



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207104265 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201720895752.8

(22)申请日 2017.07.21

(73)专利权人 常州恒益电机有限公司

地址 213000 江苏省常州市高新区天安工
业村A座三楼

(72)发明人 杨倪根 蔡孝猛

(74)专利代理机构 常州市华信天成专利代理事
务所(普通合伙) 32294

代理人 何学成

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

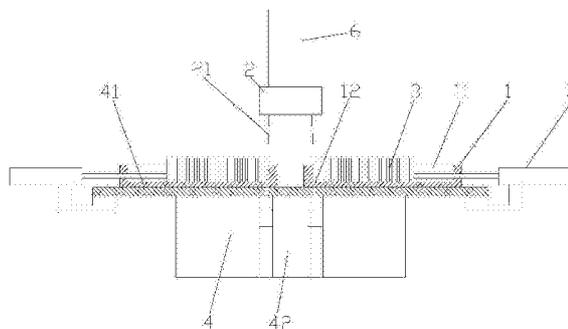
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插
针装配工装

(57)摘要

本实用新型属于电机线圈生产设备技术领域,具体涉及低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,包括放置插针的置针件、上下移动的下压模具、置针件下侧的骨架模具,所述的置针件上设有依次排列摆放插针的插针槽,插针槽一端为贯穿置针件上下的压装槽,插针槽另一端设有使插针保持向压装槽一侧具有运动趋势的驱动构件,下压模具、压装槽上下位置相对,压装槽与骨架模具上下位置相对,下压模具有下压将处于压装槽处的插针压入骨架模具有线圈骨架的插针安装处,降低线圈骨架装配的操作难度,极大的提高生产效率。



1. 低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,包括放置插针的置针件、上下移动的下压模具、置针件下侧的骨架模具,其特征在于:所述的置针件上设有依次排列摆放插针的插针槽,插针槽一端为贯穿置针件上下的压装槽,插针槽另一端设有使插针保持向压装槽一侧具有运动趋势的驱动构件,下压模具、压装槽上下位置相对,压装槽与骨架模具上下位置相对,下压模具下压将处于压装槽处的插针压入骨架模具上线圈骨架的插针安装处。

2. 根据权利要求1所述的低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,其特征在于:所述的置针件数目为两个,两个置针件关于骨架模具中心处左右对称设置,两置针件的压装槽相互靠近,骨架模具的结构与线圈骨架结构吻合,下压模具底部两侧为向下的压齿,两侧压齿关于下压模具中心左右对称,且两侧压齿与两压装槽分别上下相对,下压模具顶端连接上下移动的驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,其特征在于:所述的驱动机构为竖向设置的压装气缸。

4. 根据权利要求1所述的低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,其特征在于:所述的骨架模具包括两侧支撑块、两侧支撑块顶部的固定板、两侧支撑块中间与线圈骨架结构吻合的配合模具,所述的置针件固定在固定板上,所述的驱动构件设置在固定板远离压装槽一侧的端部,驱动构件输出端向插针槽内延伸,配合模具与支撑块构成放置线圈骨架的骨架放置槽,骨架放置槽结构与线圈骨架结构吻合。

5. 根据权利要求1或4任意一项所述的低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,其特征在于:所述的驱动构件为顶料气缸,顶料气缸输出端延伸至插针槽内,顶料气缸输出端保持对放置在插针槽内的插针向压装槽一侧的推力输出。

6. 根据权利要求1所述的低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,其特征在于:所述的驱动构件与插针间设有缓冲件。

7. 根据权利要求6所述的低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,其特征在于:所述的缓冲件为设置在驱动构件输出端前端的弹簧。

低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机线圈生产设备技术领域,具体涉及低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装。

背景技术

[0002] 目前,电机线圈骨架上的插针的装配多依赖人工操作,需要人工将插针放置到线圈骨架上,再利用压装设备将插针压装到线圈骨架上,插针压装的过程中,插针容易偏斜,导致线圈骨架插针安装处发生破损,从而一起线圈的报废,而且,每装配一次,就需要放置一次插针,操作繁琐,生产的效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,降低线圈骨架装配的操作难度,极大的提高生产效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案如下:

[0005] 低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,包括放置插针的置针件、上下移动的下压模具、置针件下侧的骨架模具,所述的置针件上设有依次排列摆放插针的插针槽,插针槽一端为贯穿置针件上下的压装槽,插针槽另一端设有使插针保持向压装槽一侧具有运动趋势的驱动构件,下压模具、压装槽上下位置相对,压装槽与骨架模具上下位置相对,下压模具下压将处于压装槽处的插针压入骨架模上线圈骨架的插针安装处。

[0006] 利用专用的压装工装,将插针压装到线圈骨架上,降低了压装的操作难度,同时提高了成品率以及生产效率。

[0007] 进一步的,所述的置针件数目为两个,两个置针件关于骨架模具中心处左右对称设置,两置针件的压装槽相互靠近,骨架模具的结构与线圈骨架结构吻合,下压模具底部两侧为向下的压齿,两侧压齿关于下压模具中心左右对称,且两侧压齿与两压装槽分别上下相对,下压模具顶端连接上下移动的驱动机构。

[0008] 进一步的,所述的驱动机构为竖向设置的压装气缸。

[0009] 进一步的,所述的骨架模具包括两侧支撑块、两侧支撑块顶部的固定板、两侧支撑块中间与线圈骨架结构吻合的配合模具,所述的置针件固定在固定板上,所述的驱动构件设置在固定板远离压装槽一侧的端部,驱动构件输出端向插针槽内延伸,配合模具与支撑块构成放置线圈骨架的骨架放置槽,骨架放置槽结构与线圈骨架结构吻合。

[0010] 进一步的,所述的驱动构件为顶料气缸,顶料气缸输出端延伸至插针槽内,顶料气缸输出端保持对放置在插针槽内的插针向压装槽一侧的推力输出。

[0011] 进一步的,所述的驱动构件与插针间设有缓冲件,对驱动构件的输出力进行缓冲,避免直接与插针接触,造成对插针施力过大造成的插针变形。

[0012] 进一步的,所述的缓冲件为设置在驱动构件输出端前端的弹簧。

[0013] 本实用新型的有益效果是:采用上述方案,插针可一次性排设在插针槽内,随下压

模具的下压将处于压装槽处的插针压入线圈骨架上的插针安装处,下压模具复位时,驱动构件将后续插针顶推至压装槽处,预备再一次的压装,插针压装中保持稳定的下压姿态,避免造成线圈骨架的损坏,降低了操作难度,极大的提高了生产效率。

附图说明

[0014] 通过下面结合附图的详细描述,本实用新型前述的和其他的目的、特征和优点将变得显而易见。

[0015] 图1为本实用新型实施例1的截面结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型置针板的截面结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型实施例2的截面结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型压齿对插针压装时的配合示意图。

[0019] 其中:1为置针板,11为插针槽,12为压装槽,2为下压模具,21为压齿,3为插针,4为支撑块,41为固定板,42为配合模具,5为顶料气缸,6为压装气缸,7为弹簧。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0021] 实施例1:参照图1-图2所示,低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,包括放置插针的置针板1、上下移动的下压模具2、置针板1下侧的骨架模具,置针板1上设有依次排列摆放插针3的插针槽11,插针槽11一端为贯穿置针板1上下的压装槽12,压装槽12靠近置针板1的端部,插针3在插针槽11内按置针板3长度方向依次紧靠着排布,插针槽11的宽度与插针3外轮廓的宽度一致,置针板1的数目有两个,两个置针板1的压装槽12相互靠近,该端为置针板1的内侧,置针板1的外侧设有顶料气缸5,顶料气缸5的输出端延伸至插针槽11内,置针板1外侧设有固定顶料气缸5的气缸座,顶料气缸5的输出端顶靠在插针槽11内处于最外侧的插针3的外侧面上,使所有插针3保持具有向置针板1内侧运动的趋势,顶料气缸5对插针3的推力作用始终保持,下压模具2、压装槽12的位置上下相对,压装槽12与骨架模具的位置上下相对,下压模具下压将处于压装槽处的插针压入骨架模上线圈骨架的插针安装处。

