(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220485046 U
(45)授权公告日 2024.02.13

(21)申请号 202322043676.6

(22)申请日 2023.08.01

(73)专利权人 鞍钢建设集团有限公司
地址 114000 辽宁省鞍山市铁东区安乐街34号

(72)发明人 邵文宣 张家利 解明磊 王贤权 郭迪

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所(普通合伙) 21224
专利代理师 周长星

(51)Int.Cl.
B66C 1/10(2006.01)
F16C 11/02(2006.01)

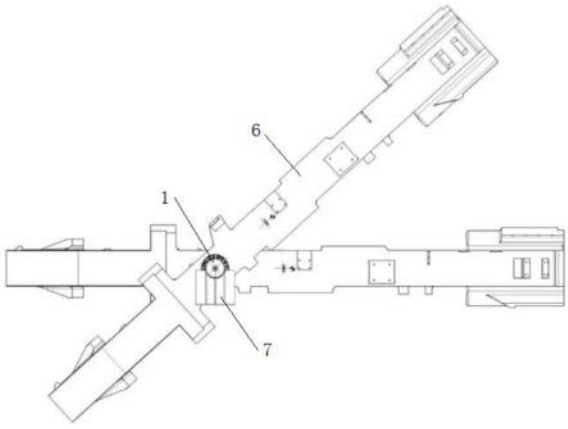
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴及其配套圆弧支撑座

(57)摘要

本实用新型属于冶金轧机机械设备安装技术领域,尤其涉及一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴及其配套圆弧支撑座,翻转轴包括轴体和法兰,法兰与轴体为一体式结构,法兰将轴体分成配合段和支撑段,配合段与轧机牌坊外侧的翻转孔相匹配;所述支撑段与配套圆弧支撑座上的弧面相匹配,翻转孔位于牌坊高度的上1/3处。本实用新型的有益效果是:解决了轧机牌坊两侧无凸台时,通过在牌坊两侧增加一对可拆卸的圆柱轴作为翻转支点来实现牌坊的翻转;圆柱轴安放在配套的圆弧支撑座上,圆柱轴通过在支撑座的圆弧槽内旋转,可以使轧机牌坊翻转过程防止失稳。结构简单,安装方便,即节省工期,又节省费用,同时牌坊的翻转的过程中也更加稳定、安全。



CN 220485046 U

1.一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴,其特征在于,包括轴体和法兰,法兰与轴体为一体式结构,法兰将轴体分成配合段和支撑段,其中配合段长度为70mm-80mm,支撑段长度为670mm-770mm,所述配合段与轧机牌坊外侧的翻转孔相匹配,法兰上设有法兰孔,法兰孔与翻转孔周边的螺纹孔相对应;所述支撑段与配套圆弧支撑座上的弧面相匹配,所述翻转孔位于牌坊高度的上1/3处。

2.根据权利要求1所述的一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴,其特征在于,所述翻转孔内设有能容纳法兰的止口。

3.根据权利要求2所述的一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴,其特征在于,所述止口深70mm-80mm。

4.根据权利要求1所述的一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴,其特征在于,所述轴体直径为500mm-550mm。

5.一种配套圆弧支撑座,其特征在于,包括底座和支撑板,内弧形支撑板设置在底座的顶部,所述底座为箱形焊合件,两侧设有加强筋板,所述底座与翻转基础固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种配套圆弧支撑座,其特征在于,所述支撑板为180°半圆弧。

7.根据权利要求5所述的一种配套圆弧支撑座,其特征在于,所述支撑板的表面镶衬有不少于3mm的铝板。

一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴及其配套圆弧支撑座

技术领域

[0001] 本实用新型属于冶金轧机机械设备安装技术领域,尤其涉及一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴及其配套圆弧支撑座。

背景技术

[0002] 在轧机牌坊吊装施工中,根据不同现场条件选择不同的吊装方法,一种是以牌坊底部为支点进行立吊翻转,另一种是以牌坊两侧凸台为支点进行立吊翻转。

[0003] 在厚板4300轧机改造工程中,由于受到行车钩头起升高度、0标高地面空间较小及换辊基础坑较窄等现场条件限制,需要采用以牌坊两侧凸台为支点进行立吊翻转,但是由于此轧机牌坊外形具有特殊性,牌坊两侧并无凸台,给设备的安装带来阻力,需要设计一个较为复杂的旋转框架,带着轧机牌坊进行翻转,这种旋转框架设计、制作较为复杂,并且安装周期较长无法满足工期及费用要求,影响设备安装的效率,同时也给安装工作带来安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴及其配套圆弧支撑座,克服现有技术的不足,在牌坊两侧高度上1/3处各设置一个圆柱形翻转轴,并配套一对圆弧支撑座,实现轧机牌坊立吊翻转,配套的圆弧支撑座可以使轧机牌坊翻转过程更加稳定、安全、防止失稳。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴,其特征在于,包括轴体和法兰,法兰与轴体为一体式结构,法兰将轴体分成配合段和支撑段,其中配合段长度为70mm-80mm,支撑段长度为670mm-770mm,所述配合段与轧机牌坊外侧的翻转孔相匹配,法兰上设有法兰孔,法兰孔与翻转孔周边的螺纹孔相对应;所述支撑段与配套圆弧支撑座上的弧面相匹配,所述翻转孔位于牌坊高度的上1/3处。

