



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211563738 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922044610.2

(22)申请日 2019.11.21

(73)专利权人 广州欧特士传动设备有限公司
地址 510660 广东省广州市天河区珠吉路
高架桥东东安工业区D座1号

(72)发明人 曾广西

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 汪帆

(51)Int.Cl.

B07C 5/08(2006.01)

B07C 5/10(2006.01)

B07C 5/36(2006.01)

B07C 5/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

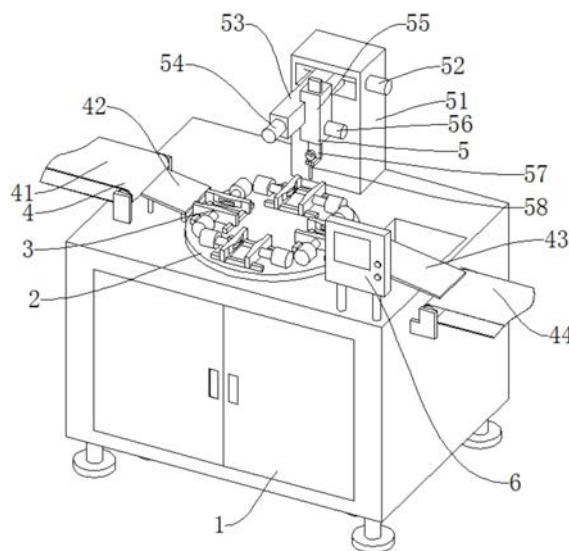
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

机床零件检测用分选装置

(57)摘要

本实用新型公开了机床零件检测用分选装置,包括设置在支撑装置上方的工作台、设置在所述工作台两侧的用于传输物料的输料机构、设置在所述工作台上用于固定物料的夹紧机构、设置在所述工作台下用于提供转动动力的动力机构、设置在所述支撑装置上方前侧用于控制的控制机构以及设置在所述工作台一侧用于卸料的卸料机构,设置在所述卸料机构后侧用于盛放不良品的不合格品收集框,还包括设置在所述工作台上方通过接触头或非接触头检测物料特性的检测机构。本实用新型通过多个伺服电机控制数显千分表或激光检测头可以进行多位置的检测分析,提高了检测效率和质量,通过输料机构、卸料机构的设置减少了工人的上下物料强度,降低了劳动强度,提高了生产效率。



1. 机床零件检测用分选装置,包括设置在支撑装置(1)上方的工作台(2)、设置在所述工作台(2)两侧的用于传输物料的输料机构(4)、设置在所述工作台(2)上用于固定物料的夹紧机构(3)、设置在所述工作台(2)下方用于提供转动力的动力机构(8)、设置在所述支撑装置(1)上方前侧用于控制的控制机构(6)以及设置在所述工作台(2)一侧用于卸料的卸料机构(7),设置在所述卸料机构(7)后侧用于盛放不良品的不合格品收集框(9),其特征在于:还包括设置在所述工作台(2)上方通过接触头或非接触头检测物料特性的检测机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的机床零件检测用分选装置,其特征在于:所述检测机构(5)包括立柱(51),所述立柱(51)侧面上安装有第一伺服电机(52),所述立柱(51)前侧设置有横梁(53),所述第一伺服电机(52)与所述横梁(53)之间通过丝杠连接,所述横梁(53)前端连接有第二伺服电机(54),所述横梁(53)一侧设置有滑块(55),所述滑块(55)内设置有导柱(57),所述滑块(55)一侧安装有第三伺服电机(56),所述导柱(57)下端设置有数显千分表(58)。

3. 根据权利要求1所述的机床零件检测用分选装置,其特征在于:所述检测机构(5)包括立柱(51),所述立柱(51)侧面上安装有第一伺服电机(52),所述立柱(51)前侧设置有横梁(53),所述第一伺服电机(52)与所述横梁(53)之间通过丝杠连接,所述横梁(53)前端连接有第二伺服电机(54),所述横梁(53)一侧设置有滑块(55),所述滑块(55)内设置有导柱(57),所述滑块(55)一侧安装有第三伺服电机(56),所述导柱(57)下端安装有激光检测头(59),所述激光检测头(59)与所述控制机构(6)电连接。

4. 根据权利要求1所述的机床零件检测用分选装置,其特征在于:所述夹紧机构(3)包括滑轨(31),所述滑轨(31)与所述工作台(2)螺栓连接,所述滑轨(31)设置有两处,所述滑轨(31)上方对称设置有夹紧块(32),所述夹紧块(32)两侧设置有气缸(33)。

5. 根据权利要求1所述的机床零件检测用分选装置,其特征在于:所述输料机构(4)包括进料输送带(41)、出料输送带(44),所述进料输送带(41)一侧设置有第一导向板(42),所述第一导向板(42)远离所述工作台(2)一侧设置有第二导向板(43),所述第一导向板(42)、所述第二导向板(43)与所述工作台(2)呈135度夹角,所述第二导向板(43)最低端下方设置有所述出料输送带(44)。