[0022] 骨架模具包括两侧支撑块4、两侧支撑块4顶部的固定板41、两侧支撑块4中间与线圈骨架结构吻合的配合模具42,固定板41设置在支撑块4的顶部,固定板41对应压装槽12处设有供插针通过的让位孔,置针板1通过螺钉固定在固定板41的表面,两侧支撑块4将配合模具42夹在中间,配合形成了放置线圈骨架的骨架放置槽,线圈骨架放置在配合模具42上后,线圈骨架的侧壁与支撑块4的侧壁接触,并且线圈骨架上的插针安装处与压装槽12的位置上下相对,下压模具2底部设有两个向下的压齿21,压齿21关于下压模具2中心左右对称,压齿21前端与插针3上下相对,压齿21下压时会压覆在插针3上,将插针3下压,下压模具2顶端连接下压的压装气缸6,压装气缸6、顶料气缸5均连接外部供气装置,并且两者均连接控制单元,对压装气缸6、顶料气缸5进行控制,控制压装气缸6的下压动作以及顶料气缸5的顶料动作。

[0023] 驱动构件为顶料气缸,顶料气缸输出端延伸至插针槽内,顶料气缸输出端保持对放置在插针槽内的插针向压装槽一侧的推力输出,若干个插针3排设在置针板1上,通过下

压模具2的下压将插针3压到处于置针板1底部的线圈骨架上,下压模具2复位后,在顶料气缸5的作用下,下一个插针3被顶推至压装槽12处,等待被压入线圈骨架上,本工装可一次摆放多个插针,减少装配中对插针的安放操作,极大的提高效率,且插针、线圈骨架的上下位置对应,通过专用的装配工装,提高了插针的装配精度,插针压装中,保持竖直向下的运动姿态,避免插针偏斜造成的线圈骨架开裂,提高产品的成品率。

[0024] 实施例2:参照图2-图3所示,低噪音对旋式局部通风机电机线圈骨架插针装配工装,包括放置插针的置针板1、上下移动的下压模具2、置针板1下侧的骨架模具,置针板1上设有依次排列摆放插针3的插针槽11,插针槽11一端为贯穿置针板1上下的压装槽12,压装槽12靠近置针板1的端部,插针3在插针槽11内按置针板3长度方向依次紧靠着排布,插针槽11的宽度与插针3外轮廓的宽度一致,置针板1的数目有两个,两个置针板1的压装槽12相互靠近,该端为置针板1的内侧,置针板1的外侧设有顶料气缸5,顶料气缸5的输出端延伸至插针槽11内,顶料气缸5的输出端前端设有弹簧7,弹簧7前端顶靠在插针槽11内处于最外侧的插针3的外侧面上,使所有插针3保持具有向置针板1内侧运动的趋势,弹簧7压缩后能够缓冲气缸对插针的作用力,避免作用太大造成插针变形,同时避免气缸输出端与插针直接接触,避免磨损,顶料气缸5对插针3的推力作用始终保持,下压模具2、压装槽12的位置上下相对,压装槽12与骨架模具的位置上下相对,下压模具下压将处于压装槽处的插针压入骨架模具上线圈骨架的插针安装处。

[0025] 骨架模具包括两侧支撑块4、两侧支撑块4顶部的固定板41、两侧支撑块4中间与线圈骨架结构吻合的配合模具42,固定板41设置在支撑块4的顶部,置针板1通过螺钉固定在固定板41的表面,两侧支撑块4将配合模具42夹在中间,配合形成了放置线圈骨架的骨架放置槽,线圈骨架放置在配合模具42上后,线圈骨架的侧壁与支撑块4的侧壁接触,并且线圈骨架上的插针安装处与压装槽12的位置上下相对,骨架模具采用组合结构,能够根据不同尺寸、构造的线圈骨架进行组合,以适应生产的需求。

