



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493230 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220043228. 5

(22) 申请日 2012. 02. 10

(73) 专利权人 中国石油集团长城钻探工程有限公司

地址 100724 北京市西城区六铺炕中街 6 号

(72) 发明人 何亮 李学胜 赵蕴国 皮景峰
张辉 刘永旭

(74) 专利代理机构 盘锦辽河专利代理有限责任
公司 21106

代理人 张维龙

(51) Int. Cl.

E21B 19/14 (2006. 01)

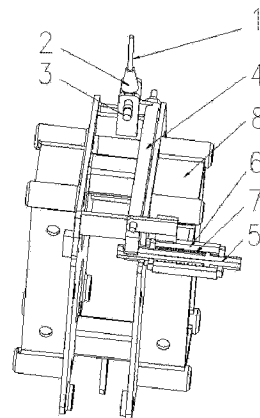
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种用于机械手的防坠落装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种油田钻井作业设备,特别涉及一种石油钻机立式钻具自动搬运存储系统的机械手防坠落装置。该装置的钢丝绳与钢丝绳连接体连接,钢丝绳连接体通过活动销轴与游动滑车机体上部连接,摆动连杆一端连接活动销轴,另一端与伸缩挡销连接,伸缩挡销外套装有筒体,复位弹簧套装在伸缩挡销上并通过筒体与伸缩挡销右端设计的外凸台阶压紧,筒体通过连接板与摆动连杆连接,筒体通过连接座固定在游动滑车机体上。本实用新型实现了当钢丝绳断裂或松脱时阻挡机械手进一步坠落,保护人身安全,防止设备损坏。克服了现有作业工程中可能发生钢丝绳断裂或松脱使机械手坠落,易造成人员伤害事故的不足。



1. 一种用于机械手的防坠落装置,包括钢丝绳(1)、钢丝绳连接体(2)、活动销轴(3)和摆动连杆(4);其特征在于:钢丝绳(1)与钢丝绳连接体(2)连接,钢丝绳连接体(2)通过活动销轴(3)与游动滑车(8)机体上部连接,摆动连杆(4)一端连接活动销轴(3),另一端与伸缩挡销(5)连接,伸缩挡销(5)外套装有筒体(6),复位弹簧(7)套装在伸缩挡销(5)上并通过筒体(6)与伸缩挡销(5)右端设计的外凸台阶压紧,筒体(6)通过连接板与摆动连杆(4)连接,筒体(6)通过连接座固定在游动滑车(8)机体上。

一种用于机械手的防坠落装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种油田钻井作业设备,特别涉及一种石油钻机立式钻具自动搬运存储系统的机械手防坠落装置。

背景技术：

[0002] 现有的石油钻机立式钻具自动搬运存储系统的机械手在抓取钻杆作业时,绞车缠绕钢丝绳,钢丝绳带动机械手上下运动,在操作过程中有可能发生钢丝绳断裂或松脱使机械手坠落,易造成人员伤害事故。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种用于机械手的防坠落装置,该装置实现了当钢丝绳断裂或松脱时阻挡机械手进一步坠落,保护人身安全,防止设备损坏。克服了现有作业工程中可能发生钢丝绳断裂或松脱使机械手坠落,易造成人员伤害事故的不足。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是:一种用于机械手的防坠落装置,包括钢丝绳、钢丝绳连接体、活动销轴和摆动连杆;钢丝绳与钢丝绳连接体连接,钢丝绳连接体通过活动销轴与游动滑车机体上部连接,摆动连杆一端连接活动销轴,另一端与伸缩挡销连接,伸缩挡销外套装有筒体,复位弹簧套装在伸缩挡销上并通过筒体与伸缩挡销右端设计的外凸台阶压紧,筒体通过连接板与摆动连杆连接,筒体通过连接座固定在游动滑车机体上。

[0005] 本实用新型的有益效果是:本实用新型由于采用了将复位弹簧套装在伸缩挡销上的结构,因而具有当钢丝绳断裂或松脱时能够自动伸出挡销的功能,机械手坠落时伸缩挡销卡在轨道的侧梁上,阻挡机械手进一步坠落,保护人身安全,防止设备损坏。

附图说明：

[0006] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0008] 图 2 为本实用新型的伸缩挡销的结构示意图。

具体实施方式：

[0009] 如图 1、图 2 所示,一种用于机械手的防坠落装置,包括钢丝绳 1、钢丝绳连接体 2、活动销轴 3 和摆动连杆 4;钢丝绳 1 与钢丝绳连接体 2 连接,钢丝绳连接体 2 通过活动销轴 3 与游动滑车 8 机体上部连接,摆动连杆 4 一端连接活动销轴 3,另一端与伸缩挡销 5 连接,伸缩挡销 5 外套装有筒体 6,复位弹簧 7 套装在伸缩挡销 5 上并通过筒体 6 与伸缩挡销 5 右端设计的外凸台阶压紧,筒体 6 通过连接板与摆动连杆 4 连接,筒体 6 通过连接座固定在游动滑车 8 机体上。

[0010] 正常工作时,钢丝绳 1 拉动钢丝绳连接体 2 带动活动销轴 3 向上移动,钢丝绳 1 由游动滑车 8 的自重拉紧伸缩挡销 5,使复位弹簧 7 压紧在筒体 6 内,钢丝绳 1 的拉力与复位

弹簧 7 的压力平衡,当钢丝绳 1 断裂时,钢丝绳 1 的拉力迅速降为零,复位弹簧 7 迅速伸展推出伸缩挡销 5,伸缩挡销 5 端部卡住布置在垂直导轨上的挡块,使游动滑车 8 迅速及时的停止向下方运动。

