



(21) 申请号 202323434362.5

(22) 申请日 2023.12.17

(73) 专利权人 大连盛嘉机械设备有限公司

地址 116100 辽宁省大连市金州区站前街
道龙湾路233号

(72) 发明人 王世旗 张恩志

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

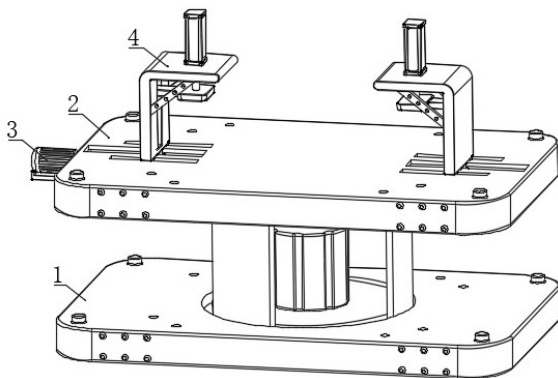
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

后控制臂背铣加工一序夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了后控制臂背铣加工一序夹具,属于汽车零件加工技术领域,包括上底板,所述上底板内设置有调节机构,所述调节机构上设置有夹紧机构,所述上底板下方设置有对上底板旋转的旋转机构。该实用新型通过弧形转动块的设置,提高了上底板转动时的稳定性,通过旋转机构的设置,便于对上底板进行转动,进而实现对后控制臂的转动,方便加工者对控制臂的不同方位进行加工,减少加工者对后控制臂取出旋转再安置的麻烦,提高加工效率,通过夹紧机构的设置,便于从上方对后控制臂进行压紧固定通过调节机构和夹紧机构的配合,能够对后控制臂起到固定的作用,从而有利于后续对后控制臂的加工,提高加工效率与加工精度。



1.后控制臂背铣加工一序夹具,包括上底板(2),其特征在于:所述上底板(2)内设置有调节机构(3),所述调节机构(3)上设置有夹紧机构(4),所述夹紧机构(4)位于调节机构(3)两端,所述上底板(2)下方设置有对上底板(2)旋转的旋转机构(1)。

2.如权利要求1所述的后控制臂背铣加工一序夹具,其特征在于:所述旋转机构(1)包括下底板(101),所述下底板(101)上表面固定安装有旋转气缸(102),所述旋转气缸(102)转动轴固定连接齿轮(103),所述上底板(2)下表面开设有与齿轮(103)相适配的齿轮槽。

3.如权利要求2所述的后控制臂背铣加工一序夹具,其特征在于:位于旋转气缸(102)外围的所述下底板(101)上开设有转动槽(1011),所述转动槽(1011)内滑动设置有若干弧形转动块(104),若干弧形转动块(104)上端与上底板(2)下表面均固定连接。

4.如权利要求3所述的后控制臂背铣加工一序夹具,其特征在于:所述上底板(2)内开设有安装槽(201),所述上底板(2)上表面两端均开设有活动槽(202),所述活动槽(202)与安装槽(201)相连通,位于每个活动槽(202)两侧的所述上底板(2)上均开设有限位槽(203)。

5.如权利要求1所述的后控制臂背铣加工一序夹具,其特征在于:所述调节机构(3)包括双向丝杆(301),所述双向丝杆(301)转动安装在安装槽(201)内,所述双向丝杆(301)两端均螺纹连接有丝杆套(302),所述上底板(2)一端外壁固定安装有驱动电机(303),所述驱动电机(303)输出轴与双向丝杆(301)一端固定连接。

6.如权利要求5所述的后控制臂背铣加工一序夹具,其特征在于:所述丝杆套(302)下端位于安装槽(201)内,所述丝杆套(302)上端沿着活动槽(202)内壁滑动。

7.如权利要求1所述的后控制臂背铣加工一序夹具,其特征在于:所述夹紧机构(4)包括两个L型板(401),每个所述L型板(401)分别固定安装在每个丝杆套(302)上,每个所述L型板(401)下表面两侧均固定连接有限位块(5),所述限位块(5)在限位槽(203)内壁滑动,每个所述L型板(401)内侧均开设有滑槽(4012)。

8.如权利要求7所述的后控制臂背铣加工一序夹具,其特征在于:每个所述L型板(401)上端均开设有活动孔(4011),每个所述L型板(401)上端均固定安装有微型气缸(402),所述微型气缸(402)输出轴通过活动孔(4011)伸入L型板(401)内且顶端均固定连接有夹块(403),每个所述夹块(403)靠近L型板(401)的一侧均固定连接有滑块(404),所述滑块(404)在滑槽(4012)内壁滑动。

