



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209641442 U

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920768856.1

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 安徽英杰精工机械有限公司

地址 233600 安徽省亳州市涡阳县城西工
业园站前西路

(72)发明人 陆杰

(51)Int.Cl.

H01B 13/10(2006.01)

H01B 13/26(2006.01)

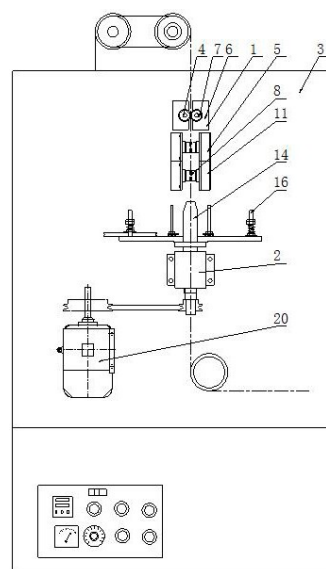
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机

(57)摘要

本实用新型涉及一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机,该扁铜带芯体的电工电缆绕包机,包括铜带导向机构和铜带绕包机构,所述铜带导向机构和铜带绕包机构均安装于机架上,铜带导向机构设于铜带绕包机构的上方,所述铜带导向机构包括带面导向机构和带侧导向机构,带面导向机构包括带面导向座和两个左右对称设置的带面导向辊;带侧导向机构设于带面导向机构的下方,共有两个,由上至下依次设置,带侧导向机构包括带侧导向辊、滑座、滑轨和带侧导向座;铜带绕包机构包括绕包轴、盘体、带盘轴、压盖、弹簧和压盖螺母;本实用新型通过对于铜带进行两侧的限位对不同宽度的铜带进行限位,使铜带在绕包时不会发生偏移,提高绕包质量,值得大力推广。



1. 一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机, 其特征在于: 包括铜带导向机构和铜带绕包机构, 所述铜带导向机构和铜带绕包机构均安装于机架上, 铜带导向机构设于铜带绕包机构的上方, 所述铜带导向机构包括带面导向机构和带侧导向机构, 带面导向机构包括带面导向座和两个左右对称设置的带面导向辊, 带面导向辊的中心设有辊轴, 辊轴的两端通过轴承安装于带面导向座上, 带面导向座固定安装于机架上;

带侧导向机构设于带面导向机构的下方, 共有两个, 由上至下依次设置, 带侧导向机构包括带侧导向辊、滑座、滑轨和带侧导向座, 带侧导向辊的中心设有辊轴, 辊轴的两端分别通过轴承连接滑座, 带侧导向辊的两侧对称设有一个带侧导向座, 带侧导向座上设有沿前后方向上设置的滑轨, 滑轨上通过滑块安装滑座; 带侧导向辊一侧的带侧导向座上设有直线驱动机构, 直线驱动机构包括第一电机和滚珠丝杆副, 滚珠丝杆副的丝杆的通过轴承座安装于带侧导向座上, 丝杆的一端通过联轴器连接第一电机的输出轴, 滚珠丝杆副的螺母固定连接滑座;

铜带绕包机构包括绕包轴、盘体、带盘轴、压盖、弹簧和压盖螺母, 绕包轴通过轴承座安装于机架上, 绕包轴的底部设有从动带轮, 该从动带轮通过皮带连接第二电机的输出轴上的主动带轮, 第二电机通过电机座固定安装于机架上; 绕包轴的上部固定安装盘体, 盘体的顶部设有若干个以绕包轴为中心均匀环形阵列分布的带盘轴, 带盘轴上设有压盖、弹簧和压盖螺母, 压盖与带盘轴间隙配合, 压盖的上方设有压盖螺母, 压盖螺母与带盘轴螺纹连接, 压盖螺母与压盖之间设有弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机, 其特征在于: 所述带面导向辊设于铜带的左右两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机, 其特征在于: 所述带侧导向辊的中心设有环槽, 环槽的内周设有圆弧部分, 该圆弧部分的横截面呈弧形。

