(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210209550 U
(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201920758510.3

(22)申请日 2019.05.24

(73)专利权人 重庆凯斯瑞机电设备有限公司
地址 402761 重庆市璧山县青杠街道龙青支二路9号

(72)发明人 雷中文 夏斌

(74)专利代理机构 重庆启恒腾元专利代理事务所(普通合伙) 50232
代理人 赵晨宇

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 5/28(2006.01)

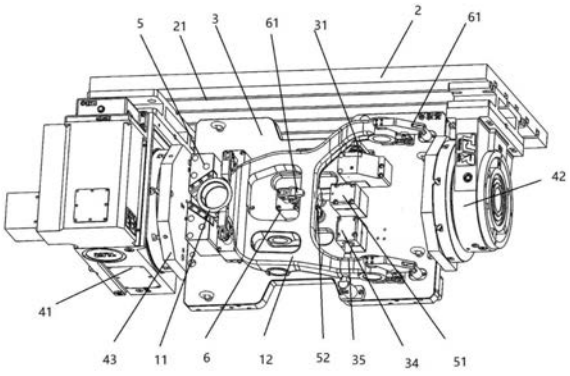
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车底盘下横臂用工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车底盘下横臂用工装，包括底座、基板、转动机构、定位机构和夹紧机构；所述转动机构用于带动基板转动；所述定位机构包括两个相对设置的定位块，所述定位块固定安装在所述基板上，所述定位块相对的表面相互远离的方向倾斜设置；所述定位机构还包括固定安装在所述基板上的第一气缸，所述第一气缸的活塞杆水平设置且固定安装有定位盘；所述夹紧机构包括固定安装在所述基板上的夹紧气缸，所述夹紧气缸设置有5个，所述夹紧气缸上端铰接有夹紧块，所述夹紧块向下铰接有铰接板，所述铰接板铰接在支座上，所述支座固定安装在所述基板上。本工装可以更好的对下横臂进行夹紧以及定位，提高加工精度，结构简单，使用方便。



CN 210209550 U

1.一种汽车底盘下横臂用工装,其特征在于:包括底座、基板、转动机构、定位机构和夹紧机构;

所述转动机构包括第一基座和第二基座,所述第一基座和第二基座固定安装在所述底座上,所述第一基座和第二基座上水平转动安装有转轴,所述转轴相对的端部均固定安装有L形板,所述基板两端固定安装在所述L形板上,所述第一基座上固定安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴与转动安装在所述第一基座上的转轴固定连接;

所述定位机构包括两个相对设置的定位块,所述定位块固定安装在所述基板上,所述定位块相对的表面相互远离的方向倾斜设置,两个所述定位块之间形成定位区域;所述定位机构还包括固定安装在所述基板上的第一气缸,所述第一气缸的活塞杆水平设置且固定安装有定位盘;

所述夹紧机构包括固定安装在所述基板上的夹紧气缸,所述夹紧气缸设置有5个,所述夹紧气缸上端铰接有夹紧块,所述夹紧块向下铰接有铰接板,所述铰接板铰接在支架上,所述支架固定安装在所述基板上。

2.根据权利要求1所述的一种汽车底盘下横臂用工装,其特征在于:所述定位机构还包括固定安装在所述基板上的第一支座,所述第一支座上固定安装有水平设置的第一定位销,所述基板上还设置有第二支座,所述第二支座上固定安装有第二气缸,所述第二气缸的活塞杆水平设置且固定安装有第二定位销,所述第一定位销和第二定位销相背设置。

3.根据权利要求2所述的一种汽车底盘下横臂用工装,其特征在于:所述基板上正对所述夹紧块设置有支撑垫块。

4.根据权利要求3所述的一种汽车底盘下横臂用工装,其特征在于:所述底座上设置有减重槽。

5.根据权利要求4所述的一种汽车底盘下横臂用工装,其特征在于:所述基板上贯穿设置有减重孔。

6.根据权利要求5所述的一种汽车底盘下横臂用工装,其特征在于:所述基板上竖向设置有支撑柱,所述支撑柱并列设置有两个,所述支撑柱下端通过固定座固定安装在所述基板上。

