



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109229827 B

(45) 授权公告日 2024.01.19

(21) 申请号 201810856640.0

(22) 申请日 2018.07.31

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109229827 A

(43) 申请公布日 2019.01.18

(73) 专利权人 甘肃科能热力设备研发有限公司  
地址 730030 甘肃省兰州市城关区白银路  
199号603室

(72) 发明人 魏鹏

(74) 专利代理机构 兰州振华专利代理有限责任  
公司 62102  
专利代理师 张晋

(51) Int. Cl.

B65D 35/28 (2006.01)

B65D 35/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208593620 U, 2019.03.12

CN 1042877 A, 1990.06.13

US 2002014499 A1, 2002.02.07

CN 1237528 A, 1999.12.08

CN 1265366 A, 2000.09.06

US 6334552 B1, 2002.01.01

审查员 王萌

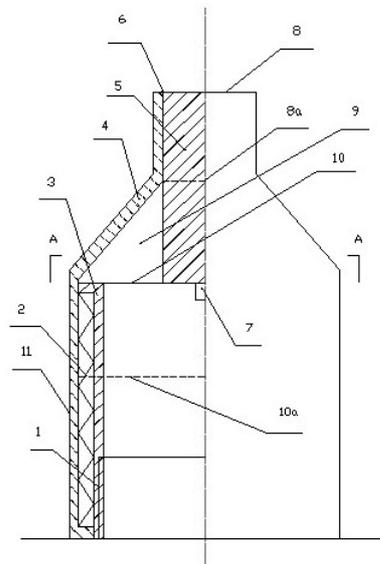
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种定量取出膏状物的装置

(57) 摘要

本发明公开一种可将膏状物定量取出的方法,以及这种定量取出膏状物的装置。本发明的装置由:第一管状物、位于第一管状物内的第二管状物,固定于第二管状物的输出端处且随第二管状物相对第一管状物运动时可封闭或开启第一管状物上的膏状物卸载通道的阀芯,以及用于第二管状物恢复原始位置的复位机构构成。本发明的装置非常简单,本发明的实施例中仅由三个部件构成,经实际运用表明,且其工作状态非常可靠。



1. 一种定量取出膏状物的装置,其特征在于所述的装置由下述部件构成:第一管状物,位于第一管状物内并可与第一管状物动配合的、其输入端与可受压力作用的膏状物输运管相连的第二管状物,固定于第二管状物的输出端处且随第二管状物相对第一管状物运动时可封闭或开启第一管状物上的膏状物卸载通道的阀芯,以及用于第二管状物恢复原始位置的复位机构,第二管状物相对第一管状物运动时可在两者间形成一个临时存储膏状物的空间。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于所述的第一管状物由分别与一段圆锥形空心管两端相连的大管件和小管件构成,其中的小管件为膏状物卸载通道;所述的第二管状物位于第一管状物的大管件内且与大管件内壁密封动配合,第二管状物一端内壁上设置有与膏状物输运管相联接的内螺纹、其另一端设置有一个支架,支架上固定有阀芯,阀芯的外表面与第一管状物的小管件内壁动配合且密封,所述的复位机构为设置在第一管状物的大管件与第二管状物间的复位弹簧。

3. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于第一管状物的小管件与阀芯间均带有锥度,在装置的初始工位,阀芯的端部与小管件端部平齐且将膏状物卸载通道完全封闭。

## 一种定量取出膏状物的装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种可将膏状物定量取出的方法,以及这种定量取出膏状物的装置。

### 背景技术

[0002] 中国发明专利申请2013103957481公开了一种膏体灌装中准确定量控制系统及其控制方法,包括灌装机、设置在进料管道上的压力变送器、恒温管道和控制单元;本发明利用压力变送器监测进料管道的膏体瞬时压力,并将该压力反馈至控制单元中,控制单元根据接收到的膏体压力参数,采用PID伺服调节方式,不断地修正系统内设定的灌装机的灌装电机的速度,实现偏移趋势自动控制,从而更准确地控制灌装的容积。

[0003] 中国发明专利申请2015104360462公开的一种膏体定量装置,包括一种膏体容器和壳体,所述壳体设置在膏体容器外部,壳体上的按压部件作用于膏体容器上,所述膏体容器包括存储部、挤压部和输送部,所述存储部上设有易于形变的形变区域,所述挤压部与存储部相连通,其上设有出口以及可弹性形变的挤压区域,所述输送部顶端设有出口,底端设有输入口,输入口与挤压部出口相连通,所述挤压部挤压区域的弹性恢复能力大于存储部形变区域的弹性恢复能力,且输送部输出口内缘周长和/或临近挤压部的输送部横向剖切面内缘周长小于临近输送部的挤压部横向剖切面内缘最大周长。

[0004] 上述装置虽然可以定量取出膏状物,但其装置结构过于复杂。

[0005] 中国发明专利申请2005100181879公开了一种包装日常生活用膏体的膏体定量挤出盒,该盒子由外盒与用于贮存膏体内管构成,通过手动机构使内管沿轴线压缩就能使膏体定量挤出。从其公开的内容来看,该装置更适用于手动定量挤出膏状物,而且其机构相对出较为复杂。

