



(10)授权公告号 CN 211034970 U

(21)申请号 201921418098.7

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 中国水电基础局有限公司

地址 301700 天津市武清区雍阳西道86号

(72)发明人 王辉 杨振甲 李旺林 吴杨
王军 董金光 李少勇 常利冬
穆煜

(74)专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有限公司 12233

代理人 朱丽丽

(51) Int.Cl.

B66C 23/18(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

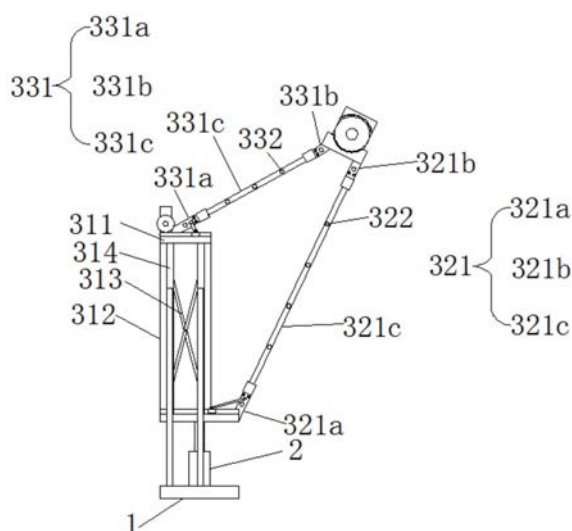
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种潜孔钻机起重吊装辅助装置

(57)摘要

本实用新型提供一种潜孔钻机起重吊装辅助装置,包括基座、设置在基座上方的升降装置和设置在升降装置上的吊装架。本实用新型的一种潜孔钻机起重吊装辅助装置,该装置固定设置在潜孔钻机导向杆顶部,钢丝绳一端与潜孔钻机上的牵引装置相连一端通过该装置的导向轮,并经滑轮与预埋管固定,通过该装置和牵引装置相配合可以快速将预埋管吊起,并进行下设,不用再通过吊装设备进行吊装下设,该起重吊装辅助装置大大提高了施工效率,降低了施工成本。



1. 一种潜孔钻机起重吊装辅助装置, 其特征在于, 包括基座(1)、设置在基座(1)上方的升降装置(2)和设置在升降装置(2)上的吊装架(3);

所述升降装置(2)包括固定设置在基座(1)上的驱动气缸(210)、设置在驱动气缸(210)输出端的升降座(220)和设置在基座(1)上且穿过升降座(220)的多个竖直导滑杆(230);

所述吊装架(3)包括设置在升降座(220)一侧的支撑架(310)、设置在升降座(220)另一侧的吊架一(320)、设置在支撑架(310)上部远离吊架一(320)一侧的吊架二(330)、与吊架一(320)和吊架二(330)连接的安装座(340)和设置在安装座(340)上的滑轮组件(350), 所述支撑架(310)包括矩形顶架(311)、设置在矩形顶架(311)下方四个角且与升降座(220)固定连接的竖直支撑柱(312)、设置在相邻竖直支撑柱(312)之间的十字交叉固定架(313)和沿矩形顶架(311)对角线方向与竖直支撑柱(312)并列设置的竖直套筒(314), 所述竖直导滑杆(230)自由端滑动设置在竖直套筒(314)内, 所述吊架一(320)和吊架二(330)为等腰梯形, 所述吊架一(320)包括两个腰杆一(321)和设置在两个腰杆一(321)之间的多个水平横梁一(322), 所述腰杆一(321)包括铰接在升降座(220)上的套筒一(321a)、铰接在安装座(340)上的套筒二(321b)和两端分别套设在套筒一(321a)和套筒二(321b)内的连接杆一(321c), 所述吊架二(330)包括两个腰杆二(331)和设置在两个腰杆二(331)之间的多个水平横梁二(332), 所述腰杆二(331)包括铰接在矩形顶架(311)上的套筒三(331a)、铰接在安装座(340)上的套筒四(331b)和两端分别套设在套筒三(331a)与套筒四(331b)内的连接杆二(331c), 所述套筒一(321a)、套筒二(321b)、套筒三(331a)和套筒四(331b)外周均设有多个螺纹通孔(4), 所述螺纹通孔(4)内设有紧固螺栓(5), 所述水平横梁一(322)和水平横梁二(332)相互平行, 所述吊架一(320)和吊架二(330)与水平方向的夹角均小于90度;

所述滑轮组件(350)包括设置在安装座(340)上的弧形导滑槽(351)、设置在安装座(340)上弧形导滑槽(351)两侧的耳板(352)和设置在耳板(352)之间的滑轮(353), 所述弧形导滑槽(351)包括弧形凹槽(351a), 以及设置在弧形凹槽(351a)内与滑轮(353)周槽两侧凸沿相配合的第一弧形导滑件(351b)和第二弧形导滑件(351c), 所述第一弧形导滑件(351b)和第二弧形导滑件(351c)均包括多个呈环形阵列设置在弧形凹槽(351a)内的导滑钢珠(6), 所述导滑钢珠(6)包括珠皿(610)和设置在珠皿(610)内的钢珠(620)。

2. 如权利要求1所述的一种潜孔钻机起重吊装辅助装置, 其特征在于, 所述升降座(220)上吊架一(320)两侧还设有第一辅助支撑结构(7), 所述第一辅助支撑结构(7)包括第一导滑槽(710)、设置在第一导滑槽(710)内的第一滑块(720)、一端铰接在第一滑块(720)上一端铰接在与第一滑块(720)同侧的套筒一(321a)上的铰接杆一(730)和设置在第一滑块(720)上的多个第一固定件(740), 所述第一固定件(740)包括设置在第一滑块(720)上的第一竖直螺纹通孔(741)和设置在第一竖直螺纹通孔(741)内的第一固定螺栓(742)。

