(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220481002 U
(45)授权公告日 2024.02.13

(21)申请号 202322164015.9

(22)申请日 2023.08.11

(73)专利权人 江西创特智能科技有限公司
地址 344000 江西省抚州市乐安县厚发工业园区(乐安县工业与科技创新投资发展有限责任公司内)

(72)发明人 杨军 杨恒文

(74)专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51305
专利代理师 张文凡

(51)Int.Cl.
B23Q 3/155(2006.01)

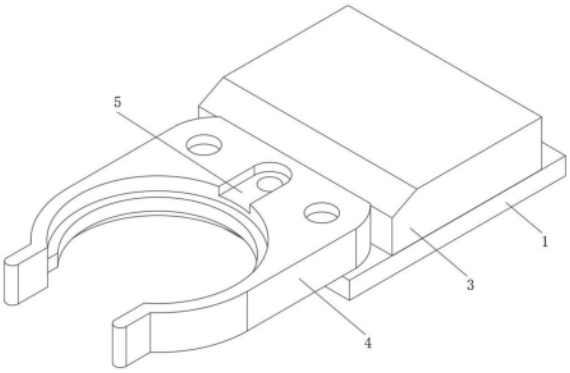
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于高档数控机床加工的刀爪

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于高档数控机床加工的刀爪,包括:主体机构,主体机构包含有放置板,所述放置板的顶部固定连接有壳体,所述壳体的表面套设有固定块,所述固定块的一侧固定连接有刀爪本体,所述刀爪本体的顶部开设有凹槽一。本实用新型具备便于拆卸的优点,在实际使用过程中,通过移动机构的设置,起到了对定位柱进行移动的作用,当刀爪本体发生损坏时,使用者无需使用工具即可轻松便捷的对其进行拆卸,拆卸过程较为便捷,不仅节省了使用者大量的时间,而且还降低了使用者的工作强度,提高了使用者的工作效率,在拆卸完成后不易对刀爪本体造成损害,延长了刀爪本体的使用寿命,减少了使用者的经济负担。



CN 220481002 U

1.一种用于高档数控机床加工的刀爪,其特征在于,包括:

主体机构,主体机构包含有放置板(1),所述放置板(1)的顶部固定连接有壳体(2),所述壳体(2)的表面套设有固定块(3),所述固定块(3)的一侧固定连接有刀爪本体(4),所述刀爪本体(4)的顶部开设有凹槽一(5);

移动机构,移动机构包含有固定连接于壳体(2)内腔一侧的圆柱(6),所述壳体(2)的内腔设置有方形块(7),所述方形块(7)的顶部开设有T形槽(8),所述T形槽(8)的内腔滑动连接有T形块(9),所述T形块(9)的顶部固定连接有连接块(10),所述壳体(2)内腔的一侧滑动连接有定位柱(11),所述定位柱(11)的一端贯穿至壳体(2)的外侧,所述定位柱(11)的表面套设有套块(20),所述定位柱(11)的表面套设有弹簧二(21),所述弹簧二(21)的两端分别与壳体(2)和套块(20)固定连接,所述方形块(7)的一侧固定连接有长杆(12),所述长杆(12)的表面套设有弹簧一(13),所述弹簧一(13)的两端分别与方形块(7)和壳体(2)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于高档数控机床加工的刀爪,其特征在于:所述固定块(3)的底部开设有凹槽二(14),所述凹槽二(14)内腔的一侧开设有与定位柱(11)相适配的定位槽(15)。

3.根据权利要求1所述的一种用于高档数控机床加工的刀爪,其特征在于:所述连接块(10)的两侧均固定连接有限位块(16),两个限位块(16)的横截面积不同。

4.根据权利要求1所述的一种用于高档数控机床加工的刀爪,其特征在于:所述壳体(2)的底部开设有滑槽(17),所述滑槽(17)的内腔滑动连接有滑块(18),所述滑块(18)的顶部与方形块(7)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于高档数控机床加工的刀爪,其特征在于:所述长杆(12)的一端贯穿至壳体(2)的外侧并固定连接有把手(19),所述把手(19)的表面设置有防滑纹。

