(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203434816 U
(45)授权公告日 2014.02.12

(21)申请号 201320586705.7

(22)申请日 2013.09.23

(73)专利权人 黄石艾博科技发展有限公司
地址 435006 湖北省黄石市大冶罗桥工业园

(72)发明人 蔡少南 曹礼建 甘斌 陈建军
谢良和 何超

(74)专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所 42109
代理人 饶建华

(51)Int.Cl.
H02K 15/02(2006.01)

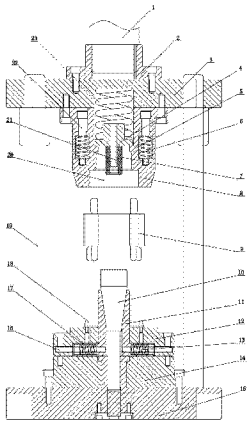
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

定子胀整模

(57)摘要

一种定子胀整模，它具有底座，底座上装有左右导向柱，两导向柱上装有滑动上模座，上模座顶端装有连接套外接压力缸，其特征是：在上模座下方固定装有上模垫板，在上模垫板上开有中心通孔内装压力弹簧及弹簧座，弹簧座上装有顶杆螺栓，顶杆螺栓上套装有若干调整垫块，在上模垫板上还开有若干沉头螺栓通孔，通过沉头螺栓吊装有上模板，在上模垫板及上模板上对应每根沉头螺栓处开有弹簧孔内装预压弹簧；所述底座上装有下垫板及下模板，下模板上开有中心孔，中心孔中安装有胀套，胀套的上部设有锥形孔，与锥形孔配装有胀芯；本实用新型能够在电机定子加工中快速实现修正改善定子的圆柱度、垂直度，主要应用于制冷压缩机电机的定子生产。



CN 203434816 U

1. 定子胀整模，具有底座，底座上装有左右导向柱，两导向柱上装有滑动上模座，上模座顶端装有连接套外接压力缸，其特征是：在上模座下方固定装有上模垫板，在上模垫板上开有中心通孔，中心通孔的下端口设有内止口，中心通孔中装有压力弹簧及弹簧座顶住内止口，弹簧座上装有顶杆螺栓，顶杆螺栓上套装有若干调整垫块，在上模垫板上绕中心通孔周边还开有若干沉头螺栓通孔，通过沉头螺栓吊装有上模板，在上模垫板及上模板上对应每根沉头螺栓处开有弹簧孔，在每根沉头螺栓上套装有预压弹簧置于弹簧孔中，上模板上开有通过顶杆螺栓的通孔及定子绕组让位腔；所述底座上装有下模垫板及下模板，下模板上开有中心孔，中心孔中安装有胀套，胀套的上部设有锥形孔，与锥形孔配装有胀芯。

2. 根据权利要求 1 所述的定子胀整模，其特征是：在下模板上装有至少两个工件定位销。

3. 根据权利要求 1 所述的定子胀整模，其特征是：所述胀套是由若干瓣胀块围制而成，在下模板上对应每瓣胀块开设有径向导向孔，导向孔内设有台阶面，在导向孔中装有导向销，导向销上装有复位弹簧，复位弹簧的两端分别顶住导向孔的台阶面及胀块。

定子胀整模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造模具，尤其是一种用于制冷压缩机电机生产加工用的定子胀整模。

背景技术

[0002] 随着国家能耗市场准入制度和能耗标准的不断升级，给激烈的市场竞争提出了更高的要求。因此，各压缩机厂纷纷采用高效压缩机电机以达到节能目的，对电机的要求也在不断升级，低效率、高成本的电机将逐步被新型高效率、低成本的电机取代。在压缩机电机设计制造中，气隙是影响电机效率的至关因素，气隙大小决定磁通量大小，如果气隙较大，漏磁就多，电机效率就会降低，理论上是气隙越小，效率也就越高。目前，冰箱压缩机电机气隙一般在0.28～0.35mm，最小也只能做到0.25 mm极限水平，如果气隙太小，极易发生转子扫膛现象。现阶段，为了改善电机气隙组装质量，同行们采取了定子内径用镗磨，转子外圆磨削，以进一步提高定子铁芯的圆柱度、垂直度和转子的同轴度、圆柱度，这些措施也取得了一定的效果，但存在实施难度增大、生产效率低、废品较多、制造成本增高的缺点，耗费的大量的人力物力，因此，电机气隙组装是冰箱压缩机及其电机行业亟待解决重要问题。为此申请人设计了一种定子松孔模，将定子生产中嵌线、整形产生的加工应力进行释放，从而实现了0.2小气隙压缩机电机的组装生产，但定子经过松孔后，定子内孔孔径，圆柱度，垂直度误差较大，为此设计一套定子整形模具是十分必要的。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是要解决定子加工中，定子经松孔后其内孔孔径、圆柱度、垂直度误差较大的问题，提供一种定子胀整模。

