



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114563701 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202210190203.6

审查员 古鑫婷

(22) 申请日 2022.02.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114563701 A

(43) 申请公布日 2022.05.31

(73) 专利权人 江苏晋鹏智能科技有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市季市镇
季市北路38号

(72) 发明人 黄志滨 陈燕萍 潘海军 谢闻建
刘蕾

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限
公司 32320

专利代理师 詹庆铷

(51) Int. Cl.

G01R 31/34 (2006.01)

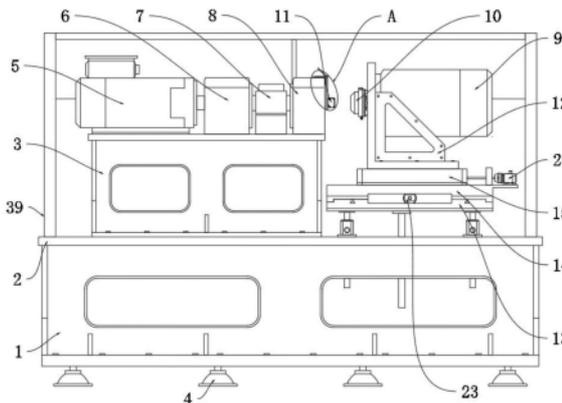
权利要求书3页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种电机快速精准检测用三维测试台及其
测试方法

(57) 摘要

本发明公开了一种电机快速精准检测用三维测试台及其测试方法,涉及电机测试台技术领域,为解决目前市面上的电机测试时,需要人为进行轴心找正工作,从而容易出现轴心偏差,造成测试不准确的问题。所述底座的上方固定设置有支撑板,所述支撑板上方的一侧固定设置有负载机支架,所述支撑板上方的外侧固定设置有防护罩,所述负载机支架的一侧设置有第一滑动座,所述第一滑动座的上方滑动设置有第二滑动座,所述第二滑动座的上方滑动设置有第三滑动座,所述第三滑动座上方滑动设置有电机直角座或电机侧板座,所述电机直角座和电机侧板座的一侧设置有找正激光机构,所述测试电机联轴器靠近电机直角座和电机侧板座的一侧设置有找正收光机构。



1. 一种电机快速精准检测用三维测试台,包括底座(1)、测试电机联轴器(8)和电机侧板座(58),其特征在于:所述底座(1)的上方固定设置有支撑板(2),所述支撑板(2)上方的一侧固定设置有负载机支架(3),所述支撑板(2)上方的外侧固定设置有防护罩(39),所述负载机支架(3)的一侧设置有第一滑动座(13),所述第一滑动座(13)的上方滑动设置有第二滑动座(14),所述第二滑动座(14)的上方滑动设置有第三滑动座(15),所述第三滑动座(15)上方滑动设置有电机直角座(12)或电机侧板座(58),所述电机直角座(12)和电机侧板座(58)的一侧设置有找正激光机构(10),所述测试电机联轴器(8)靠近电机直角座(12)和电机侧板座(58)的一侧设置有找正收光机构(11),所述找正激光机构(10)的一端设置有对射激光传感器发射端盒(47),所述对射激光传感器发射端盒(47)的内部设置有对射激光传感器发射端(49),所述找正收光机构(11)的一端设置有对射激光传感器接收端(57),且对射激光传感器接收端(57)与对射激光传感器发射端(49)相对设置,所述对射激光传感器发射端盒(47)的一侧设置有电机输出端卡盘(48),所述电机输出端卡盘(48)的上端设置有倾角传感器(50),所述电机输出端卡盘(48)的下方设置有电机输出端卡盘驱动电机(53),且电机输出端卡盘驱动电机(53)与电机输出端卡盘(48)传动连接,所述电机输出端卡盘(48)的一端环形设置有十二个电机输出端卡盘卡块(51),所述电机输出端卡盘(48)的一侧环形设置有四个找正激光机构限位块(52),且找正激光机构限位块(52)与找正激光机构限位块槽(32)对应设置,所述找正收光机构(11)上端的一侧设置有找正收光机构固定板(54),且找正收光机构固定板(54)与测试电机联轴器(8)固定连接,所述找正收光机构固定板(54)的上方设置有找正收光机构连接杆(55),所述找正收光机构连接杆(55)一端的下方设置有对射激光传感器接收端固定块(56),且对射激光传感器接收端固定块(56)与对射激光传感器接收端(57)固定连接,所述找正收光机构连接杆(55)为V形结构。

2. 根据权利要求1所述的一种电机快速精准检测用三维测试台,其特征在于:所述负载机支架(3)上方的一侧设置有负载机(5),所述负载机(5)的一侧设置有负载机联轴器(6),所述负载机联轴器(6)的一侧设置有传感器座(7),所述传感器座(7)的一侧设置有测试电机联轴器(8),所述底座(1)下方的两侧矩形设置有八个减震底座(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种电机快速精准检测用三维测试台,其特征在于:所述第一滑动座(13)下方的两侧固定设置有限位杆(17),所述限位杆(17)的外部套装有限位杆套(18),且限位杆套(18)与限位杆(17)滑动连接,所述限位杆套(18)的下端与支撑板(2)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电机快速精准检测用三维测试台,其特征在于:所述支撑板(2)的下方固定设置有升降驱动机构(20),所述升降驱动机构(20)的后端设置有升降驱动电机(21),所述升降驱动电机(21)的内部设置有升降齿轮(22),且升降齿轮(22)与升降驱动电机(21)传动连接,两个所述限位杆(17)之间设置有升降螺纹杆(19),且升降螺纹杆(19)的上端与第一滑动座(13)固定连接,所述升降螺纹杆(19)与支撑板(2)螺纹连接,且升降螺纹杆(19)与升降齿轮(22)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电机快速精准检测用三维测试台,其特征在于:所述第一滑动座(13)上端的两侧对称设置有第一滑动块槽(16),所述第一滑动座(13)两端的上侧对称开设有限位边槽(27),所述第二滑动座(14)下端的两侧对称设置有第一滑动块(25),且第一滑动块(25)与第一滑动块槽(16)滑动连接,所述第二滑动座(14)两端的下侧对称设置

有限位边(28),且限位边(28)与限位边槽(27)对应设置,所述第一滑动座(13)和第二滑动座(14)的一侧设置有第一丝杠(23),所述第一丝杠(23)的固定端通过轴承与第一滑动座(13)转动连接,且第一丝杠(23)的传动端与第二滑动座(14)固定连接,所述第二滑动座(14)的上端对称设置有两组第二滑动块槽(26),所述第三滑动座(15)的下端与第二滑动块槽(26)滑动连接,所述第二滑动座(14)上方的一侧设置有第二丝杠(24),所述第二丝杠(24)的固定端通过轴承与第二滑动座(14)转动连接,且第二丝杠(24)的传动端与第三滑动座(15)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电机快速精准检测用三维测试台,其特征在于:所述电机直角座(12)上设置有直角支撑板(29),所述电机侧板座(58)上端的一侧设置有电机侧板座电机连接板(61),所述电机侧板座电机连接板(61)和直角支撑板(29)一端的中间位置处设置有输出端槽(30),所述输出端槽(30)的外侧环形设置有四个找正激光机构限位块槽(32),所述电机侧板座电机连接板(61)上输出端槽(30)的四周环形设置有八个直角支撑板螺钉槽(31),所述直角支撑板(29)上端的前后两侧对称固定设置有直角连接板(33),所述电机侧板座(58)的下端设置有电机侧板座底板(35),所述电机侧板座底板(35)和直角支撑板(29)的下端对称设置有第二滑动块(34),且第二滑动块(34)与第三滑动座(15)的上端滑动连接,所述电机侧板座底板(35)上方的两侧均设置有电机侧板座支撑板(36),所述电机侧板座支撑板(36)的上方前后对称设置有电机侧板座安装板(37),且电机侧板座安装板(37)靠近电机侧板座(58)中心的一端向下倾斜,所述电机侧板座安装板(37)的内部等距开设在有三个电机侧板座螺钉槽(38)。

7. 根据权利要求1所述的一种电机快速精准检测用三维测试台,其特征在于:所述防护罩(39)的后端设置有防护罩背板(40),所述防护罩(39)的两端设置有防护罩侧板(42),所述防护罩侧板(42)内侧的中间位置处设置有侧板吸音区域(46),所述防护罩侧板(42)内侧的边缘位置处设置有防护罩滑槽(41),所述防护罩(39)的前端设置有四个防护罩滑动板(43),相邻所述防护罩滑动板(43)之间设置通过防护罩滑动连接转轴(44)转动连接,且防护罩滑动连接转轴(44)与防护罩滑槽(41)滑动连接,所述防护罩背板(40)上端的内壁设置有按压开关(59),且按压开关(59)位于上端防护罩滑动板(43)的一侧,所述按压开关(59)的下方固定设置有开关保护膜(60),且开关保护膜(60)的下端低于上端防护罩滑动板(43)的上端面。