一种用于高档数控机床加工的刀爪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种用于高档数控机床加工的刀爪。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置,经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。

[0003] 如公开号为CN207788379U所公开的数控机床刀库的刀爪及数控机床,该实用新型的有益效果虽然是:通过在左夹爪与右夹爪的后方内侧设置一伸缩组件,该伸缩组件的一端与左夹爪连接,另一端与右夹爪连接,以使左夹爪与右夹爪在伸缩组件的作用下完成主轴刀具的更换,本实用新型数控机床刀库的刀爪靠近刀具后,刀具沿刀爪的开口进入至刀爪内,此时,伸缩组件在弹力的作用下伸长以使刀爪张开一定的角度;刀具完全进入至刀爪后,伸缩组件在弹力的作用下收缩以将刀爪闭合,从而夹持住刀具并将其移送至刀盘或主轴处,本实用新型数控机床刀库的刀爪通过一伸缩组件代替驱动组件以实现主轴刀具的更换,其结构简单且制造成本相对较低,但是该装置在经过长时间使用后,需要对固定在其表面的刀具进行更换,在更换刀具时会使得刀爪受到一定程度的冲击力,由于长时间受到冲击力,很容易使得刀爪产生变形,需要使用者对其进行拆卸更换,使用者在对其进行维修时需要采用维修工具对其进行拆卸,拆卸过程较为繁琐,不仅需要耗费使用者的大量时间,而且还提高了使用者的工作强度,降低了使用者的工作效率,为解决上述问题,一种用于高档数控机床加工的刀爪,亟待开发。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于高档数控机床加工的刀爪,具备便于拆卸的优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于高档数控机床加工的刀爪,包括:

[0006] 主体机构,主体机构包含有放置板,所述放置板的顶部固定连接有壳体,所述壳体的表面套设有固定块,所述固定块的一侧固定连接有刀爪本体,所述刀爪本体的顶部开设有凹槽一。

[0007] 移动机构,移动机构包含有固定连接于壳体内腔一侧的圆柱,所述壳体的内腔设置有方形块,所述方形块的顶部开设有T形槽,所述T形槽的内腔滑动连接有T形块,所述T形块的顶部固定连接有连接块,所述壳体内腔的一侧滑动连接有定位柱,所述定位柱的一端贯穿至壳体的外侧,所述定位柱的表面套设有套块,所述定位柱的表面套设有弹簧二,所述弹簧二的两端分别与壳体和套块固定连接,所述方形块的一侧固定连接有长杆,所述长杆的表面套设有弹簧一,所述弹簧一的两端分别与方形块和壳体固定连接。

[0008] 优选的,所述固定块的底部开设有凹槽二,所述凹槽二内腔的一侧开设有与定位柱相适配的定位槽。

[0009] 优选的,所述连接块的两侧均固定连接有限位块,两个限位块的横截面积不同。

[0010] 优选的,所述壳体的底部开设有滑槽,所述滑槽的内腔滑动连接有滑块,所述滑块的顶部与方形块固定连接。

[0011] 优选的,所述长杆的一端贯穿至壳体的外侧并固定连接有把手,所述把手的表面设置有防滑纹。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型具备便于拆卸的优点,在实际使用过程中,通过移动机构的设置,起到了对定位柱进行移动的作用,当刀爪本体发生损坏时,使用者无需使用工具即可轻松便捷的对其进行拆卸,拆卸过程较为便捷,不仅节省了使用者大量的时间,而且还降低了使用者的工作强度,提高了使用者的工作效率,在拆卸完成后不易对刀爪本体造成损害,延长了刀爪本体的使用寿命,减少了使用者的经济负担,解决了该装置在经过长时间使用后,需要对固定在其表面的刀具进行更换,在更换刀具时会使得刀爪受到一定程度的冲击力,由于长时间受到冲击力,很容易使得刀爪产生变形,需要使用者对其进行拆卸更换,使用者在对其进行维修时需要采用维修工具对其进行拆卸,拆卸过程较为繁琐,不仅需要耗费使用者的大量时间,而且还提高了使用者的工作强度,降低了使用者的工作效率的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型局部结构立体右视图;

