



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203765271 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420150491. 3

(22) 申请日 2014. 03. 31

(66) 本国优先权数据

201410081808. 7 2014. 03. 07 CN

(73) 专利权人 江苏双达泵阀集团有限公司

地址 225400 江苏省泰州市靖江市新桥镇新  
桥中路 159 号

(72) 发明人 盛绛 徐杰 严建华 陈根生

朱乔宏 金宁宁 冯剑 滕国荣

朱连帮

(51) Int. Cl.

B23P 19/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

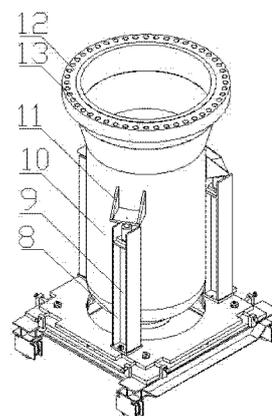
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置,包括托车架体,所述托车架体的底部四角分别设有带刹车片的轨道车轮,托车架体上焊接有底板,所述底板上方设有托板,所述托板上均布的三个支撑架上分别设有液压千斤顶,所述托板与底板间设有转动机构,所述转动机构包括至少三组以上的套体和滚体,所述套体安装于底板上,所述滚体设置于套体,所述托板支承于滚体上呈滚动摩擦状态。在底板与托板间设置多个滚珠,使底板与托板间形成滚动摩擦,便于托板在底板上的转动或平移,从而实现对接装置的微调,避免使用大型使用设备、节省了人力且提高了工作效率。



1. 一种煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置,包括托车架体,所述托车架体的底部四角分别设有带刹车片的轨道车轮,托车架体上焊接有底板,所述底板上方设有托板,所述托板上均布的三个支撑架上分别设有液压千斤顶,其特征在于,所述托板与底板间设有转动机构,所述转动机构包括至少三组以上的套体和滚体,所述套体安装于底板上,所述滚体设置于套体,所述托板支承于滚体上呈滚动摩擦状态。

2. 根据权利要求1所述的煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置,其特征在于,所述套体为垂直焊接于托板上的管体状滚珠固定圈,所述滚体为滚珠,所述滚珠同心安装于滚珠固定圈内呈滚动状态,滚珠部分露出于滚珠固定圈上方,所述托板的底部支承于滚珠上。

3. 根据权利要求1所述的煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置,其特征在于,还包括调节机构,所述调节机构包括设置于托板四角的四组调节装置,所述每组调节装置包括两个相互垂直设置的调节单元,所述调节单元包括焊接于底板上的调节基准板和穿接于调节基准板上的调节螺杆,所述调节螺杆头部与托板的侧面接触。

4. 根据权利要求1或2或3所述的煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置,其特征在于,所述底板与托板间设有锁紧机构,所述锁紧机构包括三组以上的锁紧螺栓,所述锁紧螺栓同时穿接底板和托板。

## 煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤化工领域，具体涉及煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置。

### 背景技术

[0002] 破渣机位于气化炉激冷室底部与锁斗之间，其作用是破碎特大的炉渣或脱落的耐火砖，保证气化炉能长期顺利排渣、连续运行。破渣机壳体为三类压力容器，内设计有破碎装置，将气化炉不断产生的炉渣破碎，并防止未破碎物集于轴上方。

[0003] 破渣机经法兰安装于气化炉的底部，法兰上设有多个螺栓孔，安装时通常先将破渣机托举至配合高度后再反复调整破渣机法兰上螺栓孔的位置，完成对中定位后在以螺栓紧固。现有技术中为方便破渣机的安装和维修，通常使用一台移动式托车，该托车为钢梁式结构，底部有四个轨道车轮，适于在轻轨上移动，托车的三个立柱上各配有一个液压千斤顶，工作时以手摇杆驱动安装在托车立柱上的液压千斤顶，千斤顶作用于主机壳体的三个悬挂式支座上，托起主机，进而移动托车即可安装主机或将主机从工作位置上挪开进行维修。但破渣机上法兰与气化炉下法兰均布有几十个螺栓孔，必须保证破渣机主机和气化炉激冷室底部法兰每一个对孔均快速对准后方能连接，如对位不准，只能将破渣机主机和移动式托车一起移出，再通过起重机械在水平方向上粗略调整，同时需绕 Z 轴方向旋转一定角度后，将破渣机和气化炉法兰再次试连接，一般至少需要反复 4-5 次，需要一天以上的时间才能完成一台套设备的对接要求，同时还需要配备大型起重设备和多工种人员进行协同操作，安装效率低下、浪费时间和人力，影响安装或者维修工期。

