(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221415133 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202323226278.4

(22)申请日 2023.11.28

(73)专利权人 东莞市同进刀具科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇新安松林西路6号

(72)发明人 孔亮亮 许志鸿 何杰 徐培 丁斌华

(74)专利代理机构 东莞卓越岚图知识产权代理事务所(普通合伙) 441127
专利代理师 钟晓萍

(51)Int.Cl.
B23C 5/20(2006.01)
B23C 5/10(2006.01)

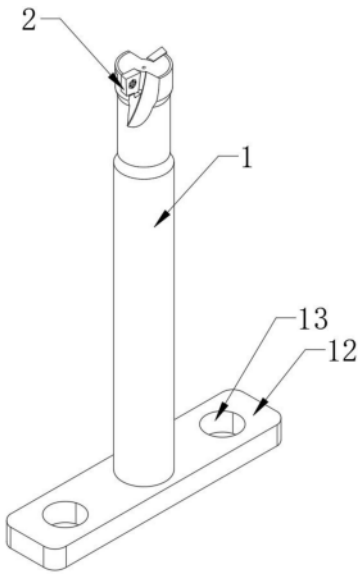
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

具有替换式刀片的铣刀及铣刀装配结构

(57)摘要

本实用新型公开了具有替换式刀片的铣刀及铣刀装配结构,该包括铣刀主体,铣刀主体的外侧设有两组刀片,刀片靠近铣刀主体的一端设有固定螺栓,固定螺栓的外侧设有卡接件,卡接件靠近固定螺栓的一端设有多组连接杆,固定螺栓靠近连接杆的一端设有多组套筒,铣刀主体靠近刀片的一端开设有第一螺纹槽,第一螺纹槽的外侧且位于铣刀主体的内部开设有连接槽,连接槽延伸至铣刀主体的内部开设有卡接槽,与现有的铣刀相比较,本实用新型通过设计能够提高铣刀的整体实用性。



CN 221415133 U

1.具有替换式刀片的铣刀,包括铣刀主体(1);其特征在于,所述铣刀主体(1)的外侧设有两组刀片(2),所述刀片(2)靠近铣刀主体(1)的一端设有固定螺栓(3),所述固定螺栓(3)的外侧设有卡接件(4),所述卡接件(4)靠近固定螺栓(3)的一端设有多组连接杆(5),所述固定螺栓(3)靠近连接杆(5)的一端设有多组套筒(6),所述铣刀主体(1)靠近刀片(2)的一端开设有第一螺纹槽(7),所述第一螺纹槽(7)的外侧且位于铣刀主体(1)的内部开设有连接槽(8),所述连接槽(8)延伸至铣刀主体(1)的内部开设有卡接槽(9)。

2.根据权利要求1所述的具有替换式刀片的铣刀,其特征在于,所述连接杆(5)的外部结构大小与套筒(6)的内部结构大小呈相对应设计,且所述连接杆(5)与套筒(6)为滑动连接。

3.根据权利要求1所述的具有替换式刀片的铣刀,其特征在于,所述套筒(6)的内部设有移动杆(10),且所述套筒(6)的内部开设有第二螺纹槽,所述移动杆(10)的外部结构大小与第二螺纹槽的内部结构大小呈相对应设计,且所述移动杆(10)通过第二螺纹槽与套筒(6)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的具有替换式刀片的铣刀,其特征在于,所述第一螺纹槽(7)的内部结构大小与固定螺栓(3)的外部结构大小呈相对应设计,所述固定螺栓(3)通过第一螺纹槽(7)与铣刀主体(1)连接。

5.根据权利要求1所述的具有替换式刀片的铣刀,其特征在于,所述卡接件(4)的外部结构大小与卡接槽(9)的内部结构大小呈相对应设计,且所述卡接件(4)通过卡接槽(9)与铣刀主体(1)连接。

6.根据权利要求1所述的具有替换式刀片的铣刀,其特征在于,所述固定螺栓(3)靠近套筒(6)的一端设有连接环(11),且所述固定螺栓(3)通过连接环(11)与套筒(6)连接。

7.铣刀装配结构,其特征在于,具有权利要求1至6任一项所述的具有替换式刀片的铣刀,包括安装板(12),所述安装板(12)为铣刀主体(1)的外侧且远离刀片(2)的一端,且所述安装板(12)的内部开设有两组固定槽(13)。

