



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104966592 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201510388116. 1

(22) 申请日 2015. 06. 30

(71) 申请人 安徽天正电子有限公司

地址 246001 安徽省安庆市长江大桥经济开发区白泽湖经济园

(72) 发明人 王仲东 储刘生

(51) Int. Cl.

H01B 15/00(2006. 01)

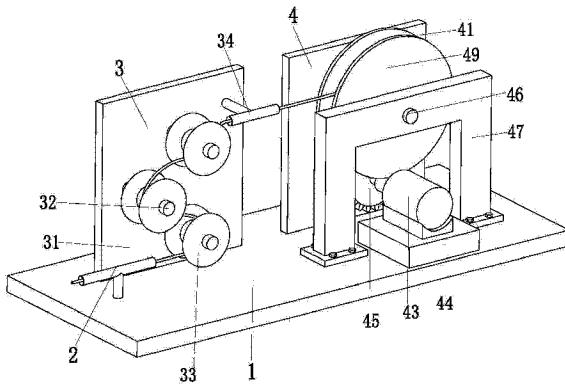
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种电缆线拉直收卷设备

(57) 摘要

本发明涉及一种电缆线拉直收卷设备，包括底板，所述底板的上端面左侧焊接有纵向T型通线筒，纵向T型通线筒起到直线传输废旧电缆线的作用；所述底板的上端面中部焊接有拉直装置，拉直装置起到将废旧电缆线弯曲状态矫正为直线状态的作用，便于废旧电缆线的回收；所述拉直装置包括焊接在底板上的第一支撑板，所述第二支撑板侧壁上呈侧向V字型焊接有三根固定轴；所述三根固定轴上通过轴承安装有三个动滑轮；所述第一支撑板侧壁上侧焊接有横向T型通线筒；所述底板的上端面右侧安装有收卷装置，拉直后的废旧电缆线通过收卷装置自动回收。本发明可以实现废旧电缆线的拉直收卷功能，具有操作简便、劳动强度小、回收速度快和工作效率高等优点。



1. 一种电缆线拉直收卷设备,其特征在于:包括底板,所述底板的上端面左侧焊接有纵向 T 型通线筒;所述底板的上端面中部焊接有拉直装置;所述底板的上端面右侧安装有收卷装置;

所述拉直装置包括焊接在底板上的第一支撑板,所述第一支撑板侧壁上呈侧向 V 字型焊接有三根固定轴;所述三根固定轴上通过轴承安装有三个动滑轮;所述第一支撑板侧壁上侧焊接有横向 T 型通线筒;

所述收卷装置包括焊接在底板上的第二支撑板,所述第二支撑板的侧壁下侧通过轴承安装有主动轴;所述主动轴末端通过联轴器与驱动电机的输出端相连接;所述驱动电机通过电机座安装在凸台上;所述凸台焊接在底板上;所述主动轴中部通过键安装有主动齿轮;所述第二支撑板侧壁上端通过轴承安装有从动轴;所述从动轴末端通过轴承安装在凹型支架上;所述凹型支架两端分别通过螺钉安装在底板上;所述从动轴上通过键安装有从动齿轮;所述从动齿轮与主动齿轮相啮合;所述从动轴中部固定安装有收卷轮。

