



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116087774 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202310369001.2

B02C 4/42 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.10

G01R 19/00 (2006.01)

(71) 申请人 常州洛源智能科技有限公司

G01R 21/00 (2006.01)

地址 213000 江苏省常州市武进国家高新技术产业开发区武宜南路377号创新园区9号厂房西(一层,二层,四层)

G01R 1/02 (2006.01)

(72) 发明人 徐亮 廖富全 徐振华

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 齐兴

(51) Int. Cl.

G01R 31/34 (2020.01)

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

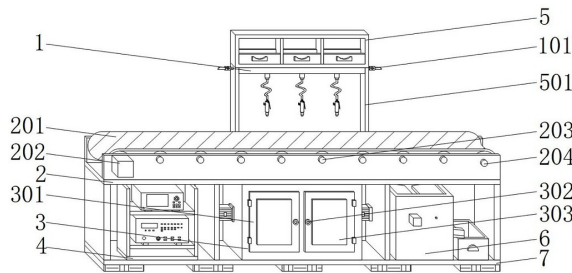
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法

(57) 摘要

本发明公开了一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法,包括传输架,所述传输架的表面固定安装有传输电机。本发明实现了通过在电阻测试仪的顶部活动安装有电参数测量仪,能够通过旋转外螺纹杆,然后利用外螺纹杆在内螺纹套的内部进行上下移动,从而带动垫片对伺服驱动器进行限位,然后利用旋转电机带动旋转支架进行旋转,从而实现对伺服驱动器的旋转测试,能够模拟伺服驱动器的使用环境,再通过连接板对电阻测试仪与电参数测量仪进行支撑,接着利用电阻测试仪来测量伺服驱动器上接口的导电性,然后利用电参数测量仪对伺服驱动器的电流、电压与功率进行测试,采用多种测试方式,从而提高伺服驱动器测试的质量。



1. 一种伺服驱动器生产用的检测设备,其特征在于,包括传输架(2),所述传输架(2)的表面固定安装有传输电机(202),所述传输电机(202)的输出端固定安装有传输辊(204),所述传输辊(204)之间等距安装有托辊(203),所述传输辊(204)与托辊(203)之间套接有传输带(201),所述传输架(2)的一侧固定安装有存放框架(5),所述存放框架(5)的底部固定设置有气腔(1),所述气腔(1)的底部活动安装有气动钻头(8);

所述传输架(2)的底部固定设置有模拟箱(3),所述模拟箱(3)的两侧皆固定安装有旋转电机(9),所述旋转电机(9)的输出端皆固定安装有旋转支架(901),所述模拟箱(3)的另一侧活动安装有检测台(4),所述检测台(4)的顶部活动安装有电阻测试仪(403),所述电阻测试仪(403)的顶部活动安装有电参数测量仪(402);

所述模拟箱(3)的一侧固定设置有粉碎箱(6),所述粉碎箱(6)的表面固定安装有粉碎电机(603),所述粉碎电机(603)的输出端固定安装有粉碎齿轮组(605),所述粉碎箱(6)的一侧贯穿设置有引导槽(601),所述引导槽(601)的一侧活动设置有收集盒(10),所述收集盒(10)的两端皆固定安装有拉手(1001)。

2. 根据权利要求1所述的一种伺服驱动器生产用的检测设备,其特征在于,所述存放框架(5)的内部等距安装有限位板(502),限位板(502)之间皆固定安装有挡板(503),挡板(503)的相对面皆固定设置有便签槽(504),所述存放框架(5)底部的两侧皆固定安装有支撑板(501)。

3. 根据权利要求1所述的一种伺服驱动器生产用的检测设备,其特征在于,所述气腔(1)的两侧皆固定安装有气阀(101),气阀(101)的相对面皆固定设置有导气管(103),所述气腔(1)的底部贯穿设置有内螺纹接头(102)。

4. 根据权利要求1所述的一种伺服驱动器生产用的检测设备,其特征在于,所述气动钻头(8)的顶部固定设置有伸缩气管(801),伸缩气管(801)的顶部固定设置有外螺纹接头(802)。

5. 根据权利要求1所述的一种伺服驱动器生产用的检测设备,其特征在于,所述传输架(2)的底部固定安装有底板(7),底板(7)的底部等距设置有防护支座(702),底板(7)的顶部等距安装有定位板(701)。

6. 根据权利要求1所述的一种伺服驱动器生产用的检测设备,其特征在于,所述检测台(4)顶部的两侧皆固定安装有固定板(401),固定板(401)之间固定安装有连接板(404)。

