(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115339803 A
(43)申请公布日 2022.11.15

(21)申请号 202210979860.9

(22)申请日 2022.08.16

(71)申请人 四川轮胎橡胶(集团)股份有限公司
地址 641402 四川省成都市简阳市养马镇川橡路568号

(72)发明人 向春东 李贞延 张俊伟 董继学 罗建刚 唐德全 朱万兵 刘晓庆 钟建武 邓力华 陈尤全 汪彬 邱太军 毛鹏 赵新辉 李帅

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 11463
专利代理师 杨勋

(51)Int.Cl.
B65G 1/04(2006.01)

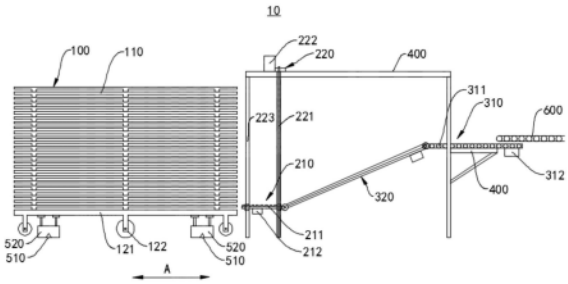
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

轮胎胎面自动储存设备和储存方法

(57)摘要

本发明涉及轮胎技术领域，具体而言，涉及一种轮胎胎面自动储存设备和储存方法。轮胎胎面自动储存设备包括胎面车和送料装置；胎面车包括多个沿胎面车高度方向依次层叠设置的储存板，相邻的储存板保持预设间距，以用于储存胎面；送料装置包括送料组件、提升组件；送料组件的进料口用于承接胎面，送料组件的出料口用于使得胎面沿送料组件能够进入储存板上；提升组件与送料组件可活动连接，以使送料组件能够沿胎面车的高度方向移动并对其预设位置的储存板。其能够高效、快捷地完成对轮胎胎面的储存和收纳，且其自动化程度高，能够省时省力地完成相应的收纳存储任务，改善了现有技术中费时费力、操作不便的技术问题。



CN 115339803 A

1.一种轮胎胎面自动储存设备(10),其特征在于,包括:

胎面车(100)和送料装置;

所述胎面车(100)包括多个沿所述胎面车(100)高度方向依次层叠设置的储存板(110),相邻的所述储存板(110)保持预设间距,以用于储存胎面;

所述送料装置包括送料组件(210)、提升组件(220);

所述送料组件(210)的进料口用于承接胎面,所述送料组件(210)的出料口用于使得胎面沿所述送料组件(210)能够进入储存板(110)上;

所述提升组件(220)与所述送料组件(210)可活动连接,以使所述送料组件(210)能够沿所述胎面车(100)的高度方向移动并对其预设位置的储存板(110)。

2.根据权利要求1所述的轮胎胎面自动储存设备(10),其特征在于:

所述送料组件(210)包括送料辊组(211)和送料辊驱动电机;所述送料辊驱动电机与所述送料辊组(211)的送料辊连接,以驱动所述送料辊转动,从而能够带动胎面沿伸缩式送料辊组(211)表面移动。

3.根据权利要求2所述的轮胎胎面自动储存设备(10),其特征在于:

所述提升组件(220)包括传动丝杆(221)和定位驱动电机(222);

所述送料组件(210)与所述传动丝杆(221)连接,所述定位驱动电机(222)与所述传动丝杆(221)以驱动所述送料组件(210)上升或下降。

4.根据权利要求1所述的轮胎胎面自动储存设备(10),其特征在于:

所述提升组件(220)还包括沿胎面车(100)高度方向延伸的导向滑轨(223);

所述送料组件(210)与所述导向滑轨(223)可滑动连接,以引导所述送料组件(210)的提升或下降。

5.根据权利要求1所述的轮胎胎面自动储存设备(10),其特征在于:

轮胎胎面自动储存设备(10)还包括引料装置;

所述引料装置包括接料组件(310)和引料组件(320);

所述接料组件(310)的出料口与所述引料组件(320)的进料口可转动连接,所述引料组件(320)的出料口与所述送料组件(210)的进料口可转动连接;

所述接料组件(310)固设在预设位置,所述接料组件(310)用于将经冷却压出的胎面输送至引料组件(320),所述引料组件(320)用于将胎面输送至送料组件(210)。

6.根据权利要求5所述的轮胎胎面自动储存设备(10),其特征在于:

