(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112878969 A
(43)申请公布日 2021.06.01

(21)申请号 202110079067.9

(22)申请日 2021.01.21

(71)申请人 大庆油田有限责任公司
地址 163453 黑龙江省大庆市让胡路区中央大街南段233号
申请人 中国石油天然气股份有限公司

(72)发明人 于海山 于生田 张宝忠 刘勇 郭晓娟 杨文敏 吴错

(74)专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限公司 23115
代理人 荆晓红

(51)Int.Cl.
E21B 43/12(2006.01)

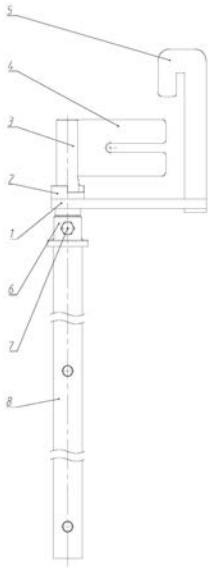
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆

(57)摘要

本发明涉及一种抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆。主要解决了现有抽油机进行平衡调整时操作过程无安全保障措施存在安全隐患的问题。其特征在于:所述架板(1)一端上部连接外套(2),另一端上部连接挂钩(5)下端,挂钩(5)上端为钩型端;外套(2)中部插接有转轴(3),转轴(3)一侧连接转板(4);外套(2)下部连接连接件(6),连接件(6)下端连接悬挂杆(8)。该抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆,适应不同抽油机类型,可便捷固定在抽油机三脚架部位,提供安全绳悬挂,保障工人调整抽油机平衡操作时的安全。



CN 112878969 A

1.一种抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆,包括架板(1)、悬挂杆(8),其特征在于:所述架板(1)一端上部连接外套(2),另一端上部连接挂钩(5)下端,挂钩(5)上端为钩型端;外套(2)中部插接有转轴(3),转轴(3)一侧连接转板(4);外套(2)下部连接连接件(6),连接件(6)下端连接悬挂杆(8)。

2.根据权利要求1所述的抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆,其特征在于:所述转轴(3)中心槽孔内嵌接转板(4)。

3.根据权利要求1所述的抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆,其特征在于:外套(2)通过螺丝(7)与螺母(9)与下部连接件(6)固定连接。

4.根据权利要求1所述的抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆,其特征在于:悬挂杆(8)顶部开有凹槽,连接件(6)下端嵌入悬挂杆(8)凹槽内,与悬挂杆(8)固定连接。

5.根据权利要求1所述的抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆,其特征在于:悬挂杆(8)杆体开有槽孔,悬挂杆(8)中心槽孔内嵌接挂环(10)。

抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及油田采油工程技术领域，特别涉及一种抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆。

背景技术

[0003] 抽油机进行平衡调整时，需要移动曲柄上的平衡块，通常情况下工人只能站在减速箱及曲柄上进行移动平衡块的操作。由于减速箱顶部为斜面，并且操作高度在2.5米左右，受抽油机类型及结构影响，无悬挂安全绳的部位，操作过程无安全保障措施，存在安全隐患问题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是克服背景技术中存在的现有抽油机进行平衡调整时操作过程无安全保障措施存在安全隐患的问题，而提供一种抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆，该抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆，适应不同抽油机类型，可便捷固定在抽油机三脚架部位，提供安全绳悬挂，保障工人调整抽油机平衡操作时的安全。

[0005] 本发明解决其问题可通过如下技术方案来达到：该抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆，包括架板、悬挂杆，所述架板一端上部连接外套，另一端上部连接挂钩下端，挂钩上端为钩型端；外套中部插接有转轴，转轴一侧连接转板；外套下部连接连接件，连接件下端连接悬挂杆。

