(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219041588 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202223369255.4

(22)申请日 2022.12.16

(73)专利权人 功力达(山东)电机科技有限公司
地址 255100 山东省淄博市淄川经济开发区苗家窝社区康城西路381号

(72)发明人 方祖富

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
专利代理师 耿媛媛

(51)Int.Cl.
H02K 15/03(2006.01)

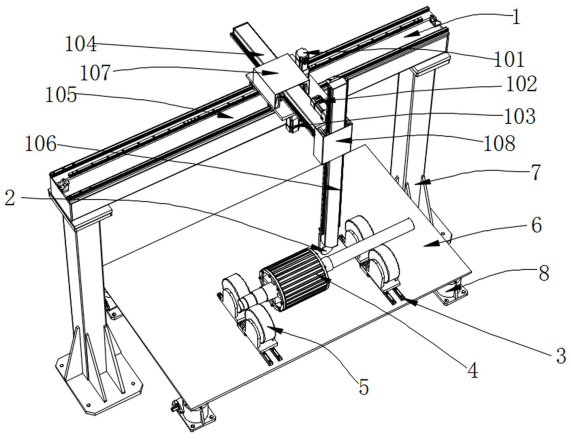
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置，涉及永磁同步电动机制造领域，包括三轴移动机构、平台、支架以及电动推杆，所述三轴移动机构包括电机、电缸以及移动块，所述电缸底端固定有压槽轮，所述平台的上方固定有滑轨，所述滑轨上滑动连接有支撑滚轮，所述支撑滚轮的上方放置有转子。本实用新型通过三轴移动机构可控制压槽轮的位置，通过压槽轮对转子的保护套进行压槽，由于转子的放置位置以及高度均可以控制，继而此装置能够满足不同型号转子保护套的压槽。



CN 219041588 U

1.一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置,包括三轴移动机构(1)、平台(6)、支架(7)以及电动推杆(8),所述三轴移动机构(1)位于支架(7)的正上方,所述电动推杆(8)位于支架(7)的内侧,所述平台(6)位于电动推杆(8)的上方,其特征在于,所述三轴移动机构(1)包括第一电机(101)、第二电机(102)、第三电机(103)、移动齿臂(104)、固定齿轨(105)、升降齿臂(106)、移动座(107)以及固定座(108),所述固定齿轨(105)固定在支架(7)的正上方,所述移动座(107)滑动连接在固定齿轨(105)的正上方,所述移动齿臂(104)滑动连接在移动座(107)的内部,所述固定座(108)固定在移动齿臂(104)的一端,所述升降齿臂(106)滑动连接在固定座(108)的内部,所述第一电机(101)固定在移动座(107)外壁一侧,所述第二电机(102)固定在固定座(108)外壁一端,所述第三电机(103)固定在移动座(107)外壁底部,所述升降齿臂(106)底端固定有压槽轮(2),所述平台(6)的上方固定有滑轨(3),所述滑轨(3)上滑动连接有支撑滚轮(5),所述支撑滚轮(5)的上方放置有转子(4)。

2.根据权利要求1所述的一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置,其特征在于,所述电动推杆(8)共设置又有四个,分别位于平台(6)底部四个角。

3.根据权利要求1所述的一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置,其特征在于,所述滑轨(3)和支撑滚轮(5)共设置有两组,分别位于转子(4)的两端,且每组支撑滚轮(5)有两个分别位于转子(4)的两侧。

4.根据权利要求1所述的一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置,其特征在于,所述第一电机(101)、第二电机(102)以及第三电机(103)的输出轴上连接有齿轮,所述移动齿臂(104)、固定齿轨(105)以及升降齿臂(106)内部成型有与齿轮相匹配的齿条。

5.根据权利要求1所述的一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置,其特征在于,所述支架(7)共设置有两个,分别对称分布在平台(6)的两侧。

6.根据权利要求1所述的一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置,其特征在于,所述移动齿臂(104)、固定齿轨(105)以及升降齿臂(106)两端固定有限位柱。

