(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117985523 A
(43)申请公布日 2024.05.07

(21)申请号 202410284588.1

(22)申请日 2024.03.13

(71)申请人 浙江佑威新材料股份有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市经济技术开发区华玉路1250号

(72)发明人 卜学东 范爱荣 程聪 杨青 田君 李鹏鹏

(74)专利代理机构 杭州启博专利代理事务所(普通合伙) 33580
专利代理师 张丹

(51)Int.Cl.
B65H 35/00(2006.01)
B65H 19/12(2006.01)
B65H 16/02(2006.01)

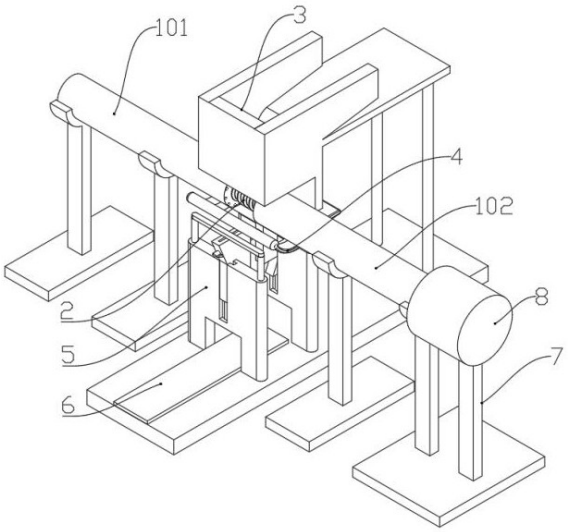
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

膜卷自动化分切装置

(57)摘要

本发明涉及膜卷分切技术领域,且公开了膜卷自动化分切装置,包括卷辊,所述卷辊由充气轴与推送轴组成,两轴之间通过气囊件相连,所述气囊件由中间的限位气囊,以及左右两侧的连接头与连接杆组成,其中连接杆与设置在所述推送轴内腔的推送件相连,当所述气囊件被推送件推至两轴之间的空隙处时,所述连接头与设置在所述充气轴内腔的通气孔连通,所述卷辊正上方设置有上料组件,卷膜通过上料组件后落入所述脱料腔,所述脱料腔正下方设置有切割组件,所述切割组件下方设置有下料传输带,该膜卷自动化分切装置,通过气囊件与卷辊的配合使用,使得该装置能够实现卷膜的自动上料,无需人工上料就能实现卷膜自动化的切割。



CN 117985523 A

1.膜卷自动化分切装置,包括卷辊(1),所述卷辊(1)包括充气轴(101)、推送轴(102),其特征在于:两轴之间通过气囊件(2)相连,所述气囊件(2)包括限位气囊(201),以及限位气囊(201)左右两侧的连接头(202)与连接杆(203),其中连接杆(203)与设置在所述推送轴(102)内腔的推送件相连,卷膜(9)落下后,气囊件(2)被推送件推动穿过卷膜(9)内圈止于两轴之间的空隙处,所述连接头(202)与设置在所述充气轴(101)内腔的通气孔(1011)连通,此时限位气囊(201)处于充气轴(101)与推送轴(102)两端面的空隙之间,通过对限位气囊充气使其膨胀,膨胀后的气囊外表面贴附在卷膜内圈壁面,所述卷辊(1)正上方设置有上料组件(3),正下方设置有脱料腔(4),卷膜(9)通过上料组件(3)后落入所述脱料腔(4),所述脱料腔(4)正下方设置有切割组件(5),所述切割组件(5)下方设置有下料传输带(6)。

2.根据权利要求1所述的膜卷自动化分切装置,其特征在于:所述充气轴(101)内腔设置有气槽(1012),所述气槽(1012)分别与所述通气孔(1011)以及设置在所述充气轴(101)腔壁上的泄压通道(1013)相连。

3.根据权利要求1所述的膜卷自动化分切装置,其特征在于:所述脱料腔(4)为半圆弧形,所述脱料腔(4)的圆弧底部设置有出料槽(401)。

4.根据权利要求1所述的膜卷自动化分切装置,其特征在于:所述切割组件(5)包括位于所述脱料腔(4)下方前后设置的支撑板(501),所述支撑板(501)中心通过竖向滑槽(5011)设置有三角限位件(502),与所述三角限位件(502)斜边相互贴合设置有三角切割件(503)。

5.根据权利要求4所述的膜卷自动化分切装置,其特征在于:所述三角限位件(502)底端通过升降杆固定。

6.根据权利要求4所述的膜卷自动化分切装置,其特征在于:所述三角切割件(503)上端面设置有路径滑槽(5031),内腔设置有行程切割推杆(5032),所述路径滑槽(5031)与升降推杆(505)卡接,所述升降推杆(505)两端与升降轴(504)相连,所述升降轴(504)与设置在支撑板(501)内的驱动件相连,所述行程切割推杆(5032)上套设有弹簧,不受力的情况下所述行程切割推杆(5032)的切割端收缩于三角切割件(503)内腔。

7.根据权利要求6所述的膜卷自动化分切装置,其特征在于:所述行程切割推杆(5032)位于三角切割件(503)斜边的一端端面与斜边平行,另一端设置有切割头,所述三角切割件(503)上与切割头距离较近的一面为夹持面。

8.根据权利要求1所述的膜卷自动化分切装置,其特征在于:所述上料组件(3)包括上料挡槽(301),所述上料挡槽(301)与上料传输带(303)相连,所述上料挡槽(301)两侧向所述上料传输带(303)运动方向延伸出卷膜挡板(302)。

9.根据权利要求1所述的膜卷自动化分切装置,其特征在于:所述推送轴(102)与充气轴(101)均通过支撑托杆(7)进行支撑固定。

10.根据权利要求1所述的膜卷自动化分切装置,其特征在于:所述推送轴(102)设置有驱动电机(8)。

膜卷自动化分切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及膜卷分切技术领域,具体为膜卷自动化分切装置。

背景技术

[0002] 薄膜分切机由放卷机构、切割机构、收卷机构、各功能辊以及张力控制纠偏控制和检测装置组成。其工作原理为:从放卷机构放出的金属化薄膜原料,经展平辊,张力检测辊,赋能辊,纠偏系统,进入切割机构,原材料经分切后,由收卷机构分别收卷成符合标准的膜卷。薄膜分切机工作过程包括上料:按照分切计划单要求,依照行车操作规程,根据实际情况,在时效架上吊取相应的母卷,根据电晕面的内外选择方向放在分切机的放卷架上,并用控制按钮夹紧钢芯,离开钢芯支撑臂及行车;穿膜:当薄膜分切机在上无膜时,须进行穿膜;利用分切机穿膜装置及功能键,将原始膜一端系在穿膜链环眼上,启动穿膜按钮,使膜沿分切工艺走向平整分布在各辊上;接膜:当分切机上有膜,换卷接头时,利用真空接膜台,先将接膜台启动到工作位置,人工把分切机第一牵引辊上的膜展平并开动上部真空泵吸膜,使膜平整的吸附在接膜台上,贴上双面胶带割掉胶带下多余的膜,将放卷架上的膜展平并启动下部真空泵使膜平整的吸附,拿下胶带上纸层并平整粘接膜,接头要整齐,无皱,然后关掉上下真空泵,将接膜台开到不工作位置;下料:是指确定制作所需要的薄膜形状或产品所需的材料形状、数量或质量后,从整个或整批材料中取下一定形状、数量或质量的材料的操作过程。如德力实薄膜分切机采用上下双气涨轴同向中心收卷方式,收卷、放卷的夹紧及刀轴、压辊的动作全气动控制,操作简便快捷。单电机变频驱动,同步带传动,运行平稳可靠,噪音小;张力控制磁粉离合器收卷,磁粉制动器放卷,张力控制精度高、响应快、可调范围广。

