



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202828115 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220517326. 8

(22) 申请日 2012. 09. 26

(73) 专利权人 全越

地址 325200 浙江省瑞安市安阳新华大厦
18C 座

(72) 发明人 全越 叶雷 郭乾 戴直真

唐海周 吴崇多

(51) Int. Cl.

B65B 1/24 (2006. 01)

B65B 1/02 (2006. 01)

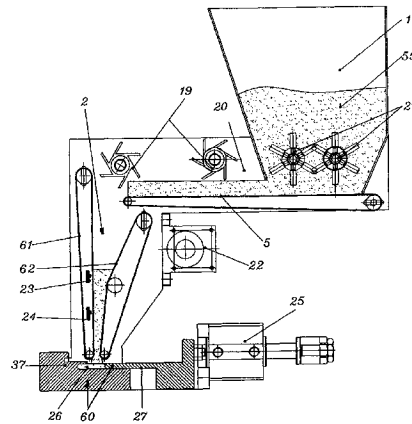
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

填充物输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种填充物输送装置,包括机架 (50)、填充物料斗 (1)、填充物支架 (20),在所述填充物支架 (20) 上、并在填充物料斗 (1) 的下方处装有填充物水平输送组件 (5),在所述填充物支架 (20) 上、并在填充物水平输送组件 (5) 的出口处装有填充物垂直输送组件 (2),在所述机架 (50) 上、并在填充物垂直输送组件 (2) 的出口处装有填充物压缩料仓组件 (60)。本实用新型将固定计量的填充物装入到空纸管中,实现了全自动操作,采用了气动方式来控制动作,进行清理和维护都十分方便。本实用新型外型尺寸较小,输送加料速度快、操作方便、占地面积小,可在任何环境中进行操作,特别适用于一般家庭与普通商店,特别是在药品、食品和化学品等领域有着广阔的市场前景。



1. 填充物输送装置,包括机架(50)、填充物料斗(1)、填充物支架(20),其特征在于:在所述填充物支架(20)上、并在填充物料斗(1)的下方处装有填充物水平输送组件(5),在所述填充物支架(20)上、并在填充物水平输送组件(5)的出口处装有填充物垂直输送组件(2),在所述机架(50)上、并在填充物垂直输送组件(2)的出口处装有填充物压缩料仓组件(60)。

2. 如权利要求1所述的填充物输送装置,其特征在于:在所述机架(50)上、并在对着填充物压缩料仓组件(60)的出口处装有填充物出料控制组件(28)。

3. 如权利要求1或2所述的填充物输送装置,其特征在于:所述填充物垂直输送组件(2)包括垂直放置的输送带(61)和斜向放置的输送带(62),在该垂直放置的输送带(61)上装有上限位传感器(23)和下限位传感器(24),该垂直放置的输送带(61)与斜向放置的输送带(62)之间形成的夹角为20-35度。

4. 如权利要求1所述的填充物输送装置,其特征在于:所述填充物压缩料仓组件(60)包括填充物压缩固定板(37)、相连的填充物压缩推板(27)和填充物压缩气缸(25)。

填充物输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种应用于纸制空管充填的填充物输送装置。

背景技术

[0002] 目前,现有的纸管充填机都是那种大型的适用于大批量生产的设备,这种纸管充填机先将固定计量的填充物成型后,再在外面卷上包裹纸,这种填充物纸管充填包装仅适合那种大型、规模的制造使用,其价格昂贵,占地面积大,需要大量的人工操作,不适合于普通家庭或小型商店里使用。还有一种就是采用纯手工方式而进行物料包装,先手工取一支成品的填充料加入料仓中,再取一支空纸管套在加料嘴上,最后将填充物推入空纸管,这种纯手工方式制造的成品不仅填充物的计量不准确,而且速度还很慢,其废品率很高,降低了生产效率,增加了纸管和填充物的浪费,且此纯手工方式会有很多填充物飘落,造成了周围环境的污染。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述的不足,而提供一种可对纸制空管(空管纸)进行自主加入填充物、输送加料速度快、操作方便、占地面积小的一站式、自助型填充物输送装置。

[0004] 本发明的目的通过如下技术方案来实现:所述填充物输送装置,包括机架、填充物料斗、填充物支架,在所述填充物支架上、并在填充物料斗的下方处装有填充物水平输送组件,在所述填充物支架上、并在填充物水平输送组件的出口处装有填充物垂直输送组件,在所述机架上、并在填充物垂直输送组件的出口处装有填充物压缩料仓组件。

[0005] 在所述机架上、并在对着填充物压缩料仓组件的出口处装有填充物出料控制组件。

[0006] 所述填充物垂直输送组件包括垂直放置的输送带和斜向放置的输送带,在该垂直放置的输送带上装有上限位传感器和下限位传感器,该垂直放置的输送带与斜向放置的输送带之间形成的夹角为 20-35 度。

