(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202528459 U
(45)授权公告日 2012.11.14

(21)申请号 201220141165.7

(22)申请日 2012.04.06

(73)专利权人 上海普拉斯克塑料有限公司
地址 201401 上海市奉贤区环城北路 309 号

(72)发明人 江韬 耿骥

(74)专利代理机构 上海旭诚知识产权代理有限公司 31220
代理人 郑立

(51)Int.Cl.
B29C 55/28(2006.01)

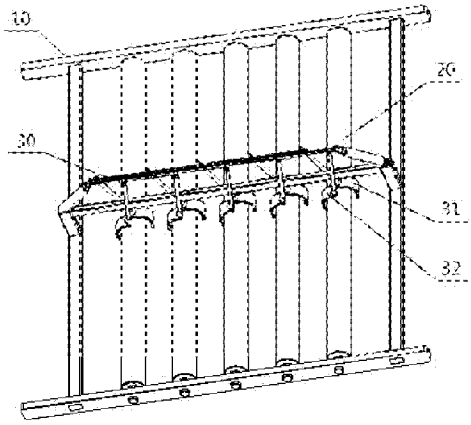
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

连杆式辊筒制动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种连杆式辊筒制动装置，包括连杆结构和多个摩擦片对。其中，每个摩擦片对皆由第一摩擦片和第二摩擦片构成，第一及第二摩擦片的表面彼此相向，皆为弧形曲面且其曲率与辊筒的表面的曲率相同，摩擦片表面由毛皮形成。摩擦片对固定于连杆结构，连杆结构通过电磁阀连接到气缸。启动电磁阀时，气缸驱动连杆结构使每对摩擦片下压至辊筒，摩擦片的表面与辊筒接触，通过摩擦力对辊筒制动。关闭电磁阀时，连杆结构复位，由此每对摩擦片皆离开辊筒，从而撤销对辊筒的制动。本实用新型的连杆式辊筒制动装置为吹膜设备的人字板上的辊筒提供了灵活、稳定的制动。



CN 202528459 U

1. 一种连杆式辊筒制动装置，其特征在于，包括连杆结构和多个摩擦片对，所述摩擦片对固定于所述连杆结构，所述连杆结构通过电磁阀连接到气缸。

2. 如权利要求 1 所述的连杆式辊筒制动装置，其中所述摩擦片对包括第一摩擦片和第二摩擦片。

3. 如权利要求 2 所述的连杆式辊筒制动装置，其中所述第一摩擦片和所述第二摩擦片分别固定于所述连杆结构。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的连杆式辊筒制动装置，其中所述第一摩擦片和所述第二摩擦片的表面皆为弧形曲面。

5. 如权利要求 4 所述的连杆式辊筒制动装置，其中所述第一摩擦片的所述表面和所述第二摩擦片的所述表面彼此相向。

6. 如权利要求 5 所述的连杆式辊筒制动装置，其中所述第一摩擦片的所述表面的曲率与辊筒的表面的曲率相同。

7. 如权利要求 6 所述的连杆式辊筒制动装置，其中所述第二摩擦片的所述表面的曲率与所述辊筒的表面的曲率相同。

连杆式辊筒制动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种辊筒制动装置，尤其涉及一种用于吹膜设备的人字板上的辊筒的连杆式辊筒制动装置。

背景技术

[0002] 目前我国塑料薄膜的产量约占塑料制品总产量的20%，塑料薄膜是塑料制品中产量增长较快的类别之一。国内现有的塑料薄膜成型加工方法包括压延法、流延法、吹膜法和拉伸法。其中，吹膜是指将塑料粒子加热融化再吹成薄膜的加工工艺。