[0007] 进一步的,所述翻转孔内设有能容纳法兰的止口。

[0008] 进一步的,所述止口深70mm-80mm。

[0009] 进一步的,所述轴体直径为500mm-550mm。

[0010] 一种配套圆弧支撑座,其特征在于,包括底座和支撑板,内弧形支撑板设置在底座的顶部,所述底座为箱形焊合件,两侧设有加强筋板,所述底座与翻转基础固定连接。

[0011] 进一步的,所述支撑板为180°半圆弧。

[0012] 进一步的,所述支撑板的表面镶衬有不少于3mm的铝板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1)解决了在轧机牌坊两侧无凸台的情况下,通过在牌坊两侧增加一对可拆卸的圆柱轴作为翻转支点来实现牌坊的翻转;圆柱轴安放在配套的圆弧支撑座上,圆柱轴通过在支撑座的圆弧槽内旋转,可以使轧机牌坊翻转过程防止失稳。

[0015] 2)结构简单,安装方便,即节省工期,又节省费用,同时牌坊的翻转的过程中也更加稳定、安全。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴实施例结构示意图;

[0017] 图2是图1的左视图;

[0018] 图3为本实用新型一种配套圆弧支撑座实施例结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例中轧机牌坊上设置翻转孔的示意图;

[0020] 图5为本实用新型实施例中轧机牌坊上安装翻转轴的示意图;

[0021] 图6为本实用新型实施例中轧机牌坊从水平做立吊翻转示意图;

[0022] 图中:1-轴体,2-法兰,3-配合段,4-支撑段,5-翻转孔,6-轧机牌坊,7-配套圆弧支撑座,8-止口,9-底座,10-支撑板,11-加强筋板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合具体实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的具体实施例作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的具体实施例是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些具体实施例获得其他的具体实施例。

[0025] 通常在此处具体实施例中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以无数种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在具体实施例中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0026] 见图1-2,是本实用新型一种安装在轧机牌坊两侧的翻转轴实施例结构示意图,包括轴体1和法兰2,法兰2与轴体1为一体式结构,法兰2将轴体1分成配合段3和支撑段4,其中配合段3长度为70㎜,支撑段4长度为770㎜,配合段3与轧机牌坊6外侧的翻转孔5相匹配,法兰2上设有法兰孔,法兰孔与翻转孔5周边的螺纹孔相对应;支撑段4与配套圆弧支撑座7上的弧面相匹配,翻转孔5位于轧机牌坊6高度的1/3处。轴体1直径为500㎜。

[0027] 翻转孔5内设有能容纳法兰的止口8。止口8深70㎜-80㎜,这样就可以缩短翻转轴安装后的长度,避免因力矩过大造成翻转轴在安装过程中意外剪断或变形的安全隐患。

[0028] 见图3,是本实用新型一种配套圆弧支撑座实施例结构示意图,包括底座9和支撑板10,内弧形支撑板10设置在底座9的顶部,底座9为箱形焊合件,两侧设有加强筋板11,底座9与翻转基础固定连接。箱形焊合件的底座强度高,不容易被压垮。

[0029] 支撑板的表面镶衬有不少于3㎜的铝板。可以涂抹干油减少磨损。

[0030] 见图4-6,本实用新型实施时,首先在轧机牌坊6外侧合适位置加工翻转孔5,翻转孔5是位于牌坊高度的上1/3处,翻转孔5内的止口8,翻转孔边缘外圈设有螺纹孔,将翻转轴的轴体1装配到翻转孔内,配合段3与翻转孔5相配合,法兰2沉入止口中,用螺栓将翻转轴与轧机牌坊6连接在一起。将配套圆弧支撑座7焊接到翻转基础上,吊起轧机牌坊6,使轴体的

支撑段与配套圆弧支撑座7上的支撑板相配合,使轧机牌坊6可相对轴体旋转,此时借助吊车,慢慢将轧机牌坊6翻转到直立状态。此方案解决了轧机牌坊两侧无翻转支点的问题,只需借助两根短轴体即可满足翻转要求,轴体通过在支撑板的圆弧槽内旋转,可以使轧机牌坊翻转过程更加稳定、安全、可以防止失稳。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

