



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219310671 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202223373324.9

(22) 申请日 2022.12.15

(73) 专利权人 太仓成和信精密科技有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市浏河镇
天浜村二组3幢

(72) 发明人 周锡君 舒丹

(74) 专利代理机构 苏州瞪羚知识产权代理事务
所(普通合伙) 32438
专利代理师 郭晓宇

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

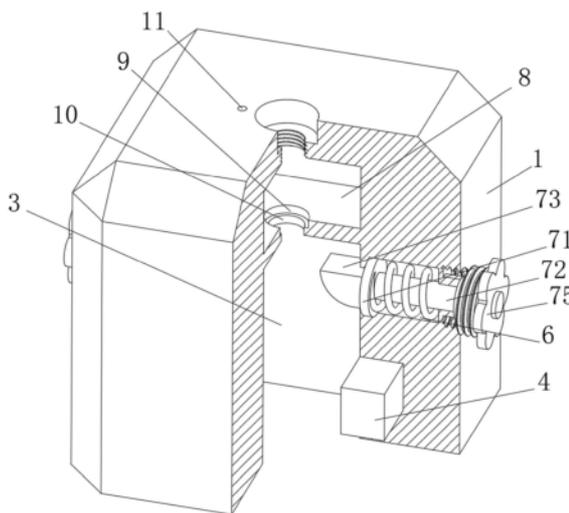
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于CNC机床加工的刀头夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于CNC机床加工的刀头夹具,包括夹具本体和铣刀,所述夹具本体的底端开设有安装腔,所述安装腔的内部两侧安装有电磁铁,所述夹具本体的两侧开设有螺纹槽,所述夹具本体的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有紧固机构,所述夹具本体的内部开设有储油腔,所述储油腔的内部底面开设有密封槽,通过固定块与固定孔卡接,从而完成对铣刀的初步固定,接着转动紧固螺环,使紧固螺环与螺纹槽螺纹连接,从而使紧固螺环对挡块进行固定挤压,由于挡块的固定,可以对滑杆进行彻底的固定,从而保证了固定块与固定孔卡接的牢固性,保证了夹具本体对铣刀固定的牢固性,避免了传动连接松动、不稳定的情况发现。



1. 一种用于CNC机床加工的刀头夹具,包括夹具本体(1)和铣刀(2),其特征在于,所述夹具本体(1)的底端开设有安装腔(3),所述安装腔(3)的内部两侧安装有电磁铁(4),所述夹具本体(1)的两侧开设有螺纹槽(5),所述夹具本体(1)的内部开设有滑槽(6),所述滑槽(6)的内部设置有紧固机构(7),所述夹具本体(1)的内部开设有储油腔(8),所述储油腔(8)的内部底面开设有密封槽(9),所述密封槽(9)的底面开设有出油孔(10),所述夹具本体(1)的顶端开设有注油孔(11),所述夹具本体(1)的顶端螺纹连接有调节螺栓(12),所述调节螺栓(12)的底端固定连接密封垫(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于CNC机床加工的刀头夹具,其特征在于,所述紧固机构(7)包括限位块(71),所述限位块(71)在滑槽(6)的内部滑动,所述限位块(71)的外侧固定连接滑杆(72),所述滑杆(72)的一端固定连接固定块(73),所述滑杆(72)的外侧固定连接挡块(74),所述滑杆(72)的外侧活动连接有紧固螺环(75),所述滑杆(72)的外侧设置有弹簧(76)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于CNC机床加工的刀头夹具,其特征在于,铣刀(2)的两侧开设有固定孔(21)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于CNC机床加工的刀头夹具,其特征在于,所述滑杆(72)与夹具本体(1)滑动连接,所述挡块(74)固定连接在滑杆(72)延伸出夹具本体(1)的外侧。

5. 根据权利要求2所述的一种用于CNC机床加工的刀头夹具,其特征在于,所述弹簧(76)的一端与限位块(71)固定连接,另一端与滑槽(6)的内部表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于CNC机床加工的刀头夹具,其特征在于,紧固机构(7)设置为两组。

7. 根据权利要求1所述的一种用于CNC机床加工的刀头夹具,其特征在于,所述出油孔(10)设置在安装腔(3)的正上方。

一种用于CNC机床加工的刀头夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于刀头夹具技术领域,尤其涉及一种用于CNC机床加工的刀头夹具。

背景技术

[0002] CNC机床是一种机械加工设备,能够依据编写完成的程序对零件进行加工,由于CNC机床具有高效率、高精度等优点,从而得到了广泛设定运用,CNC机床的使用离不开铣刀,通过机床的刀具夹头对铣刀进行固定安装,从而保证铣刀可以正常的工作。