8. 基于权利要求1-7任意一项所述一种电机快速精准检测用三维测试台的测试方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1:首先通过电机的形态和固定螺钉的安装位置选择电机直角座(12)或电机侧板座(58),通过第二滑动块(34)与第三滑动座(15)的上端对齐并滑动连接,通过螺钉穿过直角支撑板螺钉槽(31)将测试电机(9)固定于电机直角座(12)上,通过螺钉穿过电机侧板座螺钉槽(38)将测试电机(9)固定于电机侧板座(58)上;

步骤2:此时测试电机(9)的输出端穿过输出端槽(30),在测试电机(9)的输出端上套装找正激光机构(10),先将找正激光机构限位块(52)和找正激光机构限位块槽(32)相对齐装入,将测试电机(9)的输出端置于电机输出端卡盘卡块(51)之间,通过电机输出端卡盘驱动电机(53)的驱动,电机输出端卡盘卡块(51)随着驱动向内移动,从而对测试电机(9)的输出端进行夹持,通过倾角传感器(50)获取此时找正收光机构(11)的水平情况,从而便可确定

测试电机(9)是否水平安装,未水平安装时进行调整,再将对射激光传感器接收端固定块(56)随着与找正收光机构连接杆(55)之间的转轴向下转动,从而让对射激光传感器接收端(57)面向找正收光机构(11);

步骤3:开启对射激光传感器发射端(49)发出激光,同时对射激光传感器接收端(57)开始对激光进行感应,根据测试电机联轴器(8)的中心对测试电机(9)的中心进行调整,通过第一丝杠(23)驱动第二滑动座(14)在第一滑动座(13)上方滑动,通过第二丝杠(24)驱动第三滑动座(15)在第二滑动座(14)上方滑动,同时通过升降驱动电机(21)驱动升降齿轮(22)转动,从而带动啮合连接的升降螺纹杆(19)上下滑动,让第一滑动座(13)进行高度的调节,当对射激光传感器接收端(57)感应到对射激光传感器发射端(49)发出的激光便完成了测试电机(9)轴心的找正;

步骤4:通过与找正收光机构连接杆(55)之间的转轴向上转动对射激光传感器接收端固定块(56),通过第二滑动块(34)与第三滑动座(15)的滑动将测试电机(9)的输出端推向测试电机联轴器(8)实现连接;

步骤5:抓握防护罩把手(45)向下拉动防护罩滑动板(43),防护罩滑动板(43)随着防护罩滑槽(41)对防护罩滑动连接转轴(44)的限位向下转动,当防护罩(39)完全关闭时,防护罩(39)解除对接压开关(59)的按压,按压开关(59)接通测试设备电源,便可开始进行测试。

一种电机快速精准检测用三维测试台及其测试方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电机测试台技术领域,尤其是一种电机快速精准检测用三维测试台及其测试方法。

背景技术

[0002] 电机测试台是专业测试柴油发电机组性能的设备。电机测试台可对工频/中频、高压/低压、燃油/燃气、单机/并机等柴油机发电机组进行出厂性能测试。发电机组测试台设备配置专业测试软件及专业工控计算机,通过对系统的三相电压、三相电流进行高速采样、处理,然后运算出相关的电力参数。电机试验台为电机设计、质量检验等提供重要的数据支撑,是电机企业质量管理和技术研发的双重平台。测试台通过被测电机与陪测电机通过转矩转速传感器串联,由传感器实时检测电机间相互扭转转矩及实时转速,通过测量仪同步显示电机的转矩、转速、功率。被测电机和负载电机由变频器或控制器实现控制。

[0003] 目前市面上的电机测试时,大多需要人为进行轴心找正工作,从而容易出现轴心偏差,在传动中出现微振,造成测试不准确,所以我们提出了一种电机快速精准检测用三维测试台及其测试方法,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电机快速精准检测用三维测试台及其测试方法,以解决上述背景技术中提出目前市面上的电机测试时,大多需要人为进行轴心找正工作,从而容易出现轴心偏差,在传动中出现微振,造成测试不准确的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电机快速精准检测用三维测试台,包括底座和电机侧板座,所述底座的上方固定设置有支撑板,所述支撑板上方的一侧固定设置有负载机支架,所述支撑板上方的外侧固定设置有防护罩,所述负载机支架的一侧设置有第一滑动座,所述第一滑动座的上方滑动设置有第二滑动座,所述第二滑动座的上方滑动设置有第三滑动座,所述第三滑动座上方滑动设置有电机直角座或电机侧板座,所述电机直角座和电机侧板座的一侧设置有找正激光机构,所述测试电机联轴器靠近电机直角座和电机侧板座的一侧设置有找正收光机构,所述找正激光机构的一端设置有对射激光传感器发射端盒,所述对射激光传感器发射端盒的内部设置有对射激光传感器发射端,所述找正收光机构的一端设置有对射激光传感器接收端,且对射激光传感器接收端与对射激光传感器发射端相对设置。

[0006] 优选的,所述负载机支架上方的一侧设置有负载机,所述负载机的一侧设置有负载机联轴器,所述负载机联轴器的一侧设置有传感器座,所述传感器座的一侧设置有测试电机联轴器,所述底座下方的两侧矩形设置有八个减震底座。

[0007] 优选的,所述第一滑动座下方的两侧固定设置有限位杆,所述限位杆的外部套装有限位杆套,且限位杆套与限位杆滑动连接,所述限位杆套的下端与支撑板固定连接。

[0008] 优选的,所述支撑板的下方固定设置有升降驱动机构,所述升降驱动机构的后端

设置有升降驱动电机,所述升降驱动电机的内部设置有升降齿轮,且升降齿轮与升降驱动电机传动连接,两个所述限位杆之间设置有升降螺纹杆,且升降螺纹杆的上端与第一滑动座固定连接,所述升降螺纹杆与支撑板螺纹连接,且升降螺纹杆与升降齿轮传动连接。

[0009] 优选的,所述第一滑动座上端的两侧对称设置有第一滑动块槽,所述第一滑动座两端的上侧对称开设有限位边槽,所述第二滑动座下端的两侧对称设置有第一滑动块,且第一滑动块与第一滑动块槽滑动连接,所述第二滑动座两端的下侧对称开设有限位边,且限位边与限位边槽对应设置,所述第一滑动座和第二滑动座的一侧设置有第一丝杠,所述第一丝杠的固定端通过轴承与第一滑动座转动连接,且第一丝杠的传动端与第二滑动座固定连接,所述第二滑动座的上端对称设置有两组第二滑动块槽,所述第三滑动座的下端与第二滑动块槽滑动连接,所述第二滑动座上方的一侧设置有第二丝杠,所述第二丝杠的固定端通过轴承与第二滑动座转动连接,且第二丝杠的传动端与第三滑动座固定连接。

[0010] 优选的,所述电机直角座上设置有直角支撑板,所述电机侧板座上端的一侧设置有电机侧板座电机连接板,所述电机侧板座电机连接板和直角支撑板一端的中间位置处设置有输出端槽,所述输出端槽的外侧环形设置有四个找正激光机构限位块槽,所述电机侧板座电机连接板上输出端槽的四周环形设置有八个直角支撑板螺钉槽,所述直角支撑板上端的前后两侧对称固定设置有直角连接板,所述电机侧板座的下端设置有电机侧板座底板,所述电机侧板座底板和直角支撑板的下端对称设置有第二滑动块,且第二滑动块与第三滑动座的上端滑动连接,所述电机侧板座底板上方的两侧均设置有电机侧板座支撑板,所述电机侧板座支撑板的上方前后对称设置有电机侧板座安装板,且电机侧板座安装板靠近电机侧板座中心的一端向下倾斜,所述电机侧板座安装板的内部等距开设在有三个电机侧板座螺钉槽。

[0011] 优选的,所述防护罩的后端设置有防护罩背板,所述防护罩的两端设置有防护罩侧板,所述防护罩侧板内侧的中间位置处设置有侧板吸音区域,所述防护罩侧板内侧的边缘位置处设置有防护罩滑槽,所述防护罩的前端设置有四个防护罩滑动板,相邻所述防护罩滑动板之间设置通过防护罩滑动连接转轴转动连接,且防护罩滑动连接转轴与防护罩滑槽滑动连接,所述防护罩背板上端的内壁设置有按压开关,且按压开关位于上端防护罩滑动板的一侧,所述按压开关的下方固定设置有开关保护膜,且开关保护膜的下端低于上端防护罩滑动板的上端面。

