



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104495328 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410710025. 0

(22) 申请日 2014. 11. 28

(71) 申请人 天奇自动化工程股份有限公司

地址 214187 江苏省无锡市惠山区洛社镇洛藕路 288 号

(72) 发明人 张元兴 涂杰 沈锋

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B65G 47/252(2006. 01)

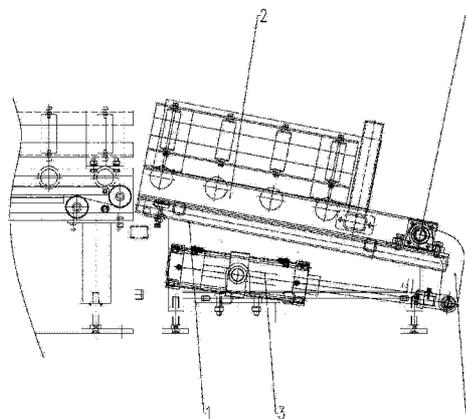
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 发明名称

轮胎翻转机

(57) 摘要

本发明涉及一种轮胎翻转机,属于轮胎装配线技术领域。其包括底架、辊道组件、翻转气缸、翻转板和翻转轴,底架上表面与水平面之间呈一夹角,并且底架连接翻转轴一端的高度低于底架另一端。底架底部固定翻转气缸,翻转气缸的气缸轴连接翻转板的一端,翻转板的另一端焊接在翻转轴上。辊道组件包括辊道支架,辊道支架左右两侧设有导向支架,导向支架上设有多个导向轮。本发明的轮胎运动到翻转机上只依靠自身重力,不需任何的外加动力,非常节能环保;翻转动作简洁,整个翻转过程效率很高,大大节省工位时间,提高生产效率;辊道支架两侧的导向轮对翻转的轮胎既起到了导向的作用,同时也避免轮胎在翻转过程中从支架上滑轮,提高了安全性。



1. 一种轮胎翻转机,包括底架(1)、辊道组件、翻转气缸(3)、翻转板(4)和翻转轴(5),底架(1)一端固定两个带座轴承(11),两个带座轴承(11)内设有翻转轴(5),其特征是:翻转轴(5)上连接辊道组件,辊道组件一侧通过底架(1)上表面支撑;所述底架(1)上表面与水平面之间呈一夹角,并且底架(1)连接翻转轴(5)一端的高度低于底架(1)另一端;底架(1)底部固定翻转气缸(3),翻转气缸(3)的气缸轴连接翻转板(4)的一端,翻转板(4)的另一端焊接在翻转轴(5)上,翻转气缸(3)的气缸轴的伸缩带动翻转板(4)以翻转轴(5)为旋转中心转动,从而带动翻转轴(5)上连接的辊道组件转动;所述辊道组件包括辊道支架(2),辊道支架(2)上设有多个无动力辊子(9),辊道支架(2)左右两侧设有导向支架(6),导向支架(6)上设有多个导向轮(7),辊道支架(2)上靠近翻转轴(5)一端连接阻挡立柱底座(10),阻挡立柱底座(10)上固定两个阻挡立柱(8),两个阻挡立柱(8)与辊道支架(2)互相垂直。

2. 如权利要求1所述的轮胎翻转机,其特征是:所述底架(1)上表面与水平面之间的夹角范围为 $5^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

3. 如权利要求1所述的轮胎翻转机,其特征是:所述多个无动力辊子(9)沿着辊道支架(2)均匀分布。

4. 如权利要求1所述的轮胎翻转机,其特征是:所述多个导向轮(7)沿着导向支架(6)均匀分布。

轮胎翻转机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轮胎翻转机,属于轮胎装配线技术领域。

背景技术

[0002] 轮胎装配是汽车装配的一个重要环节,而且车轮位于车体的不同位置,距离亦较远,因而轮胎的装配效率对于整个汽装的效率影响也是很大的。在实际安装中,车体水平放置,而轮胎在输送线也为水平放置(轴线竖直),因此在安装前,需要将轮胎竖立起来才能正确安装到车体上。

[0003] 现有技术中,轮胎翻转一般分为两种方式:1. 轮胎翻转机:传统的结构较为复杂,翻转效率也不高,确实对轮胎的保护,轮胎容易从机器上掉落;2. 夹持翻转:夹持翻转即在夹持轮胎安装到车体的夹具上增设翻转功能。夹具夹持水平放置的轮胎,而后进行翻转动作,将轮胎竖起后再安装至车体上。此种方式效率较高,但是在夹具上增设翻转机构会使得夹具的结构变得复杂笨重,而且经济性也较差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种轮胎翻转机,实现了轮胎的高效翻转,在翻转过程中对轮胎形成有效保护,避免轮胎脱落。