4. 根据权利要求1所述的一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机, 其特征在于: 所述绕包轴为空心轴, 中心通孔的直径大于铜带的宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机, 其特征在于: 所述带盘轴与绕包轴之间的盘体上设有张力调节杆, 张力调节杆与盘体铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机, 其特征在于: 所述机架的顶部设有牵引机构。

一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电工电缆加工设备领域,具体涉及一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机。

背景技术

[0002] 电线电缆用以传输电能,信息和实现电磁能转换的线材产品。广义的电线电缆亦简称为电缆,狭义的电缆是指绝缘电缆,它可定义为:由下列部分组成的集合体;一根或多根绝缘线芯,以及它们各自可能具有的包覆层,总保护层及外护层,电缆亦可有附加的没有绝缘的导体。

[0003] 电力电缆的主要特征是:在导体外绕包绝缘层,如架空绝缘电缆,或几芯绞合(对应电力系统的相线、零线和地线),如二芯以上架空绝缘电缆,或再增加护套层,如塑料/橡胶套电线电缆。主要的工艺技术有拉制、绞合、绝缘挤出、绕包、成缆、铠装和护层挤出等,各种产品的不同工序组合有一定区别;

[0004] 现有技术中的绕包机在对圆形截面的线芯进行绕包时只需要通过导向辊夹紧的方式进行导向即可避免偏离轴心,但是对于扁铜带的线芯来说在带侧不能施加压力,否则会导致线芯变形,现有技术中缺乏对于铜带带侧的限位,导致卷绕时会发生铜带向带侧方向偏移的现象,出现空包等问题,影响绕包质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种对于铜带进行两侧的限位的扁铜带芯体的电工电缆绕包机。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机,包括铜带导向机构和铜带绕包机构,所述铜带导向机构和铜带绕包机构均安装于机架上,铜带导向机构设于铜带绕包机构的上方,所述铜带导向机构包括带面导向机构和带侧导向机构,带面导向机构包括带面导向座和两个左右对称设置的带面导向辊,带面导向辊的中心设有辊轴,辊轴的两端通过轴承安装于带面导向座上,带面导向座固定安装于机架上。由于铜带的厚度基本一致,因此两个带面导向辊设置为固定即可,铜带通过两个带面导向辊之间进行输送,避免铜带沿垂直铜带的方向振动。

[0008] 带侧导向机构设于带面导向机构的下方,共有两个,由上至下依次设置,带侧导向机构包括带侧导向辊、滑座、滑轨和带侧导向座,带侧导向辊的中心设有辊轴,辊轴的两端分别通过轴承连接滑座,带侧导向辊的两侧对称设有一个带侧导向座,带侧导向座上设有沿前后方向上设置的滑轨,滑轨上通过滑块安装滑座;带侧导向辊一侧的带侧导向座上设有直线驱动机构,直线驱动机构包括第一电机和滚珠丝杆副,滚珠丝杆副的丝杆的通过轴承座安装于带侧导向座上,丝杆的一端通过联轴器连接第一电机的输出轴,滚珠丝杆副的螺母固定连接滑座。第一电机带动丝杆转动,进而通过螺纹作用带动螺母移动,进而带动滑

座沿滑轨方向上移动。

[0009] 铜带绕包机构包括绕包轴、盘体、带盘轴、压盖、弹簧和压盖螺母,绕包轴通过轴承座安装于机架上,绕包轴的底部设有从动带轮,该从动带轮通过皮带连接第二电机的输出轴上的主动带轮,第二电机通过电机座固定安装于机架上;绕包轴的上部固定安装盘体,盘体的顶部设有若干个以绕包轴为中心均匀环形阵列分布的带盘轴,带盘轴上设有压盖、弹簧和压盖螺母,压盖与带盘轴间隙配合,压盖的上方设有压盖螺母,压盖螺母与带盘轴螺纹连接,压盖螺母与压盖之间设有弹簧。带盘套在带盘轴上,然后通过压盖施加压力给与带盘的盘芯进行固定,通过旋转压盖螺母配合弹簧对压盖施加压力。第二电机带动绕包轴转动,进而带动绕包带绕铜带旋转对其进行绕包。