[0012] 优选的,所述对射激光传感器发射端盒的一侧设置有电机输出端卡盘,所述电机输出端卡盘的上端设置有倾角传感器,所述电机输出端卡盘的下方设置有电机输出端卡盘驱动电机,且电机输出端卡盘驱动电机与电机输出端卡盘传动连接,所述电机输出端卡盘的一端环形设置有十二个电机输出端卡盘卡块,所述电机输出端卡盘的一侧环形设置有四个找正激光机构限位块,且找正激光机构限位块与找正激光机构限位块槽对应设置。

[0013] 优选的,所述找正收光机构上端的一侧设置有找正收光机构固定板,且找正收光机构固定板与测试电机联轴器固定连接,所述找正收光机构固定板的上方设置有找正收光机构连接杆,所述找正收光机构连接杆一端的下方设置有对射激光传感器接收端固定块,且对射激光传感器接收端固定块与对射激光传感器接收端固定连接,所述找正收光机构连接杆为V形结构。

[0014] 一种电机快速精准检测用三维测试台的测试方法,包括以下步骤:

[0015] 步骤1:首先通过电机的形态和固定螺钉的安装位置选择电机直角座或电机侧板座,通过第二滑动块与第三滑动座的上端对齐并滑动连接,通过螺钉穿过直角支撑板螺钉槽将测试电机固定于电机直角座上,通过螺钉穿过电机侧板座螺钉槽将测试电机固定于电机侧板座上;

[0016] 步骤2:此时测试电机的输出端穿过输出端槽,在测试电机的输出端上套装找正激光机构,先将找正激光机构限位块和找正激光机构限位块槽相对齐装入,将测试电机的输出端置于电机输出端卡盘卡块之间,通过电机输出端卡盘驱动电机的驱动,电机输出端卡盘卡块随着驱动向内移动,从而对测试电机的输出端进行夹持,通过倾角传感器获取此时找正收光机构的水平情况,从而便可确定测试电机是否水平安装,未水平安装时进行调整,再将射激光传感器接收端固定块随着与找正收光机构连接杆之间的转轴向下转动,从而让射激光传感器接收端面向找正收光机构;

[0017] 步骤3:开启射激光传感器发射端发出激光,同时对射激光传感器接收端开始对激光进行感应,根据测试电机联轴器的中心对测试电机的中心进行调整,通过第一丝杠驱动第二滑动座在第一滑动座上方滑动,通过第二丝杠驱动第三滑动座在第二滑动座上方滑动,同时通过升降驱动电机驱动升降齿轮转动,从而带动啮合连接的升降螺纹杆上下滑动,让第一滑动座进行高度的调节,当射激光传感器接收端感应到射激光传感器发射端发出的激光便完成了测试电机轴心的找正;

[0018] 步骤4:通过与找正收光机构连接杆之间的转轴向上转动射激光传感器接收端固定块,通过第二滑动块与第三滑动座的滑动将测试电机的输出端推向测试电机联轴器实现连接;

[0019] 步骤5:抓握防护罩把手向下拉动防护罩滑动板,防护罩滑动板随着防护罩滑槽对防护罩滑动连接转轴的限位向下转动,当防护罩完全关闭时,防护罩解除对按压开关的按压,按压开关接通测试设备电源,便可开始进行测试。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 1.本发明首先通过升降驱动机构的设置通过齿轮的设置与升降螺纹杆啮合连接,从而实现对升降螺纹杆对第一滑动座上下的调节,便于对测试电机进行找正,同时通过限位杆套的限位限定限位杆上下的移动方向,从而对第一滑动座上下的调节进行限定,同时通过第一丝杠驱动第二滑动座在第一滑动座的上方前后滑动,通过第二丝杠驱动第三滑动座在第二滑动座的上方左右滑动,便于精准的进行找正工作,找正激光机构通过电机输出端卡盘夹持在测试电机输出端的外部,同时电机输出端卡盘卡块和找正激光机构限位块槽对应设置便于找正激光机构通过电机输出端卡盘保存水平状态,通过倾角传感器对测试电机输出端的倾斜角度进行监测,当出现倾斜时进行调整找正,通过对射激光传感器发射端发射的激光,通过找正收光机构上设置的射激光传感器接收端接收射激光传感器发射端发射的激光,从而通过激光核准电机的轴心,便于电机的快速精准检测,解决了目前市面上的电机测试时,大多需要人为进行轴心找正工作,从而容易出现轴心偏差,在传动中出现微振,造成测试不准确的问题。

[0022] 2.本发明通过设置防护罩对三维测试台进行防护,当需要测试时可将防护罩滑动板拉下,通过防护罩滑槽对防护罩滑动连接转轴的限位,从而限定防护罩滑动板的转动,当防护罩滑动板开启时,防护罩滑动板会触发按压开关,从而对测试设备进行断电,防止进行

测速电机装卸、调试工作时误触碰开关,提高工作人员工作时的安全性。

附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图;

[0024] 图2为本发明中支撑板和第一滑动座的连接关系图;

[0025] 图3为本发明中第一滑动座和第二滑动座的拆分图;

[0026] 图4为本发明中电机直角座的立体图;

[0027] 图5为本发明中电机侧板座的立体图;

[0028] 图6为本发明中防护罩的结构示意图;

[0029] 图7为本发明中找正激光机构的结构示意图;

[0030] 图8为本发明中电机输出端卡盘的侧视图;

[0031] 图9为本发明中图1的A区局部放大图;

[0032] 图10为本发明中图6的B区局部放大图。

[0033] 图中:1、底座;2、支撑板;3、负载机支架;4、减震底座;5、负载机;6、负载机联轴器;7、传感器座;8、测试电机联轴器;9、测试电机;10、找正激光机构;11、找正收光机构;12、电机直角座;13、第一滑动座;14、第二滑动座;15、第三滑动座;16、第一滑动块槽;17、限位杆;18、限位杆套;19、升降螺纹杆;20、升降驱动机构;21、升降驱动电机;22、升降齿轮;23、第一丝杠;24、第二丝杠;25、第一滑动块;26、第二滑动块槽;27、限位边槽;28、限位边;29、直角支撑板;30、输出端槽;31、直角支撑板螺钉槽;32、找正激光机构限位块槽;33、直角连接板;34、第二滑动块;35、电机侧板座底板;36、电机侧板座支撑板;37、电机侧板座安装板;38、电机侧板座螺钉槽;39、防护罩;40、防护罩背板;41、防护罩滑槽;42、防护罩侧板;43、防护罩滑动板;44、防护罩滑动连接转轴;45、防护罩把手;46、侧板吸音区域;47、对射激光传感器发射端盒;48、电机输出端卡盘;49、对射激光传感器发射端;50、倾角传感器;51、电机输出端卡盘卡块;52、找正激光机构限位块;53、电机输出端卡盘驱动电机;54、找正收光机构固定板;55、找正收光机构连接杆;56、对射激光传感器接收端固定块;57、对射激光传感器接收端;58、电机侧板座;59、按压开关;60、开关保护膜;61、电机侧板座电机连接板。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0035] 请参阅图1-10,本发明提供了一种实施例:一种电机快速精准检测用三维测试台,包括底座1和电机侧板座58,底座1的上方固定设置有支撑板2,支撑板2上方的一侧固定设置有负载机支架3,支撑板2上方的外侧固定设置有防护罩39,负载机支架3的一侧设置有第一滑动座13,第一滑动座13的上方滑动设置有第二滑动座14,第二滑动座14的上方滑动设置有第三滑动座15,第三滑动座15上方滑动设置有电机直角座12或电机侧板座58,电机直角座12和电机侧板座58的一侧设置有找正激光机构10,测试电机联轴器8靠近电机直角座12和电机侧板座58的一侧设置有找正收光机构11,找正激光机构10的一端设置有对射激光传感器发射端盒47,对射激光传感器发射端盒47的内部设置有对射激光传感器发射端49,找正收光机构11的一端设置有对射激光传感器接收端57,且对射激光传感器接收端57与对

射激光传感器发射端49相对设置。

[0036] 请参阅图1,负载机支架3上方的一侧设置有负载机5,负载机5的一侧设置有负载机联轴器6,负载机联轴器6的一侧设置有传感器座7,传感器座7的一侧设置有测试电机联轴器8,底座1下方的两侧矩形设置有八个减震底座4。

[0037] 请参阅图2,第一滑动座13下方的两侧固定设置有限位杆17,限位杆17的外部套装有限位杆套18,且限位杆套18与限位杆17滑动连接,限位杆套18的下端与支撑板2固定连接。

