



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102320499 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201110260499. 6

CN 2918343 Y, 2007. 07. 04, 全文.

(22) 申请日 2011. 09. 06

US 4132372 A, 1979. 01. 02, 全文.

(73) 专利权人 江苏佳成机械有限公司

审查员 李媛

地址 215616 江苏省苏州市张家港市塘桥镇
巨桥开发区江苏佳成机械有限公司

(72) 发明人 钱国平 王广勤 刘慧慧

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
(普通合伙) 32209

代理人 孙高

(51) Int. Cl.

B65H 54/553(2006. 01)

B65H 54/70(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201751348 U, 2011. 02. 23, 全文.

US 5806787 A, 1998. 09. 15, 全文.

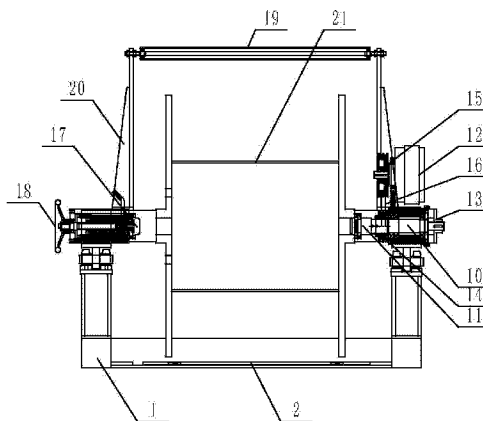
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

摆臂式电动升降放线装置

(57) 摘要

本发明涉及一种摆臂式电动升降放线装置,包括位于底部的下框架,下框架中设置有可横向移动的托板,所述下框架的上方设置有上框架,上框架为由一根横方管和两根竖方管连接而成的U型结构,下框架上设置有支点架,支点架的上端与上框架的中部铰接,上框架的横方管与下框架之间设置有驱动上框架此端升降的上下转动装置,上框架的一根竖方管中设置有主轴,主轴的前端设置有固定顶锥,主轴与放线张力装置相连接并且其上设置有电磁刹车,上框架的另一根竖方管中在主轴的对应位置处设置有活动顶锥及用于驱动活动顶锥伸缩的手动转盘,上框架的上方设置有滚筒,滚筒通过支架与上框架相连接。本发明适用于对线盘进行放线。



1. 摆臂式电动升降放线装置,包括位于底部的下框架,下框架中设置有可横向移动的托板,其特征在于:所述下框架的上方设置有上框架,上框架为由一根横方管和两根竖方管连接而成的U型结构,下框架上设置有支点架,支点架的上端与上框架的两根竖方管的中部铰接,上框架的横方管与下框架之间设置有驱动上框架此端升降的上下转动装置,上框架的一根竖方管中设置有主轴,主轴的前端设置有固定顶锥,主轴与放线张力装置相连接并且其上设置有电磁刹车,上框架的另一根竖方管中在主轴的对应位置处设置有活动顶锥及用于驱动活动顶锥伸缩的手动转盘,上框架的上方设置有滚筒,滚筒通过支架与上框架相连接。

2. 根据权利要求1所述的摆臂式电动升降放线装置,其特征在于:所述的上下转动装置包括与下框架相铰接的底座,底座上设置有电机和减速箱,减速箱的输入轴与电机相连接,减速箱的输出轴连接丝杆,丝杆上设置有螺母,螺母与上框架的横方管相连接。

3. 根据权利要求1或2所述的摆臂式电动升降放线装置,其特征在于:所述的放线张力装置为磁粉离合器,主轴上设置有主动轮,磁粉离合器的被动轮通过皮带与主动轮相连接。

摆臂式电动升降放线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种用于对电线电缆进行放线的摆臂式电动升降放线装置。

