



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222038465 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420705630.8

(22) 申请日 2024.04.08

(73) 专利权人 中航兰田装备制造有限公司

地址 030600 山西省晋中市山西综改示范区晋中开发区新能源汽车园区吉利路339号

(72) 发明人 田敏 贾超 彭秀娟 凌云志  
孙文才

(74) 专利代理机构 晋中市思锐知识产权代理事务所(普通合伙) 14122

专利代理师 赵科

(51) Int. Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

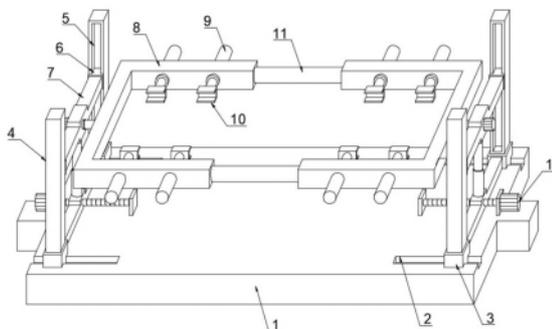
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种重型车架翻转机构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种重型车架翻转机构,涉及重型车架技术领域,包括底座,所述底座的上端两侧均设置有两组滑动轨道,四组所述滑动轨道的中间均设置有一号滑动块,每两组所述一号滑动块的侧壁之间设置有移动杆,所述移动杆的中间均设置有丝杆,四组所述一号滑动块的上端均设置有支撑杆,每组所述支撑杆的内侧侧壁均设置有滑动槽,所述滑动槽的中间均设置有二号滑动块,每两组所述二号滑动块之间均设置有升降杆,两组所述升降杆的中间均设置有转动杆,两组所述转动杆的前端均设置有固定架。本实用新型的一种重型车架翻转机构,可以根据不同车架的长度来调节翻转机构的长度,让翻转机构可以适应不同长度的车架。



1. 一种重型车架翻转机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端两侧均设置有两组滑动轨道(2),四组所述滑动轨道(2)的中间均设置有一号滑动块(3),每两组所述一号滑动块(3)的侧壁之间设置有移动杆(12),所述移动杆(12)的中间均设置有丝杆(13),所述丝杆(13)的两端均设置有安装架(14),一侧所述安装架(14)的外壁均设置有一号电机(16),所述一号电机(16)与丝杆(13)之间设置有接口,所述一号电机(16)通过设置的接口与丝杆(13)可拆卸连接,四组所述一号滑动块(3)的上端均设置有支撑杆(4),每组所述支撑杆(4)的内侧侧壁均设置有滑动槽(5),所述滑动槽(5)的中间均设置有二号滑动块(6),每两组所述二号滑动块(6)之间均设置有升降杆(7),两组所述升降杆(7)的中间均设置有转动杆(18),两组所述转动杆(18)的前端均设置有固定架(8),两组所述固定架(8)的前端端头之间设置有两组活动杆(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种重型车架翻转机构,其特征在于:所述移动杆(12)的上端中间设置有二号液压缸(15),所述二号液压缸(15)的上端与升降杆(7)的下端之间设置有接口,所述二号液压缸(15)通过设置的接口与升降杆(7)的下端可拆卸连接,所述升降杆(7)的外侧侧壁均设置有二号电机(17),所述二号电机(17)与转动杆(18)之间设置有接口,所述二号电机(17)通过设置的接口与转动杆(18)可拆卸连接,两组所述固定架(8)的侧壁中间均设置有多组一号液压缸(9),每组所述一号液压缸(9)的前端均设置有固定头(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种重型车架翻转机构,其特征在于:所述一号滑动块(3)与滑动轨道(2)滑动连接,所述移动杆(12)的中间设置有螺纹孔,所述丝杆(13)通过设置的螺纹孔与移动杆(12)螺纹连接,所述丝杆(13)与安装架(14)的侧壁之间设置有转动接口,所述丝杆(13)通过设置的转动接口与安装架(14)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种重型车架翻转机构,其特征在于:所述二号滑动块(6)与通过设置的滑动槽(5)与支撑杆(4)滑动连接,所述活动杆(11)与固定架(8)之间设置有活动孔,所述活动杆(11)通过设置的活动孔与固定架(8)活动连接,所述转动杆(18)与升降杆(7)之间设置有转动接口,所述转动杆(18)通过设置的转动接口与升降杆(7)转动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种重型车架翻转机构,其特征在于:所述一号液压缸(9)与固定架(8)之间设置有安装接口,所述一号液压缸(9)通过设置的安装接口与固定架(8)可拆卸连接。

