

专利号：ZL201610964459.2

发明名称：一种铝-钢复合结构履带板锻件的制备方法

发明人：高文林;孙刚;李国爱;孙进宝;陆政

专利权人：中国航空工业集团公司北京航空材料研究院

摘要：

本发明属于金属材料加工领域，涉及一种履带板的制备方法，尤其涉及一种铝-钢复合结构履带板锻件的制备方法。本发明首先通过半连续铸造制备铸锭，接着采用正向或反向挤压将铝合金铸锭制备成挤压材，再将挤压材按尺寸下料并通过等温模锻预锻出铝合金履带板预锻件，再通过终锻将铸钢块与预锻铝合金履带板锻造成一体，实现铝-钢结构复合。本发明制备的铝-钢复合结构履带板比钢制履带板减重 30% 的同时，又能保证履带板的耐磨性以及整体强度且结构性能可靠。

主权项：

1. 一种铝-钢复合结构履带板锻件的制备方法，其特征在于，铝-钢复合结构履带板锻件的制备方法包括以下工艺步骤：(1) 以 2XXX 系或 7XXX 系变形铝合金为原材料，根据设计要求的不同合金成分进行配料，先将纯铝在坩埚炉中 800~850℃ 熔化，再依次加入其他主强化合金元素与微合金元素，再通过六氯乙烷精炼、除气、扒渣后静置，再将静置的铝熔体转移至浇铸前槽，采用半连续铸造方法制备铸锭；(2) 将铸锭扒皮，采用正向挤压机或者反向挤压机将铸锭按照设计要求挤压成矩形带板或棒材；(3) 将锻造模具加热至 400~420℃，将加工完好的矩形带板或棒材置于加热炉中加热保温，加热温度 400~480℃，保温时间 2~10h，将挤压完成的矩形带板或棒材在 50s 内转移至模具中，采用等温模锻制备出预锻件；(4) 将等温模锻的预锻件进行二次加热，加热温度 400~480℃，保温时间 2~10h，将铸钢加热至 400~420℃，保温 2~4h，将铸钢转移至锻造模具的凹模中，再预锻件转移至锻造模具的凹模腔，采用等温模锻将铸钢与铝合金履带板预锻件

锻造成一体；(5)将铝-钢复合结构锻件完成去锻造飞边机加工后，进行稳定化热处理，得到高结构强度的铝-钢复合结构履带板锻件。