[0005] 按照本发明提供的技术方案,轮胎翻转机包括底架、辊道组件、翻转气缸、翻转板和翻转轴,底架一端固定两个带座轴承,两个带座轴承内设有翻转轴其特征是:翻转轴上连接辊道组件,辊道组件一侧通过底架上表面支撑;所述底架上表面与水平面之间呈一夹角,并且底架连接翻转轴一端的高度低于底架另一端;底架底部固定翻转气缸,翻转气缸的气缸轴连接翻转板的一端,翻转板的另一端焊接在翻转轴上,翻转气缸的气缸轴的伸缩带动翻转板以翻转轴为旋转中心转动,从而带动翻转轴上连接的辊道组件转动;所述辊道组件包括辊道支架,辊道支架上设有多个无动力辊子,辊道支架左右两侧设有导向支架,导向支架上设有多个导向轮,辊道支架上靠近翻转轴一端连接阻挡立柱底座,阻挡立柱底座上固定两个阻挡立柱,两个阻挡立柱与辊道支架互相垂直。

[0006] 进一步的,底架上表面与水平面之间的夹角范围为 5° ~ 15° 。

[0007] 进一步的,多个无动力辊子沿着辊道支架均匀分布。

[0008] 进一步的,多个导向轮沿着导向支架均匀分布。

[0009] 本发明与已有技术相比具有以下优点:

本发明使用气压作为动力,且轮胎运动到翻转机上只依靠自身重力,不需任何的外加动力,非常节能环保;同时气压的方式动力充足,翻转动作简洁,整个翻转过程效率很高,大大节省工位时间,提高生产效率;辊道支架两侧的导向轮对翻转的轮胎既起到了导向的作用,同时也避免轮胎在翻转过程中从支架上滑轮,提高了安全性。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明主视图。

[0011] 图 2 为本发明侧视图。

[0012] 图 3 为辊道组件主视图。

[0013] 图 4 为辊道组件俯视图。

[0014] 图 5 为辊道组件侧视图。

[0015] 附图标记说明：1- 底架、2- 辊道支架、3- 翻转气缸、4- 翻转板、5- 翻转轴、6- 导向支架、7- 导向轮、8- 阻挡立柱、9- 无动力辊子、10- 阻挡立柱底座、11- 带座轴承。

具体实施方式

[0016] 下面本发明将结合附图中的实施例作进一步描述：

如图 1~2 所示，本发明主要包括底架 1、辊道组件、翻转气缸 3、翻转板 4 和翻转轴 5，底架 1 一端固定两个带座轴承 11，两个带座轴承 11 内设有翻转轴 5。

[0017] 翻转轴 5 上连接辊道组件，辊道组件一侧通过底架 1 上表面支撑。所述底架 1 上表面与水平面之间呈一夹角，并且底架 1 连接翻转轴 5 一端的高度低于底架 1 另一端。优选的，所述底架 1 上表面与水平面之间的夹角的范围为 5° ~ 15° 。底架 1 上表面与水平面之间呈一夹角，使得轮胎运动到翻转机上只需要依靠自身重力，不需任何的外加动力，非常节能环保，提高了工作效率。

[0018] 底架 1 底部固定翻转气缸 3，翻转气缸 3 的气缸轴连接翻转板 4 的一端，翻转板 4 的另一端焊接在翻转轴 5 上。翻转气缸 3 的气缸轴的伸缩带动翻转板 4 以翻转轴 5 为旋转中心转动，从而带动翻转轴 5 上连接的辊道组件转动，实现辊道组件的翻转工作。气压的翻转方式动力充足，翻转动作简洁，整个翻转过程效率很高，大大节省工位时间，提高生产效率。

[0019] 如图 3~5 所示，所述辊道组件包括辊道支架 2，辊道支架 2 上设有多个无动力辊子 9，多个无动力辊子 9 沿着辊道支架 2 均匀分布。辊道支架 2 左右两侧设有导向支架 6，导向支架 6 上设有多个导向轮 7，多个导向轮 7 沿着导向支架 6 均匀分布。辊道支架 2 上靠近翻转轴 5 一端连接阻挡立柱底座 10，阻挡立柱底座 10 上固定两个阻挡立柱 8，两个阻挡立柱 8 与辊道支架 2 互相垂直。辊道支架 2 两侧的导向轮 7 对翻转的轮胎既起到了导向的作用，同时也避免轮胎在翻转过程中从支架上滑轮，提高了安全性。