具有替换式刀片的铣刀及铣刀装配结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于铣刀技术领域,具体涉及具有替换式刀片的铣刀及铣刀装配结构。

背景技术

[0002] 铣刀,是用于铣削加工的、具有一个或多个刀齿的旋转刀具,工作时各刀齿依次间歇地切去工件的余量,铣刀主要用于在铣床上加工平面、台阶、沟槽、成形表面和切断工件等,在优化铣削效果时,铣刀的刀片是另一个重要因素,在任何一次铣削时如果同时参加切削的刀片数多于一个是优点,但同时参加切削的刀片数太多就是缺点,在切削时每一个切削刃不可能同时切削,所要求的功率和参加切削的切削刃多少有关,就切屑形成过程,切削刃负载以及加工结果来说,铣刀相对于工件的位置起到了重要作用,在面铣时,用一把比切削宽度约大30%的铣刀并且将铣刀位置在接近于工件的中心,那么切屑厚度变化不大,在切入切出的切屑厚度比在中心切削时的切削厚度稍稍薄一些;

[0003] 在现有技术中,刀片可被固定在其各自刀座的不同的位置,铣刀片在长期使用后,当刀片上的切削刃受到磨损,必须整个更换刀片或者更换多刀刃刀头,来保证铣刀的加工精度和质量,在对刀片进行更换时,通过固定螺栓对刀片进行固定,在刀片进行使用时,会受到震动,长时间的使用,依靠普通的螺栓,会出现松动,导致影响刀片的使用,有待进行改进,因此,亟需设计具有替换式刀片的铣刀及铣刀装配结构以解决上述缺陷,显得尤为重要。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供具有替换式刀片的铣刀及铣刀装配结构,该铣刀主体解决了现有技术下,在对刀片进行更换时,通过固定螺栓对刀片进行固定,在刀片进行使用时,会受到震动,长时间的使用,依靠普通的螺栓,会出现松动,导致影响刀片的使用。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样具有替换式刀片的铣刀及铣刀装配结构,该包括铣刀主体;铣刀主体的外侧设有两组刀片,刀片靠近铣刀主体的一端设有固定螺栓,固定螺栓的外侧设有卡接件,卡接件靠近固定螺栓的一端设有多组连接杆,固定螺栓靠近连接杆的一端设有多组套筒,铣刀主体靠近刀片的一端开设有第一螺纹槽,第一螺纹槽的外侧且位于铣刀主体的内部开设有连接槽,连接槽延伸至铣刀主体的内部开设有卡接槽。

[0008] 使用本技术方案的铣刀主体时,将第一螺纹槽与固定螺栓进行螺纹连接,使得固定螺栓能够与铣刀主体进行连接,从而使得刀片能够与铣刀主体进行连接,当卡接件在连接槽的内部位移至指定位置时,转动移动杆,通过第二螺纹槽,使得移动杆能够进行位移,

带动连接杆进行位移,使得卡接件能够进行位移,将其位移至卡接槽的内部,使得卡接件能够与铣刀主体进行限位连接,在固定螺栓与第一螺纹槽进行连接时,通过卡接件能够防止固定螺栓在第一螺纹槽的内部出现转动,导致与第一螺纹槽之间的连接,出现松动,影响刀片的使用。

[0009] 优选地,连接杆的外部结构大小与套筒的内部结构大小呈相对应设计,且连接杆与套筒为滑动连接。

[0010] 进一步的,套筒的内部设有移动杆,且套筒的内部开设有第二螺纹槽,移动杆的外部结构大小与第二螺纹槽的内部结构大小呈相对应设计,且移动杆通过第二螺纹槽与套筒螺纹连接。

