



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209001767 U

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201821847026.X

(22)申请日 2018.11.10

(73)专利权人 天津市西青区华兴电机制造有限公司

地址 300000 天津市西青区杨柳青镇柳口
路108号

(72)发明人 张勇 李国栋 梁云

(74)专利代理机构 成都正象知识产权代理有限公司 51252

代理人 李姗姗

(51)Int.Cl.

H02K 15/02(2006.01)

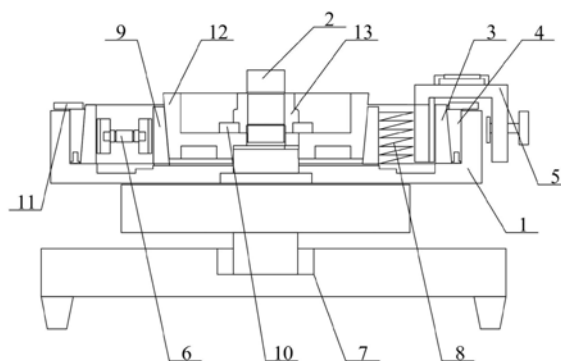
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装

(57)摘要

本实用新型提供一种定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,包括底座,中心螺杆,外压块,楔形环,U型整形架结构,顶紧整形杆结构,旋转底板结构,复位顶起弹簧,内压块,卡环,压板,内压环和压紧螺母,所述的中心螺杆螺纹连接在底座的上端内部中间位置。本实用新型U型架,橡胶垫,顶紧螺栓和塑料板的设置,有利于调节底座外壁的平整度,方便安装工作;顶紧板,固定杆,固定管和调节螺母的设置,有利于调节底座的内壁平整度,方便安装电机定子;固定板,深沟球轴承,插接杆和旋转板的设置,有利于转动底座,方便进行整形工作和安装电机定子;顶紧板和保护垫的设置,有利于进行整形工作时保护底座内壁。



1. 一种定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,其特征在于,该定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装包括底座(1),中心螺杆(2),外压块(3),楔形环(4),U型整形架结构(5),顶紧整形杆结构(6),旋转底板结构(7),复位顶起弹簧(8),内压块(9),卡环(10),压板(11),内压环(12)和压紧螺母(13),所述的中心螺杆(2)螺纹连接在底座(1)的上端内部中间位置;所述的外压块(3)插接在楔形环(4)的内壁;所述的楔形环(4)插接在底座(1)上端开设的定子铁芯槽的内壁;所述的U型整形架结构(5)安装在底座(1),外压块(3)和楔形环(4)的上端外壁;所述的顶紧整形杆结构(6)安装在底座(1)上端开设的定子铁芯槽的内部中间位置;所述的旋转底板结构(7)安装在底座(1)的下端;所述的复位顶起弹簧(8)插接在外压块(3)和内压块(9)之间的位置;所述的内压块(9)插接在内压环(12)的外壁;所述的卡环(10)卡接在中心螺杆(2)的外壁下部;所述的压板(11)螺栓连接在楔形环(4)的上端;所述的内压环(12)套接在中心螺杆(2)的外壁中间位置;所述的压紧螺母(13)螺纹连接在中心螺杆(2)的外壁上端;所述的U型整形架结构(5)包括U型架(51),橡胶垫(52),顶紧螺栓(53),塑料板(54),手提板(55)和保护套(56),所述的橡胶垫(52)胶接在U型架(51)的左侧内壁;所述的顶紧螺栓(53)贯穿U型架(51)的右壁内部中间位置;所述的塑料板(54)胶接在顶紧螺栓(53)的左端;所述的手提板(55)焊接在U型架(51)的上端中间位置;所述的保护套(56)套接在手提板(55)的上端外壁中间位置。

