



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206841744 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720536234.7

(22)申请日 2017.05.15

(73)专利权人 上海晨冠乳业有限公司

地址 201400 上海市奉贤区望园路2166号

(72)发明人 涂醉桃 郑兆光 黄平妹 欧国兴

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 竺路玲

(51)Int.Cl.

B65B 1/28(2006.01)

B65B 1/36(2006.01)

B65D 88/66(2006.01)

B65D 88/74(2006.01)

B65G 65/32(2006.01)

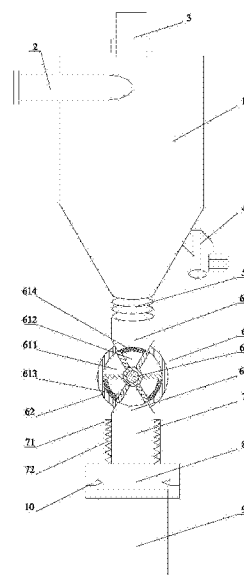
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种粉料充填包装机

(57)摘要

本实用新型涉及一种粉料充填包装机,包括位于粉料仓下方的转鼓式加料器,粉料仓通过软管连接至转鼓式加料器的进料口,转鼓式加料器的出料口与出料管连通,出料管的底部设置吸尘罩,吸尘罩的底部开设容纳包装容器的开口,吸尘罩内部设置吹扫口;其中,出料管的外部设置夹套,夹套内部设置电伴热带;其中,转鼓式加料器包括泵体和壳体,泵体包括相互间隔设置的储料腔和密闭腔,储料腔和密闭腔之间设置隔板。本实用新型所述的粉料充填包装机具有无物料残存、充填效率高、计量准确的特点,转鼓式加料器实现充填量的精确控制、连续的进出料,并避免了乳粉泄漏现象,出料管的伴热可防止乳粉结块堵塞现象,吹扫口的设计可实现出料管上粘壁乳粉的吹扫。



1. 一种粉料充填包装机,包括粉料仓(1),在粉料仓(1)的上部设置进料管(2)和排气装置(3),在粉料仓(1)的外侧配有气动振仓器(4),其特征在于,还包括位于所述粉料仓(1)下方的转鼓式加料器(6),所述粉料仓(1)通过软管(5)连接至转鼓式加料器(6)的进料口(63),所述转鼓式加料器(6)的出料口(64)与出料管(7)连通,所述出料管(7)的底部设置吸尘罩(8),所述吸尘罩(8)的底部开设容纳包装容器(9)的开口;其中,所述出料管(7)的外部设置夹套(71),所述夹套(71)内部设置电伴热带(72)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉料充填包装机,其特征在于,在所述吸尘罩(8)内部对称设置吹扫口(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种粉料充填包装机,其特征在于,所述吹扫口(10)的数量为2~4个。

4. 根据权利要求2所述的一种粉料充填包装机,其特征在于,所述吹扫口(10)的出口倾斜向上,其与所述出料管(7)的夹角为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的一种粉料充填包装机,其特征在于,所述转鼓式加料器(6)包括泵体(61)和设置于所述泵体(61)外侧的壳体(62),所述泵体(61)包括相互间隔设置的储料腔(611)和密闭腔(612),所述储料腔(611)和密闭腔(612)之间设置隔板(613)。

6. 根据权利要求5所述的一种粉料充填包装机,其特征在于,所述储料腔(611)和密闭腔(612)的数量总和为大于3偶数。

7. 根据权利要求5所述的一种粉料充填包装机,其特征在于,所述密闭腔(612)为一中空结构,其顶部设置环形的密封件(614)。

8. 根据权利要求7所述的一种粉料充填包装机,其特征在于,所述储料腔(611)的内壁和所述密封件(614)的外壁均设置铝箔板或环保塑料板。

9. 根据权利要求1所述的一种粉料充填包装机,其特征在于,所述转鼓式加料器(6)的进料口(63)和出料口(64)的型式均为锥形结构。

一种粉料充填包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及乳粉包装设备技术领域,尤其涉及一种粉料充填包装机。

背景技术

[0002] 乳粉是以鲜乳为原料,或以鲜乳为主要原料,添加一定数量的植物或动物蛋白、脂肪、维生素、矿物质等配料,用特殊的干燥设备除去原料中的水分,然后进行混合制成的粉末状乳制品。

