



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202062213 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120129313. 9

(22) 申请日 2011. 04. 27

(73) 专利权人 珠海市艾森科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区南屏科技园屏西八路2号B栋三楼305

(72) 发明人 黄立波 梁吉平

(74) 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司 44262

代理人 刘曾剑

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006. 01)

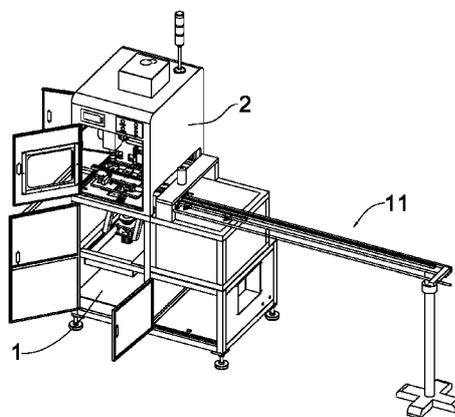
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

### (54) 实用新型名称

散热片冲孔倒角攻牙机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种散热片冲孔倒角攻牙机,包括基座、进料组件、冲孔组件、倒角组件和攻牙组件,基座上设有用于引导散热片的直线型导轨,进料组件位于该直线型导轨的进料端;沿着直线型导轨的导料方向,基座上依次具有冲孔工位、倒角工位和攻牙工位,冲孔组件设置在冲孔工位,倒角组件设置在倒角工位,攻牙组件设置在攻牙工位;基座上还设有用于将散热片由上一工位移动到下一工位的移料组件。采用本实用新型对散热片进行加工,冲孔、倒角和攻牙三道加工工序可以同时在一台设备上完成,节省了工时,提高了加工效率和加工精度,降低了工人的劳动强度。



1. 一种散热片冲孔倒角攻牙机,包括基座、进料组件、冲孔组件、倒角组件和攻牙组件,其特征在于:所述基座上设有用于引导散热片的直线型导轨,所述进料组件位于该直线型导轨的进料端;沿着所述直线型导轨的导料方向,所述基座上依次具有冲孔工位、倒角工位和攻牙工位,所述冲孔组件设置在所述冲孔工位,所述倒角组件设置在所述倒角工位,所述攻牙组件设置在所述攻牙工位;所述基座上还设有用于将所述散热片由上一工位移动到下一工位的移料组件。

2. 根据权利要求1所述的散热片冲孔倒角攻牙机,其特征在于:所述冲孔组件和攻牙组件位于所述基座的上方,所述倒角组件位于所述基座的下方。

3. 根据权利要求1所述的散热片冲孔倒角攻牙机,其特征在于:所述移料组件为设置在所述直线型导轨一侧的XY工作台。

4. 根据权利要求1所述的散热片冲孔倒角攻牙机,其特征在于:所述进料组件的进料端与自动供料设备连接。

5. 根据权利要求4所述的散热片冲孔倒角攻牙机,其特征在于:所述自动供料设备包括运送散热片型材的自动送料组件和将所述散热片型材切割成小段的切料组件,所述切料组件位于该自动供料设备与所述进料组件连接的一端。

6. 根据权利要求4所述的散热片冲孔倒角攻牙机,其特征在于:所述自动供料设备为自动供料振动盘,该振动盘的出料口与所述进料组件的进料端连接。

7. 根据权利要求1所述的散热片冲孔倒角攻牙机,其特征在于:还包括机架和外罩,所述基座固定在所述机架上,所述进料组件、冲孔组件、攻牙组件、直线型导轨和移料组件位于所述外罩内部,所述外罩上设有控制器、开关面板、显示屏和警示灯。

