



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114875202 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202210627520.X

(22) 申请日 2022.06.06

(71) 申请人 中冶华天工程技术有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市经济技术开
发区湖西南路259号福昌工业园

申请人 中冶华天南京工程技术有限公司

(72) 发明人 查勇 查炜玮 涂敏 朱晓琼
赵孝峰 赵维超

(74) 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限
公司 34111

专利代理师 王丞

(51) Int. Cl.

C21C 5/50 (2006.01)

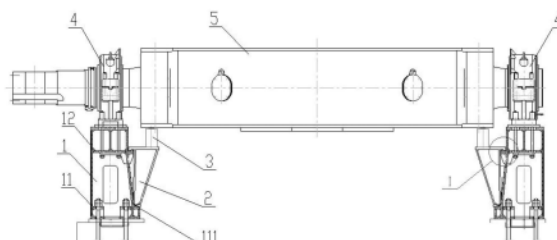
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种固定或托举耳轴托圈装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种固定或托举耳轴托圈装置及其使用方法,属于耳轴托圈支撑技术领域。本发明包括轴承底座,所述的轴承底座的上部承载有轴承座,轴承座的内圈装配有耳轴托圈;所述的轴承底座的底部和中部分别设置有底部凸台和中部平台,底部凸台的台面上放置有支架,支架的上端与中部平台卡紧,支架上放置有提升缸,提升缸的顶部与耳轴托圈底面接触。本发明结构简单精巧,安装拆卸方便,可重复利用,利用现有轴承底座及承重基础,节约成本和维护时间,将支架直接放置在轴承底座上,并采用凹槽形式锁扣,无需任何连接固定件,可以防止耳轴托圈转动,也可以托举耳轴托圈,更便于维护相关设备,安全可靠,方便快捷。



1. 一种固定或托举耳轴托圈装置,包括轴承底座(1),其特征在于:所述的轴承底座(1)的上部承载有轴承座(4),轴承座(4)的内圈装配有耳轴托圈(5);

所述的轴承底座(1)的底部和中部分别设置有底部凸台(11)和中部平台(12),底部凸台(11)的台面上放置有支架(2),支架(2)的上端与中部平台(12)卡紧,支架(2)上放置有提升缸(3),提升缸(3)的顶部与耳轴托圈(5)底面接触。

2. 根据权利要求1所述的一种固定或托举耳轴托圈装置,其特征在于:所述的耳轴托圈(5)的两侧耳轴与轴承座(4)装配。

3. 根据权利要求1所述的一种固定或托举耳轴托圈装置,其特征在于:所述的中部平台(12)的台面上开设有凹型槽(121),与之对应的,支架(2)的上端设置有连接件(21),支架(2)通过连接件(21)与凹型槽(121)卡扣互锁。

4. 根据权利要求1所述的一种固定或托举耳轴托圈装置,其特征在于:所述的底部凸台(11)的台面上焊接有防脱落挡块(111)。

5. 根据权利要求1所述的一种固定或托举耳轴托圈装置,其特征在于:所述的提升缸(3)通过液压机构驱动升降,微调顶部接触面和耳轴托圈(5)底面接触。

6. 根据权利要求1所述的一种固定或托举耳轴托圈装置,其特征在于:所述的支架(2)共设置四组,每侧各安装两组,对耳轴托圈(5)形成四个支撑点,支架(2)的横截面呈倒梯形。

7. 根据权利要求1所述的一种固定或托举耳轴托圈装置的使用方法,其特征在于:其步骤为:

步骤一:首先将支架(2)吊装到轴承底座(1)上,然后在支架(2)上放置提升缸(3);

步骤二:若只需要固定耳轴托圈(5),防止其自由转动,只需要调整提升缸(3)伸出端顶住耳轴托圈(5)底面即可,耳轴托圈(5)无法自转,检修人员可安全完成各项工作;

步骤三:若进一步地需要更换耳轴轴承,那就提升缸(3)继续提升,将耳轴托圈(5)抬起,这样耳轴托圈(5)两侧的轴承座(4)就可以沿着耳轴方向拆卸下来,可以更换维护耳轴座各项工作;