轮胎胎面自动储存设备(10)还包括龙门架(400);

所述送料装置和引料装置均设置在龙门架(400)上。

7.根据权利要求1所述的轮胎胎面自动储存设备(10),其特征在于:

所述储存板(110)包括框架(111)和多个滑轮组(112),所述滑轮组(112)的转动方向与送料组件(210)的送料方向相同。

8.根据权利要求1所述的轮胎胎面自动储存设备(10),其特征在于:

胎面车(100)还包括具有滚轮(122)的基座(121);所述滚轮(122)设置在所述基座(121)下方;

所述储存板(110)均设置在所述基座(121)上。

9.根据权利要求1所述的轮胎胎面自动储存设备(10),其特征在于:

所述轮胎胎面自动储存设备(10)还包括直线滑轨(510)和支撑器(520)；

所述直线滑轨(510)固设在安装地面上，且所述直线滑轨(510)的延伸方向与所述送料组件(210)的送料方向具有夹角；

所述支撑器(520)的底部可活动地设置在所述直线滑轨(510)上，所述支撑器(520)的顶部能够顶升以抬起所述胎面车(100)以脱离安装地面或放下以使胎面车(100)接触安装地面。

10.一种储存方法，其特征在于：

所述储存方法基于权利要求1-9中任一项所述的轮胎胎面自动储存设备(10)；

所述储存方法至少包括以下步骤：

所述胎面车(100)移动至靠近送料装置；

所述送料装置的进料口承接经冷却压出的胎面；

所述送料组件(210)使得胎面进入储存板(110)上；

所述送料组件(210)能够沿所述胎面车(100)的高度方向移动并对其预设位置的储存板(110)；

胎面储存完成后，所述胎面车(100)离开所述送料装置。

轮胎胎面自动储存设备和储存方法

技术领域

[0001] 本发明涉及轮胎技术领域，具体而言，涉及一种轮胎胎面自动储存设备和储存方法。

背景技术

[0002] 轮胎是一种由橡胶，炭黑，硫磺，钢丝，纤维帘线等构成的汽车零部件；在现在轮胎生产过程中，有一个部件是胎面，传统方式之一是胎面经过设备挤出后，冷却，定长裁断，放百页车，供下工序组装使用。

[0003] 现有技术中，轮胎胎面存放是，需要工人将百页车翻开，用人工或机械方式将胎面单条或多条摆放(传递)到百页车上，百页车逐层闭合存放。这样的存放方式费时费力、自动化程度不高，且操作不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的包括，例如，提供了一种轮胎胎面自动储存设备和储存方法，其能够高效、快捷地完成对轮胎胎面的储存和收纳，且其自动化程度高，能够省时省力地完成相应的收纳存储任务，改善了现有技术中费时费力、操作不便的技术问题。

[0005] 本发明的实施例可以这样实现：

[0006] 第一方面，本发明提供一种轮胎胎面自动储存设备，包括：

[0007] 胎面车和送料装置；

[0008] 所述胎面车包括多个沿所述胎面车高度方向依次层叠设置的储存板，相邻的所述储存板保持预设间距，以用于储存胎面；

[0009] 所述送料装置包括送料组件、提升组件；

[0010] 所述送料组件的进料口用于承接胎面，所述送料组件的出料口用于使得胎面沿所述送料组件能够进入储存板上；

[0011] 所述提升组件与所述送料组件可活动连接，以使所述送料组件能够沿所述胎面车的高度方向移动并对其预设位置的储存板。

[0012] 本方案的轮胎胎面自动储存设备，包括胎面车和送料装置；胎面车的多个依次层叠设置的储存板能够确保能够收纳预设数量的胎面，且胎面车本身作为运输单元，如此使得胎面车既能够作为胎面的储存场所，还能够作为胎面的转运单元，从而便于胎面的管理和配送工作。送料装置的送料组件能够利用自身的将胎面转运至储存板上，这样结构能够有效避免人工放置胎面带来的费时费力、且效率低和有安全隐患的问题。同时提升组件能够将送料组件沿胎面车高度方向移动，以使送料组件的出料口能够正对其他预设高度位置的储存板，这样的好处在于能够将胎面储存至其他高度位置的储存板，即提升组件实现了在胎面车高度方向的分层储存。进一步的，轮胎胎面自动储存设备胎面可以从存放车侧面顺滑轮存入车中，而不需要开页、合页；通过节约开闭百页车的动作，大幅减少胎面移入存放车运行路径，该发明能大幅简化设备运行机构，减少投入，并提高效率和可靠性。