6. 根据权利要求2所述的一种重型车架翻转机构,其特征在于:所述固定头(10)与一号液压缸(9)之间设置有接口,所述固定头(10)通过设置的接口与一号液压缸(9)可拆卸连接,所述固定头(10)通过设置的一号液压缸(9)与固定架(8)活动连接。

## 一种重型车架翻转机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及重型车架技术领域,特别涉及一种重型车架翻转机构。

### 背景技术

[0002] 在汽车制造行业的装配生产线的零部件装配过程中,车架翻转操作是经常需要实现的动作,重型车车架又由于其重量大,对翻转机构的要求更高,要求定位准,能承受重型车的重量,避免翻转过程中的晃动,避免造成安全事故,因此车架翻转机构的设计至关重要。

[0003] 现有的车间翻转装置在使用的时候,通常其尺寸是固定的,不能够根据车架的尺寸来调节翻转机构的相应尺寸,使得翻转机构对车架的固定的操作比较的麻烦,对车架的尺寸有所限制,使得翻转机构的适用范围有限,为了解决现有技术的不足,我们提出一种重型车架翻转机构。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种重型车架翻转机构,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种重型车架翻转机构,包括底座,所述底座的上端两侧均设置有两组滑动轨道,四组所述滑动轨道的中间均设置有一号滑动块,每两组所述一号滑动块的侧壁之间设置有移动杆,所述移动杆的中间均设置有丝杆,所述丝杆的两端均设置有安装架,一侧所述安装架的外壁均设置有一号电机,所述一号电机与丝杆之间设置有接口,所述一号电机通过设置的接口与丝杆可拆卸连接,四组所述一号滑动块的上端均设置有支撑杆,每组所述支撑杆的内侧侧壁均设置有滑动槽,所述滑动槽的中间均设置有二号滑动块,每两组所述二号滑动块之间均设置有升降杆,两组所述升降杆的中间均设置有转动杆,两组所述转动杆的前端均设置有固定架,两组所述固定架的前端端头之间设置有两组活动杆。

[0007] 优选的,所述移动杆的上端中间设置有二号液压缸,所述二号液压缸的上端与升降杆的下端之间设置有接口,所述二号液压缸通过设置的接口与升降杆的下端可拆卸连接,所述升降杆的外侧侧壁均设置有二号电机,所述二号电机与转动杆之间设置有接口,所述二号电机通过设置的接口与转动杆可拆卸连接,两组所述固定架的侧壁中间均设置有多组一号液压缸,每组所述一号液压缸的前端均设置有固定头。

[0008] 优选的,所述一号滑动块与滑动轨道滑动连接,所述移动杆的中间设置有螺纹孔,所述丝杆通过设置的螺纹孔与移动杆螺纹连接,所述丝杆与安装架的侧壁之间设置有转动接口,所述丝杆通过设置的转动接口与安装架转动连接。

[0009] 优选的,所述二号滑动块与通过设置的滑动槽与支撑杆滑动连接,所述活动杆与固定架之间设置有活动孔,所述活动杆通过设置的活动孔与固定架活动连接,所述转动杆与升降杆之间设置有转动接口,所述转动杆通过设置的转动接口与升降杆转动连接。

[0010] 优选的,所述一号液压缸与固定架之间设置有安装接口,所述一号液压缸通过设置的安装接口与固定架可拆卸连接。

[0011] 优选的,所述固定头与一号液压缸之间设置有连接口,所述固定头通过设置的连接口与一号液压缸可拆卸连接,所述固定头通过设置的一号液压缸与固定架活动连接。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过设置的滑动轨道、一号滑动块、移动杆、丝杆以及活动杆,装置可以根据不同车架的长度来调节翻转机构的长度,让翻转机构可以适应不同长度的车架,对不同长度的车架都可以进行固定,将其翻转,让装置对车架的适用范围更广,对车架的翻转操作更加方便,让汽车车架的零配件装配过程效率更高,当需要对一些较长的车架进行固定的时候,底座上端两侧的一号电机启动,带动丝杆在两组安装架之间转动,丝杆转动的时候,移动杆会在丝杆的外壁移动,同时移动杆的两端会通过一号滑动块在滑动轨道的中间向后滑动,同时通过滑动槽、升降杆等部件带动固定架向后移动,固定架的前端会在活动杆的外壁活动,使得两组固定架之间的距离增大,这样便可以将翻转机构的尺寸增长,方便对较长的车架进行固定,操作过程非常的简单快捷。