8. 根据权利要求1所述的散热片冲孔倒角攻牙机,其特征在于:所述基座的三个工位处分别具有工件定位机构。

## 散热片冲孔倒角攻牙机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于对散热片进行冲孔、倒角和攻牙加工的一体化加工设备。

### 背景技术

[0002] 散热片是电子行业中普遍应用的一种零部件。为了便于将散热片连接至需要散热的部分,通常要对散热片进行冲孔、倒角和攻牙加工,以形成与螺丝配合的螺丝孔。目前,上述三道加工工序是采用冲孔机、倒角机和攻牙机分别独立作业,不仅费时费力,还影响了加工的精度。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷,提供一种用于对散热片进行冲孔、倒角和攻牙加工的一体化加工设备,该设备将冲孔、倒角和攻牙三道工序集成在一台设备上完成,并且三道工序可以同步进行。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用了以下的技术方案:设计一种散热片冲孔倒角攻牙机,包括基座、进料组件、冲孔组件、倒角组件和攻牙组件,所述基座上设有用于引导散热片的直线型导轨,所述进料组件位于该直线型导轨的进料端;沿着所述直线型导轨的导料方向,所述基座上依次具有冲孔工位、倒角工位和攻牙工位,所述冲孔组件设置在所述冲孔工位,所述倒角组件设置在所述倒角工位,所述攻牙组件设置在所述攻牙工位;所述基座上还设有用于将所述散热片由上一工位移动到下一工位的移料组件。

[0005] 优选地,所述冲孔组件和攻牙组件位于所述基座的上方,所述倒角组件位于所述基座的下方。

[0006] 优选地,所述移料组件为设置在所述直线型导轨一侧的 XY 工作台。

[0007] 优选地,所述进料组件的进料端与自动供料设备连接。

[0008] 在一种实施例中,所述自动供料设备包括运送散热片型材的自动送料组件和将所述散热片型材切割成小段的切料组件,所述切料组件位于该自动供料设备与所述进料组件连接的一端。

[0009] 在另一种实施例中,所述自动供料设备为自动供料振动盘,该振动盘的出料口与所述进料组件的进料端连接。

[0010] 进一步地,本实用新型的散热片冲孔倒角攻牙机还包括机架和外罩,所述基座固定在所述机架上,所述进料组件、冲孔组件、攻牙组件、直线型导轨和移料组件位于所述外罩内部,所述外罩上设有控制器、开关面板、显示屏和警示灯。

[0011] 优选地,所述基座的三个工位处分别具有工件定位机构。

[0012] 采用本实用新型对散热片进行加工,冲孔、倒角和攻牙三道加工工序可以同时在一台设备上完成,节省了工时,提高了加工效率和加工精度,降低了工人的劳动强度。

## 附图说明

- [0013] 图 1 是本实用新型的实施例一的整体结构示意图。  
[0014] 图 2 是图 1 所示实施例在去掉外罩后的示意图。  
[0015] 图 3 是图 1 所示实施例的主体部分的示意图。  
[0016] 图 4 是图 1 所示实施例的零件分解图。  
[0017] 图 5 是图 1 所示实施例的工作原理示意图。  
[0018] 图 6 是本实用新型的实施例二的整体结构示意图。

## 具体实施方式

### [0019] 实施例一

[0020] 参见图 1 至图 4, 本实施例的散热片冲孔倒角攻牙机包括机架 1、外罩 2、基座 3、进料组件 4、冲孔组件 5、倒角组件 6、攻牙组件 7、直线型导轨 8、XY 工作台 9 和自动供料设备 11 等, 其中, 冲孔组件 5、倒角组件 6 和攻牙组件 7 本身的结构为现有技术, 可分别从市面上直接购得。进料组件 4、冲孔组件 5、攻牙组件 7、直线型导轨 8 和 XY 工作台 9 位于外罩 2 的内部, 外罩 2 上设有控制器 21、开关面板 22、显示屏 23 和警示灯 24。机架 1 的底部设有支脚 101。

[0021] 基座 3 固定在机架 1 上; 直线型导轨 8 设置在基座 3 上, 用于引导散热片 10; 进料组件 4 位于该直线型导轨 8 的进料端; 沿着该直线型导轨 8 的导料方向, 基座 3 上依次具有冲孔工位 31、倒角工位 32 和攻牙工位 33, 三个工位处分别通过由钢珠 34 和弹簧 35 构成的工件定位机构对散热片 10 进行定位, 如图 5 所示。