步骤四:各项工作结束后,直接将提升缸(3)和支架(2)拆下保存即可,可重复利用。

一种固定或托举耳轴托圈装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及耳轴托圈支撑技术领域,更具体地说,涉及一种固定或托举耳轴托圈装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 冶炼行业炼钢转炉或AOD本体设备中的耳轴托圈是关键设备,耳轴托圈安装就位后,为了更好安装其他设备,防止耳轴托圈自由转动,这时需要耳轴托圈下方安装各种托架固定住耳轴托圈。另外,在使用过程中耳轴托圈上的相关设备也需要检查维护,比如更换耳轴轴承或其他零配件,特殊情况还可以更换因钢液烧伤的耳轴,此时也需要固定住耳轴托圈,防止耳轴托圈转动。由于转炉上部空间的限制,目前基本方法都是利用在一辆或两辆钢包车上焊接巨型支撑机构,利用钢包车移动到转炉底部,在利用支撑固定和托举,完成之后再拆除,耗费工时巨大,搭建与拆除支架就需要很多时间,效率低下还浪费材料。为了克服上述困难,本发明装置利用现有轴承底座,灵活设计特殊支架,再用提升缸机构辅助,简单迅速,固定或抬举耳轴托圈装置,从而完成其他各项维护工作。

发明内容

[0003] 1.发明要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术存在的缺陷与不足,本发明提供了一种固定或托举耳轴托圈装置及其使用方法,本发明结构简单精巧,安装拆卸方便,可重复利用,针对转炉或者AOD,利用现有轴承底座及承重基础,无需另外搭建支撑平台,将支架直接放置在轴承底座底部凸出平台上,支架与轴承底座上部安装方式采用凹槽形式锁扣,可以防止耳轴托圈转动,也可以托举耳轴托圈,更便于维护相关设备,安全可靠,方便快捷。

[0005] 2.技术方案

[0006] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0007] 本发明的一种固定或托举耳轴托圈装置,包括轴承底座,所述的轴承底座的上部承载有轴承座,轴承座的内圈装配有耳轴托圈;

[0008] 所述的轴承底座的底部和中部分别设置有底部凸台和中部平台,底部凸台的台面上放置有支架,支架的上端与中部平台卡紧,支架上放置有提升缸,提升缸的顶部与耳轴托圈底面接触。

[0009] 进一步地,所述的耳轴托圈的两侧耳轴与轴承座装配。

[0010] 进一步地,所述的中部平台的台面上开设有凹型槽,与之对应的,支架的上端设置有连接件,支架通过连接件与凹型槽卡扣互锁。

[0011] 进一步地,所述的底部凸台的台面上焊接有防脱落挡块。

[0012] 进一步地,所述的提升缸通过液压机构驱动升降,微调顶部接触面和耳轴托圈底面接触。

[0013] 进一步地,所述的支架共设置四组,每侧各安装两组,对耳轴托圈形成四个支撑

点,支架的横截面呈倒梯形。

[0014] 一种固定或托举耳轴托圈装置的使用方法,其步骤为:

[0015] 步骤一:首先将支架吊装到轴承底座上,然后在支架上放置提升缸;

[0016] 步骤二:若只需要固定耳轴托圈,防止其自由转动,只需要调整提升缸伸出端顶住耳轴托圈底面即可,耳轴托圈无法自转,检修人员可安全完成各项工作;

[0017] 步骤三:若进一步地需要更换耳轴轴承,那就提升缸继续提升,将耳轴托圈抬起,这样耳轴托圈两侧的轴承座就可以沿着耳轴方向拆卸下来,可以更换维护耳轴座各项工作;

