



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222509055 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420212802.8

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 遵义市大地和电气有限公司
地址 563000 贵州省遵义市红花岗区南关街道办事处贵州新能源汽车产业园

(72) 发明人 罗柏松 李江 王冬根

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217
专利代理师 左康艳

(51) Int. Cl.

H02K 15/0273 (2025.01)

H02K 15/035 (2025.01)

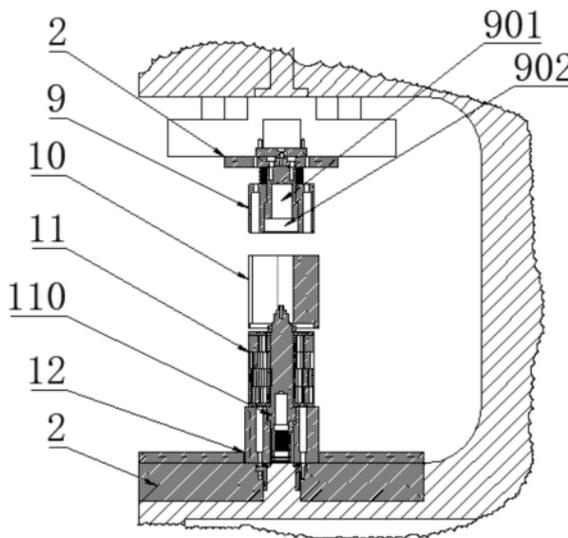
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

电机转子叠片压装设备

(57) 摘要

本方案公开了电机零件组装技术领域的电机转子叠片压装设备,包括包括压合装置,所述压合装置包括安装台、下模体、固定套、上模体和连接板,所述下模体中部开设有用于供转子的轴的一端插入的固定孔,下模体安装在安装台上;上模体的中心开设有供止动垫圈进入的第一模腔和供轴的另一端插入的第二模腔,上模体的顶部通过滑杆与连接板滑动连接,连接板与油压机的工作端连接;固定套的一端设有沉槽,当铁芯叠加后将固定套上的沉槽卡在端板的边缘,通过下压固定套将铁芯进行预紧处理。每一次叠加铁芯后都使用固定套预紧铁芯,避免铁芯之间出现断裂、错位等,最后将转子整体压紧贴合,不需要在使用人工拧紧操作,降低了劳动强度。



1. 电机转子叠片压装设备,包括固定架、固定架上设置有工作台、固定架的一侧连接有背板,背板的顶部连接有支撑台,所述支撑台上安装有油压机,其特征在于:还包括压合装置,所述压合装置包括安装台、下模体、固定套、上模体和连接板,所述下模体中部开设有用于供转子的轴的一端插入的固定孔,下模体安装在安装台上,安装台安装在工作台上;

上模体的中心开设有供止动垫圈进入的第一模腔和供轴的另一端插入的第二模腔,上模体的顶部通过滑杆与连接板滑动连接,连接板与油压机的工作端连接;固定套的一端设有沉槽,当铁芯叠加后将固定套上的沉槽卡在端板的边缘,通过下压固定套将铁芯进行预紧处理。

2. 根据权利要求1所述的电机转子叠片压装设备,其特征在于:所述上模体的顶部与连接板之间设有弹簧。

3. 根据权利要求2所述的电机转子叠片压装设备,其特征在于:所述固定套的一侧开设有观察口。

4. 根据权利要求3所述的电机转子叠片压装设备,其特征在于:所述上模体、下模体为圆柱体形态,上模体和下模体的外径大于铁芯的直径。

5. 根据权利要求4所述的电机转子叠片压装设备,其特征在于:所述固定套采用塑料材料制成。

电机转子叠片压装设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机零件组装技术领域,特别涉及电机转子叠片压装设备。

背景技术

[0002] 现有技术中,转子的轴与铁芯、端板和换向器都是分别进行压合组装。电机转子铁芯多采用硅钢片铆合式,整体分为多段式组合,这对转子铁芯与轴叠压组装时提出了很高的要求。

[0003] 传统作业通常采用人工压装方式,此种方式不仅不能保障铁芯压装效果,压装过渡导致内部永磁体磁钢开裂,或者就压装不到位导致转子长度超出设计;现有技术进行了改进后,使用压机来对转子铁芯进行叠压,叠压完成后上方的圆螺母需要与止动垫圈配合拧紧在轴上用于保证止动垫圈的压装效果,而即便是改进后的技术也还是采用人工拧紧,这存在的不足一方面不能确保拧紧到位,另一方面由于螺母尺寸很大,拧紧扭矩很大,操作劳动强度也大;整体装配过程分成了几部分,不仅浪费人力资源,还无法保证质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型意在提供电机转子叠片压装设备,以解决现有技术中的压机组装效率低,人工劳动强度大的问题。

[0005] 本方案中的电机转子叠片压装设备,包括固定架、固定架上设置有工作台、固定架的一侧连接有背板,背板的顶部连接有支撑台,所述支撑台上安装有油压机,还包括压合装置,所述压合装置包括安装台、下模体、固定套、上模体和连接板,所述下模体中部开设有用于供转子的轴的一端插入的固定孔,下模体安装在安装台上,安装台安装在工作台上;