背景技术

[0002] 目前所使用的放线装置,其结构如图 5、图 6、图 7 所示。其工作时,将线盘芯轴 1 和刹车盘 2 卸下来,将线盘芯轴 1 穿设在线盘 3 的中心孔中,用固定顶锥 4 及活动顶锥 5 将线盘 3 的两端固定,然后将线盘 3 沿着机架 6 的斜壁向上滚动至顶端,此时线盘 3 通过线盘芯轴 1 悬空搁置在机架 6 上,接着用梅花螺钉 7 将线盘芯轴 1 相对固定,使线盘 3 可以转动并且不会横向滑动,从而实现放线;另外,通过皮带 8 与刹车盘 2 之间形成的放线张力,实现放线速度的控制。上述的放线装置只适用于较小的线盘($\varnothing 630$ 以下线盘),当需要对较大的线盘($\varnothing 1250$ 以上线盘)进行放线时,线盘 3 的中心孔由于线盘 3 直径的增大而相应增大,从而导致线盘芯轴 1 要增粗,即线盘芯轴 1 会增重,导致线盘 3 装夹困难,上下线盘 3 装夹一个人难以操作;另外,线盘 3 的增大会导致其放线时惯性的增大,从而容易导致刹车系统失灵。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种适用于较大线盘,能使装夹简便、并且刹车系统良好的摆臂式电动升降放线装置。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用的技术方案是:摆臂式电动升降放线装置,包括位于底部的下框架,下框架中设置有可横向移动的托板,所述下框架的上方设置有上框架,上框架为由一根横方管和两根竖方管连接而成的 U 型结构,下框架上设置有支点架,支点架的上端与上框架的中部铰接,上框架的横方管与下框架之间设置有驱动上框架此端升降的上下转动装置,上框架的一根竖方管中设置有主轴,主轴的前端设置有固定顶锥,主轴与放线张力装置相连接并且其上设置有电磁刹车,上框架的另一根竖方管中在主轴的对应位置处设置有活动顶锥及用于驱动活动顶锥伸缩的手动转盘,上框架的上方设置有滚筒,滚筒通过支架与上框架相连接。

[0005] 所述的上下转动装置包括与下框架相铰接的底座,底座上设置有电机和减速箱,减速箱的输入轴与电机相连接,减速箱的输出轴连接丝杆,丝杆上设置有螺母,螺母与上框架的横方管相连接。

[0006] 所述的放线张力装置为磁粉离合器,主轴上设置有主动轮,磁粉离合器的被动轮通过皮带与主动轮相连接。

[0007] 本发明的有益效果是:上述的摆臂式电动升降放线装置,其结构简单、使用方便。其在装夹线盘时只需单人操作就能完成,较简便;另外采用电磁刹车与磁粉离合器相配合,不仅能简便地调节放线张力并且能准确地实现制动,安全可靠。

附图说明

- [0008] 图 1 是本发明的主视结构示意图；
- [0009] 图 2 是图 1 的左视结构示意图；
- [0010] 图 3 是图 1 的俯视结构示意图；
- [0011] 图 4 是图 2 的 A 向中上下转动装置的结构示意图；
- [0012] 图 5 是背景技术中所述的目前所使用的放线装置的结构示意图；
- [0013] 图 6 是图 5 的左视结构示意图；
- [0014] 图 7 是图 5 的俯视结构示意图；
- [0015] 图 1 至图 4 中：1、下框架，2、托板，3、上框架，31、横方管，32、竖方管，4、支点架，5、底座，6、电机，7、减速箱，8、丝杆，9、螺母，10、主轴，11、固定顶锥，12、磁粉离合器，13、电磁刹车，14、主动轮，15、被动轮，16、三角皮带，17、活动顶锥，18、手动转盘，19、滚筒，20、支架，21、线盘；
- [0016] 图 5 至图 7 中：1、线盘芯轴，2、刹车盘，3、线盘，4、固定顶锥，5、活动顶锥，6、机架，7、梅花螺钉，8、皮带。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施例对本发明摆臂式电动升降放线装置作进一步的详细描述。

