



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510105566.1

[45] 授权公告日 2007年4月11日

[11] 授权公告号 CN 1309511C

[22] 申请日 2005.9.29

[21] 申请号 200510105566.1

[73] 专利权人 吴庆林

地址 100083 北京市海淀区中关村东路18号财智国际大厦A1501

[72] 发明人 吴庆林

[56] 参考文献

US5571440A 1996.11.5

US6173755B1 2001.1.16

CN2825166Y 2006.10.11

CN1139602A 1997.1.8

铝铸轧机常用铸嘴结构和材质 李向宇, 轻合金加工技术 第26卷第10期 1998

铝铸轧用喷嘴技术发展状况 刘晓波等, 轻合金加工技术 第31卷第5期 2003  
审查员 李星星

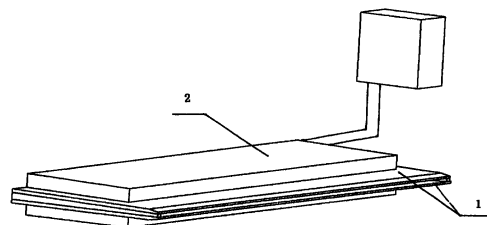
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

[54] 发明名称

铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴

[57] 摘要

一种铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴，由上下两块铸嘴板组成，其特征是，铸嘴板由铸铁、钢板、铜、铝材料制成金属铸嘴，金属铸嘴上下设有自动控温装置，金属铸嘴为两块平行布置的金属板，其间设有导流楔块，两块平行金属板的熔液出口缝隙高度可调整，两块平行金属板的上板较下板回缩2mm，下板外沿直接接触出料轧辊。自动控温装置为碳化硅加热板，碳化硅板呈条形或块形，电极线串并联，配有热电偶和温度传感器，外接低压电源和温控器，外层为绝热保温材料层。优点是替代目前采用的硅酸铝保温材料制成的铸嘴，不会产生铸嘴破碎损坏。能够自动控制温度，简化工艺，提高质量，降低成本。适用于铅、铝、锌三种板材自动控温铸轧。



1、一种铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴，由上下两块铸嘴板组成，其特征是，铸嘴板由钢板制成金属铸嘴，金属铸嘴上下设有自动控温装置，

金属铸嘴为两块平行布置的金属板，两块平行金属板之间设有导流楔块，楔块平行排列，用螺钉固定连接，两块平行金属板的熔液出口缝隙高度可调，两块平行金属板的上板前沿较下板前沿回缩**2mm**，下板外沿直接接触出料轧辊的下轧辊，

自动控温装置为平板型碳化硅加热板，加热板呈条形或块形，电极线串并联，配有热电偶和温度传感器，外接低压电源和温控器，外层为绝热保温材料层。

2、根据权利要求1所述的铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴，其特征是，金属铸嘴板可由铸铁材料制成。

3、根据权利要求1所述的铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴，其特征是，金属铸嘴板可由铜和铜合金材料制成。

4、根据权利要求1所述的铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴，其特征是，金属铸嘴板可由铝和铝合金材料制成。

5、根据权利要求1所述的铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴，其特征是，金属铸嘴板的板宽**300mm-600mm**，厚**3mm-15mm**，长**400mm-1500mm**。

## 铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴

### 技术领域

本发明属于金属铸轧工艺及设备，特别涉及一种适用于铅、铝、锌三种板材的铸轧阶段的自动控温金属铸嘴。

### 背景技术

目前，金属铸轧阶段的铸嘴，多采用硅酸铝保温材料制成，当熔融的金属液体经过铸嘴铸轧成板型时，常因铸嘴的温度不适应和结构构造不够合理，铸轧出板型常存在尺寸缺陷，铸嘴易受损破裂，易吸收水分，降低保温效果，难以完成长时间的多次使用，造成生产成本高、工艺复杂、产品质量不稳定。

### 发明内容

本发明的目的是采用铸铁、钢板、铜和铜合金、铝和铝合金材料制成金属铸嘴，在金属铸嘴外部加装自动控温装置，以自动控制金属铸嘴的温度，保证铸轧出的铅、铝、锌三种板材的厚度均匀，连续成型、产品合格。

本发明的技术方案是，一种铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴，由上下两块铸嘴板组成，铸嘴板由铸铁、钢板、铜和铜合金、铝和铝合金材料制成金属铸嘴，金属铸嘴上下设有自动控温装置，

