



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107934487 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711362016.7

(22)申请日 2017.12.18

(71)申请人 中冶焦耐(大连)工程技术有限公司

地址 116023 辽宁省大连市高新技术产业
园区七贤岭高能街128号

(72)发明人 白健 胡扬 袁朝晖 李振国

郑亚杰 段衍泉

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所

21224

代理人 张群

(51)Int.Cl.

B65G 47/52(2006.01)

B66F 7/16(2006.01)

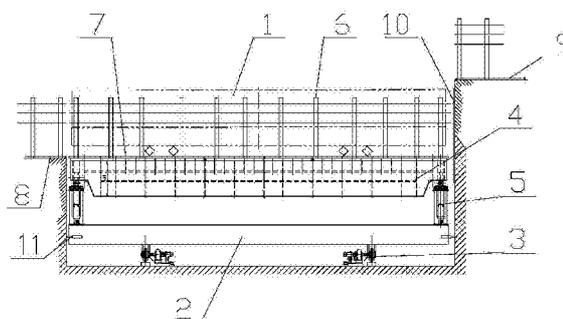
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种焦炉机械升降迁移平台及升降迁移方法

(57)摘要

本发明涉及一种焦炉机械升降迁移平台及升降迁移方法,台车车体沿垂直于焦炉长向的台车轨道行走;台车车体上设有升降平台,升降平台能够竖直升降;升降平台上设有焦炉机械移动轨道及供电滑触线,焦炉机械移动轨道用于与焦炉机械运行轨道对接,供电滑触线用于向焦炉机械供电;对应焦炉机械运行轨道对接位置的台车轨道上设台车位置检测装置,升降平台上设焦炉机械位置检测装置,台车位置检测装置、焦炉机械位置检测装置、走行驱动装置及升降装置分别连接焦炉控制系统。本发明适用于焦炉机械在不同标高的运行轨道之间转运,对生产操作和设备维护的适用性强,更好的满足炼焦和干熄焦生产的需要,提高焦炉机械的利用率。



1. 一种焦炉机械升降迁移平台,其特征在于,包括台车车体、走行驱动装置、升降平台、焦炉机械移动轨道及供电滑触线;台车车体设置在地坑内,能够在走行驱动装置的驱动下沿垂直于焦炉长向的台车轨道走行;台车车体上设有升降平台,升降平台能够在升降装置带动下竖直升降;升降平台上设有焦炉机械移动轨道及供电滑触线,焦炉机械移动轨道用于与焦炉机械运行轨道对接,供电滑触线用于向焦炉机械供电;对应焦炉机械运行轨道对接位置的台车轨道上设台车位置检测装置,升降平台上设焦炉机械位置检测装置,台车位置检测装置、焦炉机械位置检测装置、走行驱动装置及升降装置分别连接焦炉控制系统。

2. 根据权利要求1所述的一种焦炉机械升降迁移平台,其特征在于,所述走行驱动装置设有变频控制器。

3. 根据权利要求1所述的一种焦炉机械升降迁移平台,其特征在于,所述台车车体上设有台车锁紧装置,焦炉机械移动轨道上设焦炉机械锁紧装置。

4. 根据权利要求1所述的一种焦炉机械升降迁移平台,其特征在于,所述升降装置采用单级或双级液压缸。

5. 根据权利要求1所述的一种焦炉机械升降迁移平台,其特征在于,所述供电滑触线通过支架固定在升降平台上,并通过移动电缆与供电装置连接,供电装置单独对供电滑触线供电。

6. 根据权利要求1所述的一种焦炉机械升降迁移平台,其特征在于,所述台车车体两侧设有竖直导轨,升降平台沿竖直导轨升降。

7. 根据权利要求1所述的一种焦炉机械升降迁移平台,其特征在于,所述焦炉机械为电机车、熄焦车、焦罐运载车。

8. 一种基于权利要求1所述升降迁移平台的焦炉机械升降迁移方法,其特征在于,包括如下步骤:

1) 焦炉机械在正常生产时沿平行于焦炉长向的运行轨道运行,台车轨道垂直于焦炉机械运行轨道设置;当需要将焦炉机械从焦炉机械运行轨道一移动到焦炉机械运行轨道二上时,采用升降迁移平台进行转运;

