

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B22D 11/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820210991.6

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 201333506Y

[22] 申请日 2008.12.16

[21] 申请号 200820210991.6

[73] 专利权人 戴光荣

地址 417009 湖南省娄底市经济技术开发区
工业园群乐街 2 号戴光华转

[72] 发明人 戴光荣 戴光华

[74] 专利代理机构 湖南省娄底市兴娄专利事务所
代理人 邬松生

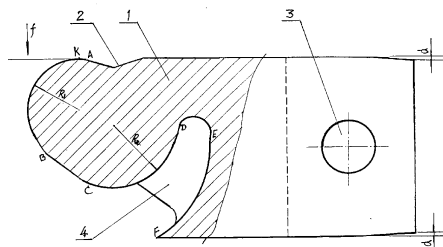
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

曲背式引锭头

[57] 摘要

本实用新型公开了一种曲背式引锭头，它可用于冶金连铸生产过程中对方坯或其它断面的铸坯实现铸坯与引锭头的顺利脱离。在引锭头背平面线的平面与引锭头头部圆形线或弧形线之间加工有圆滑槽或扇形槽，背平面线与圆形线或弧形线相切的切点为 K；在引锭头头部的另一侧加工有内沟槽，在引锭头的其形端加工有圆孔。这种结构的曲背式引锭头用于连铸生产，其脱锭(钩)率可提高 30 - 50%，引锭头的使用寿命可提高 5 - 10 倍，节省了成本，改善了操作条件，可适用于各种断面形状的铸坯生产。



1、一种曲背式引锭头，其特征在于：在引锭头（1）背平面线的下部与引锭头头部圆形线或弧形线之间加工有圆滑槽或扇形槽（2），在引锭头（1）的AB圆形段或弧形段的半径为 R_1 ，引锭头（1）的CD圆形段或弧形段的半径为 R_2 ，在引锭头（1）头部的另侧有内沟槽（4）；引锭头（1）的直形端为有边距为 d 的锥形头。

2、根据权利要求1所述的一种曲背式引锭头，其特征在于：引锭头（1）的AB圆形段或弧形段的半径 R_1 与CD圆形段或弧形段的半径 R_2 ， $R_1 \geq R_2$ 或 $R_1 \leq R_2$ 。

3、根据权利要求1所述的一种曲背式引锭头，其特征在于：内沟槽（4）的内腔有DE圆形段和EF圆形段或弧形段。

曲背式引锭头

技术领域

本实用新型涉及一种引锭头，尤其涉及一种应用于冶金炼钢厂连铸生产过程中生产方形铸坯的曲背式引锭头，归属于冶金连铸的设备附件。

背景技术

在本实用新型之前的冶金连续铸钢（即连铸）生产工艺中用作从钢水结晶器中引出凝固后的铸坯（如方坯等）的引锭头通常采用直背式的铸钩引锭头，在连铸开始时为了防止（或阻止）未凝固的钢水进入引锭头与结晶器内壁的间隙，必须用石棉绳或其它耐火材料将此间隙填满或填充，不然待钢水进入此间隙会将引锭头与钢水凝固在一起，不能顺利脱钩，当连铸坯进入冷却区或冷床时必须将引锭头用其它方法脱钩，如氧割，既影响引锭头的使用寿命，又为生产增加不必要的成本。虽然几年来各冶金企业对此进行过不少研制，但问题并未得到圆满解决。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种脱锭率可达80-100%、使用寿命长且适用于各种断面形状铸坯的曲背式引锭头。

为实现上述目的本实用新型采用的技术方案是：用金属材料如铸钢制作一个头圆尾方的引锭头，将此引锭头的头部直背面同与结晶器管壁紧贴的头部的过渡段过加工带有一定曲率半径的圆滑槽或扇形槽，引锭头的头部分为AB圆形段或弧形段、BC直线段和CD圆形段或弧形段，与CD圆形段或弧形段相连的是DE圆形段和EF圆形段弧形段，并且由CD段、DE段和EF段构成引锭头的内沟槽。在引锭头的直形端（即尾端）上加工有可插入活动销的圆形孔，在过渡杆与引锭头相连时可经此圆孔将活动销插入，引锭头直形段的尾端为有间距为d的锥形头。

