



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105957708 B

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201610555290.5

(22)申请日 2016.07.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105957708 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(73)专利权人 电光防爆电气(宿州)有限公司

地址 234000 安徽省宿州市开发区金河东路18号

(72)发明人 朱洁 孙凤岗 齐爱英 田培成

李明 齐贺 李玉梅 张艳

杨献萍 戴慧 周磊磊 胡强

(74)专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务

所(普通合伙) 34124

代理人 丁瑞瑞

(51)Int.Cl.

H01F 41/066(2016.01)

H01F 41/082(2016.01)

审查员 胡晓英

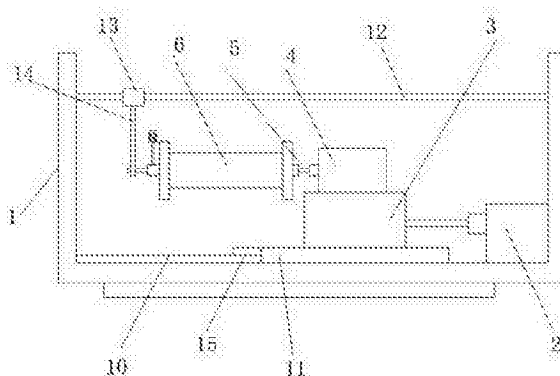
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

可进行移动固定线头的绕线装置及控制方法

(57)摘要

本发明提供一种可进行移动固定线头的绕线装置及控制方法,涉及铜线绕线设备领域,一种可进行移动固定线头的绕线装置,包括绕线架、绕线设备和左右移动装置,所述左右移动装置安装在所述绕线架上,所述绕线设备连接在所述左右移动装置上,本发明结构设计合理,操作实用简便,绕线效率高,自动化程度高,节约人力。



1. 一种可进行移动固定线头的绕线装置,其特征在于,包括绕线架、绕线设备和左右移动装置,所述左右移动装置安装在所述绕线架上,所述绕线设备连接在所述左右移动装置上;所述左右移动装置包括气动装置和推动架,所述气动装置安装在所述绕线架上,所述气动装置的输出端连接推动架;所述绕线设备安装在所述推动架上,所述绕线设备包括电机、连接轴和绕线辊,所述电机与连接轴连接,绕线辊安装在所述连接轴上随连接轴转动,所述绕线辊的离电机较远的一端还设有压紧装置,所述压紧装置包括一对压板,分别为上压板和下压板,所述上压板和下压板上设有对齐的螺纹孔,压紧装置还包括第一螺栓,所述第一螺栓依次插入所述上压板和下压板的螺纹孔内转动螺纹连接,所述下压板固定在绕线辊的离电机较远的一端;绕线装置还设有稳定装置,所述稳定装置包括横杆、滑动套筒、连接杆和轴承,所述横杆的左右两端分别固定设置在所述绕线架的两侧,且所述横杆与所述连接轴的轴线平行,所述滑动套筒在所述横杆上滑动连接,所述连接杆顶部固定在滑动套筒上,底部设有轴承,所述轴承的轴线与所述连接轴的轴线重合。

2. 如权利要求1所述的可进行移动固定线头的绕线装置,其特征在于,所述绕线架底部还设有滑槽,所述滑槽左右设置,推动架底部设有与滑槽配合连接的滑轨,所述滑轨在所述滑槽内滑动,所述推动架通过气动装置推动,在所述滑槽上左右移动。

3. 如权利要求1所述的可进行移动固定线头的绕线装置,其特征在于,所述连接轴与所述轴承配合连接,所述滑动套筒向右滑动,使得连接轴的左端插入所述轴承,所述滑动套筒向左滑动,使得连接轴与所述轴承脱离,稳定装置还包括第二螺栓,滑动套筒上设有螺纹孔,第二螺栓从螺纹孔上插入与滑动套筒螺纹连接,第二螺栓的底部抵住所述横杆。

4. 如权利要求2所述的可进行移动固定线头的绕线装置,其特征在于,绕线装置还包括限位块,所述限位块安装在滑槽内滑动,所述限位块在滑槽内向右滑动抵住所述推动架的左端限制推动架向左移动。

