(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119000539 A
(43)申请公布日 2024.11.22

(21)申请号 202411213366.7

(22)申请日 2024.08.30

(71)申请人 荆州市与时塑业有限公司
地址 434000 湖北省荆州市荆州区八岭山镇王场村

(72)发明人 王晓磊 杨小亮 冯文

(74)专利代理机构 深圳汉林汇融知识产权代理事务所(普通合伙) 44850
专利代理师 刘临利

(51)Int.Cl.
G01N 21/01(2006.01)
G01N 21/95(2006.01)

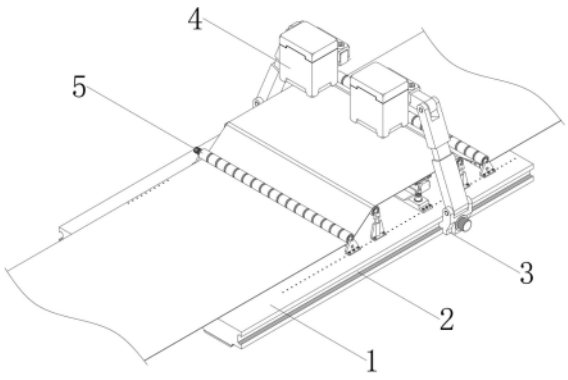
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种塑料薄膜裂缝检测装置及其检测方法

(57)摘要

本发明涉及裂缝检测技术领域,且公开了一种塑料薄膜裂缝检测装置及其检测方法,包括支撑板、检测组件、展平机构和补光机构,其中:所述检测组件设置于补光机构的上方,以对塑料薄膜表面的裂缝进行检测;所述展平机构包括定位座、调节杆、压缩弹簧和推辊,所述定位座的底部与支撑板的顶部通过螺栓连接。该塑料薄膜裂缝检测装置及其检测方法,通过定位座和调节杆的配合设置,能够借助调节杆的滑动带动推辊进行不同高度的调整,进而对经过的塑料薄膜进行支撑和再次的小幅度延展,进而将较为隐蔽的裂缝和过薄的位置展开,提升整体的检测效果,而压缩弹簧能够根据塑料薄膜延展力度的不同进行不同程度的自适应调整,进而保证对塑料薄膜的延长效果。



CN 119000539 A

1.一种塑料薄膜裂缝检测装置,其特征在于:包括支撑板(1)、检测组件(4)、展平机构(6)和补光机构(8),其中:

所述展平机构(6)包括定位座(601)、调节杆(602)、压缩弹簧(603)和推辊(604),所述定位座(601)的底部与支撑板(1)的顶部通过螺栓连接,所述调节杆(602)可滑动连接于定位座(601)的内壁,所述压缩弹簧(603)的一端与定位座(601)的内底壁固定连接,所述压缩弹簧(603)的另一端与调节杆(602)的端部固定连接,所述推辊(604)可转动连接于调节杆(602)的外壁,用于对塑料薄膜进行展平;

所述补光机构(8)包括托架(801)、灯条(802)和风道(805),所述托架(801)设置于展平机构(6)的一侧,所述灯条(802)固定安装于托架(801)顶部的中部,以对塑料薄膜的下方进行照亮补光,所述风道(805)开设在托架(801)内,且出风端位于灯条(802)的两侧,用于引导气流以对塑料薄膜辅助展平;

所述检测组件(4)的检测端位于补光机构(8)的上方,以对塑料薄膜表面的裂缝进行检测。

2.根据权利要求1所述的一种塑料薄膜裂缝检测装置,其特征在于:所述支撑板(1)外表面的两侧均开设于导向槽(2),所述导向槽(2)的内壁可滑动连接有调节机构(3)。

3.根据权利要求2所述的一种塑料薄膜裂缝检测装置,其特征在于:所述调节机构(3)包括调节座(301)、支撑杆(302)、安装杆(303)和固定夹(304),所述调节座(301)的外表面与导向槽(2)的内壁可滑动连接,所述支撑杆(302)的一端与调节座(301)的顶部可转动连接,所述支撑杆(302)的另一端与安装杆(303)的一端可转动连接,所述固定夹(304)的内壁与安装杆(303)的顶部通过螺栓连接,所述固定夹(304)的外表面与检测组件(4)的外壁固定安装。

4.根据权利要求3所述的一种塑料薄膜裂缝检测装置,其特征在于:所述调节机构(3)还包括压杆(305)和紧固螺栓(306),所述压杆(305)螺纹穿设于调节座(301)的外壁,所述压杆(305)穿出调节座(301)的一端抵紧导向槽(2)的内壁,两个所述紧固螺栓(306)分别螺纹穿设于调节座(301)和支撑杆(302)的外壁。

5.根据权利要求1所述的一种塑料薄膜裂缝检测装置,其特征在于:所述支撑板(1)顶部位于展平机构(6)的另一侧可拆卸连接有驱动机构(5),所述驱动机构(5)包括固定座(501)、驱动辊(502)和辅助辊(503),两个所述固定座(501)的底部均与支撑板(1)的顶部通过螺栓连接,所述驱动辊(502)可转动连接于两个固定座(501)之间,所述辅助辊(503)可转动连接于两个固定座(501)之间且位于驱动辊(502)的下方。

6.根据权利要求5所述的一种塑料薄膜裂缝检测装置,其特征在于:所述驱动机构(5)还包括电机(504),所述电机(504)固定安装于其中一个所述固定座(501)的外壁,所述电机(504)的输出端与驱动辊(502)的端部通过键连接。

7.根据权利要求1所述的一种塑料薄膜裂缝检测装置,其特征在于:所述支撑板(1)顶部位于补光机构(8)的下方可拆卸连接有定位机构(7),所述定位机构(7)包括定位板(701)、第一导向筒(702)、定位杆(703)和第二导向筒(704),所述定位板(701)的底部与支撑板(1)的顶部螺纹连接,两个所述第一导向筒(702)分别固定安装于定位板(701)顶部的两侧,两个所述定位杆(703)分别螺纹连接于第一导向筒(702)的内壁,两个所述第二导向筒(704)分别与两个所述定位杆(703)的外表面螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的一种塑料薄膜裂缝检测装置,其特征在于:所述补光机构(8)包括盖板(803)、导向轮(804)和滤网(806),所述托架(801)底部的两侧分别与两个所述第二导向筒(704)的顶部固定连接,多个所述盖板(803)可滑动连接于托架(801)的外壁,多个所述导向轮(804)均可转动连接于盖板(803)的外壁,所述滤网(806)固定安装于风道(805)的内侧壁。

