



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103259221 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201310160016. 4

(22) 申请日 2013. 05. 03

(71) 申请人 常熟泓淋电线电缆有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市高新技术
开发区虞山工业园柳州路 8 号

(72) 发明人 赖恒俊

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

H02G 1/12 (2006. 01)

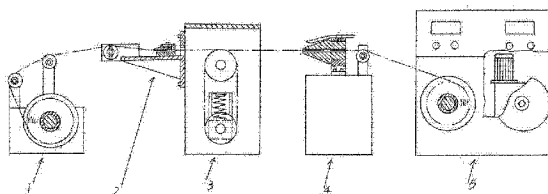
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

废旧导线剥线装置

(57) 摘要

一种废旧导线剥线装置,属于废旧物资回收装置技术领域。包括放线机构、削皮机构、张力自动调整机构、脱皮机构和线芯卷绕机构,削皮机构设置在张力自动调整机构的一侧,脱皮机构位于张力自动调整机构与线芯卷绕机构之间,削皮机构包括固定板、削皮刀固定座托臂、削皮刀固定座、削皮刀和导轮,固定板与张力自动调整机构的一侧固定,在固定板上开设过线孔,削皮刀固定座托臂与固定板的一侧固定,在削皮刀固定座的一侧构成有过线凹槽,在削皮刀的两端各开设削皮刀调整槽,导轮设置在导轮轴上,导轮轴固定在导轮轴座上,导轮轴座固定在削皮刀固定座托臂上。剥离效果理想;不会因摩擦而损及导轮;使用寿命长,刀具成本低;保障削皮效果。



1. 一种废旧导线剥线装置,其特征在于包括放线机构(1)、削皮机构(2)、张力自动调整机构(3)、脱皮机构(4)和线芯卷绕机构(5),削皮机构(2)设置在张力自动调整机构(3)朝向放线机构(1)的一侧,脱皮机构(4)位于张力自动调整机构(3)与线芯卷绕机构(5)之间,所述的削皮机构(2)包括固定板(21)、削皮刀固定座托臂(22)、削皮刀固定座(23)、削皮刀(24)和导轮(25),固定板(21)与所述张力自动调整机构(3)朝向所述放线机构(1)的一侧固定,并且在该固定板(21)上开设有一过线孔(211),削皮刀固定座托臂(22)与固定板(21)朝向放线机构(1)的一侧固定,削皮刀固定座(23)构成于削皮刀固定座托臂(22)朝向削皮刀(24)的一侧,在该削皮刀固定座(23)朝向削皮刀(24)的一侧构成有一过线凹槽(231),该过线凹槽(231)与过线孔(211)相对应并且相通,在削皮刀(24)的一端以及另一端各开设有一削皮刀调整槽(241),该削皮刀(24)在对应于削皮刀调整槽(241)的位置与削皮刀固定座(23)固定,并且对应于过线凹槽(231)的上方,导轮(25)枢转设置在导轮轴(251)上,导轮轴(251)以水平悬臂状态固定在导轮轴座(2511)上,而该导轮轴座(2511)固定在所述削皮刀固定座托臂(22)上,并且与所述削皮刀(24)相对应。

2. 根据权利要求1所述的废旧导线剥线装置,其特征在于所述的放线机构(1)包括放线盘轴支承座(11)、放线盘轴(12)、待剥导线放线盘(13)、第一导滑轮(14)和第二导滑轮(15),放线盘轴支承座(11)在对应于所述张力自动调整机构(3)的一侧与设置在地坪上的支架固定或直接与地坪固定,放线盘轴(12)以水平悬臂状态固定在放线盘轴支承座(11)上,待剥导线放线盘(13)套置在放线盘轴(12)上,第一导滑轮(14)枢转设置在第一导滑轮轴(141)的一端,而该第一导滑轮轴(141)的另一端固定在第一导滑轮轴支承臂(1411)上,第一导滑轮轴支承臂(1411)固定在放线盘轴支承座(11)上,第二导滑轮(15)枢转设置在第二导滑轮轴(151)的一端,而该第二导滑轮轴(151)的另一端固定在第二导滑轮轴支承臂(1511)上,第二导滑轮轴支承臂(1511)固定在放线盘轴支承座(11)上,所述的第一导滑轮(14)、第二导滑轮(15)以及所述的导轮(25)彼此对应,其中:第二导滑轮(15)位于第一导滑轮(14)与导轮(25)之间。

3. 根据权利要求1所述的废旧导线剥线装置,其特征在于所述的张力自动调整机构(3)包括机架(31)、上导辊(32)和下涨紧辊(33),机架(31)设置在使用场所的地坪上,在该机架(31)的一侧以及另一侧的机架壁上并且在彼此面对面的位置各设置有一涨紧辊浮动装置(311),上导辊(32)枢转设置在机架(31)的上方,下涨紧辊(33)对应于上导辊(32)的下方,该下涨紧辊(33)的下涨紧辊辊轴(331)的一端枢转支承在设置于机架(31)的所述一侧的机架壁上的涨紧辊浮动装置(311)上,而下涨紧辊辊轴(331)的另一端枢转支承在设置于机架(31)的所述另一侧的机架壁上的涨紧辊浮动装置(311)上,所述的固定板(21)与机架(31)朝向所述放线机构(1)的一侧的上部固定,并且与所述的上导辊(32)相对应。