[0003] 专利号为 CN217861388U公开了一种消光膜卷分切装置,包括安装槽和卷取机构;安装槽:其左右壁面之间后端通过第一转动轴承转动连接有第一导辊,安装槽的左右壁面之间前端通过第二转动轴承转动连接有第二导辊;卷取机构:包括卡座、卡块、柱体、滑动槽和卷膜筒,卡座分别通过销轴转动连接于安装槽的左右壁面,卡座的内部分别通过锁紧螺栓固定连接有卡块,两个卡块之间设有柱体,柱体的外弧面上端开设有滑动槽,滑动槽的内部分别通过滑动块滑动连接有卷膜筒,卷膜筒的内侧均与柱体的外弧面滑动连接,该消光膜卷分切装置,工作时实现对消光膜卷的快速夹紧,对消光膜卷进行高效分切卷取,提高了消光膜卷的加工效率。

[0004] 现有技术中,薄膜分切机的上下料依旧需要人工进行操作,上料过程中需要通过人工将需要分切的卷膜套设在支撑杆上,同时套设完后需要人工引导将卷膜的初始边引导至夹持拉扯部件上,分切装置才能开始进行自动分切工作,这使得分切效率大大降低,同时还增加了大量的人工成本,每一组分切都需要重新安装卷膜,费时费力。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题:针对现有技术的不足,本发明提供了膜卷自动化分切装置,

具备自动上料,自动切割的功能,解决了传统装置中需要通过人工进行卷膜上料的问题。

[0006] (二)技术方案:为实现上述具备自动上料,自动切割的目的,本发明提供如下技术方案:膜卷自动化分切装置,包括卷辊,所述卷辊包括充气轴、推送轴,两轴之间通过气囊件相连,所述气囊件包括限位气囊,以及左右两侧的连接头与连接杆,其中连接杆与设置在所述推送轴内腔的推送件相连,卷膜落下后,气囊件被推送件推动穿过卷膜内圈止于两轴之间的空隙处,所述连接头与设置在所述充气轴内腔的通气孔连通,此时限位气囊处于所述充气轴与推送轴两端面的空隙之间,通过对限位气囊充气使其膨胀,膨胀后的气囊外表面贴附在卷膜内圈壁面,所述卷辊正上方设置有上料组件,正下方设置有脱料腔,卷膜通过上料组件后落入所述脱料腔,所述脱料腔正下方设置有切割组件,所述切割组件下方设置有下料传输带。

[0007] 优选的,所述充气轴内腔设置有气槽,所述气槽与所述通气孔相连,所述通气孔与设置在所述充气轴腔壁上的泄压通道相连。

[0008] 优选的,所述脱料腔为半圆弧形,所述脱料腔的圆弧底部设置有出料槽。

[0009] 优选的,所述切割组件包括位于所述脱料腔下方前后设置的支撑板,所述支撑板中心通过竖向滑槽设置有三角限位件,与所述三角限位件斜边相互贴合设置有三角切割件。

[0010] 优选的,所述三角限位件底端通过升降杆固定,所述升降杆设置有驱动器。

[0011] 优选的,所述三角切割件上端面设置有路径滑槽,内腔设置有行程切割推杆,所述路径滑槽与升降推杆接,所述升降推杆两端与升降轴相连,所述升降轴与设置在支撑板内的驱动件相连,所述行程切割推杆上套设有弹簧,不受力的情况下所述行程切割推杆的切割端收缩于三角切割件内腔。

[0012] 优选的,所述行程切割推杆中位于三角切割件斜边的一端端面与斜边平行,另一侧设置有切割头,所述三角切割件上与切割头距离较近的一面为夹持面。

[0013] 优选的,所述上料组件包括上料挡槽,所述上料挡槽与上料传输带相连,所述上料挡槽两侧向所述上料传输带运动方向延伸出卷膜挡板。

[0014] 优选的,所述推送轴与充气轴均通过支撑托杆进行支撑固定。

[0015] 优选的,所述推送轴设置有驱动电机。

[0016] (三)有益效果:与现有技术相比,本发明提供了膜卷自动化分切装置,具备以下有益效果:1、该膜卷自动化分切装置,通过气囊件与卷辊的配合使用,使得该装置能够实现卷膜的自动上料,无需人工上料,能够实现自动化的卷膜切割,与传统的通过人工将卷膜套设在卷辊上,再人工将卷膜外层压入真空泵内进行卷膜的抽拉相比,该装置省去了繁琐的上料安装过程,只需要将卷膜按照预定的摆放方向放置在传输带上,再通过传输带将卷膜输送至脱料腔中,通过控制气囊件,向气囊件内充气,从而实现卷膜的固定,同时可以控制卷辊转动带动卷膜转动,使得卷膜最外层被气流吹松动的从出料槽中落下,被切割组件切割,提高了整个装置的自动化程度,极大的节省了人力成本。

[0017] 2、该膜卷自动化分切装置,切割组件是该装置的核心部分,通过切割组件的设置,确保了切割过程的精确性和高效性。通过精确控制切割组件的动作,可以实现各种规格和形状的切割要求,从而满足了不同行业的实际需求。使得整个切割过程几乎完全自动化,大大减少了人工操作,降低了劳动强度,提高了生产效率。通过精确控制各个机构的动作,确

保了卷膜的准确切割,避免了手工操作可能带来的误差。这种方法可以适用于不同规格和材料的卷膜切割,具有较强的通用性和灵活性。由于整个过程都是在封闭的设备内部进行,避免了操作人员与刀具的直接接触,大大提高了操作的安全性。该方法在切割过程中产生的废料可以被及时清理,降低了环境污染的可能性。同时,由于自动化程度高,也减少了能源的浪费。这种方法可以根据实际需求进行模块化设计,方便后期进行功能扩展或改进。由于各个机构都是模块化设计,出现故障时可以快速定位并更换相关部件,大大降低了维护成本。由于整个切割过程都是精确控制,切割后的卷膜质量更高,有利于提高最终产品的质量。该装置的通用性和灵活性也是其突出的优点。由于采用了模块化的设计理念,该装置可以快速适应不同规格和材料的卷膜切割。通过简单地更换模块或调整参数,就可以实现对不同卷膜的切割,极大地提高了设备的利用率和生产效率。封闭式的设计也是该装置的一大亮点。整个切割过程都在封闭的设备内部进行,有效地避免了操作人员与刀具的直接接触,从而大大提高了操作的安全性。同时,封闭式设计也有助于保持设备的清洁度和稳定性,降低了维护成本和故障率。在环保方面,该装置也表现出了出色的性能。在切割过程中产生的废料可以被及时清理,防止了对环境造成污染。同时,由于自动化程度的提高,能源的利用效率也得到了显著提升,进一步降低了能源的浪费。该装置还具有很好的扩展性和维护性。各个机构都采用了模块化设计,方便根据实际需求进行功能扩展或改进。同时,模块化的设计也使得故障定位和部件更换变得更为便捷,大大降低了维护成本和时间。

附图说明

[0018] 图1为本发明中的膜卷自动化分切装置立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明中的膜卷自动化分切装置正视图。

[0020] 图3为本发明中的膜卷自动化分切装置卷辊立体结构示意图。

[0021] 图4为本发明中的膜卷自动化分切装置充气轴剖视图。

[0022] 图5为本发明中的膜卷自动化分切装置气囊件立体结构示意图。

[0023] 图6为本发明中的膜卷自动化分切装置气囊件推送前位置示意图。

[0024] 图7为本发明中的膜卷自动化分切装置气囊件推送后位置示意图。

[0025] 图8为本发明中的膜卷自动化分切装置卷膜切割过程立体结构示意图。

[0026] 图9为本发明中的膜卷自动化分切装置上料组件立体结构示意图。

[0027] 图10为本发明中的膜卷自动化分切装置切割组件立体结构示意图。

[0028] 图11为本发明中的膜卷自动化分切装置三角切割件立体结构示意图。

[0029] 图中:1-卷辊、2-气囊件、3-上料组件、4-脱料腔、5-切割组件、6-下料传输带、7-支撑托杆、8-驱动电机、9-卷膜、101-充气轴、102-推送轴、201-限位气囊、202-连接头、203-连接杆、301-上料挡槽、302-卷膜挡板、303-上料传输带、401-出料槽、501-支撑板、502-三角限位件、503-三角切割件、504-升降轴、505-升降推杆、1011-通气孔、1012-气槽、1013-泄压通道、5011-竖向滑槽、5031-路径滑槽、5032-行程切割推杆。

