(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117509276 A
(43)申请公布日 2024.02.06

(21)申请号 202410019168.0

(22)申请日 2024.01.05

(71)申请人 常州华福环境科技股份有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区劳动东路355号

(72)发明人 阙磊 阙福明

(74)专利代理机构 常州市科诚嘉远专利代理事务所(普通合伙) 32678
专利代理师 吴雪

(51)Int.Cl.
B65H 23/26(2006.01)
B65H 18/10(2006.01)
B65H 18/02(2006.01)

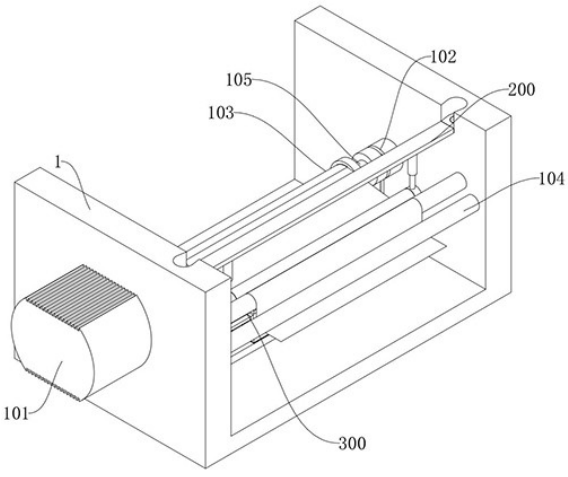
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法

(57)摘要

本发明公开了一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法,包括:固定架,固定架前表面设置有第一电机,固定架内侧面设置有第一转轴,且第一电机的输出端与前侧第一转轴固定连接,固定架内侧面设置有调节张力功能的调节单元,固定架内侧面位于调节单元下方设置有固定缠卷辊功能的卸料单元,卸料单元上方设置有更换功能的升降单元,升降单元表面设置有调节压紧功能的压力单元,调节单元包括设置于第一转轴表面的第一皮带,所述第一皮带内侧面远离第一转轴的位置设置有第一皮带轮。其有益效果为:调节单元通过结构运行,从而根据收卷辊表面缠卷的PTFE膜厚度进行自动调节,完善PTFE膜在缠卷过程中因为厚度导致角度变化引起的张力不能得到控制的情况。



CN 117509276 A

1.一种PTFE膜自动缠卷设备,其特征在于,包括:固定架(1),所述固定架(1)前表面设置有第一电机(101),所述固定架(1)内侧面设置有第一转轴(102),且第一电机(101)的输出端与前侧第一转轴(102)固定连接,所述第一转轴(102)远离固定架(1)一侧设置有固定组件(105),两个所述固定组件(105)之间设置有收卷辊(103),所述固定架(1)前后两侧内侧面之间设置有多个调节辊(104),且调节辊(104)位于收卷辊(103)右侧位置,所述固定架(1)内侧面设置有调节张力功能的调节单元(200),所述固定架(1)内侧面位于调节单元(200)下方设置有固定缠卷辊功能的卸料单元(300),所述卸料单元(300)上方设置有更换功能的升降单元(400),所述升降单元(400)表面设置有调节压紧功能的压力单元(500);

所述调节单元(200)包括设置于第一转轴(102)表面的第一皮带(201),所述第一皮带(201)内侧面远离第一转轴(102)的位置设置有第一皮带轮(202),所述第一皮带轮(202)远离收卷辊(103)一侧设置有第二连接杆(203),所述第二连接杆(203)外侧面通过往复螺纹设置有第一滑板(204),所述第一滑板(204)远离收卷辊(103)一侧设置有短轴(205),所述短轴(205)远离第一滑板(204)一侧设置有橡胶塞(206),所述橡胶塞(206)外侧面设置有过滤筒(207),所述过滤筒(207)远离短轴(205)一侧设置有气筒(208),所述气筒(208)远离短轴(205)一端设置有通气管(209),且通气管(209)与固定架(1)固定连接,所述通气管(209)远离气筒(208)一端设置有第一固定杆(210),且通气管(209)贯穿至第一固定杆(210)内侧面,所述第一固定杆(210)内侧面设置有滑杆(211),两个所述第一固定杆(210)顶端设置有连接板(213),所述连接板(213)下表面设置有多个固定筒(214),所述固定筒(214)内侧面滑动设置有限位轴(216),所述限位轴(216)顶端设置有第一弹簧(215),两个所述限位轴(216)内侧面之间滑动设置有调节杆(217),所述调节杆(217)外侧面设置有气筒(208)。

2.根据权利要求1所述的一种PTFE膜自动缠卷设备,其特征在于:所述第一滑板(204)包括设置于第一滑板(204)远离收卷辊(103)一侧起到除尘功能的清洁筒(2041),所述滑杆(211)内侧面通过螺纹设置有气门塞(2111)。

3.根据权利要求1所述的一种PTFE膜自动缠卷设备,其特征在于:所述固定组件(105)包括设置于第一转轴(102)内侧面的第一滑块(1052),且第一滑块(1052)与第一转轴(102)滑动连接,所述第一滑块(1052)靠近收卷辊(103)一侧设置有第一连接杆(1051),所述第一连接杆(1051)远离第一滑块(1052)一端设置有插杆(1053),且插杆(1053)与收卷辊(103)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种PTFE膜自动缠卷设备,其特征在于:所述卸料单元(300)包括设置于固定架(1)内侧面的第二电机(301),且第二电机(301)位于收卷辊(103)下方,所述第二电机(301)输出端设置有第二转轴(302),所述第二转轴(302)外侧面设置有齿轮(303),所述固定架(1)内底面设置有限位架(306),且限位架(306)位于第二电机(301)上方,所述第一滑块(1052)外侧面设置有移动板(305),所述移动板(305)靠近收卷辊(103)一侧设置有第二滑板(304),且第二滑板(304)与齿轮(303)相互啮合。

5.根据权利要求1所述的一种PTFE膜自动缠卷设备,其特征在于:所述升降单元(400)包括设置于第二转轴(302)外侧面的第二皮带轮(401),所述第二皮带轮(401)位于齿轮(303)下方,所述第二皮带轮(401)外侧面设置有第二皮带(402),所述限位架(306)内顶面设置有多个挤压轮(403),且挤压轮(403)与第二皮带(402)滑动连接,所述第二皮带(402)内侧面设置有多个第三皮带轮(404),所述第三皮带轮(404)内侧面设置有六角杆(405),且

第三皮带轮(404)与六角杆(405)滑动连接,所述六角杆(405)内侧面设置有套筒(407),所述套筒(407)内侧面设置有升降杆(406),且升降杆(406)与套筒(407)通过螺纹连接,左右两个所述升降杆(406)顶端之间设置有升降板(408),所述升降板(408)顶端设置有曲型板(409),前后两个所述曲型板(409)之间通过轴设置有加压杆(410)。