一种汽车底盘下横臂用工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域，具体涉及一种汽车底盘下横臂用工装。

背景技术

[0002] 汽车底盘是指汽车上由传动系、行驶系、转向系和制动系四部分组成的组合，支承、安装汽车发动机及其各部件、总成，形成汽车的整体造型，承受发动机动力，保证正常行驶。

[0003] 汽车底盘上设置有下横臂，在下横臂生产过程中，需要对下横臂的断面进行铣削，下横臂结构如说明书附图图1所示。下横臂包括圆柱端11、中间端12和两个支脚13，在安装时，需要对每一部分均进行定位夹紧。现有并没有针对下横臂的专用夹具，导致铣削过程中，下横臂会发生晃动，影响铣削质量。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足，本实用新型所要解决的技术问题是：如何提供一种能够更好的对下横臂进行安装定位，结构简单，定位精度高的汽车底盘下横臂用工装。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种汽车底盘下横臂用工装，包括底座、基板、转动机构、定位机构和夹紧机构；所述转动机构包括第一基座和第二基座，所述第一基座和第二基座固定安装在所述底座上，所述第一基座和第二基座上水平转动安装有转轴，所述转轴相对的端部均固定安装有L形板，所述基板两端固定安装在所述L形板上，所述第一基座上固定安装有第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出轴与转动安装在所述第一基座上的转轴固定连接；所述定位机构包括两个相对设置的定位块，所述定位块固定安装在所述基板上，所述定位块相对的表面相互远离的方向倾斜设置，两个所述定位块之间形成定位区域；所述定位机构还包括固定安装在所述基板上的第一气缸，所述第一气缸的活塞杆水平设置且固定安装有定位盘；所述夹紧机构包括固定安装在所述基板上的夹紧气缸，所述夹紧气缸设置有5个，所述夹紧气缸上端铰接有夹紧块，所述夹紧块向下铰接有铰接板，所述铰接板铰接在支架上，所述支架固定安装在所述基板上。

[0006] 具体的，在对下横臂进行安装定位时，将下横臂的圆柱端放置在定位区域内，利用定位块的倾斜设置的斜面对圆柱端进行定位，之后第一气缸动作，利用定位盘对下横臂的中间端进行推动，使得下横臂的圆柱端与定位块抵紧。之后，夹紧机构动作。夹紧气缸动作，带动夹紧块转动，使得夹紧块的夹紧端压紧在下横臂上。夹紧气缸设置有5个，分别对应下横臂的圆柱端2个、中间端1个和每个支脚1个。这样可以实现对下横臂的全方位的定位以及夹紧。在对下横臂一侧铣削完成后，驱动电机动作，通过转轴以及L形板带动基板转动，实现带动下横臂的转动，可以对下横臂的另一个方向进行铣削。使用时，底座固定安装在铣床上即可。本装置可以更好的对下横臂进行夹紧定位，结构简单，使用方便，稳定可靠。

[0007] 进一步的，所述定位机构还包括固定安装在所述基板上的第一支座，所述第一支座上固定安装有水平设置的第一定位销，所述基板上还设置有第二支座，所述第二支座上

