



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219562388 U

(45) 授权公告日 2023.08.22

(21) 申请号 202320440983.5

(22) 申请日 2023.03.09

(73) 专利权人 安阳睿恒数控机床股份有限公司

地址 455000 河南省安阳市汤阴县文王路
东段南侧(韩庄乡小付庄村)

(72) 发明人 杜建伟 魏福贵 康亢 刘天俊

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

专利代理师 张灿秋

(51) Int. Cl.

B23Q 39/04 (2006.01)

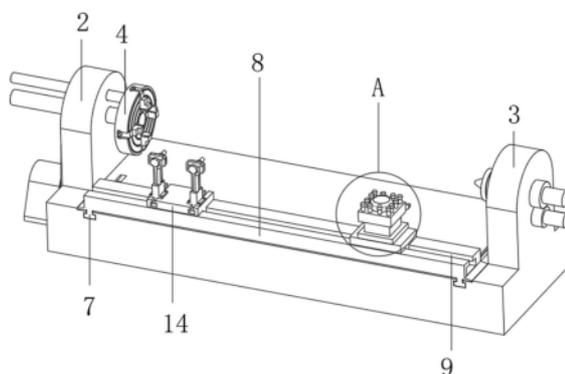
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车铣复合机床

(57) 摘要

本实用新型涉及复合机床技术领域,且公开了一种车铣复合机床,包括床身,所述床身上部的左侧固定连接有主轴箱,所述床身上部的右侧活动连接有尾座,所述主轴箱的内侧安装有卡盘,所述卡盘的后端安装有铣削主电机,所述主轴箱的外侧安装有车削主电机,所述车削主电机的侧面设有皮带,所述床身上端的内部活动套接有第一滑杆。该车铣复合机床,通过车架滑槽板的内部开设有滑槽,车刀架进给装置和铣刀架进给装置可从滑槽的侧面安装,即根据加工工艺不同时,可携带车刀架进给装置进行安装,并车刀架进给装置的上部可安装一组或多组车刀架,同时多组车刀架同时对待加工件进行加工处理,即增加设备加工时的灵活性。



1. 一种车铣复合机床,包括床身(1),所述床身(1)上部的左侧固定连接有主轴箱(2),所述床身(1)上部的右侧活动连接有尾座(3),所述主轴箱(2)的内侧安装有卡盘(4),所述卡盘(4)的后端安装有铣削主电机(17),所述主轴箱(2)的外侧安装有车削主电机(5),所述车削主电机(5)的侧面设有皮带(6),所述床身(1)上端的内部活动套接有第一滑杆(7),所述第一滑杆(7)的上部固定连接有车架滑槽板(8),所述车架滑槽板(8)上端的内部开设有滑槽(9),其特征在于:所述车架滑槽板(8)的内部分别活动套接有铣刀架进给装置(10)和车刀架进给装置(14),所述铣刀架进给装置(10)的上部固定连接有铣刀架限定板(11),所述铣刀架限定板(11)的上部活动套接有两组铣刀架转动盘(12),所述铣刀架转动盘(12)一侧的内部安装有铣刀(13),所述车刀架进给装置(14)的上部活动套接有车刀架(15),所述车刀架(15)的上端安装有车刀(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种车铣复合机床,其特征在于:所述床身(1)的内部开设有滑槽,所述第一滑杆(7)活动套接在滑槽的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种车铣复合机床,其特征在于:所述铣削主电机(17)中部的内侧安装有皮带轮,皮带轮安装在主轴箱(2)的内部,同时车削主电机(5)的内侧安装的皮带(6)与皮带轮相互啮合连接,所述车削主电机(5)和主轴箱(2)的内部采用用皮带传递转速和扭矩。

4. 根据权利要求1所述的一种车铣复合机床,其特征在于:所述卡盘(4)和尾座(3)之间夹持有待加工工件,所述卡盘(4)的外侧安装有卡扣。

5. 根据权利要求1所述的一种车铣复合机床,其特征在于:所述铣刀架进给装置(10)和车刀架进给装置(14)在滑槽(9)的两端均可安装,所述车刀(16)和铣刀(13)均保持与卡盘(4)的中心处保持平行状态。

