



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206969007 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720458089.5

B65B 43/26(2006.01)

(22)申请日 2017.04.27

(73)专利权人 金田国康(天津)农业科技发展有限公司

地址 300000 天津市滨海新区自贸试验区
(空港经济区)航宇路18号办公区一层

(72)发明人 张洪泽 刘万军 李至良 付强
谢娟娟 刘晓更

(74)专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司
12221

代理人 陈欣

(51)Int.Cl.

B65B 1/04(2006.01)

B65B 1/22(2006.01)

B65B 43/18(2006.01)

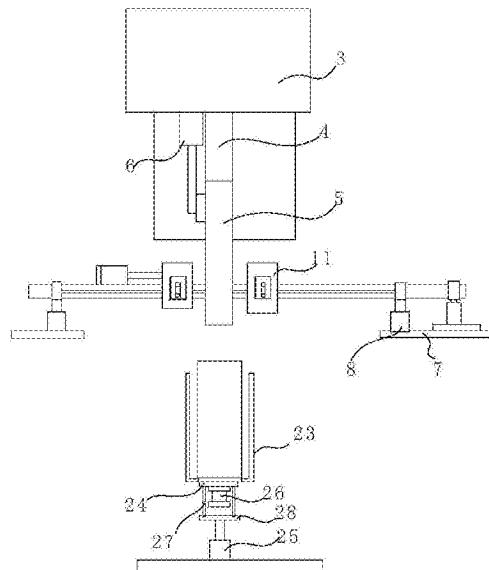
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种粮食灌装自动装袋装置

(57)摘要

本实用新型涉及粮食包装领域,尤其涉及一种粮食灌装自动装袋装置,包括取袋装置及设于取袋一侧的装袋装置,本装置自动将包装袋装入托盘并自动灌装,灌装后自动震动,使得粮食在包装袋内密实,实现了粮食的自动灌装工作过程,节省人力,工作效率高,便于大规模连续生产。



1. 一种粮食灌装自动装袋装置，其特征在于，包括取袋装置及设于取袋一侧的装袋装置，其中，

所述装袋装置包括设于顶部的自动称量灌装机，设于自动称量灌装机底部的导料装置及设于导料装置下方的托袋装置，

所述导料装置包括固定于自动称量灌装机出料口的固定管，环套于固定管的伸缩套管及与伸缩套管连接的伸缩气缸；

所述托袋装置包括底部设有让位口的托盘，设于托盘下方的振动座及设于振动座下方的振动座伸缩驱动气缸，所述托盘为桶状，托盘底的让位口两侧的底板托住包装袋，所述振动座下侧固定振动电机，振动座伸缩驱动气缸带动振动座上移穿过让位口；

所述取袋装置包括顶座，设于顶座两侧的支座，与两侧支座铰接的旋转支撑杆，设于旋转支撑杆一侧且用于驱动旋转支撑杆旋转的支撑杆旋转驱动机构及设于旋转支撑杆的撑口机构，所述撑口机构包括两个并排设置的撑口杆，固定于撑口杆下部的撑口插板，设于撑口杆顶部的撑口杆同步带动机构，所述撑口杆同步带动机构包括两个同步链轮，与两个同步链轮配合的同步链条，分别与同步链轮上下两侧同步链条固定连接的同步块及与其中一个同步块连接的同步块驱动气缸，所述支撑杆设有平移轨道，同步块与平移轨道配合并沿其平移，所述同步块与撑口杆顶部固定连接，所述同步块驱动气缸固定于顶座，且其活动端与同步块连接并驱动同步块沿平移轨道平移，所述撑口杆一端延伸至出料平台下侧，所述撑口插板后端设有固定于撑口杆下部的固定部，撑口插板前端设有插入部，插入部向固定部竖向逐渐变厚。

