

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102489169 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201110424980. 4

(22) 申请日 2011. 12. 19

(71) 申请人 吉林市金赛科技开发有限公司

地址 132013 吉林省吉林市高新区日升路
89 号

(72) 发明人 金淑杰 施展 蔡潇函 王庆功
鹿林生 张志杰 施美卉 韩健
李淼

(51) Int. Cl.

B01D 69/08(2006. 01)

B01D 67/00(2006. 01)

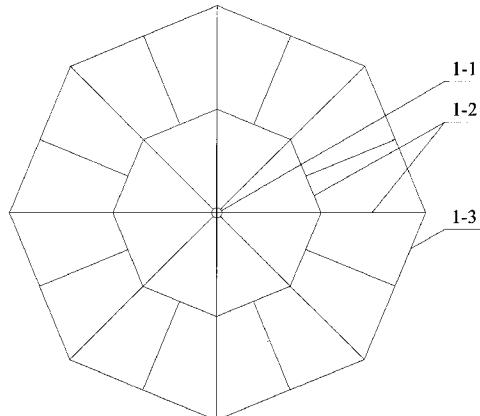
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

中空纤维膜的平直卷绕装置

(57) 摘要

本发明属膜生产领域，用于膜生产企业，是一种可广泛引用于中空超滤、中空纳滤等生产企业用中空纤维膜的平直卷绕装置。该装置解决了中空纤维膜在纺膜中，采用圆形卷绕使中空膜因弧形造成膜壁内弧与外弧长短不一、孔径不均的难题。使用直线卷绕装置纺制出的膜不受弧形影响，膜壁薄厚均匀、孔径均一，提高了纺膜质量，是膜行业的一大进步。平直卷绕装置包括传动部分、拨叉部分和平直卷绕轮盘三部分，平直卷绕轮盘部分包括：轴套、轮盘骨架和平直盘面三部分组成。



1. 中空纤维膜的平直卷绕装置,是由卷绕轮盘架、电动机、减速机、链轮、链条、卷绕轴、卷绕轮盘、轮盘脱轴扳手、链轮、链条、减速机、偏心轮、拨叉连杆、膜行走限位等组成。
2. 根据权利 1 所述卷绕轮盘架,是根据卷绕轮盘的大、小合理制作而成,架上固定有电动机、减速机、卷绕轴承座。
3. 根据权利 1 所述卷绕轮盘,要想达到纺膜中膜平直卷绕,卷绕轮盘是由轴套、轮盘骨架、轮盘盘面焊接而成。
4. 根据权利 3 所述,确定卷绕轮盘的转数后,来选定电动机、减速机、链轮齿数来满足卷绕速度与纺膜吐丝成比例。
5. 根据权利 1 所述拨叉联杆与膜行走限位,是在纺膜中让膜均匀有规律的紧密地缠绕在卷绕轮盘上。根据轮盘直径和纺膜直径来选定链轮齿数和减速机的速比
6. 根据权利 2、3 所述,卷绕轮盘固定在卷绕轴上,卷绕轴固定在卷绕轮盘架上的轴承座上。
7. 根据权利 1、5 所述,膜的横向行走限位拨叉联杆速度的动力来源取决于轮盘的卷绕轴上,并用链轮和链条联接。
8. 根据权利 7 所述,拨叉联杆控制了膜的横向行走限位与减速机输出轴上的偏心轮相配合。
9. 根据权利 3 所述,平直盘面是根据纺膜数量和纺膜的直线长度来确定卷绕的平面数量。

中空纤维膜的平直卷绕装置

技术领域

[0001] 本发明涉及中空纤维膜的生产领域,是一种可广泛引用于中空超滤、中空纳滤等生产企业用中空纤维膜的平直卷绕装置。

背景技术

[0002] 随着膜行业在国内的广泛应用,需求量的增大和膜企业的增加,这就需求各膜生产企业要以质量和信誉来应对市场竞争和满足市场需求,在这样的背景下,我公司结合国内的实际情况,要想满足市场需求就得从质量和信誉上下功夫。原有的纺膜设备急需改进,必须研发出新的先进的膜设备,确定了攻关直线卷绕设备,经过半年的多次研发、制作、实践,不断总结经验,最后研发成功,开始投入生产,效果显著。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种平直卷绕装置,解决传统圆形卷绕产生的内弧与外弧的弧差问题和膜孔径不均匀的问题。采用该装置纺出的膜直线度非常好,该直线度还取决于联杆拨叉和纺膜的速度成正比,能够使纺出的膜有规律地缠绕在卷绕盘上。并降低了膜的废品率,提高了产量和质量,应用广泛的中空纤维膜生产企业用平直卷绕装置。

