



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112246693 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 22

(21) 申请号 202011100066.X

(22) 申请日 2020.10.15

(71) 申请人 东莞市史雷帝三维数控科技有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术产业
技术开发区大学路9号瑞鹰国际科技
创新园8号楼2楼205室

(72) 发明人 赵昌文 黎泽钦 黄红梅

(51) Int. Cl.

B07C 5/344 (2006.01)

B07C 5/34 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

G06M 1/10 (2006.01)

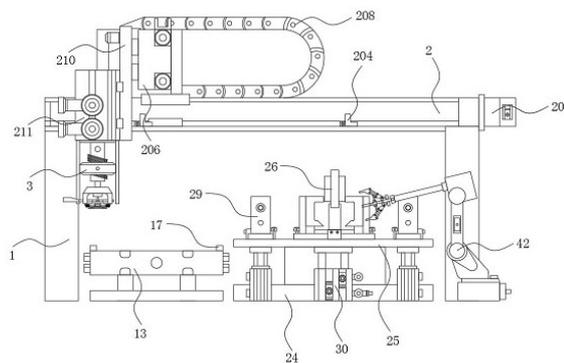
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,涉及电子零件生产技术领域,具体为焊接座、XYZ方向可移动输送机构、双列平行同步带输送机、转盘测试载具机构和顶伸转换夹具,所述焊接座底端固定有XYZ方向可移动输送机构,该一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,通过设置有XYZ方向可移动输送机构,使用单边把手的构造的驱动器实现空间的节省,采用单侧固定构造的三轴机构,节省了空间行程较短的驱动部通过利用配线和配管的悬垂量取消了电缆保护链,在XY方向上,通过间隔进给进行定位,在Z方向上,通过定量行程进行定位摆放,配合同步带输送机构完成传感器成品物料的定位输送及摆放,使用精度高且行程更短,生产效率更高。



1. 一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,包括焊接座(1)、XYZ方向可移动输送机构(2)、双列平行同步带输送机(13)、转盘测试载具机构(23)和顶伸转换夹具(29),其特征在于:所述焊接座(1)底端固定有XYZ方向可移动输送机构(2),且XYZ方向可移动输送机构(2)顶端一侧设置有定位吸取机构(3),所述定位吸取机构(3)表端设置有框架(4),且框架(4)顶端设置有真空发生器(5),所述框架(4)顶端一侧开设有丝杆(6),且丝杆(6)表端设置有驱动圆盘(7),所述丝杆(6)底端设置有套筒(8),且套筒(8)底端设置有连接端(9),所述连接端(9)两端开设有插拔销(10),且插拔销(10)中端设置有真空吸盘(11),所述真空吸盘(11)两侧设置有导柱(12),所述焊接座(1)一侧设置有双列平行同步带输送机(13),且双列平行同步带输送机(13)两侧设置有端板(14),所述端板(14)两侧开设有同步轮(15),且同步轮(15)表端设置有同步带(16),所述端板(14)中端设置有激光计数机构(17),且端板(14)中端一侧设置有成品框(18),所述成品框(18)表端开设有工件槽(19),且成品框(18)表端开设有定位槽(20),所述成品框(18)一端设置有挡板(21),且成品框(18)底端一侧设置有废料框(22),所述双列平行同步带输送机(13)一侧设置有转盘测试载具机构(23),且转盘测试载具机构(23)底端设置有转盘座(24),所述转盘座(24)顶端设置有转盘(25),且转盘座(24)中端设置有CCTV摄像头(26),所述转盘(25)表端开设有导轨(27),且导轨(27)两侧设置有固定销(28),所述转盘座(24)一侧设置有顶伸转换机构(29),且转盘座(24)一侧设置有气缸(30),所述气缸(30)顶端设置有顶块(31),且气缸(30)顶端设置有罩板(32),所述顶块(31)两侧设置有从动构件(33),且从动构件(33)顶端设置有杠杆臂(34),所述杠杆臂(34)底端两侧开设有复位弹簧(35),且杠杆臂(34)顶端两侧设置有定位销(36),所述杠杆臂(34)中端开设有架支点(37),且杠杆臂(34)顶端设置有接头(38),所述接头(38)一侧设置有垫板(39),所述转盘座(24)一侧设置有通电检测机构(40),且转盘座(24)一侧设置有外观检测机构(41),所述转盘座(24)一侧设置有机械臂(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,其特征在于:所述XYZ方向可移动输送机构(2)底端设置有固定座(201),且固定座(201)一侧设置有动力源(202),所述动力源(202)一侧设置有X方向滑轨(203),且X方向滑轨(203)中端设置有止动销(204),所述X方向滑轨(203)顶端设置有滑台(205),且滑台(205)顶端设置有Z方向滑轨(206),所述Z方向滑轨(206)顶端设置有光控急停感应装置(207),且Z方向滑轨(206)一侧连接有尼龙拖链(208),所述Z方向滑轨(206)顶端一侧设置有Y方向滑轨(209),且Y方向滑轨(209)一侧设置有背板(210),所述背板(210)顶端设置有气动推杆(211)。

3. 根据权利要求2所述的一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,其特征在于:所述固定座(201)与焊接座(1)之间为一体式结构,所述z方向滑轨(206)通过滑台(205)与X方向滑轨(203)相连接,构成活动连接结构,且X方向滑轨(203)一侧设置有两处止动销(204),所述止动销(204)与x方向滑轨(203)之间为活动连接结构,且X方向滑轨(203)、Y方向滑轨(209)和Z方向滑轨(206)分别与动力源(202)之间构成电性连接,所述Y方向滑轨(209)通过背板(210)与z方向滑轨(206)相连接,构成活动连接结构,且气动推杆(211)与背板(210)之间通过螺栓相连接,构成可拆卸结构。

4. 根据权利要求1所述的一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,其特征在于:所述定位吸取机构(3)通过驱动圆盘(7)与气动推杆(211)相连接,构成传动结构,且驱动圆盘(7)通过丝杆(6)与底端连接端(9)相连接,构成传动结构,所述真空发生器(5)通过丝杆

(6)内开设的空腔与套筒(8)底端真空吸盘(11)相连接,且真空吸盘(11)与连接端(9)之间通过插拔销(10)相连接,构成可拆卸结构,所述真空吸盘(11)底端两侧均设置有导柱(12)。

5.根据权利要求1所述的一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,其特征在于:所述成品框(18)和废料框(22)均置于端板(14)内侧设置的同步带(16)之上,且同步轮(15)通过同步带(16)分别与成品框(18)和废料框(22)相连接,构成传动结构,所述端板(14)两端内侧均设置有激光计数机构(17),所述成品框(18)和废料框(22)两端均设置有挡板(21),且成品框(18)和废料框(22)的行程分别由不同的动力源进行驱动,所述成品框(18)和废料框(22)表端均开设有工件槽(19)和定位槽(20),且工件槽(19)尺寸与成品三轴传感器物料尺寸相吻合,所述定位槽(20)尺寸与真空吸盘(11)底端设置的双导柱(12)尺寸相吻合。

6.根据权利要求1所述的一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,其特征在于:所述转盘(25)与转盘座(24)之间通过轴承相连接,构成可旋转结构,且CCTV摄像头(26)通过螺栓与转盘座(24)相连接,构成可拆卸结构,所述转盘(25)表面开设有与工件尺寸相契合的固定腔,且固定腔左右两端均开设有导轨(27),所述固定销(28)与转盘(25)之间为焊接一体式结构。