4. 根据权利要求3所述的废旧导线剥线装置,其特征在于所述的涨紧辊浮动装置(311)包括导轨(3111)、弹簧(3112)和辊轴轴承座(3113),导轨(3111)固定在所述机架(31)的机架壁上,弹簧(3112)的上端支承在第一弹簧支承座(31121)上,而下端支承在第二弹簧支承座(31122)上,第一弹簧支承座(31121)构成于机架(31)上,第二弹簧支承座(31122)构成于辊轴轴承座(3113)上,辊轴轴承座(3113)与导轨(3111)滑动配合,所述下涨紧辊(33)的下涨紧辊辊轴(331)的所述一端枢转支承在位于机架(31)的所述一侧的机

架壁上的所述辊轴轴承座 (3113) 上,而下涨紧辊 (33) 的下涨紧辊辊轴 (331) 的所述另一端枢转支承在位于机架 (31) 的所述另一侧的机架壁上的所述辊轴轴承座 (3113) 上。

5. 根据权利要求 1 所述的废旧导线剥线装置,其特征在于所述的脱皮机构 (4) 包括脱皮刀架座 (41)、脱皮刀架 (42)、脱皮刀 (43) 和导出滑轮 (44),脱皮刀架座 (41) 在使用状态下支承在地坪上或支承在另行配设的安装架上,并且该脱皮刀架座 (41) 位于所述的张力自动调整机构 (3) 与所述的线芯卷绕机构 (5) 之间,脱皮刀架 (42) 固定在脱皮刀架座 (41) 上,在该脱皮刀架座 (42) 上开设有一脱皮刀固定孔 (421),脱皮刀 (43) 在对应于脱皮刀固定孔 (421) 的位置与脱皮刀架 (42) 固定,并且在该脱皮刀 (43) 的长度方向的中央开设有一自脱皮刀 (43) 的一端贯通至另一端的一线芯导出孔 (431),导出滑轮 (44) 枢转设置在导出滑轮座 (441) 上,而导出滑轮座 (441) 固定在脱皮刀架座 (41) 上,并且该导出滑轮座 (441) 在脱皮刀架座 (41) 上的位置位于脱皮刀架 (42) 朝向所述线芯卷绕机构 (5) 的一侧。

6. 根据权利要求 5 所述的废旧导线剥线装置,其特征在于所述的脱皮刀 (43) 呈子弹头的形状,在所述的导出滑轮座 (441) 上开设有一导出滑轮调整槽 (4411)。

7. 根据权利要求 1 或 5 所述的废旧导线剥线装置,其特征在于所述的线芯卷绕机构 (5) 包括卷绕箱 (51)、电机 (52)、减速箱 (53) 和收线盘 (54),卷绕箱 (51) 在使用状态下支承于地坪上,电机 (52) 与减速箱 (53) 传动配合,并且由减速箱 (53) 连同电机 (52) 设置在卷绕箱 (51) 的卷绕箱腔 (511) 内,该减速箱 (53) 的减速箱输出轴 (531) 以水平状态伸展到卷绕箱腔 (511) 外,收线盘 (54) 通过其上的盘孔 (541) 套置在减速箱输出轴 (531) 上。

8. 根据权利要求 7 所述的废旧导线剥线装置,其特征在于在所述减速箱输出轴 (531) 上套置有夹紧锥套 (5311),该夹紧锥套 (5311) 与所述收线盘 (54) 的盘孔 (541) 相配合,并且在减速箱输出轴 (531) 的末端端面上开设有一压盘螺钉孔 (5312),在该压盘螺钉孔 (5312) 上通过压盘螺钉 (5313) 固定有一用于阻挡收线盘 (54) 的压盘 (5314)。

9. 根据权利要求 5 所述的废旧导线剥线装置,其特征在于在所述的固定板 (21) 上固定有一第一吹气嘴 (212),该第一吹气嘴 (212) 与所述削皮刀 (24) 相对应并且通过气源管路与压力气体产气装置连接;在所述的导轮轴座 (2511) 上以纵向状态开设有一导轮轴调整槽 (25111),所述的导轮轴 (251) 在对应于该导轮轴调整槽 (25111) 的位置与导轮轴座 (2511) 固定。

10. 根据权利要求 5 所述的废旧导线剥线装置,其特征在于在所述的脱皮刀架 (42) 上固定有一第二吹气嘴 (422),该第二吹气嘴 (422) 与所述脱皮刀 (43) 相对应并且通过气源管路与压力气体产生装置连接。

废旧导线剥线装置

技术领域

[0001] 本发明属于废旧物资回收装置技术领域，具体涉及一种废旧导线剥线装置，用于将报废的导线上的外护层与线芯分离，以回收线芯和外护层材料而体现节约资源。

背景技术

[0002] 周知，在线缆生产过程中，通常会产生难以避免的严重瑕疵以及报废的线缆，而线缆的内部线芯（通常为铜芯、铝芯、铝包铜或铜包铝芯）可回收利用，并且挤护在线芯外的外护层（习惯称绝缘护套层）也同样可以回收利用，因此剥线装置是一种电线电缆生产厂商乐意接受的不可或缺的废旧物资专用回收装置，否则靠人工回收即人工去除外护层至少会产生以下弊端：一是工人劳动强度大；二是回收效率低；三是投入人力多而浪费宝贵的劳动力资源；四是因线芯会对工人的手指勒割，故而有失安全。