7. 根据权利要求1所述的一种伺服驱动器生产用的检测设备,其特征在于,所述模拟箱(3)的内部固定安装有分隔板(304),所述模拟箱(3)表面的两侧皆通过铰链活动安装有箱门(301),箱门(301)的表面皆固定设置有观察窗(303),观察窗(303)之间皆固定设置有门锁(302)。

8. 根据权利要求1所述的一种伺服驱动器生产用的检测设备,其特征在于,所述旋转支架(901)内部的两端皆贯穿设置有内螺纹套(902),内螺纹套(902)的内部皆贯穿安装有外螺纹杆(903),外螺纹杆(903)之间皆固定设置有垫片(904)。

9. 根据权利要求1所述的一种伺服驱动器生产用的检测设备,其特征在于,所述粉碎箱(6)内部的两侧皆固定安装有引导板(604),所述粉碎箱(6)内部的底端固定安装有引导块(602)。

10. 一种伺服驱动器生产用的检测方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、首先通过观察窗(303)对模拟箱(3)内部的情况进行观察,接着利用钥匙打开门锁(302),便于工作人员对伺服驱动器进行拆装,再通过旋转支架(901)对伺服驱动器进行支撑,接着利用旋转外螺纹杆(903),然后利用外螺纹杆(903)在内螺纹套(902)的内部进行上下移动,从而带动垫片(904)对伺服驱动器进行限位,然后利用旋转电机(9)带动旋转支架(901)进行旋转,从而实现对伺服驱动器的旋转测试,能够模拟伺服驱动器的使用环境,再通过连接板(404)对电阻测试仪(403)与电参数测量仪(402)进行支撑,接着利用电阻测试仪(403)来测量伺服驱动器上接口的导电性,然后利用电参数测量仪(402)对伺服驱动器的电流、电压与功率进行测试;

S2、然后通过挡板(503)将辅助工具进行存放,然后利用便签槽(504)将标签进行收纳,然后利用标签将辅助工具进行分类收纳,再利用导气管(103)与气阀(101)进行活动连接,然后打开气阀(101),接着利用气体导入气腔(1)的内部,然后利用气腔(1)将气流进行分流,再通过外螺纹接头(802)与内螺纹接头(102)进行活动连接,然后利用气动钻头(8)配合外接钻头对不合格的伺服驱动器进行拆装,接着利用传输电机(202)带动传输辊(204)进行旋转,然后利用传输辊(204)配合托辊(203)带动传输带(201)进行移动,从而辅助伺服驱动器进行传输工作;

S3、最后通过引导板(604)将不合格的零件进行引导,然后利用粉碎电机(603)带动啮合粉碎齿轮组(605)进行旋转,从而对不合格的零件进行粉碎,接着利用引导块(602)将粉碎后的碎屑进行引导,然后利用引导槽(601)将碎屑导入收集盒(10)的内部,接着利用拉手(1001)将收集盒(10)进行位置调整。

一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及伺服驱动器生产技术领域,具体为一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法。

背景技术

[0002] 伺服驱动器又称为“伺服控制器”、“伺服放大器”,是用来控制伺服电机的一种控制器,其作用类似于变频器作用于普通交流马达,属于伺服系统的一部分,主要应用于高精度的定位系统,一般是通过位置、速度和力矩三种方式对伺服电机进行控制,实现高精度的传动系统定位,是传动技术的高端产品,伺服驱动器是现代运动控制的重要组成部分,被广泛应用于工业机器人及数控加工中心等自动化设备中,其是应用于控制交流永磁同步电机的伺服驱动器已经成为国内外研究热点,在伺服驱动器生产的过程中需要进行检测,在检测的过程中将不合格的伺服驱动器进行拆装维修,为此提出一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法,但是在实现本发明过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:1.不方便对伺服驱动器进行多种测试,从而影响伺服驱动器测试的质量;2.不方便对不合格的伺服驱动器进行拆装,影响工作人员对不合格的伺服驱动器进行维修工作;3.不方便对不合格的零件进行粉碎,影响工作人员将粉碎后碎屑进行回收再利用。为此,本发明设计了一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法。

发明内容

[0003] 解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法。

[0004] 技术方案

一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法,包括传输架,所述传输架的表面固定安装有传输电机,所述传输电机的输出端固定安装有传输辊,所述传输辊之间等距安装有托辊,所述传输辊与托辊之间套接有传输带,所述传输架的一侧固定安装有存放框架,所述存放框架的底部固定设置有气腔,所述气腔的底部活动安装有气动钻头;

