

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201882260 U

(45) 授权公告日 2011.06.29

(21) 申请号 201020643095.6

(22) 申请日 2010.12.06

(73) 专利权人 联塑科技发展(武汉)有限公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区吴家山
十一支沟

(72) 发明人 黎晓钟 杨卫

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 禹小明 邱奕才

(51) Int. Cl.

B65B 27/10(2006.01)

B65B 13/18(2006.01)

B65B 49/00(2006.01)

B65B 61/06(2006.01)

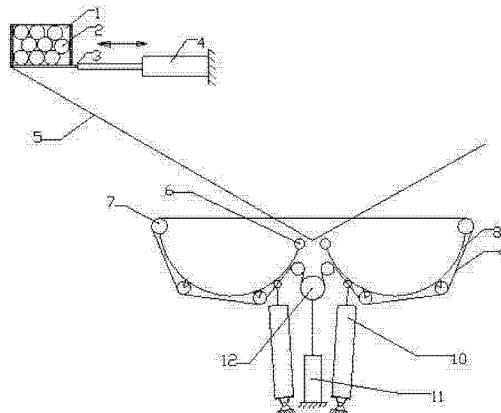
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种管材自动分管捆扎机构

(57) 摘要

本实用新型涉及管材或线材的自动化包装领域，所要解决的技术问题是克服现有技术中的缺陷，提供一种能够自动分管并自动捆扎的管材自动分管捆扎机构。结构包括贮管机构、V形槽、至少一个卷膜机构、转动机构和推管机构，所述V形槽设置在贮管机构的落管方向上，卷膜机构和转动机构沿V形槽设置，推管机构设置在V形槽的一端。通过贮管机构进行分管，然后将分好数量的管件放入V形槽中。卷膜机构将伸缩膜的一端定位在管件间，通过转动机构驱动管件束转动，逐步将伸缩膜缠绕在管件束上，形成自动捆扎。捆扎完毕，通过推管机构将管件束推出V形槽，进入下一个工作循环。



1. 一种管材自动分管捆扎机构,其特征在于包括贮管机构、V形槽、至少一个卷膜机构、转动机构和推管机构,所述V形槽设置在贮管机构的落管方向上,卷膜机构和转动机构沿V形槽设置,推管机构设置在V形槽的一端。
2. 根据权利要求1所述的管材自动分管捆扎机构,其特征在于所述贮管机构包括具有活动底板的贮管槽、控制底板开合的活动板气缸和计算管材数量的管材感应器。
3. 根据权利要求2所述的管材自动分管捆扎机构,其特征在于所述卷膜机构包括伸缩膜卷、将伸缩膜卷的伸缩膜夹入在管件之间的递膜机构和用于切断伸缩膜的切膜机构。
4. 根据权利要求3所述的管材自动分管捆扎机构,其特征在于所述递膜机构包括递膜片和驱动递膜片的递膜气缸。
5. 根据权利要求3所述的管材自动分管捆扎机构,其特征在于所述切膜机构包括切膜刀、支撑切膜刀滑动的切膜刀滑架和驱动切膜刀的切膜气缸。
6. 根据权利要求1至5任一项所述的管材自动分管捆扎机构,其特征在于所述转动机构包括两个外侧设有皮带导轮的半圆形机械臂,机械臂可绕底部转轴转动实现开合,机械臂外侧的皮带导轮上绕有一圈皮带,并设有皮带拉紧气缸、皮带驱动轮和驱动机械臂转动的机械臂气缸。
7. 根据权利要求1至5任一项所述的管材自动分管捆扎机构,其特征在于所述推管机构包括推管气缸和出管感应器。

一种管材自动分管捆扎机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材或线材的自动化包装领域,更具体的说是一种管材自动分管捆扎机构。

背景技术

[0002] 目前管材生产的包装是靠人工将管材点数分管和捆扎,其劳动强度大,劳动力成本高,而且导致生产流水线的阻滞,生产效率极低。另一种是链带式自动分管但无捆扎功能,其设备成本高占地面积大,依然无法解决自动捆扎的问题,存在如上人工捆扎的缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中的缺陷,提供一种能够自动分管并自动捆扎的管材自动分管捆扎机构。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现上述目的。

