



(21) 申请号 202322149076.8

(22) 申请日 2023.08.10

(73) 专利权人 唐山展拓科技有限公司

地址 063000 河北省唐山市路北区龙东小
区唐山市机械电子研究所院

(72) 发明人 程春雨

(74) 专利代理机构 北京智汇客知识产权代理有
限公司 16153

专利代理师 黄瑞

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

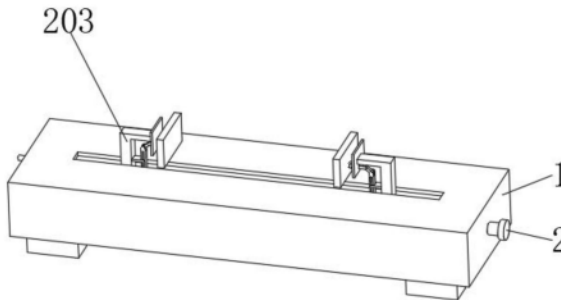
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有保护结构的辅助固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车车架加工技术领域,且公开了一种具有保护结构的辅助固定装置,包括工作台,所述工作台上端开设有滑槽,所述工作台右端贯穿有调节杆并与调节杆转动连接,所述调节杆的左端与双向螺纹杆固定连接,所述双向螺纹杆在工作台内部转动连接,所述双向螺纹杆的外壁上螺纹连接有滑动块,所述滑动块的上端固定安装有支撑杆,所述支撑杆靠近工作台中心线的一端固定安装有支撑板,所述支撑板的上端设置有保护装置,所述保护装置包括有滑动杆、铰接杆、按压杆、卡块、导向杆及伸缩弹簧。该具有保护结构的辅助固定装置,通过设置有保护装置,提高对汽车车架的保护效果,通过设置限位装置,提高夹持板对汽车车架夹持的稳定性。



1. 一种具有保护结构的辅助固定装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上端开设有滑槽,所述工作台(1)右端贯穿有调节杆(2)并与调节杆(2)转动连接,所述调节杆(2)的左端与双向螺纹杆(201)固定连接,所述双向螺纹杆(201)在工作台(1)内部转动连接,所述双向螺纹杆(201)的外壁上螺纹连接有滑动块(202),所述滑动块(202)的上端固定安装有支撑杆(203),所述支撑杆(203)靠近工作台(1)中心线的一端固定安装有支撑板(204),所述支撑板(204)的上端设置有保护装置(3),所述保护装置(3)包括:

滑动杆(301),所述滑动杆(301)贯穿支撑板(204)并与支撑板(204)滑动连接,所述滑动杆(301)靠近工作台(1)中心线的一端与夹持板(205)固定连接,所述滑动杆(301)远离夹持板(205)的一端与铰接杆(302)铰接,所述铰接杆(302)的下端与按压杆(303)铰接;

卡块(304),所述卡块(304)设置在工作台(1)内部,所述卡块(304)的上端与按压杆(303)固定连接;

导向杆(305),所述导向杆(305)远离工作台(1)中心线的一端与支撑杆(203)固定连接;

伸缩弹簧(306),所述伸缩弹簧(306)套接在滑动杆(301)的外壁上,所述伸缩弹簧(306)的一端与夹持板(205)固定连接,所述伸缩弹簧(306)的另一端与支撑板(204)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的辅助固定装置,其特征在于:所述导向杆(305)靠近工作台(1)中心线的一端开设有凹型槽,所述凹型槽内滑动连接有按压杆(303)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的辅助固定装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(201)的左端外壁上固定安装有限位装置(4),所述限位装置(4)包括有棘轮(401)、棘爪(402)、拉杆(403)、扭力弹簧(404)及限位块(405),所述棘轮(401)固定安装在双向螺纹杆(201)的左端外壁上,所述棘轮(401)与上端的棘爪(402)相啮合,所述棘爪(402)的左端与拉杆(403)固定连接,所述拉杆(403)贯穿工作台(1)并与工作台(1)滑动连接,所述拉杆(403)的外壁上套接有扭力弹簧(404),所述扭力弹簧(404)的左端与工作台(1)左端内壁固定连接,所述扭力弹簧(404)的右端与棘爪(402)固定连接,所述工作台(1)的内壁上端固定安装有限位块(405)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有保护结构的辅助固定装置,其特征在于:所述限位块(405)设置在棘轮(401)的上端。

5. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的辅助固定装置,其特征在于:所述支撑杆(203)设置为L型,所述支撑杆(203)在工作台(1)开设的滑槽内滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的辅助固定装置,其特征在于:所述卡块(304)下端开设有螺纹槽。

一种具有保护结构的辅助固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车架加工技术领域,具体为一种具有保护结构的辅助固定装置。

背景技术

[0002] 汽车各总成都直接或间接地安装在车架上,车架是承受载荷的基础件,它既承受汽车的静载荷,还要承受汽车行驶中的动载荷,因此车架是影响汽车使用寿命的关键总成之一。

[0003] 目前汽车车架在生产加工或者是组装过程中需要对其固定定位,方便对其进行焊接和安装,通过使用夹持装置来对车架进行固定定位,而使用夹持装置对车架夹持定位过程中,常常会发生夹持过紧的情况,导致车架会出现挤压受损,造成凹陷的情况发生,致使车架报废,无法使用,增加生产成本。鉴于此,我们提出了一种具有保护结构的辅助固定装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有保护结构的辅助固定装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有保护结构的辅助固定装置,包括工作台,所述工作台上端开设有滑槽,所述工作台右端贯穿有调节杆并与调节杆转动连接,所述调节杆的左端与双向螺纹杆固定连接,所述双向螺纹杆在工作台内部转动连接,所述双向螺纹杆的外壁上螺纹连接有滑动块,所述滑动块的上端固定安装有支撑杆,所述支撑杆靠近工作台中心线的一端固定安装有支撑板,所述支撑板的上端设置有保护装置,所述保护装置包括:

[0006] 滑动杆,所述滑动杆的贯穿支撑板并与支撑板滑动连接,所述滑动杆靠近工作台中心线的一端与夹持板固定连接,所述滑动杆远离夹持板的一端与铰接杆铰接,所述铰接杆的下端与按压杆铰接;

[0007] 卡块,所述卡块设置在工作台内部,所述卡块的上端与按压杆固定连接;

[0008] 导向杆,所述导向杆远离工作台中心线的一端与支撑杆固定连接;

[0009] 伸缩弹簧,所述伸缩弹簧套接在滑动杆的外壁上,所述伸缩弹簧的一端与夹持板固定连接,所述伸缩弹簧的另一端与支撑板固定连接。

[0010] 优选的,所述导向杆靠近工作台中心线的一端开设有凹型槽,所述凹型槽内滑动连接有按压杆,导向杆可以对按压杆的滑动轨迹进行限位导向。

[0011] 优选的,所述双向螺纹杆的左端外壁上固定安装有限位装置,所述限位装置包括有棘轮、棘爪、拉杆、扭力弹簧及限位块,所述棘轮固定安装在双向螺纹杆的左端外壁上,所述棘轮与上端的棘爪相啮合,所述棘爪的左端与拉杆固定连接,所述拉杆贯穿工作台并与工作台滑动连接,所述拉杆的外壁上套接有扭力弹簧,所述扭力弹簧的左端与工作台左端

内壁固定连接,所述扭力弹簧的右端与棘爪固定连接,所述工作台的内壁上端固定安装有限位块。

[0012] 优选的,所述限位块设置在棘轮的上端,限位块可以对棘爪的转动轨迹进行限位。

[0013] 优选的,所述支撑杆设置为L型,所述支撑杆在工作台开设的滑槽内滑动连接。

[0014] 优选的,所述卡块下端开设有螺纹槽,当卡块向下移动时,使卡块下端的螺纹槽与双向螺纹杆相啮合,致使双向螺纹杆无法再次进行转动。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有保护结构的辅助固定装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该具有保护结构的辅助固定装置,通过设置有保护装置,对汽车车架进行夹持固定时,使夹持板与汽车架外壁相接触时,汽车车架这时候会对夹持板进行挤压,使夹持板带动滑动杆向远离汽车车架的一端滑动,滑动杆使铰接杆带动按压杆向下移动,按压杆带动卡块向下移动,当卡块向下移动时,与双向螺纹杆相啮合,控制双向螺纹杆无法再次进行转动,从而控制夹持板不再对汽车车架移动夹持,防止夹持力度过大,对车架造成损坏,提高对汽车车架的保护效果。