2. 根据权利要求1所述的一种粮食灌装自动装袋装置，其特征在于，所述支撑杆旋转驱动机构包括固定于顶座的支撑杆旋转驱动气缸固定座，倾斜固定于支撑杆旋转驱动气缸固定座的支撑杆旋转驱动气缸及固定于支撑杆旋转驱动气缸中部的支撑杆，所述旋转支撑杆一端固定有旋臂，所述支撑杆旋转驱动气缸固定座固定于旋转支撑杆的一侧，支撑杆旋转驱动气缸的活动端的旋臂顶端铰接。

一种粮食灌装自动装袋装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食包装领域,尤其涉及一种粮食灌装自动装袋装置。

背景技术

[0002] 粮食加工过程中,常需要对粮食真空包装后出售,包装过程中需要用到真空包装袋,现有的生产中,包装过程中,多由包装袋传送装置将包装袋输送到灌装加工位置后,人工取袋,并将包装袋的开口撑开,并放置在灌装装置下进行灌装;如此加工方式耗费人力,且效率较低,不易于大规模连续生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中存在的不足,提供一种便于连续生产、工作效率高的粮食灌装自动装袋装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种粮食灌装自动装袋装置,包括取袋装置及设于取袋一侧的装袋装置,其中,

[0006] 所述装袋装置包括设于顶部的自动称量灌装机,设于自动称量灌装机底部的导料装置及设于导料装置下方的托袋装置,

[0007] 所述导料装置包括固定于自动称量灌装机出料口的固定管,环套于固定管的伸缩套管及与伸缩套管连接的伸缩气缸;

[0008] 所述托袋装置包括底部设有让位口的托盘,设于托盘下方的振动座及设于振动座下方的振动座伸缩驱动气缸,所述托盘为桶状,托盘底的让位口两侧的底板托住包装袋,所述振动座下侧固定振动电机,振动座伸缩驱动气缸带动振动座上移穿过让位口;

[0009] 所述取袋装置包括顶座,设于顶座两侧的支座,与两侧支座铰接的旋转支撑杆,设于旋转支撑杆一侧且用于驱动旋转支撑杆旋转的支撑杆旋转驱动机构及设于旋转支撑杆的撑口机构,所述撑口机构包括两个并排设置的撑口杆,固定于撑口杆下部的撑口插板,设于撑口杆顶部的撑口杆同步带动机构,所述撑口杆同步带动机构包括两个同步链轮,与两个同步链轮配合的同步链条,分别与同步链轮上下两侧同步链条固定连接的同步块及与其中一个同步块连接的同步块驱动气缸,所述支撑杆设有平移轨道,同步块与平移轨道配合并沿其平移,所述同步块与撑口杆顶部固定连接,所述同步块驱动气缸固定于顶座,且其活动端与同步块连接并驱动同步块沿平移轨道平移,所述撑口杆一端延伸至出料平台下侧,所述撑口插板后端设有固定于撑口杆下部的固定部,撑口插板前端设有插入部,插入部向固定部竖向逐渐变厚。

[0010] 所述支撑杆旋转驱动机构包括固定于顶座的支撑杆旋转驱动气缸固定座,倾斜固定于支撑杆旋转驱动气缸固定座的支撑杆旋转驱动气缸及固定于支撑杆旋转驱动气缸中部的支撑杆,所述旋转支撑杆一端固定有旋臂,所述支撑杆旋转驱动气缸固定座固定于旋转支撑杆的一侧,支撑杆旋转驱动气缸的活动端的旋臂顶端铰接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 本装置自动将包装袋装入托盘并自动灌装,灌装后自动震动,使得粮食在包装袋内密实,实现了粮食的自动灌装工作过程,节省人力,工作效率高,便于大规模连续生产。

附图说明

- [0013] 图1是本实用新型的主视结构示意图。
- [0014] 图2是本实用新型的取袋装置一侧结构示意图。
- [0015] 图3是本实用新型的取袋装置另一侧结构示意图。
- [0016] 图4是本实用新型的撑口杆一侧结构示意图。
- [0017] 图5是本实用新型的支撑杆旋转驱动机构的一种实施方案结构示意图。
- [0018] 图中:1.吸袋吸盘,2.吸袋吸盘驱动机构,3.自动称量灌装机,4.,固定管5.伸缩套管,6.伸缩气缸,7.顶座,8.支座,9.旋转支撑杆,10.撑口杆,11.撑口插板,12.同步链轮,13.同步链条,14.同步块,15.同步块驱动气缸,16.平移轨道,17.固定部,18.插入部,19.支撑杆旋转驱动气缸固定座,20.支撑杆旋转驱动气缸,21.支撑杆,22.旋臂,23.托盘,24.振动座,25.振动座伸缩驱动气缸,26.振动电机,27.支撑腿,28.托板。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和最佳实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