7.根据权利要求1所述的一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,其特征在于:所述气缸(30)与罩板(32)之间通过螺栓相连接,且气缸(30)通过顶块(31)与从动构件(33)相接触带动杠杆臂(34)围绕架支点(37)旋转,构成传动结构,所述从动构件(33)与杠杆臂(34)之间为一体式结构,且从动构件(33)表面采用柔性橡胶材质,所述两处杠杆臂(34)通过架支点(37)相连接,构成浮动连接结构,且杠杆臂(34)底端两侧开设有复位弹簧(35),所述复位弹簧(35)远离杠杆臂(34)一侧通过螺栓与罩板(32)相连接,且罩板(32)通过螺栓与定位销(36)相连接。

8.根据权利要求1所述的一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,其特征在于:所述外观检测机构(41)顶端设置有工字轮(4101),且工字轮(4101)底端设置有驱动销(4102),所述驱动销(4102)底端固定有底板(4103),且底板(4103)底端开设有滑槽(4104),所述滑槽(4104)两端设置有滑动座(4105),且滑动座(4105)一侧设置有定位构件(4106)。

9.根据权利要求8所述的一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,其特征在于:所述工字轮(4101)与底板(4103)下端电机之间构成电性连接,且两端工字轮(4101)旋转方向相同,所述驱动销(4102)通过底板(4103)与滑槽(4104)相连接,构成活动连接结构,且驱动销(4102)朝向与CCTV摄像头(26)朝向相对,所述定位构件(4106)通过螺栓固定与滑动座(4105)一侧,所述机械臂(42)可围绕自身旋转、伸缩、升降及抓取。

一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子零件生产技术领域,具体为一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备。

背景技术

[0002] 传感器通常在出厂质检、回收品检查、使用性能检测等情况都需进行检测,通常情况下,需要人工进行逐一检测,然后将不良品挑拣出,再对良品进行封装,经过检测的传感器常以编带形式进行封装,常用的编带封装是以一条布有传感器贮格的载带配以传感器贮格上的熔封盖带构成,传感器在进行编带前通常需再次检测,以确保封装好的传感器均为合格品,由于传感器体积较小,因此如能以自动设备进行传感器检测并自动剔除不良品,将能有效提升效率。

[0003] 现有的三轴传感器生产设备,常见问题有:对成品进行的检测通常不够全面,且检测环节多由人工目视或辅助机械完成,检测精度无法保障的同时效率低下,以载带形式对传感器成品进行封装运输无法精准对合格品及不良品进行准确计数,进而无法计算出生产速率及合格率,优秀的企业家通常以高的合格率及生产速率定义该传感器生产流水线的加工精度,有针对性的进行改进调整,提高成品合格率。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,包括焊接座、XYZ方向可移动输送机构、双列平行同步带输送机、转盘测试载具机构和顶伸转换夹具,所述焊接座底端固定有XYZ方向可移动输送机构,且XYZ方向可移动输送机构顶端一侧设置有定位吸取机构,所述定位吸取机构表端设置有框架,且框架顶端设置有真空发生器,所述框架顶端一侧开设有丝杆,且丝杆表端设置有驱动圆盘,所述丝杆底端设置有套筒,且套筒底端设置有连接端,所述连接端两端开设有插拔销,且插拔销中端设置有真空吸盘,所述真空吸盘两侧设置有导柱,所述焊接座一侧设置有双列平行同步带输送机,且双列平行同步带输送机两侧设置有端板,所述端板两侧开设有同步轮,且同步轮表端设置有同步带,所述端板中端设置有激光计数机构,且端板中端一侧设置有成品框,所述成品框表端开设有工件槽,且成品框表端开设有定位槽,所述成品框一端设置有挡板,且成品框底端一侧设置有废料框,所述双列平行同步带输送机一侧设置有转盘测试载具机构,且转盘测试载具机构底端设置有转盘座,所述转盘座顶端设置有转盘,且转盘座中端设置有CCTV摄像头,所述转盘表端开设有导轨,且导轨两侧设置有固定销,所述转盘座一侧设置有顶伸转换机构,且转盘座一侧设置有气缸,所述气缸顶端设置有顶块,且气缸顶端设置有罩板,所述顶块两侧设置有从动构件,且从动构件顶端设置有杠杆臂,所述杠杆臂底端两侧开设有复位弹簧,且杠杆臂顶端两侧设置有定位销,所述杠杆臂中端开设有架支

点,且杠杆臂顶端设置有接头,所述接头一侧设置有垫板,所述转盘座一侧设置有通电检测机构,且转盘座一侧设置有外观检测机构,所述转盘座一侧设置有机械臂。

[0006] 可选的,所述XYZ方向可移动输送机构底端设置有固定座,且固定座一侧设置有动力源,所述动力源一侧设置有X方向滑轨,且X方向滑轨中端设置有止动销,所述X方向滑轨顶端设置有滑台,且滑台顶端设置有Z方向滑轨,所述Z方向滑轨顶端设置有光控急停感应装置,且Z方向滑轨一侧连接有尼龙拖链,所述Z方向滑轨顶端一侧设置有Y方向滑轨,且Y方向滑轨一侧设置有背板,所述背板顶端设置有气动推杆。

[0007] 可选的,所述固定座与焊接座之间为一体式结构,所述z方向滑轨通过滑台与X方向滑轨相连接,构成活动连接结构,且X方向滑轨一侧设置有两处止动销,所述止动销与x方向滑轨之间为活动连接结构,且X方向滑轨、Y方向滑轨和Z方向滑轨分别与动力源之间构成电性连接,所述Y方向滑轨通过背板与z方向滑轨相连接,构成活动连接结构,且气动推杆与背板之间通过螺栓相连接,构成可拆卸结构。

[0008] 可选的,所述定位吸取机构通过驱动圆盘与气动推杆相连接,构成传动结构,且驱动圆盘通过丝杆与底端连接端相连接,构成传动结构,所述真空发生器通过丝杆内开设的空腔与套筒底端真空吸盘相连接,且真空吸盘与连接端之间通过插拔销相连接,构成可拆卸结构,所述真空吸盘底端两侧均设置有导柱。

[0009] 可选的,所述成品框和废料框均置于端板内侧设置的同步带之上,且同步轮通过同步带分别与成品框和废料框相连接,构成传动结构,所述端板两端内侧均设置有激光计数机构,所述成品框和废料框两端均设置有挡板,且成品框和废料框的行程分别由不同的动力源进行驱动,所述成品框和废料框表端均开设有工件槽和定位槽,且工件槽尺寸与成品三轴传感器物料尺寸相吻合,所述定位槽尺寸与真空吸盘底端设置的双导柱尺寸相吻合。

[0010] 可选的,所述转盘与转盘座之间通过轴承相连接,构成可旋转结构,且CCTV摄像头通过螺栓与转盘座相连接,构成可拆卸结构,所述转盘表面开设有与工件尺寸相契合的固定腔,且固定腔左右两端均开设有导轨,所述固定销与转盘之间为焊接一体式结构。