7.根据权利要求1所述的一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置,其特征在于,所述压槽轮(2)通过螺栓连接在升降齿臂(106)上,且可以自由拆卸。

一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及永磁同步电动机制造领域，具体是一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置。

背景技术

[0002] 随着永磁同步电动机使用范围及领域越来越大，大多常规永磁同步电动机的转子是磁钢内置式转子，而外置式磁钢容易脱落，在安装磁钢后，外部加装保护套可以防止磁钢在转动过程中脱落，并且保护磁钢，但磁钢保护套厚度不易太厚，厚度大了影响气隙、磁场强度等参数，从而影响电机性能，薄的磁钢保护套，安装后强度弱，而且不容易固定，如果在薄的保护套表面沿磁钢与磁钢的安装间隙，压制若干沟槽，可以大大加强薄保护套强度，满足电机性能，因此设计一种可以方便快捷的完成磁钢保护套压槽的压槽装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于：为了解决保护套容易脱落的问题，提供一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置，包括三轴移动机构、平台、支架以及电动推杆，所述三轴移动机构位于支架的正上方，所述电动推杆位于支架的内侧，所述平台位于电动推杆的上方，所述三轴移动机构包括第一电机、第二电机、第三电机、移动齿臂、固定齿轨、升降齿臂、移动座以及固定座，所述固定齿轨固定在支架的正上方，所述移动座滑动连接在固定齿轨的正上方，所述移动齿臂滑动连接在移动座的内部，所述固定座固定在移动齿臂的一端，所述升降齿臂滑动连接在固定座的内部，所述第一电机固定在移动座外壁一侧，所述第二电机固定在固定座外壁一端，所述第三电机固定在移动座外壁底部，所述升降齿臂底端固定有压槽轮，所述平台的上方固定有滑轨，所述滑轨上滑动连接有支撑滚轮，所述支撑滚轮的上方放置有转子。

[0005] 作为本实用新型再进一步的方案：所述电动推杆共设置又有四个，分别位于平台底部四个角。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案：所述滑轨和支撑滚轮共设置有两组，分别位于转子的两端，且每组支撑滚轮有两个分别位于转子的两侧。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一电机、第二电机以及第三电机的输出轴上连接有齿轮，所述移动齿臂、固定齿轨以及升降齿臂内部成型有与齿轮相匹配的齿条。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述支架共设置有两个，分别对称分布在平台的两侧。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述移动齿臂、固定齿轨以及升降齿臂两端固定有限位柱。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述压槽轮通过螺栓连接在升降齿臂上，且可以自由拆卸。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 通过三轴移动机构可控制压槽轮的位置，通过压槽轮对转子的保护套进行压槽，由于转子的放置位置以及高度均可以控制，继而此装置能够满足不同型号转子保护套的压槽，且操作简单、便捷。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的永磁电机转子磁钢保护套压槽装置结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的三轴移动机构分解图；

[0015] 图3为本实用新型的压槽装置支撑滚轮滑轨分解图。

[0016] 图中：1、三轴移动机构；2、压槽轮；3、滑轨；4、转子；5、支撑滚轮；6、平台；7、支架；8、电动推杆；101、第一电机；102、第二电机；103、第三电机；104、移动齿臂；105、固定齿轨；106、升降齿臂；107、移动座；108、固定座。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种永磁电机转子磁钢保护套压槽装置，包括三轴移动机构1、平台6、支架7以及电动推杆8，三轴移动机构1位于支架7的正上方，电动推杆8位于支架7的内侧，平台6位于电动推杆8的上方，三轴移动机构1包括第一电机101、第二电机102、第三电机103、移动齿臂104、固定齿轨105、升降齿臂106、移动座107以及固定座108，固定齿轨105固定在支架7的正上方，移动座107滑动连接在固定齿轨105的正上方，移动齿臂104滑动连接在移动座107的内部，固定座108固定在移动齿臂104的一端，升降齿臂106滑动连接在固定座108的内部，第一电机101固定在移动座107外壁一侧，第二电机102固定在固定座108外壁一端，第三电机103固定在移动座107外壁底部，升降齿臂106底端固定有压槽轮2，平台6的上方固定有滑轨3，滑轨3上滑动连接有支撑滚轮5，支撑滚轮5的上方放置有转子4。