金属铸嘴为两块平行布置的金属铸嘴板，板宽300mm—600mm，厚3mm—15mm，长400mm—1500mm，两块平行金属板之间设有导流楔块，楔块平行排列，用螺钉固定连接，两块平行金属板的熔液出口缝隙高度可调整金属液体的流量，两块平行金属板的上板较下板回缩2mm，下板外沿直接接触出料轧辊的下轧辊。

自动控温装置为平板型碳化硅加热板或电阻丝盘板，碳化硅板呈条形或块形，电极线串并联，配有热电偶和温度传感器，外接低压电源和温控器，温度控制范围为50℃—800℃，外层为绝热保温材料层。

本发明的优点是：替代日常采用的硅酸铝保温材料制成的铸嘴，不会产生铸嘴破碎损坏。能够自动控制金属铸嘴的温度，简化铸轧工艺，提高产品质量，降低成本。适用于铅、铝、锌三种板材自动控温铸轧。

#### 附图说明

以下结合附图及实施例，对本发明作进一步说明

图1是本发明的铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴的构造示意图

图2是本发明铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴的金属铸嘴的构造示意图

图3是本发明的铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴的自动控温装置构造示意图

图中，1—金属铸嘴、2—自动控温装置、3—导流楔块、4—碳化硅加热板、5—电源控制柜、6—绝热保温材料层。

#### 具体实施方式

由图1可见，本发明铅铝锌三种板材自动控温金属铸嘴，由上下两块铸嘴板组成，铸嘴板由钢板材料制成金属铸嘴1，金属铸嘴上下设有自动控温装置2，

由图2可见本发明的铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴的金属铸嘴为两块平行布置的金属铸嘴板，板宽300mm—600mm，厚3mm—15mm，长400mm—1500mm，两块平行金属板之间设有导流楔块3，楔块平行排列，用螺钉固定连接，两块平行金属板的熔液出口缝隙高度可调整金属液体的流量，两块平行金属板的上板前沿较下板前沿回缩2mm，下板外沿直接接触出料轧辊的下轧辊。

由图3可见，本发明的铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴自动控温装置为平板型碳化硅加热板4，碳化硅加热板呈条形或块形，电极线串并联，配有热电偶和温度传感器，外接低压电源和温控器（电源控制柜5内），外层为绝热保温材料层6。

本发明的使用方法是，将铅、铝、锌三种板材自动控温金属铸嘴安装在铸轧机上，上游一侧连接熔融金属液池的流槽，下游一侧对接铸轧机的轧辊口，开机前设定好自控温度，接通电源，达到设定温度，启动铸轧机。

