(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203112066 U
(45)授权公告日 2013.08.07

(21)申请号 201320058630.5

(22)申请日 2013.02.02

(73)专利权人 汕头超声印制板公司
地址 515000 广东省汕头市兴业路21号

(72)发明人 陈建华 杨晓新 林蓄流 林炳亮
李雪洽 方超雄 苏志坚 吴凯华

(74)专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公司 44230
代理人 林天普 丁德轩

(51)Int.Cl.
B65G 47/04(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)

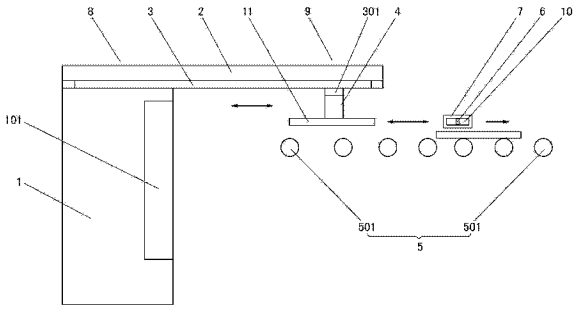
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防塞板的放扳机

(57)摘要

本实用新型涉及一种防塞板的放扳机，包括放扳机本体、横臂、平移机构、吸盘、输送机构、括光电眼和电眼座体，平移机构的后端对应设有吸板工位，平移机构的前端对应设有放板工位，吸盘与平移机构的动力输出端连接，吸盘与放扳机本体的控制系统电连接，输送机构设置在吸盘的下方，电眼座体设置在输送机构上并处于放板工位的前方，光电眼安装在电眼座体上，光电眼与放扳机本体的控制系统电连接。由于增设了用于检测电路板是否完全通过的光电眼，电路板完全通过，则吸盘将电路板放置到输送机构上，光电眼与放板工位的距离固定，因此，输送机构上前后两块电路板之间始终保持恒定的距离，防止水平塞板，提高稳定性和工作效率，减轻工人的劳动强度。



CN 203112066 U

1. 一种防塞板的放扳机，包括放扳机本体、横臂、平移机构、吸盘和输送机构，横臂安装在放扳机本体上，平移机构安装在横臂上，平移机构的后端对应设有吸板工位，平移机构的前端对应设有放板工位，吸盘与平移机构的动力输出端连接，吸盘与放扳机本体的控制系统电连接，输送机构设置在吸盘的下方，输送机构的起始端与放板工位相对应，其特征是：还包括光电眼和电眼座体，电眼座体设置在输送机构上并处于放板工位的前方，光电眼安装在电眼座体上，光电眼与放扳机本体的控制系统电连接。

2. 如权利要求 1 所述的防塞板的放扳机，其特征是：所述电眼座体开设有沿输送方向延伸的条形孔，光电眼处于条形孔中。

3. 如权利要求 2 所述的防塞板的放扳机，其特征是：所述条形孔的长度为 12 ～ 18cm。

4. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的防塞板的放扳机，其特征是：所述平移机构包括无杆汽缸，所述吸盘与无杆汽缸的滑块连接。

5. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的防塞板的放扳机，其特征是：所述输送机构包括多条平行设置的输送辊。

一种防塞板的放扳机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种放扳机，尤其涉及一种防塞板的放扳机。

背景技术

[0002] 由于各种规格电路板的尺寸长短不一，对于水平方向上电路板的输送，一般都要求有不同规格的电路板具有相对固定的传送间距，以保证板件传送良好，避免造成塞板。

[0003] 目前的自动放扳机一般包括放扳机本体、横臂、平移机构、吸盘和输送机构，横臂安装在放扳机本体上，平移机构安装在横臂上，平移机构的后端对应设有吸板工位，平移机构的前端对应设有放板工位，吸盘与平移机构的动力输出端连接，吸盘与放扳机本体的控制系统电连接，输送机构设置在吸盘的下方，输送机构的起始端与放板工位相对应。