9.根据权利要求4所述的一种塑料薄膜裂缝检测装置,其特征在于:所述检测组件(4)包括摄像头,所述摄像头固定安装在固定夹(304)的外表面。

10.一种塑料薄膜裂缝检测方法,其特征在于,采用如权利要求1-9任一项所述的塑料薄膜裂缝检测装置,包括:

S1、将驱动机构、展平机构和定位机构安装在预设位置,转动定位杆,对补光机构的高度进行调整;

S2、将塑料薄膜从驱动辊和辅助辊之间穿过后从推辊的顶部经过,再由另一个推辊的上方经过后,穿入另一个驱动辊和辅助辊之间,启动电机对塑料薄膜输送,借助压缩弹簧的弹力对推辊进行推动,推辊对塑料薄膜进行推动延展;

S3、塑料薄膜的宽度对盖板的位置进行调整,以对多余的灯光进行遮盖,将风道与外界的供风设备相连接,进而将气体借助风道向托架的两侧以倾斜角度吹出,进而将塑料薄膜进行进一步的展平,同时对塑料薄膜进行吹拂,使裂缝处出现抖动,进而便于检测组件进行检测。

一种塑料薄膜裂缝检测装置及其检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及裂缝检测技术领域,具体涉及一种塑料薄膜裂缝检测装置及其检测方法。

背景技术

[0002] 双向拉伸是一种较为先进的塑料薄膜生产工艺,通过双向拉伸获得的塑料薄膜具有更小的厚度及更优的性能,特别是,随着经济的发展,越来越多的领域需要高强度、高绝缘性能的光学级塑料薄膜或超薄塑料薄膜,而这些塑料薄膜一般只能通过双向拉伸工艺制得。

[0003] 采用双向拉伸工艺生产塑料薄膜,通常先对较厚的塑料薄膜进行预热,然后沿纵向和横向两个方向进行拉伸,再进行定型,得到厚度更小的塑料薄膜,在纵向拉伸时,是利用一定速比的辊筒对塑料薄膜进行纵向拉伸,在横向拉伸时,是利用夹具夹住塑料薄膜的两侧边,并使夹具沿轨道行进从而对塑料薄膜进行横向拉伸。

[0004] 在塑料薄膜拉伸生产时容易因拉伸过度而出现裂缝,然而有一些缝隙往往较细,单靠人眼不方便进行辨识,进而需要借助裂缝检测装置对塑料薄膜进行检测,进而对裂缝进行及时的判断,以保证塑料薄膜的生产质量,而现有的塑料薄膜检测装置只是在塑料薄膜收卷过程中通过检测仪器对塑料薄膜的表面进行检测,而对于拉伸时出现较薄的位置和较为隐蔽的裂缝无法凸显出来,使检测仪器无法准确的检测出裂缝的存在,影响检测仪器检测的准确性,从而由于检测效果的偏差导致无法准确的对塑料薄膜生产时所用的双向拉伸力进行准确的调整,会对塑料薄膜的生产质量造成影响。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种塑料薄膜裂缝检测装置及其检测方法,能够对塑料薄膜进行小幅度的延展,进而将较为隐蔽的裂缝和过薄的位置展开,提高检测的准确性,避免由于检测效果而影响塑料薄膜的生产质量。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

设计一种塑料薄膜裂缝检测装置,包括支撑板、检测组件、展平机构和补光机构,其中:

所述检测组件设置于补光机构的上方,以对塑料薄膜表面的裂缝进行检测;

所述展平机构包括定位座、调节杆、压缩弹簧和推辊,所述定位座的底部与支撑板的顶部通过螺栓连接,所述调节杆可滑动连接于定位座的内壁,所述压缩弹簧的一端与定位座的内底壁固定连接,所述压缩弹簧的另一端与调节杆的端部固定连接,所述推辊可转动连接于调节杆的外壁,用于对塑料薄膜进行展平;

所述补光机构包括托架、灯条和风道,所述托架设置于展平机构的一侧,所述灯条固定安装于托架顶部的中部,以对塑料薄膜的下方进行照亮补光,所述风道开设于托架外表面位于灯条的两侧,用于引导风向以对塑料薄膜辅助展平和减少因接触而造成的损坏。

[0007] 可选的,所述支撑板外表面的两侧均开设于导向槽,所述导向槽的内壁可滑动连接有调节机构。

[0008] 可选的,所述调节机构包括调节座、支撑杆、安装杆和固定夹,所述调节座的外表面与导向槽的内壁可滑动连接,所述支撑杆的一端与调节座的顶部可转动连接,所述支撑杆的另一端与安装杆的一端可转动连接,所述固定夹的内壁与安装杆的顶部通过螺栓连接,所述固定夹的外表面与检测组件的外壁固定安装。

[0009] 可选的,所述调节机构还包括压杆和紧固螺栓,所述压杆螺纹穿设于调节座的外壁,所述压杆穿出调节座的一端抵紧导向槽的内壁,两个所述紧固螺栓分别螺纹穿设于调节座和支撑杆的外壁。

[0010] 可选的,所述支撑板顶部位于展平机构的另一侧可拆卸连接有驱动机构,所述驱动机构包括固定座、驱动辊和辅助辊,两个所述固定座的底部均与支撑板的顶部通过螺栓连接,所述驱动辊可转动连接于两个固定座之间,所述辅助辊可转动连接于两个固定座之间且位于驱动辊的下方。

[0011] 可选的,所述驱动机构还包括电机,所述电机固定安装于其中一个所述固定座的外壁,所述电机的输出端与驱动辊的端部通过键连接。

[0012] 可选的,所述支撑板顶部位于补光机构的下方可拆卸连接有定位机构,所述定位机构包括定位板、第一导向筒、定位杆和第二导向筒,所述定位板的底部与支撑板的顶部螺纹连接,两个所述第一导向筒分别固定安装于定位板顶部的两侧,两个所述定位杆分别螺纹连接于第一导向筒的内壁,两个所述第二导向筒分别与两个所述定位杆的外表面螺纹连接。