具体实施方式

[0030] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0031] 请参阅图1,膜卷自动化分切装置,包括卷辊1,所述卷辊1正上方设置有上料组件3,正下方设置有脱料腔4,卷膜9通过上料组件3后落入所述脱料腔4,所述脱料腔4正下方设置有切割组件5,所述切割组件5下方设置有下料传输带6。所述推送轴102与充气轴101通过左右两端的支撑托杆7分别进行支撑固定。所述推送轴102设置有驱动电机8。

[0032] 装置运行时,首先通过上料组件3将卷膜9送入脱料腔4。上料组件3包括上料挡槽301,上料挡槽301与上料传输带303相连。在上料传输带303的带动下,卷膜9向下移动并进入脱料腔4。卷膜挡板302的设计可以确保卷膜9在向下移动的过程中不会偏离预定路径。卷膜9进入脱料腔4后,气囊件2开始工作。气囊件2由中间的限位气囊201和左右两侧的连接头202与连接杆203组成。当推送轴102的推送件推动气囊件2穿过卷膜9内圈后,连接杆203与充气轴101内腔的通气孔1011连通,此时限位气囊201刚好处于充气轴101与推送轴102两端面的空隙之间。其中推送件可以为设置在推送轴102内的气缸伸缩轴,通过气缸的带动实现气囊件的往复运动,充气轴101内腔设置有气槽1012,气槽1012与通气孔1011相连,通气孔1011与设置在充气轴101腔壁上的泄压通道1013相连。这种设计可以确保卷膜9在充气和推送过程中保持稳定,同时能够实现当连接头202与通气孔1011未连通时通过泄压通道1013吹动卷膜9外层,将其吹松动,方便后续切割。脱料腔4下方的切割组件5包括支撑板501、三角限位件502和三角切割件503。支撑板501中心通过竖向滑槽5011设置有三角限位件502,与三角限位件502斜边相互贴合设置有三角切割件503。三角限位件502底端通过升降杆固定,升降杆设置有驱动器。当切割组件5下降时,三角切割件503夹持并固定卷膜9,然后行程切割推杆5032推动切割头进行切割。行程切割推杆5032中位于三角切割件503斜边的一端端面与斜边平行,另一侧设置有切割头,与切割头距离较近的一面为夹持面。完成切割后,下料传输带6将切下的卷膜9部分传送至下一道工序。整个过程自动化完成,提高了生产效率和产品质量。

[0033] 整个分切过程几乎完全自动化,大大减少了人工操作,提高了生产效率。通过精确控制各个机构的动作,确保了卷膜9的准确切割,避免了手工操作可能带来的误差。这种方法可以适用于不同规格和材料的卷膜切割,具有较强的通用性和灵活性。由于整个过程都是在封闭的设备内部进行,避免了操作人员与刀具的直接接触,大大提高了操作的安全性。该方法在切割过程中产生的废料可以被及时清理,降低了环境污染的可能性。同时,由于自动化程度高,也减少了能源的浪费。这种方法可以根据实际需求进行模块化设计,方便后期进行功能扩展或改进。由于各个机构都是模块化设计,出现故障时可以快速定位并更换相关部件,大大降低了维护成本。由于整个切割过程都是精确控制,切割后的卷膜9质量更高,有利于提高最终产品的质量。

[0034] 请参阅图2,当卷膜9落下后,通过推送轴102内的推动件将气囊推出,由于卷膜9为卷筒状,中心为中空,因此限位气囊201能够穿入卷膜9的中心,图中虚线部分为气囊件2被推出后的位置,此时限位气囊201刚好处于推送轴102与充气轴101的间隙之间,连接头202与通气孔1011连接后对气囊充气,气囊充气膨胀后,与卷膜9的中空内壁贴附,通过充气使得气囊能够与卷膜9内壁紧紧贴合,实现卷膜9的固定,从而使得卷膜9能够在卷辊1的带动下进行旋转下料。

[0035] 请参阅图3-图5,所述充气轴101内腔设置有气槽1012,所述气槽1012与所述通气孔1011相连,所述通气孔1011与设置在所述充气轴101腔壁上的泄压通道1013相连。所述卷辊1由充气轴101与推送轴102组成,两轴之间通过气囊件2相连,所述气囊件2由中间的限位气囊201,以及左右两侧的连接头202与连接杆203组成,其中连接杆203与设置在所述推送轴102内腔的推送件相连,其中推送件可以是设置在推送轴102内的气缸伸缩轴,通过气缸的带动实现气囊件的往复运动,而气缸则与推送轴固定,也可以是活塞,通过对活塞充放气实现往复运动,当所述气囊件2被推送件推至两轴之间的空隙处时,所述连接头202与设置在所述充气轴101内腔的通气孔1011连通,此时限位气囊201刚好处于所述充气轴101与推送轴102两端面的空隙之间。

[0036] 通过在充气轴101内腔设置气槽1012,并与通气孔1011和泄压通道1013相连,可以精确控制卷膜9的充气和推送过程。气槽1012的设计可以确保气体的流动路径和流量得到有效控制,从而提高操作的稳定性和准确性。卷辊1由充气轴101与推送轴102组成,这两者之间的气囊件2连接提供了平滑且连续的运动,使得卷膜9能够在分切过程中保持稳定,避免了停顿和卡滞的情况,从而提高了生产效率。限位气囊201的设计能够确保卷膜9在充气和推送过程中的位置精确,避免了卷膜9的偏移或滑落,提高了整个分切过程的稳定性和安全性。各个部件都是模块化设计,如气囊件2、推送轴102和充气轴101等,这使得设备在出现故障时可以快速定位并更换相关部件,大大降低了维护成本和时间。由于采用了模块化的设计理念,该装置具有较强的扩展性。根据不同的生产需求,可以方便地增加或减少某些模块,从而实现对装置的定制化改造。整个装置在运行过程中对能量的消耗进行了优化设计,如采用气囊件2进行推送等,这不仅提高了能量利用效率,还有助于降低能耗和减少环境污染。通过精确控制各个机构的动作,如气囊件2的充气和推送等,可以确保卷膜9的准确切割,避免了手工操作可能带来的误差。这有助于提高切割后卷膜9的质量和产品的整体性能。

[0037] 请参阅图6-图7,图6中通过通气孔1011吹出的气流由于未被气囊件2堵住,因此能够从泄压通道1013吹出,吹出的气流能够吹向卷膜9,将卷膜9最外层的一层隔膜吹松动,当气囊件2上的连接头202与通气孔1011连接后,如图7,此时从通气孔1011吹出的气流直接通过连接头202吹进气囊,泄压通道1013没有气流吹出,气囊充气膨胀,与卷膜9内圈贴附,将卷膜9顶起,实现固定。

[0038] 请参阅图8,图中为卷膜9下料的立体结构示意图,卷膜9最外层的隔膜被吹松动后,通过旋转卷辊1使得卷膜9最外层的隔膜从卷膜9上脱离,从出料槽401内落下,再通过切割组件5将其夹持往下拉扯,进行切割。

[0039] 请参阅图9-图10,所述切割组件5包括位于所述脱料腔4下方前后设置的支撑板501,所述支撑板501中心通过竖向滑槽5011设置有三角限位件502,与所述三角限位件502斜边相互贴合设置有三角切割件503。

