



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209536316 U

(45)授权公告日 2019. 10. 25

(21)申请号 201921546173.8

(22)申请日 2019.09.18

(73)专利权人 沈阳哈工大特种机器人有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市浑南区智慧二
街400-10号

(72)发明人 孟凡茂 孙晓玉 罗勇 林青海
王乐

(74)专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司
21251

代理人 陈贞

(51)Int.Cl.

B65G 47/22(2006.01)

B65G 13/07(2006.01)

B65G 13/12(2006.01)

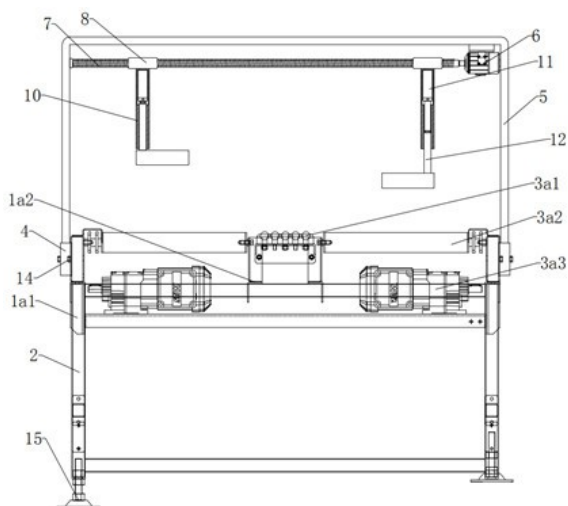
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轮胎万向输送定点对中定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及轮胎生产设备技术领域,公开了一种轮胎万向输送定点对中定位装置,包括支架、若干支腿以及输送结构,所述输送结构安装于支架上,若干支腿安装于支架下表面上,所述支架分为外框架以及内框架,若干所述支腿下端均安装有调整脚杯;该轮胎万向输送定点对中定位装置结构简单,使用方便,控制简单,成本低廉,专门适用于在输送线体上对所输送的轮胎进行定点定位,以满足后续工序进行检测或抓取及搬运对位置的要求,本装置动作节拍快,维护方便。



1. 一种轮胎万向输送定点对中定位装置,包括支架(1)、若干支腿(2)以及输送结构(3),其特征在于,所述输送结构(3)安装于支架(1)上,若干支腿(2)安装于支架(1)下表面上,所述支架(1)分为外框架(1a1)以及内框架(1a2),若干所述支腿(2)下端均安装有调整脚杯;

还包括:一对结构相同的安装板(4)、门型架(5)、伺服电机(6)、线性丝杆(7)以及一对丝杆滑块(8);

一对所述安装板(4)安装于支架(1)两侧,所述门型架(5)安装于一对所述安装板(4)上,所述伺服电机(6)安装于门型架(5)横梁下表面上,所述线性丝杆(7)一端与伺服电机(6)驱动端连接,一对所述丝杆滑块(8)装配于线性丝杆(7)上,且一对丝杆滑块(8)可进行镜像运动,一对所述丝杆滑块(8)的底部均设有伸缩支撑臂,一对所述伸缩支撑臂的下端安装有一对C型板(9),且一对C型板(9)呈镜像布置。

2. 根据权利要求1所述的一种轮胎万向输送定点对中定位装置,其特征在于,所述输送结构(3)包括:若干结构相同的万向球(3a1)、若干对结构相同的输送辊(3a2)以及一对结构相同的驱动电机(3a3);

所述内框架(1a2)位于外框架(1a1)的内侧,若干所述万向球(3a1)呈矩形阵列安装于内框架(1a2)中,若干对所述输送辊(3a2)安装于外框架(1a1)与内框架(1a2)的间隔内,且若干对输送辊(3a2)呈镜像排布于内框架(1a2)两侧,一对所述驱动电机(3a3)安装于外框架(1a1)上,且驱动电机(3a3)驱动端分别与若干对所述输送辊(3a2)间通过链条传动。

3. 根据权利要求1所述的一种轮胎万向输送定点对中定位装置,其特征在于,所述伸缩支撑臂包括:套管(10)、液压杆(11)以及插杆(12);