[0013] 可选的,所述补光机构包括盖板、导向轮和滤网,所述托架底部的两侧分别与两个所述第二导向筒的顶部固定连接,多个所述盖板可滑动连接于托架的外壁,多个所述导向轮均可转动连接于盖板的外壁,所述滤网固定安装于风道的内侧壁。

[0014] 可选的,所述检测组件包括摄像头,所述摄像头固定安装在固定夹的外表面。

[0015] 一种塑料薄膜裂缝检测方法,采用如上述的塑料薄膜裂缝检测装置,包括:

S1、将驱动机构、展平机构和定位机构安装在预设位置,转动定位杆,对补光机构的高度进行调整;

S2、将塑料薄膜从驱动辊和辅助辊之间穿过后从推辊的顶部经过,再由另一个推辊的上方经过后,穿入另一个驱动辊和辅助辊之间,启动电机对塑料薄膜输送,借助压缩弹簧的弹力对推辊进行推动,推辊对塑料薄膜进行推动延展;

S3、塑料薄膜的宽度对盖板的位置进行调整,以对多余的灯光进行遮盖,将风道与外界的供风设备相连接,进而将气体借助风道向托架的两侧以倾斜角度吹出,进而将塑料薄膜进行进一步的展平,同时对塑料薄膜进行吹拂,使裂缝处出现抖动,进而便于检测组件进行检测。

[0016] 本发明提供了一种塑料薄膜裂缝检测装置及其检测方法,具备以下有益效果:

该塑料薄膜裂缝检测装置及其检测方法,通过定位座和调节杆的配合设置,能够借助调节杆的滑动带动推辊进行不同高度的调整,进而对经过的塑料薄膜进行支撑和再次的小幅度延展,进而将较为隐蔽的裂缝和过薄的位置展开,提升整体的检测效果,而压缩弹簧能够根据塑料薄膜延展力度的不同进行不同程度的自适应调整,进而保证对塑料薄膜的

延长效果,而借助风道的设置,能够将送入的空气由风道向灯条的两侧喷出,进而将上方的塑料薄膜向两侧吹拂,进而辅助塑料薄膜进行展平,并且在出现裂缝时,塑料薄膜也会在风吹拂下出现抖动,进而更方便检测组件进行检测,而风道所吹出的风也能够对灯条进行降温散热,从而延长灯条的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本发明中整体的安装结构示意图;

图2为本发明中展平机构的安装结构示意图;

图3为本发明中调节机构的爆炸结构示意图;

图4为本发明中驱动机构的结构示意图;

图5为本发明中展平机构的爆炸结构示意图;

图6为本发明中补光机构的爆炸结构示意图;

图7为本发明中补光机构的剖视结构示意图。

[0018] 图中:1、支撑板;2、导向槽;3、调节机构;301、调节座;302、支撑杆;303、安装杆;304、固定夹;305、压杆;306、紧固螺栓;4、检测组件;5、驱动机构;501、固定座;502、驱动辊;503、辅助辊;504、电机;6、展平机构;601、定位座;602、调节杆;603、压缩弹簧;604、推辊;7、定位机构;701、定位板;702、第一导向筒;703、定位杆;704、第二导向筒;8、补光机构;801、托架;802、灯条;803、盖板;804、导向轮;805、风道;806、滤网。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1至图7,本发明实施例提供了一种裂缝检测装置,该裂缝检测装置应用于塑料薄膜生产时对裂缝进行检测的场景,本实施例中通过对裂缝检测装置的结构进行改进,使其具备对塑料薄膜进行二次延展的优点。具体地,以塑料薄膜生生产为例,故作为本实施例中的一个优选方案,裂缝检测装置具体为塑料薄膜裂缝检测装置,能够对塑料薄膜进行二次延展以便对裂缝进行检测。

[0021] 请参阅图1至图7,本发明提供一种技术方案:一种塑料薄膜裂缝检测装置,该裂缝检测装置应用于塑料薄膜生产时对裂缝进行检测的场景。

[0022] 塑料薄膜裂缝检测装置包括支撑板1、检测组件4、展平机构6和补光机构8,其中:

检测组件4设置于补光机构8的上方,以对塑料薄膜表面的裂缝进行检测;

展平机构6包括定位座601、调节杆602、压缩弹簧603和推辊604,定位座601的底部与支撑板1的顶部通过螺栓连接,调节杆602可滑动连接于定位座601的内壁,压缩弹簧603的一端与定位座601的内底壁(即内壁的底部)固定连接,压缩弹簧603的另一端与调节杆602的端部固定连接,推辊604可转动连接于调节杆602的外壁,用于以对塑料薄膜进行展平;

补光机构8包括托架801、灯条802和风道805,托架801设置于展平机构6的一侧,灯条802固定安装于托架801顶部的中部,以对塑料薄膜的下方进行照亮补光,风道805开设于

托架801外表面位于灯条802的两侧,用于引导风向以对塑料薄膜辅助展平和减少因接触而造成的损坏。

[0023] 本实施例中,通过检测组件4的设置,能够在塑料薄膜的上方对裂缝进行检测,通过展平机构6的设置,能够借助定位座601和调节杆602之间的相对浮动,对推辊604的高度进行不同程度的调整,进而对塑料薄膜进行再一次的延展,从而将较为隐蔽的裂缝和过薄的位置展开,提升整体的检测效果,通过压缩弹簧603的设置,能够对调节杆602进行推动,从而根据塑料薄膜的延展力度的不同进行自适应调整,而压缩弹簧603的弹力系数也足以实现上述效果,并且不会使塑料薄膜撕裂,通过补光机构8的设置,能够借助灯条802对塑料薄膜的下方进行照明,进而为检测组件4提供更好的检测条件,避免有阴影部分影响检测效果;

而风道805的内壁与外界供风机构相连通,例如气泵等设备,进而将送入的空气由风道805向灯条802的两侧喷出,将上方的塑料薄膜向灯条802的两侧吹拂,进而辅助塑料薄膜进行展平,使塑料薄膜与托架801以及灯条802之间具有一定的间隙,塑料薄膜不能与托架801以及灯条802接触,避免位于托架801上方的塑料薄膜与托架801与灯条802之间产生摩擦而造成磨损;