[0013] 在可选的实施方式中，所述送料组件包括送料辊组和送料辊驱动电机；所述送料辊驱动电机与所述送料辊组的送料辊连接，以驱动所述送料辊转动，从而能够带动胎面沿伸缩式送料辊组表面移动。

[0014] 在可选的实施方式中，所述提升组件包括传动丝杆和定位驱动电机；

[0015] 所述送料组件与所述传动丝杆连接，所述定位驱动电机与所述传动丝杆以驱动所述送料组件上升或下降。

[0016] 在可选的实施方式中，所述提升组件还包括沿胎面车高度方向延伸的导向滑轨；

[0017] 所述送料组件与所述导向滑轨可滑动连接，以引导所述送料组件的提升或下降。

[0018] 在可选的实施方式中，轮胎胎面自动储存设备还包括引料装置；

[0019] 所述引料装置包括接料组件和引料组件；

[0020] 所述接料组件的出料口与所述引料组件的进料口可转动连接，所述引料组件的出料口与所述送料组件的进料口可转动连接；

[0021] 所述接料组件固设在预设位置，所述接料组件用于将经冷却压出的胎面输送至引料组件，所述引料组件用于将胎面输送至送料组件。

[0022] 在可选的实施方式中，轮胎胎面自动储存设备还包括龙门架；

[0023] 所述送料装置和引料装置均设置在龙门架上。

[0024] 在可选的实施方式中，所述储存板包括框架和多个滑轮组，所述滑轮组的转动方向与送料组件的送料方向相同。

[0025] 在可选的实施方式中，胎面车还包括具有滚轮的基座；所述滚轮设置在所述基座下方；

[0026] 所述储存板均设置在所述基座上。

[0027] 在可选的实施方式中，所述轮胎胎面自动储存设备还包括直线滑轨和支撑器；

[0028] 所述直线滑轨固设在安装地面上，且所述直线滑轨的延伸方向与所述送料组件的送料方向具有夹角；

[0029] 所述支撑器的底部可活动地设置在所述直线滑轨上，所述支撑器的顶部能够顶升以抬起所述胎面车以脱离安装地面或放下以使胎面车接触安装地面。

[0030] 第二方面，本发明提供一种储存方法，所述储存方法基于前述实施方式中任一项所述的轮胎胎面自动储存设备；

[0031] 所述储存方法至少包括以下步骤：

[0032] 所述胎面车移动至靠近送料装置；

[0033] 所述送料装置的进料口承接经冷却压出的胎面；

[0034] 所述送料组件使得胎面进入储存板上；

[0035] 所述送料组件能够沿所述胎面车的高度方向移动并对其预设位置的储存板；

[0036] 胎面储存完成后，所述胎面车离开所述送料装置。

[0037] 本发明实施例的有益效果包括，例如：

[0038] 本方案的轮胎胎面自动储存设备，包括胎面车和送料装置；胎面车包括多个沿胎面车高度方向依次层叠设置的储存板，相邻的储存板保持预设间距，以用于储存胎面；送料装置的送料组件使得胎面沿送料组件能够进入储存板上；提升组件使送料组件能够沿胎面车的高度方向移动并对其预设位置的储存板。送料组件能够将胎面从胎面车侧面转运至储

存板上，如此避免人工放置胎面带来的费时费力、且效率低和有安全隐患的问题。而提升组件能够将送料组件沿胎面车高度方向移动，以使送料组件的出料口能够正对其他预设高度位置的储存板，这样的好处在于能够将胎面储存至其他高度位置的储存板，即提升组件实现了在胎面车高度方向的分层储存。综上，轮胎胎面自动储存设备通过节约开闭百页车的动作，大幅减少胎面移入存放车运行路径，从而大幅简化设备运行机构、减少相应的成本投入，还能够提高储存效率和保障储存的可靠性。

附图说明

[0039] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本发明的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0040] 图1为本发明实施例的轮胎胎面自动储存设备的结构示意图；

