



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114743789 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202210477802.6

(22) 申请日 2022.05.05

(71) 申请人 淄博智捷电子科技有限公司

地址 255300 山东省淄博市周村经济开发区
城北北路1597号

(72) 发明人 聂树林 孙世忠 毕玉斌

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

专利代理师 李改平

(51) Int. Cl.

H01F 41/06 (2016.01)

H01F 41/082 (2016.01)

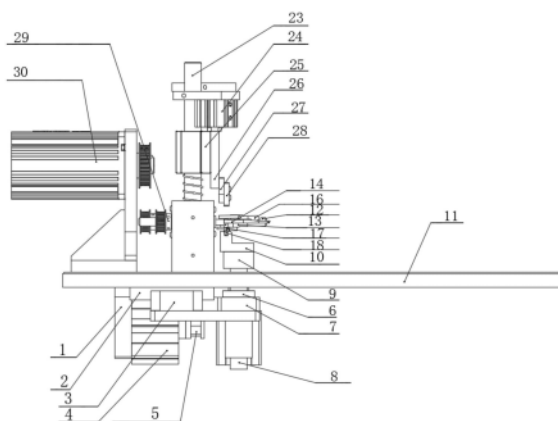
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种绕线开关夹连锁机构

(57) 摘要

本发明公开一种绕线开关夹连锁机构,包括气缸安装座和绕线台板,绕线台板下方设置的直线轴承内贯穿有第一光轴,直线轴承侧面安装有升降基板,第一光轴的顶端依次连接有闭夹拨板和闭夹拨块,绕线台板顶面固定的支架板贯穿有绕线轴,绕线轴一端连接有双钩座,双钩座的表面对称设置有第一销轴,两个第一销轴之间安装有第二压块,第二压块的顶面安装有第二销轴。本发明通过设置的主钩、副钩、闭夹拨板、闭夹拨块、绕线轴、第一销轴、第二销轴和气缸的相互配合,适用于多种大小的线径绕制流水作业,提高绕制效率,并且对在线头固定过程中,提高对起线线头位置精度兼容性,挽头效果更明显,夹持稳定,彻底解决了扭簧的疲劳强度问题。



1. 一种绕线开关夹连锁机构,包括气缸安装座(1)和绕线台板(11),其特征在于,所述绕线台板(11)下方设置的直线轴承(6)内贯穿有第一光轴(8),所述直线轴承(6)侧面安装有升降基板(7),所述第一光轴(8)的顶端依次连接有闭夹拨板(9)和闭夹拨块(10);

所述绕线台板(11)顶面固定的支架板贯穿有绕线轴(12),所述绕线轴(12)一端连接有双钩座(13),所述双钩座(13)的表面对称设置有第一销轴(18),两个第一销轴(18)之间套合安装有第二压块(19),所述第二压块(19)的顶面安装有第二销轴(20),所述第二压块(19)与第一压块(17)设置有限位压板(21);

所述绕线台板(11)顶面安装的第二光轴(23)的顶端安装有驱动电机(24)、所述第二光轴(23)表面套合有带座直线轴承(25),所述带座直线轴承(25)的侧面依次安装有第三压块(26)、开闸条(27)和开闸压块(28),所述绕线轴(12)另一端安装有同步轮(29),并且所述同步轮(29)一侧设置的伸缩板上安装有伺服电机(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种绕线开关夹连锁机构,其特征在于,所述第一压块(17)与第一销轴(18)之间安装有垫片(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种绕线开关夹连锁机构,其特征在于,所述伺服电机(30)的传动轴上安装有同样结构的同步轮(29),并且两个同步轮(29)之间通过同步传送带连接。

4. 根据权利要求3所述的一种绕线开关夹连锁机构,其特征在于,所述绕线台板(11)的底面设置有直线滑轨(2),并且所述直线滑轨(2)底面安装有滑块(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种绕线开关夹连锁机构,其特征在于,所述绕线台板(11)的底面设置的气缸(4)末端连接有顶头限位头(5)。

6. 根据权利要求5所述的一种绕线开关夹连锁机构,其特征在于,所述第一光轴(8)的末端连接有驱动气缸,并且驱动气缸驱动升降基板(7)上下移动。

7. 根据权利要求6所述的一种绕线开关夹连锁机构,其特征在于,由于第一压块(17)通过第一销轴(18)转动连接,并且第一压块(17)顶面安装有第二销轴(20),所以第二压块(19)移位时,第二压块(19)直接带动两个第一销轴(18)转动,从而将主钩(14)和副钩(15)展开。

