



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108861882 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810474484.1

(22)申请日 2018.05.17

(71)申请人 蔡锦文

地址 430070 湖北省武汉市洪山区雄楚大道199号武汉科技大学

(72)发明人 蔡锦文

(51) Int. Cl.

B65H 75/38(2006.01)

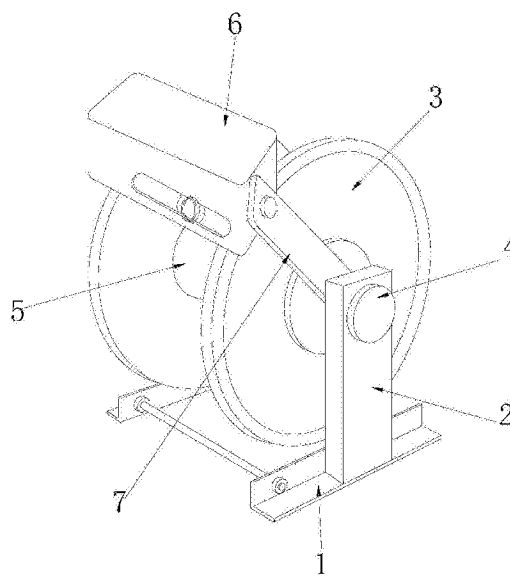
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种电缆自动收卷装置

(57)摘要

本发明公开了一种电缆自动收卷装置,其结构包括固定脚架、支撑柱、收卷轮侧板、连接铰链、收卷旋转轴、均匀布缆装置、连接板架,固定脚架设有两根且呈平行状通过螺丝杆螺旋连接,支撑柱设于固定脚架上方且其下端与固定脚架上表面中心通过电焊垂直状连接,收卷轮侧板设有两块且分别设于支撑柱上方内侧,收卷轮侧板通过连接铰链与支撑柱的上端活动连接。本发明通过设有均匀布缆装置,可以在进行电缆收卷时保证电缆自动的均匀缠绕,防止其在一处推挤而缩短了装置可收卷电缆的长度,同时其具备工作提示功能,其为机械式提示节省电能,有效的增强了了电缆自动收卷装置的自动化程度及实用性能。



1. 一种电缆自动收卷装置,其结构包括固定脚架(1)、支撑柱(2)、收卷轮侧板(3)、连接铰链(4)、收卷旋转轴(5)、均匀布缆装置(6)、连接板架(7),其特征在于:

所述固定脚架(1)设有两根且呈平行状通过螺丝杆螺旋连接,所述支撑柱(2)设于固定脚架(1)上方且其下端与固定脚架(1)上表面中心通过电焊垂直状连接,所述收卷轮侧板(3)设有两块且分别设于支撑柱(2)上方内侧,所述收卷轮侧板(3)通过连接铰链(4)与支撑柱(2)的上端活动连接,所述收卷旋转轴(5)设于两块收卷轮侧板(3)之间且其两端与收卷轮侧板(3)中心通过电焊呈垂直状相连接,所述均匀布缆装置(6)设于收卷旋转轴(5)前上方,所述连接板架(7)下端与支撑柱(2)螺旋连接,所述连接板架(7)上端与均匀布缆装置(6)两侧表面通过螺栓螺旋连接,所述均匀布缆装置(6)通过连接板架(7)与支撑柱(2)螺旋连接;

所述均匀布缆装置(6)由装置壳体(60)、动能吸收机构(61)、动能传动机构(62)、水平交替滑动机构(63)、布缆机构(64)、机械式提示机构(65)、扬声器(66)组成;

所述装置壳体(60)呈矩形结构,所述动能吸收机构(61)呈水平状设于装置壳体(60)内部右下方,所述动能传动机构(62)设于动能吸收机构(61)右上方且与动能吸收机构(61)通过电焊相连接,所述水平交替滑动机构(63)呈水平状设于装置壳体(60)内部上方且与装置壳体(60)内壁通过电焊固定连接,所述布缆机构(64)设于水平交替滑动机构(63)正下方且通过电焊相连接,所述机械式提示机构(65)设于布缆机构(64)左侧方且与动能传动机构(62)啮合活动连接,所述扬声器(66)设于机械式提示机构(65)左侧方其啮合活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆自动收卷装置,其特征在于:所述动能吸收机构(61)由螺旋杆(610)、螺旋座(611)、第一皮带轮(612)、第二皮带轮(613)、传动皮带(614)组成,所述螺旋杆(610)呈水平状设于装置壳体(60)前表面贯穿口内下方,所述螺旋杆(610)的右端嵌入螺旋座(611)内部且与螺旋座(611)螺旋连接,所述螺旋杆(610)的右端通过螺旋座(611)与装置壳体(60)右内壁焊接,所述螺旋杆(610)的左端与第一皮带轮(612)的中心通过电焊垂直连接,所述第二皮带轮(613)设于第一皮带轮(612)正上方且通过传动皮带(614)啮合活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆自动收卷装置,其特征在于:所述动能传动机构(62)由旋转杆(620)、旋转座(621)、第一伞齿轮(622)、第二伞齿轮(623)、连接杆(624)、第三伞齿轮(625)、螺纹齿轮(626)组成,所述旋转杆(620)呈水平状而设,所述旋转杆(620)的右端贯穿于第二皮带轮(613)的中心且通过电焊呈垂直状固定连接,所述旋转杆(620)的左端贯穿于第一伞齿轮(622)中心且嵌入旋转座(621)内部与旋转座(621)活动连接,所述旋转杆(620)的左端通过旋转座(621)与装置壳体(60)左内壁焊接,所述第一伞齿轮(622)与旋转杆(620)通过电焊相连接,所述第二伞齿轮(623)设于第一伞齿轮(622)上方且通过轮齿啮合活动连接,所述连接杆(624)下端与第二伞齿轮(623)通过电焊垂直连接,所述连接杆(624)上端与第三伞齿轮(625)通过电焊垂直连接,所述第三伞齿轮(625)设于螺纹齿轮(626)前表面且通过轮齿及螺纹啮合活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆自动收卷装置,其特征在于:所述水平交替滑动机构(63)由正齿轮(630)、旋转拉杆(631)、第一铰链(632)、开口管(633)、悬挂架(634)、第二铰链(635)、左右移动块(636)、移动滚轮(637)、滚轮架(638)组成,所述正齿轮(630)设于螺纹齿轮(626)右侧方且通过轮齿啮合活动连接,所述旋转拉杆(631)一端通过第一铰链(632)