[0005] 本专利公开了一种管材自动分管捆扎机构,包括贮管机构、V形槽、至少一个卷膜机构、转动机构和推管机构,所述V形槽设置在贮管机构的落管方向上,卷膜机构和转动机构沿V形槽设置,推管机构设置在V形槽的一端。通过贮管机构进行分管,然后将分好数量的管件放入V形槽中。卷膜机构将伸缩膜的一端定位在管件间,通过转动机构驱动管件束转动,逐步将伸缩膜缠绕在管件束上,形成自动捆扎。捆扎完毕,通过推管机构将管件束推出V形槽,进入下一个工作循环。

[0006] 具体的结构是:

[0007] 所述贮管机构包括具有活动底板的贮管槽、控制底板开合的活动板气缸和计算管材数量的管材感应器。

[0008] 所述卷膜机构包括伸缩膜卷、将伸缩膜卷的伸缩膜夹入在管件之间的递膜机构和用于切断伸缩膜的切膜机构。

[0009] 所述递膜机构包括递膜片和驱动递膜片的递膜气缸。

[0010] 所述切膜机构包括切膜刀、支撑切膜刀滑动的切膜刀滑架和驱动切膜刀的切膜气缸。

[0011] 所述转动机构包括两个外侧设有皮带导轮的半圆形机械臂,机械臂可绕底部转轴转动实现开合,机械臂外侧的皮带导轮上绕有一圈皮带,并设有皮带拉紧气缸、皮带驱动轮和驱动机械臂转动的机械臂气缸。

[0012] 所述推管机构包括推管气缸和出管感应器。

[0013] 本实用新型相对于现有的分管和捆扎技术,无需人工干预,全自动的实现管件数量分配和捆扎,而且结构简单,占用空间小,适用于现有生产线的改良,相对于现有技术来说,具有实质性特点和进步。

附图说明

- [0014] 图 1 为本专利实施例的贮管机构和转动机构第一状态的结构示意图；
- [0015] 图 2 为本专利实施例的贮管机构和转动机构第二状态的结构示意图；
- [0016] 图 3 为本专利实施例卷膜机构的结构示意图；
- [0017] 图 4 为本专利实施例推管机构的结构示意图。

具体实施方式

- [0018] 以下结合附图对本专利的实施例作进一步的说明。
- [0019] 一种管材自动分管捆扎机构，包括贮管机构、V形槽 5、至少一个卷膜机构、转动机构和推管机构，所述 V 形槽 5 设置在贮管机构的落管方向上，卷膜机构和转动机构沿 V 形槽 5 设置，推管机构设置在 V 形槽 5 的一端。
- [0020] 具体的结构结合图 1、图 2 和图 4 所示，所述贮管机构包括具有活动底板 3 的贮管槽 1、控制底板 3 开合的活动板气缸 4 和计算管材数量的管材感应器(图中未示出)。
- [0021] 所述卷膜机构包括伸缩膜卷 19、将伸缩膜卷 19 的伸缩膜 21 夹入在管件 2 之间的递膜机构和用于切断伸缩膜的切膜机构。具体的所述递膜机构包括递膜片 17 和驱动递膜片 17 的递膜气缸 18，所述切膜机构包括切膜刀 15、支撑切膜刀 15 滑动的切膜刀滑架 20 和驱动切膜刀 15 的切膜气缸 14。
- [0022] 所述转动机构包括两个外侧设有皮带导轮 7 的半圆形机械臂 8，机械臂 8 可绕底部转轴 6 转动实现开合，机械臂 8 外侧的皮带导轮 7 上绕有一圈皮带 9，并设有皮带拉紧气缸 11、皮带驱动轮 12 和驱动机械臂 8 转动的机械臂气缸 10。
- [0023] 所述推管机构包括推管气缸 22 和出管感应器 23。
- [0024] 本实用新型将规定数量的管材在机械臂抱紧后并旋转 2-3 圈，同时缠上伸缩膜实现管材捆扎，具体的工作过程如下：
 - [0025] 如图 1 所示，将打码机打码后的管材 2 装入长方形贮管槽 1 内，当管材感应器测得出管材 2 数达到设定数量时，活动板气缸 4 驱动底板 3 打开，将此数量的 管材 2 落入于 V 形槽 5 中。
 - [0026] 此时递膜片 17 将伸缩膜 21 插入管材 2 之间，当伸缩膜 21 夹入管间后立即退出。
 - [0027] 结合图 2 和图 3 所示，V 形槽 5 底部有并列三个捆扎机械臂 8 用皮带 9 带动，在皮带拉紧气缸 11 的作用下，将管材 2 收紧，然后由皮带驱动轮 12 带动旋转 2 至 3 圈进行捆扎，如图中箭头所示。
 - [0028] 捆扎过程详见图 3，伸缩膜 21 从伸缩膜卷 19 拉出绕过伸缩膜导轮 16 缠绕在管材 2 上，捆扎后由切膜气缸 14 驱动切膜刀 15 将伸缩膜 21 切断。
 - [0029] 最后通过推膜气缸 22 将其推出，如图 4 所示，出管感应器 23 检测该管是否出完。

