



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208806729 U

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201821165499.1

(22)申请日 2018.07.23

(73)专利权人 广州桂电工控科技有限公司

地址 511450 广东省广州市番禺区石基镇  
石碁村西田东街十五号之一

(72)发明人 文义忠

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有  
限公司 50219

代理人 刘立春

(51)Int.Cl.

H02K 15/04(2006.01)

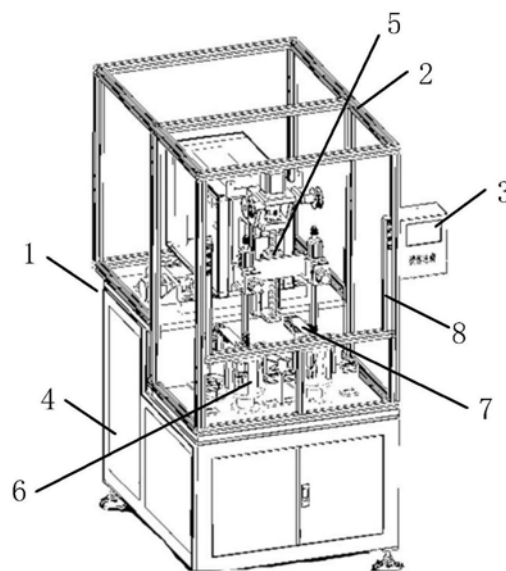
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种电机定子内绕双飞绕线机

### (57)摘要

本实用新型涉及电机制造领域,公开了一种电机定子内绕双飞绕线机,机架(1)上包括安全防护罩(2)、操作电箱(3)、电柜(4)、绕线机构(5)、工件旋转治具(6)、剪线夹线装置(7)、安全光栅(8),其中,安全防护罩(2)内部设有绕线机构(5)、工件旋转治具(6)、剪线夹线装置(7),安全防护罩(2)侧面设有操作电箱(3),机架(1)底部为所述电柜(4),所述安全光栅(8)设于安全防护罩(2)正面边缘的两侧。本实用新型每次动作循环绕制两个定子,大大提高了生产效率,减少人工劳动强度,操作方便。



1. 一种电机定子内绕双飞绕线机,其特征在于,机架(1)上包括安全防护罩(2)、操作电箱(3)、电柜(4)、绕线机构(5)、工件旋转治具(6)、剪线夹线装置(7)、安全光栅(8),其中,安全防护罩(2)内部设有绕线机构(5)、工件旋转治具(6)、剪线夹线装置(7),安全防护罩(2)侧面设有操作电箱(3),机架(1)底部为所述电柜(4),所述安全光栅(8)设于安全防护罩(2)正面边缘的两侧。

2. 根据权利要求1所述的电机定子内绕双飞绕线机,其特征在于,所述绕线机构(5)设于内防护罩(51)中,包括前后运动机构(52)、前后运动伺服电机(53)、导轨焊接支架(54)、滚珠丝杆(55)、直线导轨(56)、升降伺服电机(57)、通线嘴支架(58)、通线嘴支架(58)和导线轮(59),其中,前后运动伺服电机(53)通过滚珠丝杆(55)驱动主轴连接板(516)前后运动;直线导轨(56)用于在横向方向进行移动;所述主轴连接板(516)两端各设有一个绕线主轴(514),所述绕线主轴(514)顶部设有线嘴旋摆气缸(512)和线夹紧气缸(513),底部设有线嘴(515);通线嘴支架(58)用于固定铜丝,并通过导线轮(59)进入线嘴(515);所述绕线主轴(514),所述主轴连接板(516)与升降高速滚珠丝杆(511)连接,并通过升降伺服电机(57)带动实现上下运动。

3. 根据权利要求1所述的电机定子内绕双飞绕线机,其特征在于,所述工件旋转治具(6)包括两对旋转伺服电机(60)、两对轴承支座(61)、两对工件压紧块(62)、台面板(63)、两对卡位气缸(64)、两对滑台气缸(65)和两对线嘴辅助夹板(66),其中,所述台面板(63)上设有两对旋转伺服电机(60),所述旋转伺服电机(60)的顶部设有轴承支座(61),轴承支座(61)的侧面设有工件压紧块(62),所述工件压紧块(62)通过所述卡位气缸(64)固定;滑台气缸(65)设于轴承支座(61)的边缘,并通过线嘴辅助夹板(66)对线嘴(515)的端部进行稳定。

4. 根据权利要求3所述的电机定子内绕双飞绕线机,其特征在于,所述剪线夹线装置包括气动剪刀(70)、线头夹持装置(71)、夹线松线气缸(72)和松开顶块(73),其中,所述线头夹持装置(71)设于所述轴承支座(61)上,所述气动剪刀(70)设于所述轴承支座(61)侧边,用于剪断铜线;所述夹线松线气缸(72)用于驱动松开顶块(73)对铜线进行夹紧和释放。