所述传输架的底部固定设置有模拟箱,所述模拟箱的两侧皆固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出端皆固定安装有旋转支架,所述模拟箱的另一侧活动安装有检测台,所述检测台的顶部活动安装有电阻测试仪,所述电阻测试仪的顶部活动安装有电参数测量仪;

所述模拟箱的一侧固定设置有粉碎箱,所述粉碎箱的表面固定安装有粉碎电机,所述粉碎电机的输出端固定安装有粉碎齿轮组,所述粉碎箱的一侧贯穿设置有引导槽,所述引导槽的一侧活动设置有收集盒,所述收集盒的两端皆固定安装有拉手。

[0005] 优选的,所述存放框架的内部等距安装有限位板,限位板之间皆固定安装有挡板,挡板的相对面皆固定设置有便签槽,所述存放框架底部的两侧皆固定安装有支撑板。

[0006] 优选的,所述气腔的两侧皆固定安装有气阀,气阀的相对面皆固定设置有导气管,所述气腔的底部贯穿设置有内螺纹接头。

[0007] 优选的,所述气动钻头的顶部固定设置有伸缩气管,伸缩气管的顶部固定设置有外螺纹接头。

[0008] 优选的,所述传输架的底部固定安装有底板,底板的底部等距设置有防护支座,底板的顶部等距安装有定位板。

[0009] 优选的,所述检测台顶部的两侧皆固定安装有固定板,固定板之间固定安装有连接板。

[0010] 优选的,所述模拟箱的内部固定安装有分隔板,所述模拟箱表面的两侧皆通过铰链活动安装有箱门,箱门的表面皆固定设置有观察窗,观察窗之间皆固定设置有门锁。

[0011] 优选的,所述旋转支架内部的两端皆贯穿设置有内螺纹套,内螺纹套的内部皆贯穿安装有外螺纹杆,外螺纹杆之间皆固定设置有垫片。

[0012] 优选的,所述粉碎箱内部的两侧皆固定安装有引导板,所述粉碎箱内部的底端固定安装有引导块。

[0013] 一种伺服驱动器的测试方法,包括以下步骤:

S1、首先通过观察窗对模拟箱内部的情况进行观察,接着利用钥匙打开门锁,便于工作人员对伺服驱动器进行拆装,再通过旋转支架对伺服驱动器进行支撑,接着利用旋转外螺纹杆,然后利用外螺纹杆在内螺纹套的内部进行上下移动,从而带动垫片对伺服驱动器进行限位,然后利用旋转电机带动旋转支架进行旋转,从而实现对伺服驱动器的旋转测试,能够模拟伺服驱动器的使用环境,再通过连接板对电阻测试仪与电参数测量仪进行支撑,接着利用电阻测试仪来测量伺服驱动器上接口的导电性,然后利用电参数测量仪对伺服驱动器的电流、电压与功率进行测试;

S2、然后通过挡板将辅助工具进行存放,然后利用便签槽将标签进行收纳,然后利用标签将辅助工具进行分类收纳,再利用导气管与气阀进行活动连接,然后打开气阀,接着利用气体导入气腔的内部,然后利用气腔将气流进行分流,再通过外螺纹接头与内螺纹接头进行活动连接,然后利用气动钻头配合外接钻头对不合格的伺服驱动器进行拆装,接着利用传输电机带动传输辊进行旋转,然后利用传输辊配合托辊带动传输带进行移动,从而辅助伺服驱动器进行传输工作;

S3、最后通过引导板将不合格的零件进行引导,然后利用粉碎电机带动啮合粉碎齿轮组进行旋转,从而对不合格的零件进行粉碎,接着利用引导块将粉碎后的碎屑进行引导,然后利用引导槽将碎屑导入收集盒的内部,接着利用拉手将收集盒进行位置调整。

[0014] 有益效果

本发明提供了一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法

1、本发明通过在电阻测试仪的顶部活动安装有电参数测量仪,能够通过旋转外螺纹杆,然后利用外螺纹杆在内螺纹套的内部进行上下移动,从而带动垫片对伺服驱动器进行限位,然后利用旋转电机带动旋转支架进行旋转,从而实现对伺服驱动器的旋转测试,能够模拟伺服驱动器的使用环境,再通过连接板对电阻测试仪与电参数测量仪进行支撑,接着利用电阻测试仪来测量伺服驱动器上接口的导电性,然后利用电参数测量仪对伺服驱动器的电流、电压与功率进行测试,采用多种测试方式,从而提高伺服驱动器测试的质量。