[0040] 其中三角切割件503固定于升降推杆上,三角限位件502固定于支撑板501的竖向滑槽上,通过使用三角切割件503,可以确保卷膜9在切割过程中的稳定夹持。支撑板501的设计使得操作人员可以方便地安装和调整切割组件5,提高了设备的可维护性和操作便利性。前后设置的支撑板501可以提供足够的支撑力,确保在切割过程中卷膜9的稳定固定,避免了切割过程中的滑动或偏移,提高了操作的安全性。该设计允许根据实际需求进行定制

或扩展,例如增加或减少支撑板501的数量,以满足不同规模或类型的卷膜9切割需求,该设计优化了切割过程中的能量消耗,同时降低了噪音和振动,符合环保节能的要求。由于各个部件都是模块化设计,出现故障时可以快速定位并更换相关部件,降低了维护成本和时间。

[0041] 所述三角限位件502底端通过升降杆固定,所述升降杆设置有驱动器。

[0042] 进一步提高了切割组件5的稳定性和精度。通过使用升降杆和驱动器,三角限位件502可以在需要时进行升降,从而更好地适应不同厚度和材料的卷膜9切割需求。驱动器的加入使得升降过程更加平稳和精确,进一步提高了切割的精度和稳定性。此外,这种设计还有助于减少操作人员的劳动强度,提高生产效率。

[0043] 所述上料组件3包括上料挡槽301,所述上料挡槽301与上料传输带303相连,所述上料挡槽301两侧向所述上料传输带303运动方向延伸出卷膜挡板302。

[0044] 通过卷膜挡板302的设置,可以确保卷膜9在上料过程中保持稳定,并按照预定的路径移动。上料挡槽301与上料传输带303相连,为卷膜9提供了一个平稳的输送路径,确保其在传输过程中不会发生偏移或滑动。同时,卷膜挡板302的设计可以进一步防止卷膜9在传输过程中偏离预定路径,提高上料过程的稳定性和准确性。这种设计还有助于减少操作人员的劳动强度,提高生产效率。

[0045] 所述脱料腔4为半圆弧形,所述脱料腔4的圆弧底部设置有出料槽401。

[0046] 圆弧形脱料腔4有助于卷膜9在脱料过程中保持稳定,并顺利进入出料槽401。半圆弧形的脱料腔4设计可以适应卷膜9的形状,提供更好的支撑和导向作用,确保卷膜9在脱料过程中不会发生扭曲或变形。同时,出料槽401的设置可以方便地将切下的卷膜9部分收集起来,便于后续处理和操作。这种设计还有助于提高生产效率和产品质量。

[0047] 请参阅图11,所述三角切割件503上端面设置有路径滑槽5031,内腔设置有行程切割推杆5032,所述路径滑槽5031与升降推杆505卡接,所述升降推杆505两端与升降轴504相连,所述升降轴504与设置在支撑板501内的驱动件相连,所述行程切割推杆5032通过弹簧收缩件卡接,不受力的情况下所述行程切割推杆5032的切割端收缩于三角切割件503内腔。

[0048] 三角切割件503上端面设置路径滑槽5031,此滑槽用于容纳行程切割推杆5032。内腔中设置行程切割推杆5032,当升降推杆505在路径滑槽5031内移动时,通过卡接将动力传递给行程切割推杆5032。升降推杆505的两端与升降轴504相连,这样通过升降轴504的转动可以驱动升降推杆505进行上下移动,升降轴504与设置在支撑板501内的驱动件相连,驱动件可以是电机、气缸或液压缸等,用于驱动升降轴504的转动或移动。行程切割推杆5032通过弹簧收缩件卡接在三角切割件503内腔中,在没有外力作用的情况下,行程切割推杆5032的切割端会收缩在三角切割件503内腔中。

[0049] 当驱动件驱动升降轴504移动时,向下运动的升降推杆推动三角切割件向下运动,同时由于三角切割件的斜边与三角限位件的斜边相互贴合,因此三角切割件在三角限位件斜边的限位作用下向沿着三角限位件的斜边向下运动,其中形成切割推杆在三角切割件向下运动的过程中被三角限位件的斜边顶紧,使得行程切割推杆的切割头被推出,行程切割推杆5032在受到外力作用时,其切割端会从三角切割件503内腔中伸出,进行切割作业。弹簧收缩件在行程切割推杆5032伸出时提供推力,使其切割端更加稳固地接触被切割物体。在完成切割作业后,弹簧收缩件也会提供一个向内的力,使行程切割推杆5032的切割端收缩于三角切割件503内腔中,为下一次的切割作业做准备。

[0050] 进一步提高了切割的精度和稳定性。通过设置路径滑槽5031和行程切割推杆5032,三角切割件503可以在需要时进行升降和推动,从而更好地适应不同厚度和材料的卷膜9切割需求。行程切割推杆5032的设计使得切割过程更加精确和可控,同时避免了直接对三角切割件503施加过大的力,延长了切割件的使用寿命。弹簧收缩件的设计使得行程切割推杆5032在不受力的情况下可以自动收缩,方便安装和调整。这种设计还有助于提高生产效率和产品质量。

[0051] 所述行程切割推杆5032中位于三角切割件503斜边的一端端面与斜边平行,另一侧设置有切割头,与切割头距离较近的一面为夹持面。

[0052] 在三角切割件503斜边一端端面上,设置行程切割推杆5032,确保其端面与三角切割件503的斜边平行。在行程切割推杆5032的另一侧,安装切割头,该切割头是执行切割动作的主要部分。与切割头距离较近的一面定义为夹持面,此面用于在执行切割过程中固定或夹持被切割物体。

[0053] 当驱动件驱动升降轴504和升降推杆505移动时,行程切割推杆5032会随之移动,并通过其平行于三角切割件503斜边的端面对被切割物体施加推力。切割头会对被切割物体进行切割操作,完成切割后,行程切割推杆5032会收缩回三角切割件503内腔中,等待下一次的切割操作。

[0054] 此改进设置进一步提高了行程切割推杆5032对被切割物体的夹持和固定能力,确保了切割的稳定性和准确性通过设置行程切割推杆5032和切割头,可以确保卷膜9在切割过程中的稳定夹持和精确切割。与切割头距离较近的夹持面设计可以更好地固定卷膜9,避免其在切割过程中发生滑动或偏移。

[0055] 工作原理:卷膜9通过上料传输带303传输至上料挡槽301中,从上料挡槽301下落至脱料腔4中,由于连接头202未与通气孔1011相连,吹入充气轴101内的气体通过气槽1012后从泄压通道1013内喷出,喷向落入脱料腔4内的卷膜9,卷膜9端面受到气流的冲击,使得最外层的卷膜9被气流吹的松动,此时通过控制推送轴102内的推动件将位于推送轴102内腔的限位气囊201推出,由于卷膜9为卷筒状,中心为中空,因此限位气囊201能够穿入卷膜9的中心,图2中虚线部分为气囊件2被推出后的位置,此时限位气囊201刚好处于推送轴102与充气轴101的间隙之间,连接头202与通气孔1011连接,当连接头202与通气孔1011连接后,此时从通气孔1011吹出的气流直接通过连接头202吹进气囊,泄压通道1013没有气流吹出,冲入的气体则吹入气囊中,将气囊吹起后使得气囊与卷膜9的内壁相贴附,通过气压作用实现卷膜9的固定,这时通过驱动电机8带动推送轴102转动,使得卷膜9外层松动的卷膜9从脱料腔4底部的出料槽401落下,这时继续转动卷辊1,卷膜9落下一段距离后,控制升降推杆505上升,带动三角切割件503移动,两块三角切割件503上移过程中夹持面逐渐靠近,当两块三角切割件503上的两块加持面相互接触后,将卷膜9夹持在中间后,控制三角切割件503与三角限位件502同步下降,将卷膜9向下拉扯,带出下一段需要切割的卷膜9,再控制三角限位件502上升至原先位置,上升过程中推动行程切割推杆5032将被夹持的卷膜9切割,完成一次卷膜9的切割循环,切割后的卷膜9落至下料传输带6被传输至下一道工序,实现卷膜9的自动化切割。

