



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206351102 U

(45)授权公告日 2017.07.25

(21)申请号 201621096809.X

B26D 1/04(2006.01)

(22)申请日 2016.09.30

B26D 1/18(2006.01)

B26D 7/10(2006.01)

(73)专利权人 东莞市朗晟硅材料有限公司

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇连马路13号宏恒景工业园办公楼二楼

(72)发明人 谭政新

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 何树良

(51)Int.Cl.

B05C 1/12(2006.01)

B05C 11/10(2006.01)

B05C 13/02(2006.01)

B05D 3/02(2006.01)

B65H 18/10(2006.01)

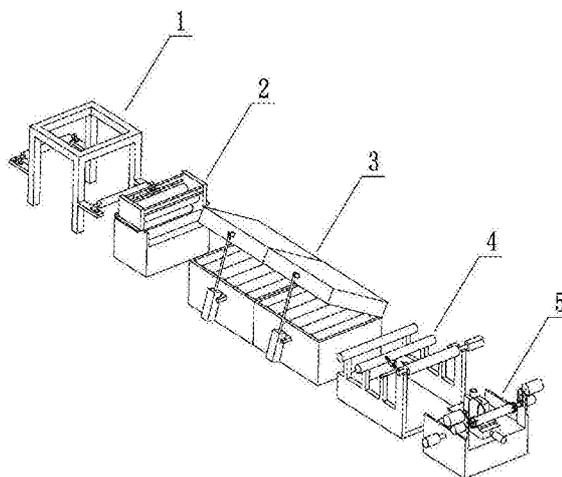
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种涂布机

(57)摘要

本实用新型涉及涂布机设备技术领域,尤其涉及一种涂布机,根据工序依次包括薄膜基材上料装置、对薄膜基材表面进行涂胶的涂胶装置、涂胶完后,对薄膜基材进行烘干的烘干装置,还包括薄膜基材卷成筒状的卷料装置和对筒状的薄膜基材切成盘状的切割装置,本实用新型能够自动对筒状的成品料卷料、切割,取代人工操作,降低了人工成本,提高了工作效率,减小误差。



1. 一种涂布机,根据工序依次包括薄膜基材上料装置(1)、对薄膜基材表面进行涂胶的涂胶装置(2)、涂胶完后,对薄膜基材进行烘干的烘干装置(3),其特征在于:还包括薄膜基材卷成筒状的卷料装置(4)和对筒状的薄膜基材切成盘状的切割装置(5),所述卷料装置(4)包括机架(41),所述机架(41)的一端设置有用于送料的导向辊A(42),所述机架(41)的另一端设置有立架(43),所述立架(43)设置有用于卷料的卷料辊(441)和用于驱动卷料辊(441)转动的电机A(442),所述卷料辊(441)的前端设置有用于切料装置,所述立架(43)设置有刻度尺(451),所述刻度尺(451)设置有滑动模块(452),所述滑动模块(452)与刻度尺(451)的杆体滑动连接,所述滑动模块(452)设置有触动开关(453),所述触动开关(453)与电机A(442)电连接,所述滑动模块(452)的上端设置有螺孔,所述螺孔螺接有螺钉(454),所述刻度尺(451)设置有用于供螺钉(454)的杆部插接的插孔;所述切割装置包括机台,所述机台的上端设置有切割机构和用于固定筒状物料的固定机构,所述切割机构包括切割机(51)、驱动切割机(51)沿Y轴方向移动的驱动机构A和驱动切割机(51)沿X轴方向移动的驱动机构B,所述固定机构包括支架A(52)和与支架A(52)相对设置的支架B(53),所述支架A(52)与支架B(53)之间设置有转轴(57),所述支架A(52)设置有转动机构A(54),所述支架B(53)设置有转动机构B(55),所述转动机构A(54)和所述转动机构B(55)结构相同,所述转动机构A(54)包括驱动转轴(57)转动的电机B(541),所述转轴(57)设置有从动轮(571),所述电机B(541)的电机轴设置有主动轮(542),所述主动轮(542)与从动轮(571)通过同步带传动连接,所述转轴(57)用于夹持筒状物料的机械爪A(572)和机械爪B(573)。

2. 根据权利要求1所述的一种涂布机,其特征在于:所述切料装置包括螺杆A(461)和驱动螺杆A(461)转的电机C(462),所述螺杆A(461)的中部设置有刀座(463),所述刀座(463)与螺杆A(461)传动连接,所述刀座(463)设置有热切刀(464)。