[0003] 常规的吹模工艺生产线包括加料、熔融塑化、挤出膜管、吹胀、定型、夹平、牵引、卷取及薄膜制品等部分。其中，膜管从吹胀到进入牵引辊之间需要通过人字板以使膜管稳定，并使薄膜进一步冷却以及逐渐将圆筒形的薄膜折叠成平面状，如图1和2所示。人字板由两个倾斜的夹板构成，两夹板间呈一定的角度，形成“人”字的形状。一般，人字板为导辊式人字板，其两个夹板上都具有多个辊筒，薄膜就在这些辊筒表面依次地通过。

[0004] 在传统的塑料薄膜成型加工中，基本上是采用人工以绳索分别固定人字板上的单个辊筒，来实施对人字板上的辊筒摩擦力的控制而实现制动。人工操作具有安全隐患，且固定不当容易对设备本身造成损坏，而薄膜在人字板作用下的受力复杂，薄膜的品质与人字板的工作表面的品质有关，故而有必要开发可靠的辊筒制动装置。

[0005] 因此，本领域的技术人员致力于开发一种连杆式辊筒制动装置，为吹膜设备的人字板上的辊筒提供灵活、稳定的制动。

实用新型内容

[0006] 有鉴于现有技术的上述缺陷，本实用新型所要解决的技术问题是提供一种连杆式辊筒制动装置，通过连杆结构和摩擦片对实现对辊筒的制动。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种连杆式辊筒制动装置，其特征在于，包括连杆结构和多个摩擦片对，所述摩擦片对固定于所述连杆结构，所述连杆结构通过电磁阀连接到气缸。

[0008] 进一步地，所述摩擦片对包括第一摩擦片和第二摩擦片。

[0009] 进一步地，所述第一摩擦片和所述第二摩擦片分别固定于所述连杆结构。

[0010] 进一步地，所述第一摩擦片和所述第二摩擦片的表面皆为弧形曲面。

[0011] 进一步地，所述第一摩擦片的所述表面和所述第二摩擦片的所述表面彼此相向。

[0012] 进一步地，所述第一摩擦片的所述表面的曲率与辊筒的表面的曲率相同。

[0013] 进一步地，所述第二摩擦片的所述表面的曲率与所述辊筒的表面的曲率相同。

[0014] 在本实用新型的较佳实施方式中，提供了一种连杆式辊筒制动装置，包括连杆结构和5个摩擦片对。其中，每个摩擦片对皆由第一摩擦片和第二摩擦片构成，第一及第二摩擦片的表面彼此相向，皆为弧形曲面且其曲率与辊筒的表面的曲率相同，摩擦片表面由毛皮形成。摩擦片对固定于连杆结构，连杆结构通过电磁阀连接到气缸。使用时，将连杆结构

沿纵向固定于人字板的夹板的中心轴线，并使每个摩擦片对分别对准一个辊筒，其第一及第二摩擦片分别对准该辊筒的一侧。需要对人字板上的辊筒制动时，启动电磁阀，气缸产生的气压驱动连杆结构，连杆结构使每个摩擦片对下压至辊筒，摩擦片的表面与辊筒接触，通过摩擦力对辊筒制动。不需要对人字板上的辊筒制动时，关闭电磁阀，连杆结构复位，由此每个摩擦片对皆离开辊筒，从而撤销对辊筒的制动。

[0015] 由此可见，本实用新型的连杆式辊筒制动装置使用了多个由两片摩擦片构成的摩擦片对，通过连杆结构对人字板上的每个辊筒施加对称的摩擦力来实现制动。对称的制动方式以及摩擦片柔软的表面能够降低在对辊筒制动时对辊筒造成的损伤，另外由气缸通过电磁阀对连杆结构的控制方式使制动更为稳定、灵活。

[0016] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明，以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

附图说明

[0017] 图 1 是现有技术的导辊式人字板的正视图，图中 1 为人字板的夹板，2 为辊筒，3 为牵引辊，4 为膜管。

[0018] 图 2 是图 1 所示的导辊式人字板的侧视图，图中 1 为人字板的夹板，2 为辊筒，3 为牵引辊，4 为膜管。

[0019] 图 3 是本实用新型的一个较佳的实施例的连杆式辊筒制动装置的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图 3 所示，在本实施例中，本实用新型的连杆式辊筒制动装置沿纵向安装在人字板的一个夹板 10 的中心轴线上。需要说明的是，虽然在此没有图示，但是在人字板的另一个夹板上也需要如此安装本实用新型的连杆式辊筒制动装置。

