(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221428745 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202323030316.9

(22)申请日 2023.11.09

(73)专利权人 中达电机股份有限公司
地址 214145 江苏省无锡市新吴区鸿山街道金马路1号

(72)发明人 徐弃伪

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所(普通合伙) 32104
专利代理师 殷红梅

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

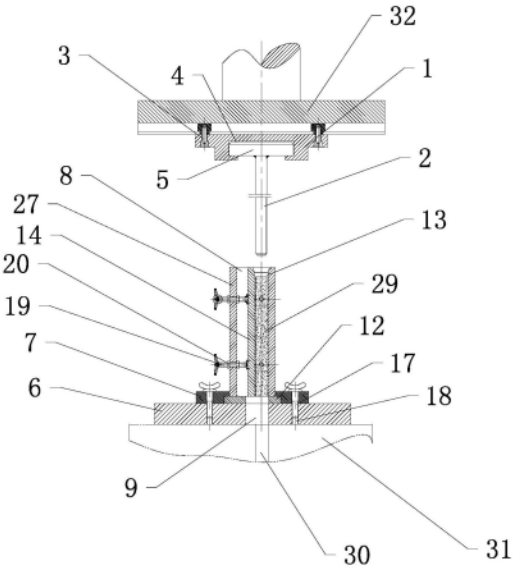
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电机磁钢片装配导向工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种电机磁钢片装配导向工装,包括能够互相配合的压片组件和导向组件,所述压片组件包括连接板、压杆和连接件,所述连接板的两端分别设置有连接件,连接板的下面开设有卡槽;所述压板的上端设置有能够与卡槽相配合的卡板,所述卡板能够在卡槽内进行转动。本实用新型利用压杆与导向框的配合,能够将磁钢片准确的装入电机转子的磁钢槽内,以达到利用工装辅助工作人员安装的目的,确保磁钢片装配过程中不会发生损坏,进一步提高电机的整体质量,提高工作效率;通过调整装片腔的大小,能够适配不同大小的磁钢片装配工作;本实用新型的结构简单,制作容易,实用性强,安装、调试及操作过程也较为便捷。



CN 221428745 U

1.一种电机磁钢片装配导向工装,包括能够互相配合的压片组件和导向组件,其特征是:所述压片组件包括连接板(1)、压杆(2)和连接件(3),所述连接板(1)的两端分别设置有连接件(3),连接板(1)的下面开设有卡槽(4);所述压杆(2)的上端设置有能够与卡槽(4)相配合的卡板(5),所述卡板(5)能够在卡槽(4)内进行转动;

所述导向组件包括压板(6)、固定板(7)和导向框(8),所述压板(6)上圆周均布有通槽(9);压板(6)上设置有固定板(7),固定板(7)的中部设置有安装槽(11),所述导向框(8)的下端设置有能够与安装槽(11)相配合的安装板(12),导向框(8)利用安装槽(11)与安装板(12)的配合安装于压板(6)上,导向框(8)上设置有能够与压杆(2)相配合的装片腔(13),装片腔(13)的下端能够与通槽(9)相连通;所述装片腔(13)的内部设置有横向调节板(14)和竖向调节板(15)。

2.根据权利要求1所述的一种电机磁钢片装配导向工装,其特征是:所述固定板(7)的两端分别开设有弧形槽(16),所述弧形槽(16)内分别设置有蝶形螺栓(17),所述压板(6)上开设有能够与蝶形螺栓(17)相配合的连接孔(18),连接孔(18)分别位于通槽(9)的两侧。

3.根据权利要求1所述的一种电机磁钢片装配导向工装,其特征是:所述导向框(8)的一个侧板(27)上设置有用于控制横向调节板(14)移动的第一调节杆(19),侧板(27)两端的第一调节杆(19)上分别设置有第一固定螺母(20)。

4.根据权利要求3所述的一种电机磁钢片装配导向工装,其特征是:所述导向框(8)的顶板(28)上设置有用于控制竖向调节板(15)移动的第二调节杆(21),顶板(28)两侧的第二调节杆(21)上分别设置有第二固定螺母(22)。

