



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102582856 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201110020517. 3

(22) 申请日 2011. 01. 18

(73) 专利权人 广州市锐嘉包装设备有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区南岗鹿步大街 319 院 2 号

GB 372464 A, 1932. 05. 12,
EP 0680879 A1, 1995. 11. 08,
US 4696329 A, 1987. 09. 29,
US 3874426 A, 1975. 04. 01,

审查员 张焕勤

(72) 发明人 丁维扬 吴光辉 刘佛福

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203

代理人 彭长久

(51) Int. Cl.

B65B 1/34 (2006. 01)

B65B 1/36 (2006. 01)

(56) 对比文件

CA 1239207 A1, 1988. 07. 12,

US 3404742 A, 1968. 10. 08,

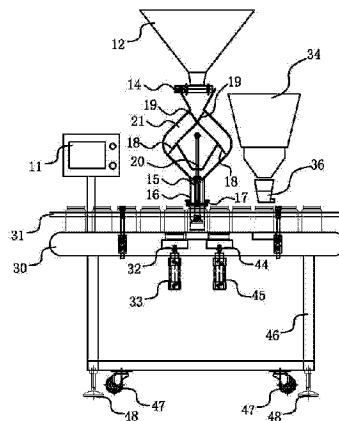
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

不规则物料定量罐装机

(57) 摘要

本发明公开一种不规则物料定量罐装机, 该不规则物料定量罐装机包括有沿输送方向依次设置的由可编程控制器控制的第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置和补偿下料装置, 由此, 通过主进料装置对不规则物料进行定容积罐装以实现容器的绝大部分罐装, 然后通过补偿下料装置进行微量调整式罐装以实现定重量罐装, 这样, 使得罐装更为精准, 且其从容积与重量上均能很好地满足罐装标准; 以及, 整个罐装过程是通过输送装置将容器送至不同工位并进行自动称重、罐装等, 其自动化程度高, 从而, 能够实现快速罐装, 提高了生产效率, 适合大规模生产; 另外, 整机之结构排布紧凑, 缩小了其所占空间, 有利于生产车间的整体布置。



1. 一种不规则物料定量罐装机,其特征在于:包括有可编程逻辑控制器、机架和依次设置于该机架上的输送装置、第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置及补偿下料装置,该可编程控制器分别与前述输送装置、第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置及补偿下料装置相连接;

其中,沿前述输送装置之输送方向依次设置有第一次称重工位、定积下料工位、第二次称重工位和补偿下料工位;

该第一次称重装置位于前述第一次称重工位下方,其包括有第一称重机构和驱动该第一称重机构升降的第一升降机构;该第一称重机构于第一升降机构的作用下将容器从前述输送装置的输送带上顶起以进行称重;

该主进料装置位于前述定积下料工位上方,其包括有定积下料机构和伸缩下料机构,并针对该定积下料机构和伸缩下料机构分别设置有步进电机和驱动缸体;该定积下料机构包括定积料斗、定积输送带、输送导管,该定积输送带的入料端连接于前述定积料斗下端出口处,并该定积输送带的出料端连接于前述输送导管上端开口处,该输送导管内靠近上端开口处设置有分料阀,该输送导管中部分成两支管,每支管内设置有装料阀,并该两支管下端汇合形成一导管出料口;该伸缩下料机构连接于前述导管出料口,其包括有定积下料斗、伸缩下料斗和防尘胶圈,该伸缩下料斗可上下滑动式套于该定积下料斗外周,该防尘胶圈套于伸缩下料斗外周,当伸缩下料斗向下伸入待装物料的容器内时,该防尘胶圈下端抵于容器入口下端处以防灰尘等进入容器内;

该第二次称重装置位于前述第二次称重工位下方,其包括有第二称重机构和驱动该第二称重机构升降的第二升降机构,该第二称重机构于第二升降机构的作用下将容器从前述输送带上顶起以进行称重;

该补偿下料装置位于前述补偿下料工位上方,其包括有补偿料斗、震动料盘和补偿料下料称斗,该震动料盘位于前述补偿料斗下方,该补偿下料称斗位于该震动料盘下方,前述补偿料斗内的物料向下落于前述震动料盘上,在该震动料盘的震动作用下,物料落入前述补偿下料称斗内,当该补偿下料称斗称得补偿物料已足够时,则前述可编程逻辑控制器控制前述补偿料斗停止下料,并前述震动料盘停止震动,该震动料盘停止下料至补偿下料称斗内。

2. 一种不规则物料定量罐装机,其特征在于:包括有可编程逻辑控制器、机架和依次设置于该机架上的输送装置、第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置及补偿下料装置,该可编程控制器分别与前述输送装置、第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置及补偿下料装置相连接;

其中,沿前述输送装置之输送方向依次设置有第一次称重工位、定积下料工位、第二次称重工位和补偿下料工位;

该第一次称重装置位于前述第一次称重工位下方,其包括有第一称重机构和驱动该第一称重机构升降的第一升降机构;该第一称重机构于第一升降机构的作用下将容器顶起以进行称重;

该主进料装置位于前述定积下料工位上方,其包括有主料斗、供料螺杆、下料压杆、供料转盘和周向均布于该供料转盘上的复数个下料量杯;该供料转盘转动以使得相应下料量杯正对于前述主料斗下端开出料口处,该供料螺杆位于前述主料斗内,由电机驱动,该供料