[0004] 上述自动放板机一般通过调整放板时间间隔来控制电路板的传送间距，不同尺寸的电路板需要不同的时间，对操作员工的熟练程度要求比较高。

[0005] 上述控制放板时间间隔的流程如图 1 所示，由图 1 所示的流程图可知，传送间距(放板间距)D=（T1+T2）×V-S，其中 T1 为计时器调整的时间，T2 为放板机动作时间，V 为对应水平线的传送速度，S 为板件尺寸，这种放板控制方式存在如下问题：

[0006] (1)V,S 都是变量，要求 D 恒定，需要不同的动作时间 T1，对操作员工熟练程度要求高，调整费时。

[0007] (2)计时器采用模拟计时器，使用时间长后容易存在接触不良问题，造成 T1 不稳定。(3)放板机机械动作的时间 T2 存在波动，板件间距也随之出现变化。

[0008] 因此，目前的放扳机很难确保水平方向上前后两块电路板之间保持恒定的距离，很容易在水平方向输送时造成塞板问题。

发明内容

[0009] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种防塞板的放扳机，这种防塞板的放扳机能够确保水平方向上前后两块电路板之间保持恒定的距离，防止水平塞板，提高稳定性和工作效率，减轻工人的劳动强度。采用的技术方案如下：

[0010] 一种防塞板的放扳机，包括放扳机本体、横臂、平移机构、吸盘和输送机构，横臂安装在放扳机本体上，平移机构安装在横臂上，平移机构的后端对应设有吸板工位，平移机构的前端对应设有放板工位，吸盘与平移机构的动力输出端连接，吸盘与放扳机本体的控制系统电连接，输送机构设置在吸盘的下方，输送机构的起始端与放板工位相对应，其特征是：还包括光电眼和电眼座体，电眼座体设置在输送机构上并处于放板工位的前方，光电眼安装在电眼座体上，光电眼与放扳机本体的控制系统电连接。

[0011] 光电眼用于检测该位置的电路板是否完全通过，如果完全通过，则反馈一控制信号给控制系统，控制系统根据该控制信号，给吸盘发送放板指令，吸盘将电路板放置到输送机构上，由于光电眼与放板工位的距离固定，因此，输送机构上前后两块电路板之间始终保持恒定的距离，防止水平塞板，提高稳定性和工作效率，减轻工人的劳动强度。

[0012] 作为本实用新型的优选方案，所述电眼座体开设有沿输送方向延伸的条形孔，光电眼处于条形孔中。通过将光电眼安装在条形孔中，能够根据各种规格电路板的长短，随时调整光电眼的位置，使输送机构上前后两块电路板之间保持合适的距离，满足不同的放板间距要求。

[0013] 作为本实用新型进一步的优选方案，所述条形孔的长度为 12 ～ 18cm。条形孔的长度设置为 12 ～ 18cm，长短适中，满足各种规格电路板的调整要求。

[0014] 作为本实用新型更进一步的优选方案，所述平移机构包括无杆汽缸，所述吸盘与无杆汽缸的滑块连接。平移机构采用无杆气缸，结构简洁，容易维护，稳定性能更好。平移机构也可以采用电动机、丝杆、螺母和导向杆相配合的结构，电动机驱动丝杆转动，从而驱动螺母沿导向杆滑动，螺母为平移机构的动力输出端。

[0015] 作为本实用新型更进一步的优选方案，所述输送机构包括多条平行设置的输送辊。输送辊的传动可以采用电动机与皮带、链条或齿轮组等相配合的机构。当然输送机构也可以采用皮带或链条。

[0016] 本实用新型与现有技术相比，具有如下优点 ：

[0017] 由于增设了光电眼，光电眼用于检测该位置的电路板是否完全通过，如果完全通过，则吸盘将电路板放置到输送机构上，光电眼与放板工位的距离固定，因此，输送机构上前后两块电路板之间始终保持恒定的距离，防止水平塞板，提高稳定性和工作效率，减轻工人的劳动强度。

附图说明

[0018] 图 1 是现有技术控制放板时间间隔的流程图 ；

[0019] 图 2 是本实用新型优选实施方式的结构示意图 ；

[0020] 图 3 是本实用新型优选实施方式的放板时间间隔的流程图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和本实用新型的优选实施方式做进一步的说明。