[0003] 目前的CNC机床的刀头夹具对铣刀进行安装时,通常将铣刀的端部直接与刀头夹具的安装腔相抵,该方式导致刀头夹具对铣刀的固定稳定性不佳,长时间的运转容易导致铣刀松动,甚至与刀头夹具分离的情况发生,影响其正常使用,另一方面,当铣刀安装在刀头夹具的内部后,长时间不使用容易使铣刀生锈,导致在对铣刀进行拆卸更换时较为困难,从而提高了工作人员的工作强度。

[0004] 需要说明的是,上述内容属于发明人的技术认知范畴,并不必然构成现有技术。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种用于CNC机床加工的刀头夹具,具有夹持稳定牢固、方便拆卸的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种用于CNC机床加工的刀头夹具,包括夹具本体和铣刀,所述夹具本体的底端开设有安装腔,所述安装腔的内部两侧安装有电磁铁,所述夹具本体的两侧开设有螺纹槽,所述夹具本体的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有紧固机构,所述夹具本体的内部开设有储油腔,所述储油腔的内部底面开设有密封槽,所述密封槽的底面开设有出油孔,所述夹具本体的顶端开设有注油孔,所述夹具本体的顶端螺纹连接有调节螺栓,所述调节螺栓的底端固定连接密封垫。

[0007] 在一个示例中,所述紧固机构包括限位块,所述限位块在滑槽的内部滑动,所述限位块的外侧固定连接滑杆,所述滑杆的一端固定连接固定块,所述滑杆的外侧固定连接挡块,所述滑杆的外侧活动连接有紧固螺环,所述滑杆的外侧设置有弹簧。

[0008] 在一个示例中,铣刀的两侧开设有固定孔。

[0009] 在一个示例中,所述滑杆与夹具本体滑动连接,所述挡块固定连接在滑杆延伸出夹具本体的外侧。

[0010] 在一个示例中,所述弹簧的一端与限位块固定连接,另一端与滑槽的内部表面固定连接,当固定块受到挤压的力时,会通过滑杆带动限位块在滑槽的内部向外滑动,使限位块对弹簧进行挤压,当固定块受到挤压的力取消时,此时在弹簧的弹性下,带动限位块在滑槽的内部向内滑动,并通过滑杆带动固定块向安装腔的方向滑动。

[0011] 在一个示例中,紧固机构设置为两组,两组的设定可以提高夹具本体对铣刀固定的稳定性。

[0012] 在一个示例中,所述出油孔设置在安装腔的正上方,通过此设定,当润滑油通过出

油孔流到铣刀的顶端时,可以使其均匀的向铣刀的四壁流动,保证了润滑油流动的均匀性。

[0013] 通过本实用新型提出的一种用于CNC机床加工的刀头夹具能够带来如下有益效果:

[0014] 1、通过固定块与固定孔卡接,从而完成对铣刀的初步固定,接着转动紧固螺环,使紧固螺环与螺纹槽螺纹连接,从而使紧固螺环对挡块进行固定挤压,由于挡块的固定,可以对滑杆进行彻底的固定,从而保证了固定块与固定孔卡接的牢固性,保证了夹具本体对铣刀固定的牢固性,避免了传动连接松动、不稳定的情况发生,通过对电磁铁进行通电,从而使电磁铁对铣刀进行吸附固定,从而再一次的提高了夹具本体对铣刀固定的牢固性,使铣刀可以长时间的工作,保证设备的正常运转,提高了设备的实用性。

[0015] 2、初始状态下,密封垫与密封槽卡接,将润滑油通过注油孔注入储油腔的内部,当铣刀长时间未使用导致生锈影响拆卸的情况发生时,通过转动调节螺栓,调节螺栓带动密封垫向上运动,从而使密封垫与密封槽分离,从而储油腔内部的润滑油通过出油孔流到铣刀的顶端,由于出油孔设置在安装腔的正上方,当润滑油通过出油孔流到铣刀的顶端时,可以使其均匀的向铣刀的四壁流动,保证了润滑油流动的均匀性,通过润滑油对铣刀进行润滑后,从而可以方便对铣刀进行拆卸,避免了铣刀生锈后难以拆卸的情况发生,从而进一步的提高了设备的实用性。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的一种用于CNC机床加工的刀头夹具的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的一种用于CNC机床加工的刀头夹具的剖面结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的一种用于CNC机床加工的刀头夹具的内部结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的一种用于CNC机床加工的刀头夹具的紧固机构结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型的一种用于CNC机床加工的刀头夹具的调节螺栓结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型的一种用于CNC机床加工的刀头夹具的铣刀结构示意图。