[0011] 更进一步的,第一螺纹槽的内部结构大小与固定螺栓的外部结构大小呈相对应设计,固定螺栓通过第一螺纹槽与铣刀主体连接。

[0012] 更进一步的,卡接件的外部结构大小与卡接槽的内部结构大小呈相对应设计,且卡接件通过卡接槽与铣刀主体连接。

[0013] 更进一步的,固定螺栓靠近套筒的一端设有连接环,且固定螺栓通过连接环与套筒连接。

[0014] 本实用新型还提供了铣刀装配结构,该铣刀装配结构包括安装板,安装板为铣刀主体的外侧且远离刀片的一端,且安装板的内部开设有两组固定槽。

[0015] (3)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0017] 本实用新型的铣刀主体通过刀片的设计,将第一螺纹槽与固定螺栓进行螺纹连接,使得固定螺栓能够与铣刀主体进行连接,从而使得刀片能够与铣刀主体进行连接,当卡接件在连接槽的内部位移至指定位置时,转动移动杆,通过第二螺纹槽,使得移动杆能够进行位移,带动连接杆进行位移,使得卡接件能够进行位移,将其位移至卡接槽的内部,使得卡接件能够与铣刀主体进行限位连接,在固定螺栓与第一螺纹槽进行连接时,通过卡接件能够防止固定螺栓在第一螺纹槽的内部出现转动,导致与第一螺纹槽之间的连接,出现松动,影响刀片的使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型装置整体立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型装置铣刀主体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型装置刀片结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型装置固定螺栓结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型装置图2中A放大结构示意图;

[0023] 附图中的标记为:1、铣刀主体;2、刀片;3、固定螺栓;4、卡接件;5、连接杆;6、套筒;7、第一螺纹槽;8、连接槽;9、卡接槽;10、移动杆;11、连接环;12、安装板;13、固定槽。

具体实施方式

[0024] 本具体实施方式是具有替换式刀片的铣刀及铣刀装配结构,其结构示意图如图1-5所示,该包括铣刀主体1;铣刀主体1的外侧设有两组刀片2,刀片2靠近铣刀主体1的一端设

有固定螺栓3,固定螺栓3的外侧设有卡接件4,卡接件4靠近固定螺栓3的一端设有多组连接杆5,固定螺栓3靠近连接杆5的一端设有多组套筒6,铣刀主体1靠近刀片2的一端开设有第一螺纹槽7,第一螺纹槽7的外侧且位于铣刀主体1的内部开设有连接槽8,连接槽8延伸至铣刀主体1的内部开设有卡接槽9。

[0025] 其中,在本实施例中,连接杆5的外部结构大小与套筒6的内部结构大小呈相对应设计,且连接杆5与套筒6为滑动连接,将连接杆5与套筒6进行滑动连接,使得,卡接件4能够与套筒6进行连接,在套筒6进行位移时,通过连接杆5能够带动卡接件4进行位移;

[0026] 其次,在本实施例中,套筒6的内部设有移动杆10,且套筒6的内部开设有第二螺纹槽,移动杆10的外部结构大小与第二螺纹槽的内部结构大小呈相对应设计,且移动杆10通过第二螺纹槽与套筒6螺纹连接,将第二螺纹槽与移动杆10进行螺纹连接,使得移动杆10能够与套筒6进行螺纹连接,当卡接件4在连接槽8的内部位移至指定位置时,转动移动杆10,通过第二螺纹槽,使得移动杆10能够进行位移,带动连接杆5进行位移,使得卡接件4能够进行位移,将其位移至卡接槽9的内部,使得卡接件4能够与铣刀主体1进行限位连接,在固定螺栓3与第一螺纹槽7进行连接时,通过卡接件4能够防止固定螺栓3在第一螺纹槽7的内部出现转动,导致与第一螺纹槽7之间的连接,出现松动,影响刀片2的使用;

[0027] 此外,在本实施例中,第一螺纹槽7的内部结构大小与固定螺栓3的外部结构大小呈相对应设计,固定螺栓3通过第一螺纹槽7与铣刀主体1连接,将第一螺纹槽7与固定螺栓3进行螺纹连接,使得固定螺栓3能够与铣刀主体1进行连接,从而使得刀片2能够与铣刀主体1进行连接;

[0028] 进一步的,在本实施例中,卡接件4的外部结构大小与卡接槽9的内部结构大小呈相对应设计,且卡接件4通过卡接槽9与铣刀主体1连接,将卡接件4与卡接槽9进行限位连接,使得卡接件4能够与铣刀主体1进行限位连接;

[0029] 更进一步的,在本实施例中,固定螺栓3靠近套筒6的一端设有连接环11,且固定螺栓3通过连接环11与套筒6连接,连接环11与多组套筒6进行连接,在套筒6进行位移时,通过连接环11能够增加其位移的稳定性;