6. 根据权利要求1所述的机床零件检测用分选装置,其特征在于:所述控制机构(6)包括控制面板(61),所述控制面板(61)上镶嵌有显示屏(62),所述显示屏(62)一侧设置有按钮(63),所述控制面板(61)内设置有单片机(64)。

7. 根据权利要求1所述的机床零件检测用分选装置,其特征在于:所述卸料机构(7)包括第一电动推杆(71)、第二电动推杆(72),所述第一电动推杆(71)、所述第二电动推杆(72)上方设置有卸料板(73),所述第一电动推杆(71)、所述第二电动推杆(72)与所述卸料板(73)均通过铰链连接,所述卸料板(73)与所述工作台(2)间隙配合,所述工作台(2)一侧设置有第三电动推杆(74),所述第三电动推杆(74)后端连接有推板(75)。

8. 根据权利要求1所述的机床零件检测用分选装置,其特征在于:所述动力机构(8)包括角度电机(81),所述角度电机(81)上方设置有小齿轮(82),所述小齿轮(82)一侧设置有大齿轮(83),所述大齿轮(83)与所述工作台(2)通过转轴连接。

9. 根据权利要求1所述的机床零件检测用分选装置,其特征在于:所述支撑装置(1)包

括箱体(11),所述箱体(11)下端四角设置有支撑座(12),所述支撑座(12)之间设置有移动轮(13)。

10.根据权利要求1所述的机床零件检测用分选装置,其特征在于:所述夹紧机构(3)在所述工作台(2)上均匀设置有四处,且位置对称。

机床零件检测用分选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,特别是涉及机床零件检测用分选装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。机器的生产过程是指从原材料制成产品的全部过程。其中一个零件从原材料到成品需要经过多个加工工序,如果其中一个工序生产出来的不良品没有检测出来,继续进行下去,不仅是对材料的浪费,同时也是对设备、人工的浪费,造成了较大的损失,目前特别是在对工件进行检测时,多是通过人工进行检测,其检测效率慢,人为因素大,检测过程不能完全保证结果的可靠性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供机床零件检测用分选装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 机床零件检测用分选装置,包括设置在支撑装置上方的工作台、设置在所述工作台两侧的用于传输物料的输料机构、设置在所述工作台上用于固定物料的夹紧机构、设置在所述工作台下方用于提供转动力的动力机构、设置在所述支撑装置上方前侧用于控制的控制机构以及设置在所述工作台一侧用于卸料的卸料机构,设置在所述卸料机构后侧用于盛放不良品的不合格品收集框,还包括设置在所述工作台上通过接触头或非接触头检测物料特性的检测机构。

[0006] 进一步设置:所述检测机构包括立柱,所述立柱侧面上安装有第一伺服电机,所述立柱前侧设置有横梁,所述第一伺服电机与所述横梁之间通过丝杠连接,所述横梁前端连接有第二伺服电机,所述横梁一侧设置有滑块,所述滑块内设置有导柱,所述滑块一侧安装有第三伺服电机,所述导柱下端设置有数显千分表。

[0007] 如此设置,便于所述数显千分表在所述第一伺服电机、所述第二伺服电机、所述第三伺服电机的带动下调整检测位置,显示检测数据。

[0008] 进一步设置:所述检测机构包括立柱,所述立柱侧面上安装有第一伺服电机,所述立柱前侧设置有横梁,所述第一伺服电机与所述横梁之间通过丝杠连接,所述横梁前端连接有第二伺服电机,所述横梁一侧设置有滑块,所述滑块内设置有导柱,所述滑块一侧安装有第三伺服电机,所述导柱下端安装有激光检测头,所述激光检测头型号为LT-8010,所述激光检测头与所述控制机构电连接。

[0009] 如此设置,使所述激光检测头通过所述第一伺服电机、所述第二伺服电机、所述第三伺服电机调整测量位置。

[0010] 进一步设置:所述夹紧机构包括滑轨,所述滑轨与所述工作台螺栓连接,所述滑轨设置有两处,所述滑轨上方对称设置有夹紧块,所述夹紧块两侧设置有气缸。

[0011] 如此设置,使测量物料在所述夹紧块之间进行夹紧固定。

[0012] 进一步设置:所述输料机构包括进料输送带、出料输送带,所述进料输送带一侧设置有第一导向板,所述第一导向板远离所述工作台一侧设置有第二导向板,所述第一导向板、所述第二导向板与所述工作台呈度夹角,所述第二导向板最低端下方设置有所述出料输送带。

[0013] 如此设置,对物料进行输送,便于物料的自动取放。

[0014] 进一步设置:所述控制机构包括控制面板,所述控制面板上镶嵌有显示屏,所述显示屏一侧设置有按钮,所述控制面板内设置有单片机,所述单片机型号为C51型。

[0015] 如此设置,便于对整体进行控制运行,所述显示屏显示测量数据及检测状态。

[0016] 进一步设置:所述卸料机构包括第一电动推杆、第二电动推杆,所述第一电动推杆、所述第二电动推杆上方设置有卸料板,所述第一电动推杆、所述第二电动推杆与所述卸料板均通过铰链连接,所述卸料板与所述工作台间隙配合,所述工作台一侧设置有第三电动推杆,所述第三电动推杆后端连接有推板。