### 发明内容

[0006] 本发明提供一种可定量取出膏状物的方法,以及相应的装置。

[0007] 本发明的定量取出膏状物的方法是:用压力将膏状物挤入一个可恢复其原始体积的可变容积的腔体内,当膏状物使可变容积的腔体变形至最大容积时打开可变容积腔体的卸载通道,然后卸载膏状物的压力,可变容积腔体恢复到其原始的容积,同时将处于置于可变容积腔体内的膏状物通过卸载通道全部排出。

[0008] 本发明的定量取出膏状物的装置由下述部件构成:第一管状物,位于第一管状物内并可与第一管状物动配合的、其输入端与可受压力作用的膏状物输运管相连第二管状物,固定于第二管状物的输出端处且随第二管状物相对第一管状物运动时可封闭或开启第一管状物上的膏状物卸载通道的阀芯,以及用于第二管状物恢复原始位置的复位机构,第二管状物相对第一管状物运动时可在两者间形成一个临时存储膏状物的空间。

[0009] 本发明装置的一个具体实施例中,所述的第一管状物由分别与一段圆锥形空心管两端相连的大管件和小管件构成,其中的小管件为膏状物卸载通道;所述的第二管状物位于第一管状物的大管件内且与大管件内壁密封动配合,第二管状物输入端内壁上设置有与

膏状物输运管相联接的内螺纹、其输出端设置有一个支架,支架上固定有阀芯,阀芯的外表面与第一管状物的小管件内壁动配合且密封,第一管状物的大管件与第二管状物间的复位机构为复位弹簧。

[0010] 优选地,本发明的装置中,第一管状物的小管件与阀芯间均带有的锥度,在装置的初始工位,阀芯的端部与小管件端部平齐且将膏状物卸载通道完全封闭。

[0011] 本发明的装置在作业时是通过往施加于膏状物的压力,使膏状物通过输运管进入第二管状物的输入端。膏状物从第二管状物的输出端进入第一管状物内腔,在第一管状物与第二管状物间形成一个临时存储膏状物的空间,且随输入的膏状物数量增加膏状物作用于临时存储膏状物的空间的壁上,使两管状物间产生相对的运动,一方面使临时存储膏状物的空间变大,另一方面使固定于第二管状物的输出端处的阀芯从第一管状物上的膏状物卸载通道中抽出,使膏状物卸载通道逐渐开启,直至临时存储膏状物的空间达到预设的容积,此时卸载对膏状物的压力,本发明装置中在所设的复位机构作用下,两管状物间产生与前述运动反向的运动,同时将膏状物经膏状物卸载通道挤出直至完全输出预设量膏状物,这时两管状物恢复到起始工作位置,阀芯将膏状物卸载通道重新封闭。然后再次恢复对膏状物施加的压力,重复前述的工作循环,再次从装置中定量取出膏状物。

[0012] 本发明的装置非常简单,本发明的实施例中仅由三个部件构成,经实际运用表明,且其工作状态非常可靠。

## 附图说明

[0013] 附图1为本发明的一个实施例的半剖视示意图,附图2为图1A-A位剖视示意图。

[0014] 图中:1为设于第二管状物3输入端的内螺纹,2为设置于两管状物间的复位弹簧,3为第二管状物,4为第一管状物中的圆锥形空心管,5为阀芯,6为小管件,7为支架,8为阀芯的端部,9为两管状物间形成的存储膏状物的空间,10为第二管状物的输出端,11为第一管状物的大管件。另外图中:虚线8a为当两管状物相对运动时阀芯的端部8所处的位置;10a为当两管状物相对运动时第二管状物的输出端10所处的位置。

## 具体实施方式

[0015] 本发明以下结合附图给出的实施例进行解说。

[0016] 参见附图1,本发明中有分别固定设置于圆锥形空心管4两端的大管件11和作为膏状物输出端的小管件6构成的第一管状物;在第一管状物的大管件11内设置有与其内壁动配合的第二管状物3。由图1可见,第二管状物3的上端,即输出端还有一卷边,该卷边与大管件11的内壁间以最紧的动配合,因此两者间既可相对运动,同时有一定的密封性,可避免膏状物从两者间逸出。在第二管状物3的输出端10还设置有一个支架7,在支架7上固定有一个圆柱状的阀芯5。阀芯5与第一管状物上的小管件6的内壁动配合。本发明中第一管状物的小管件6与阀芯5间均带有一定的锥度,小管件6的内壁与阀芯5之间即为膏状物卸载通道。在装置的初始工位,即阀芯的端部与小管件端部平齐时,可将膏状物卸载通道完全封闭,当阀芯相对小管件6运动时,膏状物卸载通道逐渐开启。

[0017] 第二管状物的输入端内设置有与膏状物输运管相结合的内螺纹1,参见附图1。另外,在第一管状物上的大管件11与第二管状物3间设置有恢复弹簧2。从附图1中还可见,在