3. 如权利要求2所述的一种潜孔钻机起重吊装辅助装置, 其特征在于, 所述矩形顶架(311)上吊架二(330)两侧还设有第二辅助支撑结构(8), 所述第二辅助支撑结构(8)包括第二导滑槽(810)、设置在第二导滑槽(810)内的第二滑块(820)、一端铰接在第二滑块(820)上一端铰接在与第二滑块(820)同侧的套筒三(331a)上的铰接杆二(830)和设置在第二滑块(820)上的多个第二固定件(840), 所述第二固定件(840)包括设置在第二滑块(820)上的第二竖直螺纹通孔(841)和设置在第二竖直螺纹通孔(841)内的第二固定螺栓(842)。

4. 如权利要求3所述的一种潜孔钻机起重吊装辅助装置, 其特征在于, 所述矩形顶架

(311) 远离滑轮 (353) 一侧设有与滑轮 (353) 相配合的导向装置 (9), 所述导向装置 (9) 包括设置在矩形顶架 (311) 上的U形架 (910) 和设置在U形架 (910) 内的导向轮 (920)。

5. 如权利要求4所述的一种潜孔钻机起重吊装辅助装置, 其特征在于, 所述滑轮 (353) 上部耳板 (352) 之间设有弧形导向板 (10)。

6. 如权利要求5所述的一种潜孔钻机起重吊装辅助装置, 其特征在于, 所述连接杆一 (321c) 和连接杆二 (331c) 两端均设有内螺纹套 (11), 所述套筒一 (321a)、套筒二 (321b)、套筒三 (331a) 和套筒四 (331b) 自由端均设有与内螺纹套 (11) 相配合的外螺纹。

一种潜孔钻机起重吊装辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻机设备领域,尤其涉及一种潜孔钻机起重吊装辅助装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,工程建设需要,作为一种高效的成孔机具,潜孔钻机钻引孔技术运用越来越多,在水利灌浆基础工程中,对于一些松软地层及不利于成孔的地层和边坡及大型设备无法施工的部位,为有效提高工程建设进度和质量,利用潜孔钻镶套管技术的应用也越来越广泛,但潜孔钻机镶管也有一定的局限性,对于套管跟进之后的预埋管下设一般需采用吊装设备进行下设,这不仅增加了施工成本,也降低了施工效率。同时,由于受作业面影响,在一些地段吊装设备无法作业,严重影响了施工效率。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决上述技术问题而提供一种潜孔钻机起重吊装辅助装置。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是:一种潜孔钻机起重吊装辅助装置,其特征在于,包括基座、设置在基座上方的升降装置和设置在升降装置上的吊装架;

[0005] 所述升降装置包括固定设置在基座上的驱动气缸、设置在驱动气缸输出端的升降座和设置在基座上且穿过升降座的多个竖直导滑杆;

[0006] 所述吊装架包括设置在升降座一侧的支撑架、设置在升降座另一侧的吊架一、设置在支撑架上部远离吊架一一侧的吊架二、与吊架一和吊架二连接的安装座和设置在安装座上的滑轮组件,所述支撑架包括矩形顶架、设置在矩形顶架下方四个角且与升降座固定连接的竖直支撑柱、设置在相邻竖直支撑柱之间的十字交叉固定架和沿矩形顶架对角线方向与竖直支撑柱并列设置的竖直套筒,所述竖直导滑杆自由端滑动设置在竖直套筒内,所述吊架一和吊架二为等腰梯形,所述吊架一包括两个腰杆一和设置在两个腰杆一之间的多个水平横梁一,所述腰杆一包括铰接在升降座上的套筒一、铰接在安装座上的套筒二和两端分别套设在套筒一和套筒二内的连接杆一,所述吊架二包括两个腰杆二和设置在两个腰杆二之间的多个水平横梁二,所述腰杆二包括铰接在矩形顶架上的套筒三、铰接在安装座上的套筒四和两端分别套设在套筒三与套筒四内的连接杆二,所述套筒一、套筒二、套筒三和套筒四外周均设有多个螺纹通孔,所述螺纹通孔内设有紧固螺栓,所述水平横梁一和水平横梁二相互平行,所述吊架一和吊架二与水平方向的夹角均小于90度;

[0007] 所述滑轮组件包括设置在安装座上的弧形导滑槽、设置在安装座上弧形导滑槽两侧的耳板和设置在耳板之间的滑轮,所述弧形导滑槽包括弧形凹槽,以及设置在弧形凹槽内与滑轮周槽两侧凸沿相配合的第一弧形导滑件和第二弧形导滑件,所述第一弧形导滑件和第二弧形导滑件均包括多个呈环形阵列设置在弧形凹槽内的导滑钢珠,所述导滑钢珠包括珠皿和设置在珠皿内的钢珠。

[0008] 进一步的,所述升降座上吊架一两侧还设有第一辅助支撑结构,所述第一辅助支撑结构包括第一导滑槽、设置在第一导滑槽内的第一滑块、一端铰接在第一滑块上一端铰

接在与第一滑块同侧的套筒一上的铰接杆一和设置在第一滑块上的多个第一固定件,所述第一固定件包括设置在第一滑块上的第一竖直螺纹通孔和设置在第一竖直螺纹通孔内的第一固定螺栓。

[0009] 进一步的,所述矩形顶架上吊架二两侧还设有第二辅助支撑结构,所述第二辅助支撑结构包括第二导滑槽、设置在第二导滑槽内的第二滑块、一端铰接在第二滑块上一端铰接在与第二滑块同侧的套筒三上的铰接杆二和设置在第二滑块上的多个第二固定件,所述第二固定件包括设置在第二滑块上的第二竖直螺纹通孔和设置在第二竖直螺纹通孔内的第二固定螺栓。

[0010] 进一步的,所述矩形顶架远离滑轮一侧设有与滑轮相配合的导向装置,所述导向装置包括设置在矩形顶架上的U形架和设置在U形架内的导向轮。

[0011] 进一步的,所述滑轮上部耳板之间设有弧形导向板。

[0012] 进一步的,所述连接杆一和连接杆二两端均设有内螺纹套,所述套筒一、套筒二、套筒三和套筒四自由端均设有与内螺纹套相配合的外螺纹。

[0013] 本实用新型具有的优点和积极效果是:本实用新型的一种潜孔钻机起重吊装辅助装置,该装置固定设置在潜孔钻机导向杆顶部,钢丝绳一端与潜孔钻机上的牵引装置相连一端通过该装置的导向轮,并经滑轮与预埋管固定,通过该装置和牵引装置相配合可以快速将预埋管吊起,并进行下设,不用再通过吊装设备进行吊装下设,该起重吊装辅助装置大大提高了施工效率,降低了施工成本。

