(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204341954 U
(45)授权公告日 2015.05.20

(21)申请号 201420735924.1

(22)申请日 2014.11.28

(73)专利权人 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 47/248(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

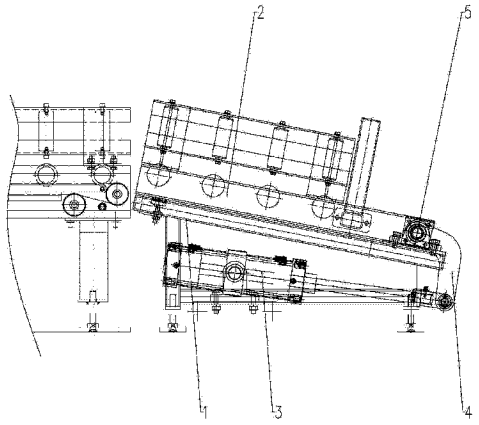
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

轮胎翻转机

(57)摘要

本实用新型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。本实用新型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。



CN 204341954 U

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° ~15° 。

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] 本实用新型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] 本实用新型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] 按照本实用新型提供的技术方案，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] 本实用新型与已有技术相比具有以下优点：

[0010] 本实用新型使用气压作为动力，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

[0011] 图 1 为本实用新型主视图。

[0012] 图 2 为本实用新型侧视图。

[0013] 图 3 为辊道组件主视图。

[0014] 图 4 为辊道组件俯视图。

[0015] 图 5 为辊道组件侧视图。

[0016] 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

[0017] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述 :

[0018] 如图 1~2 所示,本实用新型主要包括底架 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。

[0019] 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。

[0020] 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。

[0021] 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。

[0022] 本实用新型的工作原理是 :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,翻转轴又带动带动辊道组件翻转,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,供下步工序的夹具夹持并安装。

