



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202592909 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220225310. X

(22) 申请日 2012. 05. 18

(73) 专利权人 昆山诚业德精密模具有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇城
北源苑路 2 号

(72) 发明人 严若均

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B32B 37/10(2006. 01)

H05K 9/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

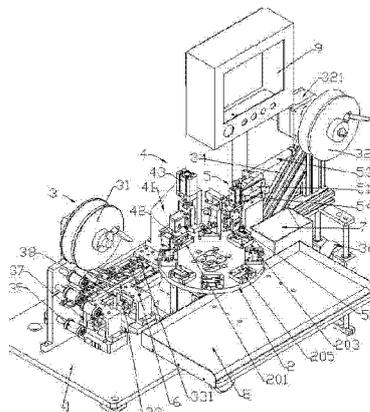
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

自动贴胶机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动贴胶机,包含一具有多个工位的可旋转的分度盘、麦拉胶带收放机构、用于给屏蔽罩贴胶的贴胶机构、用于取走已贴胶的屏蔽罩的取料机构及控制上述各机构配合动作的控制装置;需贴胶的屏蔽罩内表面朝上放入分度盘上空置的工位中,分度盘旋转使屏蔽罩依次旋转至贴胶位,贴胶机构的吸盘吸附麦拉片后移动至贴胶位将麦拉片粘贴到屏蔽罩上,已贴胶屏蔽罩随分度盘旋转至取料位由取料机构放入集料盒中。本实用新型的自动贴胶机由控制装置控制分度盘、麦拉胶带收放机构、贴胶机构和取料机构配合自动运行,可以代替人工贴胶,贴胶质量稳定,大大提高了工作效率。



1. 一种自动贴胶机,其特征是,包含

一具有多个工位的可旋转的分度盘,每个工位处设置一可拆卸的凹模块,所述凹模块上设有容纳屏蔽罩的凹槽,所述工位中至少包含贴胶位、取料位和放料位;

麦拉胶带收放机构,包括可旋转的放料盘和收料盘,及从放料盘上释放经取胶平台绕至取胶平台下方的多个滚轴并缠绕在收料盘上的麦拉胶带,所述麦拉胶带上贴有间距相同的多组麦拉片;

用于给屏蔽罩贴胶的贴胶机构,包含一可水平移动的贴胶架,贴胶架上设置一可垂直运动的吸盘,所述吸盘上具有可真空吸附麦拉胶带上的麦拉片的气孔,所述吸盘在取胶平台和分度盘的贴胶位之间移动;

用于取走已贴胶的屏蔽罩的取料机构,包含一可水平运动的取料架,取料架上设置一可垂直运动的吸嘴,所述吸嘴将随所述分度盘旋转至取料位的已贴胶的屏蔽罩真空吸附并传送至集料盒;

控制上述各机构配合动作的控制装置。

2. 根据权利要求1所述的自动贴胶机,其特征是,所述收料盘为主动盘,与一电机连接由电机驱动其旋转,电机由控制装置控制运行;所述放料盘为从动盘,由收料盘的转动带动其上的麦拉胶带缠绕使放料盘跟随旋转。

3. 根据权利要求1所述的自动贴胶机,其特征是,所述放料盘设置在取胶平台的上方,从放料盘释放的麦拉胶带经导向轴导向后进入取胶平台,并由取胶平台的内侧弧形端绕到取胶平台下方。

4. 根据权利要求1所述的自动贴胶机,其特征是,所述吸盘为一可拆卸的圆柱头,圆柱头朝下的表面上设置有与麦拉片配合的凸起面,所述气孔设置在凸起面内。

5. 根据权利要求1所述的自动贴胶机,其特征是,所述麦拉胶带收放机构中还包含设置在所述取胶平台下方并可容纳麦拉胶带穿过的可运动的动夹持块,所述动夹持块内设置一可启闭的夹块,所述夹块闭合时可将穿过其中的麦拉胶带夹紧。

6. 根据权利要求5所述的自动贴胶机,其特征是,穿过所述动夹持块的所述麦拉胶带的运动方向为从所述放料盘向所述收料盘的方向。

7. 根据权利要求5所述的自动贴胶机,其特征是,所述动夹持块设置在移动台上,由移动台带动其移动。

8. 根据权利要求7所述的自动贴胶机,其特征是,所述贴胶架设置在所述移动台上,并沿所述移动台水平移动。

9. 根据权利要求8所述的自动贴胶机,其特征是,所述移动台与所述贴胶架水平移动的方向相同。

10. 根据权利要求5所述的自动贴胶机,其特征是,所述麦拉胶带收放机构中还包含设置在所述取胶平台下方并可容纳麦拉胶带穿过的静止的静夹持块,所述静夹持块内设置一可启闭的夹块,所述夹块闭合时可将穿过其中的麦拉胶带夹紧;所述静夹持块与所述动夹持块内的夹块交替启闭。

