

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202155909 U

(45) 授权公告日 2012.03.07

(21) 申请号 201120208606.6

(22) 申请日 2011.06.21

(73) 专利权人 青岛变压器集团有限公司

地址 266109 山东省青岛市城阳区城阳镇长
城路南端

(72) 发明人 张式雷 牛德光

(51) Int. Cl.

B26D 1/12(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

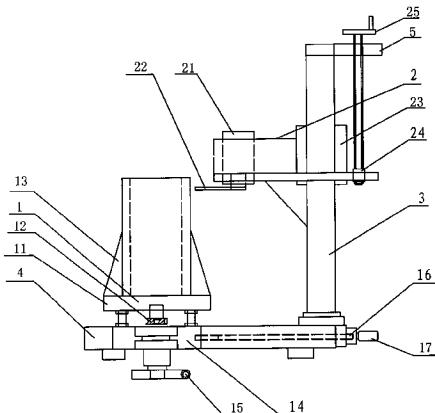
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种干式变压器线圈端面切割机

(57) 摘要

一种干式变压器线圈端面切割机，其特征在于：其由底座、立柱、工作台和切割部四部分构成；所述底座上置有滑道，工作台设置在滑道上；底座上固定一立柱，立柱顶端固定一支承座，切割部置于立柱上；所述工作台包括一个转盘，转盘与底座滑道之间置有滑动连接件，转盘上面置有夹件；转盘连接涡轮蜗杆，蜗轮蜗杆连接摆线针轮减速机 I；所述滑动连接件连接丝杠丝母 II，丝杠丝母 II 连接摆线针轮减速机 II；所述切割部包括切割电机、刀具组件和连接组件；切割电机与刀具组件传动连接，连接组件与立柱滑动连接，并与切割电机和刀具组件连接，连接组件外端置有丝杠丝母 I，丝杠穿过支承座，丝杠顶端置有一个手轮。可提高工作效率和效率，降低劳动强度。



1. 一种干式变压器线圈端面切割机,其特征在于:其由底座、立柱、工作台和切割部四部分构成;所述底座上置有滑道,工作台设置在滑道上;底座上固定设置一立柱,立柱顶端固定一支承座,切割部置于立柱上;所述工作台包括一个转盘,转盘与底座滑道之间置有滑动连接件,转盘上面置有夹件;转盘连接涡轮涡杆,涡轮涡杆连接摆线针轮减速机 I;所述滑动连接件连接丝杠丝母 II,丝杠丝母 II 连接摆线针轮减速机 II,摆线针轮减速机 II 置于工作台所处底座的另一端;所述切割部包括切割电机、刀具组件和连接组件;切割电机与刀具组件传动连接,连接组件与立柱滑动连接、并与切割电机和刀具组件连接,连接组件外端置有丝杠丝母 I,丝杠穿过支承座,丝杠顶端置有一个手轮。

2. 根据权利要求 1 所述的干式变压器线圈端面切割机,其特征在于:所述转盘上面置有 4 个夹件。

一种干式变压器线圈端面切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种干式变压器线圈端面切割机，属于变压器专用机械设备技术领域。

背景技术

[0002] 浇注式干式变压器线圈用浇注模具装配好后，在真空浇注设备中进行浇注，为保证线圈的端部绝缘强度及线圈的高度准确，实际浇注出来的线圈高度总比设计的线圈高度高5mm-15mm。这就需要对线圈的端面进行切割，使线圈达到要求的高度。目前，常用的端面切割方法是，工人师傅用手提磨角机对线圈高出部分进行人工切除，由于干式变高压器线圈端部的树脂及玻璃丝纤维非常硬，人工切除的效率极低，一天一个工人至多只能切除两个线圈，并且工作时无有效安全防务措施，工人的工作安全系数较低，容易发生工伤事故或职业病，而且切割后的线圈端面的平面度较低。人们迫切希望得到一种线圈端面切割设备，能够对线圈的端面进行切割，提高线圈切割端面的平面度，提高工人的工作安全系数、环保系数和工作效率，降低工人的劳动强度。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题是，提供一种干式变压器线圈端面切割机，以提高工人的工作安全系数和工作效率，降低工人的劳动强度。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是，一种干式变压器线圈端面切割机，由底座、立柱、工作台和切割部四部分构成；所述底座上置有滑道，工作台设置在滑道上；底座上固定设置一立柱，立柱顶端固定一支承座，切割部置于立柱上；其中：