- [0020] 如图所示,本实用新型包括取袋装置及设于取袋一侧的装袋装置,其中,
- [0021] 所述取袋装置包括顶座7,设于顶座两侧的支座8,与两侧支座铰接的旋转支撑杆9,设于旋转支撑杆一侧且用于驱动旋转支撑杆旋转的支撑杆旋转驱动机构及设于旋转支撑杆的撑口机构,所述撑口机构包括两个并排设置的撑口杆10,固定于撑口杆下部的撑口插板11,设于撑口杆顶部的撑口杆同步带动机构,所述撑口杆同步带动机构包括两个同步链轮12,与两个同步链轮配合的同步链条13,分别与同步链轮上下两侧同步链条固定连接的同步块14及与其中一个同步块连接的同步块驱动气缸15,所述支撑杆设有平移轨道16,同步块与平移轨道配合并沿其平移,所述同步块与撑口杆顶部固定连接,所述同步块驱动气缸固定于顶座,且其活动端与同步块连接并驱动同步块沿平移轨道平移;
- [0022] 两个同步块分别与同步链轮上下两侧同步链条固定连接,同步块驱动气缸带动一个同步块沿平移轨道平移时,该同步块固定于其上侧同步链条的水平部分,其同时带动同步链轮、同步链条配合旋转,而固定于同步链 轮下侧同步链条水平部分同时传动,其与同步链轮上侧同步链条水平部分移动方向相反,从而带动另一个同步块朝着与第一个同步块相反方向平移;由此即可实现,两同步块同步朝两侧分开或者同步朝着一侧紧靠;
- [0023] 同步块与撑口杆固定连接,即可带动撑口杆下部的撑口插板朝两侧分开或者同步朝着一侧紧靠;
- [0024] 所述撑口杆一端延伸至出料平台下侧,所述撑口插板后端设有固定于撑口杆下部的固定部17,撑口插板前端设有插入部18,插入部向固定部竖向逐渐变厚。撑口插板的形状为前端较薄,便于插入包装袋的开口,后端较厚,便于将包装袋撑开后,维持包装袋开口的厚度;
- [0025] 支撑杆旋转驱动机构为可以带动旋转支撑杆沿支座旋转的任何结构,可以为驱动

电机也可优选为如下结构：支撑杆旋转驱动机构包括固定于顶座的支撑杆旋转驱动气缸固定座19，倾斜固定于支撑杆旋转驱动气缸固定座的支撑杆旋转驱动气缸20及固定于支撑杆旋转驱动气缸中部的支撑杆21，所述旋转支撑杆一端固定有旋臂22，所述支撑杆旋转驱动气缸固定座固定于旋转支撑杆的一侧，支撑杆旋转驱动气缸的活动端的旋臂顶端铰接。

[0026] 支撑杆旋转驱动气缸的活动端伸出时即可带动旋臂旋转，而旋臂为旋转支撑杆提供一个较大的力臂，使得旋转支撑杆在支撑杆旋转驱动气缸的驱动下沿两侧支座旋转，从而带动撑口杆旋转。

[0027] 取袋装置前端可以配合设置将包装带吸取的吸袋吸盘1，吸袋吸盘设有驱动其上下平移的吸袋吸盘驱动机构2，吸盘在吸袋吸盘驱动机构作用线将吸盘压紧包装带，然后将包装袋吸住并将吸起，包装袋一侧被吸住并悬空，另一侧在重力作用下，包装袋的开口处在重力作用下自动打开；

