



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218314656 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202221302657.X

(22) 申请日 2022.05.28

(73) 专利权人 郑州市金田包装材料有限公司

地址 451100 河南省郑州市薛店镇世纪大道

(72) 发明人 牛海营

(74) 专利代理机构 深圳博敖专利代理事务所

(普通合伙) 44884

专利代理师 赵旭洋

(51) Int.Cl.

B29C 31/02 (2006.01)

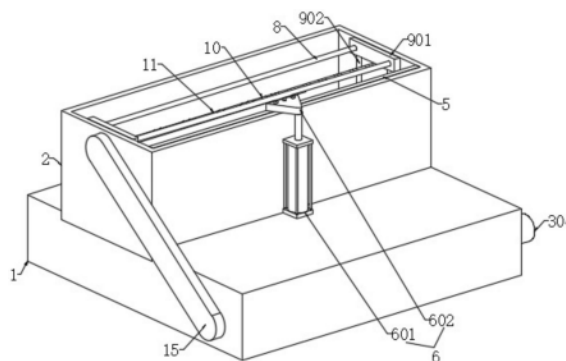
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于薄膜生产线的放料速度控制装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于薄膜生产线的放料速度控制装置,涉及薄膜生产技术领域,该用于薄膜生产线的放料速度控制装置包括储料箱、运输箱、转运装置、下料口、限料板、升降机构、漏板、导向杆、伸缩匀料机构、转杆、往复螺纹,所述伸缩匀料机构的下表面设置有与往复螺纹相配合的导向块,所述储料箱与运输箱相同侧的外表面设置有传动机构,所述转运装置通过传动机构带动转杆转动,能够将外部投放到储料箱内的原料在漏板上均匀铺开,均匀铺开的原料通过漏板能够均匀的铺洒到转运装置上,并通过限料板控制原料在转运装置上的厚度,使得该装置能够稳定且均匀的向加热腔内放料,保证薄膜的生产品质,有利于正常生产。



1. 一种用于薄膜生产线的放料速度控制装置,包括储料箱(1),所述储料箱(1)的下部设置有运输箱(2),其特征是,所述运输箱(2)的内部设置有转运装置(3),所述运输箱(2)的下表面且位于转运装置(3)卸料处的下方开设有下列口(4),所述储料箱(1)的内部且靠近下料口(4)的一侧设置有限料板(5),所述运输箱(2)的上表面设置有用以控制限料板(5)移动的升降机构(6),所述限料板(5)的一侧设置有漏板(7),所述限料板(5)的下表面与转运装置(3)的上表面接触时,所述漏板(7)的下表面与运输箱(2)内侧上表面处于同一水平面,所述储料箱(1)的内部对称设置有导向杆(8),两个所述导向杆(8)上滑动连接有两个伸缩匀料机构(9),所述伸缩匀料机构(9)的下端始终位于漏板(7)的上表面,所述储料箱(1)的内部设置有转杆(10),所述转杆(10)的外表面对称开设有两段相同的往复螺纹(11),所述伸缩匀料机构(9)的下表面设置有与往复螺纹(11)相配合的导向块(12),所述储料箱(1)与运输箱(2)相同侧的外表面设置有传动机构(13),所述转运装置(3)通过传动机构(13)带动转杆(10)转动。

2. 根据权利要求1所述的用于薄膜生产线的放料速度控制装置,其特征是,所述转运装置(3)包括传送带(301)、主辊(302)、副辊(303)以及驱动电机(304),所述传送带(301)设置主辊(302)与副辊(303)的外表面,所述驱动电机(304)设置在运输箱(2)外表面的一侧,所述驱动电机(304)的输出端贯穿运输箱(2)的一侧后与主辊(302)的一端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的用于薄膜生产线的放料速度控制装置,其特征是,所述运输箱(2)的内部且位于主辊(302)与副辊(303)之间均匀设置有若干支撑辊(14)。