[0016] 图3为本实用新型壳体的立体结构剖视图;

[0017] 图4为本实用新型局部结构立体拆分示意图;

[0018] 图5为本实用新型固定块的立体结构仰视图;

[0019] 图6为本实用新型图3中A的局部放大图。

[0020] 图中:1、放置板;2、壳体;3、固定块;4、刀爪本体;5、凹槽一;6、圆柱;7、方形块;8、T形槽;9、T形块;10、连接块;11、定位柱;12、长杆;13、弹簧一;14、凹槽二;15、定位槽;16、限位块;17、滑槽;18、滑块;19、把手;20、套块;21、弹簧二。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 该装置在经过长时间使用后,需要对固定在其表面的刀具进行更换,在更换刀具时会使得刀爪受到一定程度的冲击力,由于长时间受到冲击力,很容易使得刀爪产生变形,需要使用者对其进行拆卸更换,使用者在对其进行维修时需要采用维修工具对其进行拆卸,拆卸过程较为繁琐,不仅需要耗费使用者的大量时间,而且还提高了使用者的工作强度,降低了使用者的工作效率,本申请中所采用的技术方案,能够有效的解决现有技术中存

在的问题。

[0023] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种用于高档数控机床加工的刀爪,包括:

[0024] 主体机构,主体机构包含有放置板1,放置板1的顶部固定连接有壳体2,壳体2的表面套设有固定块3,固定块3的一侧固定连接有刀爪本体4,刀爪本体4的顶部开设有凹槽一5。

[0025] 移动机构,移动机构包含有固定连接于壳体2内腔一侧的圆柱6,壳体2的内腔设置有方形块7,方形块7的顶部开设有T形槽8,T形槽8的内腔滑动连接有T形块9,T形块9的顶部固定连接有连接块10,壳体2内腔的一侧滑动连接有定位柱11,定位柱11的一端贯穿至壳体2的外侧,定位柱11的表面套设有套块20,定位柱11的表面套设有弹簧二21,弹簧二21的两端分别与壳体2和套块20固定连接,方形块7的一侧固定连接有长杆12,长杆12的表面套设有弹簧一13,弹簧一13的两端分别与方形块7和壳体2固定连接。

[0026] 本实用新型中:固定块3的底部开设有凹槽二14,凹槽二14内腔的一侧开设有与定位柱11相适配的定位槽15,通过凹槽二14和定位槽15的配合使用,当定位柱11进入定位槽15的内腔中时,即可对固定块3进行固定,使得固定块3的位置不易发生偏移。

[0027] 本实用新型中:连接块10的两侧均固定连接有限位块16,两个限位块16的横截面积不同,通过限位块16的设置,起到了对定位柱11进行限位的作用,使得定位柱11不易脱离连接块10的表面。

[0028] 本实用新型中:壳体2的底部开设有滑槽17,滑槽17的内腔滑动连接有滑块18,滑块18的顶部与方形块7固定连接,通过滑槽17和滑块18的配合使用,起到了对方形块7进行限位的作用,提高了方形块7在移动时的稳定性。

[0029] 本实用新型中:长杆12的一端贯穿至壳体2的外侧并固定连接有把手19,把手19的表面设置有防滑纹,通过把手19和防滑纹的配合使用,增大了使用者手掌与把手19之间的摩擦力,便于使用者转动把手19。

[0030] 工作原理:本实用新型使用时,使用者通过拉动把手19,把手19带动长杆12移动,长杆12带动方形块7移动,方形块7带动滑块18在滑槽17的内腔中滑动,方形块7在移动时通过方形块7带动连接块10进行移动,使得定位柱11在连接块10的表面移动,连接块10在移动时通过弹簧二21的回弹力会带动套块20移动,套块20带动定位柱11始终与连接块10相接触,连接块10在移动时会通过定位柱11的挤压力带动连接块10移动,连接块10带动T形块9在T形槽8的内腔中滑动,从而使得连接块10的一侧始终与圆柱6相接触,当圆柱6和定位柱11的表面与左侧限位块16相接触时,即可使得定位柱11进入壳体2的内腔,而后使用者通过移动固定块3即可将刀爪本体4取下。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计

