

不同规格轮胎的自动化混合生产方法

日本特开平 3-270835 公布日期 1991 年 12 月 3 日

申请单位 日本普利司通株式会社

白好胜摘译 刘登祥校

1 发明的详细说明

1.1 原有技术

过去的轮胎自动化生产方法,如日本特开昭 58-217239(1983 年,美国费尔斯通轮胎公司申请)所介绍的那样,是将若干轮胎成型鼓布置在一条环形运输通道上,成型鼓在沿运输通道输送的同时,依次在各个工位上进行所需要的轮胎成型,以完成轮胎胎坯的制造。该方法被称之为成型鼓流动式轮胎成型法。

1.2 本发明要解决的问题

以前日本特开昭所介绍的轮胎生产方法,仅限于生产单一规格的轮胎,当要转而生产其他不同规格的轮胎时,不仅需要大量的作业时间,而且对供料装置的调整也比较麻烦。还不能生产出质量稳定的好轮胎。

本发明目的在于提供一种使轮胎组成的部件,既不至于产生那些不应有的特殊变化,又能高效、自动地生产出质量良好的不同规格轮胎的混合生产方法。

1.3 解决问题的措施

为了实现上述目的,本发明设有轮胎自动成型生产线与制造轮胎部件的部件制造机组,通过部件供给机组将它们联结起来,按照生产程序控制这些自动成型生产线、部件供给机组及部件制造机组。在上述轮胎自动成型生产线中,各部件供给机组自动向对应规格的成型鼓供给所需的部件,并将它们依次成型而制成胎坯,然后输送到下一道工序,自动地混合生产出不同规格的轮胎。

在此自动成型生产线中,帘布筒贴合机组、胎体成型机组、带束层胎面贴合机组及胎

坯成型机组均相互分离,在帘布筒贴合机组制成所要求规格的帘布筒后,将其输送到胎体成型机组,进一步成型为胎体,然后再将该胎体输送到胎坯成型机组,并与已在带束层、胎面贴合机组上贴合好的相应规格的带束层、胎面贴合成型成为一整体,形成所要求的轮胎胎坯。

前已述及的轮胎部件供给机组,分别有各自平坦的输送通道,将各种规格的部件通过存放兼输送装置,有选择地供给自动成型生产线。在部件制造机组制造所要求规格的部件,并将部件直接供给空载的部件存放兼输送装置,然后按照生产程序控制自动成型生产线、部件供给机组及部件制造机组,自动地混合生产出不同规格的轮胎。

1.4 作用

如上所述,通过按照生产程序自动连锁式的控制轮胎自动生产线、部件供给机组及部件制造机组,能使轮胎成型部件的准备作业高效而有序地进行,从而提高轮胎的生产效率。另外,将轮胎自动成型生产线分成帘布筒贴合机组、胎体成型机组、带束层胎面筒体贴合机组及胎坯成型机组,同时在各成型机组使用所需规格的成型鼓,这样能使成型鼓专用化,因而可使成型鼓结构简单且价格便宜,从而降低整套装置的造价,而且还能方便、迅速地变更轮胎规格,高效率地生产出不同规格的轮胎。

