



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111430148 B

(45) 授权公告日 2021.11.05

(21) 申请号 202010294093.9

(22) 申请日 2020.04.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111430148 A

(43) 申请公布日 2020.07.17

(73) 专利权人 宣城沈变变压器有限公司

地址 242000 安徽省宣城市宣城经济技术开发区管委会

(72) 发明人 黄伟

(74) 专利代理机构 上海湾谷知识产权代理事务所(普通合伙) 31289

代理人 倪继祖

(51) Int.Cl.

H01F 41/094 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 209561205 U, 2019.10.29

US 4712746 A, 1987.12.15

JP 2000128433 A, 2000.05.09

CN 206293288 U, 2017.06.30

CN 106128752 A, 2016.11.16

CN 201036163 Y, 2008.03.12

DE 3536363 A1, 1987.04.09

审查员 祁少杰

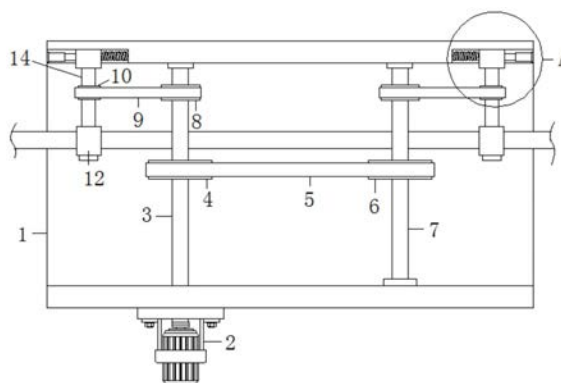
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种变压器线圈用张紧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种变压器线圈用张紧装置,包括工作台,工作台一侧外壁通过固定座固定连接有电机,电机的输出轴贯穿工作台侧壁并延伸至工作台两侧之间,输出轴远离电机一端通过轴承转动连接于工作台内侧壁,输出轴中部贯穿且固定连接有主动轮,本发明更换不同型号的第二传动带,打开电动伸缩杆,带动滑块移动,使得连接杆移动,带动连接杆一端的上张紧辊移动,使得两个上张紧辊的距离改变,即可改变两个上张紧辊之间的固定的线圈原线的张紧力,通过设置弹簧和伸缩柱,滑块移动时连接的伸缩柱上的弹簧被压缩回弹,挤压滑块,使得滑块两端受力更加平衡稳固,线圈原线被张紧时更加稳定,不易偏移。



1. 一种变压器线圈用张紧装置,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)一侧外壁通过固定座固定连接有电机(2),所述电机(2)的输出轴(3)贯穿工作台(1)侧壁并延伸至工作台(1)两侧之间,所述输出轴(3)远离电机(2)一端通过轴承转动连接于工作台(1)内侧壁,所述输出轴(3)中部贯穿且固定连接有主动轮(4),所述输出轴(3)远离电机(2)一侧贯穿且固定连接有一个第一转轮(8),所述第一转轮(8)设置有两个,两个所述第一转轮(8)相对设置于工作台(1)远离电机(2)一侧,所述第一转轮(8)相互远离的两侧均设置有第二转轮(10),所述第一转轮(8)和第二转轮(10)之间套接有第二传动带(9),所述第二转轮(10)中部均贯穿且固定连接有连接杆(14),所述连接杆(14)远离电机(2)一端均转动连接有滑块(17),所述滑块(17)靠近输出轴(3)一端均固定连接有伸缩柱(19),所述伸缩柱(19)上均套接有弹簧(18),所述滑块(17)远离伸缩柱(19)一端均固定连接有电动伸缩杆(15),所述连接杆(14)远离滑块(17)一端均固定连接有上张紧辊(12);

所述上张紧辊(12)下方均相对设置有一下张紧辊(13),所述下张紧辊(13)靠近电机(2)一端均连接有固定板(11),所述固定板(11)与下张紧辊(13)均转动连接,两个所述上张紧辊(12)靠近电机(2)一端分别转动连接于两个固定板(11)上部。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器线圈用张紧装置,其特征在于:远离所述电机(2)的所述输出轴(3)一侧的第一转轮(8)中部贯穿有连接轴(7),所述连接轴(7)与远离电机(2)的所述输出轴(3)的第一转轮(8)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种变压器线圈用张紧装置,其特征在于:所述连接轴(7)两端分别转动连接于工作台(1)内部两侧侧壁,所述连接轴(7)中部固定连接有一从动轮(6),所述从动轮(6)与主动轮(4)之间套接有一第一传动带(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器线圈用张紧装置,其特征在于:所述工作台(1)下部两侧均开设有滑槽(16),两个所述滑块(17)分别滑动连接于两个滑槽(16)内。