[0007] 采用本发明后,操作人员只需将填充物和空纸管分别加入到各自料仓中,填充物和空纸管在密闭的空间内经过各自装置的梳理,利用自动的机械结构将固定计量的填充物装入到空纸管中,实现了全自动的操作,还采用了气动和传感器方式来控制动作,进行清理和维护都十分方便,并且还在填充物的计量上采用传感器控制填充物压缩量,来保证每件成品中所加的填充物都是一致的,具有显著的技术进步。本发明外型尺寸较小,输送加料速度快、操作方便、占地面积小,可以在任何环境中进行操作,特别适用于一般家庭与普通商店,特别是在药品、食品和化学品等领域有着广阔的应用和市场前景。

附图说明

[0008] 下面结合附图与实施方式对本发明作进一步的详细描述。

[0009] 图 1 为本发明填充物输送装置及应用的结构示意图。

[0010] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0011] 图 3 为图 1 的左视图。

[0012] 图 4 为图 1 中填充物输送装置（不含机架）的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 参照附图可知，本发明应用于全自动纸管充填机的自助型全自动纸管充填方法是：首先，在填充物输送装置的填充物料斗中加入填充物，在空纸管输送装置的空纸管集料仓中加入空纸管；接着，填充物通过（填充物打散轮）打散处理，将堆在一起的填充物打散开而均匀铺在填充物水平输送组件上，通过填充物水平输送而将填充物输送到填充物垂直输送组件，再进入填充物压缩料仓组件内，填充物在填充物压缩料仓组件中压缩的同时带动填充物垂直输送组件进行填充物的纵向输送；与此同时，加入空纸管集料仓中的空纸管通过振动、摆动处理而进入空纸管出料仓的出口处，再将一支支空纸管按顺序依次推到分度加料及出料装置的纸管分度头的进空纸管工位中（当分度加料及出料装置的纸管分度头转到检测工位，通过纸管状态传感器检测该空纸管是否适合于加料），当纸管分度头转到加填充物工位时，将填充物压缩料仓组件中压缩好的填充物推到空纸管中，压缩的填充物自然膨胀后结实地附在空纸管的内表面，纸管分度头再转到出成品工位，将加有填充物的纸管推出（送到出料斗中），从而完成空管纸的自主填充。

[0014] 参照图 1 至图 3 所示，根据所述的自助型全自动纸管充填方法所采用的自助型全自动纸管充填机构，包括机架 50，在所述机架 50 的两侧上分别装有填充物输送装置 51、空纸管输送装置 52，在所述机架 50 上、并在填充物输送装置 51 与空纸管输送装置 52 之间处装有分度加料及出料装置 53。

[0015] 参照图 1 至图 4 所示，所述填充物输送装置 51，包括机架 50、填充物料斗 1、填充物支架 20，在所述填充物支架 20 上、并在填充物料斗 1 的下方处装有填充物水平输送组件 5，在所述填充物支架 20 上、并在填充物水平输送组件 5 的出口处装有填充物垂直输送组件 2，在所述机架 50 上、并在填充物垂直输送组件 2 的出口处装有填充物压缩料仓组件 60（所述填充物压缩料仓组件 60 包括填充物压缩固定板 37、相连的填充物压缩推板 27 和填充物压缩气缸 25）。在所述机架 50 上、并在对着填充物压缩料仓组件 60 的出口处装有填充物出料控制组件 28（包括相连的填充物出料气缸和填充物出料推杆，由填充物出料推杆对着填充物压缩料仓组件的出口）。

[0016] 其中，由填充物压缩固定板 37 与填充物压缩推板 27（由填充物出料气缸控制其推动）的组合以形成填充物压缩料仓 26 的空间，用于放置压缩后的一定数量填充物。在填充物支架 20 上还可装有填充物打散轮 21（在填充物料斗 1 内，作用是将填充物打散使其蓬松）、填充物平铺轮 19（在填充物水平输送组件 5 上方，作用是将填充物铺平并控制其高度），填充物打散轮 21、填充物平铺轮 19 由填充物打散电机 22 通过链轮链条的组合控制其运转。

[0017] 所述填充物垂直输送组件 2 包括垂直放置的输送带 61 和斜向放置的输送带 62，在该垂直放置的输送带 61 上装有上限位传感器 23 和下限位传感器 24（呈上下设置），该垂直放置的输送带 61 与斜向放置的输送带 62 之间形成的夹角为 20-35 度，以有利于准确计量填充物的多少并进行有效压缩。

