



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203445195 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201320450132. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 07. 26

(73) 专利权人 浙江长兴竹园锂电池材料有限公司

地址 313000 浙江省湖州市长兴县雒城镇新兴工业园区

(72) 发明人 周卫炳

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

H01M 10/058 (2010. 01)

H01M 10/04 (2006. 01)

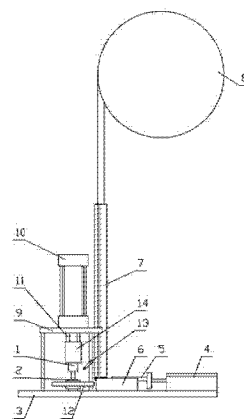
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种多用途圆柱形锂电池盖帽封装机

(57) 摘要

一种多用途圆柱形锂电池盖帽封装机, 工作台上固定有推料汽缸, 推料汽缸的活塞杆上固定有推板, 导槽的结构为在方形体上成型方形通槽, 推板插套在方形通槽中, 方形体固定在工作台上, 料道固定在工作台上, 料道的出料口对着方形通槽; 振动上料盘的出料口通接料道, 料道上安装有红外感应器, 工作台上固定有支架, 冲压汽缸固定在支架上, 上压模固定在冲压汽缸的活塞杆上, 上压模上固定有电加热器, 下模固定在工作台上, 上压模与下模同轴线相对布置; 上下件汽缸固定在支架上, 上下件板由板体和圆筒固定在一起组成, 板体固定在上下件汽缸的活塞杆上, 下模置于圆筒中, 气动吹嘴固定在支架上, 气动吹嘴对着下模。它能提高圆柱形锂电池压盖生产工序的生产效率, 避免手指被压伤的工伤事故。



1. 一种多用途圆柱形锂电池盖帽封装机,包括上压模(1)和下模(2),上压模(1)的结构为在圆柱状压块中部成型有上压模收容圆窝(1a),下模的结构为在圆柱状承压块中部成型有下模收容圆窝(2a),其特征在于:在工作台(3)上固定有推料汽缸(4),推料汽缸(4)的活塞杆上固定有推板(5),导槽(6)的结构为在方形体(61)上成型方形通槽(62),推板(5)插套在方形通槽(62)中,方形体(61)固定在工作台(3)上,料道(7)固定在工作台(3)上,料道(7)的出料口对着方形通槽(62);

振动上料盘(8)的出料口通接料道(7),料道上安装有红外感应器(15),工作台(3)上固定有支架(9),冲压汽缸(10)固定在支架(9)上,上压模(1)固定在冲压汽缸(10)的活塞杆上,上压模(1)上固定有电加热器(14),下模(2)固定在工作台(3)上,上压模(1)与下模(2)同轴线相对布置;

上下件汽缸(11)固定在支架(9)上,上下件板(12)由板体(121)和圆筒(122)固定在一起组成,板体(121)固定在上下件汽缸(11)的活塞杆上,下模(2)置于圆筒(122)中,气动吹嘴(13)固定在支架(9)上,气动吹嘴(13)对着下模(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种多用途圆柱形锂电池盖帽封装机,其特征在于:料道(7)由水平段(71)和倾斜段(72)组成,水平段(71)与工作台(3)的台面呈平行状,倾斜段(72)与工作台(3)的台面呈倾斜状,水平段(71)固定在导槽(6)左边的缺口(63)上。

一种多用途圆柱形锂电池盖帽封装机

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及锂电池封装设备技术领域，更具体地说涉及一种圆柱形锂电池盖帽封装机。

[0003] 背景技术：

[0004] 如图 1 所示，现有的圆柱形锂电池在出厂前一道生产工序压盖，压盖工序是在圆柱形锂电池本体 A1 上先插套一个塑胶套 A2、然后再在塑胶套 A2 的外部插套一个金属盖帽 A3 形成待压盖工件，人工手工拿到压机上由下模和上模配合将金属盖帽 A3 和塑胶套 A2 压合在圆柱形锂电池本体 A1 上，形成如图 2 所示的压盖完成后的工件。其不足之处是：这样给圆柱形锂电池压盖封装一是生产效率低，二是操作人员手指带入汗渍、粉尘污染盖帽，严重影响产品质量；三是人手工拿着工件去压机上压盖，一不小心就会压着手指，造成恶性工伤事故。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的就是针对现有技术之不足，而提供一种多用途圆柱形锂电池盖帽封装机，它能大大提高圆柱形锂电池压盖生产工序的生产效率，实现了锂电池盖帽封装的自动化过程，而且避免手指被压断、压伤的严重恶性工伤事故发生。