6. 根据权利要求1所述的一种车铣复合机床,其特征在于:所述铣刀(13)朝向铣刀架转动盘(12)前端的一侧,所述铣刀架转动盘(12)在铣刀架限定板(11)带动下左右摆动,左右各45度。

7. 根据权利要求1所述的一种车铣复合机床,其特征在于:所述车刀架进给装置(14)两侧的内部开设有滑槽,所述车刀架(15)的下部活动套接在滑槽的内部,所述车刀架(15)在车刀架进给装置(14)的内部存在1000mm的活动空间。

一种车铣复合机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合机床技术领域,具体为一种车铣复合机床。

背景技术

[0002] 复合加工是机械加工领域国际上最流行的加工工艺之一。是一种先进制造技术。复合加工就是把几种不同的加工工艺,在一台机床上实现,车铣复合机床是携带车刀和铣刀同时安装同一个机体上,同时车刀和铣刀可同时对一个工件进行加工处理。

[0003] 在已公开授权的专利中,在专利号为“CN 110449903 A”的中国专利中,公开了车铣复合机床;主轴移动装置包括主轴导轨和主轴滑座,其中主轴导轨安装于机架,主轴滑座滑设于主轴导轨,动主轴装置安装于主轴滑座,主轴滑座通过主轴驱动器驱动移动。由此,实现了动主轴装置的移动。

[0004] 在上述车铣复合机床中,利用主轴滑座的内部分别安装有一组车刀和铣刀,即设备在加工过程中,可根据需要自由替换,但在设备加工过程中,需要对一个工件的外部进行多处铣削处理,但车铣机床的内部安装一组铣刀,使得单组铣刀对设备进行加工时,会影响加工效率,为此我们提出了一种车铣复合机床。

实用新型内容

[0005] 针对现有车铣复合机床的不足,本实用新型提供了一种车铣复合机床,具备铣刀架进给装置和车刀架进给装置在车架滑槽板的上部可自由拆卸替换,同时一组车刀架进给装置的内部可安装多组车刀架,即根据需要,可携带多组车刀架同时对设备进行加工,增加加工效率的优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种车铣复合机床,包括床身,所述床身上部的左侧固定连接有机箱,所述床身上部的右侧活动连接有尾座,所述机箱的内侧安装有卡盘,所述卡盘的后端安装有铣削主电机,所述机箱的外侧安装有车削主电机,所述车削主电机的侧面设有皮带,所述床身上部的内部活动套接有第一滑杆,所述第一滑杆的上部固定连接有机架滑槽板,所述机架滑槽板上部的内部开设有滑槽,所述机架滑槽板的内部分别活动套接有铣刀架进给装置和车刀架进给装置,所述铣刀架进给装置的上部固定连接有机架限定板,所述机架限定板的上部活动套接有两组铣刀架转动盘,所述铣刀架转动盘一侧的内部安装有铣刀,所述车刀架进给装置的上部活动套接有车刀架,所述车刀架的上端安装有车刀。

[0007] 优选的,所述床身的内部开设有滑槽,所述第一滑杆活动套接在滑槽的内部。

[0008] 优选的,所述铣削主电机中部的内侧安装有皮带轮,皮带轮安装在机箱的内部,同时车削主电机的内侧安装的皮带与皮带轮相互啮合连接,所述车削主电机和机箱的内部采用皮带传递转速和扭矩。

[0009] 优选的,所述卡盘和尾座之间夹持有待加工工件,所述卡盘的外侧安装有卡扣。

[0010] 优选的,所述铣刀架进给装置和车刀架进给装置在滑槽的两端均可安装,所述车

刀和铣刀均保持与卡盘的中心处保持平行状态。

[0011] 优选的,所述铣刀朝向铣刀架转动盘前端的一侧,所述铣刀架转动盘在铣刀架限定板带动下左右摆动,左右各45度。

[0012] 优选的,所述车刀架进给装置两侧的内部开设有滑槽,所述车刀架的下部活动套接在滑槽的内部,所述车刀架在车刀架进给装置的内部存在1000mm的活动空间。

[0013] 与现有车铣复合机床对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、该车铣复合机床,通过车架滑槽板的内部开设有滑槽,车刀架进给装置和铣刀架进给装置可从滑槽的侧面安装,即根据加工工艺不同时,可携带车刀架进给装置进行安装,并车刀架进给装置的上部可安装一组或多组车刀架,同时多组车刀架同时对待加工工件进行加工处理,即增加设备加工时的灵活性。