[0003] 在公开的中国专利文献中不乏关于废旧导线剥线装置的技术信息，略以例举的如：授权公告号 CN2893317Y（剥线压线机传动装置）、CN2932573Y（一种可处理废旧电线电缆的剥线器）、公开号 CN101359527A（一种多用高效剥线机）、CN200950521Y（电线剥皮装置）、公布号 CN101923927A（废旧电线自动剥离并分线的方法及其装置）、CN201673735U（一种卧式剥线机）、CN202013781U（新型多功能剥线机）、CN202013782U（双道双刀剥线机）和 CN202217971U（电线电缆用线芯自动分离型剥皮机），等等。并非限于例举的这些专利和专刊申请方案普遍存在结构复杂、使用麻烦和投资成本高的欠缺。

[0004] 授权公告号 CN202633843U 推荐的“一种新型的线缆剥线系统”相对于前述专利而言具有结构简练的长处，但是，该专利方案并不能兑现其说明书第 0005 栏载述的技术效果，因为削片刀（专利称剥线刀具）仅能将待剥导线的长度方向的一侧的皮层（即前述的外护层）削除，而皮层的其余部分依然包络在线芯上，因此收线盘收线时无法收取完全裸露的线芯，鉴此该专利方案实质上无法付诸使用，除非在收线盘收线之前由专人拽住外护层。

[0005] 除前述的问题外，CN20623384U 还存在以下欠缺：其一，由于待剥的导线是在途经导轮架的状态下供削皮刀剥除挤覆在线芯外的外护层的，因此导轮架上的彼此对置的一对导轮需将待剥导线可靠挟持，以便待剥导线在行出一对导轮之间后即刻由削皮刀削除外护层，然而，待剥导线会与一对导轮严重摩擦，无需多久导轮致损，失去对待剥导线的管束，使削皮刀无法发挥作用，因为削皮刀的位置对应于待剥导线的下方；其二，由于削皮刀呈倾斜设置，因此存在损及线芯并且容易使其自身快速钝化；其三，由于缺乏张力调整机构，因此一旦放线盘上退出的废旧导线存在冗余情形时（导线一下子退出而松弛），那么削皮刀无法对处于松弛状态的废旧导线有效开剥。

[0006] 鉴于上述已有技术，有必要加以改进，为此本申请人作了有益的设计，终于形成了下面将要介绍的技术方案，并且在采取了保密措施下在本申请人厂区进行了模拟试验，结果证明是切实可行的。

发明内容

[0007] 本发明的任务在于提供一种有助于使外护层与线芯充分分离而藉以体现理想的剥离效果、有利于避免导轮被待剥导线摩擦致损而藉以使导轮对待剥导线的持久的导引效果、有益于显著延长削皮刀的使用寿命而藉以节省刀具成本和有便于确保待剥导线的张力而藉以避免影响削皮刀削皮效果的废旧导线剥线装置。

[0008] 本发明的任务是这样来完成的,一种废旧导线剥线装置,包括放线机构、削皮机构、张力自动调整机构、脱皮机构和线芯卷绕机构,削皮机构设置在张力自动调整机构朝向放线机构的一侧,脱皮机构位于张力自动调整机构与线芯卷绕机构之间,所述的削皮机构包括固定板、削皮刀固定座托臂、削皮刀固定座、削皮刀和导轮,固定板与所述张力自动调整机构朝向所述放线机构的一侧固定,并且在该固定板上开设有一过线孔,削皮刀固定座托臂与固定板朝向放线机构的一侧固定,削皮刀固定座构成于削皮刀固定座托臂朝向削皮刀的一侧,在该削皮刀固定座朝向削皮刀的一侧构成有一过线凹槽,该过线凹槽与过线孔相对应并且相通,在削皮刀的一端以及另一端各开设有一削皮刀调整槽,该削皮刀在对应于削皮刀调整槽的位置与削皮刀固定座固定,并且对应于过线凹槽的上方,导轮枢转设置在导轮轴上,导轮轴以水平悬臂状态固定在导轮轴座上,而该导轮轴座固定在所述削皮刀固定座托臂上,并且与所述削皮刀相对应。

[0009] 在本发明的一个具体的实施例中,所述的放线机构包括放线盘轴支承座、放线盘轴、待剥导线放线盘、第一导滑轮和第二导滑轮,放线盘轴支承座在对应于所述张力自动调整机构的一侧与设置在地坪上的支承架固定或直接与地坪固定,放线盘轴以水平悬臂状态固定在放线盘轴支承座上,待剥导线放线盘套置在放线盘轴上,第一导滑轮枢转设置在第一导滑轮轴的一端,而该第一导滑轮轴的另一端固定在第一导滑轮轴支承臂上,第一导滑轮轴支承臂固定在放线盘轴支承座上,第二导滑轮枢转设置在第二导滑轮轴的一端,而该第二导滑轮轴的另一端固定在第二导滑轮轴支承臂上,第二导滑轮轴支承臂固定在放线盘轴支承座上,所述的第一导滑轮、第二导滑轮以及所述的导轮彼此对应,其中:第二导滑轮位于第一导滑轮与导轮之间。

