



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210063431 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920619609.5

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 亨美久健康科技(广东)有限公司

地址 515000 广东省汕头市金平区鮀江街
道长荣路59号长荣工业园二楼

(72)发明人 方炳河

(74)专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公

司 44230

代理人 林天普 朱明华

(51) Int. Cl.

B65B 1/36(2006.01)

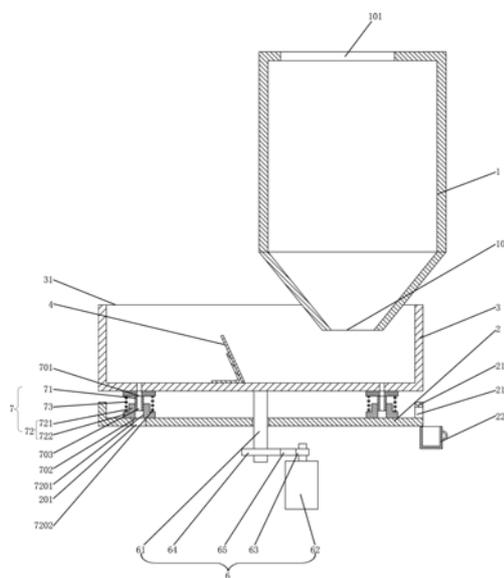
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

粉料包装机的定量给料装置

(57)摘要

一种粉料包装机的定量给料装置,包括机架、储料仓、托料板、供料转盘和刮料板,托料板处在储料仓的正下方,托料板上设有落料口;供料转盘设于储料仓的出料口和托料板之间,机架上设有能够驱动供料转盘转动的供料转盘驱动机构;供料转盘的底部设有沿供料转盘的转动轴线依次等距排列的多个送料部件,送料部件的顶部设有进料口、底部设有出料口,送料部件的进料口与供料转盘的腔体连通,送料部件的出料口的开口边沿与托料板的上表面接触配合,且送料部件的出料口与托料板落料口的位置相对应;刮料板安装在机架上并处在供料转盘中,刮料板处在储料仓的出料口与托料板的落料口之间。这种定量给料装置能够实现对粉料的计量供给,且供料量较为准确。



1. 一种粉料包装机的定量给料装置,其特征在于:包括机架、储料仓、托料板、供料转盘和刮料板,储料仓和托料板均安装在机架上,储料仓的顶部设有加料口、底部设有出料口,托料板处在储料仓的正下方,托料板上设有落料口;供料转盘设于储料仓的出料口和托料板之间,机架上设有能够驱动供料转盘转动的供料转盘驱动机构,且供料转盘的转动轴线沿上下方向设置;供料转盘的顶部设有开口,供料转盘的底部设有沿供料转盘的转动轴线依次等距排列的多个送料部件,送料部件的顶部设有进料口、底部设有出料口,送料部件中具有连通其进料口与其出料口的送料腔体,送料部件的进料口与供料转盘的腔体连通,送料部件的出料口的开口边沿与托料板的上表面接触配合,且送料部件的出料口与托料板落料口的位置相对应;刮料板安装在机架上并处在供料转盘的腔体中,刮料板处在储料仓的出料口与托料板的落料口之间。

2. 根据权利要求1所述的粉料包装机的定量给料装置,其特征在于:所述供料转盘驱动机构包括转轴、供料电机、主动带轮、从动带轮和环形同步带,转轴可转动安装在所述机架上并且沿上下方向设置,所述供料转盘安装在转轴的上端,供料电机安装在机架上,主动带轮安装在供料电机的动力输出轴上,从动带轮安装在转轴上,主动带轮、从动带轮共同将环形同步带张紧。