[0023] 图7为本实用新型的一种用于CNC机床加工的刀头夹具的A部分放大结构示意图。

[0024] 图中:1、夹具本体;2、铣刀;21、固定孔;3、安装腔;4、电磁铁;5、螺纹槽;6、滑槽;7、紧固机构;71、限位块;72、滑杆;73、固定块;74、挡块;75、紧固螺环;76、弹簧;8、储油腔;9、密封槽;10、出油孔;11、注油孔;12、调节螺栓;13、密封垫。

具体实施方式

[0025] 为了更清楚的阐释本实用新型的整体构思,下面结合说明书附图以示例的方式进行详细说明。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,

因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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实用新型中的具体含义。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个方案”、“一些方案”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该方案或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个方案或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的方案或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个方案或示例中以合适的方式结合。

[0030] 如图1~图7所示,本实用新型的实施例提出了一种用于CNC机床加工的刀头夹具,其包括夹具本体1和铣刀2,夹具本体1的底端开设有安装腔3,安装腔3的内部两侧安装有电磁铁4,夹具本体1的两侧开设有螺纹槽5,夹具本体1的内部开设有滑槽6,滑槽6的内部设置有紧固机构7,夹具本体1的内部开设有储油腔8,储油腔8的内部底面开设有密封槽9,密封槽9的底面开设有出油孔10,夹具本体1的顶端开设有注油孔11,夹具本体1的顶端螺纹连接有调节螺栓12,调节螺栓12的底端固定连接密封垫13。

[0031] 具体地,紧固机构7包括限位块71,限位块71在滑槽6的内部滑动,限位块71的外侧固定连接滑杆72,滑杆72的一端固定连接固定块73,滑杆72的外侧固定连接挡块74,滑杆72的外侧活动连接有紧固螺环75,滑杆72的外侧设置有弹簧76。

[0032] 具体地,铣刀2的两侧开设有固定孔21。

[0033] 具体地,滑杆72与夹具本体1滑动连接,挡块74固定连接在滑杆72延伸出夹具本体1的外侧。

[0034] 具体地,弹簧76的一端与限位块71固定连接,另一端与滑槽6的内部表面固定连接,当固定块73受到挤压的力时,会通过滑杆72带动限位块71在滑槽6的内部向外滑动,使限位块71对弹簧76进行挤压,当固定块73受到挤压的力取消时,此时在弹簧76的弹性下,带动限位块71在滑槽6的内部向内滑动,并通过滑杆72带动固定块73向安装腔3的方向滑动。

[0035] 具体地,紧固机构7设置为两组,两组的设定可以提高夹具本体1对铣刀2固定的稳定性。

[0036] 工作原理:当需要对铣刀2进行安装时,首先将铣刀2的端部插入安装腔3的内部,当铣刀2插入安装腔3的内部时,会使铣刀2的端部对固定块73进行挤压,当固定块73受到挤压的力时,会通过滑杆72带动限位块71在滑槽6的内部向外滑动,使限位块71对弹簧76进行挤压,从而使固定块73滑动至滑槽6的内部,从而使铣刀2可以继续向安装腔3的内部插入,

当固定孔21滑动至固定块73的表面时,此时固定块73受到铣刀2挤压的力取消,此时在弹簧76的弹性下,带动限位块71在滑槽6的内部向内滑动,并通过滑杆72带动固定块73向安装腔3的方向滑动,使固定块73与固定孔21卡接,从而完成对铣刀2的初步固定,接着转动紧固螺环75,使紧固螺环75与螺纹槽5螺纹连接,从而使紧固螺环75对挡块74进行固定挤压,由于挡块74的固定,可以对滑杆72进行彻底的固定,从而保证了固定块73与固定孔21卡接的牢固性,保证了夹具本体1对铣刀2固定的牢固性,避免了传动连接松动、不稳定的情况发生,通过对电磁铁4进行通电,从而使电磁铁4对铣刀2进行吸附固定,从而再一次的提高了夹具本体1对铣刀2固定的牢固性,使铣刀2可以长时间的工作,保证设备的正常运转,提高了设备的实用性。

[0037] 如图1~图7所示,在实施例一的基础上,出油孔10设置在安装腔3的正上方,通过此设定,当润滑油通过出油孔10流到铣刀2的顶端时,可以使其均匀的向铣刀2的四壁流动,保证了润滑油流动的均匀性。

