



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104128801 B

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201410325227.3

(22)申请日 2014.07.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104128801 A

(43)申请公布日 2014.11.05

(73)专利权人 陕西省户县东方机械有限公司

地址 710300 陕西省西安市西安经济技术
开发区沣京工业园兴园路1号

(72)发明人 李慎安 马书元 李会荣

(51)Int.Cl.

B23P 23/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 201235559 Y,2009.05.13,

CN 101476064 A,2009.07.08,

CN 202439038 U,2012.09.19,

CN 204053492 U,2014.12.31,

CN 1850406 A,2006.10.25,

CN 202464912 U,2012.10.03,

CN 201530637 U,2010.07.21,

CN 202447496 U,2012.09.26,

CN 102837059 A,2012.12.26,

审查员 曹瀚心

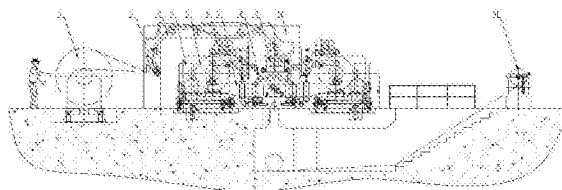
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种变压器用铝带剪切机组

(57)摘要

本发明公开了一种变压器用铝带剪切机组，包括：一机组主机，一开卷机，所述开卷机用于承接待加工料卷，一上过桥装置，所述上过桥装置包括入口导辊以及若干引导辊，所述待加工料卷经入口导辊导入进入上过桥装置，一设置于机组主机中部的剪切机构，所述剪切机构上方设置一牵引辊，所述牵引辊将进入引导辊内的待加工料卷压合送入剪切机构，一设置于剪切机构一侧的卷取机，所述卷取机用于承接剪切机构剪切完毕的料卷，一与卷取机相邻设置的夹衬纸装置，所述夹衬纸装置将绝缘纸送入卷取机内，所述卷取机与夹衬纸装置同时工作，并使得绝缘纸夹在剪切完毕的料卷中间。有效的解决了成品卷侧面毛刺清除和表面的保护问题，提高了产品质量和生产效率。



1. 一种变压器用铝带剪切机组,其特征在于,包括:

一机组主机,

一位于机组主机一侧的开卷机,所述开卷机用于承接待加工料卷,一设置于机组主机上端的上过桥装置,所述上过桥装置包括入口导辊以及若干引导辊,所述待加工料卷经入口导辊进入上过桥装置,

一设置于机组主机中部的剪切机构,所述剪切机构上方设置一牵引辊,所述牵引辊将进入引导辊内的待加工料卷压合送入剪切机构,

所述上过桥装置上安装有自动穿带装置,所述自动穿带装置在电机驱动下用于将带材经上过桥装置输送至剪切机构上方;

一设置于剪切机构两侧的卷取机,所述卷取机用于承接剪切机构剪切完毕的料卷,

一与卷取机相邻设置的夹衬纸装置,所述夹衬纸装置将绝缘纸送入卷取机内,所述卷取机与夹衬纸装置同时工作,并使得绝缘纸夹在剪切完毕的料卷中间;

所述夹衬纸装置安装在机组主机的压臂上,将卷状绝缘纸送入卷取机与带材同时卷绕,所述夹衬纸装置利用摩擦产生张力,并对纸卷定量纠偏。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器用铝带剪切机组,其特征在于,所述入口导辊处安装一自动穿带装置,所述自动穿带装置为待加工料卷提供动力。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器用铝带剪切机组,其特征在于,还包括一去毛刺倒角装置,所述去毛刺倒角装置位于剪切机构与卷取机之间,所述去毛刺倒角装置对剪切机构剪切完毕的料卷进行挤压去除边部毛刺并倒角。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器用铝带剪切机组,其特征在于,所述剪切机构下方设置有废边牵引装置,该废边牵引装置将剪切后的废边送入位于机组主机下方的地坑。

5. 根据权利要求4所述的一种变压器用铝带剪切机组,其特征在于,所述地坑的出口处设置卷废边装置,所述卷废边装置将废边卷取成卷,卷绕到设定卷径后,打捆运输至废料回收站。