[0005] 所述工作台包括一个转盘，转盘与底座滑道之间置有滑动连接件，转盘上面置有夹件；转盘连接涡轮涡杆，涡轮涡杆连接摆线针轮减速机I；所述滑动连接件连接丝杠丝母II，丝杠丝母II连接摆线针轮减速机II，摆线针轮减速机II置于工作台所处底座的另一端；

[0006] 所述切割部包括切割电机、刀具组件和连接组件；切割电机与刀具组件传动连接，连接组件与立柱滑动连接、并与切割电机和刀具组件连接，连接组件外端置有丝杠丝母I，丝杠穿过支承座，丝杠顶端置有一个手轮。

[0007] 上述的干式变压器线圈端面切割机，转盘上面置有若干夹件，比如3、4、5或6个夹件等，优选4个夹件。

[0008] 使用本实用新型的干式变压器线圈端面切割机对线圈的端面进行切割，不仅大大提高了工作效率，一个工人每小时可切割9个线圈，而且切割的线圈端面的平面度非常高，完全达到设计要求。由于是半自动化机械切割，工人在切割过程中进行简单的操作控制即可，远离切割线圈及刀具，工人的工作安全系数和环保系数大大提高，大大降低工人的劳动强度。

附图说明

- [0009] 下面结合附图及其实施例对本实用新型进一步详细说明。
- [0010] 图 1 是本实用新型实施例的主视结构示意图；
- [0011] 图 2 是本实用新型实施例的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1 和 2 所示，一种干式变压器线圈端面切割机，由底座 4、立柱 3、工作台 1 和切割部 2 四部分构成；所述底座 4 上置有滑道 6，工作台 1 设置在滑道 6 上；底座 4 上固定设置一立柱 3，立柱 3 顶端固定一支承座 5，切割部 2 置于立柱 3 上；所述工作台 1 包括一个转盘 11，转盘 11 与底座 4 的滑道 6 之间置有滑动连接件 12，转盘 11 上面置有四个夹件 13；转盘 11 连接涡轮涡杆 14，涡轮涡杆 14 连接摆线针轮减速机 I 15；所述滑动连接件 12 连接丝杠丝母 II 16，丝杠丝母 II 16 连接摆线针轮减速机 II 17，摆线针轮减速机 II 17 置于工作台 1 所处底座 4 的另一端；所述切割部 2 包括切割电机 21、刀具组件 22 和连接组件 23；切割电机 21 与刀具组件 22 通过皮带 26 传动连接，连接组件 23 与立柱 3 滑动连接，并与切割电机 21 和刀具组件 22 连接，连接组件 23 外端置有丝杠丝母 I 24，丝杠丝母 I 24 穿过支承座 5，丝杠丝母 I 24 顶端置有一个手轮 25。

[0013] 本实施例的干式变压器线圈端面切割机，其立柱 3 和工作台 1 固定在底座 4 上，底座 4 承载整个设备，并为工作台 1 的前后活动提供滑道 6 及定位。工作台 1 设有一个转盘 11 用来固定线圈，转盘 11 上面有四个夹件 13，从四个方向固定线圈，转盘 11 通过涡杆涡轮 14 连接一个摆线针轮减速机 I 15，带动转盘 11 进行 360°C 旋转，便于对线圈端部进行 360°C 切割。工作台 1 还通过丝杠丝母 II 16 连接底座 4 另一端的摆线针轮减速机 II 17，在底座 4 上前后活动，以调节线圈切割的深度，以适应不同容量干式变压器不同厚度的线圈。切割部 2 的切割电机 21 通过皮带 26 带动工具组件 22 高速旋转进行切割，切割部 2 固定在立柱 3 上，立柱 3 顶端有一个手轮 25，通过丝杠丝母 I 24 来调节切割部分的上下移动，使其能够切割不同高度的线圈。

[0014] 工人在使用该干式变压器线圈端面切割机工作时，先将需切割的线圈用四个夹件 13 固定在工作台 1 的转盘 11 上，根据线圈的切割高度旋转立柱 3 顶端的手轮 25，通过丝杠丝母 I 24 调节好切割部分的高度，启动切割电机 21 带动工具组件 22 高速旋转进行切割，再开动摆线针轮减速机 II 17，通过丝杠丝母 II 16 调整切割深度。然后开动摆线针轮减速机 I 15，带动转盘 11 进行 360°C 旋转，对线圈端部进行完整切割。使用该线圈端面切割机对线圈的端面进行切割，不仅大大提高了工作效率，一个工人每小时可切割 9 个线圈，而且切割的线圈端面的平面度非常高，完全达到设计要求。由于是半自动化机械切割，工人只是在切割过程中进行简单的操作设备按钮及手轮，远离切割线圈及刀具，工人的工作安全系数和环保系数大大提高，大大降低工人的劳动强度。