[0017] 如此设置,便于检测后物料的取下,对物料进行分类。

[0018] 进一步设置:所述动力机构包括角度电机,所述角度电机上方设置有小齿轮,所述小齿轮一侧设置有大齿轮,所述大齿轮与所述工作台通过转轴连接。

[0019] 如此设置,使所述角度电机为所述工作台转动提供动力,提高检测效率。

[0020] 进一步设置:所述支撑装置包括箱体,所述箱体下端四角设置有支撑座,所述支撑座之间设置有移动轮。

[0021] 如此设置,对整体进行支撑稳固,以及便于整体进行移动。

[0022] 进一步设置:所述夹紧机构在所述工作台上均匀设置有四处,且位置对称。

[0023] 如此设置,便于对物料可以同时上下料、检测,提高工作效率。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0025] 1、通过第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机的设置使数显千分表或激光检测头可以进行多位置的检测分析,提高了检测效率和质量;

[0026] 2、通过输料机构、卸料机构的设置减少了工人的上下物料强度,降低了劳动强度,提高了生产效率。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1是本实用新型分选装置实施例1的轴测图;

[0029] 图2是本实用新型分选装置实施例1的主视结构示意图;

[0030] 图3是本实用新型分选装置实施例1的俯视图;

[0031] 图4是本实用新型分选装置实施例2的轴测图;

[0032] 图5是本实用新型分选装置实施例1、2的夹紧机构示意图;

[0033] 图6是本实用新型分选装置实施例1、2的单片机与部分电器件连接示意图;

[0034] 图7是本实用新型分选装置实施例1、2的电路结构流程框图。

[0035] 附图标记说明如下:

[0036] 1、支撑装置;11、箱体;12、支撑座;13、移动轮;2、工作台;3、夹紧机构;31、滑轨;32、夹紧块;33、气缸;4、输料机构;41、进料输送带;42、第一导向板;43、第二导向板;44、出料输送带;5、检测机构;51、立柱;52、第一伺服电机;53、横梁;54、第二伺服电机;55、滑块;56、第三伺服电机;57、导柱;58、数显千分表;59、激光检测头;6、控制机构;61、控制面板;62、显示屏;63、按钮;64、单片机;7、卸料机构;71、第一电动推杆;72、第二电动推杆;73、卸料板;74、第三电动推杆;75、推板;8、动力机构;81、角度电机;82、小齿轮;83、大齿轮;9、不合格品收集框。

具体实施方式

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0040] 实施例1

[0041] 如图1-图3、图5-图7所示,机床零件检测用分选装置,包括设置在支撑装置1上方的工作台2、设置在工作台2两侧的用于传输物料的输料机构4、设置在工作台2上用于固定物料的夹紧机构3、设置在工作台2下方用于提供转动力的动力机构8、设置在支撑装置1上方前侧用于控制的控制机构6以及设置在工作台2一侧用于卸料的卸料机构7,设置在卸料机构7后侧用于盛放不良品的不合格品收集框9,还包括设置在工作台2上方通过接触头或非接触头检测物料特性的检测机构5。

[0042] 优选的:如图1,检测机构5包括立柱51,立柱51侧面上安装有第一伺服电机52,立柱51前侧设置有横梁53,第一伺服电机52与横梁53之间通过丝杠连接,横梁53前端连接有第二伺服电机54,横梁53一侧设置有滑块55,滑块55内设置有导柱57,滑块55一侧安装有第三伺服电机56,导柱57下端设置有数显千分表58,便于数显千分表58在第一伺服电机52、第二伺服电机54、第三伺服电机56的带动下调整检测位置,显示检测数据;如图5,夹紧机构3包括滑轨31,滑轨31与工作台2螺栓连接,滑轨31设置有两处,滑轨31上方对称设置有夹紧块32,夹紧块32两侧设置有气缸33,使测量物料在夹紧块32之间进行夹紧固定;如图1,输料机构4包括进料输送带41、出料输送带44,进料输送带41一侧设置有第一导向板42,与第一

导向板42对应的远离工作台2一侧设置有第二导向板43,参照图2,第一导向板42、第二导向板43与工作台2呈135度夹角,第二导向板43最低端下方设置有出料输送带44,对物料进行输送,便于物料的自动取放;如图2,控制机构6包括控制面板61,控制面板61上镶嵌有显示屏62,显示屏62一侧设置有按钮63,控制面板61内设置有单片机64,便于对整体进行控制运行,显示屏62显示测量数据及检测状态;卸料机构7包括第一电动推杆71、第二电动推杆72,第一电动推杆71、第二电动推杆72上方设置有卸料板73,第一电动推杆71、第二电动推杆72与卸料板73均通过铰链连接,卸料板73与工作台2间隙配合,如图3,工作台2一侧设置有第三电动推杆74,第三电动推杆74后端连接有推板75,便于检测后物料的取下,对物料进行分类;如图2,动力机构8包括角度电机81,角度电机81上方设置有小齿轮82,小齿轮82一侧设置有大齿轮83,大齿轮83与工作台2通过转轴连接,使角度电机81为工作台2转动提供动力,提高检测效率;支撑装置1包括箱体11,箱体11下端四角设置有支撑座12,支撑座12之间设置有移动轮13,对整体进行支撑稳固,以及便于整体进行移动;夹紧机构3在工作台2上均匀设置有四处,且位置对称,便于对物料可以同时上下料、检测,提高工作效率。

