[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820106315.4

[51] Int. Cl.
B29C 69/00 (2006.01)
B29C 47/12 (2006.01)
B29C 47/02 (2006.01)
B29C 53/56 (2006.01)
B29C 53/82 (2006.01)
B29K 23/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 201275880Y

[51] Int. Cl. (续)
B29L 23/00 (2006.01)
[22] 申请日 2008.10.28
[21] 申请号 200820106315.4
[73] 专利权人 石家庄宝石克拉大径塑管有限公司
地址 050035 河北省石家庄市开发区黄河大道 9 号
[72] 发明人 杨跃海 牛建英 张向杰 王 玲 王淑娟 孙 纲

[74] 专利代理机构 石家庄科知知识产权事务所
代理人 李合印 崔凤英

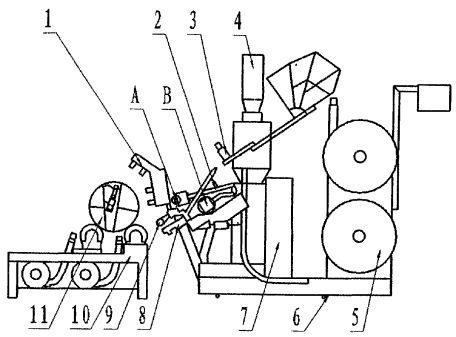
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备

[57] 摘要

本实用新型公开了一种大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备。 属于塑料管材加工技术领域。 其用于解决生产的聚乙烯缠绕结构壁管材原材料消耗多，产品重和成本高的问题。 大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备包括燃烧系统、骨架管输送系统、挤塑机、骨架管卷盘、移动台车、电气控制柜、循环冷却装置、压力架、旋转辊架，特别是流道系统中扁平模口部长度尺寸为 170 – 230mm，包覆模角度为 181° – 200°，辊筒模具中支撑连杆的一端通过销轴与传动轴套连接，其另一端与支撑连杆架连接，支撑连杆架通过长销轴与主传动轴连接组成。 采用这种大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备可广泛地应用于塑料管材加工领域。



1、一种大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备，包括燃烧系统(1)、骨架管输送系统(3)、挤塑机(4)、骨架管卷盘(5)、移动台车(6)、电气控制柜(7)、循环冷却装置(8)、压力架(9)、旋转辊架(10)、钢筒Ⅰ(12)、钢筒Ⅱ(13)、钢筒Ⅲ(14)、传动轴(15)、铰链(18)、骨架(21)、轴承(22)、丝杠传动部分(24)，其特征在于流道系统(2)中扁平模(A)口部长度尺寸为170-230 mm,包覆模(B)角度D为181°-200°,辊筒模具(11)中支撑连杆(19)的一端通过销轴(17)与传动轴套(16)连接，支撑连杆(19)的另一端与支撑连杆架(20)连接,支撑连杆架(20)通过长销轴(25)与主传动轴(23)连接。

大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备

技术领域

本实用新型涉及一种大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备，特别涉及一种骨架管在 DN70mm—DN80mm 的大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备。其属于塑料管材加工技术领域。

背景技术

当前聚乙烯缠绕结构壁管材所用的骨架管最大口径为 DN56mm。在生产 DN1200mm 以上大口径管材时，使用当前的生产设备就必需采取增加缠绕实壁管的层数来达到产品设计环刚度的要求。其生产的聚乙烯缠绕结构壁管材的不足之处是原材料消耗多，产品重和成本高。

发明内容

本实用新型克服现有技术中的不足，提供了一种原材料消耗少，产品的重量较轻，产品的成本低，骨架管在 DN70mm—DN80mm 的大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备。

为了解决上述技术的问题，本发明是通过以下技术方案实现的：大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备包括燃烧系统、骨架管输送系统、挤塑机、骨架管卷盘、移动台车、电气控制柜、循环冷却装置、压力架、旋转辊架、钢筒Ⅰ、钢筒Ⅱ、钢筒Ⅲ、传动轴、铰链 、骨架、轴承、丝杠传动部分，特别是流道系统(2)中扁平模 A 口部长度尺寸为 170-230 mm,包覆模 B 角度 D 为 181° -200°,辊筒模具中支撑连杆的一端通过销轴与传动轴套连接，支撑连杆的另一端与支撑连杆架连接，支撑连杆架通过长销轴与主传动轴连接。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：使用该大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产设备，能够生产骨架管在 DN70mm—DN80mm 的大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材，在达到相同产品设计环刚度情况下，