[0018] 步骤四:各项工作结束后,直接将提升缸和支架拆下保存即可,可重复利用。

[0019] 3.有益效果

[0020] 采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0021] 本发明结构简单精巧,安装拆卸方便,可重复利用,针对转炉或者AOD,利用现有轴承底座及承重基础,无需另外搭建支撑平台,节约成本和维护时间,将支架直接放置在轴承底座底部凸出平台上,且两侧设有防脱落挡块,不会发生滑落,支撑稳定,支架与轴承底座上部安装方式采用凹槽形式锁扣,无需任何连接固定件,提升缸可根据实际工作性质可更换为垫块都可以,灵活方便,可以防止耳轴托圈转动,也可以托举耳轴托圈,更便于维护相关设备,安全可靠,方便快捷。

附图说明

[0022] 图1为本发明的主视图;

[0023] 图2为本发明的俯视图;

[0024] 图3为本发明的I处放大图。

[0025] 图中:1、轴承底座;11、底部凸台;111、防脱落挡块;12、中部平台;121、凹型槽;2、支架;21、连接件;3、提升缸;4、轴承座;5、耳轴托圈。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的描述:

[0027] 实施例1

[0028] 从图1-2可以看出,本实施例的一种固定或托举耳轴托圈装置,包括轴承底座1,轴承底座1的上部承载有轴承座4,轴承座4的内圈装配有耳轴托圈5,耳轴托圈5的两侧耳轴与轴承座4装配,轴承座4间隔设置有两组,并分别安装在轴承底座1上;

[0029] 轴承底座1的底部分别设置有底部凸台11和中部平台12,底部凸台11的台面上放置有支架2,底部凸台11作为承重平台,支架2底部完全放置在轴承底座1底部凸出的底部凸台11上,支架2的上端与中部平台12卡紧,支架2上放置有提升缸3,提升缸3的顶部与耳轴托圈5底面接触。

[0030] 从图3可以看出,中部平台12的台面上开设有凹型槽121,与之对应的,支架2的上端设置有连接件21,支架2通过连接件21与凹型槽121卡扣互锁,防止支架2倾倒。

[0031] 支架2共设置四组,每侧各安装两组,对耳轴托圈5形成四个支撑点,支架2的横截面呈倒梯形。

[0032] 底部凸台11的台面上焊接有防脱落挡块111,支架2放置后,防止两边滑动。

[0033] 提升缸3通过液压机构驱动升降,微调顶部接触面和耳轴托圈5底面接触,如果只是固定耳轴托圈5防止转动,提升缸3的顶面只需接触顶住即可,如果需要抬举,提升缸3就继续提升,将耳轴托圈5整个抬起来,进行相关维护工作。

[0034] 一种固定或托举耳轴托圈装置的使用方法,其步骤为:

[0035] 步骤一:首先将支架2吊装到轴承底座1上,然后在支架2上放置提升缸3;

[0036] 步骤二:若只需要固定耳轴托圈5,防止其自由转动,只需要调整提升缸3伸出端顶住耳轴托圈5底面即可,耳轴托圈5无法自转,检修人员可安全完成各项工作;

[0037] 步骤三:若进一步地需要更换耳轴轴承,那就提升缸3继续提升,将耳轴托圈5抬起,这样耳轴托圈5两侧的轴承座4就可以沿着耳轴方向拆卸下来,可以更换维护耳轴座各项工作;

[0038] 步骤四:各项工作结束后,直接将提升缸3和支架2拆下保存即可,可重复利用。

[0039] 本发明结构简单精巧,安装拆卸方便,可重复利用,针对转炉或者AOD,利用现有轴承底座1及承重基础,无需另外搭建支撑平台,节约成本和维护时间,将支架2直接放置在轴承底座1底部凸出平台上,且两侧设有防脱落挡块111,不会发生滑移,支撑稳定,支架2与轴承底座1上部安装方式采用凹槽形式锁扣,无需任何连接固定件,提升缸3可根据实际工作性质可更换为垫块都可以,灵活方便,可以防止耳轴托圈5转动,也可以托举耳轴托圈5,更便于维护相关设备,安全可靠,方便快捷。