5. 如权利要求4所述的可进行移动固定线头的绕线装置,其特征在于,所述限位块上开设有竖直方向的螺纹孔,绕线装置还包括第三螺栓,所述第三螺栓从限位块上方插入螺纹孔与限位块螺纹连接,所述第三螺栓的底部抵住所述滑槽底部,将限位块固定在所述滑槽上。

6. 如权利要求1所述的可进行移动固定线头的绕线装置,其特征在于,绕线装置包括plc控制器,所述plc控制器分别与所述气动装置和电机连接。

7. 一种如权利要求1-6任一项所述的可进行移动固定线头的绕线装置的控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 将铜线线头扯出放入所述上压板和下压板之间,转动第一螺栓将铜线的线头固定住;

2) 移动稳定装置上的滑动套筒,将连接轴的左端插入所述轴承内,拧紧第二螺栓将滑动套筒固定在所述横杆上;

3) 打开电机,开始绕线;

4) 打开气动装置,将推动架从右侧匀速向左侧移动,使得铜线均匀绕线在所述绕线辊上;

5) 绕线结束,得线圈。

可进行移动固定线头的绕线装置及控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及铜线绕线设备领域,具体涉及一种可进行移动固定线头的绕线装置及控制方法。

背景技术

[0002] 在铜线绕线领域,现行的大部分是人力对线圈进行绕线,进一步的,是在每一步中对线圈进行处理后,再进行下一步操作,这样做非常麻烦,效率也非常低。

[0003] 绕线后有时需要线头,且绕线的均匀程度对线圈的性能有很大的影响。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种可进行移动固定线头的绕线装置机控制方法,使得线头可以固定,绕线更加均匀。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种可进行移动固定线头的绕线装置,包括绕线架、绕线设备和左右移动装置,所述左右移动装置安装在所述绕线架上,所述绕线设备连接在所述左右移动装置上。

[0007] 进一步的,所述左右移动装置包括气动装置和推动架,所述气动装置安装在所述绕线架上,所述气动装置的输出端连接推动架;所述绕线设备安装在所述推动架上,所述绕线设备包括电机、连接轴和绕线辊,所述电机与连接轴连接,绕线辊安装在所述连接轴上随连接轴转动,所述绕线辊一端还设有压紧装置,所述压紧装置包括一对压板,分别为上压板和下压板,所述上压板和下压板上设有对齐的螺纹孔,还包括螺栓,所述螺栓依次插入所述上压板和下压板的螺纹孔内转动螺纹连接,所述下压板固定在绕线辊一端。

[0008] 进一步的,所述绕线架底部还设有滑槽,所述滑槽左右设置,推动架底部设有与滑槽配合连接的滑轨,所述滑轨在所述滑槽内滑动,所述推动架在通过气动装置推动,在所述滑槽上左右移动。

[0009] 进一步的,还设有稳定装置,所述稳定装置包括横杆、滑动套筒、连接杆和轴承,所述横杆的左右两端分别固定设置在所述绕线架的两侧,且所述横杆与所述连接轴的轴线平行,所述滑动套筒在所述横杆上滑动连接,所述连接杆顶部固定在滑动套筒上,底部设有轴承,所述轴承的轴线与所述连接轴的轴线重合。

[0010] 进一步的,所述连接轴与所述轴承配合连接,所述滑动套筒向右滑动,使得连接轴的左端插入所述轴承,所述滑动套筒向左滑动,使得连接轴与所述轴承脱离,还包括螺栓,滑动套筒上设有螺纹孔,所述螺栓从螺纹孔上插入与滑动套筒螺纹连接,所述螺栓的底部抵住所述横杆。

[0011] 进一步的,还包括限位块,所述限位块安装在滑槽内滑动,所述限位块在滑槽内向右滑动抵住所述推动架的左端限制推动架向左移动。

[0012] 进一步的,所述限位块上开设有竖直方向的螺纹孔,还包括螺栓,所述螺栓从限位块上方的插入螺纹孔与限位块螺纹连接,所述螺栓的底部抵住所述滑槽底部,将限位块固

定在所述滑槽上。

[0013] 进一步的,包括plc控制器,所述plc控制器分别与所述气动装置和电机连接。

[0014] 一种如可进行移动固定线头的绕线装置的控制方法,包括以下步骤:

[0015] 1) 将铜线线头扯出放入所述上压板和下压板之间,转动螺栓将铜线的线头固定住;

[0016] 2) 移动稳定装置上的滑动套筒,将连接轴的左端插入所述轴承内,将拧紧螺栓将滑动套筒固定在所述横杆上;

[0017] 3) 打开电机,开始绕线;

[0018] 4) 打开气动装置,将推动架从右侧匀速向左侧移动,使得铜线可以均匀绕线在所述绕线辊上;

[0019] 5) 绕线结束,得线圈。

[0020] 本发明提供了一种可进行移动固定线头的绕线装置及控制方法,本发明的优点在于,1) 包括绕线架、绕线设备和左右移动装置,设有的左右移动装置安装在绕线架上,绕线设备连接在左右移动装置,使得绕线时可以进行左右移动,使得铜线可以均匀的从左到右均匀绕在绕线辊上,非常高效实用;2) 绕线辊一端还设有压紧装置,包括一对压板,分别为上压板和下压板,通过上、下将铜线的线头进行固定,便于绕线结束时找到线头;3) 推动架是通过气动装置推动,在所述滑槽上左右移动,可以控制推动的轨迹在直线上;4) 还设有稳定装置,稳定装置包括横杆、滑动套筒、连接杆和轴承,动套筒向右滑动,使得连接轴的左端插入所述轴承,所述滑动套筒向左滑动,使得连接轴与所述轴承脱离,使得连接轴受力均匀,还可以放置绕线辊脱落;5) 还包括plc控制器,所述plc控制器分别与所述气动装置和电机连接,提高装置的自动化程度;6) 本发明结构设计合理,操作实用简便,绕线效率高,自动化程度高,节约人力。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1为本发明主视图;

[0023] 图2为本发明左视图;

[0024] 图3为本发明压紧装置的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 结合附图1、图2和图3,一种可进行移动固定线头的绕线装置,包括绕线架1、绕线设备和左右移动装置,所述左右移动装置安装在所述绕线架上,所述绕线设备连接在所

述左右移动装置上。

[0027] 进一步的,所述左右移动装置包括气动装置2和推动架3,所述气动装置安装在所述绕线架1上,所述气动装置2的输出端连接推动架3;所述绕线设备安装在所述推动架上,所述绕线设备包括电机3、连接轴5和绕线辊6,所述电机4与连接轴5连接,绕线辊6安装在所述连接轴5上随连接轴5转动,所述绕线辊6一端还设有压紧装置,所述压紧装置包括一对压板,分别为上压板7和下压板8,所述上压板7和下压板8上设有对齐的螺纹孔,还包括螺栓9,所述螺栓9依次插入所述上压板8和下压板9的螺纹孔内转动螺纹连接,所述下压板8 固定在绕线辊6一端。

[0028] 进一步的,所述绕线架底部还设有滑槽10,所述滑槽10左右设置,推动架3底部设有与滑槽10配合连接的滑轨11,所述滑轨11在所述滑槽10内滑动,所述推动架3在通过气动装置推动,在所述滑槽10上左右移动。

[0029] 进一步的,还设有稳定装置,所述稳定装置包括横杆12、滑动套筒13、连接杆14和轴承,所述横杆12的左右两端分别固定设置在所述绕线架1的两侧,且所述横杆12与所述连接轴5的轴线平行,所述滑动套筒13在所述横杆12上滑动连接,所述连接杆14顶部固定在滑动套筒13上,底部设有轴承,所述轴承的轴线与所述连接轴5的轴线重合。

[0030] 进一步的,所述连接轴5与所述轴承配合连接,所述滑动套筒13向右滑动,使得连接轴5的左端插入所述轴承,所述滑动套筒13向左滑动,使得连接轴5与所述轴承脱离,还包括螺栓,滑动套筒13上设有螺纹孔,所述螺栓从螺纹孔上插入与滑动套筒13螺纹连接,所述螺栓的底部抵住所述横杆12,方便固定。

