

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203229338 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 09

(21) 申请号 201220709379. X

(22) 申请日 2012. 12. 20

(73) 专利权人 徐工集团工程机械股份有限公司  
江苏徐州工程机械研究院

地址 221000 江苏省徐州市徐州经济开发区  
驮蓝山路 3 号

(72) 发明人 王静 张瑞成 洪志伟

(74) 专利代理机构 徐州支点知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32244

代理人 刘新合

(51) Int. Cl.

B66C 23/687(2006. 01)

B66C 23/16(2006. 01)

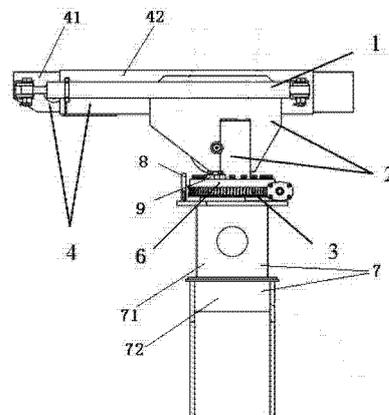
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

简易的辅助起吊装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种简易的辅助起吊装置,属于钻机起吊技术领域,包括液压油缸、连接支座、回转机构、起重臂、连接圆盘、连接支架,液压油缸与起重臂连接,起重臂与连接支座焊接,上述起重臂与连接支座整体焊接到连接圆盘上,连接圆盘与回转机构之间、回转机构与连接支架之间均通过螺栓连接,所述起重臂由内层伸缩臂和外层固定臂组成,所述内层伸缩臂和外层固定臂由矩形钢制作而成。与现有技术相比,实现 140° 回转,左右可以实现 70° 的旋转角度;经济实用,起吊重物的覆盖面宽,只需旋转一定角度,即可实现不同位置重物的起吊;安全可靠;安装、润滑方便。



1. 一种简易的辅助起吊装置,包括液压油缸(1)、连接支座(2)、回转机构(3)、起重臂(4)、连接圆盘(6)、连接支架(7),液压油缸(1)与起重臂(4)连接,起重臂(4)与连接支座(2)焊接,上述起重臂(4)与连接支座(2)整体焊接到连接圆盘(6)上,连接圆盘(6)与回转机构(3)之间、回转机构(3)与连接支架(7)之间均通过螺栓连接,其特征在于,所述起重臂(4)由内层伸缩臂和外层固定臂组成,所述内层伸缩臂(41)和外层固定臂(42)由矩形钢制作而成。

2. 根据权利要求1所述的一种简易的辅助起吊装置,其特征在于,所述连接支座(2)由左右两侧支撑钢板(21)和中间的矩形钢(22)焊接而成。

3. 根据权利要求1所述的一种简易的辅助起吊装置,其特征在于,所述连接支架(7)由上部连接板(71)和下部连接板(72)焊接而成,上部连接板(71)安装起重臂结构,下部连接板(72)呈L型与外部装置焊接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种简易的辅助起吊装置,其特征在于,所述连接圆盘(6)上设有限位挡块(9),所述连接支架(7)上设有限位挡板(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种简易的辅助起吊装置,其特征在于,所述连接圆盘(6)为阶梯型。

## 简易的辅助起吊装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型具体是一种简易的辅助起吊装置,属于辅助起吊技术领域。

### 背景技术

[0002] 辅助起吊装置广泛应用于各种起吊重物的场合,与卷扬配合使用进行重物的装卸。目前,钻井中采用的起吊钻杆的起吊装置,起重臂连接有两种方式:第一种是焊接在圆筒型的支架上,该连接形式在安装、拆卸、润滑导引钢丝绳的滑轮时非常不方便;第二种是两块钢板侧立焊接到起重臂矩形钢上,该种方式的连接强度低,承受能力差。另外,起吊装置整体与外部的连接件部分承受较大的力,目前的悬臂结构形式受力较大,易损坏。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种简易的辅助起吊装置,结构简单,易安装、拆卸,易维护,结构强度可靠,剪承受能力好,不易损坏,使用寿命长。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型简易的辅助起吊装置,包括液压油缸、连接支座、回转机构、起重臂、连接圆盘、连接支架,液压油缸与起重臂连接,起重臂与连接支座焊接,上述起重臂与连接支座整体焊接到连接圆盘上,连接圆盘与回转机构之间、回转机构与连接支架之间均通过螺栓连接,所述起重臂由内层伸缩臂和外层固定臂组成,所述内层伸缩臂和外层固定臂由矩形钢制作而成。