[0022] 如图 2 所示，这种防塞板的放扳机，包括放扳机本体 1、横臂 2、无杆汽缸 3、吸盘 4、多条输送辊 501 构成的输送机构 5、光电眼 6 和电眼座体 7 ；横臂 2 安装在放扳机本体 1 上，无杆气缸 3 安装在横臂 2 上，无杆气缸 3 的后端对应设有吸板工位 8，无杆气缸 3 的前端对应设有放板工位 9，吸盘 4 与无杆气缸 3 的滑块 301 连接，吸盘 4 与放扳机本体 1 的控制系统 101 电连接，输送机构 5 设置在吸盘 4 的下方，输送机构 5 的起始端与放板工位 9 相对应，电眼座体 7 设置在输送机构 5 上并处于放板工位 9 的前方，电眼座体 7 上开设有沿输送方向延伸的长度为 15cm 的条形孔 10，光电眼 6 安装在条形孔 10 中，光电眼 6 与放扳机本体 1 的控制系统 101 电连接。

[0023] 光电眼 6 用于检测该位置的电路板是否完全通过，如果完全通过，则反馈一控制信号给控制系统 101，控制系统 101 根据该控制信号，给吸盘 4 发送放板指令，吸盘 4 将电路板 11 放置到输送机构 5 的输送辊 501 上，其放板时间间隔控制流程如图 3 所示。由于光电眼 6 与放板工位 9 的距离固定，因此，输送机构 5 上前后两块电路板 11 之间始终保持恒定的距离，防止水平塞板，提高稳定性和工作效率，减轻工人的劳动强度。

[0024] 此外，需要说明的是，本说明书中所描述的具体实施例，其各部分名称等可以不同，凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化，均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

