(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210863973 U
(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921578245.7

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 广东超川电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区科技二路8号中科创新广场E座906

(72)发明人 王文坤 李黎明

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 李锦华

(51)Int.Cl.
G01R 31/34(2006.01)
G01N 3/08(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)
G01R 1/073(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)

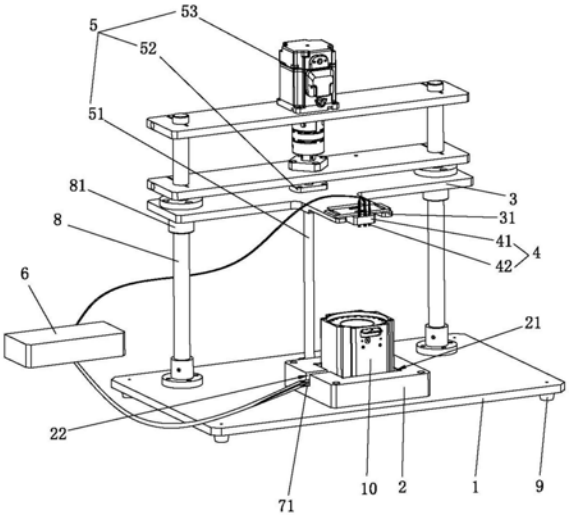
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种定子性能检测设备

(57)摘要

本实用新型涉及电机生产设备技术领域，尤其是指一种定子性能检测设备，包括机台、装设于机台并用于承载定子的载具、升降设置于机台的下压板、装设于下压板的检测头、用于驱动下压板靠近或远离载具移动的升降驱动机构及与检测头电连接的性能检测器，载具设置有用于定位不同规格的定子的多个定位腔，多个定位腔呈纵向排列设置于载具，每个定位腔内均设置有与性能检测器电连接的导电件。本实用新型通过定位腔对定子进行定位，保证了定子在载具上的位置精度和稳定性，进而提高了检测的精度和质量，且又通过多个定位腔对不同规格的定子进行定位，进而能够对不同规格的定子进行性能检测，适用范围广，提高了检测的效率，降低了检测的成本。



CN 210863973 U

1.一种定子性能检测设备，其特征在于：包括机台、装设于机台并用于承载定子的载具、升降设置于机台的下压板、装设于下压板的检测头、用于驱动下压板靠近或远离载具移动的升降驱动机构及与检测头电连接的性能检测器，所述载具设置有用于定位不同规格的定子的多个定位腔，多个定位腔呈纵向排列设置于载具，每个定位腔内均设置有与性能检测器电连接的导电件。

2.根据权利要求1所述的一种定子性能检测设备，其特征在于：所述载具设置有导出槽，多个定位腔均与导出槽连通。

3.根据权利要求2所述的一种定子性能检测设备，其特征在于：所述导电件设置有导出部，所述导出部经由导出槽突伸出定位腔后与性能检测器电连接。

4.根据权利要求1所述的一种定子性能检测设备，其特征在于：所述检测头包括装设于下压板的检测座及装设于检测座的多组探针组。

5.根据权利要求4所述的一种定子性能检测设备，其特征在于：所述探针组的数量为三组，每组探针组包括两根探针，每根探针均贯穿检测座。

6.根据权利要求1所述的一种定子性能检测设备，其特征在于：所述下压板设置有两个下压部，所述检测头装设于两个下压部之间。

7.根据权利要求1所述的一种定子性能检测设备，其特征在于：多个定位腔同中心轴线设置。

8.根据权利要求1所述的一种定子性能检测设备，其特征在于：所述定位腔的数量为两个，其中一个定位腔自另一个定位腔的底壁凹设而成。

9.根据权利要求1所述的一种定子性能检测设备，其特征在于：所述升降驱动机构包括转动设置于机台的丝杆、螺纹连接于丝杆的移动螺母及装设于机台并用于驱动丝杆转动的电机，所述下压板装设于移动螺母。

10.根据权利要求1所述的一种定子性能检测设备，其特征在于：所述机台设置有导杆，所述下压板装设有与导杆滑动配合的导套。

一种定子性能检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机生产设备技术领域，尤其是指一种定子性能检测设备。