[0028] 取袋装置的工作过程为：

[0029] 吸盘将包装袋吸取并悬空后，支撑杆旋转驱动机构驱动旋转支撑杆旋转，带动撑口杆向下旋转至竖直位置时，此时两侧的撑口插板处于相靠近状态，便于撑口插板的插入部插入被吸取的包装袋开口；

[0030] 撑口装置带动两侧撑口杆分开，使得两撑口插板相互远离，将包装袋的袋口撑开，并能够卡住包装袋使其不至于掉下，此时支撑杆旋转驱动机构可以带动旋转支撑杆向初始位置方向旋转，带动撑口杆旋转至水平状态，此时包装袋竖直放置，且开口已被撑开；

[0031] 完成取袋后，两撑口插板相互靠近，并再次向下旋转，往复进行如上的工作过程便可以完成连续取袋撑口的操作。

[0032] 所述装袋装置包括设于顶部的自动称量灌装机3，设于自动称量灌装机底部的导料装置及设于导料装置下方的托袋装置，

[0033] 所述导料装置包括固定于自动称量灌装机出料口的固定管4，环套于固定管的伸缩套管5及与伸缩套管连接的伸缩气缸6；

[0034] 自动称量灌装机为已知结构，其作用为每次自动落下定量的粮食；

[0035] 固定管将自动称量灌装机沿其出料口排出的粮食导出，粮食沿固定管并经伸缩套管排出；伸缩气缸可以固定于自动称量灌装机，其活动端沿竖直方向上下活动，伸缩套管在伸缩气缸带动下伸缩活动；

[0036] 所述托袋装置包括底部设有让位口的托盘23，设于托盘下方的振动座24及设于振动座下方的振动座伸缩驱动气缸25，所述托盘为桶状，托盘正对伸缩套管设置，托盘底的让位口两侧的底板托住包装袋，所述振动座下侧固定振动电机26，振动座伸缩驱动气缸带动振动座上移穿过让位口；

[0037] 当撑口杆旋转至水平状态，此时包装袋竖直放置，且开口已被撑开，伸缩套管向下侧伸出，其沿开口插入包装袋，并将包装袋从撑口杆顶下；伸缩套管与包装袋进入托盘内，包装袋的底部面积大于让位口使得其不会漏下，此时自动称量灌装机对包装袋灌装，完成灌装后伸缩套管在伸缩气缸作用下收回；

[0038] 振动座底部固定振动电机，使得振动座可以在振动电机带动下振动，振动座可以在其下部设置支撑腿27，振动座伸缩驱动气缸底部固定，活动端沿垂直方向伸缩，振动座伸缩驱动气缸的活动端设置托板28，将支撑腿拖住，使得振动座可以在振动座伸缩驱动气缸

带动下在竖直方向伸缩，同时振动电机震动时不会对振动座伸缩驱动气缸产生影响；

[0039] 振动座面积小于让位口，使其可自由通过让位口，当包装袋内完成灌 装后，振动座向上平移，通过让位口后将包装袋托起，此时包装袋被振动座支撑，振动电机振动，带动包装袋及包装袋内粮食震动，使得包装袋内粮食堆放均匀、密实，便于后续的封口操作。