[0041] 图2为本发明实施例的轮胎胎面自动储存设备的储存板的结构示意图；

[0042] 图3为本发明实施例的轮胎胎面自动储存设备的局部结构示意图；

[0043] 图4为本发明实施例的轮胎胎面自动储存设备的另一视角的结构示意图。

[0044] 图标：10-轮胎胎面自动储存设备；A-第一预设方向；B-第二预设方向；100-胎面车；110-储存板；111-框架；112-滑轮组；121-基座；122-滚轮；210-送料组件；211-送料辊组；212-送料辊驱动电机；220-提升组件；221-传动丝杆；222-定位驱动电机；223-导向滑轨；310-接料组件；311-接料辊组；312-接料辊驱动电机；320-引料组件；321-送料皮带；322-皮带驱动电机；331-第一铰接件；332-第二铰接件；340-接料滑轨；400-龙门架；510-直线滑轨；520-支撑器；600-快速分离辊道。

具体实施方式

[0045] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0046] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0047] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0048] 在本发明的描述中，需要说明的是，若出现术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0049] 此外，若出现术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相

对重要性。

[0050] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明的实施例中的特征可以相互结合。

[0051] 轮胎是一种由橡胶，炭黑，硫磺，钢丝，纤维帘线等构成的汽车零部件；在现在轮胎生产过程中，有一个部件是胎面，传统方式之一是胎面经过设备挤出后，冷却，定长裁断，放百页车，供下工序组装使用。

[0052] 现有技术中，轮胎胎面存放是，需要工人将百页车翻开，用人工或机械方式将胎面单条或多条摆放(传递)到百页车上，百页车逐层闭合存放。具体的，储存胎面是，需要将储存板110翻开(即开页)以将胎面放置在平放的储存板110上，该胎面放置完成后再将翻开的储存板110平防(即合页)。通过开页、合页的动作才能完成一次单层胎面的储存。这样的存放方式费时费力、自动化程度不高，且操作不便。

[0053] 为改善上述技术问题，在下面的实施例中提供一种轮胎胎面自动储存设备10。

[0054] 请参考图1，本实施例提供了一种轮胎胎面自动储存设备10，包括胎面车100和送料装置。

[0055] 胎面车100包括多个沿胎面车100高度方向依次层叠设置的储存板110，相邻的储存板110保持预设间距，以用于储存胎面；

[0056] 送料装置包括送料组件210、提升组件220；

[0057] 送料组件210的进料口用于承接胎面，送料组件210的出料口用于使得胎面沿送料组件210能够进入储存板110上；

[0058] 提升组件220与送料组件210可活动连接，以使送料组件210能够沿胎面车100的高度方向移动并对其预设位置的储存板110。

[0059] 本方案的轮胎胎面自动储存设备10，包括胎面车100和送料装置；胎面车100的多个依次层叠设置的储存板110能够确保能够收纳预设数量的胎面，且胎面车100本身作为运输单元，如此使得胎面车100既能够作为胎面的储存场所，还能够作为胎面的转运单元，从而便于胎面的管理和配送工作。送料装置的送料组件210能够利用自身的将胎面转运至储存板110上，这样结构能够有效避免人工放置胎面带来的费时费力、且效率低和有安全隐患的问题。

[0060] 同时提升组件220能够将送料组件210沿胎面车100高度方向移动，以使送料组件210的出料口能够正对其他预设高度位置的储存板110，这样的好处在于能够将胎面储存至其他高度位置的储存板110，即提升组件220实现了在胎面车100高度方向的分层储存。进一步的，轮胎胎面自动储存设备10胎面可以从存放车侧面顺滑轮存入车中，而不需要开页、合页；通过节约开闭百页车的动作，大幅减少胎面移入存放车运行路径，该发明能大幅简化设备运行机构，减少投入，并提高效率和可靠性。

[0061] 进一步的，从图1和图2中还可以看出，在本实施例中，储存板110包括框架111和多个滑轮组112，滑轮组112的转动方向与送料组件210的送料方向相同。进一步的，滑轮组112包括多个滑轮和一个轮轴，轮轴的长度方向两端设置在在框架111的内壁上，且轮轴与框架111的边框平行，多个滑轮可滑动地设置在轮轴上。多个滑轮组112的轮轴均平行布置，且相邻的滑轮组112件的保持相同的间隔。多个滑轮组112沿第一预设方向A平行布置。

[0062] 继续参阅图3，从图3中不难看出，在本发明的送料组件210包括送料辊组211和送料辊驱动电机212；送料辊驱动电机212与送料辊组211的送料辊连接，以驱动送料辊转动，

