



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220463635 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202322069195.2

(22) 申请日 2023.08.03

(73) 专利权人 上汽通用五菱汽车股份有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市鱼峰
区宝骏大道8号宝骏基地

(72) 发明人 甘洪伟 熊庆迟 梁锋

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 王世杰

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

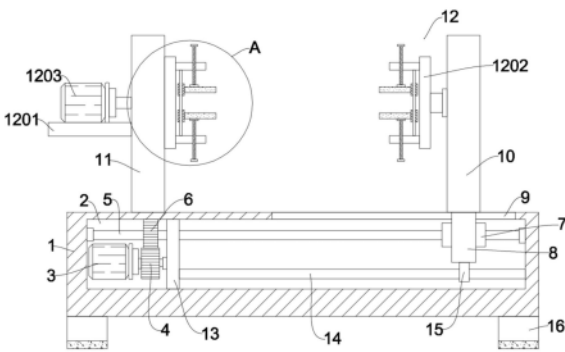
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加工发动机缸盖专用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及发动机缸盖加工技术领域，目的是提供一种加工发动机缸盖专用夹具，设备在工作时，启动驱动电机，驱动电机带动主动齿轮转动，主动齿轮带动从动齿轮转动，从动齿轮带动丝杆转动，丝杆带动螺纹套移动，螺纹套带动连接块移动，连接块带动支撑板一移动，从而能够根据发动机缸盖尺寸进行限位距离调整，将发动机缸盖放置在夹持板之间，通过拧动夹持旋钮，带动夹持螺纹杆的转动，调动夹持板对发动机缸盖的夹持固定，通过旋转电机的转动，带动发动机缸盖的旋转，实现对不同大小的发动机缸盖进行夹持，同时可以进行回转、仰俯调整，通过调节可以实现多部位的加工，减少夹装次数，提高加工效率。



1. 一种加工发动机缸盖专用夹具,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)内部开设有传动仓(2),所述传动仓(2)左侧底部固定连接有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端固定连接有主动齿轮(4),所述传动仓(2)左侧顶部通过轴承活动连接有丝杆(5),所述丝杆(5)表面左侧固定连接有从动齿轮(6),所述从动齿轮(6)与主动齿轮(4)啮合传动连接,所述丝杆(5)的右侧通过轴承与传动仓(2)的内壁活动连接,所述丝杆(5)表面的右侧螺纹连接有螺纹套(7),所述螺纹套(7)的表面固定连接有连接块(8),所述连接块(8)的顶部贯穿传动仓(2)并延伸至工作台(1)的外部,所述传动仓(2)表面开设有活动槽(9),所述连接块(8)穿设在活动槽(9)中,所述连接块(8)的顶部固定连接有支撑板一(10),所述工作台(1)顶部左侧固定连接有支撑板二(11),所述支撑板一(10)和支撑板二(11)之间固定设有夹持装置(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种加工发动机缸盖专用夹具,其特征在于,所述夹持装置(12)包括固定设置在支撑板二(11)外壁上的托板(1201)和转动设置在支撑板一(10)内壁上的连接板一(1202),所述托板(1201)上面固定设有旋转电机(1203),所述旋转电机(1203)输出端上固定设有连接板二(1204),所述连接板一(1202)和连接板二(1204)的内壁上对称设有固定板一(1205)和固定板二(1206),所述固定板一(1205)和固定板二(1206)之间固定设有导向轴(1207),所述导向轴(1207)上套设有导向块一(1208)和导向块二(1209),所述导向块一(1208)和导向块二(1209)远离连接板一(1202)和连接板二(1204)的一侧固定设有夹持板(1210),所述固定板一(1205)和固定板二(1206)上螺纹连接有夹持螺纹杆(1211),所述夹持螺纹杆(1211)一端固定设有夹持旋钮(1212),所述夹持螺纹杆(1211)远离夹持旋钮(1212)的一端转动设置在夹持板(1210)上。

3. 根据权利要求1所述的一种加工发动机缸盖专用夹具,其特征在于,所述传动仓(2)底部左侧固定连接有隔板(13),所述隔板(13)的内腔通过轴承与丝杆(5)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种加工发动机缸盖专用夹具,其特征在于,所述传动仓(2)右侧底部固定连接有限位杆(14),所述限位杆(14)表面右侧滑动连接有滑套(15),所述滑套(15)的顶部与连接块(8)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种加工发动机缸盖专用夹具,其特征在于,所述工作台(1)底部两侧均固定连接有支撑座(16),所述支撑座(16)底部设置有防滑垫。

