(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 101224629 B
(45)授权公告日 2010.06.02

(21)申请号 200710032752.6

(22)申请日 2007.12.21

(73)专利权人 广东联塑科技实业有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区龙洲路龙江段联塑工业村
专利权人 广东联塑机器制造有限公司

(72)发明人 蔡炳然 蒋杰林

(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

(51)Int.Cl.
*B29C 47/34*(2006.01)
*B29L 23/00*(2006.01)

(56)对比文件
US 20050212164 A,2005.09.29, 全文.
CN 1312156 A,2001.09.12, 全文.
CN 2424912 Y,2001.03.28, 全文.

审查员 黄璐

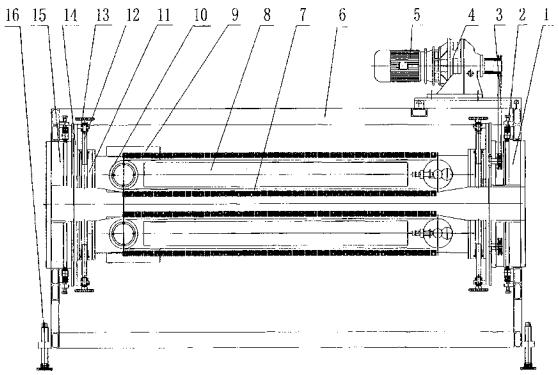
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)发明名称

一种塑料管材生产线上的旋转牵引机

(57)摘要

本发明公开了一种塑料管材生产线上的旋转牵引机，包括有牵引系统，所述牵引系统包括安装于履带架(8)上的牵引履带(7)，以及驱动牵引履带(7)的驱动机构(9)，所述牵引系统采用完全相同的两套或以上，且所述旋转牵引机设置有旋转系统，每套牵引系统还与旋转系统连接。本发明通过设置若干个牵引履带，每个履带单独由一个电机驱动，其驱动系统直接安装于履带架的侧板上，直接驱动牵引链轮，结构紧凑简单。履带架两端的升降滑座分别安装于前后两个旋转盘上，每个旋转盘由圆周上三个均匀分布的轴承支承并定位。采用本发明的旋转牵引机生产螺旋消音管，使用常规结构的挤出模头即可，完全解决了旋转模头的漏料和积料问题。




CN 101224629 B

1. 一种塑料管材生产线上的旋转牵引机，包括有牵引系统，所述牵引系统包括安装于履带架 (8) 上的牵引履带 (7)，以及驱动牵引履带 (7) 的驱动机构 (9)，其特征在于所述牵引系统采用完全相同的两套或以上，且所述旋转牵引机设置有旋转系统，每套牵引系统还与旋转系统连接，所述旋转系统包括前旋转盘 (1) 和后旋转盘 (15)，牵引系统与旋转系统的连接通过在每个履带架 (8) 的两端设置分别安装于前旋转盘 (1) 和后旋转盘 (15) 上的升降滑座 (14) 实现。

2. 根据权利要求 1 所述的塑料管材生产线上的旋转牵引机，其特征在于所述驱动机构 (9) 包括电机和减速箱。

3. 根据权利要求 2 所述的塑料管材生产线上的旋转牵引机，其特征在于所述驱动机构 (9) 安装于履带架 (8) 的侧板上。

4. 根据权利要求 3 所述的塑料管材生产线上的旋转牵引机，其特征在于所述驱动机构 (9) 通过直接驱动牵引链轮 (10) 实现牵引履带 (7) 的传动。

5. 根据权利要求 1 所述的塑料管材生产线上的旋转牵引机，其特征在于所述前旋转盘 (1) 和后旋转盘 (15) 分别由三个沿圆周上均匀分布的轴承 (2) 支承并定位。

6. 根据权利要求 5 所述的塑料管材生产线上的旋转牵引机，其特征在于还设置有由旋转电机 (5)、减速机 (4) 和传动链条 (3) 组成的旋转驱动机构，所述前旋转盘 (1) 的旋转是由旋转电机 (5) 驱动，旋转电机 (5) 的动力经减速机 (4) 减速后，通过传动链条 (3) 带动前旋转盘 (1) 主动旋转，而后旋转盘 (15) 则通过履带架 (8) 的传递被动旋转。

7. 根据权利要求 1 所述的塑料管材生产线上的旋转牵引机，其特征在于每套牵引系统的履带架 (8) 的两端还设置有升降调整机构，所述升降调整机构由调节手轮 (13)、升降丝杆 (12)、升降滑块 (11) 和升降滑座 (14) 组成。