螺杆旋转下料至前述相应量杯内,以及,当前述装满物料的量杯旋转至待装物料的容器上方时,前述下料压杆伸至量杯内并将量杯内的物料向下压入容器内;

该第二次称重装置位于前述第二次称重工位下方,其包括有第二称重机构和驱动该第二称重机构升降的第二升降机构,该第二称重机构于第二升降机构的作用下将容器顶起以进行称重;

该补偿下料装置位于前述补偿下料工位上方,其包括有补偿料斗、补偿下料称斗、横向设置的补偿供料螺杆及位于该补偿供料螺杆之输出端处的切刀;其中,该补偿供料螺杆位于前述补偿料斗下方,该补偿下料称斗位于该补偿供料螺杆之输出端下方,由该补偿供料螺杆旋转将补偿料斗内的物料输送至其输出端,通过前述切刀将物料切断使得物料向下落入前述补偿下料称斗内;当该补偿下料称斗称得补偿物料已足够时,则前述可编程逻辑控制器控制前述补偿供料螺杆停止旋转,并前述切刀停止切割物料以停止向前述补偿下料称斗供料。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的不规则物料定量罐装机,其特征在于:所述输送装置沿传动方向设置有彼此平行的两挡杆,于该两挡杆之间形成一防止容器偏移输送方向的输送过道,前述第一次称重工位、定积下料工位、第二次称重工位和补偿下料工位均设置于该输送过道上。

4. 根据权利要求 3 所述的不规则物料定量罐装机,其特征在于:所述第二次称重工位和补偿下料工位之间设置有等待避空位。

不规则物料定量罐装机

技术领域

[0001] 本发明涉及物料罐装领域技术,尤其指一种不规则物料定量罐装机。

背景技术

[0002] 大部分物品以瓶装或是袋装出现,这样,方便于储存、运输及使用等。最初的罐装方式是通过手工罐装,罐装时人们需要多次添加或是调整物料量以使得其尽量接近标准罐装量,显然,采用人工罐装存在诸多不足之处,例如:罐装效率低下,生产成本低,不适宜大规模生产,罐装精度低等。

[0003] 后来,出现了通过电子秤计量的称重式罐装,该种罐装方式可以满足每次所罐装的物料重量达到标准,可是由于有很多物料其系形状不规则的物料,例如,咸菜类物料、颗粒状中成药等,因而,同一不规则物料之相同重量,可能其体积上有较大的区别,而现实生活中,同一标准的物品,往往其体积上也需大致相同的量值,以表示其相同的标准,因而,单用称重法来罐装的话,很难满足罐装要求;以及,现有技术中,也有通过容积法来实现罐装,例如,通过采用单一水平转盘式,在转盘表面安装刮料板,罐装时将量杯口处多余物料剥离,还有些是通过倾斜转盘式等;对于同样体积的同种不规则物料而言,其重量也是有较大差别的,其罐装量很不准确。

[0004] 针对上述不规则物料的罐装,现在还没有罐装精准的全自动化设备,因此,这是一个极具研究价值的课题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种不规则物料定量罐装机,其将定容积罐装和定重量罐装两者相结合,通过输送装置将容器输送至不同工位并实现对不规则物料进行自动化精准定量罐装。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:

[0007] 一种不规则物料定量罐装机,包括有可编程逻辑控制器、机架和依次设置于该机架上的输送装置、第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置及补偿下料装置,该可编程控制器分别与前述输送装置、第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置及补偿下料装置相连接;

[0008] 其中,沿前述输送装置之输送方向依次设置有第一次称重工位、定积下料工位、第二次称重工位和补偿下料工位;

[0009] 该第一次称重装置位于前述第一次称重工位下方,其包括有第一称重机构和驱动该第一称重机构升降的第一升降机构;该第一称重机构于第一升降机构的作用下将容器从前述输送带上顶起以进行称重;

[0010] 该主进料装置位于前述定积下料工位上方,其包括有定积下料机构和伸缩下料机构,并针对该定积下料机构和伸缩下料机构分别设置的步进电机和驱动缸体;该定积下料机构包括定积料斗、定积输送带、输送导管,该定积输送带的入料端连接于前述定积料斗下

端出口处,并该定积输送带的出料端连接于前述输送导管上端开口处,该输送导管内靠近上端开口处设置有分料阀,该输送导管中部分成两支管,每支管内设置有装料阀,并该两支管下端汇合形成一导管出料口;该伸缩下料机构连接于前述导管出料口,其包括有定积下料斗、伸缩下料斗和防尘胶圈,该伸缩下料斗可上下滑动式套于该定积下料斗外周,该防尘胶圈套于伸缩下料斗外周,当伸缩下料斗向下伸入待装物料的容器内时,该防尘胶圈下端抵于容器入口下端处以防灰尘等进入容器内;

[0011] 该第二次称重装置位于前述第二次称重工位下方,其包括有第二称重机构和驱动该第二称重机构升降的第二升降机构,该第二称重机构于第二升降机构的作用下将容器从前述输送带上顶起以进行称重;

