



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201527856 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 14

(21) 申请号 200920188354. 8

(22) 申请日 2009. 10. 19

(73) 专利权人 安徽长江精工电工机械制造有限公司

地址 237009 安徽省六安市经济开发区长江精工工业园

(72) 发明人 李山 赵二亮 付磊 叶期平  
刘业坤 吴增胜 孙维轩

(74) 专利代理机构 合肥金安专利事务所 34114  
代理人 金惠贞

(51) Int. Cl.

H01B 13/22 (2006. 01)

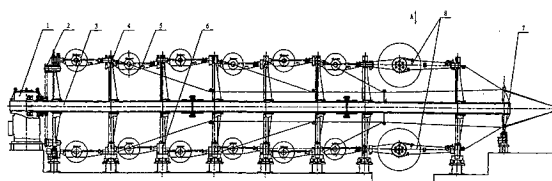
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

具有光缆放线机构的海底电缆铠装装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及具有光缆放线的海底电缆铠装装置,包括六级变速箱、齿链退扭机构、主轴、绞盘、48个 $\Phi 630$ 线盘架、8组托轮和前后两组刹车;在末端设有2个 $\Phi 1250$ 光缆线盘架;其包括篮架,篮架为多边形框架,其通过两侧的前过线空心轴和后过线空心轴安装于末端相邻两个绞盘上;篮架上部内侧的死顶尖和下部内侧的活动顶尖之间光缆线架;后过线空心轴内侧和外侧分别安装有进线导轮和出线导轮。在 $\Phi 630/46+2$ 铠装装置中增加了2只 $\Phi 1250$ 线盘,用于光缆放线,实现了海底电缆的多功能用途。同时根据需要该设备也能生产没有光缆的海底电缆,实现了设备的多功能化。



1. 具有光缆放线机构的海底电缆铠装装置,包括六级变速箱 (1)、齿链退扭机构 (2)、主轴 (3)、绞盘 (4)、 $\Phi 630$  线盘架 (5)、托轮 (6) 和前后两组刹车 (7),其中绞盘 (4) 共 8 个,托轮 (6) 共 8 组, $\Phi 630$  线盘架 (5) 共 48 个,其特征在于:

所述 48 个  $\Phi 630$  线盘架 (5) 末端设有 2 个  $\Phi 1250$  光缆线盘架;

所述  $\Phi 1250$  光缆线盘架包括篮架 (13),篮架 (13) 为多边形框架,其通过两侧的前过线空心轴 (9) 和后过线空心轴 (18) 设于位于 48 个  $\Phi 630$  线盘架 (5) 末端的相邻两个绞盘 (4) 上;其上部内侧设有死顶尖 (15),下部内侧设有活动顶尖 (14),在死顶尖 (15) 和活动顶尖 (14) 之间设有线架;后过线空心轴 (18) 内侧和外侧分别设有进线导轮 (17) 和出线导轮 (19)。

2. 根据权利要求 1 所述的具有光缆放线机构的海底电缆铠装装置,其特征在于:所述死顶尖 (15) 一侧设有张力调节机构 (16)。

## 具有光缆放线机构的海底电缆铠装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种海底电缆铠装装置。

### 背景技术

[0002] 目前, 电工机械钢丝铠装设备为 48 盘绞体, 包括六级变速箱、齿链退扭机构、主轴、8 个绞盘、48 个  $\Phi 630$  线盘架、7 组托轮及前后两组刹车组成, 只能用于生产单一功能的电缆, 不能满足海底电缆的多功能需求, 跟不上电缆发展的需求。

### 发明内容

[0003] 为了满足海底电缆的多功能需求, 本实用新型提供一种具有光缆放线机构的海底电缆铠装装置。

[0004] 具体的技术解决方案如下:

[0005] 具有光缆放线机构的海底电缆铠装装置包括六级变速箱 1、齿链退扭机构 2、主轴 3、绞盘 4、 $\Phi 630$  线盘架 5、托轮 6 和前后两组刹车 7, 其中绞盘 4 共 8 个, 托轮 6 共 8 组,  $\Phi 630$  线盘架 5 共 48 个;

[0006] 所述 48 个  $\Phi 630$  线盘架 5 末端设有 2 个  $\Phi 1250$  光缆线盘架;

[0007] 所述  $\Phi 1250$  光缆线盘架包括篮架 13, 篮架 13 为多边形框架, 其通过两侧的前过线空心轴 9 和后过线空心轴 18 设于位于 48 个  $\Phi 630$  线盘架 5 末端的相邻两个绞盘 4 上; 其上部内侧设有死顶尖 15, 下部内侧设有活动顶尖 14, 在死顶尖 15 和活动顶尖 14 之间线架; 后过线空心轴 18 内侧和外侧分别设有进线导轮 17 和出线导轮 19。