8. 根据权利要求7所述的一种绕线开关夹连锁机构,其特征在于,所述限位压板(21)的顶面固定有凸起,并且所述绕线轴(12)的表面开设有矩形槽,凸起与矩形槽相互卡合限位。

9. 根据权利要求8所述的一种绕线开关夹连锁机构,其特征在于,所述顶头限位头(5)与所述直线轴承(6)正相对。

一种绕线开关夹连锁机构

技术领域

[0001] 本发明涉及开关夹连锁技术领域,具体为一种绕线开关夹连锁机构。

背景技术

[0002] 全自动色码电感绕线设备的核心机构为绕线夹头,绕线夹头的性能直接影响电感产品的品质和成品率,目前国内现有的电感绕线设备特别是绕线夹头仍然沿用十几年前的设计思路,专型专用,通用性差,而且抽线率高;一部分改进型夹头虽然稍稍降低了抽线率,但废线率高,且大感量的色码电感漆包线直径大(0.3-0.6mm)现有机构已经无法进行生产,目前行业中线径大于0.4mm色码电感都在手工绕制,为此急需可进行大线径漆包线绕制的自动化设备,为此,我们提出一种绕线开关夹连锁机构。

发明内容

[0003] 因此,本发明的目的是提供一种绕线开关夹连锁机构,通过设置的主钩、副钩、闭夹拨板、闭夹拨块、绕线轴、第一销轴、第二销轴和气缸的相互配合,适用于多种大小的线径绕制流水作业,提高绕制效率,并且对在线头固定过程中,提高对起线线头位置精度兼容性,挽头效果更明显,夹持稳定,彻底解决了扭簧的疲劳强度问题。

[0004] 为解决上述技术问题,根据本发明的一个方面,本发明提供了如下技术方案:

[0005] 一种绕线开关夹连锁机构,包括气缸安装座和绕线台板,所述绕线台板下方设置的直线轴承内贯穿有第一光轴,所述直线轴承侧面安装有升降基板,所述第一光轴的顶端依次连接有闭夹拨板和闭夹拨块;

[0006] 所述绕线台板顶面固定的支架板贯穿有绕线轴,所述绕线轴一端连接有双钩座,所述双钩座的表面对称设置有第一销轴,两个第一销轴之间套合安装有第二压块,所述第二压块的顶面安装有第二销轴,所述第二压块与第一压块设置有限位压板;

[0007] 所述绕线台板顶面安装的第二光轴的顶端安装有驱动电机、所述第二光轴表面套合有带座直线轴承,所述带座直线轴承的侧面依次安装有第三压块、开闸条和开闸压块,所述绕线轴另一端安装有同步轮,并且所述同步轮一侧设置的伸缩板上安装有伺服电机。

[0008] 作为本发明所述的一种绕线开关夹连锁机构的一种优选方案,其中,,所述第一压块与第一销轴之间安装有垫片。

[0009] 作为本发明所述的一种绕线开关夹连锁机构的一种优选方案,其中,所述伺服电机的传动轴上安装有同样结构的同步轮,并且两个同步轮之间通过同步传送带连接。

[0010] 作为本发明所述的一种绕线开关夹连锁机构的一种优选方案,其中,所述绕线台板的底面设置有直线滑轨,并且所述直线滑轨底面安装有滑块。

[0011] 作为本发明所述的一种绕线开关夹连锁机构的一种优选方案,其中,所述绕线台板的底面设置的气缸末端连接有顶头限位头。

[0012] 作为本发明所述的一种绕线开关夹连锁机构的一种优选方案,其中,所述第一光轴的末端连接有驱动气缸,并且驱动气缸驱动升降基板上下移动。

[0013] 作为本发明所述的一种绕线开关夹连锁机构的一种优选方案,其中,由于第一压块通过第一销轴转动连接,并且第一压块顶面安装有第二销轴,所以第二压块移位时,第二压块直接带动两个第一销轴转动,从而将主钩和副钩展开。

[0014] 作为本发明所述的一种绕线开关夹连锁机构的一种优选方案,其中,所述限位压板的顶面固定有凸起,并且所述绕线轴的表面开设有矩形槽,凸起与矩形槽相互卡合限位。

