



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215972255 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202122060471.X

(22) 申请日 2021.08.30

(73) 专利权人 汤姆迅(上海)机器人有限公司
地址 201100 上海市闵行区元江路525号20
号楼1楼101室

(72) 发明人 李忠杰 牛国栋 傅珊珊

(74) 专利代理机构 济南格源知识产权代理有限
公司 37306

代理人 刘晓政

(51) Int.Cl.

B65B 11/04 (2006.01)

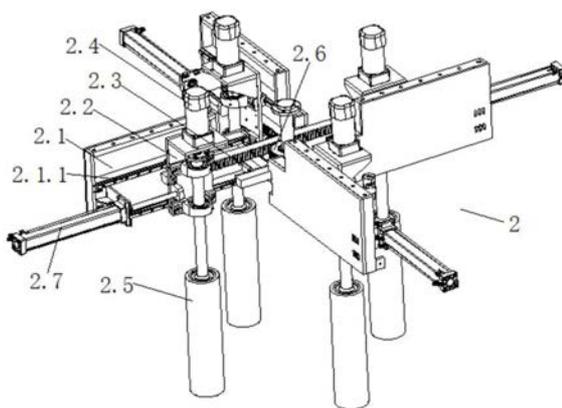
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轮胎打包用轮胎转动装置

(57) 摘要

一种轮胎打包用轮胎转动装置,属于轮胎打包的技术领域,包括机架,所述机架上设置有至少两个轮胎转动机构,每个轮胎转动机构均包括固定安装在机架上的安装板,所述安装板上滑动连接有滑块,所述滑块可在驱动机构I的驱动下在水平方向上往复移动,所述滑块上固定连接有驱动机构II,所述驱动机构II连接有抱夹辊,所述抱夹辊的轴线垂直设置,所述抱夹辊可在驱动机构II的驱动下转动,所述轮胎转动装置设置在轮胎输送装置的上方,打包时,所要打包的轮胎设置在轮胎输送装置上,其设置合理,保证了轮胎转动时的稳定性。



1. 一种轮胎打包用轮胎转动装置,其特征是:包括机架(1),所述机架(1)上设置有至少两个轮胎转动机构,每个轮胎转动机构均包括固定安装在机架(1)上的安装板(2.1),所述安装板(2.1)上滑动连接有滑块(2.2),所述滑块(2.2)可在驱动机构I的驱动下在水平方向上往复移动,所述滑块(2.2)上固定连接有驱动机构II,所述驱动机构II连接有抱夹辊(2.5),所述抱夹辊(2.5)的轴线垂直设置,所述抱夹辊(2.5)可在驱动机构II的驱动下转动,所述轮胎转动装置(2)设置在轮胎输送装置(3)的上方,打包时,所要打包的轮胎设置在轮胎输送装置(3)上。

2. 根据权利要求1所述的轮胎打包用轮胎转动装置,其特征是:每个滑块(2.2)在水平方向上均固定连接有齿条(2.3),所述齿条(2.3)之间啮合连接有齿轮(2.6)。

3. 根据权利要求2所述的轮胎打包用轮胎转动装置,其特征是:所述齿轮(2.6)转动连接有连接轴,所述连接轴与机架(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的轮胎打包用轮胎转动装置,其特征是:所述驱动机构I为气缸(2.7),所述气缸(2.7)的一端固定在安装板(2.1)上,所述气缸(2.7)的伸缩杆固定在滑块(2.2)上。

5. 根据权利要求4所述的轮胎打包用轮胎转动装置,其特征是:所述安装板(2.1)上设置有与滑块(2.2)配合的导轨(2.2.1)。

6. 根据权利要求1所述的轮胎打包用轮胎转动装置,其特征是:所述驱动机构II为电机(2.4),所述电机(2.4)通过联轴器固定连接有转轴II,所述转轴II上固定安装有抱夹辊(2.5)。

7. 根据权利要求2所述的轮胎打包用轮胎转动装置,其特征是:所述机架(1)上设置有四个轮胎转动机构,四个轮胎转动机构设置在齿轮(2.6)的前侧、后侧、左侧和右侧,四个抱夹辊(2.5)圆周间隔布置。

8. 根据权利要求7所述的轮胎打包用轮胎转动装置,其特征是:位于齿轮(2.6)前侧和后侧的两个轮胎转动机构中的齿条(2.3)设置在位于齿轮(2.6)左侧和右侧的两个轮胎转动机构中的齿条(2.3)的上方。