[0038] 工作原理:初始状态下,密封垫13与密封槽9卡接,将润滑油通过注油孔11注入储油腔8的内部,当铣刀2长时间未使用导致生锈影响拆卸的情况发生时,通过转动调节螺栓12,调节螺栓12带动密封垫13向上运动,从而使密封垫13与密封槽9分离,从而储油腔8内部的润滑油通过出油孔10流到铣刀2的顶端,由于出油孔10设置在安装腔3的正上方,当润滑油通过出油孔10流到铣刀2的顶端时,可以使其均匀的向铣刀2的四壁流动,保证了润滑油流动的均匀性,通过润滑油对铣刀2进行润滑后,从而可以方便对铣刀2进行拆卸,避免了铣刀2生锈后难以拆卸的情况发生,从而进一步的提高了设备的实用性。

[0039] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

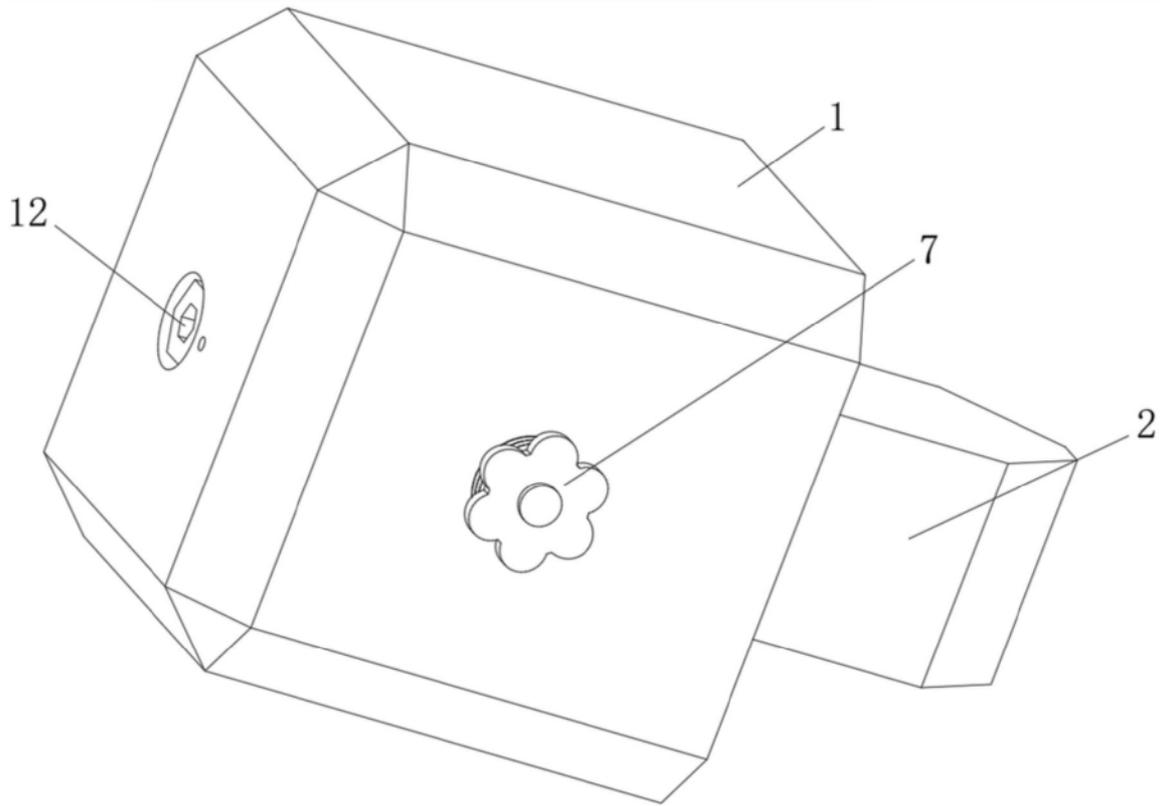


图1

