(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205240833 U
(45)授权公告日 2016.05.18

(21)申请号 201521000595.7

(22)申请日 2015.12.07

(73)专利权人 安徽楚江科技新材料股份有限公司
地址 241007 安徽省芜湖市九华北路8号

(72)发明人 马驰 任世刚 周跃进 张德贵 褚成林

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 高桂珍

(51)Int.Cl.
B65H 16/10(2006.01)
B65H 18/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

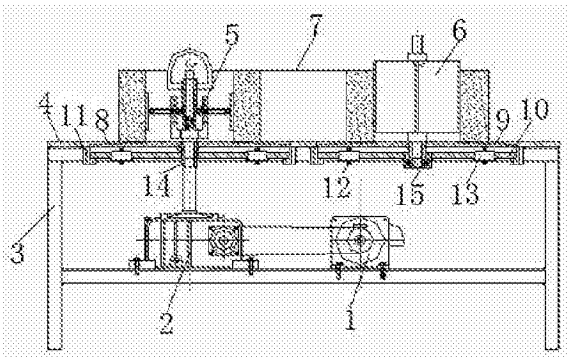
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可防表面擦伤的铜卷检验台

(57)摘要

本实用新型公开了一种可防表面擦伤的铜卷检验台，属于铜加工领域，本实用新型包括收卷机、开卷机、检测系统和机架，收卷机包括三爪收卷器、主动盘和花键轴套，花键轴套的上端与三爪收卷器相连，三爪收卷器用于收卷铜带，主动盘为圆盘结构，花键轴套穿过主动盘的圆心位置且与主动盘固连；开卷机包括放卷套筒、被动盘、花键轴套和第二轴承，被动盘为圆盘结构，被动盘的圆心位置焊接有花键轴套，花键轴套的下端安装在第二轴承上，放卷套筒通过花键连接在被动盘上的花键轴套上方，铜带通过放卷套筒进行放卷。本实用新型的主要用途是有效解决铜带下端擦伤、划伤问题，同时有效控制铜带下端的毛刺、翻边等问题。



CN 205240833 U

1.一种可防表面擦伤的铜卷检验台，包括收卷机、开卷机、检测系统和机架，所述的检测系统位于开卷机和收卷机之间，其中，所述的收卷机、开卷机和检测系统均设置于机架上，所述的机架通过槽钢框架(3)和台板(4)组焊成型，其特征在于：

所述的收卷机包括三爪收卷器(5)、主动盘(8)和花键轴套(14)，其中，所述花键轴套(14)的上端与三爪收卷器(5)相连，该三爪收卷器(5)用于收卷铜带(7)，所述的主动盘(8)为圆盘结构，上述的花键轴套(14)穿过主动盘(8)的圆心位置且与主动盘(8)固连；

所述的开卷机包括放卷套筒(6)、被动盘(9)、花键轴套(14)和第二轴承(15)，其中，所述的被动盘(9)为圆盘结构，该被动盘(9)的圆心位置焊接有花键轴套(14)，该花键轴套(14)的下端安装在第二轴承(15)上，所述的放卷套筒(6)通过花键连接在被动盘(9)上的花键轴套(14)上方，所述的铜带(7)通过该放卷套筒(6)进行放卷。

2.根据权利要求1所述的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，其特征在于：所述的收卷机还包括调速电机(1)和减速机(2)，所述的调速电机(1)通过皮带驱动减速机(2)，该减速机(2)的输出轴与主动盘(8)上的花键轴套(14)的下端相连。

3.根据权利要求1所述的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，其特征在于：所述的主动盘(8)和被动盘(9)位于同一水平高度上。

4.根据权利要求1所述的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，其特征在于：所述的主动盘(8)和被动盘(9)的正下方均设置有固定轴板(10)，所述的固定轴板(10)为圆盘结构，固定轴板(10)上沿周向均匀分布有第一轴槽，该第一轴槽内设置有安装在第一轴承(13)上的第一支撑轴(12)，所述的第一支撑轴(12)的上端面与主动盘(8)、被动盘(9)的下端面相贴合；固定轴板(10)的两端均设置有固定块(11)，固定块(11)固定在台板(4)上；主动盘(8)上的花键轴套(14)和被动盘(9)上的花键轴套(14)分别对应的穿过固定轴板(10)的圆心位置。