固定安装有第二气缸，所述第二气缸的活塞杆水平设置且固定安装有第二定位销，所述第一定位销和第二定位销相背设置。

[0008] 这样，利用第一定位销对下横臂的一个支脚进行限位，其二气缸动作，利用第二定位销对下横臂的另一个支脚进行顶紧，实现对两个支脚的定位。

[0009] 进一步的，所述基板上正对所述夹紧块设置有支撑垫块。

[0010] 这样，可以更好的对下横臂进行支撑，避免对下横臂造成损坏。

[0011] 进一步的，所述底座上设置有减重槽。

[0012] 这样，可以更好的减少材料用量，降低成本，减小重量。

[0013] 进一步的，所述基板上贯穿设置有减重孔。

[0014] 这样，可以更好的减少材料用量，降低成本，减小重量。

[0015] 进一步的，所述基板上竖向设置有支撑柱，所述支撑柱并列设置有两个，所述支撑柱下端通过固定座固定安装在所述基板上。

[0016] 这样，利用支撑柱对下横臂进行支撑，可以更好的提高下横臂的安装精度。

[0017] 综上所述，本工装可以更好的对下横臂进行支撑定位，提高安装精度，结构简单稳定可靠，使用方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的下横臂的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的汽车底盘下横臂用工装，安装有下横臂的结构示意图；

[0020] 图3为图2去掉下横臂的结构示意图；

[0021] 图4为图2中压紧机构的结构放大示意图。

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。

[0023] 请参阅图1-图4所示，本实用新型提供一种技术方案：一种汽车底盘下横臂用工装，包括底座2、基板3、转动机构、定位机构和夹紧机构；所述转动机构包括第一基座41和第二基座42，所述第一基座41和第二基座42固定安装在所述底座2上，所述第一基座41和第二基座42上水平转动安装有转轴，所述转轴相对的端部均固定安装有L形板43，所述基板3两端固定安装在所述L形板43上，所述第一基座41上固定安装有驱动电机(附图中未画出)，所述驱动电机的输出轴与转动安装在所述第一基座41上的转轴固定连接；所述定位机构包括两个相对设置的定位块5，所述定位块5固定安装在所述基板2上，所述定位块5相对的表面相互远离的方向倾斜设置，两个所述定位块5之间形成定位区域；所述定位机构还包括固定安装在所述基板2上的第一气缸51，所述第一气缸51的活塞杆水平设置且固定安装有定位盘52；所述夹紧机构包括固定安装在所述基板3上的夹紧气缸6，所述夹紧气缸6设置有5个，所述夹紧气缸6上端铰接有夹紧块61，所述夹紧块62向下铰接有铰接板62，所述铰接板62铰接在支架63上，所述支架63固定安装在所述基板3上。

[0024] 具体的，在对下横臂进行安装定位时，将下横臂的圆柱端11放置在定位区域内，利用定位块的倾斜设置的斜面对圆柱端11进行定位，之后第一气缸动作，利用定位盘对下横臂的中间端12进行推动，使得下横臂的圆柱端11与定位块抵紧。之后，夹紧机构动作。夹紧气缸动作，带动夹紧块转动，使得夹紧块的夹紧端压紧在下横臂上。夹紧气缸设置有5个，分别对应下横臂的圆柱端2个、中间端1个和每个支脚1个。这样可以实现对下横臂的全方位的定位以及夹紧。在对下横臂一侧铣削完成后，驱动电机动作，通过转轴以及L形板带动基板转动，实现带动下横臂的转动，可以对下横臂的另一个方向进行铣削。使用时，底座固定安装在铣床上即可。本装置可以更好的对下横臂进行夹紧定位，结构简单，使用方便，稳定可靠。

[0025] 进一步的，所述定位机构还包括固定安装在所述基板3上的第一支座31，所述第一支座31上固定安装有水平设置的第一定位销32，所述基板3上还设置有第二支座，所述第二支座上固定安装有第二气缸34，所述第二气缸34的活塞杆水平设置且固定安装有第二定位销35，所述第一定位销32和第二定位销35相背设置。