2. 根据权利要求 1 所述的一种电缆线拉直收卷设备,其特征在于:所述纵向 T 型通线筒的中心轴线相切于下端的动滑轮内壁。

3. 根据权利要求 1 所述的一种电缆线拉直收卷设备,其特征在于:所述横向 T 型通线筒的中心轴线两侧分别相切于上端的动滑轮内壁和收卷轮内壁。

4. 根据权利要求 1 所述的一种电缆线拉直收卷设备,其特征在于:所述的主动齿轮与从动齿轮的传动比为 2:1。

## 一种电缆线拉直收卷设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电缆线加工技术领域，特别涉及一种电缆线拉直收卷设备。

### 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。由于使用电缆线的范围越来越广泛，各种拆迁产生的废旧电缆线越来越多，这些电缆线并没有损坏，只是看上去弯曲老旧，而现有的电力部门往往都是直接被当做垃圾而遗弃，而不是回收利用，这样不仅会造成电缆线材料的浪费，而且也会造成污染的环境，不可持续发展，其主要原因是市场上没有电缆线专用的回收装置，电缆线回收存在过程复杂、劳动强度大、回收过程慢和工作效率低下等缺陷。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明提供了一种电缆线拉直收卷设备，可以解决现有废旧电缆线由于存在回收过程复杂、劳动强度大、回收过程慢和工作效率低下等缺陷而导致难以回收的难题，可以实现废旧电缆线的拉直收卷功能，具有操作简便、劳动强度小、回收速度快和工作效率高等优点。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案来实现：一种电缆线拉直收卷设备，包括底板，所述底板的上端面左侧焊接有纵向T型通线筒，纵向T型通线筒起到直线传输废旧电缆线的作用；所述底板的上端面中部焊接有拉直装置，拉直装置起到将废旧电缆线弯曲状态矫正为直线状态的作用，便于废旧电缆线的回收；所述底板的上端面右侧安装有收卷装置，拉直后的废旧电缆线通过收卷装置自动回收。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案，所述拉直装置包括焊接在底板上的第一支撑板，所述第一支撑板侧壁上呈侧向V字型焊接有三根固定轴；所述三根固定轴上通过轴承安装有三个动滑轮；所述第一支撑板侧壁上侧焊接有横向T型通线筒。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述纵向T型通线筒的中心轴线相切于下端的动滑轮内壁，纵向T型通线起到直线传递废旧电缆线的作用，保证了废旧电缆线在进入拉直装置时呈直线状态。

[0007] 使用时，当废旧电缆线穿过纵向T型通线后，再以侧V字型状穿绕在三个动滑轮上，然后在穿过横向T型通线筒缠绕在收卷装置上，当收卷装置开始转动时，拉动绷紧的废旧电缆线经过三个动滑轮，由于废旧电缆线呈侧V字型穿绕在三个动滑轮上，进一步调节了废旧电缆线的张紧力，在收卷装置的拉力作用下，将废旧电缆线弯曲状态矫正为直线状态，矫正后的废旧电缆线在收卷装置上进行回收，操作简便，工作效率高。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述收卷装置包括焊接在底板上的第二支撑板，所述第二支撑板的侧壁下侧通过轴承安装有主动轴；所述主动轴末端通过联轴器与驱

动电机的输出端相连接；所述驱动电机通过电机座安装在凸台上；所述凸台焊接在底板上，凸台是为了便于驱动电机的安装；所述主动轴中部通过键安装有主动齿轮；所述第二支撑板侧壁上端通过轴承安装有从动轴；所述从动轴末端通过轴承安装在凹型支架上，凹型支架起到支撑从动轴转动的作用；所述凹型支架两端分别通过螺钉安装在底板上；所述从动轴上通过键安装有从动齿轮；所述从动齿轮与主动齿轮相啮合；所述从动轴中部固定安装有收卷轮。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述横向 T 型通线筒的中心轴线两侧分别相切于上端的动滑轮内壁和收卷轮内壁，使得经过拉直装置矫正的废旧电缆线能够成直线状态进入到收卷装置中，防止由于张紧力不均匀而导致废旧电缆线重新弯曲的现象。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的主动齿轮与从动齿轮的传动比为 2:1，降低收卷轮的转动速度，提高传动的稳定性，实现缓慢回收废旧电缆线的作用，回收质量高。

[0011] 使用时，先驱动电机开始工作，驱动电机带动主动轴转动，主动轴带动主动齿轮转动，主动齿轮带动从动齿轮转动，从动齿轮带动从动轴在凹型支架上转动，然后从动轴带动收卷轮转动，收卷轮开始收卷矫正后的废旧电缆线，操作简便，回收速度快，工作效率高。

[0012] 本发明的有益效果在于：本发明相比现有技术，设计的拉直装置，通过侧向 V 字型拉力拉取方式将废旧电缆线弯曲状态矫正为直线状态；设计的收卷装置，通过主动齿轮与从动齿轮的合理传动比，自动实现缓慢回收废旧电缆线的作用，解决了现有废旧电缆线由于存在回收过程复杂、劳动强度大、回收过程慢和工作效率低下等缺陷而导致难以回收的难题，实现了废旧电缆线的拉直收卷功能，具有操作简便、劳动强度小、回收速度快和工作效率高等优点。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0014] 图 1 是本发明的立体结构示意图；

[0015] 图 2 是本发明的主视图；

[0016] 图 3 是图 2 的 A-A 向剖视图。

## 具体实施例

[0017] 为了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，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0018] 如图 1 至图 3 所示，一种电缆线拉直收卷设备，包括底板 1，所述底板 1 的上端面左侧焊接有纵向 T 型通线筒 2，纵向 T 型通线筒 2 起到直线传输废旧电缆线的作用；所述底板 1 的上端面中部焊接有拉直装置 3，拉直装置 3 起到将废旧电缆线弯曲状态矫正为直线状态的作用，便于废旧电缆线的回收；所述底板 1 的上端面右侧安装有收卷装置 4，拉直后的废旧电缆线通过收卷装置 4 自动回收。