[0018] 如图 1、图 3 所示，摆臂式电动升降放线装置，包括位于底部的下框架 1，下框架 1 中设置有可横向移动的托板 2，所述下框架 1 的上方设置有上框架 3，上框架 3 为由一根横方管 31 和两根竖方管 32 连接而成的 U 型结构，下框架 1 上设置有支点架 4，支点架 4 的上端与上框架 3 的中部铰接，上框架 3 的横方管 31 与下框架 1 之间设置有驱动上框架 3 此端升降的上下转动装置，如图 2、图 4 所示，所述的上下转动装置包括与下框架 1 相铰接的底座 5，底座 5 上设置有电机 6 和减速箱 7，减速箱 7 的输入轴与电机 6 相连接，减速箱 7 的输出轴连接丝杆 8，丝杆 8 上设置有螺母 9，螺母 9 与上框架 3 的横方管 31 相连接，上框架 3 的一根竖方管 32 中设置有主轴 10，主轴 10 的前端设置有固定顶锥 11，主轴 10 与磁粉离合器 12 相连接并且其上设置有电磁刹车 13，主轴 10 上设置有主动轮 14，磁粉离合器 12 的被动轮 15 通过三角皮带 16 与主动轮 14 相连接，上框架 3 的另一根竖方管 32 中在主轴 10 的对应位置处设置有活动顶锥 17 及用于驱动活动顶锥 17 伸缩的手动转盘 18，上框架 3 的上方设置有滚筒 19，滚筒 19 通过支架 20 与上框架 3 相连接。

[0019] 本发明的工作原理是：首先将需要放线的线盘 21 放置在托板 2 上，移动托板 2 使线盘 21 的中心孔的一端安插在固定顶锥 11 上，接着旋动手动转盘 18，使活动顶锥 17 伸出至线盘 21 的中心孔的另一端中；接着电机 6 驱动减速箱 7 运转，从而使丝杆 8 逆时针转动，丝杆 8 的逆时针转动使螺母 9 在丝杆 8 上向下移动，从而使上框架 3 以支点架 4 的上端为支点旋转，线盘 21 随着上框架 3 的旋转而向上运动至悬空状态；将线盘 21 上的线通过滚筒 19 连接至收线装置，放线装置为被动放线，在线盘 21 放线时转动的旋转力来源于外部的引取拉力。线盘 21 放线时转动，由于与线盘 21 连接的主轴 10 上主动轮 14 带动磁粉离合器 12 上的被动轮 15 而产生放线张力，其中放线张力的大小可以通过调节磁粉离合器 12 的电流来控制，另外可通过电磁刹车 13 来实现制动。

[0020] 上述的实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效，以及部分运用的实施例，而非用于限制本发明；应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创