[0004] 本实用新型的具体方案是：定子胀整模，具有底座，底座上装有左右导向柱，两导向柱上装有滑动上模座，上模座顶端装有连接套外接压力缸，其特征是：在上模座下方固定装有上模垫板，在上模垫板上开有中心通孔，中心通孔的下端口设有内止口，中心通孔中装有压力弹簧及弹簧座顶住内止口，弹簧座上装有顶杆螺栓，顶杆螺栓上套装有若干调整垫块，在上模垫板上绕中心通孔周边还开有若干沉头螺栓通孔，通过沉头螺栓吊装有上模块，在上模垫板及上模板上对应每根沉头螺栓处开有弹簧孔，在每根沉头螺栓上套装有预压弹簧置于弹簧孔中，上模块上开有通过顶杆螺栓的通孔及定子绕组让位腔；所述底座上装有下垫板及下模板，下模板上开有中心孔，中心孔中安装有胀套，胀套的上部设有锥形孔，与锥形孔配装有胀芯。

[0005] 本实用新型中在下模板上装有至少两个工件定位销。

[0006] 本实用新型中所述胀套是由若干瓣胀块围制而成，在下模板上对应每瓣胀块开设有径向导向孔，导向孔内设有台阶面，在导向孔中装有导向销，导向销上装有复位弹簧，复位弹簧的两端分别顶住导向孔的台阶面及胀块。

[0007] 本实用新型的工作原理是：参见图1，初始状态，胀套11处于收拢状，将定子9套

在胀套 11 上，并在胀套 11 上放入胀芯 10，启动压力缸 1，推上模座 3 下压，首先上模板 8 在预压弹簧 6 作用下对定子铁芯的上下表面整平，并修正定子的垂直度，然后上模座 3 继续下降，压力弹簧 23 逐渐加压，顶杆螺栓 21 压胀芯 10 下降使胀套 11 胀开，对定子 9 的内孔孔径、圆柱度、垂直度进行修正，从而完成定子 9 在松孔后的全面修复。

[0008] 本实用新型设计巧妙，结构简单，工作可靠，操作方便、快捷，能高质量，快捷修正改善定子的圆柱度和垂直度。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型主剖视图；

[0010] 图 2 是胀套的主剖视图；

[0011] 图 3 是胀套的俯视图。

[0012] 图中：1—压力缸，2—连接套，3—上模座，4—弹簧座，5—上模垫板，6—预压弹簧，7—垫块，8—上模板，9—定子，10—胀芯，11—胀套，12—下模板，13—复位弹簧，14—下模垫板，15—底座，16—导向销，17—导向孔，18—定位销，19—导向柱，20—让位腔，21—顶杆螺栓，22—沉头螺栓，23—压力弹簧，24—胀块。

具体实施方式

[0013] 参见图 1，本实用新型具有底座 15，底座 15 上装有左右导向柱 19，两导向柱 19 上装有滑动上模座 3，上模座 3 顶端装有连接套 2 外接压力缸 1，特别是：在上模座 3 下方固定装有上模垫板 5，在上模垫板 5 上开有中心通孔，中心通孔的下端口设有内止口，中心通孔中装有压力弹簧 23 及弹簧座 4 顶住内止口，弹簧座 4 上装有顶杆螺栓 21，顶杆螺栓 21 上套装有若干调整垫块 7，在上模垫板 5 上绕中心通孔周边还开有四个沉头螺栓通孔，通过沉头螺栓 22 吊装有上模板 8，在上模垫板 5 及上模板上对应每根沉头螺栓 22 处开有弹簧孔，在每根沉头螺栓 22 上套装有预压弹簧 6 置于弹簧孔中，上模板 8 上开有通过顶杆螺栓 21 的通孔及定子绕组让位腔 20；所述底座 15 上装有下模垫板 14 及下模板 12，下模板 12 上开有中心孔，中心孔中安装有胀套 11，胀套 11 的上部设有锥形孔，与锥形孔配装有胀芯 10。

[0014] 本实施例中在下模板 12 上还装有至少两个工件定位销 18。

[0015] 本实施例中所述胀套 11 是由八瓣胀块 24 围制而成(参见图 2、3)，在下模板 12 上对应每瓣胀块开设有径向导向孔 17，导向孔 17 内设有台阶面，在导向孔 17 中装有导向销 16，导向销 16 上装有复位弹簧 13，复位弹簧 13 的两端分别顶住导向孔 17 的台阶面及胀块 24。