温度控制在50℃—800℃，可轧制2mm—10mm的铅板、铝板、锌板。

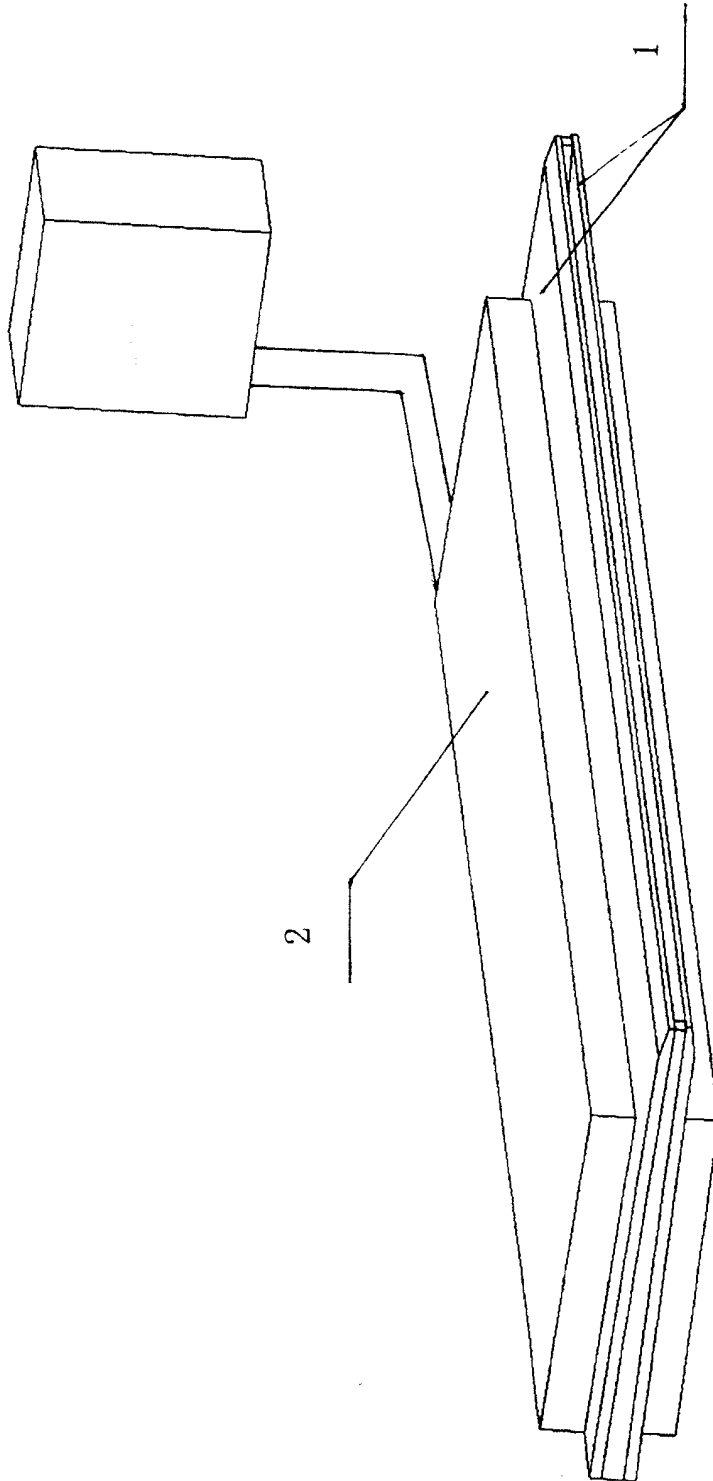


图 1