[0004] 解决其技术问题所采取的技术方案是:一种中空纤维膜的平直卷绕,其特征是:以轴套为中心,不锈钢方管为骨架、不锈钢板为盘面组成。

[0005] 一种具有平直卷绕的装置,其特征是:它包括卷绕轮盘的轴套、卷绕轮盘的骨架和卷绕盘面组成。卷绕轮盘的轴套中与轴采用锥形配合。卷绕轮盘的骨架是用304不锈钢方管与卷绕轴套焊接而成。卷绕盘面是用304不锈钢板折压而成,与卷绕轮盘的骨架焊接固连。

[0006] 本发明的中空纤维膜的平直卷绕,其优点在于:

[0007] 1、纺出的膜直线度好,不存在弯曲。

[0008] 2、延长了纺膜时间,节省人力。

[0009] 3、因膜的直线度好,提高了膜的质量。

[0010] 4、根据各种膜组件所需的膜长度来制作各种直线卷绕的轮盘,节省原料,降低废品。

[0011] 5、操作简单,落膜时间短。

[0012] 6、因膜的直线度好,易淋洗,缩短了淋洗时间。减轻了操作者的体力劳动。

[0013] 7、机械传动合理,节电。

[0014] 8、造价低。

[0015] 中空纤维膜在纺膜中平直卷绕装置,于2011年3月终于研发成功,并用于生产。解决了圆形卷绕内外弧不一的问题和膜的废品率问题。更主要的是操作简单方便,原设备一条生产线最低需要三个人操作,且时间紧张;采用新型平直卷绕装置后,三个人可同时控制

三条生产线,而且时间充裕,减轻了工人的体力劳动。总之,该发明是膜行业的一大进步,应广泛推广。

附图说明

- [0016] 图 1 为本发明的平直卷绕的结构平面示意图。
- [0017] 图 2 为图 1 中 1-3 部分卷绕盘面的平面示意图。
- [0018] 图 3 为本发明的中空纤维膜的平直卷绕装置的示意图。
- [0019] 图中 :1 平直卷绕轮盘,1-1 卷绕轮盘的轴套,1-2 卷绕轮盘的骨架,1-3 卷绕盘面,2 电动机,3 减速机,4 链轮,5 链条,6 轴承与轴承座,7 卷绕轴,8 偏心轮,9 拨叉联杆,10 锁紧螺母。