[0043] 实施例2

[0044] 如图4-图7所示,机床零件检测用分选装置,包括设置在支撑装置1上方的工作台2、设置在工作台2两侧的用于传输物料的输料机构4、设置在工作台2上用于固定物料的夹紧机构3、设置在工作台2下方用于提供转动力的动力机构8、设置在支撑装置1上方前侧用于控制的控制机构6以及设置在工作台2一侧用于卸料的卸料机构7,设置在卸料机构7后侧用于盛放不良品的不合格品收集框9,还包括设置在工作台2上方通过接触头或非接触头检测物料特性的检测机构5。

[0045] 优选的:检测机构5包括立柱51,立柱51侧面上安装有第一伺服电机52,立柱51前侧设置有横梁53,第一伺服电机52与横梁53之间通过丝杠连接,横梁53前端连接有第二伺服电机54,横梁53一侧设置有滑块55,滑块55内设置有导柱57,滑块55一侧安装有第三伺服电机56,导柱57下端安装有激光检测头59,激光检测头59与控制机构6电连接,使激光检测头59通过第一伺服电机52、第二伺服电机54、第三伺服电机56调整测量位置;夹紧机构3包括滑轨31,滑轨31与工作台2螺栓连接,滑轨31设置有两处,滑轨31上方对称设置有夹紧块32,夹紧块32两侧设置有气缸33,使测量物料在夹紧块32之间进行夹紧固定;输料机构4包括进料输送带41、出料输送带44,进料输送带41一侧设置有第一导向板42,第一导向板42远离工作台2一侧设置有第二导向板43,第一导向板42、第二导向板43与工作台2呈135度夹角,第二导向板43最低端下方设置有出料输送带44,对物料进行输送,便于物料的自动取放;控制机构6包括控制面板61,控制面板61上镶嵌有显示屏62,显示屏62一侧设置有按钮63,控制面板61内设置有单片机64,便于对整体进行控制运行,显示屏62显示测量数据及检测状态;卸料机构7包括第一电动推杆71、第二电动推杆72,第一电动推杆71、第二电动推杆72上方设置有卸料板73,第一电动推杆71、第二电动推杆72与卸料板73均通过铰链连接,卸料板73与工作台2间隙配合,工作台2一侧设置有第三电动推杆74,第三电动推杆74后端连接有推板75,便于检测后物料的取下,对物料进行分类;动力机构8包括角度电机81,角度电机81上方设置有小齿轮82,小齿轮82一侧设置有大齿轮83,大齿轮83与工作台2通过转轴连接,使角度电机81为工作台2转动提供动力,提高检测效率;支撑装置1包括箱体11,箱体11下端四角设置有支撑座12,支撑座12之间设置有移动轮13,对整体进行支撑稳固,以及便于

整体进行移动;夹紧机构3在工作台2上均匀设置有四处,且位置对称,便于对物料可以同时
进行上下料、检测,提高工作效率。

[0046] 本实用新型工作原理及使用流程:首先装置接通电源,将检测物料放置在进料输
送带41上通过第一导向板42滑向夹紧块32之间,通过气缸33使两侧夹紧块32对物料进行夹
紧,角度电机81提供转动力使工作台2旋转,将夹持物料的夹紧机构3置于检测机构5下方,
通过第一伺服电机52调整数显千分表58或激光检测头59横向位置,第三伺服电机56调整数
显千分表58或激光检测头59高度,第二伺服电机54调整数显千分表58或激光检测头59纵向
位置,对物料进行数据检测,反馈给单片机64,检测后工作台2转动到第二导向板43处,通过
第一电动推杆71、第二电动推杆72推动卸料板73,将物料置于第二导向板43上,如测量数据
为不合格,第三电动推杆74推动推板75将物料推入不合格品收集框9内,如合格,通过第二
导向板43滑向出料输送带44上,进行下工站利用。

[0047] 通过第一伺服电机52、第二伺服电机54、第三伺服电机56的设置使数显千分表58
或激光检测头59可以进行多位置的检测分析,提高了检测效率和质量,通过输料机构4、卸
料机构7的设置减少了工人的上下物料强度,降低了劳动强度,提高了生产效率。

[0048] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员
应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本
实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化
和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