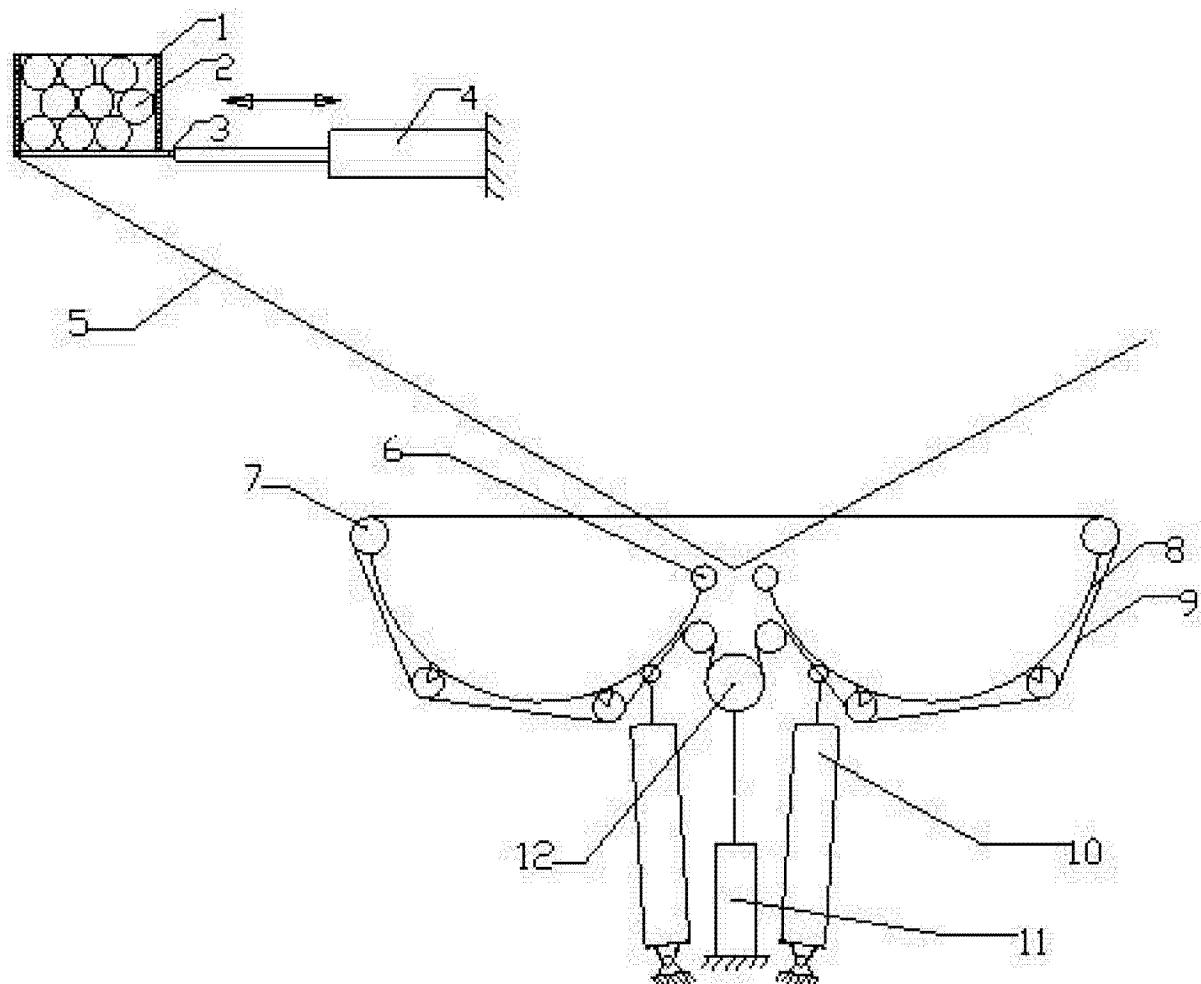


图 1