[0010] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述带面导向辊设于铜带的左右两侧。

[0011] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述带侧导向辊的中心设有环槽,环槽的内周设有圆弧部分,该圆弧部分的横截面呈弧形。圆弧过渡能够使嵌于环槽内部的铜带在于带侧导向辊接触时不会发生弯折的问题。

[0012] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述绕包轴为空心轴,中心通孔的直径大于铜带的宽度。

[0013] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述带盘轴与绕包轴之间的盘体上设有张力调节杆,张力调节杆与盘体铰接,绕包带绕过张力调节带后绕到铜带上,通过调节张力调节杆的倾斜角度干扰调节张力。

[0014] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述机架的顶部设有牵引机构。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1)本实用新型通过对于铜带进行两侧的限位对不同宽度的铜带进行限位,使铜带在绕包时不会发生偏移,提高绕包质量,值得大力推广。

附图说明

[0017] 图1是实施例一中本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是实施例一中本实用新型的铜带绕包机构的结构示意图;

[0019] 图3是实施例一中本实用新型的带侧导向机构的结构示意图。

[0020] 图中:铜带导向机构1、铜带绕包机构2、机架3、带面导向机构4、带侧导向机构5、带面导向座6、带面导向辊7、带侧导向辊8、滑座9、滑轨10、带侧导向座11、第一电机12、滚珠丝杆副13、绕包轴14、盘体15、带盘轴16、压盖17、弹簧18、压盖螺母19、第二电机20。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述,有必要在此指出的是,以下具体实施方式只用于对本申请进行进一步的说明,不能理解为对本申请保护范围的限制,该领域的技术人员可以根据上述申请内容对本申请作出一些非本质的改进和调整。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用

新型的限制;在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”、“若干”的含义是两个或两个以上。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-3所示,一种扁铜带芯体的电工电缆绕包机,包括铜带导向机构1和铜带绕包机构2,所述铜带导向机构1和铜带绕包机构2均安装于机架3上,铜带导向机构1设于铜带绕包机构2的上方,所述铜带导向机构1包括带面导向机构4和带侧导向机构5,带面导向机构4包括带面导向座6和两个左右对称设置的带面导向辊7,带面导向辊7的中心设有辊轴,辊轴的两端通过轴承安装于带面导向座6上,带面导向座6固定安装于机架3上。由于铜带的厚度基本一致,因此两个带面导向辊7设置为固定即可,铜带通过两个带面导向辊7之间进行输送,避免铜带沿垂直铜带的方向振动。

[0025] 带侧导向机构5设于带面导向机构4的下方,共有两个,由上至下依次设置,带侧导向机构5包括带侧导向辊8、滑座9、滑轨10和带侧导向座11,带侧导向辊8的中心设有辊轴,辊轴的两端分别通过轴承连接滑座9,带侧导向辊8的两侧对称设有一个带侧导向座11,带侧导向座11上设有沿前后方向上设置的滑轨10,滑轨10上通过滑块安装滑座9;带侧导向辊8一侧的带侧导向座11上设有直线驱动机构,直线驱动机构包括第一电机12和滚珠丝杆副13,滚珠丝杆副13的丝杆的通过轴承座安装于带侧导向座11上,丝杆的一端通过联轴器连接第一电机12的输出轴,滚珠丝杆副13的螺母固定连接滑座9。第一电机12带动丝杆转动,进而通过螺纹作用带动螺母移动,进而带动滑座9沿滑轨10方向上移动。

[0026] 带侧导向辊8的中心设有环槽,环槽的内周设有圆弧部分,该圆弧部分的横截面呈弧形。圆弧过渡能够使嵌于环槽内部的铜带在带侧导向辊8接触时不会发生弯折的问题。