[0056] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0057] 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。

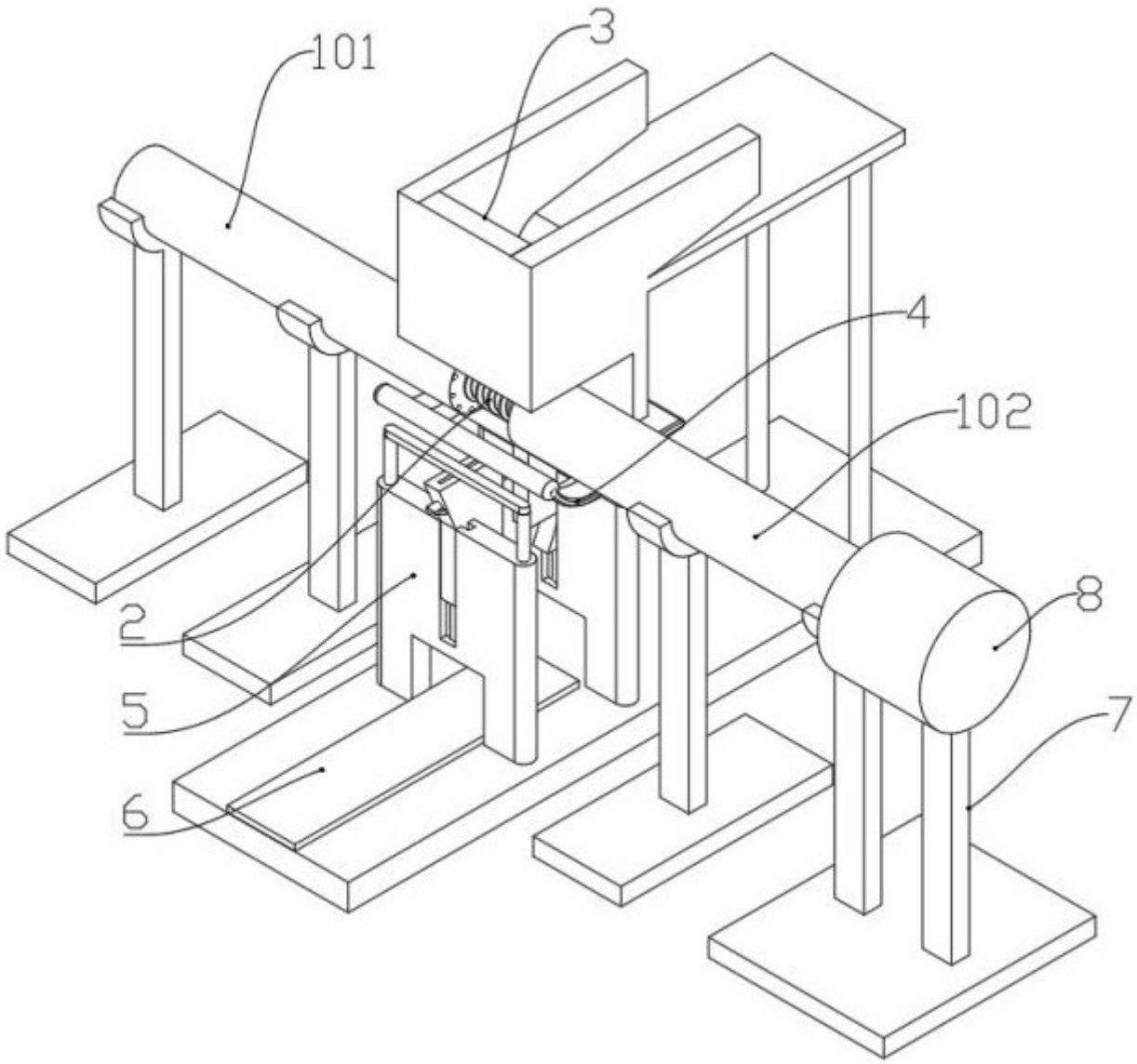


图 1