一种加工发动机缸盖专用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机缸盖加工技术领域,特别涉及一种加工发动机缸盖专用夹具。

背景技术

[0002] 发动机是一种能够把其它形式的能转化为机械能的机器,最早诞生在英国,其既适用于动力发生装置,也可指包括动力装置的整个机器,在发动机缸盖加工过程中,需要使用夹具对缸盖进行固定,现有的夹具比较固定,一般一次夹装后只能对一个位置或一个面进行加工,需要加工其他部位时又需要重新夹装,使用比较繁琐,也比较花费时间,降低了加工效率,局限性比较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种加工发动机缸盖专用夹具,通过设置传动仓和夹持装置,实现对不同大小的发动机缸盖进行夹持,同时可以进行回转、仰俯调整,通过调节可以实现多部位的加工,减少夹装次数,提高加工效率。

[0004] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种加工发动机缸盖专用夹具,包括工作台,所述工作台内部开设有传动仓,所述传动仓左侧底部固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有主动齿轮,所述传动仓左侧顶部通过轴承活动连接有丝杆,所述丝杆表面左侧固定连接有从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮啮合传动连接,所述丝杆的右侧通过轴承与传动仓的内壁活动连接,所述丝杆表面的右侧螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的表面固定连接有连接块,所述连接块的顶部贯穿传动仓并延伸至工作台的外部,所述传动仓表面开设有活动槽,所述连接块穿设在活动槽中,所述连接块的顶部固定连接有支撑板一,所述工作台顶部左侧固定连接支撑板二,所述支撑板一和支撑板二之间固定设有夹持装置。

[0006] 进一步的,所述夹持装置包括固定设置在支撑板二外壁上的托板和转动设置在支撑板一内壁上的连接板一,所述托板上固定设有旋转电机,所述旋转电机输出端上固定设有连接板二,所述连接板一和连接板二的内壁上对称设有固定板一和固定板二,所述固定板一和固定板二之间固定设有导向轴,所述导向轴上套设有导向块一和导向块二,所述导向块一和导向块二远离连接板一和连接板二的一侧固定设有夹持板,所述固定板一和固定板二上螺纹连接有夹持螺纹杆,所述夹持螺纹杆一端固定设有夹持旋钮,所述夹持螺纹杆远离夹持旋钮的一端转动设置在夹持板上。

[0007] 进一步的,所述传动仓底部左侧固定连接有隔板,所述隔板的内腔通过轴承与丝杆活动连接。

[0008] 进一步的,所述传动仓右侧底部固定连接有限位杆,所述限位杆表面右侧滑动连接有滑套,所述滑套的顶部与连接块固定连接。

[0009] 进一步的,所述工作台底部两侧均固定连接支撑座,所述支撑座底部设置有防

滑垫。

[0010] 本实用新型的有益效果为：

[0011] 本实用新型的一种加工发动机缸盖专用夹具,设备在工作时,启动驱动电机,驱动电机带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮带动丝杆转动,丝杆带动螺纹套移动,螺纹套带动连接块移动,连接块带动支撑板一移动,从而能够根据发动机缸盖尺寸进行限位距离调整,将发动机缸盖放置在夹持板之间,通过拧动夹持旋钮,带动夹持螺纹杆的转动,调动夹持板对发动机缸盖的夹持固定,通过旋转电机的转动,带动发动机缸盖的旋转,实现对不同大小的发动机缸盖进行夹持,同时可以进行回转、仰俯调整,通过调节可以实现多部位的加工,减少夹装次数,提高加工效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种加工发动机缸盖专用夹具结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的一种加工发动机缸盖专用夹具A处放大图；