6.根据权利要求5所述的一种PTFE膜自动缠卷设备,其特征在于:所述曲型板(409)外侧面转动设置有转板(411),前后两个所述转板(411)之间设置有平衡杆(412),所述转板(411)远离收卷辊(103)一侧设置有转杆(413),且转杆(413)与转板(411)通过轴转动连接,所述转杆(413)远离转板(411)一侧设置有滑筒(416),且转杆(413)与第二弹簧(415)通过轴转动连接,所述滑筒(416)内侧面设置有第二固定杆(414),且第二固定杆(414)与升降板(408)固定连接,所述滑筒(416)远离转杆(413)一侧设置有第二弹簧(415),且第二弹簧(415)远离滑筒(416)一端与升降板(408)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种PTFE膜自动缠卷设备,其特征在于:所述压力单元(500)包括设置于后侧第一皮带轮(202)靠近收卷辊(103)一端的第三转轴(501),所述第三转轴(501)外侧面设置有第二滑块(502),所述移动框架(503)远离第一皮带轮(202)一端设置有移动框架(503),所述移动框架(503)远离移动框架(503)一端设置有换水箱(504),所述换水箱(504)远离移动框架(503)一端设置有水带(506),所述水带(506)后表面设置有进水阀(505),且进水阀(505)贯穿至换水箱(504)内部,所述水带(506)顶部设置有第二顶板(508),所述水带(506)底部设置有底板(507),且底板(507)位于限位架(306)上表面,所述第二顶板(508)顶部设置有储水袋(510),所述水带(506)内侧面设置有贯穿至第三转轴(501)内部的排水管(509),且排水管(509)连通至储水袋(510)内部,所述储水袋(510)内顶面设置有多个移动阀门(511),且移动阀门(511)贯穿至水带(506)内部。

8.根据权利要求7所述的一种PTFE膜自动缠卷设备,其特征在于:所述水带(506)内侧面设置有多组稳定杆(512),且稳定杆(512)采用漏孔结构。

9.一种PTFE膜自动缠卷方法,该方法适用于权利要求1-8中任意一项所述的一种PTFE膜自动缠卷设备,其特征在于:该方法的步骤如下:

步骤一、PTFE膜缠卷时,需要将收卷辊(103)放置在加压杆(410)的表面,然后通过第二电机(301)为动力作用下,通过升降单元(400)结构配合将收卷辊(103)向下移动,以及卸料单元(300)结构配合通过移动板(305)带动固定组件(105)对收卷辊(103)进行固定放置,将部分PTFE膜通过多个调节辊(104)进行调节移动位置,然后通过调节单元(200)结构中的保护套(218)结构进行张力调节,然后与收卷辊(103)连接,然后第一电机(101)在第一转轴(102)的作用下带动收卷辊(103)转动,使得PTFE膜缠卷在收卷辊(103)表面;

步骤二、在PTFE膜缠卷在收卷辊(103)表面厚度变化时,保护套(218)的位置随之改变,配合PTFE膜厚度变化提供相对一致的张力,从而得到缠卷后平整度提升的PTFE膜;

步骤三、在缠绕过程中加压杆(410)的高度会随着收卷PTFE膜的厚度进行向下调节,在PTFE膜缠卷完成后,通过设置卸料单元(300)带动第一连接杆(1051)拉扯插杆(1053)与收卷辊(103)分离,接着升降单元(400)结构中六角杆(405)转动,然后升降杆(406)整体向上移动,将收卷辊(103)与PTFE膜与装置分离,便完成本次操作。

一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法

技术领域

[0001] 本发明涉及PTFE膜技术领域,尤其涉及一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法。

背景技术

[0002] PTFE膜是指聚四氟乙烯的薄膜材料。PTFE是一种非常常见的高性能塑料,具有很高的耐热性、耐腐蚀性等,PTFE膜表面极其光滑,具有很低的摩擦系数,使其具有良好的非粘性和滑动性能,PTFE膜自动缠卷设备的主要作用是将聚四氟乙烯膜卷绕成卷筒形式,为后续的加工、包装和使用提供便捷。

[0003] 现有的部分PTFE膜自动缠卷设备在对PTFE膜缠卷的过程中对于张力的调节通过自身的弹性结构进行收缩调节,缺少主动根据收卷辊上PTFE膜厚度的变化对张力结构进行调节的结构,导致在PTFE膜收卷厚度增加后张力结构维持原本的张力对PTFE膜进行调节,从而导致PTFE膜咋收卷时张力不均匀,会影响后续工艺的质量要求。

发明内容

[0004] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0005] 鉴于上述一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的问题,提出了本发明。

[0006] 因此,本发明目的是提供一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法,其用于解决部分PTFE膜自动缠卷设备在对PTFE膜缠卷的过程中对于张力的调节通过自身的弹性结构进行收缩调节,缺少主动根据收卷辊上PTFE膜厚度的变化对张力结构进行调节的结构,导致在PTFE膜收卷厚度增加后张力结构维持原本的张力对PTFE膜进行调节,从而导致PTFE膜咋收卷时张力不均匀,会影响后续工艺的质量要求等问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法,包括:固定架,所述固定架前表面设置有第一电机,所述固定架内侧面设置有第一转轴,且第一电机的输出端与前侧第一转轴固定连接,所述第一转轴远离固定架一侧设置有固定组件,两个所述固定组件之间设置有收卷辊,所述固定架前后两侧内侧面之间设置有多个调节辊,且调节辊位于收卷辊右侧位置,所述固定架内侧面设置有调节张力功能的调节单元,所述固定架内侧面位于调节单元下方设置有固定缠卷辊功能的卸料单元,所述卸料单元上方设置有更换功能的升降单元,所述升降单元表面设置有调节压紧功能的压力单元;

所述调节单元包括设置于第一转轴表面的第一皮带,所述第一皮带内侧面远离第一转轴的位置设置有第一皮带轮,所述第一皮带轮远离收卷辊一侧设置有第二连接杆,所述第二连接杆外侧面通过往复螺纹设置有第一滑板,所述第一滑板远离收卷辊一侧设置有短轴,所述短轴远离第一滑板一侧设置有橡胶塞,所述橡胶塞外侧面设置有过滤筒,所述过滤筒远离短轴一侧设置有气筒,所述气筒远离短轴一端设置有通气管,且通气管与固定架

固定连接,所述通气管远离气筒一端设置有第一固定杆,且通气管贯穿至第一固定杆内侧面,所述第一固定杆内侧面设置有滑杆,两个所述第一固定杆顶端设置有连接板,所述连接板下表面设置有多个固定筒,所述固定筒内侧面滑动设置有限位轴,所述限位轴顶端设置有第一弹簧,两个所述限位轴内侧面之间滑动设置有调节杆,所述调节杆外侧面设置有气筒。

[0008] 作为本发明所述一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的一种优选方案,其中:所述第一滑板包括设置于第一滑板远离收卷辊一侧起到除尘功能的清洁筒,所述滑杆内侧面通过螺纹设置有气门塞。

[0009] 作为本发明所述一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的一种优选方案,其中:所述固定组件包括设置于第一转轴内侧面的第一滑块,且第一滑块与第一转轴滑动连接,所述第一滑块靠近收卷辊一侧设置有第一连接杆,所述第一连接杆远离第一滑块一端设置有插杆,且插杆与收卷辊滑动连接。

[0010] 作为本发明所述一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的一种优选方案,其中:所述卸料单元包括设置于固定架内侧面的第二电机,且第二电机位于收卷辊下方,所述第二电机输出端设置有第二转轴,所述第二转轴外侧面设置有齿轮,所述固定架内底面设置有限位架,且限位架位于第二电机上方,所述第一滑块外侧面设置有移动板,所述移动板靠近收卷辊一侧设置有第二滑板,且第二滑板与齿轮相互啮合。

[0011] 作为本发明所述一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的一种优选方案,其中:所述升降单元包括设置于第二转轴外侧面的第二皮带轮,所述第二皮带轮位于齿轮下方,所述第二皮带轮外侧面设置有第二皮带,所述限位架内顶面设置有多个挤压轮,且挤压轮与第二皮带滑动连接,所述第二皮带内侧面设置有多个第三皮带轮,所述第三皮带轮内侧面设置有六角杆,且第三皮带轮与六角杆滑动连接,所述六角杆内侧面设置有套筒,所述套筒内侧面设置有升降杆,且升降杆与套筒通过螺纹连接,左右两个所述升降杆顶端之间设置有升降板,所述升降板顶端设置有曲型板,前后两个所述曲型板之间通过轴设置有加压杆。