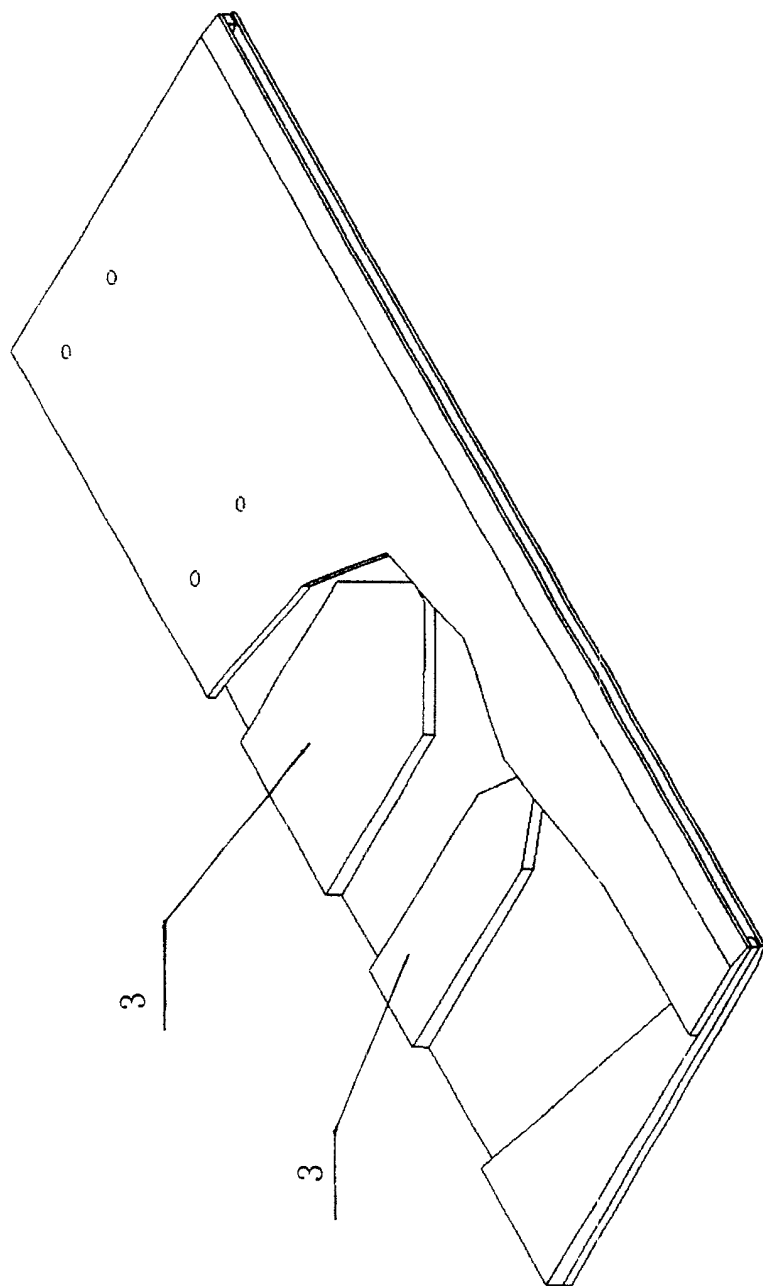


图 2

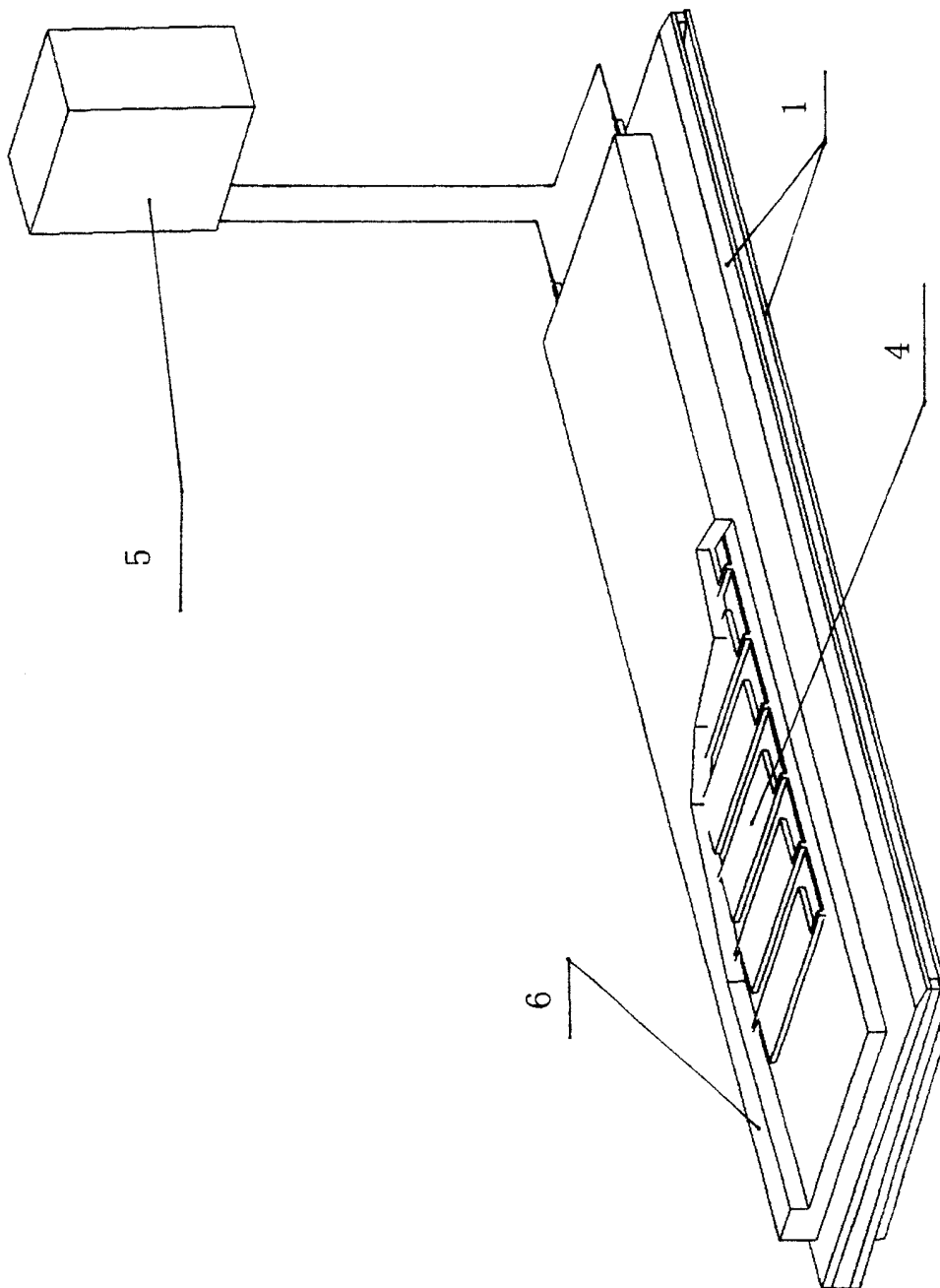


图 3