[0014] 附图标记对照表：

[0015] 1、工作台；2、传动仓；3、驱动电机；4、主动齿轮；5、丝杆；6、从动齿轮；7、螺纹套；8、连接块；9、活动槽；10、支撑板一；11、支撑板二；12、夹持装置；1201、托板；1202、连接板一；1203、旋转电机；1204、连接板二；1205、固定板一；1206、固定板二；1207、导向轴；1208、导向块一；1209、导向块二；1210、夹持板；1211、夹持螺纹杆；1212、夹持旋钮；13、隔板；14、限位杆；15、滑套；16、支撑座。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0017] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,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。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0018] 由图1至图2所示,一种加工发动机缸盖专用夹具,包括工作台1,其特征在于,工作台1内部开设有传动仓2,传动仓2左侧底部固定连接驱动电机3,驱动电机3的输出端固定连接主动齿轮4,传动仓2左侧顶部通过轴承活动连接丝杆5,丝杆5表面左侧固定连接从动齿轮6,从动齿轮6与主动齿轮4啮合传动连接,丝杆5的右侧通过轴承与传动仓2的内壁活动连接,丝杆5表面的右侧螺纹连接螺纹套7,螺纹套7的表面固定连接连接块8,连接块8的顶部贯穿传动仓2并延伸至工作台1的外部,传动仓2表面开设有活动槽9,连接块8穿设在活动槽9中,连接块8的顶部固定连接支撑板一10,工作台1顶部左侧固定连接支撑板二11,支撑板一10和支撑板二11之间固定设有夹持装置12,启动驱动电机3,驱动电机3带动主动齿轮4转动,主动齿轮4带动从动齿轮6转动,从动齿轮6带动丝杆5转动,丝杆5带动螺纹套7移动,螺纹套7带动连接块8移动,连接块8带动支撑板一10移动,从而能够根据发动机缸盖尺寸进行限位距离的调整。

[0019] 夹持装置12包括固定设置在支撑板二11外壁上的托板1201和转动设置在支撑板一10内壁上的连接板一1202,托板1201上面固定设有旋转电机1203,旋转电机1203输出端上固定设有连接板二1204,连接板一1202和连接板二1204的内壁上对称设有固定板一1205和固定板二1206,固定板一1205和固定板二1206之间固定设有导向轴1207,导向轴1207上套设有导向块一1208和导向块二1209,导向块一1208和导向块二1209远离连接板一1202和连接板二1204的一侧固定设有夹持板1210,固定板一1205和固定板二1206上螺纹连接有夹持螺纹杆1211,夹持螺纹杆1211一端固定设有夹持旋钮1212,夹持螺纹杆1211远离夹持旋钮1212的一端转动设置在夹持板1210上,将发动机缸盖放置在夹持板1210之间,然后通过拧动夹持旋钮1212,进而带动夹持螺纹杆1211的转动,进而调动夹持板1210对发动机缸盖的夹持固定,通过旋转电机1203的转动,带动发动机缸盖的旋转,实现对发动机缸盖的稳定夹持,同时可以进行回转、仰俯调整,通过调节可以实现多部位的加工,提高加工效率。

[0020] 传动仓2底部左侧固定连接有限位杆13,隔板13的内腔通过轴承与丝杆5活动连接,设置隔板13,能够对丝杆5进行支撑,保证了丝杆5转动时的稳定性。

[0021] 传动仓2右侧底部固定连接有限位杆14,限位杆14表面右侧滑动连接有滑套15,滑套15的顶部与连接块8固定连接,设置限位杆14和滑套15,能够对连接块8进行限位,保证连接块8移动过程中的稳定性。

[0022] 工作台1底部两侧均固定连接有限位座16,限位座16底部设置有防滑垫,设置限位座16,能够对工作台1进行支撑,保证了工作台1的稳定性。

[0023] 以上仅为本实用新型专利的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型专利,凡在本实用新型专利的精神和原则之内所做的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型专利的保护范围之内。