[0030] 本实用型还提供了铣刀装配结构,包括上述任一实施例中提供的具有替换式刀片的铣刀,因其具有上述任一实施例中提供的具有替换式刀片的铣刀的全部技术特征,故其具有与上述具有替换式刀片的铣刀相同的技术效果,包括安装板12,安装板12为铣刀主体1的外侧且远离刀片2的一端,且安装板12的内部开设有两组固定槽13,当需要对铣刀主体1进行转配时,将安装板12与固定座进行连接,通过锁定螺栓与固定槽13进行连接,使得安装板12能够与固定座进行连接,对铣刀主体1进行转配;

[0031] 使用本技术方案的装置时,将第一螺纹槽7与固定螺栓3进行螺纹连接,使得固定螺栓3能够与铣刀主体1进行连接,从而使得刀片2能够与铣刀主体1进行连接,当卡接件4在连接槽8的内部位移至指定位置时,转动移动杆10,通过第二螺纹槽,使得移动杆10能够进行位移,带动连接杆5进行位移,使得卡接件4能够进行位移,将其位移至卡接槽9的内部,使得卡接件4能够与铣刀主体1进行限位连接,在固定螺栓3与第一螺纹槽7进行连接时,通过卡接件4能够防止固定螺栓3在第一螺纹槽7的内部出现转动,导致与第一螺纹槽7之间的连接,出现松动,影响刀片2的使用,与现有的铣刀相比较,本实用新型通过设计能够提高铣刀的整体实用性。