3. 根据权利要求1所述的粉料包装机的定量给料装置,其特征在于:所述送料部件包括送料管、送料块和压缩弹簧,送料管安装在所述供料转盘上并且沿上下方向设置,送料管的上端与供料转盘的腔体连通;送料块上设有上下走向的送料通孔,送料管的下端处在送料通孔中并与送料通孔的内壁接触配合,送料块的底面与所述托料板的上表面接触配合;送料块由弹簧定位段和限位段组成,限位段上端与弹簧定位段下端一体连接,限位段的横截面尺寸大于弹簧定位段,限位段上端与弹簧定位段下端的连接处形成环形限位台阶;压缩弹簧套接在弹簧定位段上,压缩弹簧上端与供料转盘底部连接或紧密接触,压缩弹簧下端与环形限位台阶连接或紧密接触。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的粉料包装机的定量给料装置,其特征在于:所述托料板的外侧边缘上设有环形护壁,环形护壁上设有余料收集口,余料收集口下方设有余料收集容器。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的粉料包装机的定量给料装置,其特征在于:所述定量给料装置还包括落料管,落料管设于所述托料板的下侧,落料管的横截面面积自其上端至其下端逐渐变小,落料管的上端与托料板落料口连通。

粉料包装机的定量给料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装机械,具体涉及一种粉料包装机的定量给料装置。

背景技术

[0002] 粉料在生产完成后需要进行装袋,以便于保存和运输。过去,一般采用人工装袋的作业方式来完成,这种方式具有劳动强度大、生产效率低等问题。

[0003] 为了提高生产效率、降低劳动强度,人们开发了能够自动完成制袋、装袋工序的粉料包装机。现有的粉料包装机一般包括包装膜放卷装置、袋成型器、纵封装置、横封装置、切断装置和送料装置这几个部分,先由包装膜放卷装置将包装膜送至袋成型器弯折成型,再由纵封装置将包装膜重叠的两个侧边封合在一起,完成包装袋的纵封,形成上下两端开口的包装袋单元。在包装袋单元从纵封装置向横封装置的输送过程中,送料装置将粉料装填到包装袋单元中,再由横封装置将包装袋单元的两端开口密封,然后由切断装置在横封部位进行分切,形成独立的包装袋并将粉料包裹在其中。但是,上述送料装置在向各个包装袋单元送料过程中存在计量不准确的问题,导致每个包装袋内的粉料质量误差较大,从而降低了包装质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种粉料包装机的定量给料装置,这种定量给料装置能够实现对粉料的计量供给,且供料量较为准确。采用的技术方案如下:

[0005] 一种粉料包装机的定量给料装置,其特征在于:包括机架、储料仓、托料板、供料转盘和刮料板,储料仓和托料板均安装在机架上,储料仓的顶部设有加料口、底部设有出料口,托料板处在储料仓的正下方,托料板上设有落料口;供料转盘设于储料仓的出料口和托料板之间,机架上设有能够驱动供料转盘转动的供料转盘驱动机构,且供料转盘的转动轴线沿上下方向设置;供料转盘的顶部设有开口,供料转盘的底部设有沿供料转盘的转动轴线依次等距排列的多个送料部件,送料部件的顶部设有进料口、底部设有出料口,送料部件中具有连通其进料口与其出料口的送料腔体,送料部件的进料口与供料转盘的腔体连通,送料部件的出料口的开口边沿与托料板的上表面接触配合,且送料部件的出料口与托料板落料口的位置相对应;刮料板安装在机架上并处在供料转盘的腔体中,刮料板处在储料仓的出料口与托料板的落料口之间。

[0006] 通常,上述刮料板与各个送料部件的进料口位置相对应,且刮料板的下侧边沿与托料板接触配合或者略高于托料板的上表面。

[0007] 通常,上述定量给料装置设于粉料包装机的袋成型器上方,且托料板的落料口与袋成型器的腔体连通。

[0008] 工作时,储料仓用于存储一定量的粉料,并可向供料转盘的腔体供应粉料;供料转盘驱动机构驱动供料转盘和各个送料部件一起绕供料转盘的转动轴线转动;此时供料转盘中的粉料在供料转盘和刮料板的共同作用下填充进送料部件的送料腔体中(此时托料板将