2. 如权利要求1所述的定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,其特征在于,所述的顶紧整形杆结构(6)包括顶紧板(61),固定杆(62),保护垫(63),固定管(64)和调节螺母(65),所述的调节螺母(65)分别焊接在顶紧板(61)的左右两侧中间位置;所述的保护垫(63)分别胶接在右侧设置的顶紧板(61)的右侧;所述的保护垫(63)还胶接在左侧设置的顶紧板(61)的左侧;所述的固定管(64)套接在固定杆(62)的外壁中间位置;所述的调节螺母(65)分别螺纹连接在固定杆(62)的外壁左右两侧。

3. 如权利要求1所述的定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,其特征在于,所述的旋转底板结构(7)包括固定板(71),深沟球轴承(72),插接杆(73),旋转板(74),支撑座(75)和安装螺栓(76),所述的深沟球轴承(72)镶嵌在固定板(71)的上端内部中间位置;所述的插接杆(73)的一端插接在深沟球轴承(72)的内壁;所述的插接杆(73)的另一端焊接在旋转板(74)的下端中间位置;所述的安装螺栓(76)贯穿支撑座(75)的内部中间位置;所述的安装螺栓(76)分别螺纹连接在固定板(71)的下端左右两侧。

4. 如权利要求1所述的定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,其特征在于,所述的手提板(55)采用U型的不锈钢板;所述的保护套(56)采用外壁带有十字形的防滑纹的橡胶套。

5. 如权利要求1所述的定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,其特征在于,所述的U型架(51)套接在底座(1),外压块(3)和楔形环(4)的上端外壁。

6. 如权利要求2所述的定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,其特征在于,所述的保护垫(63)采用左右两侧带有一字形的防滑纹的橡胶垫;所述的顶紧板(61)采用一端设置为弧形的不锈钢板。

7. 如权利要求2所述的定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,其特征在于,所述的顶紧板(61)和固定杆(62)插接在底座(1)上端开设的定子铁芯槽的内部中间位置。

8. 如权利要求3所述的定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,其特征在于,所述的支撑座(75)采用截面为锥形的橡胶座。

9. 如权利要求3所述的定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,其特征在于,所述的底座(1)放置在固定板(71)的上端;所述的固定板(71)的上端胶接有厚度为三毫米至五毫米的上端带有十字形的防滑纹的橡胶垫。

一种定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于定子铁芯技术领域,尤其涉及一种定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装。

背景技术

[0002] 目前,由于常规定子铁心对硅钢片的浪费比较大,设计出一种单齿模块拼装成定子铁心,提高硅钢片利用率,减少材料损耗。该种单齿模块拼装成定子铁心是有数个单齿模块拼接而成,为了保证定子铁心具有良好的装配精度,需要在装配前进行内外的整形。

[0003] 但是现有的整形设备还存在着不方便调节外壁整齐,不方便调节内壁整齐和调节时不方便转动的问题。

[0004] 因此,发明一种定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,以解决现有的整形设备存在着不方便调节外壁整齐,不方便调节内壁整齐和调节时不方便转动的问题。一种定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,包括底座,中心螺杆,外压块,楔形环,U型整形架结构,顶紧整形杆结构,旋转底板结构,复位顶起弹簧,内压块,卡环,压板,内压环和压紧螺母,所述的中心螺杆螺纹连接在底座的上端内部中间位置;所述的外压块插接在楔形环的内壁;所述的楔形环插接在底座上端开设的定子铁芯槽的内壁;所述的U型整形架结构安装在底座,外压块和楔形环的上端外壁;所述的顶紧整形杆结构安装在底座上端开设的定子铁芯槽的内部中间位置;所述的旋转底板结构安装在底座的下端;所述的复位顶起弹簧插接在外压块和内压块之间的位置;所述的内压块插接在内压环的外壁;所述的卡环卡接在中心螺杆的外壁下部;所述的压板螺栓连接在楔形环的上端;所述的内压环套接在中心螺杆的外壁中间位置;所述的压紧螺母螺纹连接在中心螺杆的外壁上端;所述的U型整形架结构包括U型架,橡胶垫,顶紧螺栓,塑料板,手提板和保护套,所述的橡胶垫胶接在U型架的左侧内壁;所述的顶紧螺栓贯穿U型架的右壁内部中间位置;所述的塑料板胶接在顶紧螺栓的左端;所述的手提板焊接在U型架的上端中间位置;所述的保护套套接在手提板的上端外壁中间位置。