[0012] 作为本发明所述一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的一种优选方案,其中:所述曲型板外侧面转动设置有转板,前后两个所述转板之间设置有平衡杆,所述转板远离收卷辊一侧设置有转杆,且转杆与转板通过轴转动连接,所述转杆远离转板一侧设置有滑筒,且转杆与第二弹簧通过轴转动连接,所述滑筒内侧面设置有第二固定杆,且第二固定杆与升降板固定连接,所述滑筒远离转杆一侧设置有第二弹簧,且第二弹簧远离滑筒一端与升降板固定连接。

[0013] 作为本发明所述一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的一种优选方案,其中:所述压力单元包括设置于后侧第一皮带轮靠近收卷辊一端的第三转轴,所述第三转轴外侧面设置有第二滑块,所述移动框架远离第一皮带轮一端设置有移动框架,所述移动框架远离移动框架一端设置有换水箱,所述换水箱远离移动框架一端设置有水带,所述水带后表面设置有进水阀,且进水阀贯穿至换水箱内部,所述水带顶部设置有第二顶板,所述水带底部设置有底板,且底板位于限位架上表面,所述第二顶板顶部设置有储水袋,所述水带内侧面设置有贯穿至第三转轴内部的排水管,且排水管连通至储水袋内部,所述储水袋内顶面设置有多个移动阀门,且移动阀门贯穿至水带内部。

[0014] 作为本发明所述一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的一种优选方案,其中:所

述水带内侧面设置有多组稳定杆,且稳定杆采用漏孔结构。

[0015] 一种PTFE膜自动缠卷方法:该方法的步骤如下:

步骤一、PTFE膜缠卷时,需要将收卷辊放置在加压杆的表面,然后通过第二电机为动力作用下,通过升降单元结构配合将收卷辊向下移动,以及卸料单元结构配合通过移动板带动固定组件对收卷辊进行固定放置,将部分PTFE膜通过多个调节辊进行调节移动位置,然后通过调节单元结构中的保护套结构进行张力调节,然后与收卷辊连接,然后第一电机在第一转轴的作用下带动收卷辊转动,使得PTFE膜缠卷在收卷辊表面;

步骤二、在PTFE膜缠卷在收卷辊表面厚度变化时,保护套的位置随之改变,配合PTFE膜厚度变化提供相对一致的张力,从而得到缠卷后平整度提升的PTFE膜;

步骤三、在缠绕过程中加压杆的高度会随着收卷PTFE膜的厚度进行向下调节,在PTFE膜缠卷完成后,通过设置卸料单元带动第一连接杆拉扯插杆与收卷辊分离,接着升降单元结构中六角杆转动,然后升降杆整体向上移动,将收卷辊与PTFE膜与装置分离,便完成本次操作。

[0016] 本发明的有益效果:

1、固定架、固定筒在内部第一弹簧对限位轴的推动下,配合调节杆与保护套对PTFE膜进行张力的调节,通过连接板的向上移动,从而根据收卷辊表面缠卷的PTFE膜厚度进行自动调节,使得PTFE膜在缠卷过程中因为厚度导致角度变化引起的张力不能得到即使控制的情况小时,从而确保张力结构对PTFE膜进行均匀的张力调节,从而确保缠卷的PTFE膜调节后的张力一致,从而确保缠卷机构的精密性。

[0017] 2、通过设置第二电机为动力组件带动第二转轴转动,第二转轴在齿轮啮合的作用下带动第二滑板移动,使得第二滑板带动移动板移动,移动板通过限位架进行限位,使得第二滑板只能进行前后移动,通过移动板带动第一滑块移动,使得第一滑块带动插杆移出收卷辊内侧,从而方便取出收卷辊对固定组件的移动结构起到辅助作用,从而使得结构运行速度提升,使得PTFE膜自动缠卷设备效率提升。

[0018] 3、六角杆通过内侧面设置的套筒在螺纹的作用下带动升降杆向上移动,左右两个升降杆同步向上移动带动升降板向上移动,通过升降板带动曲型板向上移动,接着通过前后两个曲型板之间设置的加压杆对缠卷后的PTFE膜进行加压,使得缠卷后的PTFE膜相对平整,确保收卷辊表面的PTFE膜运转平稳,从而使得装置运行稳定,通过设置平衡杆的结构跟随PTFE膜厚度调整,在起到对PTFE膜表面加压的作用下,辅助对收卷辊转动稳定,以及在PTFE膜缠卷在收卷辊表面厚度变化进行调整符合结构使用的合理性,以及通过调整平衡杆的倾斜角度,方便在后续对收卷辊进行下料拆卸式起到辅助平衡的作用,从而使得变大的PTFE膜卷在移动过程中保持稳定。

[0019] 4、在第三转轴带动移动框架向前方移动时,第二滑块通过移动框架对换水箱进行压制,使得换水箱内部积蓄的液体通过单向阀连接的排水管排入储水袋的内部,使得第二顶板的高度下降,从而带动六角杆的高度下降,使得六角杆带动加压杆的高度下降,从而配合收卷辊缠卷PTFE膜的厚度进行调节,不会因为收卷辊缠卷PTFE膜的厚度导致加压杆对其表面的压力提高,从而保持加压杆对PTFE膜的压力,使得收卷后的PTFE膜表面整齐,减少过大压力导致的褶皱情况,通过设置储水袋配合移动阀门使用在装置使用完成时,通过向上提起储水袋带动移动阀门移动至第二顶板上方,从而将储水袋内部积蓄的液体通过第二顶

板与水带开设放置转板的槽排入水带的内部进行下次使用,使得本结构方便进行调节使用。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

图1为本发明一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的前视图剖视结构示意图。

[0022] 图3为本发明一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的后视图剖视结构示意图。

[0023] 图4为本发明一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的右视图剖视结构示意图。

[0024] 图5为图4中A处放大的结构示意图。

[0025] 图6为图4中B处放大的结构示意图。

[0026] 图7为本发明一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的右视图部分剖视结构示意图。

[0027] 图8为本发明一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的调节单元与卸料单元组合结构示意图。

[0028] 图9为本发明一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的升降单元结构示意图。

[0029] 图10为本发明一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法的卸料单元部分结构示意图。

[0030] 附图说明:1、固定架;101、第一电机;102、第一转轴;103、收卷辊;104、调节辊;105、固定组件;1051、第一连接杆;1052、第一滑块;1053、插杆;200、调节单元;201、第一皮带;202、第一皮带轮;203、第二连接杆;204、第一滑板;2041、清洁筒;205、短轴;206、橡胶塞;207、过滤筒;208、气筒;209、通气管;210、第一固定杆;211、滑杆;2111、气门塞;212、第一顶板;213、连接板;214、固定筒;215、第一弹簧;216、限位轴;217、调节杆;218、保护套;300、卸料单元;301、第二电机;302、第二转轴;303、齿轮;304、第二滑板;305、移动板;306、限位架;400、升降单元;401、第二皮带轮;402、第二皮带;403、挤压轮;404、第三皮带轮;405、六角杆;406、升降杆;407、套筒;408、升降板;409、曲型板;410、加压杆;411、转板;412、平衡杆;413、转杆;414、第二固定杆;415、第二弹簧;416、滑筒;500、压力单元;501、第三转轴;502、第二滑块;503、移动框架;504、换水箱;505、进水阀;506、水带;507、底板;508、第二顶板;509、排水管;510、储水袋;511、移动阀门;512、稳定杆。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0032] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0033] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方

式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0034] 再其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0035] 实施例1:

[0036] 参照图1-10,为本发明第一个实施例,提供了一种PTFE膜自动缠卷设备及缠卷方法,其包括:固定架1,固定架1前表面设置有第一电机101,固定架1内侧面设置有第一转轴102,且第一电机101的输出端与前侧第一转轴102固定连接,第一转轴102远离固定架1一侧设置有固定组件105,两个固定组件105之间设置有收卷辊103,固定架1前后两侧内侧面之间设置有多个调节辊104,且调节辊104位于收卷辊103右侧位置,固定架1内侧面设置有调节张力功能的调节单元200,固定架1内侧面位于调节单元200下方设置有固定缠卷辊功能的卸料单元300,卸料单元300上方设置有更换功能的升降单元400,升降单元400表面设置有调节压紧功能的压力单元500;

调节单元200包括设置于第一转轴102表面的第一皮带201,第一皮带201内侧面远离第一转轴102的位置设置有第一皮带轮202,第一皮带轮202远离收卷辊103一侧设置有第二连接杆203,第二连接杆203外侧面通过往复螺纹设置有第一滑板204,第一滑板204远离收卷辊103一侧设置有短轴205,短轴205远离第一滑板204一侧设置有橡胶塞206,橡胶塞206外侧面设置有过滤筒207,过滤筒207远离短轴205一侧设置有气筒208,气筒208远离短轴205一端设置有通气管209,且通气管209与固定架1固定连接,通气管209远离气筒208一端设置有第一固定杆210,且通气管209贯穿至第一固定杆210内侧面,第一固定杆210内侧面设置有滑杆211,两个第一固定杆210顶端设置有连接板213,连接板213下表面设置有多个固定筒214,固定筒214内侧面滑动设置有限位轴216,限位轴216顶端设置有第一弹簧215,两个限位轴216内侧面之间滑动设置有调节杆217,调节杆217外侧面设置有气筒208;

具体的,当使用本装置时,需要将PTFE膜经过多个调节辊104之间位置穿过,接着与保护套218表面贴合,然后与收卷辊103设置连接,在使用本装置时通过第一电机101为动力带动第一转轴102转动,接着通过第一转轴102带动收卷辊103进行转动使得PTFE膜缠卷在收卷辊103表面,随着第一转轴102的转动,使得第一转轴102通过第一皮带201带动第一皮带轮202转动,第一皮带轮202带动第二连接杆203转动,第二连接杆203通过表面设置的部分往复螺纹带动第一滑板204进行前后往复移动,第一滑板204通过短轴205、橡胶塞206与过滤筒207的配合作用不会出现旋转的情况,第一滑板204通过短轴205带动过滤筒207在过滤筒207与气筒208内部滑动,通过过滤筒207材质为漏网筒状可以对气体中的部分杂质进行阻挡,从而确保结构内部的整洁,减少因灰尘附着导致的结构运行不精确出现的误差,通过橡胶塞206在过滤筒207与气筒208内部滑动,从而将相对纯净的气体通过气筒208压入通气管209内部,气筒208与通气管209之间设置有单向阀,气体通过气筒208进入通气管209,通气管209内部的气体在橡胶塞206的不断压入下进入第一固定杆210的内部,进入到第一固定杆210内部的气体积蓄作用下推动滑杆211向上移动,使得前后两个滑杆211向上推动第一顶板212,使得第一顶板212带动连接板213缓慢向上移动,连接板213带动固定筒214向上移动,固定筒214在内部第一弹簧215对限位轴216的推动下,配合调节杆217与保护

套218对PTFE膜进行张力的调节,通过连接板213的向上移动,从而根据收卷辊103表面缠卷的PTFE膜厚度进行自动调节,使得PTFE膜在缠卷过程中因为厚度导致角度变化引起的张力不能得到即使控制的情况小时,从而确保张力结构对PTFE膜进行均匀的张力调节,从而确保缠卷的PTFE膜调节后的张力一致,从而确保缠卷机构的精密性。

[0037] 参照图4、图6所示,第一滑板204包括设置于第一滑板204远离收卷辊103一侧起到除尘功能的清洁筒2041,滑杆211内侧面通过螺纹设置有气门塞2111;

具体的,通过设置清洁筒2041在气体进入过滤筒207过滤时灰尘附着在过滤筒207外侧面会对气体的流通性造成影响,通过设置清洁筒2041对灰尘进行清除,从而保持过滤筒207外侧面的整洁,确保调节单元200结构的正常运行,通过设置气门塞2111可以在设备使用缠卷完成时对气门塞2111进行拆卸,从而放出第一固定杆210内部储存的多余气体,从而方便下次进行使用。

[0038] 参照图9所示,固定组件105包括设置于第一转轴102内侧面的第一滑块1052,且第一滑块1052与第一转轴102滑动连接,第一滑块1052靠近收卷辊103一侧设置有第一连接杆1051,第一连接杆1051远离第一滑块1052一端设置有插杆1053,且插杆1053与收卷辊103滑动连接;通过设置第一连接杆1051、第一滑块1052与插杆1053之间的配合方便对收卷后的收卷辊103进行更换,从而方便下料与上料,加快设备的使用效率。

[0039] 参照图2、图4与图9所示,卸料单元300包括设置于固定架1内侧面的第二电机301,且第二电机301位于收卷辊103下方,第二电机301输出端设置有第二转轴302,第二转轴302外侧面设置有齿轮303,固定架1内底面设置有限位架306,且限位架306位于第二电机301上方,第一滑块1052外侧面设置有移动板305,移动板305靠近收卷辊103一侧设置有第二滑板304,且第二滑板304与齿轮303相互啮合;

具体的,通过设置第二电机301为动力组件带动第二转轴302转动,第二转轴302在齿轮啮合的作用下带动第二滑板304移动,使得第二滑板304带动移动板305移动,移动板305通过限位架306进行限位,使得第二滑板304只能进行前后移动,通过移动板305带动第一滑块1052移动,使得第一滑块1052带动插杆1053移出收卷辊103内侧,从而方便取出收卷辊103对固定组件105的移动结构起到辅助作用,从而使得结构运行速度提升,使得PTFE膜自动缠卷设备效率提升。

[0040] 参照图2-3、图7、图9-10所示,升降单元400包括设置于第二转轴302外侧面的第二皮带轮401,第二皮带轮401位于齿轮303下方,第二皮带轮401外侧面设置有第二皮带402,限位架306内顶面设置有多个挤压轮403,且挤压轮403与第二皮带402滑动连接,第二皮带402内侧面设置有多个第三皮带轮404,第三皮带轮404内侧面设置有六角杆405,且第三皮带轮404与六角杆405滑动连接,六角杆405内侧面设置有套筒407,套筒407内侧面设置有升降杆406,且升降杆406与套筒407通过螺纹连接,左右两个升降杆406顶端之间设置有升降板408,升降板408顶端设置有曲型板409,前后两个曲型板409之间通过轴设置有加压杆410;

具体的,当使用本装置时,在第二电机301同步作用下,使得第二转轴302带动第二皮带轮401转动,第二皮带轮401在挤压轮403的辅助挤压作用下通过第二皮带402带动第三皮带轮404转动,第三皮带轮404通过内侧为正六边形与六角杆405匹配,使得第三皮带轮404带动六角杆405转动,六角杆405通过内侧面设置的套筒407在螺纹的作用下带动升降杆

406向上移动,左右两个升降杆406同步向上移动带动升降板408向上移动,通过升降板408带动曲型板409向上移动,接着通过前后两个曲型板409之间设置的加压杆410对缠卷后的PTFE膜进行加压,使得缠卷后的PTFE膜相对平整,确保收卷辊103表面的PTFE膜运转平稳,从而使得装置运行稳定。