与正齿轮(630)前表面边沿活动连接,所述旋转拉杆(631)另一端嵌入开口管(633)内部且通过第二铰链(635)与左右移动块(636)活动连接,所述悬挂架(634)设于开口管(633)上方且通过电焊垂直连接,所述开口管(633)通过悬挂架(634)与装置壳体(60)上内壁焊接,所述移动滚轮(637)设于左右移动块(636)下方且通过滚轮架(638)与左右移动块(636)焊接。

5. 根据权利要求3或4所述的一种电缆自动收卷装置,其特征在于:所述螺纹齿轮(626)前表面均匀设有螺纹、边缘设有轮齿,所述第三伞齿轮(625)通过其轮齿及螺纹齿轮(626)前表面设有的螺纹啮合活动连接,所述正齿轮(630)通过其轮齿及螺纹齿轮(626)边缘设有的轮齿啮合活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电缆自动收卷装置,其特征在于:所述布缆机构(64)由拉杆(640)、第一限位块(641)、第二限位块(642)、滑动杆套(643)、焊接杆(644)、布缆块(645)、电缆贯穿孔(646)、辅助滚轮(647)、连接轴(648)、滑轨(649)、贯穿口(6410)组成,所述拉杆(640)设于开口管(633)内部且其左端与左右移动块(636)通过电焊垂直连接,所述第一限位块(641)、第二限位块(642)设于拉杆(640)的中段及右端且与拉杆(640)呈一体化成型结构,所述滑动杆套(643)设于第一限位块(641)、第二限位块(642)之间且与拉杆(640)采用间隙配合活动连接,所述焊接杆(644)设于滑动杆套(643)下方且其上端与滑动杆套(643)通过电焊垂直连接,所述焊接杆(644)下端与布缆块(645)通过电焊连接,所述电缆贯穿孔(646)设于布缆块(645)中心且呈一体化成型结构,所述辅助滚轮(647)设于布缆块(645)下方且通过连接轴(648)与布缆块(645)焊接,所述滑轨(649)呈水平状设于装置壳体(60)内部下方且与装置壳体(60)呈一体化成型结构,所述辅助滚轮(647)嵌于滑轨(649)内部与滑轨(649)滑动连接,所述贯穿口(6410)设于布缆块(645)前方且与装置壳体(60)呈一体化成型结构。

7. 根据权利要求1所述的一种电缆自动收卷装置,其特征在于:所述机械式提示机构(65)由凸起块(650)、活动板(651)、固定板(652)、支架(653)、压缩弹簧(654)、顶杆(655)、缠线件(656)、牵引线(657)、缠线铰链(658)、勾臂(659)、固定座(6510)、折叠杆(6511)、小铁片(6512)组成,所述凸起块(650)设于旋转杆(620)中间且通过电焊垂直连接,所述活动板(651)设于凸起块(650)正下方,所述固定板(652)设于活动板(651)下方且通过压缩弹簧(654)焊接,所述支架(653)设于固定板(652)下方且通过电焊呈倾斜状相连接,所述固定板(652)通过支架(653)与装置壳体(60)下内壁焊接,所述顶杆(655)设于活动板(651)下方且其上端与活动板(651)下表面中心通过电焊垂直连接,所述缠线件(656)设于顶杆(655)的下端,所述牵引线(657)一端通过缠线件(656)与顶杆(655)的下端缠绕连接,所述牵引线(657)另一端绕过缠线铰链(658)与勾臂(659)缠绕连接,所述勾臂(659)下端通过缠线铰链(658)与固定座(6510)活动连接,所述折叠杆(6511)设于勾臂(659)左侧方且与勾臂(659)通过铰链活动连接,所述小铁片(6512)设于扬声器(66)后方中心,所述勾臂(659)上端与小铁片(6512)啮合活动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种电缆自动收卷装置,其特征在于:所述凸起块(650)同旋转杆(620)旋转对活动板(651)呈间隙式按压,所述活动板(651)在凸起块(650)的压力及压缩弹簧(654)的弹力的配合作用下呈上下交替移动。

一种电缆自动收卷装置

技术领域

[0001] 本发明是一种电缆自动收卷装置,属于电缆施工设备领域。

背景技术

[0002] 电缆,通常是由几根或几组导线(每组至少两根)绞合而成的类似绳索的电缆,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层。电缆具有内通电,外绝缘的特征。电缆有电力电缆、控制电缆、补偿电缆、屏蔽电缆、高温电缆、计算机电缆、信号电缆、同轴电缆、耐火电缆、船用电缆、矿用电缆、铝合金电缆等等。它们都是由单股或多股导线和绝缘层组成,用来连接电路、电器等。