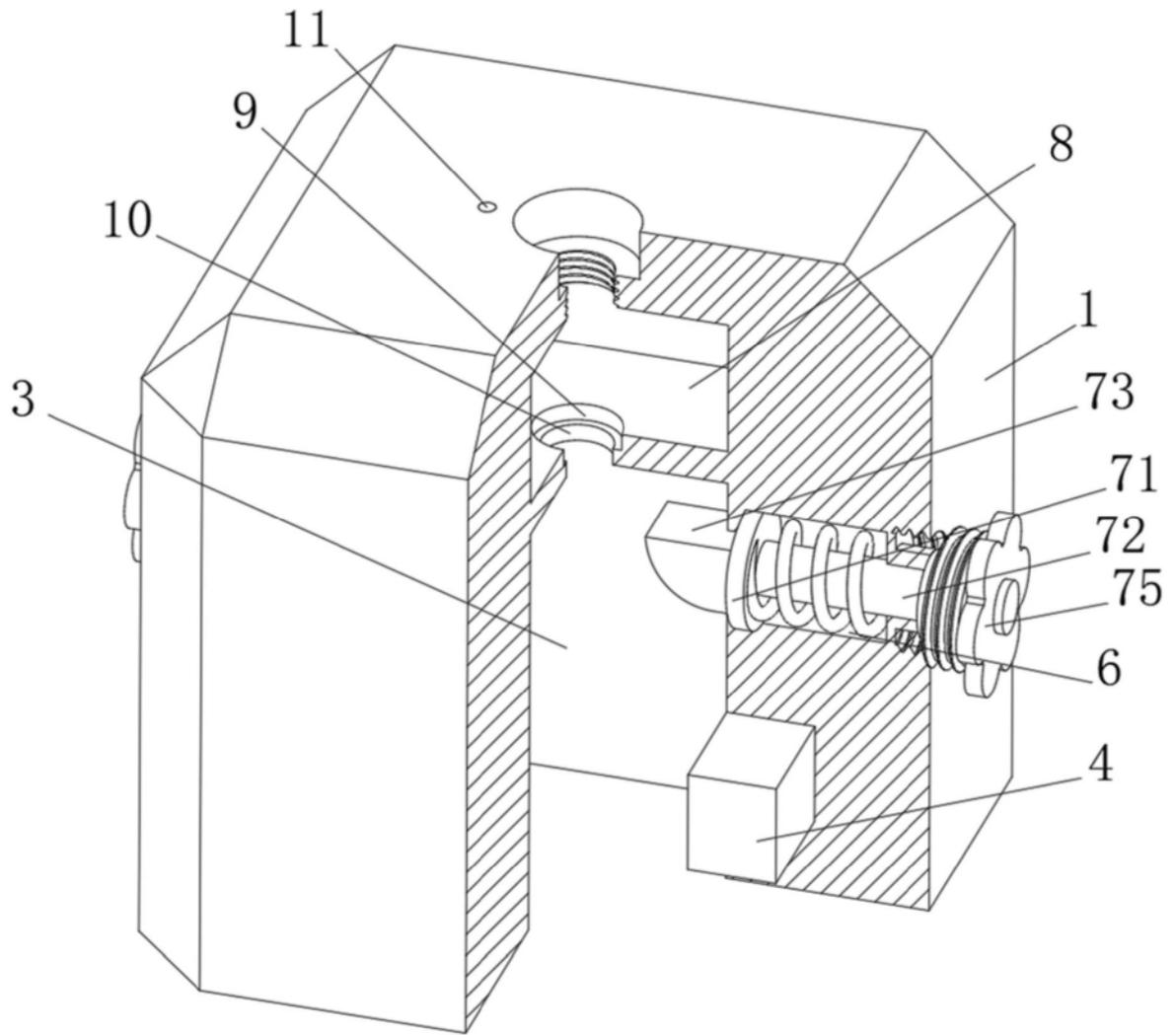


图2

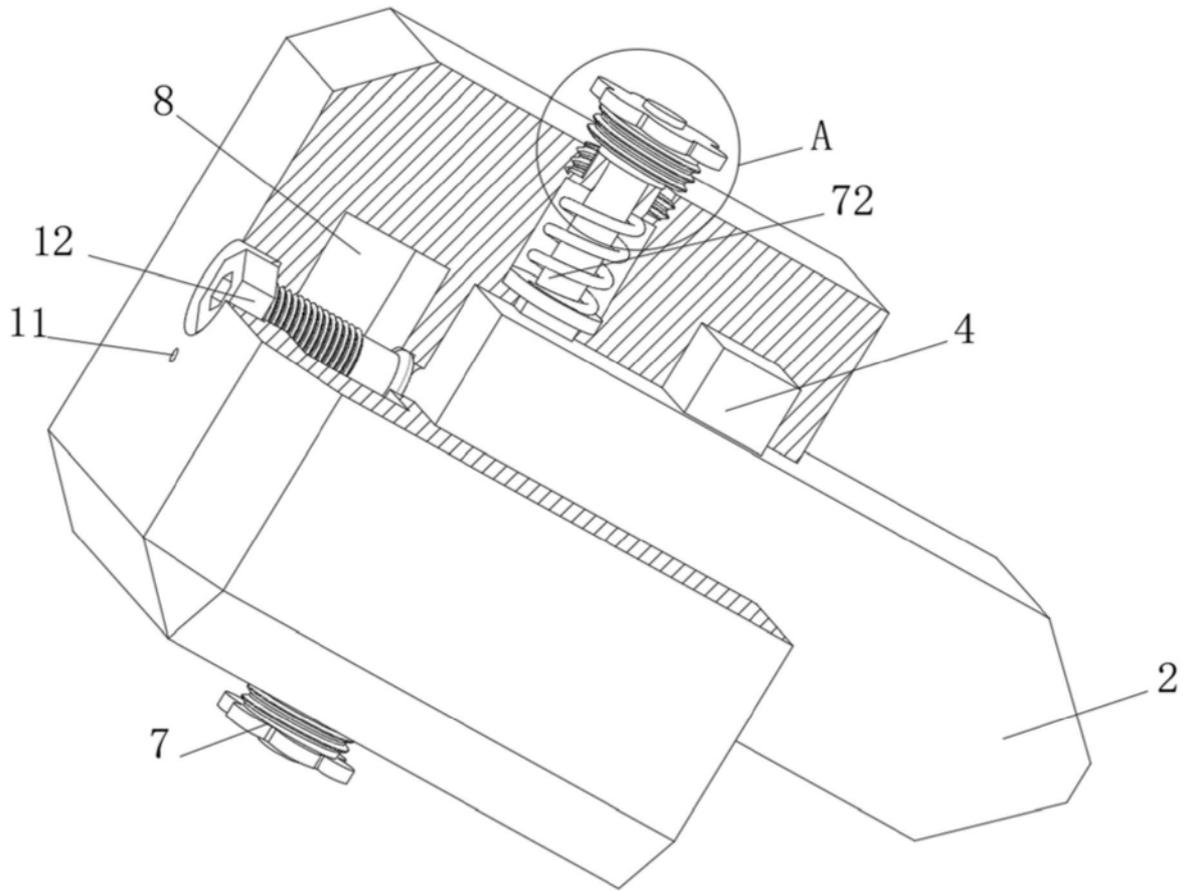


图3

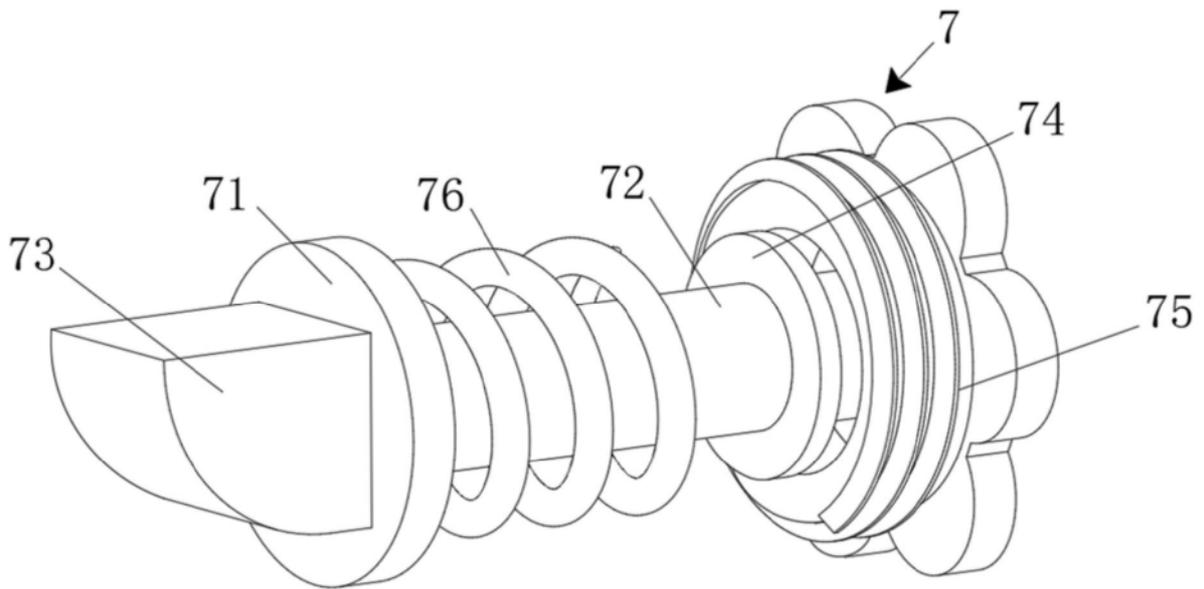


图4

