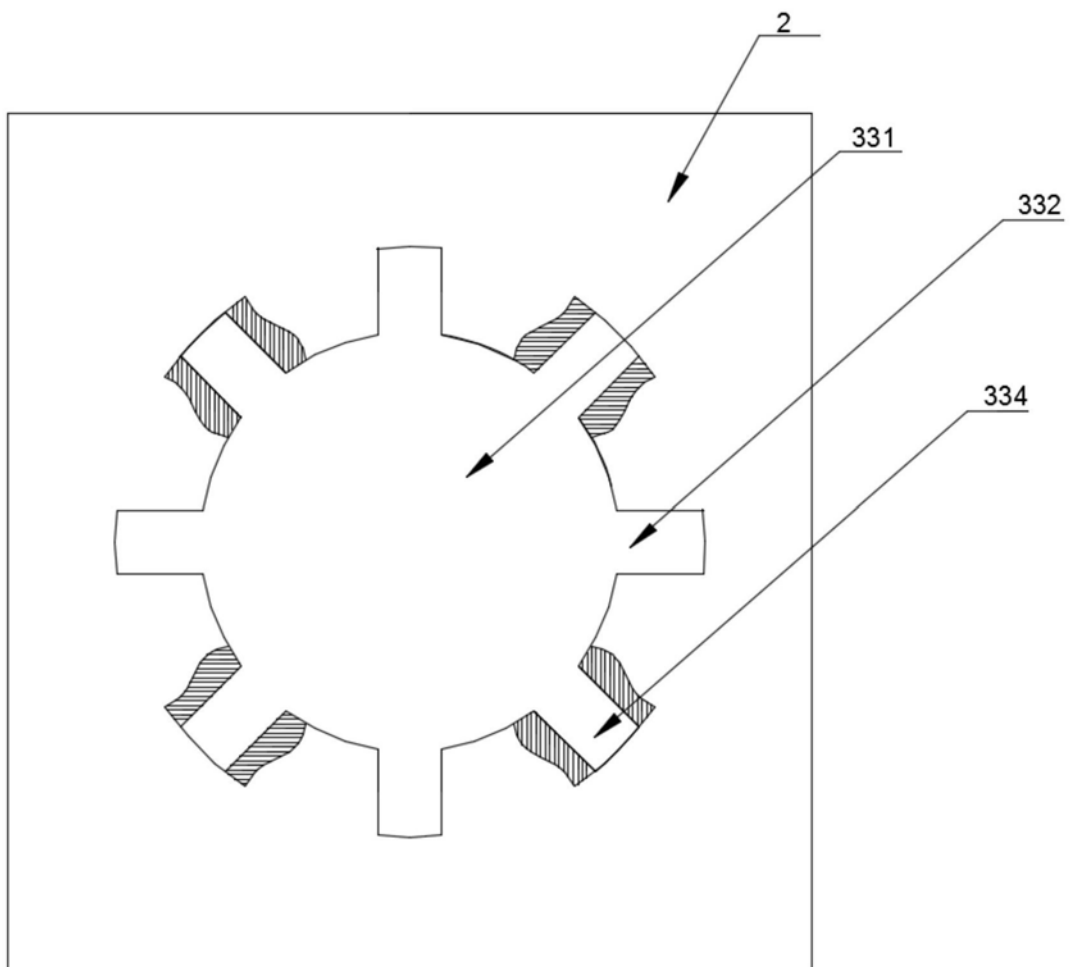


图2

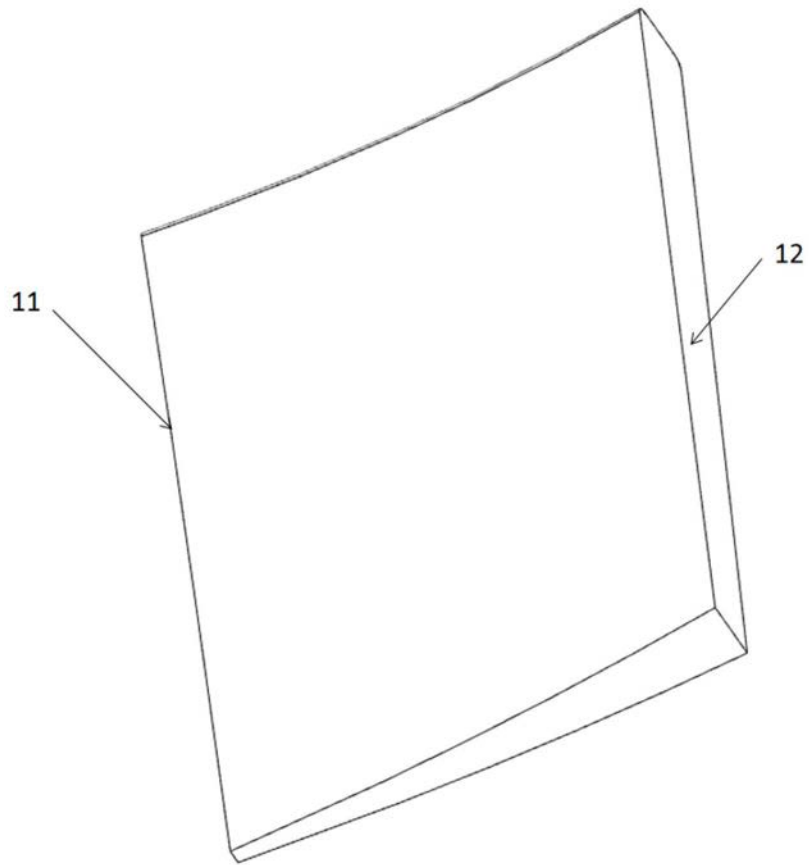


图3