5.根据权利要求4所述的一种电机磁钢片装配导向工装,其特征是:所述横向调节板(14)的一端设置有第一导向杆(23),所述顶板(28)上开设有能够与第一导向杆(23)相配合的第一导向槽(24)。

6.根据权利要求4所述的一种电机磁钢片装配导向工装,其特征是:所述竖向调节板(15)的一端设置有第二导向杆(25),导向框(8)中靠近竖向调节板(15)的侧板(27)上开设有能够与第二导向杆(25)相配合的第二导向槽(26)。

7.根据权利要求1所述的一种电机磁钢片装配导向工装,其特征是:所述卡板(5)为圆板。

一种电机磁钢片装配导向工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机装配技术领域,涉及一种电机磁钢片装配导向工装。

背景技术

[0002] 永磁电机中的磁钢是产生电机磁场的关键部件之一,它能够产生一个稳定的、不随时间变化的磁场,从而使得电机能够正常运转;磁钢片装配与转子3中,一般在对转子装配磁钢时,基本上都是由工作人员手动的将相应磁钢片逐一塞入磁钢槽内,然而在装配过程中,转子是由锡钢片经叠压成型,本身具有磁性,加上磁钢片吸力很大,工作人员一不留神或稍不注意,磁钢片就很容易被吸歪倾斜,或是直接平吸在转子表面,就很难将磁钢和转子分开,由于磁钢为稀土金属经粉碎后高温烧结而成,其硬度较高,但脆性很大,所以有的甚至在相互吸附过程中容易造成碎裂,无形中又增加了电机的成本,还很容易造成手指划伤等安全事故。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足,解决电机装配磁钢片时容易发生损坏的问题,提供一种电机磁钢片装配导向工装。

[0004] 为达到上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 所述一种电机磁钢片装配导向工装,包括能够互相配合的压片组件和导向组件,所述压片组件包括连接板、压杆和连接件,所述连接板的两端分别设置有连接件,连接板的下面开设有卡槽;所述压杆的上端设置有能够与卡槽相配合的卡板,所述卡板能够在卡槽内进行转动;

[0006] 所述导向组件包括压板、固定板和导向框,所述压板上圆周均布有通槽;压板上设置有固定板,固定板的中部设置有安装槽,所述导向框的下端设置有能够与安装槽相配合的连接板,导向框利用安装槽与连接板的配合安装于压板上,导向框上设置有能够与压杆相配合的装片腔,装片腔的下端能够与通槽相连通;所述装片腔的内部设置有横向调节板和竖向调节板。

[0007] 优选的,所述固定板的两端分别开设有弧形槽,所述弧形槽内分别设置有蝶形螺栓,所述压板上开设有能够与蝶形螺栓相配合的连接孔,连接孔分别位于通槽的两侧。

[0008] 优选的,所述导向框的一个侧板上设置有用于控制横向调节板移动的第一调节杆,侧板两端的第一调节杆上分别设置有第一固定螺母。

[0009] 优选的,所述导向框的顶板上设置有用于控制竖向调节板移动的第二调节杆,顶板两侧的第二调节杆上分别设置有第二固定螺母。

[0010] 优选的,所述横向调节板的一端设置有第一导向杆,所述顶板上开设有能够与第一导向杆相配合的第一导向槽。

[0011] 优选的,所述竖向调节板的一端设置有第二导向杆,导向框中靠近竖向调节板的侧板上开设有能够与第二导向杆相配合的第二导向槽。

[0012] 优选的,所述卡板为圆板。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0014] 本实用新型利用压杆与导向框的配合,能够将磁钢片准确的装入电机转子的磁钢槽内,以达到利用工装辅助工作人员安装的目的,确保磁钢片装配过程中不会发生损坏,进一步提高电机的整体质量,提高工作效率;通过调整装片腔的大小,能够适配不同大小的磁钢片装配工作;本实用新型的结构简单,制作容易,实用性强,安装、调试及操作过程也较为便捷。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的使用状态示意图。

[0016] 图2为本实用新型的导向组件结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的压板和固定板结构示意图。