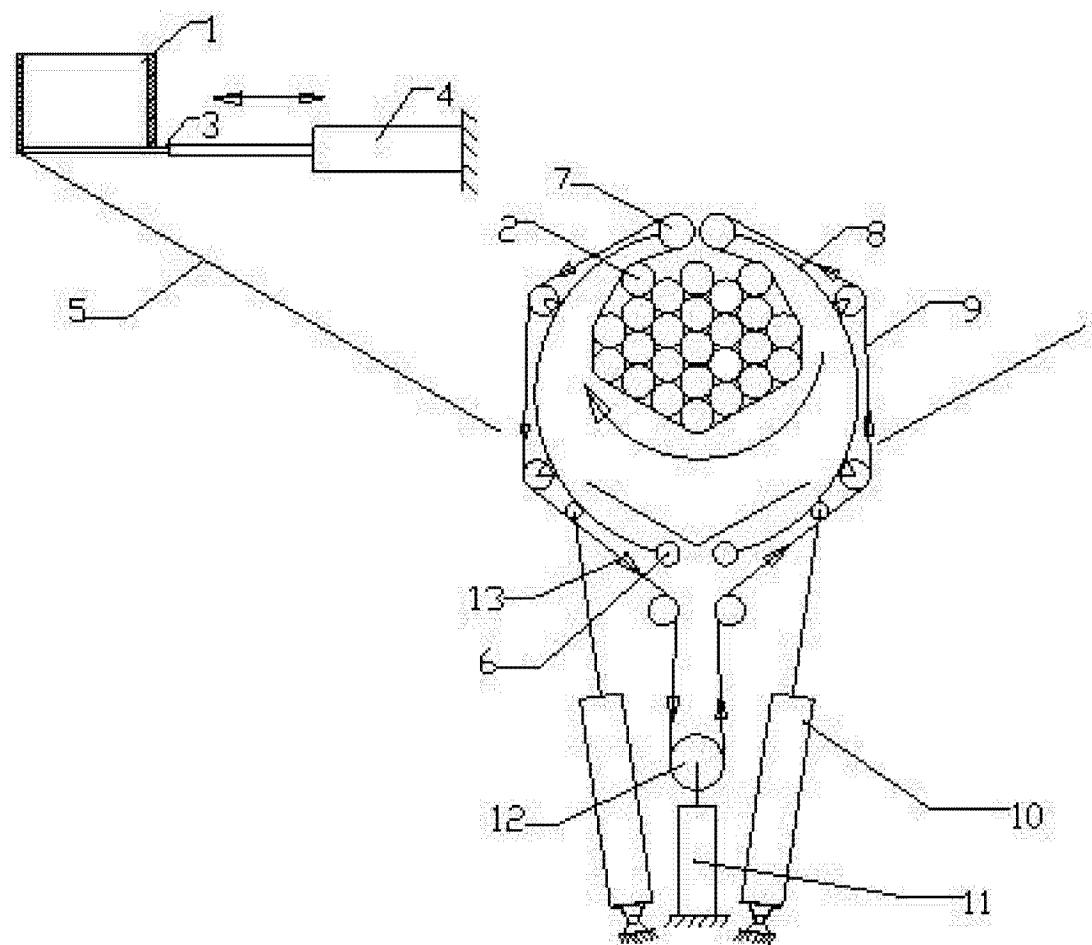


图 2

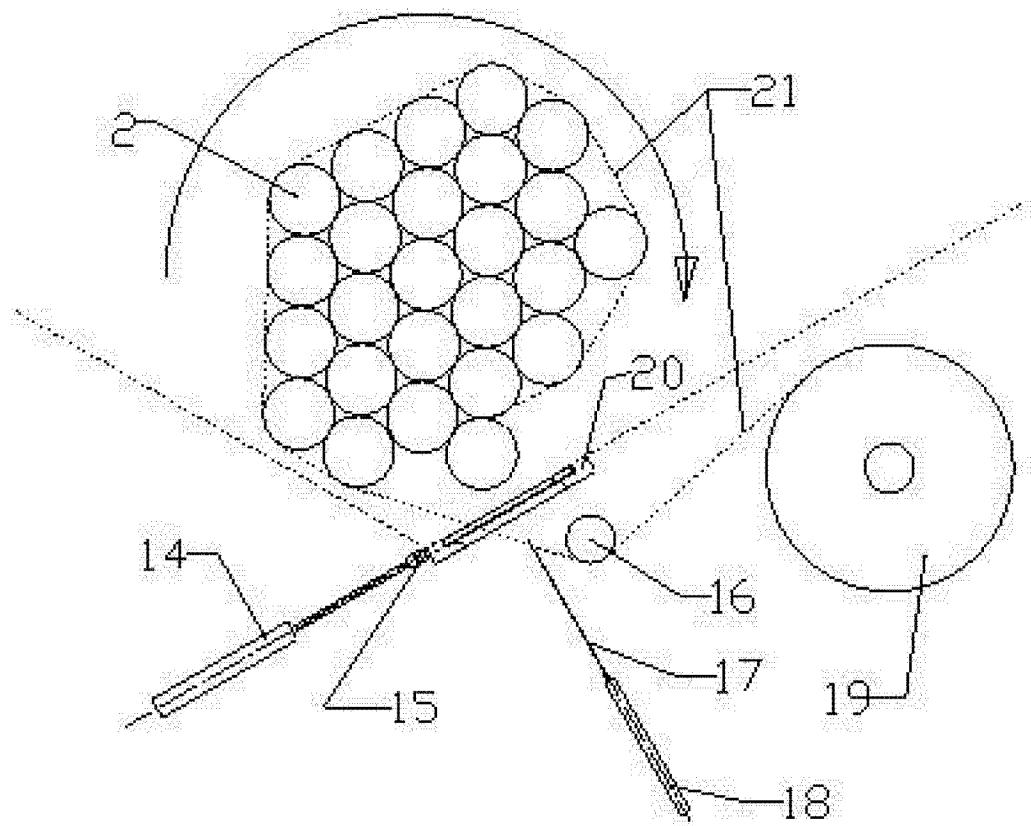