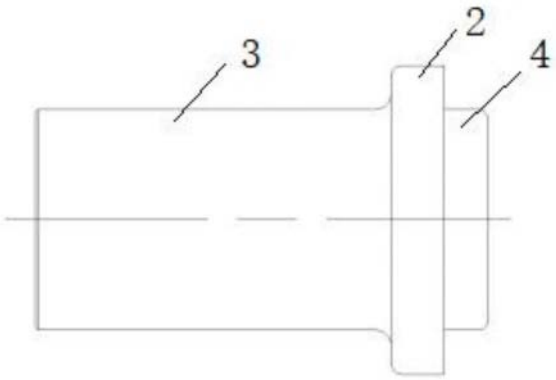


图1

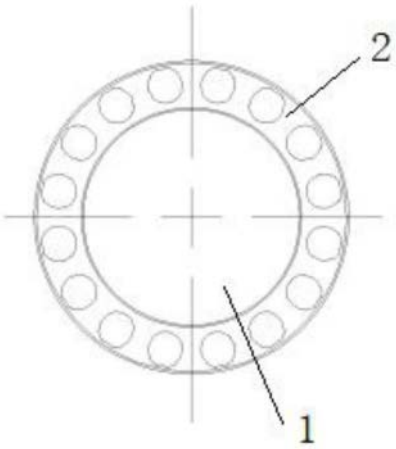


图2

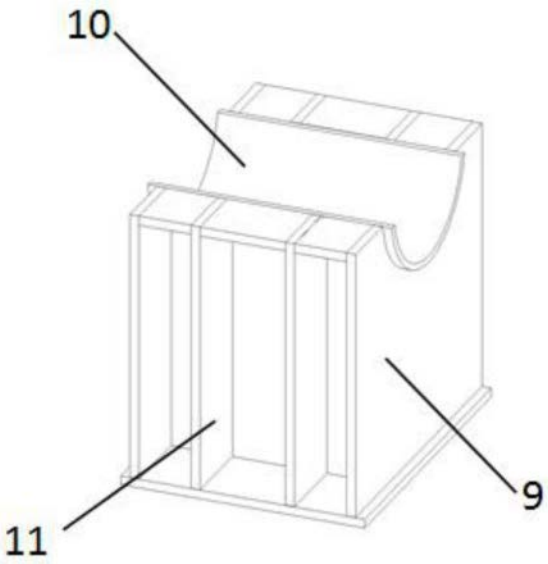


图3