[0038] 请参阅图2,支撑板2的下方固定设置有升降驱动机构20,升降驱动机构20的后端设置有升降驱动电机21,升降驱动电机21的内部设置有升降齿轮22,且升降齿轮22与升降驱动电机21传动连接,两个限位杆17之间设置有升降螺纹杆19,且升降螺纹杆19的上端与第一滑动座13固定连接,升降螺纹杆19与支撑板2螺纹连接,且升降螺纹杆19与升降齿轮22传动连接。

[0039] 请参阅图1、图2和图3,第一滑动座13上端的两侧对称设置有第一滑动块槽16,第一滑动座13两端的上侧对称开有限位边槽27,第二滑动座14下端的两侧对称设置有第一滑动块25,且第一滑动块25与第一滑动块槽16滑动连接,第二滑动座14两端的下侧对称设置有限位边28,且限位边28与限位边槽27对应设置,第一滑动座13和第二滑动座14的一侧设置有第一丝杠23,第一丝杠23的固定端通过轴承与第一滑动座13转动连接,且第一丝杠23的传动端与第二滑动座14固定连接,第二滑动座14的上端对称设置有两组第二滑动块槽26,第三滑动座15的下端与第二滑动块槽26滑动连接,第二滑动座14上方的一侧设置有第二丝杠24,第二丝杠24的固定端通过轴承与第二滑动座14转动连接,且第二丝杠24的传动端与第三滑动座15固定连接。

[0040] 请参阅图4和图5,电机直角座12上设置有直角支撑板29,电机侧板座58上端的一侧设置有电机侧板座电机连接板61,电机侧板座电机连接板61和直角支撑板29一端的中间位置处设置有输出端槽30,输出端槽30的外侧环形设置有四个找正激光机构限位块槽32,电机侧板座电机连接板61上输出端槽30的四周环形设置有八个直角支撑板螺钉槽31,直角支撑板29上端的前后两侧对称固定设置有直角连接板33,电机侧板座58的下端设置有电机侧板座底板35,电机侧板座底板35和直角支撑板29的下端对称设置有第二滑动块34,且第二滑动块34与第三滑动座15的上端滑动连接,电机侧板座底板35上方的两侧均设置有电机侧板座支撑板36,电机侧板座支撑板36的上方前后对称设置有电机侧板座安装板37,且电机侧板座安装板37靠近电机侧板座58中心的一端向下倾斜,电机侧板座安装板37的内部等距开设在有三个电机侧板座螺钉槽38。

[0041] 请参阅图6和图10,防护罩39的后端设置有防护罩背板40,防护罩39的两端设置有防护罩侧板42,防护罩侧板42内侧的中间位置处设置有侧板吸音区域46,防护罩侧板42内侧的边缘位置处设置有防护罩滑槽41,防护罩39的前端设置有四个防护罩滑动板43,相邻防护罩滑动板43之间设置通过防护罩滑动连接转轴44转动连接,且防护罩滑动连接转轴44与防护罩滑槽41滑动连接,防护罩背板40上端的内壁设置有按压开关59,且按压开关59位于上端防护罩滑动板43的一侧,按压开关59的下方固定设置有开关保护膜60,且开关保护膜60的下端低于上端防护罩滑动板43的上端面。

[0042] 请参阅图4、图5和图7,对射激光传感器发射端盒47的一侧设置有电机输出端卡盘

48,电机输出端卡盘48的上端设置有倾角传感器50,电机输出端卡盘48的下方设置有电机输出端卡盘驱动电机53,且电机输出端卡盘驱动电机53与电机输出端卡盘48传动连接,电机输出端卡盘48的一端环形设置有十二个电机输出端卡盘卡块51,电机输出端卡盘48的一侧环形设置有四个找正激光机构限位块52,且找正激光机构限位块52与找正激光机构限位块槽32对应设置。

[0043] 请参阅图9,找正收光机构11上端的一侧设置有找正收光机构固定板54,且找正收光机构固定板54与测试电机联轴器8固定连接,找正收光机构固定板54的上方设置有找正收光机构连接杆55,找正收光机构连接杆55一端的下方设置有对射激光传感器接收端固定块56,且对射激光传感器接收端固定块56与对射激光传感器接收端57固定连接,找正收光机构连接杆55为V形结构。

[0044] 一种电机快速精准检测用三维测试台的测试方法,包括以下步骤:

[0045] 步骤1:首先通过电机的形态和固定螺钉的安装位置选择电机直角座12或电机侧板座58,通过第二滑动块34与第三滑动座15的上端对齐并滑动连接,通过螺钉穿过直角支撑板螺钉槽31将测试电机9固定于电机直角座12上,通过螺钉穿过电机侧板座螺钉槽38将测试电机9固定于电机侧板座58上;

[0046] 步骤2:此时测试电机9的输出端穿过输出端槽30,在测试电机9的输出端上套装找正激光机构10,先将找正激光机构限位块52和找正激光机构限位块槽32相对齐装入,将测试电机9的输出端置于电机输出端卡盘卡块51之间,通过电机输出端卡盘驱动电机53的驱动,电机输出端卡盘卡块51随着驱动向内移动,从而对测试电机9的输出端进行夹持,通过倾角传感器50获取此时找正收光机构11的水平情况,从而便可确定测试电机9是否水平安装,未水平安装时进行调整,再将对射激光传感器接收端固定块56随着与找正收光机构连接杆55之间的转轴向下转动,从而让对射激光传感器接收端57面向找正收光机构11;

[0047] 步骤3:开启对射激光传感器发射端49发出激光,同时对射激光传感器接收端57开始对激光进行感应,根据测试电机联轴器8的中心对测试电机9的中心进行调整,通过第一丝杠23驱动第二滑动座14在第一滑动座13上方滑动,通过第二丝杠24驱动第三滑动座15在第二滑动座14上方滑动,同时通过升降驱动电机21驱动升降齿轮22转动,从而带动啮合连接的升降螺纹杆19上下滑动,让第一滑动座13进行高度的调节,当对射激光传感器接收端57感应到对射激光传感器发射端49发出的激光便完成了测试电机9轴心的找正;

[0048] 步骤4:通过与找正收光机构连接杆55之间的转轴向上转动对射激光传感器接收端固定块56,通过第二滑动块34与第三滑动座15的滑动将测试电机9的输出端推向测试电机联轴器8实现连接;

[0049] 步骤5:抓握防护罩把手45向下拉动防护罩滑动板43,防护罩滑动板43随着防护罩滑槽41对防护罩滑动连接转轴44的限位向下转动,当防护罩39完全关闭时,防护罩39解除对按压开关59的按压,按压开关59接通测试设备电源,便可开始进行测试。