自动贴胶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动贴胶机,尤其涉及一种自动向屏蔽罩内贴绝缘麦拉片的自动贴胶机。

背景技术

[0002] 电路板上的许多电子元件外都设置有防电子干扰的屏蔽罩,屏蔽罩内表面经常需要配合其内部扣合的电子元件贴一块或多块绝缘胶。用于罩电子元件的屏蔽罩通常与电子元件配合,其面积很小,因此,其内表面所粘贴的绝缘胶面积更小,贴胶非常困难,目前通常依靠人工进行贴胶,由操作人员拿镊子将胶带上的麦拉片取下并粘贴到屏蔽罩内表面,贴胶位置难以保证,贴胶质量不稳定,且贴胶效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种自动贴胶机,可以代替人工贴胶,贴胶质量稳定,同时可以提高工作效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种自动贴胶机,其特征是,包含

[0005] 一具有多个工位的可旋转的分度盘,每个工位处设置一可拆卸的凹模块,所述凹模块上设有容纳屏蔽罩的凹槽,所述工位中至少包含贴胶位、取料位和放料位;

[0006] 麦拉胶带收放机构,包括可旋转的放料盘和收料盘,及从放料盘上释放经取胶平台绕至取胶平台下方的多个滚轴并缠绕在收料盘上的麦拉胶带,所述麦拉胶带上贴有间距相同的多组麦拉片;

[0007] 用于给屏蔽罩贴胶的贴胶机构,包含一可水平移动的贴胶架,贴胶架上设置一可垂直运动的吸盘,所述吸盘上具有可真空吸附麦拉胶带上的麦拉片的气孔,所述吸盘在取胶平台和分度盘的贴胶位之间移动;

[0008] 用于取走已贴胶的屏蔽罩的取料机构,包含一可水平运动的取料架,取料架上设置一可垂直运动的吸嘴,所述吸嘴将随所述分度盘旋转至取料位的已贴胶的屏蔽罩真空吸附并传送至集料盒;

[0009] 控制上述各机构配合动作的控制装置。

[0010] 所述收料盘为主动盘,与一电机连接由电机驱动其旋转,电机由控制装置控制运行;所述放料盘为从动盘,由收料盘的转动带动其上的麦拉胶带缠绕使放料盘跟随旋转。

[0011] 所述放料盘设置在取胶平台的上方,从放料盘释放的麦拉胶带经导向轴导向后进入取胶平台,并由取胶平台的内侧弧形端绕到取胶平台下方。

[0012] 所述吸盘为一可拆卸的圆柱头,圆柱头朝下的表面上设置有与麦拉片配合的凸起面,所述气孔设置在凸起面内。

[0013] 所述麦拉胶带收放机构中还包含设置在所述取胶平台下方并可容纳麦拉胶带穿过的可运动的动夹持块,所述动夹持块内设置一可启闭的夹块,所述夹块闭合时可将穿过其中的麦拉胶带夹紧。

[0014] 穿过所述动夹持块的所述麦拉胶带的运动方向为从所述放料盘向所述收料盘的方向。

[0015] 所述动夹持块设置在移动台上,由移动台带动其移动。

[0016] 所述贴胶架设置在所述移动台上,并沿所述移动台水平移动。

[0017] 所述移动台与所述贴胶架水平移动的方向相同。

[0018] 所述麦拉胶带收放机构中还包含设置在所述取胶平台下方并可容纳麦拉胶带穿过的静止的静夹持块,所述静夹持块内设置一可启闭的夹块,所述夹块闭合时可将穿过其中的麦拉胶带夹紧;所述静夹持块与所述动夹持块内的夹块交替启闭。

[0019] 本实用新型所达到的有益效果:

[0020] 本实用新型的自动贴胶机由控制装置控制分度盘、麦拉胶带收放机构、贴胶机构和取料机构配合自动运行,可以代替人工贴胶,贴胶质量稳定,大大提高了工作效率。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型的自动贴胶机西北侧立体示意图;

[0022] 图 2 是自动贴胶机东北侧立体示意图;

[0023] 图 3 是本实用新型的自动贴胶机主视图;

[0024] 图 4 是图 3 的俯视图;

[0025] 图 5 是吸嘴的仰视图;