5. 根据权利要求4所述的一种变压器线圈用张紧装置,其特征在于:两个所述伸缩柱(19)远离滑块(17)一端分别固定连接于滑槽(16)相互靠近的两侧槽壁,两个所述电动伸缩杆(15)远离滑块(17)一端分别固定连接于滑槽(16)相互远离的两侧槽壁。

## 一种变压器线圈用张紧装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种张紧装置,特别涉及一种变压器线圈用张紧装置,属于元件加工辅助设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 变压器在进行工作时,需要线圈才能进行运转,变压器的线圈有层式和饼式,线圈在加工过程中需要对铜线进行绕制从而制成螺旋式多层线圈,在绕制过程中,需要对线圈进行张紧提高绕制后的线圈强度。

[0003] 现有技术下,变压器线圈的张紧装置通常利用张紧辊进行张紧进行输送,但是对不同型号的线圈进行绕制时,张紧力无法调节,张紧过松时线圈可能因为过松导致绕制效果差,张紧过大时线圈容易崩坏,因此为了解决上述存在的问题,本发明提出一种变压器线圈用张紧装置。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种变压器线圈用张紧装置,通过设置上张紧辊、下张紧辊、电动伸缩杆、弹簧,有效的解决了现有技术中张紧力无法调节,张紧过松时线圈可能因为过松导致绕制效果差,张紧过大时线圈容易崩坏的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本发明一种变压器线圈用张紧装置,包括工作台,所述工作台一侧外壁通过固定座固定连接有机,所述电机的输出轴贯穿工作台侧壁并延伸至工作台两侧之间,所述输出轴远离电机一端通过轴承转动连接于工作台内侧壁,所述输出轴中部贯穿且固定连接有机,所述输出轴远离电机一侧贯穿且固定连接有一个第一转轮,所述第一转轮设置有两个,两个所述第一转轮相对设置于工作台远离电机一侧,所述第一转轮相互远离的两侧均设置有第二转轮,所述第一转轮和第二转轮之间套接有第二传动带,所述第二转轮中部均贯穿且固定连接有机,所述连接杆远离电机一端均转动连接有机,所述滑块靠近输出轴一端均固定连接有机,所述伸缩柱上均套接有机,所述滑块远离伸缩柱一端均固定连接有机,所述连接杆远离滑块一端均固定连接有机上张紧辊。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,远离所述电机的所述输出轴一侧的第一转轮中部贯穿有机,所述连接轴与远离电机的所述输出轴的第一转轮固定连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接轴两端分别转动连接于工作台内部两侧侧壁,所述连接轴中部固定连接有机,所述从动轮与主动轮之间套接有机。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述工作台下部两侧均开设有滑槽,两个所述滑块分别滑动连接于两个滑槽内。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述伸缩柱远离滑块一端分别固定连接于滑槽相互靠近的两侧槽壁,两个所述电动伸缩杆远离滑块一端分别固定连接于滑槽相互远离的两侧槽壁。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述上张紧辊下方均相对设置下有张紧辊,所述下张紧辊靠近电机一端均连接有固定板,所述固定板与下张紧辊均转动连接,两个所述上张紧辊靠近电机一端分别转动连接于两个固定板上部。

[0012] 本发明所达到的有益效果是:

[0013] 本发明通过设置上张紧辊和下张紧辊,线圈的原线放入工作台两端的上张紧辊与下张紧辊之间,即可固定住线圈原线,使得线圈原线两端被张紧,电机带动输出轴转动,使得两个连接杆转动,使得连接杆一端固定连接的上张紧辊转动,使得两个上张紧辊带动张紧的线圈原线被输送,通过设置电动伸缩杆,张紧不同型号的线圈需要调整张紧力时,取下第二转轮和第一转轮上的第二传动带,更换不同型号的第二传动带,打开电动伸缩杆,带动滑块移动,使得连接杆移动,带动连接杆一端的上张紧辊移动,使得两个上张紧辊的距离改变,即可改变两个上张紧辊之间的固定的线圈原线的张紧力,通过设置弹簧和伸缩柱,滑块移动时连接的伸缩柱上的弹簧被压缩回弹,挤压滑块,使得滑块两端受力更加平衡稳固,线圈原线被张紧时更加稳定,不易偏移。

## 附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0015] 图1是本发明的俯视结构示意图;

[0016] 图2是本发明的正视剖切结构示意图;

[0017] 图3是本发明的图1的A处放大图。

[0018] 图中:1、工作台;2、电机;3、输出轴;4、主动轮;5、第一传动带;6、从动轮;7、连接轴;8、第一转轮;9、第二传动带;10、第二转轮;11、固定板;12、上张紧辊;13、下张紧辊;14、连接杆;15、电动伸缩杆;16、滑槽;17、滑块;18、弹簧;19、伸缩杆。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本发明作进一步说明。