图 3

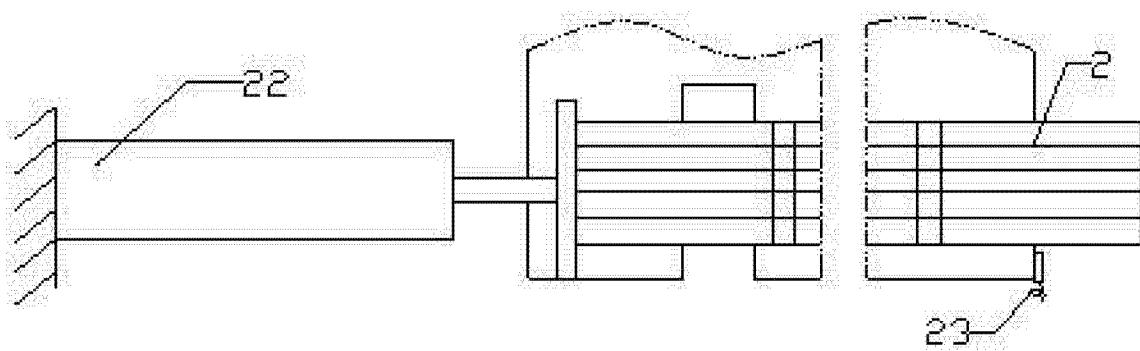


图 4