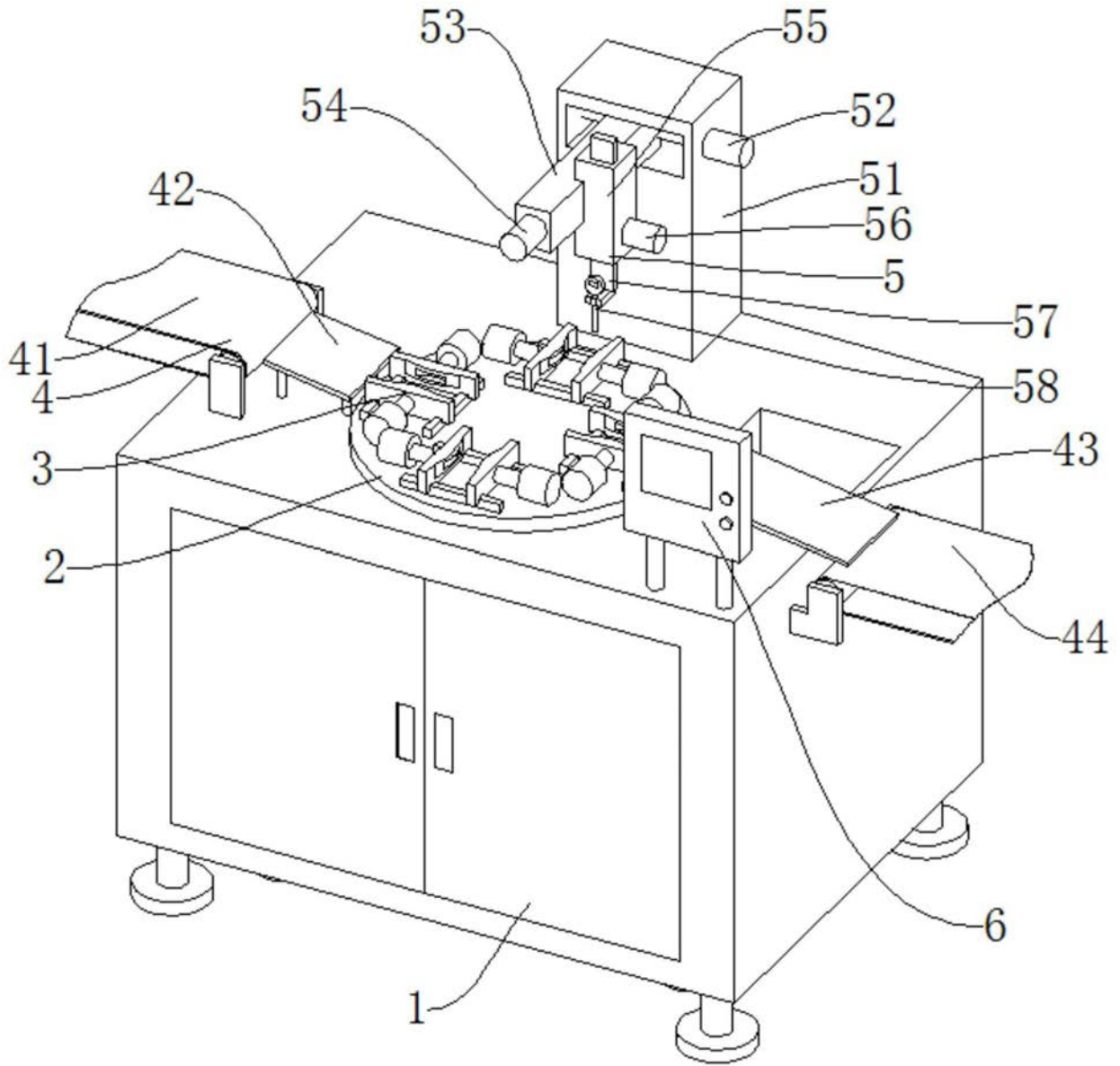


图1

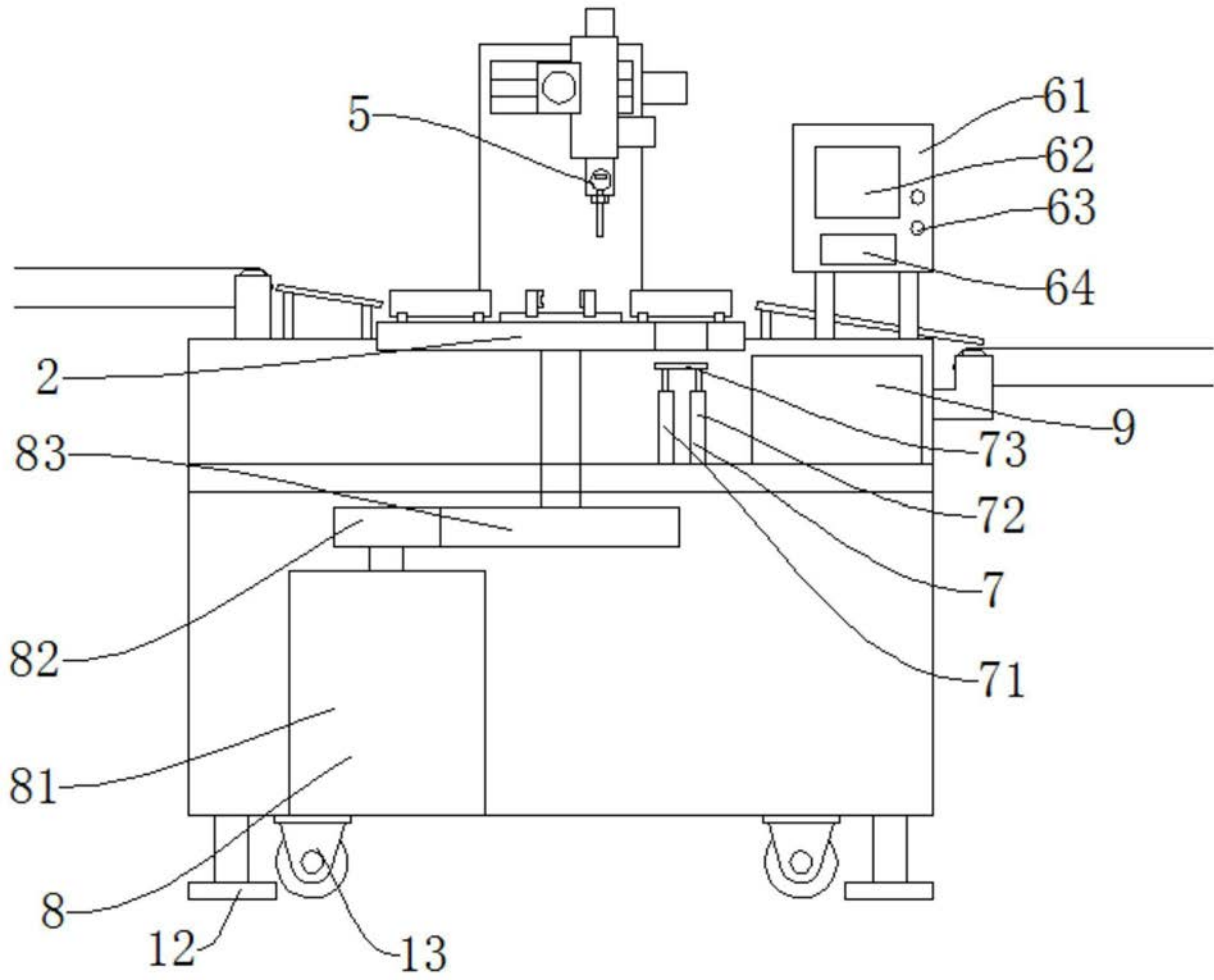


