



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207453938 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721224906.7

(22)申请日 2017.09.22

(73)专利权人 山东胜利通海集团东营天蓝节能  
科技有限公司

地址 257200 山东省东营市和平街以南、河  
口二、三矿以西

(72)发明人 张延海 张学木 李旺林 周成龙  
巩海波 王洪鹏 王巍 宁海亭  
武强 张海洋 燕吉 朱鹏飞

(74)专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任  
公司 37107

代理人 侯玉山

(51)Int.Cl.

E21B 43/00(2006.01)

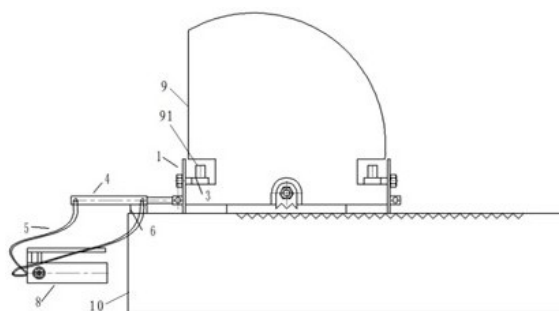
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

液压游梁式抽油机平衡调节装置

### (57)摘要

本实用新型提供一种液压游梁式抽油机平衡调节装置,其包括液压缸、平衡块垫高固定块、连接圈、双作用液压缸固定座、双作用液压缸、双作用液压泵等;通过本装置,平衡块的移动采用液压方式,避免了过去必须有两个人晃动平衡块,一个人使用撬棍移动平衡块的操作,减少了操作人数和降低了工人的劳动强度,缩短了操作时间。解决游梁式抽油机调平衡操作操作人员易高空坠落,费时费工,降低了工作效率的问题。从而提高操作人员的操作安全性,降低工人劳动强度,达到提高工作效率和安全系数的目的。



1. 液压游梁式抽油机平衡调节装置,其特征在于,包括:

液压缸,所述液压缸用于将平衡块升起;

平衡块垫高固定块,所述平衡块垫高固定块为两块,用于分别垫在升起的平衡块两侧;所述平衡块垫高固定块为L形,所述平衡块垫高固定块的水平部用于垫在平衡块的底部且能够沿与曲柄上表面构成滑动配合,所述平衡块垫高固定块的竖直部用于抵靠在平衡块的外侧;

双作用液压缸固定座,所述双作用液压缸固定座上设有安装孔;所述双作用液压缸固定座用于通过连接件固定在曲柄上;

双作用液压缸,所述双作用液压缸的缸体外壁上设有凸台,所述凸台能够插入到所述双作用液压缸固定座上的安装孔内而使双作用液压缸固定在双作用液压缸固定座上;所述双作用液压缸的活塞杆前端能够通过连接件与所述平衡块垫高固定块的竖直部连接;

双作用液压泵,所述双作用液压泵能够通过高压软管与所述液压缸、双作用液压缸连接。

2. 根据权利要求1所述的液压游梁式抽油机平衡调节装置,其特征在于,所述平衡调节装置还包括:

连接圈,所述连接圈包括圈部以及与其连接的螺杆部;所述平衡块垫高固定块的竖直部自顶部向下开有U型槽,所述连接圈的圈部用于套在所述平衡块的固定螺丝上;所述螺杆部用于插入所述U型槽中并能通过螺母配合将连接圈、平衡块垫高固定块以及平衡块连接为一体。

3. 根据权利要求1所述的液压游梁式抽油机平衡调节装置,其特征在于,所述平衡块垫高固定块的竖直部上设有耳座,所述双作用液压缸的活塞杆前端与所述耳座铰接。

4. 根据权利要求1所述的液压游梁式抽油机平衡调节装置,其特征在于,所述平衡调节装置还包括固定底片,所述固定底片能够沿曲柄上的凸型槽底部滑动,所述双作用液压缸固定座放置在曲柄上且二者能够通过螺丝连接在一起并紧固到曲柄上。

