



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203612237 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201320838699. X

(22) 申请日 2013. 12. 19

(73) 专利权人 常州三森机电科技有限公司

地址 213300 江苏省常州市溧阳市溧城镇芜申路 168 号

(72) 发明人 王必武 钱顺华 马鹏 鲍秋杰  
周洪峰 任志军 杨晓 朱必超

(51) Int. Cl.

B65B 1/34 (2006. 01)

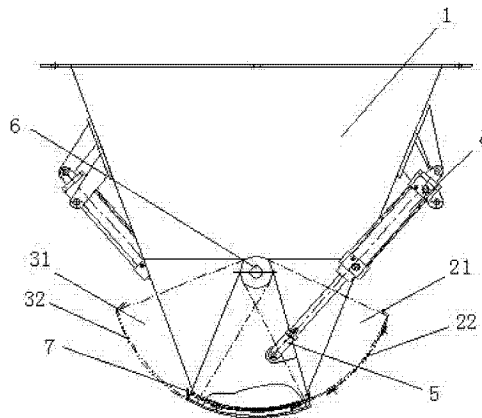
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

流量可调型快速秤喂料机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种流量可调型快速秤喂料机构,包括喂料箱体、料门及气缸,所述喂料箱体底部设置有出料口,所述料门对应设置在出料口,所述气缸控制料门开合,料门包括快加门及慢加门,慢加门的上底板与快加门的下底板相叠合,上底板与下底板的开合方向相反,上底板上开设有流量调节口。该流量可调型快速秤喂料机构通过将快加门及慢加门的上底板与下底板相叠合设置,上底板与下底板的开合方向相反,上底板上开设有流量调节口,可以通过调节流量调节口的大小来调节下料速率,从而可以根据需要精确地进行灌装,灵活性好,适用范围广。



1. 一种流量可调型快速秤喂料机构,包括喂料箱体(1)、料门及气缸(4),所述喂料箱体(1)底部设置有出料口,所述料门对应设置在出料口,所述气缸(4)控制料门开合,其特征在于:所述料门包括快加门及慢加门,所述快加门包括第一旋转侧板(31)及下底板(32),所述第一旋转侧板(31)对称设置在喂料箱体(1)两侧,第一旋转侧板(31)顶端通过转轴(6)与喂料箱体(1)旋转连接,两第一旋转侧板(31)底端通过下底板(32)连接,所述下底板(32)对应设置在出料口下方,所述慢加门包括第二旋转侧板(21)及上底板(22),所述第二旋转侧板(21)对称设置在喂料箱体(1)两侧,且第二旋转侧板(21)设置在第一旋转侧板(31)内侧,第二旋转侧板(21)顶端通过转轴(6)与喂料箱体(1)旋转连接,两第二旋转侧板(21)底端通过上底板(22)连接,所述第一旋转侧板(31)、第二旋转侧板(21)分别通过气缸(4)控制沿转轴(6)旋转实现上底板(22)、下底板(32)的开合,所述上底板(22)对应设置在下底板(32)上方,上底板(22)与下底板(32)相叠合,上底板(22)与下底板(32)的开合方向相反,上底板(22)上开设有流量调节口(23)。

2. 如权利要求1所述的流量可调型快速秤喂料机构,其特征在于:所述流量调节口(23)设置在上底板(22)中部。

3. 如权利要求1或2所述的流量可调型快速秤喂料机构,其特征在于:所述上底板(22)包括两对称设置的弧形底板,所述弧形底板端部设有开口,两弧形底板的开口拼合形成流量调节口(23)。

4. 如权利要求1所述的流量可调型快速秤喂料机构,其特征在于:所述上底板(22)、下底板(32)端部分别设置有限位板(7)。

5. 如权利要求1所述的流量可调型快速秤喂料机构,其特征在于:所述上底板(22)、下底板(32)呈弧形。

6. 如权利要求1所述的流量可调型快速秤喂料机构,其特征在于:所述第一旋转侧板(31)、第二旋转侧板(21)呈扇形。

7. 如权利要求1所述的流量可调型快速秤喂料机构,其特征在于:所述第一旋转侧板(31)、第二旋转侧板(21)下端分别固定有连杆(5),所述气缸(4)与连杆(5)连接。

