(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112357548 B
(45)授权公告日 2025.06.24

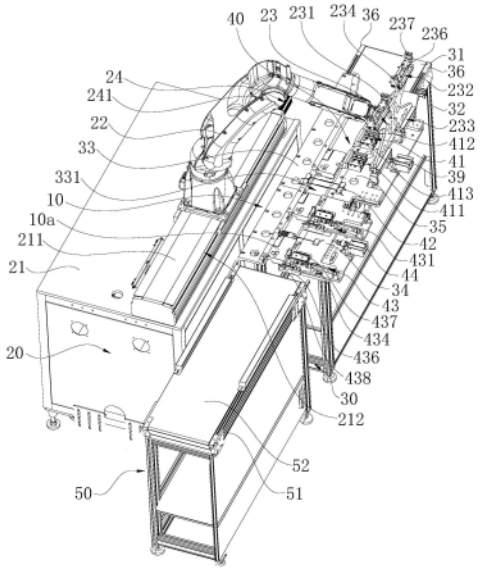
(21)申请号 202011067429.4
(22)申请日 2020.10.06
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112357548 A
(43)申请公布日 2021.02.12
(73)专利权人 广东冈田智能科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道金玉岭路7号1栋
(72)发明人 吴水鱼 李洪平
(51)Int.Cl.
B65G 47/88(2006.01)
B65G 47/29(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)
(56)对比文件
CN 213923052 U,2021.08.10
CN 213949651 U,2021.08.13
审查员 李春宇
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

物料自动定位输送设备及其输送方法

(57)摘要

本发明属于送料设备技术领域,尤其涉及一种物料自动定位输送设备及其输送方法,物料自动定位输送设备包括固料装置和夹料装置,固料装置包括输送台和拦料机构,输送台的顶部设置有输送带,拦料机构包括第一拦料组件、第一感应器和第二拦料组件;工作时,将若干电子元器件放置于输送带的表面,第二拦料组件启动,第一感应器感应到电子元器件远离时,第一拦料组件启动,并将第一拦料组件处的电子元器件进行拦截,电子元器件进一步的带动下输送至第二拦料组件,第二拦截组对电子元器件进行拦截,最后利用夹料装置对电子元器件进行夹取并朝检测机构进行运输。通过以上结构和输送方法的设置,可有效提升电子元器件的检测效率。



CN 112357548 B

1.一种物料自动定位输送设备,其特征在于:包括固料装置和夹料装置,所述固料装置包括输送台和拦料机构,所述输送台的顶部设置有输送带,所述拦料机构包括沿所述输送带的输送方向依序设置的第一拦料组件、第一感应器和第二拦料组件,所述第一感应器感应到物料接近时,所述第二拦料组件启动并对靠近所述第二拦料组件的物料进行拦截,所述第一感应器感应到物料远离时,所述第一拦料组件启动并对靠近所述第一拦料组件的物料进行拦截,所述夹料装置位于所述输送台的一侧并用于对固定于所述第二拦料组件上的物料进行夹取;所述输送台包括固定架、夹板、第一移动板、第二移动板和两块侧板,两块所述侧板位于所述固定架的顶部并分别位于所述固定架的两侧,所述输送带位于两块所述侧板之间,所述夹板固定于其中一块所述侧板的顶部并朝所述输送带的方向延伸,所述第一移动板和所述第二移动板均滑动连接于另一所述侧板的顶部并与所述夹板相对设置,所述夹板与所述第一移动板和所述第二移动板之间设置有物料输送道,所述第一拦料组件和第二拦料组件分别固定于所述第一移动板和所述第二移动板上,所述第一拦料组件固定于所述第二移动板上,所述第二拦料组件固定于所述第一移动板上;

所述第二拦料组件包括固定板、第二滑轨、第二滑块、拦料气杆、驱动架、拦料杆、纠偏气缸和第二感应器,所述固定板固定于所述第一移动板的表面,所述第二滑轨固定于所述固定板的表面,所述第二滑块滑动连接于所述第二滑轨的表面,所述驱动架固定于所述第二滑块的表面,所述固定板远离所述输送带的一端设置有固定块,所述拦料气杆的固定端固定于所述固定块上,所述拦料气杆的驱动端与所述驱动架固定连接,所述拦料杆固定于所述驱动架上并朝所述输送带的方向延伸,所述第二感应器固定于所述固定板靠近所述输送带的一端,所述纠偏气缸固定于所述固定板上,所述纠偏气缸的驱动端上设置有纠偏板,所述第二感应器感应到物料靠近时,所述纠偏气缸驱动所述纠偏板朝所述物料输送道的方向移动;

所述第一拦料组件包括第一拦料气缸和位于所述第一拦料气缸的一侧的第二拦料气缸,所述第一拦料气缸位于所述第一感应器和所述第二拦料气缸之间,所述第一拦料气缸的驱动端和所述第二拦料气缸的驱动端均设置有拦料板,所述第一感应器的数量为两个,两个所述第一感应器的两端均分别固定于所述第二移动板和所述夹板上,靠近所述第一拦料气缸的所述第一感应器感应到物料靠近时,所述第二拦料气缸上的所述拦料气杆启动并驱动所述拦料杆朝所述物料输送道的方向移动,远离所述第一拦料气缸的所述第一感应器感应到物料远离时,所述第一拦料气缸和所述第二拦料气缸启动并驱动拦料板朝所述物料输送到的方向移动,所述第二感应器感应到物料靠近时,所述第一拦料气缸启动并驱动所述拦料板朝远离所述物料输送道的方向移动;

所述拦料机构还包括与所述第二拦料组件结构相同的第三拦料组件,所述第三拦料组件位于所述第一拦料组件和所述第一感应器之间并固定于所述第一移动板的表面,所述第三拦料组件通过所述固定板固定于所述第一移动板的表面,所述第二拦料组件上所述的第二感应器感应到物料靠近时,所述第三拦料组件上的所述拦料气杆驱动所述拦料杆朝所述物料输送道的方向移动;所述夹料装置包括固定台、机械手、夹具和驱动组件,所述固定台位于所述输送台的一侧,所述固定台的表面设置有滑道,所述滑道的内部设置有滑槽,所述机械手的底端通过所述滑槽与所述滑道滑动连接,所述驱动组件包括伺服电机和丝杆,所述伺服电机固定于所述滑道的端部,所述丝杆穿过所述机械手的下端并与所述伺服电机的

驱动轴固定连接,所述夹具位于所述机械手的顶端并用于对物料进行夹持。

2.根据权利要求1所述的物料自动定位输送设备,其特征在于:所述输送台还包括第一滑块、两块滑板和两个驱动气缸,所述侧板的外侧面上设置有若干支承块,两块所述滑板固定于所述支承块的顶面上,所述滑板的表面设置有第一滑轨,所述第一滑块滑动连接于所述第一滑轨的表面,所述第一移动板和所述第二移动板均固定于所述第一滑块的表面,两个所述驱动气缸均固定于所述滑板上并分别与所述第一移动板和所述第二移动板驱动连接。