背景技术

[0002] 电动机，俗称电机，广泛地运用于各行各业，它为一切机电设备提供动力，是任何一个机电设备不可缺或的重要部分，因此，电动机的需求量非常巨大。其中，定子是电动机的重要组成部分，定子主要包括外壳和线圈，甚至还包括与线圈焊接的PCB板。为了保证电动机的良率，在电动机装配之前通常需要对定子的相关性能进行检测，但目前主要采用人工检测，其效率低下，出错率高，缺乏自动化和智能化。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本实用新型的目的在于提供一种定子性能检测设备，其结构简单，操作方便，检测稳定，通过定位腔对定子进行定位，便于取放定子，保证了定子在载具上的位置精度和稳定性，能够准确地对定子的电学性能和抗压性能进行检测，进而提高了检测的精度和质量，且又通过多个定位腔对不同规格的定子进行定位，从而实现一个载具能够对不同规格的定子进行承载，进而能够对不同规格的定子进行性能检测，提高了本实用新型的实用性，适用范围广，提高了检测的效率，降低了检测的成本。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种定子性能检测设备，其包括机台、装设于机台并用于承载定子的载具、升降设置于机台的下压板、装设于下压板的检测头、用于驱动下压板靠近或远离载具移动的升降驱动机构及与检测头电连接的性能检测器，所述载具设置有用于定位不同规格的定子的多个定位腔，多个定位腔呈纵向排列设置于载具，每个定位腔内均设置有与性能检测器电连接的导电件。

[0006] 进一步地，所述载具设置有导出槽，多个定位腔均与导出槽连通。

[0007] 进一步地，所述导电件设置有导出部，所述导出部经由导出槽突伸出定位腔后与性能检测器电连接。

[0008] 进一步地，所述检测头包括装设于下压板的检测座及装设于检测座的多组探针组。

[0009] 进一步地，所述探针组的数量为三组，每组探针组包括两根探针，每根探针均贯穿检测座。

[0010] 进一步地，所述下压板设置有两个下压部，所述检测头装设于两个下压部之间。

[0011] 进一步地，多个定位腔同中心轴线设置。

[0012] 进一步地，所述定位腔的数量为两个，其中一个定位腔自另一个定位腔的底壁凹设而成。

[0013] 进一步地，所述升降驱动机构包括转动设置于机台的丝杆、螺纹连接于丝杆的移动螺母及装设于机台并用于驱动丝杆转动的电机，所述下压板装设于移动螺母。

[0014] 进一步地，所述机台设置有导杆，所述下压板装设有与导杆滑动配合的导套。

[0015] 本实用新型的有益效果：实际工作时，启动性能检测器，根据待检测定子的规格，将待检测的定子放置在对应构造的定位腔内，使得定子的底部与对应的定位腔内的导电件接触并电连接，然后升降驱动机构驱动下压板连带检测头靠近载具移动，直至下压板将后的定子的外壳按压在载具上，且检测头与定子的线圈或定子的PCB板的指定位置抵触并电连接，从而实现对定子的电学性能参数进行检测(如：电阻、电感、脉冲等)，并通过性能检测器对相关电学性能参数进行显示；通过性能检测器对定子的电学性能参数进行检测后，将检测后的定子从载具中取出，然后检测被按压后的定子的外壳的形变量，进而检测定子的抗压性能。本实用新型的结构简单，操作方便，检测稳定，通过定位腔对定子进行定位，便于取放定子，保证了定子在载具上的位置精度和稳定性，能够准确地对定子的电学性能和抗压性能进行检测，进而提高了检测的精度和质量，且又通过多个定位腔对不同规格的定子进行定位，从而实现一个载具能够对不同规格的定子进行承载，进而能够对不同规格的定子进行性能检测，提高了本实用新型的实用性，适用范围广，提高了检测的效率，降低了检测的成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型和定子的立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的立体结构示意图。

[0018] 附图标记说明：

[0019] 1、机台；2、载具；21、定位腔；22、导出槽；3、下压板；31、下压部；4、检测头；41、检测座；42、探针；5、升降驱动机构；51、丝杆；52、移动螺母；53、电机；6、性能检测器；7、导电件；71、导出部；8、导杆；81、导套；9、弹性支撑件；10、定子。

具体实施方式

[0020] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0021] 如图1和图2所示，本实用新型提供的一种定子性能检测设备，其包括机台1、装设于机台1并用于承载定子10的载具2、升降设置于机台1的下压板3、装设于下压板3的检测头4、用于驱动下压板3靠近或远离载具2移动的升降驱动机构5及与检测头4电连接的性能检测器6，所述载具2设置有用于定位不同规格的定子10的多个定位腔21，多个定位腔21呈纵向排列设置于载具2，每个定位腔21内均设置有与性能检测器6电连接的导电件7；所述性能检测器6采用现有技术中的电学性能检测装置，在此不再赘述。