产品的重量降低20%以上，并且使原材料消耗少，产品的成本低。

附图说明

图1是本实用新型的设备示意图。

图2是图1中扁平模A示意图。

图3是图1中包覆模B示意图。

图4是图1中辊筒模具11示意图。

附图中：1--燃烧系统、 2--流道系统、 3--骨架管输送系统、 4--挤塑机、 5--骨架管卷盘、6--移动台车、 7--电气控制柜、 8--循环冷却装置、 9--压力架、 10--旋转辊架、 11--辊筒模具、12--钢筒Ⅰ、13--钢筒Ⅱ、14--钢筒Ⅲ、 15--传动轴、 16--传动轴套、 17--销轴、18--铰链、 19--支撑连杆、 20--支撑连杆架、 21--骨架、 22--轴承、 23--主传动轴、 24--丝杠传动部分、 25--长销轴。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：本实用新型是通过一种大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材生产线技术方案实现的，主要有一台挤塑机4、燃烧系统1、骨架管卷盘5、骨架管输送系统3 和 电气控制柜7分别固定在移动台车6上，挤塑机4连接流道系统2、循环冷却装置8 、压力架9，辊筒模具11放置在旋转辊架10上，构成一套管材生产线设备。骨架管直径提高DN80mm后，现有塑管制造设备中流道系统的扁平模和包覆模挤出高密度聚乙烯宽带不能够满足要求，本实用新型对塑管制造设备做了一下具体改进：

(1)扁平模A口部长度尺寸为230 mm，长度尺寸的增加，口模内腔变大，使扁平模挤出料带宽达到 170 mm，大口径骨架管均匀缠绕结构壁管材。

(2)包覆模B角度D为200°，角度的增加，使包覆模B挤出料带宽达到大口径骨架管包覆要求。

(3)辊筒模具 11 中支撑连杆 19 的一端通过销轴 17 与传动轴套 16

连接，支撑连杆 19 的另一端与支撑连杆架 20 连接，支撑连杆架 20 通过长销轴 25 与主传动轴 23 连接。支撑连杆架、支撑连杆设计使任何直径的辊筒模具都能够实现，满足塑管产品品种规格需要。

通过以上改进,克服现有技术中的不足，提供了一种耗材少、重量轻、成本低的大口径骨架管聚乙烯缠绕结构壁管材制造设备。

辊筒模具是缠绕成型管材的主要设备，模具长 7 米，重达数吨，在生产过程中，辊筒模具既能旋转又能变小才能脱模，主要由钢筒、骨架、连杆和控制机构四部分组成。

圆柱钢筒由钢筒 I 12、钢筒 II 13、钢筒 III 14 三部分组成，13 层端面结构相同骨架等距由 4 根传动轴 15 连接，主传动轴 23 穿过固定在骨架 21 中的轴承 22，骨架 21 分别与钢筒 I 12、钢筒 II 13、钢筒 III 14 焊成一体，形成模具运动的三部分。支撑连杆 19 的一端通过销轴 17 与传动轴套 16 连接，支撑连杆 19 的另一端与支撑连杆架 20 连接，支撑连杆架 20 通过长销轴 25 与主传动轴 23 连接。主传动轴 23 与丝杠传动部分 24 组成控制机构。

其工作原理是:转动丝杠传动部分 24 推动主传动轴 23 作直线运动，带动固定在其上面的 13 套支撑连杆架 20、支撑连杆 19、传动轴套 16、钢筒 II 13 绕传动轴 15 向钢筒中心运动，钢筒 I 12 和钢筒 III 14 绕传动轴 15 向钢筒中心运动，距离靠近，钢筒直径变小，≤20mm 以上直径产品就可以脱出。尤其在直径小的模具设计，连杆部分空间狭小，采用支撑连杆 19 和支撑连杆架 20 结构设计，使任何直径的辊筒模具都能够实现，满足塑管产品品种规格需要。