[0032] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

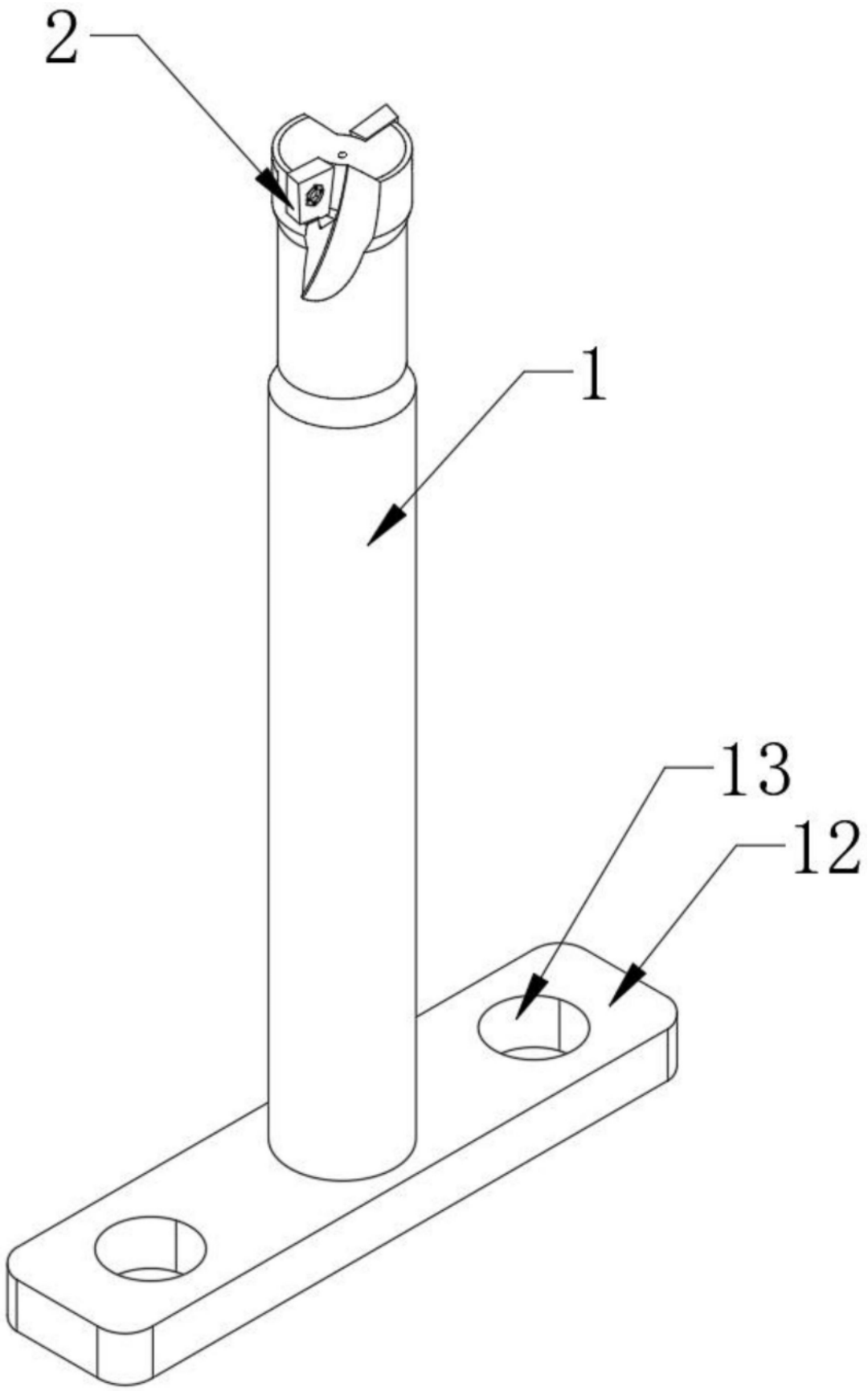


图1

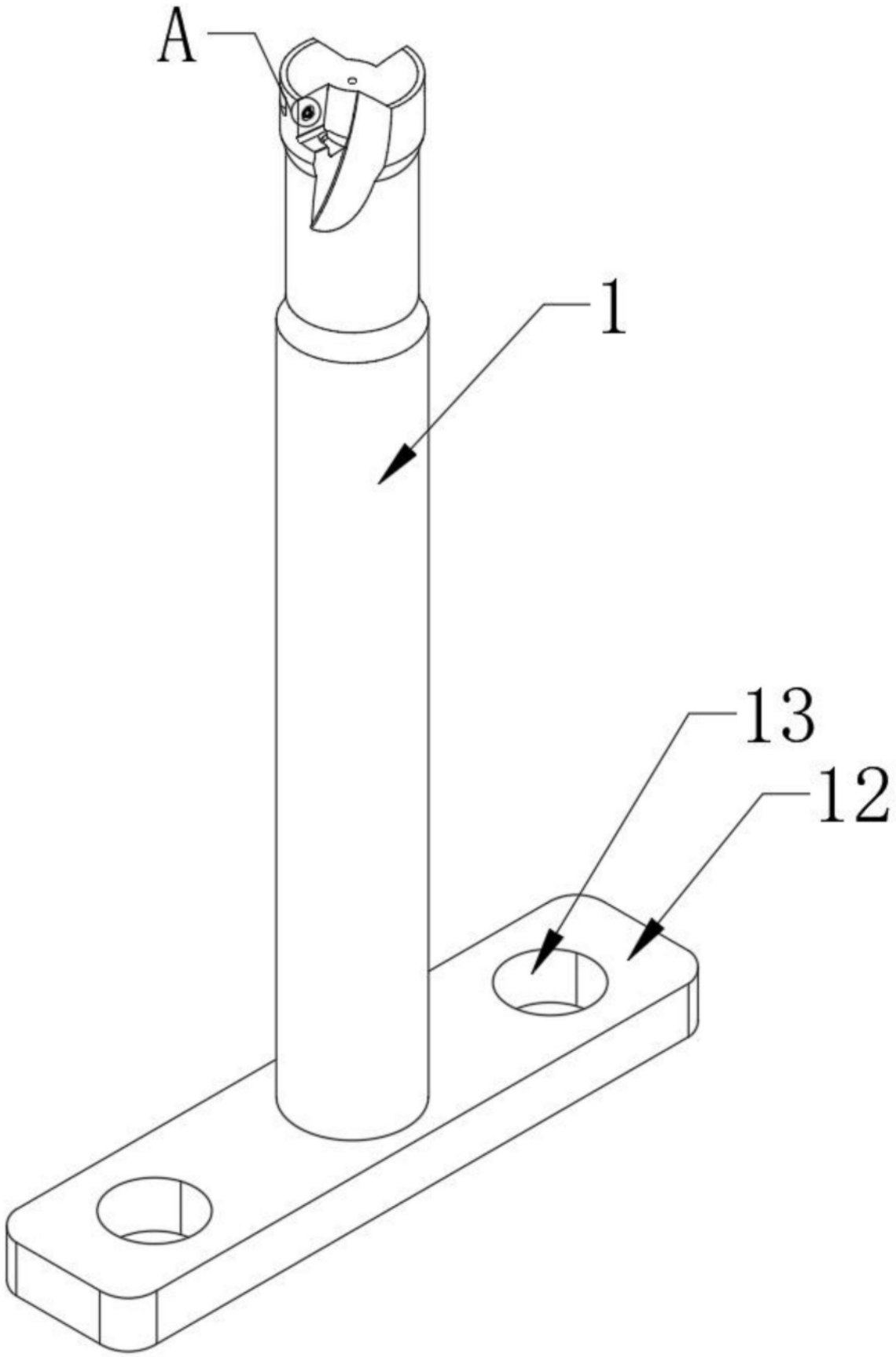


