



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222471805 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421282716.0

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 安徽台信科技有限公司

地址 242399 安徽省宣城市经济技术开发区  
友谊路298号

(72) 发明人 董学辉 马洪英

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 王军强

(51) Int. Cl.

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

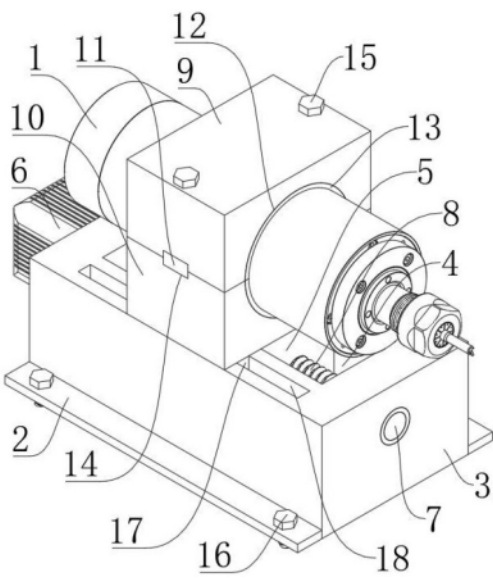
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种卧式精密磨抛机床工件主轴

(57) 摘要

本实用新型公开了主轴领域的一种卧式精密磨抛机床工件主轴,包括固定块,固定块的上表面沿水平方向滑动安装有下限位块,下限位块的上表面卡设安装有上限位块,上限位块与下限位块相对面的中部之间共同卡设安装有主轴主体,上限位块与下限位块相对面的中部均对应主轴主体开设有相匹配的弧形槽,主轴主体外环面两侧的中部均固定有连接块,上限位块及下限位块两端的中部均与对应连接块的中部之间共同沿竖直方向螺纹插设有第一螺栓,在使用的过程中,有助于对本主轴主体进行移动,能够方便的对本主轴主体上工件的位置进行调整,以便于针对不同的工件对位置进行调整,有助于保证本主轴主体使用时的适用范围。



1. 一种卧式精密磨抛机床工件主轴,包括固定块(3),其特征在于:所述固定块(3)的上表面沿水平方向滑动安装有下限位块(10),下限位块(10)的上表面卡设安装有上限位块(9),上限位块(9)与下限位块(10)相对面的中部之间共同卡设安装有主轴主体(1),上限位块(9)与下限位块(10)相对面的中部均对应主轴主体(1)开设有相匹配的弧形槽(12),主轴主体(1)外环面两侧的中部均固定有连接块(11),上限位块(9)及下限位块(10)两端的中部均与对应连接块(11)的中部之间共同沿竖直方向螺纹插设有第一螺栓(15),上限位块(9)及下限位块(10)上位于对应弧形槽(12)内的两侧均固定有相匹配贴合的限位垫(13),限位垫(13)靠近主轴主体(1)的一侧均与主轴主体(1)外环面上的对应位置之间呈相匹配贴合的状态。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式精密磨抛机床工件主轴,其特征在于:所述上限位块(9)与下限位块(10)相对面两端的中部均对应连接块(11)开设有限位槽(14),连接块(11)均与上限位块(9)及下限位块(10)上相对应的限位槽(14)之间呈相匹配贴合的状态,第一螺栓(15)均呈竖直状态,第一螺栓(15)均贯穿上限位块(9)与下限位块(10)上对应位置的上表面与下表面,第一螺栓(15)均贯穿对应连接块(11)中部的上表面与下表面。

3. 根据权利要求2所述的一种卧式精密磨抛机床工件主轴,其特征在于:所述下限位块(10)下表面的中部固定有移动块(5),固定块(3)上表面的中部对应移动块(5)开设有相匹配的留置槽(4),移动块(5)的中部沿水平方向螺纹插设有螺杆(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种卧式精密磨抛机床工件主轴,其特征在于:所述螺杆(8)贯穿移动块(5)中部的两侧表面,螺杆(8)呈水平状态,螺杆(8)的两端表面均固定有转动杆(7),转动杆(7)均贯穿固定块(3)对应端中部的内表面与外表面,转动杆(7)的外环面均通过轴承与固定块(3)上的对应位置之间相转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种卧式精密磨抛机床工件主轴,其特征在于:所述固定块(3)一端表面的中部对应转动杆(7)安装有转动电机(6),转动电机(6)的输出轴朝向转动杆(7)并与对应转动杆(7)上的相对端之间相固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种卧式精密磨抛机床工件主轴,其特征在于:所述上限位块(9)下表面两端的两侧均固定有定位杆(19),下限位块(10)上表面两端的两侧均对应定位杆(19)开设有相匹配的定位槽(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种卧式精密磨抛机床工件主轴,其特征在于:所述下限位块(10)下表面的两端均固定有卡块(17),固定块(3)上表面两侧的中部均对应卡块(17)开设有相匹配的卡槽(18)。