### 发明内容

[0004] 为解决现有技术中的不足，本实用新型的目的在于提供一种煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置及其使用方法，使用该装置及方法能有有效地快速完成对中定位，且操作方便。

[0005] 为达到以上目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 一种煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置，包括托车架体，所述托车架体的底部四角分别设有带刹车片的轨道车轮，托车架体上焊接有底板，所述底板上方设有托板，所述托板上均布的三个支撑架上分别设有液压千斤顶，所述托板与底板间设有转动机构，所述转动机构包括至少三组以上的套体和滚体，所述套体安装于底板上，所述滚体设置于套体，所述托板支承于滚体上呈滚动摩擦状态。

[0007] 进一步地，所述套体为垂直焊接于托板上的管体状滚珠固定圈，所述滚体为滚珠，所述滚珠同心安装于滚珠固定圈内呈滚动状态，滚珠部分露出于滚珠固定圈上方，所述托板的底部支承于滚珠上。

[0008] 进一步地，还包括调节机构，所述调节机构包括设置于托板四角的四组调节装置，

所述每组组调节装置包括两个相互垂直设置的调节单元,所述调节单元包括焊接于底板上的调节基准板和穿接于调节基准板上的调节螺杆,所述调节螺杆头部与托板的侧面接触。

[0009] 再进一步地,所述底板与托板间设有锁紧机构,所述锁紧机构包括三组以上的锁紧螺栓,所述锁紧螺栓同时穿接底板和托板。

[0010] 采取以上技术方案后,本实用新型的有益效果为:

[0011] 1. 在底板与托板间设置多个滚珠,使底板与托板间形成滚动摩擦,便于托板在底板上的转动或平移,从而实现对接装置的微调;在托板的四角设置有 8 根调节螺杆,处于对角位置的调节螺栓在旋转挤压托板时会对托板转动力偶,推动托板在底板上转动,8 组调节螺杆可在顺时针方向和逆时针方向分别形成 2 组转动力偶;当旋转托板同一侧面上的两个调节螺栓时可以拖动托板在底板上平移;避免使用大型使用设备、节省了人力且提高了工作效率。

[0012] 2. 托板与底板间经 3 组以上的螺栓锁紧,防止托板与底板间的相对滑动影响定位精度。

### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的工作示意图;

[0014] 图 2 为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图 3 为转动机构结构示意图。

[0016] 图中:托车架体 1,轨道车轮 2,底板 3,托板 4,转动机构 5,滚珠固定圈 51,滚珠 52,锁紧螺栓 6,调节单元 7,调节基准板 71,调节螺杆 72,支撑架 8,液压千斤顶 9,破渣机 10,托耳 11,法兰端面 12,螺栓孔 13。

### 具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步详述:

[0018] 如图所示,煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置包括托车架体 1、轨道车轮 2、底板 3、托板 4、转动机构 5、锁紧螺栓 6、调节单元 7、支撑架 8 和液压千斤顶 9,所述托车架体 1 底部的四角分别安装有轨道车轮 2,所述轨道车轮 2 上设有刹车装置,托车架体 1 顶部焊接有底板 3,所述底板 3 上方设有托板 4,底板 3 与托板 4 间设有均布的转动机构 5,所述转动机构 5 包括滚珠固定圈 51 和滚珠 52,所述滚珠固定圈 51 为垂直焊接于托板上的管体,所述滚珠 52 安装于滚珠固定圈 51 并部分露出滚珠固定圈 51 外侧,所述托板 4 的底部支承于滚珠 52;托板 4 与底板 3 间还设有四组均布的锁紧螺栓 6,防止托板在底板上滑动;所述托板 4 为正方形托板,托板的四角分别设有两个相互垂直的调节单元 7,所述两个调节单元 7 分别与托板 4 的该角处的两个相邻侧面挤压配合。所述调节单元包括调节基准板 71 和调节螺杆 72,所述调节基准板 71 固定连接于底部的侧面,所述调节螺杆 72 穿接于调节基准板 71 的螺纹孔,调节螺杆 72 的外螺纹与调节基准板 71 的内螺纹孔配合,调节螺杆 72 头部与托板 4 的侧面挤压配合;所述托板的上表面上设有三个均布的支撑架 8,所述各支撑架 8 内支承有液压千斤顶 9。