图2

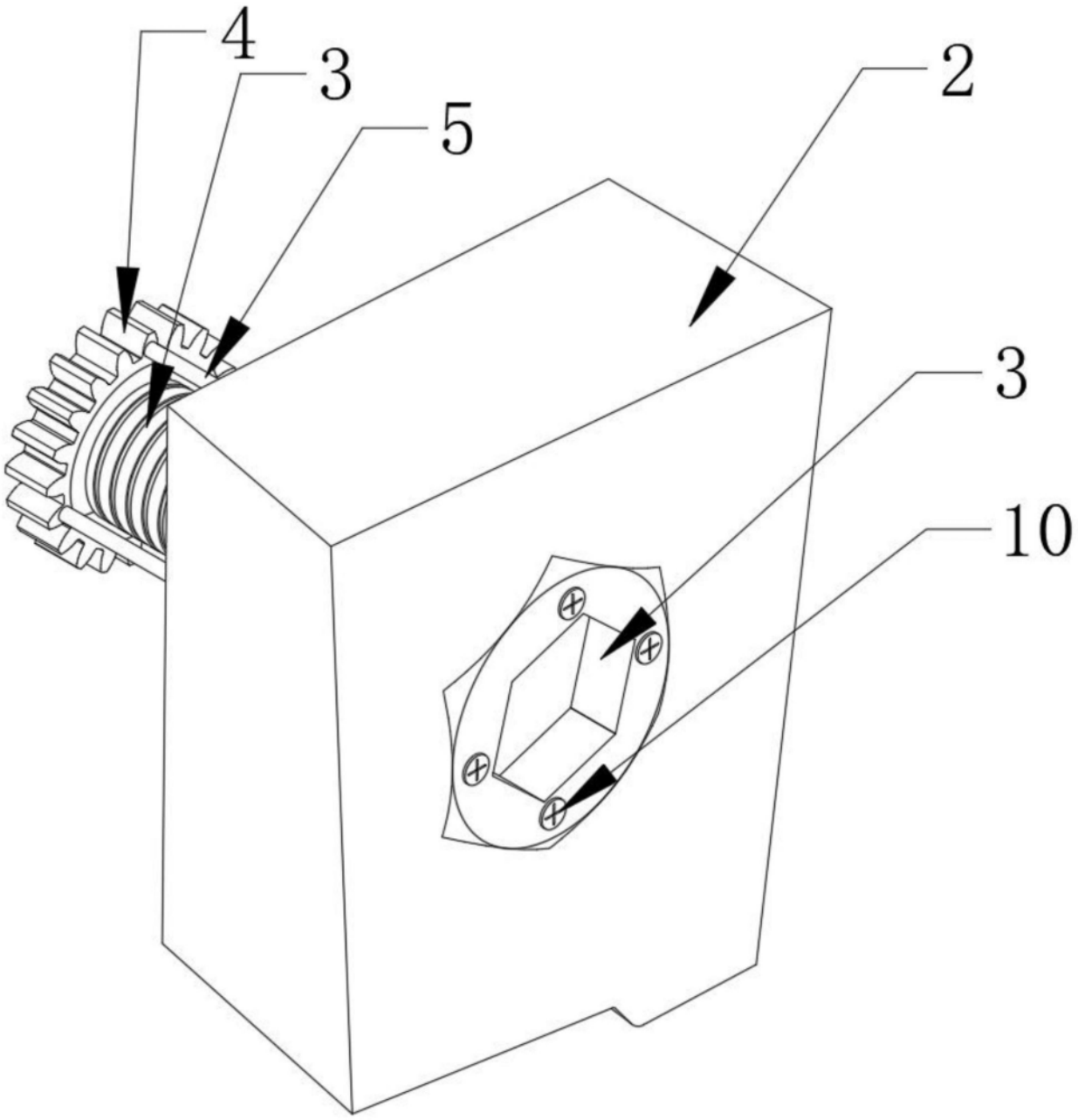


图3