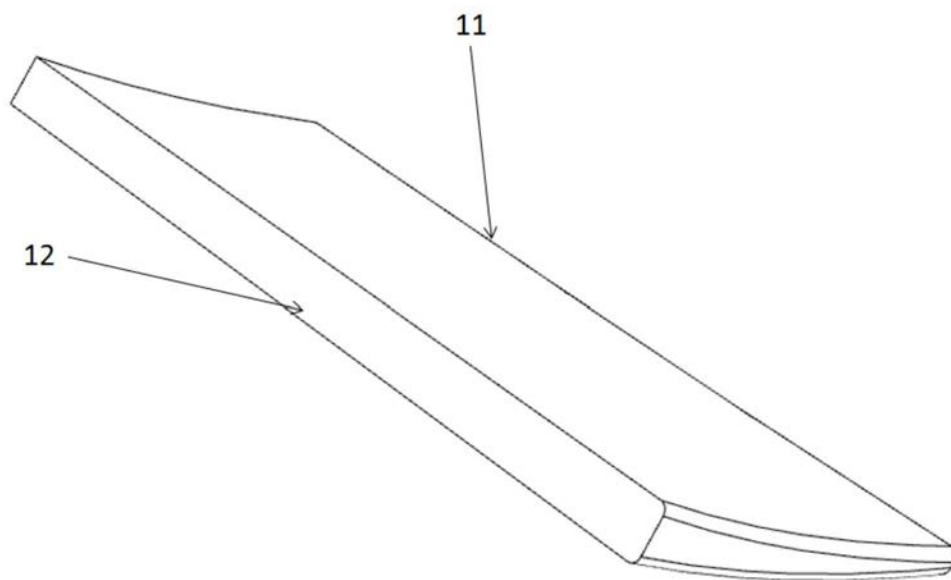


图4

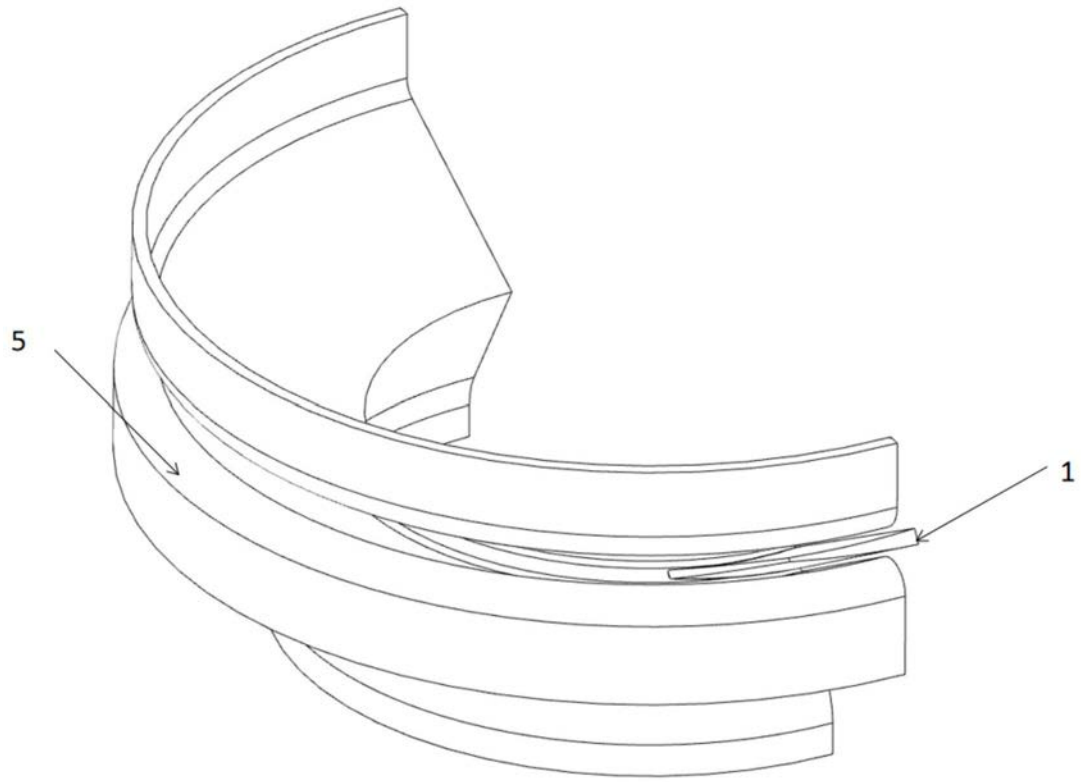


图5