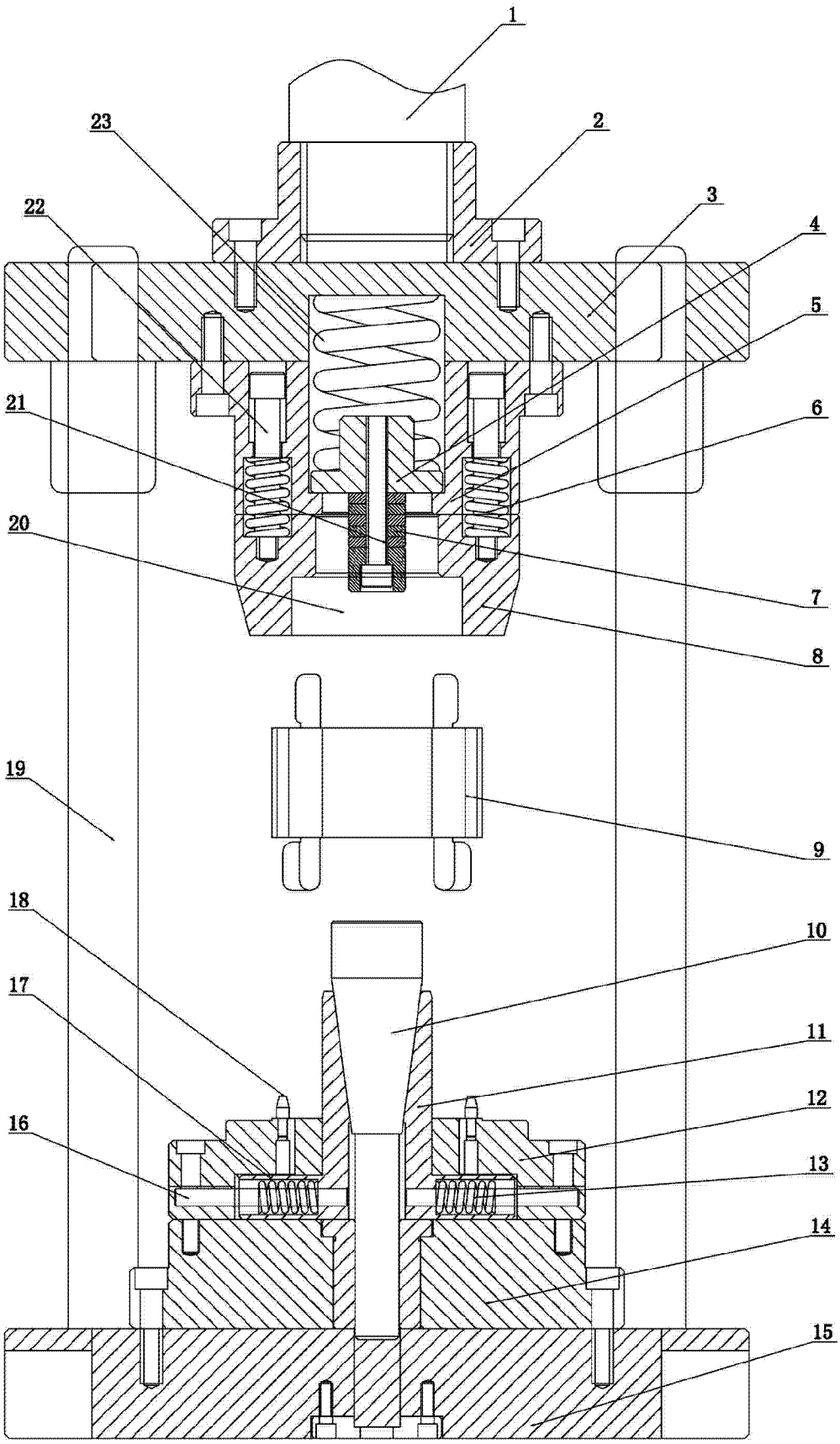


图 1

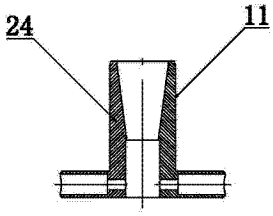


图 2

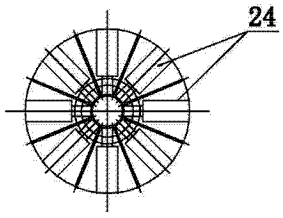


图 3