[0015] 2、该车铣复合机床,通过车刀架进给装置的内部开设有两组滑槽,车刀架在车刀架进给装置上部的位置进行调节,即控制车刀架在车刀架进给装置内部的位置后,形成错位空间,方便设备同步对错位加工时提供便捷性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型主体侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型车刀架局部放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型铣刀架局部放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、床身;2、主轴箱;3、尾座;4、卡盘;5、车削主电机;6、皮带;7、第一滑杆;8、车架滑槽板;9、滑槽;10、铣刀架进给装置;11、铣刀架限定板;12、铣刀架转动盘;13、铣刀;14、车刀架进给装置;15、车刀架;16、车刀;17、铣削主电机。

具体实施方式

[0022] 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、完整的描述,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。

[0023] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,一种车铣复合机床,包括床身1,床身1上部的左侧固定连接有机箱2,机箱2对卡盘4的位置进行限定,床身1上部的右侧活动连接有尾座3,尾座3对加工件的另一侧进行限定,机箱2的内侧安装有卡盘4,卡盘4对加工件的一端进行限定,卡盘4的后端安装有铣削主电机17,铣削主电机17带动卡盘4的位置和卡盘4旋转进行控制,机箱2的外侧安装有车削主电机5,车削主电机5的侧面设有皮带6,启动皮带6,皮带6携带车削主电机5转动,并驱动卡盘4整体进行转动,床身1上端的内部活动套接有第一滑杆7,第一滑杆7对车架滑槽板8的位置进行限定,第一滑杆7的上部固定连接有机架滑槽板8,机架滑槽板8上端的内部开设有滑槽9,滑槽9对铣刀架进给装置10和车刀架进给装置14的活动轨迹进行限定,机架滑槽板8的内部分别活动套接有铣刀架进给装置10和车刀架进给装置14,铣刀架进给装置10的上部固定连接有机架限定板11,机架限定板11的

上部活动套接有两组铣刀架转动盘12,铣刀架转动盘12一侧的内部安装有铣刀13,铣刀13对工件进行切削,车刀架进给装置14的上部活动套接有车刀架15,车刀架15的上端安装有车刀16,车刀16对工件进行洗消。

[0024] 请参阅图1,床身1的内部开设有滑槽,第一滑杆7活动套接在滑槽的内部,通过床身1的内部开设有滑槽,同时第一滑杆7活动套接在滑槽的内部,利用床身1内部设置的丝杠和电机的配合,可携带第一滑杆7在床身1的内部移动,即可带动铣刀和车刀前后移动,并对加工件进行加工处理,关于丝杠和电机在床身1的移动现有技术中均已记载,属于现有技术,本申请不做赘述。

[0025] 请参阅图2,铣削主电机17中部的的外侧安装有皮带轮,皮带轮安装在主轴箱2的内部,同时车削主电机5的内侧安装的皮带6与皮带轮相互啮合连接,车削主电机5和主轴箱2的内部采用用皮带传递转速和扭矩,通过启动车削主电机5,车削主电机5带动皮带6转动,皮带5时,可携带卡盘4整体进行旋转,从而车削主电机5带动加工件进行旋转处理,同时控制铣削主电机17,铣削主电机17携带卡盘4向内侧移动,卡盘4可对加工件进行夹持。

[0026] 请参阅图4,卡盘4和尾座3之间夹持有待加工工件,卡盘4的外侧安装有卡扣,通过卡盘4的内侧安装有卡扣,卡扣对加工件的一端进行限定,同时卡盘4向内侧移动后,加工件夹持在卡盘4和主轴箱2之间,从而可对加工件进行固位处理。

[0027] 请参阅图4,铣刀架进给装置10和车刀架进给装置14在滑槽9的两端均可安装,车刀16和铣刀13均保持与卡盘4的中心处保持平行状态,通过铣刀架进给装置10和车刀架进给装置14均活动套接在滑槽9的内部,在针对加工件加工工艺不同,可携带铣刀架进给装置10或车刀架进给装置14安装在车架滑槽板8的上部,同时滑槽9携带铣刀架进给装置10和车刀架进给装置14的位置进行调节,即对加工位置进行控制调节。