[0012] 该补偿下料装置位于前述补偿下料工位上方,其包括有补偿料斗、震动料盘和补偿料下料称斗,该震动料盘位于前述补偿料斗下方,该补偿下料称斗位于该震动料盘下方,前述补偿料斗内的物料向下落于前述震动料盘上,在该震动料盘的震动作用下,物料落入前述补偿下料称斗内,当该补偿下料称斗称得补偿物料已足够时,则前述可编程逻辑控制器控制前述补偿下料斗停止下料,并前述震动料盘停止震动,该震动料盘停止下料至补偿下料称斗内。

[0013] 一种不规则物料定量罐装机,包括有可编程逻辑控制器、机架和依次设置于该机架上的输送装置、第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置及补偿下料装置,该可编程控制器分别与前述输送装置、第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置及补偿下料装置相连接;

[0014] 其中,沿前述输送装置之输送方向依次设置有第一次称重工位、定积下料工位、第二次称重工位和补偿下料工位;

[0015] 该第一次称重装置位于前述第一次称重工位下方,其包括有第一称重机构和驱动该第一称重机构升降的第一升降机构;该第一称重机构于第一升降机构的作用下将容器顶起以进行称重;

[0016] 该主进料装置位于前述定积下料工位上方,其包括有主料斗、供料螺杆、下料压杆、供料转盘和周向均布于该供料转盘上的复数个下料量杯;该供料转盘转动以使得相应下料量杯正对于前述主料斗下端开出料口处,该供料螺杆位于前述主料斗内,由电机驱动,该供料螺杆旋转下料至前述相应量杯内,以及,当前述装满物料的量杯旋转至待装物料的容器上方时,前述下料压杆伸至量杯内并将量杯内的物料向下压入容器内;

[0017] 该第二次称重装置位于前述第二次称重工位下方,其包括有第二称重机构和驱动该第二称重机构升降的第二升降机构,该第二称重机构于第二升降机构的作用下将容器顶起以进行称重;

[0018] 该补偿下料装置位于前述补偿下料工位上方,其包括有补偿料斗、补偿下料称斗、横向设置的补偿供料螺杆及位于该补偿供料螺杆之输出端处的切刀;其中,该补偿供料螺杆位于前述补偿料斗下方,该补偿下料称斗位于该补偿供料螺杆之输出端下方,由该补偿供料螺杆旋转将补偿料斗内的物料输送至其输出端,通过前述切刀将物料切断使得物料向下落入前述补偿下料称斗内;当该补偿下料称斗称得补偿物料已足够时,则前述可编程逻辑控制器控制前述补偿供料螺杆停止旋转,并前述切刀停止切割物料以停止向前述补偿下料称斗供料。

[0019] 作为一种优选方案,所述输送装置传动方向设置有彼此平行的两挡杆,于该两挡杆之间形成一防止容器偏移输送方向的输送过道,前述第一次称重工位、定积下料工位、第二次称重工位和补偿下料工位均设置于该输送过道上。

[0020] 作为一种优选方案,所述第二次称重工位和补偿下料工位之间设置有等待避空位。

[0021] 一种物料定量罐装方法,其系通过输送装置传输容器并自动完成物料的罐装,其罐装步骤如下:

[0022] (1) 先利用第一次称重装置对容器进行称重,其数值信息输入至可编程控制器;

[0023] (2) 主进料装置根据可编程控制器设定的单次下料体积对容器进行罐装;

[0024] (3) 利用第二次称重装置对装料容器进行称重,其重量信息输入至可编程控制器,该可编程控制器根据所设定的标准罐装重量与已罐装重量比较而得出所需补偿料之重量;

[0025] (4) 可编程控制器控制补偿下料装置进行补偿下料;

[0026] (5) 满料容器送出。

[0027] 本发明采用上述技术方案后,其有益效果在于:

[0028] 一、通过沿输送方向依次设置有由可编程控制器控制的第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置和补偿下料装置,并通过主进料装置对不规则物料进行定容积罐装以实现对容器的大部分罐装,然后,通过补偿下料装置进行微量调整式罐装以实现定重量罐装,这样,使得罐装更为精准,且其从容积与重量上均能很好地满足罐装标准;以及,整个罐装过程是通过输送装置将容器送至不同工位并进行自动称重、罐装等,其自动化程度高,从而,能够实现快速罐装,提高了生产效率,适合大规模生产;另外,整机之结构排布紧凑,缩小了其所占空间,有利于生产车间的整体布置;

[0029] 二、前述主进料装置系通过定积料斗和定积输送带来定容积,并通过伸缩下料机构伸入容器内进行罐装,其减少了输送及下料过程中对物料的碰撞,较好的对物料进行了保护,非常适合对颗粒状易碎物料进行罐装;

[0030] 三、前述主进料装置采用多道供料,即前述输送导管上端开口与下端开口之间连接有二支管,使得供料更为顺畅,同时,也减少了物料于输送导管中因物料间相碰撞而产生的物料碎裂等现象;

[0031] 四、前述主进料装置系通过供料螺杆旋转进料,并设置有下列压杆将物料推入容器内,该种结构的设计,非常适用于对咸菜类易压缩物料的罐装,供料螺杆的应用使得进料均匀、顺利,以及,下料压杆一方面可以实现下料至容器内,同时,该下料压杆可以使得物料均匀地装于容器内,并使得容器内物料最上表面保持平整;

