



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204079129 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420368942. 0

B65H 75/44 (2006. 01)

(22) 申请日 2014. 07. 04

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网山东省电力公司检修公司

(72) 发明人 冯新岩 张金岗 冯玉柱 李健

马建涛 王凤超 张晓翠 杨硕

张明兴 李媛 田晖 崔勇 荆锴

郭加媛 韦廷真 杜滨洋 张文娟

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务

所有限公司 37108

代理人 杨彪

(51) Int. Cl.

B65H 75/42 (2006. 01)

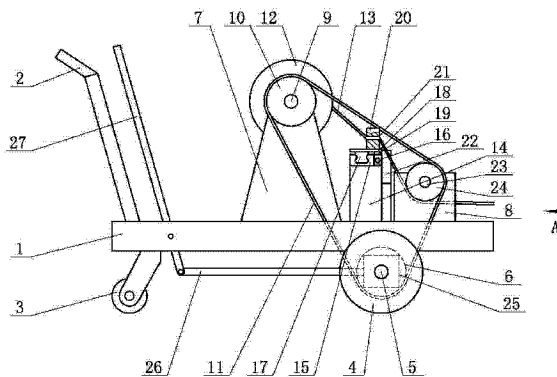
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

绕线小车

(57) 摘要

绕线小车,包括底座,底座上安装把手,底座下端前后两侧分别安装一对万向轮和一对大轮,一对大轮之间安装第一转轴,第一转轴上安装第一齿轮,底座上安装第一支撑架,第一支撑架上安装第二转轴,第二转轴上固定安装第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮上配合安装链条,第二转轴上还固定安装绕线辊,绕线辊上缠绕测试线,底座上安装第二支撑架,第二支撑架上安装滑轨和丝杠,丝杠的一端连接电机。本实用新型的优点在于:它通过人力推动把手,行进过程中大轮轮轴转动,并通过齿轮及链条带动绕线辊正反向转动,达到自动收放线的目的。另外,收线过程中,电机通过丝杠螺母机构带动连接块在滑轨上反复移动,从而使测试线在绕线辊上缠绕均匀整齐。



1. 绕线小车,其特征在于:包括底座(1),底座(1)上安装把手(2),底座(1)下端前后两侧分别安装一对万向轮(3)和一对大轮(4),一对大轮(4)之间安装第一转轴(5),第一转轴(5)上安装第一齿轮(6),底座(1)上安装第一支撑架(7),第一支撑架(7)上安装第二转轴(9),第二转轴(9)上固定安装第二齿轮(10),第一齿轮(6)与第二齿轮(10)上配合安装链条(11),第二转轴(9)上还固定安装绕线辊(12),绕线辊(12)上缠绕测试线(13),底座(1)上安装第二支撑架(14),第二支撑架(14)上安装滑轨(15)和丝杠(16),丝杠(16)的一端连接电机(22),电机(22)为丝杠(16)提供动力,滑轨(15)上配合设置滑块(17),滑块(17)上安装连接座(18),连接座(18)下端安装螺母(19),螺母(19)与丝杠(16)配合,连接座(18)上安装连接块(20),连接块(20)上开设通孔(21),测试线(13)的自由端穿出通孔(21)。

2. 根据权利要求1所述的绕线小车,其特征在于:所述的底座(1)上安装第三支撑架(8),第三支撑架(8)上安装第三转轴(23),第三转轴(23)上固定安装第三齿轮(24),第三齿轮(24)与链条(11)配合;第三转轴(23)上安装导向辊(28),测试线(13)的自由端绕过导向辊(28)下端并与导向辊(28)相触。

3. 根据权利要求1或2所述的绕线小车,其特征在于:所述的第一转轴(5)上安装离合器(25),离合器(25)与第一齿轮(6)配合,离合器(25)的压板上连接连接杆(26)的一端,连接杆(26)的另一端铰接操纵杆(27)的下端,操纵杆(27)的下部与底座(1)铰接,操纵杆(27)的上端位于把手(2)一侧。