3. 根据权利要求2所述的一种涂布机,其特征在于:所述电机C(462)与触动开关(453)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种涂布机,其特征在于:所述驱动机构A包括基座(561),所述基座(561)设置有螺杆B(562)和驱动螺杆B(562)转动的电机D,所述切割机(51)包括基板(511),所述基板(511)与螺杆B(562)传动连接,所述驱动机构B包括螺杆C(563)和驱动螺杆C(563)转动的电机E,所述螺杆C(563)与基座(561)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种涂布机,其特征在于:所述涂胶装置包括支架C(21),所述支架C(21)的上端设置有集胶槽,所述集胶槽的出胶口设置有进胶辊(23),所述进胶辊(23)的旁侧设置有上胶辊(24),所述上胶辊(24)的正下方设置有导向辊B(25),所述支架C(21)的两端设置有导向槽A(211),所述进胶辊(23)的两端均滑动设置于导向槽A(211)内,所述支架C(21)的两端还设置有导向槽B(212),所述上胶辊(24)的两端均滑动设置于导向槽B(212)内,所述进胶辊(23)的两端设置有用于驱动进胶辊(23)在导向槽A(211)内滑动的驱动机构C,所述上胶辊(24)的两端设置有用于驱动上胶辊(24)在导向槽B(212)内滑动的驱动机构D。

6. 根据权利要求5所述的一种涂布机,其特征在于:所述驱动机构C包括气缸B(28),所述进胶辊(23)的端部套设有轴套A(231),所述气缸B(28)的缸体与轴套A(231)固定连接,所述支架C(21)设置有连接块(213),所述气缸B(28)的活塞杆与连接块(213)铰接。

7. 根据权利要求5所述的一种涂布机,其特征在于:所述驱动机构D包括气缸C(26),所

述上胶辊(24)的端部设置轴套B(241),所述轴套B(241)的下端设置有连接板(242),所述支架C(21)设置有基座A(214)和基座B(215),所述基座A(214)和基座B(215)分别位于连接板(242)的两端,所述气缸C(26)的缸体与基座B(215)固定连接,所述气缸C(26)的活塞杆与连接板(242)的一端铰接,所述基座A(214)设置有连接杆(27),所述连接杆(27)的一端与基座A(214)铰接,所述连接杆(27)的另一端与连接板(242)的另一端铰接。

一种涂布机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂布机设备技术领域,尤其涉及一种涂布机。

背景技术

[0002] 涂布机主要用于薄膜的表面涂布工艺生产,将成卷的薄膜基材涂上一层特定功能的胶、涂料或油墨等,并烘干后收卷,使其能够应用于保护电子产品。

[0003] 薄膜表面经过涂胶、烘干等工序后,即为成品料,为了方便销售和使用,首先需要将成品料卷成筒状,再将筒状的成品料切割成盘状。

[0004] 大部分工厂卷料和切料都是通过人工操作,但是人工操作存在以下缺陷:1.卷料时,不同的薄膜基材的因需求量不同,导致卷成筒状后的直径也不相同,人工操作造成的误差大;2.切割时,不能保证每个盘状物料直径大小一样;3.人工操作大大提高了人工成本,降低了生产效率。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足提供一种涂布机,本实用新型能够自动对筒状的成品料卷料、切割,取代人工操作,降低了人工成本,提高了工作效率,减小误差。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的,一种涂布机,根据工序依次包括薄膜基材上料装置、对薄膜基材表面进行涂胶的涂胶装置、涂胶完后,对薄膜基材进行烘干的烘干装置,还包括薄膜基材卷成筒状的卷料装置和对筒状的薄膜基材切成盘状的切割装置,所述卷料装置包括机架,所述机架的一端设置有用于送料的导向辊A,所述机架的另一端设置有立架,所述立架设置有用于卷料的卷料辊和用于驱动卷料辊转动的电机A,所述卷料辊的前端设置有用于切料装置,所述立架设置有刻度尺,所述刻度尺设置有滑动模块,所述滑动模块与刻度尺的杆体滑动连接,所述滑动模块设置有触动开关,所述触动开关与电机A电连接,所述滑动模块的上端设置有螺孔,所述螺孔螺接有螺钉,所述刻度尺设置有用于供螺钉的杆部插接的插孔;所述切割装置包括机台,所述机台的上端设置有切割机构和用于固定筒状物料的固定机构,所述切割机构包括切割机、驱动切割机沿Y轴方向移动的驱动机构A和驱动切割机沿X轴方向移动的驱动机构B,所述固定机构包括支架A和与支架A相对设置的支架B,所述支架A与支架B之间设置有转轴,所述支架A设置有转动机构A,所述支架B设置有转动机构B,所述转动机构A和所述转动机构B结构相同,所述转动机构A包括驱动转轴转动的电机B,所述转轴设置有从动轮,所述电机B的电机轴设置有主动轮,所述主动轮与从动轮通过同步带传动连接,所述转轴用于夹持筒状物料的机械爪A和机械爪B。