5.根据权利要求2所述的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，其特征在于：所述的减速机(2)为蜗轮蜗杆减速机。

6.根据权利要求2或5所述的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，其特征在于：所述的调速电机(1)和减速机(2)通过螺栓固定在槽钢框架(3)上。

一种可防表面擦伤的铜卷检验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜加工领域，更具体的说，涉及一种可防表面擦伤的铜卷检验台。

背景技术

[0002] 铜卷检验台用于铜带表面检测和测量，对存在异常现象的铜带进行剪切，检测过程完成后将铜带吊运至指定位置，完成整个在线检测过程。

[0003] 随着产品结构的调整，黄铜产品重量逐步增加，蜗轮箱频繁故障，检验台铜卷检验较为困难，原检验台的被动盘为固定结构，直接采用钢板焊接在台板上，主动盘收卷时，被动盘静止，铜带下端在被动盘上表面摩擦，导致铜带下端出现毛刺及翻边，产品质量问题难以保证。鉴于此种情况，需重新制作铜卷检验台并对其原有结构进行改进，以解决上述存在的问题。

[0004] 通过专利检索，中国专利申请号：2012203351909，申请日：2012年07月11日，发明创造名称为：一种用于铜带松卷的装置，该申请案公开了一种用于铜带松卷的装置，属于铜加工领域。该申请案涉及一种用于铜带松卷的装置，包括放卷机构、收卷机构和铜带，铜带一端缠绕在放卷机构的放卷筒上，铜带另一端缠绕在收卷机构的收卷筒上，放卷筒和收卷筒之间设有给铜带张力的张力辊，通过松卷后二次卷取降低铜带内部张力。该申请案中的铜带松卷装置操作简单，生产效率高 ；松卷过程中铜带的速度和张力值均可按实际情况进行调节，极大的提高了生产效率 ；并设有纠偏机构控制收卷机滑动座滑动调整铜带，无需人工调整，上下料均通过轨道和液压升降完成，适于松卷大吨位的铜带，极大程度上降低了劳动强度；但该申请案的不足之处在于：铜带在松卷过程中由于摩擦而导致铜带表面质量大大降低。

实用新型内容

[0005] 实用新型要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术中由于摩擦导致铜带下端毛刺及翻边的不足，提供了一种可防表面擦伤的铜卷检验台，通过将固定结构的被动盘改为可转动结构的被动盘，消除了原有铜卷检验台中铜带转动，而被动盘不转动所产生的较大滑动摩擦，实现了铜卷和被动盘之间的相对静止，大大减小了铜卷和被动盘之间的摩擦，采用本实用新型的技术方案，能够有效解决铜带下端擦伤、划伤问题，同时有效控制铜带下端的毛刺、翻边等问题。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为达到上述目的，本实用新型提供的技术方案为：

[0009] 本实用新型的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，包括收卷机、开卷机、检测系统和机架，所述的检测系统位于开卷机和收卷机之间，其中，所述的收卷机、开卷机和检测系统均设置于机架上，所述的机架通过槽钢框架和台板组焊成型；

[0010] 所述的收卷机包括三爪收卷器、主动盘和花键轴套，其中，所述花键轴套的上端与

三爪收卷器相连，该三爪收卷器用于收卷铜带，所述的主动盘为圆盘结构，上述的花键轴套穿过主动盘的圆心位置且与主动盘固连；

[0011] 所述的开卷机包括放卷套筒、被动盘、花键轴套和第二轴承，其中，所述的被动盘为圆盘结构，该被动盘的圆心位置焊接有花键轴套，该花键轴套的下端安装在第二轴承上，所述的放卷套筒通过花键连接在被动盘上的花键轴套上方，所述的铜带通过该放卷套筒进行放卷。