采用如上技术方案提供的一种曲背式引锭头与直背式引锭头相比，技术效果在于：

- ①脱锭（钩）率提高 30-50%；
- ②引锭头的使用寿命可寿命 5-10 倍；
- ③由于引锭头连铸坯容易脱离，极大地降低了操作人员的劳动强度。

附图说明

图 1 为本实用新型所述一种曲背式引锭头的正面局部剖视示意图，亦为本实用新型的摘要附图。

图 2 为图 1 的俯视示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细描述。

在引锭头 1 背平面线的下部与引锭头头部圆形线或弧形线之间加工有圆滑槽或扇形槽 2，且圆形线或弧形线上的 K 点为引锭头 1 的背平面线与圆形或弧形相切的切点，在钢水由连铸中间罐进入结晶器之前，将引锭头 1 的头部放入结晶器中，并使引锭头 1 上的切点 K 紧贴结晶器内壁，使钢水尽可能不进入圆滑槽或扇形槽 2 中，如果有极少量钢水透过引锭头 1 的头部流入圆滑槽或扇形槽 2 中，即刻在引锭头 1 的头部形成一层凝固的保护层防止钢水烧坏引锭头 1，而进入圆滑槽或扇形槽 2 内的钢水经凝固后亦形成一层不厚的钢壳，在连铸钢水的凝固过程中跟随引锭头 1 的不断移动能顺利地把铸坯引出。引锭头 1 的头部有 AB 圆形段或弧形段、BC 直线段和 CD 圆形段或弧形段，AB 段的（曲率）半径为 R_1 ，CD 段的（曲率）半径为 R_2 ，且 $R_1 \leq R_2$ 或 $R_1 \geq R_2$ 。因引锭头 1 的头部由 AB 圆形段或弧形段、BC 直形段和 CD 圆形段或弧形段组成，在钢水连铸时只在其表面形成薄层凝固面，不会粘贴其表面，易于脱锭（坯）。在引锭头 1 头部的另侧加工有内沟槽 4，内沟槽 4 的内腔有 DE 圆形段和 EF 圆形段或弧形段，在钢水连铸过程中可能有少量钢水漏入内沟槽 4

形成薄的凝固层。在引锭头 1 的直形端加工有圆孔 3，且引锭头的直形端为有间距为 d 的锥形头，装配方便。经圆孔 3 可将引锭杆与引锭头 1 相连。待钢水连铸一段时间引锭头 1 经过拉矫机后，在连铸坯的某一位置施加一外力 f (如图 1 所示)，使连铸坯头部下移，可实现引锭头 1 与连铸坯顺利分离，达到本实用新型所述的目的。