9. 根据权利要求7所述的轮胎打包用轮胎转动装置,其特征是:位于齿轮(2.6)前侧和后侧的两个轮胎转动机构中的齿条(2.3)平行设置,位于齿轮(2.6)左侧和右侧的两个轮胎转动机构中的齿条(2.3)平行设置。

10. 根据权利要求1所述的轮胎打包用轮胎转动装置,其特征是:所述轮胎输送装置(3)包括间隔设置的两段输送辊,打包轮胎时,所述轮胎设置在两段输送辊上。

一种轮胎打包用轮胎转动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎打包的技术领域,尤其涉及一种轮胎打包用轮胎转动装置。

背景技术

[0002] 随着汽车产业的日益发达,轮胎作为车辆消费的易耗品,其需求量越来越大。在轮胎的消费流通中,轮胎打包是必须的一个环节。

[0003] 通常采用人工打包,打包的过程分两种情况,一种是一个人将轮胎平放在工作台上,然后将包装膜缠绕在轮胎表面上;另一种需要两个人,一个人在工作台的一侧将轮胎扶住且滚动,另一个人在工作台的另一侧将包装膜缠绕在轮胎表面上,两种情况都需要大量的人工操作,操作麻烦,增加了工组人员的工作量。

[0004] 为解决上述技术问题,专利号为2017206868534的专利公开了一种用于轮胎打包的设备,具体的公开了第一轮胎支撑架和第二轮胎支撑架,第一轮胎支撑架和第二轮胎支撑架上旋转设有与轮胎相应的旋转辊,胶带支撑架的一侧旋转设有两个与轮胎相应的旋转限位辊,胶带支撑架的一端端面设有调节限位旋转辊与水平面之间的角度的旋转把手,限位旋转辊防止了轮胎侧翻,还不会与轮胎时间产生较大的摩擦,旋转把手调整限位旋转辊的角度,使该设备能适应多种轮胎的包装。但是在放置轮胎和卸下轮胎的过程还是需要人工操作,影响了生产效率。

[0005] 专利号为20181042220992的专利公开了一种轮胎打包机及流水线,具体的公开了轮胎转动机构,所述轮胎转动机构包括转动机构机架和设置于顶部的三个锥形旋转辊,所述锥形旋转辊设置于所述转动机构机架的顶部、其两端与所述转动机构机架形成可自由旋转的轴连接;三个锥形旋转辊与所述辊筒输送带上的三个所述转动辊缺口相匹配,当所述轮胎转动机构抬升时,三个所述锥形旋转辊能从所述转送辊缺口中抬升、并匹配顶起正位于所述打包工位的轮胎,三个所述锥形旋转辊沿所述轮胎的环形胎面匹配排布设置,每个所述锥形旋转辊的旋转轴沿正处于所述打包工位上的所述轮胎的径向设置;当轮胎转动机构下降时,三个所述锥形旋转辊从所述转动辊缺口中下降到低于所述辊筒输送带的辊筒传送面、轮胎重新支撑于所述辊筒输送带。所述锥形旋转辊外端外径大于内端外径,当所述若干锥形旋转辊同步旋转时能带动支撑于其上的所述轮胎在原地旋转。在本技术方案中,三个锥形旋转辊对轮胎的夹持效果较差,当轮胎转动时,容易发生位置的偏移,影响轮胎包装的质量。这就是现有技术的不足之处。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题,就是针对现有技术所存在的不足,而提供一种轮胎打包用轮胎转动装置,其设置合理,保证了轮胎转动时的稳定性。

[0007] 本方案是通过如下技术措施来实现的:一种轮胎打包用轮胎转动装置,包括机架,所述机架上设置有至少两个轮胎转动机构,每个轮胎转动机构均包括固定安装在机架上的安装板,所述安装板上滑动连接有滑块,所述滑块可在驱动机构I的驱动下在水平方向上往

复移动,所述滑块上固定连接有机驱动机构 II,所述驱动机构 II 连接有抱夹辊,所述抱夹辊的轴线垂直设置,所述抱夹辊可在驱动机构 II 的驱动下转动,所述轮胎转动装置设置在轮胎输送装置的上方,打包时,所要打包的轮胎设置在轮胎输送装置上,所述轮胎输送装置上设置有用于满足 C 形缠绕圈转动的间隔。采用本技术方案,需要打包的轮胎在轮胎输送装置的输送下运行至轮胎转动装置的下方,所述驱动机构 I 驱动滑块向靠近轮胎的方向移动直至抱夹辊抵住轮胎的外圈,驱动机构 II 驱动抱夹辊转动,在抱夹辊转动的过程中推动轮胎在轮胎输送装置上转动,多个竖直方向设置的抱夹辊抵住轮胎的外圈,有效的保证了轮胎转动时的稳定性,避免轮胎发生偏移。