后控制臂背铣加工一序夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零件加工技术领域,尤其涉及后控制臂背铣加工一序夹具。

背景技术

[0002] 汽车控制臂是汽车系统的关键部件,其形状复杂,成形难度大,在加工时需要进行弯曲、切边、钻孔等工序,在进行以上这些工序时,需要对控制臂的加工材料或半成品进行夹持固定,才能准确完成切边和钻孔等加工工序,如申请号为:CN201821301193.4公开了一种辅助汽车后控制臂杆加工的夹具,包括底板、支撑板、限位板和至少两个压块,底板上设有底座,底座上设有向右下方倾斜的斜槽,斜槽上的斜面与水平方向之间的夹角为5度,支撑板置于斜槽内,支撑板底部贴合在斜面上,支撑板顶部设有两个与斜面相垂直的定位凸台,定位凸台顶部设有用于搁置工件且呈弧形的凹面,两个定位凸台之间留有预定间距,压块用于压住工件,压块可与定位凸台固定连接,限位板竖立在底板上且位于底座的左侧,限位板与底座之间留有预定间距,限位板的高度高于压块所处的位置高度。本实用新型结构简单、设计合理,易于操作。

[0003] 现有技术存在的问题是:上述夹具不具有对后控制臂旋转的功能,使得在对后控制臂加工时,只能先对后控制臂的一个方位进行加工,加工完毕后,再将后控制臂从夹具内取出并旋转再安放到夹具上对另一个方位加工,此种加工方式,不仅增加了加工者取出旋转再安放的麻烦,同时也降低了加工效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了后控制臂背铣加工一序夹具,具备对后控制臂对方位加工的优点,解决了现有夹具不具有对后控制臂旋转的功能,使得在对后控制臂加工时,只能先对后控制臂的一个方位进行加工,加工完毕后,再将后控制臂从夹具内取出并旋转再安放到夹具上对另一个方位加工,此种加工方式,不仅增加了加工者取出旋转再安放的麻烦,同时也降低了加工效率的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,后控制臂背铣加工一序夹具,包括上底板,所述上底板内设置有调节机构,所述调节机构上设置有夹紧机构,所述夹紧机构位于调节机构两端,所述上底板下方设置有对上底板旋转的旋转机构。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述旋转机构包括下底板,所述下底板上表面固定安装有旋转气缸,所述旋转气缸转动轴固定连接齿轮,所述上底板下表面开设有与齿轮相适配的齿轮槽。

[0007] 作为本实用新型优选的,位于旋转气缸外围的所述下底板上开设有转动槽,所述转动槽内滑动设置有若干弧形转动块,若干弧形转动块上端与上底板下表面均固定连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述上底板内开设有安装槽,所述上底板上表面两端均开设有活动槽,所述活动槽与安装槽相连通,位于每个活动槽两侧的所述上底板上均开设有限位槽。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述调节机构包括双向丝杆,所述双向丝杆转动安装在安装槽内,所述双向丝杆两端均螺纹连接有丝杆套,所述上底板一端外壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴与双向丝杆一端固定连接。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述丝杆套下端位于安装槽内,所述丝杆套上端沿着活动槽内壁滑动。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述夹紧机构包括两个L型板,每个所述L型板分别固定安装在每个丝杆套上,每个所述L型板下表面两侧均固定连接有限位块,所述限位块在限位槽内壁滑动,每个所述L型板内侧均开设有滑槽。

[0012] 作为本实用新型优选的,每个所述L型板上端均开设有活动孔,每个所述L型板上端均固定安装有微型气缸,所述微型气缸输出轴通过活动孔伸入L型板内且顶端均固定连接有夹块,每个所述夹块靠近L型板的一侧均固定连接有滑块,所述滑块在滑槽内壁滑动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过弧形转动块的设置,提高了上底板转动时的稳定性,通过旋转机构的设置,便于对上底板进行转动,进而实现对后控制臂的转动,方便加工者对控制臂的不同方位进行加工,减少加工者对后控制臂取出旋转再安置的麻烦,提高加工效率。

[0015] 2、本实用新型通过调节机构的设置,便于调节两个L型板的间距,从而针对不同长度的后控制臂都可以对其端部进行抵紧,提高本实用的适用范围,通过夹紧机构的设置,便于从上方对后控制臂进行压紧固定通过调节机构和夹紧机构的配合,能够对后控制臂起到固定的作用,从而有利于后续对后控制臂的加工,提高加工效率与加工精度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的旋转机构立体示意图;