[0003] 目前,罐装或袋装乳粉的包装生产线的充填包装机设备均采用螺杆计量充填机,其是通过螺杆转动控制奶粉的下料量,从而实现对奶粉的计量充填操作。该种螺杆计量充填机充填精度不高,其原因如下:第一,在制作过程中,在焊接螺旋片时易造成螺杆线性变形,且螺旋片螺距是依靠手工卡尺测量,累积误差值较大;第二,在充填包装过程中,存在料位高度过低时计量不准确,物料有残存的问题,因此该类螺杆计量充填机在操作过程中充填稳定度不够,粉料可能会溢出,其不能精确控制充填过程。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺陷,提供一种粉料充填包装机,其采用转鼓式加料器实现精确的计量,并可进行连续的进料和出料,有效减少乳粉充填包装时间;设置出料管伴热以防止出料过程中的乳粉吸湿结块所产生的堵塞现象,设置吹扫口可对粘附于出料管的乳粉进行清理。为实现所述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种粉料充填包装机,包括粉料仓,在粉料仓的上部设置进料管和排气装置,在粉料仓的外侧配有气动振仓器,该粉料充填包装机还包括位于所述粉料仓下方的转鼓式加料器,所述粉料仓通过软管连接至转鼓式加料器的进料口,所述转鼓式加料器的出料口与出料管连通,所述出料管的底部设置吸尘罩,所述吸尘罩的底部开设容纳包装容器的开口;其中,所述出料管的外部设置夹套,所述夹套内部设置电伴热带。

[0006] 为了进一步优化上述技术方案,本实用新型所采取的技术措施还包括:

[0007] 优选地,在所述吸尘罩内部对称设置吹扫口。

[0008] 优选地,所述吸尘罩通过吸尘管道与吸尘器连接,所述吸尘管道为具有伸缩性的管道。

[0009] 优选地,所述吹扫口的数量为2~4个,更优选为4个。

[0010] 优选地,所述吹扫口的出口倾斜向上,其与所述出料管的夹角为 30° ~ 60° 。

[0011] 优选地,所述转鼓式加料器包括泵体和设置于所述泵体外侧的壳体,所述泵体包括相互间隔设置的储料腔和密闭腔,所述储料腔和密闭腔之间设置隔板。

[0012] 优选地,所述储料腔和密闭腔的数量总和为大于3的偶数,例如,数量总和为6个,其中储料腔为3个,密闭腔为3个;或者数量总和为4个,其中储料腔为2个,密闭腔为2个;或者数量总和为8个,其中储料腔为4个,密闭腔为4个。

[0013] 优选地,所述密闭腔为一中空结构,其顶部设置环形的密封件以减轻转鼓式加料

器的重量,减少能耗。

[0014] 优选地,所述储料腔的内壁和所述密封件的外壁均设置铝箔板或环保塑料板,以防止乳粉的粘附及积垢。

[0015] 优选地,所述转鼓式加料器的进料口和出料口的型式均为锥形结构,以利于进料和出料。

[0016] 优选地,所述储料腔的形状包括圆柱形槽、长直槽、V型槽、凹弧槽,更优选为V型槽和凹弧槽,以利于物料的填充和下料。

[0017] 优选地,所述包装容器包括罐装和袋装,所述包装容器设置自动升降装置。

[0018] 优选地,所述储料腔的容积等于包装容器的充填容积。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型所述的粉料充填包装机具有以下有益效果:

[0020] 本实用新型利用粉体物料具有持气能力这一特性,采用气力输送的方式,利用其自流现象及依靠重力自由下落进行物料的加料,采用转鼓式加料器中容积恒定的储料腔进行充填重量的精确控制,同时利用转鼓式加料器的储物特性实现充填包装机的连续进料和出料,有效缩短了操作时间;还利用转鼓式加料器中储物与非储物的间隔设计避免了在包装容器转移过程中的乳粉泄漏现象,减少物料浪费;

[0021] 本实用新型在出料管外侧设置具有电伴热带的夹套,以防止在空气湿度较大时,适当的进行出料乳粉的加热(如保持在30~35℃),防止乳粉吸收水气结块从而堵塞充填装置;同时在吸尘罩内部设置吹扫口,其可清理粘附于出料管上的乳粉,同时又可在出料管堵塞,加大进气速度,从而打散出料管中结块的乳粉,提高生产效率。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型一实施例所述的粉料充填包装机的结构示意图;

[0023] 图2是图1所示的一实施例中的转鼓式加料器的局部结构示意图;

[0024] 图中的附图标记为:

[0025] 1、粉料仓;2、进料管;3、排气装置;4、气动振仓器;5、软管;6、转鼓式加料器;61、泵体;62、壳体;63、进料口;64、出料口;611、储料腔;612、密闭腔;613、隔板;614、密封件;7、出料管;71、夹套;72、电伴热带;8、吸尘罩;9、包装容器;10、吹扫口。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0027] 如图1所示,本实用新型一实施例中的粉料充填包装机,可用于罐装和袋装乳粉的充填包装,其包括粉料仓1,在粉料仓1的上部设置进料管2和排气装置3,粉料仓1的进料采用气力输送的方式,随物料一同进入到粉料仓1内的气体由排气装置3排入大气,在粉料仓1的外侧配有气动振仓器4,以用于定期对粉料仓进行轻微震动,防止物料粘壁。

[0028] 如图1所示,该实施例中的粉料充填包装机还包括位于所述粉料仓1下方的转鼓式加料器6,所述粉料仓1通过软管5连接至转鼓式加料器6的进料口63,采用软管5保证了气动振仓器4运转时粉料仓1的轻微移位所需的灵活性;所述转鼓式加料器6的出料口64与出料

管7连通,所述转鼓式加料器6的进料口63和出料口64的型式均为锥形结构,锥形结构的设计有利于乳粉的流动,方便了进料和下料;所述出料管7的底部设置吸尘罩8,所述吸尘罩8的底部开设容纳包装容器9的开口,在充填乳粉时吸尘罩8可将包装容器9的上口罩住,吸尘罩8通过吸尘管道与吸尘器相连,吸尘器将乳粉下落过程中产生的微量细粉吸走,防止粉尘飞溅;其中,所述出料管7的外部设置夹套71,所述夹套71内部设置电伴热带72,在外界大气湿度较大的情况下,可开启电伴热带72以防止乳粉的吸湿结块现象。

[0029] 在一较佳实施例中,如图1所示,在所述吸尘罩8内部对称设置吹扫口10,所述吹扫口10的数量为2~4个(如2个),所述吹扫口10的出口倾斜向上,其与所述出料管7的夹角为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ (如 45°),该吹扫口的设置具有如下两个功能:将粘附于出料管内壁的乳粉吹扫干净;以及在出料管堵塞时采用较大的进气速度吹散结块的乳粉。

[0030] 在一较佳实施例中,如图1和图2所示,所述转鼓式加料器6包括泵体61和设置于所述泵体61外侧的壳体62,所述泵体61包括相互间隔设置的储料腔611和密闭腔612,所述储料腔611和密闭腔612之间设置隔板613,此设置可使得在一次出料完成后,包装容器转移时,转鼓式加料器底部处于密闭腔形式,防止物料的泄漏;其中,所述储料腔611和密闭腔612的数量均为3个,所述储料腔611的容积等于包装容器9的充填容积,所述储料腔611的形状包括圆柱形槽、长直槽、V型槽、凹弧槽,更优选为宽敞口型的V型槽和凹弧槽,以利于乳粉的填充和下料;其中,所述所述密闭腔612为一中空结构,其顶部设置环形的密封件614,中空结构的设计可以减轻转鼓式加料器6的重量,从而降低了能耗;所述储料腔611的内壁和所述密封件614的外壁均设置铝箔板或环保塑料板,该材质类似于乳粉的包装材料,可进行乳粉的短时间储存并可防止乳粉的粘附及积垢。采用上述形式的转鼓式加料器中容积恒定的储料腔可进行充填重量的精确控制,同时利用转鼓式加料器的储物特性实现充填包装机的连续进料和出料。

[0031] 上述设计中,储料腔611的形式及容积可根据输送乳粉的性质及包装产品的充填量进行相应的调整,密闭腔612的结构也可根据施工的难易度设计成完全填充的实体形式。

[0032] 本实用新型所述的粉料充填包装机的操作过程如下:

[0033] 利用正压密相气力输送装置经进料管连续将乳粉输送至粉料仓内,随物料一同进入到粉料仓内的气体由排气装置排入大气。在粉料仓内的乳粉依靠气力流动特性及自身重力落入与粉料仓之间采用软管连接的转鼓式加料器的储料腔中,经过转鼓式加料器的输送,乳粉经由出料管下料至包装容器中。需充填乳粉的包装容器由输送装置输送至充填工位时,气动升降装置将包装容器送入吸尘罩底部的开口,吸尘罩将包装容器的上口罩住,与吸尘管道相连的吸尘器开始工作,将物料下落过程中产生的微量细粉吸走,防止粉尘飞溅。在上述操作过程中,转鼓式加料器可采用现有技术的控制方法进行进料及出料的操作控制;在上述操作过程中,可根据实际环境及实际操作工况开启电伴热、气动振仓器和吹扫口的进气。

[0034] 由上述实施例可知,本实用新型所述的粉料充填包装机结构简单,操作方便,具有无物料残存、充填效率高、计量准确的特点。其不仅适用于乳粉的充填包装,也适用其他粉料及颗粒料的充填包装。