[0003] 但是现有技术的电缆自动收卷装置在收卷时无法使电缆均匀缠绕,导致电缆在一直在一处缠绕,减短装置对电缆可收卷的长度,其实用性能较差。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种电缆自动收卷装置,以解决现有技术的电缆自动收卷装置在收卷时无法使电缆均匀缠绕,导致电缆在一直在一处缠绕,减短装置对电缆可收卷的长度,其实用性能较差的缺陷。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种电缆自动收卷装置,其结构包括固定脚架、支撑柱、收卷轮侧板、连接铰链、收卷旋转轴、均匀布缆装置、连接板架,所述固定脚架设有两根且呈平行状通过螺丝杆螺旋连接,所述支撑柱设于固定脚架上方且其下端与固定脚架上表面中心通过电焊垂直状连接,所述收卷轮侧板设有两块且分别设于支撑柱上方内侧,所述收卷轮侧板通过连接铰链与支撑柱的上端活动连接,所述收卷旋转轴设于两块收卷轮侧板之间且其两端与收卷轮侧板中心通过电焊呈垂直状相连接,所述均匀布缆装置设于收卷旋转轴前上方,所述连接板架下端与支撑柱螺旋连接,所述连接板架上端与均匀布缆装置两侧表面通过螺栓螺旋连接,所述均匀布缆装置通过连接板架与支撑柱螺旋连接,所述均匀布缆装置由装置壳体、动能吸收机构、动能传动机构、水平交替滑动机构、布缆机构、机械式提示机构、扬声器组成,所述装置壳体呈矩形结构,所述动能吸收机构呈水平状设于装置壳体内部右下方,所述动能传动机构设于动能吸收机构右上方且与动能吸收机构通过电焊相连接,所述水平交替滑动机构呈水平状设于装置壳体内部上方且与装置壳体内壁通过电焊固定连接,所述布缆机构设于水平交替滑动机构正下方且通过电焊相连接,所述机械式提示机构设于布缆机构左侧方且与动能传动机构啮合活动连接,所述扬声器设于机械式提示机构左侧方其啮合活动连接。

[0006] 进一步地,所述动能吸收机构由螺旋杆、螺旋座、第一皮带轮、第二皮带轮、传动皮带组成,所述螺旋杆呈水平状设于装置壳体前表面贯穿口内下方,所述螺旋杆的右端嵌入螺旋座内部且与螺旋座螺旋连接,所述螺旋杆的右端通过螺旋座与装置壳体右内壁焊接,所述螺旋杆的左端与第一皮带轮的中心通过电焊垂直连接,所述第二皮带轮设于第一皮带轮正上方且通过传动皮带啮合活动连接。

[0007] 进一步地,所述动能传动机构由旋转杆、旋转座、第一伞齿轮、第二伞齿轮、连接杆、第三伞齿轮、螺纹齿轮组成,所述旋转杆呈水平状而设,所述旋转杆的右端贯穿于第二皮带轮的中心且通过电焊呈垂直状固定连接,所述旋转杆的左端贯穿于第一伞齿轮中心且嵌入旋转座内部与旋转座活动连接,所述旋转杆的左端通过旋转座与装置壳体左内壁焊接,所述第一伞齿轮与旋转杆通过电焊相连接,所述第二伞齿轮设于第一伞齿轮上方且通过轮齿啮合活动连接,所述连接杆下端与第二伞齿轮通过电焊垂直连接,所述连接杆上端与第三伞齿轮通过电焊垂直连接,所述第三伞齿轮设于螺纹齿轮前表面且通过轮齿及螺纹啮合活动连接。

[0008] 进一步地,所述水平交替滑动机构由正齿轮、旋转拉杆、第一铰链、开口管、悬挂架、第二铰链、左右移动块、移动滚轮、滚轮架组成,所述正齿轮设于螺纹齿轮右侧方且通过轮齿啮合活动连接,所述旋转拉杆一端通过第一铰链与正齿轮前表面边沿活动连接,所述旋转拉杆另一端嵌入开口管内部且通过第二铰链与左右移动块活动连接,所述悬挂架设于开口管上方且通过电焊垂直连接,所述开口管通过悬挂架与装置壳体上内壁焊接,所述移动滚轮设于左右移动块下方且通过滚轮架与左右移动块焊接。

[0009] 进一步地,所述螺纹齿轮前表面均匀设有螺纹、边缘设有轮齿,所述第三伞齿轮通过其轮齿及螺纹齿轮前表面设有的螺纹啮合活动连接,所述正齿轮通过其轮齿及螺纹齿轮边缘设有的轮齿啮合活动连接。

[0010] 进一步地,所述布缆机构由拉杆、第一限位块、第二限位块、滑动杆套、焊接杆、布缆块、电缆贯穿孔、辅助滚轮、连接轴、滑轨、贯穿口组成,所述拉杆设于开口管内部且其左端与左右移动块通过电焊垂直连接,所述第一限位块、第二限位块设于拉杆的中段及右端且与拉杆呈一体化成型结构,所述滑动杆套设于第一限位块、第二限位块之间且与拉杆采用间隙配合活动连接,所述焊接杆设于滑动杆套下方且其上端与滑动杆套通过电焊垂直连接,所述焊接杆下端与布缆块通过电焊连接,所述电缆贯穿孔设于布缆块中心且呈一体化成型结构,所述辅助滚轮设于布缆块下方且通过连接轴与布缆块焊接,所述滑轨呈水平状设于装置壳体内部下方且与装置壳体呈一体化成型结构,所述辅助滚轮嵌于滑轨内部与滑轨滑动连接,所述贯穿口设于布缆块前方且与装置壳体呈一体化成型结构。

[0011] 进一步地,所述机械式提示机构由凸起块、活动板、固定板、支架、压缩弹簧、顶杆、缠线件、牵引线、缠线铰链、勾臂、固定座、折叠杆、小铁片组成,所述凸起块设于旋转杆中间且通过电焊垂直连接,所述活动板设于凸起块正下方,所述固定板设于活动板下方且通过压缩弹簧焊接,所述支架设于固定板下方且通过电焊呈倾斜状相连接,所述固定板通过支架与装置壳体下内壁焊接,所述顶杆设于活动板下方且其上端与活动板下表面中心通过电焊垂直连接,所述缠线件设于顶杆的下端,所述牵引线一端通过缠线件与顶杆的下端缠绕连接,所述牵引线另一端绕过缠线铰链与勾臂缠绕连接,所述勾臂下端通过缠线铰链与固定座活动连接,所述折叠杆设于勾臂左侧方且与勾臂通过铰链活动连接,所述小铁片设于扬声器后方中心,所述勾臂上端与小铁片啮合活动连接。