[0032] 五、前述罐装步骤依次为:对空容器进行称重、定容积罐装、称重并得出需补偿的差值、补偿下料相应的差值,并该过程中所有的数据信息均反馈至前述可编程控制器以进行分析和再控制,整个罐装过程步骤简易、罐装精准且自动化程度高。

[0033] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

- [0034] 图 1 是本发明第一种不规则物料定量罐装机的较佳实施例之主视图；
[0035] 图 2 是本发明第一种不规则物料定量罐装机的较佳实施例之侧视图；
[0036] 图 3 是本发明第一种不规则物料定量罐装机的较佳实施例之俯视图；
[0037] 图 4 是本发明第一种不规则物料定量罐装机中 PLC 控制原理框图；
[0038] 图 5 是本发明第一种不规则物料定量罐装机的罐装步骤示图；
[0039] 图 6 是本发明第二种不规则物料定量罐装机的较佳实施例之主视图；
[0040] 图 7 是本发明第二种不规则物料定量罐装机的较佳实施例之侧视图；
[0041] 图 8 是本发明第二种不规则物料定量罐装机的较佳实施例之俯视图；
[0042] 图 9 是本发明第二种不规则物料定量罐装机中 PLC 控制原理框图；
[0043] 图 10 是本发明第二种不规则物料定量罐装机的罐装步骤示图。

[0044] 附图标识说明：

- | | |
|-------------------|------------|
| [0045] 11、触摸屏 | 12、定积料斗 |
| [0046] 13、定积输送带 | 14、步进电机 |
| [0047] 15、定积下料斗 | 16、伸缩下料斗 |
| [0048] 17、防尘胶圈 | 18、装料阀 |
| [0049] 19、分料阀 | 20、驱动气缸体 |
| [0050] 21、输送导管 | 30、输送带 |
| [0051] 31、挡杆 | 32、第一次称重机构 |
| [0052] 33、第一次升降机构 | 34、补偿料斗 |
| [0053] 35、震动料盘 | 36、补偿下料称斗 |
| [0054] 37、供料螺杆 | 38、主料斗 |
| [0055] 39、下料压杆 | 40、供料转盘 |
| [0056] 41、下料量杯 | 42、补偿供料螺杆 |
| [0057] 43、切刀 | 44、第二称重机构 |
| [0058] 45、第二升降机构 | 46、机架 |
| [0059] 47、脚轮 | 48、定位支脚。 |

具体实施方式

[0060] 请参见图 1 至图 5 所示，其显示出了本发明之第一种不规则物料定量罐装机的结构及工作原理，该种结构的不规则物料定量罐装机尤其适用于对颗粒状易碎物料的罐装，例如，不规则颗粒状的中成药等，其可为袋装或是瓶装等；

[0061] 在此，以瓶装中成药颗粒为例说明：

[0062] 该不规则物料定量罐装机一端连接有理瓶机，其另一端连接有压盖机；其包括有可编程逻辑控制器、机架 46 和依次设置于该机架 46 上的输送装置、第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置及补偿下料装置，该可编程控制器分别与前述输送装置、第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置及补偿下料装置相连接，并该可编程控制器具有触摸屏 11，以方便操作者输入相关参数值等，以及，前述机架 46 底部设置有脚轮 47 和定位支脚 48；

[0063] 其中，该输送装置包括有输送带 30 和驱动该输送带 30 传动的电机，该电机采用

变频调速电机,其可无级调速;沿该输送带 30 上方传动方向设置有彼此平行的两挡杆 31,于该两挡杆 31 之间形成一防止瓶子偏移输送方向的输送过道,于该输送过道上沿输送方向依次设置有第一次称重工位、定积下料工位、第二次称重工位、等待避空位和补偿下料工位;

[0064] 该第一次称重装置位于前述第一次称重工位下方,其包括有第一称重机构 32 和驱动该第一称重机构 31 升降的第一升降机构 32;该第一称重机构 31 的称台于第一升降机构 32 的作用下将瓶子从前述输送带 30 上顶起以进行称重;

[0065] 该主进料装置位于前述定积下料工位上方,其包括有定积下料机构和伸缩下料机构,并针对该定积下料机构和伸缩下料机构分别设置的电机和驱动缸体 20,例如,液压缸体或是气压缸体;该定积下料机构包括定积料斗 12、定积输送带 13、输送导管 21,该定积输送带 13 由步进电机 14 驱动,该定积输送带 13 的入料端连接于前述定积料斗 12 下端出口处,并该定积输送带 13 的出料端连接于前述输送导管 21 上端开口处,该输送导管 21 内靠近上端开口处设置有分料阀 19,该输送导管 21 中部分成两支管,每支管内设置有装料阀 18,并该两支管下端汇合形成一输送导管 21 出料口;该伸缩下料机构连接于前述输送导管 21 出料口,其包括有定积下料斗 15、伸缩下料斗 16 和防尘胶圈 17,该伸缩下料斗 16 可上下滑动式套于该定积下料斗 15 外周,该防尘胶圈 17 套于伸缩下料斗 16 外周,当伸缩下料斗 16 向下伸入待装物料的瓶子内时,该防尘胶圈 17 下端面抵于瓶子入口下端面处以防灰尘等进入瓶子内;