8. 如权利要求1所述的流量可调型快速秤喂料机构,其特征在于:所述喂料箱体(1)底部沿圆周方向设置有呈倒锥形的下料淌板(8)。

## 流量可调型快速秤喂料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装秤领域,尤其涉及一种流量可调型快速秤喂料机构。

### 背景技术

[0002] 在粮食、化肥生产、化工、食品、冶金建材和磨具磨料等一系列的行业中,对于粉料、颗粒以及其他的流动性好的固体物料需要进行定量灌装。现有的包装秤喂料机构一般都包括喂料箱体、料门及气缸,料门设置在喂料箱体底部,通过气缸控制料门开合来达到定量灌装。然而该类包装秤喂料机构的下料速率是固定的,无法调节,从而导致下料量不精确,使用范围较为局限。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了提供一种下料速率可调、满足精度要求、调节灵活方便、使用范围广的流量可调型快速秤喂料机构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种流量可调型快速秤喂料机构,包括喂料箱体、料门及气缸,所述喂料箱体底部设置有出料口,所述料门对应设置在出料口,所述气缸控制料门开合,所述料门包括快加门及慢加门,所述快加门包括第一旋转侧板及下底板,所述第一旋转侧板对称设置在喂料箱体两侧,第一旋转侧板顶端通过转轴与喂料箱体旋转连接,两第一旋转侧板底端通过下底板连接,所述下底板对应设置在出料口下方,所述慢加门包括第二旋转侧板及上底板,所述第二旋转侧板对称设置在喂料箱体两侧,且第二旋转侧板设置在第一旋转侧板内侧,第二旋转侧板顶端通过转轴与喂料箱体旋转连接,两第二旋转侧板底端通过上底板连接,所述第一旋转侧板、第二旋转侧板分别通过气缸控制沿转轴旋转实现上底板、下底板的开合,所述上底板对应设置在下底板上方,上底板与下底板相叠合,上底板与下底板的开合方向相反,上底板上开设有流量调节口。

[0005] 现有的快速秤喂料机构都是通过控制喂料箱体底部的料门开合来达到下料灌装的目的。由于喂料箱体底部的出料口大小是固定的,当料门打开后,物料的下料速率是固定的,速率较快,短时间内就会有大量的物料流出,如果需要灌装少量的物料,该类快速秤喂料机构即无法达到精度要求。因此,如何设置喂料箱体出料口的结构,使得物料下料速率可调是一难点。本实用新型通过将快加门及慢加门的上底板与下底板相叠合设置,上底板与下底板的开合方向相反,上底板上开设有流量调节口,来达到下料速率可调。慢加门及快加门均关闭时,喂料箱体内的物料被快加门和慢加门阻挡而无法下料,当气缸控制快加门、慢加门逐渐向外打开时,由于慢加门上开设有流量调节口,流量调节口逐渐被打开,此时部分物料被慢加门阻挡,部分物料则从流量调节口下料,当快加门、慢加门逐渐向外打开,流量调节口越来越大,下料速率越来越快,此时下料的速率因流量调节口大小的限制仍然较小,当快加门、慢加门完全打开时,喂料箱体内的物料不再受到快加门、慢加门的限制,物料从出料口排出,速率较快。

[0006] 为了便于下料,所述流量调节口设置在上底板中部,便于灌装物料。

[0007] 为了方便拆装,所述上底板包括两对称设置的弧形底板,所述弧形底板端部设有开口,两弧形底板的开口拼合形成流量调节口。相对于整体型上底板,将上底板分别两块弧形底板拼接而成,安装拆卸较为方便,方便了维护。

[0008] 所述上底板、下底板端部分别设置有限位板,上底板上的限位板与下底板上的限位板分别设置在相对的两端,且上底板上的限位板可以对下底板的运动进行限位,下底板上的限位板可以对上底板的运动进行限位。当上底板或下底板闭合到一定程度时,上底板上的限位板被下底板阻挡,无法继续闭合,下底板上的限位板被上底板阻挡无法继续闭合,这样可以防止上底板或下底板闭合过头。

[0009] 所述上底板、下底板呈弧形,所述第一旋转侧板、第二旋转侧板呈扇形,该结构与喂料箱体底部的出料口相配合,不会撞到喂料箱体。

[0010] 所述第一旋转侧板、第二旋转侧板下端分别固定有连杆,所述气缸与连杆连接,由于第一旋转侧板、第二旋转侧板顶端通过转轴与喂料箱体旋转连接,当气缸推动第一旋转侧板或第二旋转侧板时,第一旋转侧板或第二旋转侧板即可绕转轴旋转,从而打开或关闭上底板或下底板。