所述套管(10)垂直向下安装于丝杆滑块(8)上,且套管(10)下表面开口,所述液压杆(11)嵌装于套管(10)内,所述插杆(12)插装于套管(10)内,且插杆(12)一端与液压杆(11)伸缩端连接,所述插杆(12)另一端与C型板(9)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种轮胎万向输送定点对中定位装置,其特征在于,一对所述C型板(9)内安装有若干结构相同的辊筒(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种轮胎万向输送定点对中定位装置,其特征在于,一对所述安装板(4)与门型架(5)以及支架(1)之间均通过若干结构相同的螺纹组件(14)连接。

一种轮胎万向输送定点对中定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎生产设备技术领域,具体为一种轮胎万向输送定点对中定位装置。

背景技术

[0002] 目前,现有的轮胎输送过程进行定点对中定位的装置大多采用输送辊筒加顶升万向平台加抱中装置结构,或者采用对中机构加物料检测加伺服输送的结构形式,此两种结构都有各自的不足,输送辊筒加顶升万向平台加抱中装置结构虽有实际应用但存在结构复杂,动作节拍时间长的问题,对中机构加物料检测加伺服输送的结构虽然满足节拍要求,但存在设备成本高的缺点,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种轮胎万向输送定点对中定位装置。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种轮胎万向输送定点对中定位装置,包括支架、若干支腿以及输送结构,所述输送结构安装于支架上,若干支腿安装于支架下表面上,所述支架分为外框架以及内框架,若干所述支腿下端均安装有调整脚杯;

[0005] 还包括:一对结构相同的安装板、门型架、伺服电机、线性丝杆以及一对丝杆滑块;

[0006] 一对所述安装板安装于支架两侧,所述门型架安装于一对所述安装板上,所述伺服电机安装于门型架横梁下表面上,所述线性丝杆一端与伺服电机驱动端连接,一对所述丝杆滑块装配于线性丝杆上,且一对丝杆滑块可进行镜像运动,一对所述丝杆滑块的底部均设有伸缩支撑臂,一对所述伸缩支撑臂的下端安装有一对C型板,且一对C型板呈镜像布置。

[0007] 优选的,所述输送结构包括:若干结构相同的万向球、若干对结构相同的输送辊以及一对结构相同的驱动电机;

[0008] 所述内框架位于外框架内侧,若干所述万向球呈矩形阵列安装于内框架中,若干对所述输送辊安装于外框架与内框架的间隔内,且若干对输送辊呈镜像排布于内框架两侧,一对所述驱动电机安装于外框架上,且驱动电机驱动端分别与若干对所述输送辊间通过链条传动。

[0009] 优选的,所述伸缩支撑臂包括:套管、液压杆以及插杆;

[0010] 所述套管垂直向下安装于丝杆滑块上,且套管下表面开口,所述液压杆嵌装于套管内,所述插杆插装于套管内,且插杆一端与液压杆伸缩端连接,所述插杆另一端与C型板连接。

[0011] 优选的,一对所述C型板内安装有若干结构相同的辊筒。

[0012] 优选的,一对所述安装板与门型架以及支架之间均通过若干结构相同的螺纹组件连接。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种轮胎万向输送定点对中定位装置。具备以下有益效果：该轮胎万向输送定点对中定位装置，结构简单，使用方便，控制简单，成本低廉，专门适用于在输送线体上对所输送的轮胎进行定点定位，满足后续工序进行检测、抓取以及搬运的要求，本装置动作节拍快，维护方便，其存在如下优点：

[0015] 1、结构简单、拆装方便，整个对中装置依托安装板进行固定，安装板与门型架及支架通过螺纹组件连接，拆装非常方便；

[0016] 2、对中动作速度快，通过伺服电机带动线性丝杆模组的方式实现了快速移动对中，响应速度快，动作时间短，控制简单；

[0017] 3、对现有设备改造成本小，由于对中装置与整个运输机构采用分体安装，因而对整机的改造工程小，成本低。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型所述一种轮胎万向输送定点对中定位装置的主视结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型所述一种轮胎万向输送定点对中定位装置的侧视局部剖视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型所述一种轮胎万向输送定点对中定位装置的俯视局部剖视结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型所述一种轮胎万向输送定点对中定位装置的C型板结构示意图。