3.根据权利要求1所述的物料自动定位输送设备,其特征在于:所述夹具包括立架、两个上端夹手和与两个所述上端夹手结构相同的两个下端夹手,所述立架转动连接于所述机械手的端部,所述立架的周侧设置有两个上端支架和与两个所述上端支架相对设置的两个下端支架,所述上端夹手和所述下端夹手均包括固定座和相对设置的两个夹块,两个所述夹块均滑动连接于所述固定座的表面,各所述固定座均固定于两个所述上端支架和两个所述下端支架的端部。

4.根据权利要求1所述的物料自动定位输送设备,其特征在于:所述物料自动定位输送设备还包括传送台,所述传送台包括输送架和传送带,所述传送台位于所述输送台靠近所述第二拦料组件的一端,所述传送带位于所述输送台的顶部并位于所述输送带的一侧。

5.一种物料输送方法,其特征在于:由权利要求1～4任一项所述的物料自动定位输送设备执行,包括以下步骤:

S100:将若干电子元器件放置于所述输送带的表面,所述输送带带动电子元器件依次朝所述第一拦料组件、所述第一感应器和所述第二拦料组件的方向输送;

S200:所述第一感应器感应到电子元器件靠近时,所述第二拦料组件启动;

S300:所述第一感应器感应到电子元器件远离时,所述第一拦料组件启动,并将位于所述第一拦料组件处的电子元器件进行拦截;

S400:电子元器件在输送带的带动下输送至第二拦料组件的一侧,所述第二拦料组件对电子元器件进行拦截;

S500:所述夹料装置对位于所述第二拦料组件处的电子元器件进行夹取并运输。

物料自动定位输送设备及其输送方法

技术领域

[0001] 本发明属于送料设备技术领域,尤其涉及一种物料自动定位输送设备及其输送方法。

背景技术

[0002] 电子元器件生产完成后,需要对其的正负电极的电流、电压以及电子元器件的可靠性进行检测。

[0003] 通常情况下,电子元器件一般采用专用的检测系统进行检测,电子元器件检测系统主要包括检测机构、出料机构和夹料机器人,电子元器件生产完成后放置于检测机构的检测台上进行摆放,并由检测机构进行检测,检测完成后再由夹料机器人输送至出料机构的出料平台上进行输出,完成电器元器件的检测过程。

[0004] 虽然现有的检测系统能为电子元器件的检测提供方便,但电子元器件摆放至检测平台均为人工摆放,导致电子元器件的检测效率较低,且难以保证电子元器件摆放时的位置精度,导致检测机构的检测精度降低。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种物料自动定位输送设备,旨在解决现有技术中的电子元器件的检测系统在摆放电子元器件时摆放效率较低的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明实施例提供的一种物料自动定位输送设备,包括固料装置和夹料装置,所述固料装置包括输送台和拦料机构,所述输送台的顶部设置有输送带,所述拦料机构包括沿所述输送带的输送方向依序设置的第一拦料组件、第一感应器和第二拦料组件,所述第一感应器感应到物料接近时,所述第二拦料组件启动并对靠近所述第二拦料组件的物料进行拦截,所述第一感应器感应到物料远离时,所述第一拦料组件启动并对靠近所述第一拦料组件的物料进行拦截,所述夹料装置位于所述输送台的一侧并用于对固定于所述第二拦料组件上的物料进行夹取。

[0007] 可选地,所述输送台包括固定架、夹板、第一移动板、第二移动板和两块侧板,两块所述侧板位于所述固定架的顶部并分别位于所述固定架的两侧,所述输送带位于两块所述侧板之间,所述夹板固定于其中一块所述侧板的顶部并朝所述输送带的方向延伸,所述第一移动板和所述第二移动板均滑动连接于另一所述侧板的顶部并与所述夹板相对设置,所述夹板与所述第一移动板和所述第二移动板之间设置有物料输送道,所述第一拦料组件和第二拦料组件分别固定于所述第一移动板和所述第二移动板上,所述第一拦料组件固定于所述第二移动板上,所述第二拦料组件固定于所述第一移动板上。

[0008] 可选地,所述输送台还包括第一滑块、两块滑板和两个驱动气缸,所述侧板的外侧面上设置有若干支承块,两块所述滑板固定于所述支撑块的顶面上,所述滑板的表面设置有第一滑轨,所述第一滑块滑动连接于所述第一滑轨的表面,所述第一移动板和所述第二移动板均固定于所述第一滑块的表面,两个所述驱动气缸均固定于所述滑板上并分别与所

述第一移动板和所述第二移动板驱动连接。

[0009] 可选地,所述第二拦料组件包括固定板、第二滑轨、第二滑块、拦料气杆、驱动架、拦料杆、纠偏气缸和第二感应器,所述固定板固定于所述第一移动板的表面,所述第二滑轨固定于所述固定板的表面,所述第二滑块滑动连接于所述第二滑轨的表面,所述驱动架固定于所述第二滑块的表面,所述固定板远离所述输送带的一端设置有固定块,所述拦料气杆的固定端固定于所述固定块上,所述拦料气杆的驱动端与所述驱动架固定连接,所述拦料杆固定于所述驱动架上并朝所述输送带的方向延伸,所述第二感应器固定于所述固定板靠近所述输送带的一端,所述纠偏气缸固定于所述固定板上,所述纠偏气缸的驱动端上设置有纠偏板,所述第二感应器感应到物料靠近时,所述纠偏气缸驱动所述纠偏板朝所述物料输送道的方向移动。

[0010] 可选地,所述第一拦料组件包括第一拦料气缸和位于所述第一拦料气缸的一侧的第二拦料气缸,所述第一拦料气缸位于所述第一感应器和所述第二拦料气缸之间,所述第一拦料气缸的驱动端和所述第二拦料气缸的驱动端均设置有拦料板,所述第一感应器的数量为两个,两个所述第一感应器的两端均分别固定于所述第二移动板和所述夹板上,靠近所述第一拦料气缸的所述第一感应器感应到物料靠近时,所述第二拦料气缸上的所述拦料气杆启动并驱动所述拦料杆朝所述物料输送道的方向移动,远离所述第一拦料气缸的所述第一感应器感应到物料远离时,所述第一拦料气缸和所述第二拦料气缸启动并驱动拦料板朝所述物料输送到的方向移动,所述第二感应器感应到物料靠近时,所述第一拦料气缸启动并驱动所述拦料板朝远离所述物料输送道的方向移动。

[0011] 可选地,所述拦料机构还包括与所述第二拦料组件结构相同的第三拦料组件,所述第三拦料组件位于所述第一拦料组件和所述第一感应器之间并固定于所述第一移动板的表面,所述第三拦料组件通过所述固定板固定于所述第一移动板的表面,所述第二拦料组件上所述的第二感应器感应到物料靠近时,所述第三拦料组件上的所述拦料气杆驱动所述拦料杆朝所述物料输送道的方向移动。

[0012] 可选地,所述夹料装置包括固定台、机械手、夹具和驱动组件,所述固定台位于所述输送台的一侧,所述固定台的表面设置有滑道,所述滑道的内部设置有滑槽,所述机械手的底端通过所述滑槽与所述滑道滑动连接,所述驱动组件包括伺服电机和丝杆,所述伺服电机固定于所述滑道的端部,所述丝杆穿过所述机械手的下端并与所述伺服电机的驱动轴固定连接,所述夹具位于所述机械手的顶端并用于对物料进行夹持。