[0007] 本实用新型的技术解决措施如下：

[0008] 一种多用途圆柱形锂电池盖帽封装机，包括上压模和下模，上压模的结构为在圆柱状压块中部成型有上压模收容圆窝，下模的结构为在圆柱状承压块中部成型有下模收容圆窝，在工作台上固定有推料汽缸，推料汽缸的活塞杆上固定有推板，导槽的结构为在方形体上成型方形通槽，推板插套在方形通槽中，方形体固定在工作台上，料道固定在工作台上，料道的出料口对着方形通槽；

[0009] 振动上料盘的出料口通接料道，料道上安装有红外感应器，工作台上固定有支架，冲压汽缸固定在支架上，上压模固定在冲压汽缸的活塞杆上，上压模上固定有电加热器，下模固定在工作台上，上压模与下模同轴线相对布置；

[0010] 上下件汽缸固定在支架上，上下件板由板体和圆筒固定在一起组成，板体固定在上下件汽缸的活塞杆上，下模置于圆筒中，气动吹嘴固定在支架上，气动吹嘴对着下模。

[0011] 所述料道由水平段和倾斜段组成，水平段与工作台的台面呈平行状，倾斜段与工作台的台面呈倾斜状，水平段固定在导槽左边的缺口上。

[0012] 本实用新型的有益效果在于：

[0013] 它实现了锂电池盖帽封装的自动化过程，能大大提高锂电池压盖生产工序的生产效率，避免手指被压断压伤等严重恶性工伤事故的发生，是盖帽封装的一个技术性革命。

[0014] 附图说明：

[0015] 图 1 为待压盖工件的结构示意图；

[0016] 图 2 为压盖完成后的工件的结构示意图；

[0017] 图 3 为上压模的结构示意图；

[0018] 图 4 为下模的结构示意图；

- [0019] 图 5 为本实用新型的结构示意图；
- [0020] 图 6 为推料汽缸、推板和导槽部分的结构示意图；
- [0021] 图 7 为导槽的结构示意图；
- [0022] 图 8 为冲压汽缸、支架和上下件汽缸部分的结构示意图；
- [0023] 图 9 为推料汽缸将待压盖工件推到圆筒上时的结构示意图；
- [0024] 图 10 为圆筒下降待压盖工件落在下模上时的结构示意图；
- [0025] 图 11 为上模压待压盖工件时的结构示意图；
- [0026] 图 12 为上模压制出压盖完成后的工件时的结构示意图；
- [0027] 图 13 为吹嘴从圆筒上吹走压盖完成后的工件时的结构示意图。
- [0028] 图中：1、上压模；2、下模；3、工作台；4、推料汽缸；5、推板；6、导槽；7、料道；8、振动上料盘；9、支架；10、冲压汽缸；11、上下件汽缸；12、上下件板；13、气动吹嘴；14、电加热器；15 红外感应器。
- [0029] 具体实施方式：
- [0030] 实施例：见图 3 至 8 所示，一种多用途圆柱形锂电池盖帽封装机，包括上压模 1 和下模 2，上压模 1 的结构为在圆柱状压块中部成型有上压模收容圆窝 1a，下模的结构为在圆柱状承压块中部成型有下模收容圆窝 2a，在工作台 3 上固定有推料汽缸 4，推料汽缸 4 的活塞杆上固定有推板 5，导槽 6 的结构为在方形体 61 上成型方形通槽 62，推板 5 插套在方形通槽 62 中，方形体 61 固定在工作台 3 上，料道 7 固定在工作台 3 上，料道 7 的出料口对着方形通槽 62；
- [0031] 振动上料盘 8 的出料口通接料道 7，料道上安装有红外感应器 15，工作台 3 上固定有支架 9，冲压汽缸 10 固定在支架 9 上，上压模 1 固定在冲压汽缸 10 的活塞杆上，上压模 1 上固定有电加热器 14，下模 2 固定在工作台 3 上，上压模 1 与下模 2 同轴线相对布置；
- [0032] 上下件汽缸 11 固定在支架 9 上，上下件板 12 由板体 121 和圆筒 122 固定在一起组成，板体 121 固定在上下件汽缸 11 的活塞杆上，下模 2 置于圆筒 122 中，气动吹嘴 13 固定在支架 9 上，气动吹嘴 13 对着下模 2。
- [0033] 所述料道 7 由水平段 71 和倾斜段 72 组成，水平段 71 与工作台 3 的台面呈平行状，倾斜段 72 与工作台 3 的台面呈倾斜状，水平段 71 固定在导槽 6 左边的缺口 63 上。
- [0034] 工作原理：图 1 中所示的待压盖工件通过手工装配好后，全部放入振动上料盘 8 中，待压盖工件从振动上料盘 8 中一个一个进入料道 7，且顺着料道 7 一个一个被送至方形通槽 62 的前部，待压盖工件经过红外感应器 15，红外感应器 15 的感应信号传导给控制柜，由控制柜控制推料汽缸 4 和冲压汽缸 10 动作。
- [0035] 然后，见图 9 所示，推料汽缸 4 开始工作，推料汽缸 4 驱动推板 5 沿方形通槽 62 向前输送待压盖工件至圆筒 122 上，圆筒通过上下件汽缸 11 升起。
- [0036] 见图 10 所示，上下件汽缸 11 驱动圆筒 122 落下，待压盖工件落在下模 2 上，待压盖工件的下部凸起 A12 正好落在下模的下模收容圆窝 2a 中。
- [0037] 见图 11 所示，冲压汽缸 10 驱动上压模 1 向下冲压待压盖工件，待压盖工件的上部凸起 A11 正好落在上压模收容圆窝 1a 中，上压模 1 压制塑胶套 A2 和金属盖帽 A3，由于上压模 1 上固定有电加热器 14，所以上压模 1 可以升温，在压制塑胶套 A2 和金属盖帽 A3 的过程中，让塑胶套 A2 和金属盖帽 A3 通过塑胶套 A2 的快速热融让圆柱形锂电池本体 A1、塑胶套