[0023] 本实用新型使用气压作为动力,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。

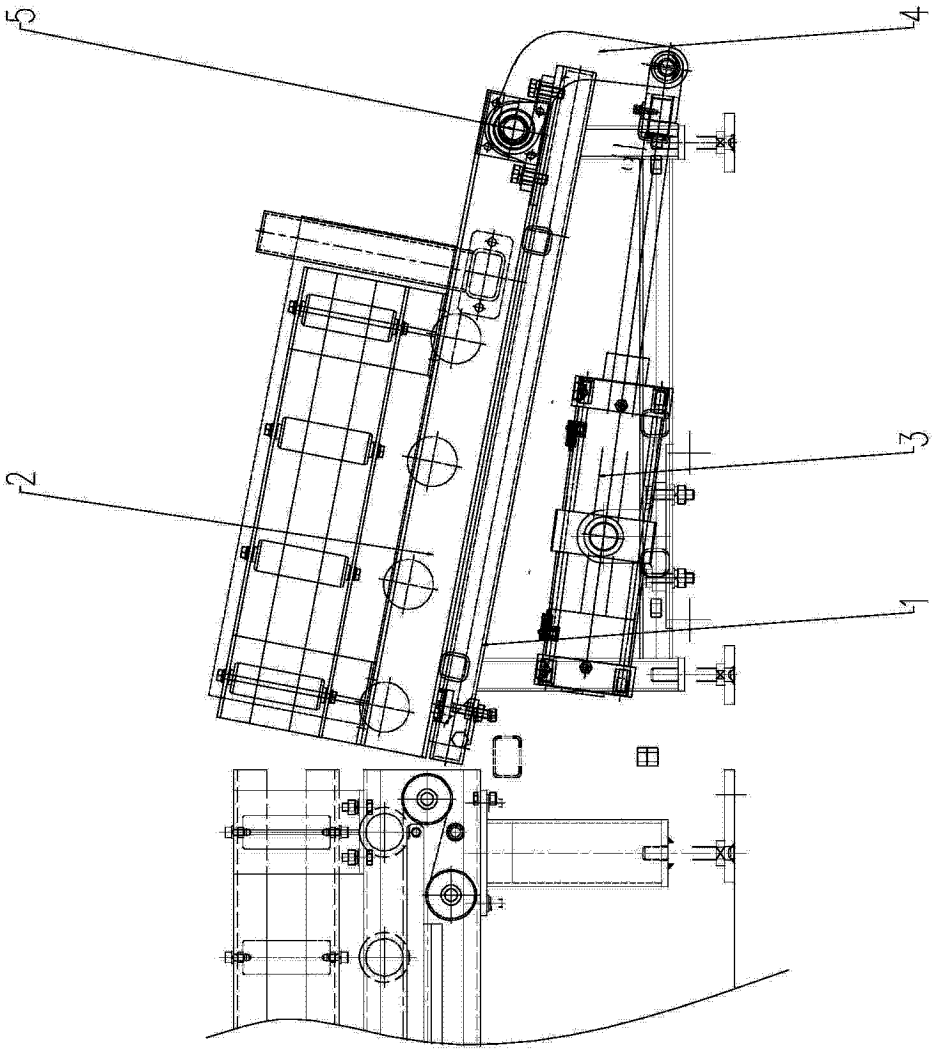


图 1

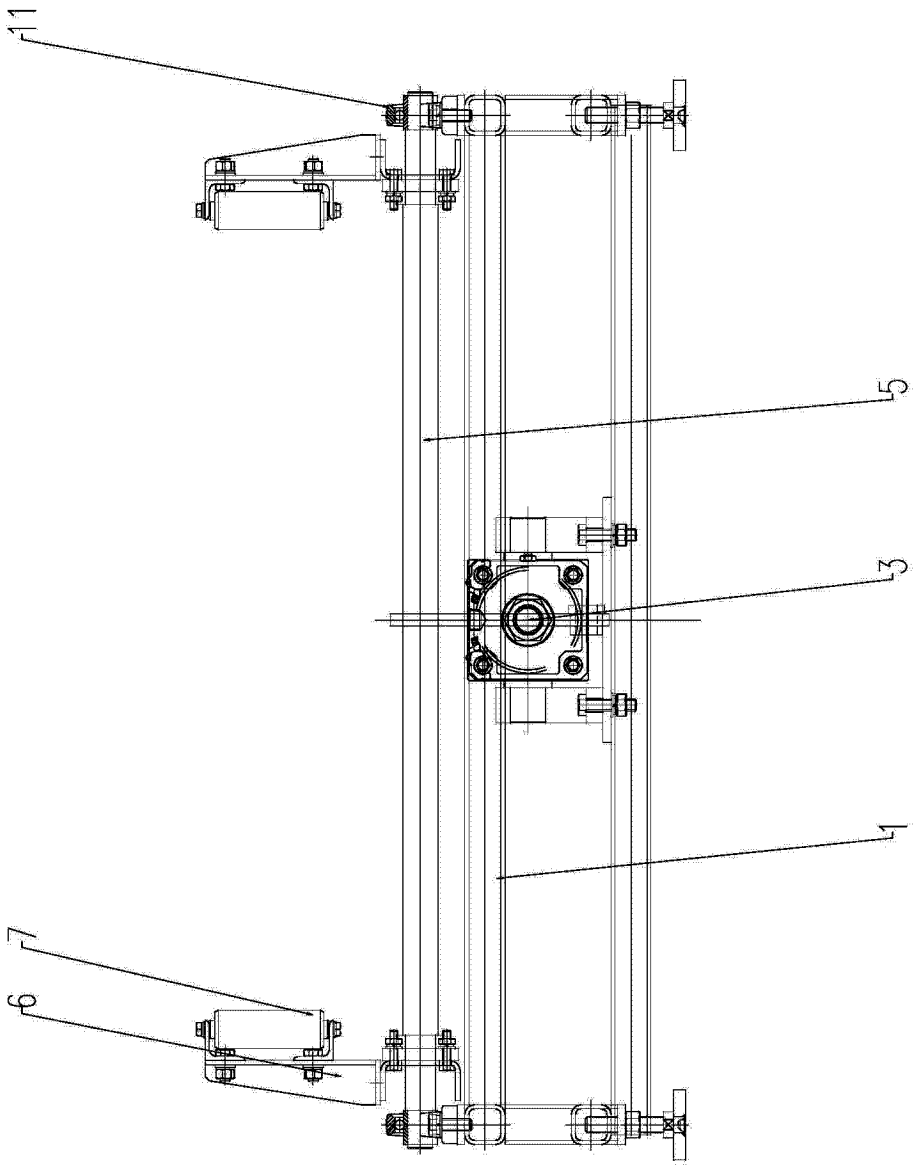