[0022] 图中：1、支架；1a1、外框架；1a2、内框架；2、支腿；3、输送结构；3a1、万向球；3a2、输送辊；3a3、驱动电机；4、安装板；5、门型架；6、伺服电机；7、线性丝杆；8、丝杆滑块；9、C型板；10、套管；11、液压杆；12、插杆；13、辊筒；14、螺纹组件；15、调整脚杯。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例：根据说明书附图1-2可知，本案为一种轮胎万向输送定点对中定位装置，包括支架1、若干支腿2以及输送结构3，输送结构3安装于支架1上，支架1分为外框架1a1以及内框架1a2，若干支腿2安装于支架1下表面上，若干支腿2下端均安装有调整脚杯，根据说明书附图1可知通过调节调整脚杯上的螺母可以调节调整脚杯15的高度，进而分别调节支架1四脚的高度，以适应不同的地面情况，通过输送结构3提供万向输送；

[0025] 根据说明书附图1-4可知，还包括：一对结构相同的安装板4、门型架5、伺服电机6、线性丝杆7以及一对丝杆滑块8，其连接关系以及位置关系如下：

[0026] 一对安装板4安装于支架1两侧，门型架5安装于一对安装板4上，伺服电机6安装于门型架5横梁下表面上，线性丝杆7一端与伺服电机6驱动端连接，一对丝杆滑块8装配于线性丝杆7上，且一对丝杆滑块8可进行镜像运动，一对所述丝杆滑块8的底部均设有伸缩支撑臂，一对所述伸缩支撑臂的下端安装有一对C型板9，且一对C型板9呈镜像布置；

[0027] 通过一对安装板4将门型架5固定于支架1上,通过驱动伺服电机6带动其上的线性丝杆7转动进而与线性丝杆7上的丝杆滑块8啮合,从而使一对丝杆滑块8向丝杆中心镜像运动,带动下方的伸缩支撑臂向丝杆中心运动,伸缩支撑臂上的C型板9可以对轮胎外部进行固定对正,由于采用丝杆与滑块配合,使得C型板9在移动后具有很好的制退作用,在具体实施过程中,作为优选设置的C型板9的内圈设有若干辊筒13,用于限制轮胎的滚动,进行抱中动作时更有利于进行轮胎的抱中,对于轮胎的固定更加精确,且同一根丝杆控制两个丝杆滑块8的移动,避免了动力不同步而产生的动作误差;

[0028] 综上所述,该轮胎万向输送定点对中定位装置,结构简单,使用方便,控制简单,成本低廉,通过该装置上的伺服电机6与丝杆和滑块配合能够对轮胎进行快速对中,通过该装置上的输送结构3实现了万向输送,装置对中效果好,重复定位精度稳定,动作节拍快,维护方便,能适于各规格轮胎的定点对中要求。

[0029] 作为优选方案,更进一步的,根据说明书附图1或3可知,输送结构3包括:若干结构相同的万向球3a1、若干对结构相同的输送辊3a2以及一对结构相同的驱动电机3a3;

[0030] 内框架1a2位于外框架1a1内侧,若干万向球3a1呈矩形阵列安装于内框架1a2中,若干对输送辊3a2安装于外框架1a1与内框架1a2的间隔间,且若干对输送辊3a2呈镜像排布于内框架1a2两侧,一对驱动电机3a3安装于外框架1a1上,且驱动电机3a3驱动端分别与若干对输送辊3a2间通过链条传动;

[0031] 通过启动电源驱动驱动电机3a3,使其驱动端上的链条转动,进而与输送辊3a2联动,通过内框架1a2与外框架1a1间的输送辊3a2提供行进动力,通过驱动电机3a3的驱动端带动链条与输送辊3a2配合,并且万向球3a1整体布置于内框架1a2中,且万向球3a1的最高点略高于输送辊3a2的上端表面,在轮胎运行过程中,通过改变万向球3a1的转向改变输送方向,实现了万向输送,方便后续夹取和检测。

