(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204198001 U
(45)授权公告日 2015.03.11

(21)申请号 201420663144.0

(22)申请日 2014.11.06

(73)专利权人 东北大学
地址 110819 辽宁省沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

(72)发明人 单泉 陈砚 金帅普 谢冲 常苗鑫 李珂

(74)专利代理机构 北京联创佳为专利事务所（普通合伙） 11362
代理人 郭防

(51)Int.Cl.
B65G 57/02(2006.01)

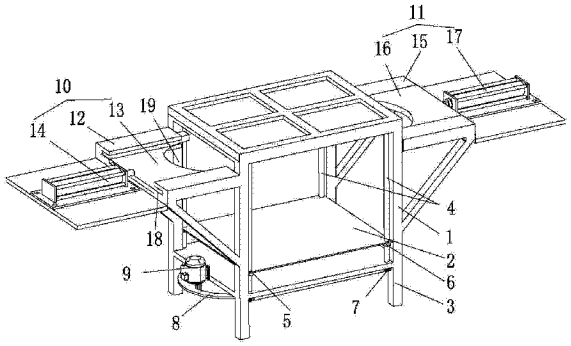
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种码垛机

(57)摘要

本实用新型公开了一种码垛机，包括机架(1)和升降台(2)，机架(1)的4根立柱(3)的内侧均设有一根滑动丝杠(4)，升降台(2)上设有4个与滑动丝杠(4)位置相对应的通孔(5)，每个通孔(5)的底部均设有一个丝杠螺母(6)，丝杠螺母(6)与滑动丝杠(4)通过螺纹连接，4根滑动丝杠(4)的底部均设有链轮(7)，4个链轮(7)通过链条(8)与设于机架(1)上的步进电机(9)连接；机架(1)的上部设有对称设置的第一接货装置(10)和第二接货装置(11)。本实用新型能够实现自动码放货物，完全取代人工，具有结构简单和码放效率高的优点。



CN 204198001 U

1. 一种码垛机，包括机架 (1) 和升降台 (2)，其特征在于：机架 (1) 的 4 根立柱 (3) 的内侧均设有一根滑动丝杠 (4)，升降台 (2) 上设有 4 个与滑动丝杠 (4) 位置相对应的通孔 (5)，每个通孔 (5) 的底部均设有一个丝杠螺母 (6)，丝杠螺母 (6) 与滑动丝杠 (4) 通过螺纹连接，4 根滑动丝杠 (4) 的底部均设有链轮 (7)，4 个链轮 (7) 通过链条 (8) 与设于机架 (1) 上的步进电机 (9) 连接；机架 (1) 的上部设有对称设置的第一接货装置 (10) 和第二接货装置 (11)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种码垛机，其特征在于：第一接货装置 (10) 包括第一平移台托架 (12)、第一平移台托板 (13) 和第一气缸 (14)，第一平移台 (13) 与第一平移台托架 (12) 滑动连接，第一汽缸 (14) 安装在第一平移台托架 (12) 上，第一汽缸 (14) 的伸缩端与第一平移台 (13) 连接；第二接货装置 (11) 包括第二平移台托架 (15)、第二平移台 (16) 和第二气缸 (17)，第二平移台 (15) 与第二平移台托架 (15) 滑动连接，第二气缸 (17) 安装在第二平移台托架 (15) 上，第二气缸 (17) 与第二平移台 (16) 连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种码垛机，其特征在于：所述第一平移台托架 (12) 和第二平移台托架 (15) 上均设有滑道 (18)，第一平移台 (13) 和第二平移台 (16) 的两侧均置于滑道 (18) 内，且与滑道 (18) 滑动连接。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的一种码垛机，其特征在于：第一平移台 (13) 和第二平移台 (16) 上均设有半圆形凹槽 (19)，第一平移台 (13) 与第二平移台 (16) 合并在一起时，两个半圆形凹槽 (19) 构成一个完整的圆。

一种码垛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种码垛机，属于机械设备领域。

背景技术

[0002] 目前工业生产上有许多原料产品都是以圆形卷带盘的形式生产出来的，且工业需求大，生产线多。

[0003] 这种带盘式的产品在运输的时候容易散开，因此需要将其进行打包固定。现有技术中，对于带盘式的产品打包多采用人工方式，人工打包存在人力资源需求大和工作效率低的缺点。为了提高打包效率人们研发了自动打包机，现有的自动打包机结构较为简单，仅能够实现打包功能，而无法实现自动码垛，打包机打包好的产品直接送至工作台上，由人工进行码放，码放效率低且需要大量人力资源。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于，提供一种码垛机，它能够实现自动码放货物，完全取代人工，具有结构简单和码放效率高的优点。

[0005] 本实用新型的技术方案：一种码垛机，包括机架和升降台，机架的 4 根立柱的内侧均设有一根滑动丝杠，升降台上设有 4 个与滑动丝杠位置相对应的通孔，每个通孔的底部均设有一个丝杠螺母，丝杠螺母与滑动丝杠通过螺纹连接，4 根滑动丝杠的底部均设有链轮，4 个链轮通过链条与设于机架上的步进电机连接；机架的上部设有对称设置的第一接货装置和第二接货装置。

[0006] 前述的这种码垛机中，第一接货装置包括第一平移台托架、第一平移台托板和第一气缸，第一平移台托板与第一平移台托架滑动连接，第一气缸安装在第一平移台托架上，第一气缸的伸缩端与第一平移台托板连接；第二接货装置包括第二平移台托架、第二平移台托板和第二气缸，第二平移台托架与第二平移台托架滑动连接，第二气缸安装在第二平移台托架上，第二气缸与第二平移台托板连接。