[0014] 除了上面所描述的本实用新型解决的技术问题、构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的优点之外,本实用新型所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征所带来的优点,将在下文中结合附图作进一步详细的说明。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型背景技术提供一种潜孔钻机起重吊装辅助装置结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型实施例提供的升降装置和吊装架结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型实施例提供的支撑架、吊架一和吊架二结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型实施例提供的螺纹通孔和紧固螺栓结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型实施例提供的滑轮组件结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型实施例提供的导滑钢珠结构示意图;

[0021] 图7是本实用新型实施例提供的第一辅助支撑结构示意图;

[0022] 图8是本实用新型实施例提供的第一固定件结构示意图;

[0023] 图9是本实用新型实施例提供的第二辅助支撑结构示意图;

[0024] 图10是本实用新型实施例提供的导向装置结构示意图;

[0025] 图11是本实用新型实施例提供的弧形导向板结构示意图;

[0026] 图12是本实用新型实施例提供的内螺纹套结构示意图。

[0027] 图中:1基座;2升降装置;210驱动气缸;220升降座;230竖直导滑杆;3吊装架;310支撑架;311矩形顶架;312竖直支撑柱;313十字交叉固定架;314竖直套筒;320吊架一;321腰杆一;321a套筒一;321b套筒二;321c连接杆一;322水平横梁一;330吊架二;331腰杆二;

331a套筒三;331b套筒四;331c连接杆二;332水平横梁二;340安装座;350滑轮组件;351弧形导滑槽;351a弧形凹槽;351b第一弧形导滑件;351c第二弧形导滑件;352耳板;353滑轮;4螺纹通孔;5紧固螺栓;6导滑钢珠;610珠皿;620钢珠;7第一辅助支撑结构;710第一导滑槽;720第一滑块;730铰接杆一;740第一固定件;741第一竖直螺纹通孔;742第一固定螺栓;8第二辅助支撑结构;810第二导滑槽;820第二滑块;830铰接杆二;840第二固定件;841第二竖直螺纹通孔;842第二固定螺栓;9导向装置;910U形架;920导向轮;10弧形导向板;11内螺纹套

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0030] 如图1、如图2、如图3、如图4、图5和图6所示,一种潜孔钻机起重吊装辅助装置,其特征在于,包括基座1、设置在基座1上方的升降装置2和设置在升降装置2上的吊装架3;

[0031] 所述升降装置2包括固定设置在基座1上的驱动气缸210、设置在驱动气缸210输出端的升降座220和设置在基座1上且穿过升降座220的多个竖直导滑杆230;

[0032] 所述吊装架3包括设置在升降座220一侧的支撑架310、设置在升降座220另一侧的吊架一320、设置在支撑架310上部远离吊架一320一侧的吊架二330、与吊架一320和吊架二330连接的安装座340和设置在安装座340上的滑轮组件350,所述支撑架310包括矩形顶架311、设置在矩形顶架311下方四个角且与升降座220固定连接的竖直支撑柱312、设置在相邻竖直支撑柱312之间的十字交叉固定架313和沿矩形顶架311对角线方向与竖直支撑柱312并列设置的竖直套筒314,所述竖直导滑杆230自由端滑动设置在竖直套筒314内,所述吊架一320和吊架二330为等腰梯形,所述吊架一320包括两个腰杆一321和设置在两个腰杆一321之间的多个水平横梁一322,所述腰杆一321包括铰接在升降座220上的套筒一321a、铰接在安装座340上的套筒二321b和两端分别套设在套筒一321a和套筒二321b内的连接杆一321c,所述吊架二330包括两个腰杆二331和设置在两个腰杆二331之间的多个水平横梁二332,所述腰杆二331包括铰接在矩形顶架311上的套筒三331a、铰接在安装座340上的套筒四331b和两端分别套设在套筒三331a与套筒四331b内的连接杆二331c,所述套筒一321a、套筒二321b、套筒三331a和套筒四331b外周均设有多个螺纹通孔4,所述螺纹孔内设有紧固螺栓5,所述水平横梁一322和水平横梁二332相互平行,所述吊架一320和吊架二330与水平方向的夹角均小于90度;

[0033] 所述滑轮组件350包括设置在安装座340上的弧形导滑槽351、设置在安装座340上弧形导滑槽351两侧的耳板352和设置在耳板352之间的滑轮353,所述弧形导滑槽351包括弧形凹槽351a,以及设置在弧形凹槽351a内与滑轮353周槽两侧凸沿相配合的第一弧形导滑件351b和第二弧形导滑件351c,所述第一弧形导滑件351b和第二弧形导滑件351c均包括多个呈环形阵列设置在弧形凹槽351a内的导滑钢珠6,所述导滑钢珠6包括珠皿610和设置在珠皿610内的钢珠620。