[0022] 冲孔组件 5 设置在冲孔工位 31, 倒角组件 6 设置在倒角工位 32, 攻牙组件 7 设置在攻牙工位 33; 冲孔组件 5 和攻牙组件 7 位于基座 3 的上方, 倒角组件 6 位于基座 3 的下方。

[0023] XY 工作台 9 设置在基座 3 上, 并位于直线型导轨 8 的一侧, 该 XY 工作台 9 由气缸驱动, 用于将散热片 10 由上一工位移动到下一工位。

[0024] 进料组件 4 的进料端与自动供料设备 11 连接。自动供料设备 11 包括运送散热片型材 12 的自动送料组件 111 和将散热片型材 12 切割成小段的切料组件 112, 该切料组件 112 位于该自动供料设备 11 与进料组件 4 连接的一端。自动送料组件 111 由支架 113 支撑处于水平状态。

[0025] 如图 5, 上述结构的散热片冲孔倒角攻牙机的工作原理如下: 首先, 呈长条状的散热片型材 12 通过自动送料组件 111 进行输送, 并在进入进料组件 4 之前, 由切料组件 112 切割成小段的散热片 10。散热片 10 再由进料组件 4 向上提升至直线型导轨 8 所在的高度(由气缸驱动), 然后再由 XY 工作台 9 依次移动至冲孔工位 31、倒角工位 32 和攻牙工位 33, 散热片 10 在各工位处分别通过相应的加工组件进行相应的加工, 最后, 经过加工的散热片 10 再由 XY 工作台 9 移出直线型导轨 8, 并收集至散热片收集装置(未示出)中。

### [0026] 实施例二

[0027] 本实施例的主体部分以及工作原理与实施例一基本相同, 区别之处主要在自动供料设备部分。在本实施例中, 自动供料设备为自动供料振动盘 20, 该振动盘 20 的出料口与进料组件 4 的进料端连接。从振动盘 20 中输出的物料即为图 5 所示的散热片 10。