2) 启动走行驱动装置,升降迁移平台沿台车轨道向焦炉机械运行轨道一方向走行,通过台车位置检测装置定位,使升降平台上的焦炉机械移动轨道与焦炉机械运行轨道一一对齐,启动台车锁紧装置使升降迁移平台固定不动;启动升降装置,升降平台沿竖直导轨升降,直到焦炉机械移动轨道的高度与焦炉机械运行轨道一的高度平齐,实现2个轨道之间的对接;

3) 由供电滑触线供电,焦炉机械从焦炉机械运行轨道一移动到焦炉机械移动轨道上,然后通过焦炉机械锁紧装置将其在焦炉机械移动轨道上锁紧;

4) 打开台车锁紧装置,重新启动走行驱动装置,使升降平台上的焦炉机械移动轨道与焦炉机械运行轨道二对齐,启动台车锁紧装置使升降迁移平台固定不动;启动升降装置,升降平台载着焦炉机械沿竖直导轨升降,直到焦炉机械移动轨道的高度与焦炉机械运行轨道二的高度平齐,实现2个轨道之间的对接;

5) 打开焦炉机械锁紧装置,焦炉机械从焦炉机械移动轨道移动到焦炉机械运行轨道二上;升降平台回到初始位置,准备进行下一次的焦炉机械转运。

一种焦炉机械升降迁移平台及升降迁移方法

技术领域

[0001] 本发明涉及焦炉机械转运技术领域,尤其涉及一种焦炉机械升降迁移平台及升降迁移方法。

背景技术

[0002] 炼焦炉及干熄焦设备在生产过程中,采用焦炉机械来进行生产操作,如电机车,熄焦车、焦罐运载车等。由于炼焦炉及干熄焦设备生产用的焦炉机械是运行在平行于焦炉长向的固定轨道上,因此当需要焦炉机械到另一组轨道进行生产操作或设备检修时,如两组轨道的标高有较大高度差,或轨道中心线不同线时,在不采取特殊措施的情况下,焦炉机械是无法完成迁移转运的。

[0003] 用于焦炉机械改变运行轨道的方式,目前一般采用横移牵引,可自动完成,但是只适用于同轨道标高条件下进行。焦炉机械检修时,普遍采用迁车台,迁车台可沿垂直于焦炉长向方向运行,将焦炉机械运送到检修停车线上进行检修。但焦炉机械上、下迁车台的操作是通过卷扬装置来完成的,但耗时较长,安全性差,需要多人配合操作,并且迁车台也只适用于焦炉机械在同一标高的轨道之间迁移。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种焦炉机械迁移平台及升降迁移方法,适用于焦炉机械在不同标高的运行轨道之间转运,对生产操作和设备维护的适用性强,更好的满足炼焦和干熄焦生产的需要,提高焦炉机械的利用率。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案实现:

[0006] 一种焦炉机械升降迁移平台,包括台车车体、走行驱动装置、升降平台、焦炉机械移动轨道及供电滑触线;台车车体设置在地坑内,能够在走行驱动装置的驱动下沿垂直于焦炉长向的台车轨道走行;台车车体上设有升降平台,升降平台能够在升降装置带动下竖直升降;升降平台上设有焦炉机械移动轨道及供电滑触线,焦炉机械移动轨道用于与焦炉机械运行轨道对接,供电滑触线用于向焦炉机械供电;对应焦炉机械运行轨道对接位置的台车轨道上设台车位置检测装置,升降平台上设焦炉机械位置检测装置,台车位置检测装置、焦炉机械位置检测装置、走行驱动装置及升降装置分别连接焦炉控制系统。

[0007] 所述走行驱动装置设有变频控制器。

[0008] 所述台车车体上设有台车锁紧装置,焦炉机械移动轨道上设焦炉机械锁紧装置。

[0009] 所述升降装置采用单级或双级液压缸。

[0010] 所述供电滑触线通过支架固定在升降平台上,并通过移动电缆与供电装置连接,供电装置单独对供电滑触线供电。

[0011] 所述台车车体两侧设有竖直导轨,升降平台沿竖直导轨升降。

[0012] 所述焦炉机械为电机车、熄焦车、焦罐运载车。

[0013] 一种基于所述升降迁移平台的焦炉机械升降迁移方法,包括如下步骤:

[0014] 1) 焦炉机械在正常生产时沿平行于焦炉长向的运行轨道运行,台车轨道垂直于焦炉机械运行轨道设置;当需要将焦炉机械从焦炉机械运行轨道一移动到焦炉机械运行轨道二上时,采用升降迁移平台进行转运;