[0066] 该第二次称重装置位于前述第二次称重工位下方,其包括有第二称重机构 44 和驱动该第二称重机构 44 升降的第二升降机构 45,该第二称重机构 44 的称台于第二升降机构 45 的作用下将瓶子从前述输送带 30 上顶起以进行称重;

[0067] 该补偿下料装置位于前述补偿下料工位上方,其包括有补偿料斗 34、震动料盘 35 和补偿料下料称斗 36,该震动料盘 35 位于前述补偿料斗 34 下方,该补偿下料称斗 36 位于该震动料盘 35 下方,该补偿下料称斗 36 内具有单片机,前述补偿料斗 34 内的物料向下落于前述震动料盘 35 上,在该震动料盘 35 的震动作用下,物料落入前述补偿下料称斗 36 内,当该补偿下料称斗 36 称得补偿物料已足够时,则前述可编程逻辑控制器控制前述补偿料斗 34 停止下料,并前述震动料盘 35 停止震动,该震动料盘 35 停止下料至补偿下料称斗 36 内,再由补偿下料称斗 36 将补偿料装入待补偿瓶内。

[0068] 结合图 4 和图 5,其系通过输送装置传输瓶子并自动完成物料的罐装,其罐装步骤如下:

[0069] (1) 先利用第一次称重装置对空瓶进行称重,其数值信息输入至可编程控制器;

[0070] (2) 主进料装置根据可编程控制器设定的单次下料体积对瓶子进行罐装,例如,可以设定先罐装标准容积的 90% 左右;

[0071] (3) 利用第二次称重装置对已罐装了物料的装料瓶进行称重,其重量信息输入至可编程控制器,该可编程控制器根据所设定的标准罐装重量与已罐装重量比较而得出所需补偿料之重量,即,补偿量 = 标准罐装重量 - 已罐装重量;

[0072] (4) 可编程控制器控制补偿下料装置进行补偿下料,其补偿下料重量为上述补偿量;

[0073] (5) 满料瓶子送出(送至前述压盖机上以进行压盖工序等)。

[0074] 请参见图 6 至图 10 所示,其显示出了本发明之第二种不规则物料定量罐装机的结构及工作原理,尤其适用于对咸菜类易压缩物料的罐装,例如,酸菜、榨菜等,其可为瓶装或是袋装,其与上述第一种物料称重缸装机的结构及罐装步骤均大致相同,其不同之处在于:针对物料的不同特性,其主进料装置及补偿下料装置的结构不同,具体说明如下:

[0075] 该主进料装置位于前述定积下料工位上方,其包括有主料斗 38、供料螺杆 37、下料压杆 39、供料转盘 40 和周向均布于该供料转盘 40 上的复数个下料量杯 41,该下料量杯 41 呈垂直于前述供料转盘 40 上表面的方向设置,亦即下料量杯 41 处于前述供料转盘 40 的高度方向;该供料转盘 40 转动以使得相应下料量杯 41 正对于前述主料斗 38 下端开出口处,该供料螺杆 37 位于前述主料斗 38 内,由电机驱动,该供料螺杆 37 旋转下料至前述相应下料量杯 41 内,以及,当前述装满物料的下料量杯 41 旋转至待装物料的空瓶上方时,前述下料压杆 39 伸至量杯内并将下料量杯 41 内的物料向下压入瓶子内;

[0076] 该补偿下料装置位于前述补偿下料工位上方,其包括有补偿料斗 34、补偿下料称斗 36、横向设置的补偿供料螺杆 42 及位于该补偿供料螺杆 42 之输出端处的切刀 43;其中,该补偿供料螺杆 42 位于前述补偿料斗 34 下方,该补偿下料称斗 36 位于该补偿供料螺杆 42 之输出端下方,由该补偿供料螺杆 42 旋转将补偿料斗 36 内的物料输送至其输出端,通过前述切刀 43 将物料切断使得物料向下落入前述补偿下料称斗 36 内;当该补偿下料称斗 36 称得补偿物料已足够时,则前述可编程逻辑控制器控制前述补偿供料螺杆 42 停止旋转,并前述切刀 43 停止切割物料以停止向前述补偿下料称斗 36 供料,再由补偿下料称斗 36 将补偿料装入待补偿瓶内。

[0077] 本发明的设计重点在于,主要系通过沿输送方向依次设置有由可编程控制器控制的第一次称重装置、主进料装置、第二次称重装置和补偿下料装置,并通过主进料装置对不规则物料进行定容积罐装以实现容器的绝大部分罐装,然后,通过补偿下料装置进行微量调整式罐装以实现定重量罐装,这样,使得罐装更为精准,且其从容积与重量上均能很好地满足罐装标准;以及,整个罐装过程是通过输送装置将容器送至不同工位并进行自动称重、罐装等,其自动化程度高,从而,能够实现快速罐装,提高了生产效率,适合大规模生产;另外,整机之结构排布紧凑,缩小了其所占空间,有利于生产车间的整体布置;

[0078] 其次,前述主进料装置系通过定积料斗和定积输送带来定容积,并通过伸缩下料机构伸入容器内进行罐装,其减少了输送及下料过程中对物料的碰撞,较好的对物料进行了保护,非常适合对颗粒状易碎物料进行罐装;