4. 根据权利要求1所述的绕线小车,其特征在于:所述的第一齿轮(6)与第二齿轮(10)直径相同,绕线辊(12)与大轮(4)直径相同。

绕线小车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种收放线装置,具体地说是绕线小车。

背景技术

[0002] 接地阻抗测试是检查接地装置是否良好的重要试验项目。接地阻抗测试时,需要在变电站外长距离放置电压线和电流线各一根,长度为变电站对角线长度的 3-4 倍,500kV 变电站接地阻抗测试时单根大约需要 2000 米,为满足测试准确性又需要通过较大电流,这就需较粗的铜测试线,按 2000 米线盘为例,重量在 6 公斤以上。单纯依靠人力抬着线盘移动进行收放线极为费力。而且,收线时如果不对测试线的位置和方向进行控制,会造成测试线大量集中缠绕在绕线辊某处,既不整齐也不紧实,放线时容易打结。传统收线方法为人工控制方向,收线效率低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种绕线小车,使之既可以实现自动收放测试线,收线时又可以使测试线缠绕均匀整齐。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现:绕线小车,包括底座,底座上安装把手,底座下端前后两侧分别安装一对万向轮和一对大轮,一对大轮之间安装第一转轴,第一转轴上安装第一齿轮,底座上安装第一支撑架,第一支撑架上安装第二转轴,第二转轴上固定安装第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮上配合安装链条,第二转轴上还固定安装绕线辊,绕线辊上缠绕测试线,底座上安装第二支撑架,第二支撑架上安装滑轨和丝杠,丝杠的一端连接电机,电机为丝杠提供动力,滑轨上配合设置滑块,滑块上安装连接座,连接座下端安装螺母,螺母与丝杠配合,连接座上安装连接块,连接块上开设通孔,测试线的自由端穿出通孔。

[0005] 为进一步实现本实用新型的目的,还可以采用以下技术方案:所述的底座上安装第三支撑架,第三支撑架上安装第三转轴,第三转轴上固定安装第三齿轮,第三齿轮与链条配合;第三转轴上安装导向辊,测试线的自由端绕过导向辊下端并与导向辊相触;所述的第一转轴上安装离合器,离合器与第一齿轮配合,离合器的压板上连接连接杆的一端,连接杆的另一端铰接操纵杆的下端,操纵杆的下部与底座铰接,操纵杆的上端位于把手一侧;所述的第一齿轮与第二齿轮直径相同,绕线辊与大轮直径相同。

[0006] 本实用新型的优点在于:本实用新型中,通过人力推动把手,行进过程中大轮轮轴转动,并通过齿轮及链条带动绕线辊正反向转动,达到自动收放线的目的。另外,收线过程中,电机通过丝杠螺母机构带动连接块在滑轨上反复移动,从而使测试线在绕线辊上缠绕均匀整齐。本实用新型还具有结构简洁紧凑、制造成本低廉和使用简便的优点。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型结构示意图;图 2 是图 1 的 A 向视图。

[0008] 附图标记:1 底座 2 把手 3 万向轮 4 大轮 5 第一转轴 6 第一齿轮 7 第一支撑架 8 第三支撑架 9 第二转轴 10 第二齿轮 11 链条 12 绕线辊 13 测试线 14 第二支撑架 15 滑轨 16 丝杠 17 滑块 18 连接座 19 螺母 20 连接块 21 通孔 22 电机 23 第三转轴 24 第三齿轮 25 离合器 26 连接杆 27 操纵杆 28 导向辊。

具体实施方式

[0009] 绕线小车,如图 1 所示,包括底座 1,底座 1 上安装把手 2。底座 1 下端前后两侧分别安装一对万向轮 3 和一对大轮 4,一对大轮 4 之间安装第一转轴 5,第一转轴 5 上安装第一齿轮 6。底座 1 上安装第一支撑架 7,第一支撑架 7 上安装第二转轴 9,第二转轴 9 上固定安装第二齿轮 10,第一齿轮 6 与第二齿轮 10 上配合安装链条 11。链条及齿轮也可以在底座 1 左右两侧分别设置一套,以保证传动准确。第二转轴 9 上还固定安装绕线辊 12,绕线辊 12 上缠绕测试线 13。底座 1 上安装第二支撑架 14,第二支撑架 14 上安装滑轨 15 和丝杠 16,丝杠 16 的一端连接电机 22,电机 22 为丝杠 16 提供动力,滑轨 15 上配合设置滑块 17,滑块 17 上安装连接座 18,连接座 18 下端安装螺母 19,螺母 19 与丝杠 16 配合。连接座 18 上安装连接块 20,连接块 20 上开设通孔 21,测试线 13 的自由端穿出通孔 21。这种结构通过人力推动把手 2,行进过程中大轮 4 上的第一转轴 5 转动,并通过第一齿轮 6、第二齿轮 10 及链条 11 带动绕线辊 12 正反向转动,达到自动收放测试线 13 的目的。另外,收线过程中,电机 22 通过丝杠 16 和螺母 19 带动连接块 20 在滑轨 15 上反复移动,从而使测试线 13 在绕线辊 12 上缠绕均匀整齐。

[0010] 放线时,拉动把手 2,使大轮 4 正转,通过齿轮链条传动,使绕线辊 12 正转,开启电机 22 使电机 22 反复正反转,使连接块 20 在滑轨 15 上反复移动,测试线 13 随大轮 4 的移动实现放线。收线时,推动把手 2,使大轮 4 反转,通过齿轮链条传动,使绕线辊 12 反转,开启电机 22 使电机 22 反复正反转,使连接块 20 在滑轨 15 上反复移动,使测试线 13 在绕线辊 12 上均匀缠绕,测试线 13 随大轮 4 的移动实现收线。