4. 根据权利要求1所述的用于薄膜生产线的放料速度控制装置,其特征是,所述升降机构(6)包括电动伸缩杆(601)以及连接板(602),所述电动伸缩杆(601)设置在运输箱(2)的上表面,电动伸缩杆(601)的输出端与连接板(602)一端的下表面固定连接,所述连接板(602)另一端的下表面与限料板(5)的上表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的用于薄膜生产线的放料速度控制装置,其特征是,所述伸缩匀料机构(9)包括移动块(901)、套管(902)、弹簧(903)、连接杆(904)以及刮板(905),所述移动块(901)上开设有用于和两个导向杆(8)滑动连接的通孔,所述套管(902)设置有两个且对称设置在移动块(901)的下表面,所述弹簧(903)设置在套管(902)的内部,所述连接杆(904)的一端滑动连接在套管(902)的内部并挤压套管(902)内的弹簧(903),所述刮板(905)设置在连接杆(904)的下表面,所述导向块(12)设置在移动块(901)的下表面。

6. 根据权利要求2所述的用于薄膜生产线的放料速度控制装置,其特征是,所述传动机构(13)包括主齿轮(1301)、副齿轮(1302)、齿带(1303)以及固定轴(1304),所述固定轴(1304)的一端与主辊(302)的另一端固定连接,所述主齿轮(1301)设置在固定轴(1304)上,所述转杆(10)的一端贯穿储料箱(1)的一侧并延伸至储料箱(1)的外部,所述副齿轮(1302)设置在转杆(10)上并位于储料箱(1)的外部,所述主齿轮(1301)与副齿轮(1302)通过齿带(1303)传动。

7. 根据权利要求6所述的用于薄膜生产线的放料速度控制装置,其特征是,所述储料箱(1)与运输箱(2)相同侧的外表面设置有用以保护传动机构(13)的保护壳(15)。

8. 根据权利要求2所述的用于薄膜生产线的放料速度控制装置,其特征是,所述储料箱(1)的下表面且远离限料板(5)的一端设置有挡板(16),所述挡板(16)的下表面与传送带(301)的上表面始终接触。

一种用于薄膜生产线的放料速度控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及薄膜生产技术领域，具体是一种用于薄膜生产线的放料速度控制装置。

背景技术

[0002] 薄膜是一种薄而软的透明薄片，一般采用塑料、胶粘剂、橡胶或其他材料制成，被广泛应用于电子电器、机械和印刷领域，在生产薄膜的时，需要不断的向原料加热腔内投入原料，并且根据实际生产的情况，需要控制原料的放料速度，以保证薄膜生产线的正产运转。

[0003] 目前，现有的放料速度控制装置，在使用时，由于外部向料箱内投料的不稳定性，导致料箱内的原料在通过放料速度控制装置向加热腔内放料时，会出现间歇性的放料速度不均匀，当放料速度较快时，进入到加热腔内的原料增多，导致原料的加热融化时间增长，当进入到加热腔内的原料较少时，导致原料在加热腔内过加热，两种情况都会造成薄膜品质的降低，不利于生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于薄膜生产线的放料速度控制装置，旨在解决现有技术中的放料速度控制装置，在使用时，由于外部向料箱内投料的不稳定性，导致料箱内的原料在通过放料速度控制装置向加热腔内放料时，会出现间歇性的放料速度不均匀，当放料速度较快时，进入到加热腔内的原料增多，导致原料的加热融化时间增长，当进入到加热腔内的原料较少时，导致原料在加热腔内过加热，两种情况都会造成薄膜品质的降低，不利于生产的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：所述用于薄膜生产线的放料速度控制装置，包括储料箱，所述储料箱的下部设置有运输箱，所述运输箱的内部设置有转运装置，所述运输箱的下表面且位于转运装置卸料处的下方开设有下列口，所述储料箱的内部且靠近下料口的一侧设置有限料板，所述运输箱的上表面设置有用以控制限料板移动的升降机构，所述限料板的一侧设置有漏板，所述限料板的下表面与转运装置的上表面接触时，所述漏板的下表面与运输箱内侧上表面处于同一水平面，所述储料箱的内部对称设置有导向杆，两个所述导向杆上滑动连接有两个伸缩匀料机构，所述伸缩匀料机构的下端始终位于漏板的上表面，所述储料箱的内部设置有转杆，所述转杆的外表面对称开设有两段相同的往复螺纹，所述伸缩匀料机构的下表面设置有与往复螺纹相配合的导向块，所述储料箱与运输箱相同侧的外表面设置有传动机构，所述转运装置通过传动机构带动转杆转动。