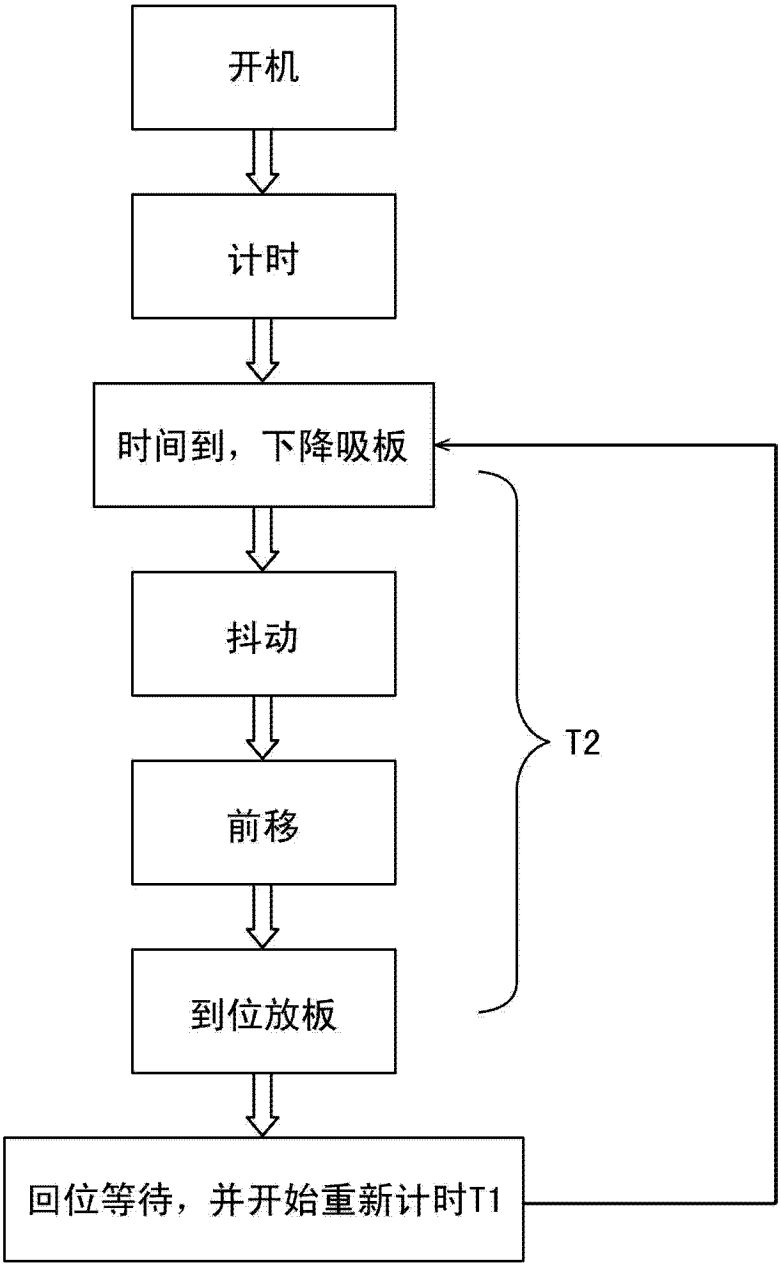


图 1

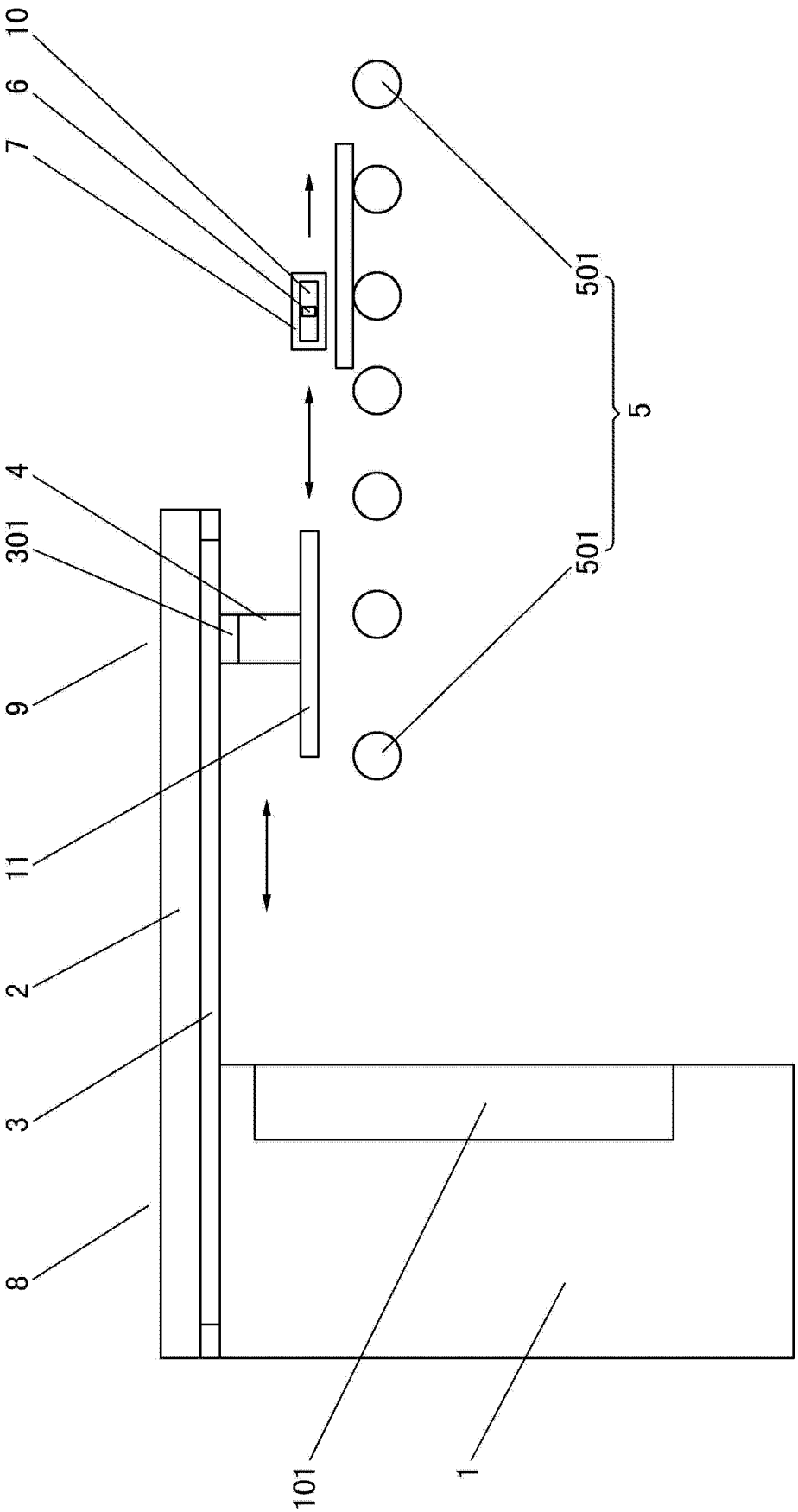