[0017] 2、该具有保护结构的辅助固定装置,通过设置有限位装置,使棘爪可以对棘轮单向限位,从而防止双向螺纹杆发生回转的情况发生,提高夹持板对汽车车架夹持的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型工作台内部剖视的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型限位装置部分分结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型保护装置部分的结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、调节杆;201、双向螺纹杆;202、滑动块;203、支撑杆;204、支撑板;205、夹持板;3、保护装置;301、滑动杆;302、铰接杆;303、按压杆;304、卡块;305、导向杆;306、伸缩弹簧;4、限位装置;401、棘轮;402、棘爪;403、拉杆;404、扭力弹簧;405、限位块。

具体实施方式

[0023] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有保护结构的辅助固定装置,包括工作台1,工作台1上端开设有滑槽,工作台1右端贯穿有调节杆2并与调节杆2转动连接,调节杆2的左端与双向螺纹杆201固定连接,双向螺纹杆201在工作台1内部转动连接,双向螺纹杆201的外壁上螺纹连接有滑动块202,滑动块202的上端固定安装有支撑杆203,支撑杆203靠近工作台1中心线的一端固定安装有支撑板204,支撑板204的上端设置有保护装置3,保护装置3包括滑动杆301,滑动杆301贯穿支撑板204并与支撑板204滑动连接,滑动杆301靠近工作台1中心线的一端与夹持板205固定连接,滑动杆301远离夹持板205的一端与铰接杆302铰接,铰接杆302的下端与按压杆303铰接,工作台1的内部设置有卡块304,卡块304的上端与按压杆303固定连接,支撑杆203靠近工作台1中心线的一端与导向杆305固定连接,滑动杆301的外壁上套接有伸缩弹簧306,伸缩弹簧306的一端与夹持板205固定连接,伸缩弹簧306的另一端与支撑板204固定连接。

[0024] 具体而言,本实用新型技术方案的保护装置3包括有滑动杆301、铰接杆302、按压杆303、卡块304、导向杆305及伸缩弹簧306,通过卡块304向下移动时,与双向螺纹杆201相啮合,从而控制两组夹持板205不再继续进行相向滑动,并不再对汽车车架进行移动夹持,防止夹持力度过大,对车架造成损坏,提高对汽车车架的保护效果。

[0025] 在本实用新型的一实施方式中,当调节杆2转动时,可以带动双向螺纹杆201进行转动,在双向螺纹杆201外壁上的两组滑动块202进行相向和相反滑动,当调节杆2向后转动时,使夹持板205进行相向滑动,当调节杆2向前转动时,使夹持板205进行相反滑动,滑动杆301的四周外壁设置为直角边,对滑动杆301在支撑板204上的移动进行限位导向。

[0026] 请继续参阅图1-图4,导向杆305靠近工作台1中心线的一端开设有凹型槽,凹型槽内滑动连接有按压杆303,双向螺纹杆201的左端外壁上固定安装有限位装置4,限位装置4包括有棘轮401、棘爪402、拉杆403、扭力弹簧404及限位块405,棘轮401固定安装在双向螺纹杆201的左端外壁上,棘轮401与上端的棘爪402相啮合,棘爪402的左端与拉杆403固定连接,拉杆403贯穿工作台1并与工作台1滑动连接,拉杆403的外壁上套接有扭力弹簧404,扭力弹簧404的左端与工作台1左端内壁固定连接,扭力弹簧404的右端与棘爪402固定连接,工作台1的内壁上端固定安装有限位块405,限位块405设置在棘轮401的上端,支撑杆203设置为L型,支撑杆203在工作台1开设的滑槽内滑动连接,卡块304下端开设有螺纹槽。