送料部件的出料口遮挡住,避免送料腔体中粉料从出料口离开;刮料板可将经过的送料部件进料口处多余的粉料刮除,确保送料部件的送料量准确),并随着送料部件朝向托料板的落料口移动。当送料部件到达托料板的落料口处时,送料部件底部的出料口恰好通过落料口与袋成型器的腔体连通,送料腔体中的粉料便在自身重力作用下依次经落料口落入袋成型器的腔体中,进而进入袋成型器下方的包装袋单元中。每当有一个送料部件移动至托料板的落料口处时,定量给料装置将一定量的粉料供给至一个包装袋单元中,完成粉料的一次计量供给。上述定量给料装置通过储料仓、托料板、供料转盘、刮料板和各个送料部件之间的配合,能够实现对粉料的计量供给,且供料量较为准确,可有效减小每个包装袋内的粉料质量误差,从而保证包装质量。

[0009] 优选方案中,上述供料转盘驱动机构包括转轴、供料电机、主动带轮、从动带轮和环形同步带,转轴可转动安装在所述机架上并且沿上下方向设置,所述供料转盘安装在转轴的上端,供料电机安装在机架上,主动带轮安装在供料电机的动力输出轴上,从动带轮安装在转轴上,主动带轮、从动带轮共同将环形同步带张紧。工作时,供料电机驱动主动带轮转动,通过环形同步带带动从动带轮、转轴、供料转盘和各个送料部件一起绕转轴转动。

[0010] 优选方案中,上述送料部件包括送料管、送料块和压缩弹簧,送料管安装在所述供料转盘上并且沿上下方向设置,送料管的上端与供料转盘的腔体连通;送料块上设有上下走向的送料通孔,送料管的下端处在送料通孔中并与送料通孔的内壁接触配合,送料块的底面与所述托料板的上表面接触配合;送料块由弹簧定位段和限位段组成,限位段上端与弹簧定位段下端一体连接,限位段的横截面尺寸大于弹簧定位段,限位段上端与弹簧定位段下端的连接处形成环形限位台阶;压缩弹簧套接在弹簧定位段上,压缩弹簧上端与供料转盘底部连接或紧密接触,压缩弹簧下端与环形限位台阶连接或紧密接触。采用这种结构,送料管的上端构成送料部件的进料口,送料通孔的下端构成所述送料部件的出料口,送料管的腔体和送料通孔的腔体共同构成送料部件的送料腔体。工作时,各个送料管在供料转盘的带动下转动,并带动送料块和压缩弹簧一起移动;其中,压缩弹簧能够对送料块施加向下推力,使送料块的底面与托料板的上表面保持接触配合,确保托料板将送料部件的出料口遮挡住;在移动过程中,送料块可沿送料管向上作微距移动,确保送料块在托料板上平稳地移动。

[0011] 当送料部件在供料转盘的带动下转动时,由于送料块的底面与托料板的上表面之间会存有间隙,送料腔体中的少量粉料会从该间隙出来并留在托料板上。为了避免这些粉料发生掉落而污染车间,更优选方案中,上述托料板的外侧边缘上设有环形护壁,环形护壁上设有余料收集口,余料收集口下方设有余料收集容器。环形护壁用于防止托料板上的粉料发生掉落而污染车间;并通过送料块将拨动留在托料板上的粉料移动,经余料收集口落入余料收集容器中,完成对余料的收集。

[0012] 优选方案中,上述定量给料装置还包括落料管,落料管设于所述托料板的下侧,落料管的横截面面积自其上端至其下端逐渐变小,落料管的上端与托料板落料口连通。通常,落料管的下端与袋成型器的腔体连通。落料管用于将送料部件的送料腔体中的粉料导入袋成型器的腔体中,进而进入袋成型器下方的包装袋单元中。

[0013] 本实用新型的定量给料装置通过储料仓、托料板、供料转盘、刮料板和各个送料部件之间的配合,能够实现对粉料的计量供给,且供料量较为准确,可有效减小每个包装袋内