算机等起到控制的常规已知设备。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

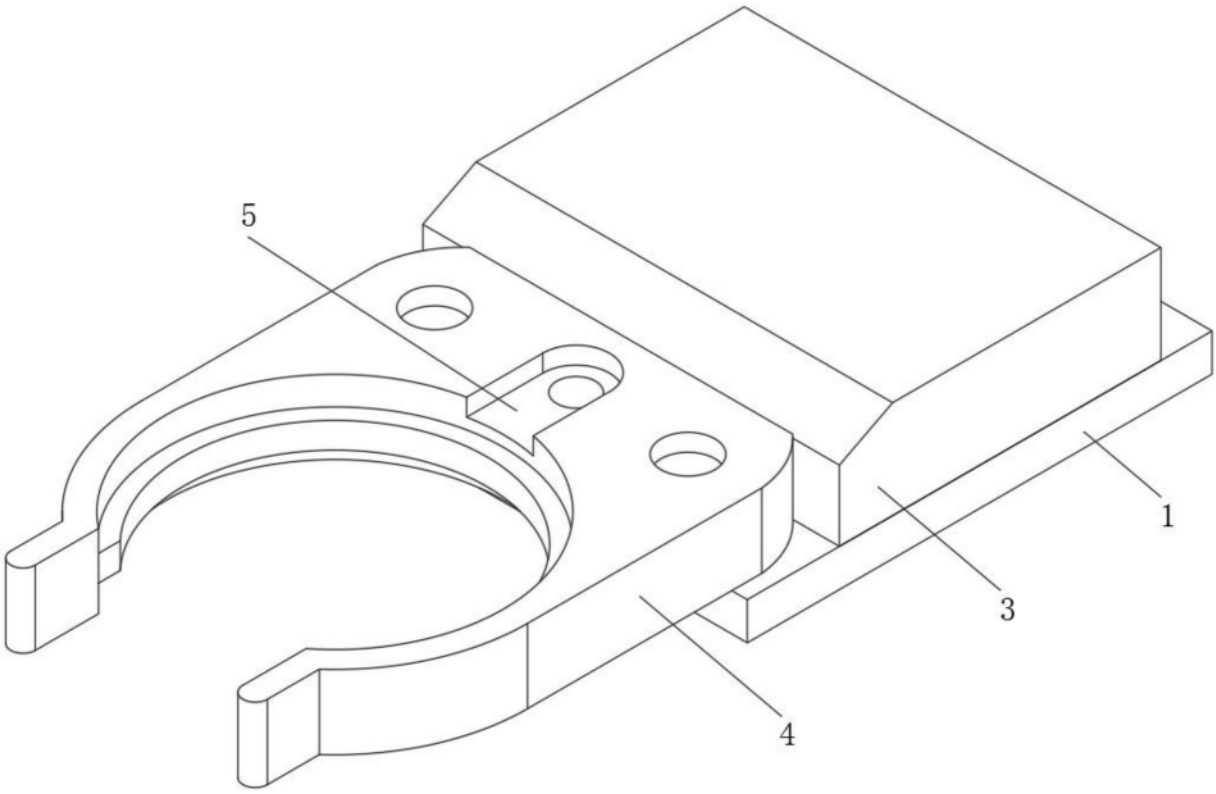


图1

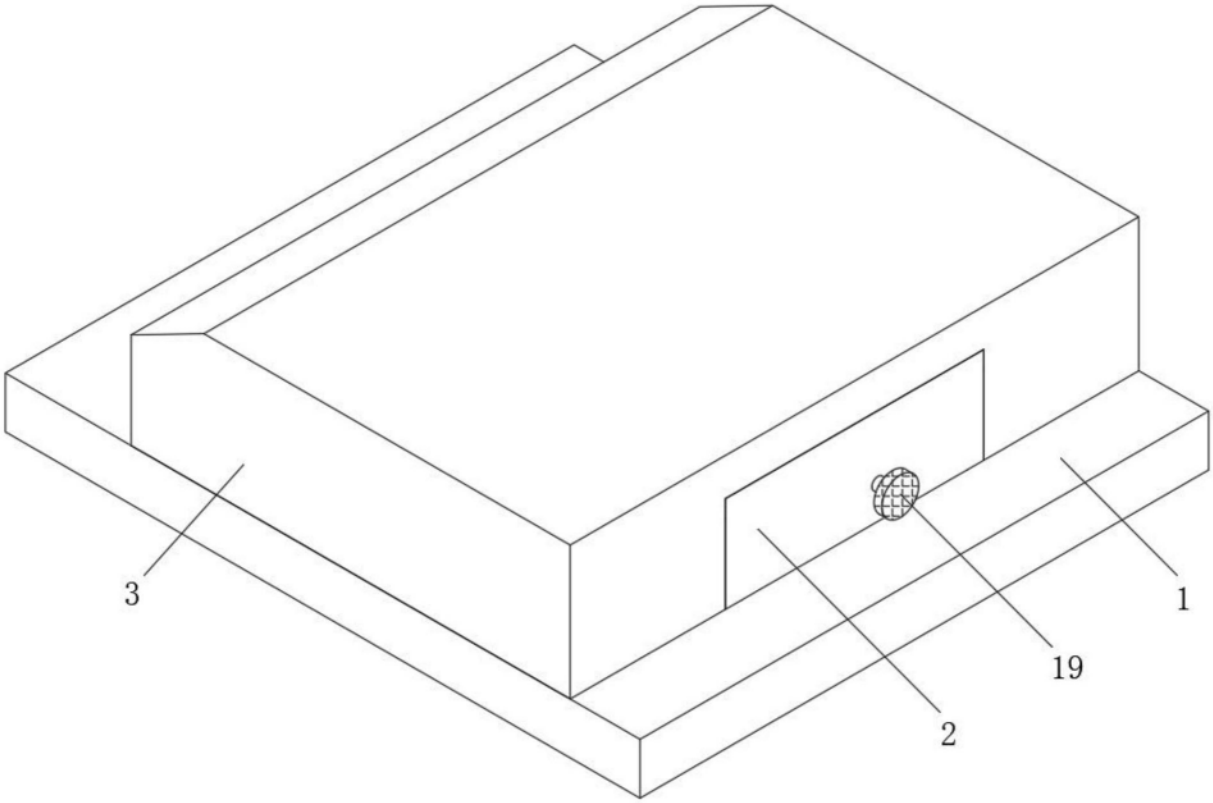


