(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102381554 B
(45)授权公告日 2013.03.13

(21)申请号 201110340584.3

(22)申请日 2011.11.01

(73)专利权人 武汉人天包装技术有限公司
地址 430205 湖北省武汉市东湖新技术开发区江夏藏龙岛科技园区

(72)发明人 李浩 王军伟 程亮 李怀刚

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
代理人 唐正玉

(51)Int.Cl.
B65G 47/04(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)

审查员 陈彦飞

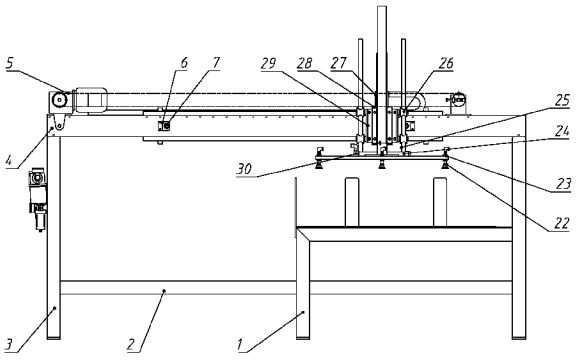
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种取盘机

(57)摘要

本发明涉及一种取盘机，结构为横撑、库架、竖梁、横梁连接成框架，真空发生器固定在竖梁一侧；二根滑轨固定在横梁上下两侧上，横梁上安装主动带轮座、主动轴、主动带轮、减速电机、带轮从动轴、从动带轮、从动带轮座，齿型盖固定在一滑块上，同步带套在主动带轮和从动带轮上且穿过齿型盖；2 件滑块分别套在 2 根滑轨上，垂直座固定在两滑块上，取袋气缸安装在垂直座上并与连杆板相连，二块角钢分别固定在垂直座两侧，每块角钢上固定四个滚轮，且导杆从滚轮中间穿过，二根导杆下端连接一连杆板，连杆板与吸盘架连接，吸盘架上面装有分气管和吸盘，真空发生器通过分气管与吸盘连接。本发明采用双滑轨保证取盘运动的稳定性，防止吸盘过程中掉托盘现象的发生。



CN 102381554 B

1. 一种取盘机，包括库架、横撑、竖梁、横梁、同步带、真空发生器、主动带轮座、主动轴、主动带轮、减速电机、带轮从动轴、从动带轮、从动带轮座、2 件滑块、齿型盖、2 根滑轨、吸盘、吸盘架、连杆板、二根导杆、八个滚轮、取袋气缸、垂直座、二块角钢、分气管，其特征在于：横撑在下端连接库架和竖梁，横梁在上端连接库架和竖梁构成主框架，真空发生器固定在竖梁的一侧；2 根滑轨分别固定在横梁的上下两侧上，横梁上侧左端分别安装主动带轮座、主动轴、主动带轮、减速电机，且减速电机的轴与主动轴相连，主动带轮套在主动轴上，横梁上侧右端分别安装带轮从动轴、从动带轮、从动带轮座，从动带轮套在带轮从动轴上，齿型盖固定在一滑块上，同步带套在主动带轮和从动带轮上且穿过齿型盖；2 件滑块分别套在 2 根滑轨上，垂直座固定在上下两滑块上，取袋气缸安装在垂直座上并与连杆板相连，二块角钢分别固定在垂直座两侧，每块角钢上固定四个滚轮，且导杆从滚轮中间穿过，二根导杆下端连接一连杆板，连杆板与吸盘架连接，吸盘架上面装有分气管和吸盘，真空发生器通过分气管与吸盘连接。

2、根据权利要求 1 所述一种取盘机，其特征在于：还包括 2 件启停传感器板、2 件感应式传感器，2 件启停传感器板安装在横梁的侧面，每件启停传感器板安装一感应式传感器。