[0012] 更进一步地说，所述的收卷机还包括调速电机和减速机，所述的调速电机通过皮带驱动减速机，该减速机的输出轴与主动盘上的花键轴套的下端相连。

[0013] 更进一步地说，所述的主动盘和被动盘位于同一水平高度上。

[0014] 更进一步地说，所述的主动盘和被动盘的正下方均设置有固定轴板，所述的固定轴板为圆盘结构，固定轴板上沿周向均匀分布有第一轴槽，该第一轴槽内设置有安装在第一轴承上的第一支撑轴，所述的第一支撑轴的上端面与主动盘的下端面相贴合；固定轴板的两端均设置有固定块，固定块固定在台板上；主动盘上的花键轴套和被动盘上的花键轴套分别对应的穿过固定轴板的圆心位置。

[0015] 更进一步地说，所述的减速机为蜗轮蜗杆减速机。

[0016] 更进一步地说，所述的调速电机和减速机通过螺栓固定在槽钢框架上。

[0017] 有益效果

[0018] 采用本实用新型提供的技术方案，与现有技术相比，具有如下显著效果：

[0019] (1)本实用新型的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，被动盘由固定结构改为可转动结构，消除了原有铜卷检验台中铜带转动，而被动盘不转动所产生的较大滑动摩擦，实现了铜卷和被动盘之间的相对静止，大大减小了铜卷和被动盘之间的摩擦，有效解决铜带下端擦伤、划伤问题，同时有效控制铜带下端的毛刺、翻边等问题。

[0020] (2)本实用新型的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，其主动盘和被动盘的正下方均设置有固定轴板，该固定轴板上沿周向均匀分布有第一轴槽，该第一轴槽内设置有安装在第一轴承上的第一支撑轴，第一支撑轴的上端面与主动盘、被动盘的下端面相贴合，该第一支撑轴用于支撑主动盘和被动盘，保持主动盘和被动盘的稳定性，使该铜卷检验台能够快速顺利的完成收卷、放卷和检测过程。

[0021] (3)本实用新型的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，其主动盘上的花键轴套穿过主动盘的圆心位置且与主动盘固连，该花键轴套的上端与三爪收卷器相连，该三爪收卷器对铜带进行收卷，收卷时铜卷与主动盘同步转动，使得主动盘和铜卷之间的相对静止，大大减小了主动盘和铜卷之间的摩擦，有效解决铜带下端擦伤、划伤问题，同时有效控制铜带下端的毛刺、翻边等问题。

[0022] (4)本实用新型的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，其第二轴承用于定位支撑，主要承受被动盘及铜带自身重力，保证铜带能够顺利完成放卷。

[0023] (5)本实用新型的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，在速比保持不变的前提下增加减速机等级，提升减速机整体刚性，消除设备故障，满足大规格铜带卷重产品检测要求。

[0024] (6)本实用新型的一种可防表面擦伤的铜卷检验台，结构设计合理，原理简单，便于推广使用。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的一种可防表面擦伤的铜卷检验台的主视结构示意图。

[0026] 示意图中的标号说明：

[0027] 1、调速电机；2、减速机；3、槽钢框架； 4、台板；5、三爪收卷器；6、放卷套筒；7、铜带；8、主动盘；9、被动盘；10、固定轴板；11、固定块；12、第一支撑轴；13、第一轴承；14、花键轴套；15、第二轴承。

具体实施方式

[0028] 为进一步了解本实用新型的内容，结合附图和实施例对本实用新型作详细描述。

[0029] 实施例1

[0030] 结合图1，本实施例一种可防表面擦伤的铜卷检验台，包括收卷机、开卷机、检测系统和机架，检测系统位于开卷机和收卷机之间，其中，收卷机、开卷机和检测系统均设置于机架上，机架通过槽钢框架3和台板4组焊成型。

[0031] 收卷机包括三爪收卷器5、主动盘8和花键轴套14，其中，花键轴套14的上端与三爪收卷器5相连，该三爪收卷器5用于收卷铜带7，主动盘8为圆盘结构，花键轴套14穿过主动盘8的圆心位置且与主动盘8固连；具体在本实施例中，收卷机还包括调速电机1和减速机2，本实施例中的调速电机1和减速机2通过螺栓固定在槽钢框架3上，调速电机1通过皮带驱动减速机2，本实施例中的减速机2为蜗轮蜗杆减速机，该减速机2的输出轴与主动盘8上的花键轴套14的下端相连。