[0018] 图3为本实用新型的调节机构爆炸图;

[0019] 图4为本实用新型的夹紧机构爆炸图。

[0020] 图中:1、旋转机构;101、下底板;1011、转动槽;102、旋转气缸;103、齿轮;104、弧形转动块;2、上底板;201、安装槽;202、活动槽;203、限位槽;3、调节机构;301、双向丝杆;302、丝杆套;303、驱动电机;4、夹紧机构;401、L型板;4011、活动孔;4012、滑槽;402、微型气缸;403、夹块;404、滑块;5、限位块。

具体实施方式

[0021] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0022] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0023] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供的后控制臂背铣加工一序夹具,包括上底板2,上底板2内设置有调节机构3,调节机构3上设置有夹紧机构4,夹紧机构4位于调节机构3两端,上底板2下方设置有对上底板2旋转的旋转机构1。

[0024] 进一步地,旋转机构1包括下底板101,下底板101上表面固定安装有旋转气缸102,旋转气缸102转动轴固定连接有齿轮103,上底板2下表面开设有与齿轮103相适配的齿轮

槽,位于旋转气缸102外围的下底板101上开设有转动槽1011,转动槽1011内滑动设置有若干弧形转动块104,若干弧形转动块104上端与上底板2下表面均固定连接。

[0025] 在本申请中,通过设置旋转气缸102带动齿轮103转动,通过齿轮103的转动,同步带动与齿轮103相适配的上底板2转动,通过上底板2的转动,同步带动若干弧形转动块104在转动槽1011内滑动,通过弧形转动块104的设置,提高了上底板2转动时的稳定性,通过旋转机构1的设置,便于对上底板2进行转动,进而实现对后控制臂的转动,方便加工者对控制臂的不同方位进行加工,减少加工者对后控制臂取出旋转再安放的麻烦,提高加工效率。

[0026] 进一步地,上底板2内开设有安装槽201,上底板2上表面两端均开设有活动槽202,活动槽202与安装槽201相连通,位于每个活动槽202两侧的上底板2上均开设有限位槽203。

[0027] 进一步地,调节机构3包括双向丝杆301,双向丝杆301转动安装在安装槽201内,双向丝杆301两端均螺纹连接有丝杆套302,上底板2一端外壁固定安装有驱动电机303,驱动电机303输出轴与双向丝杆301一端固定连接,丝杆套302下端位于安装槽201内,丝杆套302上端沿着活动槽202内壁滑动。

[0028] 在本申请中,通过设置驱动电机303带动双向丝杆301转动,通过双向丝杆301的转动,同步带动两个丝杆套302同时朝着靠近或远离彼此的方向移动,通过丝杆套302的移动,进而带动夹紧机构4上的两个L型板401移动,调节机构3的设置,便于调节两个L型板401的间距,从而针对不同长度的后控制臂都可以对其端部进行抵紧,提高本实用的适用范围。

[0029] 进一步地,夹紧机构4包括两个L型板401,每个L型板401分别固定安装在每个丝杆套302上,每个L型板401下表面两侧均固定连接有限位块5,限位块5在限位槽203内壁滑动,每个L型板401内侧均开设有滑槽4012,每个L型板401上端均开设有活动孔4011,每个L型板401上端均固定安装有微型气缸402,微型气缸402输出轴通过活动孔4011伸入L型板401内且顶端均固定连接有夹块403,每个夹块403靠近L型板401的一侧均固定连接有滑块404,滑块404在滑槽4012内壁滑动。

[0030] 在本申请中,首先将后控制臂放置在上底板2上,在驱动电机303的带动下使两个L型板401对后控制臂的两端进行抵紧,接着同时启动两个微型气缸402带动夹块403朝着靠近后控制臂的方向移动,直至两个夹块403从上方对后控制臂进行压紧固定,此过程中,滑块404沿着滑槽4012内壁随着夹块403的移动而移动,滑块404对夹块403起到限位的目的,通过夹紧机构4的设置,便于从上方对后控制臂进行压紧固定,以便后续对后控制臂的加工。

[0031] 本实用新型的工作原理:

[0032] 在使用时,首先将后控制臂放置在上底板2上,然后启动驱动电机303带动双向丝杆301转动,通过双向丝杆301的转动,同步带动两个丝杆套302的移动,通过丝杆套302的移动,进而带动两个L型板401移动,直至两个L型板401对后控制臂的两端进行抵紧,紧接着同时启动两个微型气缸402带动夹块403朝着靠近后控制臂的方向移动,直至两个夹块403从上方对后控制臂进行压紧固定;