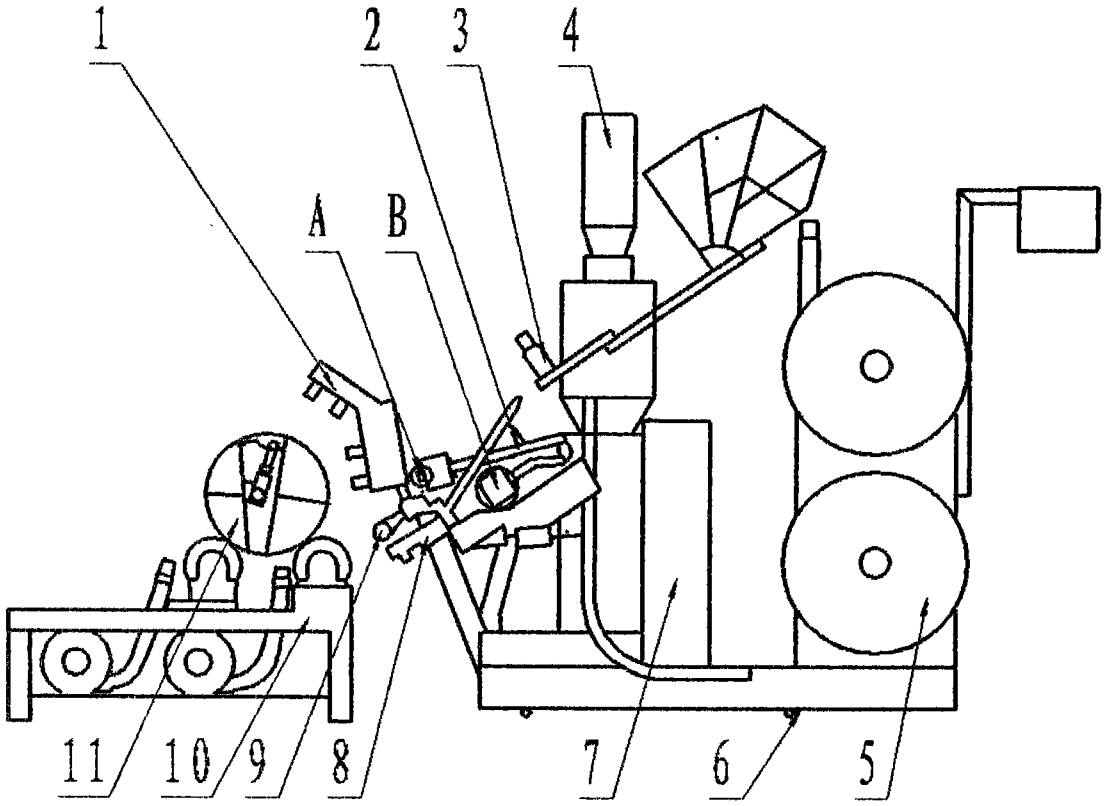


图 1

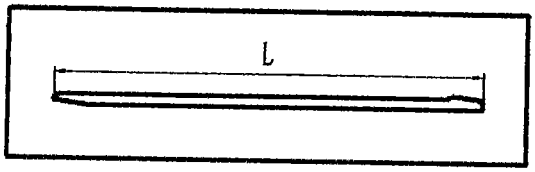


图2

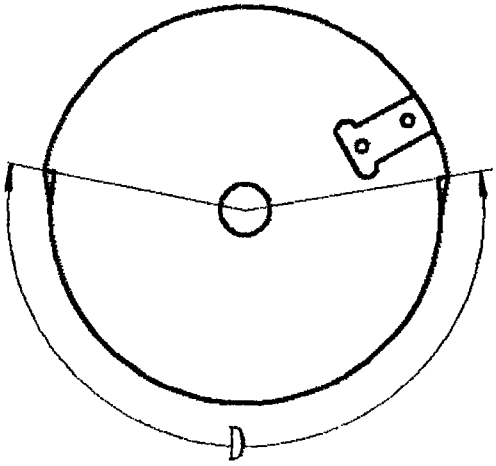


图3

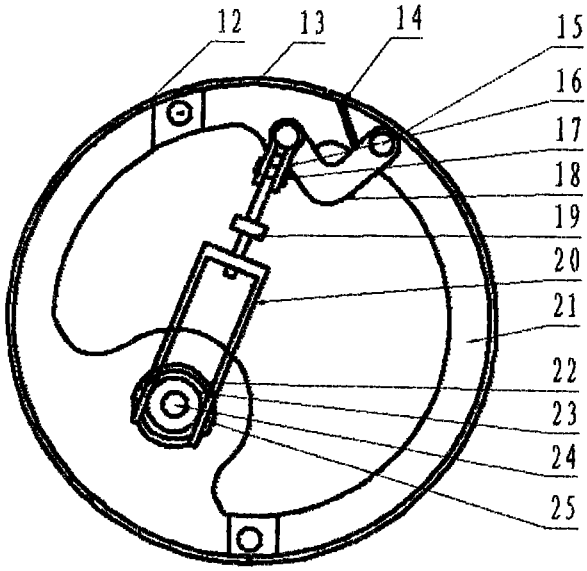


图4