

载重轮胎垫带防爆片安装工装的设计

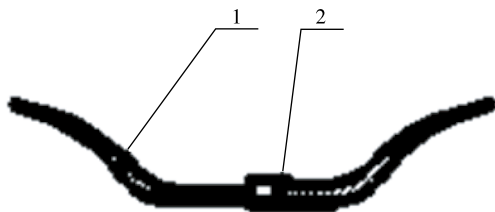
陈文喜, 保善春, 王 镭

(四川海大橡胶集团有限公司, 四川 简阳 641402)

摘要: 介绍载重轮胎垫带防爆片安装工装结构和实施方式。该安装工装主要由支座、支座架、支承轴、压盖、压盖架和销轴组成, 采用支座限位防爆片, 支承轴将垫带引到防爆片子口上, 压合机构实现系统压合功能, 压盖辅助垫带压缩, 保证垫带准确镶嵌于防爆片内子口上。该安装工装移动、携带方便, 操作不受场地、能源介质限制, 运行成本低。

关键词: 载重轮胎; 垫带; 防爆片; 安装工装

为保证载重轮胎垫带气门嘴处具有足够刚性, 过去采用的方式是增大垫带相应部位的厚度, 或在垫带相应部位增添加强层, 这不仅提高成本, 还增大操作难度。现在采用的方式是在垫带相应部位加装刚性材料——钢防爆片(如图1所示), 即在垫带过孔上镶嵌防爆片, 但目前防爆片安装困难。在垫带安装防爆片时, 防爆片翻边子口与垫带过孔的配合为小过盈配合, 可以不用机械而直接手工操作, 即将垫带自过孔处弯折, 硬装防爆片子口, 这种装配操作容易, 但轮胎行驶中防爆片易脱落, 使用效果不佳。防爆片翻边子口与垫带过孔的配合为大过盈配合, 如果仍采用手工操作, 装配难度大, 作业效率低; 如果采用机械操作, 当用风等介质做动力源时, 不能随意变换操作场所, 或者需要在操作场所增设动力源, 这种安装操作不灵活, 作业成本大, 但防爆片在使用中不易脱落, 使用效果较好。



1—垫带; 2—防爆片。

图1 带防爆片的垫带

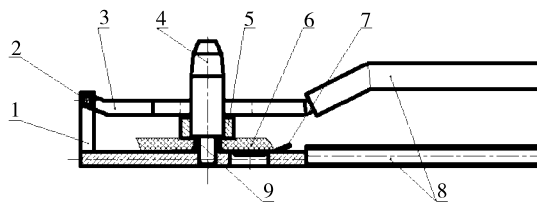
为解决载重轮胎垫带防爆片安装困难的问题, 我公司设计了一种垫带防爆片安装工装。该工装在

防爆片翻边子口与垫带过孔大过盈配合的条件下采用简单机械, 通过手工操作即可完成作业, 这种安装既克服了机械操作的不足, 又充分利用了手工操作的优点。

1 安装工装结构

载重轮胎防爆片安装工装的结构如图2所示, 主要由支座、支座架、支承轴、压盖、压盖架和销轴组成。

安装工装支座限位防爆片, 支撑支承轴。支座内设插孔、外为圆形, 插孔直径大于支承轴直径0.5 mm, 使支承轴能在支座上方方便地安装、拆卸, 支座外直径小于防爆片内孔直径0.5 mm, 支座在轴孔方向上突出防爆片端面0.3 mm, 便于防爆片在支座上装配。



1—支座架; 2—销轴; 3—压盖架; 4—支承轴; 5—压盖;

6—垫带; 7—防爆片; 8—操作柄; 9—支座。

图2 防爆片安装工装结构

安装工装支承轴扩大垫带孔, 并将垫带准确引到防爆片子口上。支承轴前后段有锥度, 前段锥

度值大,与垫带过孔处厚度相同,以保证垫带套平于支承轴上;后段锥度值小,锥度长度为垫带过孔处厚度的2~3倍,以保证垫带扩孔容易;同时,锥形段大直径与防爆片子口外径值相同,锥度部位在压盖架的水平部位上方,以进一步减小垫带扩孔难度,使操作更省力,适应手工操作要求。

安装工装手工操作的压合机构实现系统的压合功能,主要由支座架、压盖架以及销轴组成。支座架为平台,是支承机构的其它部件载体,其平台中央有安装支座的过孔。压盖架上开设支承轴通过的条形过孔,过孔宽度略大于支承轴大直径。支座架与压盖架设计加长手柄,支座架与压盖架可绕销轴转动,完成压盖架的打开与闭合,即实现压合。设计加长手柄的支座架与压盖架使压合省力,该机构的下部件——支座架也是工装工作台,因而取消了其它附属支承件,使整个工装小巧。

安装工装压盖辅助垫带压缩,使垫带到位时的厚度小于防爆片内子口宽度,即垫带完全通过子口,从而保证垫带镶嵌于防爆片内子口上。

2 实施方式

(1) 安装工装可直接放于地面或其它平面上,支座架支撑整个工装,握着压盖架的手柄,拉起压合机构的压盖架,将待装防爆片装于支座上,注意

防爆片的方向和位置,其突起方向应与支座架凹槽方向一致,子口朝上,插上支承轴,完成操作的准备工作。

(2) 将待装垫带通过过孔套于支承轴端头,将过孔处垫带套平,垫带内圆朝下;压下压盖架,压盖架与支座架通过销轴产生压合力,即轴向推力,使垫带完全套于销轴上,并缓慢地滑移至防爆片子口附近。

(3) 拉起压合机构的压盖架,将压盖装于支承轴而放在垫带上,压下压盖架,使垫带在轴向推力作用下继续滑移并完全通过防爆片子口,在厚度方向完全扣在防爆片上,达到图2所示状态。如果垫带未完全扣在防爆片上,需再次压下压盖架,直至垫带在厚度方向上完全扣在防爆片上,即镶嵌于防爆片上,完成装配操作。

(4) 拉起压盖架,取出压盖、支承轴,最后取出安装好防爆片的垫带。

(5) 安装工装不使用时,如要移动工装,拿起支座架和压盖架的手柄即可。

3 结语

载重轮胎防爆片安装工装结构简单,操作方便、可靠,效率高,运行成本低,适用效果较好,已获得实用新型专利(专利号CN 202071049U)。

Design of Installation Tooling for the Rupture Disk of Truck Tire Flap

Chen Wenxi, Bao Shanchun, Wang Lei

(Sichuan Haida Rubber Group Co. Ltd., Jianyang 641402, China)

Abstract: The installation tooling and installation process of the rupture disk for truck tire flap are described. The mounting fixture consists of bearings, bearing frame, supporting shaft, press, press rack and pin components. The rupture disk is firstly positioned by the bearings, the flap is moved to the entrance channel of the rupture disk by the shaft, and then the flap is accurately welded into the rupture disk by press. This installation tooling is portable and easy to operate, and the operation cost is low.

Keywords: truck tire; flap; rupture disk; installation tooling