



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204471695 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201520089223. X

(22) 申请日 2015. 02. 09

(73) 专利权人 江苏朗博高新科技材料有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿迁经济开发区  
通湖大道东侧

(72) 发明人 余大双 袁三毛

(51) Int. Cl.

B29C 35/16(2006. 01)

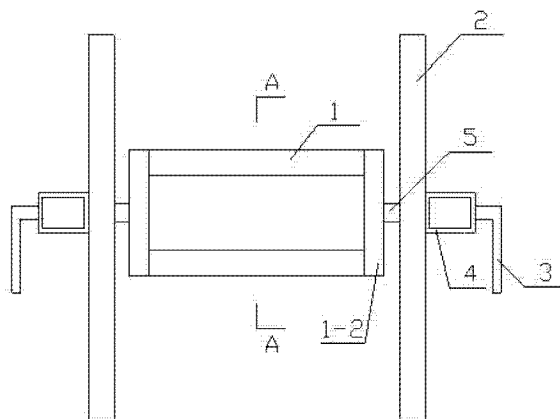
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置,包括圆柱形空心辊体和两个支撑架,空心辊体两端分别通过支撑架支撑,两个支撑架上均设有输水组件,输水组件包括输水管和旋转接头,空心辊体的两端设有贮水腔,空心辊体两端通过转轴分别与两个支撑架上的旋转接头连接,转轴一端与贮水腔连通,转轴另一端与输水管连通;空心辊体内设有沿辊体轴向延伸通孔,通孔连通空心辊体两端的贮水腔。本实用新型的用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置,结构简单,冷却水可直接对空心辊体冷却,冷却水通道距离薄膜较近,冷却效果佳;且还增设了张力控制组件,能够起到对较大张力的缓解作用。



1. 一种用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置,其特征在于:包括圆柱形空心辊体(1)和两个支撑架(2),所述空心辊体(1)两端分别通过支撑架(2)支撑,两个支撑架(2)上均设有输水组件,所述输水组件包括输水管(3)和旋转接头(4),所述空心辊体(1)的两端设有贮水腔(1-2),所述空心辊体(1)两端通过转轴(5)分别与两个支撑架(2)上的旋转接头(4)连接,所述转轴(5)一端与贮水腔(1-2)连通,转轴(5)另一端与输水管(3)连通;所述空心辊体(1)内设有沿辊体轴向延伸的通孔(1-1),所述通孔(1-1)连通所述空心辊体(1)两端的贮水腔(1-2)。

2. 如权利要求1所述的用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置,其特征在于:每个支撑架(2)上均设有一安装槽(6),所述安装槽(6)内设有张力控制组件,所述张力控制组件包括上调组件和下调组件,所述上调组件包括上压块(7)和第一弹簧组(8),所述下调组件包括下压块(9)和第二弹簧组(10),所述上压块(7)和下压块(9)上均具有半圆形缺口(11),上压块(7)和下压块(9)位置相对且拼合后上压块(7)的缺口与下压块(9)的缺口组成与转轴(5)大小相同的圆形缺口,所述转轴(5)穿设在所述圆形缺口中,第一弹簧组(8)一端抵靠上压块(7),第一弹簧组(8)另一端抵靠安装槽(6)的上底部(6-1),第二弹簧组(10)一端抵靠下压块(9),第二弹簧组(10)另一端抵靠安装槽(6)的下底部(6-2)。

3. 如权利要求1所述的用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置,其特征在于:所述旋转接头(4)为单向旋转接头(4)。

4. 如权利要求1所述的用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置,其特征在于:所述空心辊体(1)内的通孔(1-1)沿辊体周向均布。

## 用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 BOPP 薄膜生产设备,特别涉及一种用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置。

### 背景技术

[0002] BOPP 薄膜即为双向拉伸聚丙烯薄膜,它的生产是首先将高分子聚丙烯的原材料通过挤出机熔化挤出成熔体,经过狭长机头支撑片材或厚膜,然后在专用的拉伸机内,在一定的温度和速度下,同时或分步在垂直的纵向拉伸机和横向拉伸机上进行拉伸,并经过适当的冷却、热处理或特殊的加工制成薄膜。

[0003] 现有技术的 BOPP 薄膜冷却都是采用空心滚筒进行降温冷却,而这种空心滚筒实际上就是在滚筒的内部中心设置一个空腔,再利用水冷或者气冷的方式进行冷却,这种冷却方式不仅效率低,而且薄膜还容易因为冷却速度慢,张力大而发生开裂现象。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置,包括圆柱形空心辊体和两个支撑架,所述空心辊体两端分别通过支撑架支撑,两个支撑架上均设有输水组件,所述输水组件包括输水管和旋转接头,所述空心辊体的两端设有贮水腔,所述空心辊体两端通过转轴分别与两个支撑架上的旋转接头连接,所述转轴一端与贮水腔连通,转轴另一端与输水管连通;所述空心辊体内设有沿辊体轴向延伸的通孔,所述通孔连通所述空心 辊体两端的贮水腔。