[0015] 2、本实用新型中,通过设置的二号液压缸、升降杆、二号滑动块以及滑动槽,装置可以调节固定架所在的高度,让固定架可以升高或者降低,固定架降低的时候方便人们将车架在固定架的中间进行固定,固定架升高之后,也会有足够的翻转空间,有利于车架的翻转操作,也方便汽车零配件的装配,二号液压缸收缩,让升降杆通过二号滑动块在滑动槽的中间向下滑动,使固定架的高度降低,方便人们将车架放在固定架的中间,固定头便可以通过一号液压缸伸缩将固定架中间的车架进行固定,然后二号液压缸伸长,将升降杆以及固定架抬高,升降杆外侧的二号电机启动,通过转动杆带动固定架翻转,便可以对车架进行翻转,操作方便快捷。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的移动杆连接结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的升降杆连接结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的固定架结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、滑动轨道;3、一号滑动块;4、支撑杆;5、滑动槽;6、二号滑动块;7、升降杆;8、固定架;9、一号液压缸;10、固定头;11、活动杆;12、移动杆;13、丝杆;14、安装架;15、二号液压缸;16、一号电机;17、二号电机;18、转动杆。

## 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 如图1-图4所示,一种重型车架翻转机构,包括底座1,底座1的上端两侧均设置有两组滑动轨道2,四组滑动轨道2的中间均设置有一号滑动块3,一号滑动块3可以在滑动轨道2的中间滑动,每两组一号滑动块3的侧壁之间设置有移动杆12,移动杆12可以通过一号

滑动块3在滑动轨道2的上端滑动,移动杆12的中间均设置有丝杆13,丝杆13与移动杆12之间设置有螺纹孔,丝杆13穿过螺纹孔与移动杆12螺纹连接,丝杆13的两端均设置有安装架14,丝杆13与安装架14之间设置有转动接口,丝杆13通过设置的转动接口与安装架14转动连接,一侧安装架14的外壁均设置有一号电机16,一号电机16与丝杆13之间设置有连接口,一号电机16通过设置的连接口与丝杆13可拆卸连接,一号电机16带动丝杆13转动,四组一号滑动块3的上端均设置有支撑杆4,每组支撑杆4的内侧侧壁均设置有滑动槽5,滑动槽5的中间均设置有二号滑动块6,二号滑动块6可以在滑动槽5的中间滑动,每两组二号滑动块6之间均设置有升降杆7,升降杆7可以通过二号滑动块6在滑动槽5的中间滑动,两组升降杆7的中间均设置有转动杆18,转动杆18与升降杆7之间设置有转动接口,转动杆18通过设置的转动接口与升降杆7转动连接,两组转动杆18的前端均设置有固定架8,车架在固定架8的中间进行固定,两组固定架8的前端端头之间设置有两组活动杆11,活动杆11与固定架8之间设置有活动孔,活动杆11通过设置的活动孔与转动杆18活动连接,当需要对一些较长的车架进行固定的时候,底座1上端两侧的一号电机16启动,带动丝杆13在两组安装架14之间转动,丝杆13转动的时候,移动杆12会在丝杆13的外壁移动,同时移动杆12的两端会通过一号滑动块3在滑动轨道2的中间向后滑动,同时通过滑动槽5、升降杆7等部件带动固定架8向后移动,固定架8的前端会在活动杆11的外壁活动,使得两组固定架8之间的距离增大,这样便可以将翻转机构的尺寸增长。