[0026] 插针3的结构如图4所示,插针3的中部为凹槽,下压模具2底部为两个向下的压齿21,压齿21关于下压模具2中心左右对称,压齿21的底端恰好可以插入插针3的凹槽内,且压齿21与插针3的位置上下相对,压齿21下压时,压齿底端会插入插针3的凹槽内,从而使将插针3下压,压齿21与插针凹槽配合,避免下压模具与插针间接触不均,能够保证插针3在下压的运动中保持稳定的运动姿态,竖直下压,插针不会发生偏斜,从而避免插针将线圈骨架撑破,以提高线圈装配的成品率,下压模具2顶端连接在压装机上,利用压装机可进行自动化生产,顶料气缸5持续的对插针槽11内的插针3施加横向的推力作用,压装槽12处的插针被压出后,后一个的插针即在顶料气缸的作用下向前移动至压装槽12处,在顶料气缸的作用下,插针不会从压装槽处自由掉落,本工装可一次摆放多个插针,减少装配中对插针的安放操作,压装机、顶料气缸的配合能实现插针装配的半自动化、自动化操作,极大的提高效率,且插针、线圈骨架的上下位置对应,通过专用的装配工装,提高了插针的装配精度,插针压装中,保持竖直向下的运动姿态,避免插针偏斜造成的线圈骨架开裂,提高产品的成品率。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