[0011] 为使收线时测试线 13 缠绕紧实,所述的底座 1 上安装第三支撑架 8,第三支撑架 8 上安装第三转轴 23,第三转轴 23 上固定安装第三齿轮 24,第三齿轮 24 与链条 11 配合;第三转轴 23 上安装导向辊 28,测试线 13 的自由端绕过导向辊 28 下端并与导向辊 28 相触。这种结构使测试线 13 收线时可以绷紧,以达到使测试线 13 缠绕紧实的目的。

[0012] 为了方便本实用新型不工作时的搬运,所述的第一转轴 5 上安装离合器 25,离合器 25 与第一齿轮 6 配合,离合器 25 的压板上连接连接杆 26 的一端,连接杆 26 的另一端铰接操纵杆 27 的下端,操纵杆 27 的下部与底座 1 铰接,操纵杆 27 的上端位于把手 2 一侧。这种结构可以使大轮 4 转动时,第一齿轮 6 空转,从而避免绕线辊 12 随大轮 4 转动而转动,防止测试线 13 在搬运本实用新型时放线。

[0013] 为了使大轮 4 的转速和绕线辊 12 的转速相等,所述的第一齿轮 6 与第二齿轮 10 直径相同,绕线辊 12 与大轮 4 直径相同。这种结构使大轮 4 的移动速度与测试线 13 的收放速度一致,方便在收放线的同时照看测试线 13 的情况,并随时作出合适调整和排除障碍,保护测试线 13。

[0014] 本实用新型的技术方案并不限制于本实用新型所述的实施例的范围内。本实用新型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

