(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218557117 U
(45)授权公告日 2023.03.03

(21)申请号 202222739663.8

(22)申请日 2022.10.18

(73)专利权人 朝阳华兴万达轮胎有限公司
地址 122000 辽宁省朝阳市北票市经济开发区轻纺工业园区

(72)发明人 房建军 李玉军

(74)专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所(普通合伙) 11348
专利代理师 侯蔚寰

(51)Int.Cl.
B25J 15/00(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)

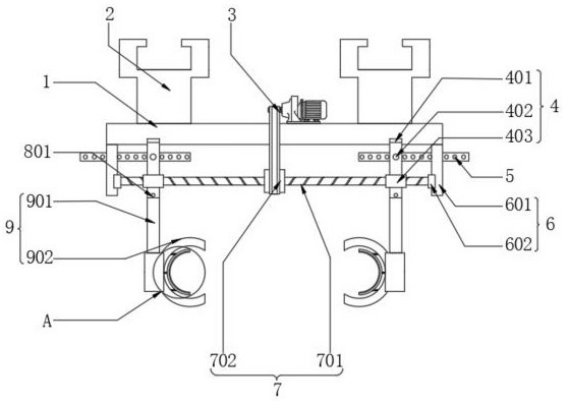
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轮胎抓取机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种轮胎抓取机械手，包括支撑架和滑动限位组件，所述支撑架的上端左右两侧均设置有滑轨连接头，所述滑动限位组件设置于支撑架的下端中部，且滑动限位组件包括滑动块、连接孔和移动转轴，所述滑动块的内部开设有连接孔，所述滑动块的内部贯穿有限位杆。该轮胎抓取机械手，与现有的轮胎抓取机械手相比，通过限位杆在连接孔内部的位置调节，便于对滑动块的滑动位置进行调节，进而使其能对不同尺寸的轮胎进行夹持，通过设置能转换的限制卡接头，可以对弧形夹持头的抓取方向进行调节，便于多种方式进行抓取，通过缓冲组件的设置可以进一步的对轮胎的抓取进行缓冲作用，避免直接强硬抓取导致挤压损坏。



CN 218557117 U

1.一种轮胎抓取机械手,包括支撑架(1)和滑动限位组件(4),其特征在于,所述支撑架(1)的上端左右两侧均设置有滑轨连接头(2),所述滑动限位组件(4)设置于支撑架(1)的下端中部,且滑动限位组件(4)包括滑动块(401)、连接孔(402)和移动转轴(403),所述滑动块(401)的内部开设有连接孔(402),且滑动块(401)的下端连接有移动转轴(403),所述滑动块(401)的内部贯穿有限位杆(5)。

2.根据权利要求1所述的一种轮胎抓取机械手,其特征在于,所述支撑架(1)的上端中部安装有动力电机(3),且支撑架(1)的下端左右两端均设置有固定组件(6)。

3.根据权利要求2所述的一种轮胎抓取机械手,其特征在于,所述固定组件(6)包括固定块(601)和固定转轴(602),且固定块(601)的内部设置有固定转轴(602)。

4.根据权利要求3所述的一种轮胎抓取机械手,其特征在于,所述固定转轴(602)的内侧连接有夹持调节组件(7),且夹持调节组件(7)包括双向螺纹杆(701)和调节轮(702),所述双向螺纹杆(701)的外部中端连接有调节轮(702)。

5.根据权利要求1所述的一种轮胎抓取机械手,其特征在于,所述移动转轴(403)的下端连接有转换组件(8),且转换组件(8)的下端连接有夹持组件(9)。

6.根据权利要求5所述的一种轮胎抓取机械手,其特征在于,所述转换组件(8)包括转换杆(801)、安插孔(802)和限制卡接头(803),所述转换杆(801)的内部开设有安插孔(802),且转换杆(801)的上端焊接有限制卡接头(803)。

7.根据权利要求5所述的一种轮胎抓取机械手,其特征在于,所述夹持组件(9)包括连接杆(901)和弧形夹持头(902),且连接杆(901)的内侧设置有弧形夹持头(902)。

8.根据权利要求7所述的一种轮胎抓取机械手,其特征在于,所述弧形夹持头(902)的内侧设置有缓冲组件(10),且缓冲组件(10)包括缓冲弹簧(1001)、缓冲板(1002)和缓冲槽(1003),所述缓冲弹簧(1001)靠近双向螺纹杆(701)中轴线的一端连接有缓冲板(1002),且缓冲板(1002)的内部开设有缓冲槽(1003)。

一种轮胎抓取机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎加工技术领域，具体为一种轮胎抓取机械手。