[0026] 这样，利用第一定位销对下横臂的一个支脚进行限位，其二气缸动作，利用第二定位销对下横臂的另一个支脚进行顶紧，实现对两个支脚的定位。

[0027] 进一步的，所述基板3上正对所述夹紧块61设置有支撑垫块64。

[0028] 这样，可以更好的对下横臂进行支撑，避免对下横臂造成损坏。

[0029] 进一步的，所述底座2上设置有减重槽21。

[0030] 这样，可以更好的减少材料用量，降低成本，减小重量。

[0031] 进一步的，所述基板3上贯穿设置有减重孔36。

[0032] 这样，可以更好的减少材料用量，降低成本，减小重量。

[0033] 进一步的，所述基板3上竖向设置有支撑柱7，所述支撑柱7并列设置有两个，所述支撑柱7下端通过固定座71固定安装在所述基板3上。

[0034] 这样，利用支撑柱对下横臂进行支撑，可以更好的提高下横臂的安装精度。

[0035] 工作原理以及过程：

[0036] 首先，将下横臂放置在基板上，使得下横臂的圆柱端放置在两个定位块形成的定位区域内，利用支撑垫块以及支撑柱进行支撑，第一气缸动作，带动利用定位盘对下横臂的中间端进行推动，使得下横臂的圆柱端与定位块抵紧，之后将利用第一定位销对下横臂的一个支脚进行限位，其二气缸动作，利用第二定位销对下横臂的另一个支脚进行顶紧，最后，夹紧气缸动作，带动夹紧块转动，使得夹紧块的夹紧端压紧在下横臂上。夹紧气缸设置有5个，分别对应下横臂的圆柱端2个、中间端1个和每个支脚1个。这样可以实现对下横臂的全方位的定位以及夹紧。在对下横臂一侧铣削完成后，驱动电机动作，通过转轴以及L形板带动基板转动，实现带动下横臂的转动，可以对下横臂的另一个方向进行铣削。使用时，底座固定安装在铣床上即可。

[0037] 具体的，第一气缸、第二气缸、夹紧气缸以及驱动电机均与单片机连接设置。第一气缸、第二气缸、夹紧气缸以及驱动电机的动作原理以及结构均为现有技术，不再重复描述。