的粉料质量误差,从而保证包装质量。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型优选实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图1所示,这种粉料包装机的定量给料装置包括机架(图中未画出)、储料仓1、托料板2、供料转盘3和刮料板4,储料仓1和托料板2均安装在机架上,储料仓1的顶部设有加料口101、底部设有出料口102,托料板2处在储料仓1的正下方,托料板2上设有落料口201;供料转盘3设于储料仓1的出料口和托料板2之间,机架上设有能够驱动供料转盘3转动的供料转盘驱动机构6,且供料转盘3的转动轴线沿上下方向设置;供料转盘3的顶部设有开口31,供料转盘3的底部设有沿供料转盘3的转动轴线依次等距排列的多个送料部件7,送料部件7的顶部设有进料口701、底部设有出料口702,送料部件7中具有连通其进料口701与其出料口702的送料腔体703,送料部件7的进料口701与供料转盘3的腔体连通,送料部件7的出料口702的开口边沿与托料板2的上表面接触配合,且送料部件7的出料口702与落料口201的位置相对应;刮料板4安装在机架上并处在供料转盘3的腔体中,刮料板4处在储料仓1的出料口702与托料板2的落料口201之间,刮料板4与各个送料部件7的进料口701位置相对应,且刮料板4的下侧边沿与托料板2接触配合。

[0016] 在本实施例中,供料转盘驱动机构6包括转轴61、供料电机62、主动带轮63、从动带轮64和环形同步带65,转轴61可转动安装在机架上并且沿上下方向设置,供料转盘3安装在转轴61的上端,供料电机62安装在机架上,主动带轮63安装在供料电机62的动力输出轴上,从动带轮64安装在转轴61的下端上,主动带轮63、从动带轮64共同将环形同步带65张紧。

[0017] 在本实施例中,送料部件7包括送料管71、送料块72和压缩弹簧73,送料管71安装在供料转盘3上并且沿上下方向设置,送料管71的上端与供料转盘3的腔体连通;送料块72上设有上下走向的送料通孔7201,送料管71的下端处在送料通孔7201中,送料块72的底面与托料板2的上表面接触配合;送料块72由弹簧定位段721和限位段722组成,限位段722上端与弹簧定位段721下端一体连接,限位段722的横截面尺寸大于弹簧定位段721,限位段722上端与弹簧定位段721下端的连接处形成环形限位台阶7202;压缩弹簧73套接在弹簧定位段721上,压缩弹簧73上端与供料转盘3底部连接或紧密接触,压缩弹簧73下端与环形限位台阶7202连接或紧密接触;送料管71的上端构成送料部件7的进料口701,送料通孔7201的下端构成送料部件7的出料口702,送料管71的腔体和送料通孔7201的腔体共同构成送料部件7的送料腔体703。

[0018] 在本实施例中,托料板2的外侧边缘上设有环形护壁21,环形护壁21上设有余料收集口211,余料收集口211下方设有余料收集容器22。

[0019] 下面简述一下本定量给料装置的工作原理:

[0020] 上述定量给料装置设于粉料包装机的袋成型器上方,且托料板2的落料口201与袋成型器的腔体连通。

[0021] 工作时,储料仓1用于存储一定量的粉料,并可向供料转盘3的腔体供应粉料,供料电机62驱动主动带轮63转动,通过环形同步带65带动从动带轮64、转轴61、供料转盘3和各

个送料部件7一起绕转轴61转动;供料转盘3中的粉料在供料转盘3和刮料板4的共同作用下填充进送料部件7的送料腔体703中(此时托料板2将送料部件7的出料口702遮挡住,避免送料腔体703中粉料从出料口702离开;刮料板4可将经过的送料部件7进料口701处多余的粉料刮除,确保送料部件7的送料量准确),并随着送料部件7朝向托料板2的落料口201移动。当送料部件7到达托料板2的落料口201处时,送料部件7底部的出料口702恰好通过落料口201与袋成型器的腔体连通,送料腔体703中的粉料便在自身重力作用下依次经落料口201落入袋成型器的腔体中,进而进入袋成型器下方的包装袋单元中。每当有一个送料部件7移动至托料板2的落料口201处时,定量给料装置将一定量的粉料供给至一个包装袋单元中,完成粉料的一次计量供给。当送料部件7在供料转盘3的带动下转动时,环形护壁21可防止托料板2上的粉料发生掉落而污染车间;并通过送料块72拨动留在托料板2上的粉料移动,经余料收集口211落入余料收集容器22中,完成对余料的收集。