[0028] 请参阅图5,铣刀13朝向铣刀架转动盘12前端的一侧,铣刀架转动盘12在铣刀架限定板11带动下左右摆动,左右各45度,通过携带铣刀13安装在铣刀架转动盘12的外部,同时安装铣刀13,铣刀13卡接在铣刀架转动盘12的内部后,转动铣刀架转动盘12,铣刀架转动盘12对铣刀13的角度进行调节,同时推动铣刀架限定板11前后移动,即铣刀13可对加工件进行切屑处理。

[0029] 请参阅图3,车刀架进给装置14两侧的内部开设有滑槽,车刀架15的下部活动套接在滑槽的内部,车刀架15在车刀架进给装置14的内部存在1000mm的活动空间,通过车刀架进给装置14的上部安装有两组滑槽,两组滑槽依次可安装有一组车刀架15,即设备后续加工过程中,车刀架15可设置一组或多组,并车刀架进给装置14同步移动后,多组车刀架15可同时加工,增加设备加工效率,同时当车刀架15需要进行错位加工时,可携带两组车刀架15在车刀架进给装置14上部安装位置进行调控,增加设备加工时,增加加工效率。

[0030] 工作原理:使用时,根据工件加工工艺不同,可携带车刀架进给装置14或铣刀架进给装置10安装在车架滑槽板8的内部,同时滑槽9对铣刀架进给装置10和车刀架进给装置14的位置进行限定,同时携带加工件安装在卡盘4和尾座3之间,同时铣削主电机17携带卡盘4对加工件进行挤压限定,同时启动皮带6,皮带6带动车削主电机5转动,车削主电机5带动卡盘4整体进行旋转,即卡盘4可控制加工件进行旋转,控制车刀架15的位置,即车刀16可对加工件进行加工处理,并控制铣刀架进给装置10,铣刀架进给装置10携带铣刀13可对加工件进行加工处理。