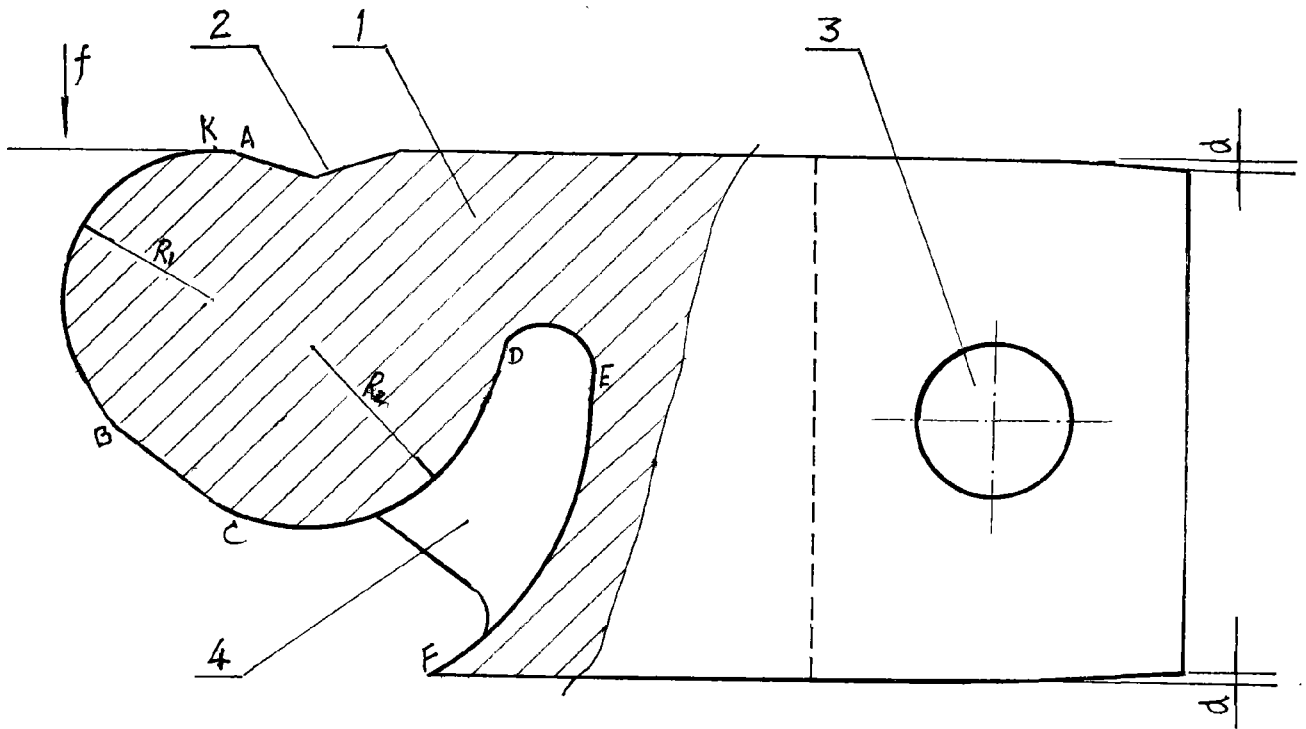


图 1

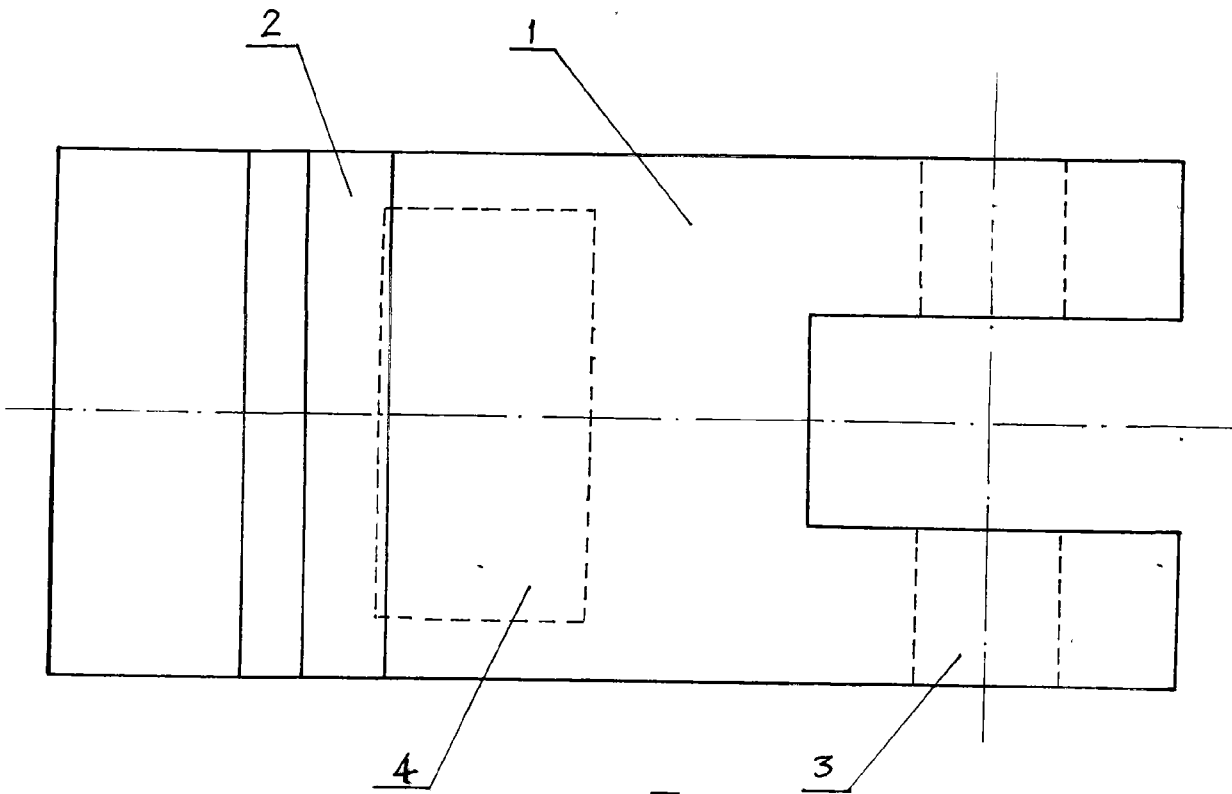


图 2