## 一种电机定子内绕双飞绕线机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机制造领域,尤其涉及一种电机定子内绕双飞绕线机。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,电机定子的绕线方式为内绕式,多个定子绕线时,通常需要依次完成,生产效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种电机定子内绕双飞绕线机,解决现有技术中多个定子绕线时,通常需要依次完成,生产效率低的技术问题。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种电机定子内绕双飞绕线机,机架1上包括安全防护罩2、操作电箱3、电柜4、绕线机构5、工件旋转治具6、剪线夹线装置7、安全光栅8,其中,安全防护罩2内部设有绕线机构5、工件旋转治具6、剪线夹线装置7,安全防护罩2侧面设有操作电箱3,机架1底部为所述电柜4,所述安全光栅8设于安全防护罩2正面边缘的两侧。

[0006] 本实用新型的技术效果为:

[0007] 每次动作循环绕制两个定子,大大提高了生产效率,减少人工劳动强度,操作方便。

### 附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可根据这些附图获得其他的附图。

[0009] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型实施例的绕线机构的结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型实施例的剪线夹线及工件旋转治具的结构示意图;

[0012] 附图中标记:1-机架;2-安全防护罩;3-操作电箱;4-电柜;5-绕线机构;6-工件旋转治具;7-剪线夹线装置;8-安全光栅;51-内防护罩;52-前后运动机构;53-前后运动伺服电机;54-导轨焊接支架;55-滚珠丝杆;56-直线导轨;57-升降伺服电机;58-通线嘴支架;59-导线轮;511-升降高速滚珠丝杆;512-线嘴旋摆气缸;513-线夹紧气缸;514-绕线主轴;515-线嘴;516-主轴连接板;60-旋转伺服电机;61-轴承支座;62-工件压紧块(内置弹簧);63-台面板;64-卡位气缸;65-滑台气缸;66-线嘴辅助夹板;70-气动剪刀;71-线头夹持装置(内置弹簧);72-夹线松线气缸;73-松开顶块。

## 具体实施方式

[0013] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 本发明实施例提供了一种电机定子内绕双飞绕线机，如图1所示，机架1上包括安全防护罩2、操作电箱3、电柜4、绕线机构5、工件旋转治具6、剪线夹线装置7、安全光栅8，其中，安全防护罩2内部设有绕线机构5、工件旋转治具6、剪线夹线装置7，安全防护罩2侧面设有操作电箱3，机架1底部为所述电柜4，所述安全光栅8设于安全防护罩2正面边缘的两侧。

[0015] 其中，所述绕线机构5设于内防护罩51中，包括前后运动机构52、前后运动伺服电机53、导轨焊接支架54、滚珠丝杆55、直线导轨56、升降伺服电机57、通线嘴支架58、通线嘴支架58和导线轮59，其中，前后运动伺服电机53通过滚珠丝杆55驱动主轴连接板516前后运动；直线导轨56用于在横向方向进行移动；所述主轴连接板516两端各设有一个绕线主轴514，所述绕线主轴514顶部设有线嘴旋摆气缸512和线夹紧气缸513，底部设有线嘴515；通线嘴支架58用于固定铜丝，并通过导线轮59进入线嘴515；所述绕线主轴514，所述主轴连接板516与升降高速滚珠丝杆511连接，并通过升降伺服电机57带动实现上下运动。

[0016] 所述工件旋转治具6包括两对旋转伺服电机60、两对轴承支座61、两对工件压紧块62、台面板63、两对卡位气缸64、两对滑台气缸65和两对线嘴辅助夹板66，其中，所述台面板63上设有两对旋转伺服电机60，所述旋转伺服电机60的顶部设有轴承支座61，轴承支座61的侧面设有工件压紧块62，所述工件压紧块62通过所述卡位气缸64固定；滑台气缸65设于轴承支座61的边缘，并通过线嘴辅助夹板66对线嘴515的端部进行稳定。

[0017] 所述剪线夹线装置包括气动剪刀70、线头夹持装置71、夹线松线气缸72和松开顶块73，其中，所述线头夹持装置71设于所述轴承支座61上，所述气动剪刀70设于所述轴承支座61侧边，用于剪断铜线；所述夹线松线气缸72用于驱动松开顶块73对铜线进行夹紧和释放。

[0018] 本实用新型中的各连接接板、安装板用航空铝加工而成，保证刚性同时减少升降重量；线嘴在绕线时处于水平放置，在绕线的同时前后运动装置负责排线；当槽孔绕线完成需要换极时，线嘴通过连杆气缸旋转成竖直状态，同线嘴辅助夹板共同完成换极换槽动作。