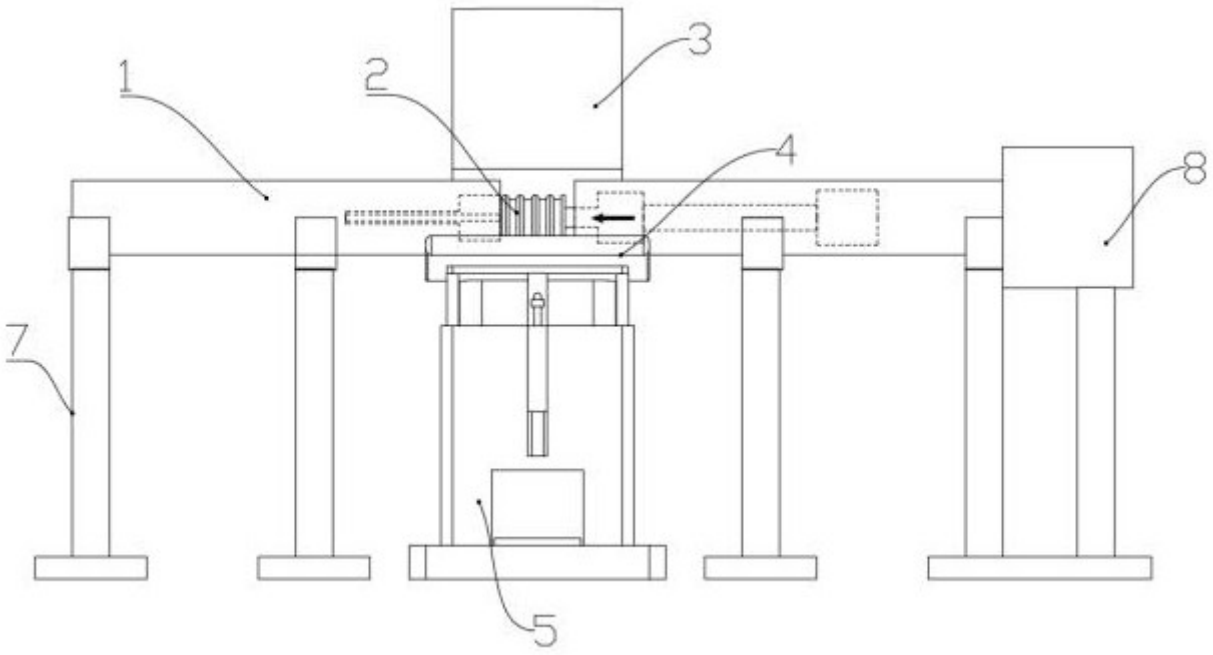


图 2

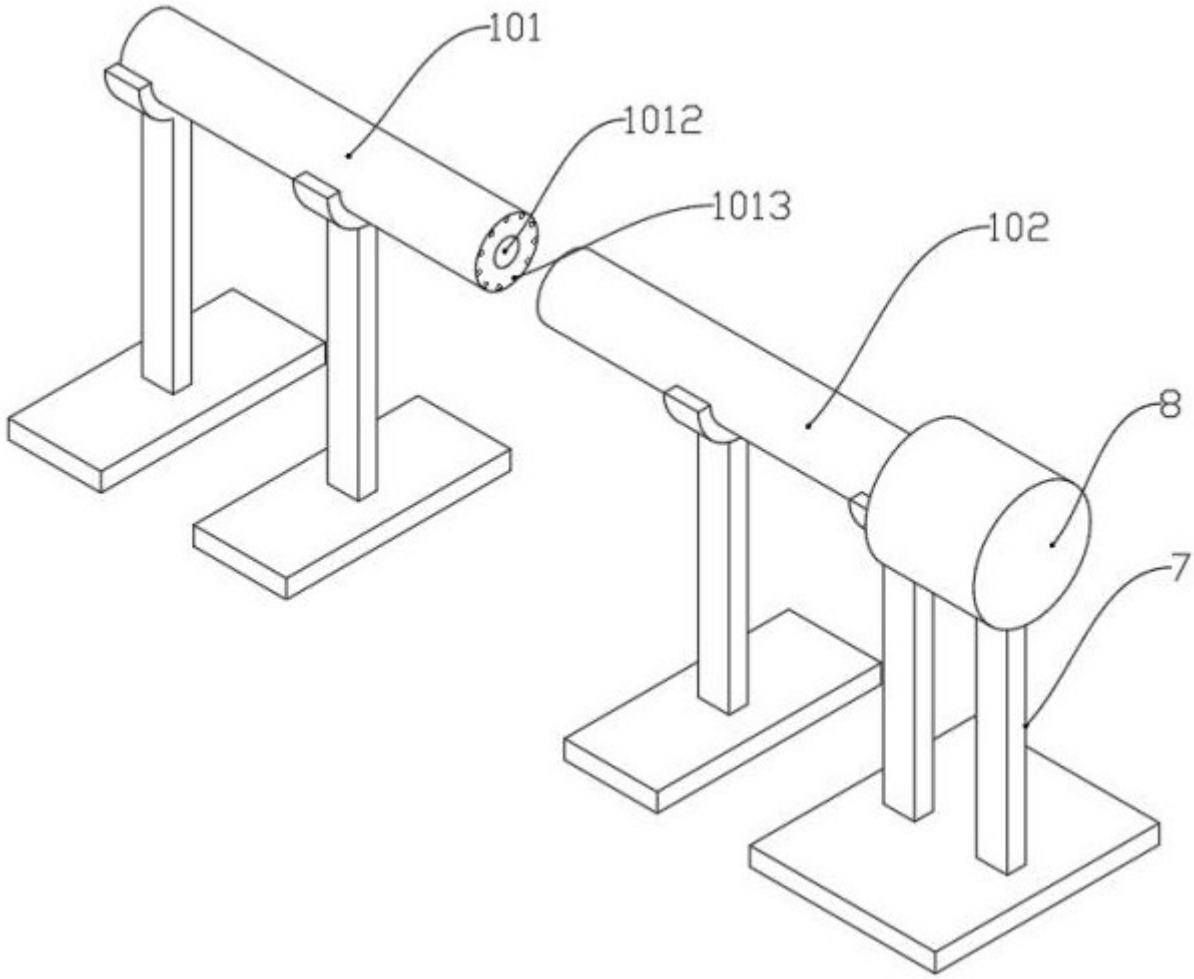


图 3

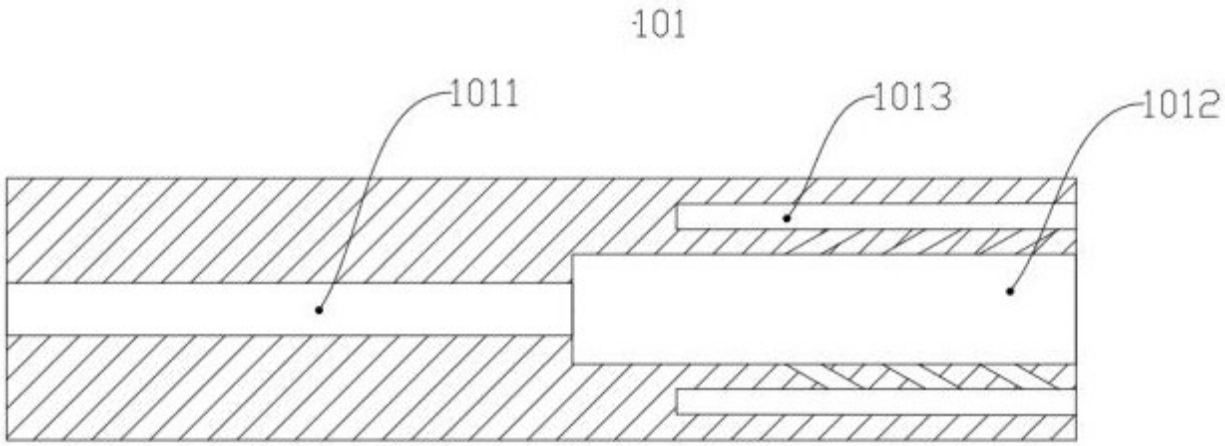


图 4

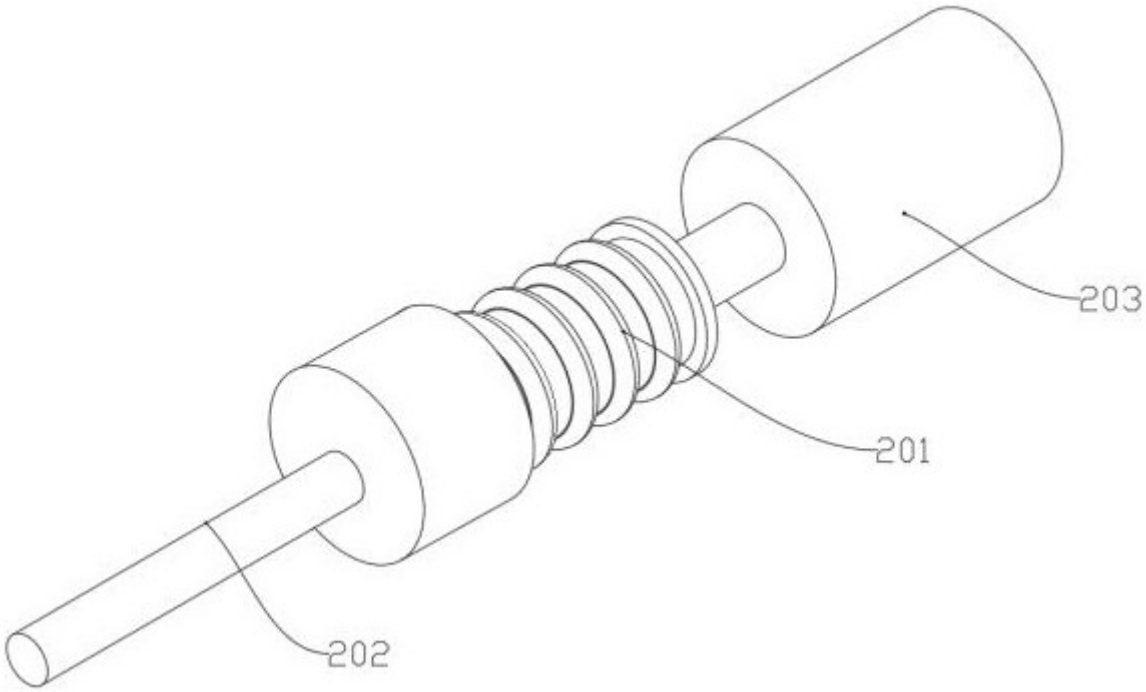

203