[0038] 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。

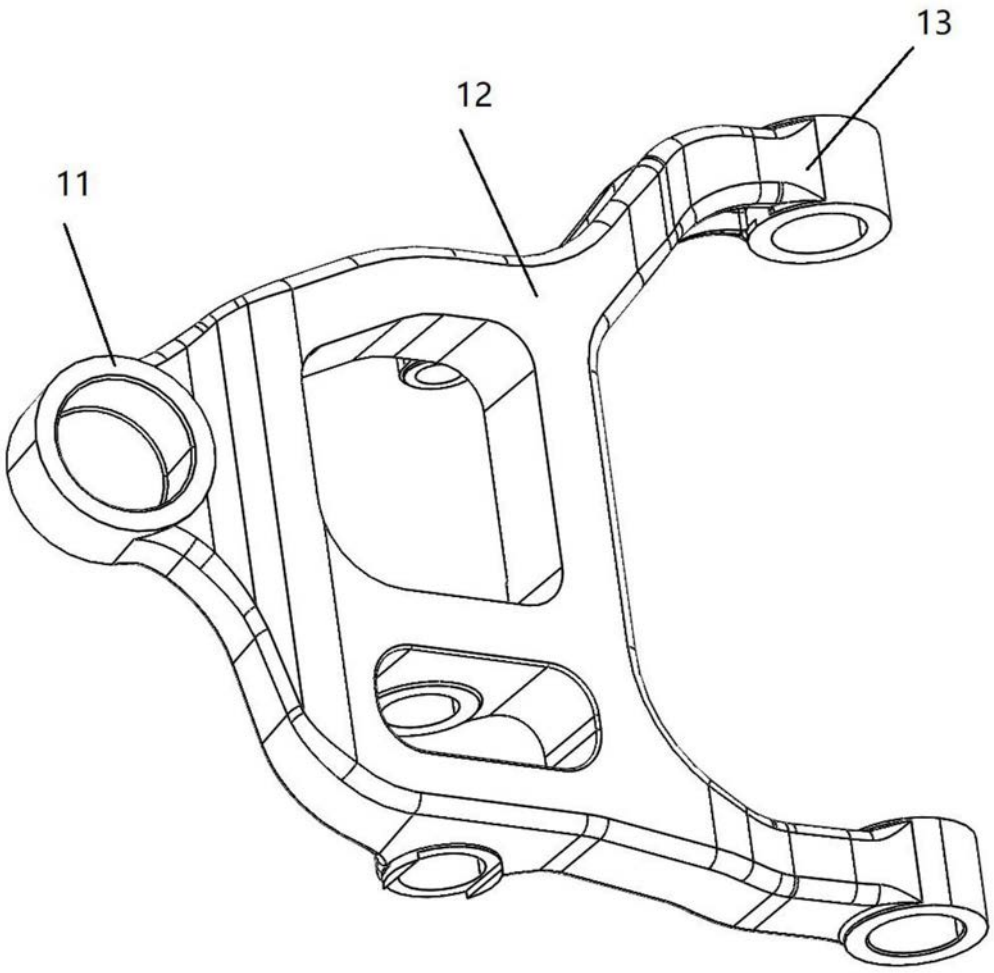


图1

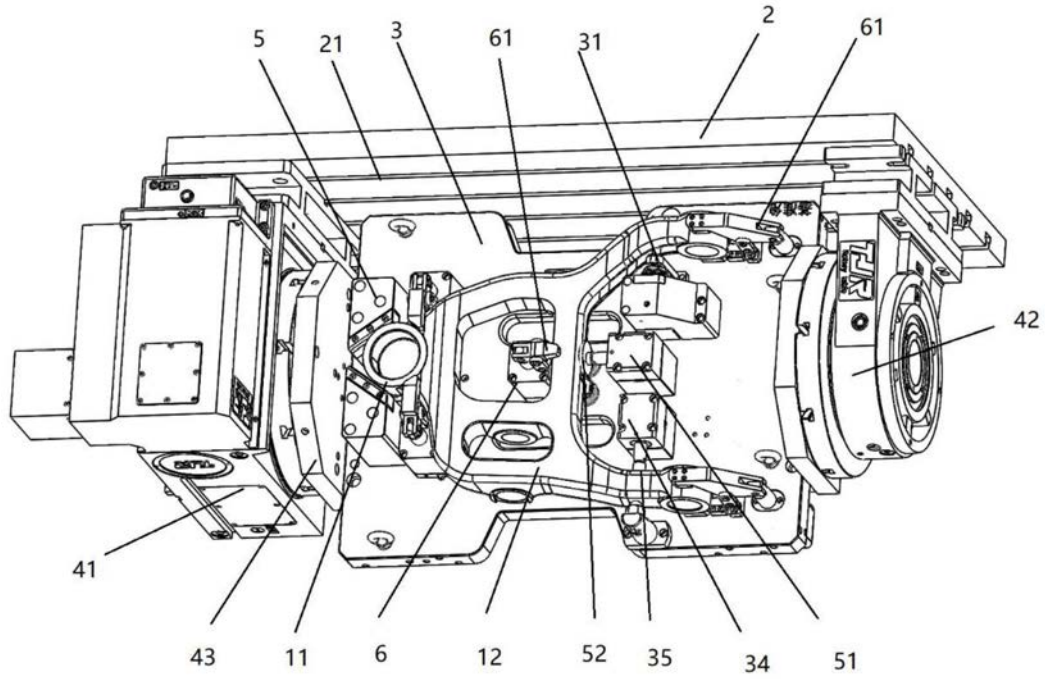

5
21
3
61
31
2
61
42