[0013] 可选地,所述夹具包括立架、两个上端夹手和与两个所述上端夹手结构相同的两个下端夹手,所述立架转动连接于所述机械手的端部,所述立架的周侧设置有两个上端支架和与两个所述上端支架相对设置的两个下端支架,所述上端夹手和所述下端夹手均包括固定座和相对设置的两个夹块,两个所述夹块均滑动连接于所述固定座的表面,各所述固定座均固定于两个所述上端支架和两个所述下端支架的端部。

[0014] 可选地,所述物料自动定位输送设备还包括传送台,所述传送台包括输送架和传送带,所述传送台位于所述输送台靠近所述第二拦料组件的一端,所述传送带位于所述输送台的顶部并位于所述输送带的一侧。

[0015] 本发明实施例提供的物料自动定位输送设备中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:该物料自动定位输送设备包括固料装置和夹料装置,固料装置包

括输送台和拦料机构,输送台的顶部设置有输送带,拦料机构包括第一拦料组件、第一感应器和第二拦料组件;工作时,将若干电子元器件放置于输送带的表面,输送带带动电子元器件依次朝所述第一拦料组件、第一感应器和第二拦料组件的方向输送,第一感应器感应到电子元器件靠近时,第二拦料组件启动,第一感应器感应到电子元器件远离时,第一拦料组件启动,并将位于第一拦料组件处的电子元器件进行拦截,电子元器件在输送带进一步的带动下输送至第二拦料组件的一侧,第二拦截组对电子元器件进行拦截,最后利用夹料装置对位于第二拦料组件处的电子元器件进行夹取并朝检测机构进行运输。通过以上设置,可通过料装置和夹料装置实现电子元器件检测时的自动摆放,有效提升电子元器件的检测效率。

[0016] 为实现上述目的,本发明实施例提供的一种物料输送方法,由所述的物料自动定位输送设备执行,包括以下步骤:

[0017] S100:将若干电子元器件放置于所述输送带的表面,所述输送带带动电子元器件依次朝所述第一拦料组件、所述第一感应器和所述第二拦料组件的方向输送。

[0018] S200:所述第一感应器感应到电子元器件靠近时,所述第二拦料组件启动。

[0019] S300:所述第一感应器感应到电子元器件远离时,所述第一拦料组件启动,并将位于所述第一拦料组件处的电子元器件进行拦截。

[0020] S400:电子元器件在所述输送带的带动下输送至所述第二拦料组件的一侧,所述第二拦截组对电子元器件进行拦截。

[0021] S500:所述夹料装置对位于所述第二拦料组件处的电子元器件进行夹取并运输。

[0022] 通过以上运输方法,可实现电子元器件检测时的自动摆放,有效提升电子元器件的检测效率。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,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仅是本发明的一些实施例,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。

[0024] 图1为本发明实施例提供的物料自动定位输送设备的结构示意图。

[0025] 图2为本发明实施例提供的物料自动定位输送设备的固料装置的结构示意图。

[0026] 图3为本发明实施例提供的物料自动定位输送设备的输送台的结构示意图。

[0027] 图4为本发明实施例提供的物料自动定位输送设备的第二拦料组件的结构示意图。

[0028] 图5为本发明实施例提供的物料自动定位输送设备的夹具的结构示意图。

[0029] 图6为本发明实施例提供的物料输送方法的流程图。

[0030] 其中,图中各附图标记:

[0031]	10—固料装置	20—夹料装置	21—固定台
[0032]	22—机械手	23—夹具	24—驱动组件
[0033]	30—输送台	31—输送带	32—固定架
[0034]	33—夹板	34—第一移动板	35—第二移动板

[0035] 36—侧板 37—第一滑块 38—滑板

[0036] 39—驱动气缸 40—拦料机构 41—第一拦料组件

[0037] 42—第一感应器 43—第二拦料组件 44—第三拦料组件

[0038] 50—传送台 51—输送架 52—传送带

[0039] 211—滑道 212—滑槽 231—立架

[0040] 232—上端夹手 233—下端夹手 234—上端支架

[0041] 235—下端支架 236—固定座 237—夹块

[0042] 241—伺服电机 331—物料输送道 332—挡板

[0043] 333—锥形输入口 361—支承块 362—加强板

[0044] 381—第一滑轨 382—固定块 411—第一拦料气缸

[0045] 412—第二拦料气缸 413—拦料板 431—固定板

[0046] 432—第二滑轨 433—第二滑块 434—拦料气杆

[0047] 435—驱动架 436—拦料杆 437—纠偏气缸

[0048] 438—第二感应器 439—纠偏板 10a—电子元器件。

具体实施方式

[0049] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明的实施例,而不能理解为对本发明的限制。

[0050] 在本发明实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“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发明实施例和简化描述,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。

[0051] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0052] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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实施例中的具体含义。

[0053] 在本发明的一个实施例中,如图1～2所示,提供一种物料自动定位输送设备,包括固料装置10和夹料装置20,所述固料装置10包括输送台30和拦料机构40,所述输送台30的顶部设置有输送带31,所述拦料机构40包括沿所述输送带31的输送方向依序设置的第一拦料组件41、第一感应器42和第二拦料组件43,所述第一感应器42感应到物料接近时,所述第二拦料组件43启动并对靠近所述第二拦料组件43的物料进行拦截,所述第一感应器42感应

到物料远离时，所述第一拦料组件41启动并对靠近所述第一拦料组件41的物料进行拦截，所述夹料装置20位于所述输送台30的一侧并用于对固定于所述第二拦料组件43上的物料进行夹取。

[0054] 具体地，该物料自动定位输送设备包括固料装置10和夹料装置20，固料装置10包括输送台30和拦料机构40，输送台30的顶部设置有输送带31，拦料机构40包括第一拦料组件41、第一感应器42和第二拦料组件43；工作时，将若干电子元器件10a放置于输送带31的表面，输送带31带动电子元器件10a依次朝所述第一拦料组件41、第一感应器42和第二拦料组件43的方向输送，第一感应器42感应到电子元器件10a靠近时，第二拦料组件43启动，第一感应器42感应到电子元器件10a远离时，第一拦料组件41启动，并将位于第一拦料组件41处的电子元器件10a进行拦截，电子元器件10a在输送带31进一步的带动下输送至第二拦料组件43的一侧，第二拦截组对电子元器件10a进行拦截，最后利用夹料装置20对位于第二拦料组件43处的电子元器件10a进行夹取并朝检测机构进行运输。通过以上设置，可通过料装置和夹料装置20实现电子元器件10a检测时的自动摆放，有效提升电子元器件10a的检测效率。

[0055] 在本发明的另一个实施例中，如图1～3所示，所述输送台30包括固定架32、夹板33、第一移动板34、第二移动板35和两块侧板36，两块所述侧板36位于所述固定架32的顶部并分别位于所述固定架32的两侧，所述输送带31位于两块所述侧板36之间，所述夹板33固定于其中一块所述侧板36的顶部并朝所述输送带31的方向延伸，所述第一移动板34和所述第二移动板35均滑动连接于另一所述侧板36的顶部并与所述夹板33相对设置，所述夹板33与所述第一移动板34和所述第二移动板35之间设置有物料输送道331，所述第一拦料组件41和第二拦料组件43分别固定于所述第一移动板34和所述第二移动板25上，所述第一拦料组件41固定于所述第二移动板35上，所述第二拦料组件43固定于所述第一移动板34上。