A2 和金属盖帽 A3 定型更为牢固紧密。

[0038] 见图 12 所示,上压模 1 压制完成后得到压盖完成后的工件。

[0039] 见图 13 所示,圆筒 122 升起,把压盖完成后的工件升起,吹嘴 13 将盖完成后的工件吹入收集盒,这样就完成了压盖封装。

[0040] 它无需人工手工拿着待压盖工件进行封装,完成了整个自动化生产过程,大大提高了节约了人力资源和工作效率,同时避免手指被压伤的工伤事故的发生,它还可广泛用于多种产品的压盖封装。

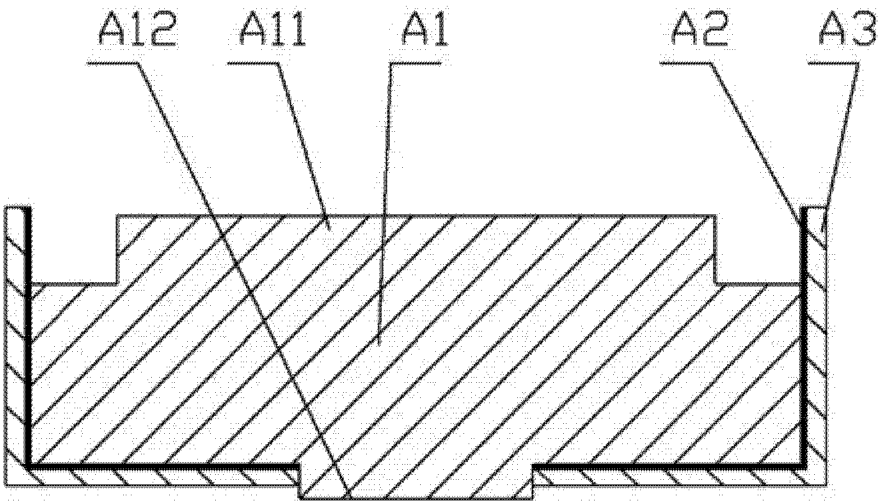


图 1

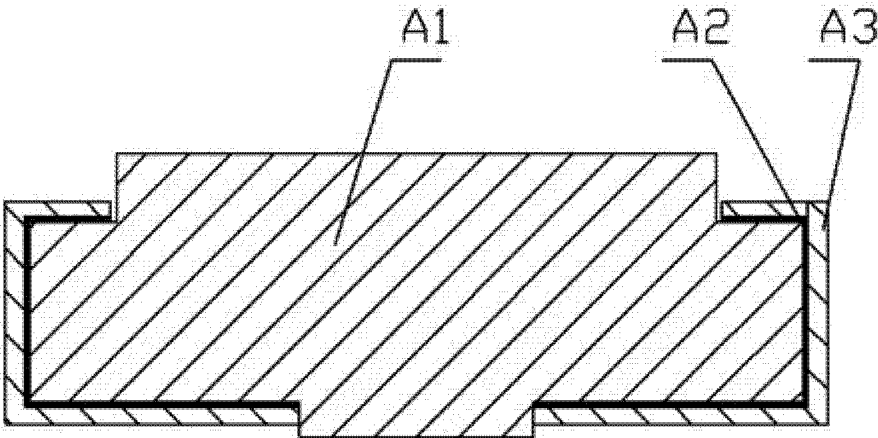


图 2