[0019] 在本实施例中：将立柱支架7固定在地面上，在支架7之上安装三轴移动机构1，可以通过第一电机101带动移动座107左右移动、第三电机103驱动移动齿臂104前后移动、第二电机102带动升降齿臂106上下移动，升降齿臂106末端安装压槽轮2，通过此结构即可使压槽轮2与转子4的上表面接触，通过压槽轮2可对转子4表面保护套进行压槽操作，而通过支撑滚轮5对转子4进行转动，如此即可实现转子表面的全方位的压槽，另外可以通过改变压槽轮2的尺寸及型号压装不同型号规格的转子4，通过电动推杆8微调平台6的高度、支撑滚轮5可通过滑轨3进行位置调节，继而可以满足各种型号永磁电机转子压槽，省时省力，满足制造工艺要求。

[0020] 请着重参阅图1，电动推杆8共设置又有四个，分别位于平台6底部四个角。

[0021] 在本实施例中：电动推杆8共设置有4个保证了平台6升降的稳定。

[0022] 请着重参阅图1～3，滑轨3和支撑滚轮5共设置有两组，分别位于转子4的两端，且

每组支撑滚轮5有两个分别位于转子4的两侧。

[0023] 在本实施例中：滑轨3和支撑滚轮5的设置，通过支撑滚轮5在滑轨3上自由滑动控制两个支撑滚轮5的间距，从而使支撑滚轮对不同型号的转子有支撑作用。

[0024] 请着重参阅图1～2，第一电机101、第二电机102以及第三电机103的输出轴上连接有齿轮，移动齿臂104、固定齿轨105以及升降齿臂106内部成型有与齿轮相匹配的齿条。

[0025] 在本实施例中：可以使第一电机101、第二电机102以及第三电机103在运转时带动齿轮转动，从而带动移动座7、移动齿臂104以及升降齿臂106移动。

[0026] 请着重参阅图1，支架7共设置有两个，分别对称分布在平台6的两侧。

[0027] 在本实施例中：两个支架7的设置对三轴移动机构1有良好的固定支撑作用。

[0028] 请着重参阅图1～2，移动齿臂104、固定齿轨105以及升降齿臂106两端固定有限位柱。

[0029] 在本实施例中：限位柱的设置使得移动齿臂104、固定齿轨105以及升降齿臂106在运动时有良好的限位作用。

[0030] 请着重参阅图1～2，压槽轮2通过螺栓连接在升降齿臂106上，且可以自由拆卸。

[0031] 在本实施例中：通过螺栓连接可以改变压槽轮2的尺寸及型号压装不同型号规格的转子4。

[0032] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，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，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