[0034] 本实施例中,基座1为该起重吊装辅助装置的固定座,便于将该起重吊装辅助装置固定在潜孔钻机导向杆顶部;基座1上方设有升降装置2,升降装置2包括驱动气缸210、升降座220和多个竖直导滑杆230,驱动气缸210固定端设置在基座1上,输出端与升降座220下方相连,驱动气缸210可以驱动升降座220的升降,便于该起重吊装辅助装置根据需要调整高度,驱动气缸210的四周设有多个竖直导滑杆230,竖直导滑杆230穿过升降座220,为升降座220升降的导滑支撑结构,同时竖直导滑杆230与升降座220一起辅助支撑吊装架3;吊装架3为该起重吊装辅助装置的关键部件,本实施例中,吊装架3设有支撑架310、吊架一320、吊架二330、安装座340和滑轮组件350,支撑架310包括矩形顶架311、竖直支撑柱312和十字交叉固定架313,矩形顶架311下方四个角均设有竖直支撑柱312,竖直支撑柱312下方固定在升降座220上,与矩形顶架311一起组合成长方体支架,相邻竖直支撑柱312之间设有十字交叉固定架313,大大提高了支撑架310的稳定性,本实施例中,支撑架310内侧沿矩形顶架311对角线方向与竖直支撑柱312并排固定设有竖直固定套筒,竖直导滑杆230自由端滑动设置在竖直导滑筒内,进一步提高了支撑座在工作时的稳定性和承重能力;本实施例中,支撑架310设置在升降座220一侧,吊架一320设置在升降座220的另一侧,吊架二330设置在支撑架310上部矩形顶架311远离吊架一320一侧,吊架一320和吊架二330均为等腰梯形结构,吊架一320设有两个腰杆一321和多个水平横梁一322,腰杆一321包括套筒一321a、套筒二321b和连接杆一321c,两个腰杆一321的套筒一321a沿长方体支撑架310底部对称线对称铰接设在升降座220上,两个腰杆一321的两个套筒二321b对称铰接在安装座340上,两个连接杆一321c的两端分别套设在同侧的套筒一321a和套筒二321b内,本实施例中两个套筒一321a之间,两个套筒二321b之间,以及两个连接杆一321c之间均设有水平横梁一322,大大提高了吊架一320的稳定性;吊架二330设有两个腰杆二331和多个水平横梁二332,腰杆二331包括套筒三331a、套筒四331b和连接杆二331c,两个腰杆二331的套筒三331a对称铰接设在矩形顶架311上,两个腰杆二331的两个套筒四331b对称铰接在安装座340上,两个连接杆二331c的两端分别套设在同侧的套筒三331a和套筒四331b内,本实施例中两个套筒三331a之间,两个套筒四331b之间,以及两个连接杆二331c之间均设有水平横梁二332,大大提高了吊架二330的稳定性;本实施例中,套筒一321a、套筒二321b、套筒三331a和套筒四331b外周均设有多个螺纹通孔4,螺纹孔内设有紧固螺栓5,便于对安装好的吊架一320和吊架二330进行固定,进一步保证了吊架一320和吊架二330的稳定性,本实施例中,水平横梁一322和水平横梁二332相互平行,本实施例中,吊架一320和吊架二330与水平方向的夹角均小于90度,使得安装座340位于升降架远离支撑架310一侧,便于对预埋管进行吊装。

[0035] 本实施例中,安装座340上设有滑轮组件350,滑轮组件350包括弧形导滑槽351、耳板352和滑轮353,其中,弧形导滑槽351设置在安装座340上,包括弧形凹槽351a、第一弧形导滑件351b和第二弧形导滑件351c,第一弧形导滑件351b和第二弧形导滑件351c均包括多个导滑钢珠6,导滑钢珠6呈环形阵列设置在弧形凹槽351a内,导滑钢珠6包括珠皿610和设置在珠皿610内的钢珠620,弧形导滑槽351两侧设有耳板352,滑轮353设置在耳板352之间,且滑轮353周槽两侧凸沿分别第一弧形导滑件351b和第二弧形导滑件351c滑动配合,避免了滑轮353磨损,提高了滑轮353的使用寿命。吊装时,耳板352与设置在弧形导滑槽351内的第一弧形导滑件351b和第二弧形导滑件351c一起承受滑轮353传递的重量,大大提高了滑轮组件350的使用寿命。

[0036] 施工时,根据需要通过升降装置2调整支撑架310的高度,然后安装吊架一320、吊架二330和安装座340,调整安装好该起重吊装辅助装置后,通过基座1固定安装在潜孔钻机导向杆顶部,钢丝绳一端与潜孔钻机牵引装置相连一端通过该装置的导向轮920,并经滑轮353引出,便于与预埋管连接,通过该装置和牵引装置相配合可以快速将预埋管吊起,并进行下设,不用再通过吊装设备进行吊装下设,该起重吊装辅助装置大大提高了施工效率,降低了施工成本。

[0037] 如图7和图8所示,在一优选实施例中,所述升降座220上吊架一320两侧还设有第一辅助支撑结构7,所述第一辅助支撑结构7包括第一导滑槽710、设置在第一导滑槽710内的第一滑块720、一端铰接在第一滑块720上一端铰接在与第一滑块720同侧的套筒一321a上的铰接杆一730和设置在第一滑块720上的多个第一固定件740,所述第一固定件740包括设置在第一滑块720上的第一竖直螺纹通孔741和设置在第一竖直螺纹通孔741内的第一固定螺栓742。

[0038] 本实施例中,升降座220上吊架一320两侧均设有第一辅助支撑结构7,第一辅助支撑结构7包括第一导滑槽710、第一滑块720、铰接杆一730和多个第一固定件740,第一滑块720滑动设置在第一导滑槽710内,铰接杆一730一端铰接在第一滑块720上一端铰接在与第一滑块720同侧的套筒一321a上,第一固定件740包括设置在第一滑块720上的第一竖直螺纹通孔741和设置在第一竖直螺纹通孔741内的第一固定螺栓742,安装时,调整好吊架一320的倾斜角度后,通过将第一固定螺栓742向下旋拧抵住第一导滑槽710底部,使得第一滑块720固定,便于辅助吊架一320受力,进一步提高了吊架一320的稳定性。

[0039] 如图9所示,在一优选实施例中,所述矩形顶架311上吊架二330两侧还设有第二辅助支撑结构8,所述第二辅助支撑结构8包括第二导滑槽810、设置在第二导滑槽810内的第二滑块820、一端铰接在第二滑块820上一端铰接在与第二滑块820同侧的套筒三331a上的铰接杆二830和设置在第二滑块820上的多个第二固定件840,所述第二固定件840包括设置在第二滑块820上的第二竖直螺纹通孔841和设置在第二竖直螺纹通孔841内的第二固定螺栓842。