[0008] 优选的,每个滑块在水平方向上均固定连接有机齿条,所述齿条之间啮合连接有齿轮。采用本技术方案,在滑块运行的过程中,齿条带动齿轮转动,所述齿轮带动相对侧的齿条转动,有效的保证了齿轮相对侧的轮胎转动机构运行的同步性,即靠近轮胎时同步靠近,远离轮胎时同步离开。

[0009] 优选的,所述齿轮转动连接有连接轴,所述连接轴与机架固定连接。

[0010] 优选的,所述驱动机构 I 为气缸,所述气缸的一端固定在安装板上,所述气缸的伸缩杆固定在滑块上。

[0011] 优选的,所述安装板上设置有与滑块配合的导轨。采用本技术方案,设置有导轨保证了滑块运行的稳定性,保证齿条与齿轮可靠地啮合。

[0012] 优选的,所述驱动机构 II 为电机,所述电机通过联轴器固定连接有机转轴 II,所述转轴 II 上固定安装有抱夹辊。

[0013] 优选的,所述机架上设置有四个轮胎转动机构,四个轮胎转动机构设置在齿轮的前侧、后侧、左侧和右侧,四个抱夹辊圆周间隔布置。采用本技术方案,设置有四个抱夹辊能够稳定地将所要打包的轮胎夹持,保证了轮胎转动时的稳定性,由于四个轮胎转动机构靠近或远离轮胎的运动同步,因此即便轮胎在轮胎输送装置的输送下发生偏移,四个轮胎转动机构也可将轮胎夹持在设定的位置。

[0014] 优选的,位于齿轮前侧和后侧的两个轮胎转动机构中的齿条设置在位于齿轮左侧和右侧的两个轮胎转动机构中的齿条的上方。

[0015] 优选的,位于齿轮前侧和后侧的两个轮胎转动机构中的齿条平行设置,位于齿轮左侧和右侧的两个轮胎转动机构中的齿条平行设置。

[0016] 优选的,所述轮胎输送装置包括间隔设置的两段输送辊,打包轮胎时,所述轮胎设置在两段输送辊上。

[0017] 由此可见,本实用新型与现有技术相比,具有实质性特点和进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为轮胎打包用轮胎转动装置的结构示意图。

[0020] 图2为轮胎打包机的结构示意图。

[0021] 图中:1-机架,2-轮胎转动装置,2.1-安装板,2.2.1-导轨,2.2-滑块,2.3-齿条,2.4-电机,2.5-抱夹辊,2.6-换向齿轮,2.7-气缸,3-轮胎输送装置。

具体实施方式

[0022] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将运用具体的实施例及附图,对本实用新型保护的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。基于本专利中的实施例,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它实施例,都属于本专利保护的范围。

[0023] 如图所示,一种轮胎打包用轮胎转动装置,包括机架1,所述机架1上设置有至少两个轮胎转动机构,每个轮胎转动机构均包括固定安装在机架1上的安装板2.1,所述安装板2.1上滑动连接有滑块2.2,所述滑块2.2可在驱动机构I的驱动下在水平方向上往复移动,所述滑块2.2上固定连接驱动机构II,所述驱动机构II连接有抱夹辊2.5,所述抱夹辊2.5的轴线垂直设置,所述抱夹辊2.5可在驱动机构II的驱动下转动,所述轮胎转动装置2设置在轮胎输送装置3的上方,打包时,所要打包的轮胎设置在轮胎输送装置3上,所述轮胎输送装置3上设置有用于满足C形缠绕圈转动的间隔。