图2

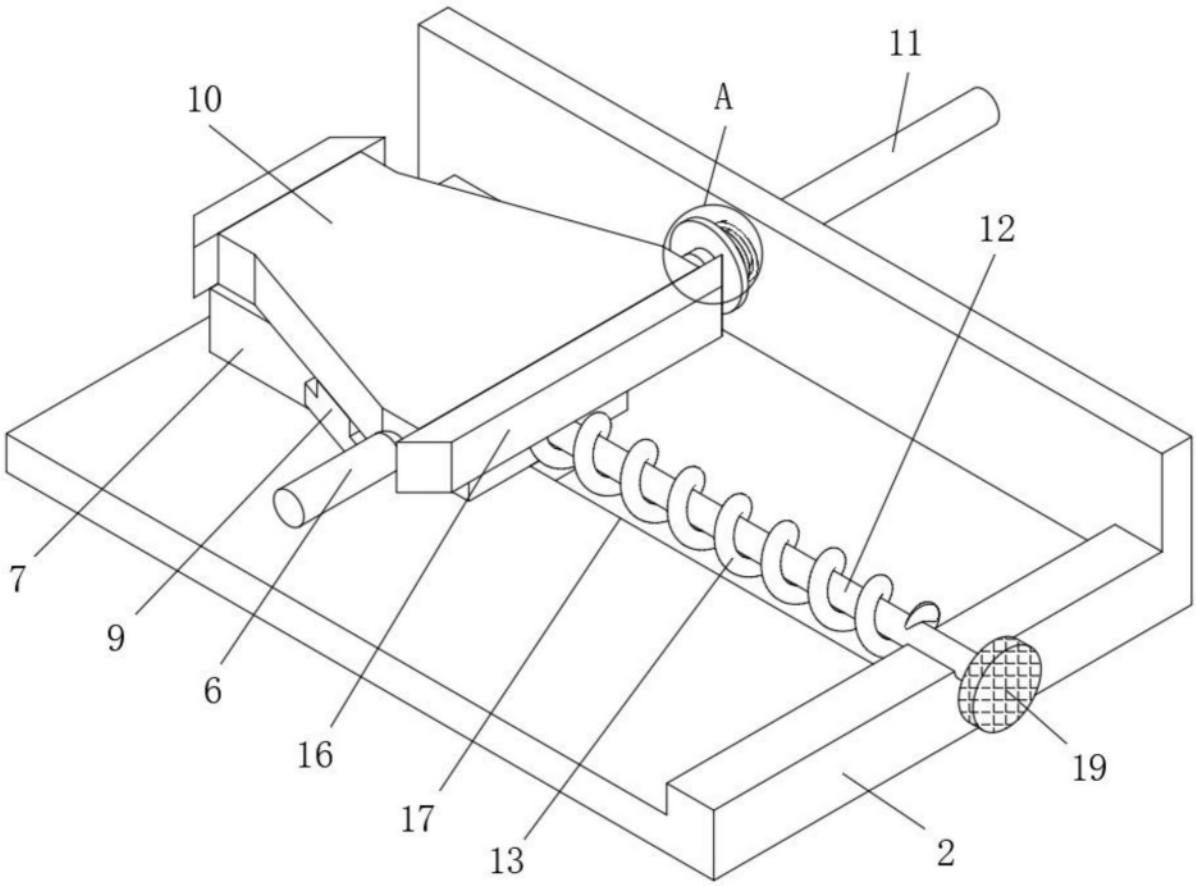


图3