3、根据权利要求 1 所述一种取盘机，其特征在于：还包括四块防撞块，四块防撞块分别安装在两根滑轨上。

4、根据权利要求 1 所述一种取盘机，其特征在于：还包括库底传感器支架和扩散反射传感器，库底传感器支架安装在库架上，扩散反射传感器安装在库底传感器支架上。

一种取盘机

技术领域

[0001] 本发明属于包装机械领域，具体涉及一种对新型纸滑托盘或塑料滑托盘进行取托盘操作的取盘机。

背景技术

[0002] 在目前食盐、化工等行业颗粒或粉状物料经过装箱和装袋之后为了方便存储和运输一般还要进行码垛，这就涉及到了托盘。传统形式的托盘有木托盘，不锈钢托盘，塑料托盘等，但有时因为成本较高或者不适用等情况，有的采用了新型的纸滑托盘或者塑料滑托盘。显然原有码垛生产线中的取托盘设备已经不能满足市场的需求，这就迫切需要一种对应新型纸滑托盘或塑料滑托盘的取盘机。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了满足上述市场需求，旨在提供一种结构简单稳定，使用方便，成本低廉，适应新型纸滑托盘或塑料滑托盘的取盘机。

[0004] 为了达到上述目的，本发明采用如下技术方案：

[0005] 一种取盘机，包括库架、横撑、竖梁、横梁、同步带、真空发生器、主动带轮座、主动轴、主动带轮、减速电机、带轮从动轴、从动带轮、从动带轮座、二件滑块、齿型盖、二根滑轨、防撞块、吸盘、吸盘架、连杆板、二根导杆、八个滚轮、取袋气缸、垂直座、二块角钢、分气管，其特征在于：横撑在下端连接库架和竖梁，横梁在上端连接库架和竖梁构成主框架，真空发生器固定在竖梁的一侧；二根滑轨分别固定在横梁的上下两侧上，横梁上侧左端分别安装主动带轮座、主动轴、主动带轮、减速电机，且减速电机与主动轴相连，主动带轮套在主动轴上，横梁上侧右端分别安装带轮从动轴、从动带轮、从动带轮座，从动带轮套在带轮从动轴上，齿型盖固定在一滑块上，同步带套在主动带轮和从动带轮上且穿过齿型盖，组成本发明的主传动机构，主要用来做 X 向的直线运动；二件滑块分别套在二根滑轨上，垂直座固定在上下两滑块上，取袋气缸安装在垂直座上并与连杆板相连，二块角钢分别固定在垂直座两侧，每块角钢上固定四个滚轮，且导杆从滚轮中间穿过，二根导杆下端连接一连杆板，连杆板下端与吸盘架连接，吸盘架上面装有分气管和吸盘，真空发生器通过分气管与吸盘连接。

[0006] 本发明还包括二件启停传感器板、二件感应式传感器，二件启停传感器板安装在横梁的侧面，每件启停传感器板安装一感应式传感器。

[0007] 本发明还包括四块防撞块，四块防撞块分别安装在两根滑轨上。

[0008] 本发明还包括库底传感器支架和扩散反射传感器，库底传感器支架安装在库架上，扩散反射传感器安装在库底传感器支架上。

[0009] 本发明工作原理为：首先启动取盘机，减速电机转动，同步带运动带动取盘装置随滑轨直线运动，感应器感应到取盘装置位置，电机随即停止转动，此时取盘装置位于滑托盘正上方，取盘气缸活塞杆伸出，吸盘架向下运动，吸盘将托盘吸取，然后取盘气缸活塞杆缩进，吸盘架向上运动，待气缸完全缩进后电机启动，取盘装置随滑块向竖梁方向运动，直

到滑轨另一端的感应传感器感应到取盘装置，此时电机停转，取盘气缸伸出，吸盘架向下运动，吸盘将吸附的滑托盘放在配套的链条输送机上，这样就完成了整个过程。

[0010] 本发明采用了双直线滑轨，保证取盘装置在线性运动中的稳定性，防止振动过大导致吸盘过程中的掉托盘现象的发生。采用同步带带动取盘装置，定位精确，确保取盘装置取盘和放盘时都处在预先设定的位置。主机架采用装配式，可以方便进行拆装，方便运输。本发明经过设计可以和原托盘输送线完美融合，原有生产线只需稍微改造即可应用新型的滑托盘，改造成本低。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明整机主视示意图。

[0012] 图 2 为本发明整机俯视示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明进行详细的说明：