[0027] 铜带绕包机构2包括绕包轴14、盘体15、带盘轴16、压盖17、弹簧18和压盖螺母19,绕包轴14通过轴承座安装于机架3上,绕包轴14的底部设有从动带轮,该从动带轮通过皮带连接第二电机20的输出轴上的主动带轮,第二电机20通过电机座固定安装于机架3上;绕包轴14的上部固定安装盘体15,盘体15的顶部设有若干个以绕包轴14为中心均匀环形阵列分布的带盘轴16,带盘轴16上设有压盖17、弹簧18和压盖螺母19,压盖17与带盘轴16间隙配合,压盖17的上方设有压盖螺母19,压盖螺母19与带盘轴16螺纹连接,压盖螺母19与压盖17之间设有弹簧18。带盘套在带盘轴16上,然后通过压盖17施加压力给与带盘的盘芯进行固定,通过旋转压盖螺母19配合弹簧18对压盖17施加压力。第二电机20带动绕包轴14转动,进而带动绕包带绕铜带旋转对其进行绕包。

[0028] 上述,带面导向辊7设于铜带的左右两侧。

[0029] 上述,绕包轴14为空心轴,中心通孔的直径大于铜带的宽度。

[0030] 上述,带盘轴16与绕包轴14之间的盘体15上设有张力调节杆,张力调节杆与盘体15铰接,绕包带绕过张力调节带后绕到铜带上,通过调节张力调节杆的倾斜角度干扰调节张力。

[0031] 上述,机架3的顶部设有牵引机构。

[0032] 进一步,铜带绕包机构2的底部设有另一个铜带导向机构1。

[0033] 上述,第一电机12的型号为MDME152G1S。两个第一电机12分别通过驱动器连接电源。进一步,驱动器可连接上位机。

[0034] 进一步,第二电机20的型号为Y112M2-2。通过开关或电位器连接电源。

[0035] 本实用新型的结构特点及其工作原理：铜带导向机构1的带面导向机构4对铜带的带面施加压力对其进行限位，避免垂直带面的偏移，带侧导向机构5对铜带的两侧进行限制，避免其向两侧偏移，该带侧导向机构5的带侧导向辊8能够通过直线驱动机构调节位置，从而适应不同宽度的铜带；铜带经过引导后再通过铜带绕包机构2进行绕包。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，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。