[0006] 优选的，所述转运装置包括传送带、主辊、副辊以及驱动电机，所述传送带设置在主辊与副辊的外表面，所述驱动电机设置在运输箱外表面的一侧，所述驱动电机的输出端贯穿运输箱的一侧后与主辊的一端固定连接。

[0007] 优选的,所述运输箱的内部且位于主辊与副辊之间均匀设置有若干支撑辊。

[0008] 优选的,所述升降机构包括电动伸缩杆以及连接板,所述电动伸缩杆设置在运输箱的上表面,电动伸缩杆的输出端与连接板一端的下表面固定连接,所述连接板另一端的下表面与限料板的上表面固定连接。

[0009] 优选的,所述移动块上开设有用于和两个导向杆滑动连接的通孔,所述套管设置有两个且对称设置在移动块的下表面,所述弹簧设置在套管的内部,所述连接杆的一端滑动连接在套管的内部并挤压套管内的弹簧,所述刮板设置在连接杆的下表面,所述导向块设置在移动块的下表面。

[0010] 优选的,所述传动机构包括主齿轮、副齿轮、齿带以及固定轴,所述固定轴的一端与主辊的另一端固定连接,所述主齿轮设置在固定轴上,所述转杆的一端贯穿储料箱的一侧并延伸至储料箱的外部,所述副齿轮设置在转杆上并位于储料箱的外部,所述主齿轮与副齿轮通过齿带传动。

[0011] 优选的,所述储料箱与运输箱相同侧的外表面设置有用以保护传动机构的保护壳。

[0012] 优选的,所述储料箱的下表面且远离限料板的一端设置有挡板,所述挡板的下表面与传送带的上表面始终接触。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该种用于薄膜生产线的放料速度控制装置,通过设置的限料板、升降机构、漏板、导向杆、伸缩匀料机构、转杆、往复螺纹、导向块以及传动机构,能够将外部投放到储料箱内的原料在漏板上均匀铺开,均匀铺开的原料通过漏板能够均匀的铺洒到转运装置上,并通过限料板控制原料在转运装置上的厚度,使得该装置能够稳定且均匀的向加热腔内放料,保证薄膜的生产品质,有利于正常生产。

[0015] 2、该种用于薄膜生产线的放料速度控制装置,通过设置的挡板,能够防止驱动电机因故障或者操作失误而出现倒转时,原料通过传送带聚集到运输箱的内部,不方便清理。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的具体实施例的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的具体实施例的俯视图。

[0018] 图3是本实用新型的具体实施例传动机构的结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型的具体实施例升降机构的结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型的具体实施例伸缩匀料机构的结构示意图。