[0022] 实际工作时，启动性能检测器6，根据待检测定子10的规格，将待检测的定子10放置在对应构造的定位腔21内，使得定子10的底部与对应的定位腔21内的导电件7接触并电连接，然后升降驱动机构5驱动下压板3连带检测头4靠近载具2移动，直至下压板3将定位后的定子10的外壳按压在载具2上，且检测头4与定子10的线圈或定子10的PCB板的指定位置抵触并电连接，从而实现对定子10的电学性能参数进行检测(如：电阻、电感、脉冲等)，并通过性能检测器6对相关电学性能参数进行显示；通过性能检测器6对定子10的电学性能参数进行检测后，将检测后的定子10从载具2中取出，然后检测被按压后的定子10的外壳的形变

量，进而检测定子10的抗压性能。本实用新型的结构简单，操作方便，检测稳定，通过定位腔21对定子10进行定位，便于取放定子10，保证了定子10在载具2上的位置精度和稳定性，能够准确地对定子10的电学性能和抗压性能进行检测，进而提高了检测的精度和质量，且又通过多个定位腔21对不同规格的定子10进行定位，从而实现一个载具2能够对不同规格的定子10进行承载，进而能够对不同规格的定子10进行性能检测，提高了本实用新型的实用性，适用范围广，提高了检测的效率，降低了检测的成本。

[0023] 具体地，形状尺寸从大到小的多个定位腔21从上至下依次设置于载具2。

[0024] 本实施例中，所述载具2设置有导出槽22，多个定位腔21均与导出槽22连通，导电件7经由导线与性能检测器6电连接。通过设置导出槽22，导出槽22能够容设导线，并对导线进行限位，保证了导线的稳定性，便于导线与导电件7进行连接，进而便于性能检测器6与导电件7电连接。

[0025] 本实施例中，所述导电件7设置有导出部71，所述导出部71经由导出槽22突伸出定位腔21后与性能检测器6电连接；当导电件7安装在载具2的定位腔21的底壁时，导出槽22的侧壁抵触导出部71，从而对导出部71进行限位，一方面是便于导电件7与载具2进行组装，且保证了导电件7安装于载具2的定位腔21的位置精度和稳定性，避免导电件7在定位腔21内松动(如：转动等)，另一方面是导出部71经由导出槽22突伸出载具2，便于导出部71与导线连接，进而便于性能检测器6与导电件7连接。

[0026] 本实施例中，所述检测头4包括装设于下压板3的检测座41及装设于检测座41的多组探针组，该结构设计以便于对探针组进行拆装和维护，也便于将检测头4安装在下压板3上；具体地，所述探针组的数量为三组，每组探针组包括两根探针42，每根探针42均贯穿检测座41，以便每根探针42与性能检测器6电连接。当升降驱动机构5驱动检测头4下降至与载具2所承载的定子10抵触时，三组探针组分别与定子10上的U、V和W端对应抵触并电连接，从而对定子10的电学性能进行检测。其中，每组探针组由两根探针42组成，一方面是增加了探针42与定子10的指定位置的接触面积，以保证对定子10的电学性能进行检测的稳定性和准确性，另一方面是即使其中一根探针42损坏也不影响性能检测的正常进行，提高了性能检测的效率。

[0027] 本实施例中，所述下压板3设置有两个下压部31，使得下压板3的下压端呈U型结构，所述检测头4装设于两个下压部31之间，使得检测头4与下压板3的结构紧凑。两个下压部31均用于对载具2所承载的定子10的外壳进行按压，从而对定子10的电学性能进行检测的同时，也对定子10的外壳进行抗压检测。

[0028] 因为大多数定子10的外壳的形状是相同的，只是由于功率或所用的场合不同，不同规格的定子10的外壳的尺寸可能有所差异，所以载具2上的多个定位腔21同中心轴线设置，多个定位腔21的形状相同，且从上至下排列的多个定位腔21的尺寸逐渐缩小，即多个定位腔21等比例缩放。由此使载具2的多个定位腔21呈梯田式的结构设计；每个定位腔21能够对应匹配并固定一种规格的定子10。

[0029] 优选地，所述定位腔21的数量为两个，其中一个定位腔21自另一个定位腔21的底壁凹设而成；本实用新型能够对两种规格的定子10进行性能检测，且该结构设计，便于对载具2进行生产制造。