[0019] 所述拉直装置 3 包括焊接在底板 1 上的第一支撑板 31，所述第一支撑板 31 侧壁上呈侧向 V 字型焊接有三根固定轴 32；所述三根固定轴 32 上通过轴承安装有三个动滑轮 33；所述第一支撑板 31 侧壁上侧焊接有横向 T 型通线筒 34。

[0020] 所述纵向 T 型通线筒 2 的中心轴线相切于下端的动滑轮 33 内壁, 纵向 T 型通线 2 起到直线传递废旧电缆线的作用, 保证了废旧电缆线在进入拉直装置 3 时呈直线状态。

[0021] 使用时, 当废旧电缆线穿过纵向 T 型通线 2 后, 再以侧 V 字型状穿绕在三个动滑轮 33 上, 然后在穿过横向 T 型通线筒 34 缠绕在收卷装置 4 上, 当收卷装置 4 开始转动时, 拉动绷紧的废旧电缆线经过三个动滑轮 33, 由于废旧电缆线呈侧 V 字型穿绕在三个动滑轮 33 上, 进一步调节了废旧电缆线的张紧力, 在收卷装置 4 的拉力作用下, 将废旧电缆线弯曲状态矫正为直线状态, 矫正后的废旧电缆线在收卷装置 4 上进行回收, 操作简便, 工作效率高。

[0022] 所述收卷装置 4 包括焊接在底板 1 上的第二支撑板 41, 所述第二支撑板 41 的侧壁下侧通过轴承安装有主动轴 42; 所述主动轴 42 末端通过联轴器与驱动电机 43 的输出端相连接; 所述驱动电机 43 通过电机座安装在凸台 44 上; 所述凸台 44 焊接在底板 1 上, 凸台 44 是为了便于驱动电机的安装; 所述主动轴 42 中部通过键安装有主动齿轮 45; 所述第二支撑板 41 侧壁上端通过轴承安装有从动轴 46; 所述从动轴 46 末端通过轴承安装在凹型支架 47 上, 凹型支架 47 起到支撑从动轴 46 转动的作用; 所述凹型支架 47 两端分别通过螺钉安装在底板 1 上; 所述从动轴 46 上通过键安装有从动齿轮 48; 所述从动齿轮 48 与主动齿轮 45 相啮合; 所述从动轴 46 中部固定安装有收卷轮 49。

[0023] 所述横向 T 型通线筒 34 的中心轴线两侧分别相切于上端的动滑轮 33 内壁和收卷轮 49 内壁, 使得经过拉直装置 3 矫正的废旧电缆线能够成直线状态进入到收卷装置 4 中, 防止由于张紧力不均匀而导致废旧电缆线重新弯曲的现象。

[0024] 所述的主动齿轮 45 与从动齿轮 48 的传动比为 2:1, 降低收卷轮 49 的转动速度, 提高传动的稳定性, 实现缓慢回收废旧电缆线的作用, 回收质量高。

[0025] 使用时, 先驱动电机 43 开始工作, 驱动电机 43 带动主动轴 42 转动, 主动轴 42 带动主动齿轮 45 转动, 主动齿轮 45 带动从动齿轮 48 转动, 从动齿轮 48 带动从动轴 46 在凹型支架 47 上转动, 然后从动轴 46 带动收卷轮 49 转动, 收卷轮 49 开始收卷矫正后的废旧电缆线, 操作简便, 回收速度快, 工作效率高。

[0026] 工作时, 首先将废旧电缆线穿过纵向 T 型通线 2 后, 再以侧 V 字型状穿绕在三个动滑轮 33 上, 然后在穿过横向 T 型通线筒 34 缠绕在收卷装置 4 上, 收卷装置 4 开始工作, 驱动电机 43 先开始工作, 驱动电机 43 带动主动轴 42 转动, 主动轴 42 带动主动齿轮 45 转动, 主动齿轮 45 带动从动齿轮 48 转动, 从动齿轮 48 带动从动轴 56 在凹型支架 47 上转动, 然后从动轴 46 带动收卷轮 49, 收卷轮 49 的转动拉动绷紧的废旧电缆线经过三个动滑轮 33, 由于废旧电缆线呈侧 V 字型穿绕在三个动滑轮 33 上, 进一步调节了废旧电缆线的张紧力, 在收卷装置 4 的拉力作用下, 将废旧电缆线弯曲状态矫正为直线状态, 矫正后的废旧电缆线在收卷装置 4 上进行回收, 解决了现有废旧电缆线由于存在回收过程复杂、劳动强度大、回收过程慢和工作效率低下等缺陷而导致难以回收的难题, 实现了废旧电缆线的快速矫正回收功能, 达到了目的。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解, 本发明不受上述实施例的限制, 上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理, 在不脱离本发明精神和范围的前提下, 本发明还会有各种变化和改进, 这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物