[0006] 优选的,所述的顶紧整形杆结构包括顶紧板,固定杆,保护垫,固定管和调节螺母,所述的调节螺母分别焊接在顶紧板的左右两侧中间位置;所述的保护垫分别胶接在右侧设置的顶紧板的右侧;所述的保护垫还胶接在左侧设置的顶紧板的左侧;所述的固定管套接在固定杆的外壁中间位置;所述的调节螺母分别螺纹连接在固定杆的外壁左右两侧。

[0007] 优选的,所述的旋转底板结构包括固定板,深沟球轴承,插接杆,旋转板,支撑座和安装螺栓,所述的深沟球轴承镶嵌在固定板的上端内部中间位置;所述的插接杆的一端插接在深沟球轴承的内壁;所述的插接杆的另一端焊接在旋转板的下端中间位置;所述的安装螺栓贯穿支撑座的内部中间位置;所述的安装螺栓分别螺纹连接在固定板的下端左右两

侧。

[0008] 优选的,所述的手提板采用U型的不锈钢板;所述的保护套采用外壁带有十字形的防滑纹的橡胶套。

[0009] 优选的,所述的U型架套接在底座,外压块和楔形环的上端外壁。

[0010] 优选的,所述的保护垫采用左右两侧带有一字形的防滑纹的橡胶垫;所述的顶紧板采用一端设置为弧形的不锈钢板。

[0011] 优选的,所述的顶紧板和固定杆插接在底座上端开设的定子铁芯槽的内部中间位置。

[0012] 优选的,所述的支撑座采用截面为锥形的橡胶座。

[0013] 优选的,所述的底座放置在固定板的上端;所述的固定板的上端胶接有厚度为三毫米至五毫米的上端带有十字形的防滑纹的橡胶垫。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.本实用新型中,所述的U型架,橡胶垫,顶紧螺栓和塑料板的设置,有利于调节底座外壁的平整度,方便安装工作。

[0016] 2.本实用新型中,所述的顶紧板,固定杆,固定管和调节螺母的设置,有利于调节底座的内壁平整度,方便安装电机定子。

[0017] 3.本实用新型中,所述的固定板,深沟球轴承,插接杆和旋转板的设置,有利于转动底座,方便进行整形工作和安装电机定子。

[0018] 4.本实用新型中,所述的顶紧板和保护垫的设置,有利于进行整形工作时保护底座内壁。

[0019] 5.本实用新型中,所述的U型架,橡胶垫,顶紧螺栓和塑料板的设置,有利于进行整形工作时保护底座的外壁,防止顶紧螺栓损坏底座的外壁影响工作。

[0020] 6.本实用新型中,所述的手提板和保护套的设置,有利于保护手部防止手提板伤害手部。

[0021] 7.本实用新型中,所述的外压块和内压块的设置,有利于保护底座的内壁,防止影响电机定子的安装工作。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型的U型整形架结构的结构示意图。

[0024] 图3是本实用新型的顶紧整形杆结构的结构示意图。

[0025] 图4是本实用新型的旋转底板结构的结构示意图。

[0026] 图中:

[0027] 1、底座;2、中心螺杆;3、外压块;4、楔形环;5、U型整形架结构;51、U型架;52、橡胶垫;53、顶紧螺栓;54、塑料板;55、手提板;56、保护套;6、顶紧整形杆结构;61、顶紧板;62、固定杆;63、保护垫;64、固定管;65、调节螺母;7、旋转底板结构;71、固定板;72、深沟球轴承;73、插接杆;74、旋转板;75、支撑座;76、安装螺栓;8、复位顶起弹簧;9、内压块;10、卡环;11、压板;12、内压环;13、压紧螺母。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如附图1和附图2所示,一种定子铁芯单齿拼装用内外径整形工装,包括底座1,中心螺杆2,外压块3,楔形环4,U型整形架结构5,顶紧整形杆结构6,旋转底板结构7,复位顶起弹簧8,内压块9,卡环10,压板11,内压环12和压紧螺母13,所述的中心螺杆2螺纹连接在底座1的上端内部中间位置;所述的外压块3插接在楔形环4的内壁;所述的楔形环4插接在底座1上端开设的定子铁芯槽的内壁;所述的U型整形架结构5安装在底座1,外压块3和楔形环4的上端外壁;所述的顶紧整形杆结构6安装在底座1上端开设的定子铁芯槽的内部中间位置;所述的旋转底板结构7安装在底座1的下端;所述的复位顶起弹簧8插接在外压块3和内压块9之间的位置;所述的内压块9插接在内压环12的外壁;所述的卡环10卡接在中心螺杆2的外壁下部;所述的压板11螺栓连接在楔形环4的上端;所述的内压环12套接在中心螺杆2的外壁中间位置;所述的压紧螺母13螺纹连接在中心螺杆2的外壁上端;所述的U型整形架结构5包括U型架51,橡胶垫52,顶紧螺栓53,塑料板54,手提板55和保护套56,所述的橡胶垫52胶接在U型架51的左侧内壁;所述的顶紧螺栓53贯穿U型架51的右壁内部中间位置;所述的塑料板54胶接在顶紧螺栓53的左端;所述的手提板55焊接在U型架51的上端中间位置;所述的保护套56套接在手提板55的上端外壁中间位置;使用时,将U型架51套接在模块拼接的底座1外壁,转动顶紧螺栓53,使塑料板54接触底座1外壁,对底座1进行对齐工作,通过橡胶垫52和塑料板54保护底座1的内壁和外壁,防止损坏底座1外壁影响电机定子的安装工作。

[0029] 本实施方案中,结合附图3所示,所述的顶紧整形杆结构6包括顶紧板61,固定杆62,保护垫63,固定管64和调节螺母65,所述的调节螺母65分别焊接在顶紧板61的左右两侧中间位置;所述的保护垫63分别胶接在右侧设置的顶紧板61的右侧;所述的保护垫63还胶接在左侧设置的顶紧板61的左侧;所述的固定管64套接在固定杆62的外壁中间位置;所述的调节螺母65分别螺纹连接在固定杆62的外壁左右两侧;外壁整形后,将顶紧板61插接在底座1上端开设的定子槽的内部,转动调节螺母65,使顶紧板61向两侧延伸,使保护垫63接触底座1上端开设的定子槽的内壁,继续转动调节螺母65,使顶紧板61对底座1上端开设的定子槽的内壁进行整形工作,通过保护垫63保护底座1上端开设的定子槽的内壁,防止顶紧板61损坏底座1上端开设的定子槽的内壁,影响定子的安装工作。

[0030] 本实施方案中,结合附图4所示,所述的旋转底板结构7包括固定板71,深沟球轴承72,插接杆73,旋转板74,支撑座75和安装螺栓76,所述的深沟球轴承72镶嵌在固定板71的上端内部中间位置;所述的插接杆73的一端插接在深沟球轴承72的内壁;所述的插接杆73的另一端焊接在旋转板74的下端中间位置;所述的安装螺栓76贯穿支撑座75的内部中间位置;所述的安装螺栓76分别螺纹连接在固定板71的下端左右两侧;整形过程中,需要转动时,抓住旋转板74转动,带动底座1开始转动,方便对底座1上端开设的定子槽的内壁不同的位置进行整形工作。