[0006] 为了实现自动张力调节,每个支撑架上均设有一安装槽,所述安装槽内设有张力控制组件,所述张力控制组件包括上调组件和下调组件,所述上调组件包括上压块和第一弹簧组,所述下调组件包括下压块和第二弹簧组,所述上压块和下压块上均具有半圆形缺口,上压块和下压块位置相对且拼合后上压块的缺口与下压块的缺口组成与转轴大小相同的圆形缺口,所述转轴穿设在所述圆形缺口中,第一弹簧组一端抵靠上压块,第一弹簧组另一端抵靠安装槽的上底部,第二弹簧组一端抵靠下压块,第二弹簧组另一端抵靠安装槽的下底部。

[0007] 所述旋转接头为单向旋转接头。

[0008] 为了对空心辊体均匀冷却,所述空心辊体内的通孔沿辊体周向均布。

[0009] 本实用新型的有益效果是,本实用新型的用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置,结构简单,冷却水可直接对空心辊体冷却,冷却水通道距离薄膜较近,冷却效果佳;且还增设了张力控制组件,能够起到对较大张力的缓解作用。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型的用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置最优实施例的结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 中的 A-A 剖面图。

[0013] 图 3 是本实用新型的用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置中张力控制组件的结构示意图。

[0014] 图中 1、空心辊体,1-1、通孔,1-2、贮水腔,2、支撑架,3、输水管,4、旋转接头,5、转轴,6、安装槽,6-1、上底部,6-2、下底部,7、上压块,8、第一弹簧组,9、下压块,10、第二弹簧组,11、半圆形缺口。

### 具体实施方式

[0015] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0016] 如图 1-3 所示,本实用新型的一种用于 BOPP 薄膜生产的冷却装置,包括圆柱形空心辊体 1 和两个支撑架 2,所述空心辊体 1 两端分别通过支撑架 2 支撑,两个支撑架 2 上均设有输水组件,所述输水组件包括输水管 3 和旋转接头 4,所述旋转接头 4 为单向旋转接头 4。

[0017] 所述空心辊体 1 的两端设有贮水腔 1-2,所述空心辊体 1 两端通过转轴 5 分别与两个支撑架 2 上的旋转接头 4 连接,所述转轴 5 一端与贮水腔 1-2 连通,转轴 5 另一端与输水管 3 连通;所述空心辊体 1 内设有沿辊体轴向延伸的通孔 1-1,通孔 1-1 沿辊体周向均布。所述通孔 1-1 连通所述空心辊体 1 两端的贮水腔 1-2。

[0018] 每个支撑架 2 上均设有一安装槽 6,所述安装槽 6 内设有张力控制组件,所述张力控制组件包括上调组件和下调组件,所述上调组件包括上压块 7 和第一弹簧组 8,所述下调组件包括下压块 9 和第二弹簧组 10,所述上压块 7 和下压块 9 上均具有半圆形缺口 11,上压块 7 和下压块 9 位置相对且拼合后上压块 7 的缺口与下压块 9 的缺口组成与转轴 5 大小相同的圆形缺口,所述转轴 5 穿设在所述圆形缺口中,第一弹簧组 8 一端抵靠上压块 7,第一弹簧组 8 另一端抵靠安装槽 6 的上底部 6-1,第二弹簧组 10 一端抵靠下压块 9,第二弹簧组 10 另一端抵靠安装槽 6 的下底部 6-2。

[0019] 本实用新型进行冷却的工作原理如下:

[0020] 两个支撑架上的输水组件,其中一个为进水输水组件,另一个为出水输水组件,冷却水从其中一个输水组件的输水管 3 进入,然后依次进入同一个输水组件中的旋转接头 4 和转轴 5,并进入空心辊体 1 的贮水腔 1-2,空心辊体 1 的通孔 1-1 与贮水腔 1-2 是相连通的,冷却水从贮水腔 1-2 流入各个通孔 1-1;冷却水经过通孔 1-1 使空心辊体 1 冷却,从而使薄膜冷却;冷却水从通孔 1-1 的另一端流出后,进入空心辊体 1 另一端的贮水腔 1-2,然后由贮水腔 1-2 收集各个通孔 1-1 流出的冷却水输送至另一个输水组件。

[0021] 本实用新型的张力控制组件的工作原理如下:

[0022] 上调组件和下调组件相互配合,由上压块 7 和下压块 9 共同夹紧同一根转轴 5。正常情况下,转轴 5 与上压块 7 和下压块 9 均是滑动连接关系;当薄膜张力发生变化时,会带动转轴 5 下压或上移,转轴 5 的上下移动将带动上压块 7 和下压块 9 的动作,由于上压块 7 和下压块 9 的一端都是连接的弹簧组,因此,上压块 7 和下压块 9 是可以在安装槽 6 内上下