[0007] 前述的这种码垛机中，所述第一平移台托架和第二平移台托架上均设有滑道，第一平移台托板和第二平移台托架的两侧均置于滑道内，且与滑道滑动连接。

[0008] 前述的这种码垛机中，第一平移台托板和第二平移台托板上均设有半圆形凹槽，第一平移台托板与第二平移台托板合并在一起时，两个半圆形凹槽构成一个完整的圆。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型通过第一接货装置和第二接货装置可以将自动打包机送来的货物拖住，并通过第一汽缸和第二汽缸的作用将货物码放到升降台上，升降台在 4 根滑动丝杆的作用下能够自动调节高度，使货物能够整齐得码放在一起。有效取代了传统的人工操作，极大地提高了码放效率。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

[0011] 附图中的标记为：1- 机架，2- 升降台，3- 立柱，4- 滑动丝杠，5- 通孔，6- 丝杠螺母，7- 链轮，8- 链条，9- 步进电机，10- 第一接货装置，11- 第二接货装置，12- 第一平移台托架，13- 第一平移台托板，14- 第一气缸，15- 第二平移台托架，16- 第二平移台托板，17- 第二气缸，18- 滑道，19- 半圆形凹槽。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明，但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0013] 本实用新型的实施例：如图 1 所示，一种码垛机，包括机架 1 和升降台 2，机架 1 的 4 根立柱 3 的内侧均设有一根滑动丝杠 4，升降台 2 上设有 4 个与滑动丝杠 4 位置相对应的通孔 5，每个通孔 5 的底部均设有一个丝杠螺母 6，丝杠螺母 6 与滑动丝杠 4 通过螺纹连接，4 根滑动丝杠 4 的底部均设有链轮 7，4 个链轮 7 通过链条 8 与设于机架 1 上的步进电机 9 连接；机架 1 的上部设有对称设置的第一接货装置 10 和第二接货装置 11。

[0014] 第一接货装置 10 包括第一平移台托架 12、第一平移台托板 13 和第一气缸 14，第一平移台托板 13 与第一平移台托架 12 滑动连接，第一气缸 14 安装在第一平移台托架 12 上，第一气缸 14 的伸缩端与第一平移台托板 13 连接；第二接货装置 11 包括第二平移台托架 15、第二平移台托板 16 和第二气缸 17，第二平移台托架 15 与第二平移台托架 15 滑动连接，第二气缸 17 安装在第二平移台托架 15 上，第二气缸 17 与第二平移台托板 16 连接。

[0015] 所述第一平移台托架 12 和第二平移台托架 15 上均设有滑道 18，第一平移台托板 13 和第二平移台托架 16 的两侧均置于滑道 18 内，且与滑道 18 滑动连接。

[0016] 第一平移台托板 13 和第二平移台托板 16 上均设有半圆形凹槽 19，第一平移台托板 13 与第二平移台托板 16 合并在一起时，两个半圆形凹槽 19 构成一个完整的圆。

[0017] 工作原理：自动打包机将打包好的货物推送至闭合在一起的第一平移台托板 13 和第二平移台托板 16 上，然后步进电机 9 动作带动四根滑动丝杠 4 同步同向转动，使升降台 2 上升到预定位置，第一气缸 14 和第二气缸 17 向相反方向同步回收，使第一平移台托板 13 和第二平移台托板 16 沿各自的滑道 18 向相反方向运动，最终货物平稳的落在升降台 2 的正中位置，升降台 2 下移一定距离，等待第二个货物进入，以此类推，当升降台 2 落至底部后，码好垛的货物便可由工人师傅用叉车等工具运走。

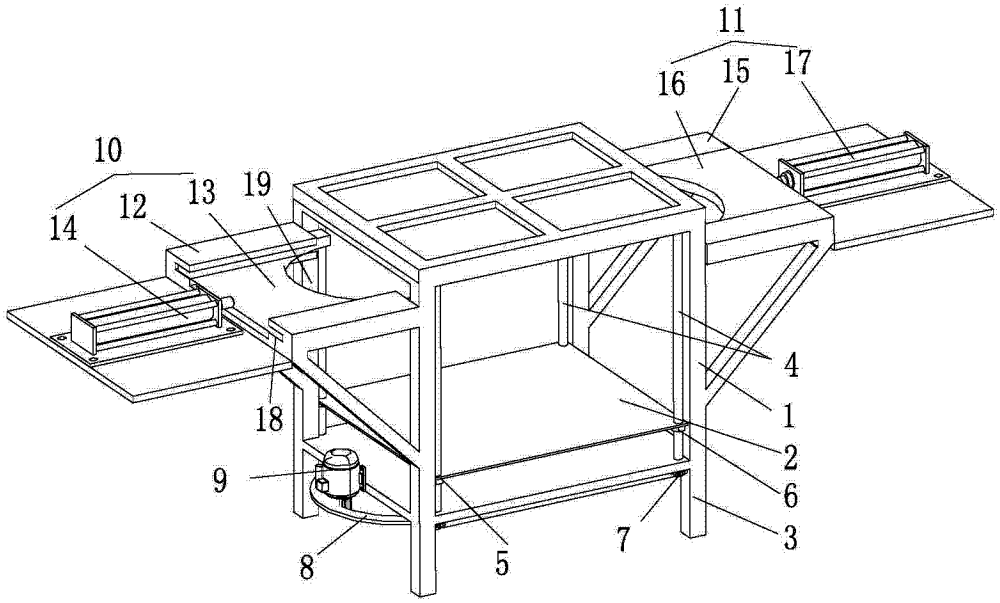


图 1