[0040] 本实施例中,矩形顶架311上吊架二330两侧均设有第二辅助支撑结构8,第二辅助支撑结构8包括第二导滑槽810、第二滑块820和铰接杆二830,第二滑块820滑动设置在第二导滑槽810内,铰接杆二830一端铰接在第二滑块820上一端铰接在与第二滑块820同侧的套筒三331a上,第二固定件840包括设置在第二滑块820上的第二竖直螺纹通孔841和设置在第二竖直螺纹通孔841内的第二固定螺栓842,安装时,调整好吊架二330的倾斜角度后,通过将第二固定螺栓842向下旋拧抵住第二导滑槽810底部,使得第二滑块820固定,便于辅助吊架二330受力,进一步提高了吊架二330的稳定性。

[0041] 如图10所示,在一优选实施例中,所述矩形顶架311远离滑轮353一侧设有与滑轮353相配合的导向装置9,所述导向装置9包括设置在矩形顶架311上的U形架910和设置在U形架910内的导向轮920。

[0042] 本实施例中,矩形顶架311远离滑轮353一侧设有导向装置9,导向装置9包括U形架910和导向轮920,本实施例中,U形架910设置在矩形顶架311远离滑轮353一侧的横梁上,位于对称设置的套筒三331a之间,导向轮920设置在U形架910之间,该导向装置9避免了吊装过程中,支撑架310与钢丝绳之间的摩擦,进一步提高了该起重吊装辅助装置的使用寿命,

同时,导向轮920和滑轮353相配合,大大提高了吊装效率。

[0043] 如图11所示,在一优选实施例中,所述滑轮353上部耳板352之间设有弧形导向板10。本实施例中,滑轮353上部耳板352之间设有弧形导向板10,避免了钢丝绳从滑轮353周槽脱出,影响施工效率。

[0044] 如图12所示,在一优选实施例中,所述连接杆一321c和连接杆二331c两端均设有内螺纹套11,所述套筒一321a、套筒二321b、套筒三331a和套筒四331b自由端均设有与内螺纹套11相配合的外螺纹。本实施例中,连接杆一321c和连接杆二331c两端均设有内螺纹套11,套筒一321a、套筒二321b、套筒三331a和套筒四331b自由端均设有与内螺纹套11相配合的外螺纹,内螺纹套11和设置在套筒一321a、套筒二321b、套筒三331a和套筒四331b自由端的外螺纹相配合,进一步提高了吊架一320和吊架二330的稳定性。

[0045] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型的申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