背景技术

[0002] 轮胎工业作为我国国民经济的重要组成部分，伴随着国民经济的发展，特别是汽车工业和交通运输业的飞速发展而进入高速发展期，橡胶轮胎生产仅仅依靠人力进行轮胎的装拆、搬运等作业会导致作业效率低下、费时费力的问题，所以需要轮胎抓取机械手进行便捷的抓取。

[0003] 如公开号CN216804494U的专利文件公开了一种橡胶轮胎抓取机械手，在使用过程中，该装置包括圆盘，所述圆盘的上端面开设有四个滑槽，多个所述滑槽内均滑动连接有滑塞，多个所述滑塞上均设置有用于对轮胎进行抓取的抓取机构，所述抓取机构包括固定连接在滑塞上端的两个对称设置的固定杆，两个所述固定杆的上端共同固定连接有移动板，所述移动板的上端固定连接有抵块，多个所述滑槽内均设置有用于对抓取机构进行驱动的驱动机构，所述圆盘的圆心处开设有凹槽，所述凹槽内设置有用于为驱动机构提供动力的动力机构。该实用新型结构合理，通过是抓取机构、驱动机构以及动力机构，实现由多点对轮胎进行抓取，相较于传统的两点式抓取更加稳定，有效的防止轮胎移动过程中发生掉落的情况。

[0004] 上述中虽然通过多点进行抓取，在实际的抓取过程中对于不同型号的轮胎会存在抓取不便的情况，对于大型的轮胎的搬运不能很好的进行调节，设置多点的抓取在进行调节时会更加繁琐，针对上述情况，现在提供一种轮胎抓取机械手。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种轮胎抓取机械手，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种轮胎抓取机械手，包括支撑架和滑动限位组件，所述支撑架的上端左右两侧均设置有滑轨连接头，所述滑动限位组件设置于支撑架的下端中部，且滑动限位组件包括滑动块、连接孔和移动转轴，所述滑动块的内部开设有连接孔，且滑动块的下端连接有移动转轴，所述滑动块的内部贯穿有限位杆。

[0007] 进一步的，所述支撑架的上端中部安装有动力电机，且支撑架的下端左右两端均设置有固定组件。

[0008] 进一步的，所述固定组件包括固定块和固定转轴，且固定块的内部设置有固定转轴。

[0009] 进一步的，所述固定转轴的内侧连接有夹持调节组件，且夹持调节组件包括双向螺纹杆和调节轮，所述双向螺纹杆的外部中端连接有调节轮。

[0010] 进一步的，所述移动转轴的下端连接有转换组件，且转换组件的下端连接有夹持组件。

[0011] 进一步的，所述转换组件包括转换杆、安插孔和限制卡接头，所述转换杆的内部开设有安插孔，且转换杆的上端焊接有限制卡接头。

[0012] 进一步的，所述夹持组件包括连接杆和弧形夹持头，且连接杆的内侧设置有弧形夹持头。

[0013] 进一步的，所述弧形夹持头的内侧设置有缓冲组件，且缓冲组件包括缓冲弹簧、缓冲板和缓冲槽，所述缓冲弹簧靠近双向螺纹杆中轴线的一端连接有缓冲板，且缓冲板的内部开设有缓冲槽。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过限位杆在连接孔内部的位置调节，便于对滑动块的滑动位置进行调节，进而使其能对不同尺寸的轮胎进行夹持，通过设置能转换的限制卡接头，可以对弧形夹持头的抓取方向进行调节，便于多种方式进行抓取，通过缓冲组件的设置可以进一步的对轮胎的抓取进行缓冲作用，避免直接强硬抓取导致挤压损坏。

[0015] 1.本实用新型在使用过程中是通过滑轨连接头对位置进行传输移动，然后在夹持过程中，是通过滑动块的滑动带动下端的夹持设备进行夹持，滑动块的内部穿设的限位杆是同时连接了滑动块和固定块，连接孔中通过螺丝可以将滑动块和限位杆进行固定，限位杆可以在固定块的内部进行移动，且与固定块的外侧可以进行位置限制，因为限位杆设置多个辅助固定孔可以与连接孔进行调整固定，通过此设置可以调整夹持尺寸，进而可以对不同尺寸的轮胎都能进行便捷的夹持。

[0016] 2.本实用新型在使用过程中，是通过弧形夹持头对轮胎的外表进行夹持，通过弧形夹持头的设计是为了更加贴合轮胎的外形，便于夹持，对于一些通过外部夹持不便的轮胎，可以通过拧掉安插孔内部的螺丝拆除转换杆，让转换杆转动半圈后，让弧形夹持头的开口向内转变为开口向外，然后再使得限制卡接头的连接进行位置限制，再利用螺钉插入安插孔中进行固定，通过此设置可以进行不同形式的轮胎抓取，便于提高设备的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种轮胎抓取机械手的正视剖面结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种轮胎抓取机械手的转换组件局部立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型一种轮胎抓取机械手的图1中A处放大结构示意图。