[0012] 进一步地,所述凸起块同旋转杆旋转对活动板呈间隙式按压,所述活动板在凸起块的压力及压缩弹簧的弹力的配合作用下呈上下交替移动。

[0013] 有益效果

[0014] 本发明的一种电缆自动收卷装置,将电缆的一端穿过电缆贯穿孔后缠绕在收卷旋

转轴上并固定住,连接电源,电机会带动收卷旋转轴旋转对电缆进行缠绕,电缆不断的从电缆贯穿孔进入且与螺旋杆外表面摩擦而带动螺旋杆旋转,螺旋杆带动第一皮带轮旋转,第一皮带轮又通过传动皮带带动第二皮带轮旋转,因旋转杆与第二皮带轮焊接,故旋转杆随第二皮带轮同步旋转,同时带动第一伞齿轮旋转,第二伞齿轮与第一伞齿轮啮合而随之旋转,并通过连接杆带动第三伞齿轮旋转,第三伞齿轮又带动螺纹齿轮旋转,螺纹齿轮再通过轮齿带动正齿轮旋转,通过第一铰链与正齿轮活动连接的旋转拉杆,其左端跟随正齿轮呈旋转运动,而其右端则推拉左右移动块在开口管内部呈左右来回交替移动,同时拉动拉杆呈左右来回交替移动,通过滑动杆套及焊接杆与拉杆活动连接的布缆块随之呈左右来回交替移动,且在拉杆推至最右端或是最左端时,布缆块在惯性作用下可以第一限位块、第二限位块之间的拉杆上自由滑动而增大布缆的范围,布缆块则在辅助滚轮的配合下将正在被收卷的电缆呈左右来回分布,均匀缠绕在收卷旋转轴上;在旋转杆旋转的同时,焊接在其表面一侧的凸起块会间隙式的按压活动板,而活动板在凸起块的压力及压缩弹簧的弹力的配合作用下呈上下交替移动,从而带动顶杆呈上下起伏状,对牵引线的一端拉扯、释放交替进行,牵引线的另一端绕过缠线铰链对勾臂一拉一放,在折叠杆的配合下勾臂上端对小铁片进行敲打而发出声音并通过扬声器将声音放大,提示装置呈工作状态,声音停止时为收卷工作结束时。

[0015] 本发明的一种电缆自动收卷装置,通过设有均匀布缆装置,可以在进行电缆收卷时保证电缆自动的均匀缠绕,防止其在一处推挤而缩短了装置可收卷电缆的长度,同时其具备工作提示功能,其为机械式提示节省电能,有效的增强了了电缆自动收卷装置的自动化程度及实用性能。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显:

[0017] 图1为本发明一种电缆自动收卷装置的结构示意图。

[0018] 图2为本发明一种均匀布缆装置的结构平面图。

[0019] 图3为本发明一种均匀布缆装置的详细结构示意图。

[0020] 图4为图2中A处的结构放大图。

[0021] 图5为本发明一种均匀布缆装置的工作状态图。

[0022] 图中:固定脚架-1、支撑柱-2、收卷轮侧板-3、连接铰链-4、收卷旋转轴-5、均匀布缆装置-6、连接板架-7、装置壳体-60、动能吸收机构-61、动能传动机构-62、水平交替滑动机构-63、布缆机构-64、机械式提示机构-65、扬声器-66、螺旋杆-610、螺旋座-611、第一皮带轮-612、第二皮带轮-613、传动皮带-614、旋转杆-620、旋转座-621、第一伞齿轮-622、第二伞齿轮-623、连接杆-624、第三伞齿轮-625、螺纹齿轮-626、正齿轮-630、旋转拉杆-631、第一铰链-632、开口管-633、悬挂架-634、第二铰链-635、左右移动块-636、移动滚轮-637、滚轮架-638、拉杆-640、第一限位块-641、第二限位块-642、滑动杆套-643、焊接杆-644、布缆块-645、电缆贯穿孔-646、辅助滚轮-647、连接轴-648、滑轨-649、贯穿口-6410、凸起块-650、活动板-651、固定板-652、支架-653、压缩弹簧-654、顶杆-655、缠线件-656、牵引线-657、缠线铰链-658、勾臂-659、固定座-6510、折叠杆-6511、小铁片-6512。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0024] 请参阅图1-图5,本发明提供一种电缆自动收卷装置的技术方案:其结构包括固定脚架1、支撑柱2、收卷轮侧板3、连接铰链4、收卷旋转轴5、均匀布缆装置6、连接板架7,所述固定脚架1设有两根且呈平行状通过螺丝杆螺旋连接,所述支撑柱2设于固定脚架1上方且其下端与固定脚架1上表面中心通过电焊垂直状连接,所述收卷轮侧板3设有两块且分别设于支撑柱2上方内侧,所述收卷轮侧板3通过连接铰链4与支撑柱2的上端活动连接,所述收卷旋转轴5设于两块收卷轮侧板3之间且其两端与收卷轮侧板3中心通过电焊呈垂直状相连接,所述均匀布缆装置6设于收卷旋转轴5前上方,所述连接板架7下端与支撑柱2螺旋连接,所述连接板架7上端与均匀布缆装置6两侧表面通过螺栓螺旋连接,所述均匀布缆装置6通过连接板架7与支撑柱2螺旋连接,所述均匀布缆装置6由装置壳体60、动能吸收机构61、动能传动机构62、水平交替滑动机构63、布缆机构64、机械式提示机构65、扬声器66组成,所述装置壳体60呈矩形结构,所述动能吸收机构61呈水平状设于装置壳体60内部右下方,所述动能传动机构62设于动能吸收机构61右上方且与动能吸收机构61通过电焊相连接,所述水平交替滑动机构63呈水平状设于装置壳体60内部上方且与装置壳体60内壁通过电焊固定连接,所述布缆机构64设于水平交替滑动机构63正下方且通过电焊相连接,所述机械式提示机构65设于布缆机构64左侧方且与动能传动机构62啮合活动连接,所述扬声器66设于机械式提示机构65左侧方其啮合活动连接,所述动能吸收机构61由螺旋杆610、螺旋座611、第一皮带轮612、第二皮带轮613、传动皮带614组成,所述螺旋杆610呈水平状设于装置壳体60前表面贯穿口内下方,所述螺旋杆610的右端嵌入螺旋座611内部且与螺旋座611螺旋连接,所述螺旋杆610的右端通过螺旋座611与装置壳体60右内壁焊接,所述螺旋杆610的左端与第一皮带轮612的中心通过电焊垂直连接,所述第二皮带轮613设于第一皮带轮612正上方且通过传动皮带614啮合活动连接,所述动能传动机构62由旋转杆620、旋转座621、第一伞齿轮622、第二伞齿轮623、连接杆624、第三伞齿轮625、螺纹齿轮626组成,所述旋转杆620呈水平状而设,所述旋转杆620的右端贯穿于第二皮带轮613的中心且通过电焊呈垂直状固定连接,所述旋转杆620的左端贯穿于第一伞齿轮622中心且嵌入旋转座621内部与旋转座621活动连接,所述旋转杆620的左端通过旋转座621与装置壳体60左内壁焊接,所述第一伞齿轮622与旋转杆620通过电焊相连接,所述第二伞齿轮623设于第一伞齿轮622上方且通过轮齿啮合活动连接,所述连接杆624下端与第二伞齿轮623通过电焊垂直连接,所述连接杆624上端与第三伞齿轮625通过电焊垂直连接,所述第三伞齿轮625设于螺纹齿轮626前表面且通过轮齿及螺纹啮合活动连接,所述水平交替滑动机构63由正齿轮630、旋转拉杆631、第一铰链632、开口管633、悬挂架634、第二铰链635、左右移动块636、移动滚轮637、滚轮架638组成,所述正齿轮630设于螺纹齿轮626右侧方且通过轮齿啮合活动连接,所述旋转拉杆631一端通过第一铰链632与正齿轮630前表面边沿活动连接,所述旋转拉杆631另一端嵌入开口管633内部且通过第二铰链635与左右移动块636活动连接,所述悬挂架634设于开口管633上方且通过电焊垂直连接,所述开口管633通过悬挂架634与装置壳体60上内壁焊接,所述移动滚轮637设于左右移动块636下方且通过滚轮架638与左右移动块636焊接,所述螺纹齿

