



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211866592 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 202020357222.X

(22) 申请日 2020.03.19

(73) 专利权人 马鞍山益文冶金机械修造有限责任公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区
北庙路肉厂左侧

(72) 发明人 余光明 荆小杰 杨家春

(74) 专利代理机构 安徽知问律师事务所 34134
代理人 郭大美

(51) Int.Cl.

B22D 41/12 (2006.01)

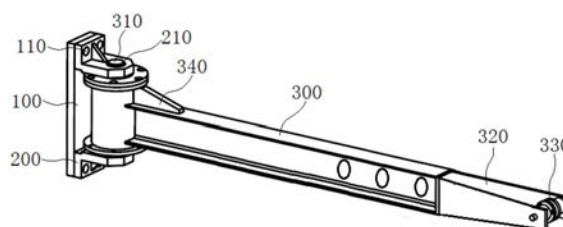
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种增强型连铸机大包油缸悬挂支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种增强型连铸机大包油缸悬挂支架,属于机械工程技术领域。该装置。该支架包括:基座,其上开设有若干安装孔,用于穿设螺栓固定;连接板,其呈折形并开设有轴孔,对称固定在所述基座上;支撑臂,其一端连接有与所述轴孔配合的转轴,另一端连接有支撑架,所述支撑架上设置有导轮,所述支撑臂上端面设有加强板,加强板抵靠在转轴上并焊接。通过设计转轴与连接板的配合,使得悬挂支架可以围绕基座旋转,具体的转动范围接近180°,可以很好地将大包油缸进行位置移动,解决了大包油缸拆除的问题,同时转动悬挂支架所花费的时间相对拆除的时间缩短80%左右,节约了生产时间,可以实现浇铸的连续进行,提高了工作效率。



1. 一种增强型连铸机大包油缸悬挂支架,其特征在于,包括:
基座(100),其上开设有若干安装孔(110),用于穿设螺栓固定;
连接板(200),其呈折形并开设有轴孔(210),对称固定在所述基座(100)上;
支撑臂(300),其一端连接有与所述轴孔(210)配合的转轴(310),另一端连接有支撑架(320),所述支撑架(320)上设置有导轮(330),所述支撑臂(300)上端面设有加强板(340),加强板(340)抵靠在转轴(310)上并焊接。
2. 根据权利要求1所述的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,其特征在于,所述支撑臂(300)的截面为H形,在支撑臂(300)内夹有碳纤维网层(350),支撑臂(300)上开设有若干减轻孔。
3. 根据权利要求1所述的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,其特征在于,所述转轴(310)的上端面配合有上旋转板(360),下端配合有下旋转板(370),所述上旋转板(360)和下旋转板(370)均为圆形板,上旋转板(360)上设有一圈定位孔(361)。
4. 根据权利要求3所述的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,其特征在于,所述上旋转板(360)和下旋转板(370)的材质为硬质塑料。
5. 根据权利要求1至4任一项所述的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,其特征在于,所述转轴(310)的上下均套装有轴承(380)。
6. 根据权利要求4所述的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,其特征在于,所述上旋转板(360)或下旋转板(370)包括上旋转体(371)和下旋转体(372),所述上旋转体(371)的下表面设有若干辐射状凸棱(373),下旋转体(372)的上表面设有若干辐射状凸棱(373),上旋转体(371)和下旋转体(372)堆叠设置,凸棱(373)相互交错开来。
7. 根据权利要求6所述的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,其特征在于,所述凸棱(373)的截面形状为半圆形或椭圆形或方形,凸棱(373)的有效高度为3-5mm。
8. 根据权利要求7所述的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,其特征在于,所述凸棱(373)为连续状或间断状。

一种增强型连铸机大包油缸悬挂支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械工程技术领域,更具体地说,涉及一种增强型连铸机大包油缸悬挂支架。