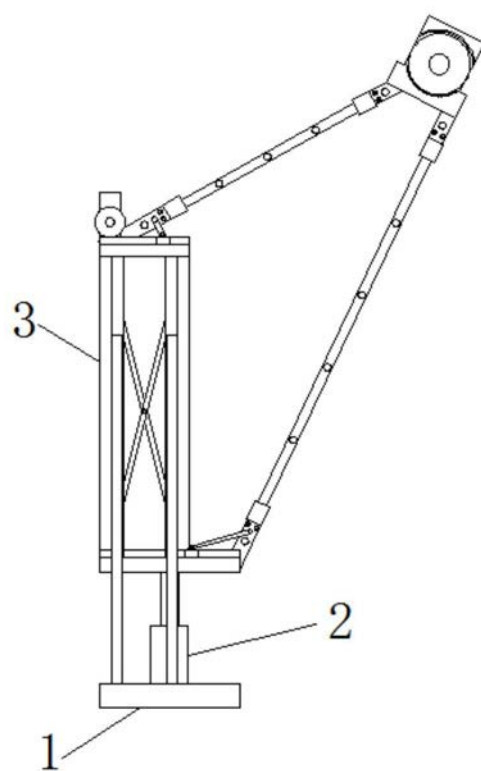


图1

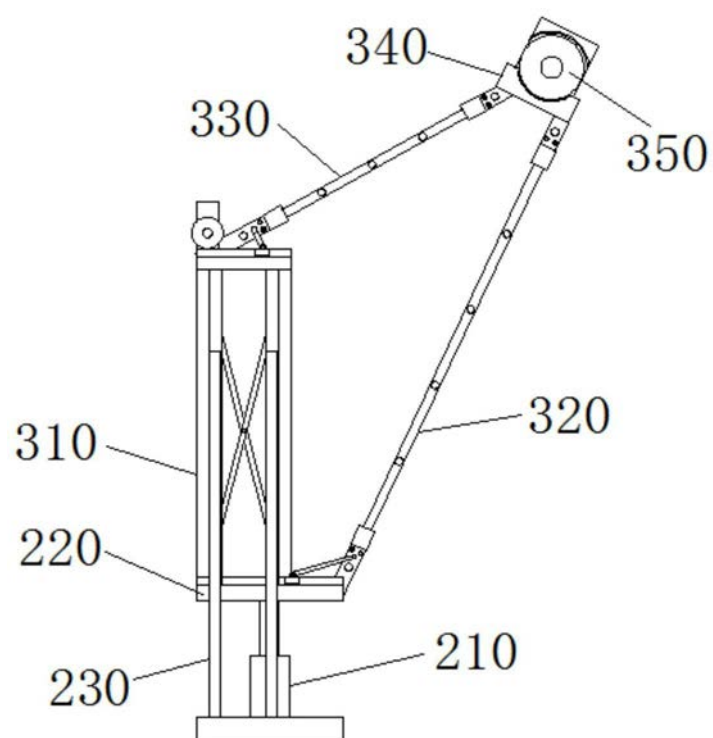


图2

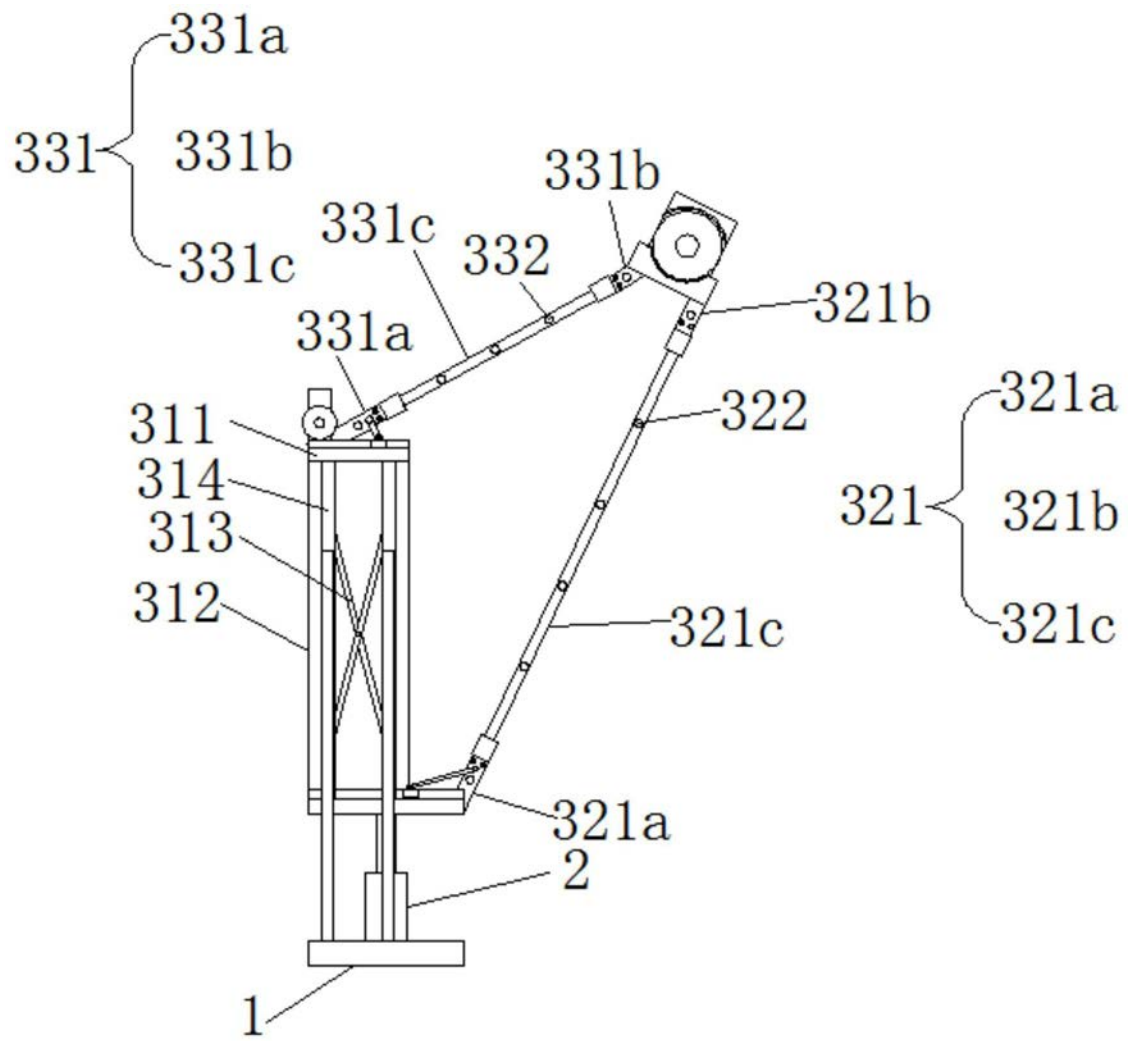


图3

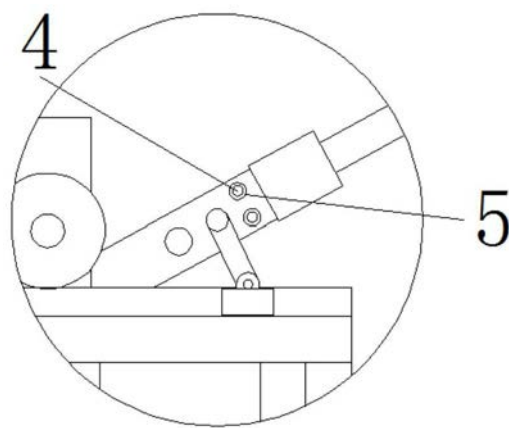


图4