轮626前表面均匀设有螺纹、边缘设有轮齿,所述第三伞齿轮625通过其轮齿及螺纹齿轮626前表面设有的螺纹啮合活动连接,所述正齿轮630通过其轮齿及螺纹齿轮626边缘设有的轮齿啮合活动连接,所述布缆机构64由拉杆640、第一限位块641、第二限位块642、滑动杆套643、焊接杆644、布缆块645、电缆贯穿孔646、辅助滚轮647、连接轴648、滑轨649、贯穿口6410组成,所述拉杆640设于开口管633内部且其左端与左右移动块636通过电焊垂直连接,所述第一限位块641、第二限位块642设于拉杆640的中段及右端且与拉杆640呈一体化成型结构,所述滑动杆套643设于第一限位块641、第二限位块642之间且与拉杆640采用间隙配合活动连接,所述焊接杆644设于滑动杆套643下方且其上端与滑动杆套643通过电焊垂直连接,所述焊接杆644下端与布缆块645通过电焊连接,所述电缆贯穿孔646设于布缆块645中心且呈一体化成型结构,所述辅助滚轮647设于布缆块645下方且通过连接轴648与布缆块645焊接,所述滑轨649呈水平状设于装置壳体60内部下方且与装置壳体60呈一体化成型结构,所述辅助滚轮647嵌于滑轨649内部与滑轨649滑动连接,所述贯穿口6410设于布缆块645前方且与装置壳体60呈一体化成型结构,所述机械式提示机构65由凸起块650、活动板651、固定板652、支架653、压缩弹簧654、顶杆655、缠线件656、牵引线657、缠线铰链658、勾臂659、固定座6510、折叠杆6511、小铁片6512组成,所述凸起块650设于旋转杆620中间且通过电焊垂直连接,所述活动板651设于凸起块650正下方,所述固定板652设于活动板651下方且通过压缩弹簧654焊接,所述支架653设于固定板652下方且通过电焊呈倾斜状相连接,所述固定板652通过支架653与装置壳体60下内壁焊接,所述顶杆655设于活动板651下方且其上端与活动板651下表面中心通过电焊垂直连接,所述缠线件656设于顶杆655的下端,所述牵引线657一端通过缠线件656与顶杆655的下端缠绕连接,所述牵引线657另一端绕过缠线铰链658与勾臂659缠绕连接,所述勾臂659下端通过缠线铰链658与固定座6510活动连接,所述折叠杆6511设于勾臂659左侧方且与勾臂659通过铰链活动连接,所述小铁片6512设于扬声器66后方中心,所述勾臂659上端与小铁片6512啮合活动连接,所述凸起块650同旋转杆620旋转对活动板651呈间隙式按压,所述活动板651在凸起块650的压力及压缩弹簧654的弹力的配合作用下呈上下交替移动。

[0025] 本发明的一种电缆自动收卷装置,其工作原理为:将电缆的一端穿过电缆贯穿孔646后缠绕在收卷旋转轴5上并固定住,连接电源,电机会带动收卷旋转轴5旋转对电缆进行缠绕,电缆不断的从电缆贯穿孔646进入且与螺旋杆610外表面摩擦而带动螺旋杆610旋转,螺旋杆610带动第一皮带轮612旋转,第一皮带轮612又通过传动皮带614带动第二皮带轮613旋转,因旋转杆620与第二皮带轮613焊接,故旋转杆620随第二皮带轮613同步旋转,同时带动第一伞齿轮622旋转,第二伞齿轮623与第一伞齿轮622啮合而随之旋转,并通过连接杆624带动第三伞齿轮625旋转,第三伞齿轮625又带动螺纹齿轮626旋转,螺纹齿轮626再通过轮齿带动正齿轮630旋转,通过第一铰链632与正齿轮630活动连接的旋转拉杆631,其左端跟随正齿轮630呈旋转运动,而其右端则推拉左右移动块636在开口管633内部呈左右来回交替移动,同时拉动拉杆640呈左右来回交替移动,通过滑动杆套643及焊接杆644与拉杆640活动连接的布缆块645随之呈左右来回交替移动,且在拉杆64推至最右端或是最左端时,布缆块645在惯性作用下可以第一限位块641、第二限位块642之间的拉杆64上自由滑动而增大布缆的范围,布缆块645则在辅助滚轮647的配合下将正在被收卷的电缆呈左右来回分布,均匀缠绕在收卷旋转轴5上;在旋转杆620旋转的同时,焊接在其表面一侧的凸起块