[0031] 本实施方案中,具体的,所述的手提板55采用U型的不锈钢板;所述的保护套56采用外壁带有十字形的防滑纹的橡胶套。

[0032] 本实施方案中,具体的,所述的U型架51套接在底座1,外压块3和楔形环4的上端外壁。

[0033] 本实施方案中,具体的,所述的保护垫63采用左右两侧带有一字形的防滑纹的橡

胶垫;所述的顶紧板61采用一端设置为弧形的不锈钢板。

[0034] 本实施方案中,具体的,所述的顶紧板61和固定杆62插接在底座1上端开设的定子铁芯槽的内部中间位置。

[0035] 本实施方案中,具体的,所述的支撑座75采用截面为锥形的橡胶座。

[0036] 本实施方案中,具体的,所述的底座1放置在固定板71的上端;所述的固定板71的上端胶接有厚度为三毫米至五毫米的上端带有十字形的防滑纹的橡胶垫。

[0037] 工作原理

[0038] 本实用新型中,使用时,将U型架51套接在模块拼接的底座1外壁,转动顶紧螺栓53,使塑料板54接触底座1外壁,对底座1进行对齐工作,通过橡胶垫52和塑料板54保护底座1的内壁和外壁,防止损坏底座1外壁影响电机定子的安装工作,外壁整形后,将顶紧板61插接在底座1上端开设的定子槽的内部,转动调节螺母65,使顶紧板61向两侧延伸,使保护垫63接触底座1上端开设的定子槽的内壁,继续转动调节螺母65,使顶紧板61对底座1上端开设的定子槽的内壁进行整形工作,通过保护垫63保护底座1上端开设的定子槽的内壁,防止顶紧板61损坏底座1上端开设的定子槽的内壁,影响定子的安装工作,整形过程中,需要转动时,抓住旋转板74转动,带动底座1开始转动,方便对底座1上端开设的定子槽的内壁不同的位置进行整形工作。