图 2

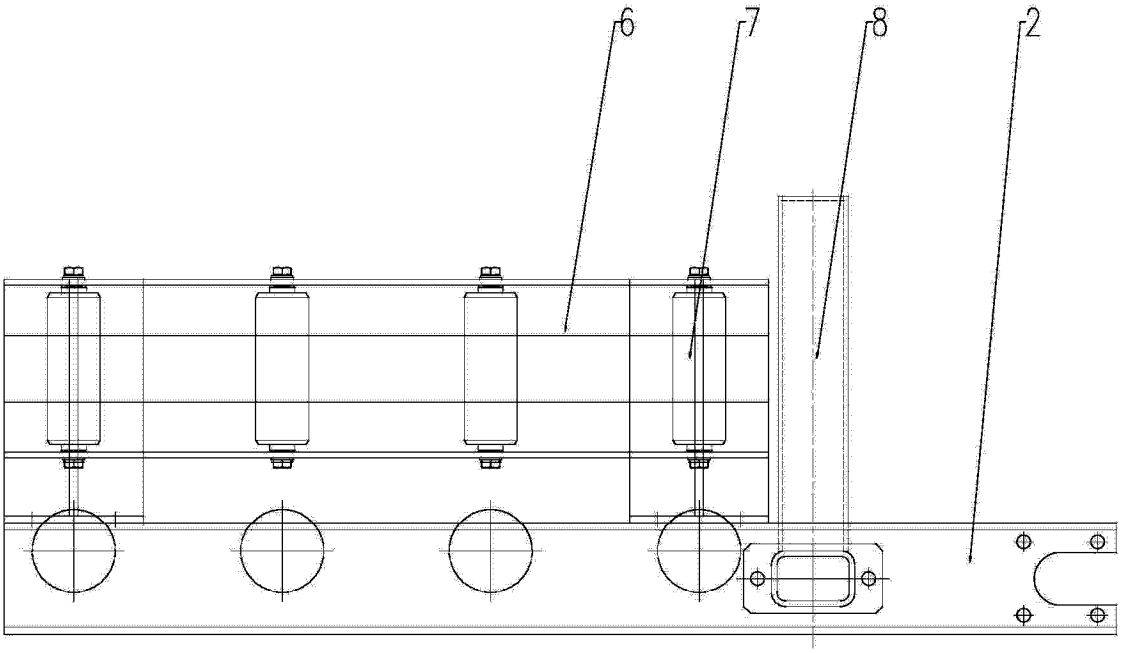


图 3

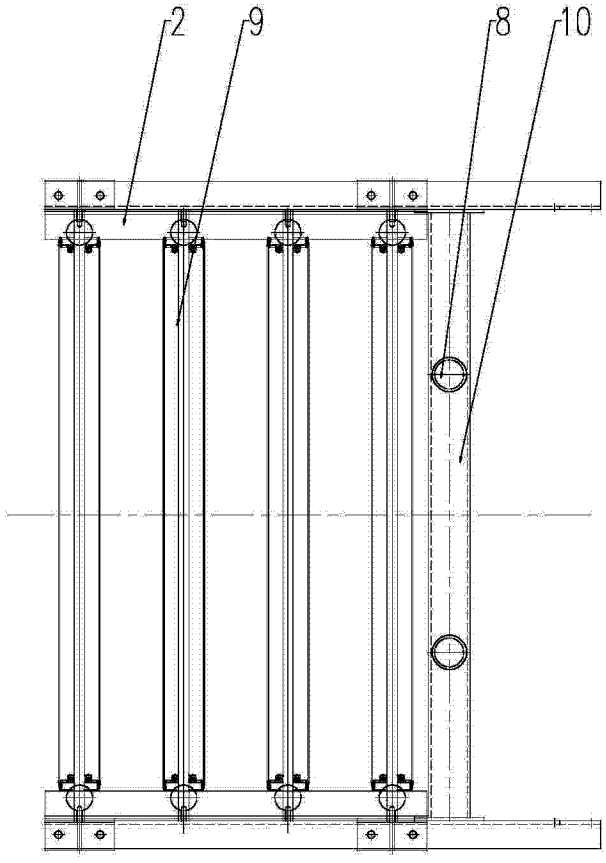


图 4

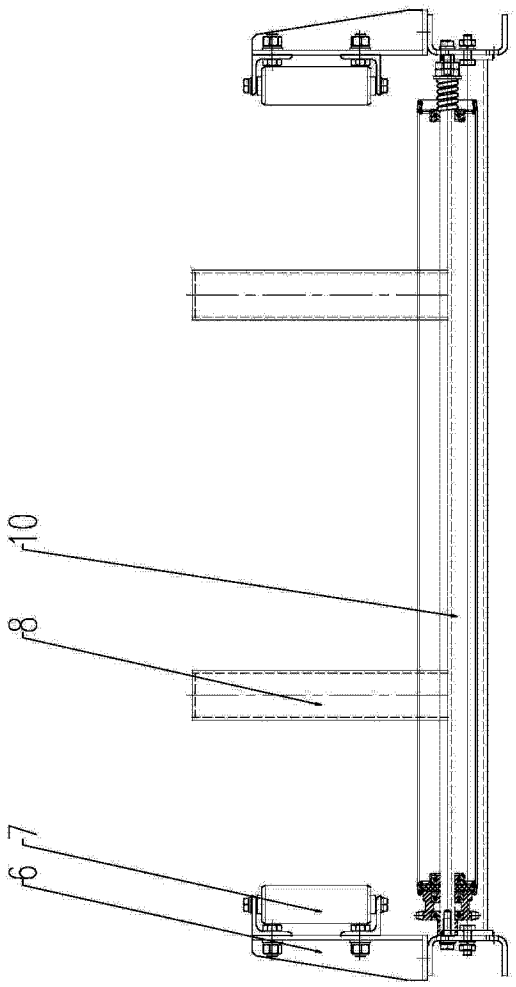


图 5