[0032] 开卷机包括放卷套筒6、被动盘9、花键轴套14和第二轴承15，其中，被动盘9为圆盘结构，该被动盘9的圆心位置焊接有花键轴套14，该花键轴套14的下端安装在第二轴承15上，该第二轴承15用于定位支撑，主要承受被动盘9及铜带7自身重力，放卷套筒6通过花键连接在被动盘9上的花键轴套14上方，铜带7通过该放卷套筒6进行放卷。

[0033] 具体在本实施例中，主动盘8和被动盘9位于同一水平高度上，主动盘8和被动盘9的正下方均设置有固定轴板10，固定轴板10为圆盘结构，固定轴板10上沿周向均匀分布有第一轴槽，该第一轴槽内设置有安装在第一轴承13上的第一支撑轴12，第一支撑轴12的上端面与主动盘8、被动盘9的下端面相贴合，用于支撑主动盘8和被动盘9，保持主动盘8和被动盘9的平衡稳定性；固定轴板10的两端均设置有固定块11，该固定块11为L形结构，两个相对的L形结构的固定块11用于支撑固定轴板10，固定块11固定在台板4上；主动盘8上的花键轴套14和被动盘9上的花键轴套14分别对应的穿过固定轴板10的圆心位置，且两个花键轴套14均可自由转动。

[0034] 实施例1中的铜卷检验台，具体检验过程是：工作时铜带7放置在被动盘9上方，铜带7通过缠绕在放卷套筒6上进行放卷，放卷套筒6通过花键连接在花键轴套14上，通过主动盘8带动被动盘9使得铜带7进行放卷和检测，主动盘8由调速电机1带动减速机2的输出轴从而进行转动，再由主动盘8带动三爪收卷器5进行收卷，在铜带7放卷和收卷过程中，铜带7和主动盘8、被动盘9均同步转动，减少了铜带7与主动盘8、被动盘9之间的摩擦，提高了铜带7表面质量。原有铜卷检验台中铜带转动而被动盘不转动，使得铜带与被动盘之间产生较大的滑动摩擦，从而无法避免铜带下端擦伤、划伤等问题以及铜带下端毛刺、翻边等问题。主

动盘8和被动盘9之间设置的检测系统用于铜带7表面的检测和测量，对存在的异常现象进行剪切，检测过程完成后铜卷从主动盘8上方吊运至指定位置，完成整个检测过程。

[0035] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述，该描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。所以，如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

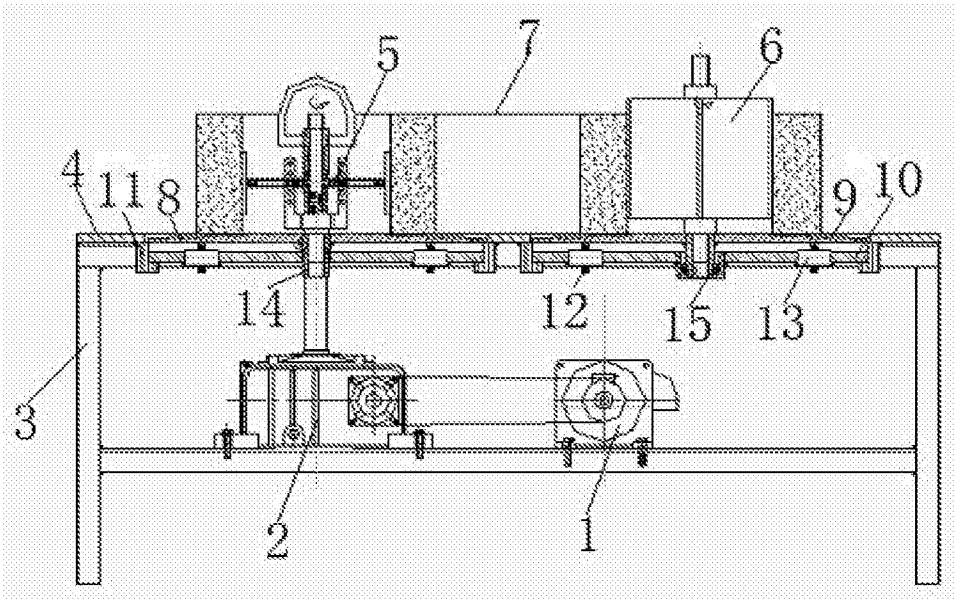


图1