201
202

图 5

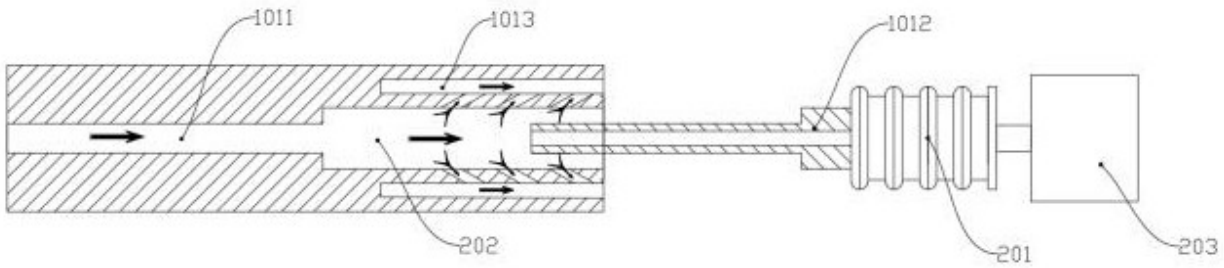

1011
1013
1012
202
201
203

图 6

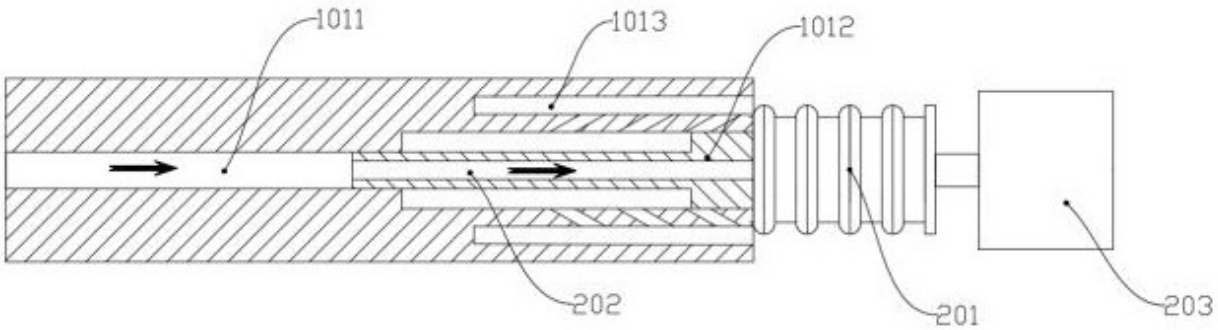

1011
1013
1012
202
201
203

图 7