[0033] 当需要对后控制臂的其他方位进行加工时,此时启动旋转气缸102带动齿轮103转动,通过齿轮103的转动,将带动与齿轮103相适配的上底板2转动,进而同步带动后控制臂转动,实现对后控制臂多方位加工的目的。

[0034] 综上所述:该后控制臂背铣加工一序夹具,通过旋转机构1的设置,便于对上底板2

进行转动,进而实现对后控制臂的转动,方便加工者对控制臂的不同方位进行加工,减少加工者对后控制臂取出旋转再安放的麻烦,提高加工效率,通过调节机构3的设置,便于调节两个L型板401的间距,从而针对不同长度的后控制臂都可以对其端部进行抵紧,提高本实用的适用范围,通过夹紧机构4的设置,便于从上方对后控制臂进行压紧固定,以便后续对后控制臂的加工。

[0035] 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。

[0036] 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。

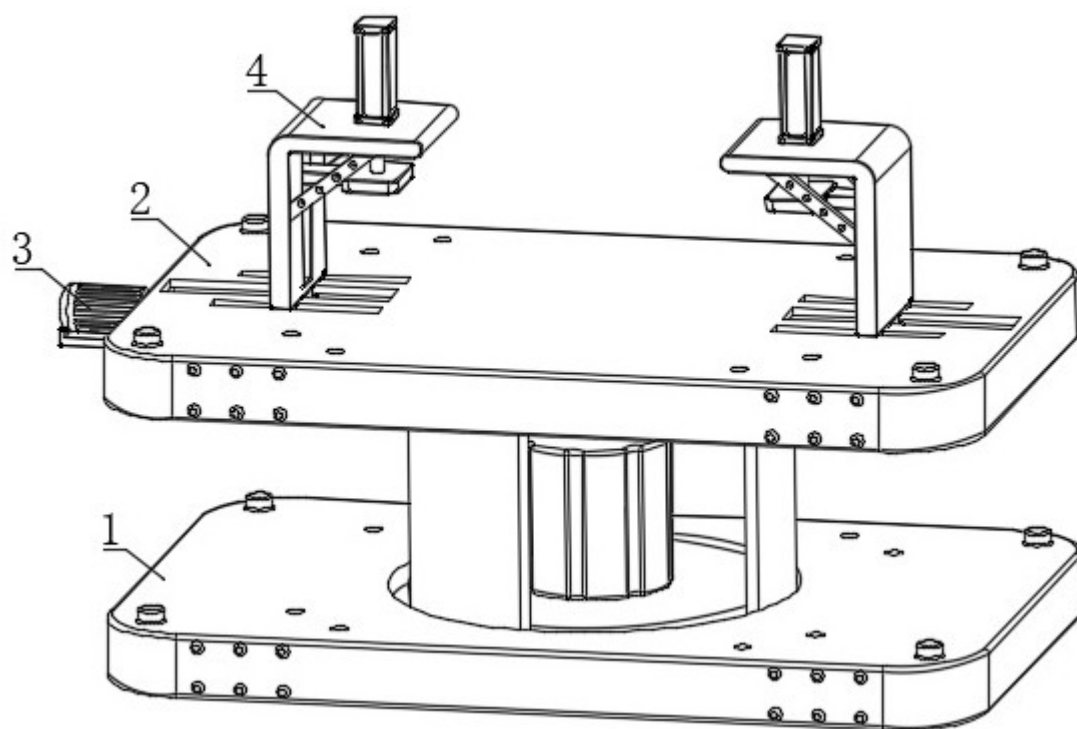


图 1

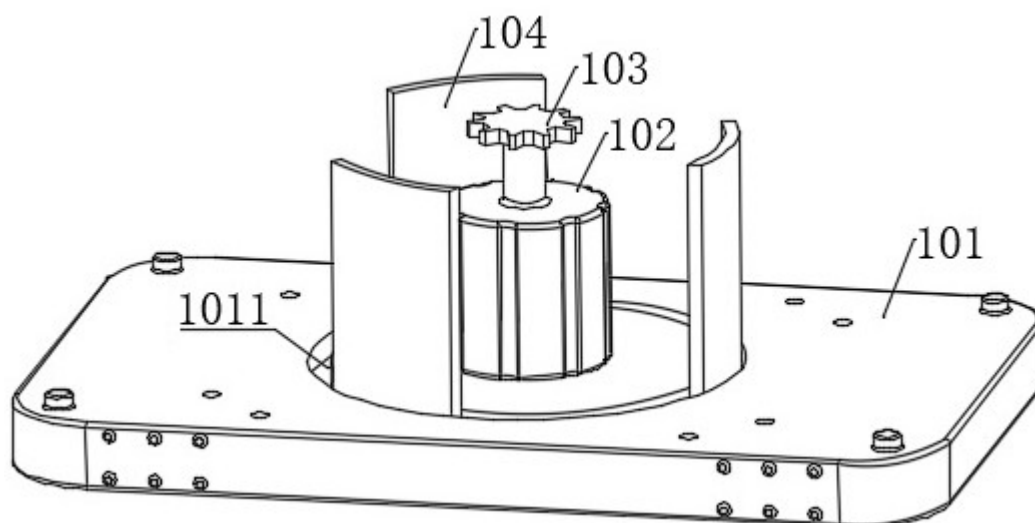


图 2

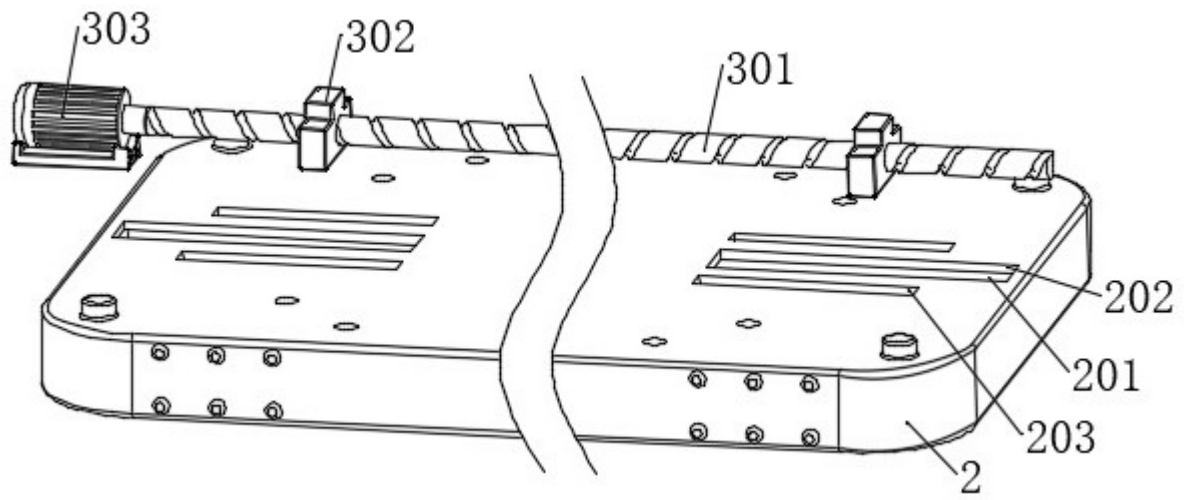


图 3

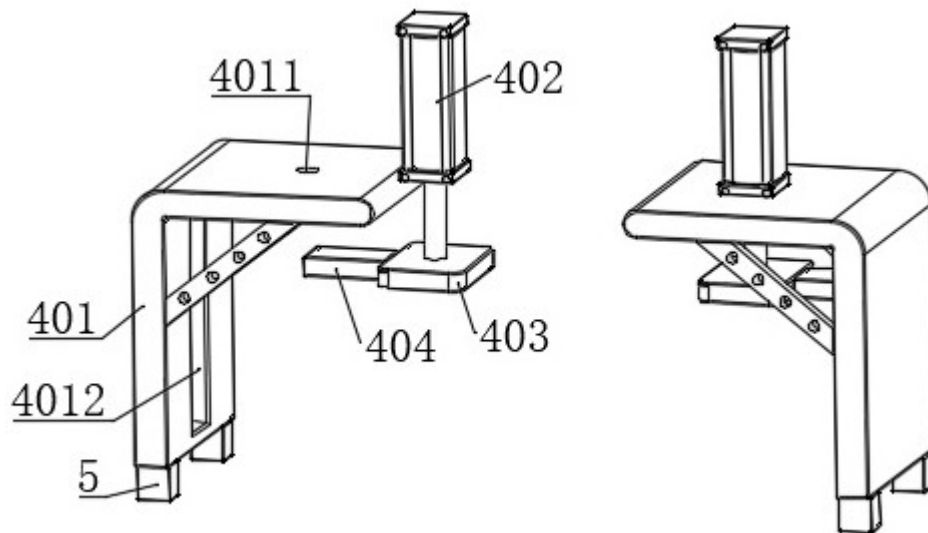


图 4