



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201791971 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020516386.9

(22) 申请日 2010.09.03

(73) 专利权人 宁波百琪达自动化设备有限公司  
地址 315500 浙江省宁波市奉化市莼湖镇曲池村

(72) 发明人 王晗权 王国培

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 龚燮英

(51) Int. Cl.

B22F 3/03 (2006.01)

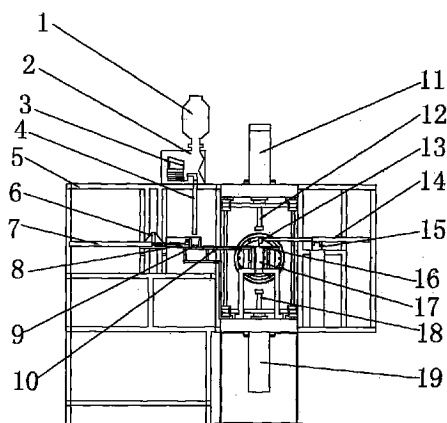
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

一种自动模压成型装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种自动模压成型装置，属模压设备技术领域；它包括模压装置，所述模压装置包括密封支架，设于密封支架上的上模、下模以及模腔；所述上模由上液压缸驱动，所述下模由下液压缸驱动；还包括自动加料装置和产品自动拾取装置。本实用新型有效的实现了加料、模压以及产品拾取全过程的机械化、自动化，提高了生产效率，降低了劳动强度；同时本实用新型全过程操作均在密封条件下进行，对于加料过程而言，粉料不会因气流等原因流失；对于模压成型产品的拾取来说，产品被氧化的可能性大大降低，提高了产品质量。



1. 一种自动模压成型装置，它包括模压装置，所述模压装置包括密封支架 (5)，设于密封支架 (5) 上的上模 (12)、下模 (18) 以及模腔 (17)；所述上模 (12) 由上液压缸 (1) 驱动，所述下模 (18) 由下液压缸 (19) 驱动；其特征在于：还包括自动加料装置和产品自动拾取装置。

2. 根据权利要求 1 所述的自动模压成型装置，其特征在于：所述自动加料装置包括固定设于密封支架 (5) 上的称料装置，设于称料装置上的料筒 (1)，设于称料装置底部的下料管道 (4)；所述下料管道 (4) 下方设有导向板 (10)，导向板 (10) 上一端位置活动设有加料盒 (8)，导向板 (10) 上另一端位置设有下料孔 (16)，所述下料孔 (16) 正对膜腔 (17)；所述加料盒 (8) 的初始位置位于下料管道 (4) 的正下方，加料盒 (8) 由驱动装置驱动。

3. 根据权利要求 2 所述的自动模压成型装置，其特征在于：所述称料装置由称料室 (2) 和设于称料室 (2) 内的自动称粉机 (3) 组成；所述料筒 (1) 设于称料室 (2) 上，并于称料室 (2) 连通；所述下料管道 (4) 设于称料室 (2) 的底部，并与称料室 (2) 连通。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的自动模压成型装置，其特征在于：所述加料盒 (8) 底部设有下料阀 (9)，所述下料阀 (9) 为蝶阀。

5. 根据权利要求 2 或 3 所述的自动模压成型装置，其特征在于：所述加料盒 (8) 的驱动装置为与加料盒 (8) 一侧固定连接的液压推缸 (7)，所述液压推缸 (7) 通过推缸固定座 (6) 固定设于密封支架 (5) 上。

6. 根据权利要求 2 或 3 所述的自动模压成型装置，其特征在于：所述下料管道 (4) 呈垂直方向设置。

7. 根据权利要求 1 所述的自动模压成型装置，其特征在于：所述产品自动拾取装置包括固定设于密封支架 (5) 上的旋转摆 (15)，所述旋转摆 (15) 由气压驱动；旋转摆 (15) 的顶端固定设有第二液压推缸 (14)，第二液压推缸 (14) 的推杆外端端部设有机械爪 (13)，机械爪 (13) 可伸长至模腔 (17) 正上方位置。