[0011] 可选的,所述气缸与罩板之间通过螺栓相连接,且气缸通过顶块与从动构件相接触带动杠杆臂围绕架支点旋转,构成传动结构,所述从动构件与杠杆臂之间为一体式结构,且从动构件表面采用柔性橡胶材质,所述两处杠杆臂通过架支点相连接,构成浮动连接结构,且杠杆臂底端两侧开设有复位弹簧,所述复位弹簧远离杠杆臂一侧通过螺栓与罩板相连接,且罩板通过螺栓与定位销相连接。

[0012] 可选的,所述外观检测机构顶端设置有工字轮,且工字轮底端设置有驱动销,所述驱动销底端固定有底板,且底板底端开设有滑槽,所述滑槽两端设置有滑动座,且滑动座一侧设置有定位构件。

[0013] 可选的,所述工字轮与底板下端电机之间构成电性连接,且两端工字轮旋转方向相同,所述驱动销通过底板与滑槽相连接,构成活动连接结构,且驱动销朝向与CCTV摄像头朝向相对,所述定位构件通过螺栓固定与滑动座一侧,所述机械臂可围绕自身旋转、伸缩、升降及抓取。

[0014] 本发明提供了一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,具备以下有益效果:

1. 该一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,通过设置有XYZ方向可移动输送机构,使用单边把手的构造的驱动器实现空间的节省,采用单侧固定构造的三轴机构,节省了空间行程较短的驱动部通过利用配线和配管的悬垂量取消了电缆保护链,从而降低了成本,在XY方向上,针对多个工件,通过间隔进给进行定位,在Z方向上,通过定量行程进行定位摆放,配合同步带输送机构完成传感器成品物料的定位输送及摆放,使用精度高且行程更短,生产效率更高。

[0015] 2. 该一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,通过设置有双列平行同步带输送机,成品框和废料框的行程分别由不同的动力源驱动,采用不同的传动速比使得成品摆放和废料摆放不受加工位置的遮挡,节省空间的同时方便计数,同步带轮在应用中传动,不会产生任何污染,可以满足一些类似于传感器等精细电子零部件等对清洁度要求较高的设备的传动应用,且同步带轮输送距离远且传动平稳,更适用于传感器物料等精细电子零部件的输送。

[0016] 3. 该一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,通过设置有转盘测试载具机构,圆形检测流水线的设置节省了工序所占用的空间,适应性更强,CCTV摄像头位于转盘座中端可升降结构设置即保障了空间的充分利用,也有利于工序间对摄像头的保护,转盘顶端固定腔的开设确保了在视觉检测中夹具不会遮挡检测工位,导轨搭配固定销的设置使得加持机构能够更加顺畅轻易的完成物料的夹持且夹持行程受到控制,保护物料不受过大夹持力的损害。

[0017] 4. 该一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,通过设置有顶伸转换夹具,顶伸转换夹具是专为类似于传感器物料等精细电子零件设计制造的专用夹具,转台上该夹持机构的应用解决了传统气动手指不能安装在转台上的弊端,否则会缠绕气管,该夹持机构的核心在于杠杆臂交点的所处架支点是浮动的,辅助顶块通过从动构件对杠杆臂的驱动以及复位弹簧的快速回弹完成物料的快装快卸,杠杆臂顶端接头内侧垫板的柔性材质设计有利于对待检测物料的保护,适用性更强。

[0018] 5. 该一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备,通过设置有通电检测机构和外观检测机构,解决了传统传感器生产检查中检测内容不足且多由人工目视或辅助机械完成的弊端,在传统的通电检测机构基础上增加了对传感器成品物料的视觉检测流程,由驱动销两端设置的工字轮夹持物料旋转,多角度的对成品外观进行全面检测,检测产品在电气特性复合要求的前提下外观是否复合要求,是否存在影响成品美观或者有碍后续安装的缺角或刮擦,对提升产品整体的质量水平大有裨益。

附图说明

[0019] 图1为本发明正视结构示意图;

图2为本发明三轴传感器零件俯视结构示意图;

图3为本发明俯视结构示意图;

图4为本发明定位吸取机构正视结构示意图;

图5为本发明双列平行同步带输送机俯视结构示意图;

图6为本发明转盘测试载具机构正视结构示意图;

图7为本发明转盘测试载具机构俯视结构示意图;

图8为本发明顶伸转换夹具正视结构示意图；

图9为本发明外观检测机构俯视结构示意图。

[0020] 图中：1、焊接座；2、XYZ方向可移动输送机构；201、固定座；202、动力源；203、X方向滑轨；204、止动销；205、滑台；206、Z方向滑轨；207、光控急停感应装置；208、尼龙拖链；209、Y方向滑轨；210、背板；211、气动推杆；3、定位吸取机构；4、框架；5、真空发生器；6、丝杆；7、驱动圆盘；8、套筒；9、连接端；10、插拔销；11、真空吸盘；12、导柱；13、双列平行同步带输送机；14、端板；15、同步轮；16、同步带；17、激光计数机构；18、成品框；19、工件槽；20、定位槽；21、挡板；22、废料框；23、转盘测试载具机构；24、转盘座；25、转盘；26、CCTV摄像头；27、导轨；28、固定销；29、顶伸转换夹具；30、气缸；31、顶块；32、罩板；33、从动构件；34、杠杆臂；35、复位弹簧；36、定位销；37、架支点；38、接头；39、垫板；40、通电检测机构；41、外观检测机构；4101、工字轮；4102、驱动销；4103、底板；4104、滑槽；4105、滑动座；4106、定位构件；42、机械臂。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制，此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 请参阅图1至图9，本发明提供一种技术方案：一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备，包括焊接座1、XYZ方向可移动输送机构2、双列平行同步带输送机13、转盘测试载具机构23和顶伸转换夹具29，焊接座1底端固定有XYZ方向可移动输送机构2，XYZ方向可移动输送机构2底端设置有固定座201，且固定座201一侧设置有动力源202，动力源202一侧设置有X方向滑轨203，且X方向滑轨203中端设置有止动销204，X方向滑轨203顶端设置有滑台205，且滑台205顶端设置有Z方向滑轨206，Z方向滑轨206顶端设置有光控急停感应装置207，且Z方向滑轨206一侧连接有尼龙拖链208，固定座201与焊接座1之间为一体式结构，z方向滑轨206通过滑台205与X方向滑轨203相连接，构成活动连接结构，且X方向滑轨203一侧设置有两处止动销204，止动销204与x方向滑轨203之间为活动连接结构，且X方向滑轨203、Y方向滑轨209和Z方向滑轨206分别与动力源202之间构成电性连接，Y方向滑轨209通过背板210与z方向滑轨206相连接，构成活动连接结构，且气动推杆211与背板210之间通过螺栓相连接，，构成可拆卸结构，使用单边把手的构造的驱动器实现空间的节省，采用单侧固定构造的三轴机构，节省了空间行程较短的驱动部通过利用配线和配管的悬垂量取消了