[0056] 具体地，两块侧板36可便于夹板33、第一移动板34和第二移动板35的固定，夹板33与第一移动板34和第二移动板35之间设置有物料输送道331，工作时，电子元器件10a放置于物料输送道331内进行输送，由于第一移动板34和第二移动板35与侧板36滑动连接，因此可通过第一移动板34和第二移动板35的移动改变物料输送道331的宽度，以适应不同类型尺寸的电子元器件10a的输送。

[0057] 本实施例中，进一步地，如图1～3所示，所述物料输送道331的物料输入端设置有锥形输入口333。锥形输入口333可为电子元器件10a的输入物料输送道331提供方便。

[0058] 在本发明的另一个实施例中，如图1～3所示，所述输送台30还包括第一滑块37、两块滑板38和两个驱动气缸39，所述侧板36的外侧面上设置有若干支承块361，两块所述滑板38固定于所述支撑块的顶面上，所述滑板38的表面设置有第一滑轨381，所述第一滑块37滑动连接于所述第一滑轨381的表面，所述第一移动板34和所述第二移动板35均固定于所述第一滑块37的表面，两个所述驱动气缸39均固定于所述滑板38上并分别与所述第一移动板34和所述第二移动板35驱动连接。

[0059] 具体地，通过在侧板36的顶部设置两块滑板38，滑板38通过支撑块固定于侧板36的一侧，滑板38分别与第一移动板34和第二移动板35对应，滑板38的表面设置第一滑轨381，使得第一移动板34和第二移动板35通过第一滑块37在第一滑轨381的表面滑动，实现第一移动板34和第二移动板35与滑板38的滑动连接，第一移动板34和第二移动板35可分别

通过驱动气缸39和第二驱动气缸39进行驱动,以为改变物料输送道331的宽度提供方便。

[0060] 本实施例中,进一步地,如图1～3所示,每块所述滑板38表面上的所述第一滑轨381的数量均为两条,两条所述第一滑轨381分别位于所述滑板38的两端。

[0061] 本实施例中,进一步地,如图3所示,所述第一移动板34和所述第二移动板35与侧板36之间均设置有加强板362,以加强第一移动板34和第二移动板35与侧板36之间的结构。

[0062] 在本发明的另一个实施例中,如图1～2和4所示,所述第二拦料组件43包括固定板431、第二滑轨432、第二滑块433、拦料气杆434、驱动架435、拦料杆436、纠偏气缸437和第二感应器438,所述固定板431固定于所述第一移动板34的表面,所述第二滑轨432固定于所述固定板431的表面,所述第二滑块433滑动连接于所述第二滑轨432的表面,所述驱动架435固定于所述第二滑块433的表面,所述固定板431远离所述输送带31的一端设置有固定块382,所述拦料气杆434的固定端固定于所述固定块382上,所述拦料气杆434的驱动端与所述驱动架435固定连接,所述拦料杆436固定于所述驱动架435上并朝所述输送带31的方向延伸,所述第二感应器438固定于所述固定板431靠近所述输送带31的一端,所述纠偏气缸437固定于所述固定板431上,所述纠偏气缸437的驱动端上设置有纠偏板439,所述第二感应器438感应到物料靠近时,所述纠偏气缸437驱动所述纠偏板439朝所述物料输送道331的方向移动。

[0063] 具体地,当第一感应器42感应到电子元器件10a靠近时,拦料气缸启动,拦料气缸的驱动杆伸长并带动驱动架435和拦料杆436朝塑料输送道的方向移动,第二滑轨432和第二滑块433可便于驱动架435的移动,以使拦料杆436对通过第二拦料组件43的电器元器件进行拦截,同时,第二感应器438对电子元器件10a进行感应,第二感应器438感应到电子元器件10a时,纠偏气缸437启动,并带动纠偏板439对电子元器件10a进行纠偏,最终实现第二拦料组件43对电子元器件10a的拦截功能。

[0064] 本实施例中,进一步地,如图1～3所示,所述夹板33靠近所述物料输送道331的一侧设置有挡板332。挡板332可为纠偏气缸437的纠偏提供方便。

[0065] 在本发明的另一个实施例中,如图1～2所示,所述第一拦料组件41包括第一拦料气缸411和位于所述第一拦料气缸411的一侧的第二拦料气缸412,所述第一拦料气缸411位于所述第一感应器42和所述第二拦料气缸412之间,所述第一拦料气缸411的驱动端和所述第二拦料气缸412的驱动端均设置有拦料板413,所述第一感应器42的数量为两个,两个所述第一感应器42的两端均分别固定于所述第二移动板35和所述夹板33上,靠近所述第一拦料气缸411的所述第一感应器42感应到物料靠近时,所述第二兰料组件43上的所述拦料气杆434启动并驱动所述拦料杆436朝所述物料输送道331的方向移动,远离所述第一拦料气缸411的所述第一感应器42感应到物料远离时,所述第一拦料气缸411和所述第二拦料气缸412启动并驱动拦料板413朝所述物料输送到的方向移动,所述第二感应器438感应到物料靠近时,所述第一拦料气缸411启动并驱动所述拦料板413朝远离所述物料输送道331的方向移动。

[0066] 具体地,第一感应器42设置有两个,当靠近第一拦料气缸411的第一感应器42感应到电子元器件10a靠近时,拦料气杆434启动并驱动拦料杆436朝所述物料输送道331的方向移动,远离第一拦料气缸411述第一感应器42感应到电子元器件10a远离时,第一拦料气缸411和第二拦料气缸412启动并驱动拦料板413朝所述物料输送到的方向移动,拦料板413同

时对分别位于第一拦料气缸411和第二拦料气缸412处的两个电子元器件10a进行拦截,第二感应器438感应到电子元器件10a靠近时,第一拦料气缸411启动并驱动拦料板413朝远离物料输送道331的方向移动,以使得第一拦料气缸411对位于第一拦料气缸411处的电子元器件10a松开拦截,使得该电子元器件10a能够进入到第二拦料组件43处,为夹料装置20的夹持运输提供方便。

[0067] 在本发明的另一个实施例中,如图1～2所示,所述拦料机构40还包括与所述第二拦料组件43结构相同的第三拦料组件44,所述第三拦料组件44位于所述第一拦料组件41和所述第一感应器42之间并固定于所述第一移动板34的表面,所述第三拦料组件44通过所述固定板431固定于所述第一移动板34的表面,所述第二拦料组件43上所述的第二感应器438感应到物料靠近时,所述第三拦料组件44上的所述拦料气杆434驱动所述拦料杆436朝所述物料输送道331的方向移动。

[0068] 具体地,当第二拦料组件43上的第二感应器438感应到物料靠近时,第三拦料组件44上的拦料气杆434驱动拦料杆436朝所述物料输送道331的方向移动,与此同时,第一拦料气缸411对位于第一拦料气缸411处的电子元器件10a松开拦截,该电子元器件10a穿过第一感应器42到达第三拦料组件44的一侧,由第三拦料组件44处的拦料杆436进行拦截,第第三拦料组件44上的第二感应器438感应到电子元器件10a时,纠偏气缸437启动,对电子元器件10a进行纠偏,使得夹料装置20可同时对位于第二拦料组件43和第三兰料组件上的电子元器件10a进行夹持运输,有效提升了夹料装置20的运输效率,使得检测系统的检测效率显著提升。