[0031] 进一步的,还包括限位块15,所述限位块15安装在滑槽10内滑动,所述限位块在滑槽10内向右滑动抵住所述推动架3的左端限制推动架3向左移动。

[0032] 进一步的,所述限位块15上开设有竖直方向的螺纹孔,还包括螺栓,所述螺栓从限位块15上方的插入螺纹孔与限位块15螺纹连接,所述螺栓的底部抵住所述滑槽10底部,将限位块固定在所述滑槽10上。

[0033] 进一步的,包括plc控制器,所述plc控制器分别与所述气动装置2和电机4连接。

[0034] 一种如可进行移动固定线头的绕线装置的控制方法,包括以下步骤:

[0035] 1) 将铜线线头扯出放入所述上压板7和下压板8之间,转动螺栓9将铜线 的线头固定住;

[0036] 2) 移动稳定装置上的滑动套筒13,将连接轴5的左端插入所述轴承内,将拧紧螺栓将滑动套筒13固定在所述横杆12上;

[0037] 3) 打开电机4,开始绕线;

[0038] 4) 打开气动装置2,将推动架3从右侧匀速向左侧移动,使得铜线可以均匀绕线在所述绕线辊6上;

[0039] 5) 绕线结束,得线圈。

[0040] 本发明提供了一种可进行移动固定线头的绕线装置,本发明的优点在于,1) 包括绕线架、绕线设备和左右移动装置,设有的左右移动装置安装在绕线架上,绕线设备连接在左右移动装置,使得绕线时可以进行左右移动,使得铜线可以均匀的从左到右均匀绕在绕线辊上,非常高效实用;2) 绕线辊一端还设有压紧装置,包括一对压板,分别为上压板和下压板,通过上、下将铜线的线头进行固定,便于绕线结束时找到线头;3) 推动架是通过气动

装置推动,在所述滑槽上左右移动,可以控制推动的轨迹在直线上;4)还设有稳定装置,稳定装置包括横杆、滑动套筒、连接杆和轴承,动套筒向右滑动,使得连接轴的左端插入所述轴承,所述滑动套筒向左滑动,使得连接轴与所述轴承脱离,使得连接轴受力均匀,还可以放置绕线辊脱落;5)还包括plc控制器,所述plc控制器分别与所述气动装置和电机连接,提高装置的自动化程度;6)本发明结构设计合理,操作实用简便,绕线效率高,自动化程度高,节约人力。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0042] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