电缆保护链,从而降低了成本,赋予了XYZ方向可移动输送机构2三相位移的能力,且配合止动销204的设置使得机构移动精度更高,提高工作效率的同时缩短行程,适用性更强,Z方向滑轨206顶端一侧设置有Y方向滑轨209,且Y方向滑轨209一侧设置有背板210,背板210顶端设置有气动推杆211,在XY方向上,针对多个工件,通过间隔进给进行定位,在Z方向上,通过定量行程进行定位摆放,配合同步带输送机构完成传感器成品物料的定位输送及摆放,使用精度高且行程更短,生产效率更高,且XYZ方向可移动输送机构2顶端一侧设置有定位吸取机构3,定位吸取机构3表端设置有框架4,且框架4顶端设置有真空发生器5,框架4顶端一侧开设有丝杆6,且丝杆6表端设置有驱动圆盘7,丝杆6底端设置有套筒8,且套筒8底端设置有连接端9,连接端9两端开设有插拔销10,且插拔销10中端设置有真空吸盘11,定位吸取机构3通过驱动圆盘7与气动推杆211相连接,构成传动结构,且驱动圆盘7通过丝杆6与底端连接端9相连接,构成传动结构,真空发生器5通过丝杆6内开设的空腔与套筒8底端真空吸盘11相连接,且真空吸盘11与连接端9之间通过插拔销10相连接,构成可拆卸结构,真空吸盘11底端两侧均设置有导柱12,气动推杆211通过驱动驱动圆盘7位于丝杆6表端位移使得真空吸盘11的纵向下降行程得到精准控制,真空发生器5通过套筒8与真空吸盘11相连接,为定位吸取机构3提供恒定的吸力配合完成传感器物料的柔性抓取摆放,真空吸盘11两侧设置有导柱12,焊接座1一侧设置有双列平行同步带输送机13,且双列平行同步带输送机13两侧设置有端板14,端板14两侧开设有同步轮15,且同步轮15表端设置有同步带16,端板14中端设置有激光计数机构17,且端板14中端一侧设置有成品框18,成品框18表端开设有工件槽19,且成品框18表端开设有定位槽20,成品框18一端设置有挡板21,且成品框18底端一侧设置有废料框22,成品框18和废料框22均置于端板14内侧设置的同步带16之上,且同步轮15通过同步带16分别与成品框18和废料框22相连接,构成传动结构,端板14两端内侧均设置有激光计数机构17,成品框18和废料框22两端均设置有挡板21,且成品框18和废料框22的行程分别由不同的动力源进行驱动,成品框18和废料框22表端均开设有工件槽19和定位槽20,且工件槽19尺寸与成品三轴传感器物料尺寸相吻合,定位槽20尺寸与真空吸盘11底端设置的双导柱12尺寸相吻合,成品框18和废料框22的行程分别由不同的动力源驱动,采用不同的传动速比使得成品摆放和废料摆放不受加工位置的遮挡,节省空间的同时方便计数,成品框18和废料框22表端工件槽19和定位槽20的开设在保障了对传感器物料稳固夹持的同时有利于对真空吸盘11两侧设置的导柱12起到导向作用,双列平行同步带输送机13一侧设置有转盘测试载具机构23,且转盘测试载具机构23底端设置有转盘座24,转盘座24顶端设置有转盘25,且转盘座24中端设置有CCTV摄像头26,转盘25表端开设有导轨27,且导轨27两侧设置有固定销28,转盘25与转盘座24之间通过轴承相连接,构成可旋转结构,且CCTV摄像头26通过螺栓与转盘座24相连接,构成可拆卸结构,转盘25表面开设有与工件尺寸相契合的固定腔,且固定腔左右两端均开设有导轨27,固定销28与转盘25之间为焊接一体式结构,转台式结构的设置有利于减少工序所占用的位置,对于生产企业来说空间利用率更大,适用性更强,导轨27与固定销28的设置保障夹持机构运行顺畅的同时受固定销28的限制不会因过量行程的夹持对待检测物料造成损害,转盘座24一侧设置有顶伸转换机构29,且转盘座24一侧设置有气缸30,气缸30顶端设置有顶块31,且气缸30顶端设置有罩板32,顶块31两侧设置有从动构件33,且从动构件33顶端设置有杠杆臂34,杠杆臂34底端两侧开设有复位弹簧35,且杠杆臂34顶端两侧设置有定位销36,气缸30与罩板32之间通过螺栓

相连接,且气缸30通过顶块31与从动构件33相接触带动杠杆臂34围绕架支点37旋转,构成传动结构,从动构件33与杠杆臂34之间为一体式结构,且从动构件33表面采用柔性橡胶材质,两处杠杆臂34通过架支点37相连接,构成浮动连接结构,且杠杆臂34底端两侧开设有复位弹簧35,复位弹簧35远离杠杆臂34一侧通过螺栓与罩板32相连接,且罩板32通过螺栓与定位销36相连接,该夹持机构的核心在于杠杆臂34交点的所处架支点37是浮动的,辅助顶块31通过从动构件33对杠杆臂34的驱动以及复位弹簧35的快速回弹完成物料的快速快卸,杠杆臂34顶端接头38内侧垫板39的柔性材质设计有利于对待检测物料的保护,适用性更强,杠杆臂34中端开设有架支点37,且杠杆臂34顶端设置有接头38,接头38一侧设置有垫板39,转盘座24一侧设置有通电检测机构40,且转盘座24一侧设置有外观检测机构41,外观检测机构41顶端设置有工字轮4101,且工字轮4101底端设置有驱动销4102,驱动销4102底端固定有底板4103,且底板4103底端开设有滑槽4104,滑槽4104两端设置有滑动座4105,且滑动座4105一侧设置有定位构件4106,解决了传统传感器生产检查中检测内容不足且多由人工目视或辅助机械完成的弊端,在传统的通电检测机构41基础上增加了对传感器成品物料的外观检测机构41流程,检测产品在电气特性复合要求的前提下外观是否复合要求,是否存在影响成品美观或者有碍后续安装的缺角或刮擦,对提升产品整体的质量水平大有裨益,转盘座24一侧设置有机臂42,工字轮4101与底板4103下端电机之间构成电性连接,且两端工字轮4101旋转方向相同,驱动销4102通过底板4103与滑槽4104相连接,构成活动连接结构,且驱动销4102朝向与CCTV摄像头26朝向相对,定位构件4106通过螺栓固定与滑动座4105一侧,机械臂42可围绕自身旋转、伸缩、升降及抓取,驱动销4102两端工字轮4101夹持待检测物料旋转进行全方位多角度的外观视觉检测,转盘25顶端固定腔的设置防止顶伸转换夹具29遮挡视觉检测位置,定位构件4106的设置保障了驱动销4102与CCTV摄像头的相向位置的同时确保了在驱动销4102驱动下工字轮4101夹持位置的精确,流程化设计,适用性更强。

[0025] 综上,使用时,接通电源,待检测传感器物料经由机械臂42置于转盘测试载具机构23顶端开设的固定腔内,顶伸转换夹具29底端气缸30通过顶块31触动杠杆臂34底端的从动构件33,杠杆臂34围绕架支点37浮动旋转驱使顶端接头38位于导轨27顶端位移,由接头38内侧柔性材质的垫板39完成对传感器物料的夹持,接头38位于导轨27表端的行程受固定销28限制,起到避免过度行程对待检测物料的伤害,在动力驱使下转盘25带动顶端物料旋转至通电检测机构41下端,由探针组对传感器物料进行通电对其电气特性进行检查,通电检测完成后转盘25带动顶端物料旋转至外观检测机构41下端,底板4103带动驱动销4102位于滑槽4104表端滑动,在定位构件4106的作用下保障驱动销4102与CCTV摄像头26同向的同时确保驱动销4102两侧的工字轮4101能精确实现对固定腔内待检测物料的夹持并旋转,检测产品在电气特性复合要求的前提下外观是否复合要求,是否存在影响成品美观或者有碍后续安装的缺角或刮擦,通电检测与外观检测均完成后的传感器成品物料经由圆盘25旋转至待输送位置,顶伸转换夹具29底端气缸30收起顶块31,由复位弹簧35完成接头38位于导轨27表端的快速回弹,与此同时固定座201顶端一侧的动力源202启动,驱使Z方向滑轨206在滑台205夹持下位于X方向滑轨203表端位移,Z方向滑轨行程受止动销204限制,确保夹持位置的精准,光控急停感应装置207的设置机构运行间隙实时监测导轨表面是否存在造成隐患的异物,起到保障使用者安全操作及保障工序精度的作用,Z方向滑轨206受止动销204