[0006] 上模体的中心开设有供止动垫圈进入的第一模腔和供轴的另一端插入的第二模腔,上模体的顶部通过滑杆与连接板滑动连接,连接板与油压机的工作端连接;固定套的一端设有沉槽,当铁芯叠加后将固定套上的沉槽卡在端板的边缘,通过下压固定套将铁芯进行预紧处理。

[0007] 本方案的工作原理是:将一端的端板、铁芯叠加套设在轴上,轴的一端插入下模体的固定孔内,每一次叠加铁芯都使用固定套的沉槽卡在最上方的铁芯边缘,然后下压固定套将已经叠加的铁芯进行预紧后再叠加其它铁芯,预紧后需将固定套移走,同样的操作直到铁芯叠加完成后,把最上方的端板套在轴上,将止动垫圈套在轴上,然后启动油压机使连接板及上模体下移,至轴的上端插入第二模腔,止动垫圈进入第一模腔,继续下移对组装的转子整体产生压力,压力作用下降端板、铁芯、止动垫圈完全压合在一起。然后原路上移连接板及上模体,取走压合好的转子即可。

[0008] 本方案的有益技术效果是:本方案每一次叠加铁芯后都使用固定套预紧铁芯,避免铁芯之间因磁性排斥而导致后期压合出现断裂、错位等情况,上模体上开设了供止动垫圈进入的第一模腔和供轴的另一端插入的第二模腔,配合后在压力作用下,将各零件压紧贴合,不再需要圆螺母和借助人进行拧紧操作,降低了劳动强度。

[0009] 进一步,所述上模体的顶部与连接板之间设有弹簧。

[0010] 进一步,所述固定套的一侧开设有观察口。便于观察沉槽与铁芯边缘的相对位置,以便快速卡紧。

[0011] 进一步,所述上模体、下模体为圆柱体形态,上模体和下模体的外径大于铁芯的直径。

[0012] 进一步,所述固定套采用塑料材料制成。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型电机转子叠片压装设备的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型电机转子叠片压装设备中固定套的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型电机转子叠片压装设备的局部结构剖视图。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0017] 说明书附图中的附图标记包括:固定架1、工作台2、背板3、支撑台4、油压机5、连接板6、弹簧7、滑杆8、上模体9、第二模腔901、第一模腔902、固定套10、观察口101、沉槽102、转子11、轴110、下模体12、安装台13。

[0018] 实施例基本如附图1、图2及图3所示:电机转子叠片压装设备,包括固定架1、固定架1上设置有工作台2、固定架1的一侧连接有背板3,背板3的顶部连接有支撑台4,支撑台4上安装有油压机5。

[0019] 本设备还包括压合装置,压合装置包括安装台13、下模体12、固定套10、上模体9和连接板6,下模体12中部开设有用于供转子11的轴110的一端插入的固定孔,下模体12安装在安装台13上,安装台13安装在工作台2上。上模体9、下模体12为圆柱体形态,上模体9和下模体12的外径大于铁芯的直径。

[0020] 上模体9的中心开设有供止动垫圈进入的第一模腔902和供轴110的另一端插入的第二模腔901,上模体9的顶部通过滑杆8与连接板6滑动连接,上模体9的顶部与连接板6之间设有弹簧7,连接板6与油压机5的工作端连接,通过油压机5带动连接板6垂直方向直线往复移动。

[0021] 固定套10的一端设有沉槽102,当铁芯叠加后将固定套10上的沉槽102卡在端板的边缘,通过下压固定套10将铁芯进行预紧处理。固定套10的一侧开设有观察口101,固定套10采用塑料材料制成。

[0022] 具体实施过程如下:将一端的端板、铁芯叠加套设在轴110上,轴110的一端插入下模体12的固定孔内,每一次叠加铁芯都使用固定套10的沉槽102卡在最上方的铁芯边缘,然后下压固定套10将叠加的铁芯进行预紧后再叠加铁芯,预紧后需将固定套10移走(图1中为了体现整体而将固定套10画上),同样的操作直到铁芯叠加完成后,把最上方的端板套在轴110上,将止动垫圈套在轴110上,然后启动油压机5使连接板6及上模体9下移,至轴110的上端插入第二模腔901,止动垫圈进入第一模腔902,继续下移对组装的转子11整体产生压力,压力作用下降端板、铁芯、止动垫圈完全压合在一起。然后原路上移连接板6及上模体9,取走压合好的转子11即可。