第一管状物内与第二管状物的输出端部间有一个用于存储膏状物的空腔9。

[0018] 本发明在工作时,膏状物输运管(这一部件在附图中未表示)通过螺纹联接于本发明装置的第二管状物输入端的内螺纹1处,在初始工作位置如附图1所示,阀芯5的端部8与小管件6的端部平齐,并将膏状物卸载通道完全封闭。定量取出膏状物在工作状态时,通过压力作用于膏状物上使其进入第二管状物内并从第二管状物的输出端10进入空腔9内,同时膏状物作用于圆锥形空心管的内壁,使第一与第二管状物间产生位移,一方面逐渐增大空腔9的容积、并使弹簧2被压缩,而小管件6相对于阀芯5向上运动,同时逐渐开启了阀芯5与小管件6内壁间的膏状物卸载通道。当空腔9达到预设的容积(此时膏状物充满空腔内),此时阀芯5的端部8位于附图1中的虚线8a位置,第二管状物的输出端10处于虚线10a的位置,这时卸载对膏状物的压力,即解除了恢复弹簧2的约束,恢复弹簧2回弹,带动两管状物产生与前相反方向的运动,将空腔9中的膏状物通过阀芯5与小管件6内壁间形成的膏状物卸载通道挤出,直至装置恢复到初始工作位置,实现定量取出膏状物的目的。在装置恢复到初始工作位置后,重新给膏状物施加压力,再次进入到新的工作循环过程中。

[0019] 通过以上内容可知,本发明的装置极为简单,而工作效果却非常可靠,可以周期性的定量取出膏状物,同时还可以很方便地通过调整对膏状物施加压力的时间,对取出膏状物的取出膏状物数量进行调整。

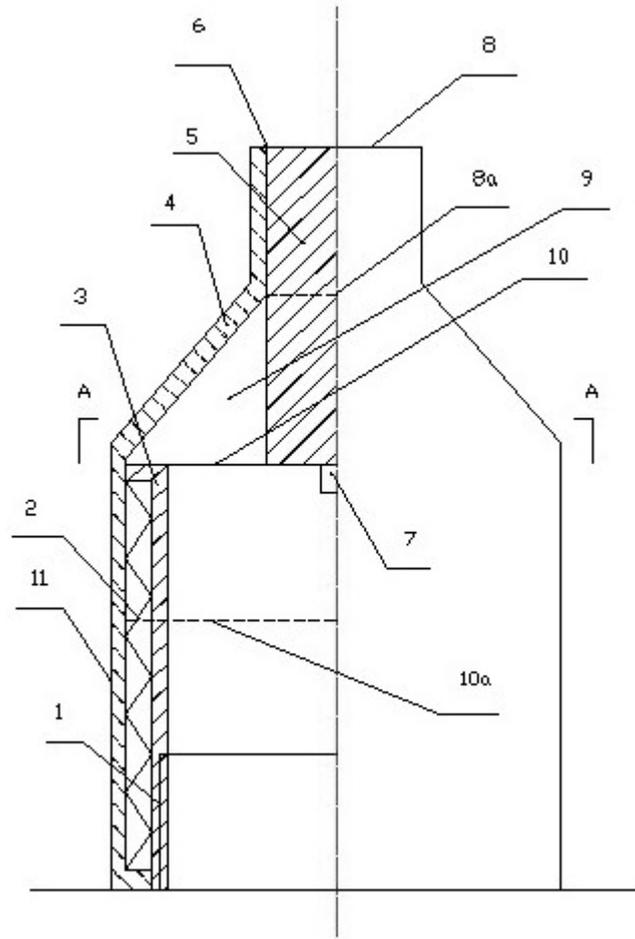


图1

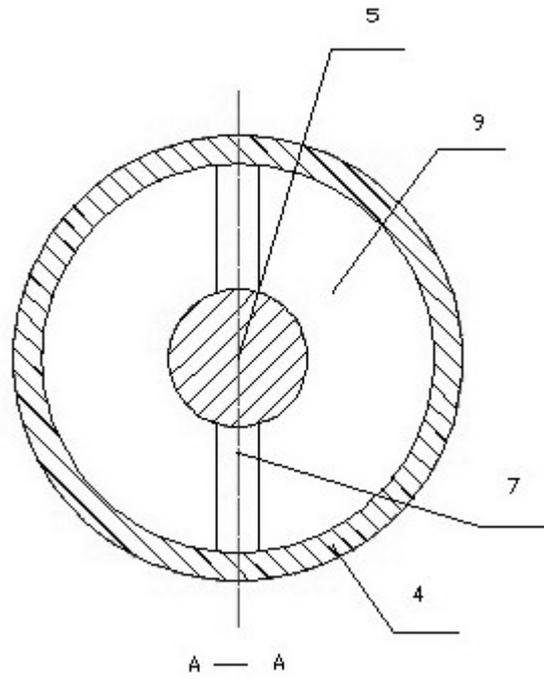


图2