5. 根据权利要求1所述的液压游梁式抽油机平衡调节装置,其特征在于,所述双作用液压泵为双作用手动液压泵。

## 液压游梁式抽油机平衡调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于石油开发设备领域,具体是一种适用于游梁式抽油机生产的调平衡辅助设备。

### 背景技术

[0002] 游梁式抽油机经过一段时间的运转,由于受地层供液能力、含水等变化的影响,游梁式抽油机在不断做上、下往复运动过程中,电机电流随着不断变化,当游梁式抽油机在上冲程与下冲程运动过程中,电机峰值电流之比在85%~115%之间时,认为抽油机电流处于平衡状态。如果低于或超出这个范围,就需要对曲柄两侧的平衡块进行调整,使其向远离或靠近减速箱输出端的位置移动。现场调整游梁式抽油机平衡块需要将曲柄停在水平位置,停机、拉紧刹车、断电,卸松平衡块两端的固定螺丝,卸松平衡块上的锁块螺丝,取下锁块,两个人用力晃动平衡块,第三个人使用撬棍撬动平衡块使其移动到合适位置,装好锁块并拧紧锁块螺丝,紧固好平衡块两端的固定螺丝。

[0003] 这种操作方法劳动强度大,并且在使用过程中,存在操作人员高空坠落的危险,费时费工,降低了工作效率;为改变这种状况,现场需要有一种新型的游梁式抽油机调平衡工具。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种游梁式抽油机液压平衡调节装置,解决游梁式抽油机调平衡操作人员易高空坠落,费时费工,降低了工作效率的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案包括:

[0006] 液压游梁式抽油机平衡调节装置,包括:

[0007] 液压缸,所述液压缸用于将平衡块升起;

[0008] 平衡块垫高固定块,所述平衡块垫高固定块为两块,用于分别垫在升起的平衡块两侧;所述平衡块垫高固定块为L形,所述平衡块垫高固定块的水平部用于垫在平衡块的底部且能够沿与曲柄上表面构成滑动配合,所述平衡块垫高固定块的竖直部用于抵靠在平衡块的外侧;

[0009] 双作用液压缸固定座,所述双作用液压缸固定座上设有安装孔;所述双作用液压缸固定座用于通过连接件固定在曲柄上;

[0010] 双作用液压缸,所述双作用液压缸的缸体外壁上设有凸台,所述凸台能够插入到所述双作用液压缸固定座上的安装孔内而使双作用液压缸固定在双作用液压缸固定座上;所述双作用液压缸的活塞杆前端能够通过连接件与所述平衡块垫高固定块的竖直部连接;

[0011] 双作用液压泵,所述双作用液压泵能够通过高压软管与所述液压缸、双作用液压缸连接。

[0012] 进一步的,所述平衡调节装置还包括:

[0013] 连接圈,所述连接圈包括圈部以及与其连接的螺杆部;所述平衡块垫高固定块的

竖直部自顶部向下开有U型槽,所述连接圈的圈部用于套在所述平衡块的固定螺丝上;所述螺杆部用于插入所述U型槽中并能通过螺母配合将连接圈、平衡块垫高固定块以及平衡块连接为一体。

[0014] 进一步的,所述平衡块垫高固定块的竖直部上设有耳座,所述双作用液压缸的活塞杆前端与所述耳座铰接。

[0015] 进一步的,所述平衡调节装置还包括固定底片,所述固定底片能够沿曲柄上的凸型槽底部滑动,所述双作用液压缸固定座放置在曲柄上且二者能够通过螺丝连接在一起并紧固到曲柄上。

[0016] 进一步的,所述双作用液压泵为双作用手动液压泵。

[0017] 本实用新型设计为分段、便携式的排气筒,排气筒上设有规范采样孔,可根据现场情况安装在被监测设备的原有排气筒上,使监测设备的排气筒满足监测规范对排气筒高度、采样孔形状口径、烟气稳定等方面的要求,利于开展现场废气监测。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型能够提高操作人员的操作安全性,降低工人劳动强度,达到提高工作效率和安全系数的目的;具体优点如下:

[0019] 1、调整过程中省略了卸掉平衡块锁块螺丝的步骤,防止由于锁块螺丝锈蚀造成无法卸掉,必须使用气焊将其割掉的问题,简化了操作程序,节省了时间。

[0020] 2、平衡块的移动采用液压方式,避免了过去必须有两个人晃动平衡块,一个人使用撬棍移动平衡块的操作,减少了操作人数和降低了工人的劳动强度,缩短了操作时间。

[0021] 3、可以有效避免工人在晃动平衡块和撬动平衡块过程中,出现的高空坠落事故的发生。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型的使用状态图;

[0023] 图2为双作用液压缸固定座与固定底片的连接示意图;