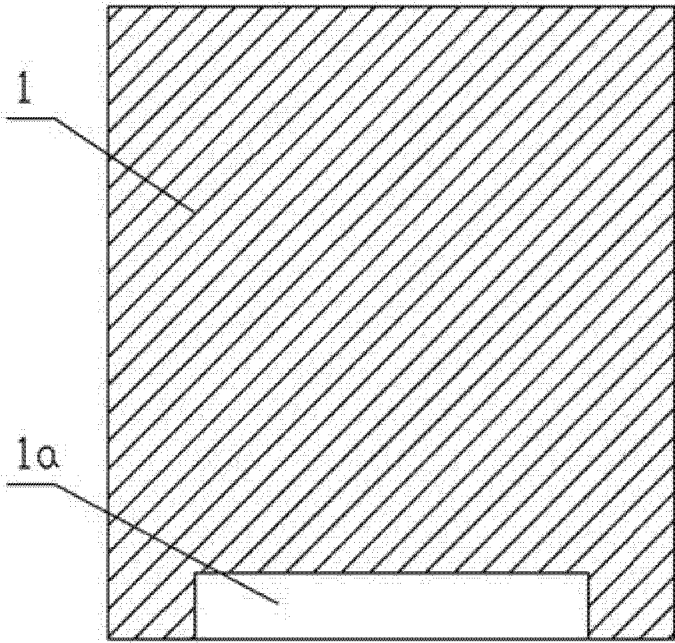


图 3

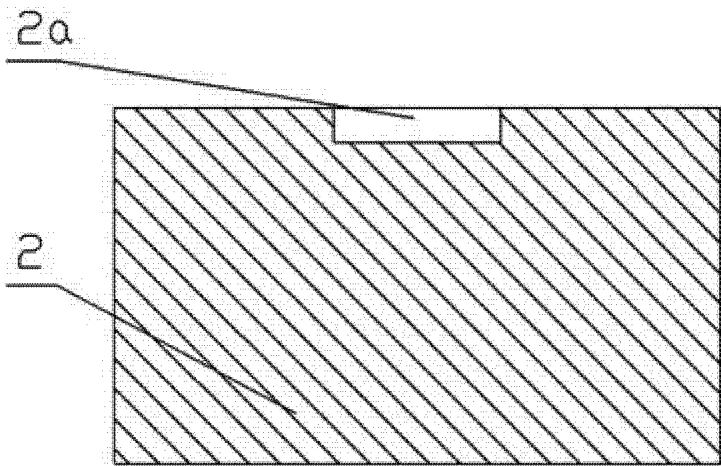


图 4

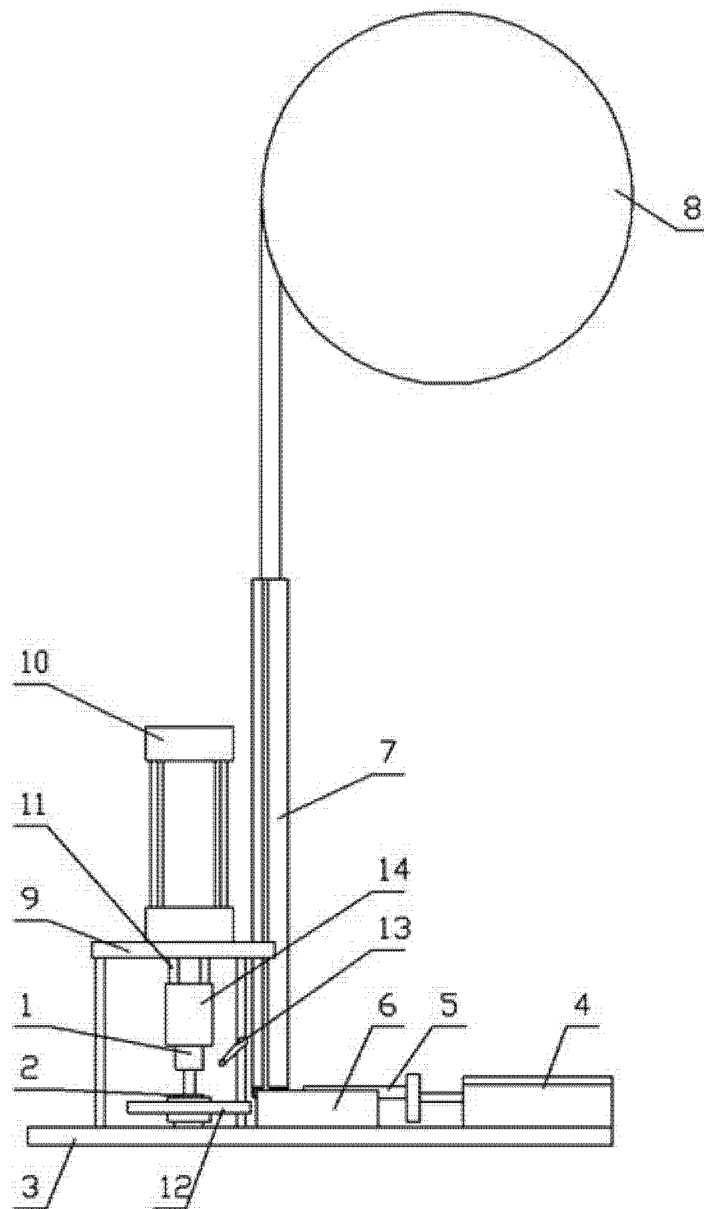


图 5

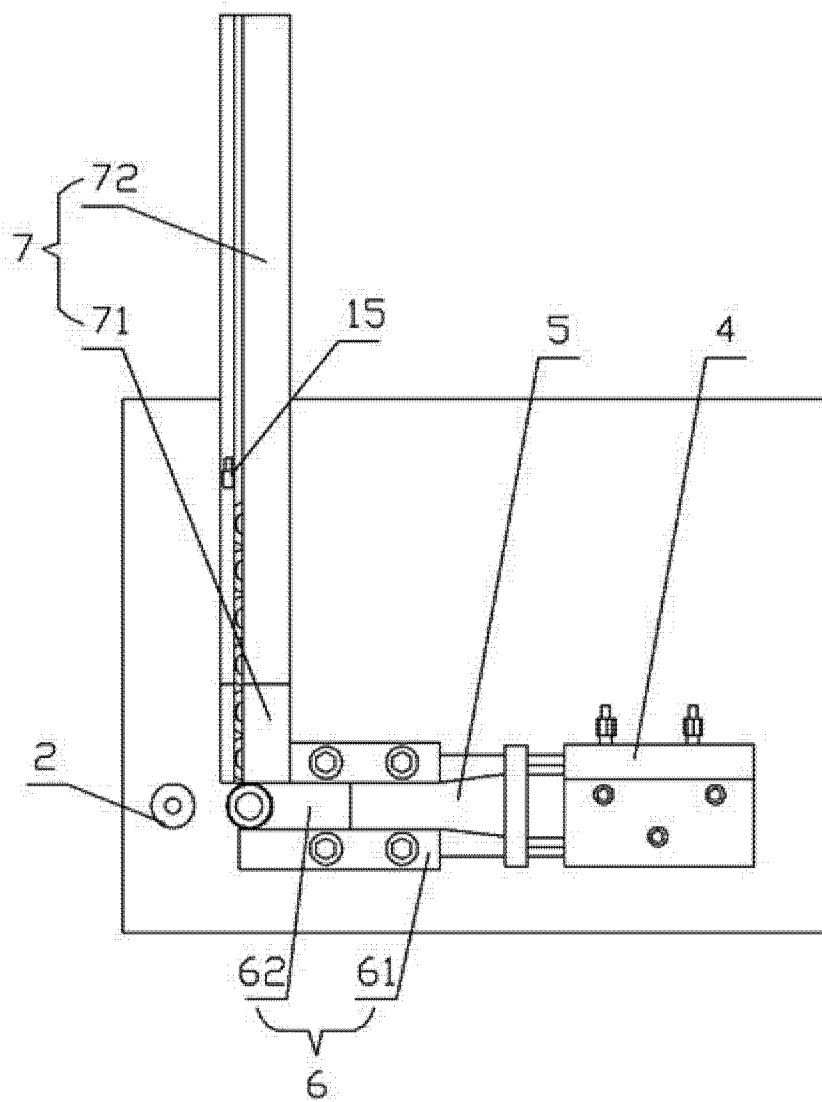