[0041] 参照图2-3、图7、图9-10所示,曲型板409外侧面转动设置有转板411,前后两个转板411之间设置有平衡杆412,转板411远离收卷辊103一侧设置有转杆413,且转杆413与转板411通过轴转动连接,转杆413远离转板411一侧设置有滑筒416,且转杆413与第二弹簧415通过轴转动连接,滑筒416内侧面设置有第二固定杆414,且第二固定杆414与升降板408固定连接,滑筒416远离转杆413一侧设置有第二弹簧415,且第二弹簧415远离滑筒416一端与升降板408固定连接;

具体的,在使用时转板411与平衡杆412的位置可以根据缠卷后PTFE膜的厚度对转杆413施加压力,使得转杆413上转动连接的滑筒416在第二固定杆414表面滑动,使得滑筒416施加的压力导致第二弹簧415收缩,通过设置平衡杆412的结构跟随PTFE膜厚度调整,在起到对PTFE膜表面加压的作用下,辅助对收卷辊103转动稳定,以及在PTFE膜缠卷在收卷辊103表面厚度变化进行调整符合结构使用的合理性,以及通过调整平衡杆412的倾斜角度,方便在后续对收卷辊103进行下料拆卸式起到辅助平衡的作用,从而使得变大的PTFE膜卷在移动过程中保持稳定。

[0042] 实施例2:

[0043] 参照图2、图5、图7与图10所示,压力单元500包括设置于后侧第一皮带轮202靠近收卷辊103一端的第三转轴501,第三转轴501外侧面设置有第二滑块502,移动框架503远离第一皮带轮202一端设置有移动框架503,移动框架503远离移动框架503一端设置有换水箱504,换水箱504远离移动框架503一端设置有水带506,水带506后表面设置有进水阀505,且进水阀505贯穿至换水箱504内部,水带506顶部设置有第二顶板508,水带506底部设置有底板507,且底板507位于限位架306上表面,第二顶板508顶部设置有储水袋510,水带506内侧面设置有贯穿至第三转轴501内部的排水管509,且排水管509连通至储水袋510内部,储水袋510内顶面设置有多个移动阀门511,且移动阀门511贯穿至水带506内部;

具体的,当使用本装置时,通过第一电机101为动力结构,配合使用第一皮带轮202传递,使得第一皮带轮202带动第三转轴501转动,使得第三转轴501表面的往复螺纹带动第二滑块502进行前后往复移动,第二滑块502通过移动框架503带动换水箱504向后方移动,在移动框架503对换水箱504的拉扯作用下,使得水带506内部积蓄的液体通过进水阀505进入低气压的换水箱504内部,使得换水箱504内部液体逐渐增多,然后在第三转轴501带动移动框架503向前方移动时,第二滑块502通过移动框架503对换水箱504进行压制,使得换水箱504内部积蓄的液体通过单向阀连接的排水管509排入储水袋510的内部,使得第二顶板508的高度下降,从而带动六角杆405的高度下降,使得六角杆405带动加压杆410的高度下降,从而配合收卷辊103缠卷PTFE膜的厚度进行调节,不会因为收卷辊103缠卷PTFE膜的厚度导致加压杆410对其表面的压力提高,从而保持加压杆410对PTFE膜的压力,使得收卷后的PTFE膜表面整齐,减少过大压力导致的褶皱情况,通过设置储水袋510配合移动阀门511使用在装置使用完成时,通过向上提起储水袋510带动移动阀门511移动至第二顶板508上方,从而将储水袋510内部积蓄的液体通过第二顶板508与水带506开设放置转板411的槽排

入水带506的内部进行下次使用,使得本结构方便进行调节使用。

[0044] 参照图2、图5、图7与图10所示,水带506内侧面设置有多组稳定杆512,且稳定杆512采用漏孔结构;

具体的,通过设置多组稳定杆512配合第二顶板508使用,使得第二顶板508在向下移动过程中提高稳定性,从而提高结构运行过程中的稳定性,使得结构运行相对平稳,通过设置为漏孔结构,使得第二顶板508在向下移动的过程中减少阻力,使得第二顶板508水平移动,减少一侧偏移的情况。

[0045] 一种PTFE膜的缠卷方法,基于上述的自动缠卷,缠卷方法包括以下步骤:

步骤一、PTFE膜缠卷时,需要将收卷辊103放置在加压杆410的表面,然后通过第二电机301为动力作用下,通过升降单元400结构配合将收卷辊103向下移动,以及卸料单元300结构配合通过移动板305带动固定组件105对收卷辊103进行固定放置,将部分PTFE膜通过多个调节辊104进行调节移动位置,然后通过调节单元200结构中的保护套218结构进行张力调节,然后与收卷辊103连接,然后第一电机101在第一转轴102的作用下带动收卷辊103转动,使得PTFE膜缠卷在收卷辊103表面;

步骤二、在PTFE膜缠卷在收卷辊103表面厚度变化时,保护套218的位置随之改变,配合PTFE膜厚度变化提供相对一致的张力,从而得到缠卷后平整度提升的PTFE膜;

步骤三、在缠绕过程中加压杆410的高度会随着收卷PTFE膜的厚度进行向下调节,在PTFE膜缠卷完成后,通过设置卸料单元300带动第一连接杆1051拉扯插杆1053与收卷辊103分离,接着升降单元400结构中六角杆405转动,然后升降杆406整体向上移动,将收卷辊103与PTFE膜与装置分离,便完成本次操作。