[0069] 在本发明的另一个实施例中,如图1所示,所述夹料装置20包括固定台21、机械手22、夹具23和驱动组件24,所述固定台21位于所述输送台30的一侧,所述固定台21的表面设置有滑道211,所述滑道211的内部设置有滑槽212,所述机械手22的底端通过所述滑槽212与所述滑道211滑动连接,所述驱动组件24包括伺服电机241和丝杆,所述伺服电机241固定于所述滑道211的端部,所述丝杆穿过所述机械手22的下端并与所述伺服电机241的驱动轴固定连接,所述夹具23位于所述机械手22的顶端并用于对物料进行夹持。

[0070] 具体地,机械手22可通过位于其端部的夹具23对电子元器件10a进行夹持,机械手22可在驱动组件24的驱动下沿滑槽212滑动,为夹料装置20的夹料运输工作提供方便。

[0071] 在本发明的另一个实施例中,如图1和5所示,所述夹具23包括立架231、两个上端夹手232和与两个所述上端夹手232结构相同的两个下端夹手233,所述立架231转动连接于所述机械手22的端部,所述立架231的周侧设置有两个上端支架234和与两个所述上端支架234相对设置的两个下端支架235,所述上端夹手232和所述下端夹手233均包括固定座236和相对设置的两个夹块237,两个所述夹块237均滑动连接于所述固定座236的表面,各所述固定座236均固定于两个所述上端支架234和两个所述下端支架235的端部。

[0072] 具体地,通过以上设置,工作时,两个下端夹手233同时对位于第二拦料组件43和第三拦料组件44上的电子元器件10a进行夹持,此时上端夹手232处于空载状态,机械手22将两个电子元器件10a运载至检测机构处,由于立架231与机械手22的端部转动连接,电子元器件10a运载至检测机构时,机械手22对立架231进行旋转,使上端夹手232位于下方,对检测机构上已完成检测的电子元器件10a进行夹持,并将已完成检测的电子元器件10a放置于传出机构处传出,之后回到检测机构,机械手22对立架231进行再一次旋转,下端夹手233

将未检测的电子元器件10a放置于检测机构中进行检测,同时,机械手22回到输送台30处对另一组电子元器件10a进行夹取。通过以上设置,可有效提升电子元器件10a的检测效率。

[0073] 在本发明的另一个实施例中,如图1所示,所述物料自动定位输送设备还包括传送台50,所述传送台50包括输送架51和传送带52,所述传送台50位于所述输送台30靠近所述第二拦料组件43的一端,所述传送带52位于所述输送台30的顶部并位于所述输送带31的一侧。

[0074] 具体地,第二拦料组件43和第三拦料组件44对电子元器件10a进行拦截后,可由夹料装置20夹取第二拦料组件43和第三拦料组件44处的电子元器件10a并运输至检测机构进行检测;或者,可通过再次启动第二拦料组件43和第三拦料组件44上的拦料气缸,使第二拦料组件43和第三拦料组件44上的拦料杆朝远离物料输送道331的方向移动,使得位于第二拦料组件43和第三拦料组件44处的电子元器件10a在输送带31的进一步输送下传送至传送带52的表面,由传送带52输送至检测机构进行检测,以使该物料自动定位输送设备适应于不同尺寸的电子元器件的运输。

[0075] 结构相对简单的电子元器件10a除了用夹料装置20进行夹取运输之外,还可通过传送台50进行运输。

[0076] 在本发明的一个实施例中,如图6所示,提供一种物料输送方法,由所述的物料自动定位输送设备执行,包括以下步骤:

[0077] S100:将若干电子元器件10a放置于所述输送带31的表面,所述输送带31带动电子元器件10a依次朝所述第一拦料组件41、所述第一感应器42和所述第二拦料组件43的方向输送。