界定。

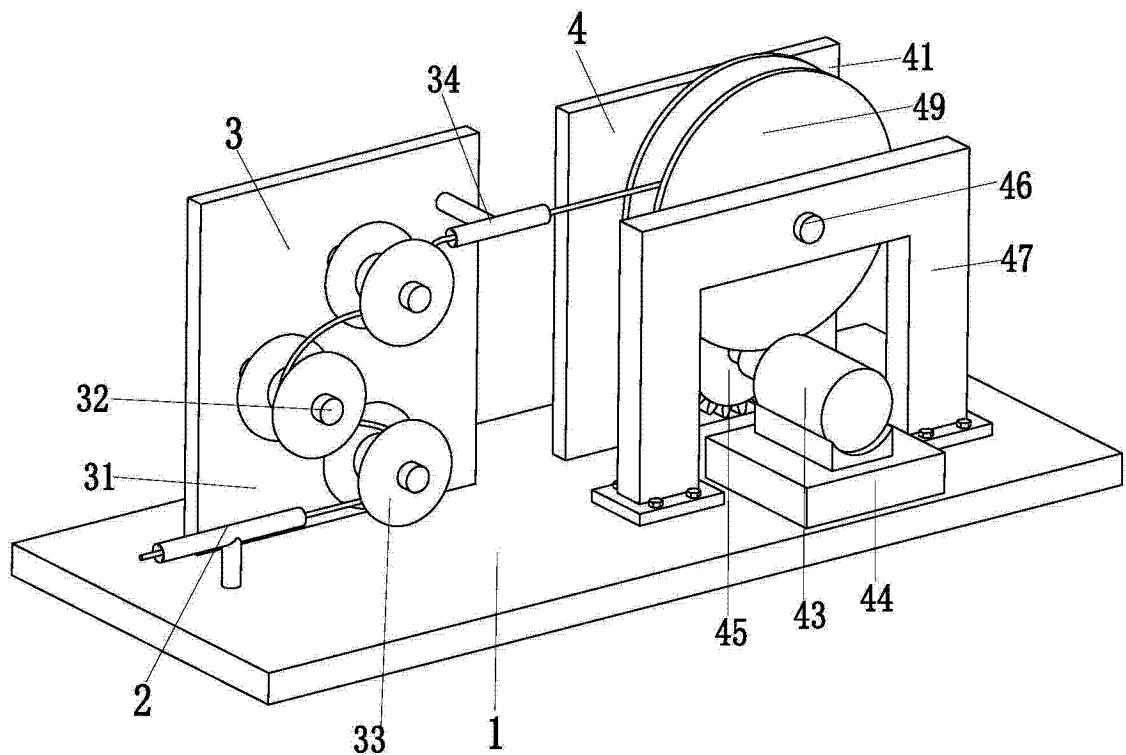


图 1

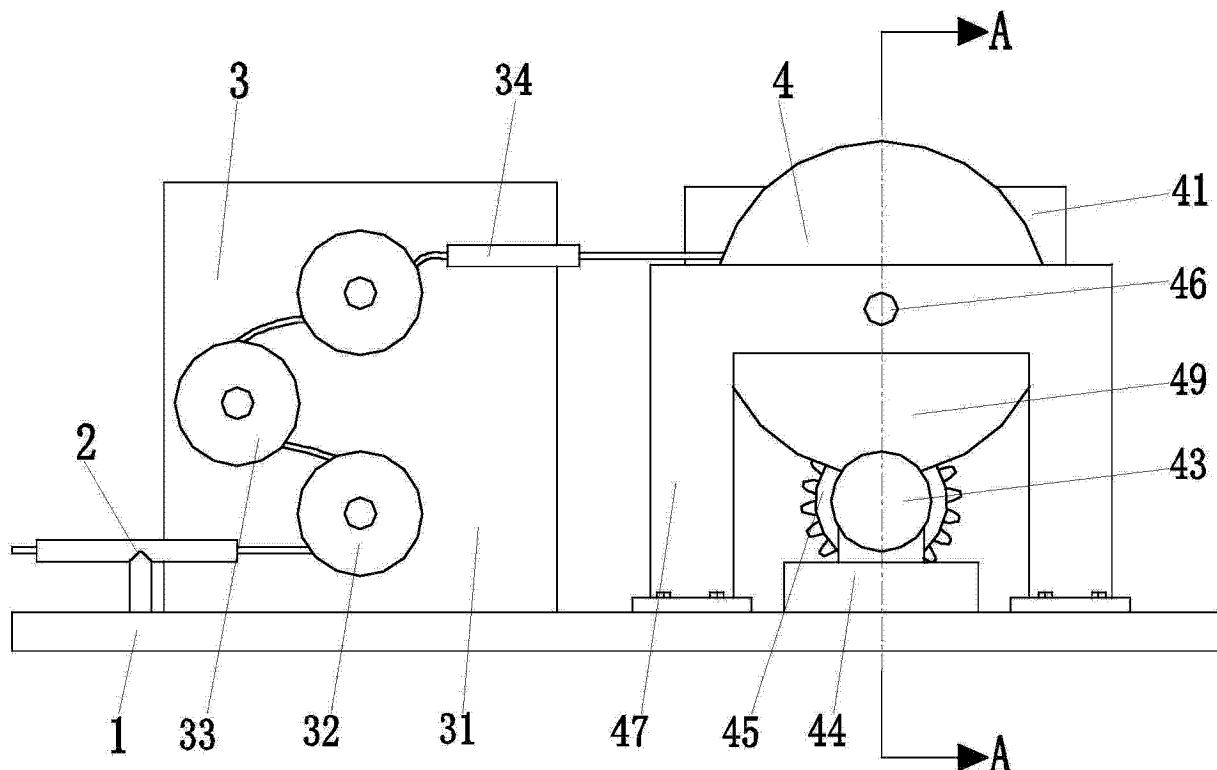