8. 根据权利要求 1 所述的塑料管材生产线上的旋转牵引机，其特征在于设置有二至四套牵引系统。

# 一种塑料管材生产线上的旋转牵引机

## 技术领域

[0001] 本发明属于塑料管材的生产设备领域，特别是涉及一种塑料管材生产线上的旋转牵引机

## 背景技术

[0002] 目前，国内外在塑料管材挤出生产线上的牵引机，普遍采用履带式牵引机。

[0003] 如中国专利申请号为 00214981.8 的旋转牵引机实用新型专利，公开了一种钢塑复合管或钢管加工成型的旋转牵引机，由固定在矩形底座上的矩形支架与旋转连接的框架及相互牵引、转动连接的链条传动轮、链条、锥齿轮和传动轴组合而成，大链轮带动框架转动，从而带动小齿轮转动，小齿轮围绕大齿轮转动，从而带动组合于框架上的牵引机构转动，牵引钢塑复合管或钢管在牵引机上直线运动。

[0004] 又如中国专利申请号为 01243266.0 的一种塑料管材牵引机实用新型专利，公开了一种塑料管材牵引机，其牵引履带架中心处的减速基座上的减速机通过链条传动，直接驱动牵引履带运转；牵引管材的直径由牵引中心线下方的电动方式或手轮调节牵引架在导向架内的相对位置确定；位于牵引中心线上方的 1 ～ 4 条履带由气缸压下而夹紧或松开管材；牵引中心高由箱式框架的四个支承脚调节。

[0005] 此种结构的牵引机只能使管材产生直线运动。而对于内壁有螺旋筋的螺旋消音管或管壁中空且带螺旋加强筋的结构壁管的生产，普遍采用旋转模芯的做法，即挤出模头增加一个旋转模芯的机构，通过电机、减速箱、传动链带动模芯旋转。此做法的缺点：挤出模头结构复杂，容易出现漏料和积料的现象，特别是 PVC 管材的生产，积料会造成管材出黄线甚至黑线，严重影响管材质量，所以一旦出现积料，就必须拆模、清模，生产效率大打折扣，工人的劳动强度也大。

## 发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种用于塑料管材生产的旋转牵引机，该旋转牵引机的牵引履带一边牵引管材一边围绕管材轴线旋转，使管材产生直线运动的同时产生旋转运动，从而使管壁形成若干条螺旋状的螺棱或加强筋。

[0007] 为了实现上述发明目的，采用的技术方案如下：

[0008] 一种塑料管材生产线上的旋转牵引机，包括有牵引系统，所述牵引系统包括安装于履带架上的牵引履带，以及驱动牵引履带的驱动机构，所述牵引系统采用完全相同的两套或以上，且本发明还设置有旋转系统，每套牵引系统还与旋转系统连接。

[0009] 上述技术方案中，所述驱动机构包括电机和减速箱。

[0010] 进一步的，所述驱动机构安装于履带架的侧板上。

[0011] 所述驱动机构通过直接驱动牵引链轮实现牵引履带的传动。

[0012] 所述旋转系统包括前旋转盘和后旋转盘，牵引系统与旋转系统的连接通过在每个履带架的两端设置分别安装于前旋转盘和后旋转盘上的升降滑座实现。

[0013] 所述前旋转盘和后旋转盘分别由三个沿圆周上均匀分布的轴承支承并定位。

[0014] 本发明还设置有由旋转电机、减速机和传动链条组成的旋转驱动机构，所述前旋转盘的旋转是由旋转电机驱动，旋转电机的动力经减速机减速后，通过传动链条带动前旋转盘主动旋转，而后旋转盘则通过履带架的传递被动旋转。

[0015] 每套牵引系统的履带架的两端还设置有升降调整机构，所述升降调整机构由调节手轮、升降丝杆、升降滑块和升降滑座组成。

[0016] 作为较佳的方案，本发明的牵引系统设置为二至四套。

[0017] 本发明通过设置若干个牵引履带，每个履带单独由一个电机驱动，其驱动系统（包括电机和减速箱）直接安装于履带架的侧板上，直接驱动牵引链轮，结构紧凑简单。履带架两端的升降滑座分别安装于前后两个旋转盘上，每个旋转盘由圆周上三个均匀分布的轴承支承并定位。安装于机架顶部的旋转电机经过减速机减速后，通过传动链条带动前面的旋转盘旋转，而后面的旋转盘则通过履带架的传递，被动旋转。采用本发明的旋转牵引机生产螺旋消音管，使用常规结构的挤出模头即可，完全解决了旋转模头的漏料和积料问题。