[0031] 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。

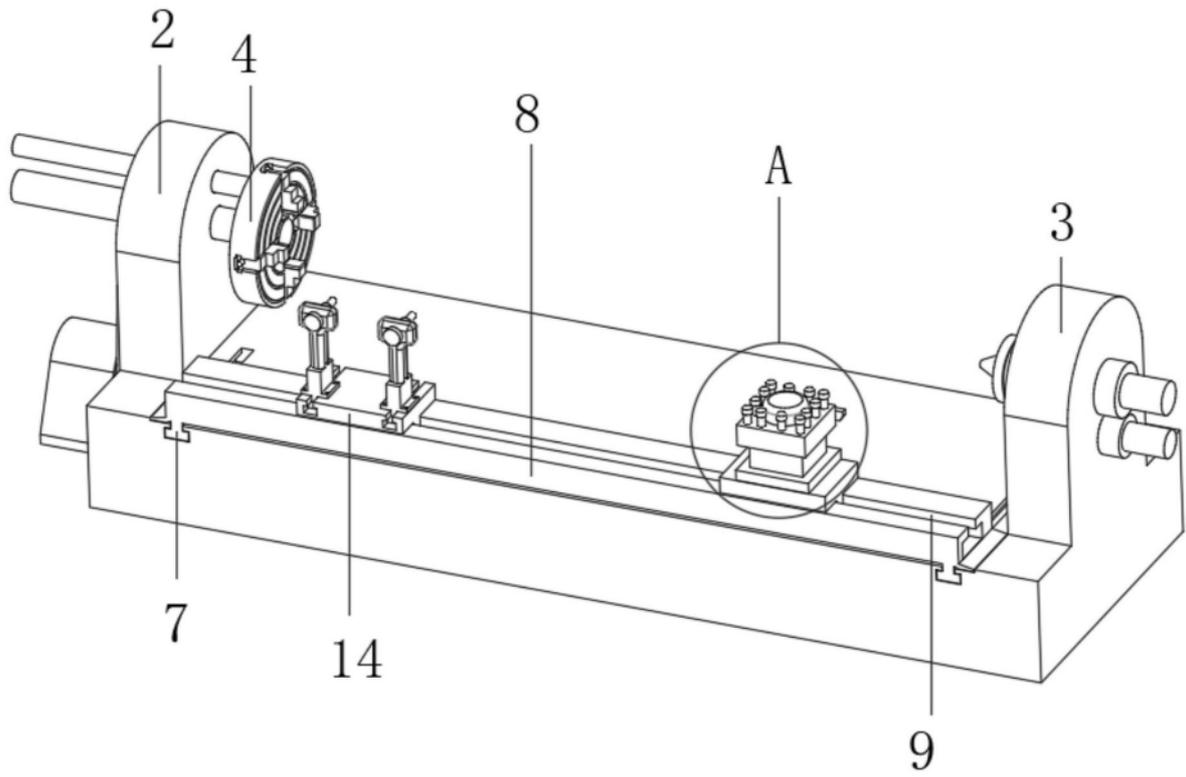