图2

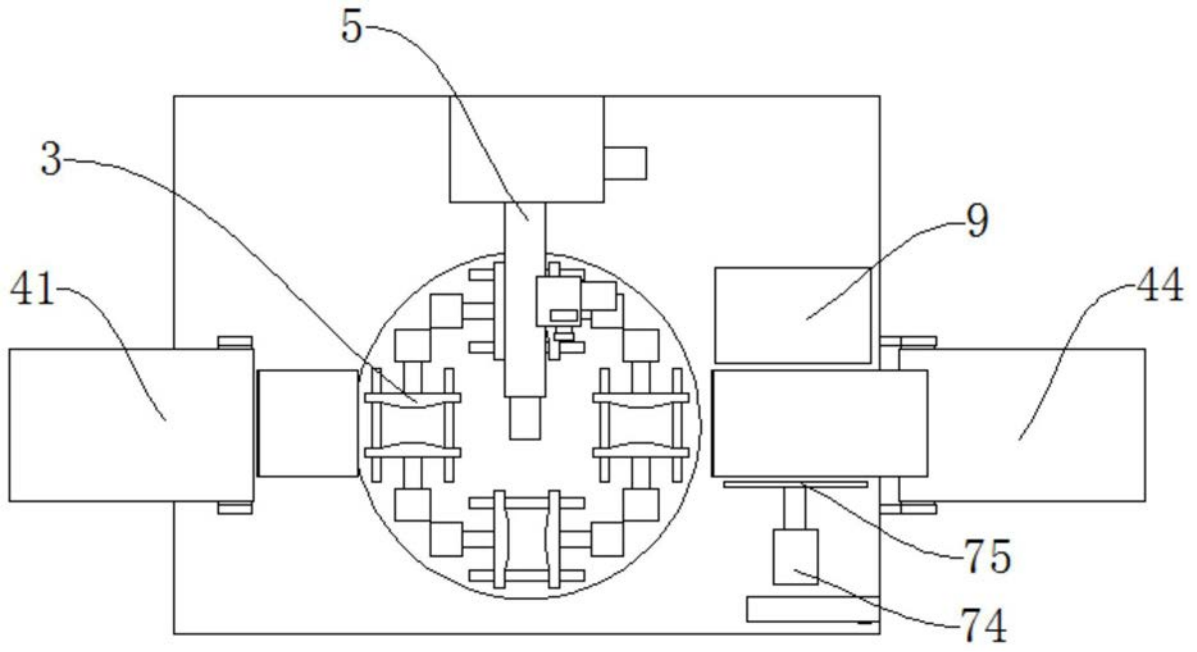


图3

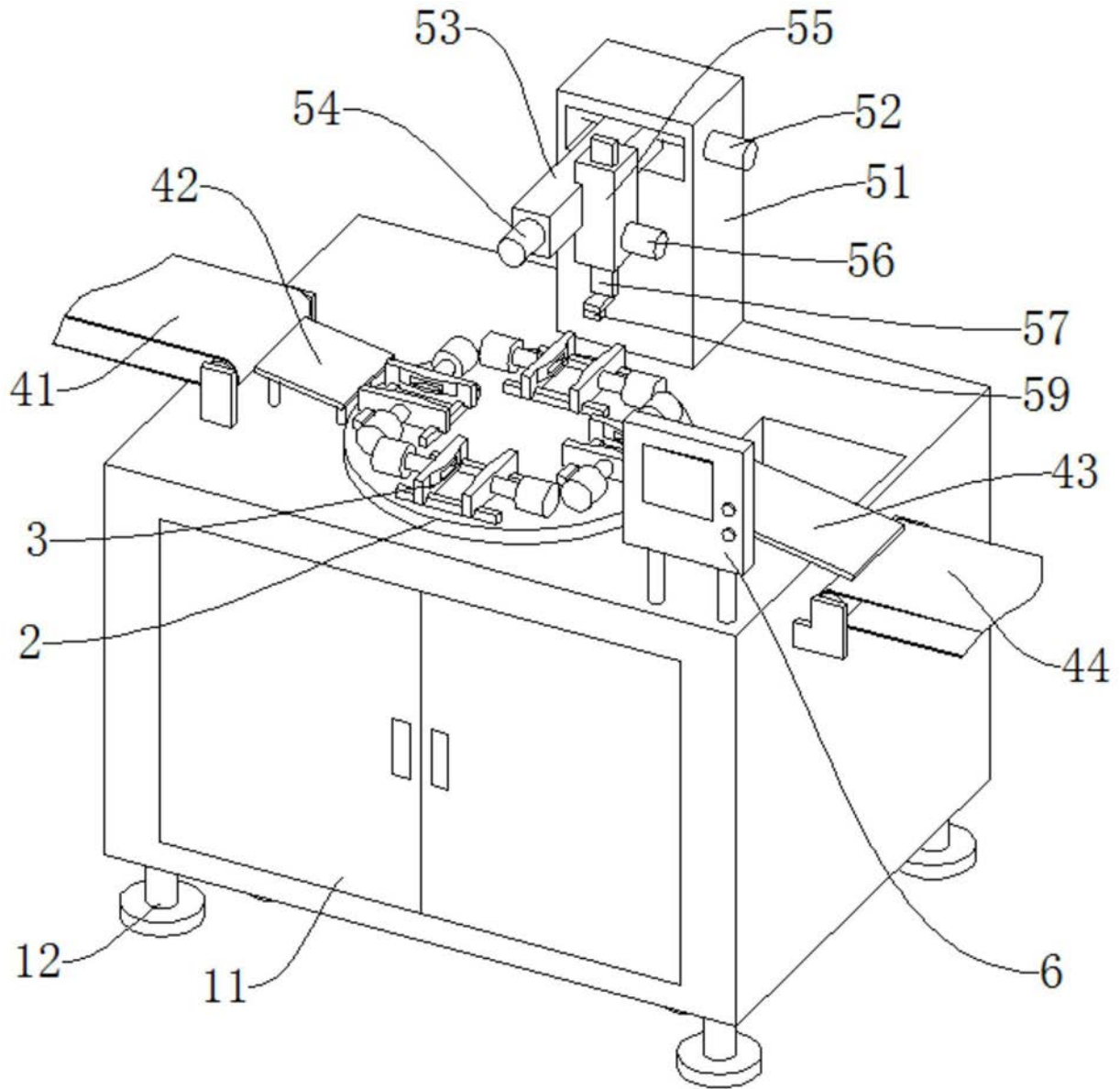