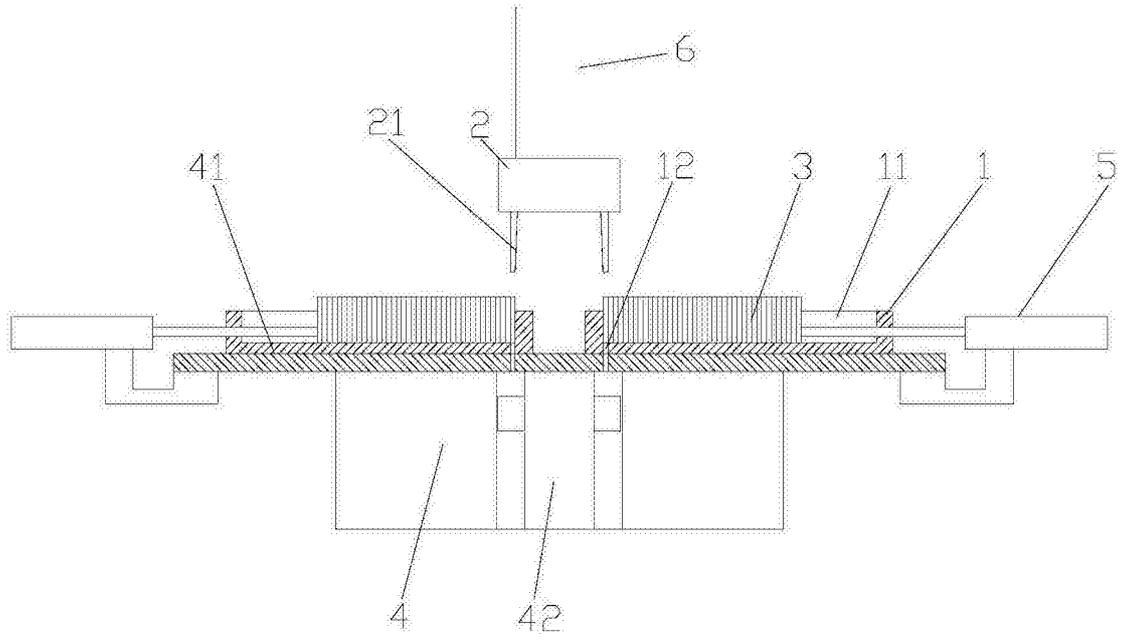


图1

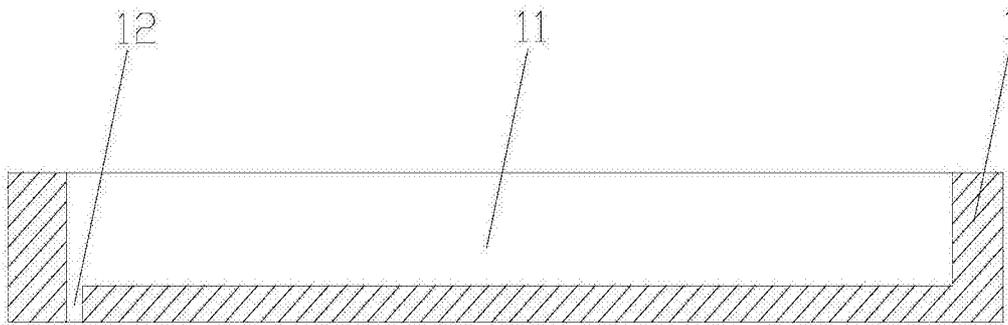


图2

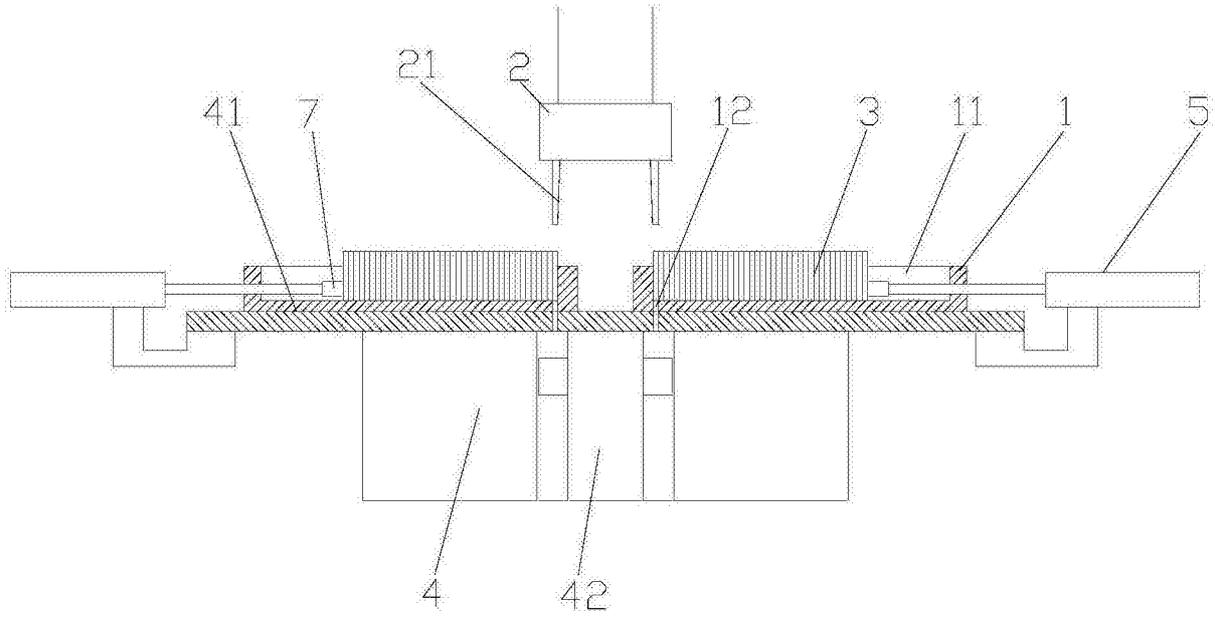


图3

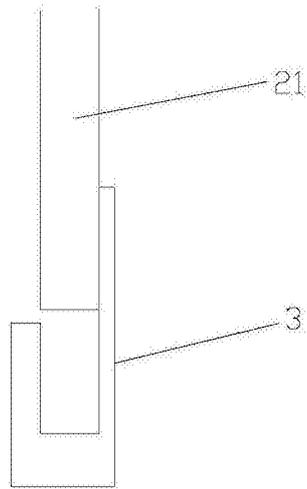


图4