图 6

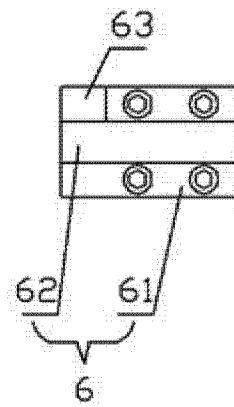


图 7

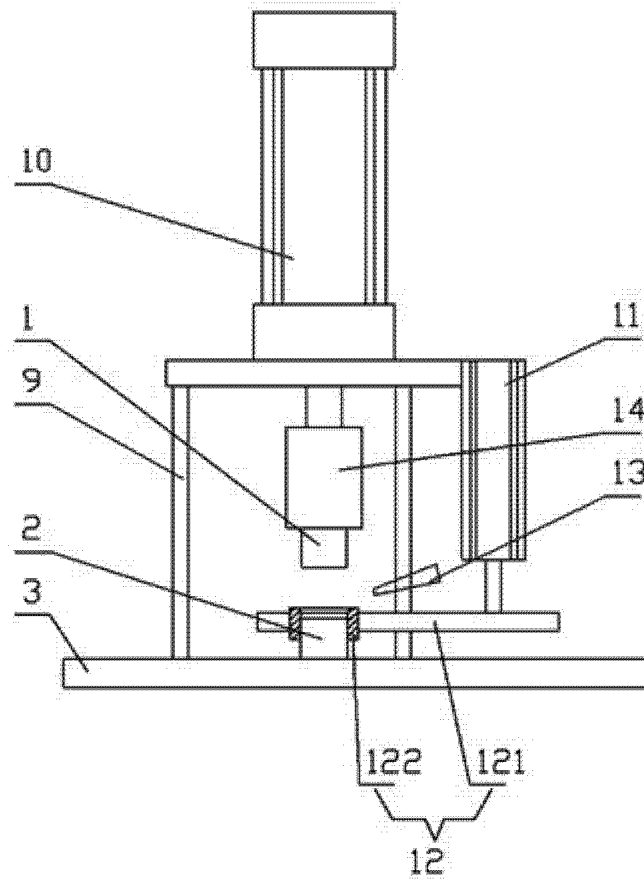


图 8

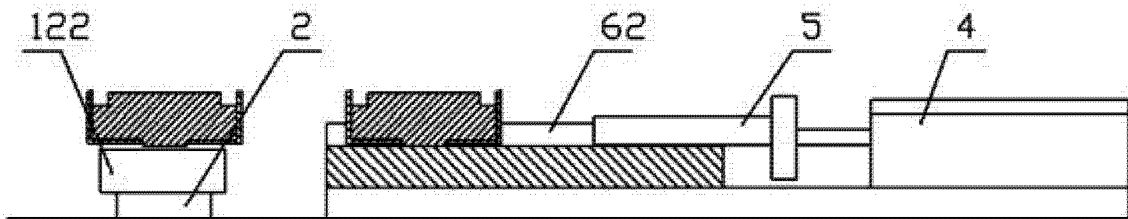


图 9

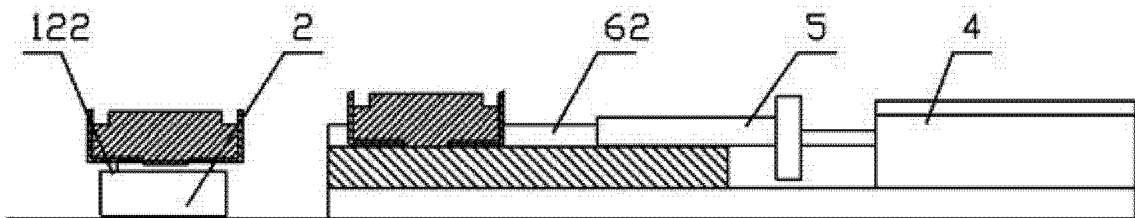