[0010] 在本发明的另一个具体的实施例中,所述的张力自动调整机构包括机架、上导辊和下涨紧辊,机架设置在使用场所的地坪上,在该机架的一侧以及另一侧的机架壁上并且在彼此面对面的位置各设置有一涨紧辊浮动装置,上导辊枢转设置在机架的上方,下涨紧辊对应于上导辊的下方,该下涨紧辊的下涨紧辊辊轴的一端枢转支承在设置于机架的所述一侧的机架壁上的涨紧辊浮动装置上,而下涨紧辊辊轴的另一端枢转支承在设置于机架的所述另一侧的机架壁上的涨紧辊浮动装置上,所述的固定板与机架朝向所述放线机构的一侧的上部固定,并且与所述的上导辊相对应。

[0011] 在本发明的又一个具体的实施例中,所述的涨紧辊浮动装置包括导轨、弹簧和辊轴轴承座,导轨固定在所述机架的机架壁上,弹簧的上端支承在第一弹簧支承座上,而下端支承在第二弹簧支承座上,第一弹簧支承座构成于机架上,第二弹簧支承座构成于辊轴轴承座上,辊轴轴承座与导轨滑动配合,所述下涨紧辊的下涨紧辊辊轴的所述一端枢转支承在位于机架的所述一侧的机架壁上的所述辊轴轴承座上,而下涨紧辊的下涨紧辊辊轴的所述另一端枢转支承在位于机架的所述另一侧的机架壁上的所述辊轴轴承座上。

[0012] 在本发明的再一个具体的实施例中,所述的脱皮机构包括脱皮刀架座、脱皮刀架、脱皮刀和导出滑轮,脱皮刀架座在使用状态下支承在地坪上或支承在另行配设的安装架

上,并且该脱皮刀架座位于所述的张力自动调整机构与所述的线芯卷绕机构之间,脱皮刀架固定在脱皮刀架座上,在该脱皮刀架座上开设有一脱皮刀固定孔,脱皮刀在对应于脱皮刀固定孔的位置与脱皮刀架固定,并且在该脱皮刀的长度方向的中央开设有一自脱皮刀的一端贯通至另一端的一线芯导出孔,导出滑轮枢转设置在导出滑轮座上,而导出滑轮座固定在脱皮刀架座上,并且该导出滑轮座在脱皮刀架座上的位置位于脱皮刀架朝向所述线芯卷绕机构的一侧。

[0013] 在本发明的还有一个具体的实施例中,所述的脱皮刀呈子弹头的形状,在所述的导出滑轮座上开设有一导出滑轮调整槽。

[0014] 在本发明的更而一个具体的实施例中,所述的线芯卷绕机构包括卷绕箱、电机、减速箱和收线盘,卷绕箱在使用状态下支承于地坪上,电机与减速箱传动配合,并且由减速箱连同电机设置在卷绕箱的卷绕箱腔内,该减速箱的减速箱输出轴以水平状态伸展到卷绕箱腔外,收线盘通过其上的盘孔套置在减速箱输出轴上。

[0015] 在本发明的进而一个具体的实施例中,在所述减速箱输出轴上套置有夹紧锥套,该夹紧锥套与所述收线盘的盘孔相配合,并且在减速箱输出轴的末端端面上开设有一压盘螺钉孔,在该压盘螺钉孔上通过压盘螺钉固定有一用于阻挡收线盘的压盘。

[0016] 在本发明的又更而一个具体的实施例中,在所述的固定板上固定有一第一吹气嘴,该第一吹气嘴与所述削皮刀相对应并且通过气源管路与压力气体产气装置连接;在所述的导轮轴座上以纵向状态开设有一导轮轴调整槽,所述的导轮轴在对应于该导轮轴调整槽的位置与导轮轴座固定。

[0017] 在本发明的又进而一个具体的实施例中,在所述的脱皮刀架上固定有一第二吹气嘴,该第二吹气嘴与所述脱皮刀相对应并且通过气源管路与压力气体产生装置连接。

[0018] 本发明提供的技术方案相对于已有技术的技术效果之一,由削皮机构的削皮刀对废旧的待剥导线的外护层削出一突破口,进而由脱皮机构将残余的外护层从线芯上彻底去除,因而能够体现理想的剥离效果;之二,由于导线在行进时途经对应于削皮刀下方的过线凹槽,因而由削皮刀对导线限位,从而导轮只需一个,不会因摩擦而损及导轮,并且具有对待剥导线持久的导引效果;之三,由于在削皮刀的一端以及另一端各开设有削皮刀调整槽,因而削皮刀的位置可以调整而藉以延长削皮刀的使用寿命并且节省刀具成本;之四,由于设置了张力自动调整机构,因而能将待剥导线在恒定的张力下平稳行进,以充分保障削皮刀的削皮效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明的实施例示意图。

[0020] 图2为图1所示的放线机构、削皮机构和张力自动调整机构的详细结构图。

[0021] 图3为图1所示的脱皮机构和线芯卷绕机构的详细结构图。

[0022] 图4为削皮刀对废旧的待剥导线的外护层削除一侧的皮层的示意图。

[0023] 图5为脱皮刀将外护套彻底清除而露出线芯的示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本发明的技术实质和有

益效果,申请人将在下面以实施例的方式作详细说明,但是对实施例的描述均不是对本发明方案的限制,任何依据本发明构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本发明的技术方案范畴。