650会间隙式的按压活动板651,而活动板651在凸起块650的压力及压缩弹簧654的弹力的配合作用下呈上下交替移动,从而带动顶杆655呈上下起伏状,对牵引线657的一端拉扯、释放交替进行,牵引线657的另一端绕过缠线铰链658对勾臂659一拉一放,在折叠杆6511的配合下勾臂659上端对小铁片6512进行敲打而发出声音并通过扬声器66将声音放大,提示装置呈工作状态,声音停止时为收卷工作结束时。

[0026] 本发明解决的问题是现有技术的电缆自动收卷装置在收卷时无法使电缆均匀缠绕,导致电缆在一直在一处缠绕,减短装置对电缆可收卷的长度,其实用性能较差,本发明通过上述部件的互相组合,通过设有均匀布缆装置,可以在进行电缆收卷时保证电缆自动的均匀缠绕,防止其在一处推挤而缩短了装置可收卷电缆的长度,同时其具备工作提示功能,其为机械式提示节省电能,有效的增强了了电缆自动收卷装置的自动化程度及实用性能。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

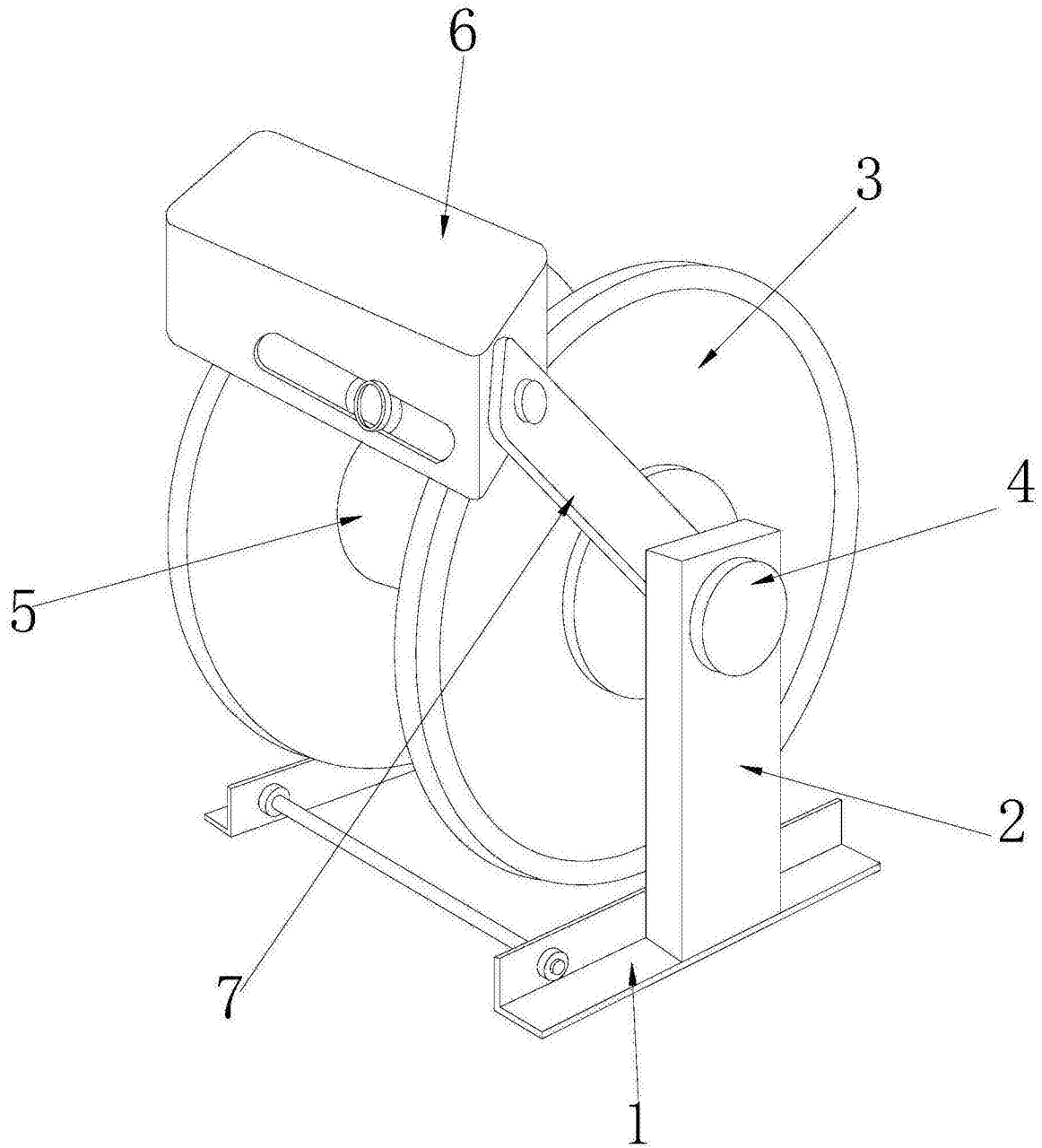


图1

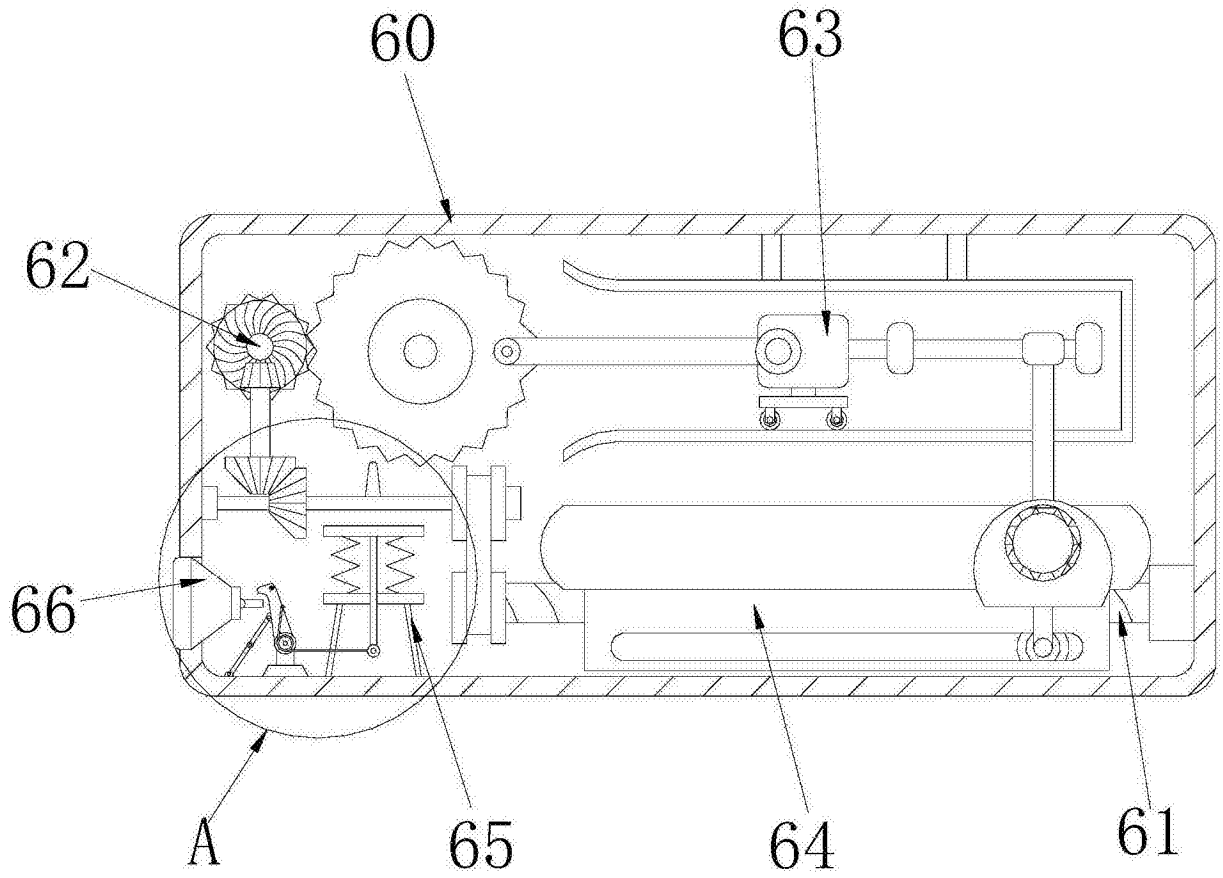


图2

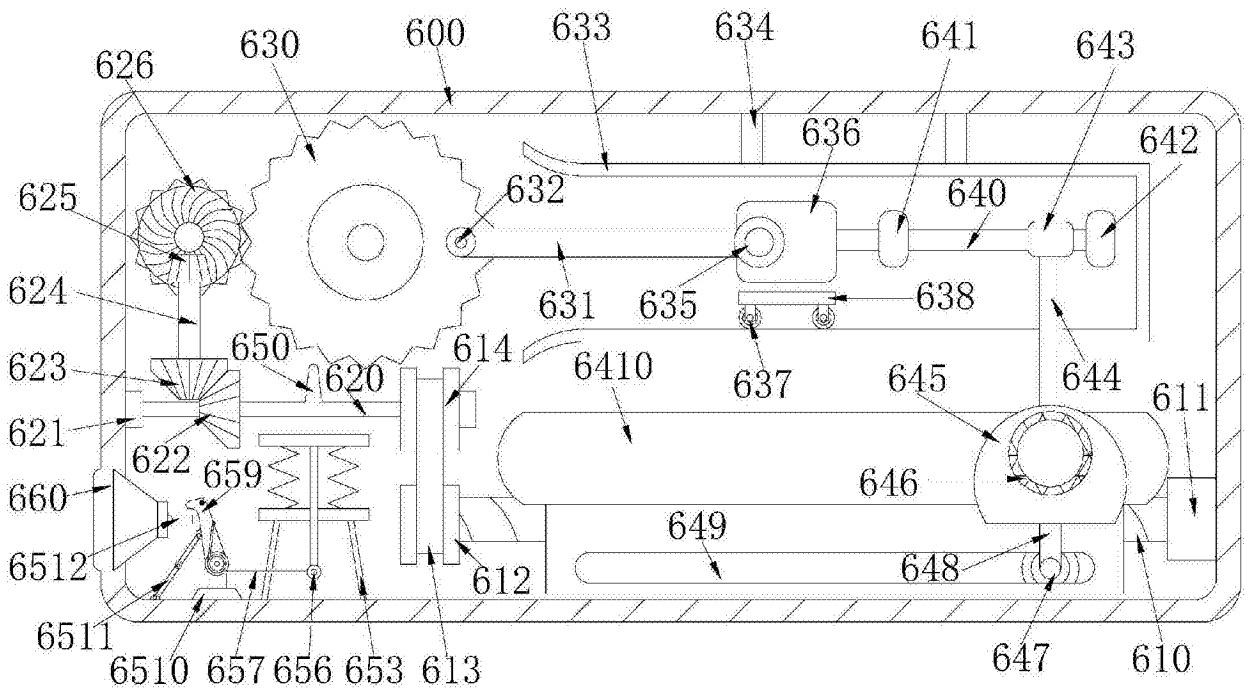


图3

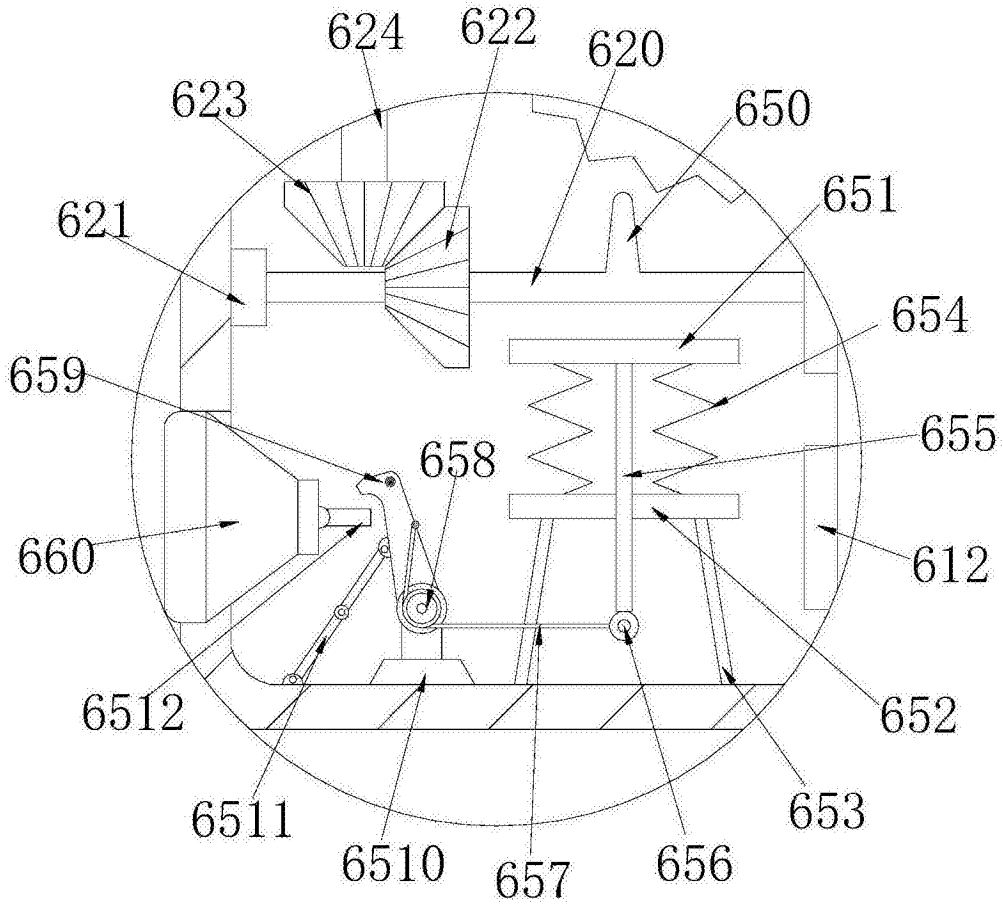


图4

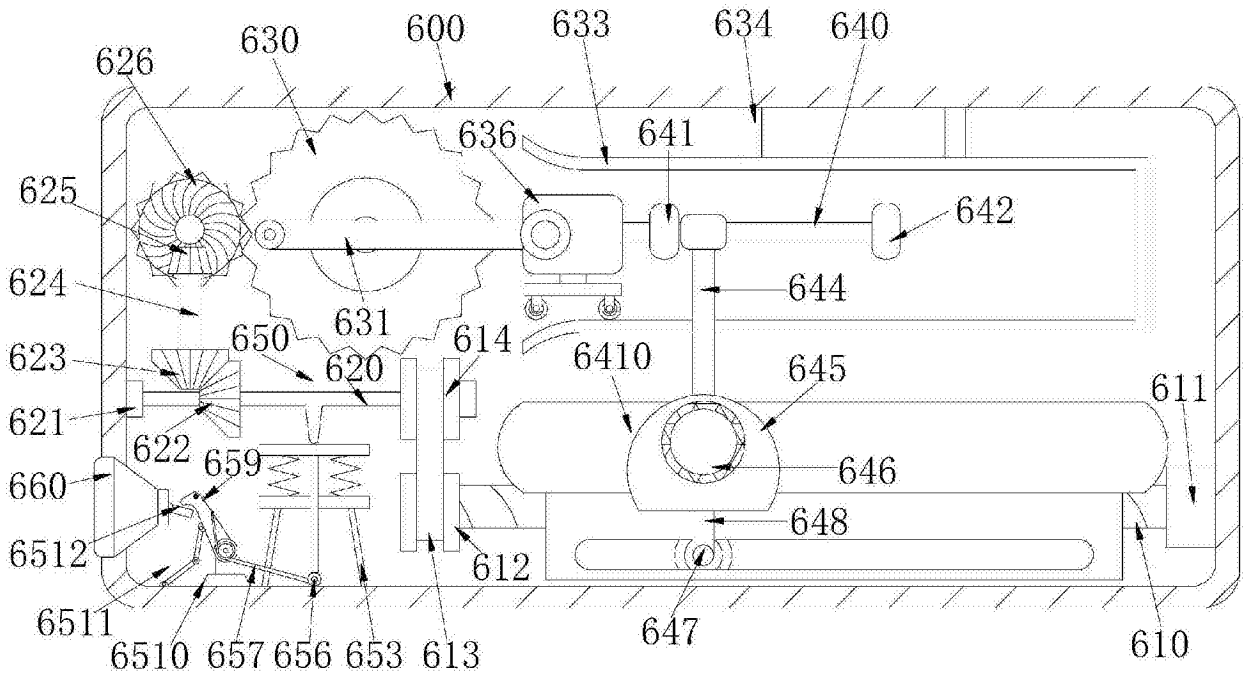


图5