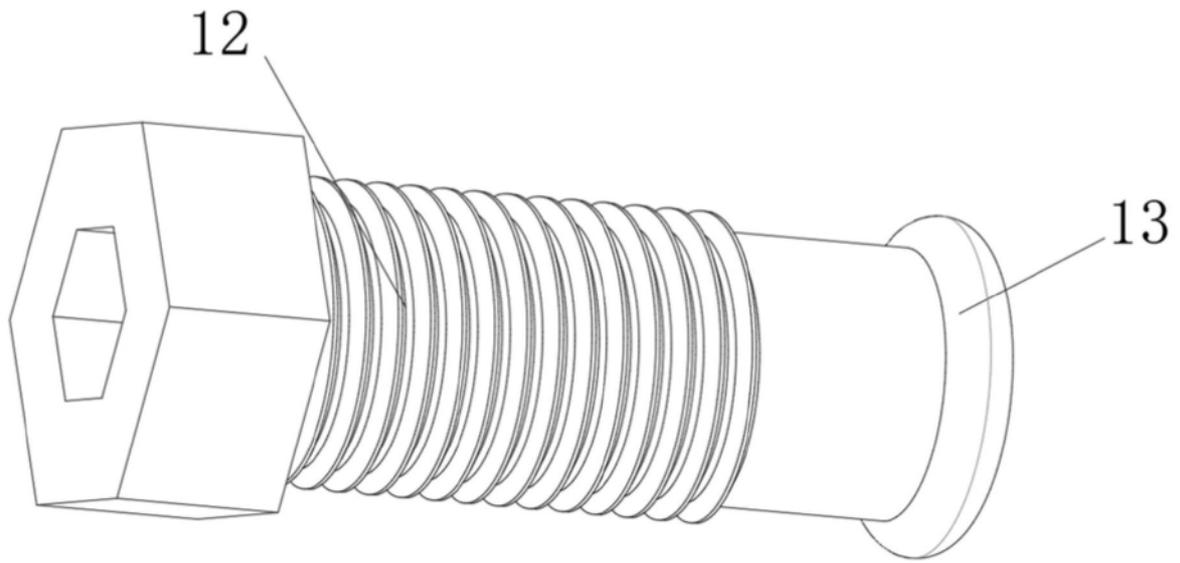


图5

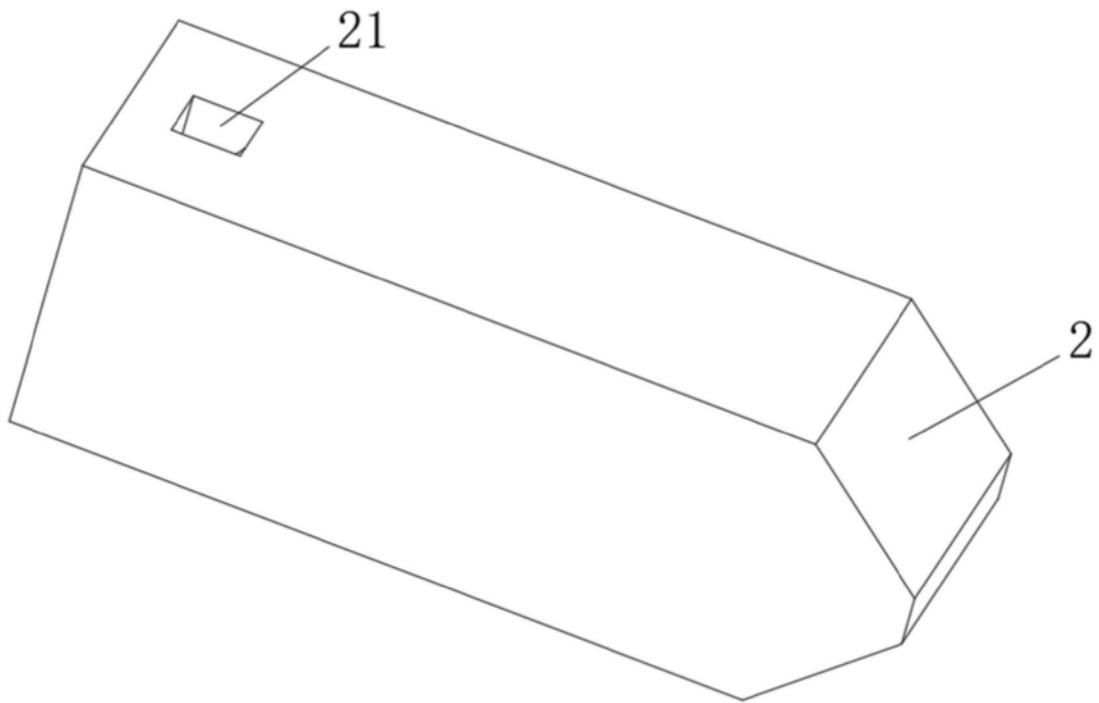


图6

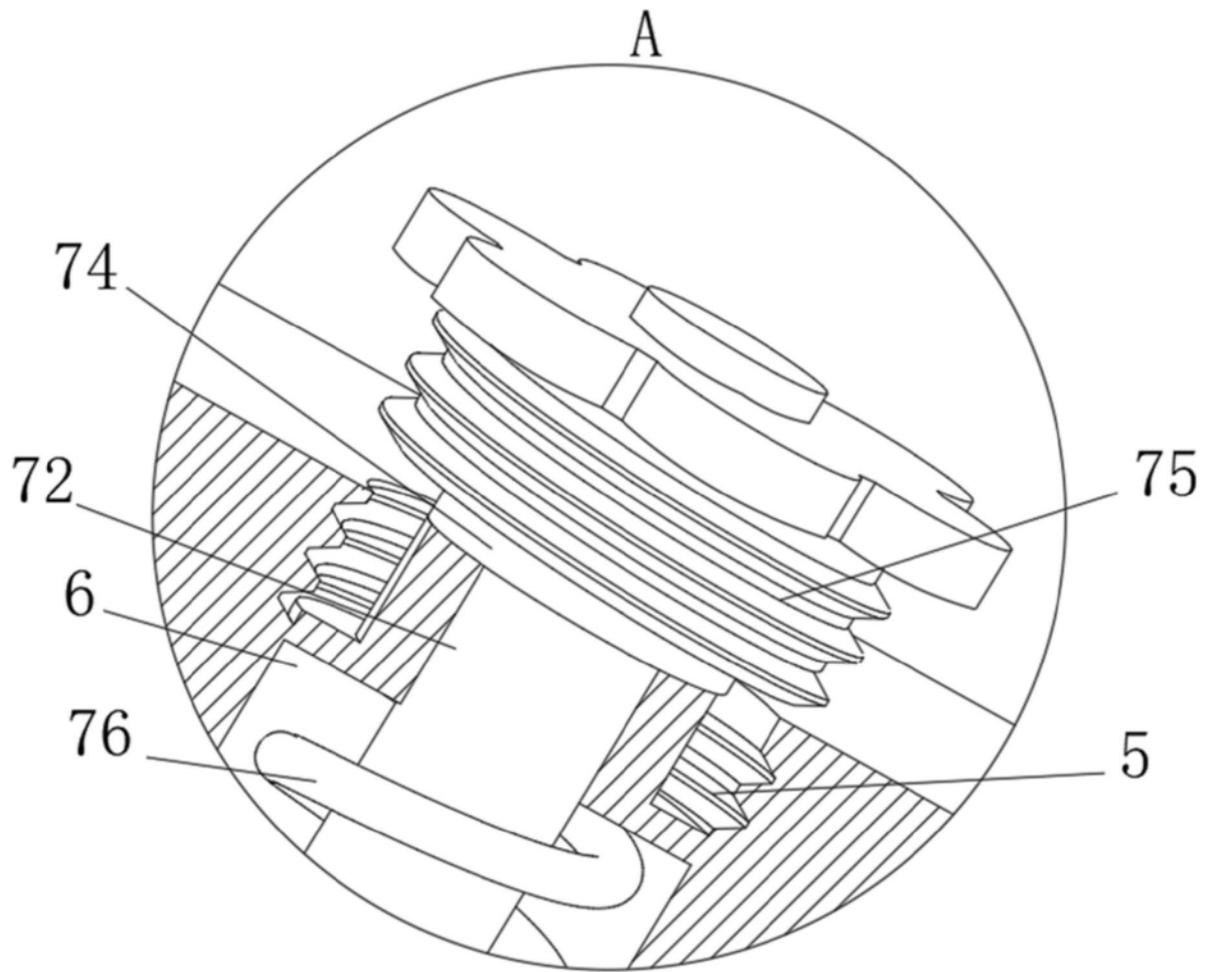


图7