[0005] 进一步地,连接支座由左右两侧支撑钢板和中间的矩形钢焊接而成,结构强度可靠,承载能力更大,不易折损,使用寿命长。

[0006] 进一步地,连接支架由上部连接板和下部连接板焊接而成,上部连接板安装起重臂结构,下部连接板呈 L 型与外部装置焊接固定,上述技术方案下部连接板采用 L 型设计,增加了焊接连接面,增强连接承载能力。

[0007] 进一步地,在连接圆盘上设有限位挡块,在连接支架上设有限位挡板,从而保证起重臂的回转角度不会超限,防止起重臂与其它装置产生碰撞,有效地保护了起重臂。

[0008] 进一步地,连接圆盘设计为阶梯型,与回转机构的内外圈均采用螺栓连接,回转机构回转带动起重臂和连接圆盘旋转,从而实现起吊装置的回转动作,阶梯型的设计使得回转机构在转动时更加灵活,且润滑方便,有利于保养和维修。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下:

[0010] 1) 实现 140° 回转,左右可以实现 70° 的旋转角度;

[0011] 2) 经济实用:本实用新型操作简单,与液压卷扬配合使用,起重臂最大伸长 1 米,左右可以旋转 70°,经济实用,起吊重物的覆盖面宽,只需旋转一定角度,即可实现不同位置重物的起吊。

[0012] 3) 安全可靠:连接支座采用钢板与矩形钢组合焊接而成,承载能力更大;回转圆盘上焊接限位挡块,保证起重臂的回转角度不会超限,防止起重臂与其它装置产生碰撞;连接支架上的连接板设计成 L 型,增加了焊接连接面,增强连接承载能力。

[0013] 4) 安装、润滑方便:本实用新型采用矩形钢连接支座,使得钢丝绳导引滑轮安装、润滑方便;回转支撑与起重臂支座中间设计一阶梯型连接圆盘,采用螺栓连接,保证安装、拆卸都很简单。

#### 附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的辅助起吊装置的结构图;

[0015] 图 2 为本实用新型的左视图;

[0016] 图 3 为本实用新型的俯视图;

[0017] 图 4 为本实用新型连接支座示意图;

[0018] 图 5 为本实用新型 L 型钢板连接示意图。

[0019] 图中:1、液压油缸;2、连接支座;3、回转机构;4、起重臂;41、内层伸缩臂;42、外层固定臂;5、导引钢丝绳用滑轮;6、连接圆盘;7、连接支架;71、上部连接板,8、限位挡板;9、限位挡块。

#### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0021] 本实用新型由液压油缸 1、连接支座 2、回转机构 3、起重臂 4、连接圆盘 6、连接支架 7 组成;该起重臂 4 由内层伸缩臂和外层固定臂组成,该内层伸缩臂 41 和外层固定臂 42 由矩形钢制作而成,液压油缸 1 与起重臂 4 连接,由液压油缸 1 的伸缩动作实现起重臂 4 的伸出和缩回(如图 1 和图 2 所示)。

[0022] 连接支座 2 由两个支撑钢板 21 和中间的矩形钢 22 焊接而成,该结构用来支撑整个起重臂 4(如图 4 所示),起重臂 4 和连接支座 2 整体焊接到连接圆盘 6 上,连接圆盘 6 设计成阶梯型,与回转机构的内外圈均采用螺栓连接,回转机构回转带动起重臂 4 和连接圆盘 6 旋转,从而实现起吊装置的回转动作,回转角度的限制靠连接圆盘 6 上连接的限位挡块 9 与连接支架上的限位挡板 8 实现(如图 2 和图 3 所示)。

[0023] 整体起吊装置靠连接支架 7 的下部连接板 72 与外界焊接完成,本实用新型将连接支架 7 的下部连接板 72 设计为 L 型钢板(如图 6 所示),与目前的悬臂梁形式的结构设计相比,该种设计增加了结构强度,使得整体结构更加安全可靠。整体结构通过 L 板与外界焊接连接后,可以辅助完成起吊一定范围内重物的作业。整个装置结构简单,强度可靠,可以实现预定范围的角度旋转,成本低。