[0025] 请参见图 1,以目前由图 1 所示的位置状态为例,示出了自左至右设置的放线机构 1、削皮机构 2、张力自动调整机构 3、脱皮机构 4 和线芯卷绕机构 5,也就是说削皮机构 2 位于放线机构 1 与张力自动调整机构 3 之间,而脱皮机构 4 位于张力自动调整机构 3 与线芯卷绕机构 5 之间。为了便于公众的解读,申请人在图 1 中还示出了待剥导线 6,待剥导线 6 即为废旧电线或电缆,具体可由图 4 和图 5 示意,待剥导线 6 由外护层 61 和线芯 62 构成,外护层 61 在电线电缆制造过程中由挤护套工艺挤覆在线芯 62 外。

[0026] 请参见图 2 并且继续结合图 1,给出了一放线机构 1 的具体结构,该放线机构 1 包括放线盘轴支承座 11、放线盘轴 12、待剥导线放线盘 13、第一导滑轮 14 和第二导滑轮 15,放线盘轴支承座 11 对应于前述张力自动调整机构 3 的左侧,更确切地讲对应于前述削皮机构 2 的左侧(因为削皮机构 2 固定在张力自动调整机构 3 的左侧),在使用状态下,放线盘轴支承座 11 既可直接固定在使用场所的地坪上,也可以通过螺栓 111 与另行配设的支承架(图中未示出)固定,本实施例选择前者。优选地,将放线盘轴支承座 11 的横截面形状设计为 L 字形。放线盘轴 12 以水平悬臂状态固定在放线盘轴支承座 11 上,具体是:将放线盘轴 12 朝向放线盘轴支承座 11 的一端与放线盘轴支承座 11 固定,并且在放线盘轴 12 的一端以及另一端各通过锥形套轴承 1211 而设有一锥形套 121,当待剥导线放线盘 13 套置到放线盘轴 12 上后,待剥导线放线盘 13 的中央通孔 131 的两端与锥形套 121 相配合,优选地,在放线盘轴 12 的末端端面上开设一挡盘螺钉孔 122,并且在对应于该挡盘螺钉孔 122 的位置用挡盘螺钉 1221 固定有一挡盘 1222,由挡盘 1222 对位于外侧的一个锥形套 121 阻挡,以避免锥形套 121 连同待剥导线放线盘 13 窜出放线盘轴 12。当先前的待剥导线放线盘 13 上的待剥导线 6 用尽时,并更换满盘的待剥导线放线盘 13 时,那么只要撤去挡盘螺钉 1221 以及挡盘 1222 即可。第一导滑轮 14 枢转设置在第一导滑轮轴 141 的一端,而该第一导滑轮轴 141 的另一端固定在第一导滑轮轴支承臂 1411 上,第一导滑轮轴支承臂 1411 固定在放线盘轴支承座 11 上。第二导滑轮 15 枢转设置在第二导滑轮轴 151 的一端,而该第二导滑轮轴 151 的另一端固定在第二导滑轮轴支承臂 1511 上,第二导滑轮轴支承臂 1511 固定在放线盘轴支承座 11 上。

[0027] 由图所示,第一、第二导滑轮 14、15 彼此形成梯度关系,所谓的梯度关系是指第二导滑轮 15 的位置比第一导滑轮 14 高。由前述的待剥导线放线盘 13 上退出的即放出的待剥导线 6 依次途经第一导滑轮 14 和第二导滑轮 15 后朝着削皮机构 2 的方向行进。

[0028] 作为本发明提供的技术方案的技术要点,前述的削皮机构 2 的优选而非绝对限于的结构如下:包括固定板 21、削皮刀固定座托臂 22、削皮刀固定座 23、削皮刀 24 和导轮 25,固定板 21 采用固定板螺钉 213 与下面还要详述的张力自动调整机构 3 朝向放线机构 1 的一侧固定,并且在该固定板 21 上开设有一过线孔 211。削皮刀固定座托臂 22 与固定板 21 朝向前述放线机构 1 的一侧焊固(焊接固定)。削皮刀固定座 23 构成于削皮刀固定座托臂 22 朝向削皮刀 24 的一侧,在该削皮刀固定座 23 朝向削皮刀 24 的一侧开设有一过线凹槽 231,该过线凹槽 231 与前述的过线孔 211 相对应并且相通。削皮刀 24 的一端以及另一端各开设有一削皮刀调整槽 241,由削皮刀固定螺钉 242 在对应于削皮刀调整槽 241 的位置将

削皮刀 24 与预设在削皮刀固定座 23 上的固定孔 232 固定。优选的方案还可在削皮刀 24 的上方增设一枚削皮刀压板 243, 在削皮刀压板 243 上并且在对应于前述削皮刀调整槽 241 的位置开设有压板螺钉孔 2431, 前述的削皮刀固定螺钉 242 在依次穿过压板螺钉孔 2431、削皮刀调整槽 241 后与固定孔 232 固定。当削皮刀 24 对应于过线凹槽 231 的部位钝化后, 那么可以通过削皮刀调整槽 241 的调整而避开钝化区域, 使削皮刀 24 上的锋利区域与过线凹槽 231 对应, 以便由削皮刀 24 对途经过线凹槽 231 的待剥导线 6 的外护套 61 削除皮层 611 (图 4 和图 5 示意)。导轮 25 转动地设置在导轮轴 251 上, 而导轮轴 251 以水平悬臂状态固定在导轮轴座 2511 上, 导轮轴座 2511 固定在削皮刀固定座托臂 23 上, 并且与削皮刀 24 相对应。