8. 根据权利要求7所述的一种卧式精密磨抛机床工件主轴,其特征在于:所述固定块(3)两侧表面的底部均固定有磨抛机床安装板(2),磨抛机床安装板(2)两端的中部均沿竖直方向螺纹插设有第二螺栓(16),第二螺栓(16)均贯穿磨抛机床安装板(2)上对应位置的上表面与下表面。

## 一种卧式精密磨抛机床工件主轴

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及主轴领域,具体是一种卧式精密磨抛机床工件主轴。

### 背景技术

[0002] 卧式精密磨抛机床是一个用于制造或修整精密零件的设备,可用于金属、陶瓷等材料的加工,磨抛机床根据加工方法和操作方式的不同,可分为手动磨抛机床、半自动磨抛机床和全自动磨抛机床三种类型。

[0003] 卧式精密磨抛机床使用时需要通过卧式精密磨抛机床中的工件主轴对工件进行限位,卧式精密磨抛机床中的工件主轴便于稳定的对需要加工的工件进行磨抛加工。

[0004] 但是现有的卧式精密磨抛机床中的工件主轴使用时,不利于对主轴进行移动,不能够方便的对主轴上工件的位置进行调整,不便于针对不同的工件对位置进行调整,会影响主轴使用时的适用范围。

[0005] 因此,我们提出了一种卧式精密磨抛机床工件主轴。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种卧式精密磨抛机床工件主轴,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种卧式精密磨抛机床工件主轴,包括固定块,所述固定块的上表面沿水平方向滑动安装有下限位块,下限位块的上表面卡设安装有上限位块,上限位块与下限位块相对面的中部之间共同卡设安装有主轴主体,上限位块与下限位块相对面的中部均对应主轴主体开设有相匹配的弧形槽,主轴主体外环面两侧的中部均固定有连接块,上限位块及下限位块两端的中部均与对应连接块的中部之间共同沿竖直方向螺纹插设有第一螺栓,上限位块及下限位块上位于对应弧形槽内的两侧均固定有相匹配贴合的限位垫,限位垫靠近主轴主体的一侧均与主轴主体外环面上的对应位置之间呈相匹配贴合的状态。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述上限位块与下限位块相对面两端的中部均对应连接块开有限位槽,连接块均与上限位块及下限位块上相对应的限位槽之间呈相匹配贴合的状态,第一螺栓均呈竖直状态,第一螺栓均贯穿上限位块与下限位块上对应位置的上表面与下表面,第一螺栓均贯穿对应连接块中部的上表面与下表面。

[0010] 通过采用上述技术方案:第一螺栓的设置,有助于对上限位块、下限位块与连接块之间进行安装及限位。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述下限位块下表面的中部固定有移动块,固定块上表面的中部对应移动块开设有相匹配的留置槽,移动块的中部沿水平方向螺纹插设有螺杆。

[0012] 通过采用上述技术方案:移动块的设置,有助于对下限位块进行移动,便于对下限位块进行使用。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺杆贯穿移动块中部的两侧表面,螺杆呈水平状态,螺杆的两端表面均固定有转动杆,转动杆均贯穿固定块对应端中部的内表面与外表面,转动杆的外环面均通过轴承与固定块上的对应位置之间相转动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案:转动杆的设置,有助于对螺杆进行转动及限位,便于对螺杆进行使用。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定块一端表面的中部对应转动杆安装有转动电机,转动电机的输出轴朝向转动杆并与对应转动杆上的相对端之间相固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案:固定块的设置,能够对转动电机进行固定及限位,便于稳定的对转动电机进行使用。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案:所述上限位块下表面两端的两侧均固定有定位杆,下限位块上表面两端的两侧均对应定位杆开设有相匹配的定位槽。