[0015] 作为本发明所述的一种绕线开关夹连锁机构的一种优选方案,其中,所述顶头限位头与所述直线轴承正相对。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有的有益效果是:通过设置的主钩、副钩、闭夹拨板、闭夹拨块、绕线轴、第一销轴、第二销轴和气缸的相互配合,适用于多种大小的线径绕制流水作业,提高绕制效率,并且对在线头固定过程中,提高对起线线头位置精度兼容性,挽头效果更明显,夹持稳定,彻底解决了扭簧的疲劳强度问题,在具体操作过程中,设备初始状态为驱动气缸缩回,升降基板升起,双钩张开,漆包线送线到位后,驱动气缸推出,通过闭夹拨板推动闭夹拨块使双钩闭合,夹住引脚和漆包线,由于第一压块通过第一销轴转动连接,并且第一压块顶面安装有第二销轴,所以第二压块移位时,第二压块直接带动两个第一销轴转动,从而将主钩和副钩展开,然后升降基板下降使闭夹拨块与第二压块脱离,伺服电机驱动同步轮转动,从而带动绕线轴转动,进行绕线,绕线结束后升降基板上升使闭夹拨块与第二压块咬合,随后驱动气缸缩回,拉动闭夹拨块使第二压块收回,双钩张开,待成品下料工序和漆包线送线到位工序完成后进入下一工作循环。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本发明进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0018] 图1为本发明一种绕线开关夹连锁机构的立体结构图;

[0019] 图2为本发明一种绕线开关夹连锁机构的双钩立体结构图。

[0020] 图中:1、气缸安装座;2、直线滑轨;3、滑块;4、气缸;5、顶头限位头;6、直线轴承;7、升降基板;8、第一光轴;9、闭夹拨板;10、闭夹拨块;11、绕线台板;12、绕线轴;13、双钩座;14、主钩;15、副钩;16、闸线器;17、第一压块;18、第一销轴;19、第二压块;20、第二销轴;21、限位压板;22、垫片;23、第二光轴;24、驱动电机;25、带座直线轴承;26、第三压块;27、开闸条;28、开闸压块;29、同步轮;30、伺服电机。

具体实施方式

[0021] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0023] 其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施方式时,为便于说明,

表示器件结构的剖面图会不依一半比例作局部放大,而且示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0024] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的实施方式作进一步地详细描述。

[0025] 本发明提供一种绕线开关夹连锁机构,通过设置的主钩、副钩、闭夹拨板、闭夹拨块、绕线轴、第一销轴、第二销轴和气缸的相互配合,适用于多种大小的线径绕制流水作业,提高绕制效率,并且对在线头固定过程中,提高对起线线头位置精度兼容性,挽头效果更明显,夹持稳定,彻底解决了扭簧的疲劳强度问题。

[0026] 图1-2示出的是本发明一种绕线开关夹连锁机构一实施方式的整体结构示意图,请参阅图1-2,本实施方式的一种绕线开关夹连锁机构,包括气缸安装座1和绕线台板11,绕线台板11下方设置的直线轴承6内贯穿有第一光轴8,直线轴承6侧面安装有升降基板7,第一光轴8的顶端依次连接有闭夹拨板9和闭夹拨块10,在具体使用时,设备初始状态为驱动气缸缩回,升降基板7升起,双钩张开,漆包线送线到位后,驱动气缸推出。

[0027] 绕线台板11顶面固定的支架板贯穿有绕线轴12,绕线轴12一端连接有双钩座13,双钩座13的表面对称设置有第一销轴18,两个第一销轴18之间套合安装有第二压块19,第二压块19的顶面安装有第二销轴20,第二压块19与第一压块17设置有限位压板21,在具体使用时,由于第一压块17通过第一销轴18转动连接,并且第一压块17顶面安装有第二销轴20,所以第二压块19移位时,第二压块19直接带动两个第一销轴18转动,从而将主钩14和副钩15展开。

[0028] 绕线台板11顶面安装的第二光轴23的顶端安装有驱动电机24、第二光轴23表面套合有带座直线轴承25,带座直线轴承25的侧面依次安装有第三压块26、开闸条27和开闸压块28,绕线轴12另一端安装有同步轮29,并且同步轮29一侧设置的伸缩板上安装有伺服电机30,在具体使用时,伺服电机30驱动同步轮29转动,从而带动绕线轴12转动,进行绕线,绕线结束后升降基板7上升使闭夹拨块10与第二压块19咬合,随后驱动气缸缩回,拉动闭夹拨块10使第二压块19收回,双钩张开,待成品下料工序和漆包线送线到位工序完成后进入下一工作循环。