[0029] 优选地, 在前述的导轮轴座 2511 上以纵向状态开设有一导轮轴调整槽 25111, 藉由导轮轴 251 在导轮轴调整槽 25111 上的位置调整而使导轮 25 的高度改变, 调整完毕后用螺母 2512 旋配到导轮轴 251 上, 使导轮轴 251 可靠地固定在导轮轴座 2511 上。

[0030] 由图 2 所示, 前述的第一、第二导滑轮 14、15 和导轮 25 三者相对应, 其中, 导轮 25 的位置高于第二导滑轮 15。

[0031] 请继续见图 1 和图 2, 在前述的固定板 21 上固定有一第一吹气嘴 212, 该第一吹气嘴 212 与前述的削皮刀 24 相对应, 更确切地讲与前述的过线凹槽 231 的部位相对应, 第一吹气嘴 212 采用气源管路与压力气体产气装置例如空气压缩机或其它类似的装置连接。第一吹气嘴 212 的作用在于将由削皮刀 24 削出的皮层 611 朝向背离削皮刀 24 的方向吹拂, 使削皮刀 24 免遭皮层 611 的干涉。由削皮刀 24 削除皮层 611 后的待剥导线 6 在途经过线凹槽 231 和过线孔 211 后再经张力自动调整机构 3 引入脱皮机构 4 彻底脱皮, 以便由脱皮机构 4 将残留于线芯 62 上的外护层 61 全部去除, 并且供线芯卷绕机构 5 卷绕。

[0032] 请依然见图 1 和图 2, 上面提及的张力自动调整机构 3 包括机架 31、上导辊 32 和下跌紧辊 33, 机架 31 设置在使用场所的地坪上, 在该机架 31 的一侧以及另一侧的机架壁上即图 2 所示位置状态的前、后侧的机架壁上并且在彼此面对面的位置各设置有一涨紧辊浮动装置 311, 上导辊 32 的上导辊轴 321 的一端以及另一端各通过上导辊辊轴轴承 3211 转动地支承在轴承座 32111 上, 而轴承座 32111 固定在机架 31 的前述机架壁上。下跌紧辊 33 对应于上导辊 32 的下方, 该下跌紧辊 33 的下跌紧辊辊轴 331 的一端转动地支承在设置于机架 31 的前述一侧的机架壁上的涨紧辊浮动装置 311 上, 而下跌紧辊辊轴 331 的另一端转动地支承在设置于机架 31 的前述另一侧的机架壁上的涨紧辊浮动装置 311 上。上面提及的削皮机构 2 的固定板 21 与机架 31 朝向放线机构 1 的一侧的上部固定, 并且与上导辊 32 相对应。

[0033] 上面提及的涨紧辊浮动装置 311 包括导轨 3111、弹簧 3112 和辊轴轴承座 3113, 导轨 3111 固定在前述机架 31 的机架壁上, 弹簧 3112 的上端支承在第一弹簧支承座 31121 上, 而下端支承在第二弹簧支承座 31122 上, 第一弹簧支承座 31121 构成于机架 31 上, 第二弹簧支承座 31122 构成于辊轴轴承座 3113 上, 并且与第一弹簧支承座 31121 保持上、下对应。辊轴轴承座 3113 与导轨 3111 滑动配合。由图 2 所示, 导轨 3111 有彼此纵向并行的一对, 辊轴轴承座 3113 的高度方向的一侧以及另一侧各通过辊轴轴承座导滑槽 31131 与导轨 3111 滑动配合。前述的下跌紧辊 33 的下跌紧辊辊轴 331 的所述一端转动地支承在位于机架 31 的一侧的机架壁上的辊轴轴承座 3113 上, 而下跌紧辊 33 的下跌紧辊辊轴 331 的另一

端转动地支承在位于机架 31 的另一侧的机架壁上的辊轴轴承座 3113 上。

[0034] 途经削皮机构 2 的待剥导线 6 (已削除了外护层 61 的皮层 611) 经过线孔 211 后在上导辊 32 与下涨紧辊 33 上缠绕数圈(图 2 所示)后向着脱皮机构 4 的方向行进,在该过程中,由下涨紧辊 33 的上下浮动保障待剥导线的张力一致。

[0035] 请参见图 3 并且结合图 1,上面提及的脱皮机构 4 包括脱皮刀架座 41、脱皮刀架 42、脱皮刀 43 和导出滑轮 44,脱皮刀架座 41 在使用状态下支承在即设置在使用场所的地坪上,也可以设在另行配设的安装架上(本实施例选择前者)。由图 1 所示,脱皮刀架座 41 位于前述的张力自动调整机构 3 与线芯卷绕机构 5 之间。脱皮刀架 42 采用脱皮刀架固定螺钉 424 固定在脱皮刀架座 41 上,在该脱皮刀架座 42 上开设有一脱皮刀固定孔 421。脱皮刀 43 在对应于脱皮刀固定孔 421 的位置通过固定螺钉 432 在对应于预设于脱皮刀架 42 上的固定螺钉孔 423 的位置与脱皮刀架 42 固定,并且在该脱皮刀 43 的长度方向的中央开设有自脱皮刀 43 的一端贯通至另一端的线芯导出孔 431。导出滑轮 44 枢转设置在导出滑轮座 441 上,而导出滑轮座 441 固定在脱皮刀架座 41 上,并且该导出滑轮座 441 在脱皮刀架座 41 上的位置位于脱皮刀架 42 朝向线芯卷绕机构 5 的一侧。