[0018] 通过采用上述技术方案:定位槽及定位杆的设置,有助于对上限位块与下限位块之间进行定位。

[0019] 作为本实用新型再进一步的方案:所述下限位块下表面的两端均固定有卡块,固定块上表面两侧的中部均对应卡块开设有相匹配的卡槽。

[0020] 通过采用上述技术方案:卡槽及卡块的设置,有助于对固定块与下限位块之间进行限位。

[0021] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定块两侧表面的底部均固定有磨抛机床安装板,磨抛机床安装板两端的中部均沿竖直方向螺纹插设有第二螺栓,第二螺栓均贯穿磨抛机床安装板上对应位置的上表面与下表面。

[0022] 通过采用上述技术方案:第二螺栓的设置,有助于对磨抛机床安装板进行安装及限位。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] 本实用新型中,下限位块沿水平方向进行移动时能够带动上限位块沿水平方向进行移动,上限位块与下限位块能够通过连接块与限位垫带动主轴主体沿水平方向进行移动,使用时有助于对本主轴主体进行移动,能够方便的对本主轴主体上工件的位置进行调整,以便于针对不同的工件对位置进行调整,有助于保证本主轴主体使用时的适用范围。

[0025] 2、本实用新型中,下限位块能够通过定位槽与定位杆对上限位块进行定位,上限位块与下限位块能够通过限位槽与连接块对主轴主体进行限位,便于稳定的对主轴主体进行使用,螺杆转动时会使得与螺杆相螺纹连接的移动块沿固定块上的留置槽内进行水平方向的移动,移动块移动时能够通过下限位块与上限位块带动主轴主体沿水平方向进行移动。

## 附图说明

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的磨抛机床安装板结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型的移动块结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型的连接块结构示意图;

[0030] 图5为本实用新型的下限位块结构示意图;

[0031] 图6为本实用新型的上限位块结构示意图。

[0032] 图中:1、主轴主体;2、磨抛机床安装板;3、固定块;4、留置槽;5、移动块;6、转动电机;7、转动杆;8、螺杆;9、上限位块;10、下限位块;11、连接块;12、弧形槽;13、限位垫;14、限位槽;15、第一螺栓;16、第二螺栓;17、卡块;18、卡槽;19、定位杆;20、定位槽。

### 具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1~6,本实用新型实施例中,一种卧式精密磨抛机床工件主轴,包括固定块3,固定块3的上表面沿水平方向滑动安装有下限位块10,下限位块10的上表面卡设安装有上限位块9,上限位块9与下限位块10相对面的中部之间共同卡设安装有主轴主体1,上限位块9与下限位块10相对面的中部均对应主轴主体1开设有相匹配的弧形槽12,主轴主体1外环面两侧的中部均固定有连接块11,上限位块9及下限位块10两端的中部均与对应连接块11的中部之间共同沿竖直方向螺纹插设有第一螺栓15,上限位块9及下限位块10上位于对应弧形槽12内的两侧均固定有相匹配贴合的限位垫13,限位垫13靠近主轴主体1的一侧均与主轴主体1外环面上的对应位置之间呈相匹配贴合的状态,下限位块10沿水平方向进行移动时能够带动上限位块9沿水平方向进行移动,上限位块9与下限位块10能够通过连接块11与限位垫13带动主轴主体1沿水平方向进行移动,使用时有助于对本主轴主体1进行移动,能够方便的对本主轴主体1上工件的位置进行调整,以便于针对不同的工件对位置进行调整,有助于保证本主轴主体1使用时的适用范围。

[0035] 其中,上限位块9与下限位块10相对面两端的中部均对应连接块11开设有限位槽14,连接块11均与上限位块9及下限位块10上相对应的限位槽14之间呈相匹配贴合的状态,第一螺栓15均呈竖直状态,第一螺栓15均贯穿上限位块9与下限位块10上对应位置的上表面与下表面,第一螺栓15均贯穿对应连接块11中部的上表面与下表面,第一螺栓15有助于对上限位块9、下限位块10与连接块11之间进行安装及限位;下限位块10下表面的中部固定有移动块5,固定块3上表面的中部对应移动块5开设有相匹配的留置槽4,移动块5的中部沿水平方向螺纹插设有螺杆8,移动块5有助于对下限位块10进行移动,便于对下限位块10进行使用。