[0030] 本实施例中，所述升降驱动机构5包括转动设置于机台1的丝杆51、螺纹连接于丝

杆51的移动螺母52及装设于机台1并用于驱动丝杆51转动的电机53，所述下压板3装设于移动螺母52。实际工作时，电机53驱动丝杆51转动，转动的丝杆51带动移动螺母52升降移动，升降移动的移动螺母52带动下压板3连带检测头4升降移动，从而对定子10的性能进行检测。采用电机53驱动丝杆51和螺母的结构，提高了检测头4升降的精度和稳定性，进而提高了对定子10检测的准确性。

[0031] 本实施例中，所述机台1设置有导杆8，所述下压板3装设有与导杆8滑动配合的导套81。通过导杆8与导套81滑动配合，使得下压板3能够平稳而顺畅地升降移动，提高了对定子10检测的稳定性。

[0032] 优选地，所述机台1的底部装设有弹性支撑件9，所述弹性支撑件9为橡胶件，所述弹性支撑件9的数量为四个，四个弹性支撑件9分别设置于机台1的四个角落位置。弹性支撑件9不但对机台1进行支撑，还起到对机台1进行缓冲和减震的作用，从而提高了本实用新型对定子10进行性能检测的稳定性。

[0033] 优选地，根据对不同规格的定子10进行检测，所述检测头4能够在下压板3上进行位置的调节，从而便于对不同规格的定子10进行电学性能检测。

[0034] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。

[0035] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案，除此之外，本实用新型还可以其它方式实现，在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