[0079] 再者,前述主进料装置系通过供料螺杆旋转进料,并设置有下料压杆将物料推入容器内,该种结构的设计,非常适用于对咸菜类易压缩物料的罐装,供料螺杆的应用使得进料均匀、顺利,以及,下料压杆一方面可以实现下料至容器内,同时,该下料压杆可以使得物料均匀地装于容器内,并使得容器内物料最上表面保持平整;

[0080] 以及,前述罐装步骤依次为:对空容器进行称重、定容积罐装、称重并得出需补偿的差值、补偿下料相应的差值,并该过程中所有的数据信息均反馈至前述可编程控制器以进行分析和再控制,整个罐装过程步骤简易、罐装精准且自动化程度高。

[0081] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

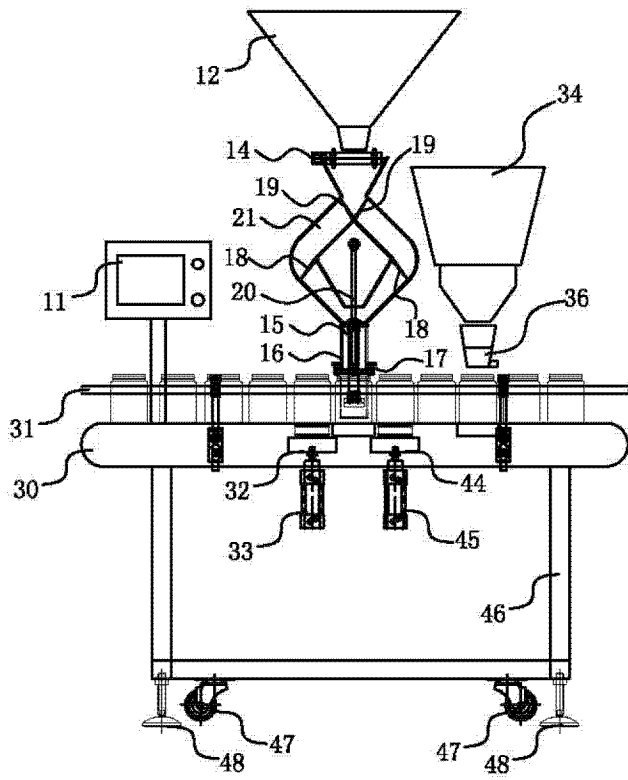


图 1

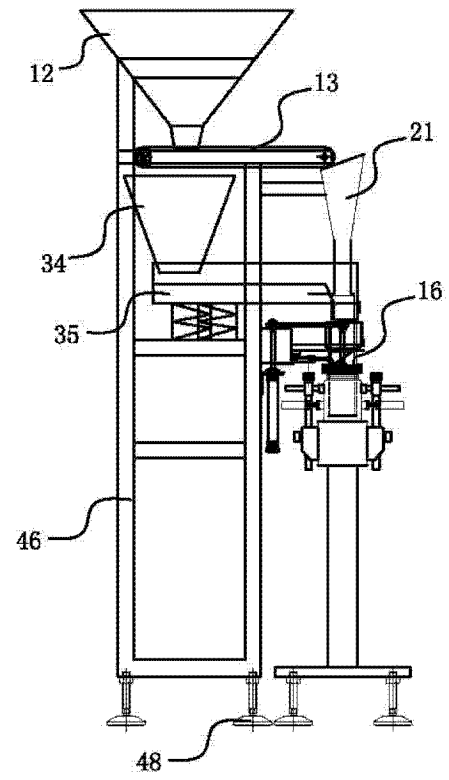


图 2

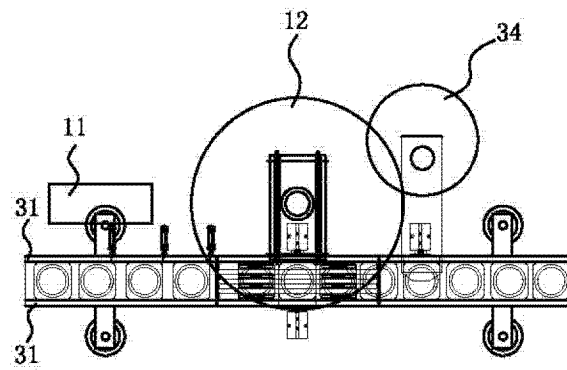


图 3

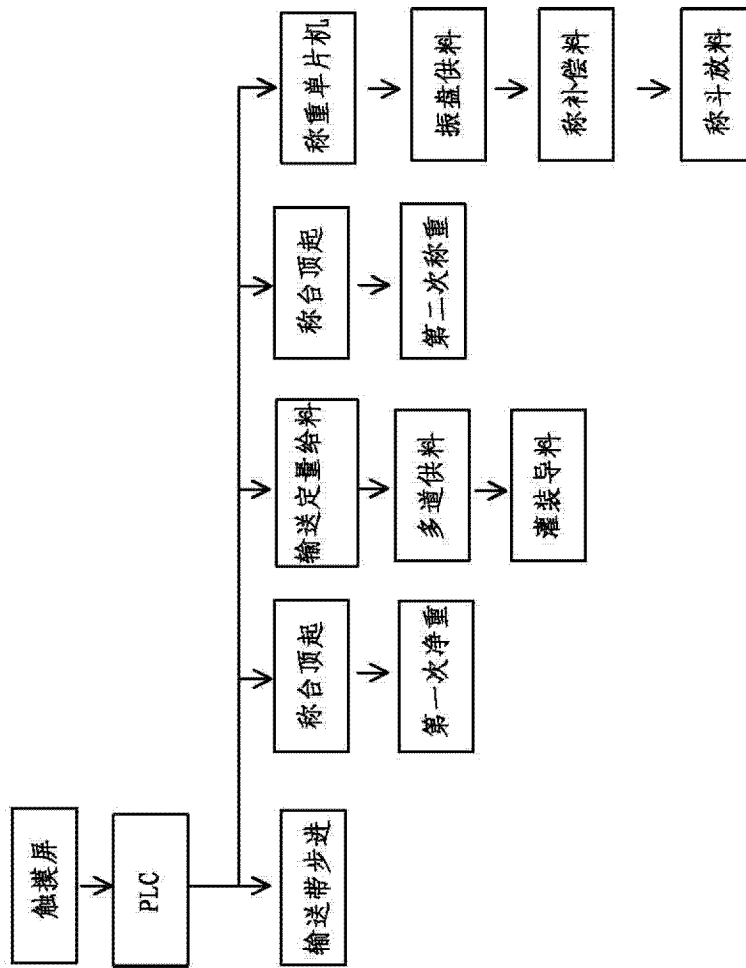


图 4