[0018] 图中:1、连接板;2、压杆;3、连接件;4、卡槽;5、卡板;6、压板;7、固定板;8、导向框;9、通槽;11、安装槽;12、安装板;13、装片腔;14、横向调节板;15、竖向调节板;16、弧形槽;17、蝶形螺栓;18、连接孔;19;第一调节杆;20、第一固定螺母;21、第二调节杆;22、第二固定螺母;23、第一导向杆;24、第一导向槽;25、第二导向杆;26、第二导向槽;27、侧板;28、顶板;29、磁钢片;30、磁钢槽;31、转子;32、圆板压头。

具体实施方式

[0019] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1-图3所示,一种电机磁钢片装配导向工装,包括能够互相配合的压片组件和导向组件,导向组件装入磁钢片29后放置于电机转子31上,压片组件能够将磁钢片29压入转子31上的磁钢槽30内;

[0021] 所述压片组件包括连接板1、压杆2和连接件3,所述连接板1的两端分别设置有连接件3,连接板1的下面开设有卡槽4,连接板1能够利用连接件3与压机的圆板压头32相连接;

[0022] 所述压杆2的上端设置有能够与卡槽4相配合的卡板5,所述卡板5能够在卡槽4内进行转动,压杆2利用卡板5和卡槽4的配合与连接板1相连接,通过并且能够进行转动以调整压杆2的角度;

[0023] 所述导向组件包括压板6、固定板7和导向框8,所述压板6上圆周均布有通槽9,磁钢片29能够通过通槽9进入转子31上的次钢槽内;

[0024] 压板6上设置有固定板7,固定板7的中部设置有安装槽11,所述导向框8的下端设置有能够与安装槽11相配合的安装板12,导向框8利用安装槽11与安装板12的配合安装于压板6上;

[0025] 导向框8上设置有能够与压杆2相配合的装片腔13,装片腔13的下端能够与通槽9

相连通,磁钢片29能够装入装片腔13内,压杆2下压进入装片腔13内,当压杆2持续向下运动后,磁钢片292被压入磁钢槽30内;

[0026] 所述装片腔13的内部设置有横向调节板14和竖向调节板15,横向调节板14和竖向调节板15能够调整装片腔13的大小,以便于适配不同大小的磁钢片29。

[0027] 进一步地,所述固定板7的两端分别开设有弧形槽16,所述弧形槽16内分别设置有蝶形螺栓17,所述压板6上开设有能够与蝶形螺栓17相配合的连接孔18,连接孔18分别位于通槽9的两侧,固定板7利用蝶形螺栓17和连接孔18的配合与压板1相连接;通过蝶形螺栓17与不同连接孔18的配合,便于将磁钢片29装入不同的磁钢槽30内,调整蝶形螺栓17在弧形槽16内的位置,能够调整固定板7的角度,以便于调整装片腔13的角度,使得装片腔13能够准确的对准磁钢槽30,使磁钢片29在准确的装入磁钢槽30内。

[0028] 进一步地,所述导向框8的一个侧板27上设置有用于控制横向调节板14移动的第一调节杆19,侧板27两端的第一调节杆19上分别设置有第一固定螺母20,调整第一固定螺母20在第一调节杆19上的锁定位置,能够调整调节杆19的伸入导向框8的长度,实现调整横向调节板14在装片腔13内部的位置,达到调整装片腔13宽度的目的。

[0029] 进一步地,所述导向框8的顶板28上设置有用于控制竖向调节板15移动的第二调节杆21,顶板28两侧的第二调节杆21上分别设置有第二固定螺母22,通过调整第二调节杆21伸入导向框8的长度,能够调整装片腔13的长度。

[0030] 进一步地,所述横向调节板14的一端设置有第一导向杆23,所述顶板28上开设有能够与第一导向杆23相配合的第一导向槽24,第一导向杆23和第一导向槽24的配合使得横向调节板14移动时不会发生倾斜。

[0031] 进一步地,所述竖向调节板15的一端设置有第二导向杆25,导向框8中靠近竖向调节板15的侧板27上开设有能够与第二导向杆25相配合的第二导向槽26,第二导向杆25和第二导向槽26的配合使得竖向调节板15移动时不会发生倾斜。