[0046] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

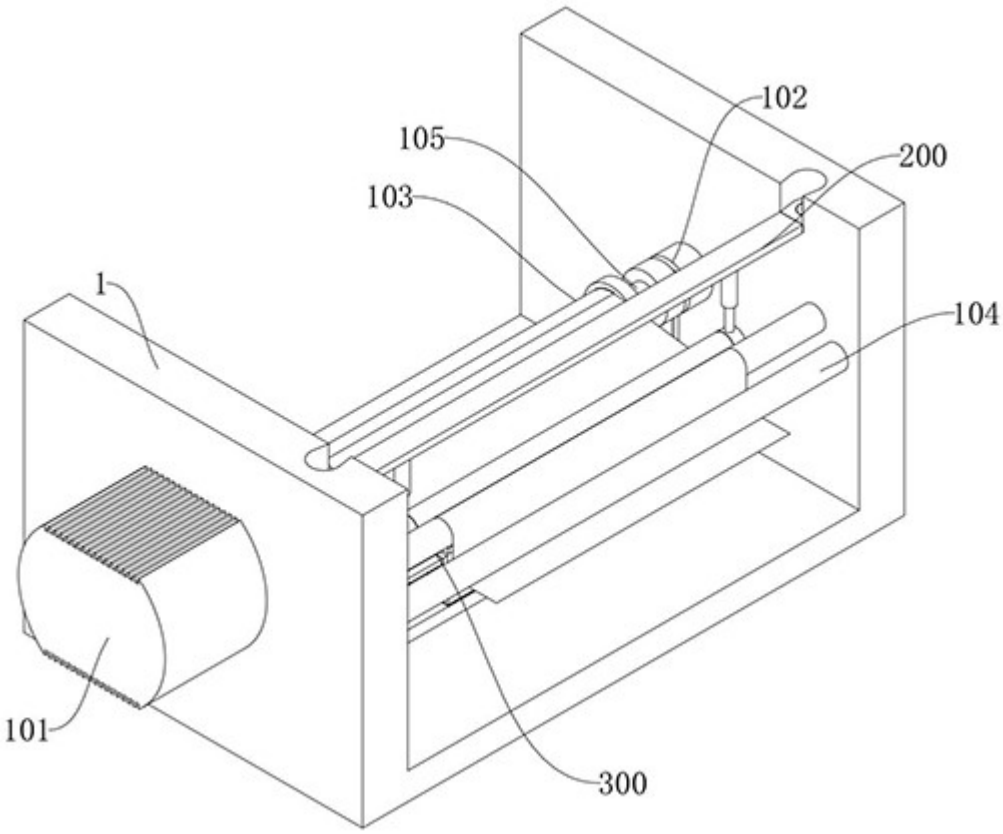


图 1

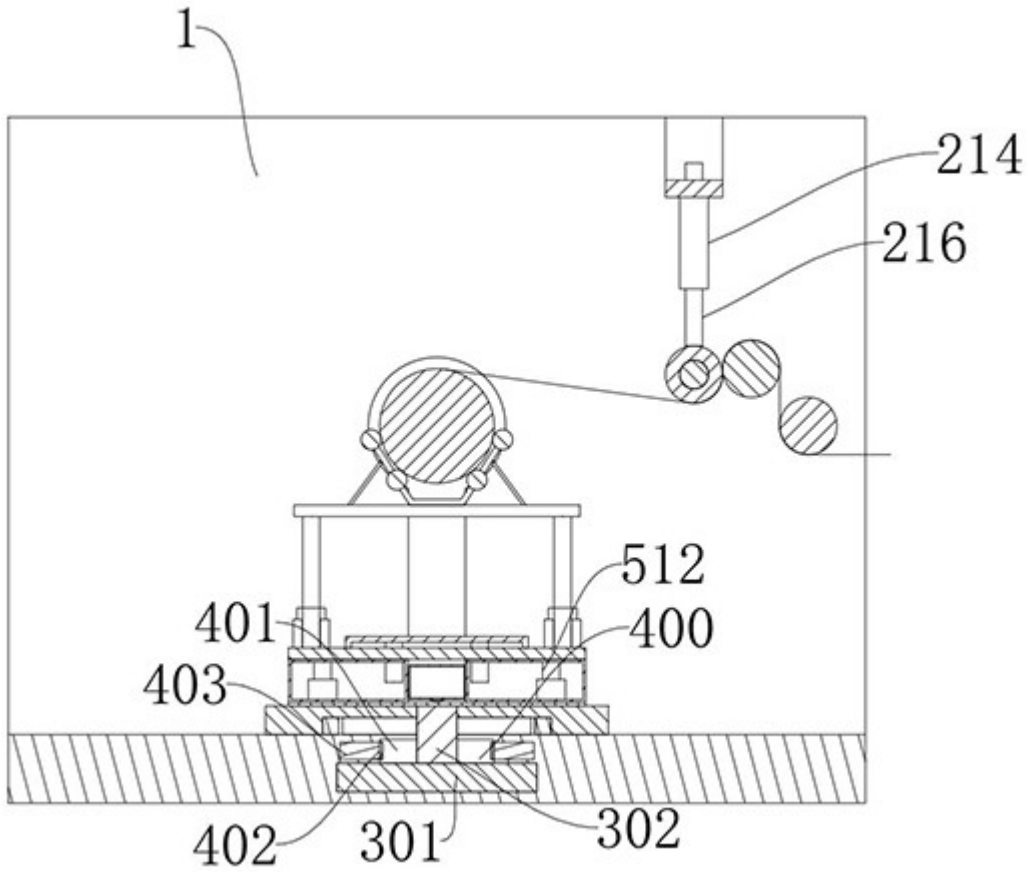


图 2

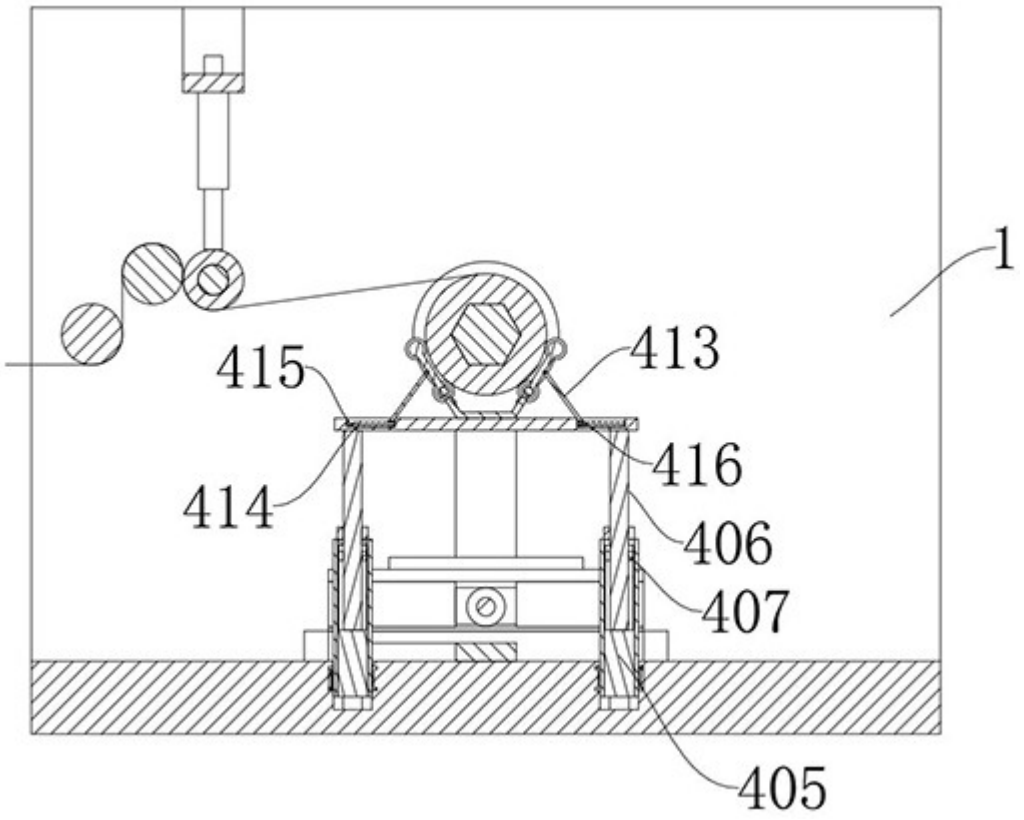


图 3

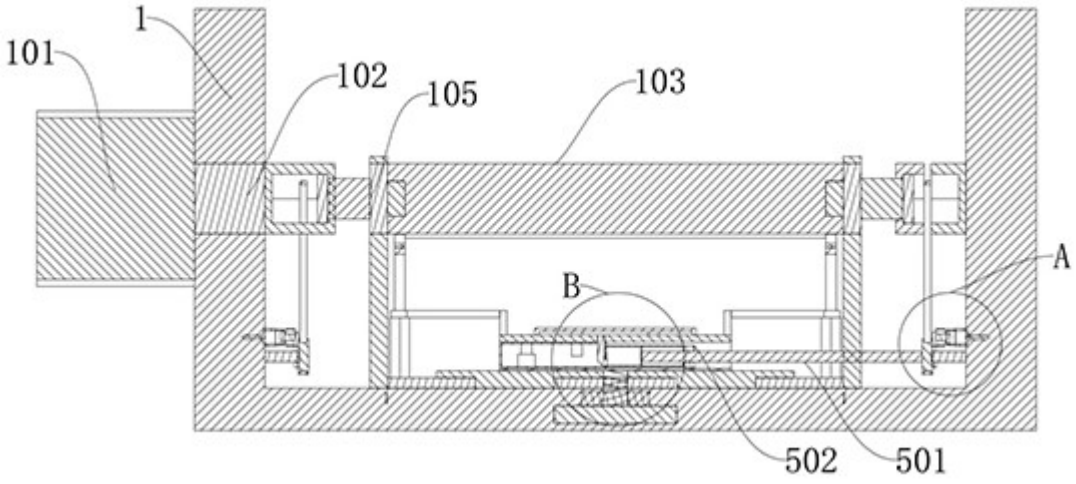


图 4