[0026] 图 6 是麦拉胶带收放机构中静夹持块、动夹持块放大图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0028] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,本实用新型的自动贴胶机包括设置在机台 1 上的一具有多个工位的可由电机驱动旋转的分度盘 2、麦拉胶带收放机构 3,用于给屏蔽罩贴胶的贴胶机构 4 和用于取走已经贴胶的屏蔽罩的取料机构 5,及控制上述各机构动作的控制装置。

[0029] 分度盘 2 上包含多个沿同一圆周等角度分布的工位,每个工位处设置一可拆卸的凹模块 21,凹模块 21 上设有与屏蔽罩倒置时形状相同的凹槽 211,屏蔽罩内表面朝上恰好可放置于凹槽 211 中。分度盘 2 由电机驱动每次旋转同一角度,即旋转一个工位。本实施例中分度盘上设置 8 个工位,分度盘顺时针旋转,第一工位 201 为贴胶位置,第三工位为取料位 203,第五工位 205 为人工放料位。

[0030] 麦拉胶带收放机构 3,设置在分度盘 2 旁边,包括放料盘 31、收料盘 32、取胶平台 33。放料盘 31、收料盘 32 可以由分别通过一连接在机台 1 上的挑臂 34 悬空旋转。放料盘 31、收料盘 32 的旋转轴平行设置。放料盘 31 初始状态时为一缠绕满麦拉胶带的圆盘,其旋转时可将麦拉胶带逐渐释放,麦拉胶带的自由端经取胶平台 33 上的槽后绕至取胶平台 33 下方的多个滚轴 35、收料滚轴 36,最后缠绕至收料盘 32 上。其中,收料盘 32 为主动盘,与一电机 321 连接由电机 321 驱动其旋转,电机 321 由控制装置控制运行;放料盘 31 为从动盘,由收料盘 32 的转动带动其上的麦拉胶带 6 缠绕使放料盘跟随旋转。放料盘 31、收料盘

32 均通过快夹安装,更换方便快捷。

[0031] 放料盘 31 释放的麦拉胶带为已经经过加工的麦拉胶带,麦拉胶带上贴有间距相同的多组麦拉片,每组麦拉片与屏蔽罩内表面所需粘贴的麦拉片的数量、位置均相同。本实施例中每组麦拉片包含三片。放料盘 31 设置在取胶平台 33 的上方,从放料盘 31 释放的麦拉胶带经导向轴导向后进入取胶平台 33,并由取胶平台 33 的内侧弧形端绕到取胶平台 33 下方。

[0032] 在取胶平台 33 侧面的机台上设置贴胶机构 4,贴胶机构 4 中包含一可由一水平气缸驱动水平移动的贴胶架 41,贴胶架 41 上设置一由垂直气缸 43 驱动垂直运动的吸盘 42,吸盘 42 在垂直于取胶平台 33 弧形端上方的取胶位和分度盘第一工位 201 上方的贴胶位之间移动。吸盘 42 为一可拆卸更换的圆柱头,如图 5 所示,圆柱头朝下的表面 421 上设置有与一组麦拉片形状、位置均相同的凸起面 422,本实施例中为三个凸起面,凸起面 422 内部具有多个贯通的气孔 423,用来真空吸附麦拉胶带上的麦拉片,吸盘 42 可以与空压机连接,由控制装置控制空压机产生真空吸附。

[0033] 麦拉胶带 6 的移动由控制装置控制收料盘 32 旋转,并且每移动一次恰好其上的一组麦拉片进入到取胶平台 33 弧形端 331 的取胶位正下方。控制装置控制水平气缸与垂直气缸 43 配合动作,使吸嘴在取胶平台 33 弧形端 331 上方的取胶位下降至取胶平台 33,吸盘 42 上的凸起面 422 与取胶平台 33 上的麦拉胶带相接触,且凸起面 422 恰好与麦拉胶带上的麦拉片接触,此时控制装置控制启动空压机,在真空吸附力作用下,吸盘 42 将该组麦拉片吸起,使麦拉片从麦拉胶带上分离,此时麦拉片带胶面朝下。垂直气缸动作驱动吸盘 42 垂直向上运动,水平气缸运动驱动贴胶架带动吸盘 42 水平移动至分度盘 2 第一工位 201 上方的贴胶位,垂直气缸 43 再次运动驱动吸盘 42 垂直向下运动至第一工位 201,并与第一工位 201 处凹模块 21 内放置的屏蔽罩内表面接触,吸盘 42 下表面的凸起面 422 吸附的麦拉片朝下的胶面与屏蔽罩内表面接触,此时,关闭空压机,使吸盘 42 不再对麦拉片施加真空吸附力,麦拉片在吸盘的压力下粘贴到屏蔽罩内表面。然后,控制装置控制贴胶机构 4 回到初始位置,即吸盘垂直上升运动然后水平往回运动至取胶位重复进行下一轮取胶、贴胶动作。分度盘 2 同时旋转,使已经贴胶的屏蔽罩旋转进入第二工位 202,未贴胶的屏蔽罩旋转进入第一工位 201 位置。