[0036] 由图 3 所示,由于前述的脱皮刀 43 大体上呈子弹头的形状,因此可称其为锥形脱皮刀或锥形剥线刀。又,在前述的导出滑轮座 441 上以纵向状态开设有一导出滑轮调整槽 4411,藉由该导出滑轮调整槽 4411 而可调节导出滑轮 44 的高度,使导出滑轮 44 的导出滑轮槽与前述的线芯导出孔 431 保持于同一直线上。当已削除皮层 611 的待剥导线 6 从张力自动调整机构 3 行出后进入脱皮刀 43 时,线芯 62 能从线芯导出孔 431 通过,而先前残留于线芯 62 上的外护层 61 被脱皮刀 43 剥脱。

[0037] 作为优选的方案,在前述的脱皮刀架 42 上用固定夹头 4221 固定有一第二吹气嘴 422,由于第二吹气嘴 422 的功用同第一吹气嘴 212,因此申请人不再赘述。

[0038] 请重点见图 3,上面提及的线芯卷绕机构 5 包括卷绕箱 51、电机 52、减速箱 53 和收线盘 54,卷绕箱 51 在使用状态下设置在使用场所的地坪上,电机 52 与减速箱 53 传动配合,并且由减速箱 53 连同电机 52 设置在卷绕箱 51 的卷绕箱腔 511 内,减速箱 53 的减速箱输出轴 531 以水平悬臂状态伸展到卷绕箱腔 511 外。收线盘 54 通过其中央的盘孔 541 套置在减速箱输出轴 531 上。

[0039] 在减速箱输出轴 531 上套置有夹紧锥套 5311,藉由该夹紧锥套 5311 与盘孔 541 的配合而使收线盘 54 随同减速箱输出轴 531 旋转。优选地,在减速箱输出轴 531 的末端端面上开设有一压盘螺钉孔 5312,在该压盘螺钉孔 5312 上通过压盘螺钉 5313 固定有一压盘 5314,藉由该压盘 5314 对夹紧锥套 5311 以及收线盘 54 的端面阻挡,避免收线盘 54 在工作过程中从减速箱输出轴 531 窜出。

[0040] 优选地,前述的电机 52、减速箱 53 和收线盘 54 的数量可设置为两组(本实施例即是),以避免在更换收线盘 54 时影响剥线的连续进行。此外为了便于操作,在卷绕箱 51 的上方设置电气控制台 512。

[0041] 请参见图 4 和图 5,图 4 示意了待剥导线 6 被削皮机构 2 的削皮刀 24 削除外护层 61 的局部皮层 611,而图 5 示意了由脱皮机构 4 的脱皮刀 43 将残留于线芯 62 上的外护层 61 从线芯 62 上完全剥除的状况。

[0042] 申请人描述本发明的工作过程,绕有待剥导线 6 的待剥导线放线盘 13 设置于放

线盘轴 12 上,先由手工剥出一段线芯 62,并且将线芯 62 在依次途经放线机构 1、削皮机构 2、张力自动调整机构 3 和脱皮机构 4 后绕设到收线盘 54 ,接着通过对电气控制台 512 上的相应的电气控制按钮 5121 的操作使放线盘 54 旋转,对线芯 62 卷绕,在该过程中,从待剥导线放线盘 13 上退出的待剥导线 6 在依次途经第一、第二导滑轮 14、15 和导轮 25 后,当途经削皮刀 24 处时,由削皮刀 24 在外护层 61 上削除皮层 611 (图 4 示),削除皮层 611 的待剥导线 6 依次经过线凹槽 231、过线孔 211 和张力的自动调整机构 3 的上托辊 32 以及下涨紧辊 33 进入脱皮机构 4,当途经脱皮刀 43 时,由脱皮刀 43 将残留于线芯 62 上的外护层 61 全部剥除(图 5 示),剥除外护层 61 的线芯 62 依次经线芯导出孔 431 和导出滑轮 44 后由收线盘 54 收取。