[0021] 图中:1、储料箱;2、运输箱;3、转运装置;301、传送带;302、主辊;303、副辊;304、驱动电机;4、下料口;5、限料板;6、升降机构;601、电动伸缩杆;602、连接板;7、漏板;8、导向杆;9、伸缩匀料机构;901、移动块;902、套管;903、弹簧;904、连接杆;905、刮板;10、转杆;11、往复螺纹;12、导向块;13、传动机构;1301、主齿轮;1302、副齿轮;1303、齿带;1304、固定轴;14、支撑辊;15、保护壳;16、挡板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0023] 如图1-5所示,一种用于薄膜生产线的放料速度控制装置,包括储料箱1,所述储料箱1的下部设置有运输箱2,所述运输箱2的内部设置有转运装置3,所述运输箱2的下表面且位于转运装置3卸料处的下方开设有下列口4,所述储料箱1的内部且靠近下料口4的一侧设置有限料板5,所述运输箱2的上表面设置有用于控制限料板5移动的升降机构6,所述限料板5的一侧设置有漏板7,所述限料板5的下表面与转运装置3的上表面接触时,所述漏板7的下表面与运输箱2内侧上表面处于同一水平面,所述储料箱1的内部对称设置有导向杆8,两个所述导向杆8上滑动连接有两个伸缩匀料机构9,所述伸缩匀料机构9的下端始终位于漏板7的上表面,所述储料箱1的内部设置有转杆10,所述转杆10的外表面对称开设有两段相同的往复螺纹11,所述伸缩匀料机构9的下表面设置有与往复螺纹11相配合的导向块12,所述储料箱1与运输箱2相同侧的外表面设置有传动机构13,所述转运装置3通过传动机构13带动转杆10转动。

[0024] 在本具体实施例中,使用时,将该装置安装到生产线上,通过外部的投料装置持续向储料箱1的内部投放原料,原料从储料箱1的内部通过漏板7后进入到运输箱2的内部,并掉落到转运装置3的上方,此时通过升降机构6调整限料板5距离转运装置3上表面之间的距离,调整完毕后,启动转运装置3,转运装置3带动原料通过运输箱2的下料口向外排出,同时,转运装置3通过传动机构13带动转杆10转动,转杆10通过其上设置的往复螺纹11与伸缩匀料机构9上设置的导向块12,带动两个伸缩匀料机构9在导向杆8上做往复运动,伸缩匀料机构9的下端作用到漏板7的上表面,将投放到储料箱1内的原料均匀铺散在漏板7的上表面,使得原料能够均匀的通过漏板7并掉落到转运装置3的上表面,使得该装置放料平稳。

[0025] 本实用新型的另一具体实施例中,所述转运装置3包括传送带301、主辊302、副辊303以及驱动电机304,所述传送带301设置在主辊302与副辊303的外表面,所述驱动电机304设置在运输箱2外表面的一侧,所述驱动电机304的输出端贯穿运输箱2的一侧后与主辊302的一端固定连接,启动驱动电机304,驱动电机304的输出端带动主辊302转动,并在副辊303的作用下,带动传送带301转动,原料掉落到传送带301上并通过传送带301运输至运输箱2的下料口4处,将传送带301上的原料向外排出。

[0026] 进一步的,所述运输箱2的内部且位于主辊302与副辊303之间均匀设置有若干支撑辊14,支撑杆14设置在运输箱2的内部并与运输箱2转动连接,支撑辊14用来提升传动带301工作时的稳定性。

[0027] 进一步的,所述升降机构6包括电动伸缩杆601以及连接板602,所述电动伸缩杆601设置在运输箱2的上表面,电动伸缩杆601的输出端与连接板602一端的下表面固定连接,所述连接板602另一端的下表面与限料板5的上表面固定连接,启动电动伸缩杆601,电动伸缩杆601的输出端向上伸出并推动连接板602向上移动,连接板602带动限料板5向上移动,用来控制连接板5的下表面与传送带301上表面之间的距离,当两者之间的距离变大时,放料速度变快,当两者之间的距离变小时,放料速度变慢。

[0028] 进一步的,所述伸缩匀料机构9包括移动块901、套管902、弹簧903、连接杆904以及刮板905,所述移动块901上开设有用和两个导向杆8滑动连接的通孔,所述套管902设置有两个且对称设置在移动块901的下表面,所述弹簧903设置在套管902的内部,所述连接杆904的一端滑动连接在套管902的内部并挤压套管902内的弹簧903,所述刮板905设置在连接杆904的下表面,所述导向块12设置在移动块901的下表面,所述传动机构13包括主齿轮