[0027] 为了防止在对汽车车架加工时,可能触碰到调节杆2,导致双向螺纹杆201出现回转的情况,使夹持板205对汽车车架的夹持出现松动,通过在双向螺纹杆201的外壁上设置有限位装置4,双向螺纹杆201的外壁上固定安装有棘轮401,通过棘爪402和限位块405对双向螺纹杆201进行单向限位,使双向螺纹杆201无法进行回转,提高夹持板205对汽车车架夹持的稳定性,同时当需要对调节杆2向后转动时,对拉杆403向外拉动,可以带动棘爪402进行移动,使棘爪402不再与棘轮401处于同一水平面上,这时候调节杆2向后转动时,可以使双向螺纹杆201进行转动,使两组夹持板205进行相反滑动。

[0028] 工作时(或使用时),当对汽车车架进行加工或安装时,对汽车车架放置在工作台1上,这时候对调节杆2向后转动,使调节杆2带动双向螺纹杆201进行转动,双向螺纹杆201外壁上的两组滑动块202进行相向滑动,在滑动块202上端的夹持板205也进行相向滑动,对汽车车架进行夹持紧固,而当夹持板205与汽车车架相接触时,汽车车架也会对夹持板205进行抵紧,使夹持板205带动滑动杆301向远离汽车车架的一端滑动,滑动杆301使铰接杆302带动按压杆303向下移动,按压杆303带动卡块304向下移动,当卡块304向下移动时,与双向螺纹杆201相啮合,控制双向螺纹杆201无法再次进行转动,从而控制夹持板205不再对汽车车架移动夹持,防止夹持力度过大,对车架造成损坏,提高对汽车车架的保护效果。