[0019] 本实用新型的技术效果为：

[0020] 每次动作循环绕制两个定子，大大提高了生产效率，减少人工劳动强度，操作方便。

[0021] 可以理解的是，图中示出的系统结构并不构成对系统的限定，可以包括比图示更多或更少的设备，或者组合某些设备，或者不同的设备部署。

[0022] 以上，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

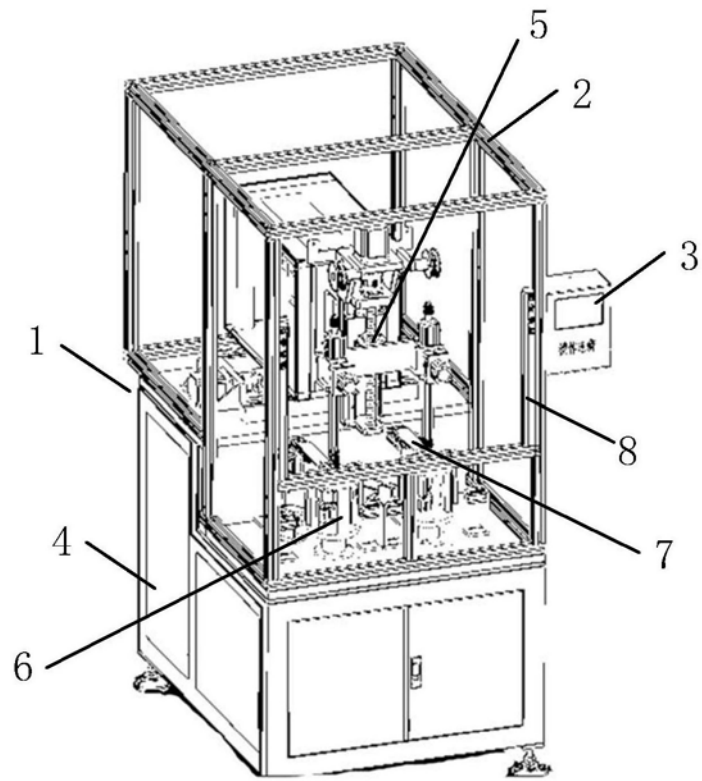


图1

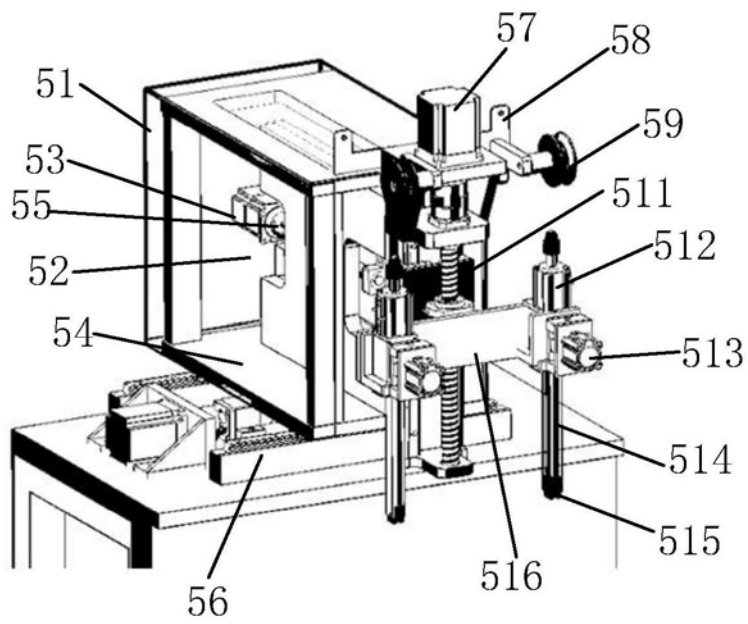


图2

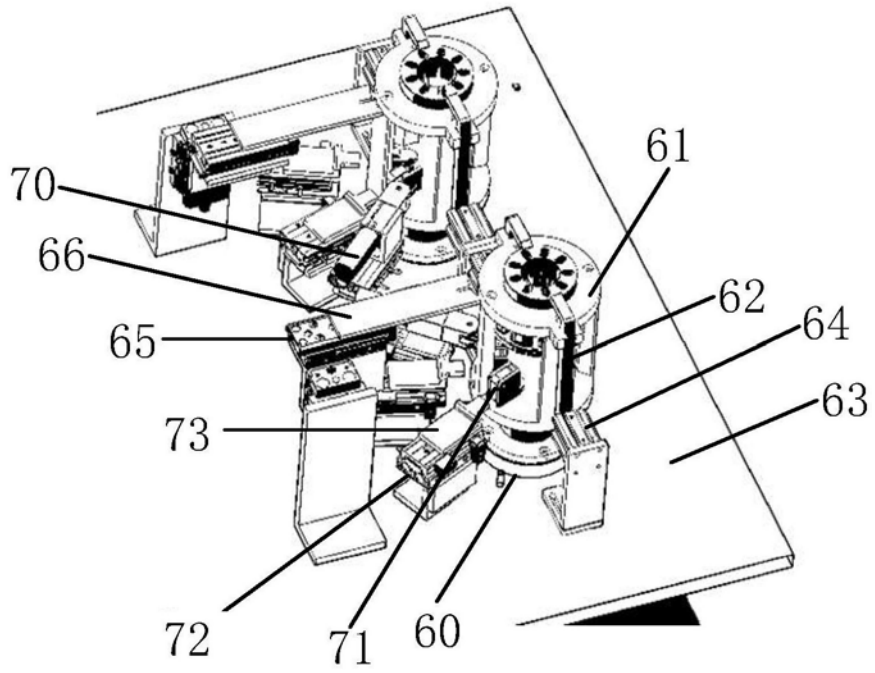


图3