[0014] 如图 1、2 所示，本发明主要包括库架 1、横撑 2、竖梁 3、横梁 4、同步带 5、2 件启停传感器板 6、2 件感应式传感器 7、真空发生器 8、主动带轮座 9、主动轴 10、主动带轮 11、减速电机 12、带轮从动轴 13、从动带轮 14、从动带轮座 15、2 件滑块 16、齿型盖 17、库底传感器支架 18、扩散反射传感器 19、2 根滑轨 20、四块防撞块 21、吸盘 22、吸盘架 23、连杆板 24、二根导杆 25、八个滚轮 26、取袋气缸 27、垂直座 28、二块角钢 29、分气管 30，横撑 2 在下端连接库架 1 和竖梁 3，横梁 4 在上端连接库架 1 和竖梁 3 构成主框架，真空发生器 8 固定在竖梁 3 的一侧；2 根滑轨 20 分别固定在横梁 4 的上下两侧上，横梁 4 上侧左端分别安装主动带轮座 9、主动轴 10、主动带轮 11、减速电机 12，减速电机 12 与主动轴 10 相连，主动带轮 11 套在主动轴 10 上，横梁 4 上侧右端分别安装带轮从动轴 13、从动带轮 14、从动带轮座 15，从动带轮 14 套在带轮从动轴 13 上，齿型盖 17 固定在一滑块 16 上，同步带 5 套在主动带轮 11 和从动带轮 14 上且穿过齿型盖 17，组成本发明的主传动机构，主要用来做 X 向的直线运动；两根滑轨 20 上皆装有防撞块 21，用于取盘时在两端极限位置停止时起缓冲作用；横梁 4 的侧面装有 2 件启停传感器板 6，每件启停传感器板 6 安装一感应式传感器 7；2 件滑块 16 分别套在 2 根滑轨 20 上，垂直座 28 固定在上下两滑块 16 上，取袋气缸 27 安装在垂直座 28 上且与连杆板 24 相连，二块角钢 29 分别固定在垂直座 28 两侧，每块角钢 29 上固定四个滚轮 26，且每根导杆 25 从滚轮中间穿过，二根导杆 25 下端连接一连杆板 24，连杆板 24 通过螺栓与吸盘架 23 连接，吸盘架 23 上面装有分气管 30 和吸盘 22，真空发生器 8 通过分气管 30 与吸盘 22 连接，库底传感器支架 18 安装在库架 1 上，扩散反射传感器 19 安装在库底传感器支架 18 上。

[0015] 本发明整个运行周期如下：

[0016] 首先在滑托盘库内放入批量的滑托盘，启动滑托盘取盘机，控制系统控制减速电机转动，同步带运动带动取盘装置沿滑轨直线运动，直到感应传感器感应到取盘位置，随即减速电机停机，此时取盘装置位于滑托盘正上方，取盘气缸活塞杆伸出，吸盘架向下运动，吸盘将托盘吸附，取盘气缸活塞杆缩进，吸盘架向上运动，待气缸完全缩进后电机启动，取盘装置随滑块向竖梁方向运动，直到滑轨另一端的感应传感器感应到取盘装置，则电机停

转，取盘气缸活塞杆伸出，吸盘架向下运动，吸盘将滑塑托盘放在下方配套的链条输送机上，然后气缸活塞杆缩进，这样就完成了整个过程，如此循环。当运行一段时间，滑托盘被消耗完时，滑托盘库底的扩散反射传感器工作，发出信号，系统报警，操作人员新增滑托盘即可。