1301、副齿轮1302、齿带1303以及固定轴1304,所述固定轴1304的一端与主辊302的另一端固定连接,所述主齿轮1301设置在固定轴1304上,所述转杆10的一端贯穿储料箱1的一侧并延伸至储料箱1的外部,所述副齿轮1302设置在转杆10上并位于储料箱1的外部,所述主齿轮1301与副齿轮1302通过齿带1303传动,启动驱动电机304,驱动电机304的输出端通过主辊302带动固定轴1304转动,固定轴1304带动主齿轮1301转动,主齿轮1301通过齿带1303带动副齿轮1302转动,副齿轮1302带动转杆10转动,转杆10通过其上设置的往复螺纹11与导向块12的配合,带动两个移动块901在导向杆8上做往复运动,移动块901通过套管902、连接杆904带动刮板905在漏板7的上表面往复移动,将原料均匀铺散到漏板7上,当漏板7跟随限料板5向上运动时,漏板7通过刮板905与连接杆904挤压套管902内的弹簧903,使得刮板905能够跟随漏板7的移动而移动。

[0029] 进一步的,所述储料箱1与运输箱2相同侧的外表面设置有用于保护传动机构13的保护壳15。

[0030] 进一步的,所述储料箱1的下表面且远离限料板5的一端设置有挡板16,所述挡板16的下表面与传送带301的上表面始终接触,挡板16能够防止驱动电机304因故障或者操作失误倒转时,原料通过传动带301进入到运输箱2的内部,不方便清理。