[0028] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

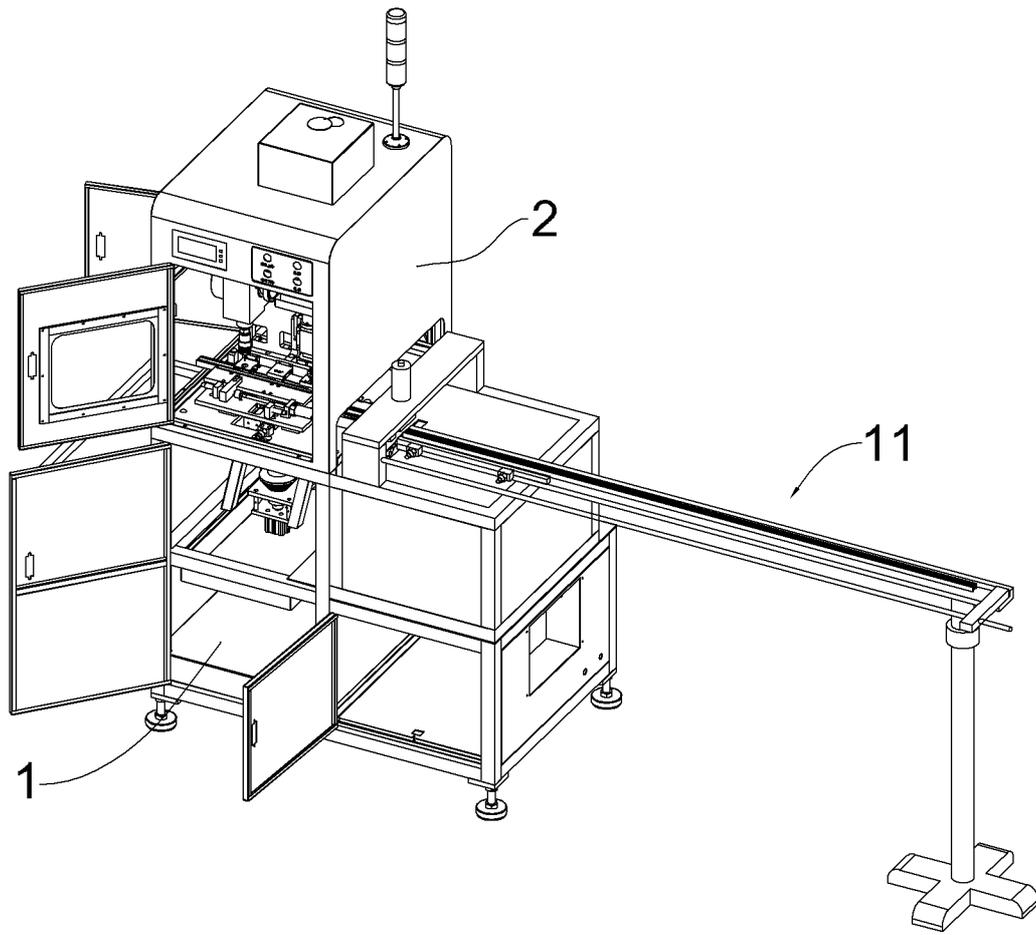