[0050] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

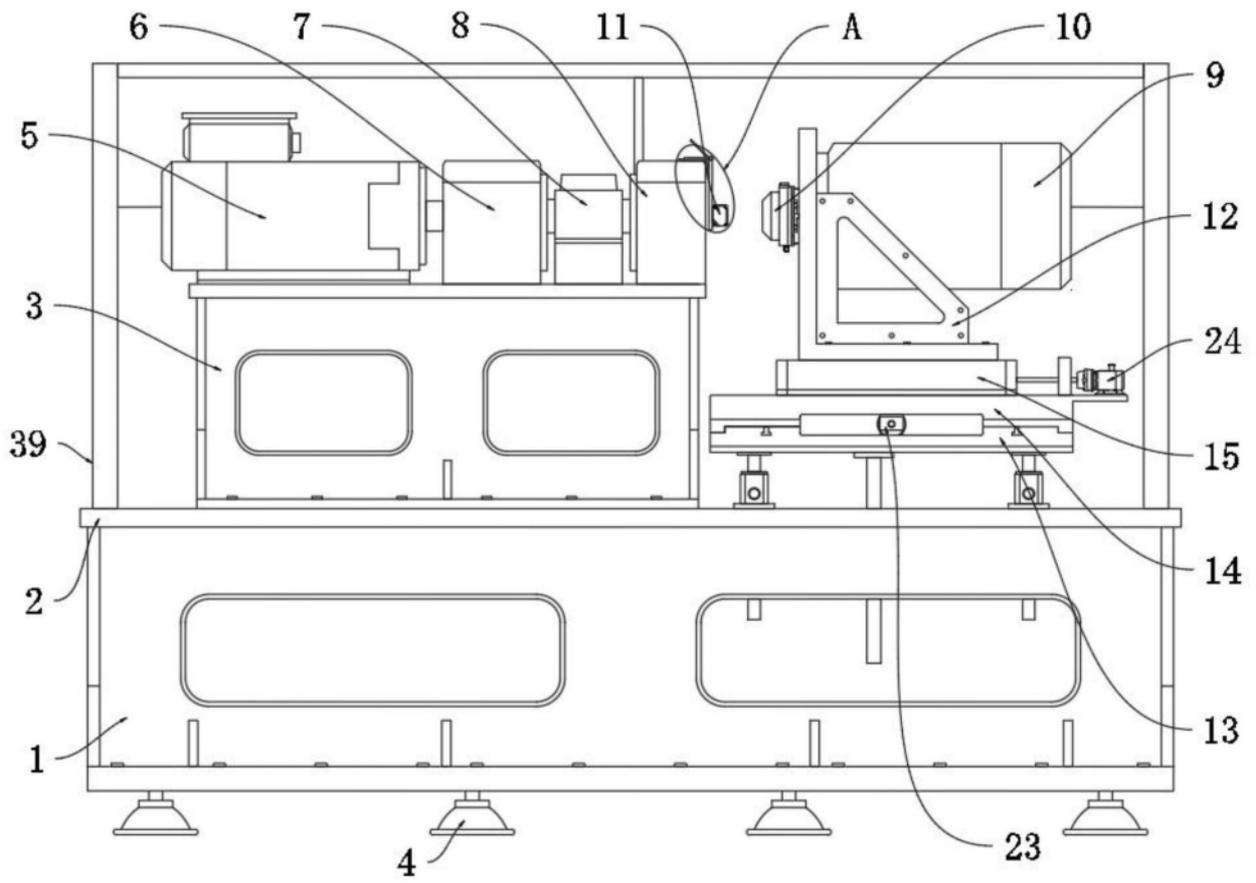


图1

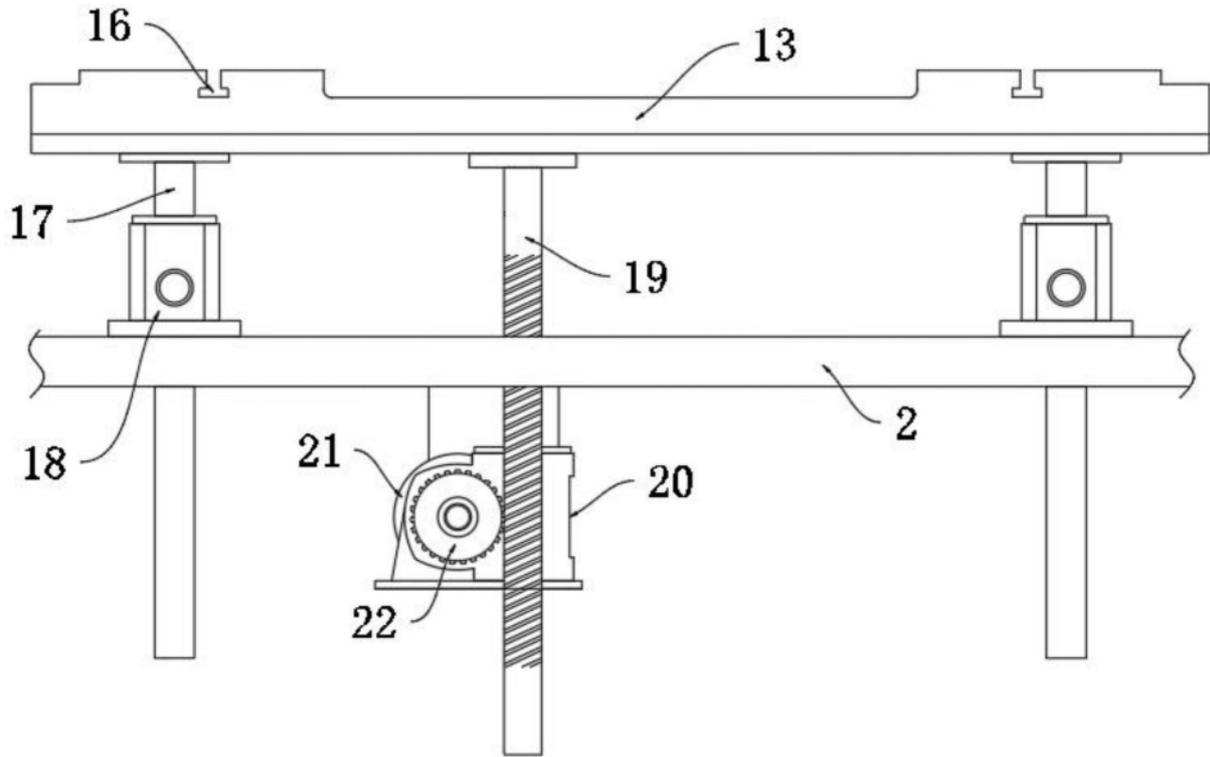