[0031] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

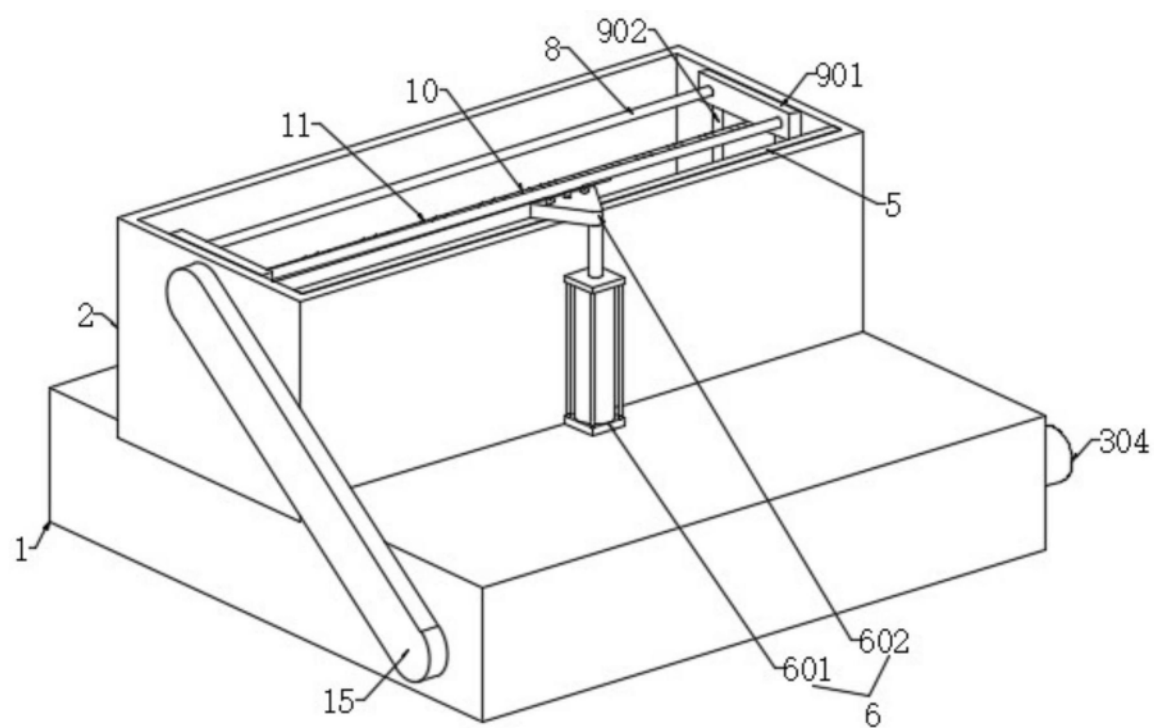