图 1

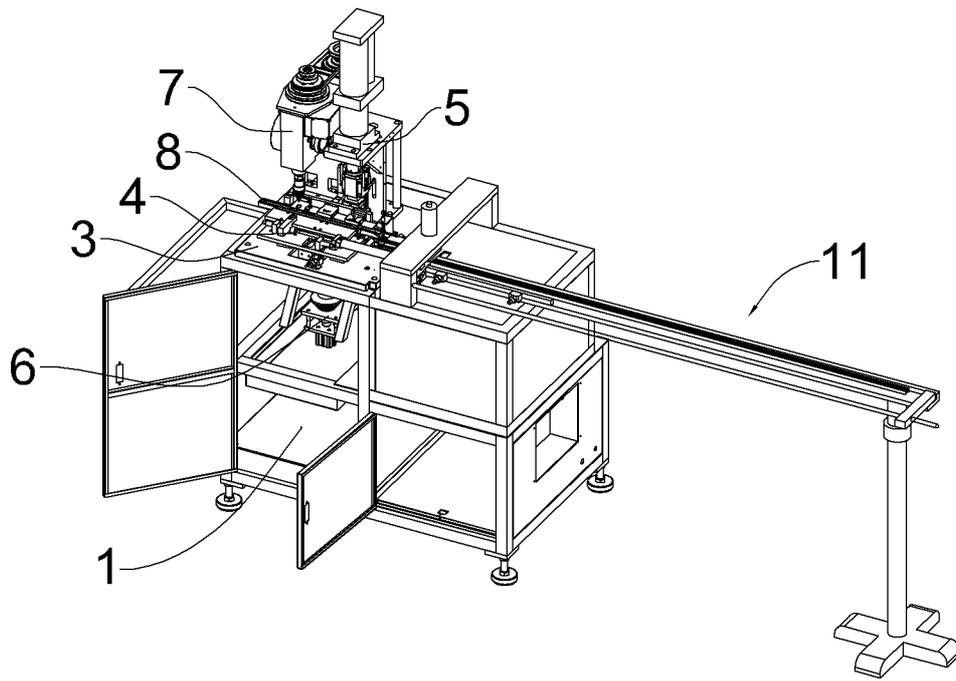


图 2