从而能够带动胎面沿伸缩式送料辊组211表面移动。送料辊组211的多个送料辊沿第一预设方向A平行布置，且第一预设方向A也是送料组件210的送料方向。

[0063] 进一步的，在本发明的本实施例中，提升组件220包括传动丝杆221和定位驱动电机222；送料组件210与传动丝杆221连接，定位驱动电机222与传动丝杆221以驱动送料组件210上升或下降。通过传动丝杆221的螺旋提升功能，能够方便、快捷地实现送料组件210的上下移动，从而便于实现沿胎面车100的高度方向的分层储存功能。

[0064] 具体的，传动丝杆221沿竖直方向垂直安装底面，即传动丝杆221与胎面车100的储存平面保持垂直。不难理解的是，在本发明的其他实施例中，提升组件220还可以是沿高度方向延伸的齿轮机构、卷扬机构等，这里仅仅是一个示例，不作限定。

[0065] 从图1至图3，中还可以看出，在本发明的本实施例中，提升组件220还包括沿胎面车100高度方向延伸的导向滑轨223；送料组件210与导向滑轨223可滑动连接，以引导送料组件210的提升或下降。

[0066] 需要说明的是，这里的导向滑轨223与传动丝杆221均保持相互平行，且均垂直与安装平面。导向滑轨223与传动丝杆221协同配合以实现对送料组件210水平方向和竖直方向的限位功能，同时导向滑轨223还能够引导送料组件210沿竖直方向快速移动，从而提高送料装置输送胎面的准确性和高效性。

[0067] 即继续参阅图1至图4，从图中可以看出，在本发明的本实施例中，轮胎胎面自动储存设备10还包括引料装置；

[0068] 引料装置包括接料组件310和引料组件320；

[0069] 接料组件310的出料口与引料组件320的进料口可转动连接，引料组件320的出料口与送料组件210的进料口可转动连接；

[0070] 接料组件310固设在预设位置，接料组件310用于将经冷却压出的胎面输送至引料组件320，引料组件320用于将胎面输送至送料组件210。

[0071] 进一步的，接料组件310包括接料辊组311件和接料辊驱动电机312，接料辊组311件包括多个均沿第一预设方向A平行布置的接料辊，多个接料辊均与接料辊驱动电机312连接以使接料辊自转以输送胎面。

[0072] 引料组件320包括送料皮带321和皮带驱动电机322。引料组件320通过皮带传送以将胎面从接料组件310处传送至送料组件210处。

[0073] 可选的，引料组件320的长度方向的一端通过第一铰接件331与接料组件310铰接连接，长度方向的一端另一端通过第二铰接件332与送料组件210铰接连接。引料组件320的设置能够提高整个轮胎胎面自动储存设备10胎面输送过程中的灵活性和便捷性，能够实现在高度方向的自由移动。

[0074] 进一步的，引料装置还包括接料滑轨340，接料组件310可滑动地设置在接料滑轨340上。因为送料组件210在水平方向的位置是相对固定的，当引料组件320上下移动时，远离送料组件210的接料组件310会在水平方向有相对的移动，而接料滑轨340能够便于引料组件320的端部通过接料组件310在接料滑轨340上移动以抵消上述水平位移。

[0075] 如图1和图3，接料组件310远离引料组件320的端部处，还设置有一个快速分离辊道600，快速分离辊道600用于承接上一道工序(冷却后经压出)的胎面，并随着辊道输送至接料组件310上。

[0076] 从图1至图4看出，轮胎胎面自动储存设备10还包括龙门架400；送料装置和引料装置均设置在龙门架400上。进一步的，传动丝杆221、定位驱动电机222、导向滑轨223和接料滑轨340均是设置在龙门架400上。

[0077] 在本发明的本实施例中，胎面车100还包括具有滚轮122的基座121；滚轮122设置在基座121下方；储存板110均设置在基座121上。需要说明的是，滚轮122的目的在于使得胎面车100能够沿第一预设方向A靠近送料组件210的出料口，因此该滚轮122既可以是单向滚轮122也可以是万向滚轮122，这里不做限定。

[0078] 如图1和图4，在本发明的本实施例中，轮胎胎面自动储存设备10还包括直线滑轨510和支撑器520；直线滑轨510固设在安装地面上，且直线滑轨510的延伸方向与送料组件210的送料方向具有夹角；支撑器520的底部可活动地设置在直线滑轨510上，支撑器520的顶部能够顶升以抬起胎面车100以脱离安装地面或放下以使胎面车100接触安装地面。