图4

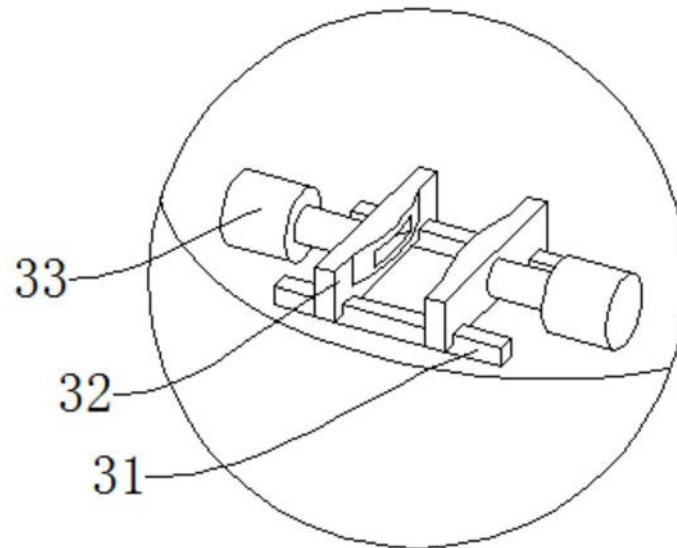


图5

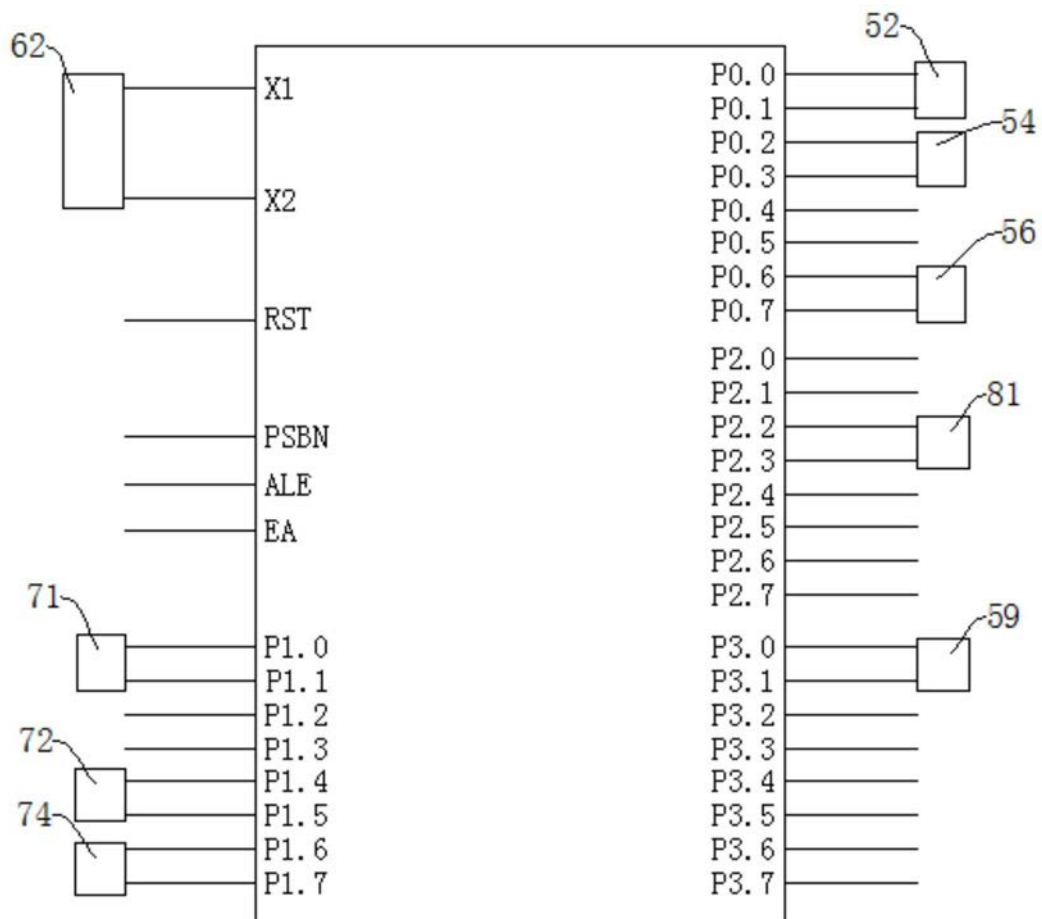


图6

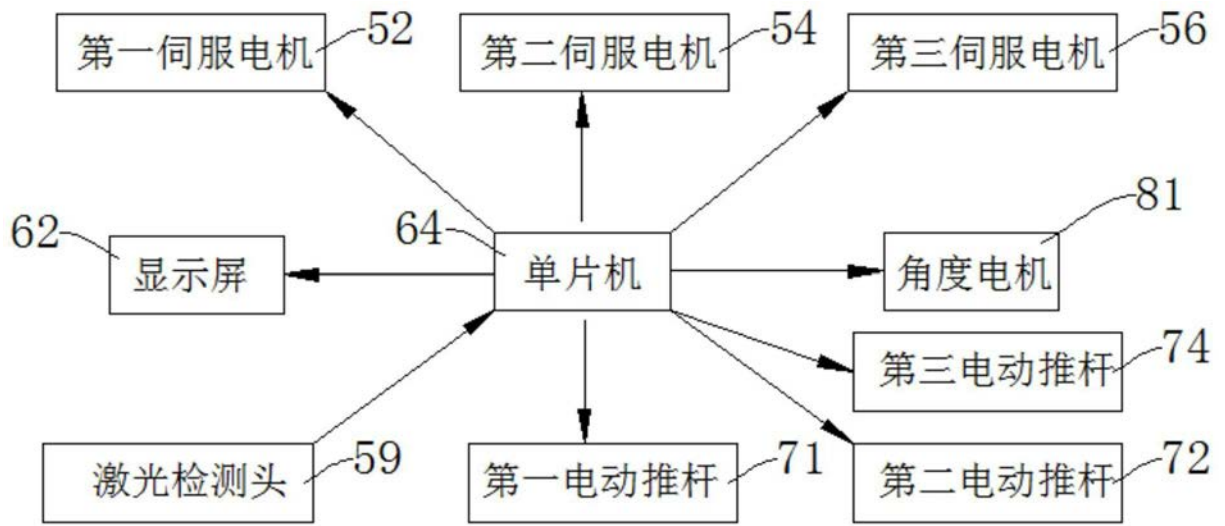


图7