[0020] 本发明的工作原理是：在工作时，上游的输送线将轮胎输送至翻转机前，轮胎继续移动至翻转机的辊道组件上，由于辊道组件有坡度，轮胎在自身重力作用下，沿辊道下滑，进而落在两个阻挡立柱上，无法继续下滑。此时气缸带动翻转轴旋转，翻转轴又带动带带辊道组件翻转，直至。辊道组件刚好处于竖直的状态，此时轮胎由原来的水平状态翻转为竖直，供下道工序的夹具夹持并安装。

[0021] 本发明使用气压作为动力，且轮胎运动到翻转机上只依靠自身重力，不需任何的外加动力，非常节能环保；同时气压的方式动力充足，翻转动作简洁，整个翻转过程效率很高，大大节省工位时间，提高生产效率；辊道支架两侧的导向轮对翻转的轮胎既起到了导向的作用，同时也避免轮胎在翻转过程中从支架上滑轮，提高了安全性。

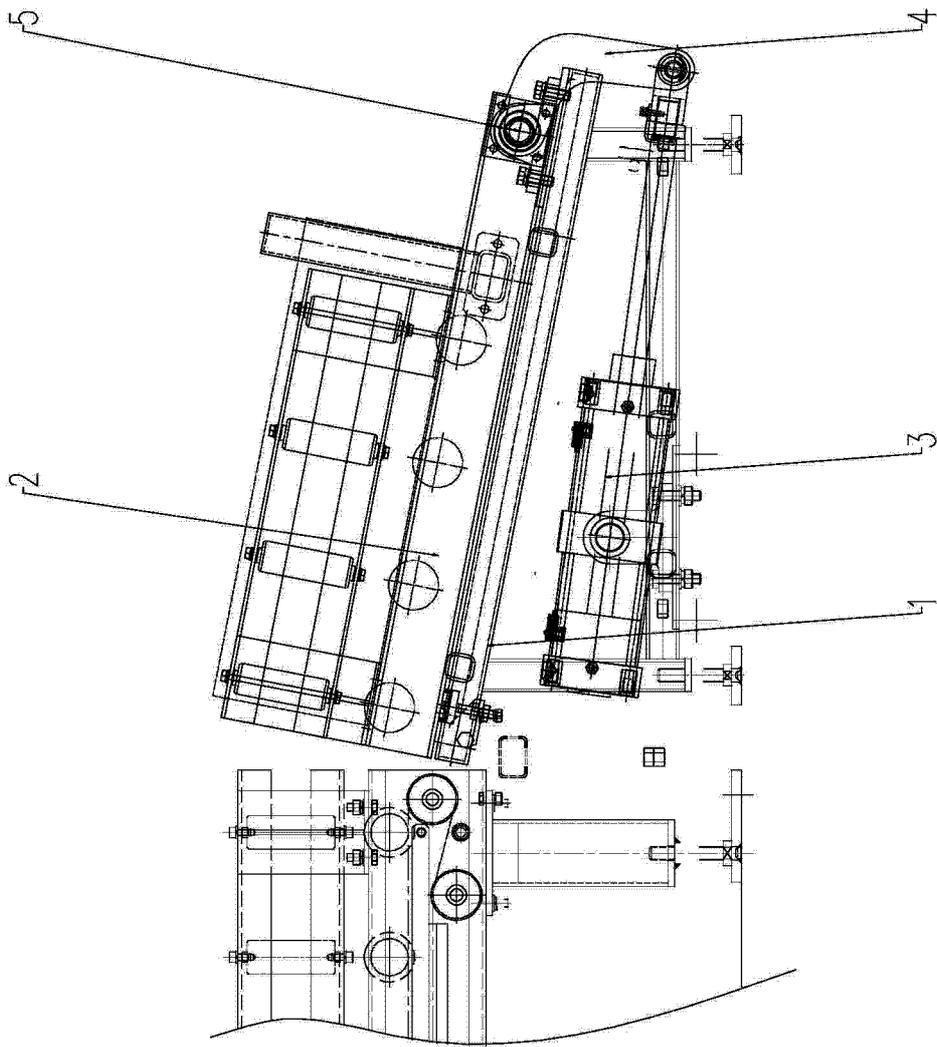


图 1