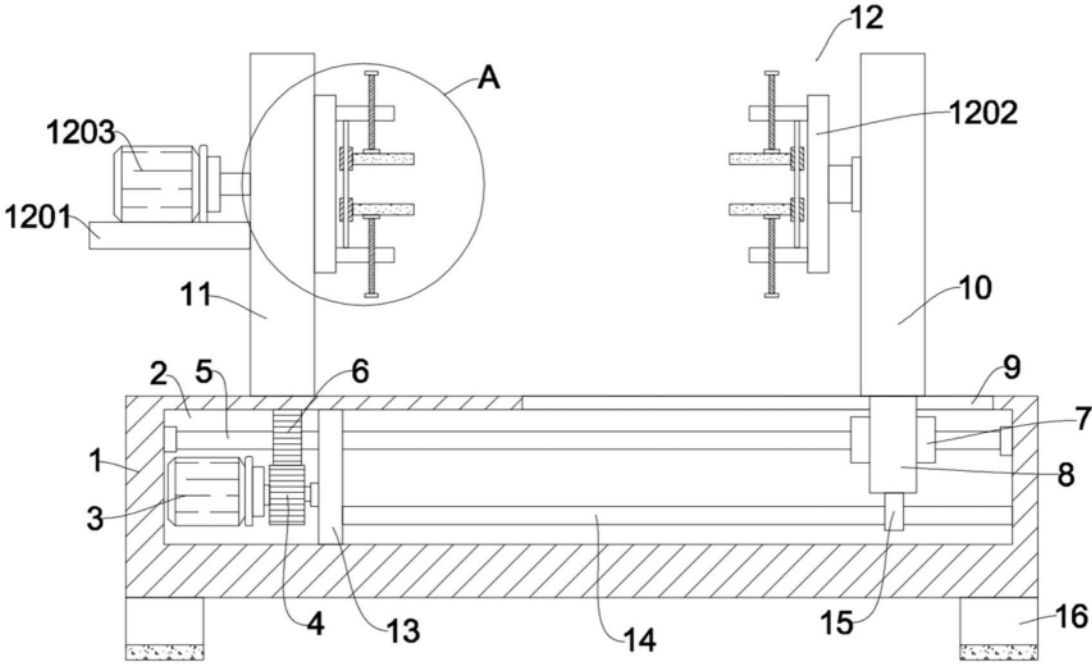


图1

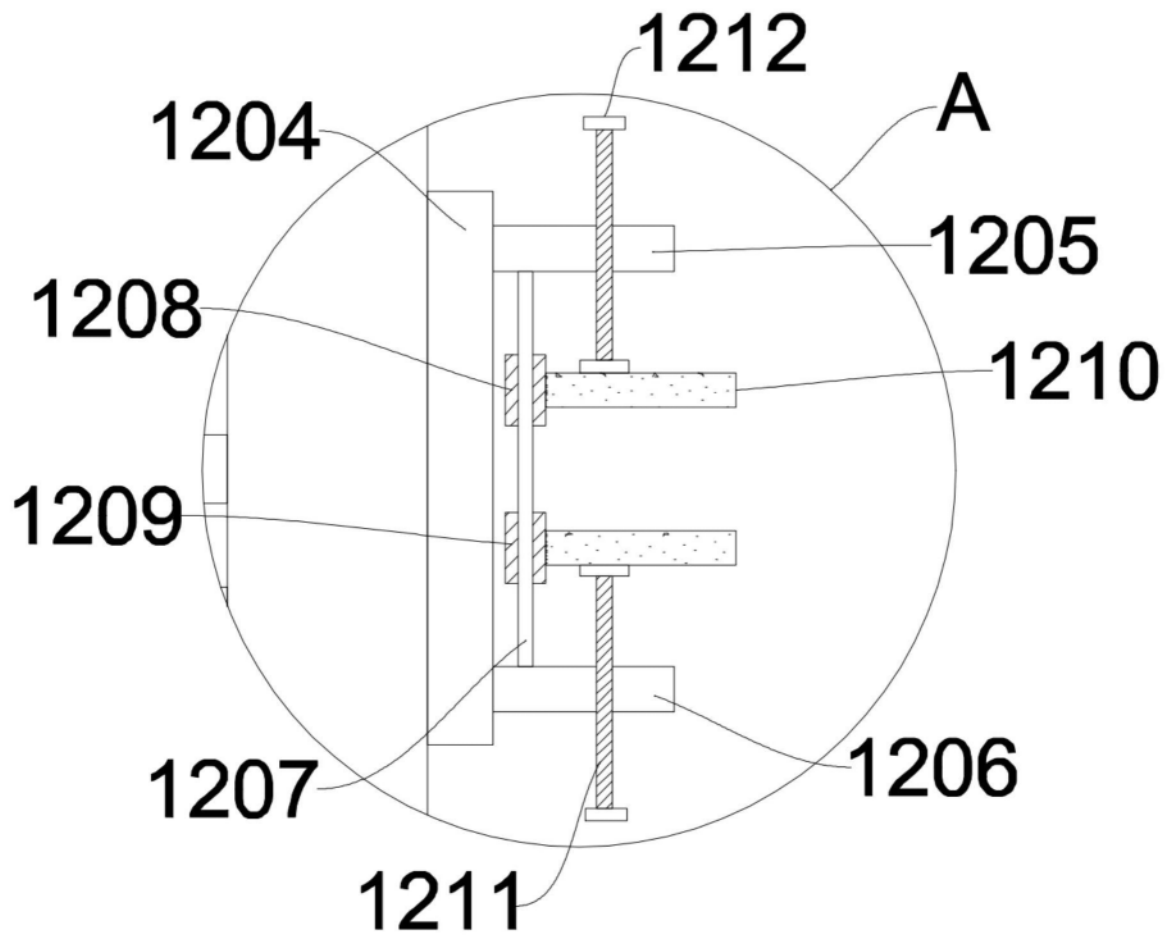


图2