[0029] 结合图1-2,本实施方式的一种绕线开关夹连锁机构,具体使用时,设备初始状态为驱动气缸缩回,升降基板7升起,双钩张开,漆包线送线到位后,驱动气缸推出,通过闭夹拨板9推动闭夹拨块10使双钩闭合,夹住引脚和漆包线,由于第一压块17通过第一销轴18转动连接,并且第一压块17顶面安装有第二销轴20,所以第二压块19移位时,第二压块19直接带动两个第一销轴18转动,从而将主钩14和副钩15展开,然后升降基板7下降使闭夹拨块10与第二压块19脱离,伺服电机30驱动同步轮29转动,从而带动绕线轴12转动,进行绕线,绕线结束后升降基板7上升使闭夹拨块10与第二压块19咬合,随后驱动气缸缩回,拉动闭夹拨块10使第二压块19收回,双钩张开,待成品下料工序和漆包线送线到位工序完成后进入下一工作循环,实现了现有产品型号的通用,产品换型机械部分不用调整,只需调整对应控制参数即可,是色码电感领域生产智能化的重大突破。

[0030] 进一步的,绕线台板11的底面设置有直线滑轨2,并且直线滑轨2底面安装有滑块3,绕线台板11的底面设置的气缸4末端连接有顶头限位头5,在具体使用时,滑块3在直线滑轨2表面移动,从而带动绕线台板11移位,并且气缸4驱动顶头限位头5向前顶动,直接将

第一光轴8压紧限位。

[0031] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0032] 本领域的技术人员应理解,上述描述及附图中所示的本发明的实施例只作为举例而并不限制本发明。本发明的优势已经完整并有效地实现。本发明的功能及结构原理已在实施例中展示和说明,在没有背离原理下,本发明的实施方式可以有任何变形或修改。

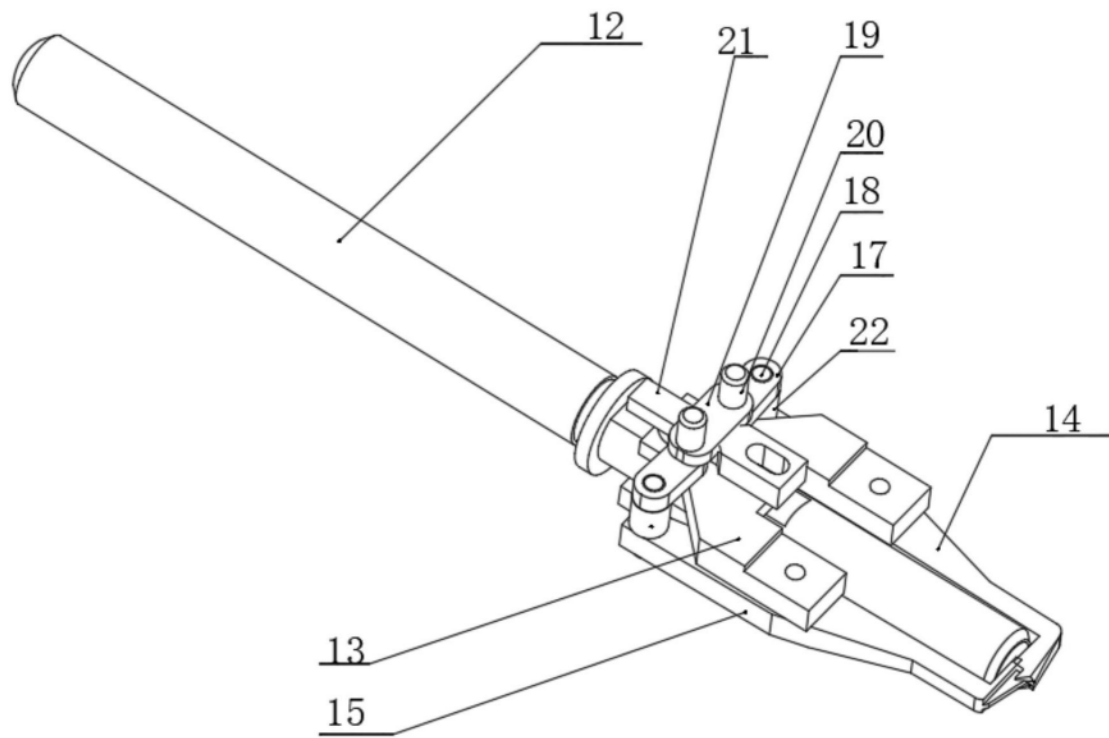


图2