8. 根据权利要求 7 所述的自动模压成型装置，其特征在于：所述旋转摆 (15) 的驱动气压由空气压缩机提供，所述空气压缩机与旋转摆 (15) 通过气管连接。

## 一种自动模压成型装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模压设备技术领域，尤其是涉及一种自动模压成型装置。

### 背景技术

[0002] 随着工业的不断发展，各种模压设备被大量使用，极大的提高了定型产品的生产效率。但现有模压设备没有成型配套的自动加料装置和成型模压产品的自动拾取装置，加料和成型模压产品拾取均是通过手工操作完成，因此现有模压设备必然存在如下缺陷和不足：1、手工操作相比机械操作而言，生产效率低下且劳动强度高；2、因为手工操作，在加料以及模压成型产品的拾取过程中，密封性都较差，对于加料过程而言，粉料会因气流等原因流失，造成浪费；对于模压成型产品的拾取来说，也会因密封性不好，产品容易被氧化，影响产品质量；3、手工操作加料，称量也不准确，影响产品的均匀性，同样影响产品质量。基于上述原因，现有模压设备确有改进之必要，更有改进之空间。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术存在的不足和缺陷，本实用新型的目的是提供一种结构简单，设计合理、能自动加料和自动拾取成型产品的模压成型装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型所采用如下技术方案：

[0005] 本实用新型一种自动模压成型装置，它包括模压装置，所述模压装置包括密封支架，设于密封支架上的上模、下模以及模腔；所述上模由上液压缸驱动，所述下模由下液压缸驱动；本实用新型还包括自动加料装置和产品自动拾取装置。

[0006] 其中，所述自动加料装置包括固定设于密封支架上的称料装置，设于称料装置上的料筒，设于称料装置底部的下料管道；所述下料管道下方设有导向板，导向板上一端位置活动设有加料盒，导向板上另一端位置设有下料孔，所述下料孔正对膜腔；所述加料盒的初始位置位于下料管道的正下方，加料盒由驱动装置驱动。

[0007] 其中，所述称料装置由称料室和设于称料室内的自动称粉机组成；所述料筒设于称料室上，并于称料室连通；所述下料管道设于称料室的底部，并与称料室连通。

[0008] 其中，所述加料盒底部设有下料阀，所述下料阀为蝶阀。

[0009] 其中，所述加料盒的驱动装置为与加料盒固定连接的液压推缸，所述液压推缸通过推缸固定座固定设于密封支架上。

[0010] 优选地，所述下料管道呈垂直方向设置。

[0011] 其中，所述产品自动拾取装置包括固定设于密封支架上的旋转摆，所述旋转摆由气压驱动；旋转摆的顶端固定设有推缸，推缸的推杆外端端部设有机械爪，机械爪可伸长至模腔正上方位置。

[0012] 其中，所述旋转摆的驱动气压由空气压缩机提供，所述空气压缩机与旋转摆通过气管连接。

[0013] 本实用新型的有益效果为：本实用新型它包括模压装置、自动加料装置和产品自动拾取装置。从粉料加入至模压成型再到产品的拾取，全过程实现了机械化、自动化，较部分机械化模压装置而言，本实用新型有效地提高了生产效率，降低了劳动强度。本实用新型全过程操作均在密封条件进行，对于加料过程而言，粉料不会因气流等原因流失，造成不必要的浪费；对于模压成型产品的拾取过程来说，产品被氧化的可能性也大大降低，提高了产品质量。

#### 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型整体结构示意图。

[0015] 图中：1、料筒；2、称料室；3、自动称粉机；4、下料管道；5、密封支架；6、推缸固定座；7、液压推缸；8、加料盒；9、下料阀；10、导向板；11、上液压缸；12、上模；13、机械爪；14、第二液压推缸；15、旋转摆；16、下料孔；17、模腔；18、下模；19、下液压缸。

#### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0017] 如图 1 所示，本实用新型一种自动模压成型装置，主要包括模压装置，自动加料装置和产品自动拾取装置。

[0018] 所述模压装置包括密封支架 5，设于密封支架 5 上的上模 12、下模 18 以及模腔 17；所述上模 12 由上液压缸 11 驱动，所述下模 18 由下液压缸 19 驱动。此部分与现有模压设备无异，主要用于对加入其中的粉料进行压制成型操作，最终成模压成型产品。

[0019] 作为模压装置前一工序设备，自动加料装置包括固定设于密封支架 5 上的称料装置，称料装置由称料室 2 和设于称料室 2 内的自动称粉机 3 组成。所述料筒 1 设于称料室 2 上，并与称料室 2 连通；所述下料管道 4 呈垂直方向设于称料室 2 的底部，并与称料室 2 连通。粉料从料筒 1 进入称料室 2 并经自动称粉机 3 称量后，从称料室 2 底部下料管道 4 下料。

[0020] 所述下料管道 4 下方设有导向板 10，导向板 10 上一端位置活动设有加料盒 8，导向板 10 上另一端位置设有下料孔 16，所述下料孔 16 正对膜腔 17；导向板 10 起到加料盒 8 滑动轨道的作用。加料盒 8 由与其一端固定连接的液压推缸 7 驱动，液压推缸 7 通过推缸固定座 6 固定设于密封支架 5 上。

[0021] 所述加料盒 8 的初始位置位于下料管道 4 的正下方，便于粉料从下料管道 4 顺利进入加料盒 8 中。所述加料盒 8 底部设有下料阀 9，本实用新型下料阀 9 优选蝶阀，其主要用于加料盒 8 下料。

[0022] 作为模压装置后一工序设备，产品自动拾取装置包括固定设于密封支架 5 上的旋转摆 15，所述旋转摆 15 由空气压缩机（图中未示出）提供的气压驱动，空气压缩机与旋转摆 15 通过气管连接。旋转摆 15 的顶端固定设有第二液压推缸 14，第二液压推缸 14 的推杆外端端部设有机械爪 13，机械爪 13 可伸长至模腔 17 正上方位置。

[0023] 在使用本实用新型时，先将粉料倒入料筒 1 中，粉料从料筒 1 进入称料室 2，经设于称料室 2 内的自动称粉机 3 自动称料后，从设于称料室 2 底部的下料管道 4 达到加料

盒 8 中，此时，开启液压推缸 7，在液压推缸 7 的作用下，加料盒 8 从导向板 10 的一端滑行到导向板 10 的另一端，当设于加料盒 8 底部的下料阀 9 运行到下料孔 16 的位置时，加料盒 8 停止滑动，此时下料阀 9 开启，粉料即从加料盒 8 顺利加入到膜腔 17 中，加料盒 8 在液压推缸 7 的作用下退回，完成加料过程。

[0024] 加料过程完成后，上模 12、下模 18 分别在上液压缸 11 和下液压缸 19 的作用下，对膜腔 17 中粉料进行压制成型。产品成型后，上模 12 退回，下模 18 把膜腔 17 内的模压成型产品顶出到导向板 10 板面上。此时，启动空气压缩机，气压经气管传送至旋转摆 15，旋转摆 15 在气压的作用下逆时针转动 90 度，使第二液压推缸 14 的推杆指向膜腔 17 方向，第二液压推缸 14 的推杆伸出，当机械爪 13 伸到成型产品垂直上方时，第二液压推缸 14 的推杆停止伸出，这时机械爪 13 向下伸出，抓住成型产品，并在第二液压推缸 14 的作用下退回，旋转摆 15 顺时针转动 90 度。这时，第二液压推缸 14 的推杆再次伸出，把成型产品送入设于密封支架 5 内的的包装箱，进行包装密封，完成整个产品制造过程。