## 附图说明

[0018] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0019] 图 2 为图 1 的侧视图。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0021] 本发明的结构示意图如附图 1、2 所示，本发明的部件设置在机架 6 上，并可通过中心高升降机构 16 调整牵引机的中心高位置，牵引机的驱动系统 9 直接安装于履带架 8 的侧板上，每个履带 7 单独一个驱动系统 9，驱动系统 9 直接驱动牵引链轮 10，结构简单紧凑。履带 7 两端的滑座 14 固定在前后两个旋转盘 1、15 上，旋转盘 1、15 由三个支承轴承 2 支承和定位。前旋转盘 1 的旋转是由旋转电机 5 驱动，旋转电机 5 的动力经减速机 4 减速后，通过传动链条 3 带动前旋转盘 1 旋转。而后旋转盘 15 则通过履带架 8 的传递，被动旋转。履带架 8 的升降调整则通过调节手轮 13、升降丝杆 12、升降滑块 11 和升降滑座 14 等机构实现。

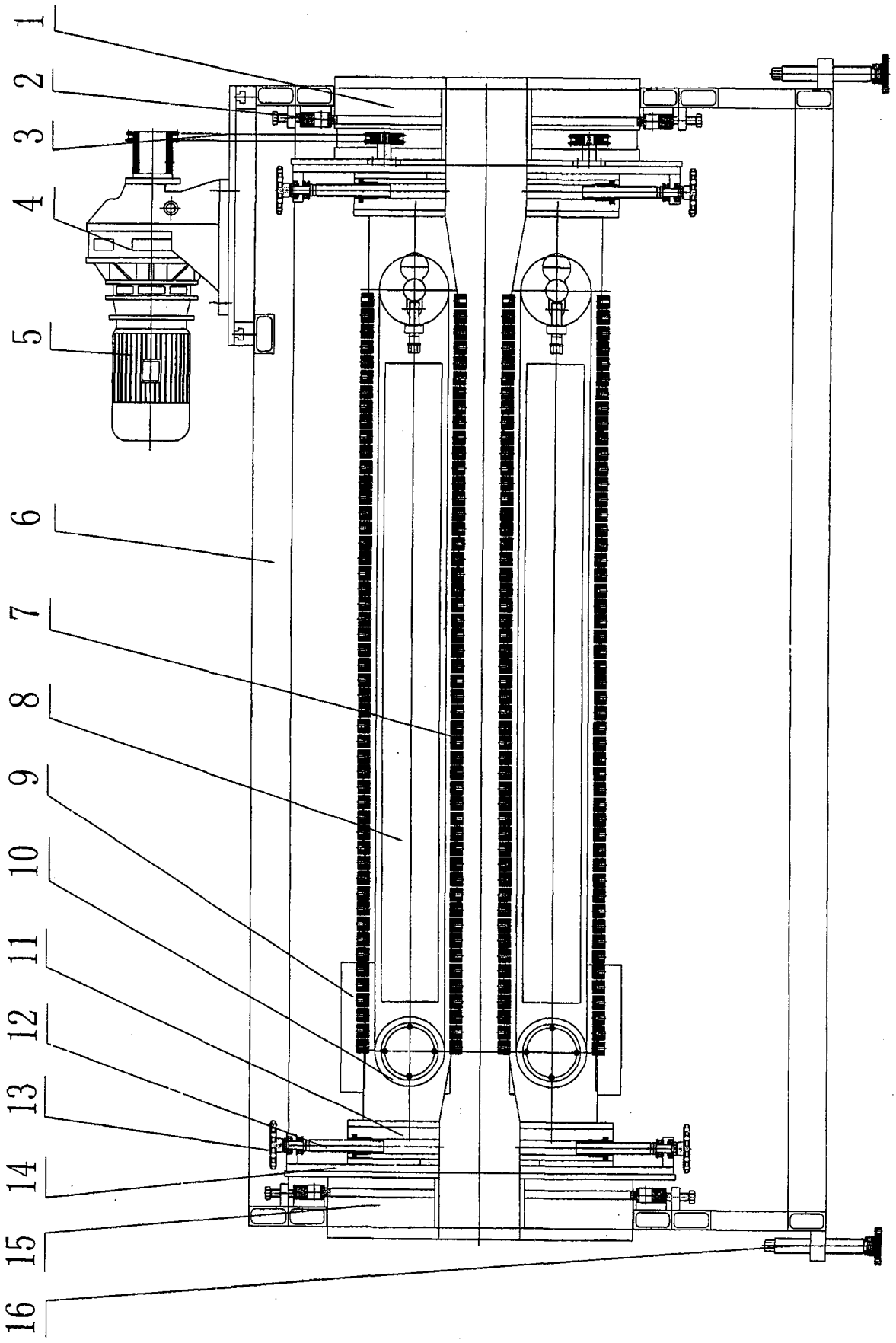



图 1

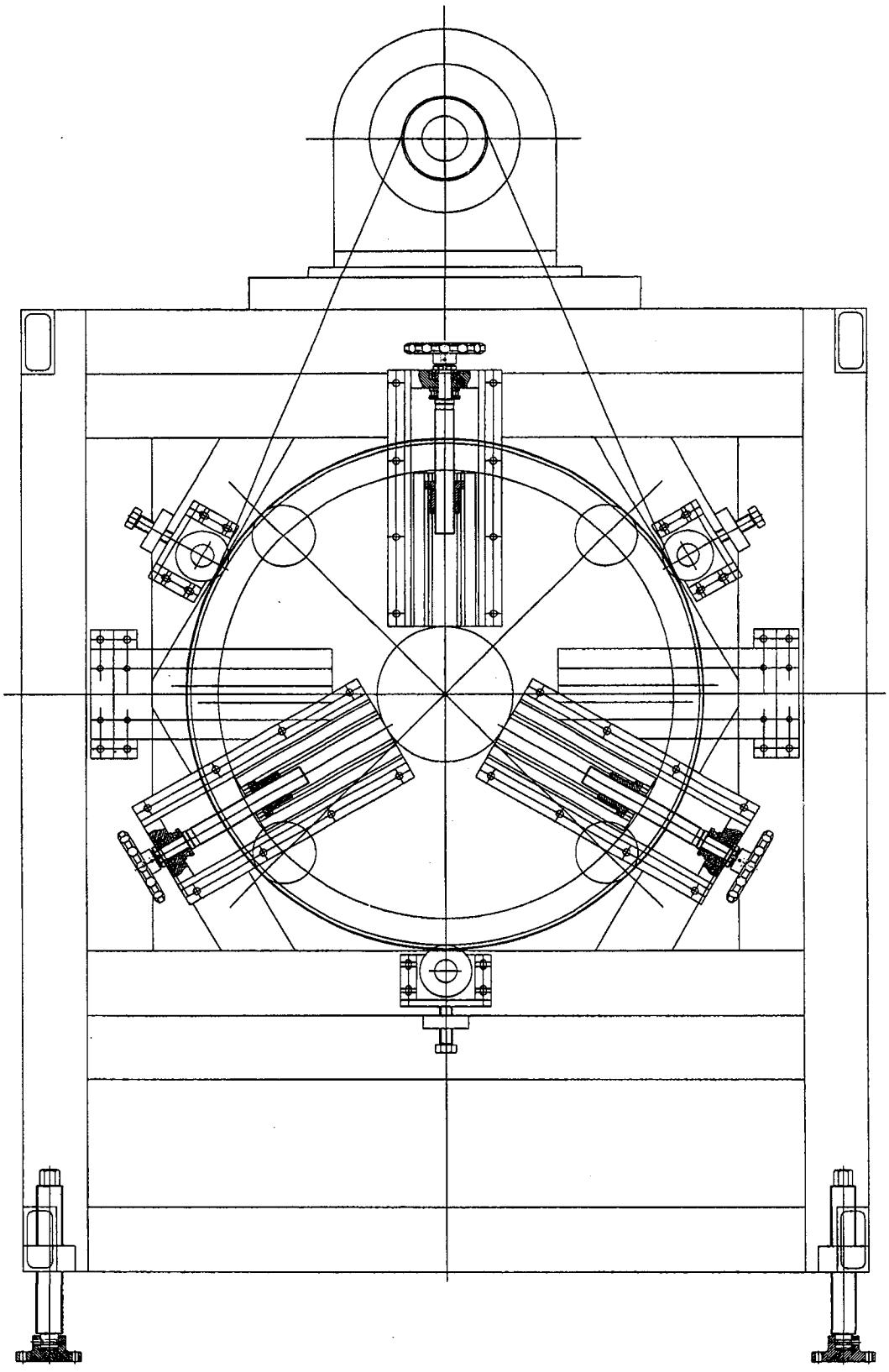


图 2