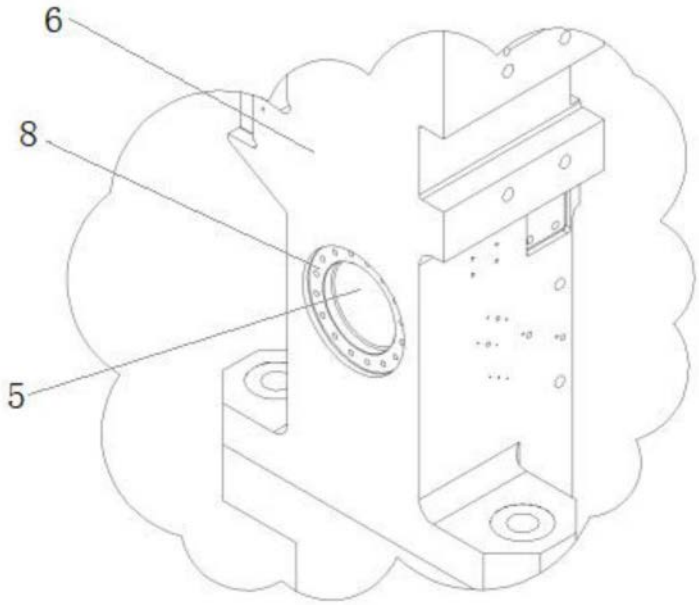


图4

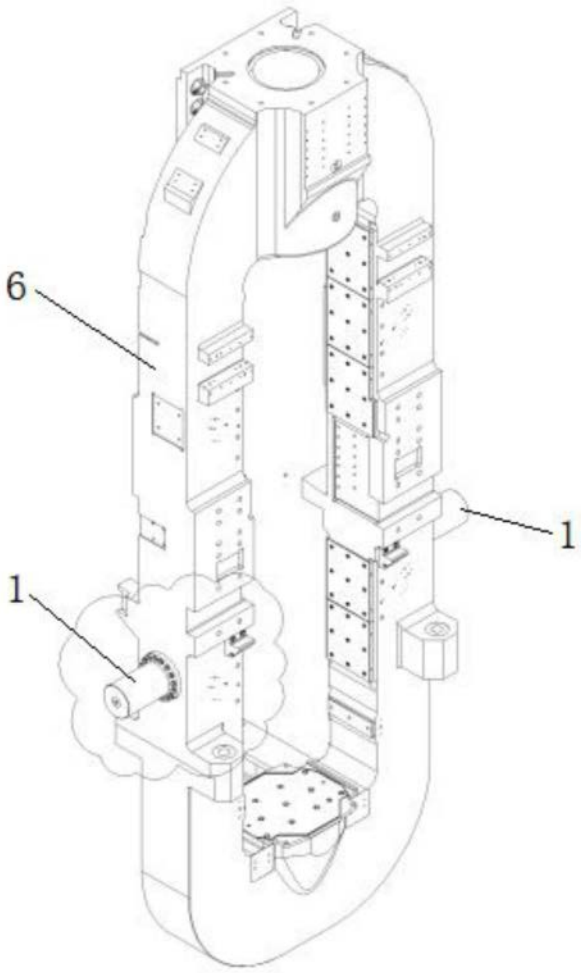


图5

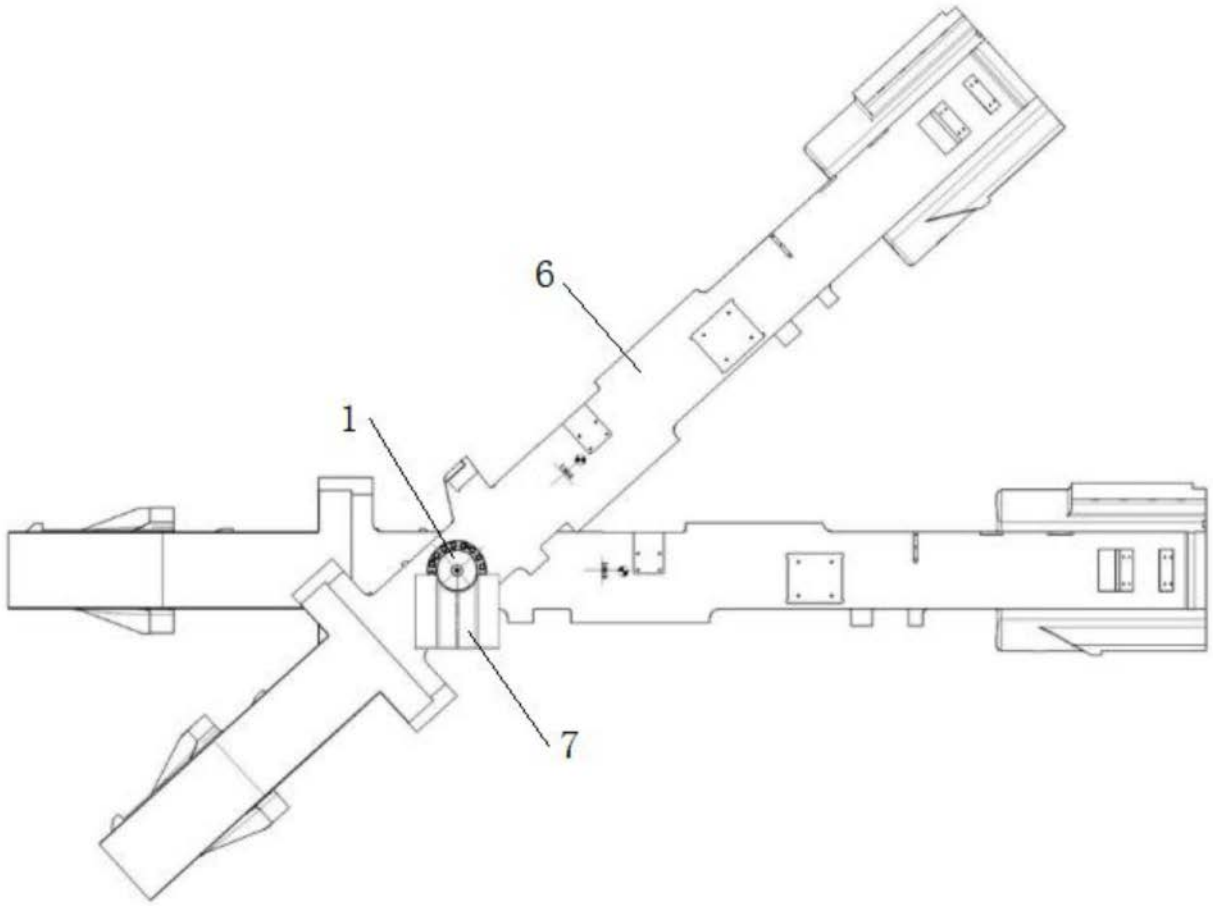


图6