在风道805吹拂出气流的作用下,减少托架801以及灯条802与塑料薄膜之间的硬连接,同时可以通过吹拂的气流将塑料薄膜进一步展平,可以减少因为滚轮和直板与塑料薄膜接触所产生沿进给方向形成的皱褶,提供了软连接,在对塑料薄膜起到防护的同时还能提高塑料薄膜的展平效果,避免由于张紧而产生塑料薄膜表面皱褶影响到检测的准确性;

由于风道805吹出气流的设置,在出现裂缝时,塑料薄膜也会在受到气流吹拂下出现抖动,进而更方便检测组件4进行捕捉和检测,有效的提高了检测的准确性,而风道所吹出的风也能够对灯条802进行降温散热,从而延长灯条802的使用寿命,也避免灯条802随着使用时间的延长而逐渐升温,避免塑料薄膜因为受到灯条802升温的影响,使塑料薄膜的稳定性受损,变得更加易破或皱褶;

由于塑料薄膜整体处于展平张紧状,因此风道805吹出的气流会使塑料薄膜微幅振动,并不会大幅度抖动而影响检测,当吹拂至出现裂缝的塑料薄膜时,塑料薄膜的裂缝处会使气流通过,由于气流通过而产生抖动,更容易被检测组件4捕捉;

风道805的两个出风端分别呈一定角度倾斜开设在托架801上,以使通过风道805的两个出风端流出的气流呈一定倾斜角度吹拂在塑料薄膜上,此倾斜角度可以为以托架801与塑料薄膜之间呈三十度的夹角或托架801与水平面呈六十度的夹角设置,目的在于使气流呈一定角度朝两个相反的方向吹拂,辅助使塑料薄膜展平,同时形成一个气膜,避免塑料薄膜直接与托架801或灯条802接触。

[0024] 在上述实施例中,作为优选方案,支撑板1外表面的两侧均开设于导向槽2,导向槽2的内壁可滑动连接有调节机构3,通过导向槽2的设置,能够对调节机构3的滑动进行辅助和导向,进而对调节机构3的位置进行调整。

[0025] 在上述实施例中,作为优选方案,调节机构3包括调节座301、支撑杆302、安装杆303和固定夹304,调节座301的外表面与导向槽2的内壁可滑动连接,支撑杆302的一端与调节座301的顶部可转动连接,支撑杆302的另一端与安装杆303的一端可转动连接,固定夹

304的内壁与安装杆303的顶部通过螺栓连接,固定夹304的外表面与检测组件4的外壁固定安装,通过调节座301的设置,能够在导向槽2内进行滑动调整,便于带动支撑杆302进行位置的调整,进而对检测组件4的位置进行调整,并且与安装杆303相互配合,能够根据需求的不同,对检测组件4的位置进行进一步的调整,从而借助固定夹304对检测组件4进行固定检测组件;

检测组件4包括摄像头,所述摄像头固定安装在固定夹304的外表面,检测组件4为摄像头与图像处理模块组成,摄像头对位于其下方的塑料薄膜进行拍摄,将图像传输至图像处理模块,通过图像处理模块对摄像头捕捉的图像进行分析,从而判断塑料薄膜是否有裂缝;

检测组件4也可以为机器视觉检测系统,利用相机和图像处理软件,能够快速、准确地检测和识别薄膜上的裂缝,而固定夹304的可拆卸,也能够便于对检测组件4拆下进行检修维护。

[0026] 在上述实施例中,作为优选方案,调节机构3还包括压杆305和紧固螺栓306,压杆305螺纹穿设于调节座301的外壁,压杆305穿出调节座301的一端抵紧导向槽2的内壁,两个紧固螺栓306分别螺纹穿设于调节座301和支撑杆302的外壁,通过压杆305的设置,能够对调整后的调节座301进行固定,从而保证检测组件4检测时的稳定性,而紧固螺栓306的设置,能够对调整后的支撑杆302和安装杆303进行固定。

[0027] 在上述实施例中,作为优选方案,支撑板1顶部位于展平机构6的另一侧可拆卸连接有驱动机构5,驱动机构5包括固定座501、驱动辊502和辅助辊503,两个固定座501的底部均与支撑板1的顶部通过螺栓连接,驱动辊502可转动连接于两个固定座501之间,辅助辊503可转动连接于两个固定座501之间且位于驱动辊502的下方,通过驱动机构5的设置,能够借助固定座501安装于支撑板1的顶部,进而保证驱动辊502和辅助辊503进行固定,借助驱动辊502和辅助辊503对塑料薄膜进行驱动,使其匀速经过检测组件4,以保证检测准确度。

[0028] 在上述实施例中,作为优选方案,驱动机构5还包括电机504,电机504固定安装于其中一个固定座501的外壁,电机504的输出端与驱动辊502的端部通过键连接,通过电机504的设置,能够对驱动辊502进行驱动,进而由驱动辊502和辅助辊503对塑料薄膜进行驱动;

有图1可知,两个驱动辊502分别受两个电机504驱动,而两个电机504的转速相同,以使两个驱动辊502同步回转,避免有转速差而使塑料薄膜到张力极限时断裂而造成损失;

两个驱动辊502同向转动,而并非是彼此朝着相反方向回转。

[0029] 在上述实施例中,作为优选方案,支撑板1顶部位于补光机构8的下方可拆卸连接有定位机构7,定位机构7包括定位板701、第一导向筒702、定位杆703和第二导向筒704,定位板701的底部与支撑板1的顶部螺纹连接,两个第一导向筒702分别固定安装于定位板701顶部的两侧,两个定位杆703分别螺纹连接于第一导向筒702的内壁,两个第二导向筒704分别与两个定位杆703的外表面螺纹连接,通过转动定位杆703,可以将第一导向筒702和第二导向筒704之间的位置进行相对调整,进而对补光机构8的位置进行调整,进而使补光机构8贴近塑料薄膜,起到更好的照明效果,而定位板701的设置,能够固定于支撑板1的顶部,且保证补光机构8的稳定性。