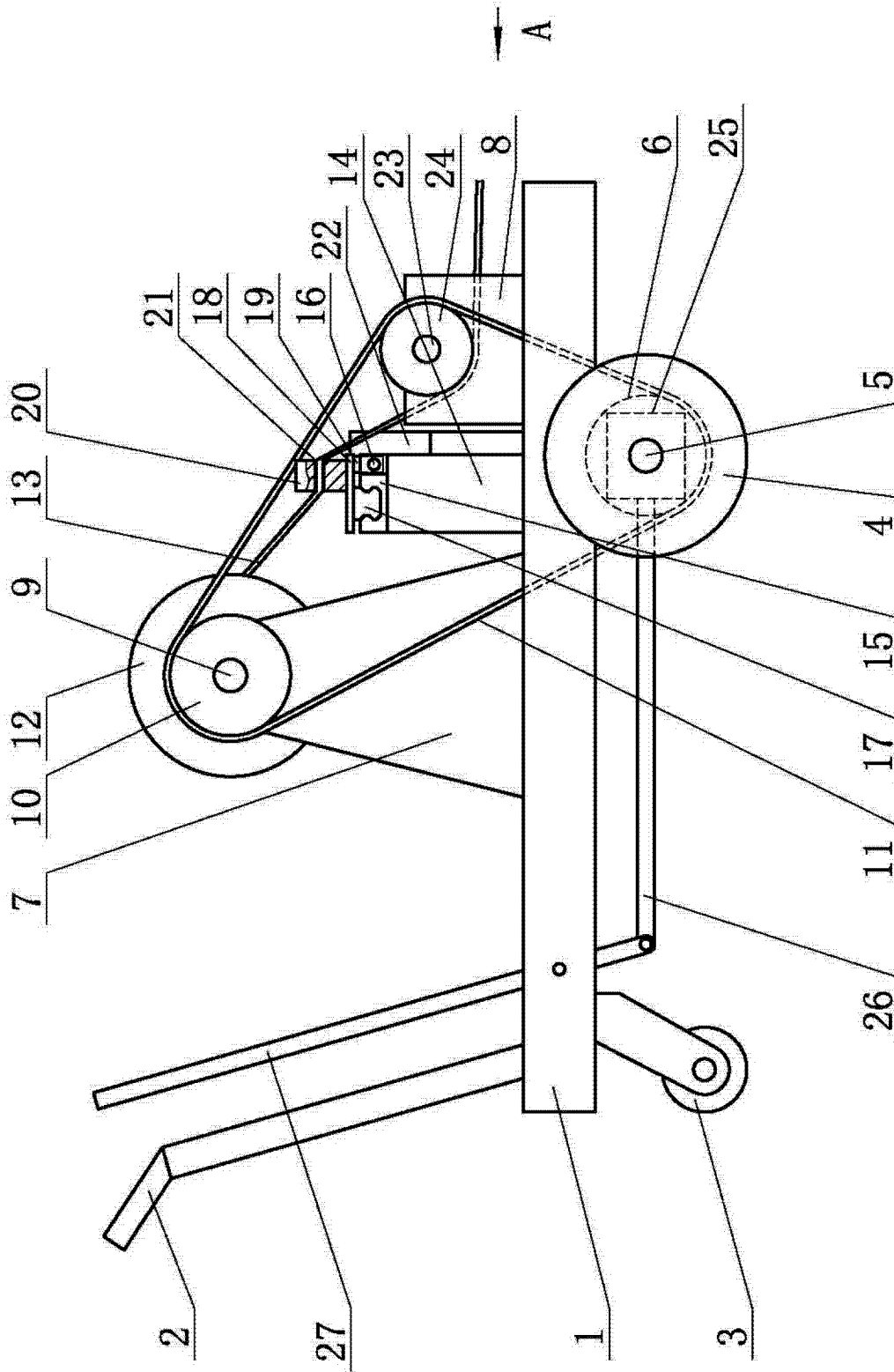


图 1

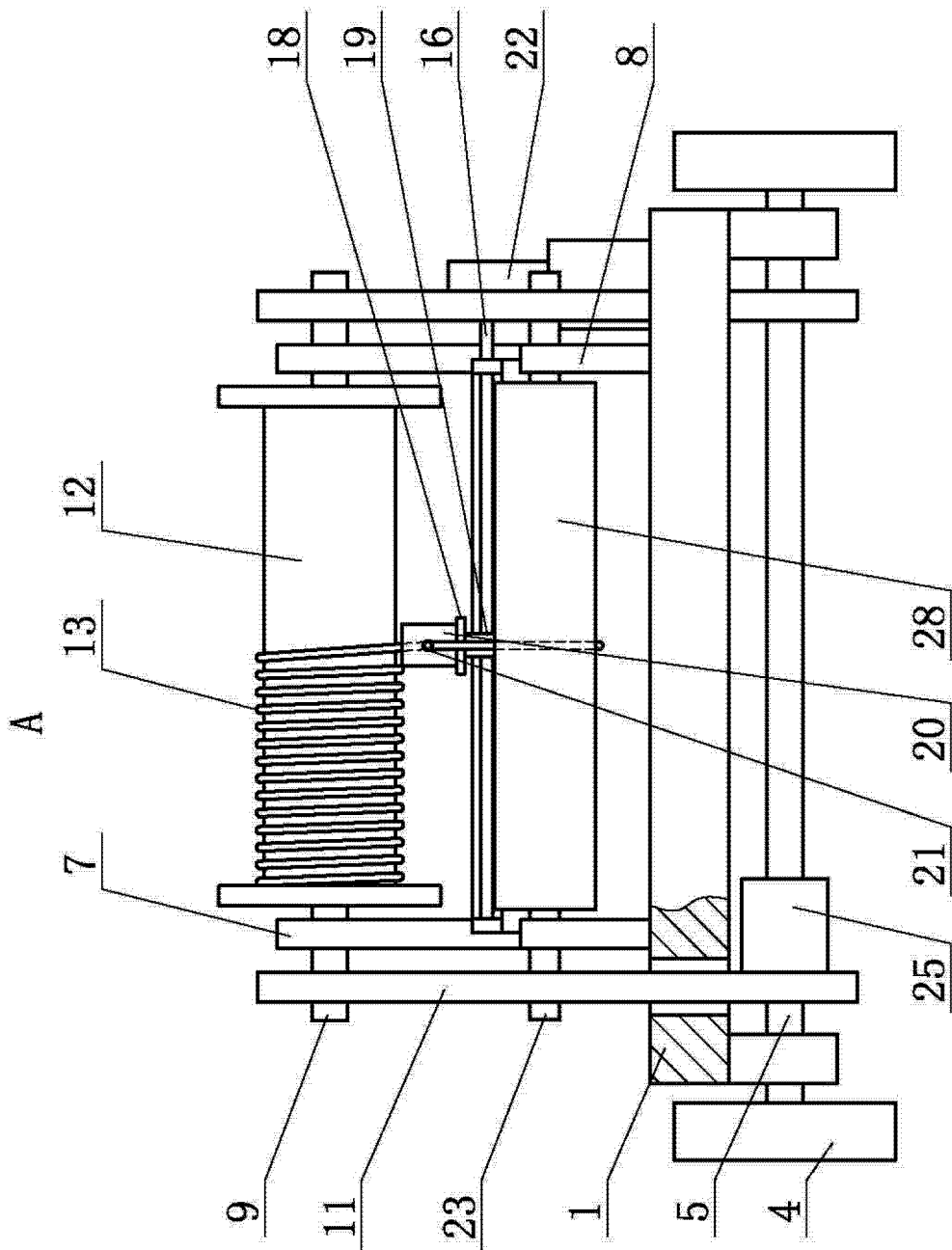


图 2