[0034] 一组麦拉片被吸盘吸走后,控制装置同时控制收料盘 32 旋转,使包含下一组麦拉片的麦拉胶带 6 沿取胶平台 33 继续移动,进入到取胶平台 33 弧形端 331 的取胶位正下方,已经无麦拉片的麦拉胶带绕到取胶平台 33 下方,并逐渐经多个滚轴 35、收料滚轴 36,最后缠绕至收料盘 32 上。

[0035] 取料机构 5 中包含一由水平气缸 53 驱动运动的取料架 51,取料架 51 上设置一由垂直气缸 54 驱动垂直运动的吸嘴 52,水平气缸 53、垂直气缸 54 由控制装置控制运动,可以驱动吸嘴 52 将旋转至第三工位 203 处已贴胶的屏蔽罩真空吸附起来并传送至集料盒 7 中。集料盒 7 设置在第三工位 203 旁边且不干涉分度盘 2 转动的位置。

[0036] 当屏蔽罩形状变化时,或其内部所需贴胶形状、位置发生变化时,只需相应的更换适合的分度盘上的凹模块,或更换吸嘴即可。

[0037] 操作人员位于第五工位 205 人工放料位旁边的操作台 8,将需贴胶的屏蔽罩内表面朝上放入空置的第五工位 205 中(或其他不干涉装置运行并安全的空置工位中),分度盘

2 旋转使第五工位 205 处的屏蔽罩依次旋转至第一工位 201, 贴胶机构 4 的吸嘴吸附麦拉片后移动至第一工位 201 处将麦拉片粘贴到屏蔽罩上, 分度盘 2 不断旋转, 第一工位 201 处的已贴胶屏蔽罩旋转至第三工位 203 处时由取料机构 5 放入集料盒 7 中, 空置的第三工位 203 再次旋转至第五工位 205 时由人工再次放入新的待贴胶屏蔽罩。在其他实施例中也可以与控制装置控制的各机构移动速度配合, 设置 4 个、6 个或 12 个工位等。

[0038] 还包含一显示装置 9, 用于对各机构进行参数设置、显示各机构运行状态, 显示装置 9 和控制装置可以集成为一体。机台可以设置在一带脚轮的箱体上, 便于自动贴胶机移动。箱体内用于布置空压机及其连接管路等装置。

[0039] 因从放料盘 31 到收料盘 32 之间的麦拉胶带较长, 为保证麦拉胶带的移动距离, 并防止其在受拉缠绕过程中断裂, 较佳的方式是, 麦拉胶带收放机构 3 中还包含设置在取胶平台 33 下方的静夹持块 37、动夹持块 38, 从放料盘 31 释放的麦拉胶带经取胶平台 33 上的槽后绕至取胶平台 33 下方的多个滚轴 35, 并经静夹持块 37、动夹持块 38、收料滚轴 36, 最后缠绕至收料盘 32 上, 由静夹持块 37、动夹持块对麦拉胶带的缠绕提供辅助力。

[0040] 如图 6 所示, 静夹持块 37、动夹持块 38 中均包含一可由气缸驱动垂直运动的夹块 371、381, 夹块 371、381 闭合时可将穿过其中的麦拉胶带夹紧, 使麦拉胶带无法移动, 夹块 371、381 张开时则对穿过其中的麦拉胶带无夹持力。静夹持块 37、动夹持块 38 中的夹块交替动作。

[0041] 其中, 静夹持块 37 固定设置在机台 1 上, 动夹持块 38 则设置在一由气缸驱动可水平移动的移动台 39 上。移动台 39 沿水平移动的方向与贴胶架 41 水平移动方向相同。贴胶架 41 从取胶位向贴胶位移动时, 静夹持块 37 内的夹块 371 张开, 动夹持块 38 内的夹块 381 闭合将穿过其中的麦拉胶带夹紧, 并且移动台 39 带动动夹持块 38 与贴胶架 41 同向移动, 动夹持块 38 移动时夹持麦拉胶带移动, 但移动台 39 移动的距离较小, 使麦拉胶带移动的距离恰好为使下一组麦拉片进入到取胶位下方的取胶平台 33 弧形端。贴胶架 41 从贴胶位向取胶位往回移动时, 静夹持块 37 内的夹块 371 闭合, 夹持穿过其中的麦拉胶带位置不动, 动夹持块 38 内的夹块 381 张开, 并且移动台 39 带动动夹持块 38 与贴胶架 41 同向移动回初始位置。