[0015] 2、本发明通过在气腔的底部活动安装有气动钻头，能够通过打开气阀，接着利用气体导入气腔的内部，然后利用气腔将气流进行分流，再通过外螺纹接头与内螺纹接头进行活动连接，然后利用气动钻头配合外接钻头对不合格的伺服驱动器进行拆装，采用多个气动钻头提高不合格的伺服驱动器拆卸的效率，便于工作人员对不合格的伺服驱动器进行维修工作。

[0016] 3、本发明通过在模拟箱的一侧固定设置有粉碎箱，能够通过引导板将不合格的零件进行引导，然后利用粉碎电机带动啮合粉碎齿轮组进行旋转，从而对不合格的零件进行粉碎，接着利用引导块将粉碎后的碎屑进行引导，然后利用引导槽将碎屑导入收集盒的内部，接着利用拉手将收集盒进行位置调整，便于工作人员将粉碎后碎屑进行回收再利用。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法的立体图；
图2为本发明提出的一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法的结构示意图；

图3为本发明提出的一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法的检测台局部立体图；

图4为本发明提出的一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法的模拟箱局部结构示意图；

图5为本发明提出的一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法的存放框架局部立体图；

图6为本发明提出的一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法的粉碎箱局部立体图。

[0018] 图中：1、气腔；101、气阀；102、内螺纹接头；103、导气管；2、传输架；201、传输带；202、传输电机；203、托辊；204、传输辊；3、模拟箱；301、箱门；302、门锁；303、观察窗；304、分隔板；4、检测台；401、固定板；402、电参数测量仪；403、电阻测试仪；404、连接板；5、存放框架；501、支撑板；502、限位板；503、挡板；504、便签槽；6、粉碎箱；601、引导槽；602、引导块；603、粉碎电机；604、引导板；605、粉碎齿轮组；7、底板；701、定位板；702、防护支座；8、气动钻头；801、伸缩气管；802、外螺纹接头；9、旋转电机；901、旋转支架；902、内螺纹套；903、外螺纹杆；904、垫片；10、收集盒；1001、拉手。

具体实施方式

[0019] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-6所示，本发明提供一种伺服驱动器生产用的检测设备及其检测方法，包括传输架2，传输架2的表面固定安装有传输电机202，传输电机202的输出端固定安装有传输辊204，传输辊204之间等距安装有托辊203，传输辊204与托辊203之间套接有传输带201，传输架2的一侧固定安装有存放框架5，存放框架5的底部固定设置有气腔1，气腔1的底部活动

安装有气动钻头8；

传输架2的底部固定设置有模拟箱3,模拟箱3的两侧皆固定安装有旋转电机9,旋转电机9的输出端皆固定安装有旋转支架901,模拟箱3的另一侧活动安装有检测台4,检测台4的顶部活动安装有电阻测试仪403,电阻测试仪403的顶部活动安装有电参数测量仪402；

模拟箱3的一侧固定设置有粉碎箱6,粉碎箱6的表面固定安装有粉碎电机603,粉碎电机603的输出端固定安装有粉碎齿轮组605,粉碎箱6的一侧贯穿设置有引导槽601,引导槽601的一侧活动设置有收集盒10,收集盒10的两端皆固定安装有拉手1001。

[0021] 当本装置进行工作时,通过挡板503将辅助工具进行存放,然后利用便签槽504将标签进行收纳,然后利用标签将辅助工具进行分类收纳,便于工作人员进行取用,再利用导气管103与气阀101进行活动连接,然后打开气阀101,接着利用气体导入气腔1的内部,然后利用气腔1将气流进行分流,再通过外螺纹接头802与内螺纹接头102进行活动连接,然后利用气动钻头8配合外接钻头对不合格的伺服驱动器进行拆装,采用多个气动钻头8提高不合格的伺服驱动器拆卸的效率,便于工作人员对不合格的伺服驱动器进行维修工作,接着利用传输电机202带动传输辊204进行旋转,然后利用传输辊204配合托辊203带动传输带201进行移动,从而辅助伺服驱动器进行传输工作,传输电机202通过导线与外接控制器进行电性连接。

