



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201783792 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020103644.0

(22) 申请日 2010.01.22

(73) 专利权人 烟台新维精密有限公司

地址 265500 山东省烟台市福山高新区振华  
街 896 号

(72) 发明人 史大文 郑佳凯

(74) 专利代理机构 烟台信合专利代理有限公司  
37102

代理人 迟元香

(51) Int. Cl.

B23K 37/047(2006.01)

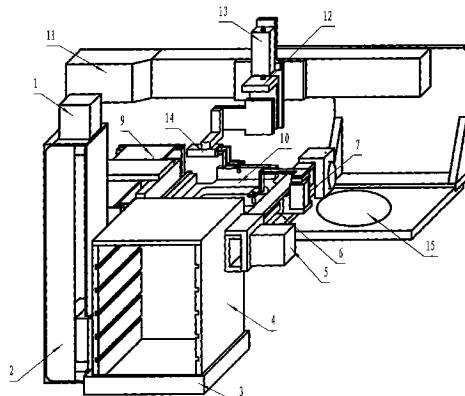
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种封焊自动上料器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种封焊自动上料器，它包括上料支架和供料支架，在上料支架上设步进升降滑台(2)和第一步进电机(1)，其特点是步进升降滑台(2)与料盒底座(3)连接，形成步进滑台自动升降料盒系统；在供料支架上设同步带滑台(6)，在同步带滑台(6)上设第二步进电机(5)和升降气缸(7)，形成步进电机同步带拉盘系统；在供料支架设料盘移位步进滑台(9)和第三步进电机(8)，料盘移位步进滑台(9)与料盘支架(10)连接，形成料盘自动移位步进滑台系统；在供料支架设夹料封装伺服滑台(11)，在夹料封装伺服滑台(11)上设夹料机械手(12)，形成伺服滑台夹料系统；晶体封装时实现自动上料，工作效率高，减少事故发生，安全性高。



1. 一种封焊自动上料器,它包括上料支架和供料支架,在上料支架上设步进升降滑台(2),步进升降滑台(2)上装第一步进电机(1),其特征在于步进升降滑台(2)与料盒底座(3)连接,在步进升降滑台(2)的滑槽内滑动,料盒(4)设在料盒底座(3)上,形成步进滑台自动升降料盒系统;在供料支架上设同步带滑台(6),在同步带滑台(6)上设第二步进电机(5)和升降气缸(7),形成步进电机同步带拉盘系统;在供料支架上设料盘移位步进滑台(9),在料盘移位步进滑台(9)上设第三步进电机(8),料盘移位步进滑台(9)与料盘支架(10)连接,料盘支架(10)在料盘移位步进滑台(9)的滑槽内滑动,形成料盘自动移位步进滑台系统;在供料支架上设夹料封装伺服滑台(11),在夹料封装伺服滑台(11)上设夹料机械手(12),在夹料机械手(12)上设机械手下汽缸(13)和夹料气爪(14),形成伺服滑台夹料系统。

## 一种封焊自动上料器

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及晶体封装技术领域，具体地讲是一种封焊自动上料器，主要用于晶体封装的自动供料。