图1

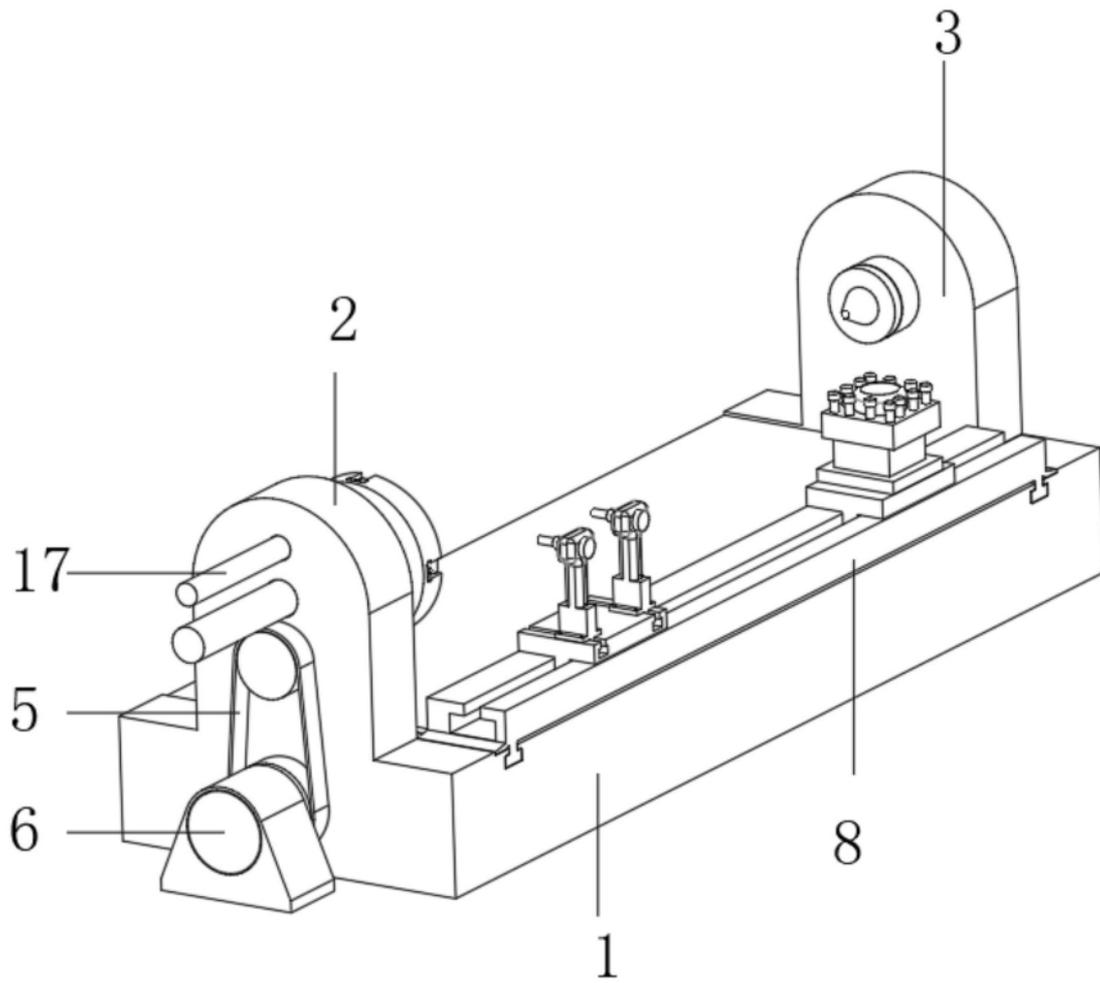


图2

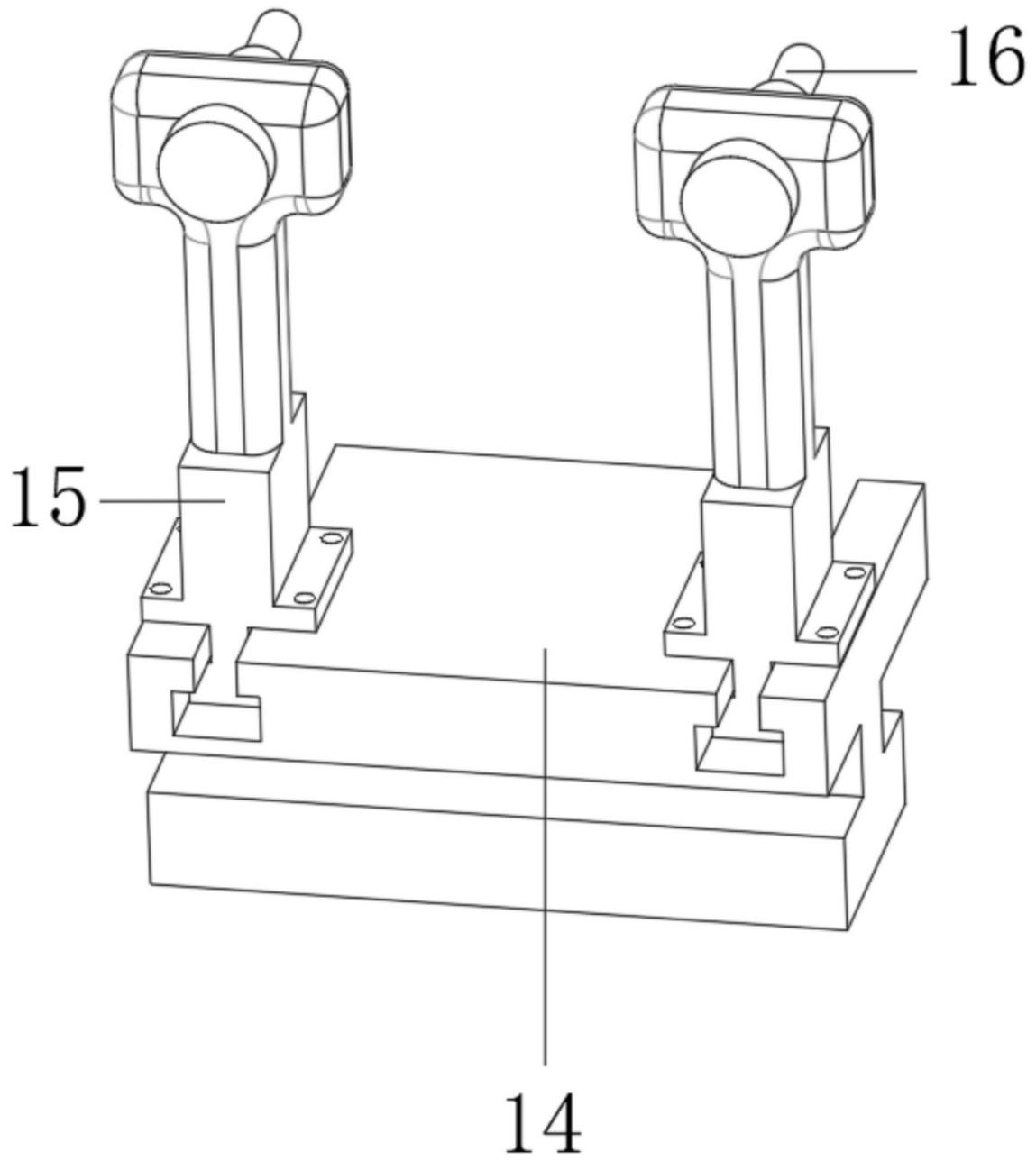