[0078] S200:所述第一感应器42感应到电子元器件10a靠近时,所述第二拦料组件43启动。

[0079] S300:所述第一感应器42感应到电子元器件10a远离时,所述第一拦料组件41启动,并将位于所述第一拦料组件41处的电子元器件10a进行拦截。

[0080] S400:电子元器件10a在所述输送带31的带动下输送至所述第二拦料组件43的一侧,所述第二拦截组对电子元器件10a进行拦截。

[0081] S500:所述夹料装置20对位于所述第二拦料组件43处的电子元器件10a进行夹取并运输。

[0082] 通过以上运输方法,可实现电子元器件10a检测时的自动摆放,有效提升电子元器件10a的检测效率。

[0083] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

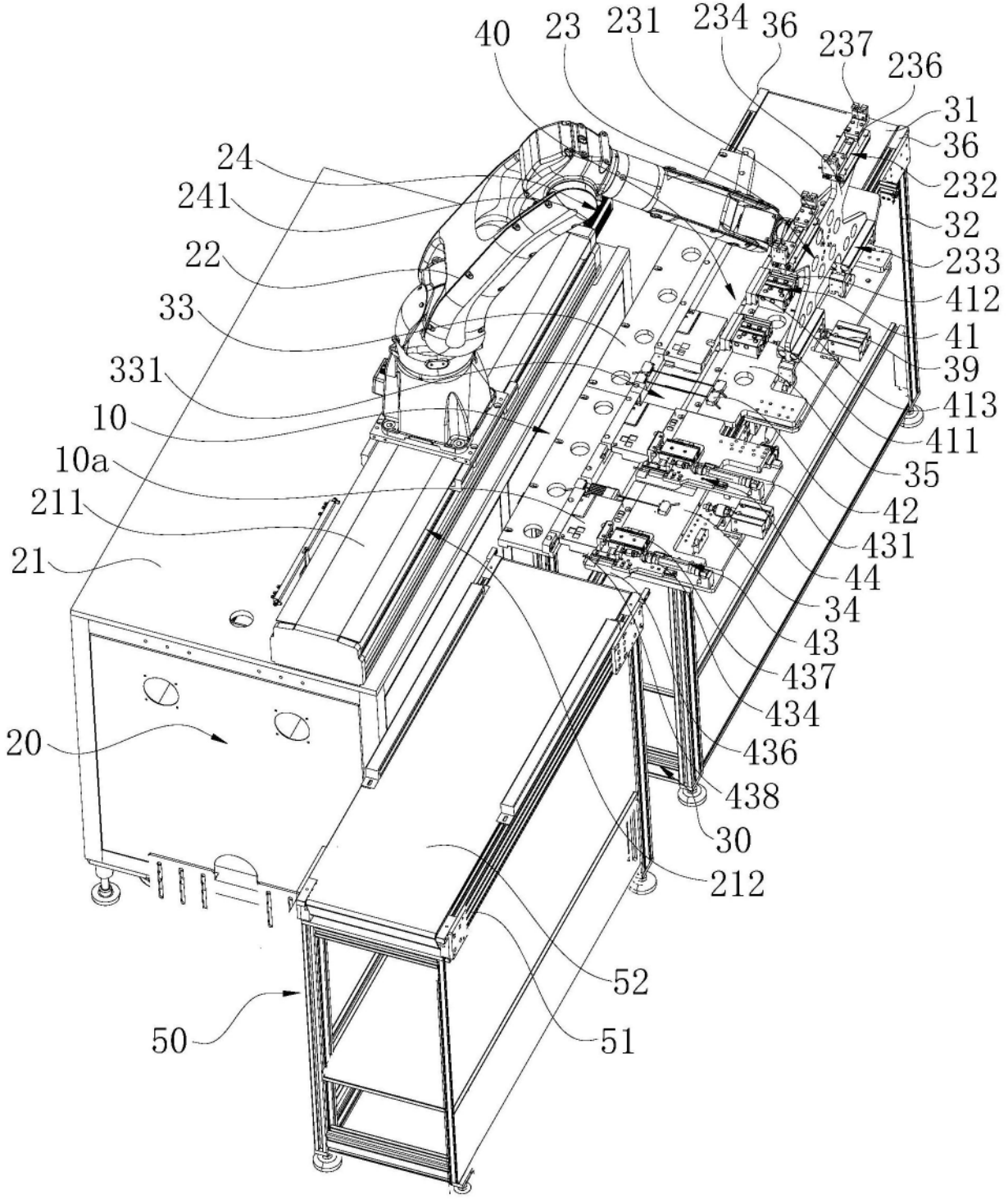

40
23
231
234
36
237
236
31
36
232
32
233
412
41
39
413
411
35
42
431
44
34
43
437
434
436
438
30
212
52
51
50
20
21
211
10a
10
331
33
22
241
24

图1

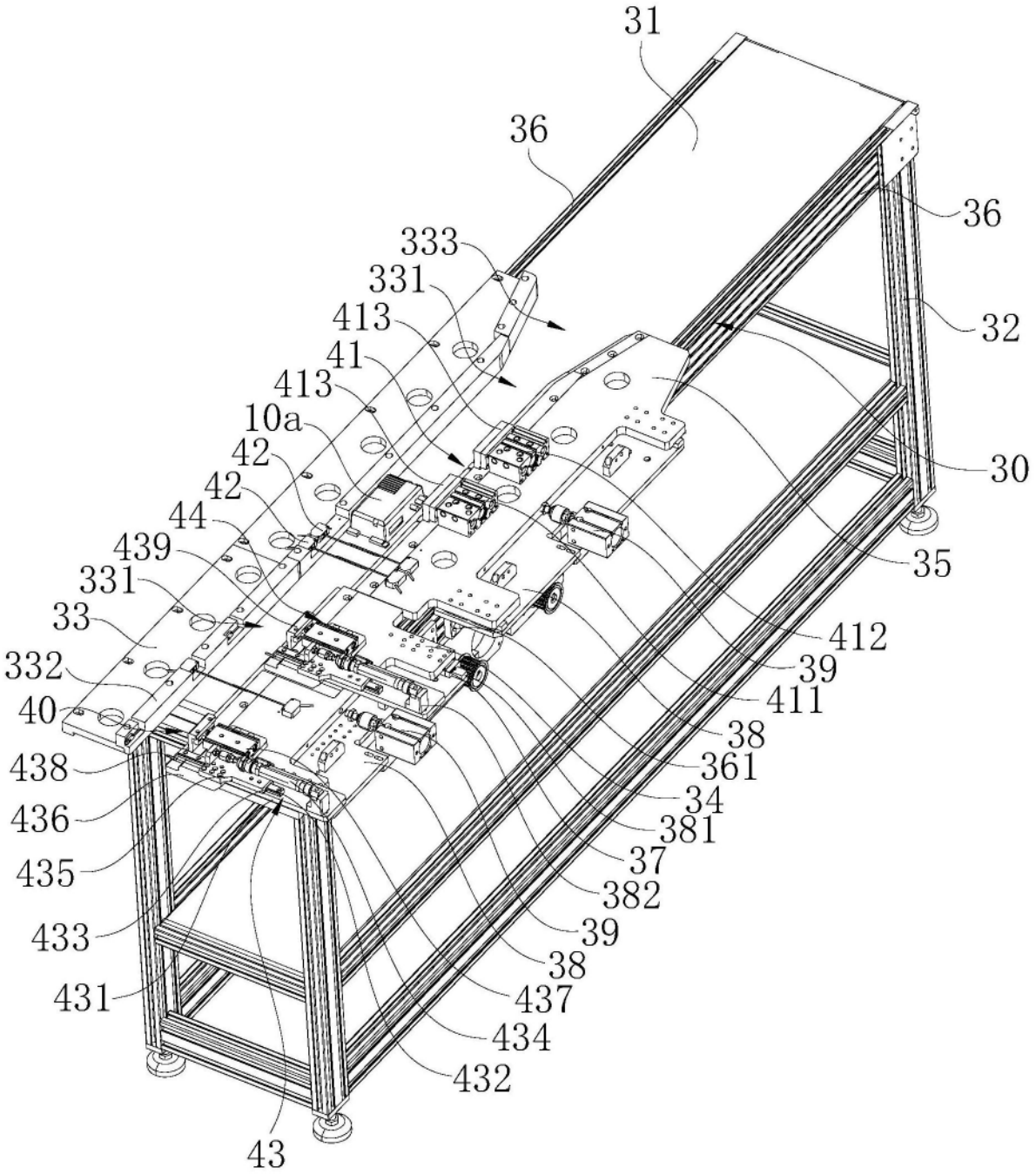

31
36
36
333
331
413
41
413
10a
42
42
44
439
331
33
332
40
438
436
435
433
431
43
432
434
437
38
39
382
37
381
34
361
38
411
39
412
35
30
32