[0024] 图3为平衡块垫高固定块的结构示意图;

[0025] 图4为图3的左视图;

[0026] 图5为连接圈的结构示意图;

[0027] 图6为双作用液压缸的结构示意图;

[0028] 图7为双作用液压缸固定座的结构示意图;

[0029] 图8为图7中第一安装孔的剖面图;

[0030] 图9为固定底片的结构示意图;

[0031] 图中:1-平衡块垫高固定块,11-水平部,12-竖直部,13-耳座耳座,14-U型槽;2-液压缸;3-连接圈,31-圈部,32-螺杆部;4-双作用液压缸,41-缸体,42-活塞杆,43-凸台;5-高压软管;6-双作用液压缸固定座,61-第一安装孔,62-第二安装孔;7-固定底片,71-第三安装孔;8-双作用手动液压泵;9-平衡块,10-曲柄,101凸型槽;91-固定螺丝。

## 具体实施方式

[0032] 下面通过具体的实例对本实用新型进行详细说明,但这些例举性实施方式的使用和目的仅用来例举实用新型,并非对本实用新型的实际保护范围构成任何形式的任何

限定,更非将本发明的保护范围局限于此。

[0033] 实施例1

[0034] 参见图1-9,液压游梁式抽油机平衡调节装置,本实用新型的技术方案包括:

[0035] 一种液压游梁式抽油机平衡调节装置,包括平衡块垫高固定块1、液压缸2、双作用液压缸4、高压软管5、双作用液压缸固定座6、双作用手动液压泵8,具体如下:

[0036] 液压缸2,液压缸2用于将平衡块9升起;

[0037] 平衡块垫高固定块1,平衡块垫高固定块为两块,用于分别垫在升起的平衡块9两侧;平衡块垫高固定块1为L形,平衡块垫高固定块1的水平部11用于垫在平衡块9的底部且能够沿与曲柄10上表面构成滑动配合,平衡块垫高固定块9的竖直部12用于抵靠在平衡块9的外侧;平衡块垫高固定块的竖直部12上设有耳座13;

[0038] 双作用液压缸固定座6,双作用液压缸固定座6上设有第一安装孔61;双作用液压缸固定座6用于通过连接件固定在曲柄10上;

[0039] 双作用液压缸4,双作用液压缸4的缸体41外壁上设有凸台43,凸台43能够插入到双作用液压缸固定座6上的第一安装孔61内而使双作用液压缸4固定在双作用液压缸固定座6上;双作用液压缸4的活塞杆42前端能够通过铰链与平衡块垫高固定块1的竖直部12上的耳座13连接;

[0040] 双作用手动液压泵8,双作用手动液压泵8能够通过高压软管5与液压缸2、双作用液压缸4连接。

[0041] 使用时,将本辅助排气筒的底座段1通过套接部11套在待监测设备的排气筒10顶端,并使待监测设备的排气筒10的管段与第一环形密封圈6抵靠实现密封;然后根据排气筒的实际高度以及监测要求,在底座段1的延伸部12顶端通过锁扣方式连接一个或者依次连接多个扩展段2,且延伸部12和扩展段2连接时,在二者对应的环形密封槽7内安装第二环形密封圈8,从而实现底座段1和扩展段2之间连接时的密封。

[0042] 使用时,先将游梁式抽油机曲柄10停在水平位置,卸松平衡块9两端固定螺丝91;将液压缸2放置在曲柄槽内平衡块9下部,打压使平衡块9升起,放入平衡块垫高固定块1,卸压取出液压缸2,将双作用液压缸固定座6通过螺丝固定在曲柄上。将双作用液压缸4活塞杆42前端下部的凸台43插入到双作用液压泵固定座6上的第一安装孔61内,通过高压软管5将双作用液压缸4与双作用手动液压泵8连接起来,通过双作用手动液压泵8打压,即可实现平衡块向前或向后的移动,移动到位后,取下双作用液压缸4,卸松双作用液压泵固定座6上的螺丝,取下双作用液压泵座6,将液压缸2放置在平衡块9下,通过双作用手动液压泵8打压,举起平衡块9,取下平衡块垫高固定块1,卸压使平衡块9下落,同样取下平衡块9另一侧的平衡块垫高固定块1,紧固两端平衡块固定螺丝91即可。