[0042] 因贴胶架 41 与移动台 39 始终保持同时开始启动移动, 并且同向移动, 但移动的速度、距离不等, 较佳的实施方式是, 贴胶架 41 设置在移动台 39 上, 并可沿移动台 39 水平移动。由移动台 39 移动时可以同时带动贴胶架 41 移动一小段距离, 这样驱动贴胶架 41 移动的气缸的作用行程可以相对减少一小段距离, 提高了贴胶架 41 移动的速度, 节省了时间。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型技术原理的前提下, 还可以做出若干改进和变形, 这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

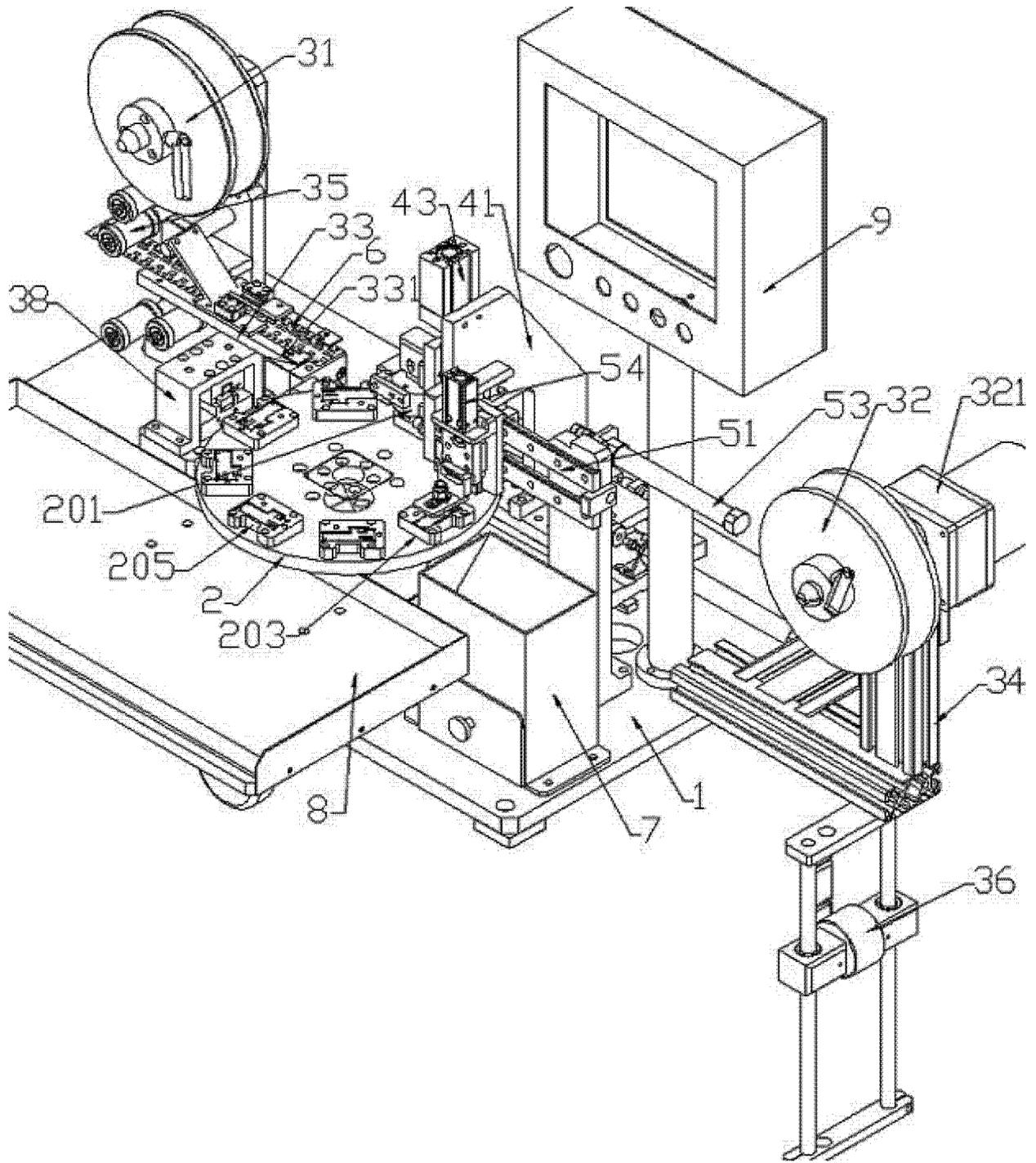


图 2

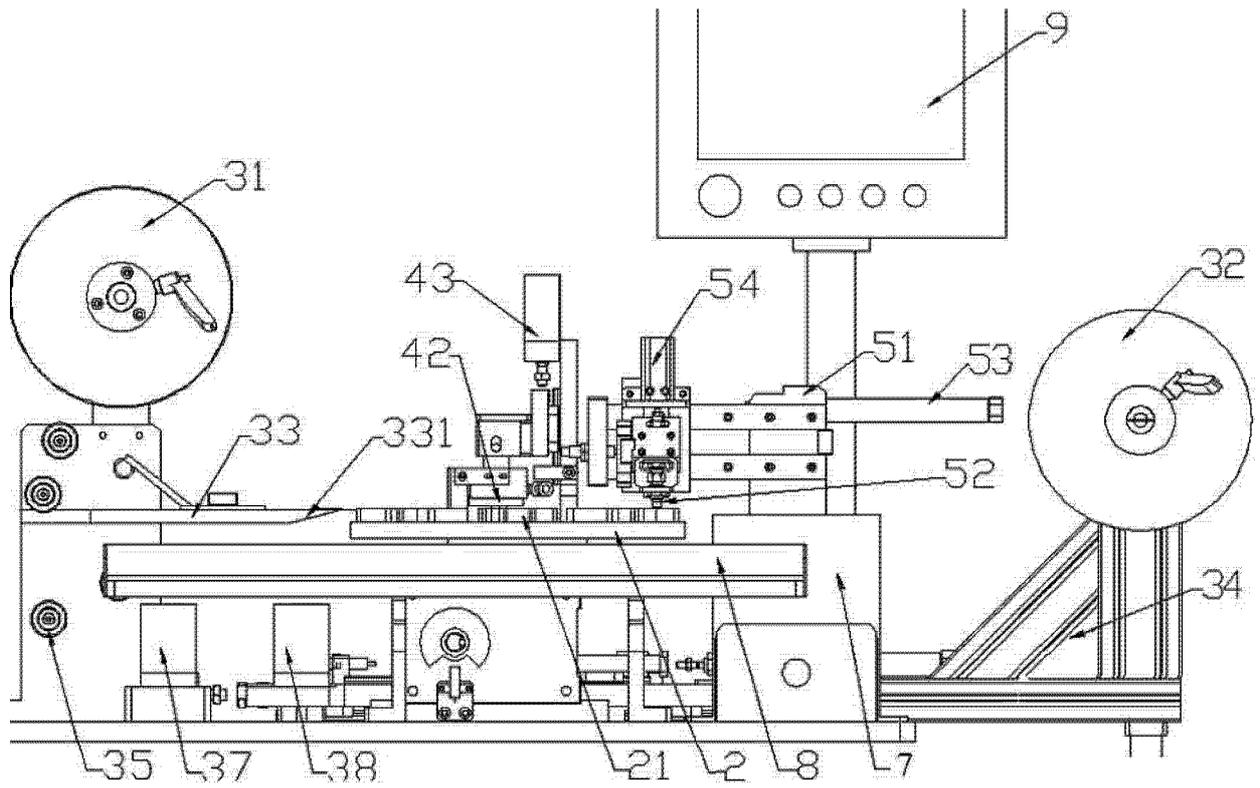


图 3