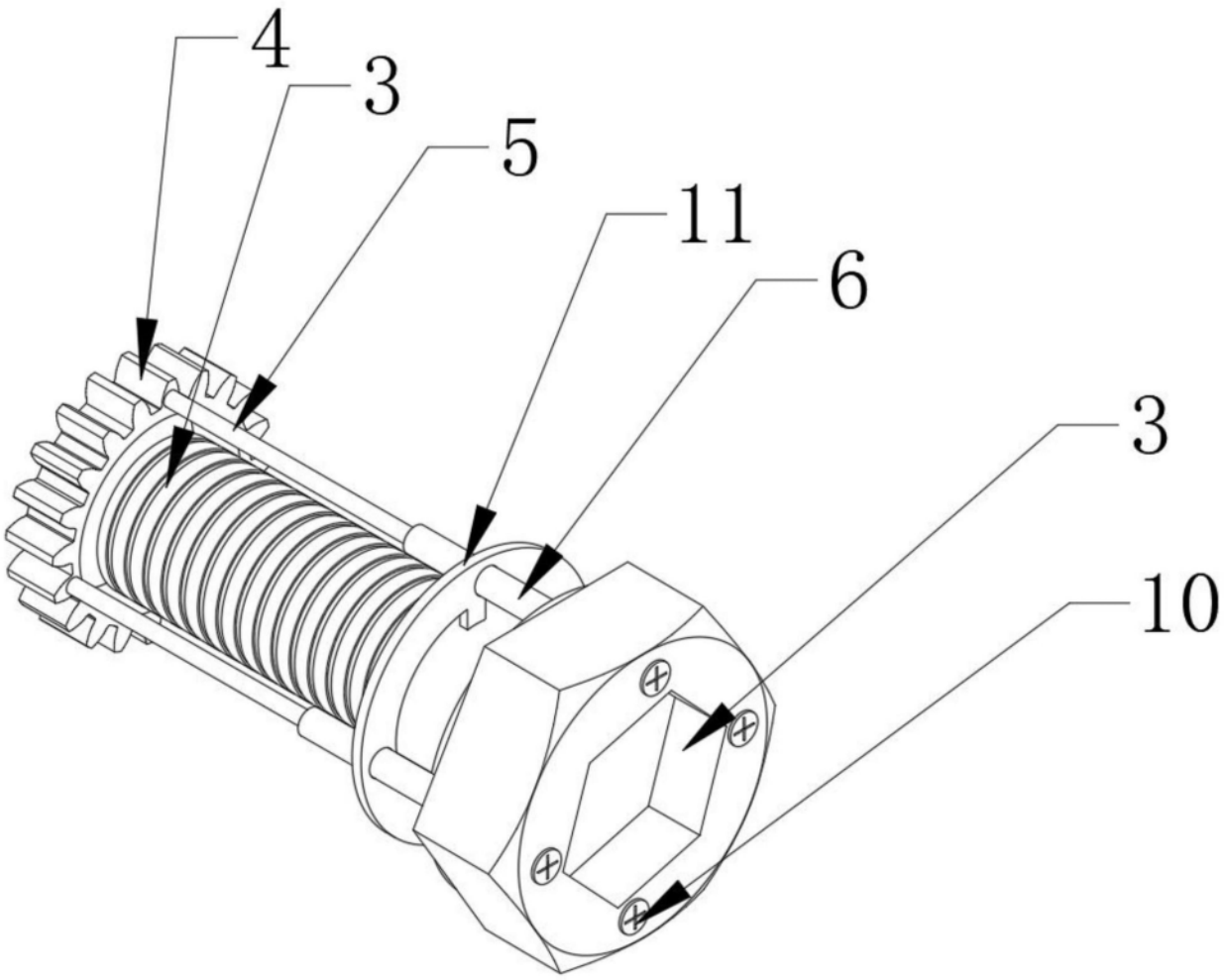


图4

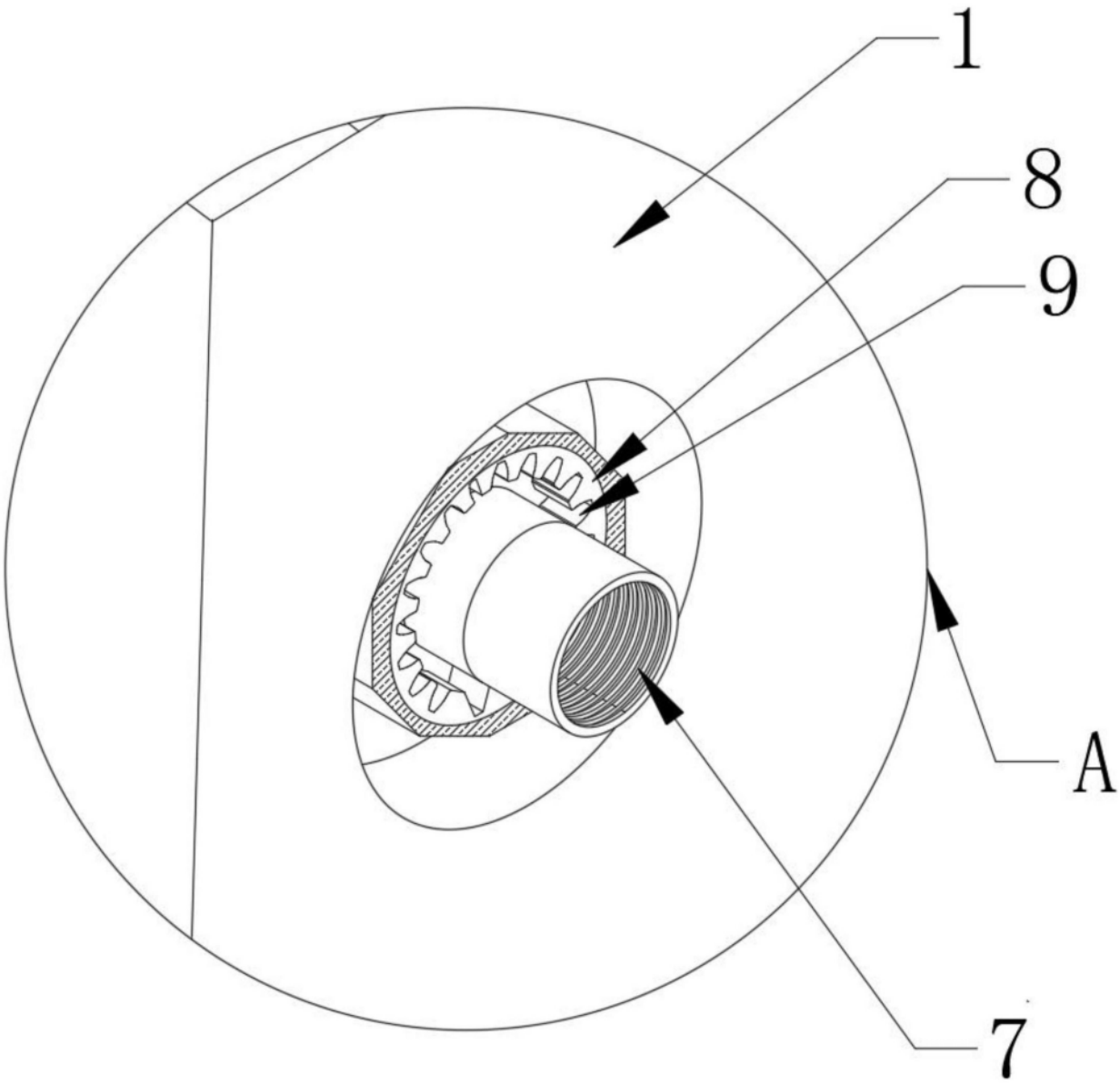


图5