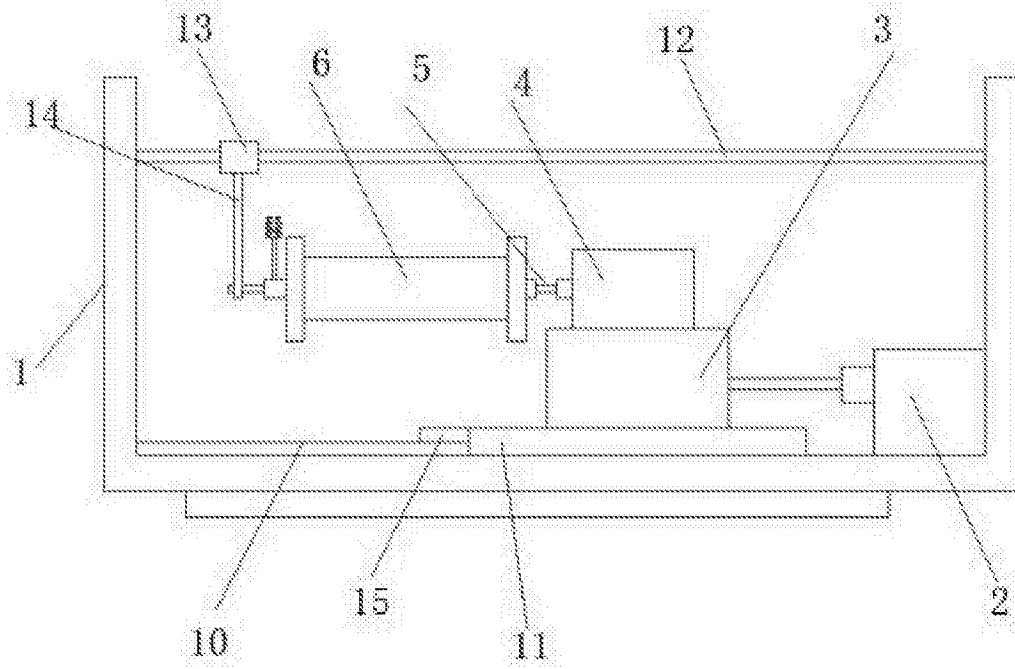


图1

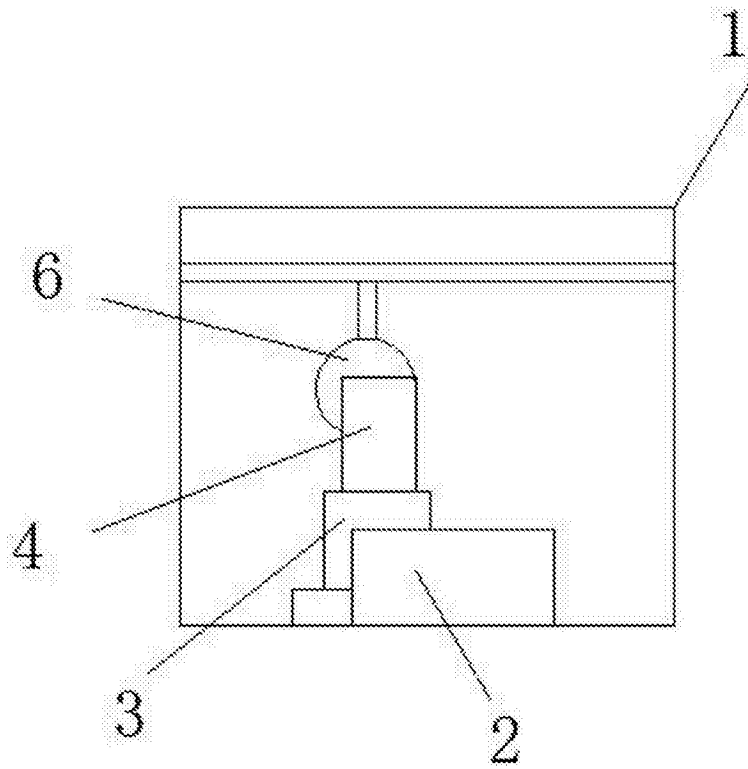


图2

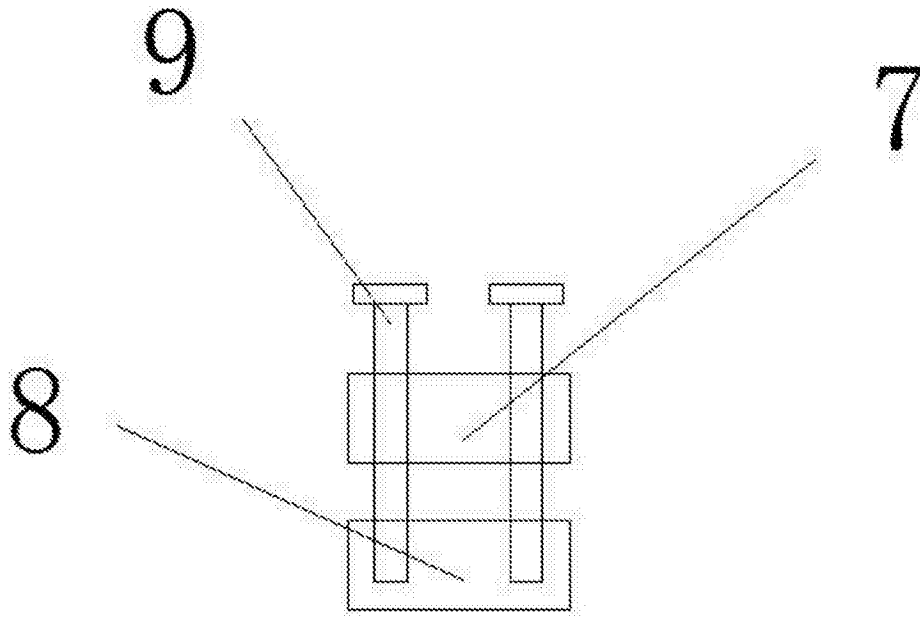


图3