图2

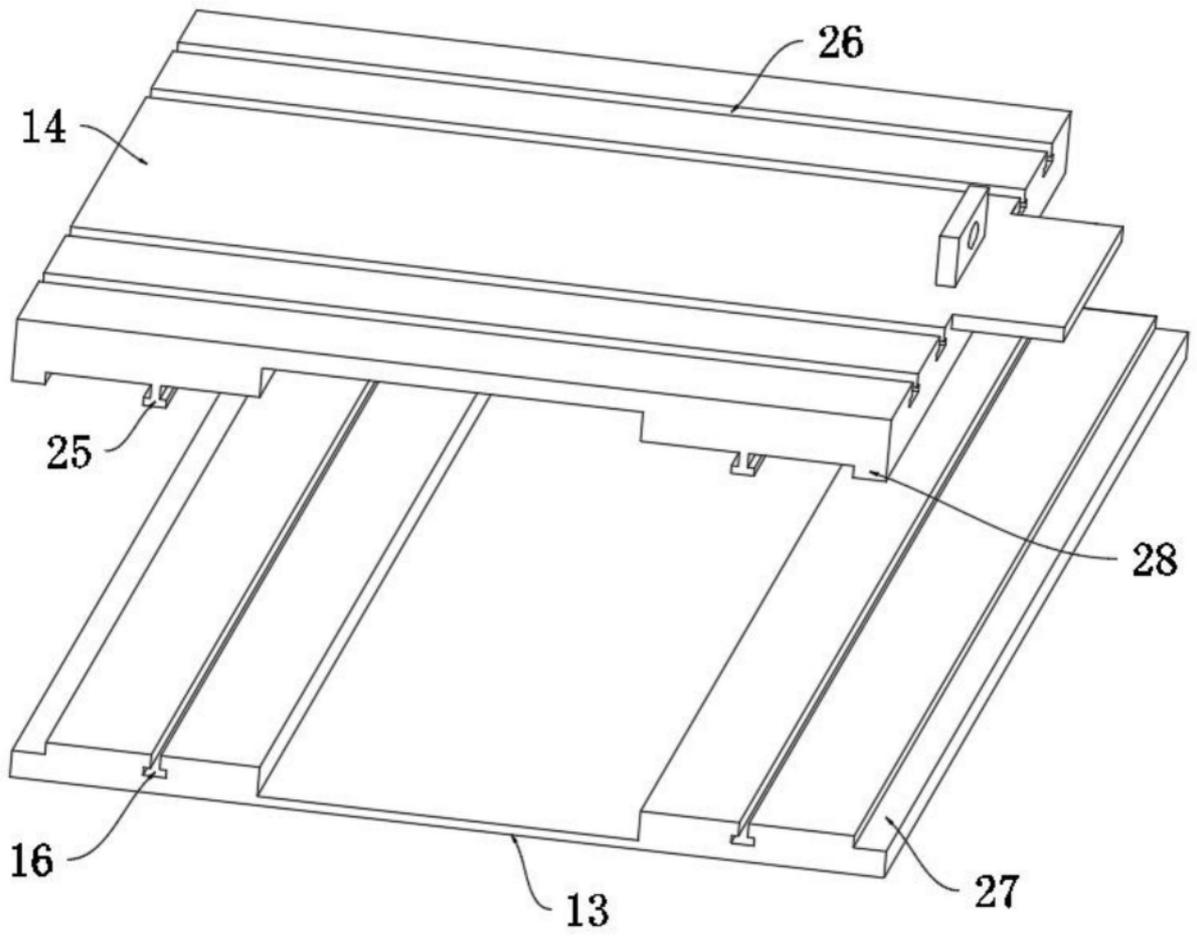


图3

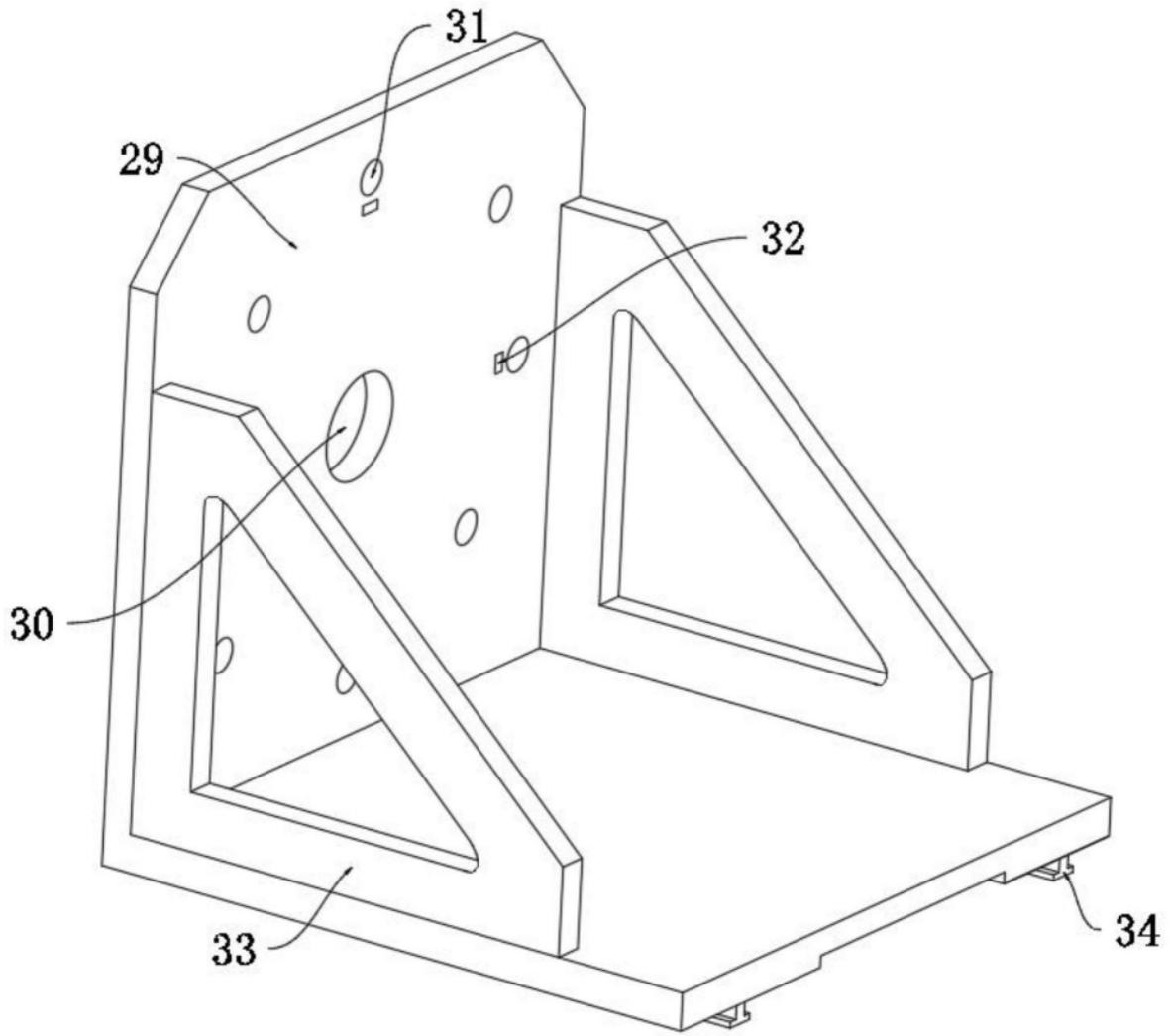


图4