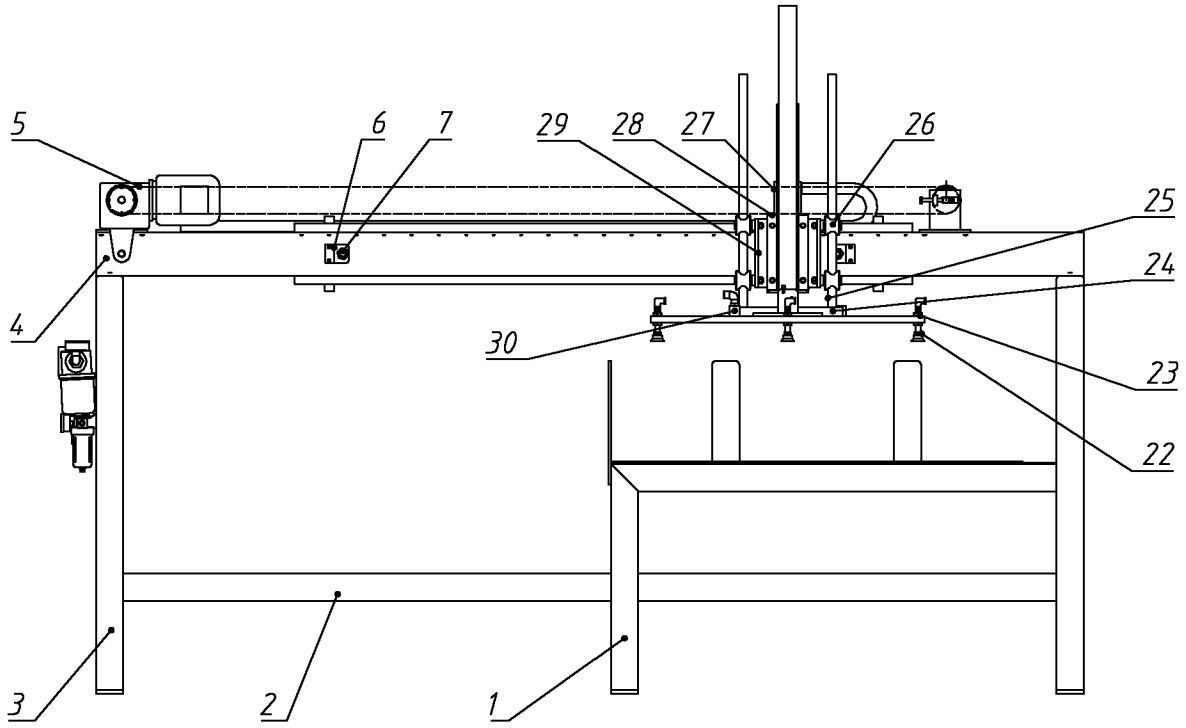

5
6
7
29
28
27
26
25
24
4
30
23
22
3
2
1

图 1

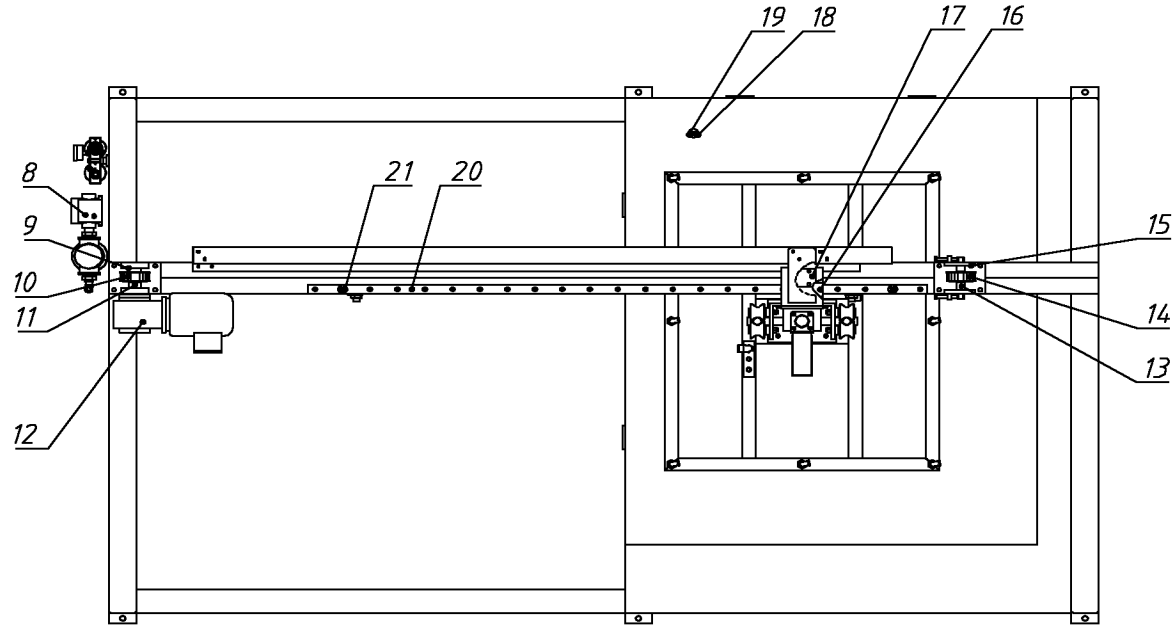

19
18
17
16
8
21
20
15
9
10
14
11
13
12

图 2