[0032] 作为优选方案,更进一步的,根据说明书附图1-2可知,支撑臂包括:套管10、液压杆11以及插杆12,其连接关系以及位置关系如下:

[0033] 套管10垂直向下安装于丝杆滑块8上、且其下表面开口,液压杆11嵌装于套管10内,插杆12插装于套管10内、且插杆一端与液压杆11伸缩端连接,插杆12另一端与C型板9连接;

[0034] 通过控制液压杆11使其伸缩端伸缩,进而控制插杆12在套管10内直线运动,由于套管10与插杆12内径匹配,从而使下方的C型板9上升或者下降。

[0035] 作为优选方案,更进一步的,一对C型板9内安装有若干结构相同的辊筒13。

[0036] 作为优选方案,更进一步的,一对安装板4与门型架5以及支架1之间均通过若干结构相同的螺纹组件14连接。

[0037] 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。

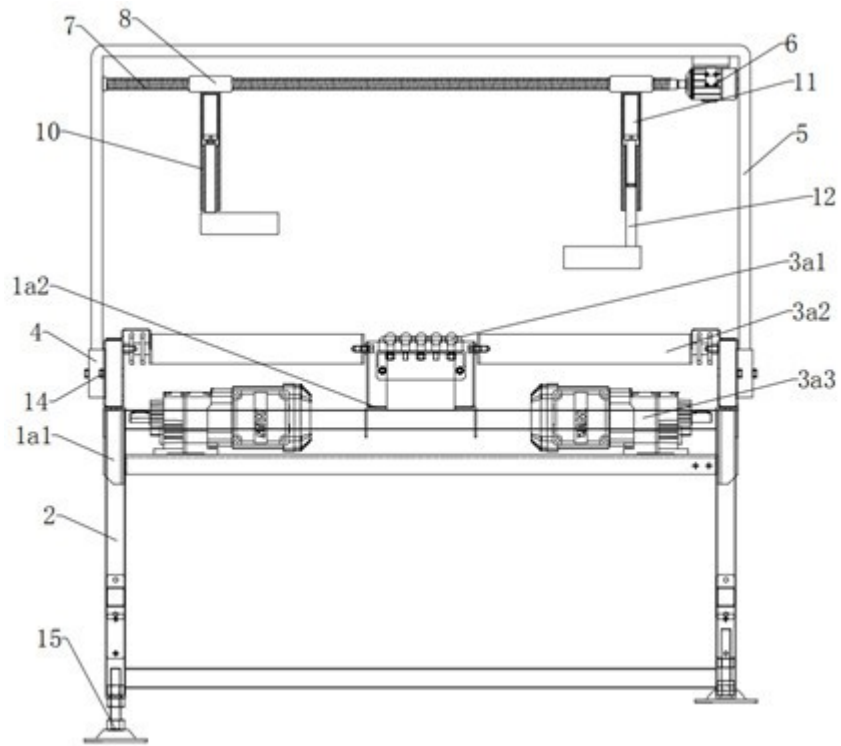


图1

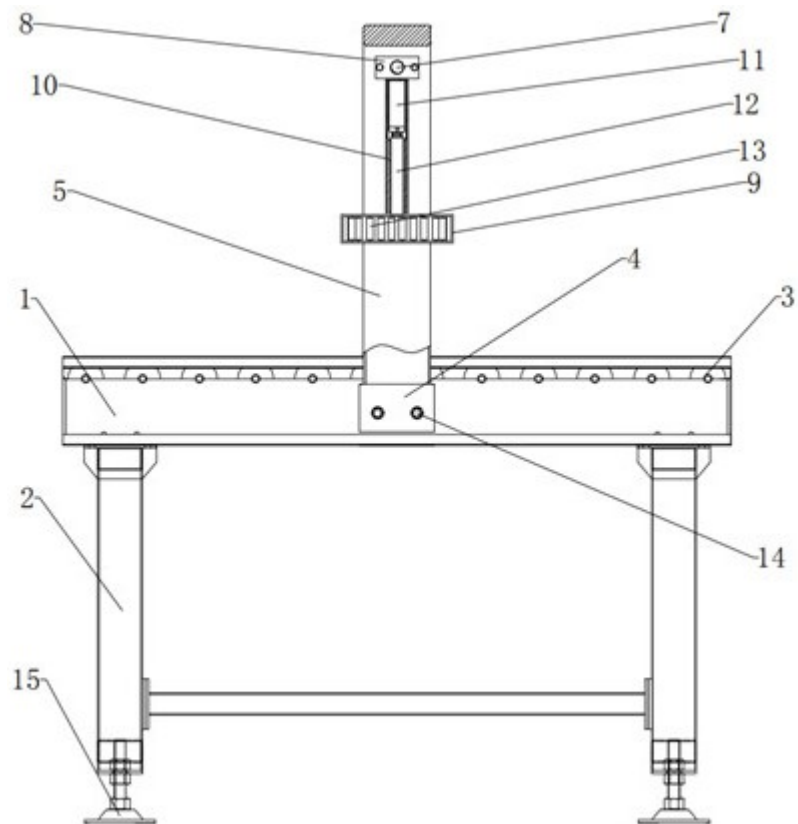


图2

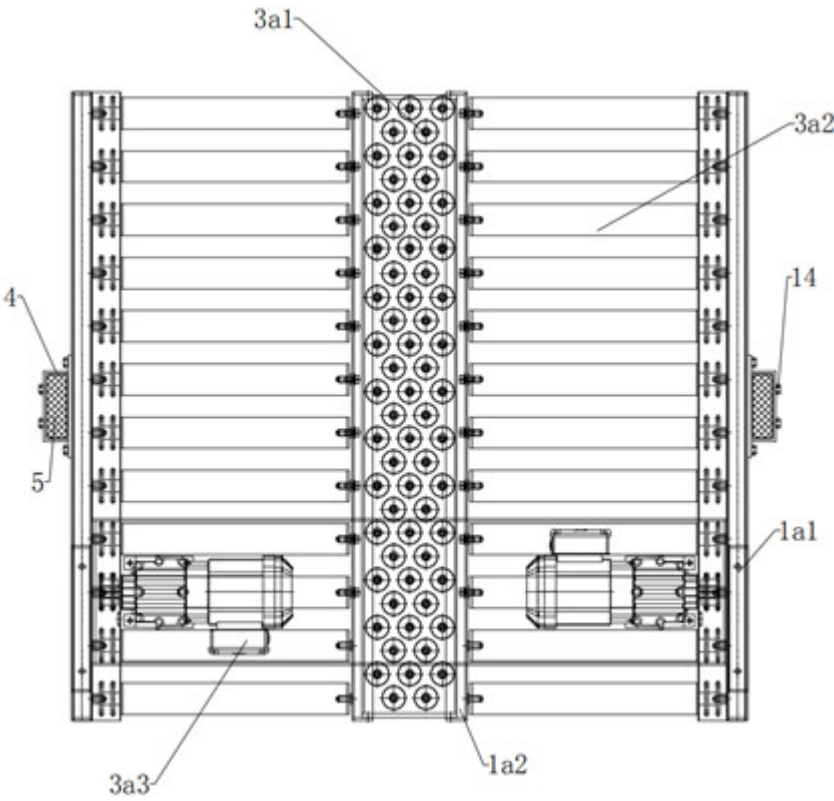


图3

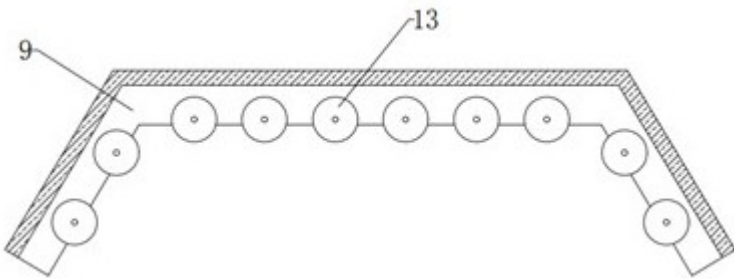


图4