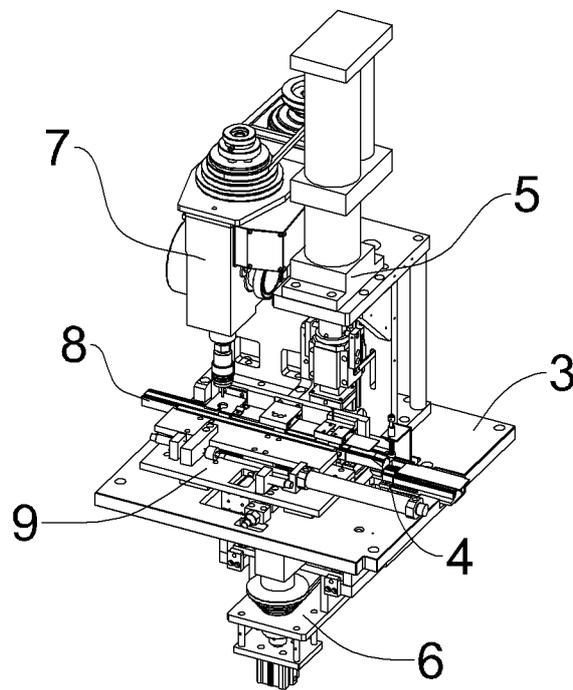


图 3

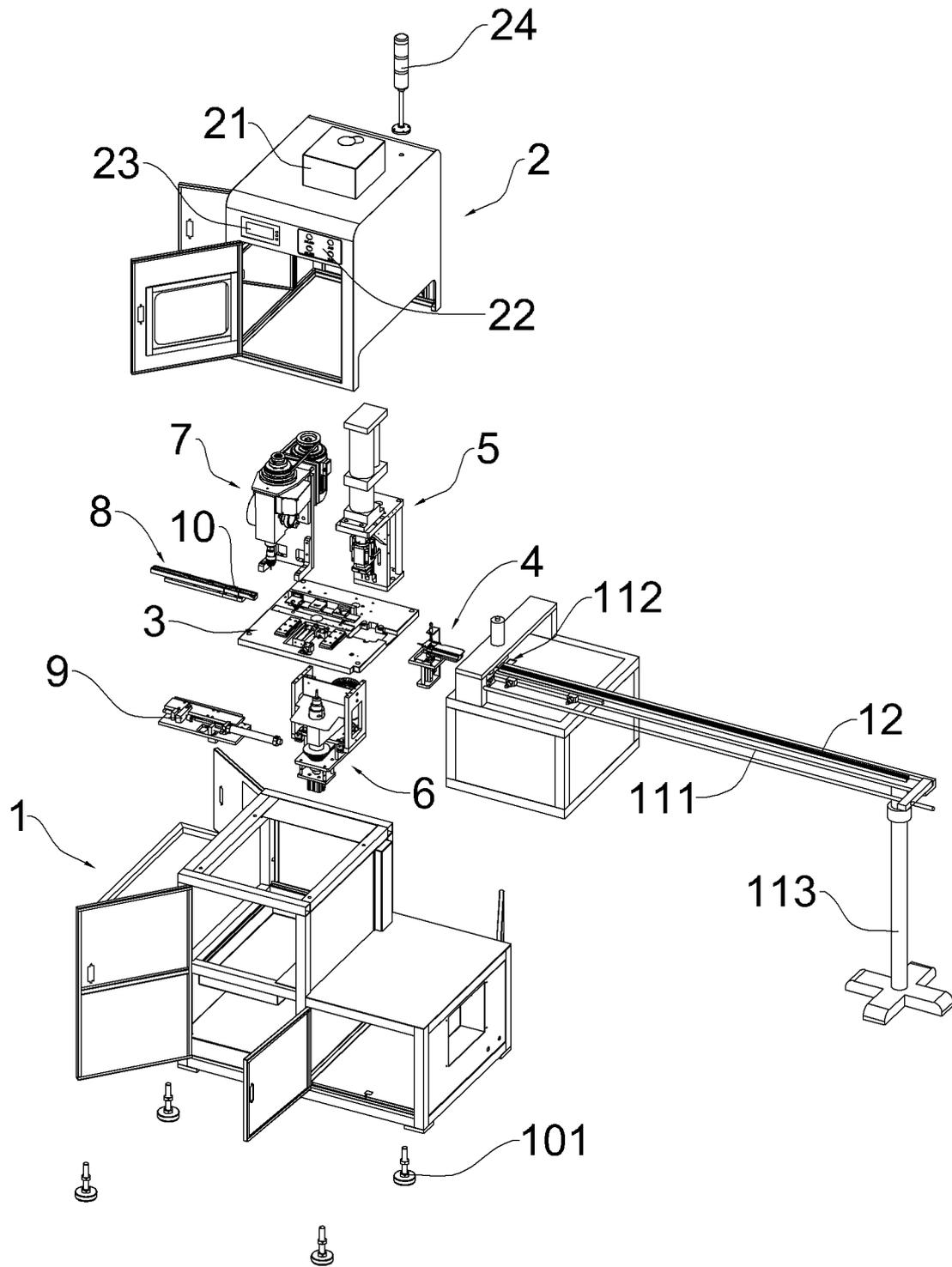


图 4