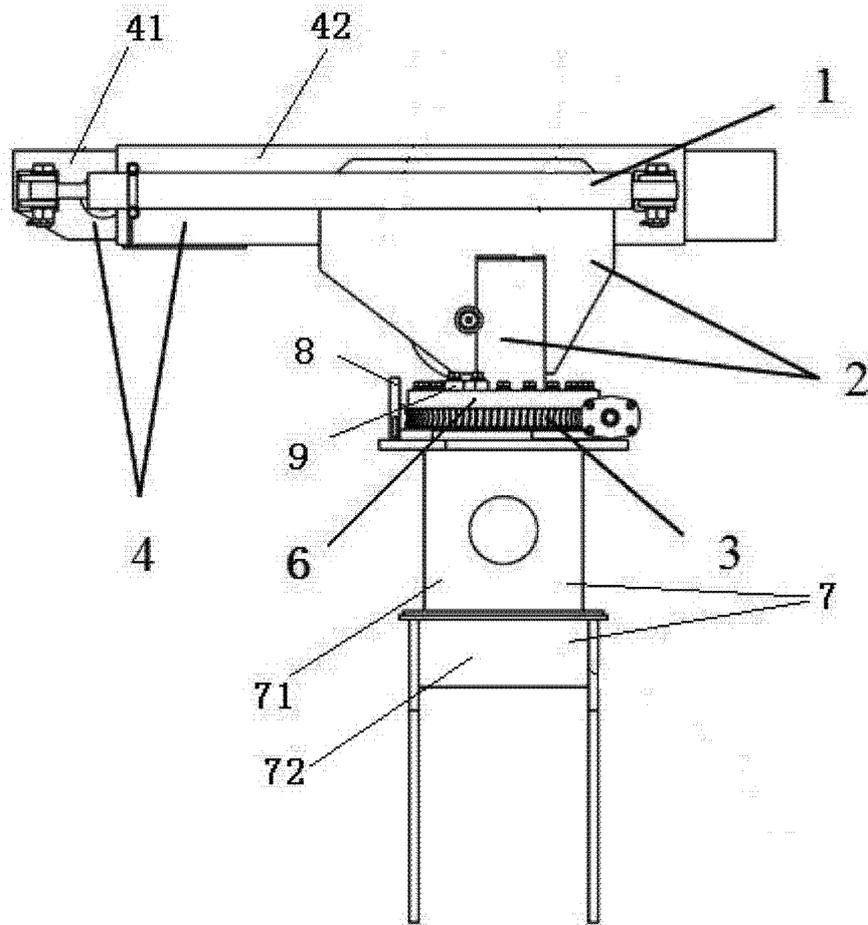


图 1

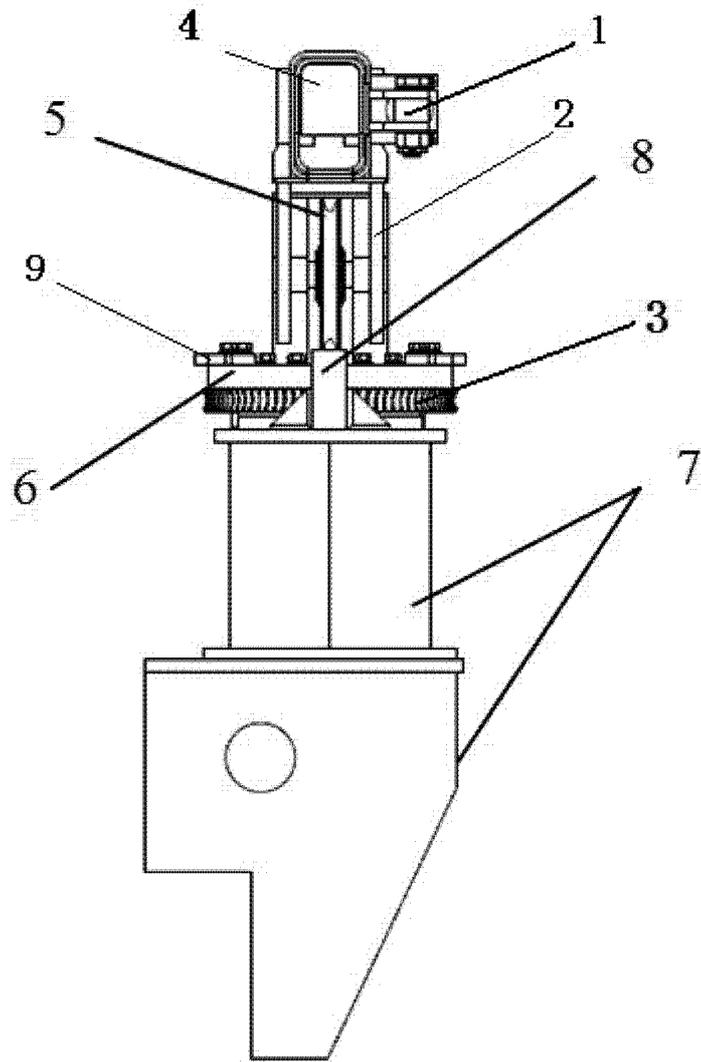


图 2

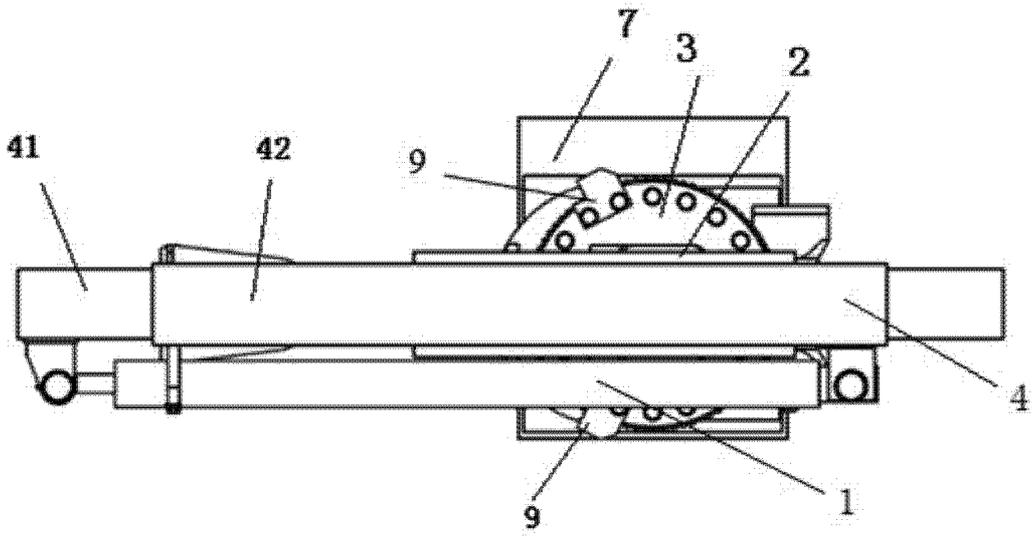