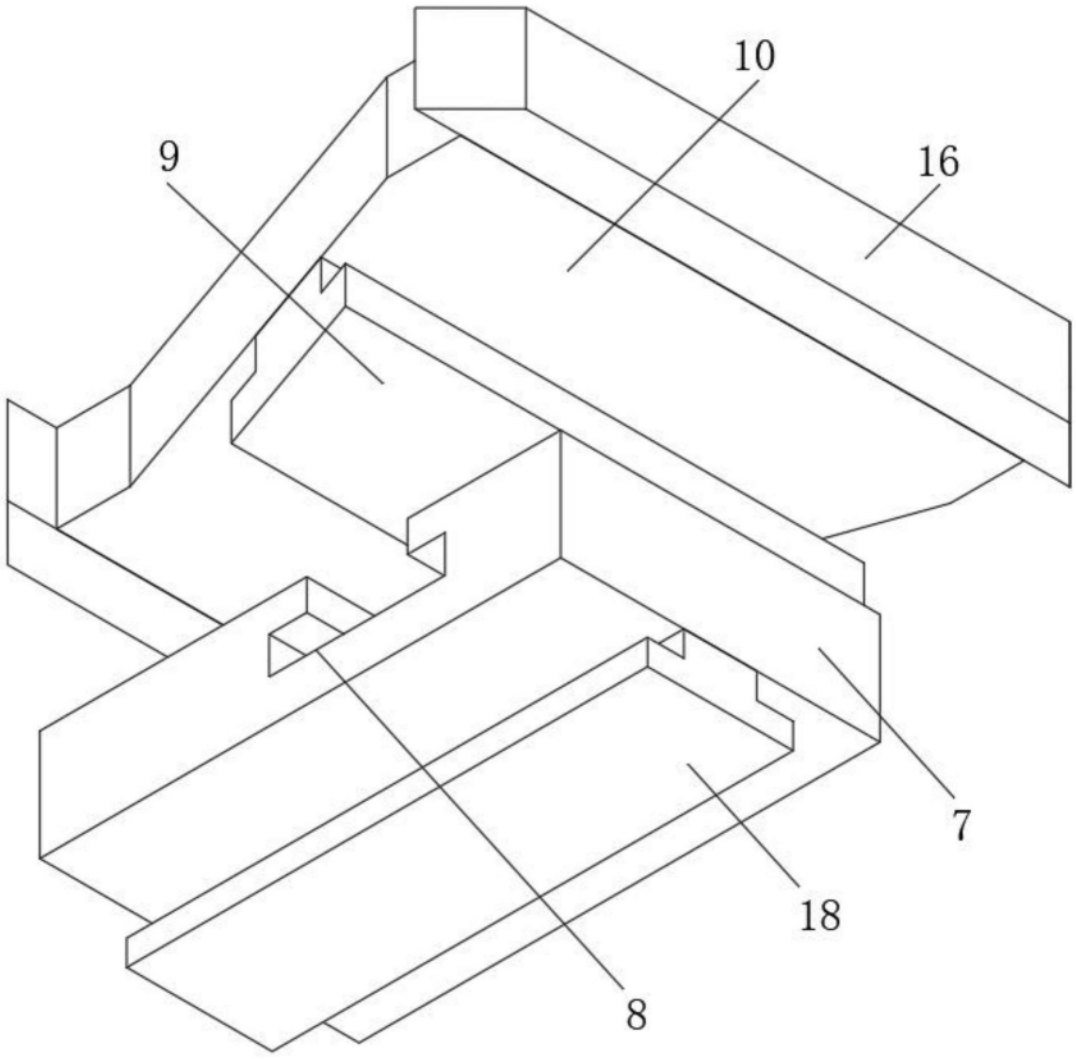


图4

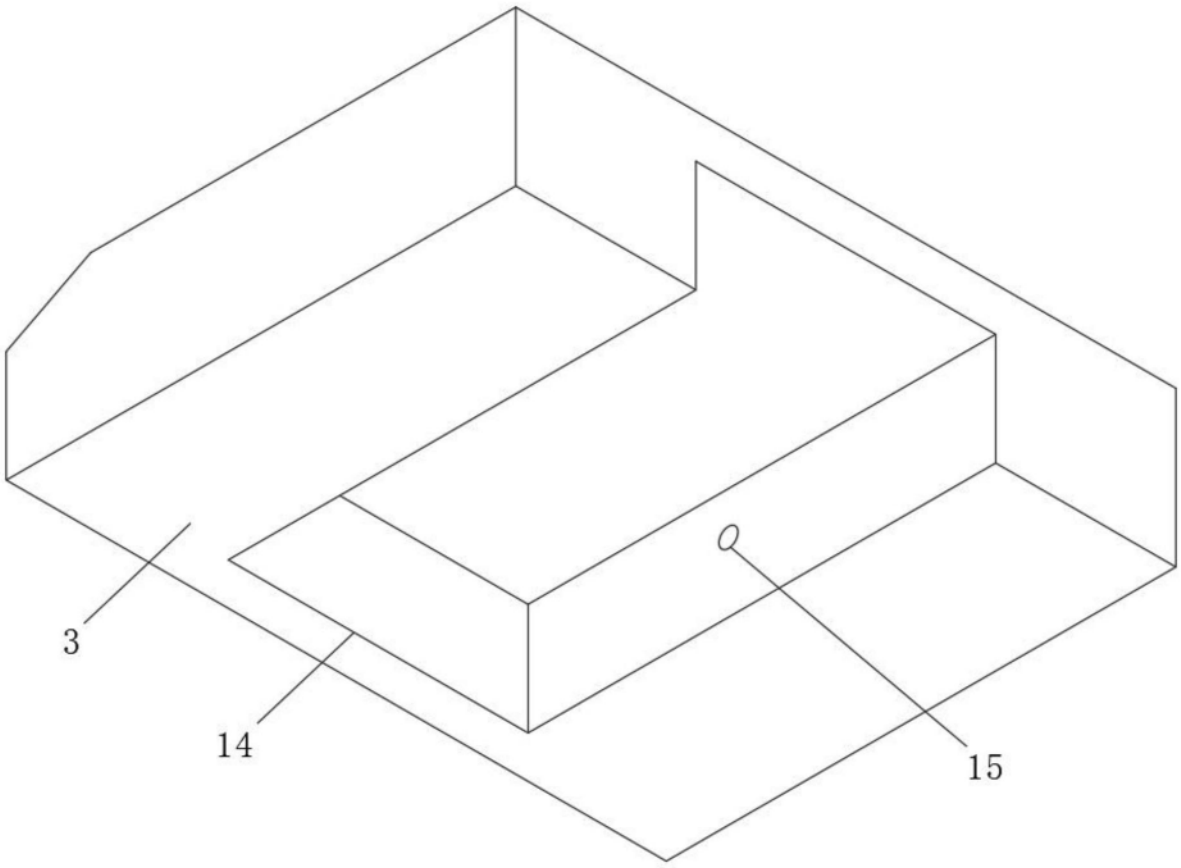