背景技术

[0002] 现在连铸都采用大包回转台,当连铸浇注过程中一个大包浇注结束后需要转动到精炼跨,这样必须将浇注完毕的空包吊离回转台。目前,大包油缸的悬挂支架为固定式,但吊包前必须将大包油缸拆卸掉,否则容易拉坏回转台的大包油缸,如果时间来不及更换新油缸或者油管则造成连铸连浇生产中断,给企业带来损失。大包油缸拆卸是一件非常危险的事情,因为此时周围的环境中的温度高达100℃以上,操作工人高温操作,极容易出现中暑现象,如何解决上述问题,成为亟待处理的事项。

[0003] 为了解决上述的问题,经检索,中国专利申请号201610902212.8,公开了一种回转伸缩的工业悬臂,包括:第一直管和第二直管,所述第一直管位于第二直管的上方,所述第一直管端部设置有第一接头,所述第二直管上套设有位于第一接头下方的第二接头,所述第一接头与第二接头之间设置有回转台相连接,所述第二接头内设置有一排位于第二直管底部的滚轮,所述滚轮的数量至少为3只。该悬臂的结构因素,导致强度无法满足大包油缸的使用要求。

[0004] 再如,中国专利申请号201310400450.5,公开了一种活动伸缩臂装置,包括外臂和内臂,该外臂为中空结构,内臂以滑动式嵌套连接在外臂内部,在该外臂内部还设有一托板,在托板上布设排线,在内臂内设有一个托板槽,当内臂滑入到外臂中时,托板引导排线插入内臂的托板槽中。该伸缩臂装置的一端铰接,可以实现上下的转动,对于大包油缸需要实现左右的位置移动,从而为浇铸换包腾出空降,因此,该伸缩臂无法完成相应的工作。

发明内容

[0005] 1.要解决的问题

[0006] 针对现有大包回转台的连铸受到限制,无法提高连铸的效率的问题,本实用新型提供一种增强型连铸机大包油缸悬挂支架,不仅强度高,而且节约了时间,有效地提高了浇铸效率。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为了解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0009] 本实用新型的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,包括:

[0010] 基座,其上开设有若干安装孔,用于穿设螺栓固定;

[0011] 连接板,其呈折形并开设有轴孔,对称固定在所述基座上;

[0012] 支撑臂,其一端连接有与所述轴孔配合的转轴,另一端连接有支撑架,所述支撑架上设置有导轮,所述支撑臂上端面设有加强板,加强板抵靠在转轴上并焊接。

[0013] 于本实用新型一种可能的实施方式中,所述支撑臂的截面为H形,在支撑臂内夹有

碳纤维网层,支撑臂上开设有若干减轻孔。

[0014] 于本实用新型一种可能的实施方式中,所述转轴的上端面配合有上旋转板,下端配合有下旋转板,所述上旋转板和下旋转板均为圆形板,上旋转板上设有一圈定位孔。

[0015] 于本实用新型一种可能的实施方式中,所述上旋转板和下旋转板的材质为硬质塑料。

[0016] 于本实用新型一种可能的实施方式中,所述转轴的上下均套装有轴承。

[0017] 于本实用新型一种可能的实施方式中,所述上旋转板或下旋转板包括上旋转体和下旋转体,所述上旋转体的下表面设有若干辐射状凸棱,下旋转体的上表面设有若干辐射状凸棱,上旋转体和下旋转体堆叠设置,凸棱相互交错开来。

[0018] 于本实用新型一种可能的实施方式中,所述凸棱的截面形状为半圆形或椭圆形或方形,凸棱的有效高度为3-5mm。

[0019] 于本实用新型一种可能的实施方式中,所述凸棱为连续状或间断状。

[0020] 3.有益效果

[0021] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0022] (1) 本实用新型的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,通过设计转轴与连接板的配合,使得悬挂支架可以围绕基座旋转,具体的转动范围接近180°,换句话说,可以由一侧转动到另一侧,这样就可以很好地将大包油缸进行位置移动,解决了大包油缸拆除的问题,同时转动悬挂支架所花费的时间相对拆除的时间缩短80%左右,节约了生产时间,可以实现浇铸的连续进行,提高了工作效率;