### 背景技术：

[0002] 目前，晶体的封装主要是人工供料，工作效率低，并且人工长时间工作，极易造成因疲劳而让封焊机砸伤手指的事故，存在不安全因素。

### 发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是克服上述已有技术的不足，而提供一种封焊自动上料器，将晶体封焊的人工供料变为自动供料，主要解决现有的晶体的封装工作效率低、安全性差等问题。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型是这样实现的：一种封焊自动上料器，它包括上料支架和供料支架，在上料支架上设步进升降滑台，步进升降滑台上设第一步进电机，其特殊之处在于步进升降滑台与料盒底座连接，料盒底座在步进升降滑台的滑槽内滑动，料盒设在料盒底座上，形成步进滑台自动升降料盒系统，用于将料盒内的料盘依次升到同一高度；在供料支架上设同步带滑台，在同步带滑台上设第二步进电机和升降气缸，形成步进电机同步带拉盘系统，用于将料盒内与料盘支架同一高度的料盘依次送到料盘支架上，工作完成后再送回料盒；在供料支架上设料盘移位步进滑台，在料盘移位步进滑台上设第三步进电机，料盘移位步进滑台与料盘支架连接，料盘支架在料盘移位步进滑台的滑槽内滑动，形成料盘自动移位步进滑台系统，用于将料盘内的每一排晶体依次送到指定位置；在供料支架上设夹料封装伺服滑台，在夹料封装伺服滑台上设夹料机械手，在夹料机械手上设机械手下汽缸和夹料气爪，形成伺服滑台夹料系统，用于将料盘上的晶体依次夹到封焊机的封焊模头上，以供封焊机对晶体进行封焊。

[0005] 本实用新型所述的一种封焊自动上料器与已有技术相比具有如下积极进步，1、晶体的封装时实现自动上料，工作效率高；2、采用机械自动操作，减少事故发生，安全性高。

### 附图说明：

[0006] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0007] 图2是图1的下部结构示意图；

[0008] 图3是图1的上部结构示意图。

### 具体实施方式：

[0009] 为了更好地理解与实施，下面结合附图给出具体实施例详细说明本实用新型一种封焊自动上料器。

[0010] 实施例1，参见图1、2、3，加工制成上料支架和供料支架，在上料支架上安装步进

升降滑台 2，在步进升降滑台 2 上安装第一步进电机 1，将步进升降滑台 2 与料盒底座 3 连接，料盒底座 3 在步进升降滑台 2 的滑槽内滑动，将料盒 4 安装在料盒底座 3 上，形成步进滑台自动升降料盒系统，料盒 4 一次装五盘待封装晶体，利用步进电机自动升降滑台自动上料，将料盒 4 内的料依次升到同一高度；在供料支架上安装同步带滑台 6，在同步带滑台 6 上安装第二步进电机 5 和升降气缸 7，形成步进电机同步带拉盘系统，用于将料盒 4 内与料盘支架 10 同一高度的料盘送到料盘支架 10 上，工作完成后送回料盒 4；在供料支架上安装料盘移位步进滑台 9，在料盘移位步进滑台 9 上安装第三步进电机 8，将料盘移位步进滑台 9 与料盘支架 10 连接，料盘支架 10 在料盘移位步进滑台 9 的滑槽内滑动，形成料盘自动移位步进滑台系统，用于将料盘内的每一排晶体依次送到指定位置；在供料支架上安装夹料封装伺服滑台 11，在夹料封装伺服滑台 11 上安装夹料机械手 12，在夹料机械手 12 上安装机械手下汽缸（13）和夹料气爪 14，形成伺服滑台夹料系统，用于将料盘上的晶体依次夹到封焊机的封焊模头 15 上，以供封焊机对晶体进行封焊。

[0011] 本实用新型所述的一种封焊自动上料器，其各系统的工作原理如下：

[0012] 1、步进滑台自动升降料盒系统：工作时，将装满料的料盒放进料盒底座上，校准步进升降滑台的原点，使料盒的最上层料盘与料盘支架处于相同高度，并由步进电机同步带拉盘系统将料盘拉到料盘支架上，此盘料封装完成后，再由步进电机同步带拉盘系统将料盘拉回料盒；步进升降滑台带动料盒上升 32mm，使第二个料盘与料盘支架高度相同，再由步进电机同步带拉盘系统将料盘拉到料盘支架上继续工作；直至五个料盘的晶体全部封装完成为止，工人换下料盒，继续工作；

[0013] 2、步进电机同步带拉盘系统：工作时，同步带滑台带动升降汽缸移动到料盘的上方，升降汽缸向下移动扣住料盘，然后同步带滑台带动升降汽缸将料盘拉到料盘支架上，等到本盘料封装完成后，同步带滑台带动升降汽缸再次将本料盘拉回料盒内，然后步进滑台自动升降料盒系统上升一步，同步带滑台带动升降汽缸再将第二个料盘拉到料盘支架上，依次循环；

