

另一方面,轮轴检修效率的提高可相应减少备品数量。备品备件的成本有所降低。

4 轮轴检修流水线能力分析

机械设备检修流水线的工艺过程一般是封闭的,且每道工序基本可按统一的节拍进行生产,具有检修效率高、成本低、可扩展性强等优势。流水线检修工艺已在铁路机车车辆整车及零部件的检修过程中得到了广泛的应用。

为提高城轨车辆轮轴检修的效率,根据轮轴架修、大修的工艺流程,可合并设置轮轴架修、大修流水线。其工艺流程示意如图3所示。轮对作为检修对象,在流水线上的每个工位上移动。该流水线的检修能力决定于检修时间最长的工位。在检修能力不足的情况下,可考虑重复设置部分工位以提高整条流水线的检修能力。

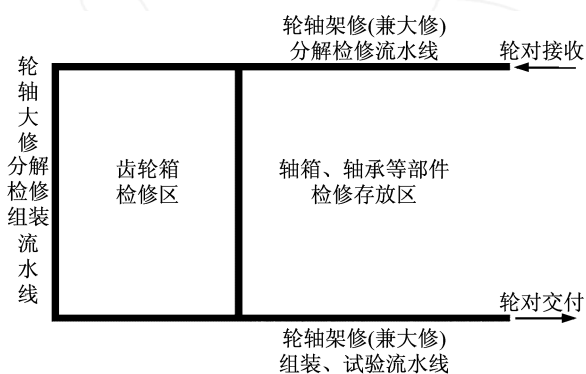


图3 轮轴架修、大修流水线示意图

目前,国内每条城轨线路长度一般为25~35 km,车辆大架修资源共享方案中每处大架修基地一般考虑承担3~4条线路配属车辆的大架修任务。为减少轮对运输成本及提高检修效率,结合考虑轮轴大修设备投资大、利用率低的特点,轮轴的架修任务可由各自架

修基地承担,轮轴大修任务宜考虑集中设置。

根据上海、广州等城市的城轨调研情况,轮轴大修流水线检修时间最长的工位为轮轴压装工位(动轮齿轮箱检修考虑在流水线外固定工位完成),每条轮对的实际压装时间一般在45 min左右,故每条轮轴大修流水线的年检修能力约为2 000条。理论上,每条轮轴大修流水线可承担350~400 km线路远期配属车辆轮轴的大修任务。

5 轮轴检修资源共享方案实施建议

通过以上城轨车辆轮轴检修特点及工艺分析,建议城轨建设过程中每处大架修基地均设置完善的轮轴架修设施。线网规模在400 km以下的城市,可根据各线建设时序及用地条件等因素并结合车辆基地的轮轴架修设施集中设置1处轮轴大修基地;线网规模较大的城市可考虑设置2处轮轴大修基地,或在1处轮轴大修基地加强设备设施配置以满足线网轮轴大修的需要。轮轴大修基地实施过程中还应考虑充足的报废轮对、待修轮对、修竣轮对及备品备件等的存放场地。

参考文献

- [1] 严隽毫. 铁道车辆[M]. 北京:中国铁道出版社,1999.
- [2] 曾全君. 地铁车辆车轮寿命分析[J]. 电力机车与城轨车辆, 2005, 28(2): 47.
- [3] 韦苏来,周鸣语,王林. 南京地铁线网轮轴大修中心设计研究[J]. 都市轨道交通, 2013, 26(3): 37.
- [4] 邱建平. 对铁路动车组轮轴检修工艺及装备的探讨[J]. 现代城市轨道交通, 2009(2): 25.
- [5] 谈大同. 中国铁路车辆轮轴的现状与展望[J]. 铁道车辆, 1998, 36(12): 7.
- [6] 张宝庆,刘俊清. 新、旧版《铁路货车轮轴组装检修及管理规则》的主要区别[J]. 铁道技术监督, 2009, 37(5): 7.

(收稿日期:2014-12-03)

复旦大学教授葛剑雄谈“一带一路”

2015年4月14日,知名历史地理学家、十二届全国政协常委、上海市政府参事、复旦大学教授葛剑雄在复旦大学作了题为《丝绸之路的历史地理背景及其当代意义》的演讲。葛剑雄教授提出,“一带一路”离不开历史上的丝绸之路概念,也离不开历史上中国与外国的经济联系和交通路线。对历史不了解或误解,往往会错把历史教训当经验,甚至影响“一带一路”建设。如果认真学习习近平总书记在博鳌亚洲论坛的讲话,就可以发现,他是非常理性,某种程度上是以低姿态,强调“一带一路”建设中的利益共同体,而不是有些人在不久前炒作的中国人在推行新的“马歇尔计划”。葛剑雄教授着重谈了四方面的问题:“一带一路”的历史地理背景,历史上中国对中亚的控制是丝绸之路畅通的保障,为什么要强调“一带一路”的历史地理背景,历史上的丝绸之路对今天的启示。

(摘自2015年4月19日《澎湃新闻》)