[0019] 采用煤化工用大型气化炉安装破渣机全方位可调式快速对接装置的安装破渣机的方法为:

[0020] (1)初步定位:将破渣机 10 吊装至对接装置上,将对接装置推至气化炉下方进行初步定位,将定位装置底部的轨道车轮 2 的刹车片锁定;

[0021] (2)垂直方向调整:启动对接装置上的三个液压千斤顶 9,使三个液压千斤顶同步托举破渣机 10 的托耳 11,当破渣机 10 顶部的法兰端面 12 距气化炉底部配合面较近时停止托举,对三个液压千斤顶 9 的托举高度进行微调,确保法兰端面 12 水平;

[0022] (3)水平平移调整:松开底板 3 与托板 4 间的四根锁紧螺栓 6,当破渣机需要向左侧平移时,松开托板 4 左侧面两端的调节螺杆 72c 和调节螺杆 72d,使其与托板 4 间让出相同的调整间隙,旋转托板右侧两端的调节螺杆 72a 和调节螺杆 72b,调节螺杆推动托板 4 带动破渣机向左侧移动,直至托板再次被调节螺杆 72c 和调节螺杆 72d 顶住;同理完成向右侧、前侧或后侧的调节使破渣机顶部的法兰端面 12 与气化炉底部配合面完成对齐;

[0023] (4)水平旋转调整:确认法兰端面 12 上的螺栓孔 13 是否与气化炉底部的螺栓孔同轴,当需要调整时,松开 8 组调节螺杆使其与托板 4 间留出调整间隙,同时旋动两个托板两个相平行侧面上两根处于对角线位置的调节螺杆如调节螺杆 72a 与 72d 或者调节螺杆 72e 与 72h,两根调节螺杆同时推动托板并形成顺时针方向转动动力偶,带动托板在水平方向上顺时针转动;同理同时旋动调节螺栓 72b 与 72c 或者调节螺栓 72g 与 72f,可以实现逆时针方向的转动;调整完成后,重新锁上四组锁紧螺栓 6;

[0024] (5)安装:同步启动三个液压千斤顶 9 将破渣机 10 继续向上托举直至其法兰端面与气化炉底部配合面接触,以螺栓将破渣机 10 与气化炉安装固定,收起液压千斤顶 9,退出对接装置。