图 10

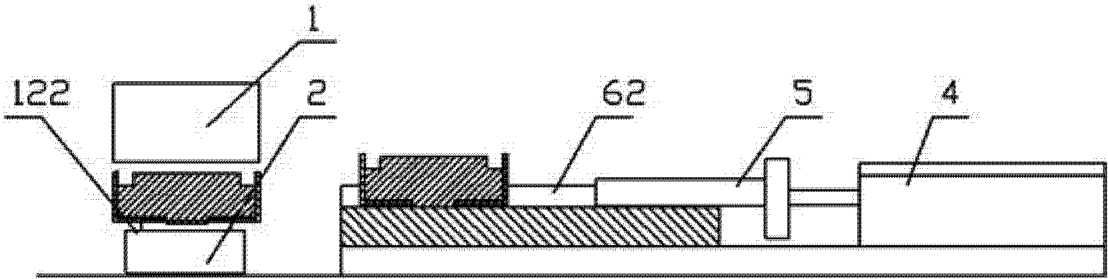


图 11

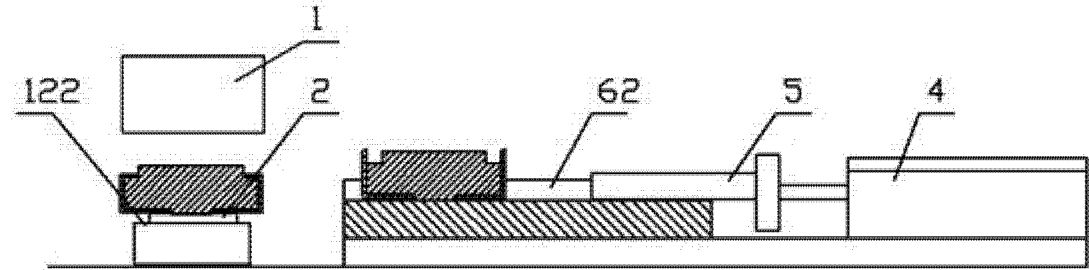


图 12

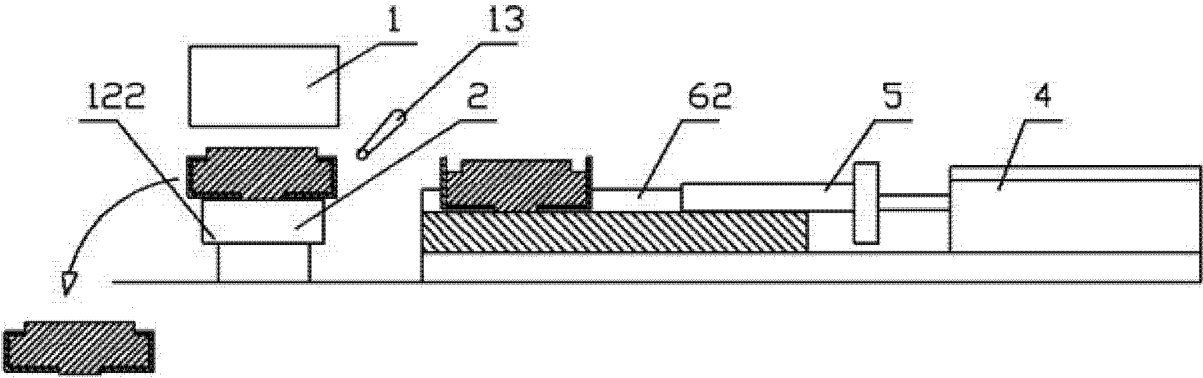


图 13