[0022] 通过观察窗303对模拟箱3内部的情况进行观察,接着利用钥匙打开门锁302,便于工作人员对伺服驱动器进行拆装,再通过旋转支架901对伺服驱动器进行支撑,接着利用旋转外螺纹杆903,然后利用外螺纹杆903在内螺纹套902的内部进行上下移动,从而带动垫片904对伺服驱动器进行限位,然后利用旋转电机9带动旋转支架901进行旋转,从而实现对伺服驱动器的旋转测试,能够模拟伺服驱动器的使用环境,再通过连接板404对电阻测试仪403与电参数测量仪402进行支撑,接着利用电阻测试仪403来测量伺服驱动器上接口的导电性,然后利用电参数测量仪402对伺服驱动器的电流、电压与功率进行测试,采用多种测试方式,从而提高伺服驱动器测试的质量,旋转电机9通过导线与外接控制器进行电性连接,电阻测试仪403通过导线与外接电源进行电性连接,该电阻测试仪403的型号可为RK2511N,电参数测量仪402通过导线与外接电源进行电性连接,该电参数测量仪402的型号可为WT811；

通过引导板604将不合格的零件进行引导,然后利用粉碎电机603带动啮合粉碎齿轮组605进行旋转,从而对不合格的零件进行粉碎,接着利用引导块602将粉碎后的碎屑进行引导,然后利用引导槽601将碎屑导入收集盒10的内部,接着利用拉手1001将收集盒10进行位置调整,便于工作人员将粉碎后碎屑进行回收再利用,粉碎电机603通过导线与外接控制器进行电性连接；

其中,存放框架5的内部等距安装有限位板502,限位板502之间皆固定安装有挡板503,挡板503的相对面皆固定设置有便签槽504,存放框架5底部的两侧皆固定安装有支撑板501；

需要说明的是,当本装置进行工作时,能够利用挡板503将辅助工具进行存放,然后利用便签槽504将标签进行收纳,然后利用标签将辅助工具进行分类收纳,便于工作人员进行取用；

其中,气腔1的两侧皆固定安装有气阀101,气阀101的相对面皆固定设置有导气管103,气腔1的底部贯穿设置有内螺纹接头102;

需要说明的是,能够利用导气管103与气阀101进行活动连接,然后打开气阀101,接着利用气体导入气腔1的内部,然后利用气腔1将气流进行分流。

[0023] 其中,气动钻头8的顶部固定设置有伸缩气管801,伸缩气管801的顶部固定设置有外螺纹接头802;

需要说明的是,通过外螺纹接头802与内螺纹接头102进行活动连接,然后利用气动钻头8配合外接钻头对不合格的伺服驱动器进行拆装,采用多个气动钻头8提高不合格的伺服驱动器拆卸的效率,便于工作人员进行维护工作,接着利用传输电机202带动传输辊204进行旋转,然后利用传输辊204配合托辊203带动传输带201进行移动,从而辅助伺服驱动器进行传输工作。

[0024] 其中,传输架2的底部固定安装有底板7,底板7的底部等距设置有防护支座702,底板7的顶部等距安装有定位板701;

需要说明的是,通过防护支座702底部设置的防滑纹来增加与地面的摩擦力,防止本装置发生侧滑,从而提高本装置的稳定性。

[0025] 其中,检测台4顶部的两侧皆固定安装有固定板401,固定板401之间固定安装有连接板404;

需要说明的是,通过连接板404对电阻测试仪403与电参数测量仪402进行支撑,接着利用电阻测试仪403来测量伺服驱动器上接口的导电性,然后利用电参数测量仪402对伺服驱动器的电流、电压与功率进行测试,从而提高伺服驱动器测试方式的多样性。

[0026] 其中,模拟箱3的内部固定安装有分隔板304,模拟箱3表面的两侧皆通过铰链活动安装有箱门301,箱门301的表面皆固定设置有观察窗303,观察窗303之间皆固定设置有门锁302;

需要说明的是,通过观察窗303对模拟箱3内部的情况进行观察,接着利用钥匙打开门锁302,便于工作人员对伺服驱动器进行拆装。

[0027] 其中,旋转支架901内部的两端皆贯穿设置有内螺纹套902,内螺纹套902的内部皆贯穿安装有外螺纹杆903,外螺纹杆903之间皆固定设置有垫片904;

需要说明的是,通过旋转支架901对伺服驱动器进行支撑,接着利用旋转外螺纹杆903,然后利用外螺纹杆903在内螺纹套902的内部进行上下移动,从而带动垫片904对伺服驱动器进行限位,然后利用旋转电机9带动旋转支架901进行旋转,从而实现对伺服驱动器的旋转测试,能够模拟伺服驱动器的使用环境。

[0028] 其中,粉碎箱6内部的两侧皆固定安装有引导板604,粉碎箱6内部的底端固定安装有引导块602。

[0029] 需要说明的是,通过引导板604将不合格的零件进行引导,然后利用粉碎电机603带动啮合粉碎齿轮组605进行旋转,从而对不合格的零件进行粉碎,接着利用引导块602将粉碎后的碎屑进行引导,然后利用引导槽601将碎屑导入收集盒10的内部,接着利用拉手1001将收集盒10进行位置调整,便于工作人员将粉碎后碎屑进行回收再利用。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