[0036] 螺杆8贯穿移动块5中部的两侧表面,螺杆8呈水平状态,螺杆8的两端表面均固定有转动杆7,转动杆7均贯穿固定块3对应端中部的内表面与外表面,转动杆7的外环面均通过轴承与固定块3上的对应位置之间相转动连接,转动杆7有助于对螺杆8进行转动及限位,便于对螺杆8进行使用;固定块3一端表面的中部对应转动杆7安装有转动电机6,转动电机6的输出轴朝向转动杆7并与对应转动杆7上的相对端之间相固定连接,固定块3能够对转动电机6进行固定及限位,便于稳定的对转动电机6进行使用。

[0037] 上限位块9下表面两端的两侧均固定有定位杆19,下限位块10上表面两端的两侧均对应定位杆19开设有相匹配的定位槽20,定位槽20及定位杆19有助于对上限位块9与下限位块10之间进行定位;下限位块10下表面的两端均固定有卡块17,固定块3上表面两侧的

中部均对应卡块17开设有相匹配的卡槽18,卡槽18及卡块17有助于对固定块3与下限位块10之间进行限位;固定块3两侧表面的底部均固定有磨抛机床安装板2,磨抛机床安装板2两端的中部均沿竖直方向螺纹插设有第二螺栓16,第二螺栓16均贯穿磨抛机床安装板2上对应位置的上表面与下表面,第二螺栓16有助于对磨抛机床安装板2进行安装及限位。

[0038] 本实用新型的工作原理是:在使用的过程中,将磨抛机床安装板2与固定块3的下表面对应至外界卧式精密磨抛机床上需要进行安装的位置,使得磨抛机床安装板2与固定块3的下表面分别与外界卧式精密磨抛机床上需要进行安装的位置之间呈相匹配贴合的状态,进一步的通过第二螺栓16对磨抛机床安装板2与外界卧式精密磨抛机床上需要进行安装的位置之间进行安装,第二螺栓16能够对磨抛机床安装板2进行固定及限位,便于稳定的对磨抛机床安装板2进行使用,磨抛机床安装板2能够对固定块3及固定块3上装配的各部分组件进行固定及限位,有助于稳定的对固定块3及固定块3上装配的各部分组件进行使用。

[0039] 需要针对磨抛加工的工件对主轴主体1的位置进行调整时,对固定块3上的转动电机6进行打开,固定块3能够对转动电机6进行固定及限位,便于稳定的对转动电机6进行使用,在转动电机6打开的状态下,转动电机6的输出轴能够带动转动杆7进行转动,转动杆7转动时能够带动螺杆8进行转动,固定块3能够通过转动杆7对螺杆8进行限位,有助于稳定的对螺杆8进行转动,螺杆8转动时会使得与螺杆8相螺纹连接的移动块5沿固定块3上的留置槽4内进行水平方向的移动,移动块5移动时能够带动下限位块10沿水平方向进行移动,下限位块10沿水平方向进行移动时能够带动卡块17沿固定块3上的卡槽18内进行水平方向的移动,固定块3能够通过卡槽18与卡块17对下限位块10进行限位,便于稳定的对下限位块10进行移动。

[0040] 下限位块10沿水平方向进行移动时能够通过定位槽20、定位杆19与第一螺栓15带动上限位块9沿水平方向进行移动,上限位块9与下限位块10沿水平方向进行移动时能够通过限位槽14与连接块11带动主轴主体1沿水平方向进行移动,进一步的将需要进行磨抛加工的工件对应装配在主轴主体1上,对主轴主体1进行水平方向的移动时能够带动需要进行磨抛加工的工件进行移动,以将需要进行磨抛加工的工件移动至需要进行加工的位置,有助于对需要在不同位置加工的不同工件进行调整,以便于保证本主轴使用的适用范围。