[0020] 如图1-3所示,本发明一种变压器线圈用张紧装置,包括工作台1,工作台1一侧外壁通过固定座固定连接有机电2,电机2的输出轴3贯穿工作台1侧壁并延伸至工作台1两侧之间,输出轴3远离电机2一端通过轴承转动连接于工作台1内侧壁,输出轴3中部贯穿且固定连接有机电4,输出轴3远离电机2一侧贯穿且固定连接有机电8,第一转轮8设置有两个,两个第一转轮8相对设置于工作台1远离电机2一侧,第一转轮8相互远离的两侧均设置有第二转轮10,第一转轮8和第二转轮10之间套接有第二传动带9,第二转轮10中部均贯穿且固定连接有机电14,连接杆14远离电机2一端均转动连接有机电17,滑块17靠近输出轴3一端均固定连接有机电19,伸缩柱19上均套接有机电18,滑块17远离伸缩柱19一端均固定连接有机电15,连接杆14远离滑块17一端均固定连接有机电12。

[0021] 远离电机2的输出轴3一侧的第一转轮8中部贯穿有机电7,连接轴7与远离电机2的第一转轮8固定连接,第一转轮8转动可带动连接轴7转动,连接轴7两端分别转动连接于工作台1内部两侧侧壁,连接轴7中部固定连接有机电6,从动轮6与主动轮4之间套接有第一传动带5,主动轮4转动时使得第一传动带5带动从动轮6转动,工作台1下部两侧均开设有

滑槽16,两个滑块17分别滑动连接于两个滑槽16内,滑块17可以在滑槽16内左右移动,两个伸缩柱19远离滑块17一端分别固定连接于滑槽16相互靠近的两侧槽壁,两个电动伸缩杆15远离滑块17一端分别固定连接于滑槽16相互远离的两侧槽壁,电动伸缩杆15伸缩可带动滑块17移动,上张紧辊12下方均相对设置设有下张紧辊13,下张紧辊13靠近电机2一端均连接有固定板11,固定板11与下张紧辊13均转动连接,两个上张紧辊12靠近电机2一端分别转动连接于两个固定板11上部,上张紧辊12转动输送线圈原线时,下张紧辊13同时被线圈原线带动转动。

[0022] 具体的,使用时,对线圈进行张紧时,将线圈的原线放入工作台1两端的上张紧辊12与下张紧辊13之间,固定住线圈原线,使得线圈原线两端被张紧,打开电机2,输出轴3转动,带动输出轴3上的第一转轮8和主动轮4转动,使得第一传动带5带动从动轮6转动,使得连接轴7转动,带动连接轴7上的第一转轮8转动,两个第一转轮8转动通过第二传动带9带动第二转轮10转动,使得两个连接杆14转动,使得连接杆14一端固定连接的上张紧辊12转动,使得两个上张紧辊12带动张紧的线圈原线被输送,张紧不同型号的线圈需要调整张紧力时,取下第二转轮10和第一转轮8上的第二传动带9,更换不同型号的第二传动带9,打开电动伸缩杆15,带动滑块17移动,使得连接杆14移动,带动连接杆14一端的上张紧辊12移动,使得两个上张紧辊12的距离改变,即可改变两个上张紧辊12之间的固定的线圈原线的张紧力,滑块17移动时连接的伸缩柱19上的弹簧18被压缩回弹,挤压滑块17,使得滑块17两端受力更加平衡稳固,线圈原线被张紧时更加稳定,不易偏移,此装置具有很好的实用性和推广性,便于推广使用。

[0023] 以上实施例仅供说明本发明之用,而非对本发明的限制,有关技术领域的技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以作出各种变换或变型,因此所有等同的技术方案也应该属于本发明的范畴,应由各权利要求所限定。