6. 根据权利要求1所述的一种变压器用铝带剪切机组,其特征在于,还包括一卸料小车,所述卸料小车在机组主机内自由移动,并将卷取机完成的成品卷移出卷取工位。

7. 根据权利要求6所述的一种变压器用铝带剪切机组,其特征在于,所述卸料小车为L型结构。

8. 根据权利要求1所述的一种变压器用铝带剪切机组,其特征在于,所述开卷机为采用对锥式结构,变频电机驱动。

9. 根据权利要求1所述的一种变压器用铝带剪切机组,其特征在于,所述卷取机为单悬臂胀轴结构,端部由卷取辅助支撑支承。

一种变压器用铝带剪切机组

技术领域

[0001] 本发明属于铝板带箔剪切机组领域,具体涉及一种变压器用铝带剪切机组。

背景技术

[0002] 现有技术中,变压器用铝带厚度在0.5-3.0mm范围内,基本都是在铝带纵剪机上完成纵剪分条,纵剪机张力站在铝带宽度方向的张力不均匀,会造成分切后的铝条表面划伤严重,单卷取前的分隔盘结构会碰伤成品卷取的铝带两侧,这些缺陷都和变压器铝带表面光滑,侧面无毛刺、卷边和侧弯的技术指标要求不符,废品率高,并且在一台设备上无法完成分切、端面倒角、夹衬纸的工艺要求,生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种变压器用铝带剪切机组,采用开卷→分切→卷取的全张力驱动,铝带和过辊速度同步,无表面划伤,并设置铝带两侧面去毛刺倒角装置和夹衬纸装置,有效的解决了成品卷侧面毛刺清除和表面的保护问题,提高了产品质量和生产效率。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案予以实现。

[0005] 一种变压器用铝带剪切机组,包括:

[0006] 一机组主机,

[0007] 一位于机组主机一侧的开卷机,所述开卷机用于承接待加工料卷,

[0008] 一设置于机组主机上端的上过桥装置,所述上过桥装置包括入口导辊以及若干引导辊,所述待加工料卷经入口导辊进入上过桥装置,

[0009] 一设置于机组主机中部的剪切机构,所述剪切机构上方设置一牵引辊,所述牵引辊将进入引导辊内的待加工料卷压合送入剪切机构,

[0010] 一设置于剪切机构两侧的卷取机,所述卷取机用于承接剪切机构剪切完毕的料卷,

[0011] 一与卷取机相邻设置的夹衬纸装置,所述夹衬纸装置将绝缘纸送入卷取机内,所述卷取机与夹衬纸装置同时工作,并使得绝缘纸夹在剪切完毕的料卷中间。

[0012] 在本发明的一个优选实施例中,所述入口导辊处安装一自动穿带装置,所述自动穿带装置为待加工料卷提供动力。

[0013] 在本发明的一个优选实施例中,还包括一去毛刺倒角装置,所述去毛刺倒角装置位于剪切机构与卷取机之间,所述去毛刺倒角装置对剪切机构剪切完毕的料卷进行挤压去除边部毛刺并倒角。

[0014] 在本发明的一个优选实施例中,所述剪切机构下方设置有废边牵引装置,该废边牵引装置将剪切后的废边送入位于机组主机下方的地坑。

[0015] 在本发明的一个优选实施例中,所述地坑的出口处设置卷废边装置,所述卷废边装置将废边卷取成卷,卷绕到设定卷径后,打捆运输至废料回收站。

[0016] 在本发明的一个优选实施例中,还包括一卸料小车,所述卸料小车在机组主机内自由移动,并将卷取机完成的成品卷移出卷取工位。

[0017] 在本发明的一个优选实施例中,所述卸料小车为L型结构。

[0018] 在本发明的一个优选实施例中,所述开卷机为采用对锥式结构,变频电机驱动。

[0019] 在本发明的一个优选实施例中,所述卷取机为单悬臂胀轴结构,端部由卷取辅助支撑支撑。

[0020] 通过上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0021] 1)、上过桥装置可避免生产过程中,由于外部环境引起杂质、灰尘落入铝带表面,造成表面斑点、凹坑等缺陷,同时分切后废边易导出,不影响成品带边部质量。