[0021] 连杆式辊筒制动装置包括连杆结构 30 和 5 个摩擦片对，每个摩擦片对皆由第一摩擦片和第二摩擦片组成并对准一个辊筒。例如对于辊筒 20，对准它的摩擦片对由第一摩擦片 31 和第二摩擦片 32 组成。其中，第一摩擦片 31 和第二摩擦片 32 分别连接在连杆结构 30 上。第一摩擦片 31 和第二摩擦片 32 的表面彼此相向，皆为弧形曲面且其曲率与辊筒 20 的表面的曲率相同。第一摩擦片 31 和第二摩擦片 32 的表面皆由毛皮形成，分别对准辊筒 20 的一侧。图 3 中显示的其它摩擦片对的情况与上述描述相似，在此不赘述。

[0022] 连杆结构 30 通过电磁阀连接到气缸，由气缸驱动。在本实用新型的连杆式辊筒制动装置的使用中，当需要对人字板上的辊筒制动时，启动电磁阀，气缸产生的气压驱动连杆结构，连杆结构使每对摩擦片下压至辊筒，摩擦片的表面与辊筒接触，通过摩擦力对辊筒制动。以辊筒 20 为例，当本实用新型的连杆式辊筒制动装置实施制动时，连杆结构 30 在气缸的驱动下，使第一摩擦片 31 和第二摩擦片 32 同时从辊筒 20 的两侧贴近辊筒 20 继而压在辊筒 20 的两侧，从而使辊筒 20 受到第一摩擦片 31 和第二摩擦片 32 施加的滑动摩擦力，并在这两个滑动摩擦力的作用下停止转动。

[0023] 当不需要对人字板上的辊筒制动时，关闭电磁阀，连杆结构复位，由此每个摩擦片对皆离开辊筒，从而撤销对辊筒的制动。以辊筒 20 为例，当本实用新型的连杆式辊筒制动装置取消制动时，电磁阀关闭，连杆结构 30 复位，使第一摩擦片 31 和第二摩擦片 32 同时从

辊筒 20 的两侧离开辊筒 20 的表面，从而辊筒 20 不再受到第一摩擦片 31 和第二摩擦片 32 的作用力。

[0024] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域的技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