[0011] 为了便于下料,防止物料堆积在喂料箱体内的死角,所述喂料箱体底部沿圆周方向设置有呈倒锥形的下料淌板,物料可以沿着下料淌板向出料口中心汇集,不会堆积在喂料箱体的死角内。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型流量可调型快速秤喂料机构通过将快加门及慢加门的上底板与下底板相叠合设置,上底板与下底板的开合方向相反,上底板上开设有流量调节口,可以通过调节流量调节口的大小来调节下料速率,从而可以根据需要精确地进行灌装,灵活性好,适用范围广。

#### 附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图 1 是本实用新型流量可调型快速秤喂料机构的一较佳实施例的立体结构示意图;

[0015] 图 2 是图 1 的左视图;

[0016] 图 3 是本实用新型流量可调型快速秤喂料机构的上底板的结构示意图;

[0017] 图 4 是图 3 的仰视图;

[0018] 图 5 是本实用新型流量可调型快速秤喂料机构的喂料箱体内的结构示意图;

[0019] 图中:1. 喂料箱体,21. 第二旋转侧板,22. 上底板,23. 流量调节口,24. 螺孔,31. 第一旋转侧板,32. 下底板,4. 气缸,5. 连杆,6. 转轴,7. 限位板,8. 下料淌板,9. 撑板。

#### 具体实施方式

[0020] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0021] 如图 1、图 2 所示,一种流量可调型快速秤喂料机构,包括喂料箱体 1、料门及气缸 4,所述喂料箱体 1 底部设置有出料口,所述料门对应设置在出料口,所述气缸 4 控制料门开合,所述料门包括快加门及慢加门,所述快加门包括第一旋转侧板 31 及下底板 32,所述第

一旋转侧板 31 对称设置在喂料箱体 1 两侧,第一旋转侧板 31 顶端通过转轴 6 与喂料箱体 1 旋转连接,两第一旋转侧板 31 底端通过下底板 32 连接,所述下底板 32 对应设置在出料口下方,所述慢加门包括第二旋转侧板 21 及上底板 22,所述第二旋转侧板 21 对称设置在喂料箱体 1 两侧,且第二旋转侧板 21 设置在第一旋转侧板 31 内侧,第二旋转侧板 21 顶端通过转轴 6 与喂料箱体 1 旋转连接,两第二旋转侧板 21 底端通过上底板 22 连接,所述第一旋转侧板 31、第二旋转侧板 21 分别通过气缸 4 控制沿转轴 6 旋转实现上底板 22、下底板 32 的开合,第一旋转侧板 31、第二旋转侧板 21 通过同一转轴 6 旋转,且第一旋转侧板 31、第二旋转侧板 21 叠合设置,所述上底板 22 对应设置在下底板 32 上方,上底板 22 与下底板 32 相叠合,上底板 22 与下底板 32 的开合方向相反,且上底板 22 与下底板 32 之间存在间隙,防止上底板 22 与下底板 32 开合时发生碰撞,上底板 22 上开设有流量调节口 23。

[0022] 所述上底板 22、下底板 32 端部分别设置有限位板 7,上底板 22 上的限位板 7 与下底板 32 上的限位板 7 分别设置在相对的两端,且上底板 22 上的限位板 7 可以对下底板 32 的运动进行限位,下底板 32 上的限位板 7 可以对上底板 22 的运动进行限位。当上底板 22 或下底板 32 闭合到一定程度时,上底板 22 上的限位板 7 被下底板 32 阻挡,无法继续闭合,下底板 32 上的限位板 7 被上底板 22 阻挡无法继续闭合,这样可以防止上底板 22 或下底板 32 闭合过头。

[0023] 所述上底板 22、下底板 32 呈弧形,所述第一旋转侧板 31、第二旋转侧板 21 呈扇形,该结构与喂料箱体 1 底部的出料口相配合,不会撞到喂料箱体 1。

[0024] 所述第一旋转侧板 31、第二旋转侧板 21 下端分别固定有连杆 5,所述气缸 4 与连杆 5 连接,由于第一旋转侧板 31、第二旋转侧板 21 顶端通过转轴 6 与喂料箱体 1 旋转连接,当气缸 4 推动第一旋转侧板 31 或第二旋转侧板 21 时,第一旋转侧板 31 或第二旋转侧板 21 即可绕转轴 6 旋转,从而打开或关闭上底板 22 或下底板 32。