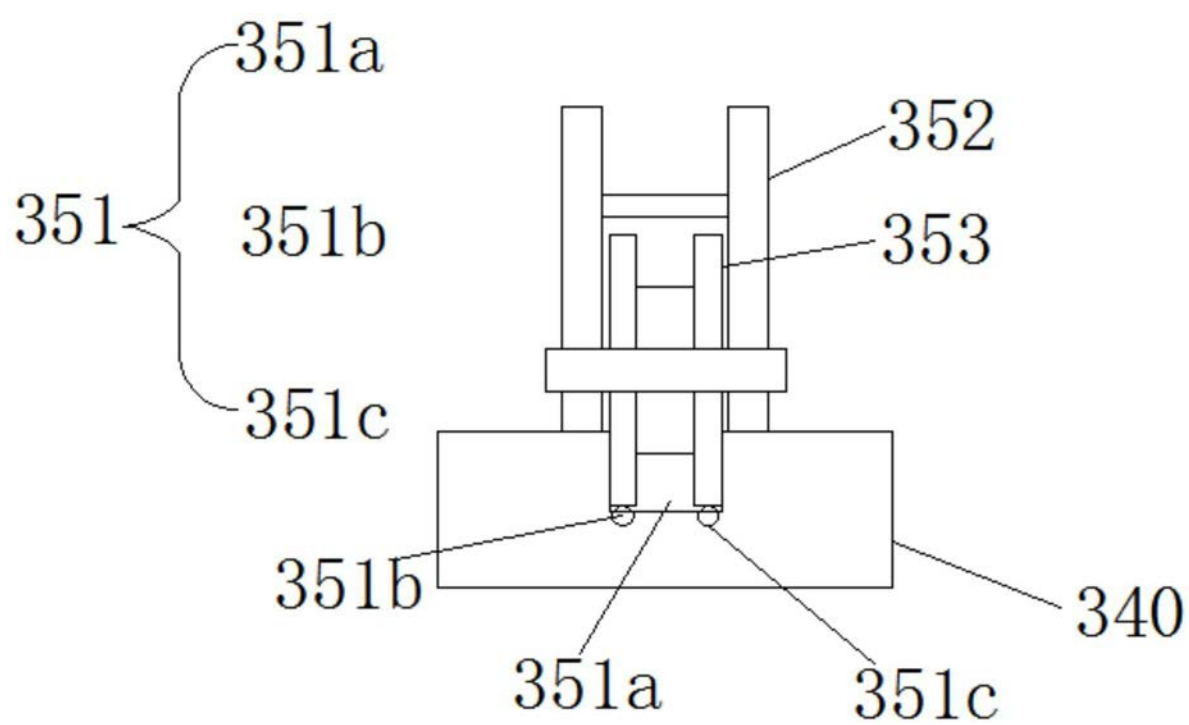


图5

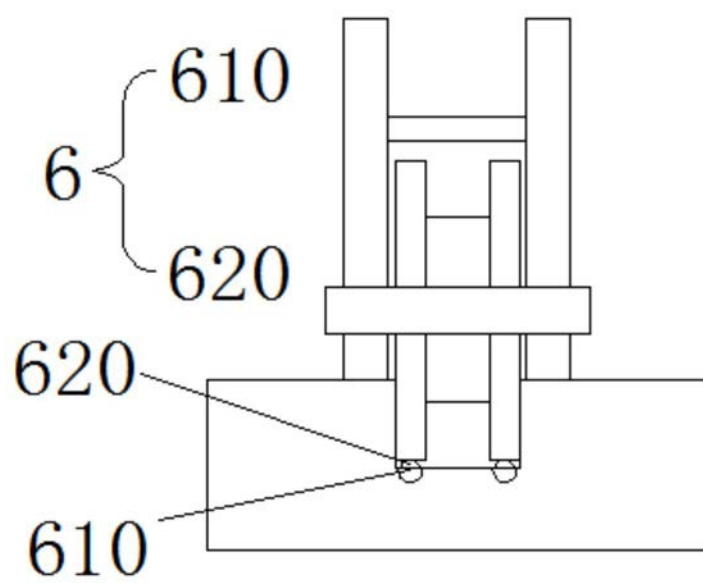


图6

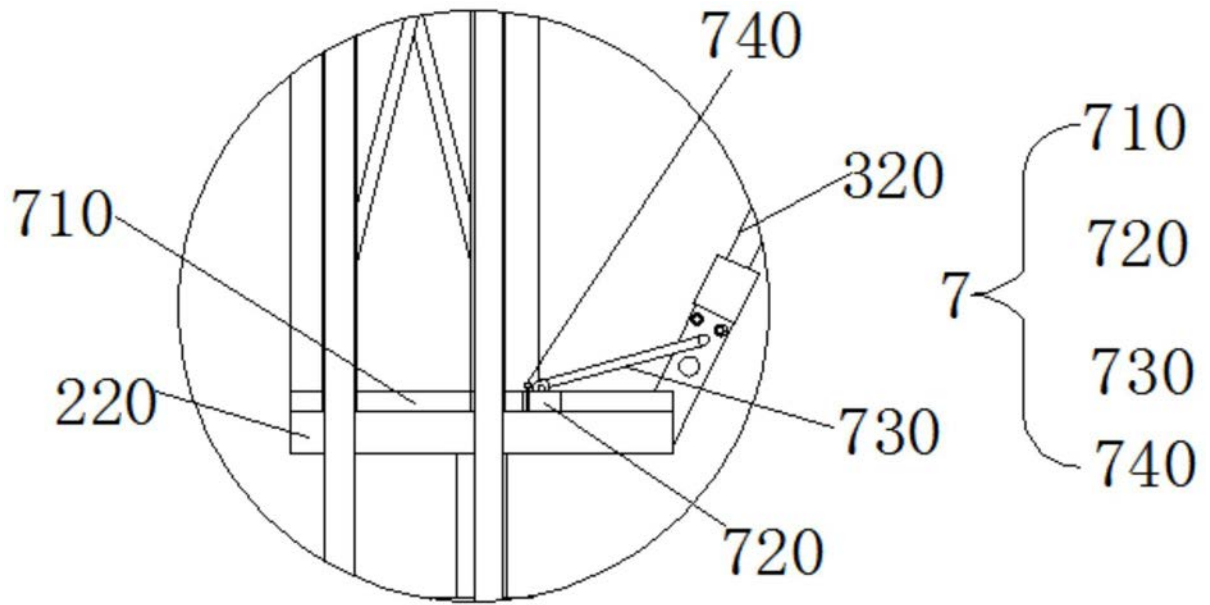


图7

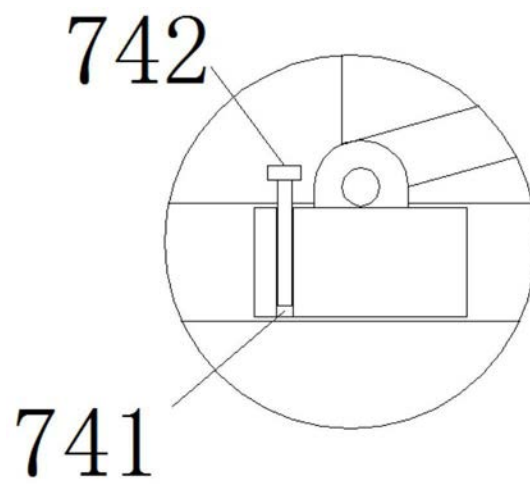


图8