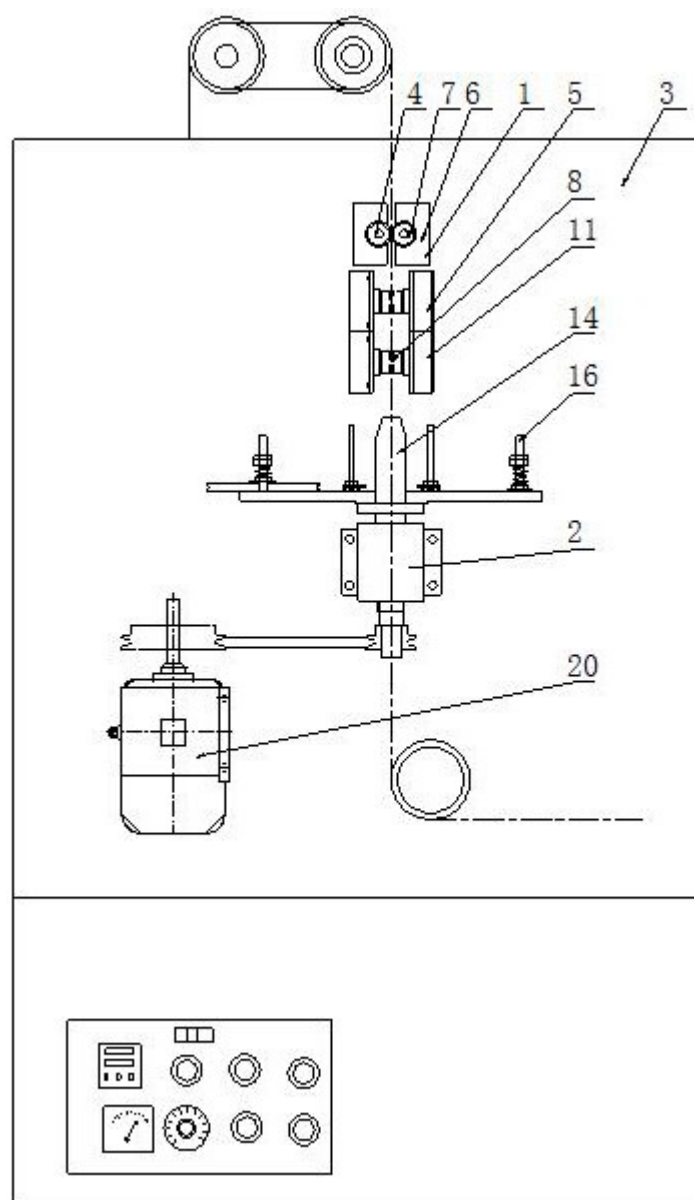


图1

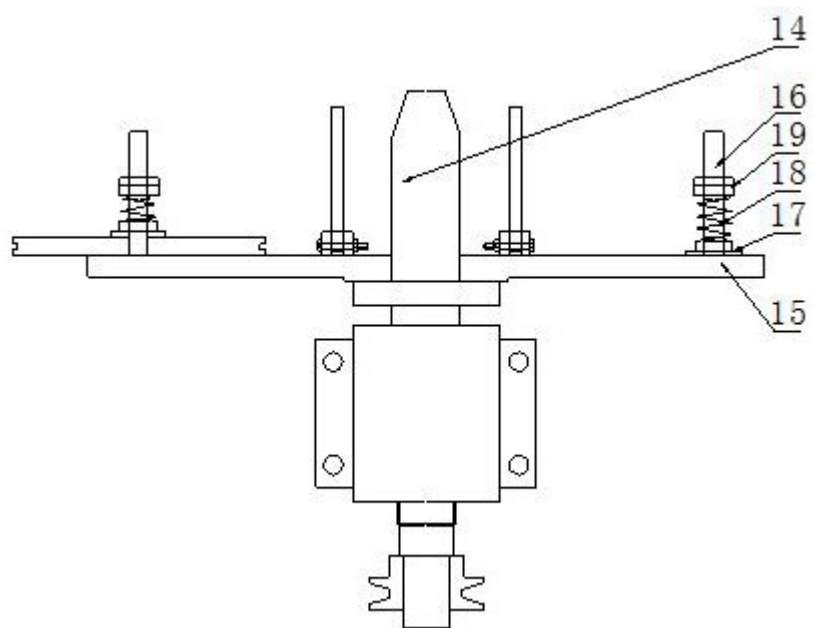


图2

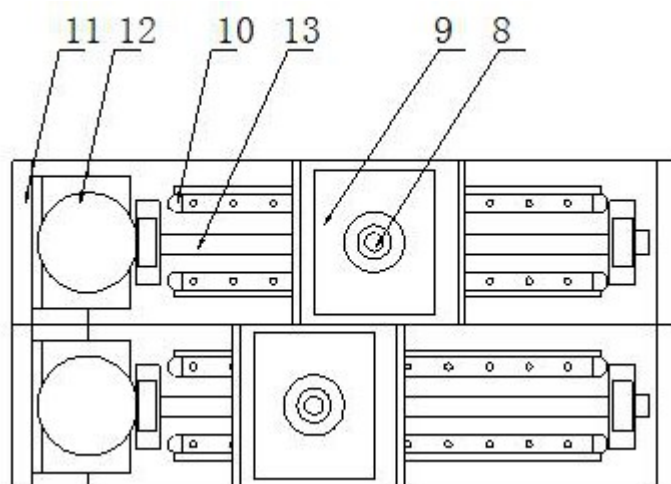


图3