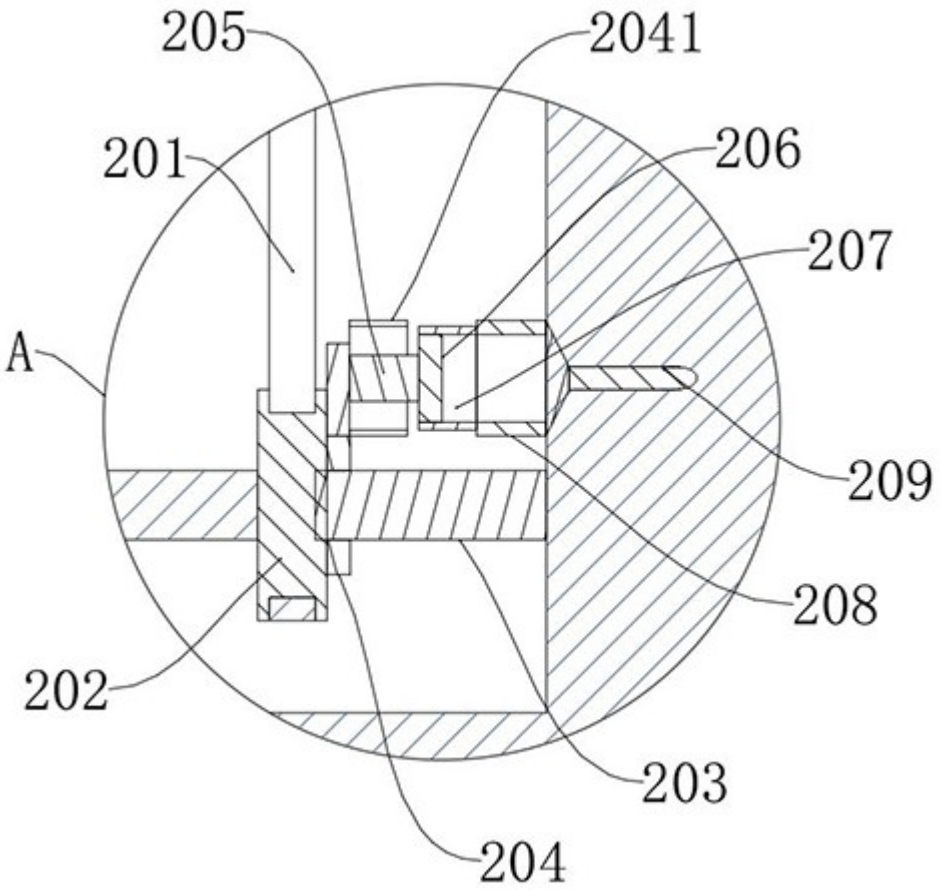


图 5

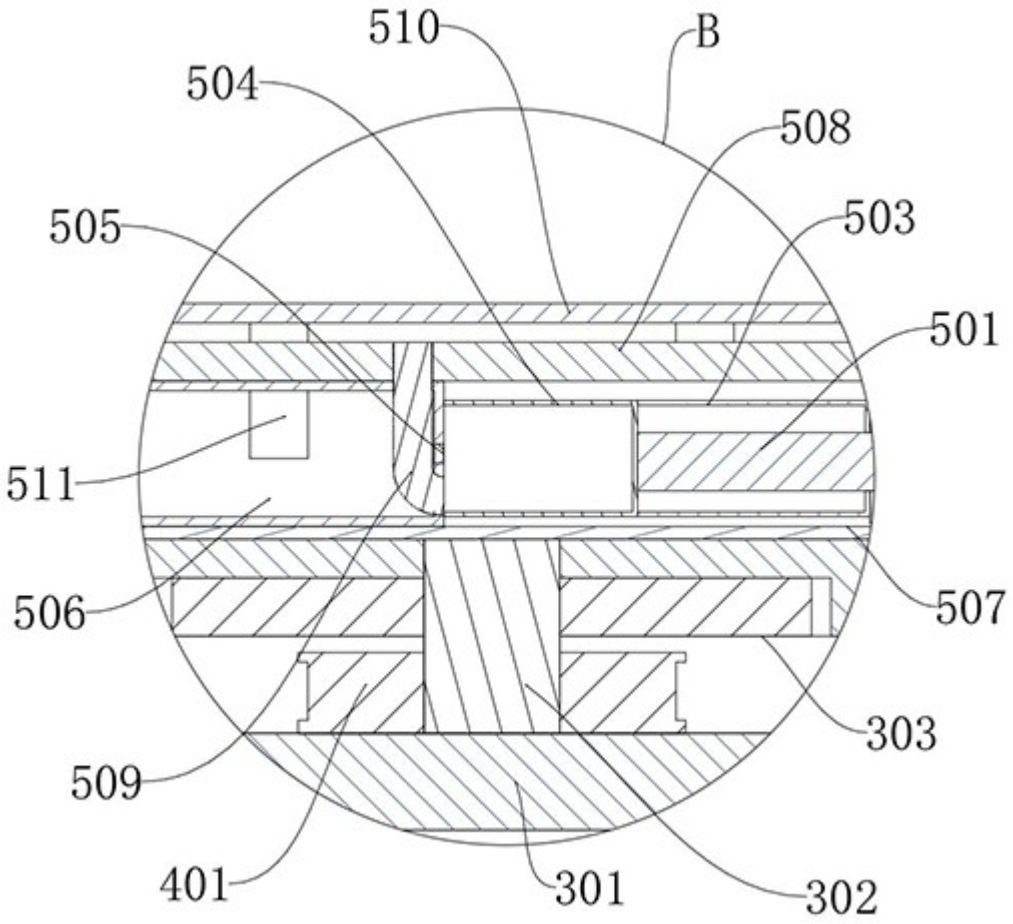

510
B
504
508
505
503
501
511
506
507
303
509
401
301
302

图 6

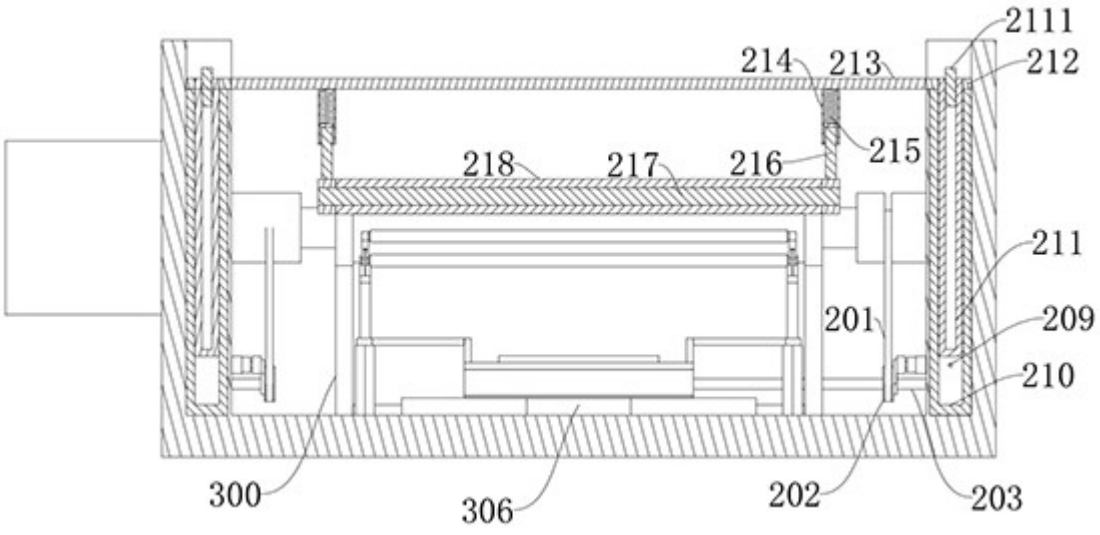

2111
214
213
212
218
217
216
215
211
201
209
210
300
306
202
203