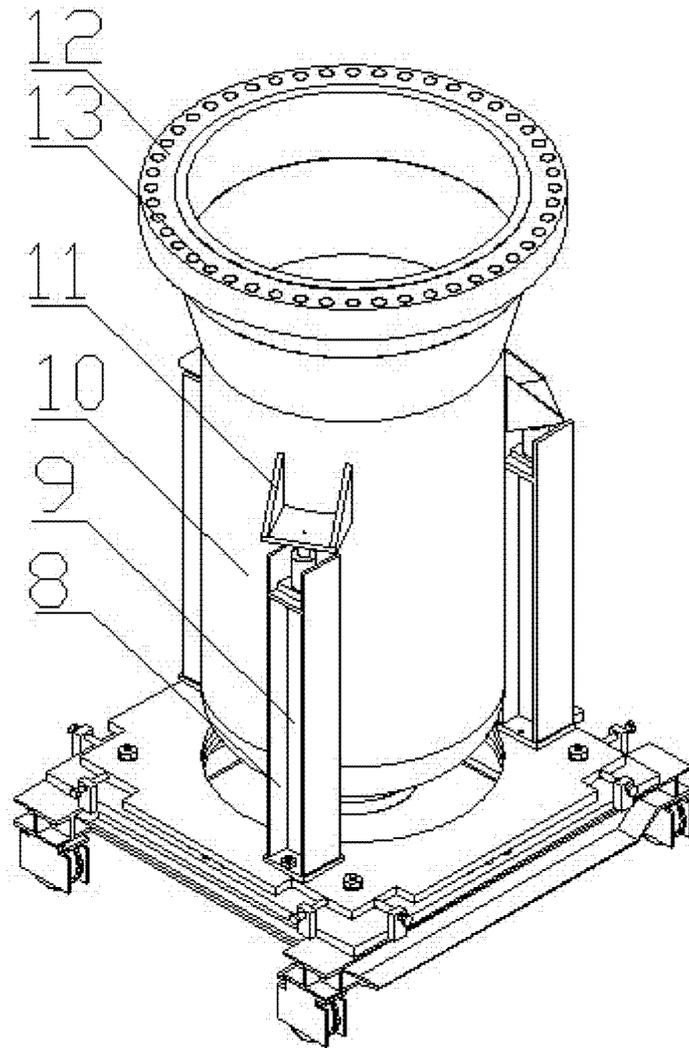


图 1

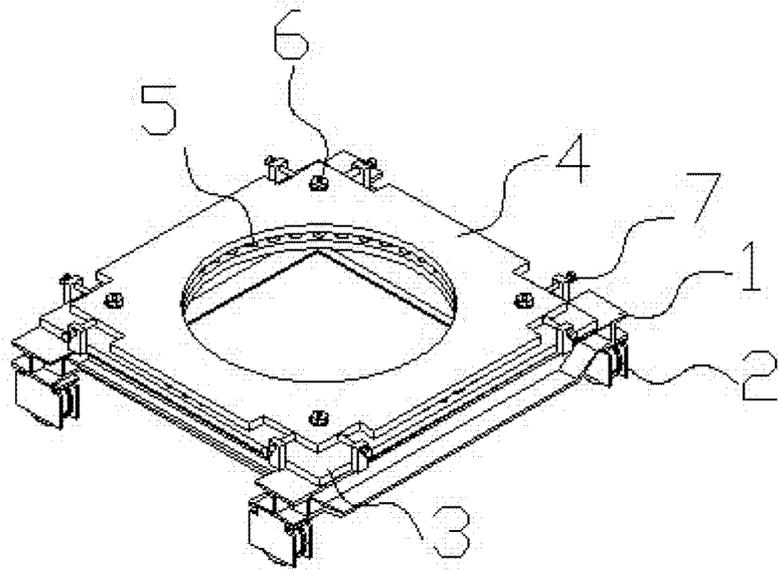


图 2

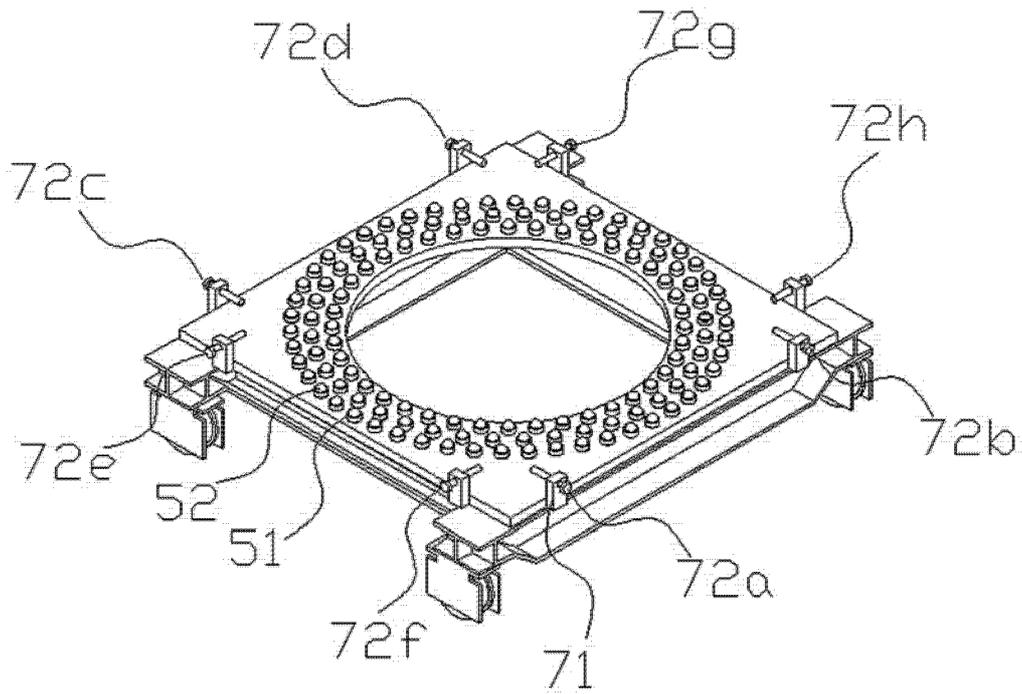


图 3