[0022] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其各部分名称等可以不同,凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化,均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

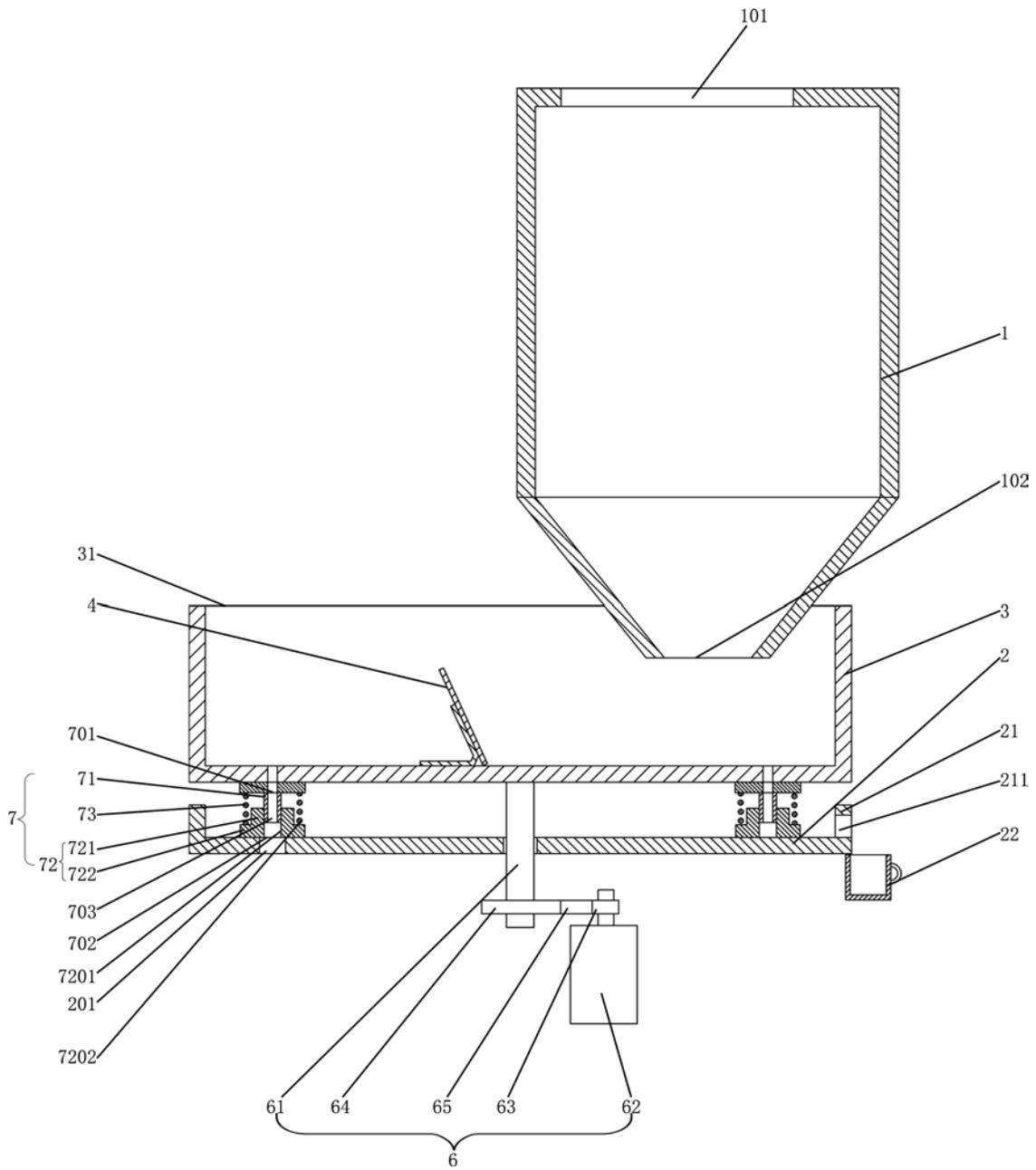


图1