限制停止后,背板210位于Y方向滑轨209表端位移,带动背板210底端定位吸取机构3抵达合适的加工位置,由气动推杆211通过驱动圆盘7位于丝杆6表端位移控制定位吸取机构3的纵向行程,由真空发生器5通过套筒8使得真空吸盘11产生吸力,接着真空吸盘11夹持检测完成物料送至双列平行同步带输送机13,成品框18和废料框22的行程分别由不同的动力源驱动,采用不同的传动速比使得成品摆放和废料摆放不受加工位置的遮挡,节省空间的同时方便端板14两侧设置的激光计数机构17进行计数,计算产品的合格率及流水线的生产速率,检测完成物料按照事先设定的要求分门别类的摆放与成品框18和废料框22,由双列平行同步带输送机13完成输送卸料,综上所述,这就是该一种具备计数分装功能的三轴传感器生产设备的工作原理。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

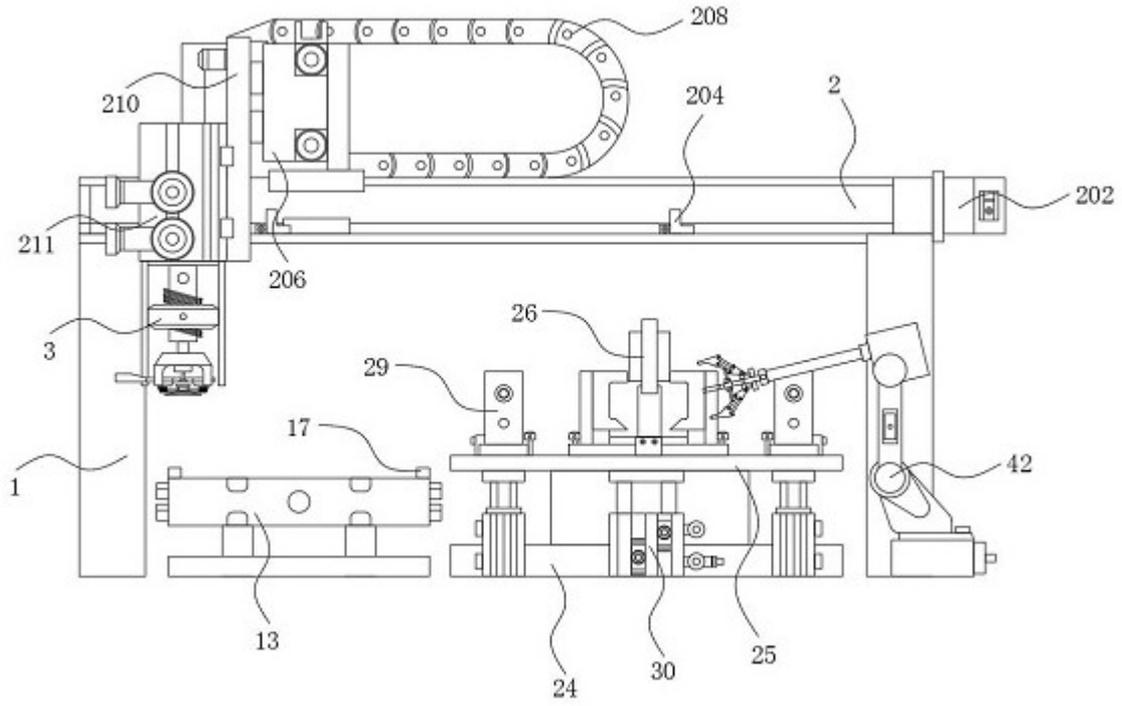


图1

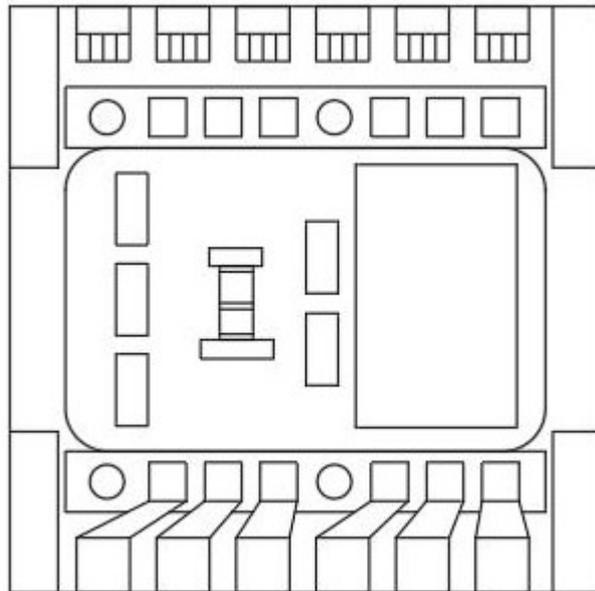


图2

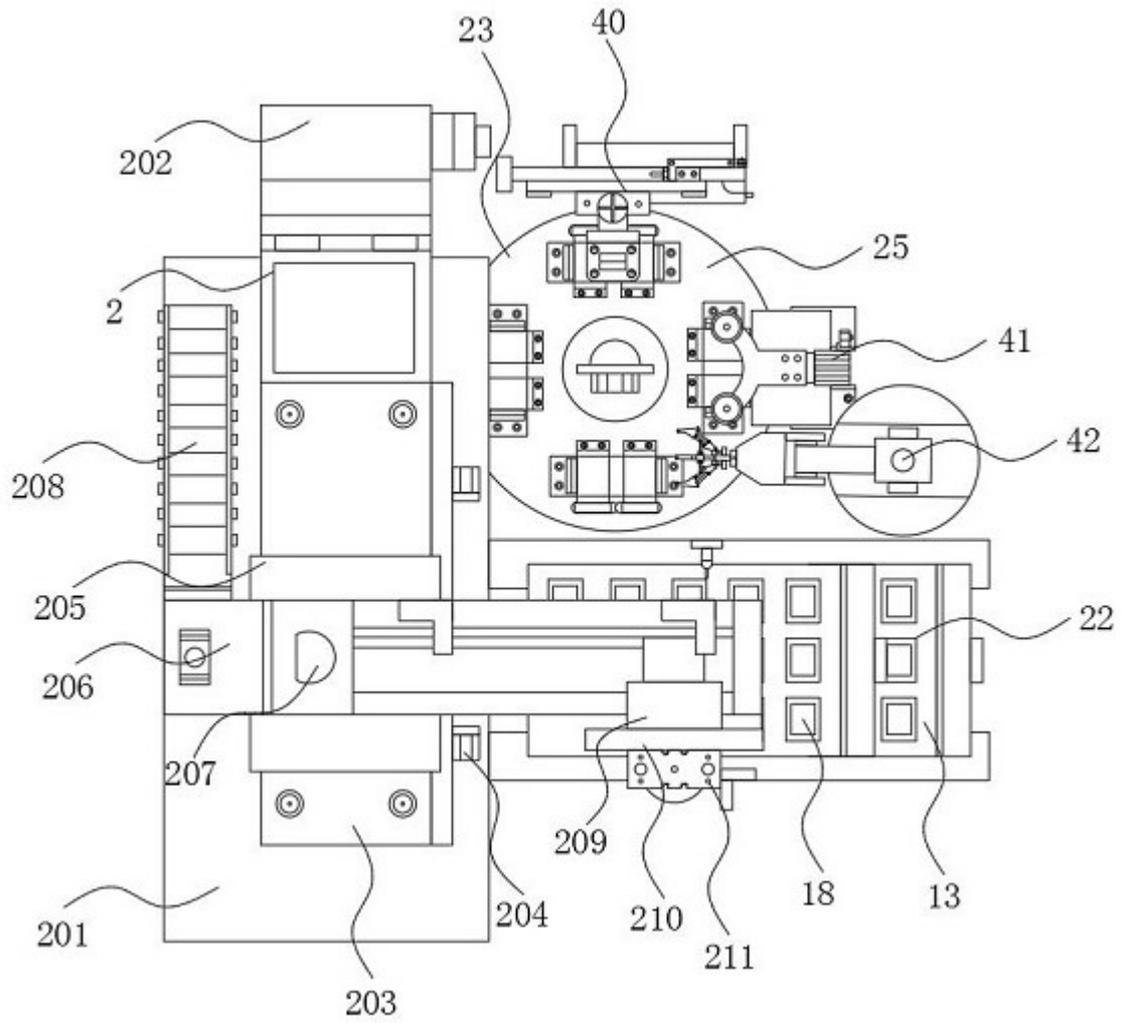


图3

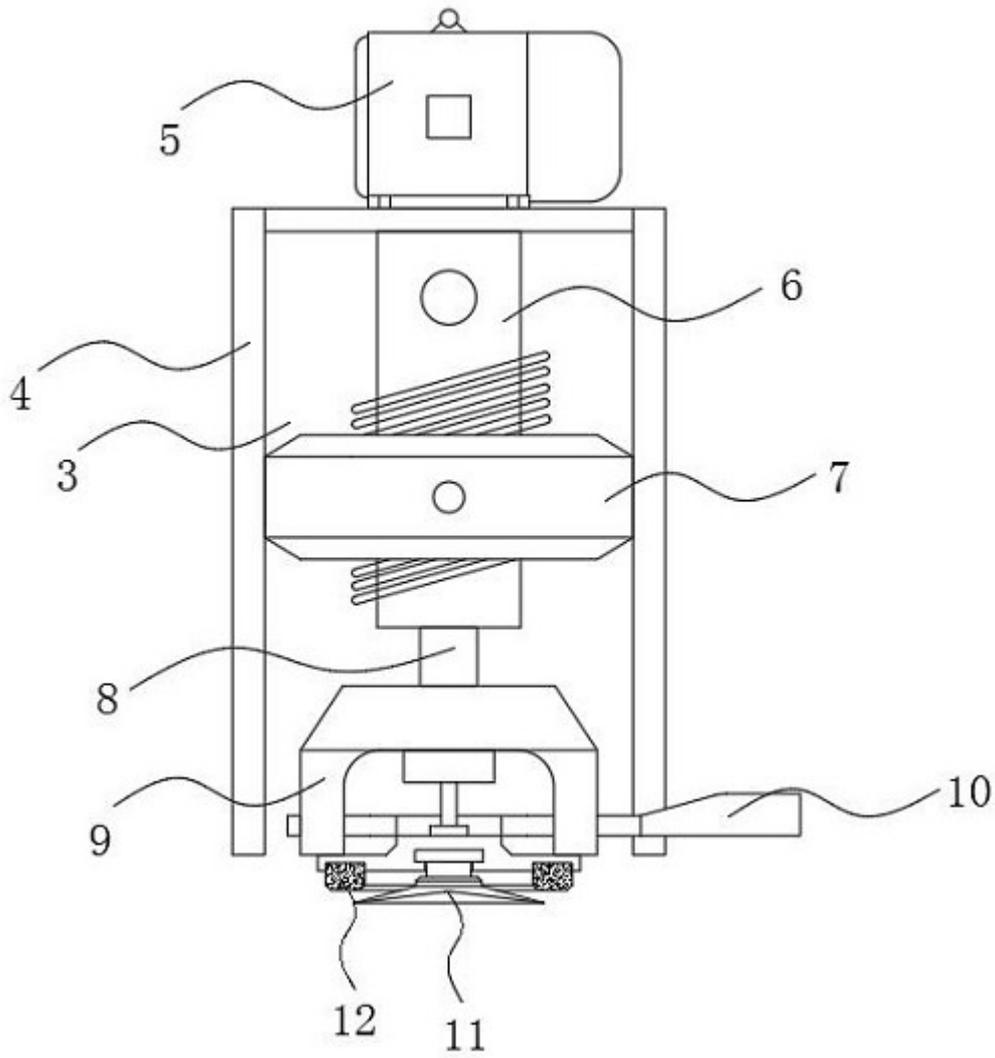


图4

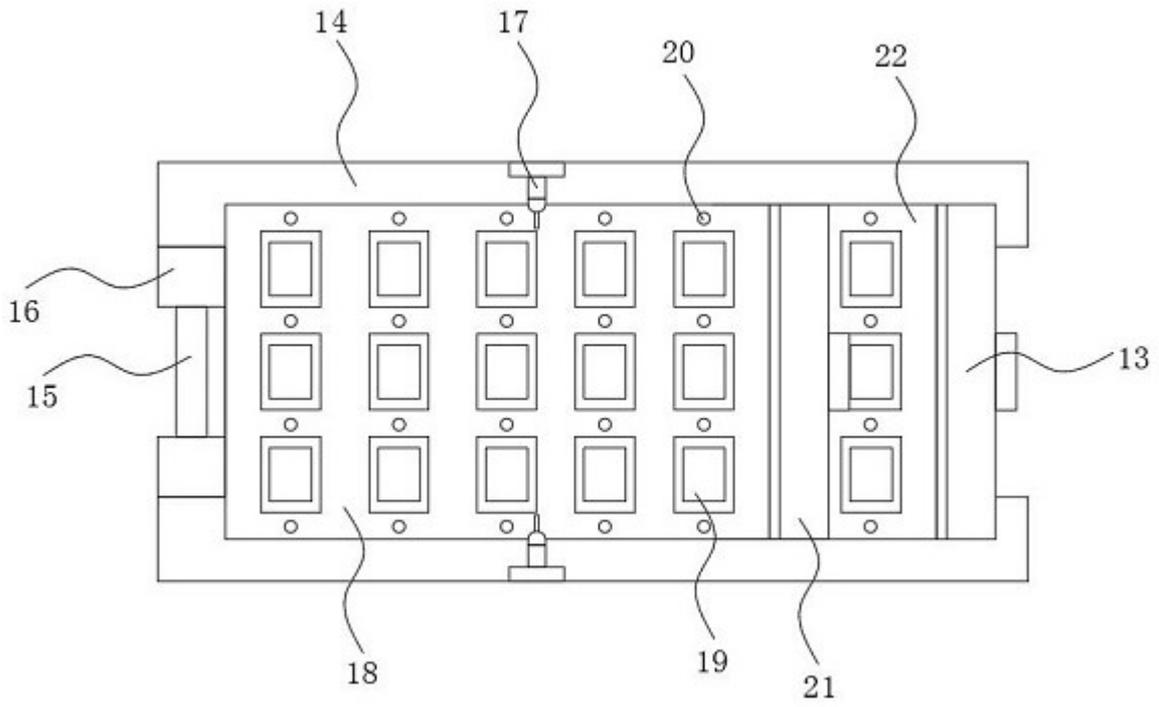