[0008] 所述死顶尖 15 一侧设有张力调节机构 16。

[0009] 本实用新型的有益技术效果体现在: 在  $\Phi 630/48+2$  铠装装置中增加了 2 只  $\Phi 1250$  线盘, 用于光缆放线, 实现了海底电缆的多功能用途。原有技术的钢丝铠装设备都是在同一规格的放线盘中进行的, 只能实现单一的电缆铠装功能。同时根据需要该设备也能生产没有光缆的海底电缆, 实现了设备的多功能化。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型结构示意图,

[0011] 图 2 为图 1 中 A 向放大图。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图, 通过实施例对本实用新型作进一步地说明。

[0013] 实施例:

[0014] 参见图 1 和图 2, 具有光缆放线机构的海底电缆铠装装置包括六级变速箱 1、齿链退扭机构 2、主轴 3、绞盘 4、 $\Phi 630$  线盘架 5、托轮 6 和前后两组刹车 7, 其中绞盘 4 共 8 个,  $\Phi 630$  线盘架 5 共 48 个, 托轮 6 共 8 组。

[0015] 48个 $\Phi 630$ 线盘架5末端设有2个 $\Phi 1250$ 光缆线盘架8; $\Phi 1250$ 光缆线盘架8包括篮架13,篮架13为多边形框架,其通过两端的前过线空心轴9和后过线空心轴18安装于位于48个 $\Phi 630$ 线盘架5末端的相邻两个绞盘4上;其中前过线空心轴9一端通过隔套10、轴承12安装在相邻一侧的绞盘4上,隔套10外端装有轴承透盖11,另一端连接着篮架13;其上部内侧设有死顶尖15,下部内侧设有活动顶尖14,在死顶尖15和活动顶尖14之间线架;后过线空心轴18内侧和外侧分别安装有进线导轮17和出线导轮19。死顶尖15一侧安装有张力调节机构16。

[0016] 工作原理如下:

[0017] 动力由六级变速箱1输入,带动主轴3旋转。主轴3带动安装在其上8个绞盘4的作绞线成缆的主运动。同时第一个绞盘的左端设计有齿链退扭机构2,通过齿链退扭机构2带动第一组8个 $\Phi 630$ 线盘架5作退扭运动。每一个 $\Phi 630$ 线盘架5的右端安装有齿轮,通过过桥齿轮带动下一组8个 $\Phi 630$ 线盘架5作同方向、同速旋转的退扭运动。以此类推,逐级传递,所有48个 $\Phi 630$ 线盘架5及2个 $\Phi 1250$ 光缆线盘架8在绕主轴3旋转的同时作同方向、同速旋转的退扭运动。 $\Phi 1250$ 光缆线盘上下盘时通过旋转活动顶尖实现线盘夹紧与放松,靠张力盘与张力调节机构16控制线盘放线张力的大小,光缆从进线导轮17进线经过后过线空心轴18从出线导轮19出线。这样如前所述2个 $\Phi 1250$ 光缆线盘架8与46个 $\Phi 630$ 线盘架5同步放线绞合进入72盘绞笼;完成120盘同步铠装,实现了海底电缆多功能用途;如果需生产没有光缆的海底电缆,此时2个 $\Phi 1250$ 光缆线盘架8不装线盘,而前段2个 $\Phi 630$ 线盘架5和其它46个 $\Phi 630$ 线盘架5同步放线绞合进入72盘绞笼;完成120盘同步铠装。