图 7

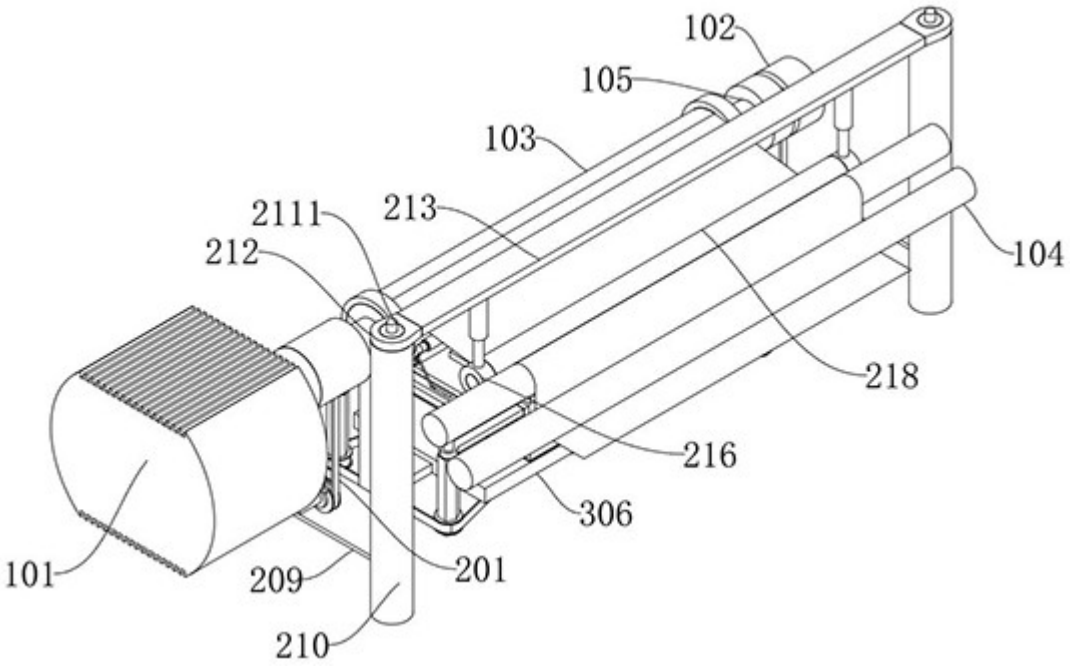

102
105
103
2111
213
212
104
218
216
306
101
209
201
210

图 8

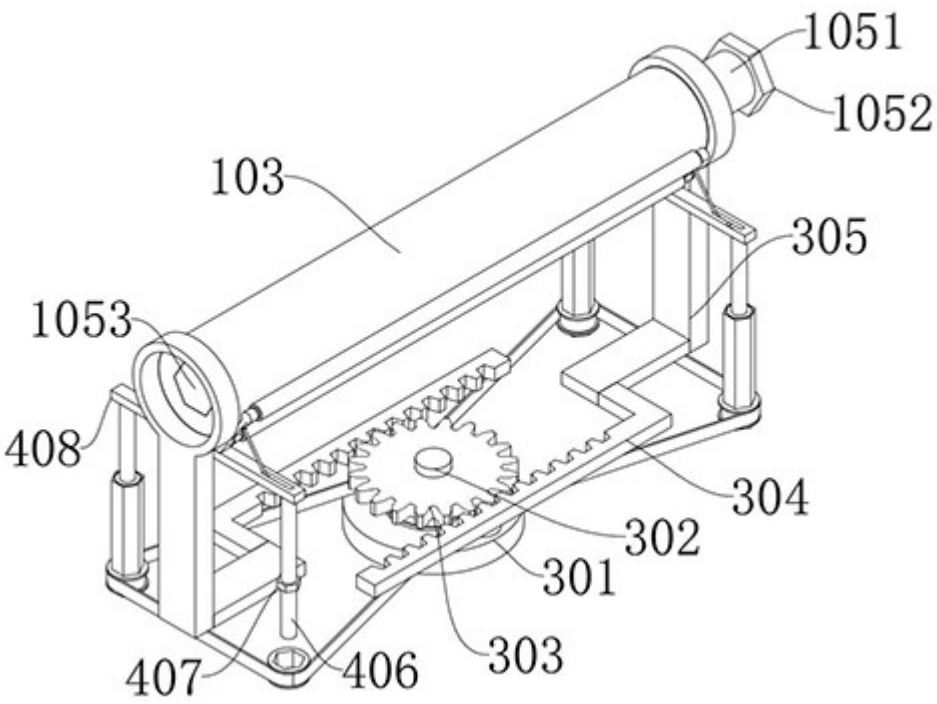

1051
1052
103
305
1053
408
304
302
301
303
407
406

图 9

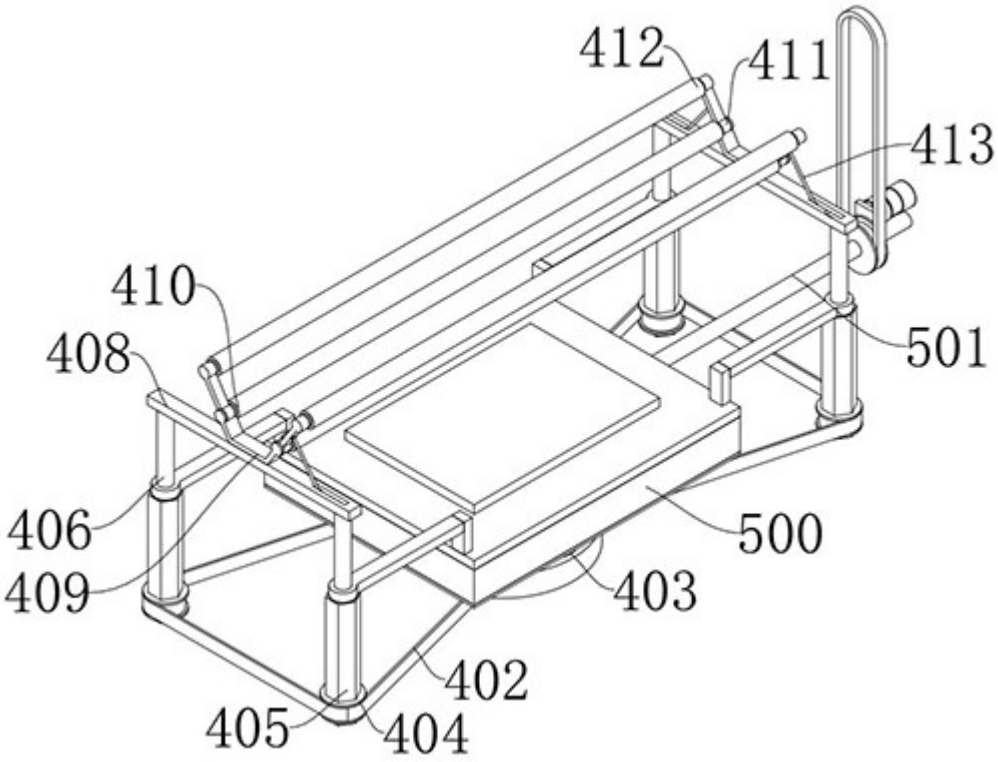


图 10