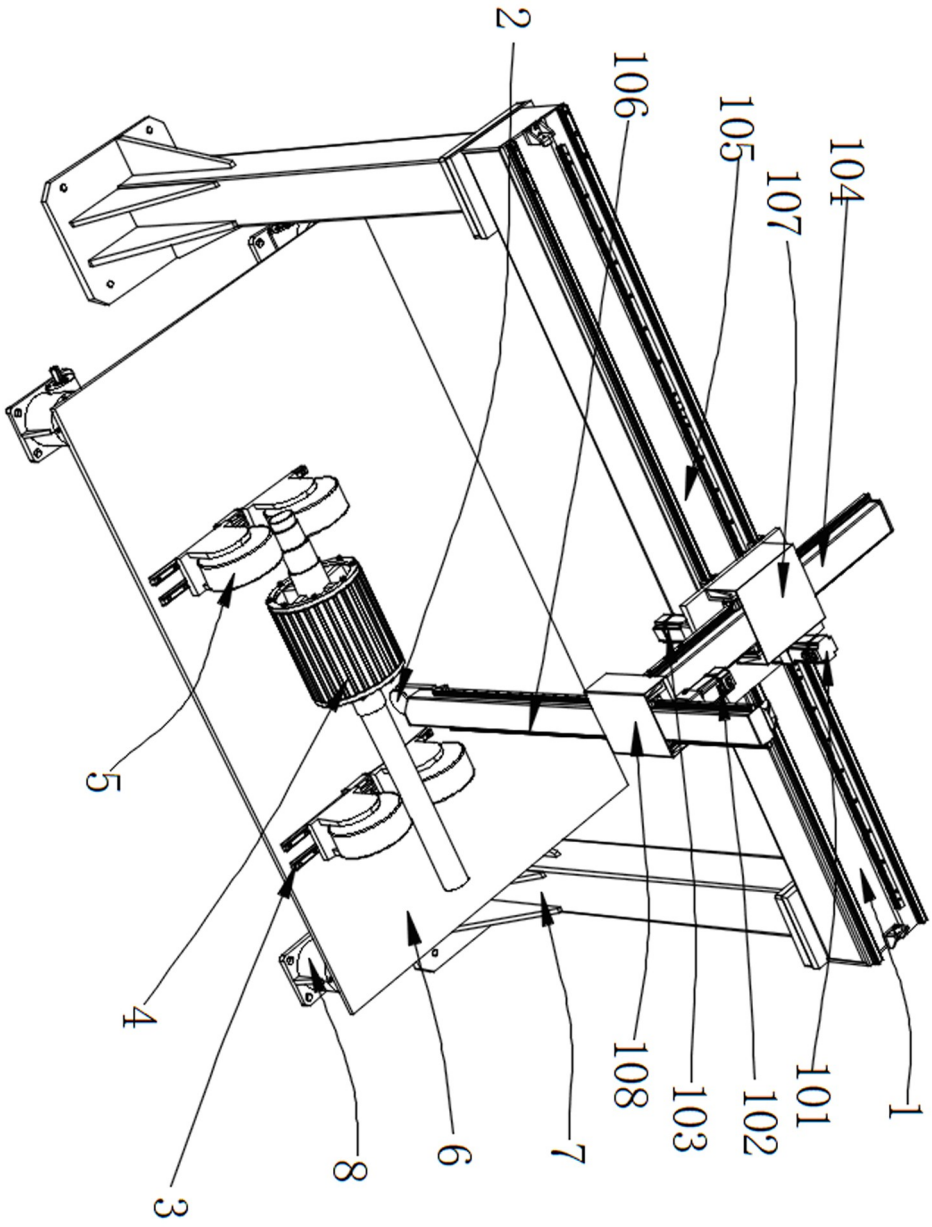


图1

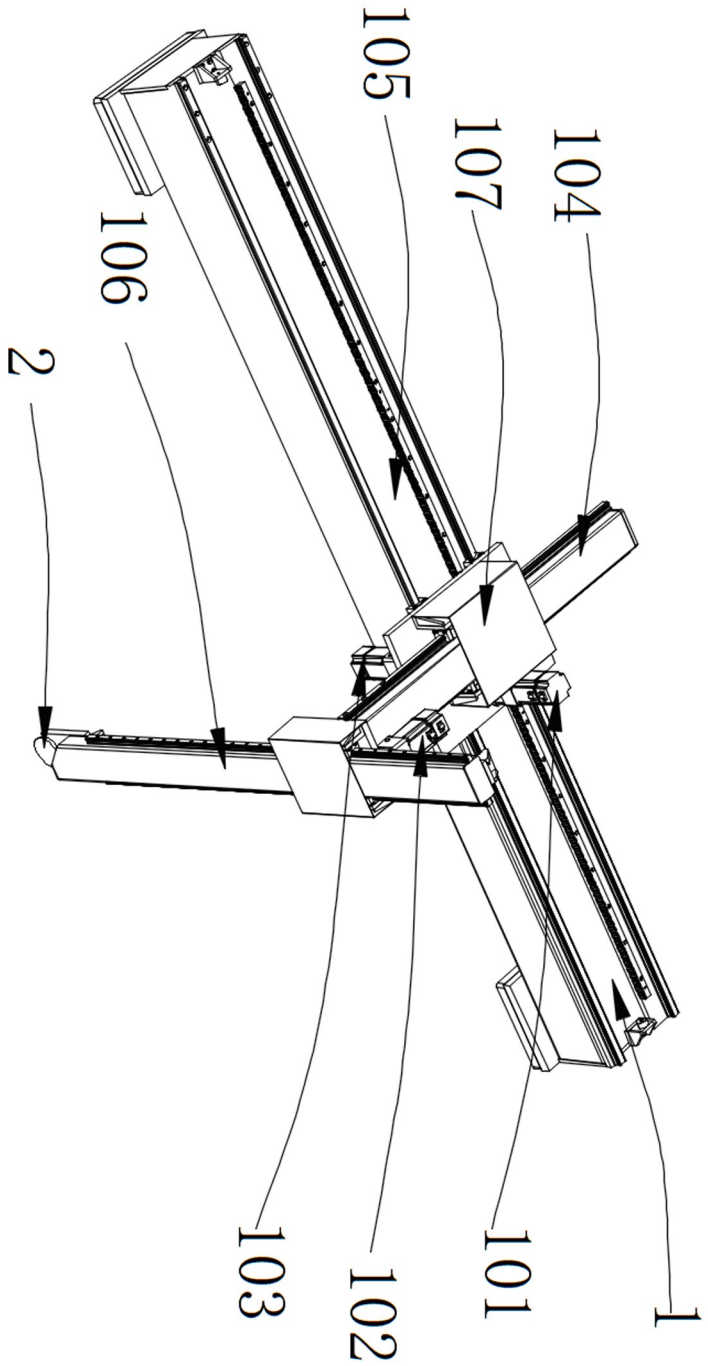