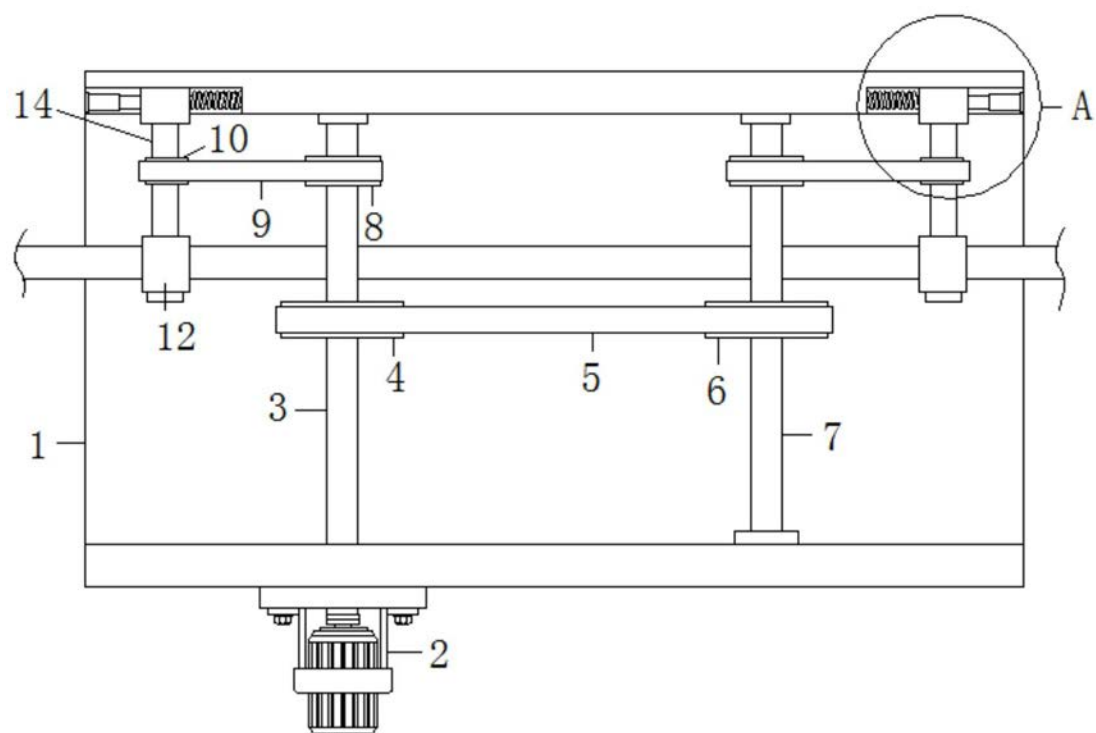


图1

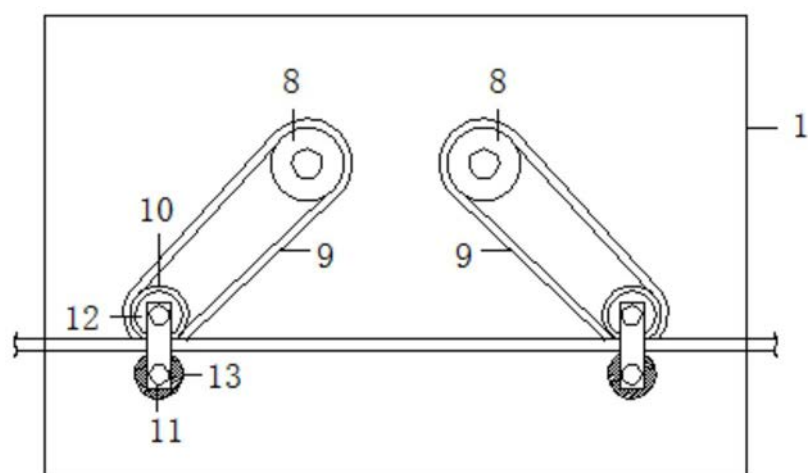


图2

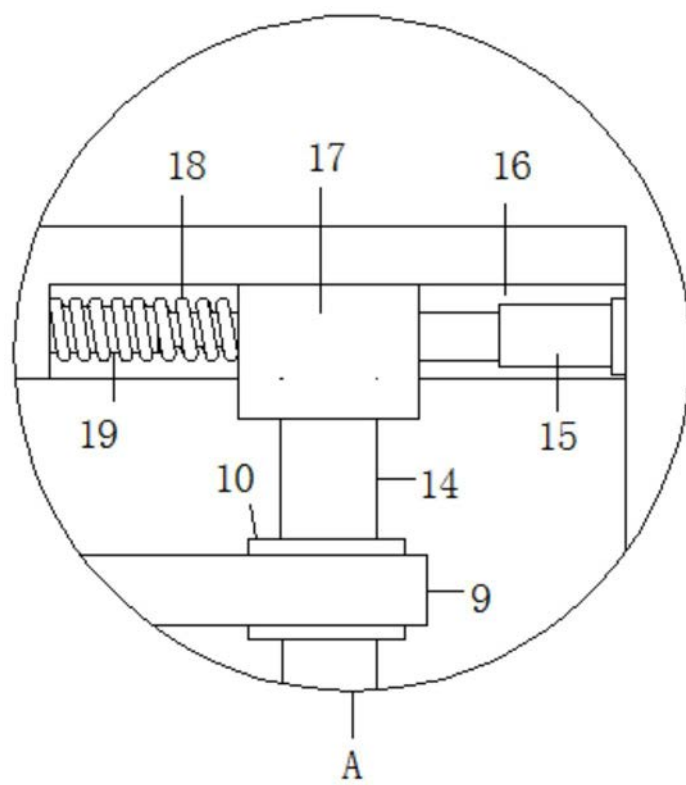


图3