[0023] (2) 本实用新型的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,增设碳纤维网层不仅可以减轻支撑臂的重量,而且考虑到支撑臂长时间与其他设备的摩擦,表面磨损严重,碳纤维网层具有很强的耐磨性能,支撑臂的强度也相应的提高;

[0024] (3) 本实用新型的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,转轴的上端面配合有上旋转板以及下端配合有下旋转板,整个悬挂支架多次转动,上旋转板和下旋转板可以减小转轴与连接板之间的摩擦损伤,延长使用寿命;

[0025] (4) 本实用新型的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,结构简单,易于制造。

附图说明

[0026] 以下将结合附图和实施例来对本实用新型的技术方案作进一步的详细描述,但是应当知道,这些附图仅是为解释目的而设计的,因此不作为本实用新型范围的限定。此外,除非特别指出,这些附图仅意在概念性地说明此处描述的结构构造,而不必要依比例进行绘制。

[0027] 图1为本实用新型增强型连铸机大包油缸悬挂支架的立体结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型增强型连铸机大包油缸悬挂支架的主视图;

[0029] 图3为本实用新型增强型连铸机大包油缸悬挂支架的上旋转板或下旋转板的结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型增强型连铸机大包油缸悬挂支架的上旋转板的俯视图;

[0031] 图5为本实用新型增强型连铸机大包油缸悬挂支架的上旋转体的结构示意图;

[0032] 图6为本实用新型增强型连铸机大包油缸悬挂支架的支撑臂剖面图。

[0033] 图中标记说明:

[0034] 100、基座;110、安装孔;

[0035] 200、连接板;210、轴孔;

[0036] 300、支撑臂;310、转轴;320、支撑架;330、导轮;340、加强板;350、碳纤维网层;360、上旋转板;361、定位孔;370、下旋转板;371、上旋转体;372、下旋转体;373、凸棱;380、轴承。

具体实施方式

[0037] 下文对本实用新型的示例性实施例的详细描述参考了附图,该附图形成描述的一部分,在该附图中作为示例示出了本实用新型可实施的示例性实施例。尽管这些示例性实施例被充分详细地描述以使得本领域技术人员能够实施本实用新型,但应当理解可实现其他实施例且可在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下对本实用新型作各种改变。下文对本实用新型的实施例的更详细的描述并不用于限制所要求的本实用新型的范围,而仅仅为了进行举例说明且不限对本实用新型的特点和特征的描述,以提出执行本实用新型的最佳方式,并足以使得本领域技术人员能够实施本实用新型。因此,本实用新型的范围仅由所附权利要求来限定。

[0038] 下文对本实用新型的详细描述和示例实施例可结合附图来更好地理解,其中本实用新型的元件和特征由附图标记标识。

[0039] 实施例1

[0040] 如图1至图2所示,本实施例的增强型连铸机大包油缸悬挂支架,包括基座100,其上开设有若干安装孔110,用于穿设螺栓固定;连接板200,其呈折形并开设有轴孔210,对称固定在所述基座100上;支撑臂300,其一端连接有与所述轴孔210配合的转轴310,所述转轴310的上下均套装有轴承380,另一端连接有支撑架320,所述支撑架320上设置有导轮330,导轮330可以与大包形成滚动摩擦,避免悬挂支架刮伤大包表面,所述支撑臂300上端面设有加强板340,加强板340抵靠在转轴310上并焊接,通过增设加强板340,使得在纵向方向支撑臂300与转轴310的连接力更强。

[0041] 在图6中,可以看出,所述支撑臂300的截面为H形,在支撑臂300内夹有碳纤维网层350,支撑臂300上开设有若干减轻孔,不仅可以减轻支撑臂300的重量,而且考虑到支撑臂300长时间与其他设备的摩擦,表面磨损严重,通过增设碳纤维网层350,具有很强的耐磨性能,支撑臂300的强度也相应的提高。