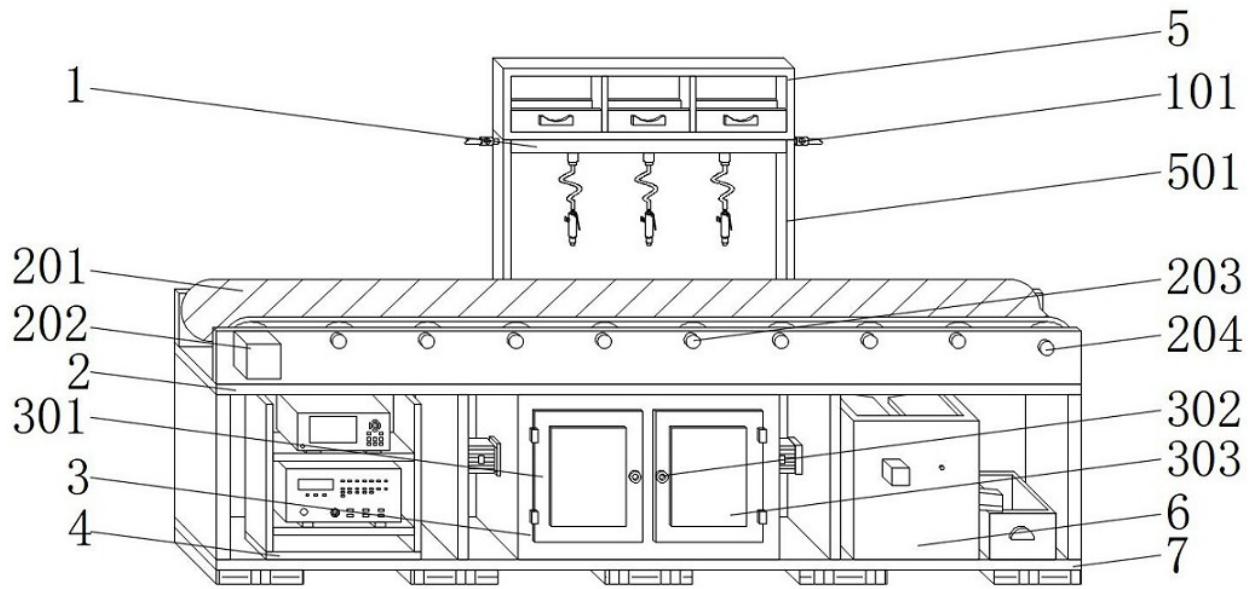


图1

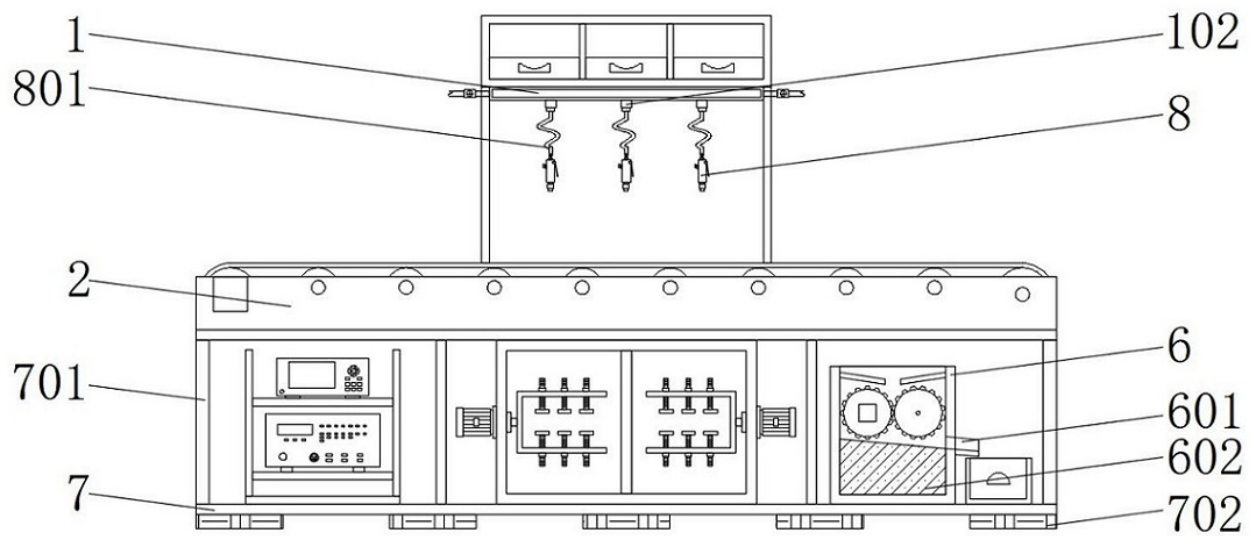


图2