造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

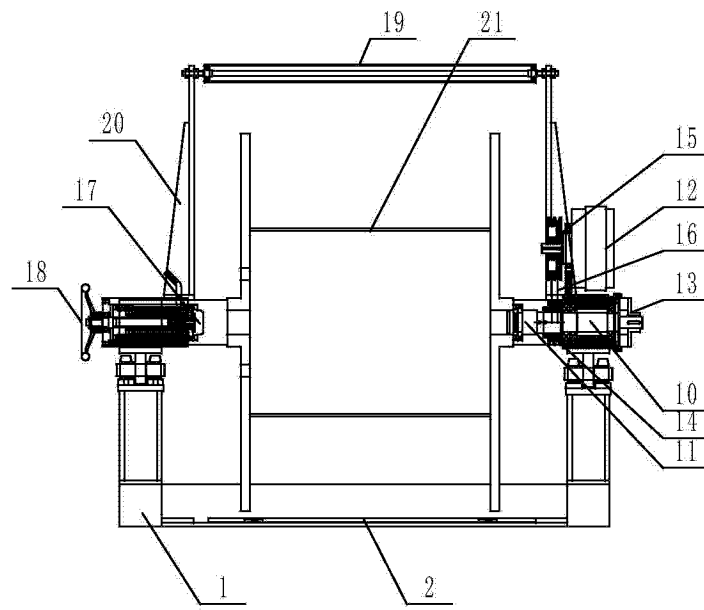


图 1

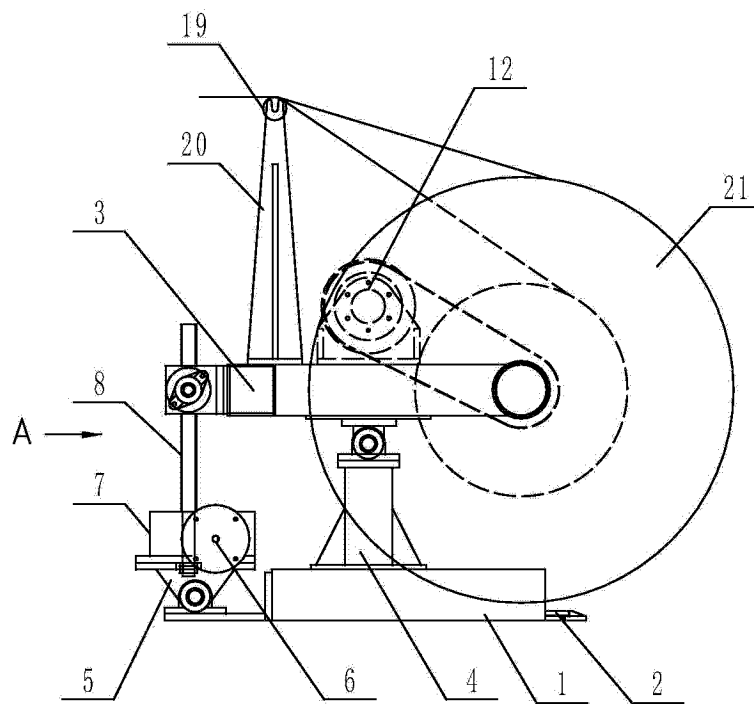


图 2

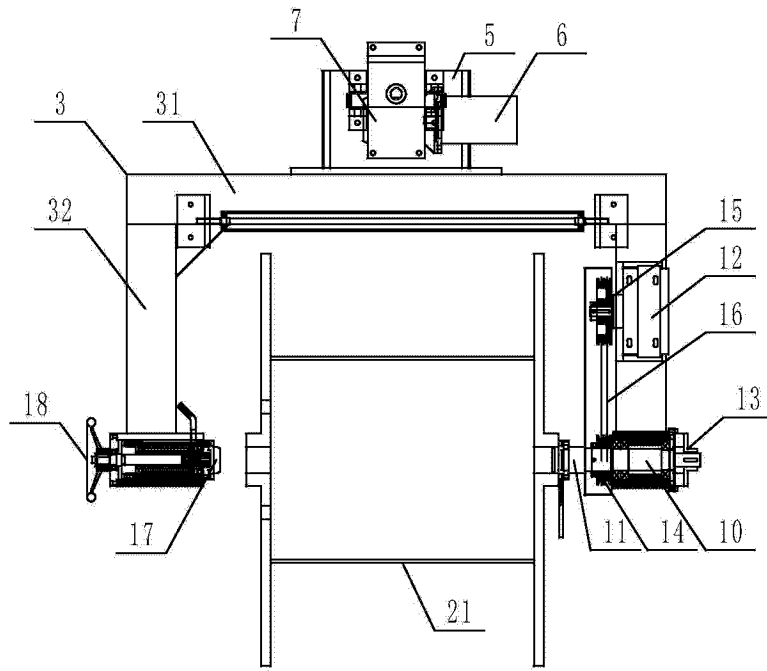