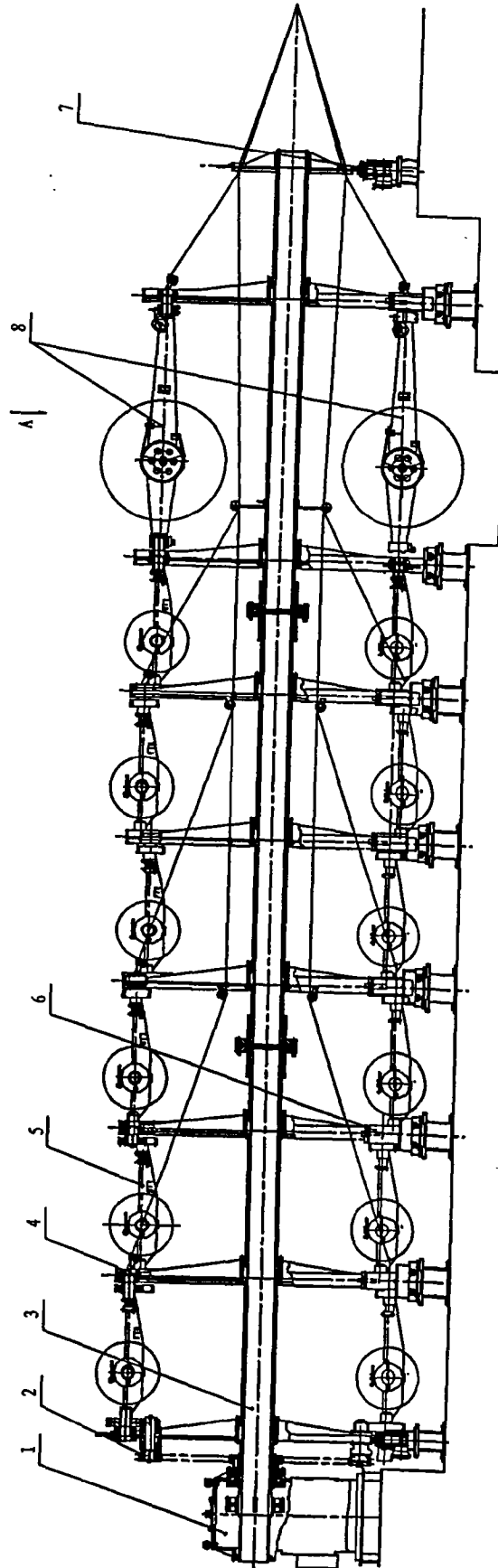


图 1

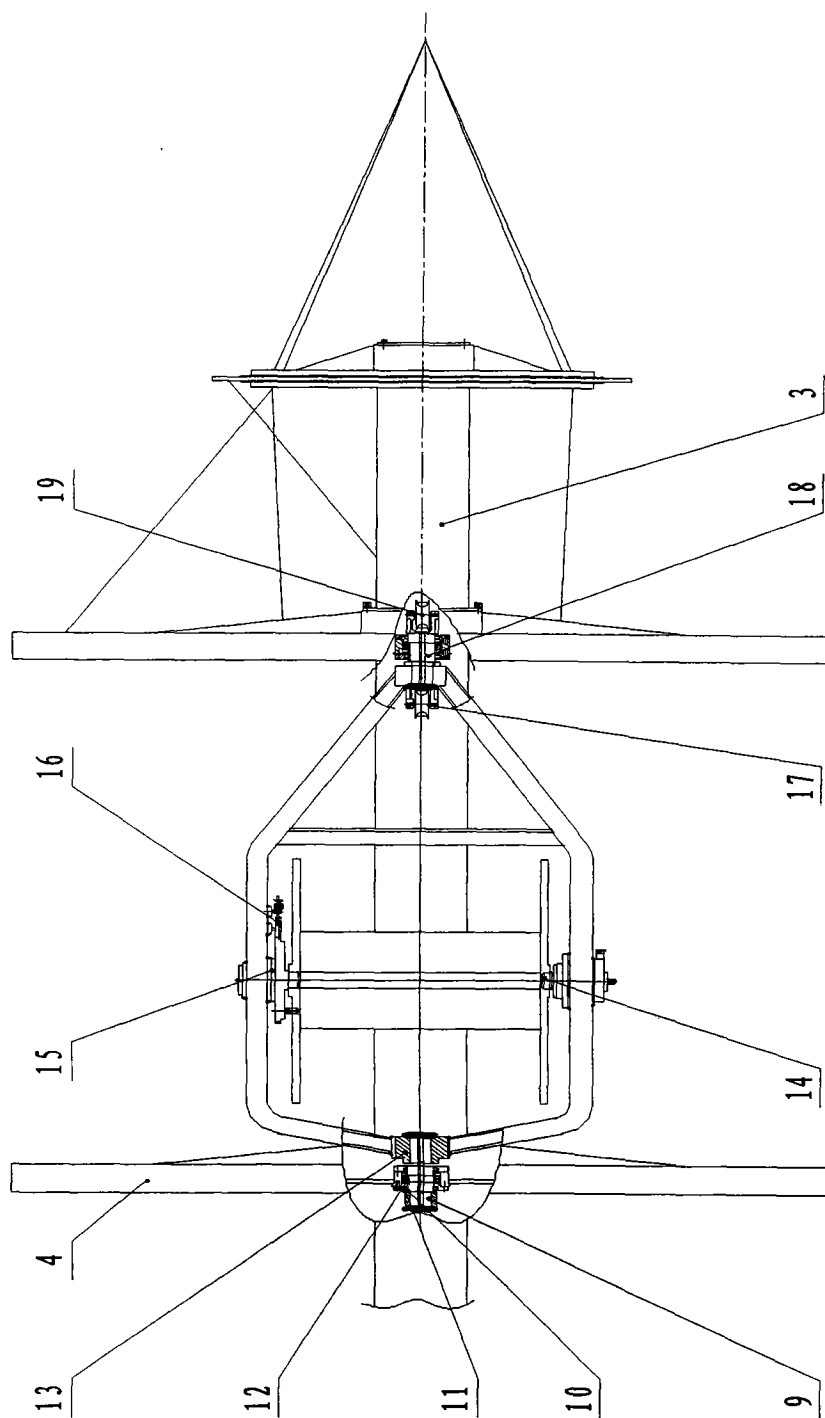


图 2