[0042] 在本实施例中,浇铸的次数比较多,整个悬挂支架需要多次转动,在转轴310与连接板200之间会因摩擦而损伤,因此,所述转轴310的上端面配合有上旋转板360,下端面配合有下旋转板370,所述上旋转板360和下旋转板370均为圆形板,所述上旋转板360和下旋转板370的材质为硬质塑料,上旋转板360上设有一圈定位孔361。当悬挂支架确定一处位置时,通过定位销可以将悬挂支架进行固定,避免产生晃动。

[0043] 如图3至图5所示,所述上旋转板360或下旋转板370包括上旋转体371和下旋转体372,所述上旋转体371的下表面设有若干辐射状凸棱373,下旋转体372的上表面设有若干辐射状凸棱373,上旋转体371和下旋转体372堆叠设置,凸棱373相互交错开来,优选的,所述凸棱373的截面形状为半圆形或椭圆形或方形,凸棱373的有效高度为3-5mm,所述凸棱

373为连续状或间断状,采用上旋转体371和下旋转体372配合的方式,在使用过程中,上旋转体371会推着下旋转体372不断地往复转动,从而可以减小对上旋转板360或下旋转板370某一处的磨损,延长其使用寿命。

[0044] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,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,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,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,均应属于本实用新型的保护范围。