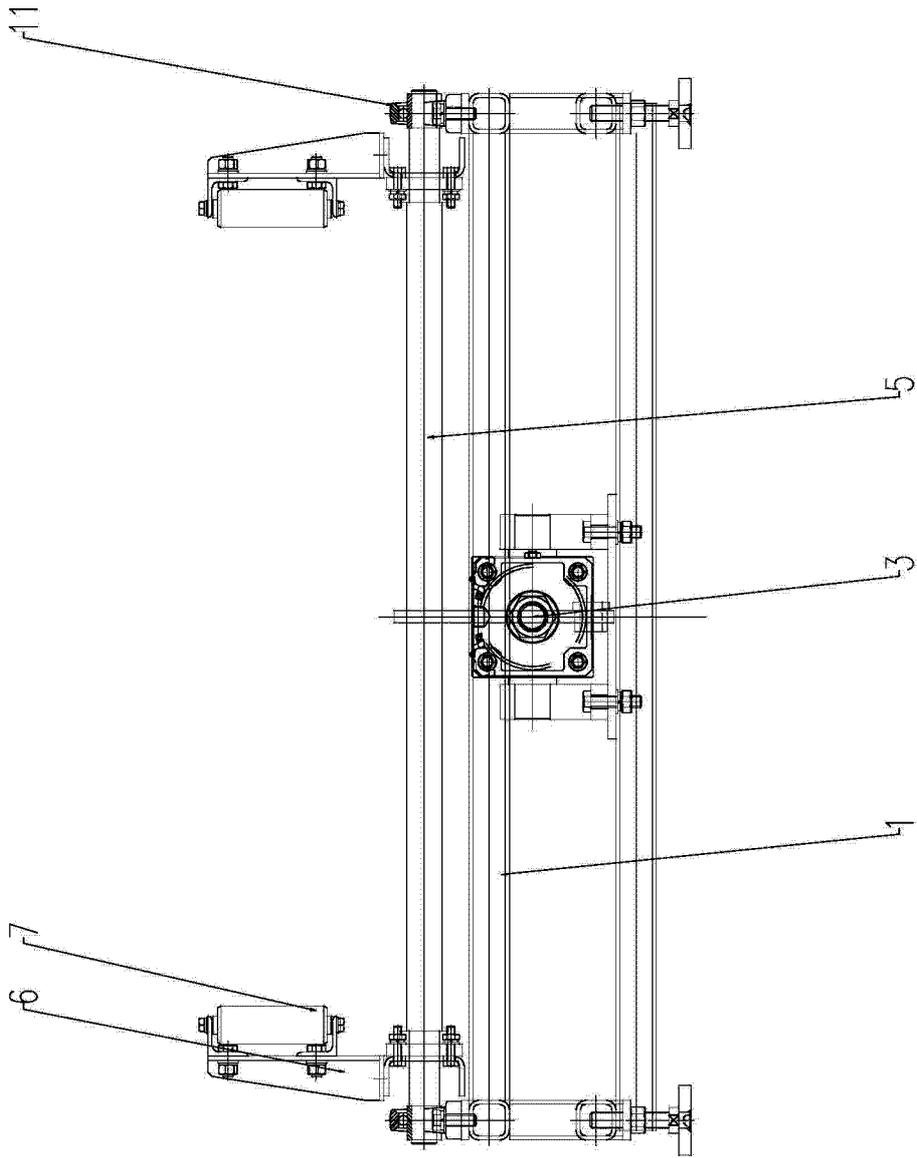


图 2

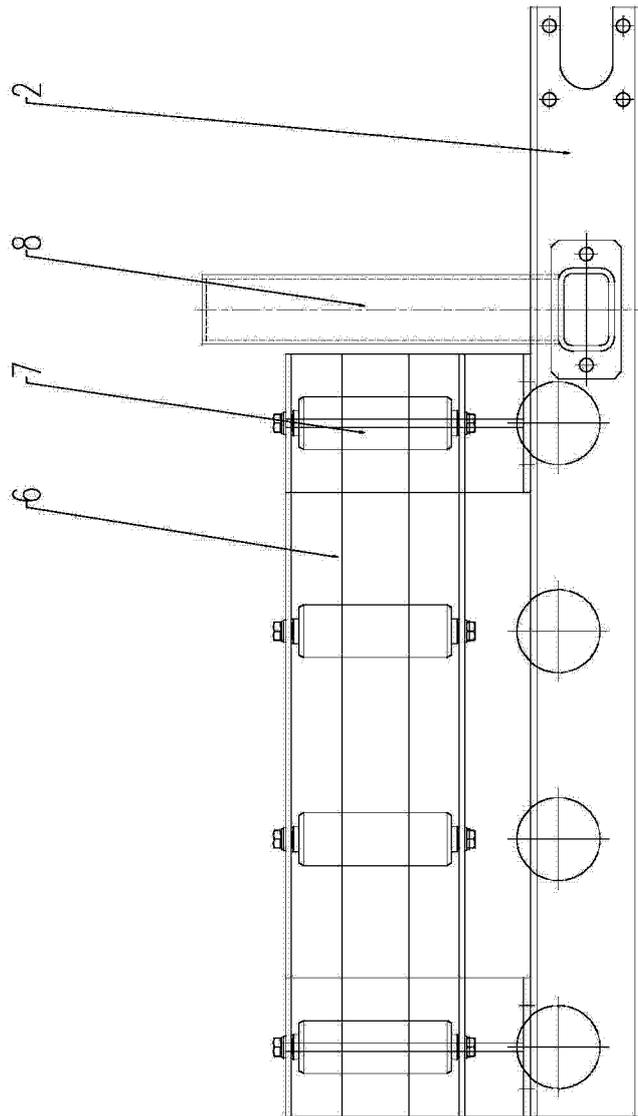


图 3

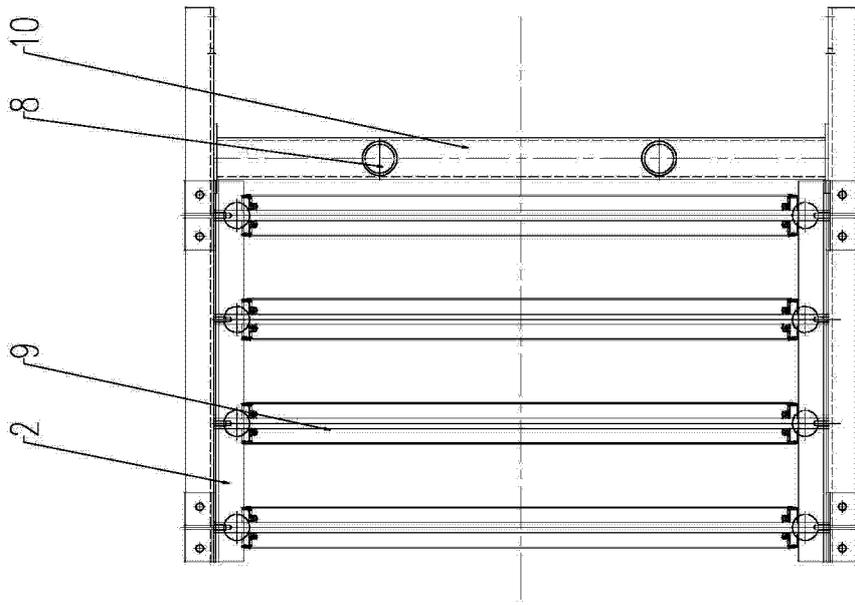


图 4

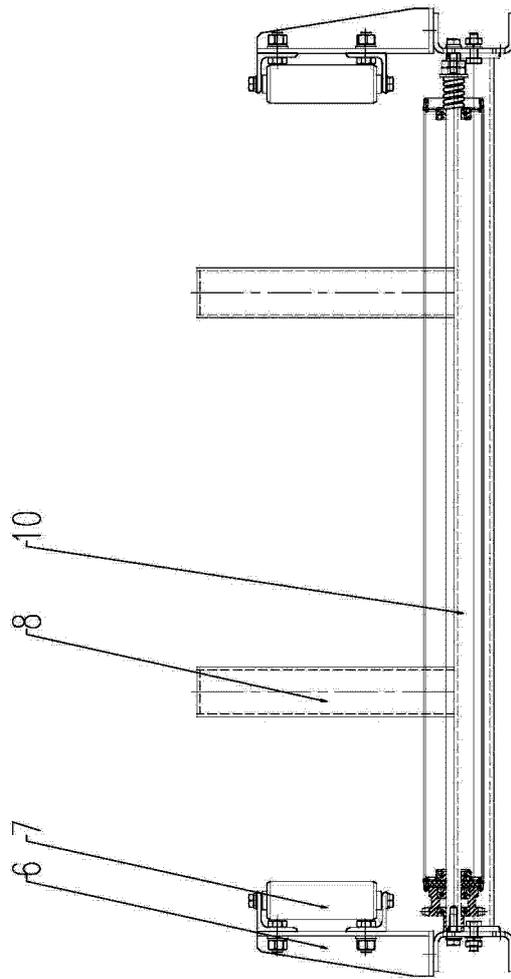


图 5