



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109038970 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810972484.4

(22)申请日 2018.08.24

(71)申请人 郑州飞机装备有限责任公司

地址 450005 河南省郑州市南三环中段
1084信箱

申请人 中航电动汽车(郑州)有限公司

(72)发明人 帅晓峰 李鹏 雷磊 张成立
李飞

(74)专利代理机构 郑州异开专利事务所(普通
合伙) 41114

代理人 刘一晓 韩华

(51)Int.Cl.

H02K 15/00(2006.01)

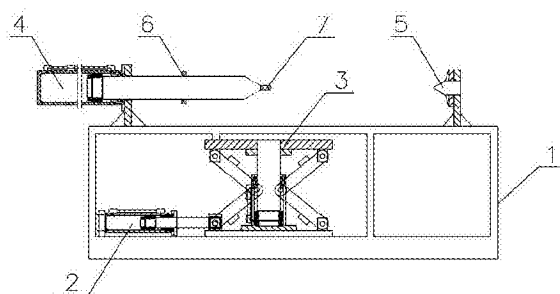
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

永磁同步电机合装机

(57)摘要

本发明公开了一种永磁同步电机合装机,包括机架,所述机架底部滑动设置有通过水平推拉液压缸驱动的电机组件承托台,所述电机组件承托台上方的机架上间隔设置有夹紧液压缸和用于卡装转子组件的第一定位销,所述夹紧液压缸的水平活塞杆上设置有法兰定位套,夹紧液压缸的水平活塞杆前端设置有与所述第一定位销同轴的第二定位销。本发明结构简单,使用方便,通过夹紧液压缸和第一、二定位销相配合对转子组件进行夹持、定位,通过电机组件承托台对位于壳体内部的定子组件进行承托,有效避免了转子组件与定子铁心内壁相吸附,其装配精度高,省时省力,大大降低了操作人员的劳动强度,提高了电机合装效率。



1. 一种永磁同步电机合装机,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)底部滑动设置有通过水平推拉液压缸(2)驱动的电机壳体承托台(3),所述电机壳体承托台(3)上方的机架(1)上间隔设置有夹紧液压缸(4)和用于卡装转子组件的第一定位销(5),所述夹紧液压缸(4)的水平活塞杆上设置有法兰定位套(6),夹紧液压缸(4)的水平活塞杆前端设置有与所述第一定位销(5)同轴的第二定位销(7)。

2. 根据权利要求1所述的永磁同步电机合装机,其特征在于:所述电机壳体承托台(3)为升降式结构。

3. 根据权利要求1所述的永磁同步电机合装机,其特征在于:所述夹紧液压缸(4)和第一定位销(5)均通过高度调节机构与机架(1)相连。

永磁同步电机合装机

技术领域

[0001] 本发明涉及永磁电机装配技术领域,尤其是涉及一种永磁同步电机合装机。

背景技术

[0002] 永磁同步电机的合装,是指将转子组件和带有定子组件的壳体装配在一起。由于电机的特殊结构,目前多采用人工操作。在装配过程中,受磁力吸附作用的影响,转子组件很容易吸附在定子铁心内壁上,需要较大的装配力才能克服,劳动强度很高。因此人工合装中心高度为160以上的永磁同步电机时,非常困难。

发明内容

[0003] 本发明提供一种永磁同步电机合装机,目的在于解决大中型永磁电机在进行人工合装时难以克服磁力吸附作用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明可采取下述技术方案:

本发明所述的永磁同步电机合装机,包括机架,所述机架底部滑动设置有通过水平推拉液压缸驱动的电机组承托台,所述电机组承托台上方的机架上间隔设置有夹紧液压缸和用于卡装转子组件的第一定位销,所述夹紧液压缸的水平活塞杆上设置有法兰定位套,夹紧液压缸的水平活塞杆前端设置有与所述第一定位销同轴的第二定位销。