[0025] 如图 3、4 所示,为了方便拆装,所述上底板 22 包括两对称设置的弧形底板,所述弧形底板端部设有开口,两弧形底板的开口拼合形成流量调节口 23,即流量调节口 23 设置在上底板 22 中部,流量调节口 23 可以根据需要加工成矩形、菱形、圆形等多种形状。两弧形底板上分别开设有螺孔 24,每一块弧形底板通过螺孔 24 及螺钉与第二旋转侧板 21 底部固定,相对于整体型上底板,将上底板 22 分别两块弧形底板拼接而成,安装拆卸较为方便,方便了维护。

[0026] 如图 5 所示,为了便于下料,防止物料堆积在喂料箱体 1 内的死角,所述喂料箱体 1 底部沿圆周方向设置有呈倒锥形的下料淌板 8,喂料箱体 1 内还设置有用于支撑下料淌板 8 的撑板,物料可以沿着下料淌板向出料口中心汇集,不会堆积在喂料箱体 1 的死角内。

[0027] 使用前,慢加门及快加门均关闭,喂料箱体 1 内的物料被快加门和慢加门阻挡而无法下料。当气缸 4 控制快加门、慢加门逐渐向外打开时,由于慢加门的上底板 22 上开设有流量调节口 23,流量调节口 23 逐渐被打开,此时部分物料被上底板 22 阻挡,部分物料则从流量调节口 23 下料,当快加门、慢加门逐渐向外打开,流量调节口 23 越来越大,下料速率越来越快,此时下料的速率因流量调节口 23 大小的限制仍然较小,当快加门、慢加门完全打开时,喂料箱体 1 内的物料不再受到上底板 22、下底板 32 的限制,物料直接从出料口排出,速率较快。

[0028] 与现有技术相比,本实用新型流量可调型快速秤喂料机构通过将快加门及慢加门

的上底板 22 与下底板 32 相叠合设置,上底板 22 与下底板 32 的开合方向相反,上底板 22 上开设有流量调节口 23,可以通过调节流量调节口 23 的大小来调节下料速率,从而可以根据需要精确地进行灌装,灵活性好,适用范围广。