[0079] 进一步的，直线滑轨510沿第二预设方向B布置，第二预设方向B与第一预设方向A相互具有夹角。可选的，本实施例中，第二预设方向B与第一预设方向A相互垂直。直线滑轨510的目的在于使得胎面车100能够通过支撑器520的支撑从而实现沿第二预设方向B的横向移动(这个过程依然保持胎面车100与送料组件210的出料口靠近)，以使能够在胎面车100的宽度方向继续收纳储存来自送料组件210的胎面。如此实现了能够在沿胎面车100宽度方向(即图中第二预设方向B)上储存胎面，如此实现了胎面车100储存的高效和快捷，提高了空间利用率。

[0080] 这样的轮胎胎面自动储存设备10将存放胎面的百页车页面改为一定密集度的阵列滑轮组112；这样胎面可以从存放车侧面顺滑轮存入车中，而不需要开页、合页。

[0081] 通过提升组件220和支撑器520联动实现垂直方向和横向移动定位，实现胎面在存放车中定位存放。

[0082] 通过节约开闭百页车的动作，大幅减少胎面移入存放车运行路径，该发明能大幅简化设备运行机构，减少投入，并提高效率和可靠性。

[0083] 第二方面，本发明提供一种储存方法，储存方法基于前述实施方式中任一项的轮胎胎面自动储存设备10；

[0084] 储存方法至少包括以下步骤：

[0085] 胎面车100移动至靠近送料装置；

[0086] 送料装置的进料口承接经冷却压出的胎面；

[0087] 送料组件210使得胎面进入储存板110上；

[0088] 送料组件210能够沿胎面车100的高度方向移动并对其预设位置的储存板110；

[0089] 胎面储存完成后，胎面车100离开送料装置。

[0090] 具体的，使用时：

[0091] 1、将送料装置、引料装置组装在龙门架400上；滑轮胎面车100推上直线滑轨510，支撑器520上升托起胎面车100，支撑器520带动胎面车100移动到与送料辊组211对齐的位置。

[0092] 2、定位驱动电机222带动送料组件210到底端与胎面车100最底层滑轮架对齐的位置。

[0093] 3、胎面冷却后经压出末端快速分离辊道600，传递到引料装置的接料组件310上；

[0094] 4、接料辊组311的接料驱动电机带动辊组转动，将胎面送上送料皮带321。

[0095] 5、送料皮带321将胎面送上送料组件210，送料组件210将胎面送到最底层滑轮架上。即图1中从右向左送料。

[0096] 6、胎面末端脱离送料辊组211后，送料组件210上的光电感应器发送信号，定位驱动电机222启动正转，带动送料组件210上移到从下往上的第二层滑轮架对齐。这样逐层向上放置。

[0097] 7、计数到达最顶层后，发送信号，支撑器520牵引胎面车100横向移动预订距离(沿图中上下方向移动)。

[0098] 8、送料架送料组件210继续向滑轮胎面车100胎面车100送入胎面，送入后定位驱动电机222启动反转，带动送料架送料组件210逐层向下向胎面车100送入胎面。

[0099] 9、当一个滑轮胎面车100胎面车100装入胎面时，第二个滑轮胎面车100胎面车100由上方进入待用。第一个装满后从直线滑轨510下方移走，第二个滑轮胎面车100胎面车100送到起始位置继续运作。

[0100] 综上，本发明实施例提供了一种轮胎胎面自动储存设备10和储存方法，至少具有以下优点：

[0101] 送料组件210能够将胎面从胎面车100侧面转运至储存板110上，如此避免人工放置胎面带来的费时费力、且效率低和有安全隐患的问题。而提升组件220能够将送料组件210沿胎面车100高度方向移动，以使送料组件210的出料口能够正对其他预设高度位置的储存板110，这样的好处在于能够将胎面储存至其他高度位置的储存板110，即提升组件220实现了在胎面车100高度方向的分层储存。

[0102] 轮胎胎面自动储存设备10通过节约开闭百页车的动作，大幅减少胎面移入存放车运行路径，从而大幅简化设备运行机构、减少相应的成本投入，还能够提高储存效率和保障储存的可靠性。