[0005] 所述电机组承托台为升降式结构。

[0006] 所述夹紧液压缸和第一定位销均通过高度调节机构与机架相连。

[0007] 本发明提供的永磁同步电机合装机,结构简单,使用方便,通过夹紧液压缸和第一、二定位销相配合对转子组件进行夹持、定位,通过电机组承托台对位于壳体内的定子组件进行承托,同时,上述定子组件(含壳体)可在水平推拉液压缸的推动下、以及在夹紧液压缸水平活塞杆和定子组件轴套的导向作用下向转子组件移动,有效避免了转子组件与定子铁心内壁相吸附,其装配精度高,省时省力,大大降低了操作人员的劳动强度,提高了电机合装效率。

附图说明

[0008] 图1是本发明的结构示意图。

[0009] 图2是本发明的工作状态示意图。

具体实施方式

[0010] 如图1所示,本发明所述的永磁同步电机合装机,包括机架1,机架1底部安装有水平滑轨,水平滑轨上滑动设置有升降式结构的电机组承托台3,该电机组承托台3与安装在机架1上的水平推拉液压缸2相连,水平推拉液压缸2可以带动电机组承托台3沿水平滑轨左右移动。电机组承托台3上方的机架1上设置有夹紧液压缸4和用于卡装转子组件的第一定位销5,夹紧液压缸4和第一定位销5通过高度调节机构(如升降丝杠等)与机架1相

连,且夹紧液压缸4和第一定位销5位于电机壳体承托台3的左右两端。夹紧液压缸4的水平活塞杆上安装有法兰定位套6,夹紧液压缸4的水平活塞杆前端设置有与第一定位销5同轴的第二定位销7。上述电机壳体承托台3、夹紧液压缸4和第一定位销5高度可调,可使本发明适用于不同型号电机的合装作业。

[0011] 使用时,如图2所示,先按照电机的外形尺寸将电机壳体承托台3、夹紧液压缸4和第一定位销5调整到合适的高度,使第一定位销5和第二定位销7同轴,使电机壳体承托台3上表面与第一、二定位销5、7连线的距离等于电机中线高度,在夹紧液压缸4的水平活塞杆上套接左侧法兰c,然后,将带有定子组件的壳体a吊装至电机壳体承托台3上表面中心位置并固定,将转子组件b(包括右侧法兰d)吊装至第一、二定位销5、7之间,并通过移动夹紧液压缸4的水平活塞杆使转子组件b被第一、二定位销5、7夹持;之后,通过水平推拉液压缸2使电机壳体承托台3向转子组件b移动,转子组件b上的法兰止口进入壳体a右侧止口后,手动将左侧法兰c推入壳体a左侧止口的导向工装内,旋上拧紧螺栓后,使夹紧液压缸4的活塞杆回到原位,完成一次电机合装。