[0040] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

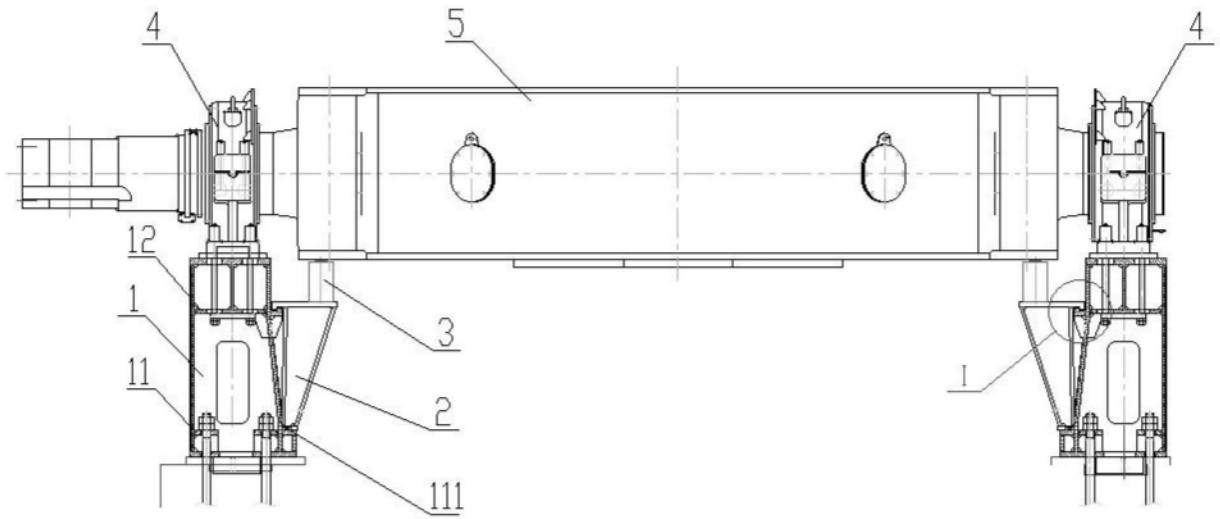