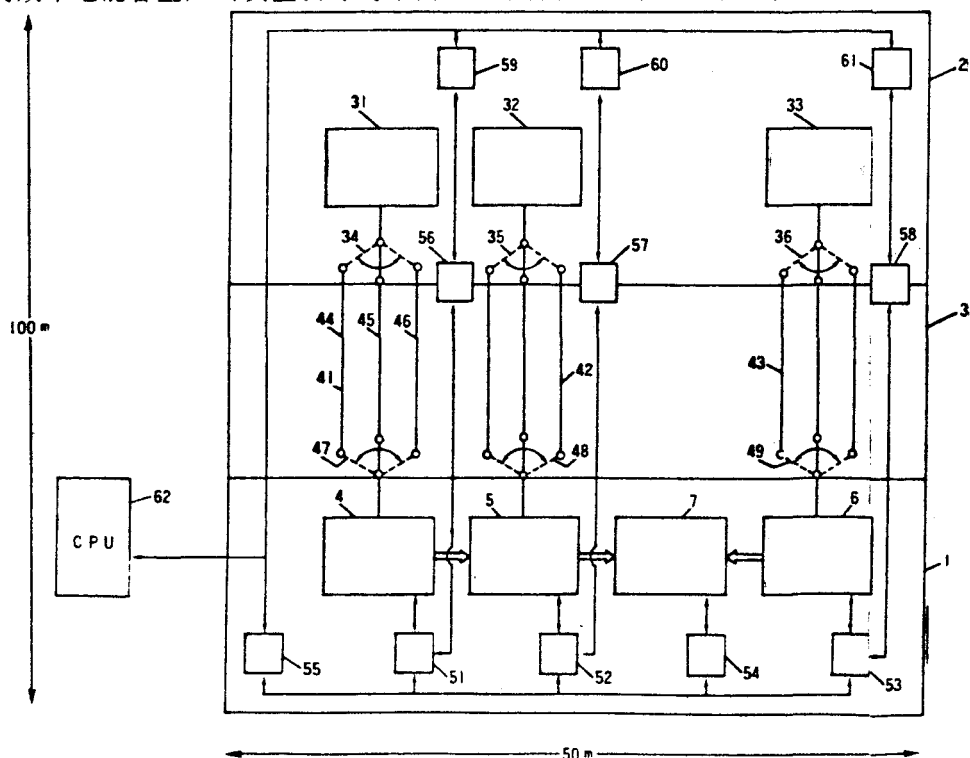
另外,将轮胎自动成型生产线与制造所要求规格部件的部件制造机组,通过部件供给机组予以联结,由部件制造机组制造的部件,直接供给部件供给机组中空载的部件存

放兼输送装置,由部件供给机组将所要求规格的部件有选择地供给轮胎自动成型生产线。这样各部件不会产生影响质量的特性变化,能高效率地混合生产出质量良好的不同

规格的轮胎。

2 实例

实施本发明混合生产不同规格轮胎的轮胎自动生产装置整套系统见示意图。



不同规格轮胎自动化混合生产装置总平面布置示意图

- 1—自动成型生产线;2—部件制造机组;3—部件供给机组;4—帘布筒贴合机组;5—胎体成型机组;
6—胎面带束层筒体成型机组;7—胎坯成型机组;31,32,33—部件制造装置;34,35,36—切换机构;
41,42,43—部件供给装置;44,45,46—部件存放兼输送装置;47,48,49—切换机构;
51,52,53,54—成型控制 CPU;55—成型管理 CPU;56,57,58—上工序控制 CPU;
59,60,61—上工序管理 CPU;62—生产管理

3 发明的效果

由于本发明按照生产程序自动连锁式地控制自动成型生产线、部件供给机组及部件制造机组,所以能使轮胎构成部件的准备作业高效率地安排,提高轮胎成型的生产效率。同时,由于在各成型机组采用所要求规格的成型鼓,所以能使成型专用化,而且能简化成型鼓的结构,降低成本,达到了降低整套装置价格的目的,并能方便而迅速地适应轮胎尺寸的变化,高效率地生产不同规格的轮胎。

另外,轮胎自动成型生产线与部件制造机组通过部件供给机组进行联结,能有选择地向轮胎自动成型生产线供给由部件供给机组提供所需规格的部件,同时,由于把用部件制造机组制造的部件直接供给部件供给机组的具有平坦输送通道的若干层空载的部件存放兼输送装置,能使轮胎构成部件不产生不必要的特性变化,保证稳定、高效率地自动生产质量良好的不同规格的轮胎。

译自日本“月刊タイヤ”,[8],30~33(1992)