[0040] 振动电机停止振动后，振动座向下平移，包装袋重新落在托盘底部；

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

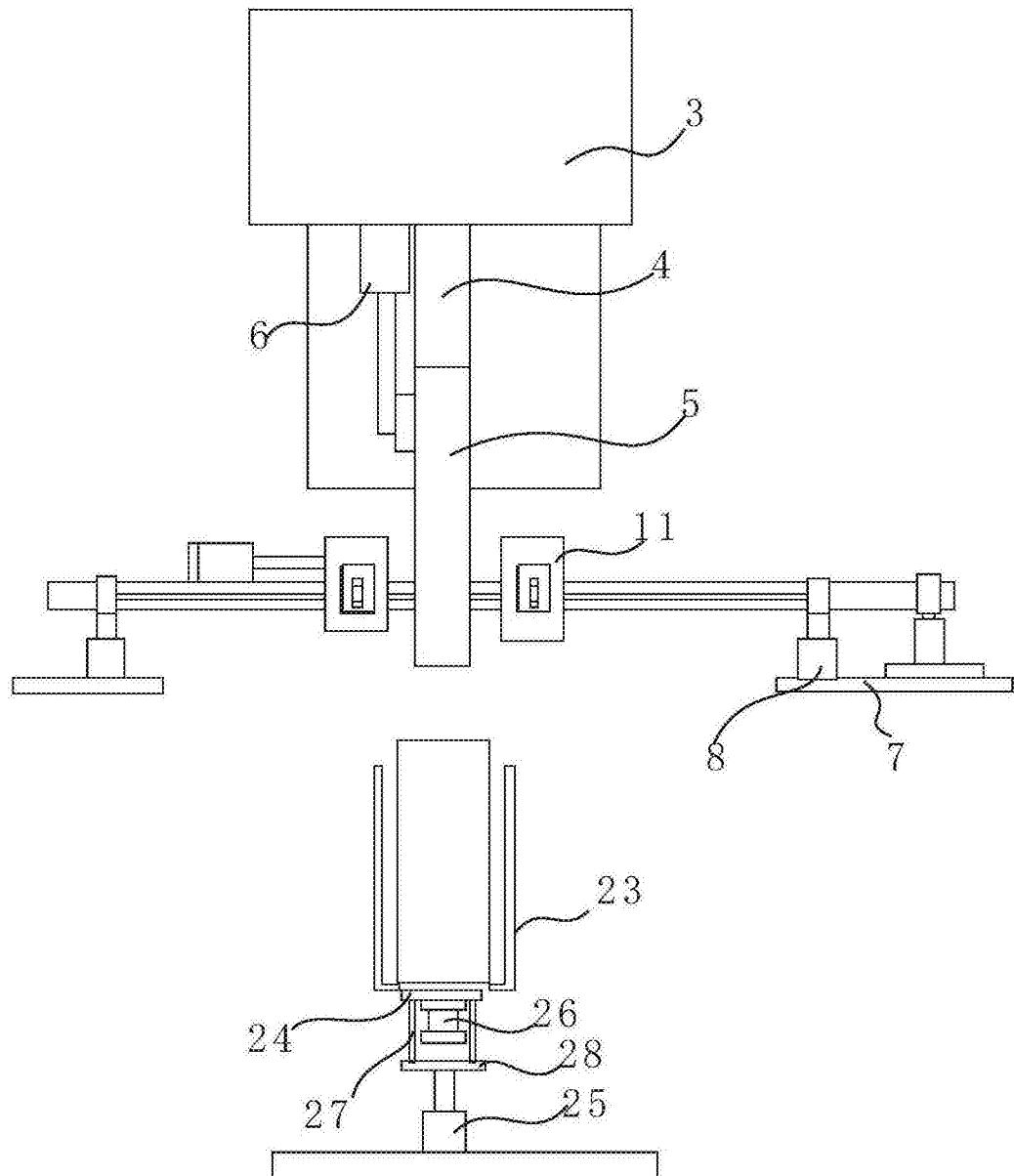


图1

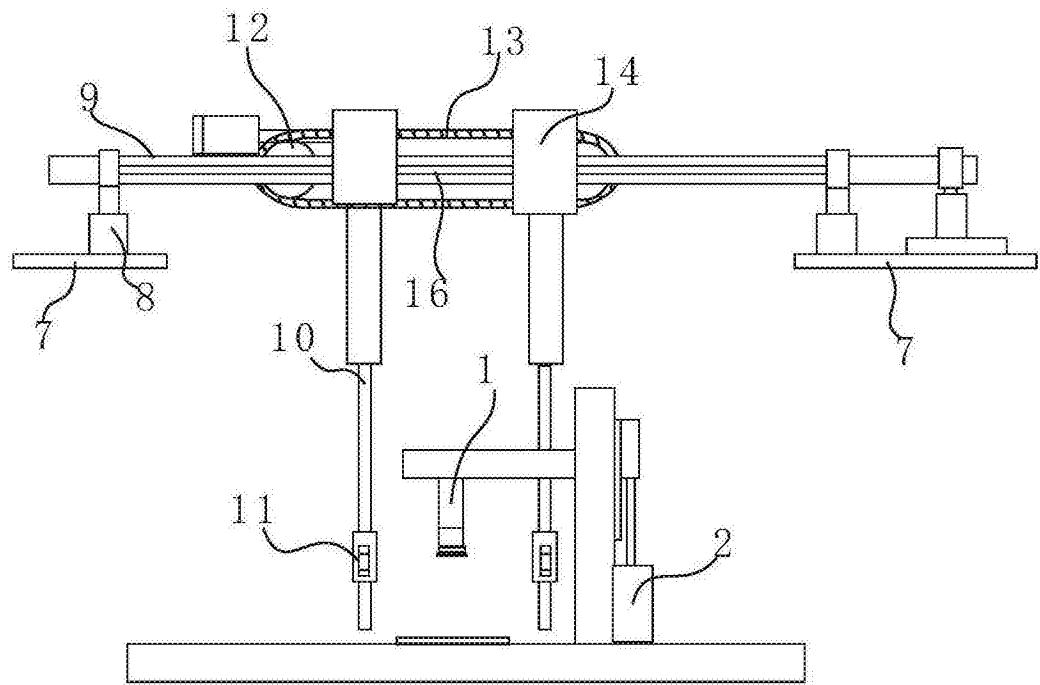