[0030] 在上述实施例中,作为优选方案,补光机构8包括盖板803、导向轮804和滤网806,托架801底部的两侧分别与两个第二导向筒704的顶部固定连接,多个盖板803可滑动连接于托架801的外壁,多个导向轮804均可转动连接于盖板803的外壁,滤网806固定安装于风道805的内侧壁,通过托架801的设置,能够对灯条802进行固定,进而对塑料薄膜的底部进行照亮,灯条802的明暗度可以根据电压进行调整,也可预设为合适亮度的灯条802,灯条802为现有公知技术,但灯条802应用于托架801上,对位于检测组件4下方的塑料薄膜照射可以避免塑料薄膜上因光线不够产生的阴影导致检测的误差,有效的提高检测的准确性,同时通过灯条802补充的光线,还能及时发现塑料薄膜上的皱褶部分,也减少由于皱褶而对裂缝检测的影响;

而盖板803的设置,能够根据塑料薄膜宽度的不同,对遮挡的范围进行调整,进而避免多余的光线从塑料薄膜的两侧漏出,进而减少对检测组件4的检测效果造成影响,避免漏光塑料薄膜的两端的边沿部分对于检测组件4检测时模糊不清,不便于查看,盖板803在遮挡光线的同时,还能对风道805起到遮盖的作用,可以避免风道805对塑料薄膜的两端的边沿部分吹拂导致塑料薄膜的两端的边沿部分抖动,避免塑料薄膜的两端的边沿部分受气流吹拂抖动而影响检测组件4检测时的准确性,减少检测的误差或误判;

例如,当塑料薄膜的宽度为10cm,通过调节盖板803的数量和位置,使盖板803对塑料薄膜的两侧下方的风道805以及灯条802进行遮蔽,仅遮蔽塑料薄膜的两侧边沿的下方位置,避免吹拂到塑料薄膜的边沿,当塑料薄膜的宽度为8cm时,塑料薄膜的两侧下方位置的盖板803各增加一个,致使盖板803配合较窄宽度的塑料薄膜检测时对风道805以及灯条802进行遮蔽;

同时通过盖板803的设置,结构紧凑,有效的提高检测的精准度,可以根据塑料薄膜的宽度调节使用的数量,有效的提高了适用范围,合理使用盖板803,可以有效减少检测过程中的失误和重复检测,从而降低整体检测成本,盖板803的灵活性、遮挡作用和优化设计,有效地提高了检测组件的性能和检测精度。

[0031] 通过导向轮804的设置,能够减少盖板803对塑料薄膜造成的阻挡,通过滤网806的设置,能够对风道805的外侧进行保护,减少碎屑等进入风道805中。

[0032] 本发明还提供一种塑料薄膜裂缝检测方法,采用如上述的塑料薄膜裂缝检测装置,包括:

S1、将驱动机构、展平机构和定位机构安装在预设位置,转动定位杆,对补光机构的高度进行调整;

S2、将塑料薄膜从驱动辊和辅助辊之间穿过后从推辊的顶部经过,再由另一个推辊的上方经过后,穿入另一个驱动辊和辅助辊之间,启动电机对塑料薄膜输送,借助压缩弹簧的弹力对推辊进行推动,推辊对塑料薄膜进行推动延展;

S3、塑料薄膜的宽度对盖板的位置进行调整,以对多余的灯光进行遮盖,将风道与外界的供风设备相连接,进而将气体借助风道向托架的两侧以倾斜角度吹出,进而将塑料薄膜进行进一步的展平,同时对塑料薄膜进行吹拂,使裂缝处出现抖动,进而便于检测组件进行检测。

[0033] 本发明中,该装置的工作步骤如下:

1、首先,根据使用需求的不同将驱动机构5、展平机构6和定位机构7安装在合适的

位置,进而将转动定位杆703,即可对补光机构8的高度进行不同程度的调整;

2、其次,将塑料薄膜从驱动辊502和辅助辊503之间穿过,再从推辊604的顶部经过,再由另一个推辊604的上方经过后,穿入另一个驱动辊502和辅助辊503之间,启动电机504即可将塑料薄膜延展,借助压缩弹簧603的弹力对推辊604进行推动,从而借助推辊604对塑料薄膜进行推动延展;

3、然后,根据塑料薄膜的宽度对盖板803的位置进行调整,以对多余的灯光进行遮盖,将风道805与外界的供风设备相连接,进而将气体借助风道805向托架801的两侧吹出,进而将塑料薄膜进行进一步的展平,同时对塑料薄膜进行吹拂,使裂缝处出现抖动,进而便于检测组件4进行检测;

4、最后,即可启动检测组件4,对经过的塑料薄膜进行检测。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