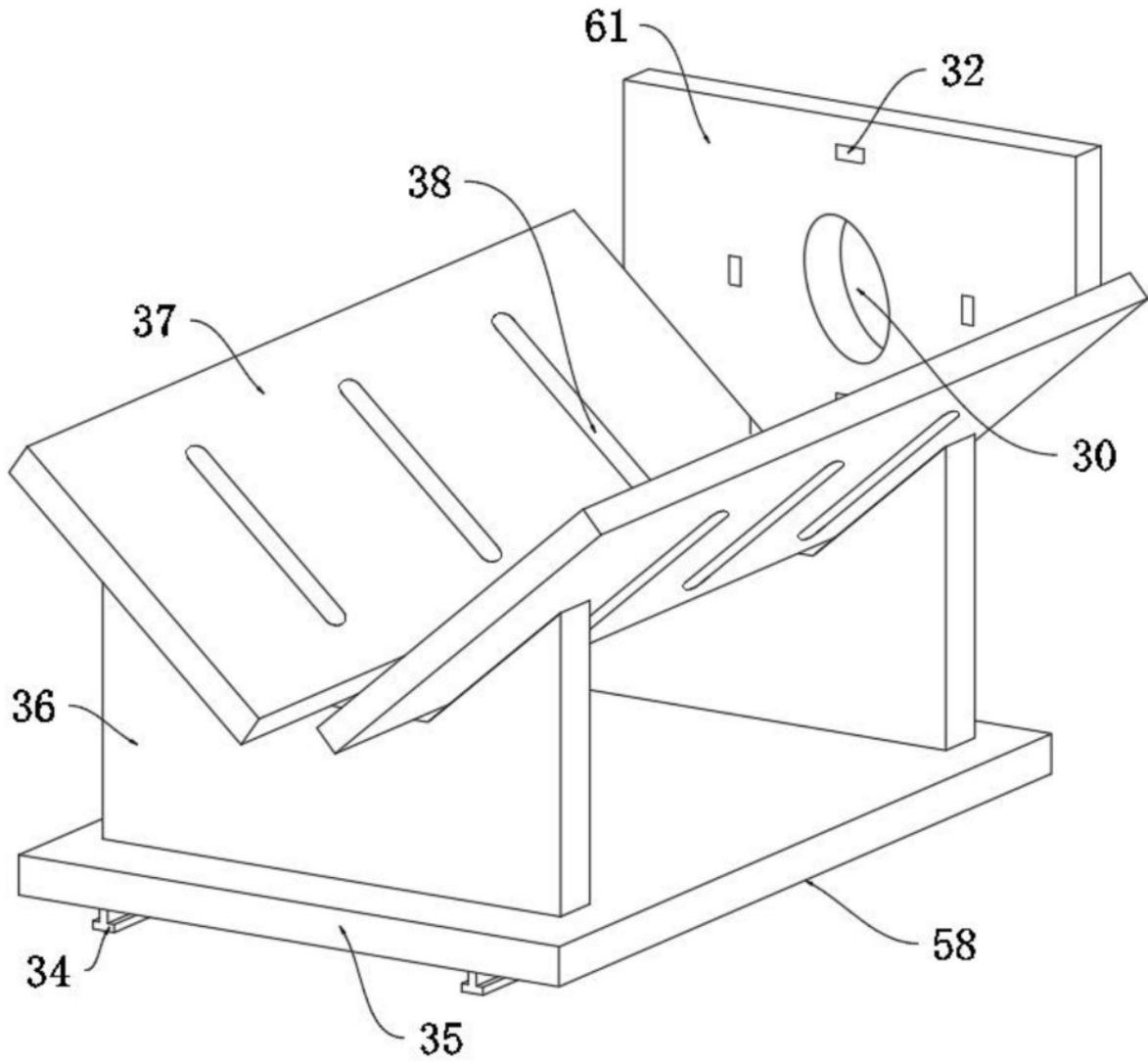


图5

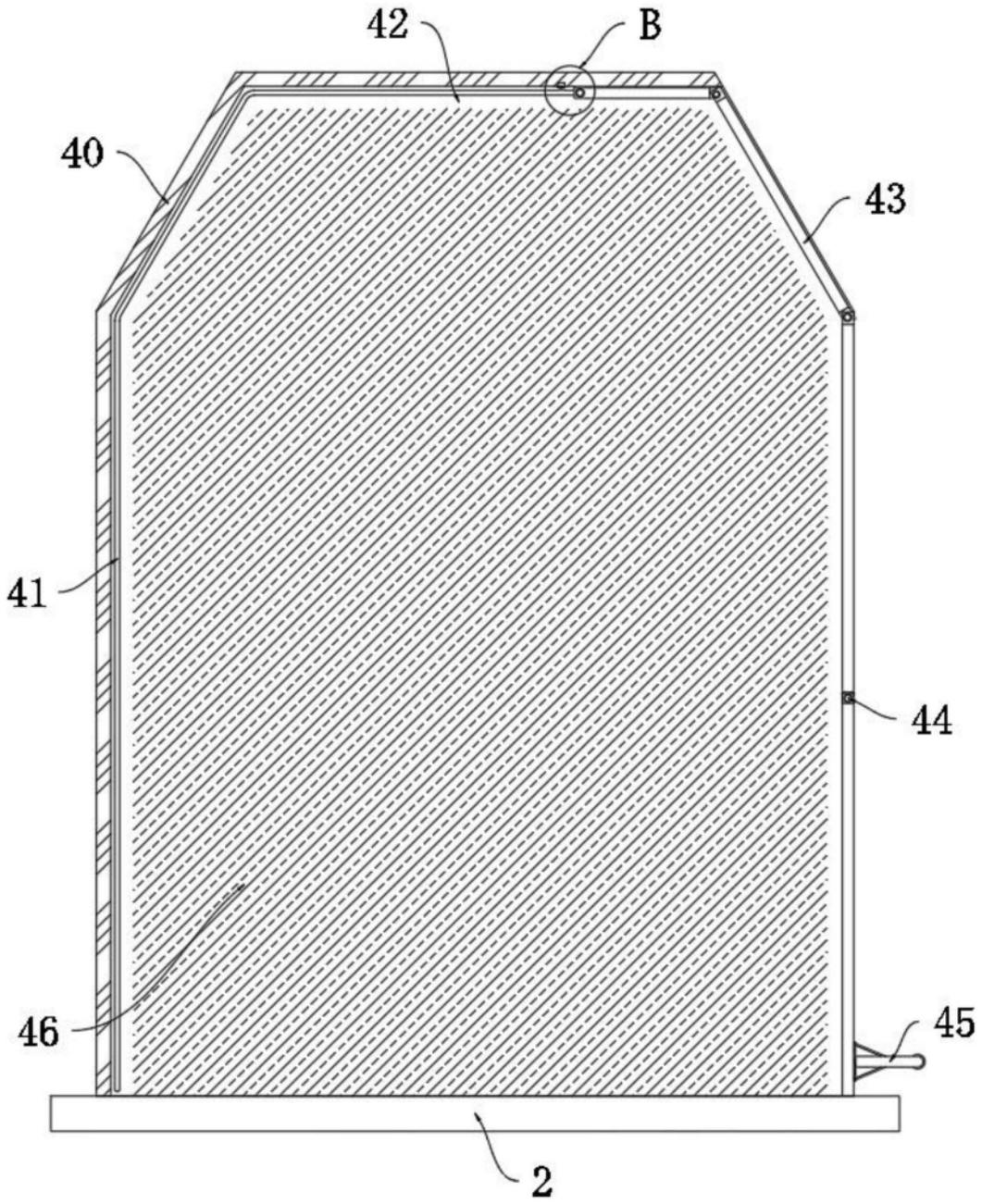


图6

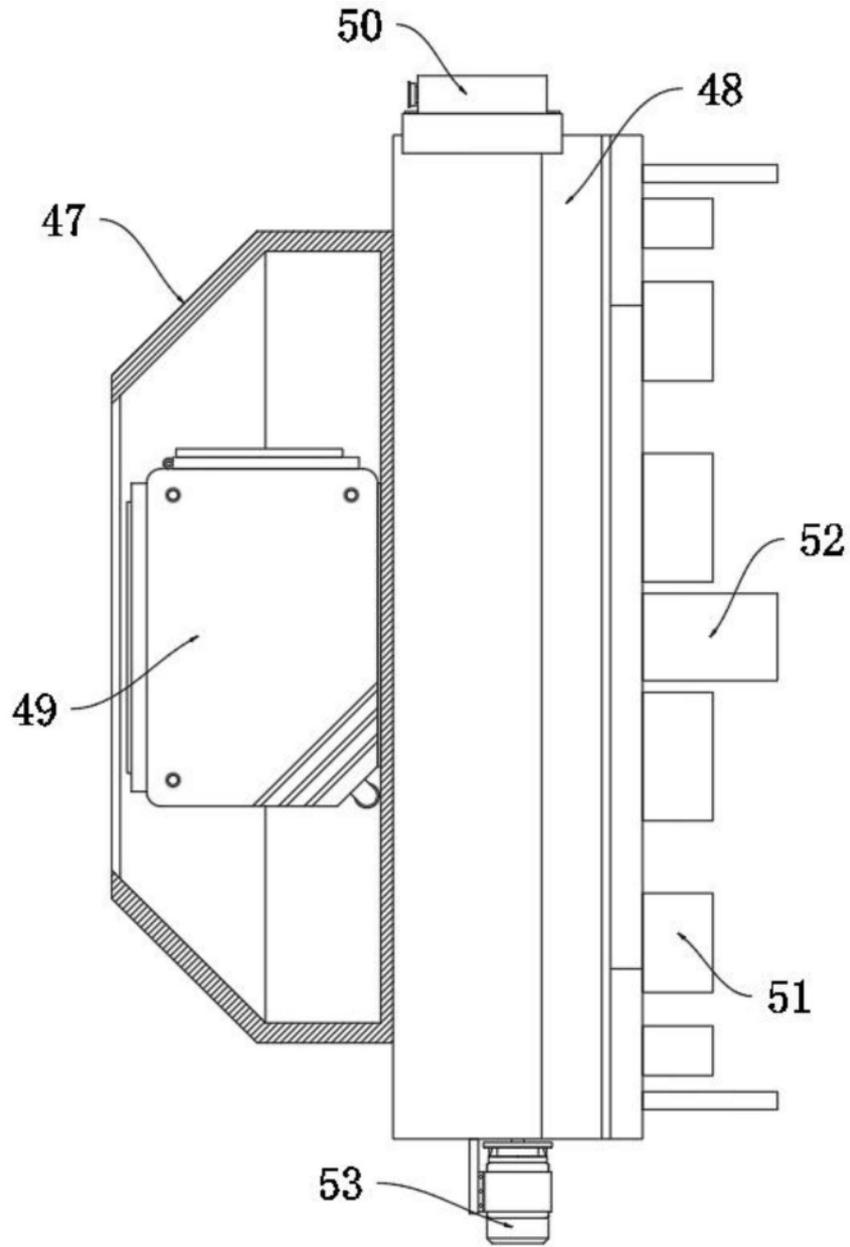


图7