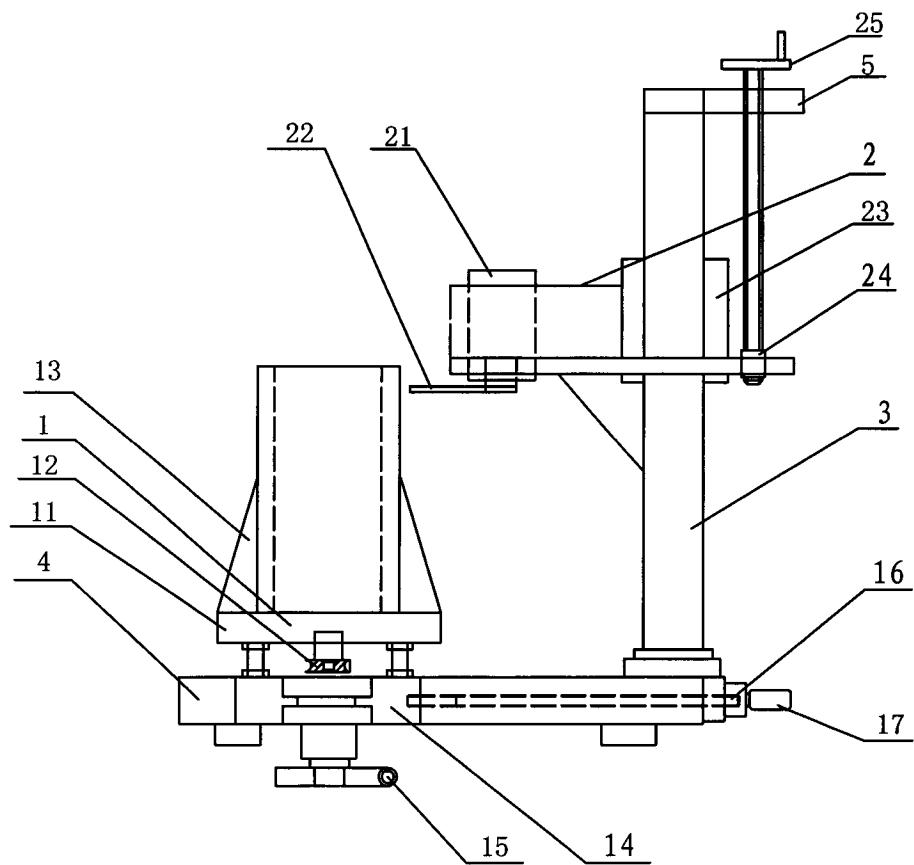


图 1

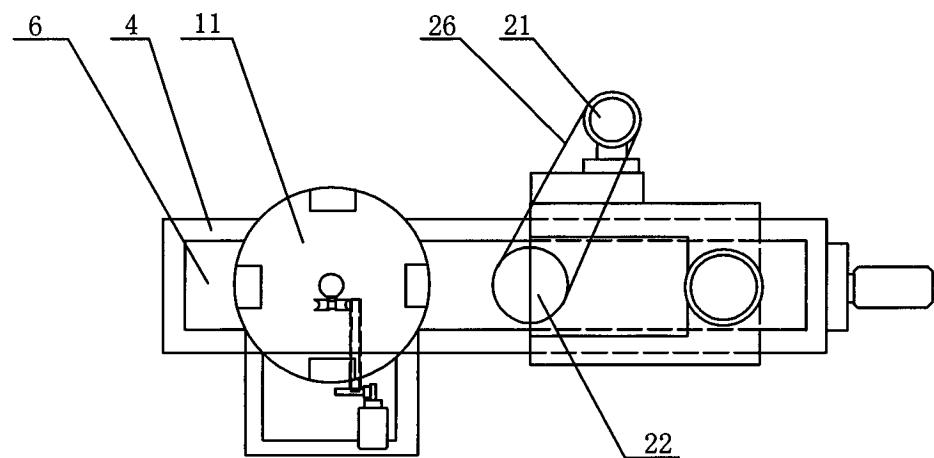


图 2