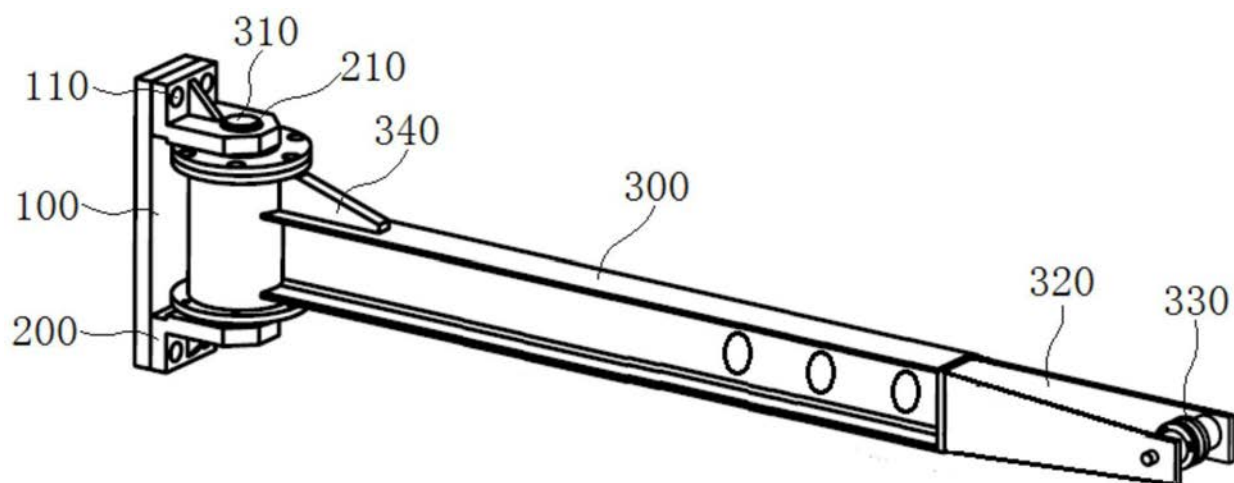


图1

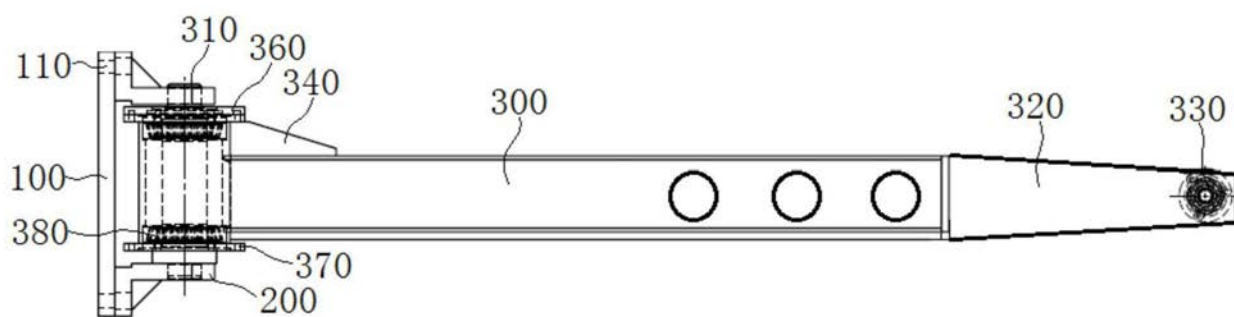


图2

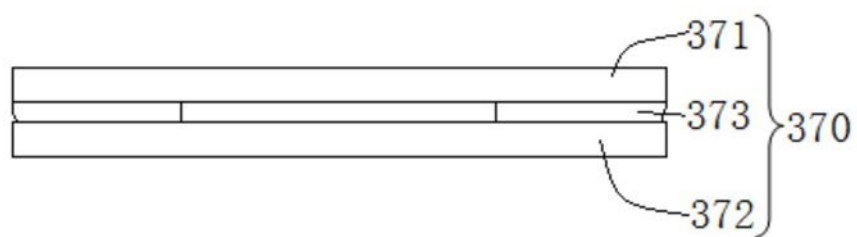


图3

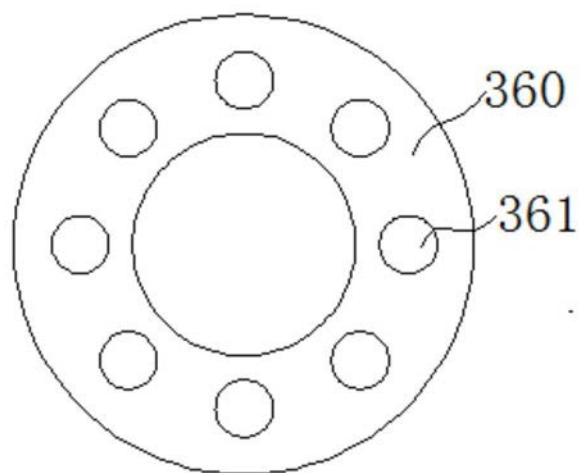


图4

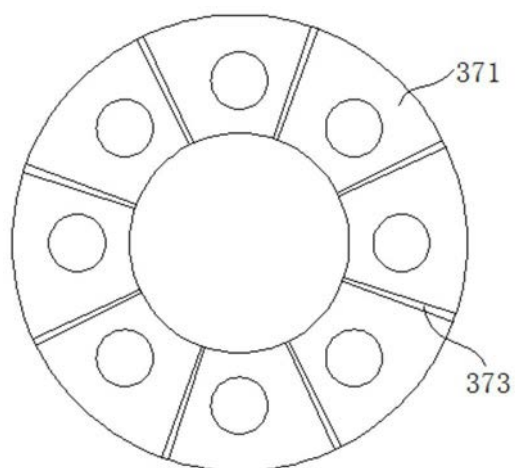


图5

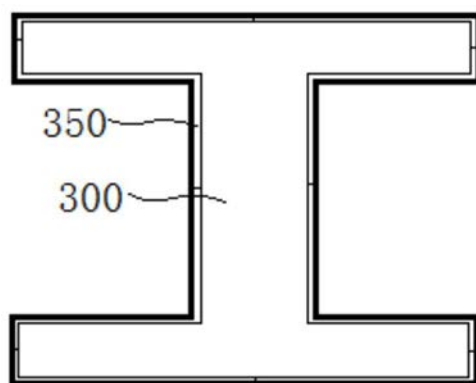


图6