图2

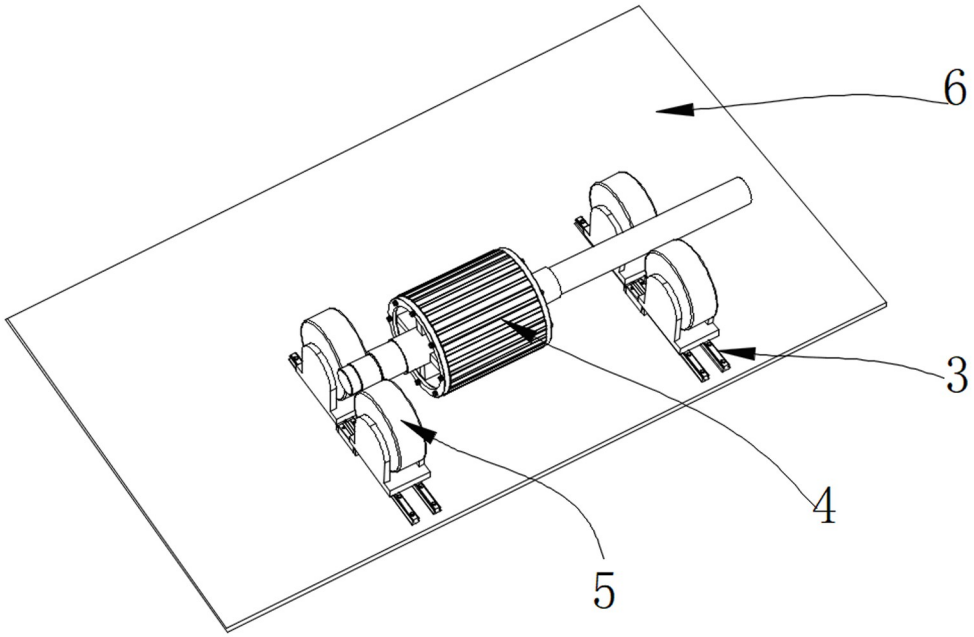


图3