图3

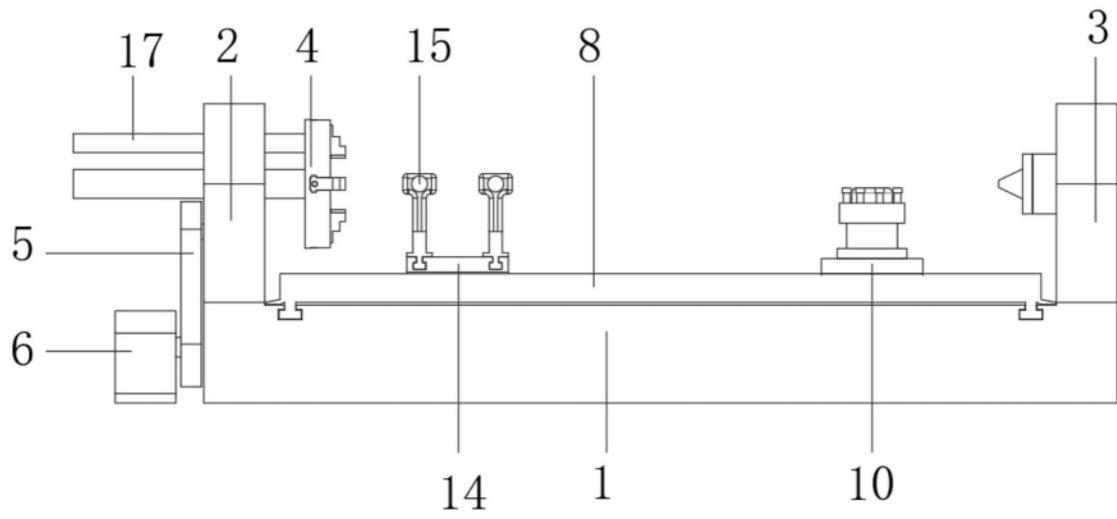


图4

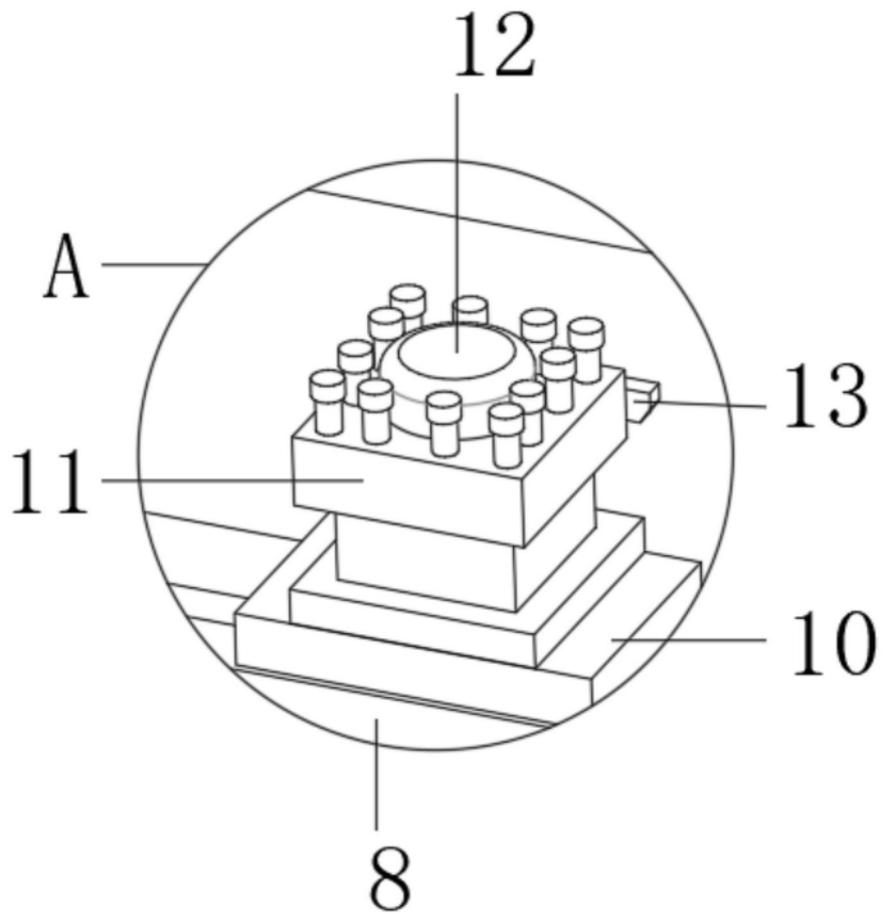


图5