[0043] 综上所述,本发明提供的技术方案克服了已有技术中的欠缺,完成了发明任务,客观体现了申请人在上面的技术效果栏中载述的技术效果。

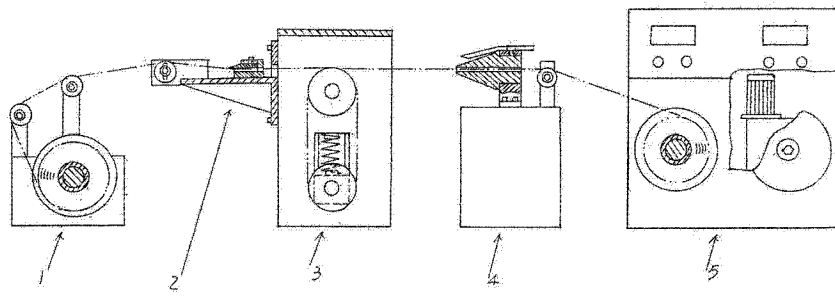


图 1

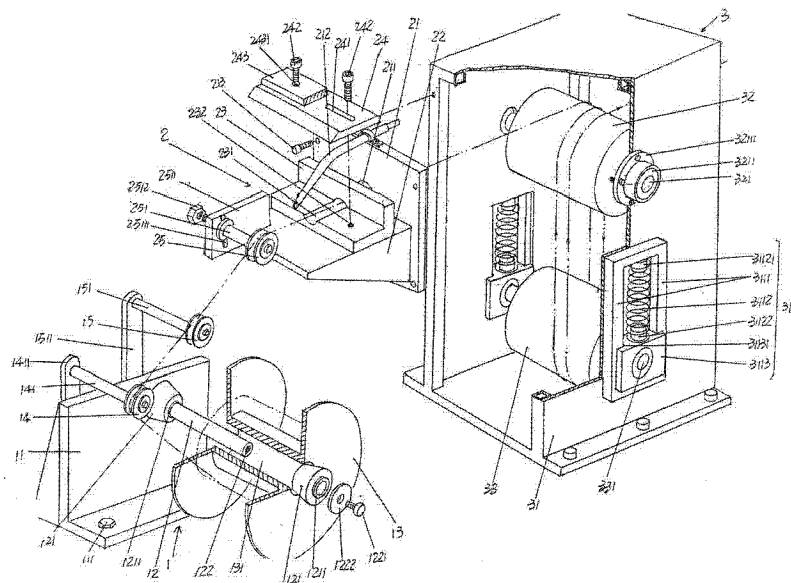


图 2

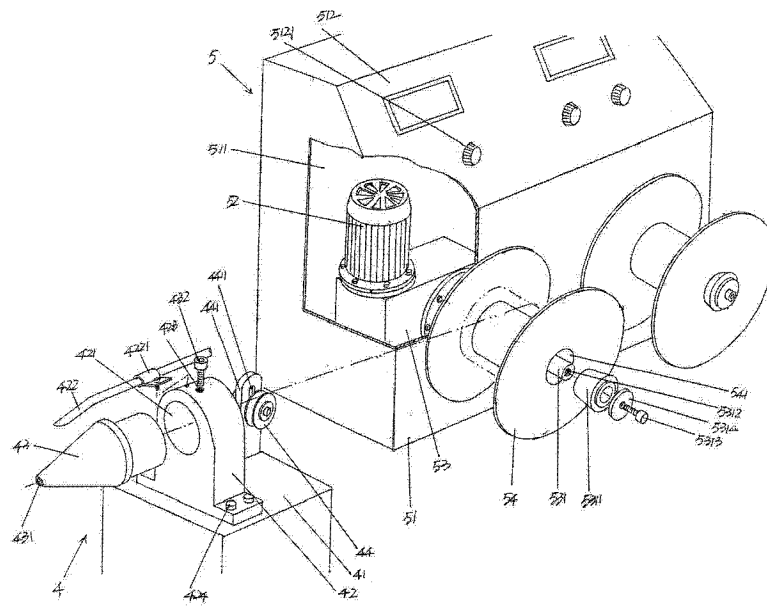


图 3

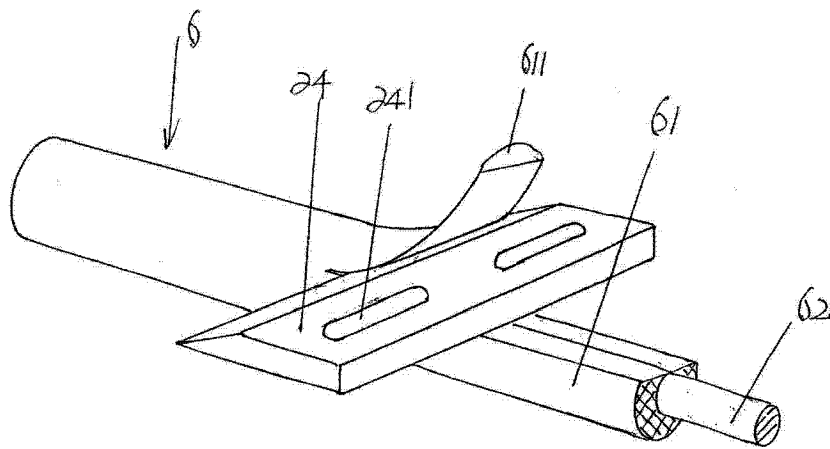


图 4

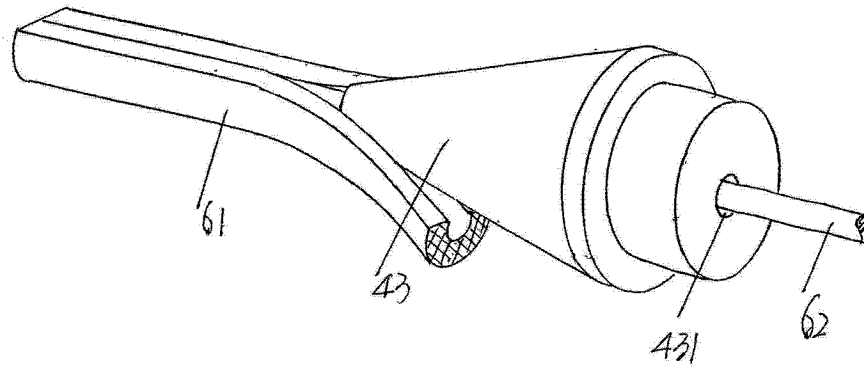


图 5