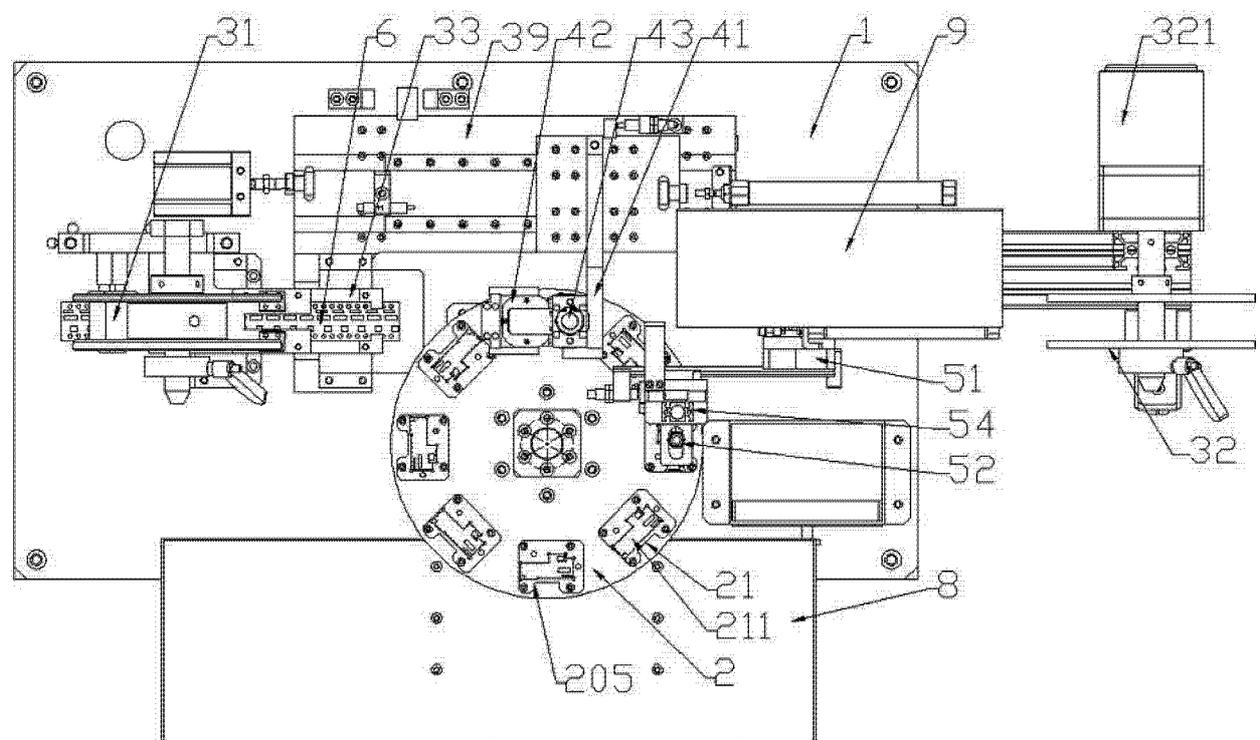


图 4

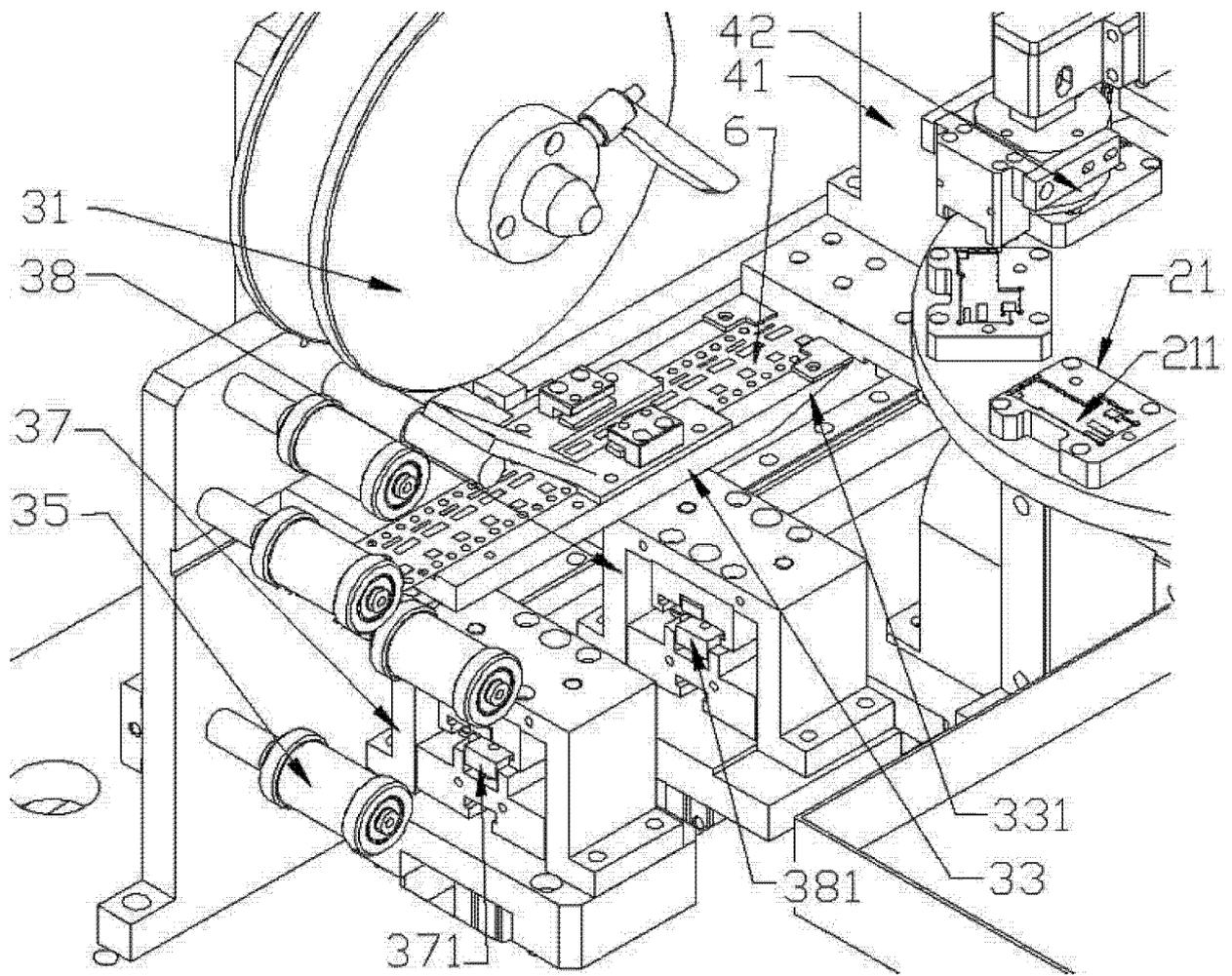


图 5

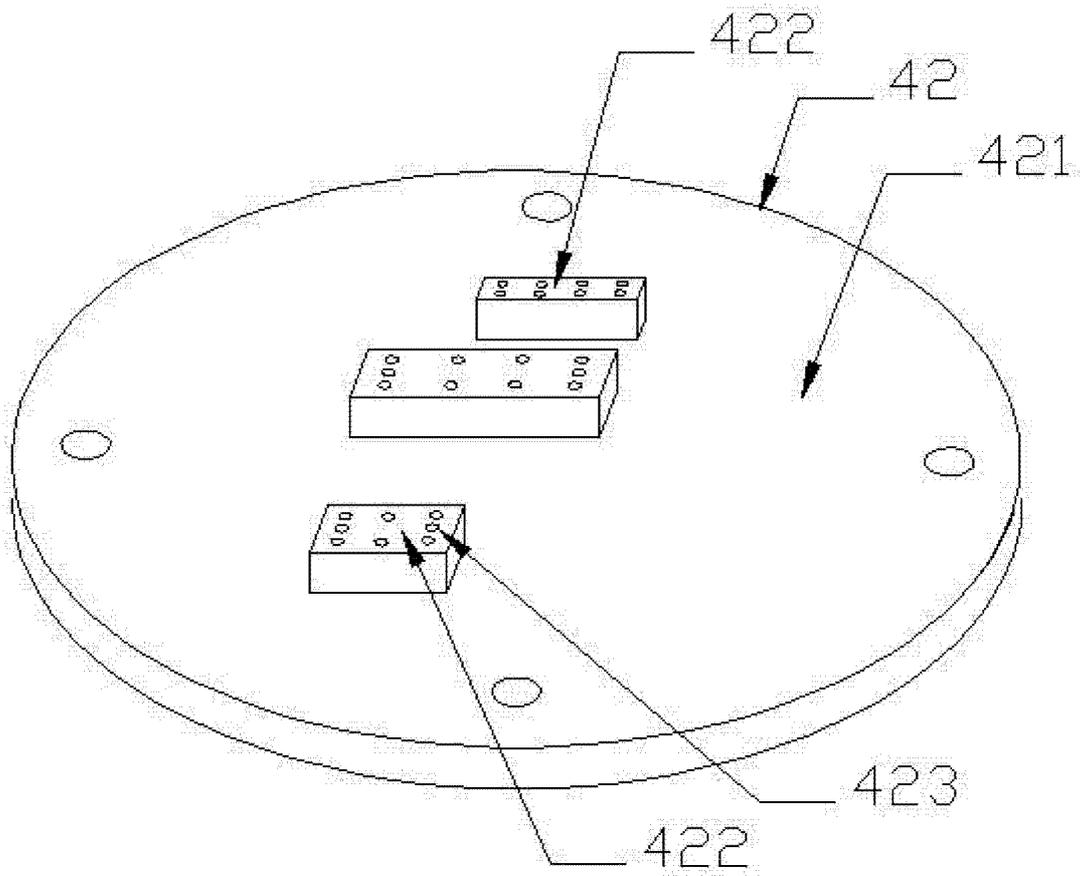


图 6