[0029] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

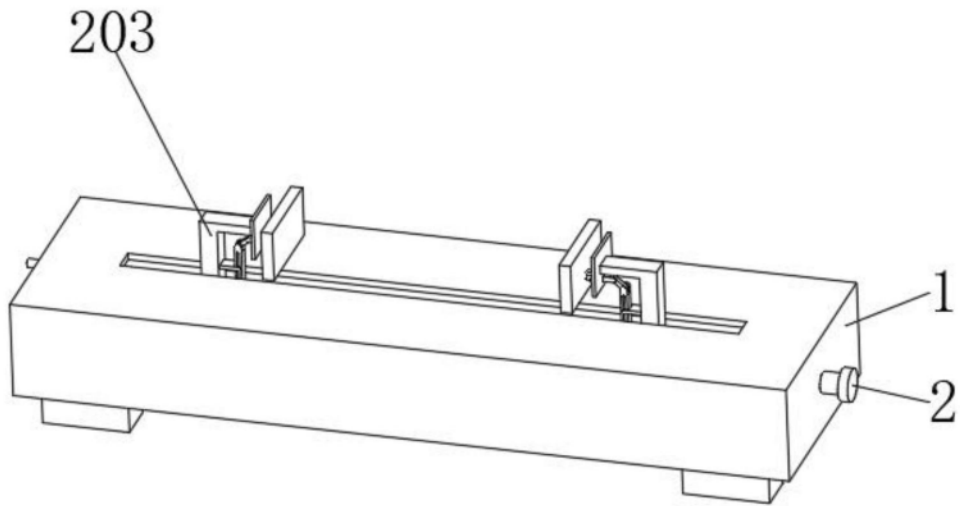


图1

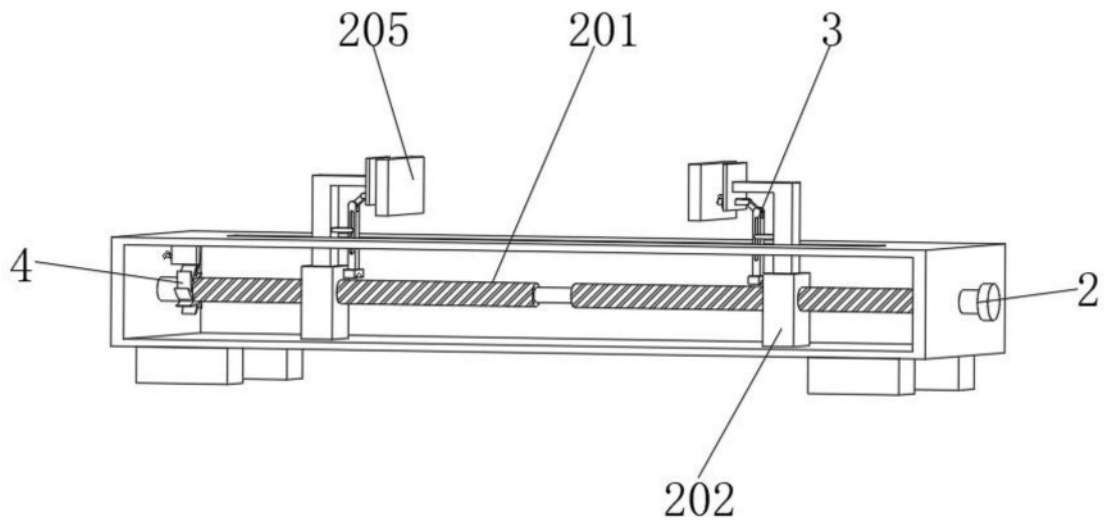


图2

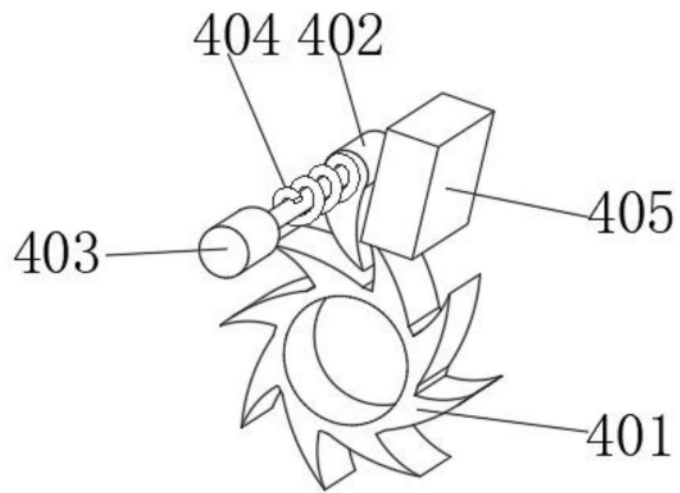


图3

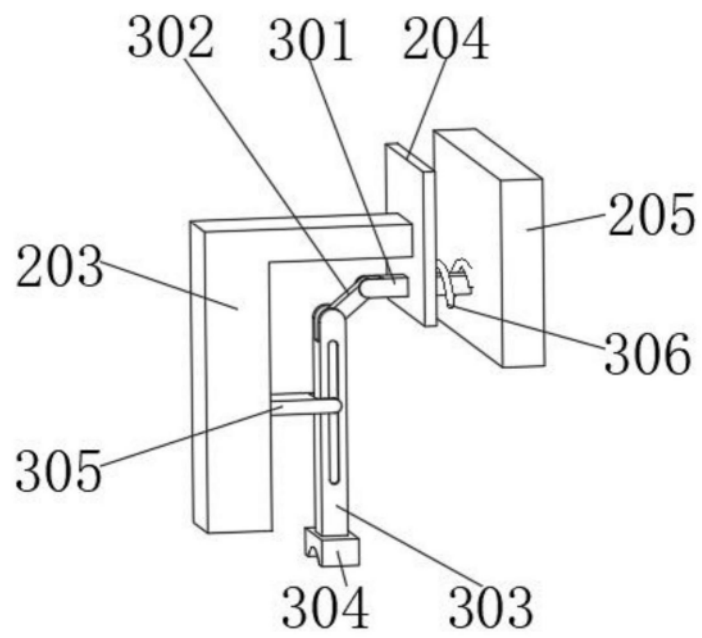


图4