[0039] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

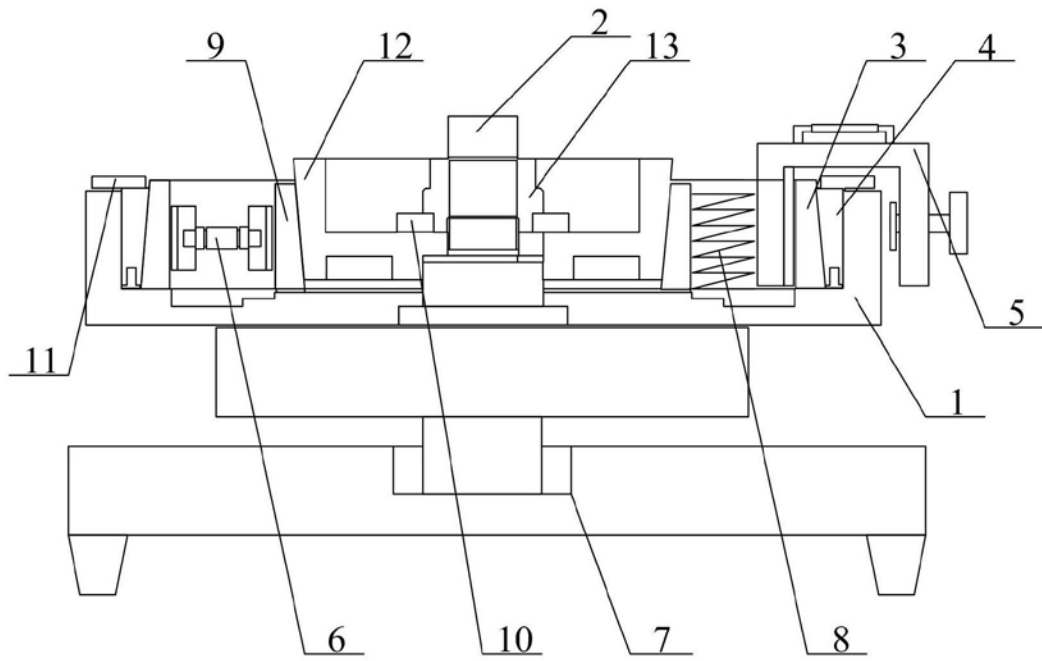


图1

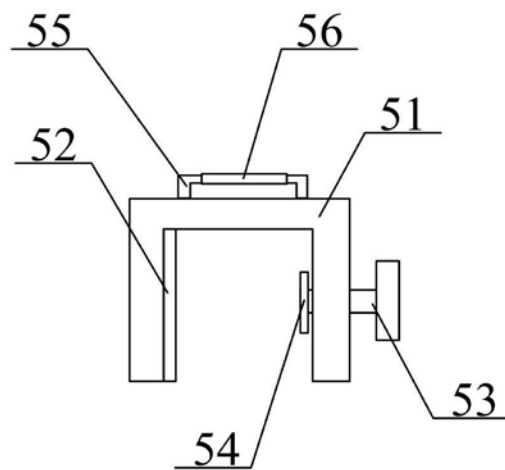


图2

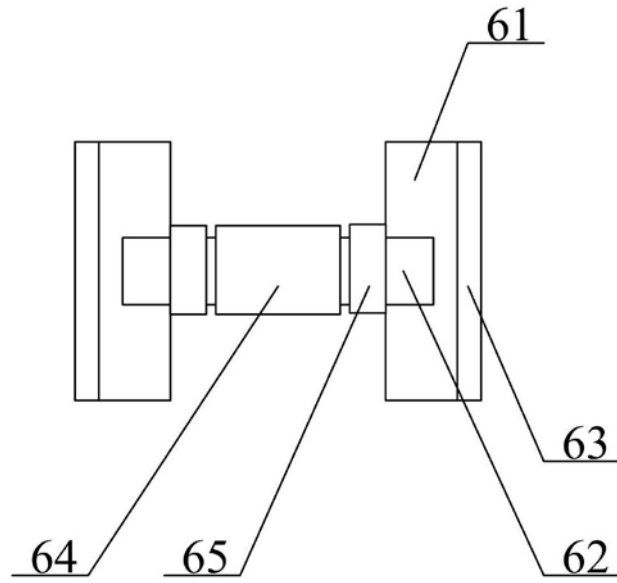


图3

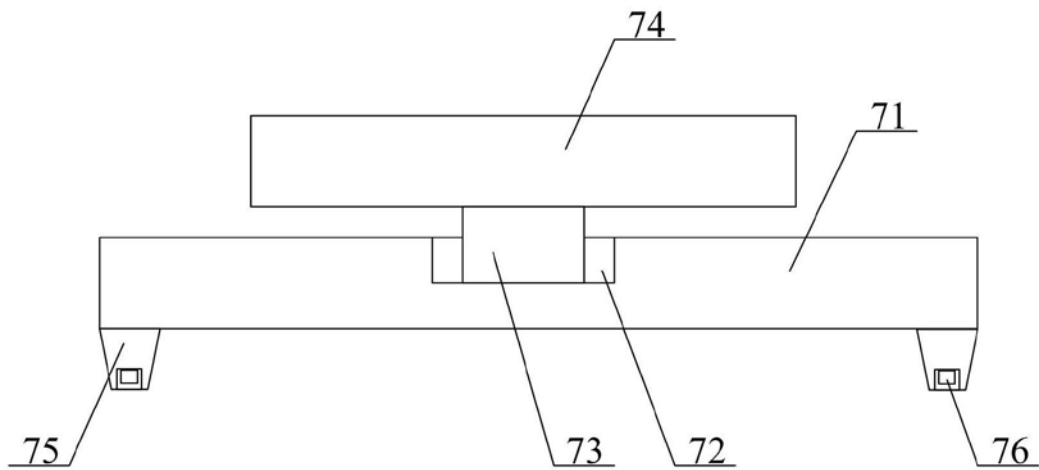


图4