[0103] 通过提升组件220和支撑器520联动实现垂直方向和横向移动定位，实现胎面在存放车中定位存放。

[0104] 通过节约开闭百页车的动作，大幅减少胎面移入存放车运行路径，该发明能大幅简化设备运行机构，减少投入，并提高效率和可靠性。

[0105] 以上，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

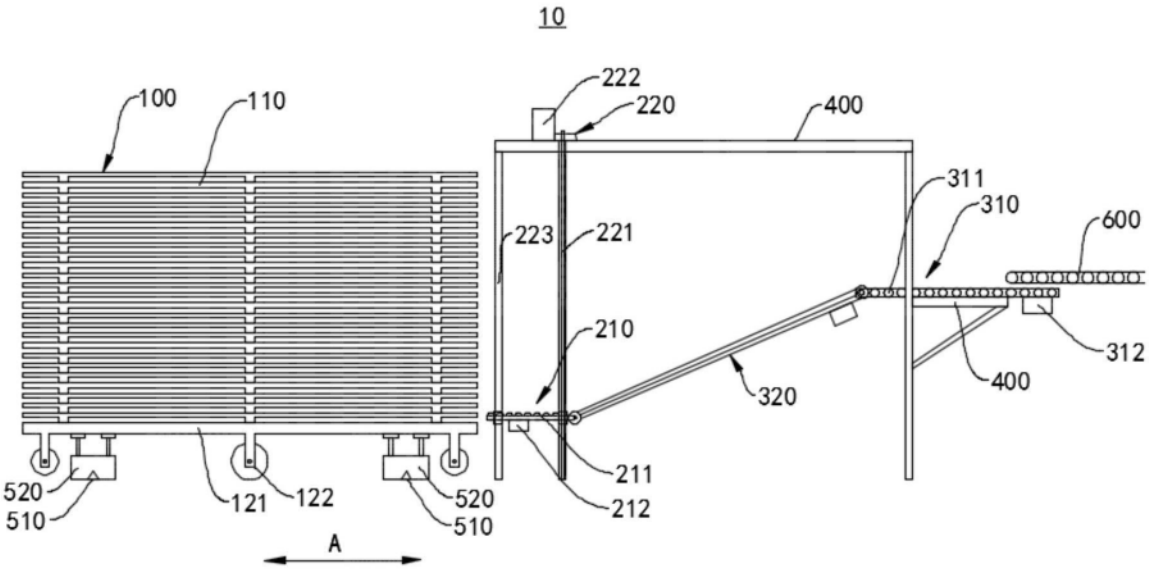

10
100
110
222
220
400
311
310
600
223
221
210
312
400
320
211
212
520
510