[0041] 需要对主轴主体1进行拆卸时,对第一螺栓15进行转动取下,使得第一螺栓15取消对上限位块9、下限位块10与连接块11之间的限位,进一步的对上限位块9向上移动进行取下,上限位块9向上移动时会带动定位杆19沿下限位块10上的定位槽20内向上进行移动,将定位杆19移动至定位槽20的外部之后,会取消对上限位块9与下限位块10之间的定位,使得上限位块9上的限位槽14取消对连接块11的限位,进一步的对主轴主体1与连接块11向上移动进行取下,以对主轴主体1进行拆卸,便于对主轴主体1进行更换或是维修。

[0042] 对主轴主体1进行更换或是维修完成后,将主轴主体1对应放置在下限位块10上弧形槽12内限位垫13的上侧,使得主轴主体1上的连接块11进入至下限位块10上的限位槽14内,进一步的将上限位块9上的定位杆19复位至下限位块10上的定位槽20内,并通过第一螺栓15对上限位块9、下限位块10与连接块11之间进行安装及限位,上限位块9与下限位块10能够通过限位槽14与连接块11对主轴主体1进行限位,上限位块9与下限位块10能够通过弧形槽12内的限位垫13对主轴主体1进行限位,有助于稳定的对主轴主体1进行使用。

