

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 9/16 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920033222.8

[45] 授权公告日 2010年2月3日

[11] 授权公告号 CN 201394704Y

[22] 申请日 2009.5.9

[21] 申请号 200920033222.8

[73] 专利权人 中国石油兰州石油化工公司

地址 730060 甘肃省兰州市西固区兰炼街1号

[72] 发明人 王孝云 王兰林 栗伟 李晓峰  
薛洲 罗晓军 张俊玲 张勇  
李瑞龙 刘小兵 金江 王锡恒  
吴阳风 关小兵 金永宏

[74] 专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司

代理人 张英荷

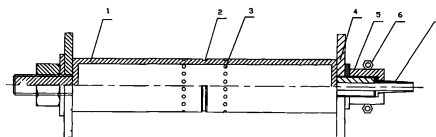
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### [54] 实用新型名称

一种充氩焊接保护罩

### [57] 摘要

本实用新型提供了一种充氩焊接保护罩，包括充氩管，在充氩管的一端设置有氩气入口；在充氩管的中心部位设有环形凹槽，在环形凹槽的两侧均布有氩气出口；所述充氩管两端设置有石棉板。本实用新型的充氩保护效果优良，极大地提高了高合金耐热钢和不锈钢的焊接一次合格率（焊缝一次合格率不低于95%），而且焊缝内部成型良好，确保焊接接头性能和焊接质量，大幅降低施工成本，提高工作效率，并确保设备和管道的安全运行。



1、一种充氩焊接保护罩，其特征在于：包括充氩管（1），在充氩管（1）的一端设置有氩气入口（7）；在充氩管（1）的中心部位设有环形凹槽（2），在环形凹槽（2）的两侧均布有氩气出口（3）；所述充氩管（1）的两端设置有石棉板（4）。

2、如权利要求1所述充氩焊接保护罩，其特征在于：在充氩管（1）的氩气入口端设置有充氩管提升部件（5），并在其上设置有吊耳（6）。

3、如权利要求1所述充氩焊接保护罩，其特征在于：所述石棉板（4）的外径等于待焊接件的內径。

## 一种充氩焊接保护罩

### 技术领域

本实用新型涉及一种焊接保护罩，尤其涉及一种用于高合金不锈钢、耐热钢管的充氩焊接保护罩，主要应用于石油、化工、冶金等行业用高合金不锈钢、耐热钢管焊接的内部氩气保护工艺和有色金属管式设备和管道的焊接制造。

### 背景技术

在高合金不锈钢和耐热钢管的焊接过程中，焊接接头内外必须采用惰性气体保护焊缝（工业多用氩气），以防止焊接接头氧化产生气孔等缺陷，并保证焊缝组织和性能。现有的充氩保护罩由于结构及密封原因，氩气无法完全置换焊接接头周围的空气，使高合金不锈钢、耐热钢管道焊接时管内充氩不足，导致焊缝内部氧化，韧性降低而脆性增加，焊接一次合格率低，焊缝内部成型不好，焊缝内部缺陷多，必须进行多次返修，造成了大量的人力、物力和时间的浪费，施工成本较高，同时由于多次的返修，造成了焊接接头的性能损伤，给设备和管道的安全运行带来了隐患。

### 发明内容

本实用新型的目的是提供一种充氩保护效果优良的高合金不锈钢、耐热钢管的充氩焊接保护罩。

本实用新型的充氩焊接保护罩，包括充氩管，在充氩管的一端设置有氩气入口；在充氩管的中心部位设有环形凹槽，在环形凹槽的两侧均布有氩气出口；所述充氩管的两端设置有石棉板。

为了确保保护罩氩气保护效果，所述石棉板的外径等于待焊接件的内径。

为了便于操作，在充氩管的氩气入口端设置有充氩管提升部件，并在其上设置有吊耳。

本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

1、本实用新型的充氩保护效果优良，极大地提高了高合金耐热钢和不锈钢的焊接一次合格率（焊缝一次合格率不低于95%）。

2、焊缝的内部成型良好，并有效地消除了气孔、氧化等焊接缺陷。

3、确保焊接接头的性能和质量，避免对焊接接头的多次返修，节约材料，降低施工成本，而且能大幅提高工作效率，并确保设备和管道的安全运行。

4、加工制造工艺简单，操作方便，使用范围广。

## 附图说明

图 1 为本实用新型焊接保护罩的结构图

## 具体实施方式

本实用新型的充氩焊接保护罩，包括充氩管 1，在充氩管 1 的一端设置有氩气入口 7；在充氩管 1 的中心部位设有环形凹槽 2，所述环形凹槽 2 的两侧均布有氩气出口 3；在充氩管两端分别通过螺栓和螺母固定有石棉板 4。

为了便于操作，在充氩管 7 外设置有充氩管提升部件 5，并在充氩管提升部件 5 上设置有吊耳 6。

焊接保护罩尺寸可根据不同管内径尺寸进行调整。

焊接时，先将保护罩利用其吊耳 6 放入焊口内，使保护罩充氩管 1 上的环形凹槽 2 对正焊缝；用胶带将两个待焊管件临时密封，然后开始充氩；充氩 2~5min 后开始焊接（时间可根据焊管内径确定，确保管内充氩充分），焊接过程中边焊边撕去临时密封胶带；在打底焊道即将结束时（焊缝剩余 5~10mm），将氩气压力调小，避免因氩气压力大而导致最后焊接部分形成内凹；焊接完毕后继续充氩 2~3 分钟即可。

经过测试表明，石棉板外径等于待焊件内径时，保护效果最为佳。

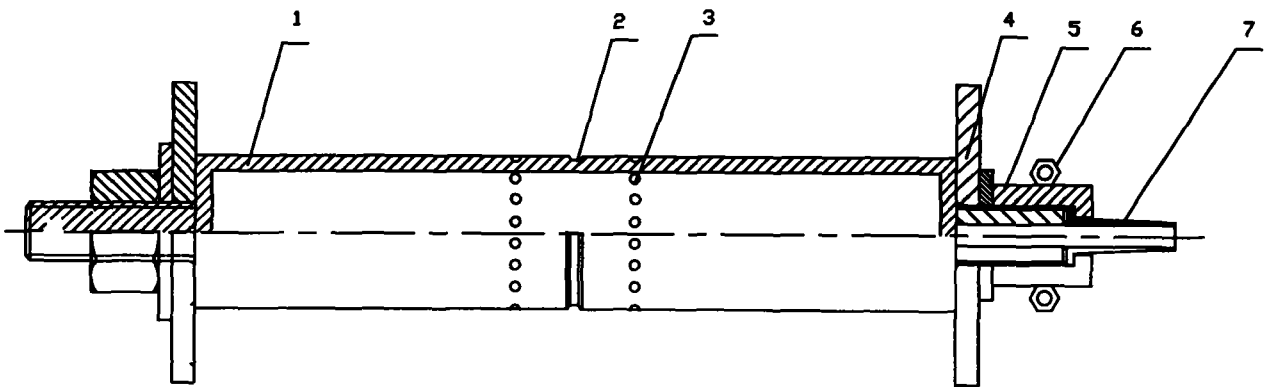


图1