图5

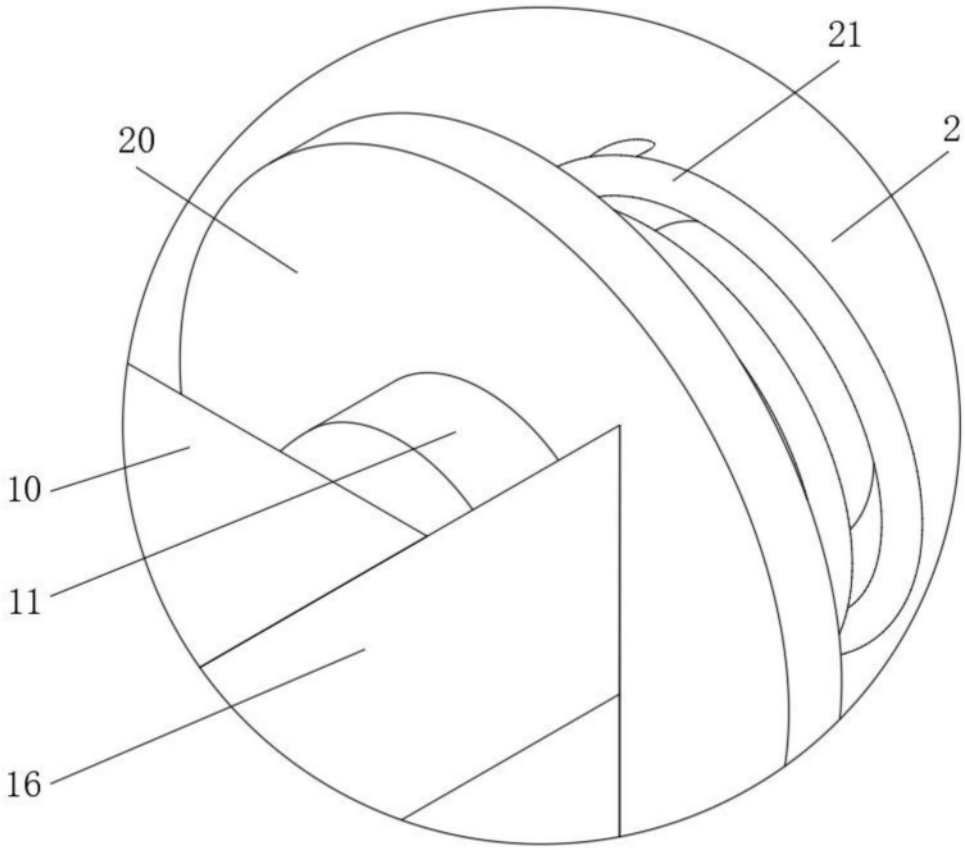


图6