[0035] 以上对本实用新型的具体实施例进行了详细描述,但其只作为范例,本实用新型并不限制于以上描述的具体实施例。对于本领域技术人员而言,任何对该实用进行的等同

修改和替代也都在本实用新型的范畴之中。因此,在不脱离本实用新型的精神和范围下所作的均等变换和修改,都应涵盖在本实用新型的范围内。

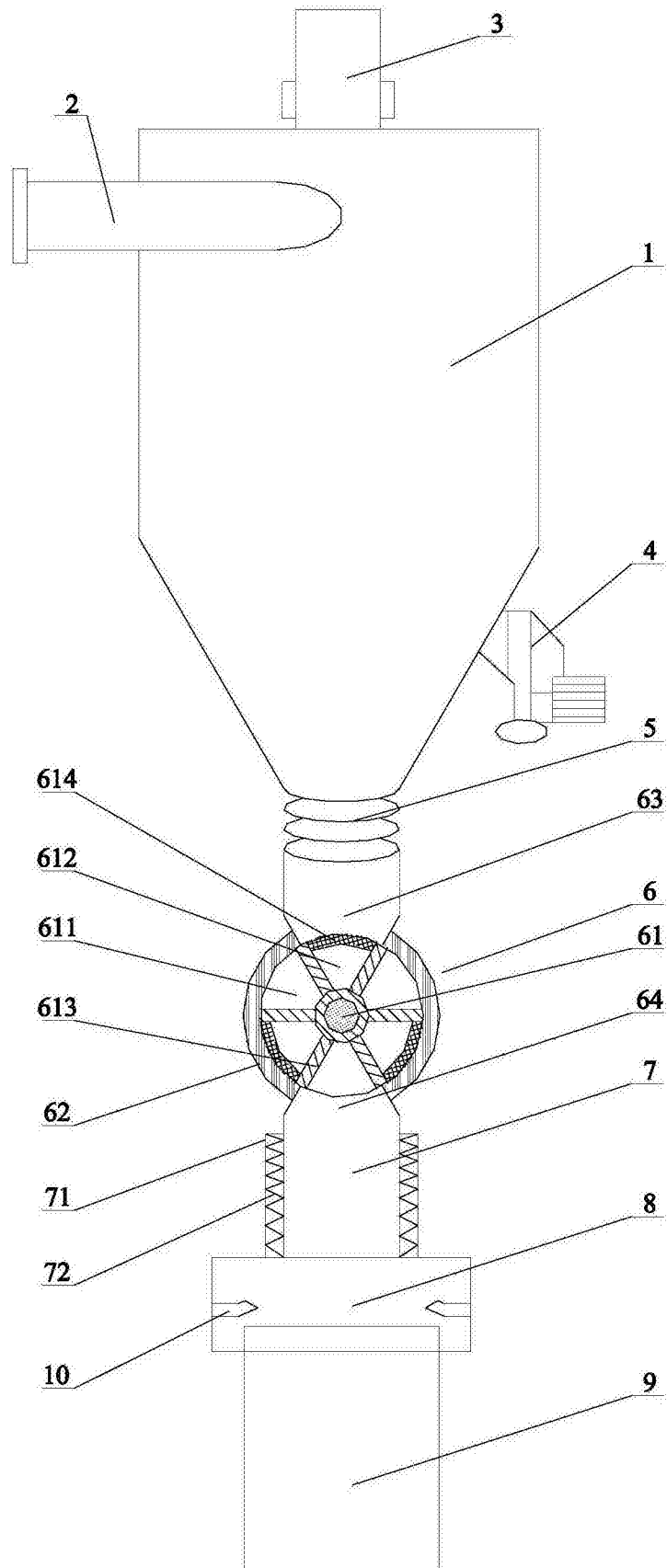


图1

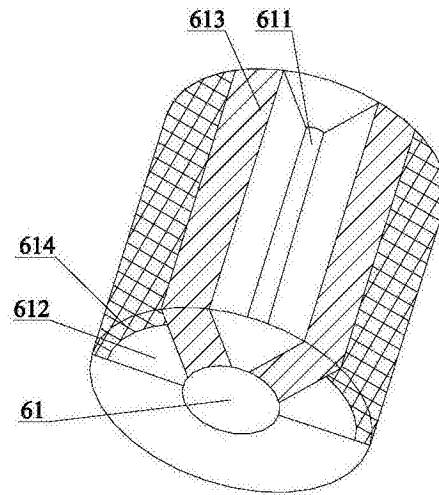


图2