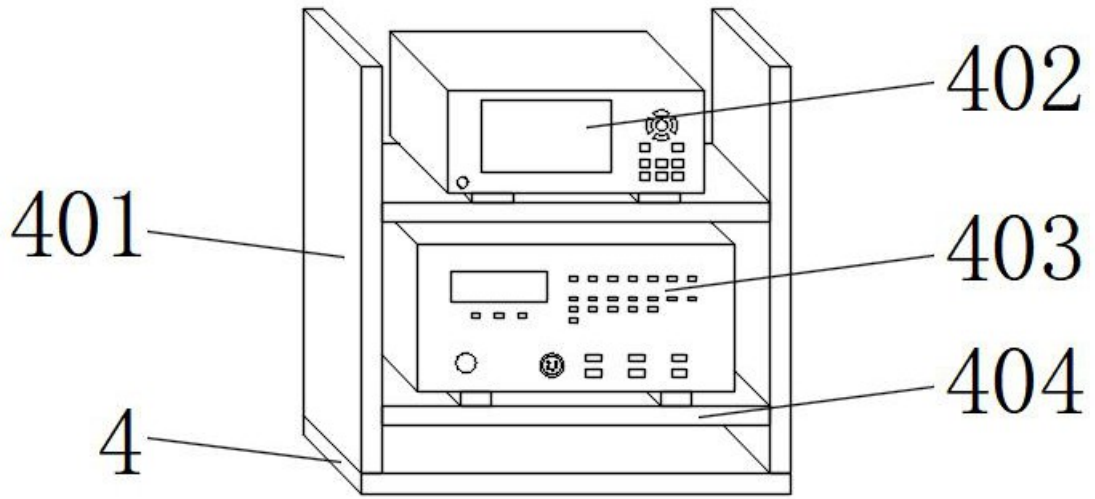


图3

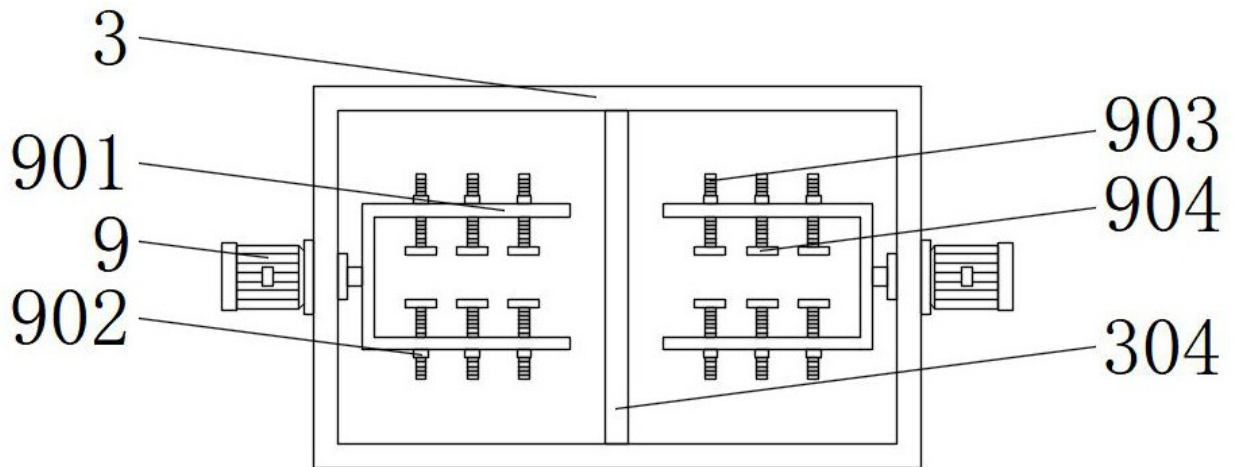


图4