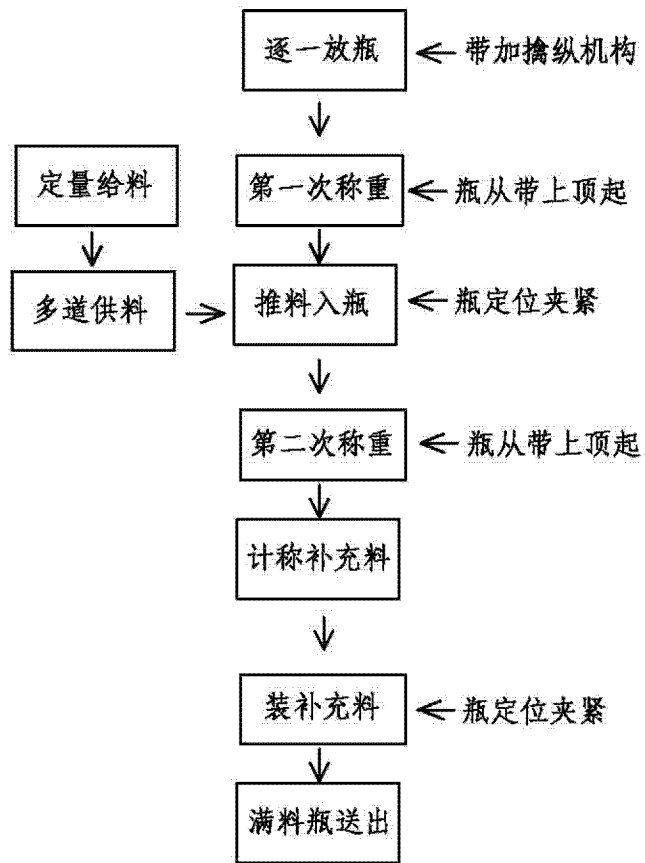


图 5

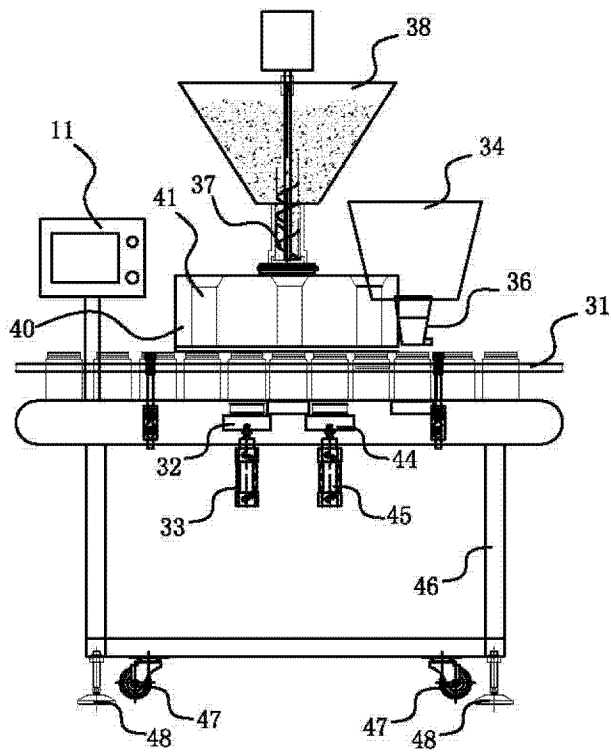


图 6

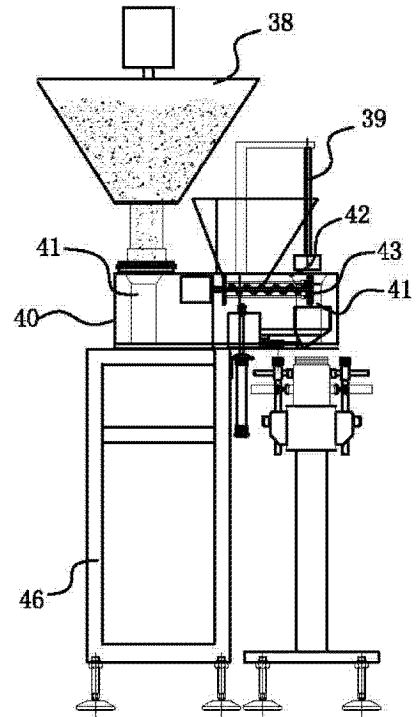


图 7

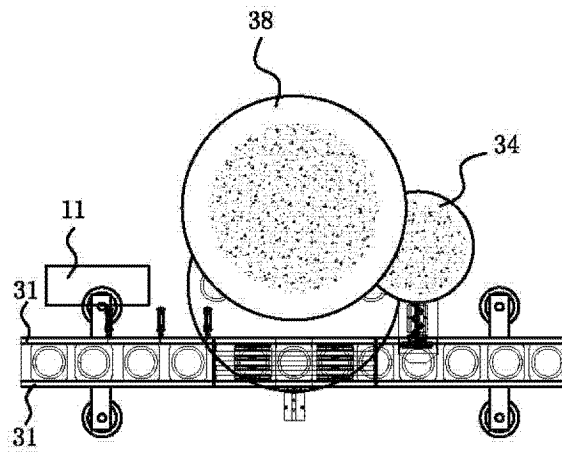


图 8

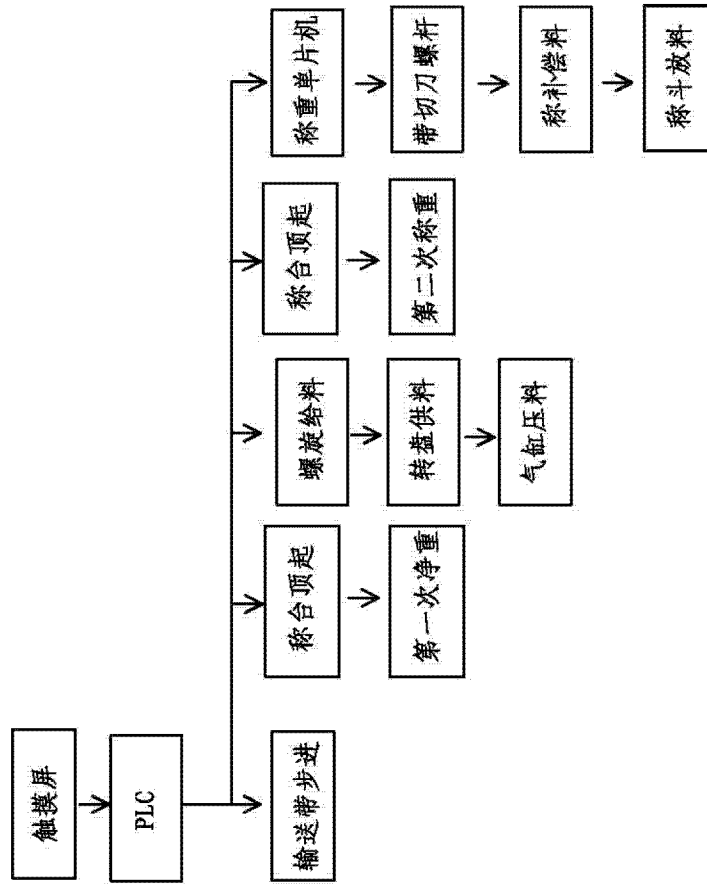


图 9

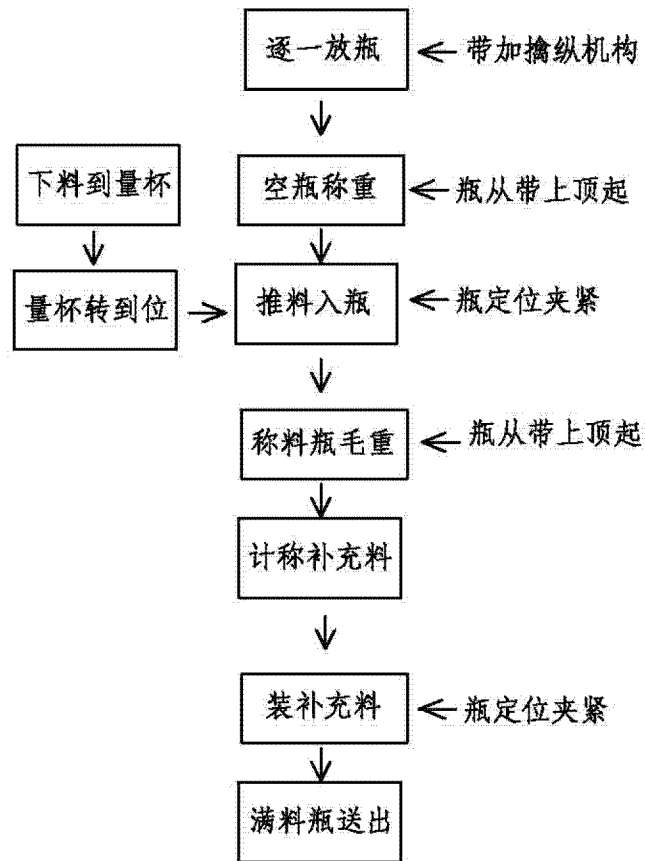


图 10