



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104827015 A

(43) 申请公布日 2015.08.12

(21) 申请号 201510166157.6

(22) 申请日 2015.04.10

(71) 申请人 江苏苏南重工机械科技有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市经济技术  
开发区兴港路6号

(72) 发明人 阮树荣 季建新 徐敏杰 于志军  
李明星

(51) Int. Cl.

B22D 29/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

扁锭超高温脱模热送工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种扁锭超高温脱模热送工艺,在钢水未完全凝固时脱去模具并热送锻压,包括如下步骤:钢水浇注成扁锭,在扁锭凝固过程中,控制冷却凝固,使扁锭顺序凝固并将帽口封闭,在锭身钢水未完全凝固时,脱去帽口和锭模,并热送锻造。本发明通过对扁锭帽口冷却的控制和扁锭的顺序凝固,可以实现钢水浇注后提前脱模,并能实现热送锻造现场,热送到锻造现场的钢锭满足锻压要求,可直接锻压,改善钢锭缺陷分布和形态,减轻并消除钢锭自然凝固所产生的缺陷,提高了钢锭质量,加速锭模周转,降低锭模消耗,同时也减少了锻造火次,降低燃料消耗,大大提高生产效率。

1. 扁锭超高温脱模热送工艺,其特征在于,在钢水未完全凝固时脱去模具并热送锻压,包括如下步骤:

钢水浇注成扁锭,在扁锭凝固过程中,控制冷却凝固,使扁锭顺序凝固并将帽口封闭,在锭身钢水未完全凝固时,脱去帽口和锭模,并热送锻造。

2. 根据权利要求 1 所述的扁锭超高温脱模热送工艺,其特征在于,钢水浇注后,在锭表温度大于 1000℃、心部温度大于 1300℃时脱模热送。

3. 根据权利要求 2 所述的扁锭超高温脱模热送工艺,其特征在于,脱模前,对帽口进行强制冷却,使帽口钢液凝固。

4. 根据权利要求 3 所述的扁锭超高温脱模热送工艺,其特征在于,热送至锻压的扁锭保持有一定量的未凝液芯。

5. 根据权利要求 4 所述的扁锭超高温脱模热送工艺,其特征在于,热送至锻压的扁锭,其各部具备一定的高温塑性,并能进行锻压。

6. 根据权利要求 5 所述的扁锭超高温脱模热送工艺,其特征在于,将脱模后的高温钢锭加罩后热送锻造。

## 扁锭超高温脱模热送工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及扁锭超高温脱模热送工艺。

### 背景技术

[0002] 在扁锭制造的过程中,疏松和偏析是钢水固有的凝固缺陷,如何减轻并消除此类缺陷对产品综合性能的影响,国内外很多研究者尝试了许多办法,效果不尽相同。通常情况下,钢水注后冷却到钢液完全凝固后方可脱模。此时,钢锭的凝固组织已经形成,固有缺陷已存在。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种扁锭超高温脱模热送工艺,通过对扁锭帽口冷却的控制和扁锭的顺序凝固,可以实现钢水浇注后提前脱模,并能实现热送锻造现场,热送到锻造现场的钢锭满足锻压要求,可直接锻压,改善钢锭缺陷分布和形态,减轻并消除钢锭自然凝固所产生的缺陷,提高了钢锭质量,加速锭模周转,降低锭模消耗,同时也减少了锻造火次,降低燃料消耗,大大提高生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案是设计一种扁锭超高温脱模热送工艺,在钢水未完全凝固时脱去模具并热送锻压,包括如下步骤:

钢水浇注成扁锭,在扁锭凝固过程中,控制冷却凝固,使扁锭顺序凝固并将帽口封闭,在锭身钢水未完全凝固时,脱去帽口和锭模,并热送锻造。

[0005] 优选的,钢水浇注后,在锭表温度大于 1000℃、心部温度大于 1300℃时脱模热送。

[0006] 优选的,脱模前,对帽口进行强制冷却,使帽口钢液凝固。

[0007] 优选的,热送至锻压的扁锭保持有一定量的未凝液芯。

[0008] 优选的,热送至锻压的扁锭,其各部具备一定的高温塑性,并能进行锻压。

[0009] 优选的,将脱模后的高温钢锭加罩后热送锻造。

[0010] 本发明的优点和有益效果在于:提供一种扁锭超高温脱模热送工艺,通过对扁锭帽口冷却的控制和扁锭的顺序凝固,可以实现钢水浇注后提前脱模,并能实现热送锻造现场,热送到锻造现场的钢锭满足锻压要求,可直接锻压,改善钢锭缺陷分布和形态,减轻并消除钢锭自然凝固所产生的缺陷,提高了钢锭质量,加速锭模周转,降低锭模消耗,同时也减少了锻造火次,降低燃料消耗,大大提高生产效率。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合实施例,对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0012] 本发明具体实施的技术方案是:

一种扁锭超高温脱模热送工艺,在钢水未完全凝固时脱去模具并热送锻压,包括如下步骤:

钢水浇注成扁锭,在扁锭凝固过程中,控制冷却凝固,使扁锭顺序凝固并将帽口封闭,在锭身钢水未完全凝固时,脱去帽口和锭模,并热送锻造。

[0013] 钢水浇注后,在锭表温度大于 1000℃、心部温度大于 1300℃时脱模热送。

[0014] 脱模前,对帽口进行强制冷却,使帽口钢液凝固。

[0015] 热送至锻压的扁锭保持有一定量的未凝液芯。

[0016] 热送至锻压的扁锭,其各部具备一定的高温塑性,并能进行锻压。

[0017] 将脱模后的高温钢锭加罩后热送锻造。

[0018] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。