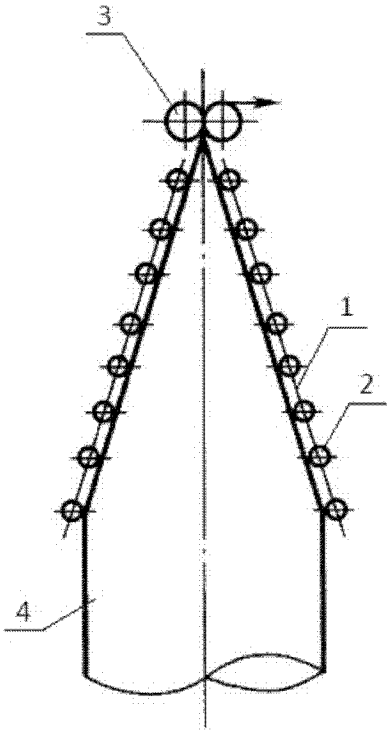


图 1

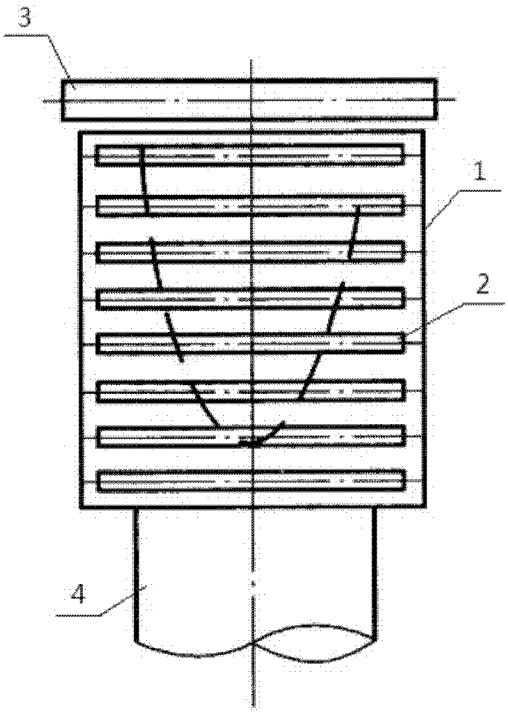


图 2

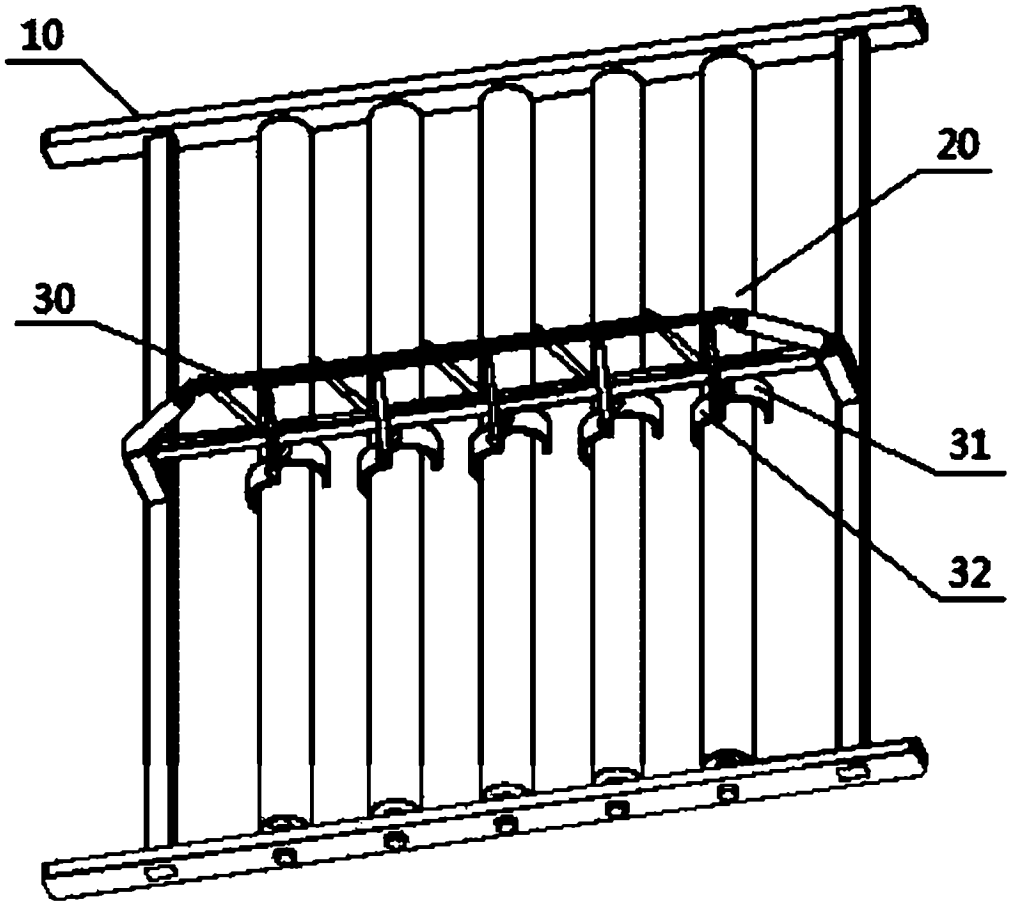


图 3