[0024] 进一步地,为了保证不同轮胎转动机构中的滑块2.2同步动作,每个滑块2.2在水平方向上均固定连接齿条2.3,所述齿条2.3之间啮合连接有齿轮2.6。

[0025] 进一步地,所述齿轮2.6转动连接有连接轴,所述连接轴与机架1固定连接。

[0026] 进一步地,所述驱动机构I为气缸2.7,所述气缸2.7的一端固定在安装板2.1上,所述气缸2.7的伸缩杆固定在滑块2.2上。

[0027] 进一步地,所述安装板2.1上设置有与滑块2.2配合的导轨2.2.1。

[0028] 进一步地,所述驱动机构II为电机2.4,所述电机2.4通过联轴器固定连接转轴II,所述转轴II上固定安装有抱夹辊2.5。

[0029] 进一步地,所述机架1上设置有四个轮胎转动机构,四个轮胎转动机构设置在齿轮2.6的前侧、后侧、左侧和右侧,四个抱夹辊2.5圆周间隔布置,四个抱夹辊2.5可同步向靠近轮胎或者远离轮胎的方向运行。

[0030] 进一步地,位于齿轮2.6前侧和后侧的两个轮胎转动机构中的齿条2.3设置在位于齿轮2.6左侧和右侧的两个轮胎转动机构中的齿条2.3的上方。

[0031] 进一步地,位于齿轮2.6前侧和后侧的两个轮胎转动机构中的齿条2.3平行设置,位于齿轮2.6左侧和右侧的两个轮胎转动机构中的齿条2.3平行设置。

[0032] 进一步地,所述轮胎输送装置3包括间隔设置的两段输送辊,打包轮胎时,所述轮胎设置在两段输送辊上。两段输送辊之间设置有间隔,是为了匹配包装膜缠绕机构的转动,进而将包装膜缠绕在轮胎上,两段输送辊之间的隔间的距离小于轮胎的直径,保证轮胎可以放置在两段输送辊上。

[0033] 需要打包的轮胎在轮胎输送装置3的输送下运行至轮胎转动装置2的下方,所述驱动机构I驱动滑块2.2向靠近轮胎的方向移动直至抱夹辊2.5抵住轮胎的外圈,驱动机构II驱动抱夹辊2.5转动,在抱夹辊2.5转动的过程中推动轮胎在轮胎输送装置3上转动,多个竖直方向设置的抱夹辊2.5抵住轮胎的外圈,有效的保证了轮胎转动时的稳定性,避免轮胎发

生偏移。

[0034] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参考即可。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点、创造性的特点相一致的最宽的范围。