[0020] 图中：1、支撑架；2、滑轨连接头；3、动力电机；4、滑动限位组件；401、滑动块；402、连接孔；403、移动转轴；5、限位杆；6、固定组件；601、固定块；602、固定转轴；7、夹持调节组件；701、双向螺纹杆；702、调节轮；8、转换组件；801、转换杆；802、安插孔；803、限制卡接头；9、夹持组件；901、连接杆；902、弧形夹持头；10、缓冲组件；1001、缓冲弹簧；1002、缓冲板；1003、缓冲槽。

具体实施方式

[0021] 如图1和图3所示，一种轮胎抓取机械手，包括支撑架1和滑动限位组件4，支撑架1的上端左右两侧均设置有滑轨连接头2，滑动限位组件4设置于支撑架1的下端中部，且滑动限位组件4包括滑动块401、连接孔402和移动转轴403，滑动块401的内部开设有连接孔402，且滑动块401的下端连接有移动转轴403，滑动块401的内部贯穿有限位杆5，在使用过程中

是通过滑轨连接头2对位置进行传输移动，然后在夹持过程中，是通过滑动块401的滑动带动下端的夹持设备进行夹持，滑动块401的内部穿设的限位杆5是同时连接了滑动块401和固定块601，连接孔402中通过螺丝可以将滑动块401和限位杆5进行固定，限位杆5可以在固定块601的内部进行移动，且与固定块601的外侧可以进行位置限制，因为限位杆5设置多个辅助固定孔可以与连接孔402进行调整固定，通过此设置可以调整夹持尺寸，进而可以对不同尺寸的轮胎都能进行便捷的夹持，弧形夹持头902的内侧设置有缓冲组件10，且缓冲组件10包括缓冲弹簧1001、缓冲板1002和缓冲槽1003，缓冲弹簧1001靠近双向螺纹杆701中轴线的一端连接有缓冲板1002，且缓冲板1002的内部开设有缓冲槽1003，在抓取过程中是通过弧形夹持头902对轮胎进行夹持挤压，直接强硬抓取会导致轮胎挤压损坏，通过在弧形夹持头902的内部设置可以缓冲的缓冲弹簧1001以及柔性的橡胶材质缓冲板1002，可以对轮胎进行柔性固定，避免损坏，通过缓冲槽1003的设置可以进行一定的形变，进一步提高缓冲力，以此达到对轮胎夹持过程中防止损坏的好处。

[0022] 如图1和图2所示，支撑架1的上端中部安装有动力电机3，且支撑架1的下端左右两端均设置有固定组件6，固定组件6包括固定块601和固定转轴602，且固定块601的内部设置有固定转轴602，固定转轴602的内侧连接有夹持调节组件7，且夹持调节组件7包括双向螺纹杆701和调节轮702，双向螺纹杆701的外部中端连接有调节轮702，移动转轴403的下端连接有转换组件8，且转换组件8的下端连接有夹持组件9，转换组件8包括转换杆801、安插孔802和限制卡接头803，转换杆801的内部开设有安插孔802，且转换杆801的上端焊接有限制卡接头803，夹持组件9包括连接杆901和弧形夹持头902，且连接杆901的内侧设置有弧形夹持头902，在使用过程中，是通过弧形夹持头902对轮胎的外表进行夹持，通过弧形夹持头902的设计是为了更加贴合轮胎的外形，便于夹持，对于一些通过外部夹持不便的轮胎，可以通过拧掉安插孔802内部的螺丝拆除转换杆801，让转换杆801转动半圈后，让弧形夹持头902的开口向内转变为开口向外，然后再使得限制卡接头803的连接进行位置限制，再利用螺钉插入安插孔802中进行固定，通过此设置可以进行不同形式的轮胎抓取，便于提高设备的实用性。

[0023] 综上，在使用该轮胎抓取机械手时，首先在使用过程中是通过滑轨连接头2对位置进行传输移动，然后在夹持过程中，是通过滑动块401的滑动带动下端的夹持设备进行夹持，滑动块401的内部穿设的限位杆5是同时连接了滑动块401和固定块601，连接孔402中通过螺丝可以将滑动块401和限位杆5进行固定，限位杆5可以在固定块601的内部进行移动，且与固定块601的外侧可以进行位置限制，因为限位杆5设置多个辅助固定孔可以与连接孔402进行调整固定，进而可以对不同尺寸的轮胎都能进行便捷的夹持，通过弧形夹持头902对轮胎的外表进行夹持，通过弧形夹持头902的设计是为了更加贴合轮胎的外形，便于夹持，对于一些通过外部夹持不便的轮胎，可以通过拧掉安插孔802内部的螺丝拆除转换杆801，让转换杆801转动半圈后，让弧形夹持头902的开口向内转变为开口向外，然后再使得限制卡接头803的连接进行位置限制，再利用螺钉插入安插孔802中进行固定，而夹持的动力都是通过动力电机3带动调节轮702进行转动，然后再带动双向螺纹杆701旋转，使得移动转轴403可以进行靠近或远离移动，来进行夹持，抓取过程中是通过弧形夹持头902对轮胎进行夹持挤压，直接强硬抓取会导致轮胎挤压损坏，通过在弧形夹持头902的内部设置可以缓冲的缓冲弹簧1001以及柔性的橡胶材质缓冲板1002，可以对轮胎进行柔性固定，避免损