图 2

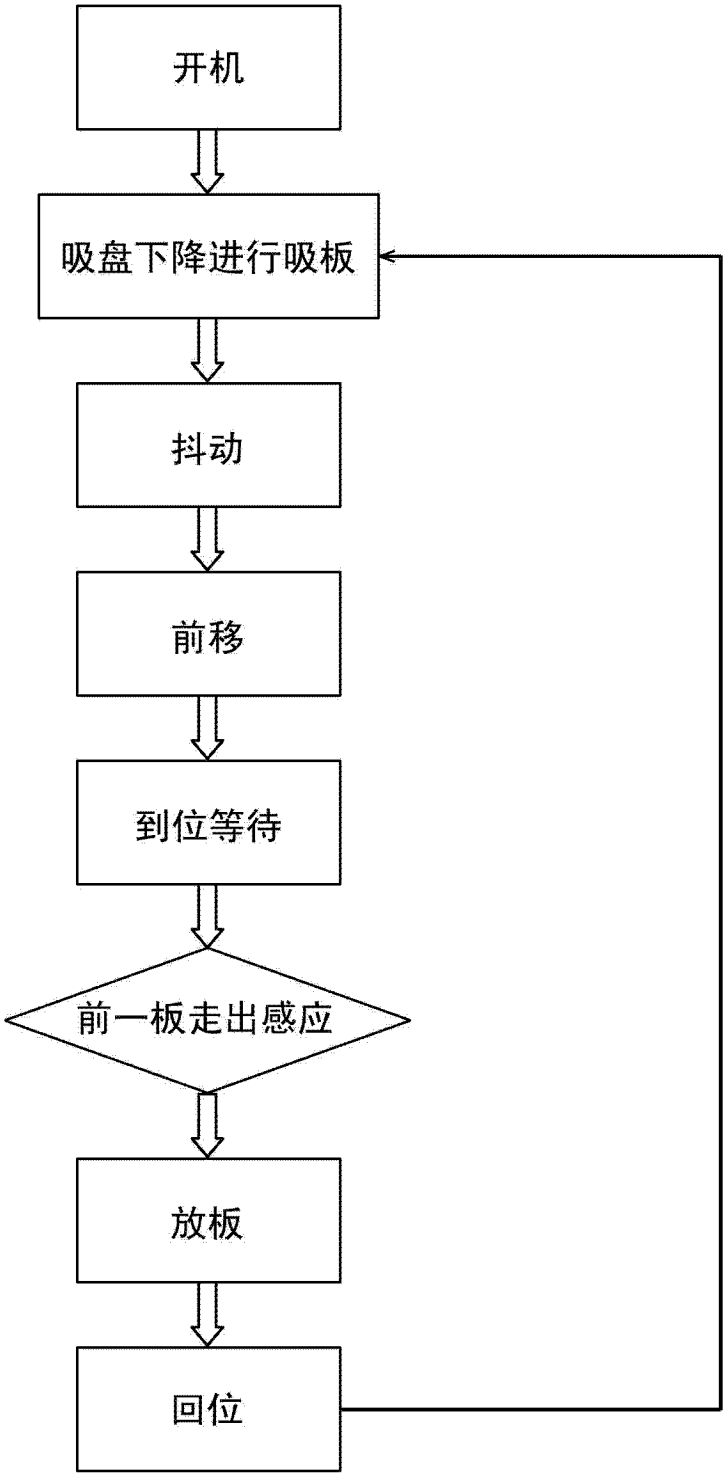


图 3