图2

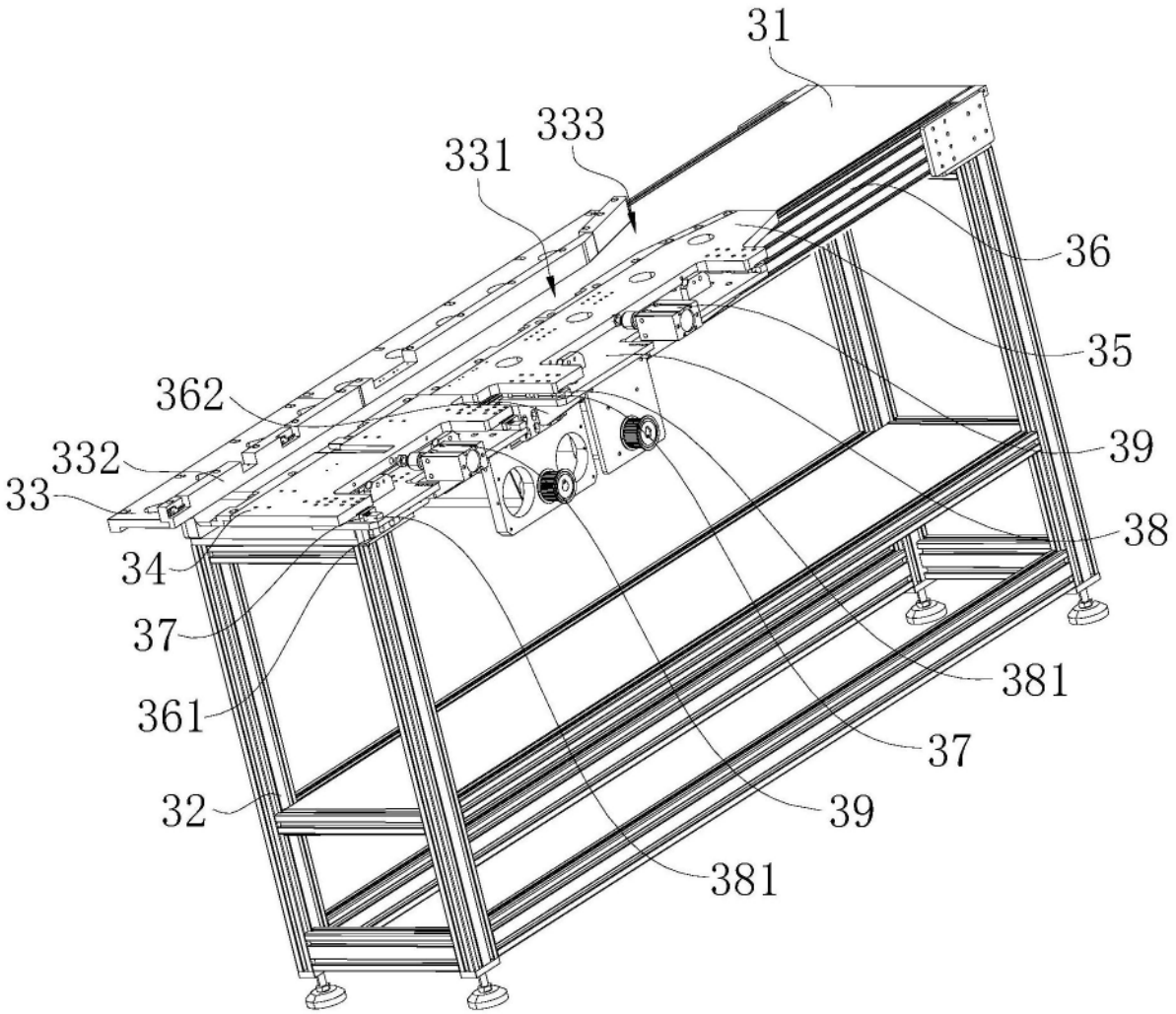


图3

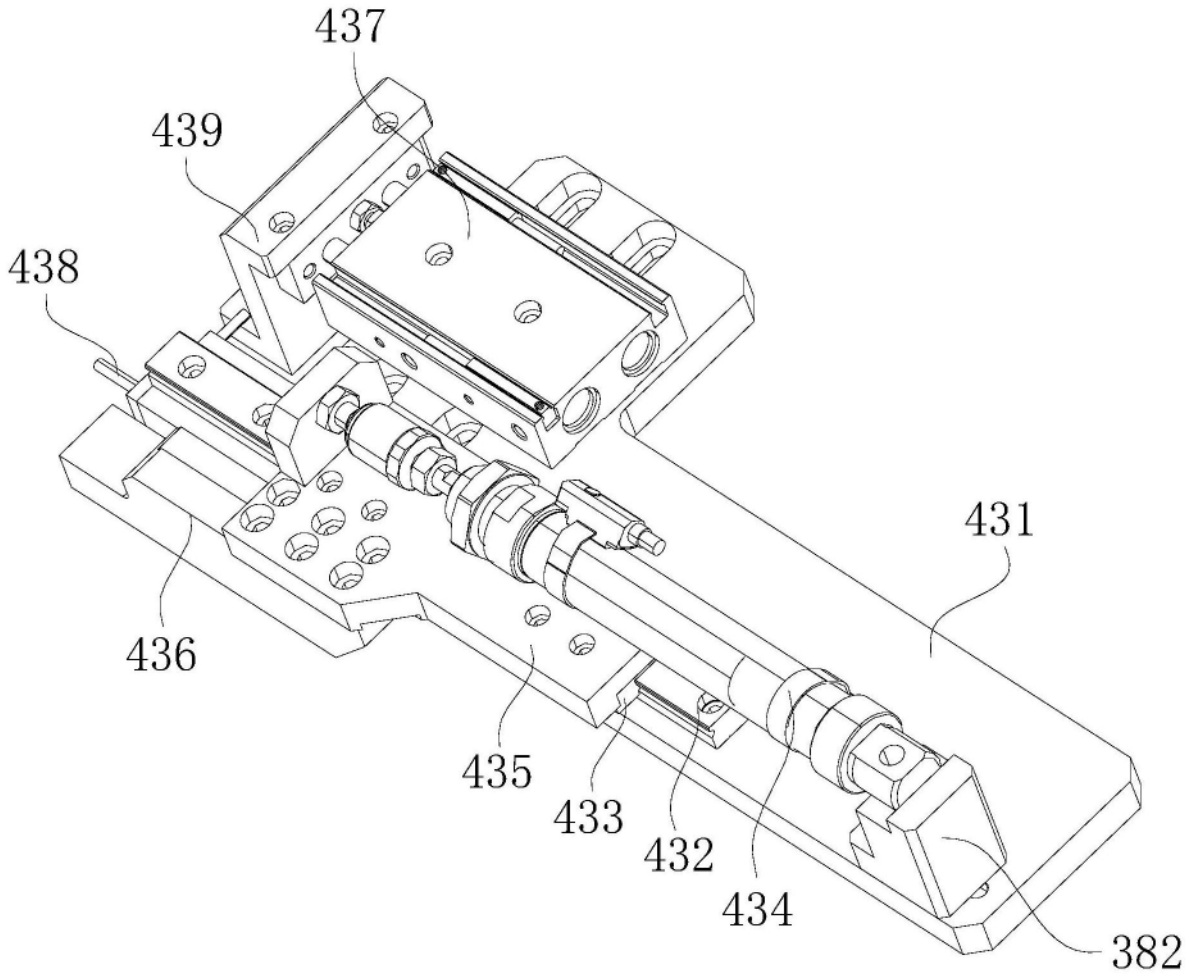


图4

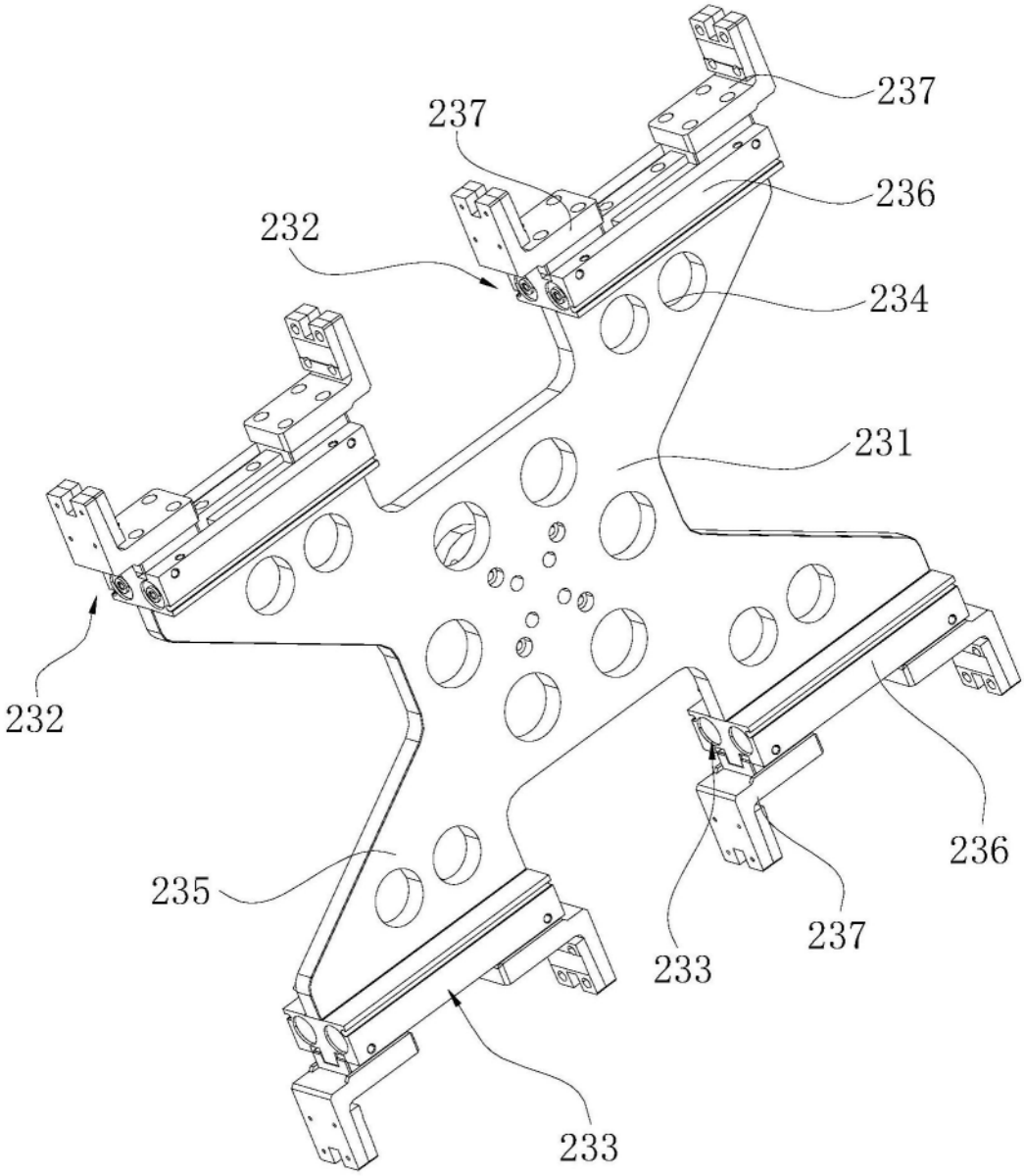


图5

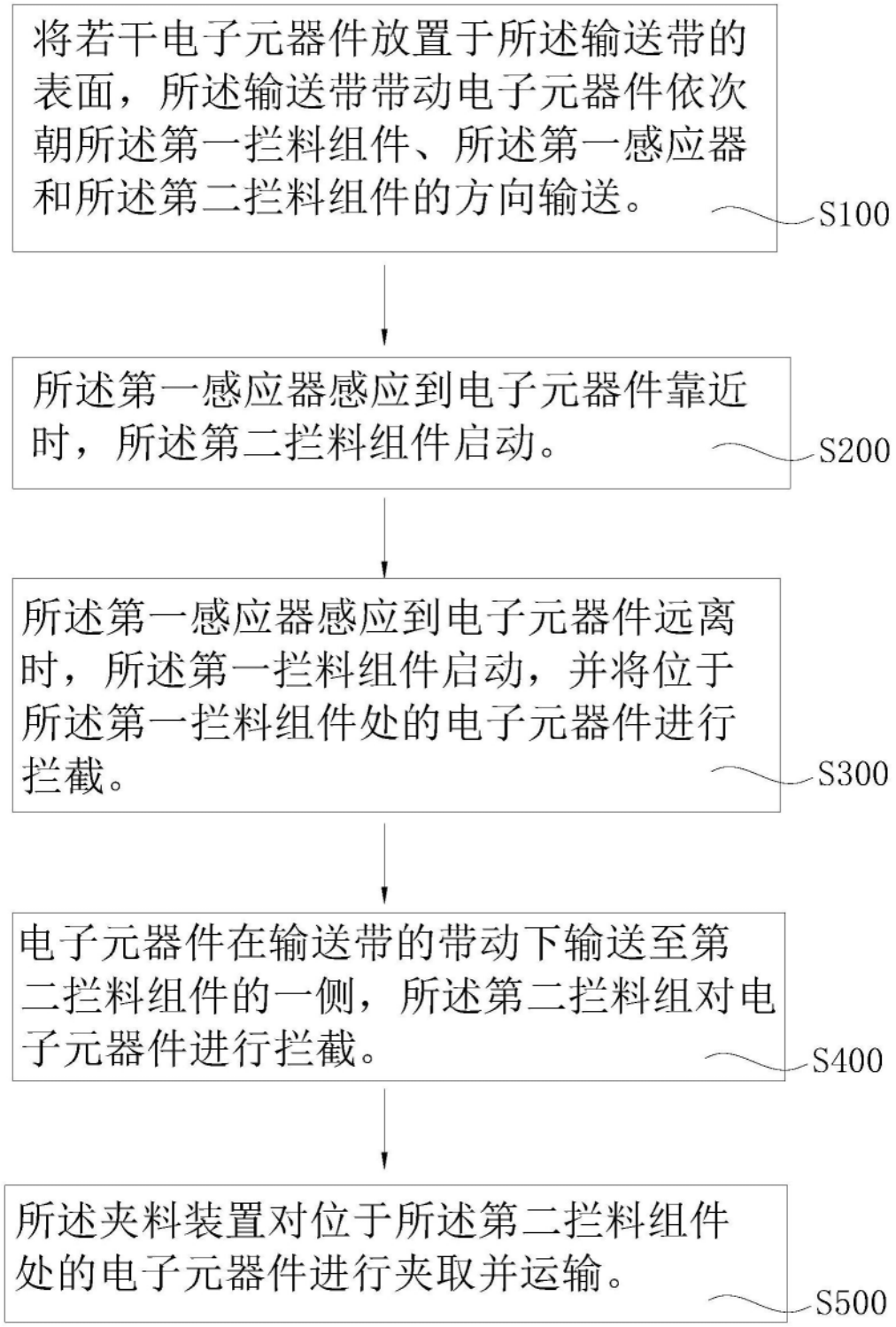

将若干电子元器件放置于所述输送带的表面，所述输送带带动电子元器件依次朝所述第一拦料组件、所述第一感应器和所述第二拦料组件的方向输送。
S100
所述第一感应器感应到电子元器件靠近时，所述第二拦料组件启动。
S200
所述第一感应器感应到电子元器件远离时，所述第一拦料组件启动，并将位于所述第一拦料组件处的电子元器件进行拦截。
S300
电子元器件在输送带的带动下输送至第二拦料组件的一侧，所述第二拦料组对电子元器件进行拦截。
S400
所述夹料装置对位于所述第二拦料组件处的电子元器件进行夹取并运输。
S500

图6