图1

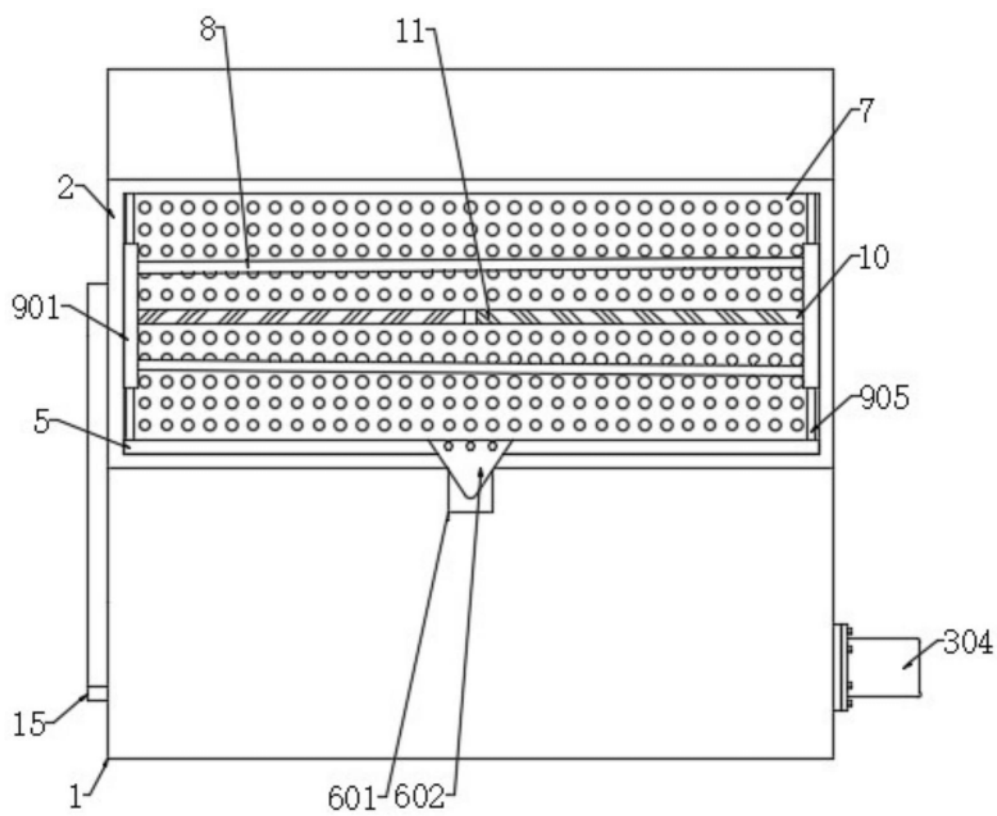


图2

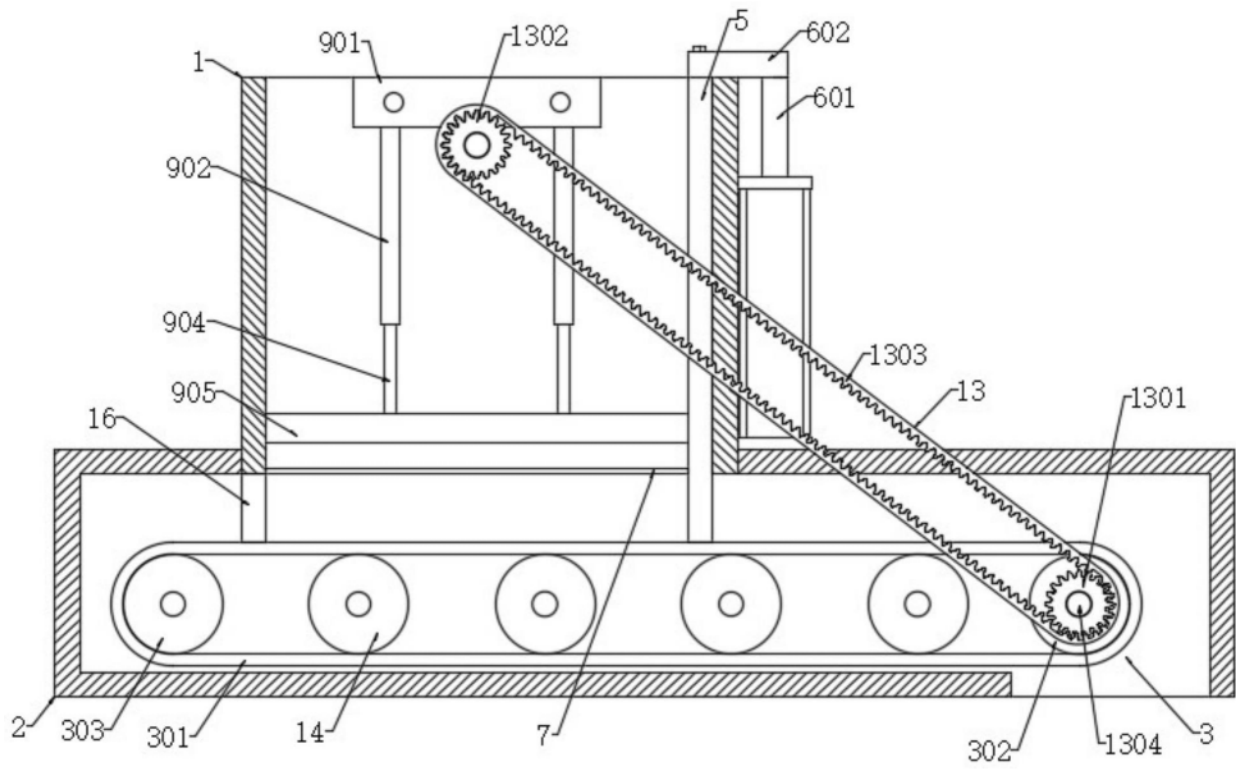