[0032] 进一步地,所述卡板5为圆板,圆板形式的卡板5便于在卡槽4内进行转动。

[0033] 工作原理:本实用新型在使用时,将磁钢片29装入装片腔13内,将压板6放置于电机转子31上面,将通槽9对准转子31的磁钢槽30,调整横向调节板14和竖向调节板15,确保磁钢片29能够正确的通过通槽9进入磁钢槽30内部;转动压杆2,使得压杆2准确的对准装片腔13,之后启动压机,压机的圆板压头32下压,压杆2随之向下运动,将磁钢片29压入磁钢槽30内;如此往复,直至将全部的磁钢槽30内装入磁钢片29即可。

[0034] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

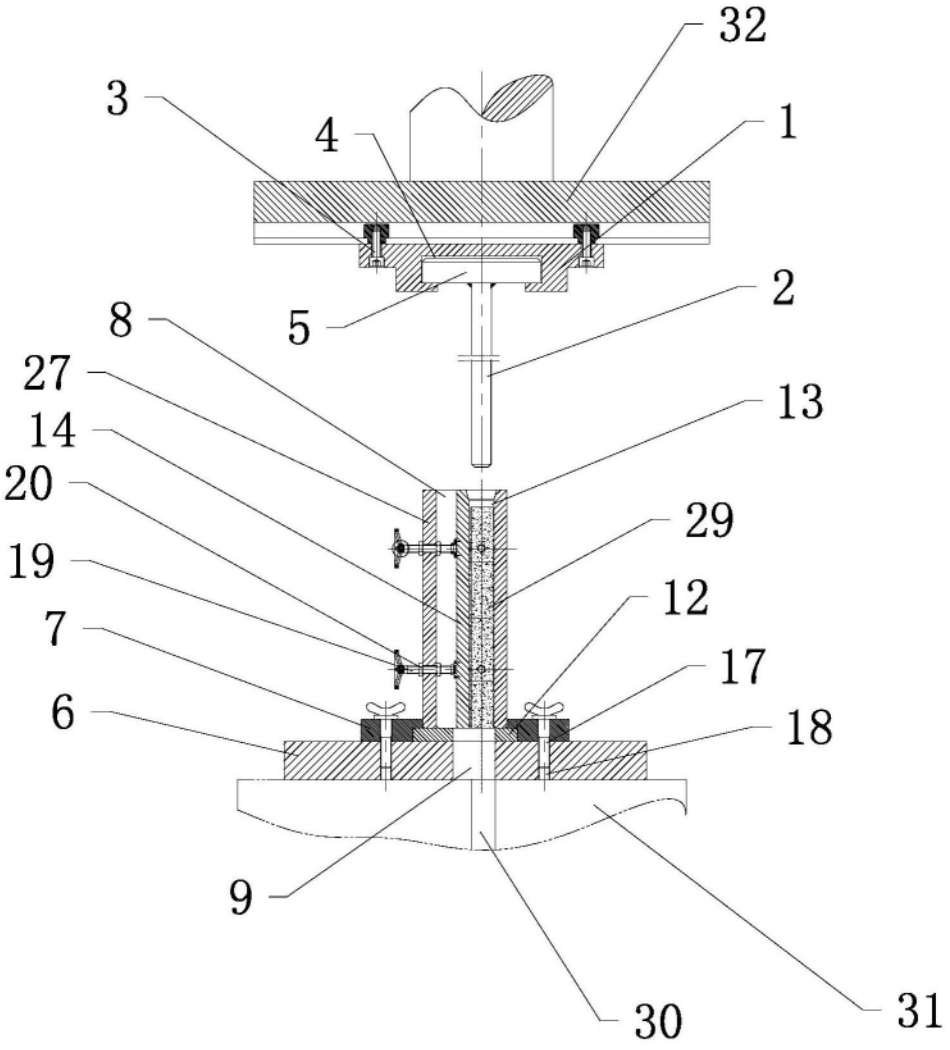


图1

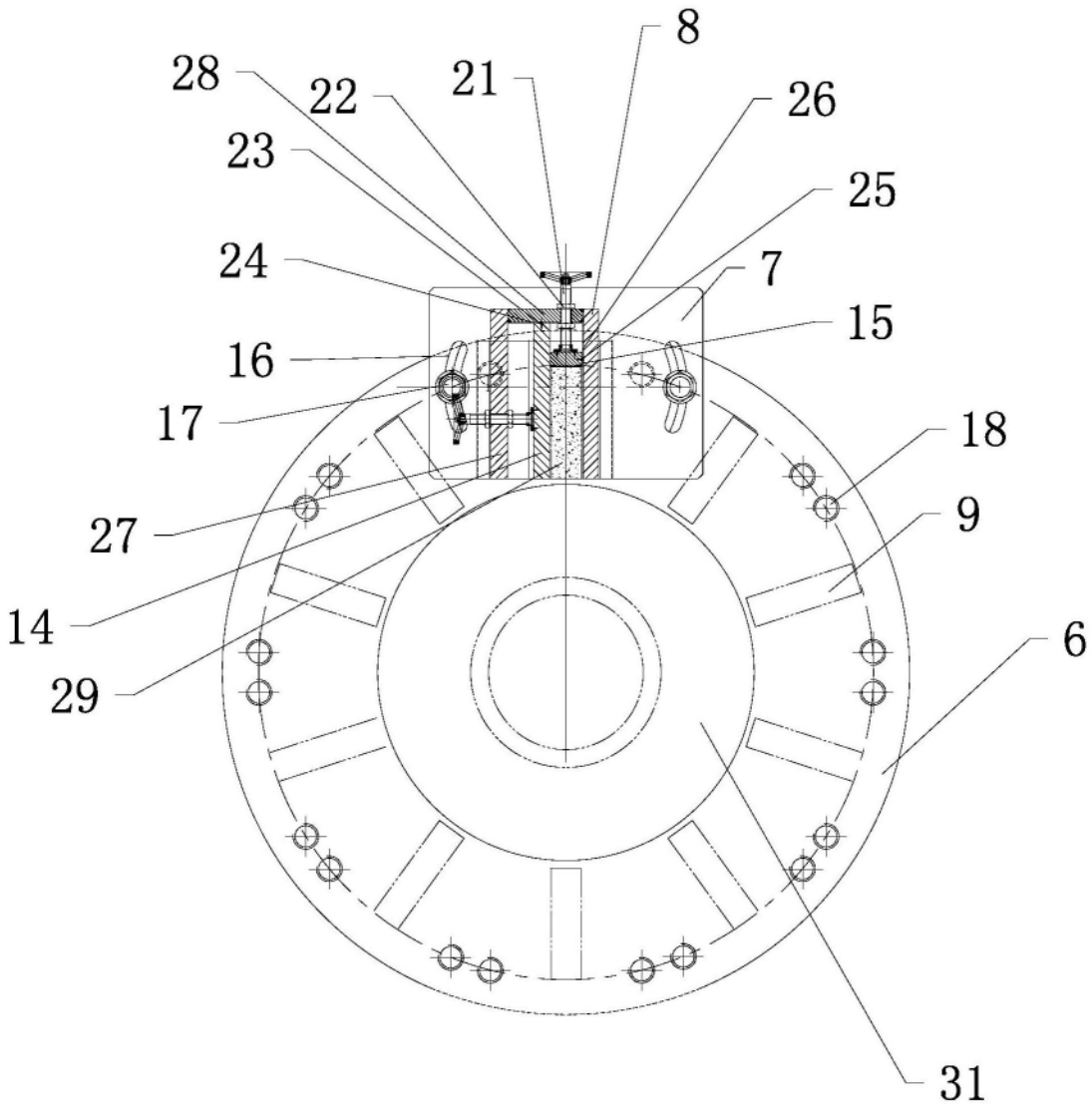


图2

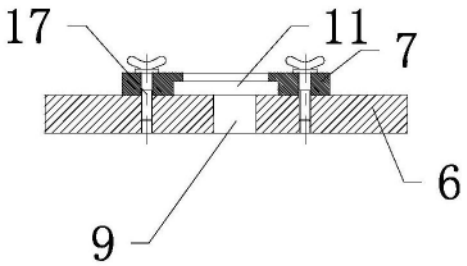


图3