[0043] 实施例2

[0044] 一种液压游梁式抽油机平衡调节装置,在实施例1的基础上,还包括连接圈3,连接圈3包括圈部31以及与其连接的螺杆部32;平衡块垫高固定块1的竖直部自顶部向下开有U型槽14,连接圈3的圈部31用于套在平衡块9的固定螺丝91上;螺杆部32用于插入U型槽14中并能通过螺母配合将连接圈3、平衡块垫高固定块1以及平衡块9连接为一体。

[0045] 使用时,使用连接圈3的圈部31套装平衡块固定螺丝91上,连接圈3螺丝插入平衡块垫高固定块1上的U型槽14,然后拧紧连接圈3上的螺母,在平衡块另一端重复同样的操

作。该设计能够提高整套装置以及平衡块移动时的稳定性。平衡块9移动到位后,卸松连接圈3上的螺母,即可连接圈3。

[0046] 实施例3

[0047] 一种液压游梁式抽油机平衡调节装置,在实施例1或2的基础上,平衡调节装置还包括固定底片7,固定底片7能够沿曲柄10上的凸型槽101底部滑动,固定底片7上设有第三安装孔71,双作用液压缸固定座6还设有与其对应的第二安装孔62。

[0048] 使用时,将固定底片7沿曲柄10凸型槽101下部滑动到合适位置,将双作用液压缸固定座6放置在曲柄10上,使双作用液压缸固定座6上的第二安装孔62与固定底片7上的第三安装孔71相对应,然后通过螺丝将二者螺丝连接在一起并紧固到曲柄上。平衡块9移动到位后,卸松双作用液压泵固定座6上的螺丝,即可将双作用液压泵座6和固定底片7取下。