[0011] 可以理解的是,以上关于本实用新型的具体描述,仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本实用新型的保护范围之内。

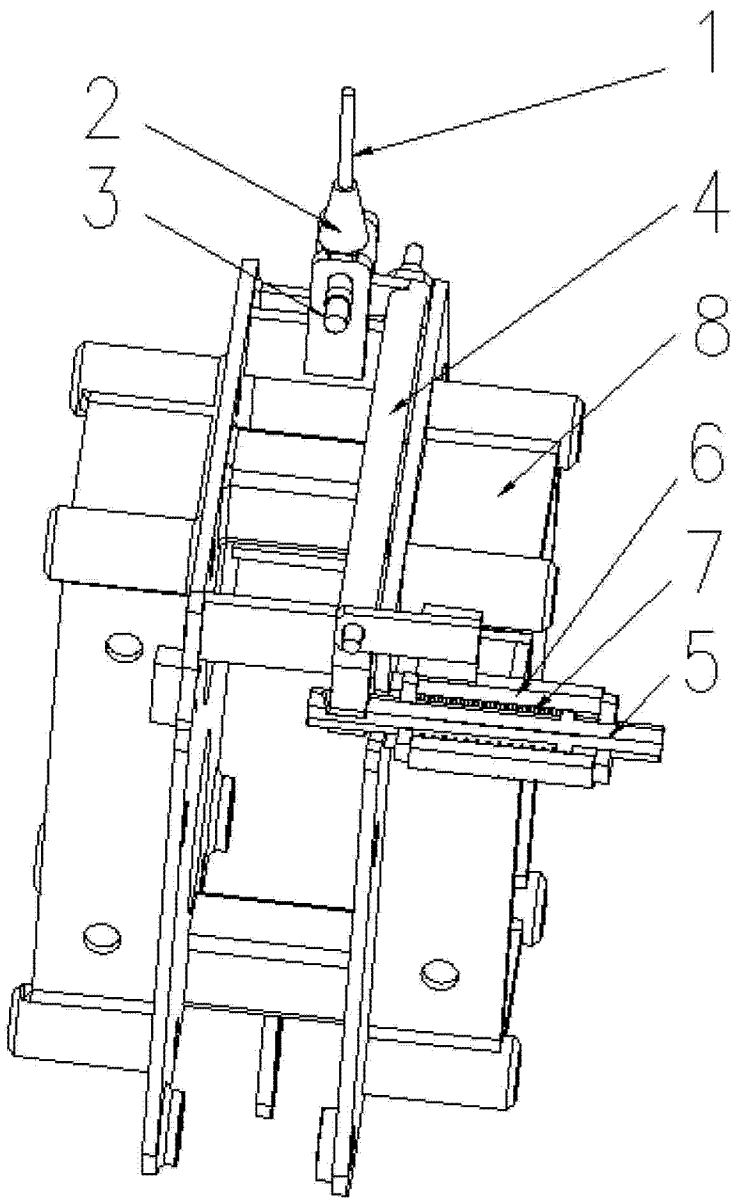


图 1

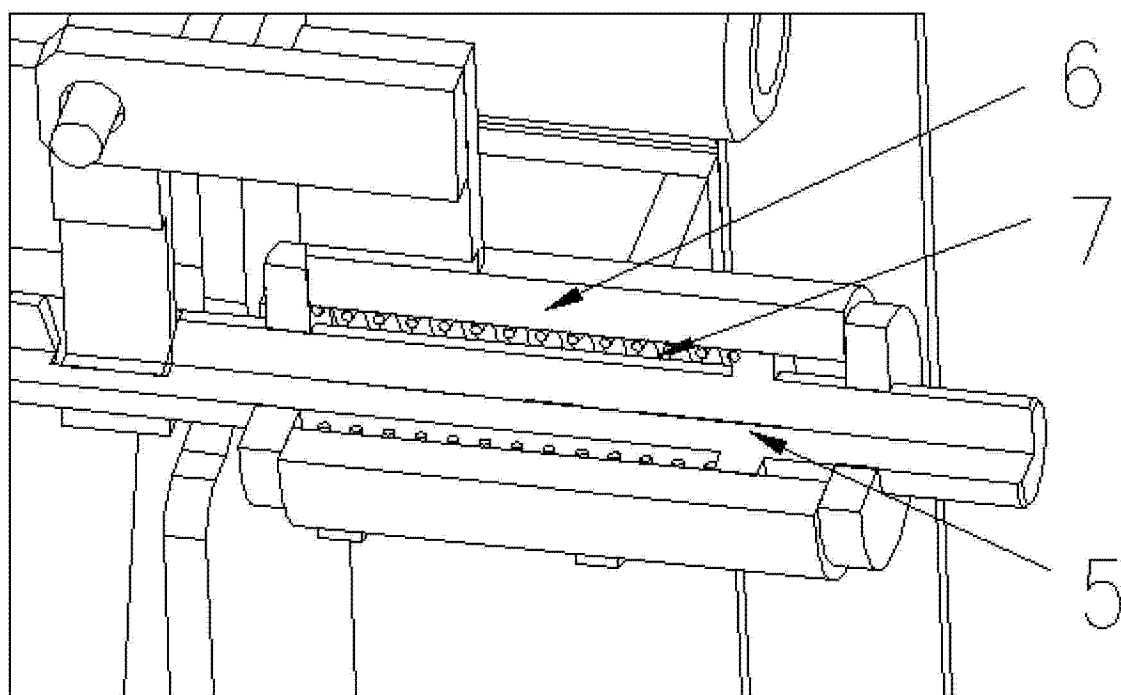


图 2