图 2

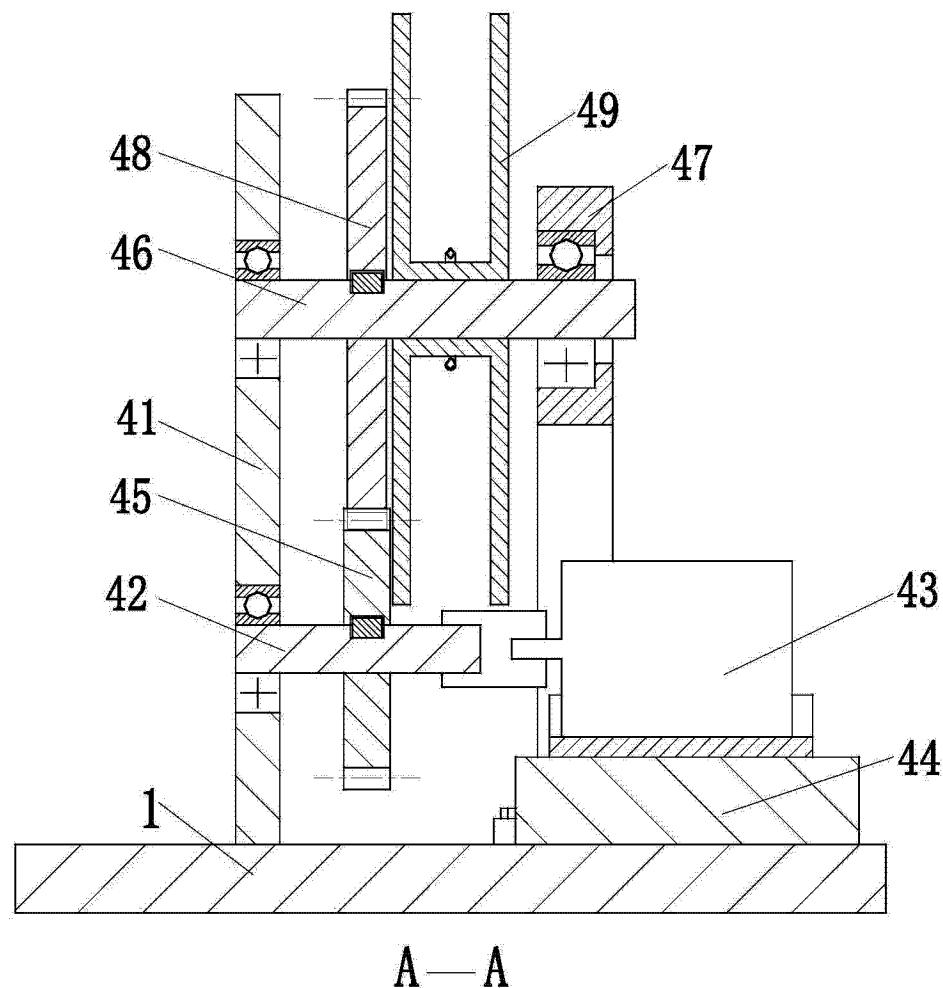


图 3