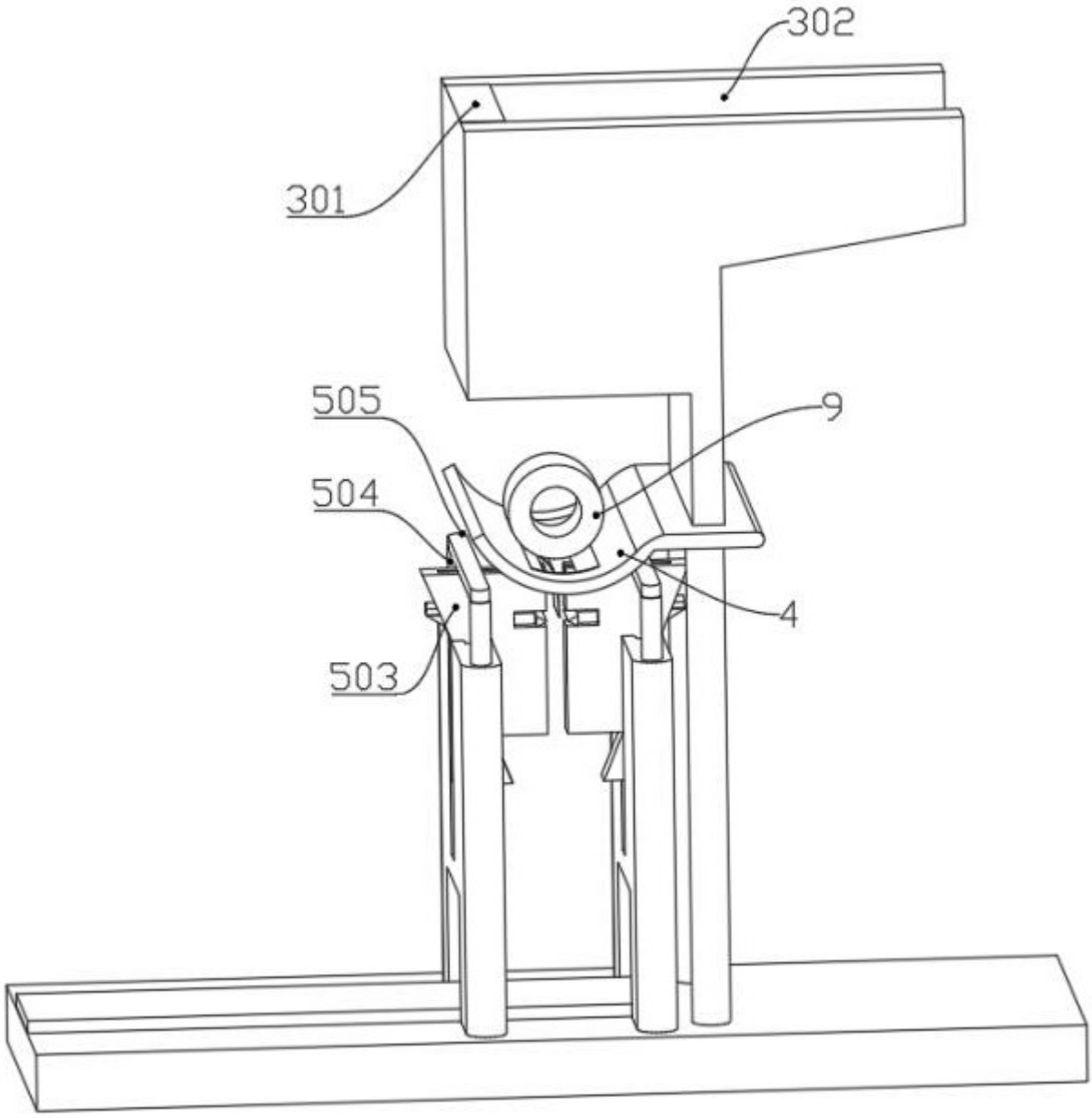


图 8

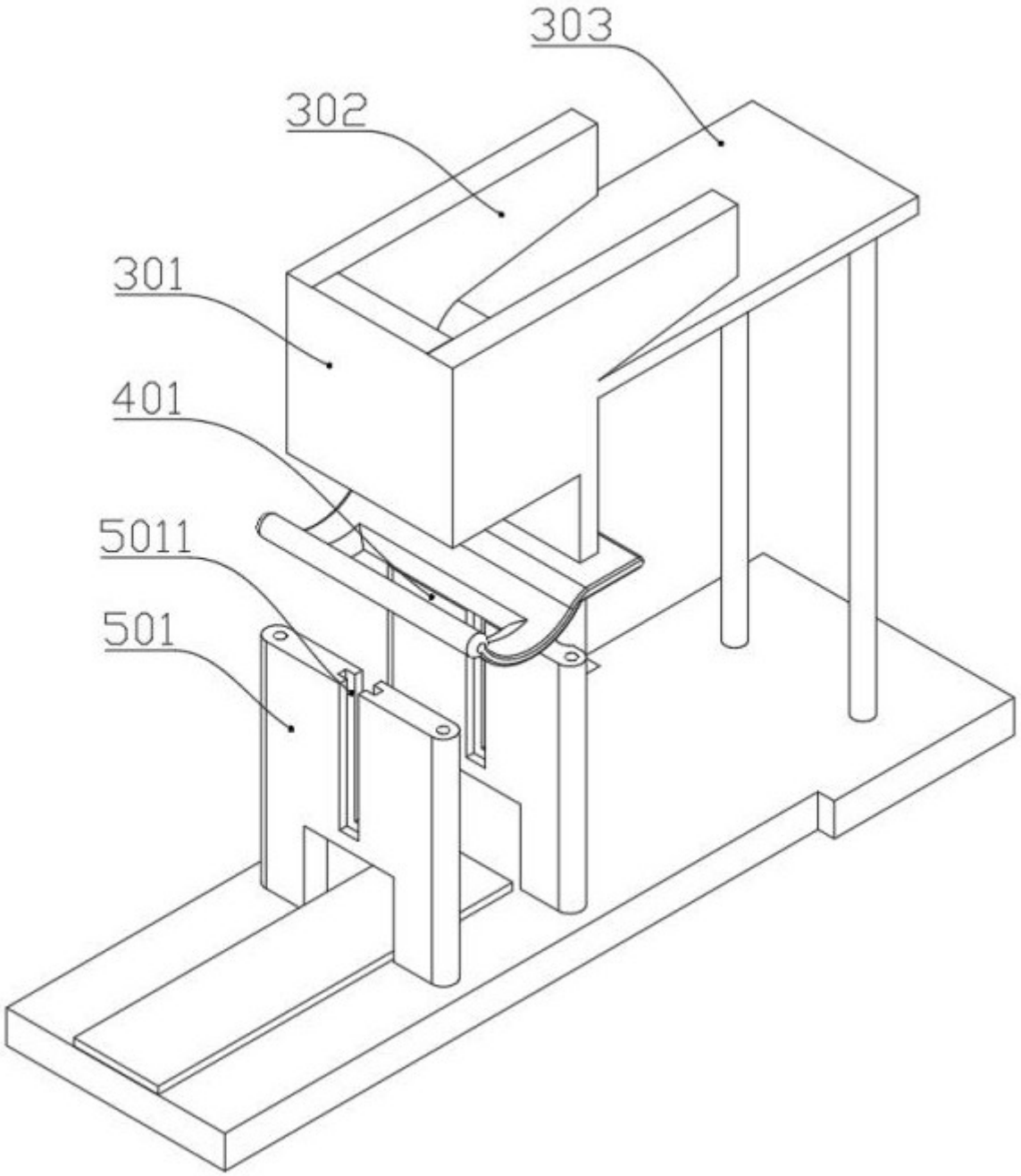


图 9

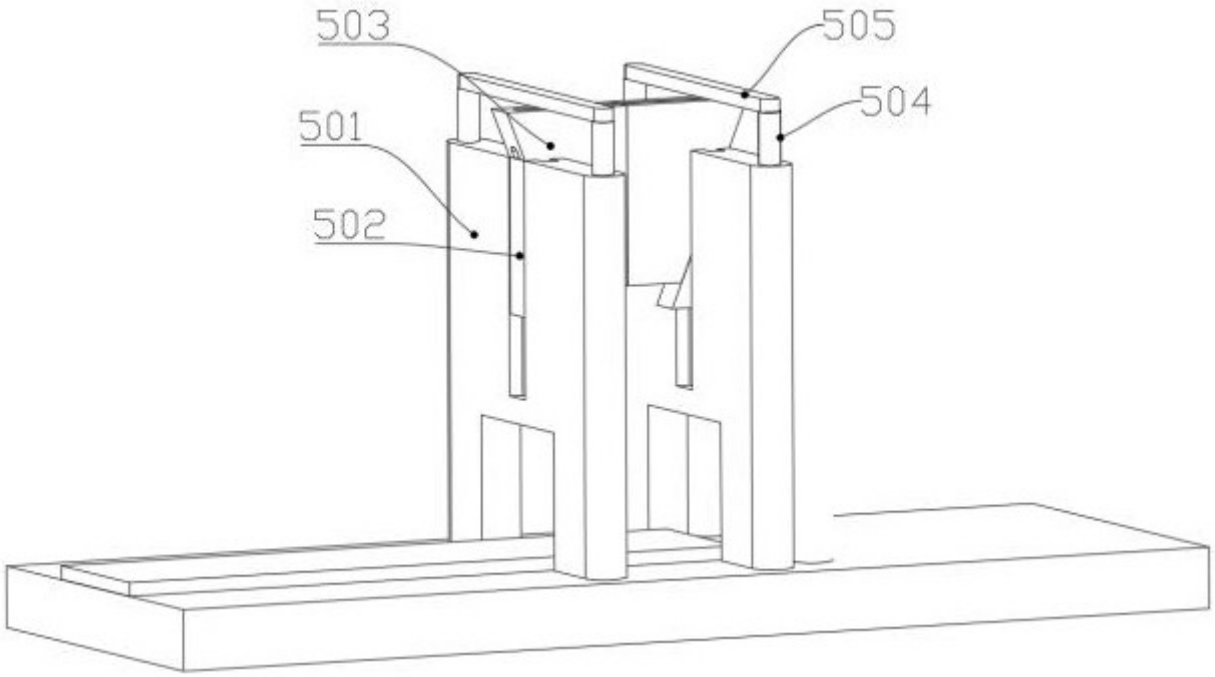


图 10

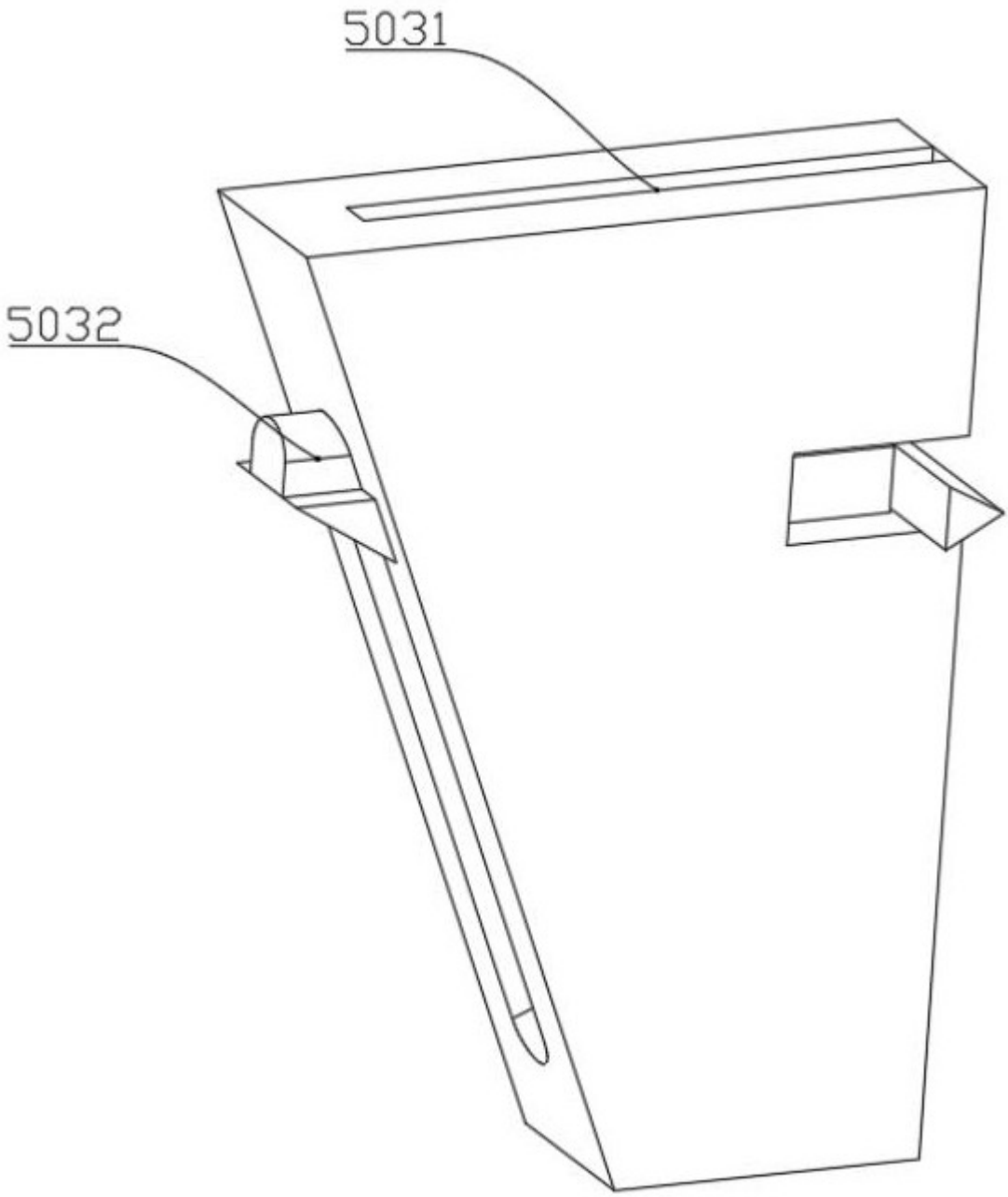


图 11