图5

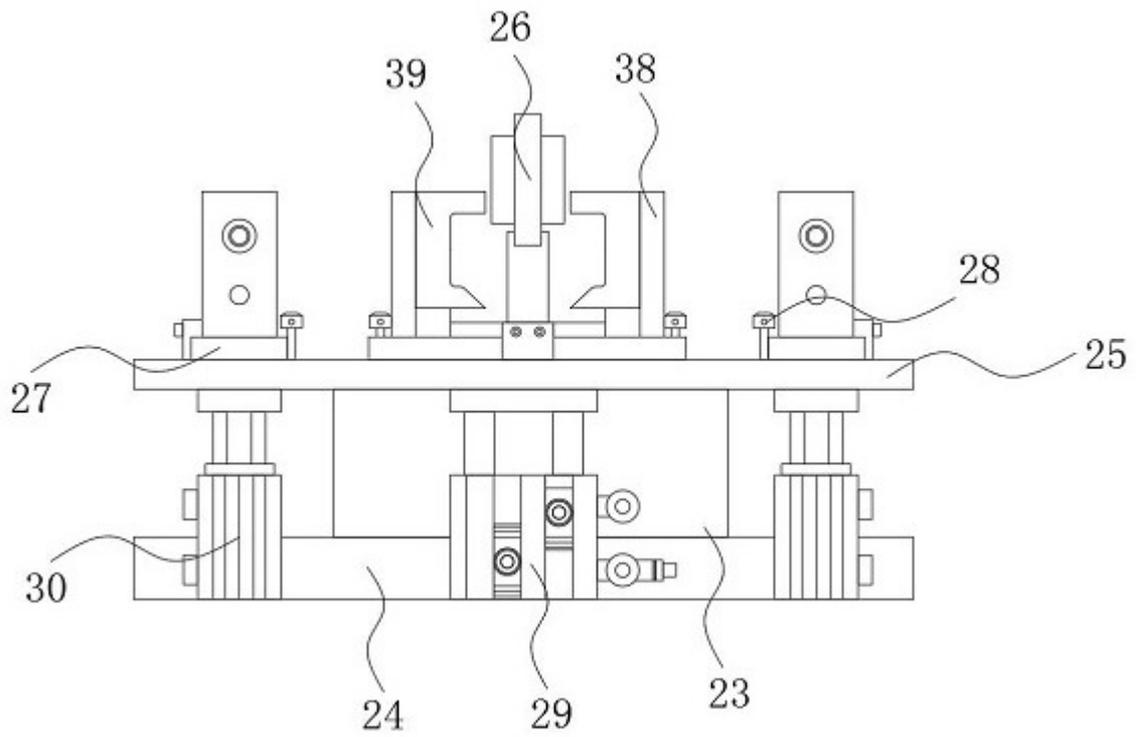


图6

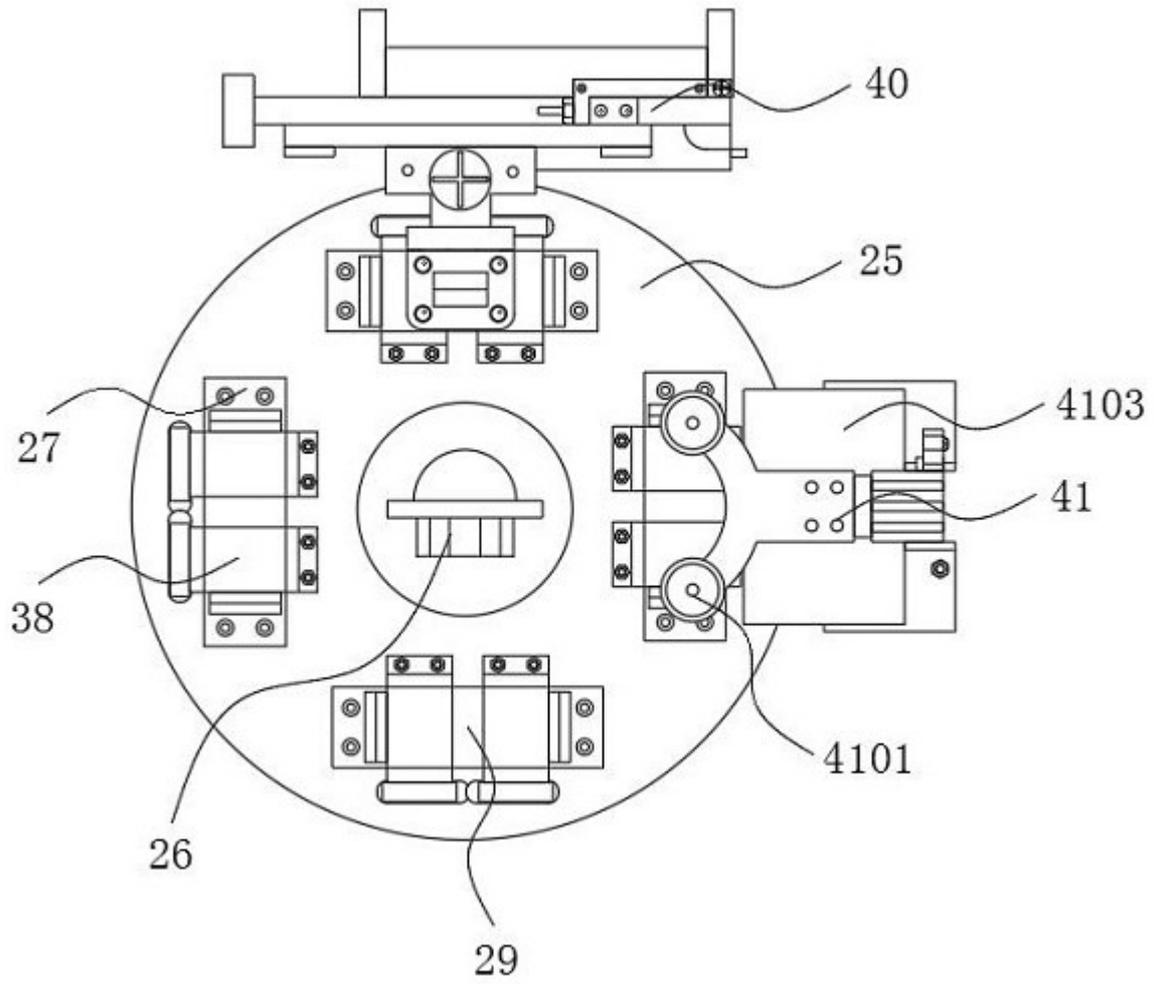


图7

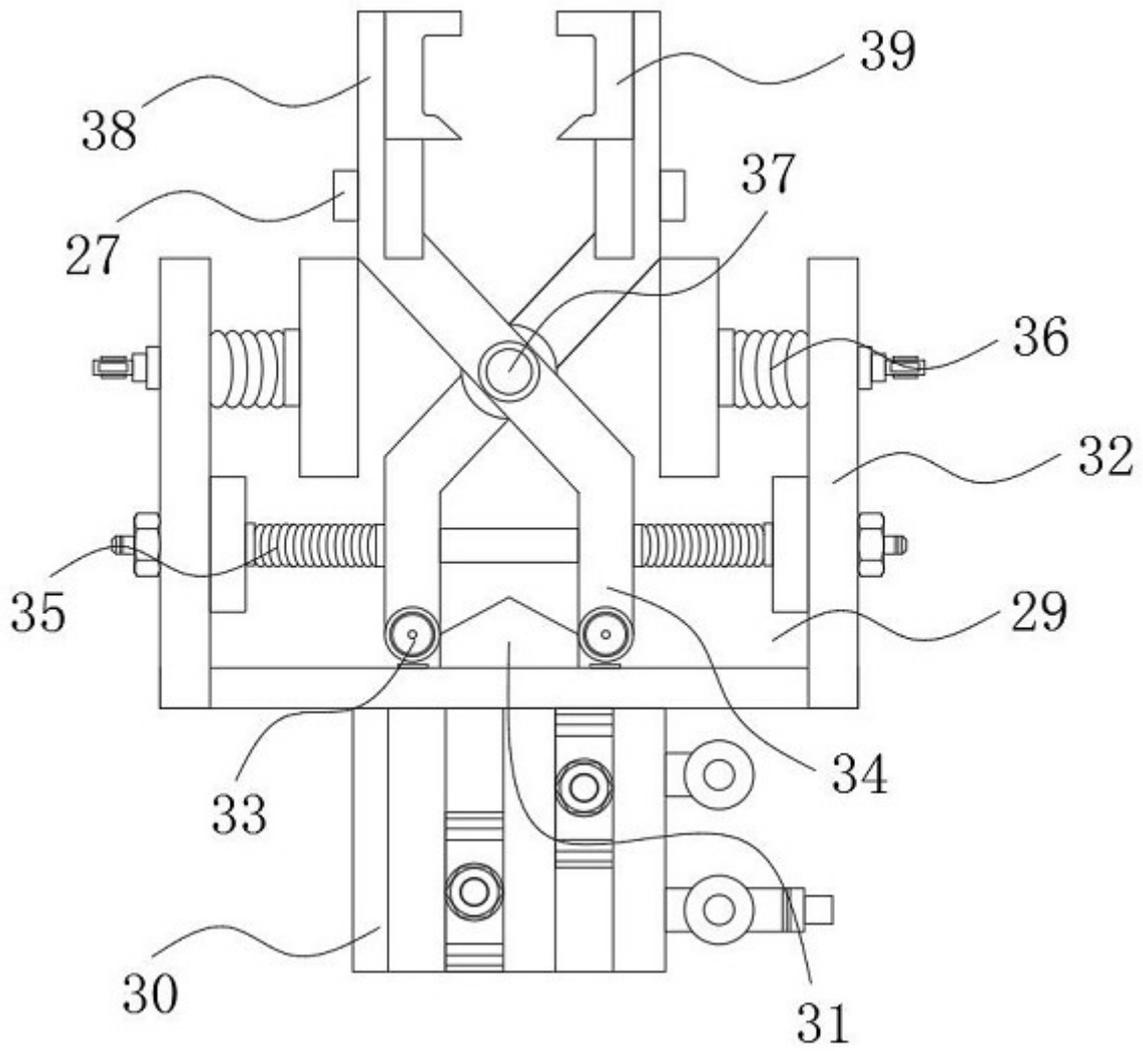


图8

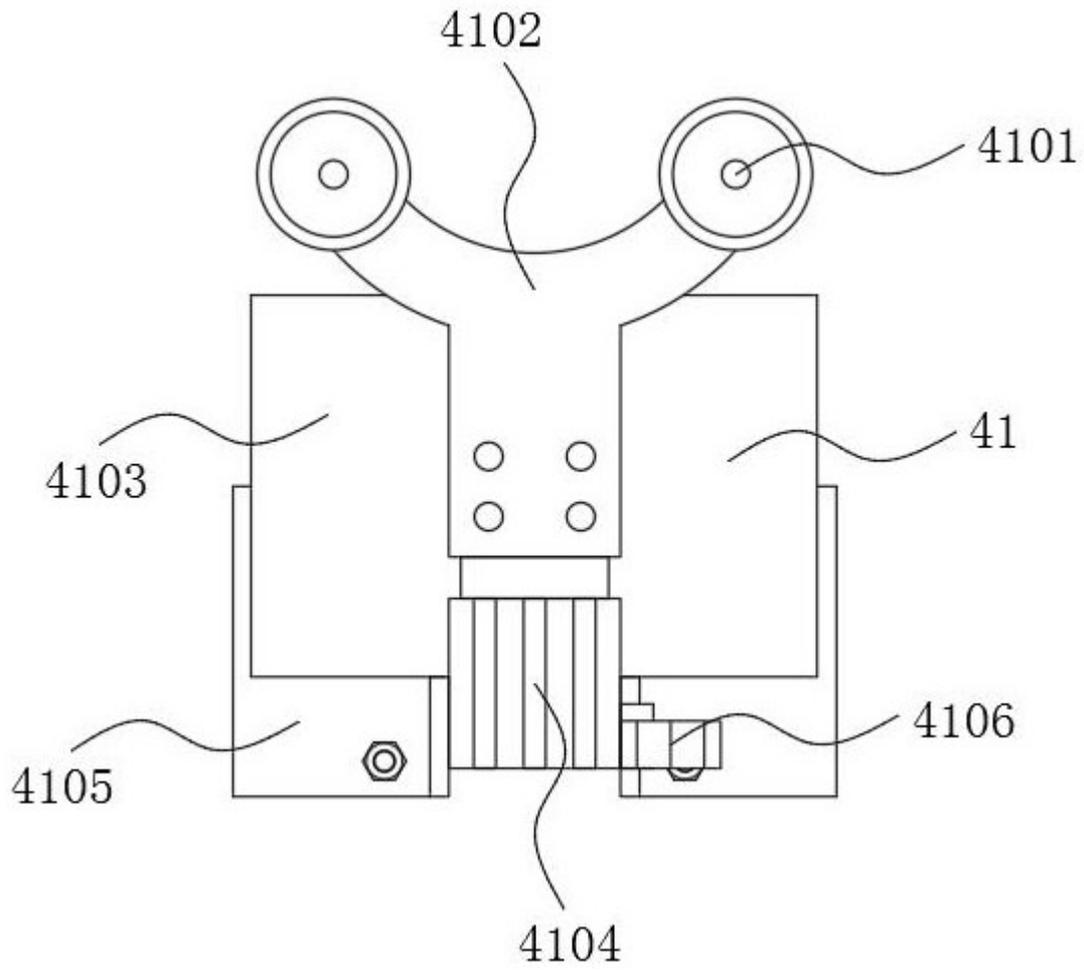


图9