[0049] 以上所述,仅是本实用新型的典型实施例,本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

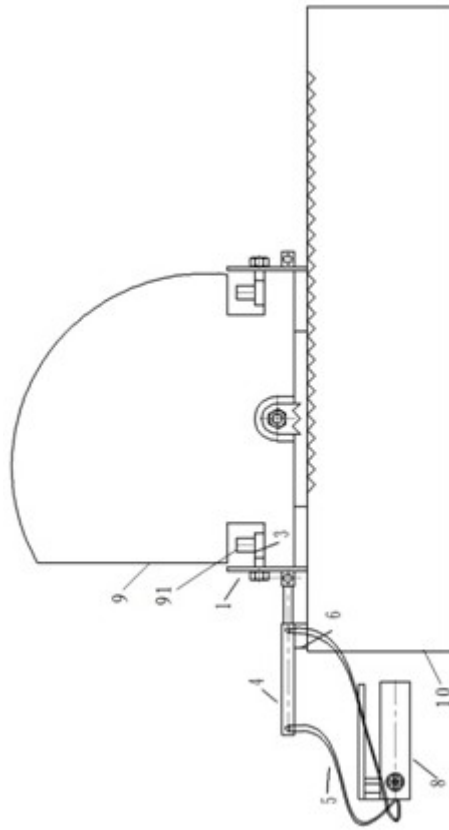


图1

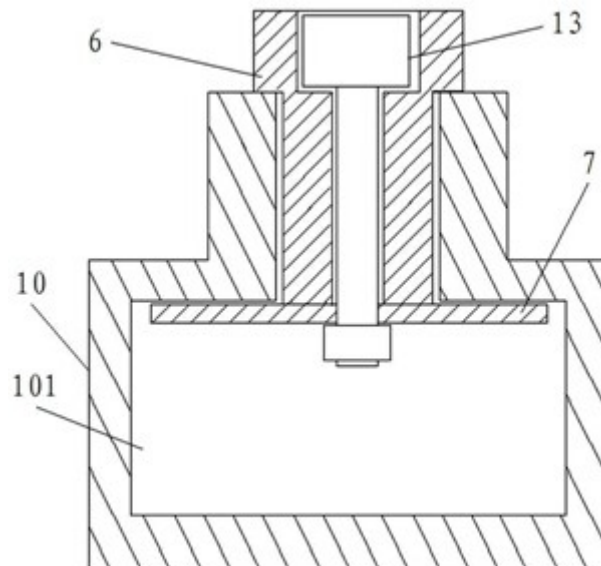


图2

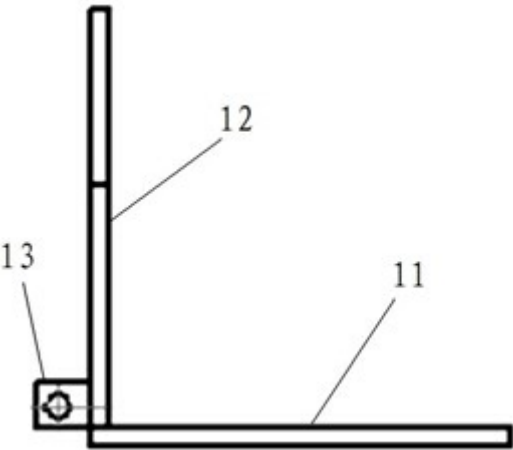


图3

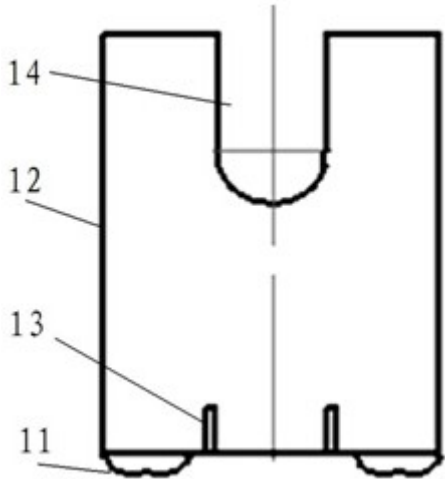


图4

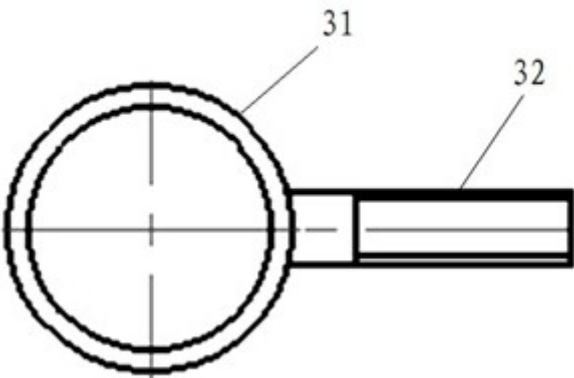


图5



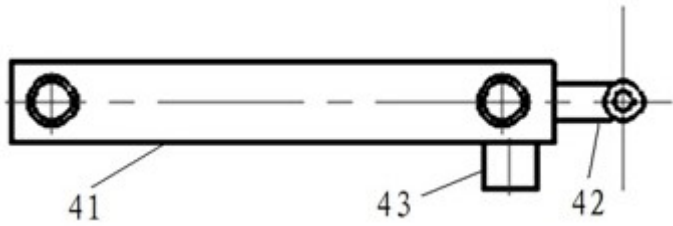


图6

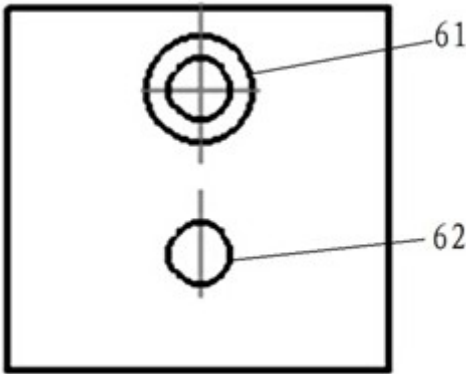


图7

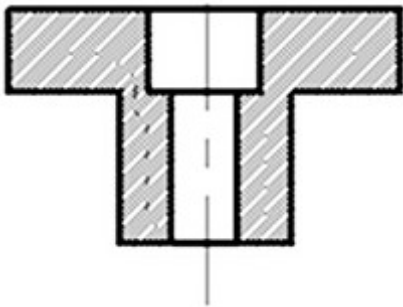


图8

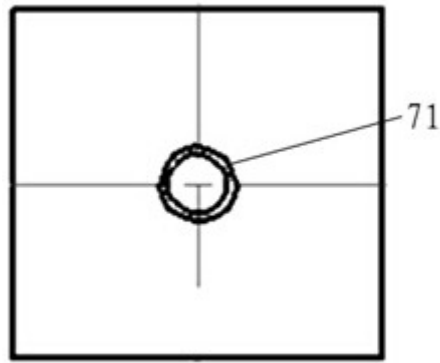


图9