图2

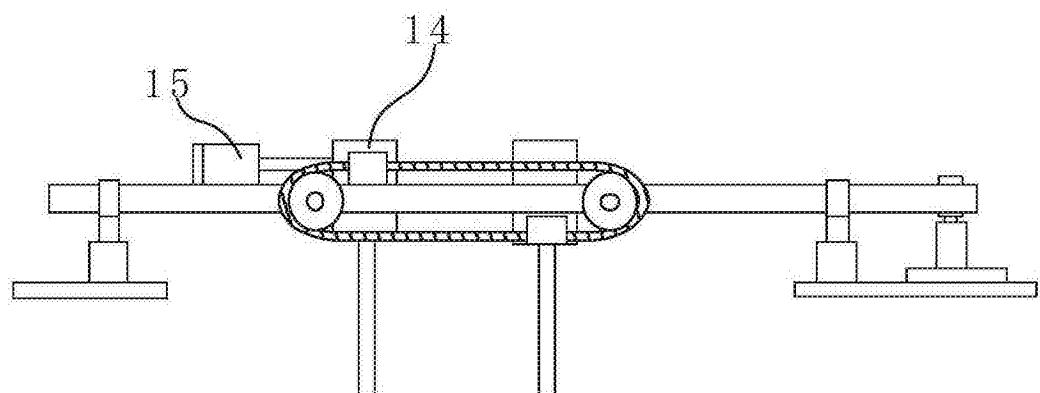


图3

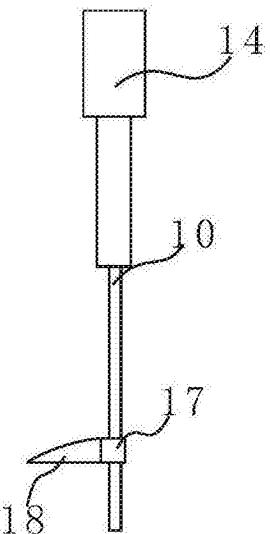


图4

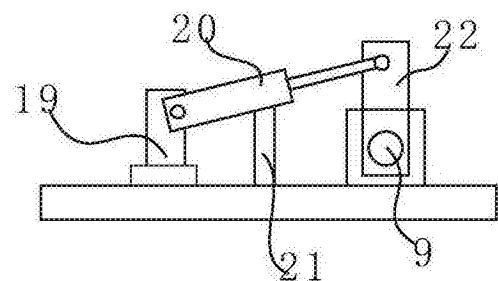


图5