[0018] 所述填充物输送装置 51 的工作原理是：加入填充物料斗 1 中的填充物 55 经过两个填充物打散轮 21 的打散而进入到填充物水平输送组件 5 上，并通过填充物打散电机 22 的带动输送，同时通过填充物平铺轮 19 的作用，填充物均匀平铺在填充物水平输送组件 5 上，再输送到填充物垂直输送组件 2 中。当填充物下限位传感器 24 检测到填充物到达这一高度时开始工作，当填充物的高度达到填充物上限位传感器 23 处时，填充物水平输送组件 5 停止输送；此时，垂直放置的输送带 61 和斜向放置的输送带 62 同时工作而将该填充物压缩输送到填充物压缩料仓组件 60 内后，填充物水平输送组件 5 又开始工作。由填充物出料控制组件 28 对压缩后的填充物进行出料输送而送到分度加料及出料装置的纸管分度头上的加填充物工位空纸管内。

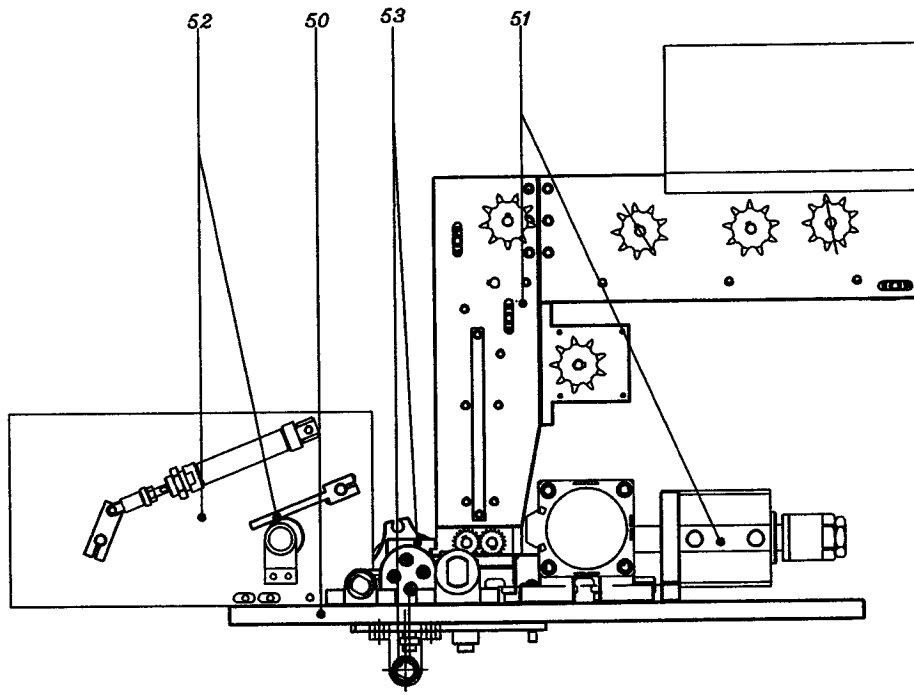


图 1

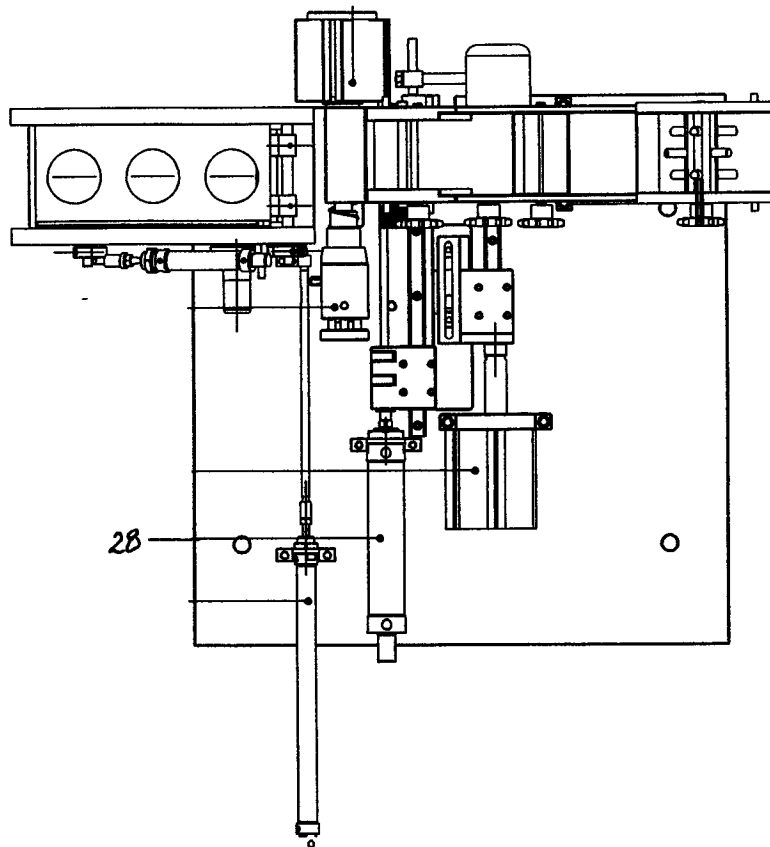


图 2

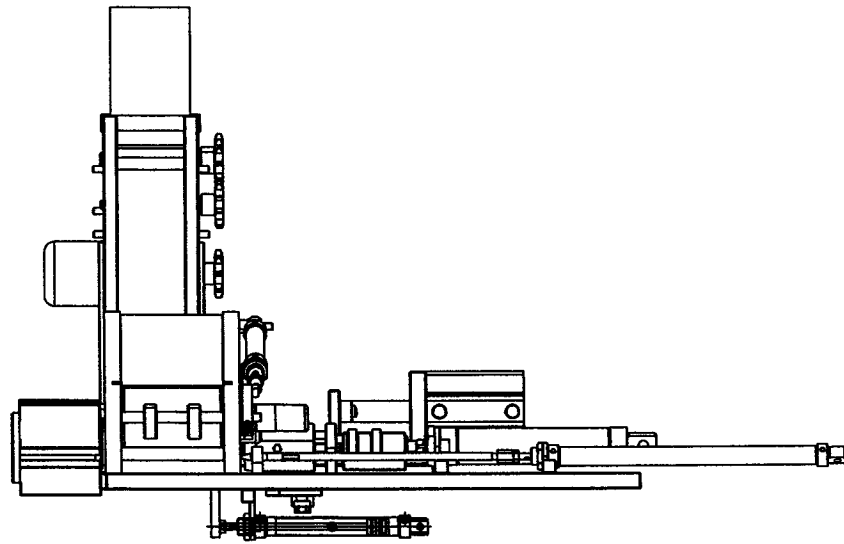


图 3

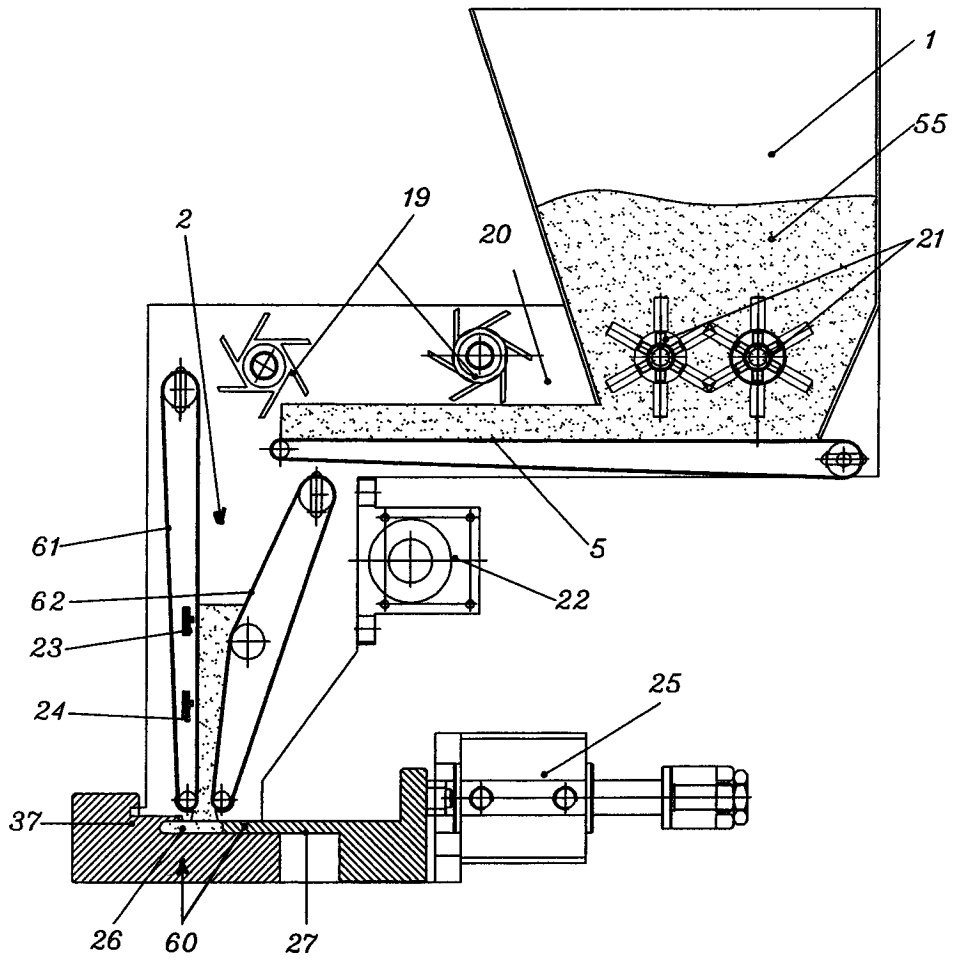


图 4