图 3

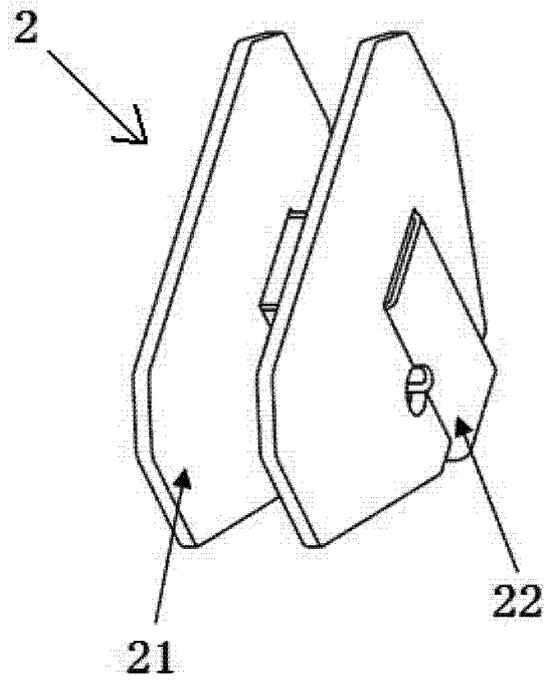


图 4

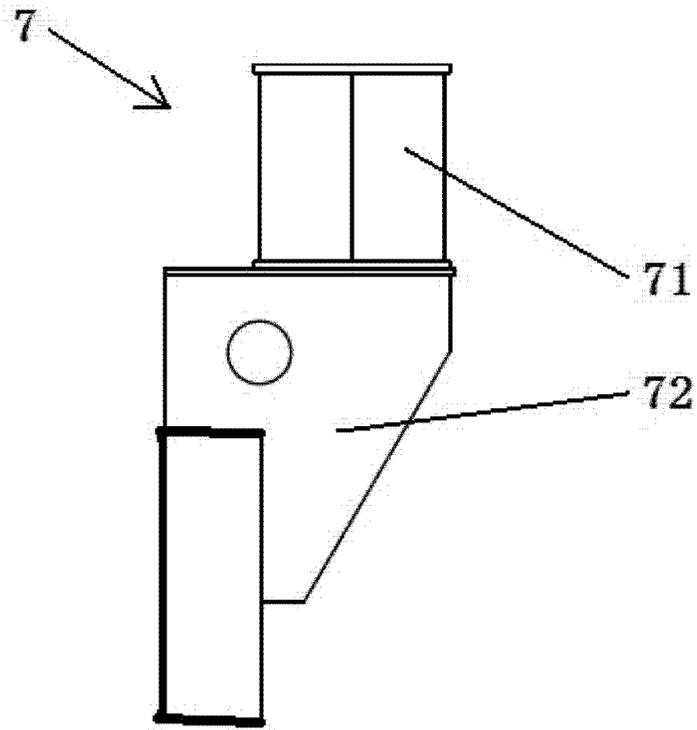


图 5