[0023] 如图1-图4所示,移动杆12的上端中间设置有二号液压缸15,二号液压缸15的上端与升降杆7的下端之间设置有连接口,二号液压缸15通过设置的连接口与升降杆7的下端可拆卸连接,二号液压缸15伸缩活动可以带动升降杆7在支撑杆4之间上下活动,升降杆7的外侧侧壁均设置有二号电机17,二号电机17与转动杆18之间设置有连接口,二号电机17通过设置的连接口与转动杆18可拆卸连接,二号电机17带动转动杆18转动,两组固定架8的侧壁中间均设置有多组一号液压缸9,一号液压缸9可以伸缩活动,每组一号液压缸9的前端均设置有固定头10,固定头10通过一号液压缸9前后活动来对车架进行固定,二号液压缸15收缩,让升降杆7通过二号滑动块6在滑动槽5的中间向下滑动,使固定架8的高度降低,方便人们将车架放在固定架8的中间,固定头10便可以通过一号液压缸9伸缩将固定架8中间的车架进行固定,然后二号液压缸15伸长,将升降杆7以及固定架8抬高,升降杆7外侧的二号电机17启动,通过转动杆18带动固定架8翻转,便可以对车架进行翻转。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种重型车架翻转机构,使用时,当需要对一些较长的车架进行固定的时候,底座1上端两侧的一号电机16启动,带动丝杆13在两组安装架14之间转动,丝杆13转动的时候,移动杆12会在丝杆13的外壁移动,同时移动杆12的两端会通过一号滑动块3在滑动轨道2的中间向后滑动,同时通过滑动槽5、升降杆7等部件带动固定架8向后移动,固定架8的前端会在活动杆11的外壁活动,使得两组固定架8之间的距离增大,这样便可以将翻转机构的尺寸增长,二号液压缸15收缩,让升降杆7通过二号滑动块6在滑动槽5的中间向下滑动,使固定架8的高度降低,方便人们将车架放在固定架8的中间,固定头10便可以通过一号液压缸9伸缩将固定架8中间的车架进行固定,然后二号液压缸15伸长,将升降杆7以及固定架8抬高,升降杆7外侧的二号电机17启动,通过转动杆18带动固定架8翻转,便可以对车架进行翻转。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