具体实施方案

- [0020] 下面利用附图和实施例对本发明作进一步说明。
- [0021] 参照图 1,本发明的平直卷绕,包括卷绕轮盘的轴套 1-1、卷绕轮盘的骨架 1-2 和卷绕盘面 1-3 组成。卷绕轮盘的轴套 1-1 中与轴采用锥形配合。卷绕轮盘的骨架 1-2 是用 304 不锈钢方管与卷绕轴套 1-1 焊接而成。卷绕盘面 1-3 是用 304 不锈钢板折压而成,与卷绕轮盘的骨架 1-2 焊接固连。
- [0022] 参照图 2,本发明的卷绕盘面平面图,两侧折边长度 10mm,角度为 45 度角,其作用是 :1. 盘面加固 2. 美观。盘面长度根据所需膜的长短而定。
- [0023] 参照图 3,本发明的中空纤维膜的平直卷绕装置由传动部分、拨叉部分和平直卷绕轮盘部分组成。传动部分包括电动机 2,与电动机 2 采用对盘联连接减速机 3,减速机 3 的输出轴装有链轮 4,通过链条 5 连接链轮 4-1,链轮 4-1 与卷绕轴 8 顶丝固连,平直卷绕轮盘 1 用锁紧螺母 10 锁紧在卷绕轴 8 上,使平直卷绕轮盘 1 按着所需的转速运转。拨叉部分包括链轮 4-2、链条 5-1、减速机 3-1、链轮 4-3 和拨叉联杆 9,拨叉的横向运行时由固定在卷绕轴 7 上的链轮 4-3 通过链条 5-1 连接链轮 4-2,链轮 4-2 安装在减速机 3-1 的输入轴上,再由输出上的偏心轮 8 控制拨叉联杆 9 的运行速度。平直卷绕轮盘部分包括卷绕轮盘的轴套 1-1、卷绕轮盘的骨架 1-2 和卷绕盘面 1-3。纺膜中的卷绕轮盘 1 是靠锁紧螺母 10 锁紧在卷绕轴 7 上。
- [0024] 启动前 :在纺膜前,首先将平直卷绕轮盘 1 固定在卷绕轴 7 上,用锁紧螺母 15 将卷绕轮盘 1 锁紧。
- [0025] 开车时 :开车纺膜传动部分电动机 2、减速机 3、链轮 4、链条 5、链轮 4-1、卷绕轴 6 和拨叉部分链轮 4-2、链条 5-1、链轮 4-3、减速机 3-1、偏心轮 8、拨叉联杆 9 及平直卷绕轮盘部分 1 同时启动,当纺膜到预定时间段时,自动停车。
- [0026] 停车时 :松掉锁紧螺母 10,松动卷绕轮盘,然后进行落膜,落膜完成后,再用锁紧螺母 10 将平直卷绕轮盘 1 锁紧在卷绕轴上,这就完成了一个周期的纺膜工作。
- [0027] 本发明的中空纤维膜的平直卷绕装置已在本公司进行了 7 个月的试用,收到显著效果,实现了本发明的目的和效果。