移动的,从而使转轴 5 也可以上下移动,从而缓解薄膜的张力变化。

[0023] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

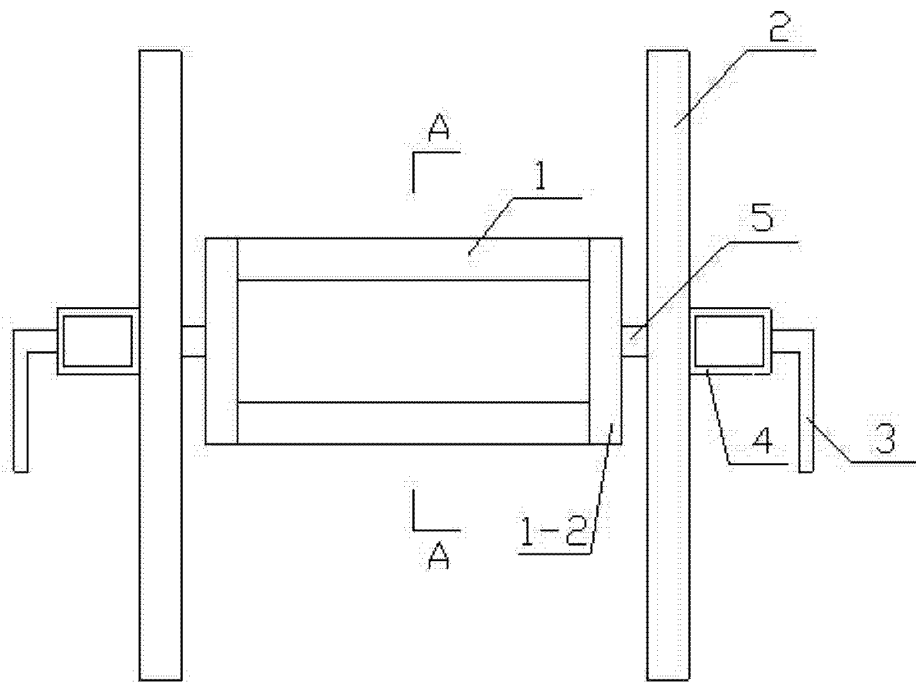


图 1

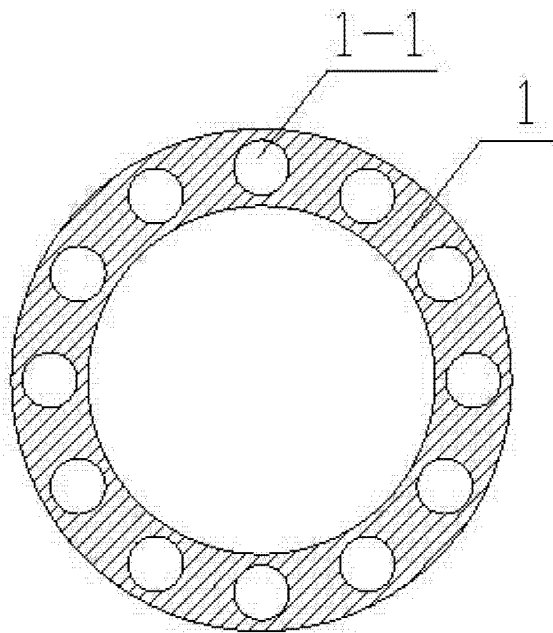


图 2

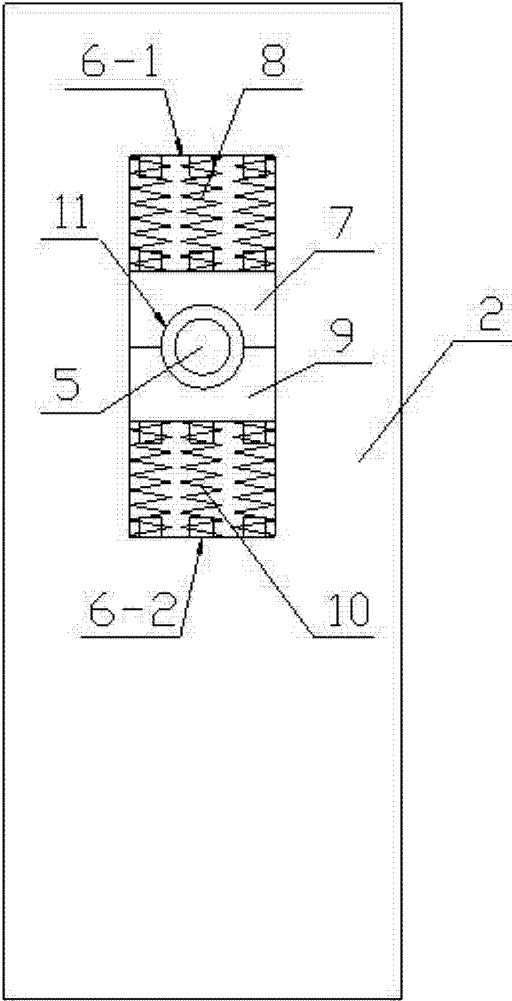


图 3