[0025] 本实用新型实现了从粉料加入至模压再到产品的拾取的过程实现了机械化、自动化，较部分机械化装置而言，本实用新型有效地提高了生产效率，降低了劳动强度。同时，本实用新型全过程操作均在密封条件进行，对于加料过程而言，粉料不会因气流等原因流失；对于模压成型产品的拾取过程来说，产品被氧化的可能性大大降低，提高了产品质量。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

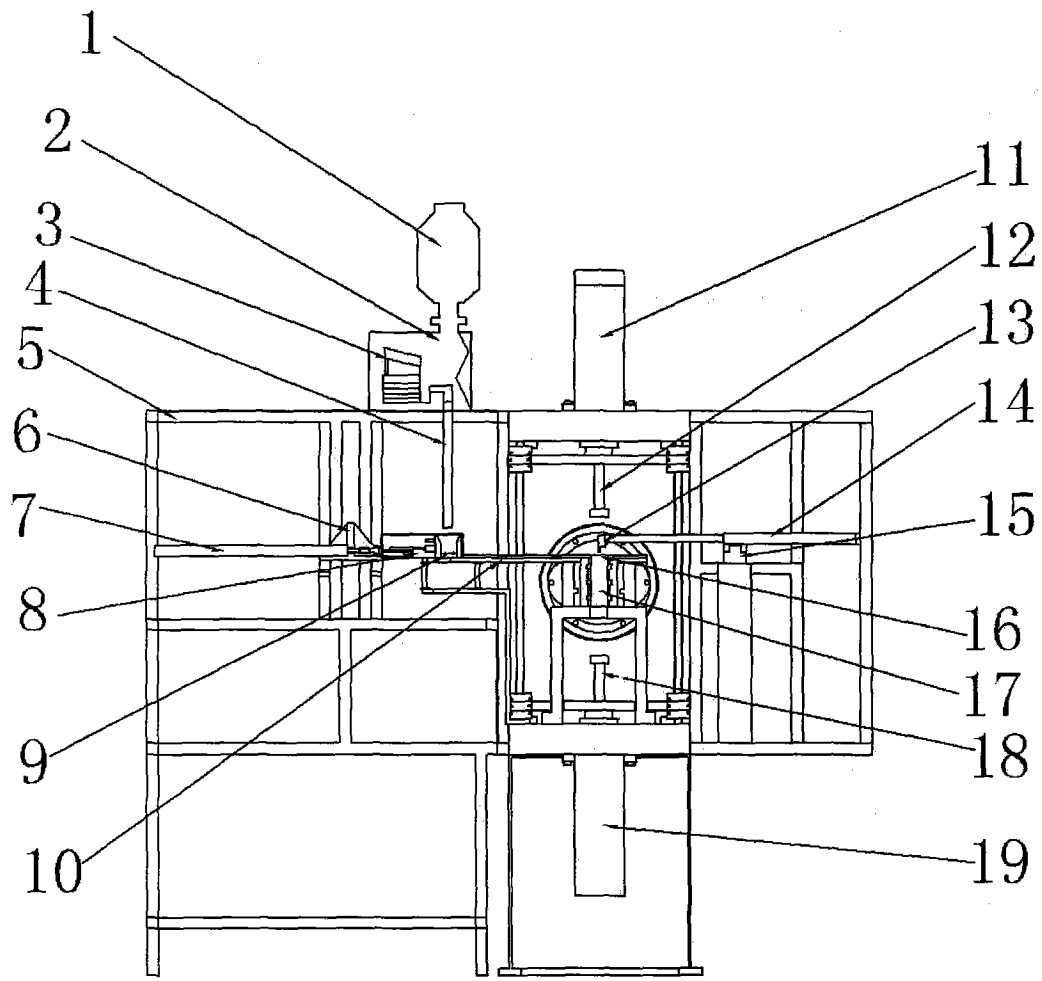


图 1