[0006] 所述转轴中心槽孔内嵌接转板；外套通过螺丝与螺母与下部连接件固定连接。

[0007] 所述悬挂杆顶部开有凹槽，连接件下端嵌入悬挂杆凹槽内，与悬挂杆固定连接；悬挂杆杆体开有槽孔，悬挂杆中心槽孔内嵌接挂环。

[0008] 本发明与上述背景技术相比较可具有如下有益效果：

(1)结构简单、安装方便，为平衡调整操作提供安全绳悬挂，保障操作安全。

[0009] (2)可根据操作人员身高选择悬挂点，通过过旋转实现安全杆固定与拆卸，并在操作范围内保障安全绳移动要求。

[0010] (3)可通过组装方式调整抽油机三脚架两侧适用。

附图说明

[0011] 附图1为本发明整体结构示意图；

附图2为本发明侧面结构示意图；

附图3为本发明挂钩锁定三角铁示意图；

附图4为本发明转板旋转60度角示意图；

附图5为本发明转板旋转锁定三角铁示意图。

[0012] 图中：1-架板、2-外套、3-转轴、4-转板、5-挂钩、6-连接件、7-螺丝、8-悬挂杆、9-螺母、10-挂环、11-三角铁。

[0013] 具体实施方式：

下面结合附图将对本发明作进一步说明：

如附图1、图2所示，该抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆，包括架板1、悬挂杆8，所述架板1一端上部焊接外套2，另一端上部连接挂钩5下端，挂钩5上端为钩型端；外套2中部插接有转轴3，转轴3开有中心槽孔，转轴3一侧通过中心槽孔嵌接转板4；外套2与下部连接件6通过螺丝7与螺母9固定连接；悬挂杆8顶部开有凹槽，连接件6下端嵌入悬挂杆8凹槽内，与悬挂杆8固定连接；悬挂杆8杆体开有槽孔，悬挂杆8中心槽孔内嵌接挂环10。

[0014] 该抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆连接及工作过程：安装时，转板4嵌入转轴3内固定，转轴3插入外套2，外套2与架板1焊接固定，架板1与挂钩5焊接固定，外套2与连接件6通过螺丝7与螺母9固定，连接件6嵌入悬挂杆8内固定，挂环10嵌入悬挂杆8内固定。转动悬挂杆8可通过转轴3带动转板4实现0-90度旋转，由挂钩5和转板4共同作用使装置固定在抽油机三脚架的三角铁11上，进而实现提供安全绳悬挂的作用，保障操作安全。

[0015] 如图3、图4、图5所示，该抽油机平衡调整操作旋转悬挂式安全杆工作原理是：抽油机平衡调整操作前，操作人员站在减速箱上，将装置举过头顶，操作前端挂钩5挂在三角铁上，之后旋转悬挂杆90度，使转板4锁定在另一侧三角铁上完成安全杆的固定，将安全绳挂钩挂在挂环10上即可为后续操作提供安全保障。抽油机平衡调整操作完成后，拆除安全绳挂钩，操作人员将悬挂杆8反方向旋转90度即可解除安全杆固定，收回安全杆。