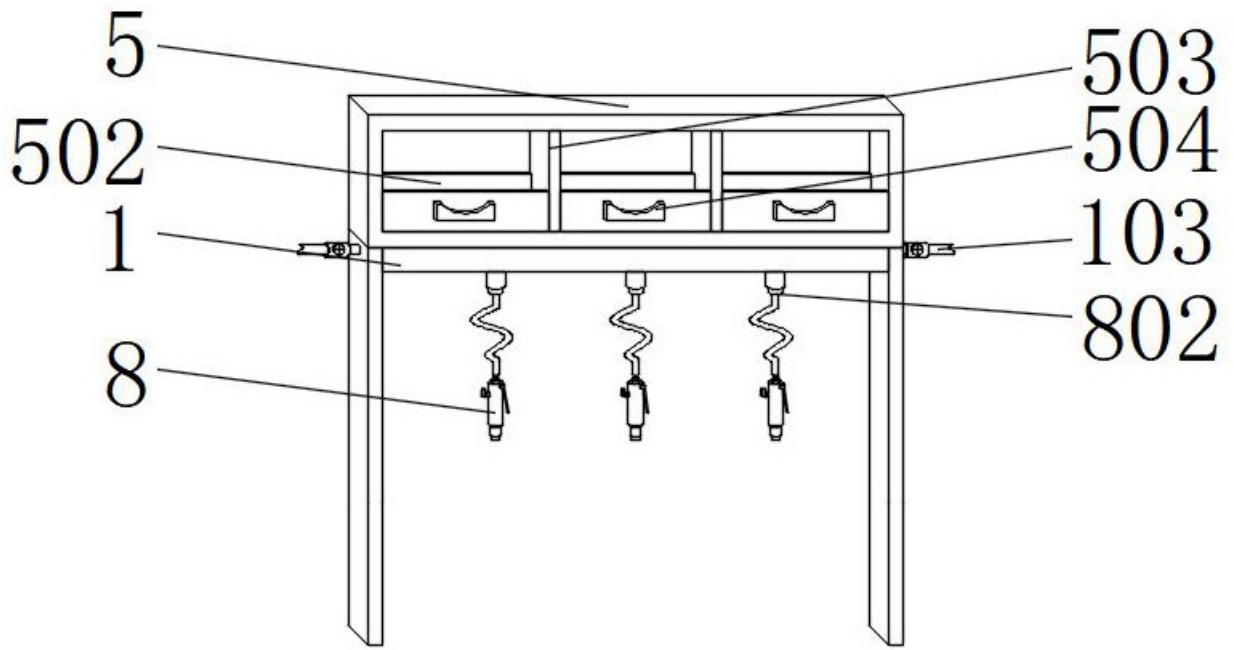


图5

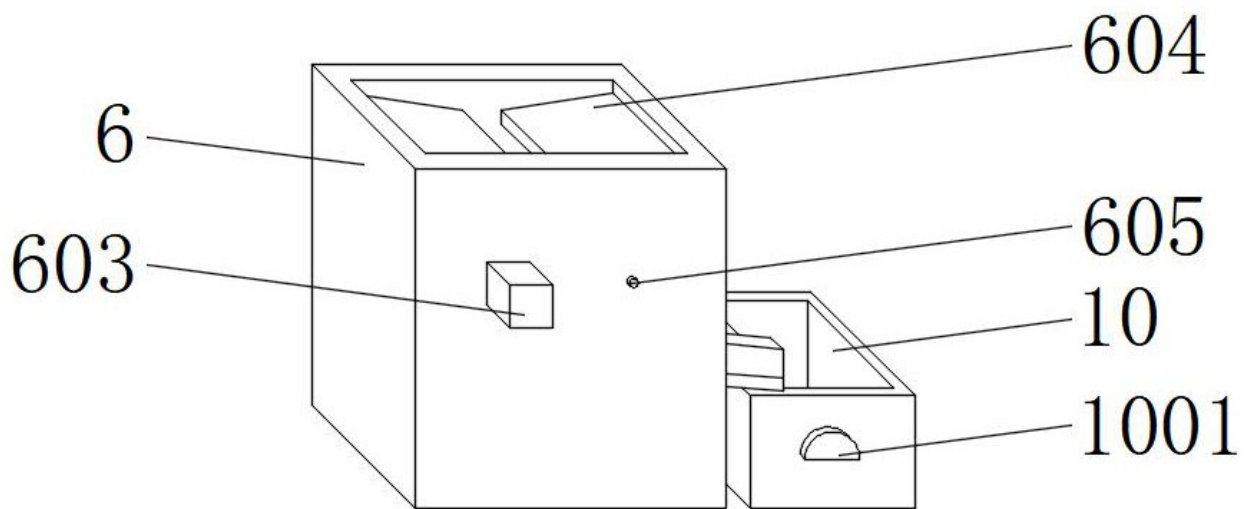


图6