41
43
11
6
12
52
35
34
51

图2

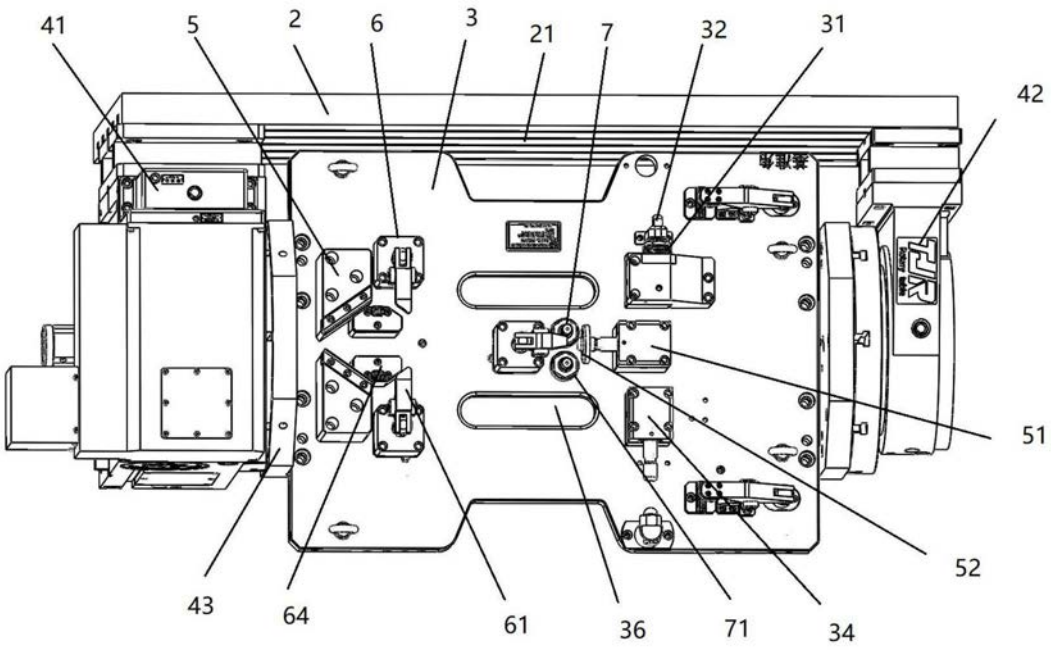

41
5
2
6
3
21
7
32
31
42
51
52
43
64
61
36
71
34

图3

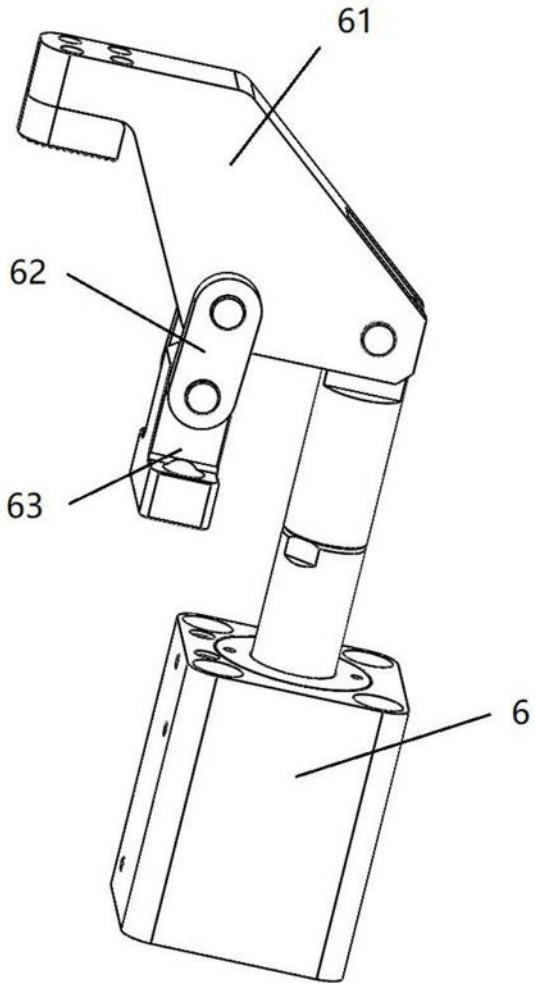


图4