[0015] 2) 启动走行驱动装置,升降迁移平台沿台车轨道向焦炉机械运行轨道一方向走行,通过台车位置检测装置定位,使升降平台上的焦炉机械移动轨道与焦炉机械运行轨道一对齐,启动台车锁紧装置使升降迁移平台固定不动;启动升降装置,升降平台沿竖直导轨升降,直到焦炉机械移动轨道的高度与焦炉机械运行轨道一的高度平齐,实现2个轨道之间的对接;

[0016] 3) 由供电滑触线供电,焦炉机械从焦炉机械运行轨道一移动到焦炉机械移动轨道上,然后通过焦炉机械锁紧装置将其在焦炉机械移动轨道上锁紧;

[0017] 4) 打开台车锁紧装置,重新启动走行驱动装置,使升降平台上的焦炉机械移动轨道与焦炉机械运行轨道二对齐,启动台车锁紧装置使升降迁移平台固定不动;启动升降装置,升降平台载着焦炉机械沿竖直导轨升降,直到焦炉机械移动轨道的高度与焦炉机械运行轨道二的高度平齐,实现2个轨道之间的对接;

[0018] 5) 打开焦炉机械锁紧装置,焦炉机械从焦炉机械移动轨道移动到焦炉机械运行轨道二上;升降平台回到初始位置,准备进行下一次的焦炉机械转运。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 1) 升降迁移平台除具备横移牵引装置或迁车台装置的横向转运功能外,还可根据需要将焦炉机械运送到指定位置不同标高的轨道上,方便焦炉机械根据需要进行生产调配,提高设备利用率;

[0021] 2) 升降平台上设供电滑触线单独为焦炉机械供电,满足焦炉机械上、下升降平台时的动力需求;

[0022] 3) 通过控制系统可实现自动化操作,也可在现场进行人工手动控制,适用性强;

[0023] 4) 适用于新建、改建、扩建的各种热回收焦炉和干熄焦生产线使用,装置结构简单,操作方便,能够降低工人劳动强度,提高作业效率。

附图说明

[0024] 图1是本发明所述一种焦炉机械升降迁移平台的工作状态示意图。

[0025] 图中:1.焦炉机械 2.台车车体 3.走行驱动装置 4.升降平台 5.升降装置 6.供电滑触线 7.焦炉机械移动轨道 8.焦炉机械运行轨道一 9.焦炉机械运行轨道二 10.竖直导轨 11.台车锁紧装置

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明:

[0027] 如图1所示,本发明所述一种焦炉机械升降迁移平台,包括台车车体2、走行驱动装置3、升降平台4、焦炉机械移动轨道7及供电滑触线6;台车车体2设置在地坑内,能够在走行驱动装置3的驱动下沿垂直于焦炉长向的台车轨道走行;台车车体2上设有升降平台4,升降平台4能够在升降装置5带动下竖直升降;升降平台4上设有焦炉机械移动轨道7及供电滑触线6,焦炉机械移动轨道7用于与焦炉机械运行轨道8、9对接,供电滑触线6用于向焦炉机械1

供电;对应焦炉机械运行轨道8、9对接位置的台车轨道上设台车位置检测装置,升降平台4上设焦炉机械位置检测装置,台车位置检测装置、焦炉机械位置检测装置、走行驱动装置3及升降装置5分别连接焦炉控制系统。

[0028] 所述走行驱动装置3设有变频控制器。

[0029] 所述台车车体2上设有台车锁紧装置11,焦炉机械移动轨道7上设焦炉机械锁紧装置。

[0030] 所述升降装置5采用单级或双级液压缸。

[0031] 所述供电滑触线6通过支架固定在升降平台4上,并通过移动电缆与供电装置连接,供电装置单独对供电滑触线6供电。

[0032] 所述台车车体2两侧设有竖直导轨10,升降平台4沿竖直导轨10升降。

[0033] 所述焦炉机械1为电机车、熄焦车、焦罐运载车。

[0034] 如图1所示,本发明所述一种基于所述升降迁移平台的焦炉机械升降迁移方法,包括如下步骤:

[0035] 1) 焦炉机械1在正常生产时沿平行于焦炉长向的运行轨道运行,台车轨道垂直于焦炉机械运行轨道设置;当需要将焦炉机械1从焦炉机械运行轨道一8移动到焦炉机械运行轨道二9上时,采用升降迁移平台进行转运;