[0022] 2)、卷取机属独立部分,将分切后的成品铝带和绝缘纸同时卷绕成卷,夹衬纸装置安装在机组主机两侧压臂上,将卷状绝缘纸送入卷取机与带材同时卷绕,该装置利用摩擦产生张力,并对纸卷定量纠偏。

[0023] 3)、去毛刺倒角装置安装在主机上,剪切后的成品带材经过该装置上夹角为 20° 的一对倒角碾轮挤压,去除边部毛刺,并倒角,有效提高成品带材边部质量。

[0024] 4)、卷废边装置位于机组右侧,剪切后的废边带材经牵引装置引入地下废料坑,然后由废料坑牵引到卷废边装置,该装置配有直径600的压辊,保证废边卷绕密实,利于打捆输送。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是本发明的结构示意图。

[0027] 图中:1、开卷机;2、自动穿带装置;3、上过桥装置;4、卸料小车;5、卷取机;6、夹衬纸装置;7、卷取辅助支撑;8、去毛刺倒角装置;9、剪切机构;10、机组主机;11、卷废边装置。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照附图1,一种变压器用铝带剪切机组,主要由开卷机1、自动穿带装置2、上过桥装置3、卸料小车4、卷取机5、夹衬纸装置6、卷取辅助支撑7、去毛刺倒角装置8、剪切机构9、机组主机10、卷废边装置11组成。

[0030] 开卷机1位于机组最左侧,属于独立单元,采用对锥式结构,变频电机驱动,可实现正反转、点动、穿带,由液压缸驱动,实现夹紧、对中,超声波传感器,在线测量料卷卷径。

[0031] 自动穿带装置2安装在上过桥装置3上,在电机驱动下将带材经上过桥装置3输送至剪切机构9上方,穿带方便。

[0032] 上过桥装置3与机组主机10连接,开卷机1将带材送入上过桥装置3的入口导辊,再由自动穿带装置2引导带材穿过各辊系进入剪切机构9上方,上过桥装置3可避免生产过程

中,由于外部环境引起杂质、灰尘落入铝带表面,造成表面斑点、凹坑等缺陷,同时分切废边易导出,不影响成品带边部质量。

[0033] 卸料小车4位于机组主机10的两侧,采用L型,结构紧凑,可将成品卷从卷取机5的胀轴上卸下并输送到机组外边,也可将空套筒输送到卷取机5的胀轴上。机组正常工作时,卸料小车4远离机组。

[0034] 卷取机5位于机组主机10的两侧,将分切后的成品铝带卷绕成卷,卷取机采用直径505单悬臂胀轴,配有对中油缸,保证带材卷绕。

[0035] 夹衬纸装置6安装在机组主机10的压臂上,将卷状绝缘纸送入卷取机5与带材同时卷绕,该装置利用摩擦产生张力,并对纸卷定量纠偏。

[0036] 卷取辅助支撑7安装在机组主机10的操作侧墙板外侧,支撑单悬臂胀轴,该装置由液压缸驱动齿条移动,齿轮旋转,进而带动支撑单悬臂旋转。

[0037] 去毛刺倒角装置8安装在机组主机10上,剪切后的成品带材经过该装置上夹角为 20° 的一对倒角碾轮,去除边部毛刺,并倒角,有效提高成品带材边部质量。

[0038] 剪切机构9采用整体移动式结构,正常分切时,沿 Δ 型导轨推入剪切主机,变规格调刀时沿 Δ 型导轨移出剪切主机外,调刀、排刀操作方便。

[0039] 卷废边装置11,位于机组右侧,剪切后的废边带材经牵引装置引入地下废料坑,然后由废料坑牵引到卷废边装置,该装置配有直径600的压辊,保证废边卷绕密实,利于打捆输送。

[0040] 本发明的工作原理为:

[0041] 行车将料卷移至开卷机1的两锥头之间,对准位置后,两锥头夹紧套筒,上料完成。带材由开卷机1进入上过桥装置3的入口导辊,然后由人工将带材端部夹持在自动穿带装置2的穿带杆上,启动穿带电机,带材经过上过桥装置3的辊系进入机组主机10,带材穿过机组主机10的牵引辊后,牵引辊压合,将带材送入剪切机构9,剪切机构9按要求对带材进行纵向剪切,剪切后的成品带材经主机导辊进入去毛刺倒角装置8,通过垂直于铝带方向夹角为 20° 的一对倒角碾轮挤压去除边部毛刺,并倒角,根据分切铝箔厚度变化,倒角碾轮夹角可调,有效提高成品带材边部质量。去毛刺后带材经过机组主机10的内外压平辊装置进入卷取机5,卷绕在悬臂胀轴,与此同时,安装在机组主机10压臂上的夹衬纸装置6将绝缘纸送入卷取机5,绝缘纸夹在带材中间,共同卷绕。

[0042] 卷取机5为单悬臂胀轴结构,端部由卷取辅助支撑7支承,以提高刚度,成品卷径符合要求后,卷取辅助支撑7的支撑臂在油缸驱动下,摆动脱离悬臂胀轴,由卸料小车4将成品卷移出卷取工位。

[0043] 剪切后的废边经机组主机10的废边牵引装置,送入地坑,储存到一定程度后,将废边的料头经地坑坡道由人工牵引至卷废边装置11卷取成卷,卷绕到设定卷径后,打捆运输至废料回收站。

[0044] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。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。

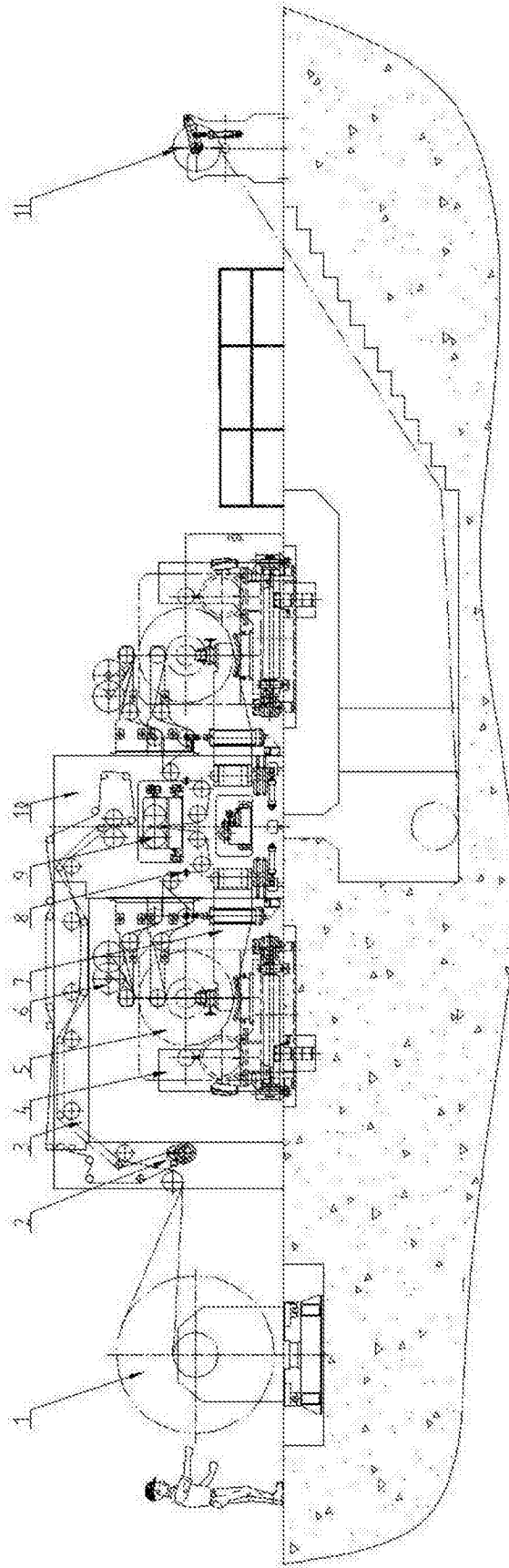


图1