[0029] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

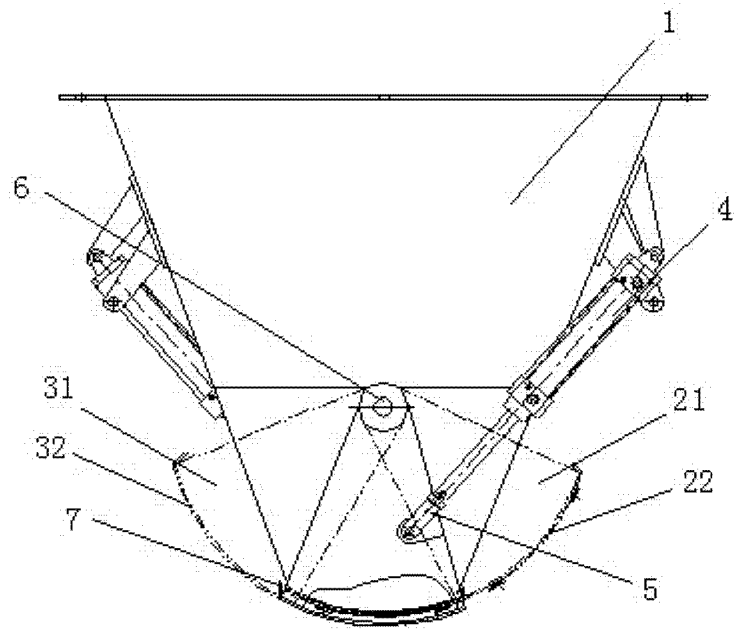


图 1

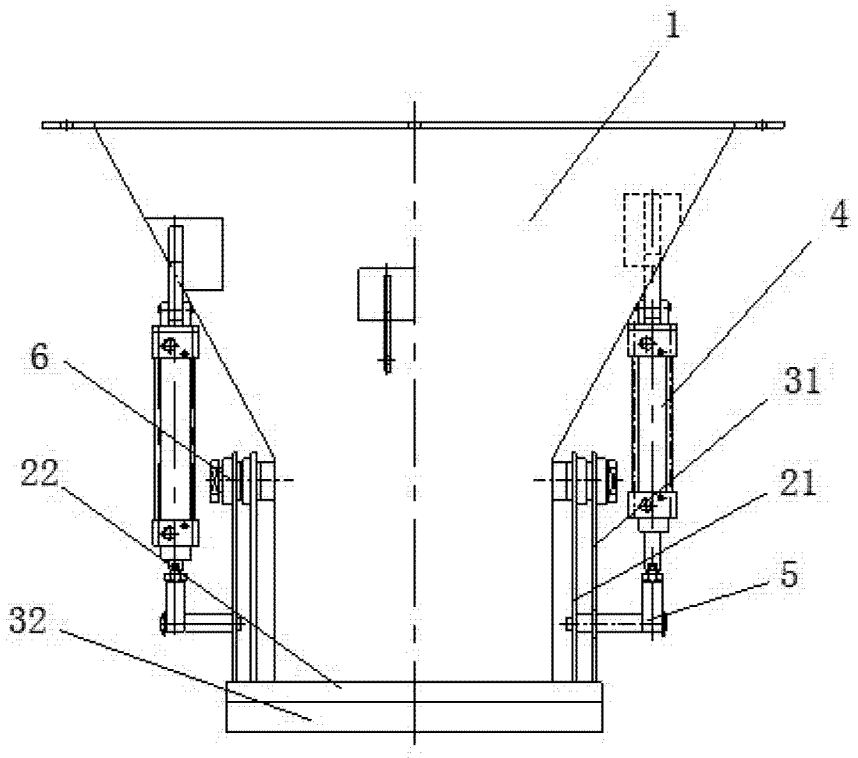


图 2

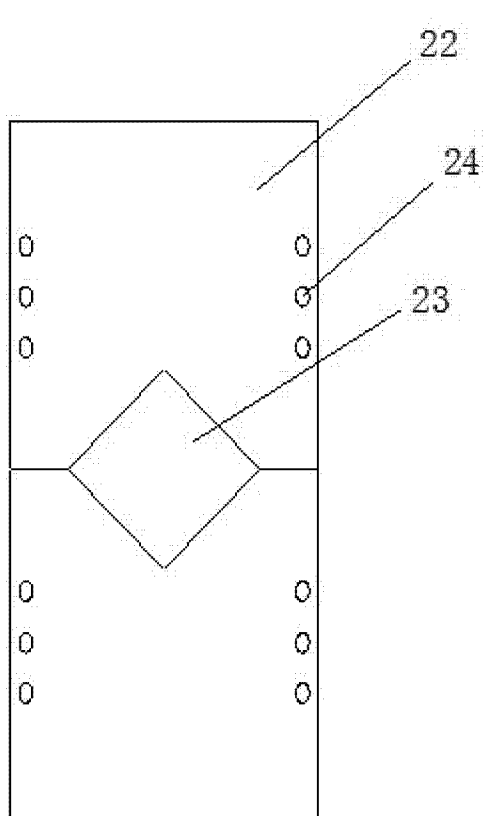


图 3

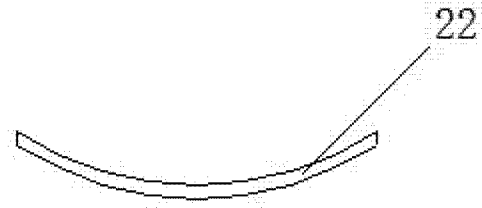


图 4

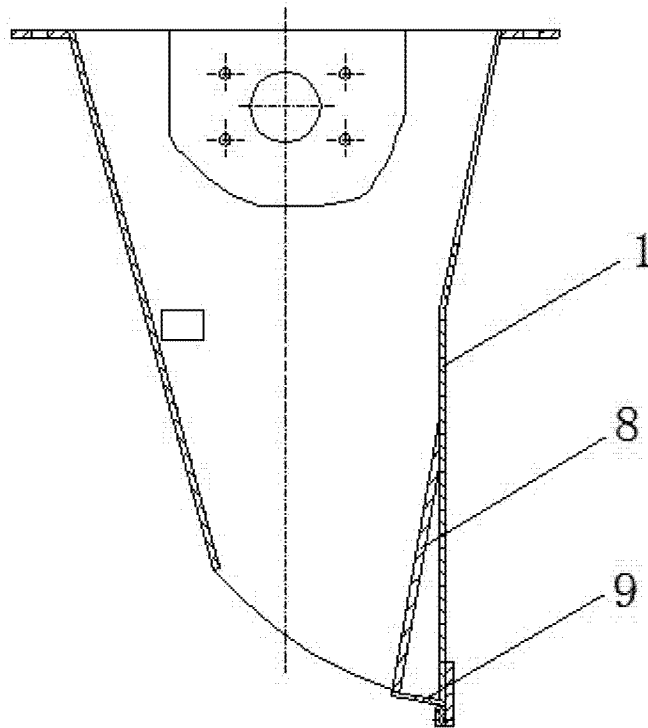


图 5