[0036] 2) 启动走行驱动装置3,升降迁移平台沿台车轨道向焦炉机械运行轨道一8方向行走,通过台车位置检测装置定位,使升降平台4上的焦炉机械移动轨道7与焦炉机械运行轨道一8对齐,启动台车锁紧装置11使升降迁移平台固定不动;启动升降装置5,升降平台4沿竖直导轨10升降,直到焦炉机械移动轨道7的高度与焦炉机械运行轨道一8的高度平齐,实现2个轨道之间的对接;

[0037] 3) 由供电滑触线6供电,焦炉机械1从焦炉机械运行轨道一8移动到焦炉机械移动轨道9上,然后通过焦炉机械锁紧装置将其在焦炉机械移动轨道7上锁紧;

[0038] 4) 打开台车锁紧装置11,重新启动走行驱动装置3,使升降平台4上的焦炉机械移动轨道7与焦炉机械运行轨道二9对齐,启动台车锁紧装置11使升降迁移平台固定不动;启动升降装置5,升降平台4载着焦炉机械1沿竖直导轨10升降,直到焦炉机械移动轨道7的高度与焦炉机械运行轨道二9的高度平齐,实现2个轨道之间的对接;

[0039] 5) 打开焦炉机械锁紧装置,焦炉机械1从焦炉机械移动轨道7移动到焦炉机械运行轨道二9上;升降平台4回到初始位置,准备进行下一次的焦炉机械转运。

[0040] 图1中为了方便表示,将焦炉机械运行轨道一8与焦炉机械运行轨道二9画在同一平面内,实际应用中2个轨道为平行设置。

[0041] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

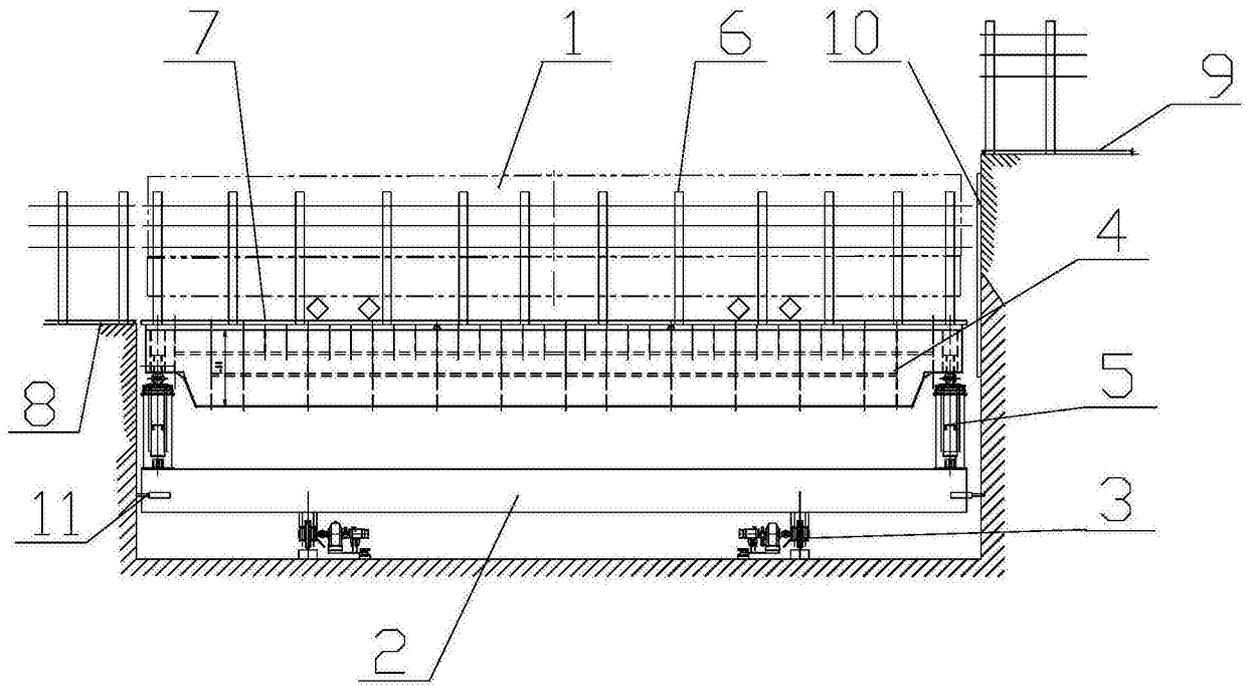


图1