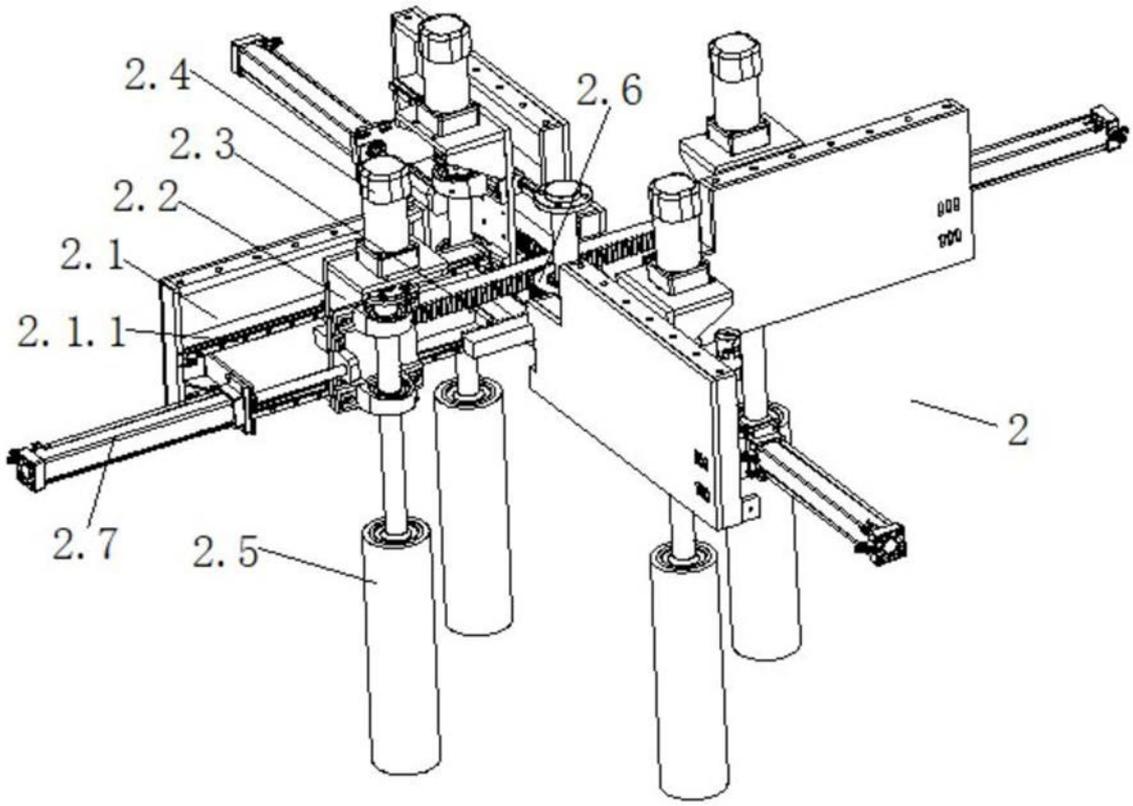


图1

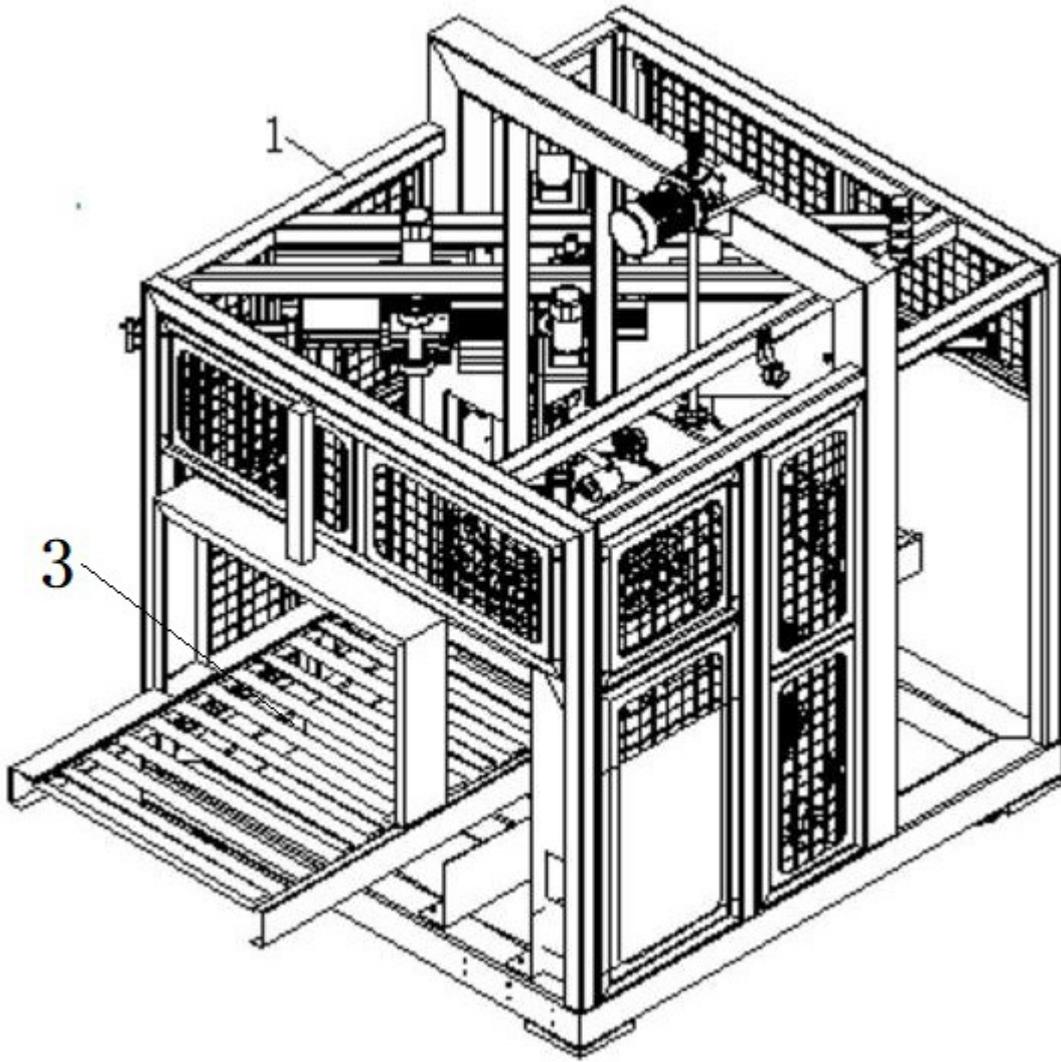


图2