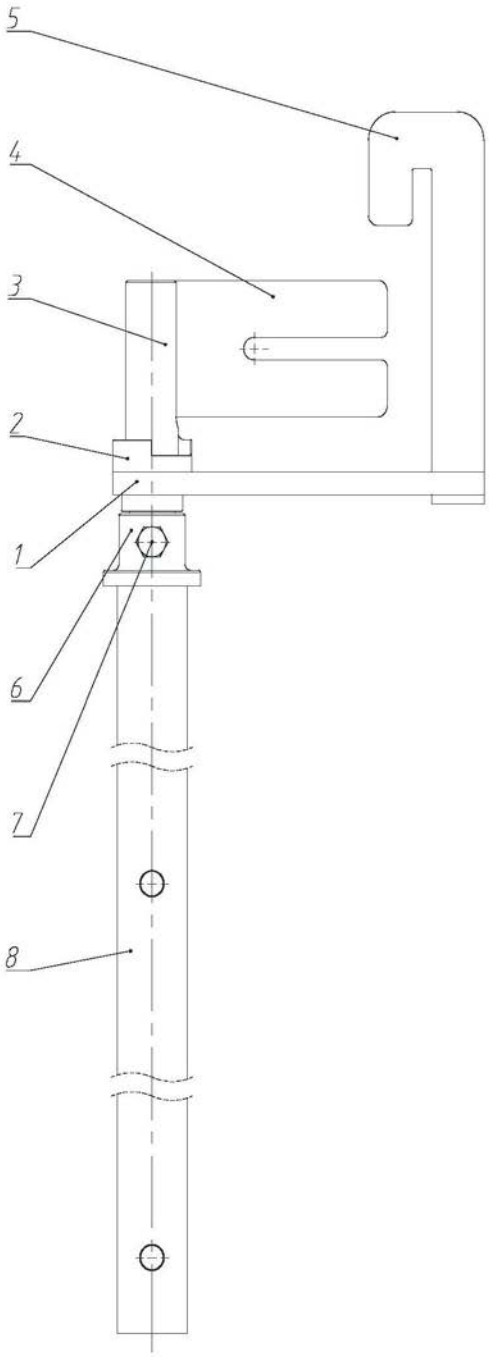


图1

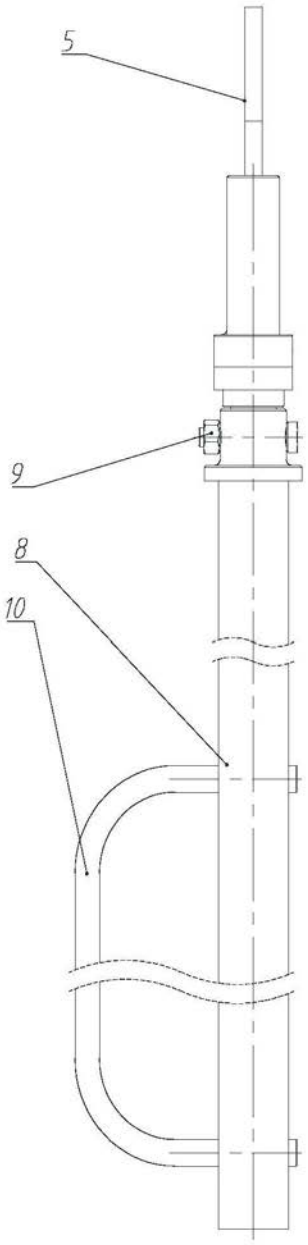


图2

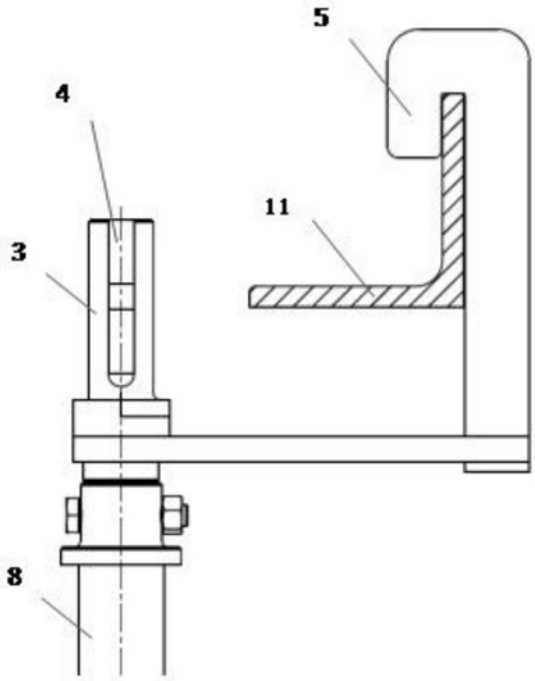


图3

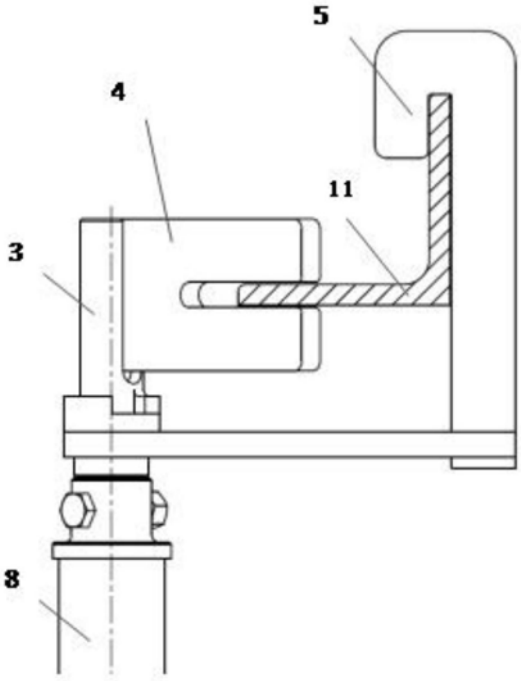


图4

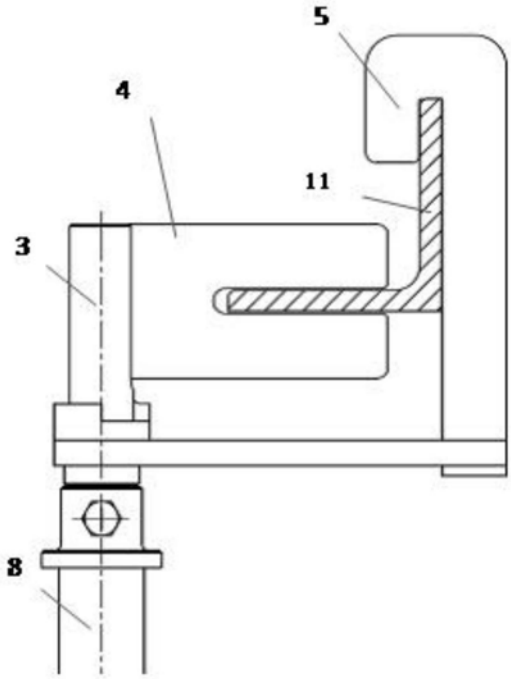


图5