[0043] 在使用的过程中,有助于对本主轴主体1进行移动,能够方便的对本主轴主体1上

工件的位置进行调整,以便于针对不同的工件对位置进行调整,有助于保证本主轴主体1使用时的适用范围。

**[0044]** 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

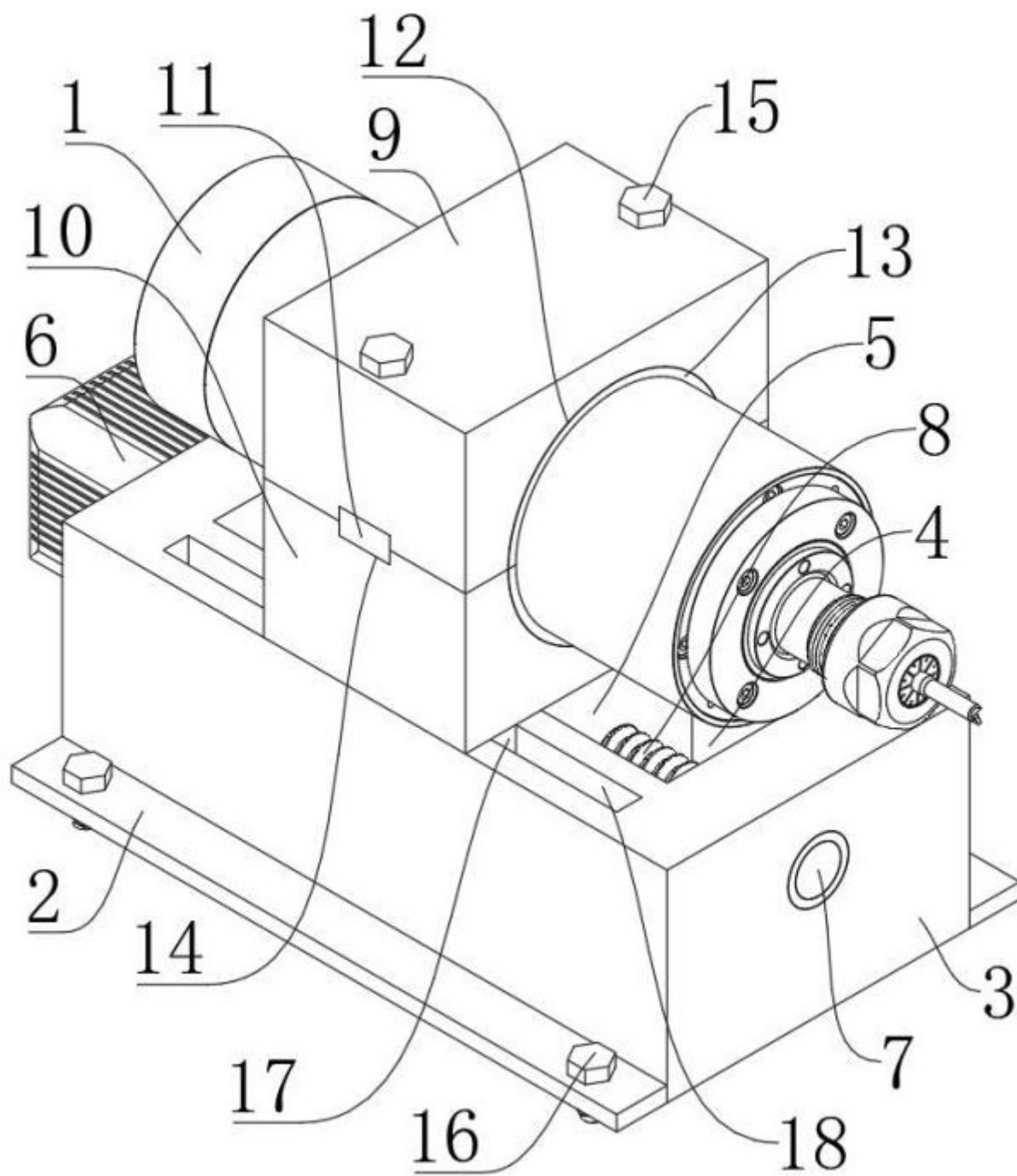


图 1

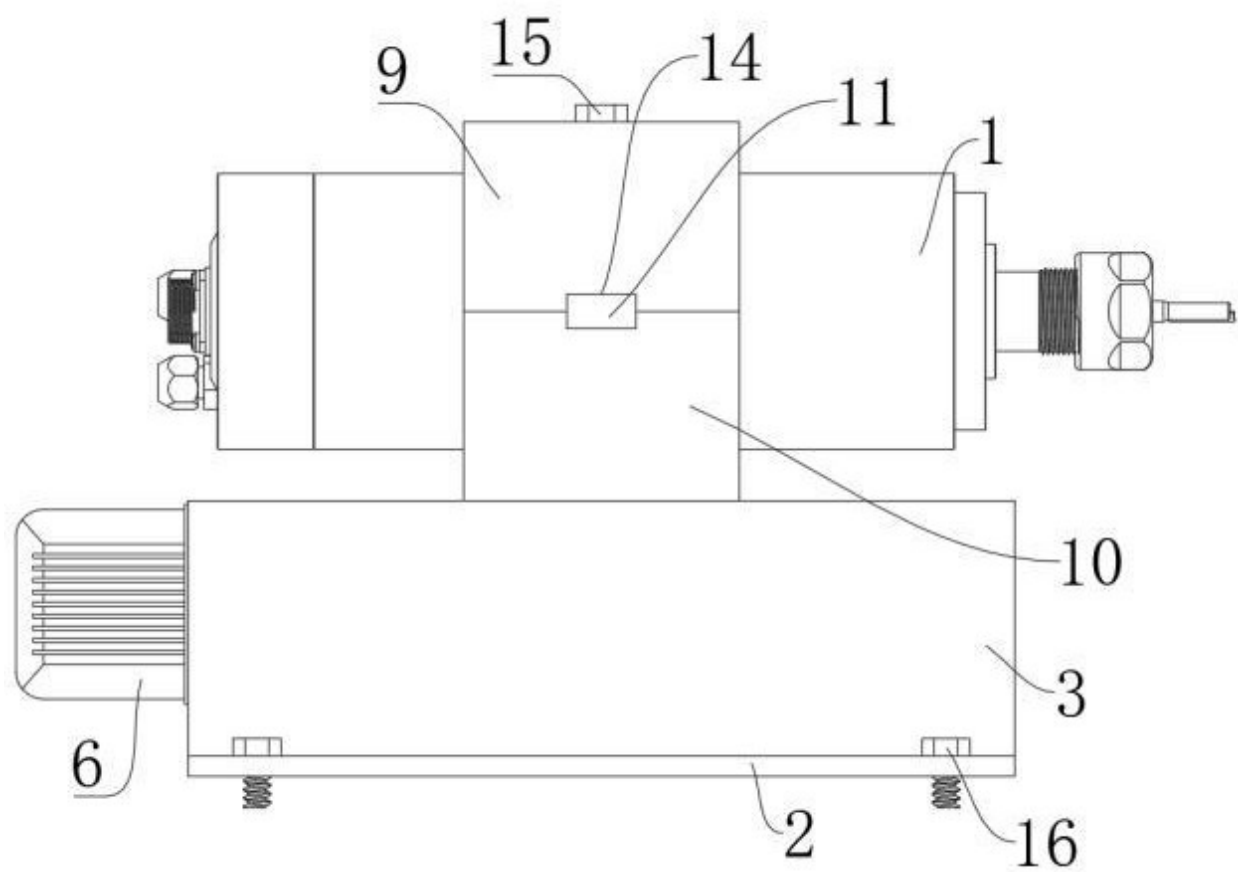