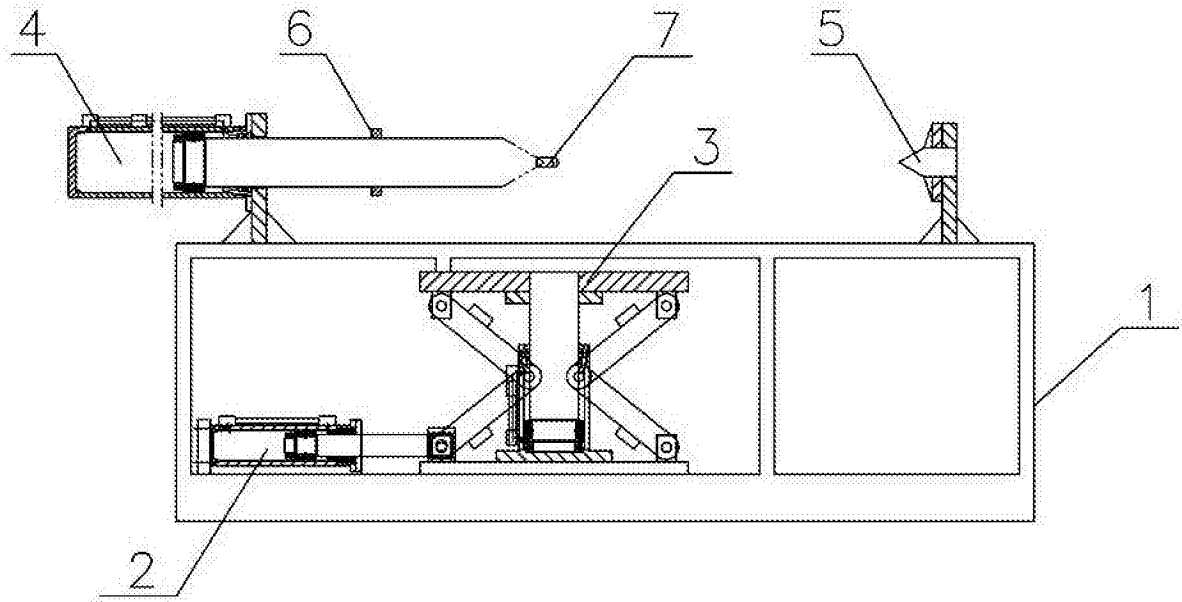


图1

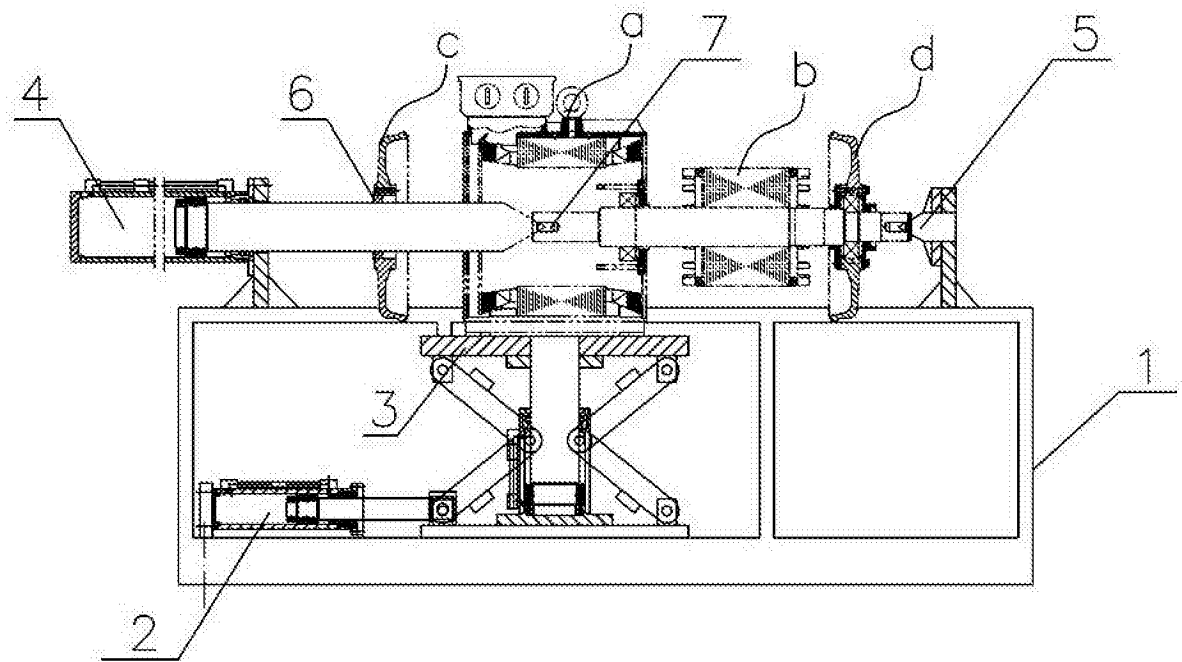


图2