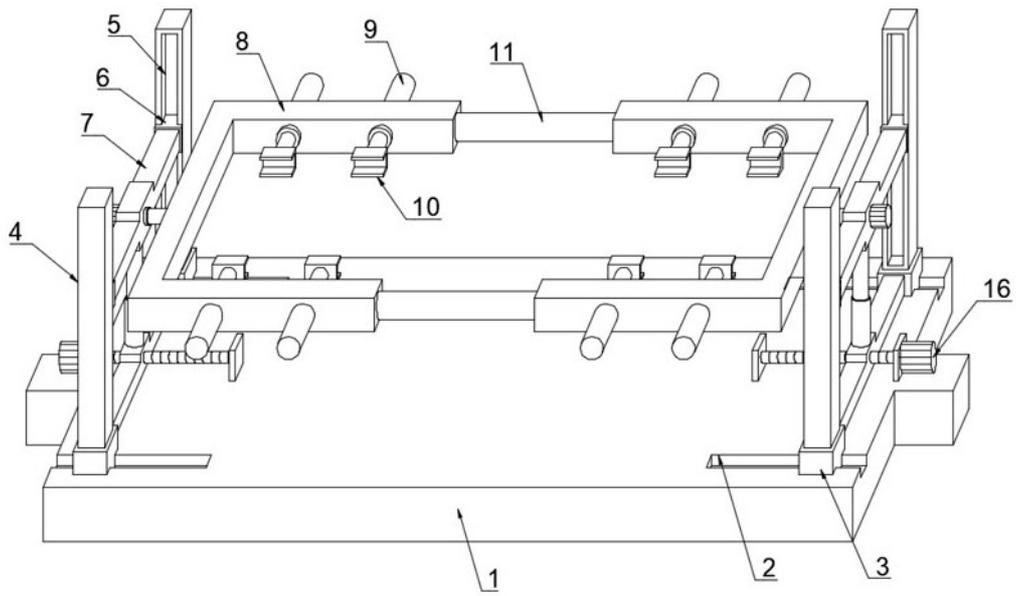


图 1

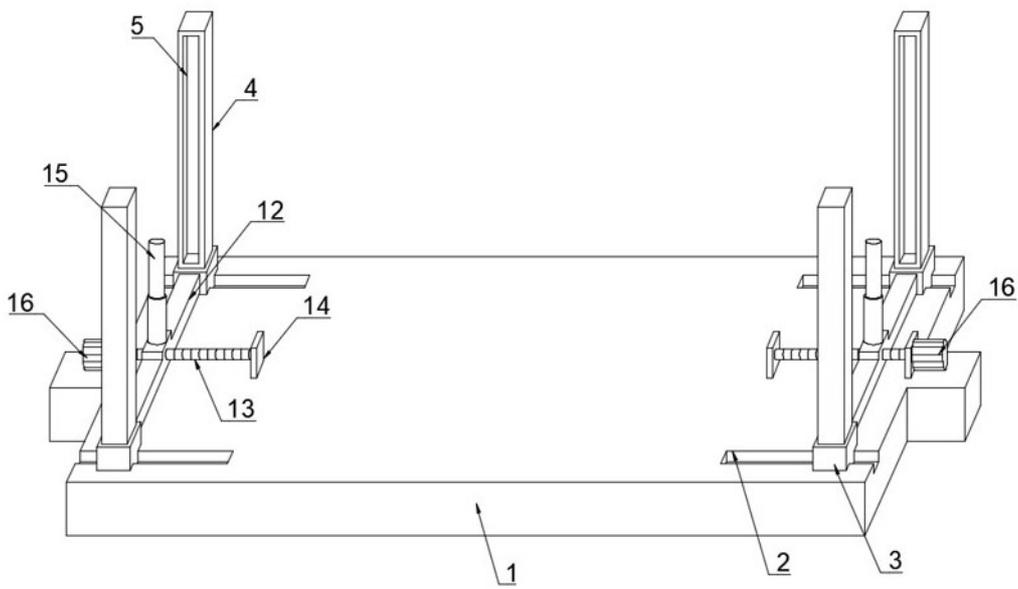


图 2

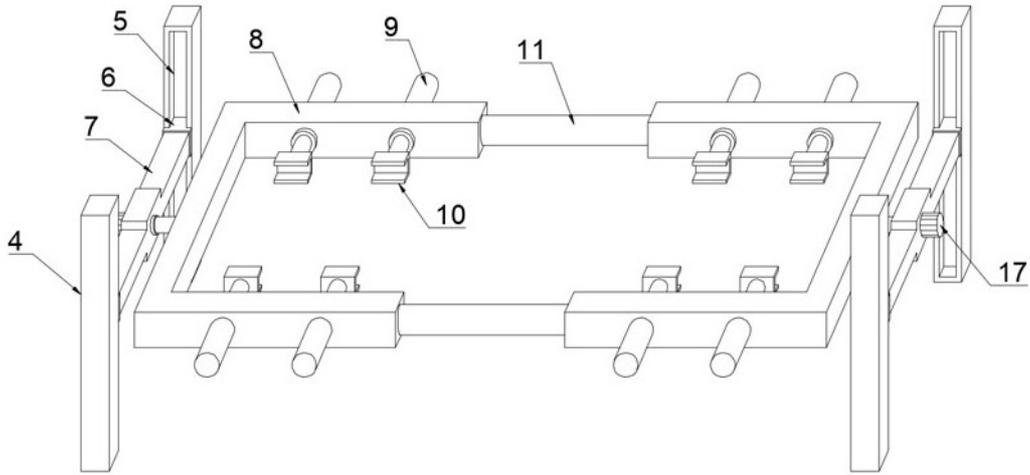


图 3

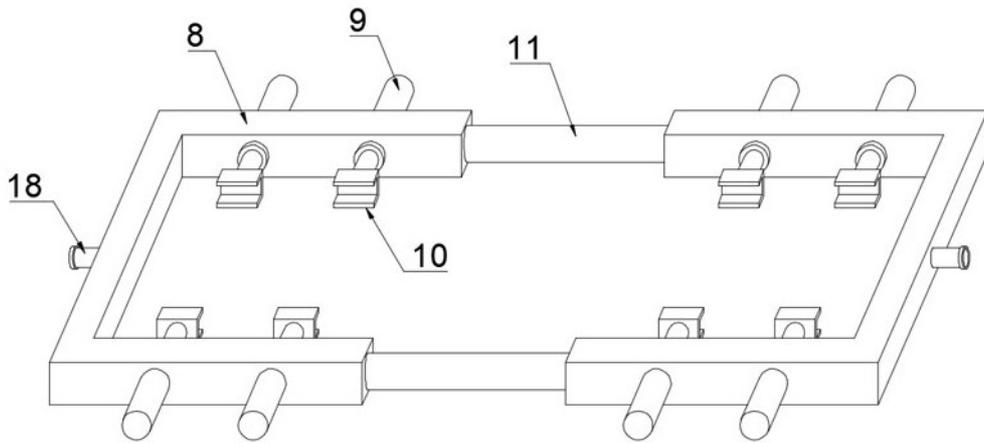


图 4