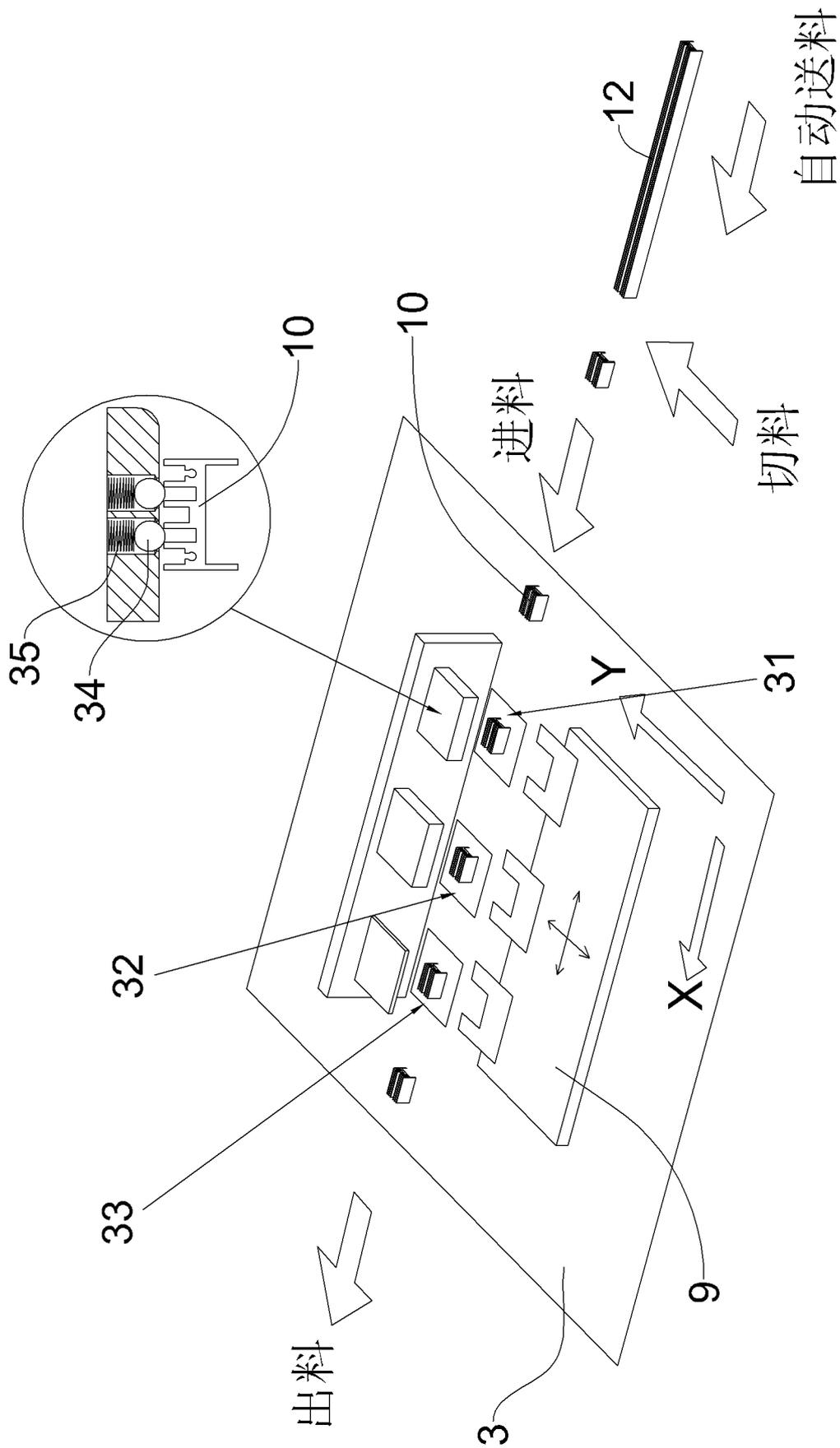


图 5

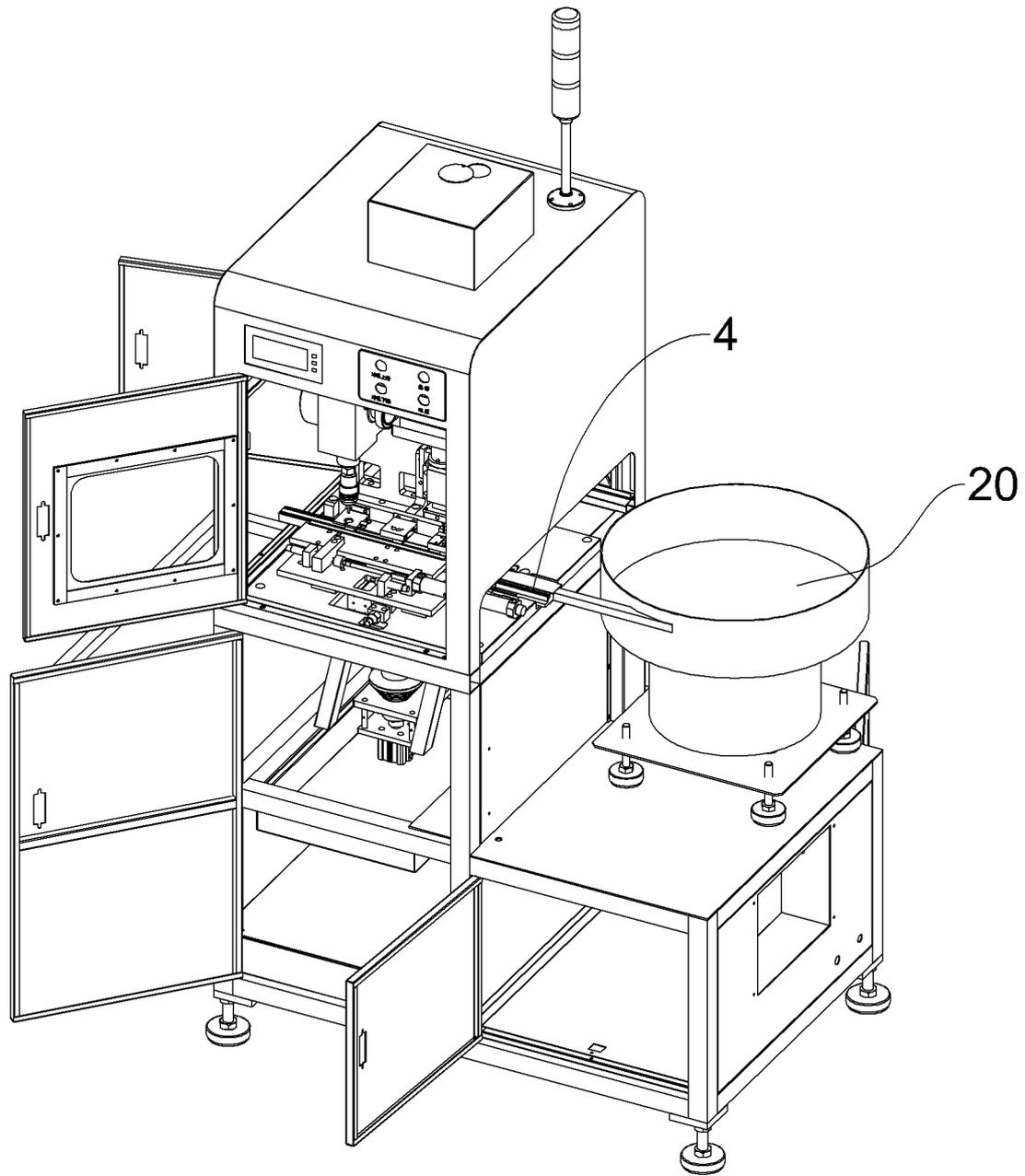


图 6