[0014] 3、料盘自动移步步进滑台系统：工作时，在料盘的第一排料被伺服滑台夹料系统夹走封焊后，料盘移位步进滑台自动前进一步，将料盘的第二排料移动到第一排的位置，以供伺服滑台夹料系统继续夹料封焊，以此类推，等到本料盘的晶体全部夹完后，再将料盘移回到原点位置，等待步进电机同步带拉盘系统将料盘拉回到料盒内，再将下一个料盘拉到料盘支架上，继续工作；

[0015] 4、伺服滑台夹料系统：工作时，在料盘自动移步步进滑台系统将料盘移动到位后，夹料封装伺服滑台带动夹料机械手到料盘的第一排第一个晶体的上方，机械手下汽缸向下移动，将夹料气爪移动到第一个晶体位置并夹紧晶体，机械手下汽缸向上移动夹起晶体，夹料封装伺服滑台带动夹料机械手到封焊机封焊模头，将晶体放入封焊模头，由封焊机对晶体进行封装，封焊完毕后，由封焊模头内的汽缸将晶体顶起，并由模头外侧的压缩气体将晶体吹到相应的料盒内；然后，夹料机械手再夹起第二个晶体进行封装，以此类推。

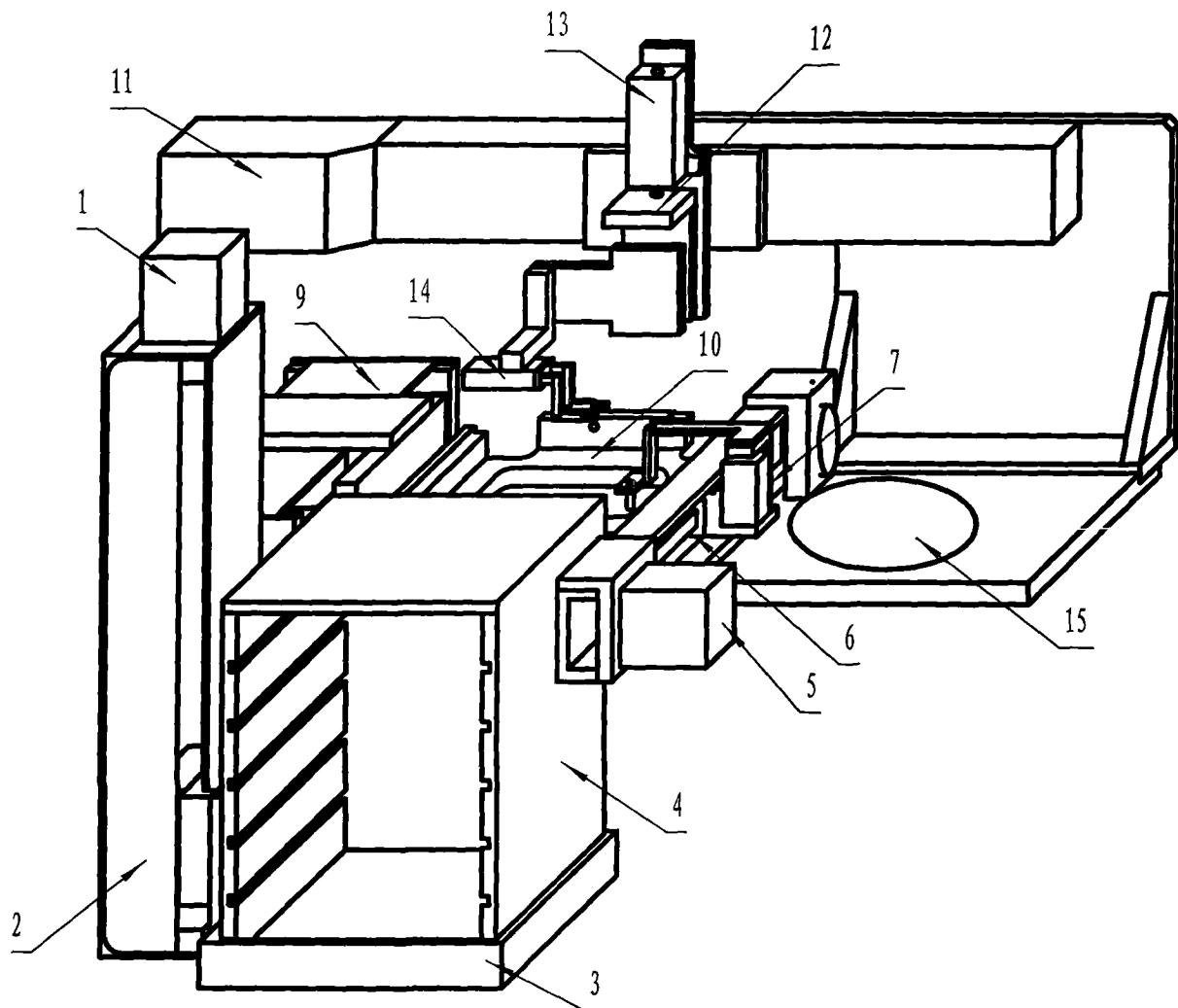


图 1

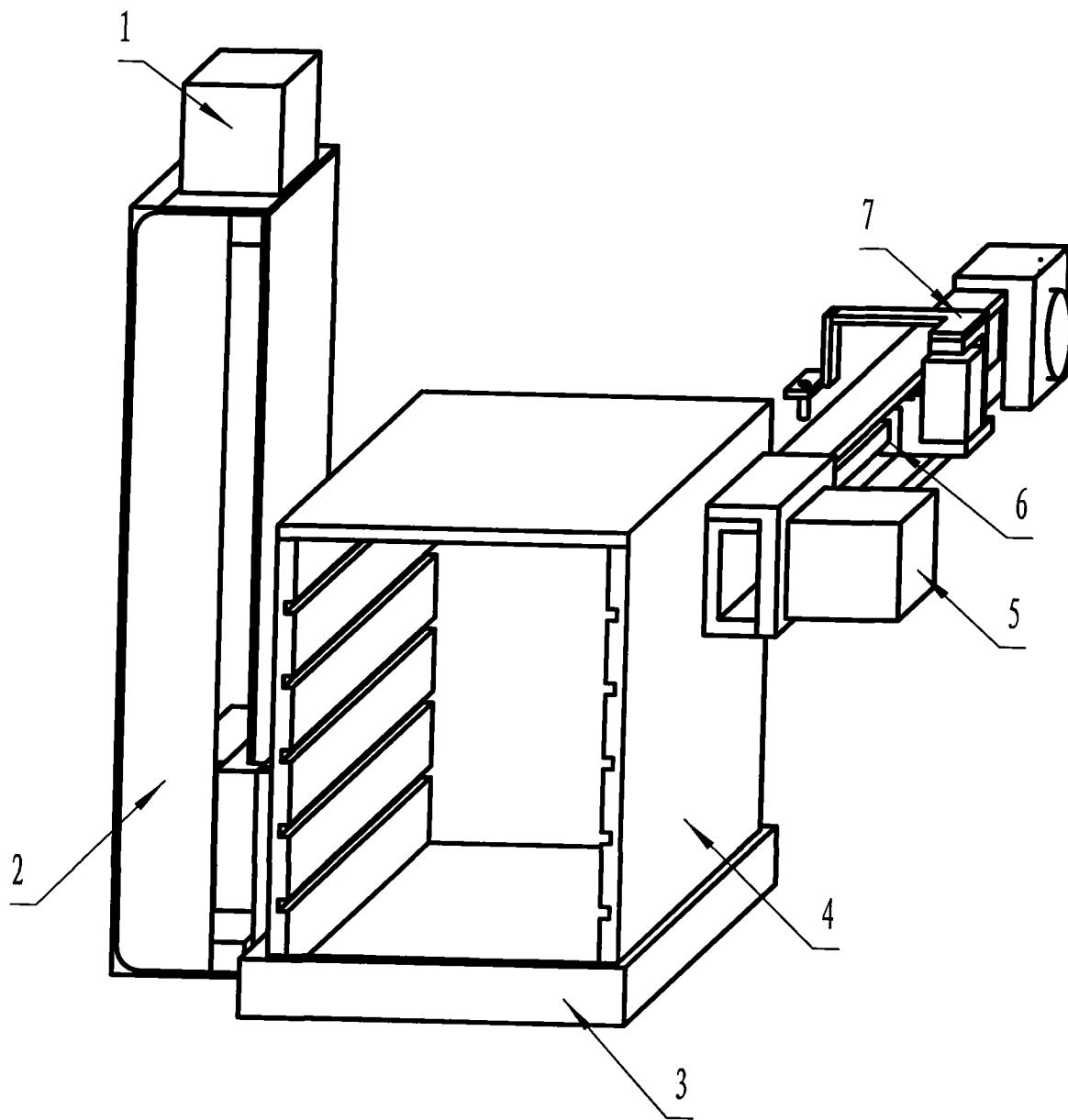


图 2

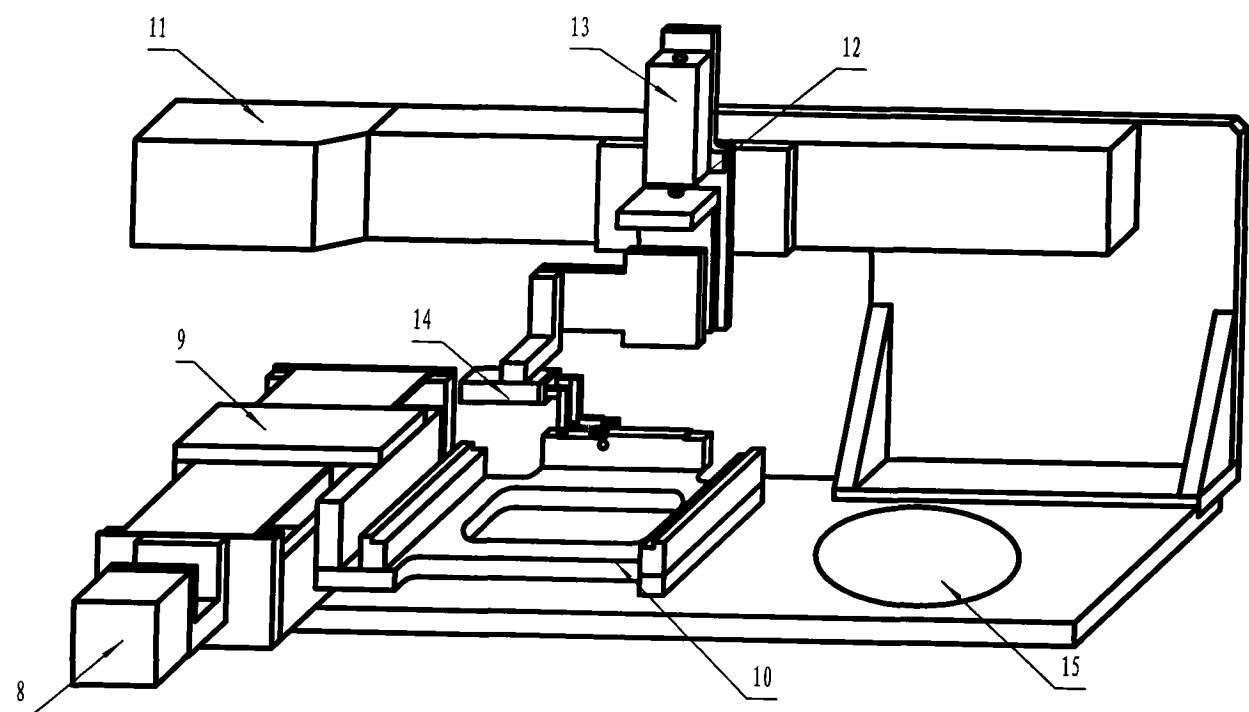


图 3