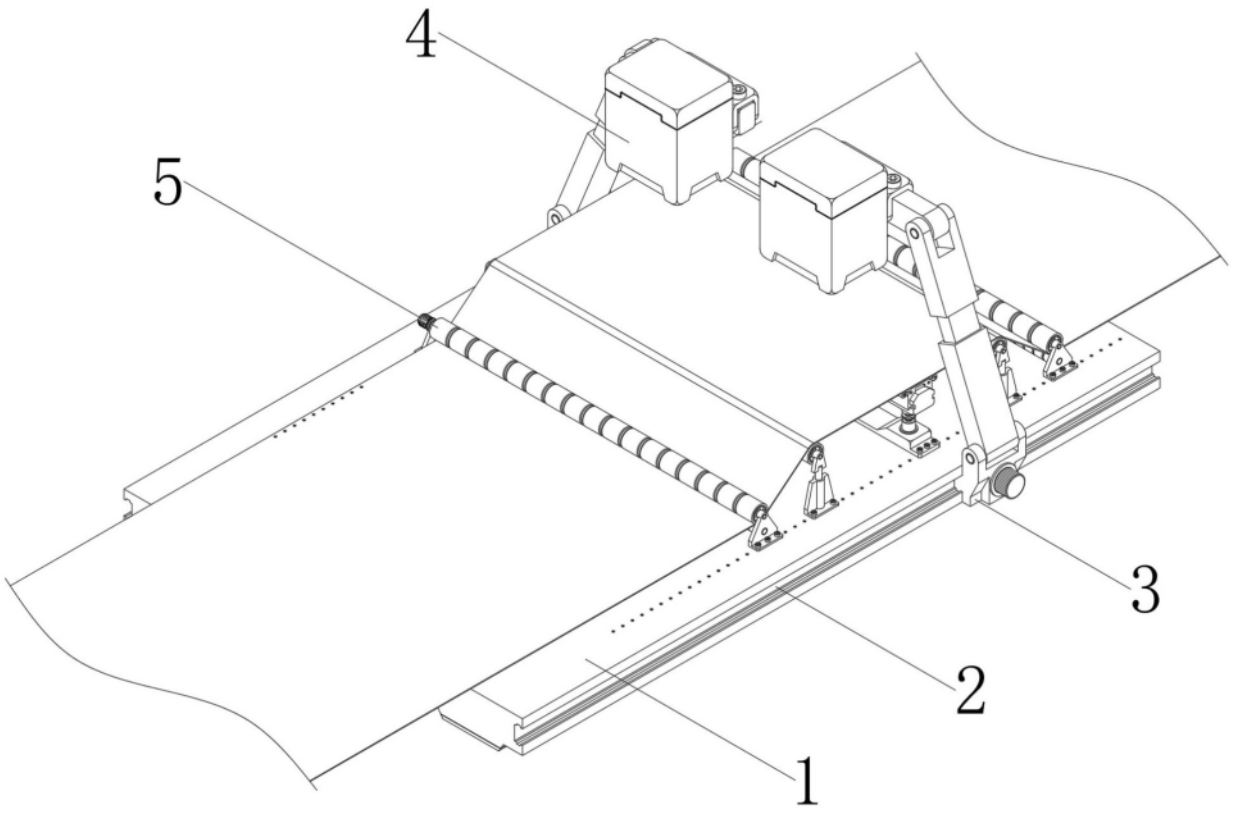


图1

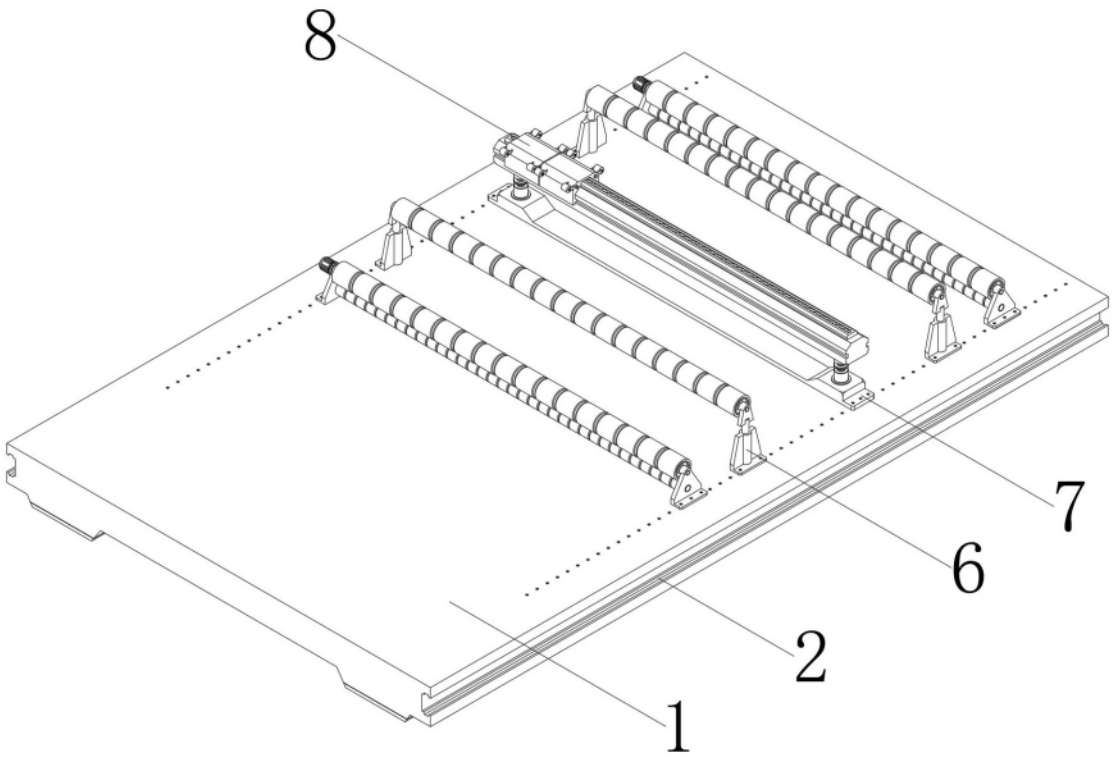


图2