坏，通过缓冲槽1003的设置可以进行一定的形变，进一步提高缓冲力，这就是该轮胎抓取机械手的工作原理。

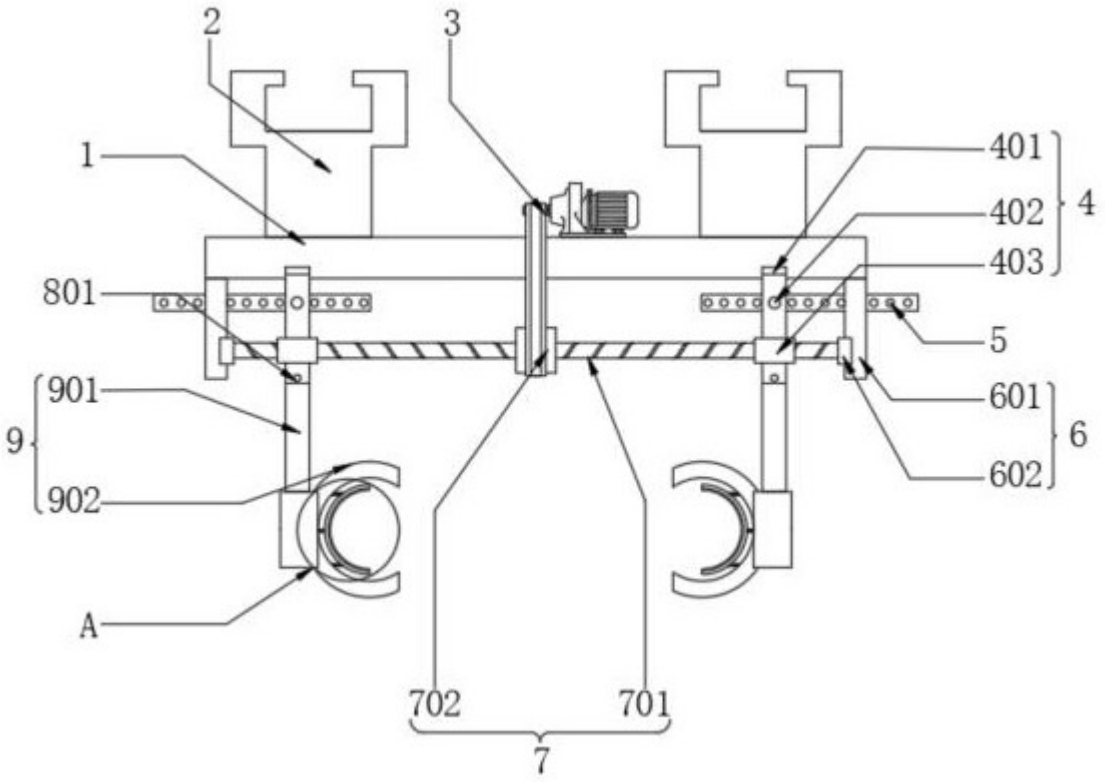


图1

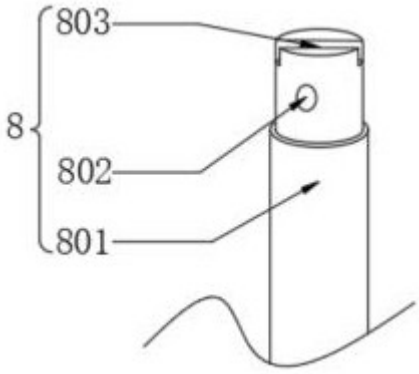


图2

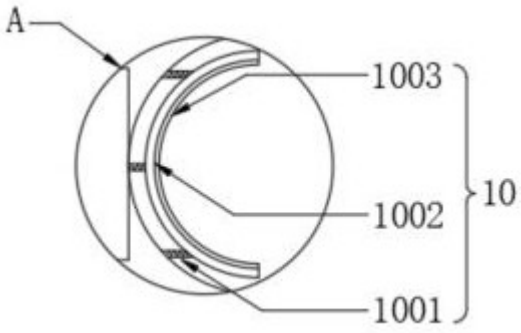


图3