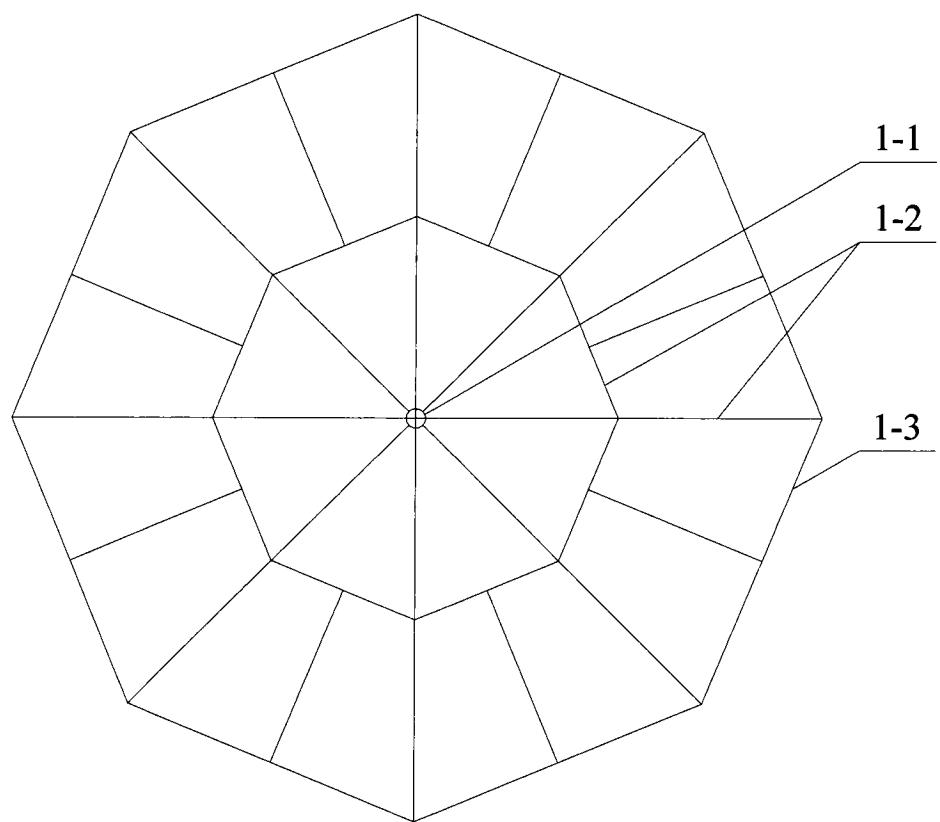


图 1

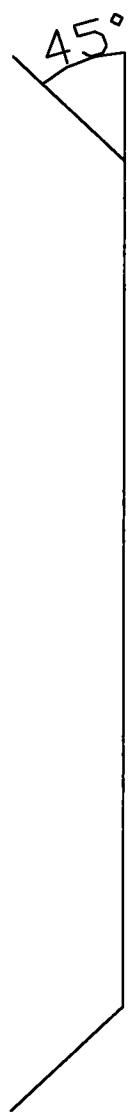


图 2

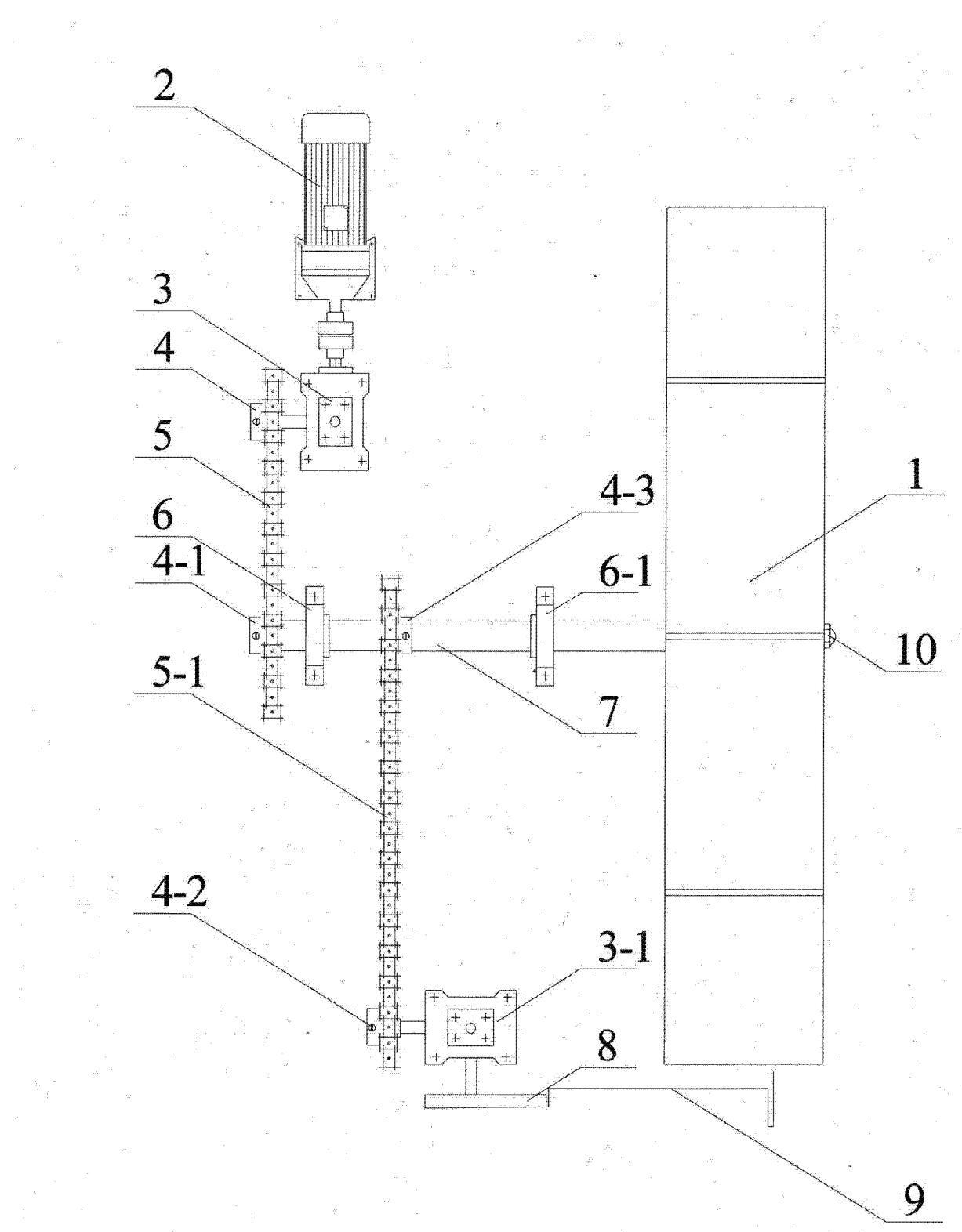


图 3