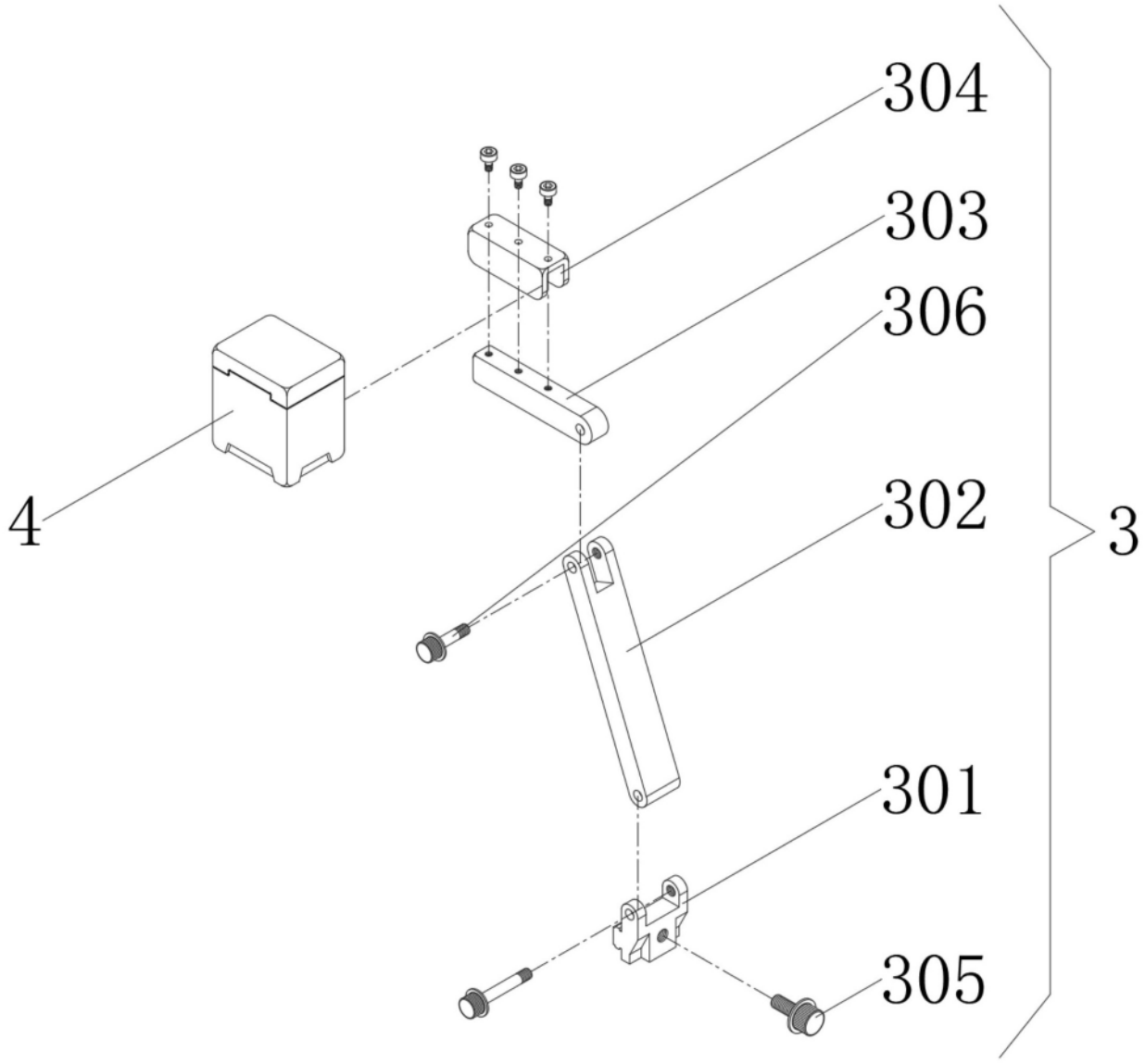


图3

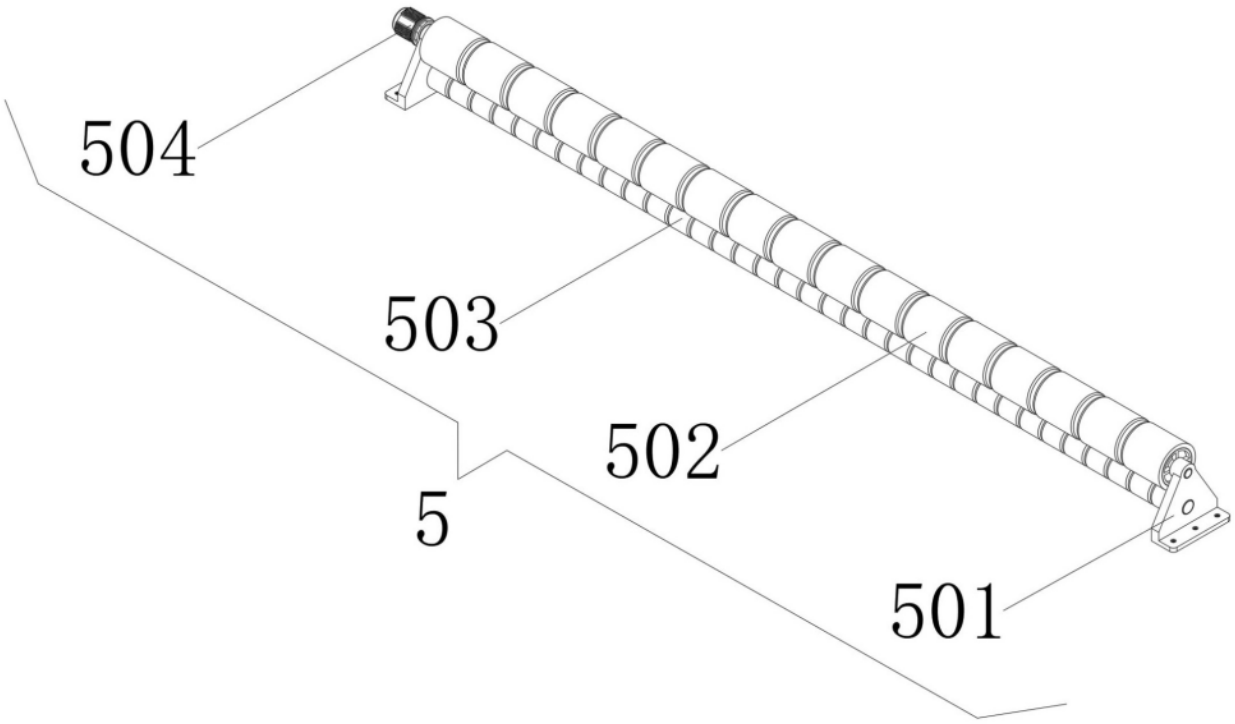


图4

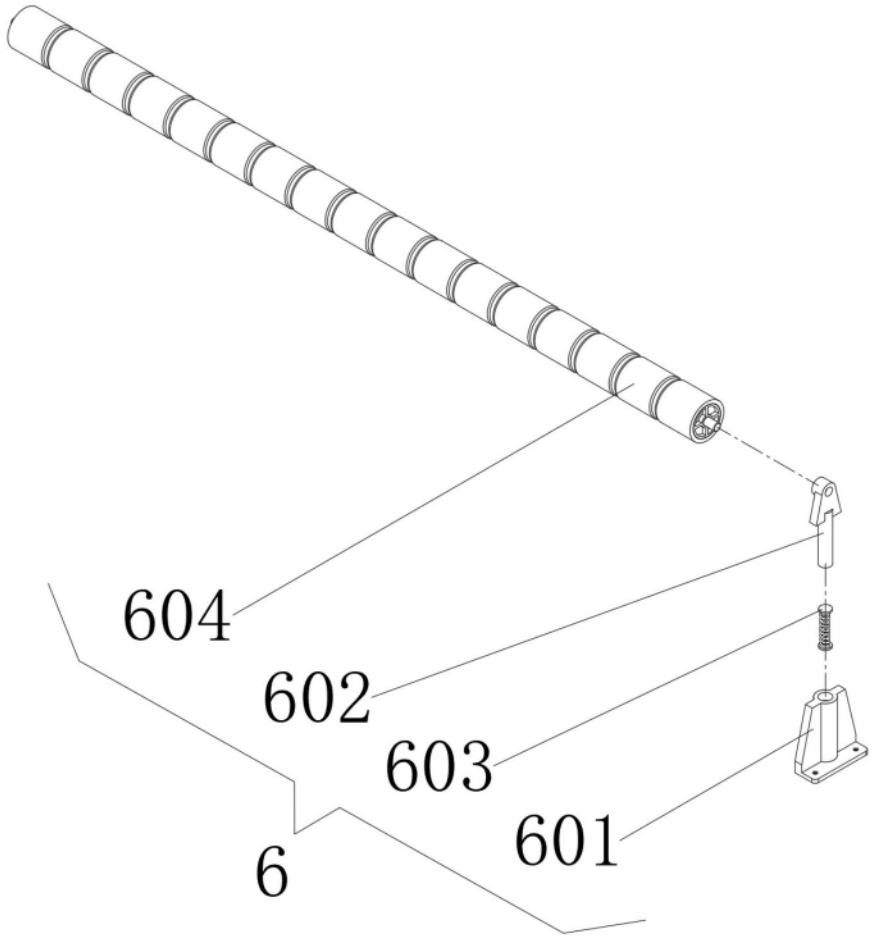