图 3

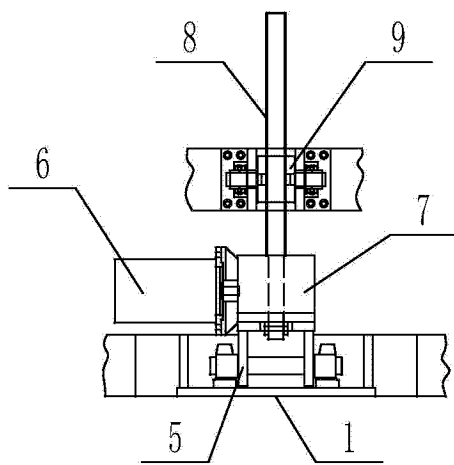


图 4

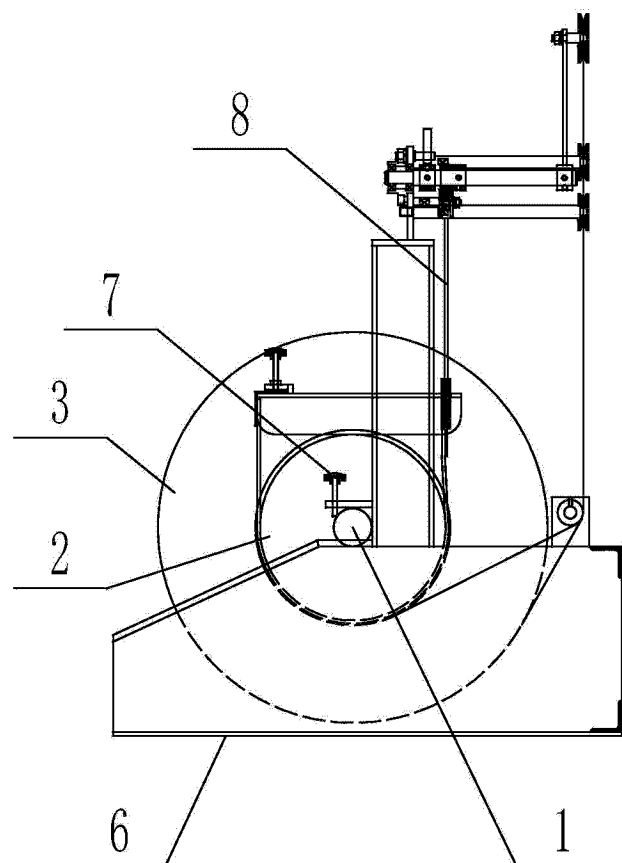


图 5

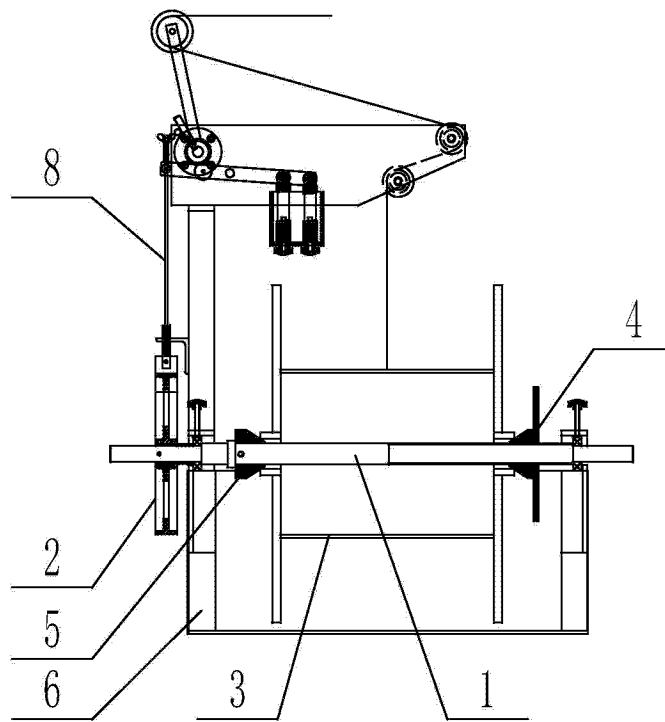


图 6

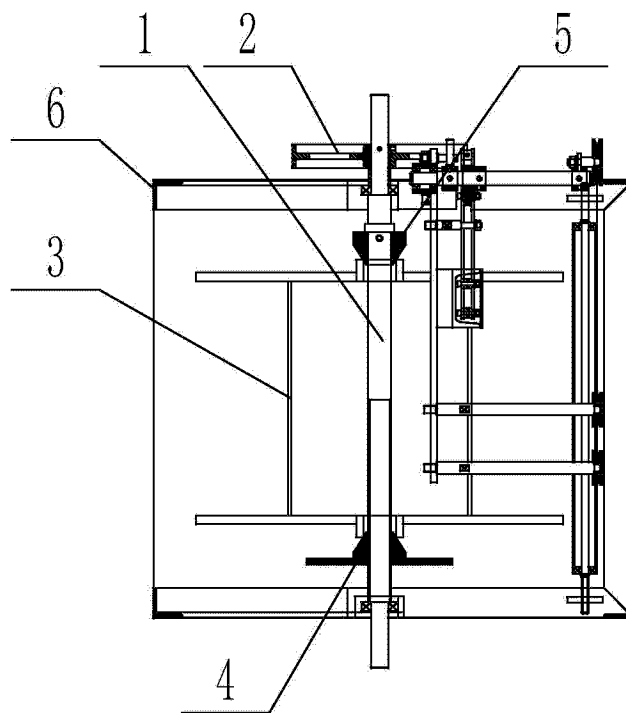


图 7