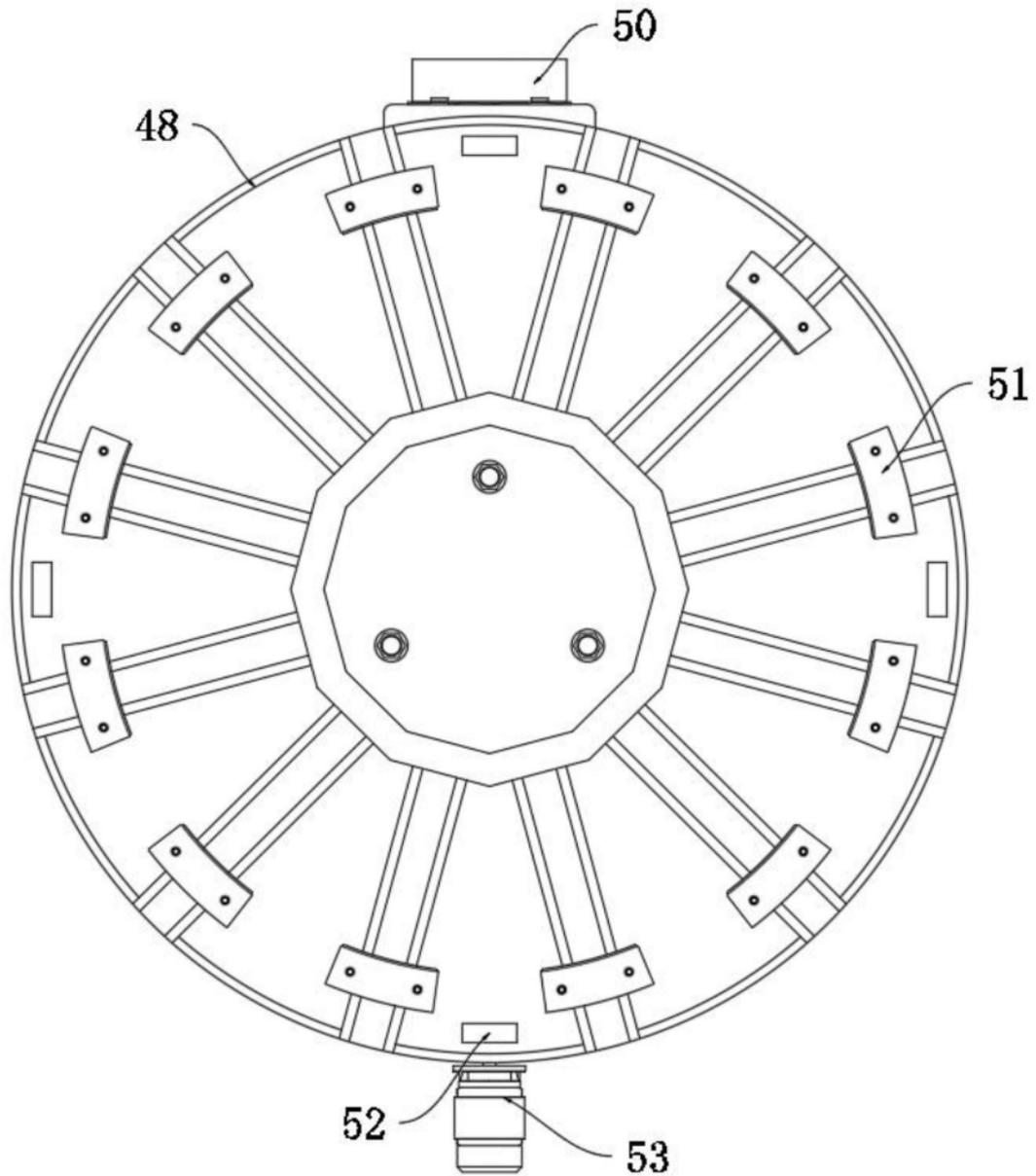


图8

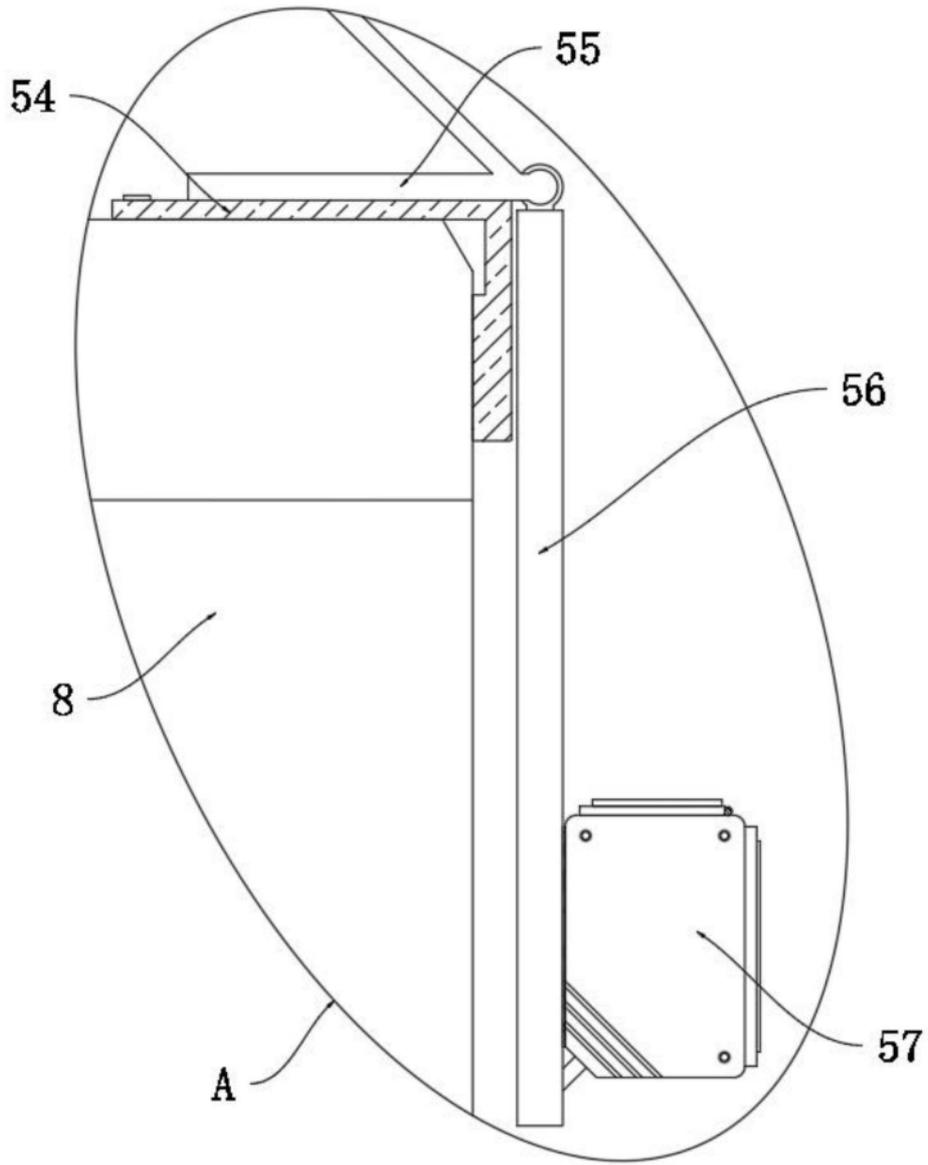


图9

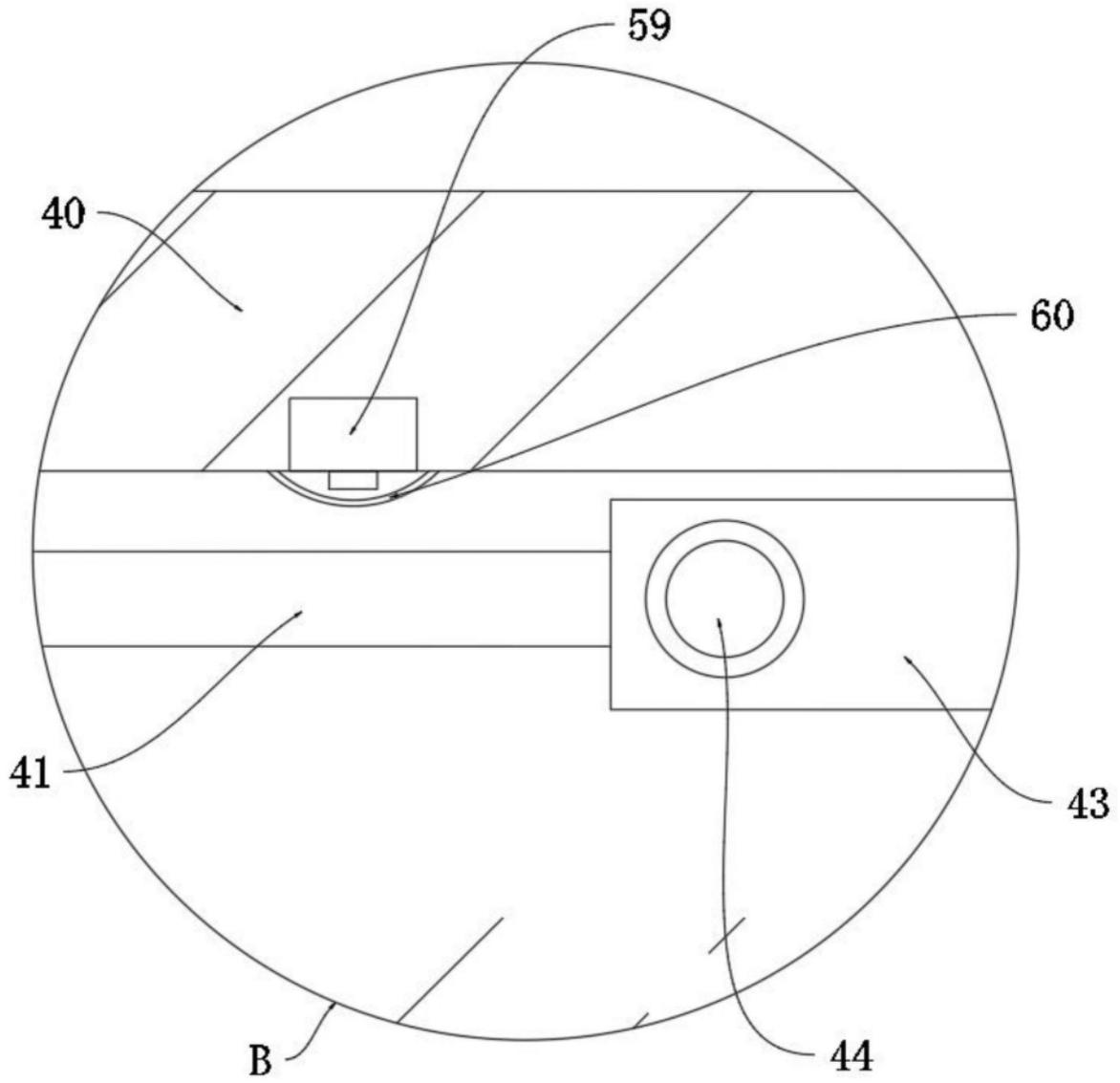


图10