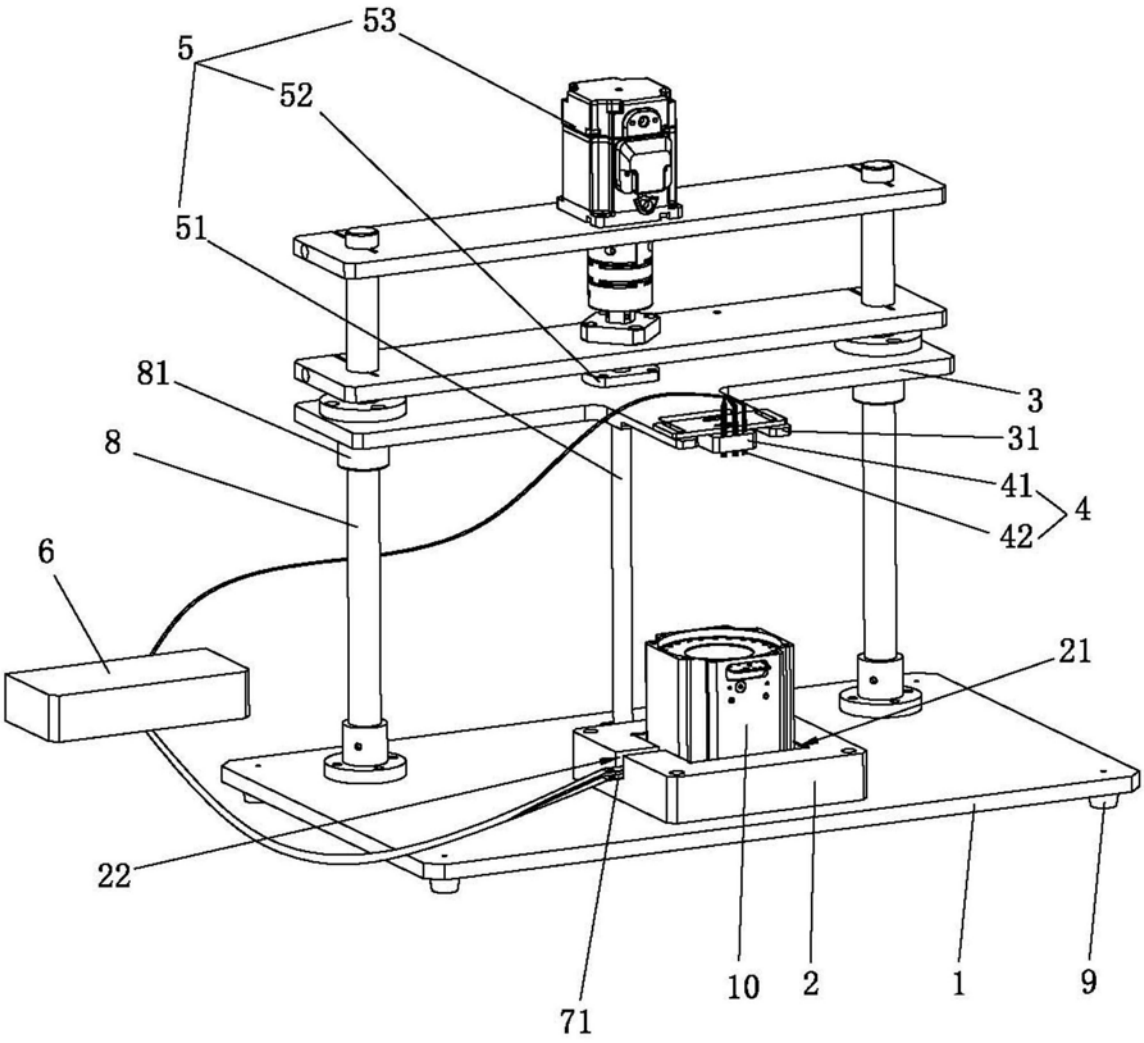


图1

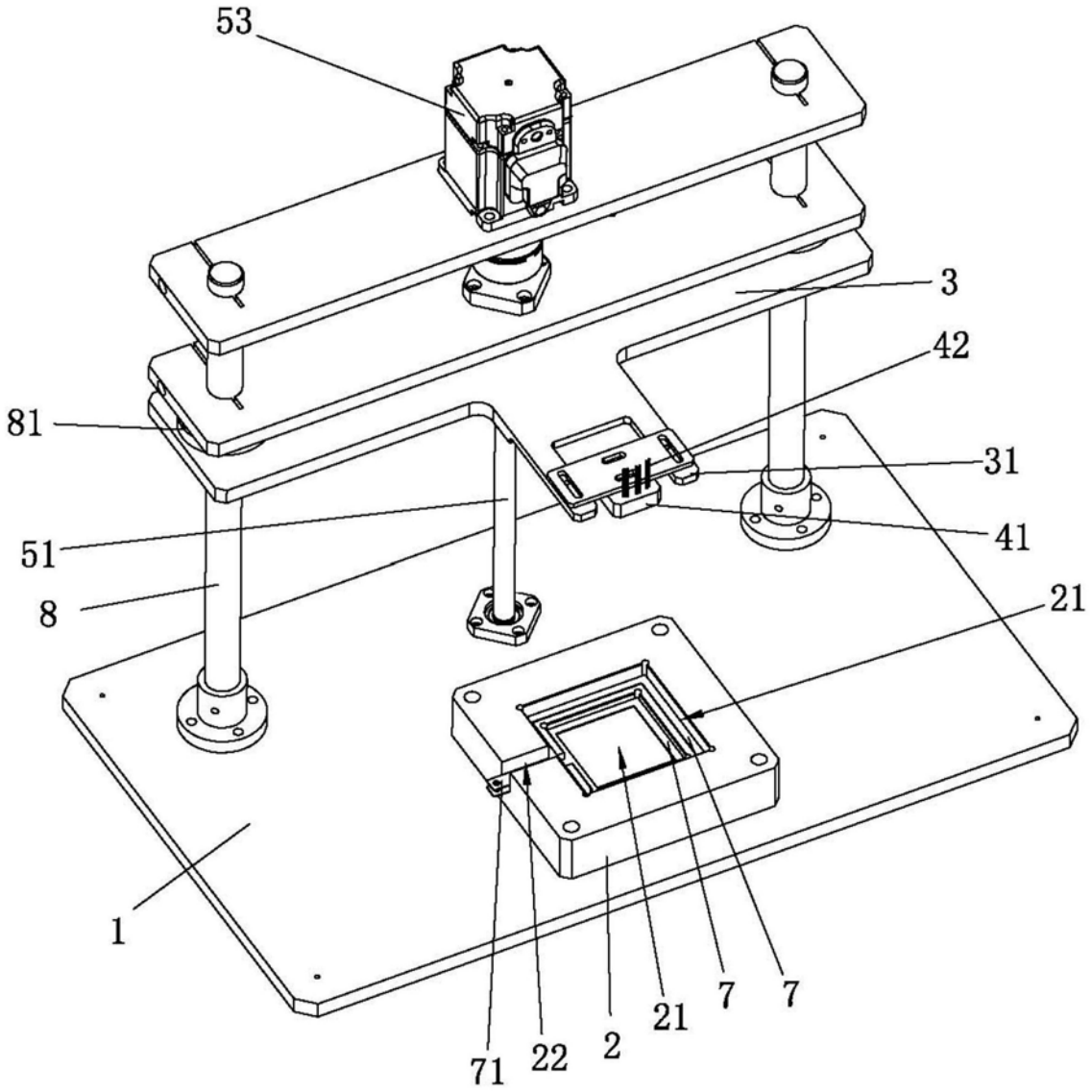


图2