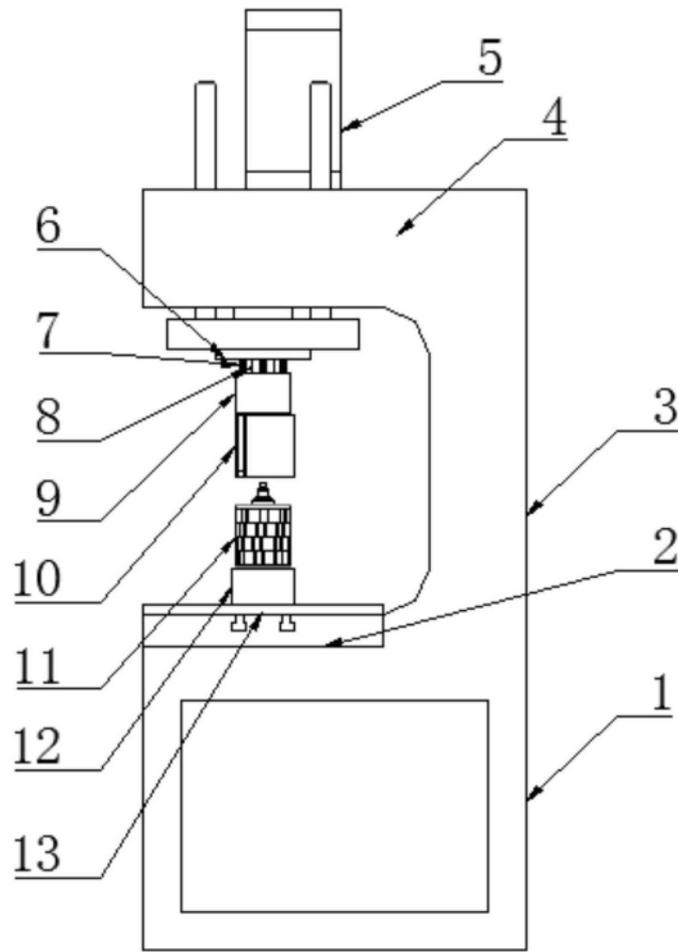


图1

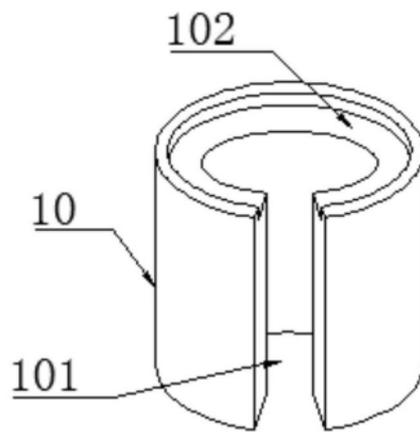


图2

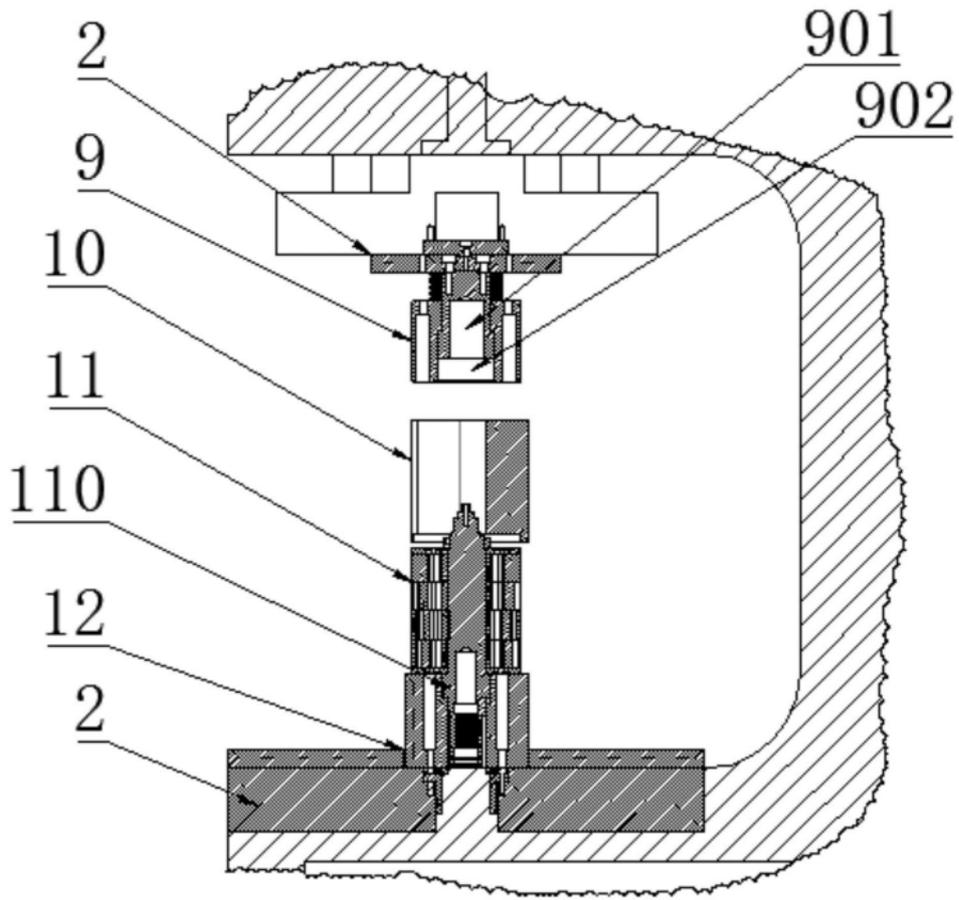


图3