121
122
520
510
A

图1

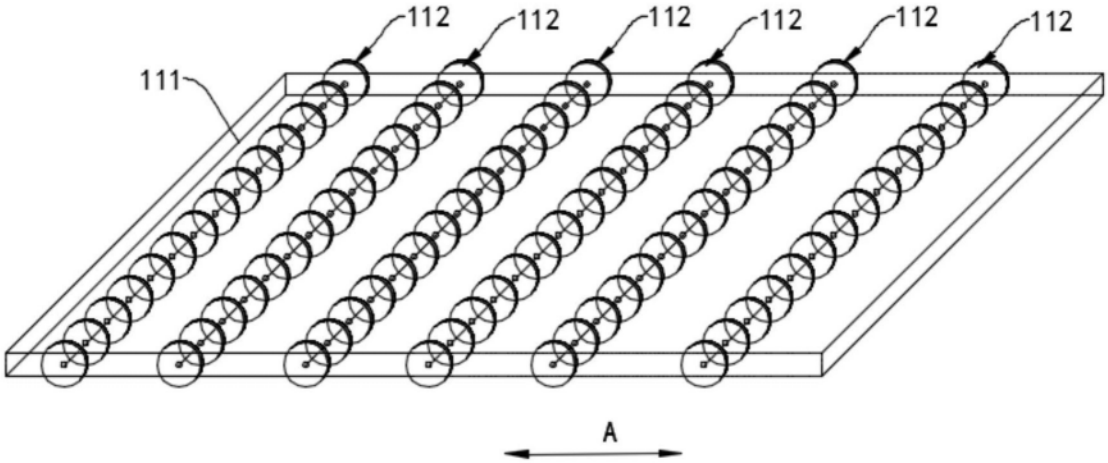

112
112
112
112
112
112
111
A

图2

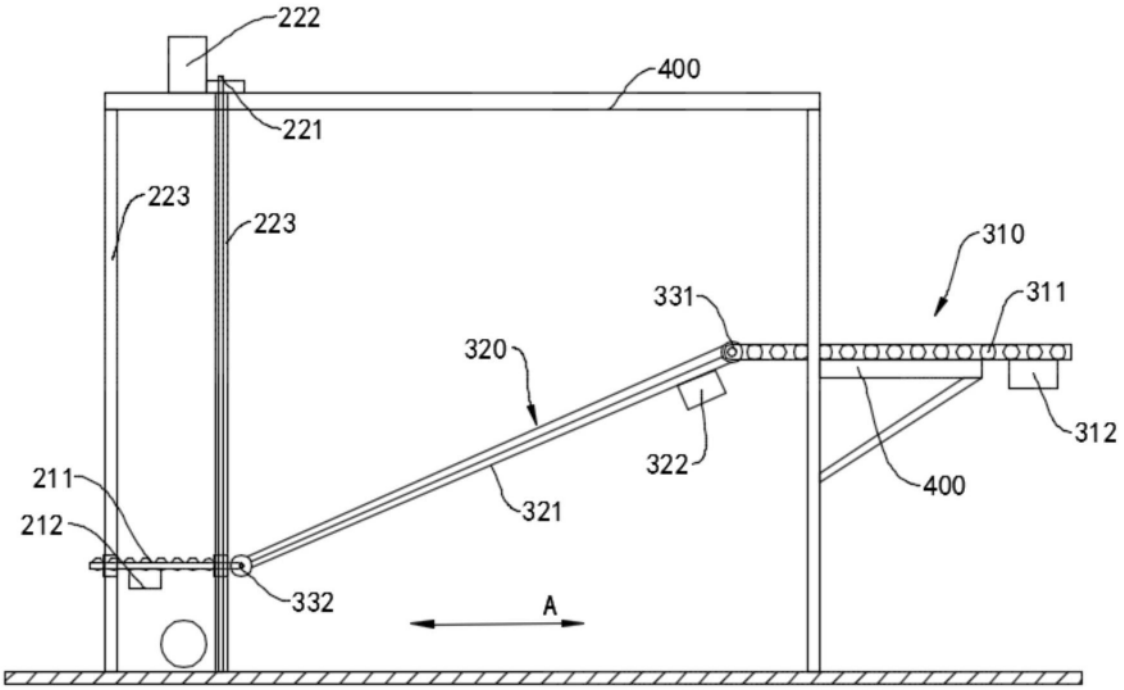

222
400
221
223
223
310
311
331
320
312
322
400
211
321
212
332
A

图3

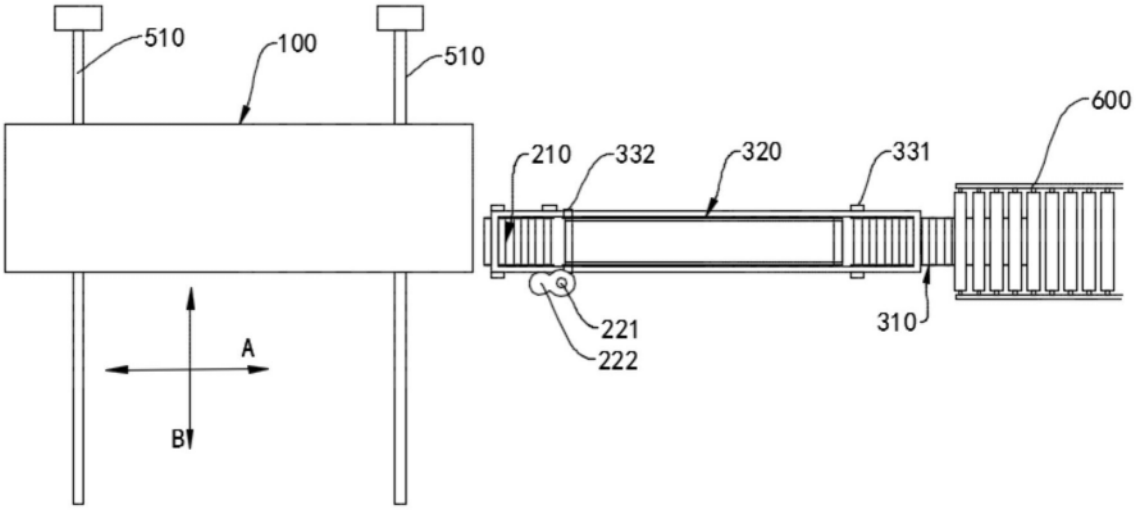

510
100
510
600
210
332
320
331
221
310
222
A
B

图4