图 2

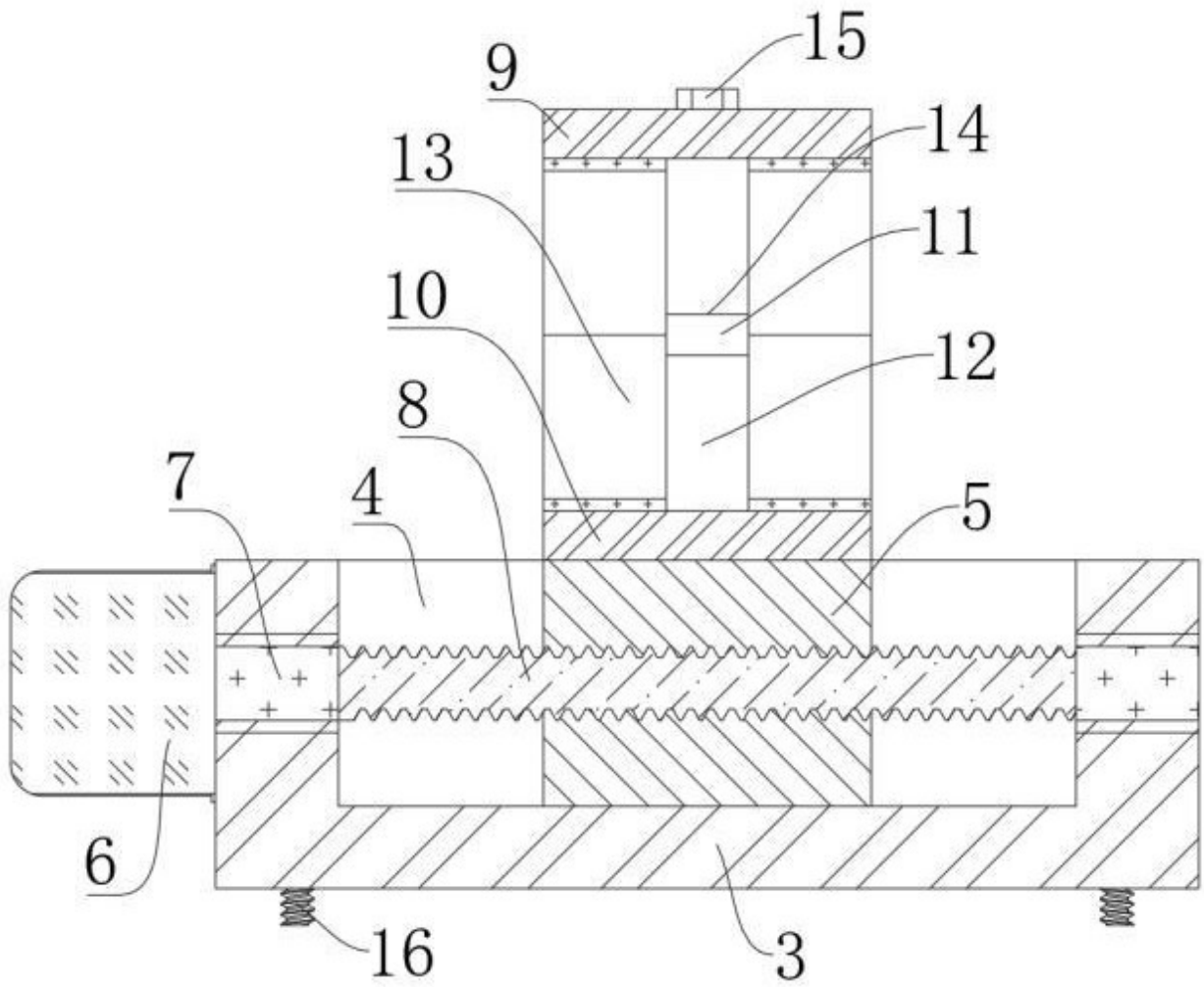


图 3





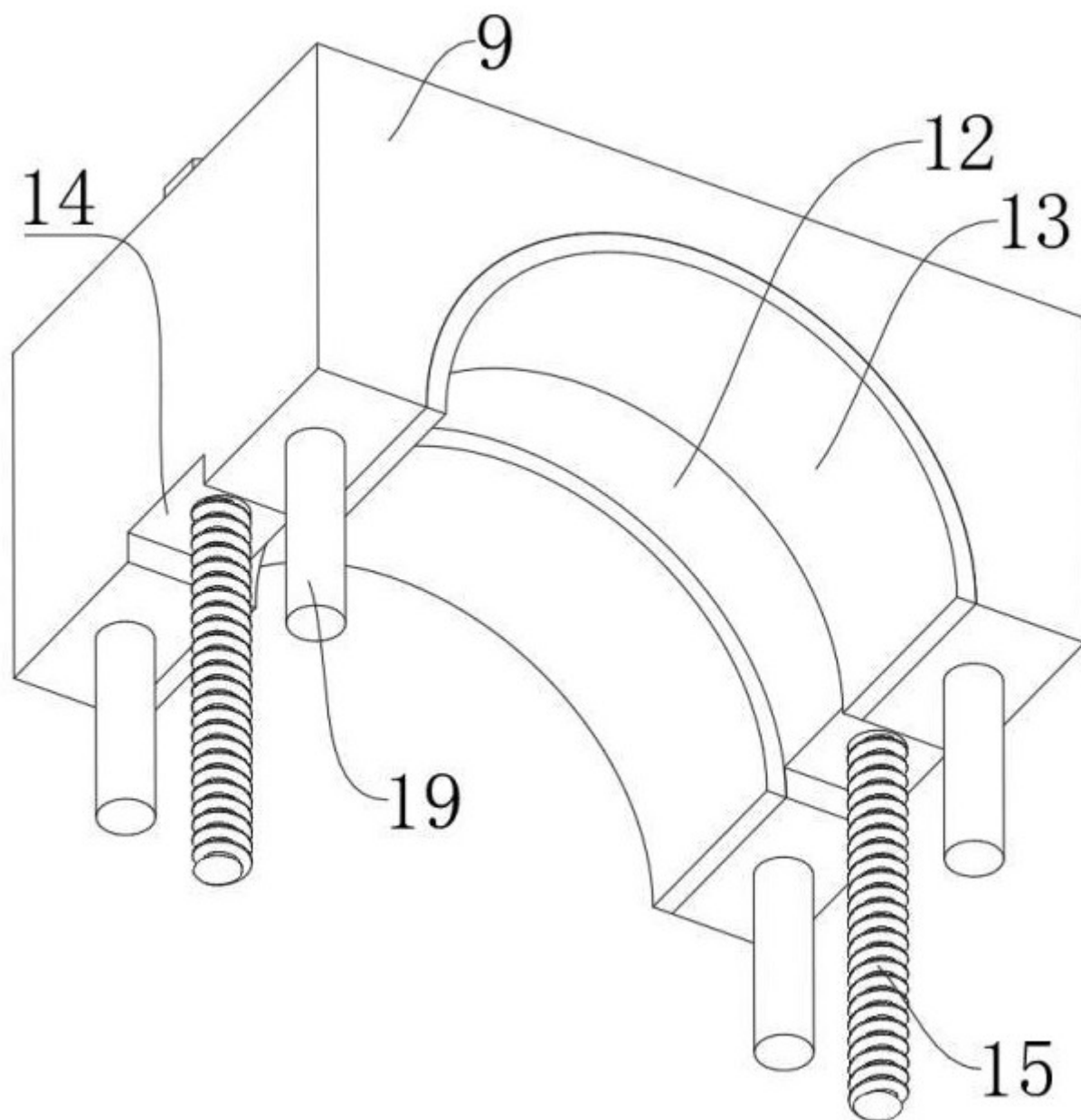


图 6