图3

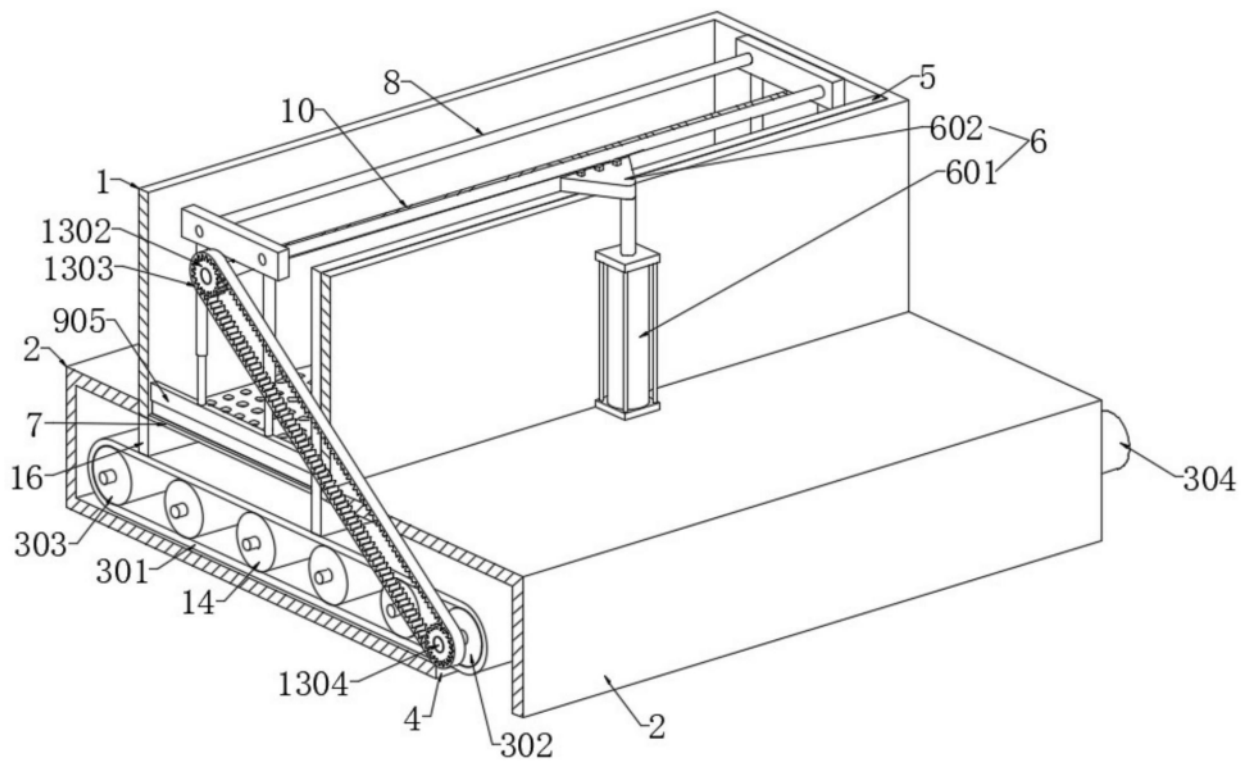


图4

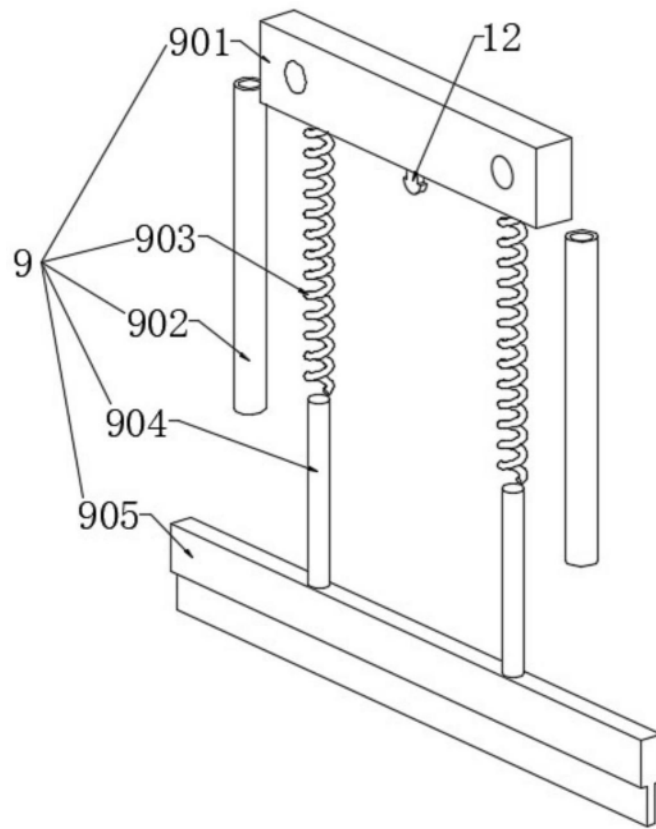


图5