图5

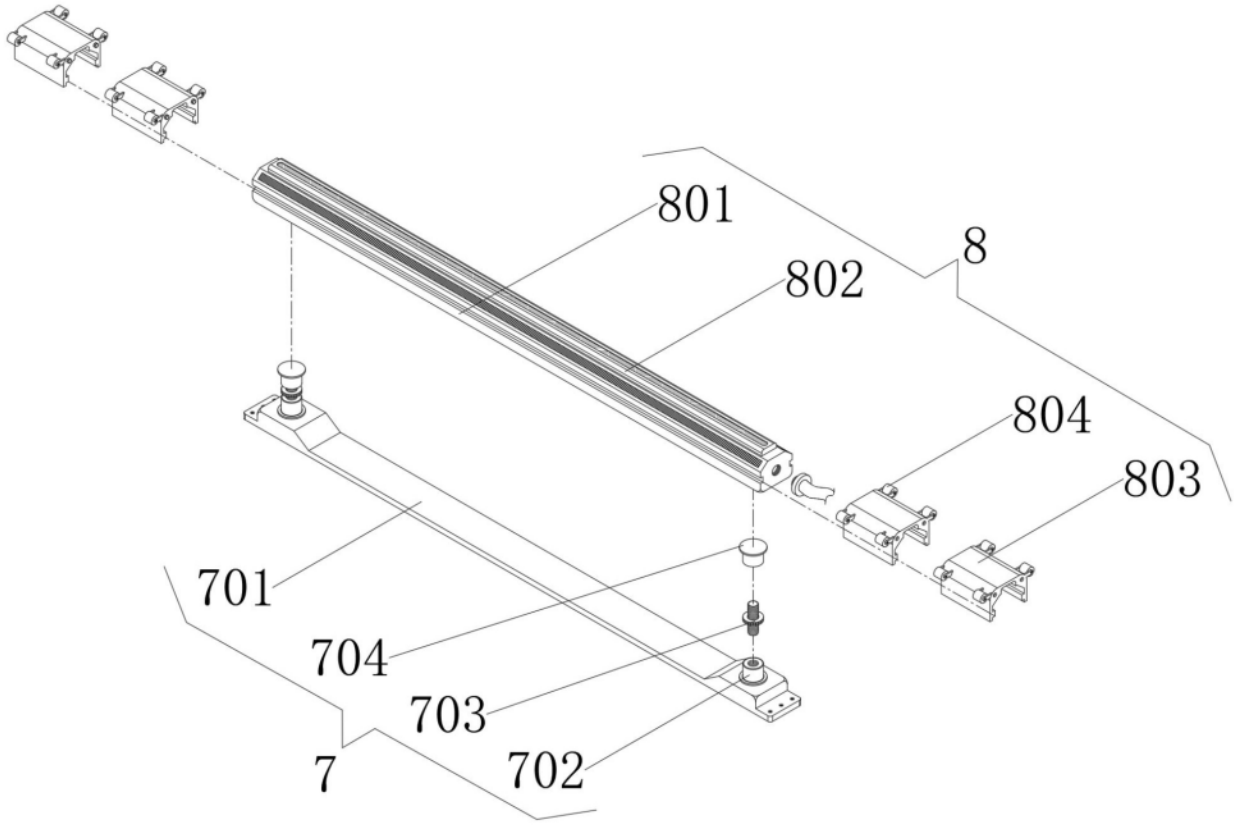


图6

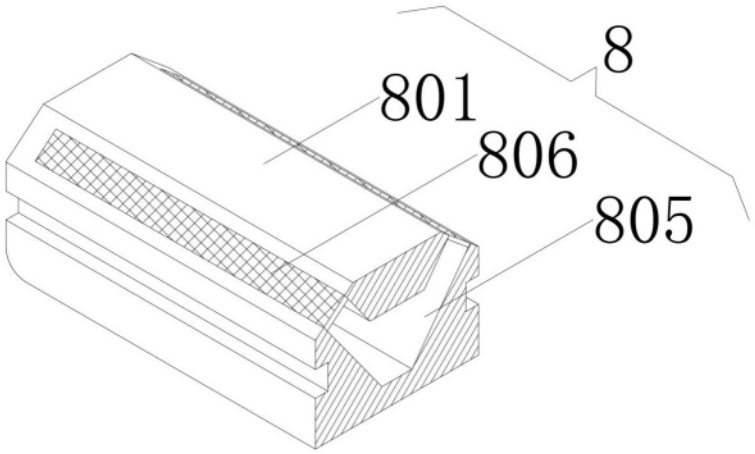


图7