图1

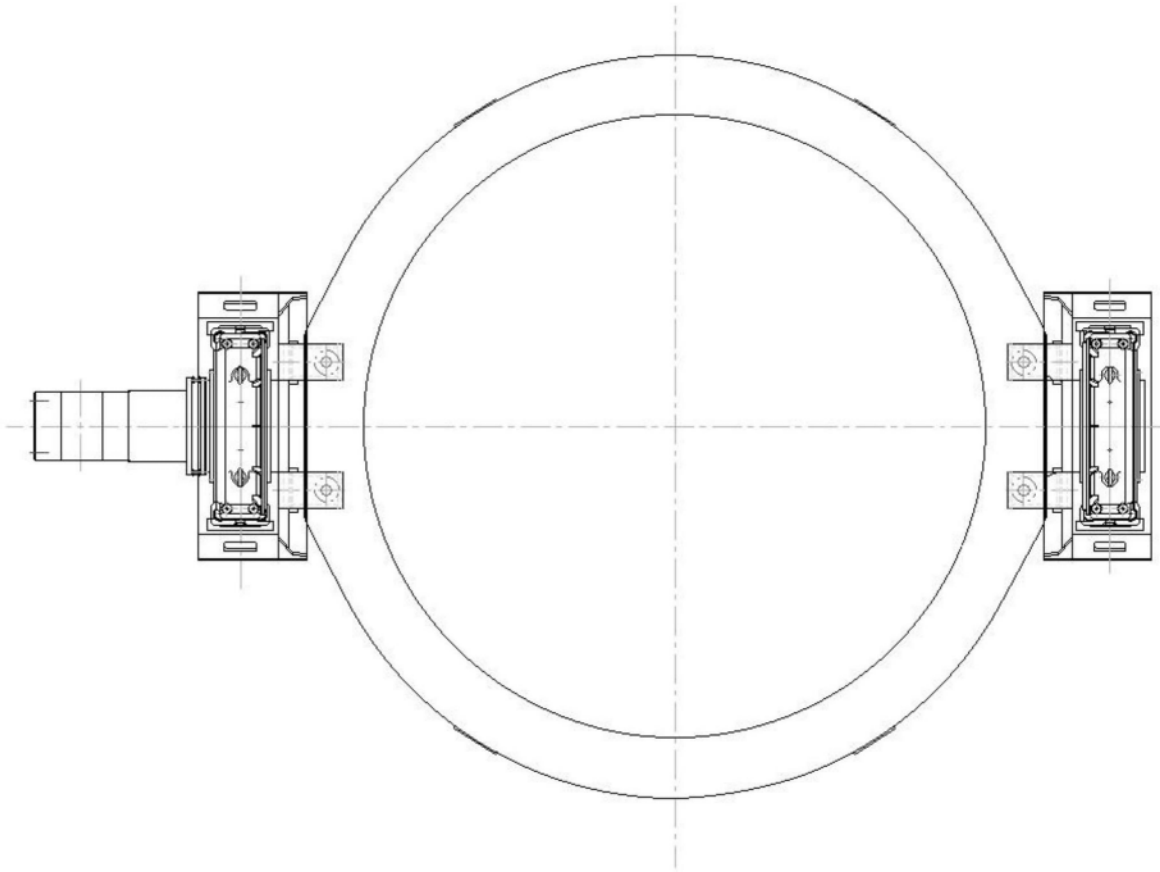


图2

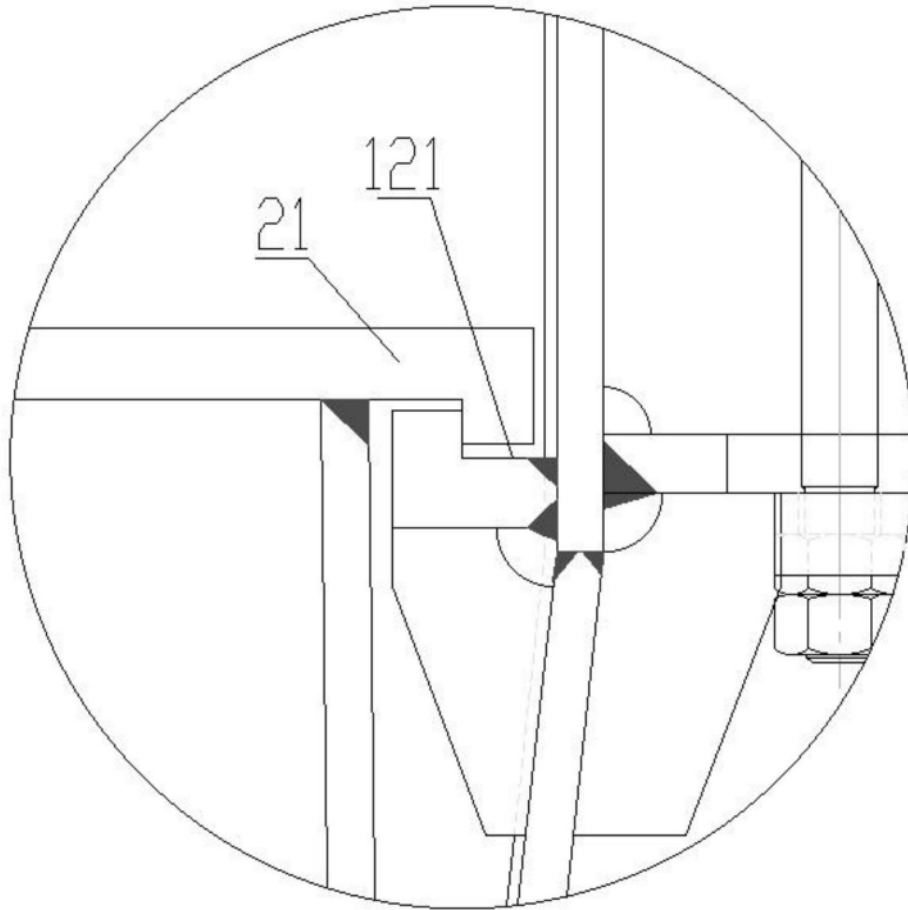


图3