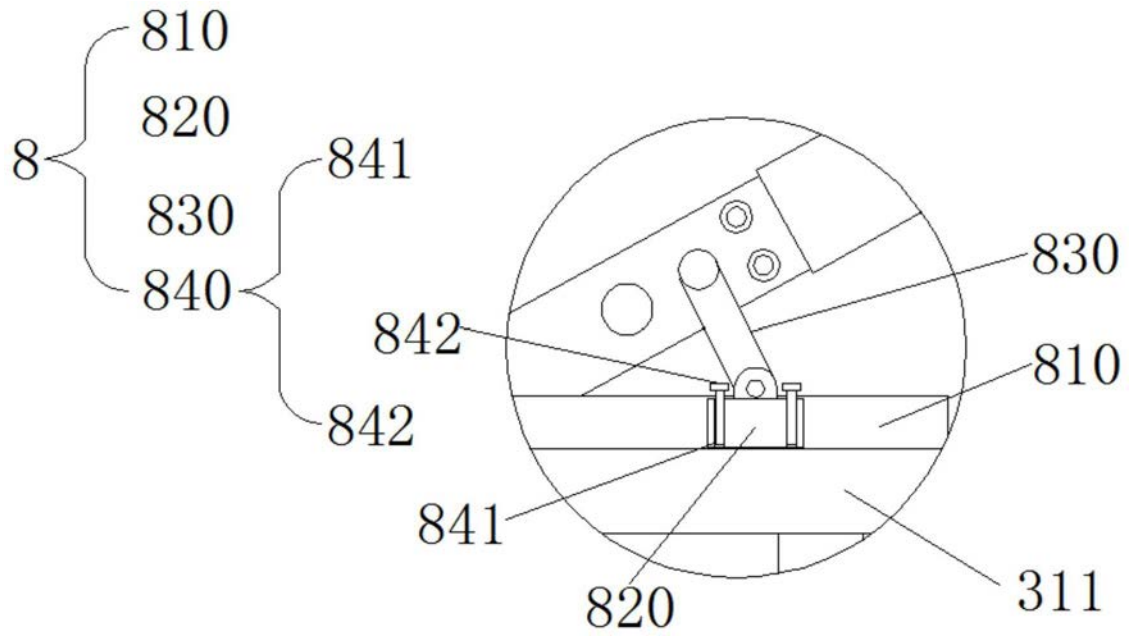


图9

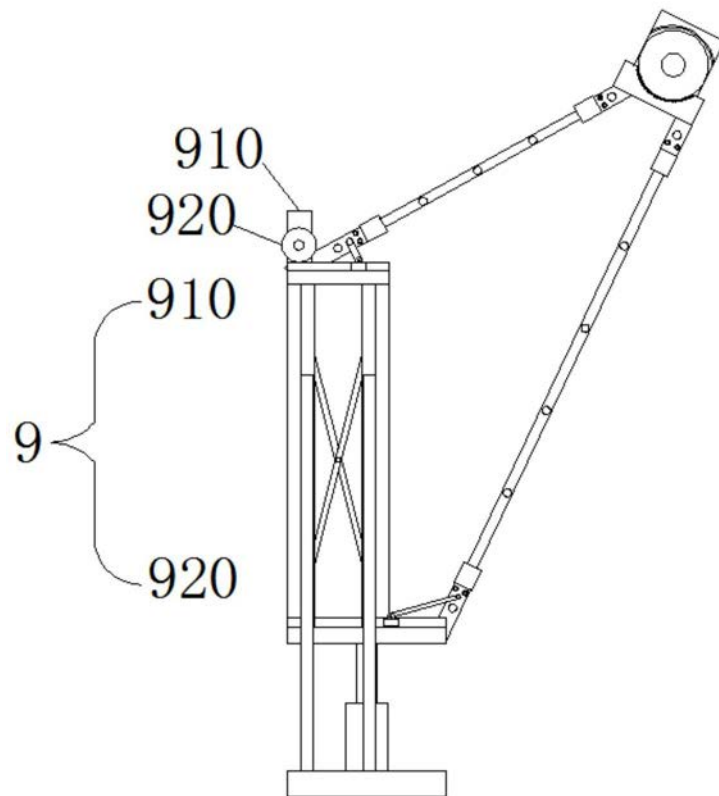


图10

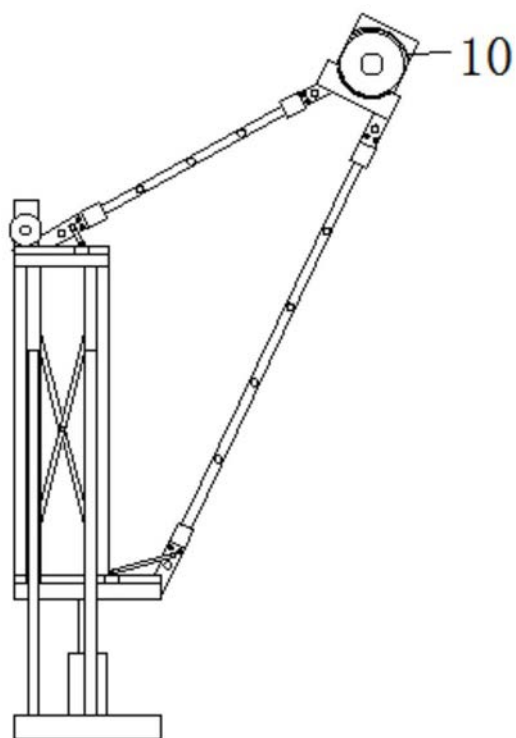


图11

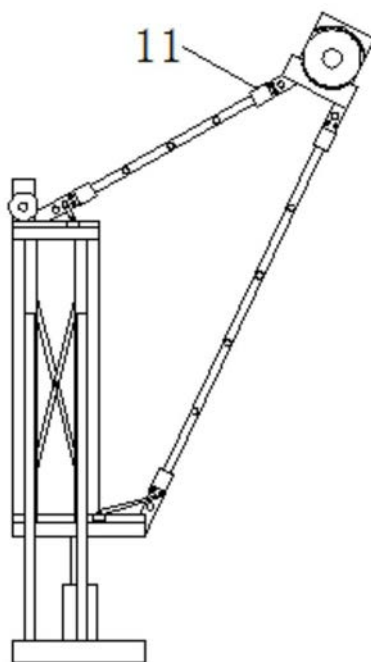


图12