[0007] 作为优选,所述切料装置包括螺杆A和驱动螺杆A转的电机C,所述螺杆A的中部设置有刀座,所述刀座与螺杆A传动连接,所述刀座设置有热切刀。

[0008] 作为优选,所述电机C与触动开关电连接。

[0009] 作为优选,所述驱动机构A包括基座,所述基座设置有螺杆B和驱动螺杆B转动的电

机D,所述切割机包括基板,所述基板与螺杆B传动连接,所述驱动机构B包括螺杆C和驱动螺杆C转动的电机E,所述螺杆C与基座传动连接。

[0010] 作为优选,所述涂胶装置包括支架C,所述支架C的上端设置有集胶槽,所述集胶槽的出胶口设置有进胶辊,所述进胶辊的旁侧设置在上胶辊,所述上胶辊的正下方设置有导向辊B,所述支架C的两端设置有导向槽A,所述进胶辊的两端均滑动设置于导向槽A内,所述支架C的两端还设置有导向槽B,所述上胶辊的两端均滑动设置于导向槽B内,所述进胶辊的两端设置有用于驱动进胶辊在导向槽A内滑动的驱动机构C,所述上胶辊的两端设置有用于驱动上胶辊在导向槽B内滑动的驱动机构D。

[0011] 作为优选,所述驱动机构C包括气缸B,所述进胶辊的端部套设有轴套A,所述气缸B的缸体与轴套A固定连接,所述支架C设置有连接块,所述气缸B的活塞杆与连接块铰接。

[0012] 作为优选,所述驱动机构D包括气缸C,所述上胶辊的端部设置轴套B,所述轴套B的下端设置有连接板,所述支架C设置有基座A和基座B,所述基座A和基座B分别位于连接板的两端,所述气缸C的缸体与基座B固定连接,所述气缸C的活塞杆与连接板的一端铰接,所述基座A设置有连接杆,所述连接杆的一端与基座A铰接,所述连接杆的另一端与连接板的另一端铰接。

[0013] 本实用新型的有益效果:一种涂布机,根据工序依次包括薄膜基材上料装置、对薄膜基材表面进行涂胶的涂胶装置、涂胶完后,对薄膜基材进行烘干的烘干装置,还包括薄膜基材卷成筒状的卷料装置和对筒状的薄膜基材切成盘状的切割装置,所述卷料装置包括机架,所述机架的一端设置有用于送料的导向辊A,所述机架的另一端设置有立架,所述立架设置有用于卷料的卷料辊和用于驱动卷料辊转动的电机A,所述卷料辊的前端设置有用于切料装置,所述立架设置有刻度尺,所述刻度尺设置有滑动模块,所述滑动模块与刻度尺的杆体滑动连接,所述滑动模块设置有触动开关,所述触动开关与电机A电连接,所述滑动模块的上端设置有螺孔,所述螺孔螺接有螺钉,所述刻度尺设置有用于供螺钉的杆部插接的插孔;所述切割装置包括机台,所述机台的上端设置有切割机构和用于固定筒状物料的固定机构,所述切割机构包括切割机、驱动切割机沿Y轴方向移动的驱动机构A和驱动切割机沿X轴方向移动的驱动机构B,所述固定机构包括支架A和与支架A相对设置的支架B,所述支架A与支架B之间设置有转轴,所述支架A设置有转动机构A,所述支架B设置有转动机构B,所述转动机构A和所述转动机构B结构相同,所述转动机构A包括驱动转轴转动的电机B,所述转轴设置有从动轮,所述电机B的电机轴设置有主动轮,所述主动轮与从动轮通过同步带传动连接,所述转轴用于夹持筒状物料的机械爪A和机械爪B,本实用新型能够自动对筒状的成品料卷料、切割,取代人工操作,降低了人工成本,提高了工作效率,减小误差。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型卷料装置的立体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型切割装置的立体结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型切割装置另一视角的立体结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型切割装置隐藏固定机构后的立体结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型涂胶装置的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图1至图6,以及具体实施方式对本实用新型做进一步地说明。

[0021] 如图1至图5所示,一种涂布机,根据工序依次包括薄膜基材上料装置1、对薄膜基材表面进行涂胶的涂胶装置2、涂胶完后,对薄膜基材进行烘干的烘干装置3,还包括薄膜基材卷成筒状的卷料装置4和对筒状的薄膜基材切成盘状的切割装置5,所述卷料装置4包括机架41,所述机架41的一端设置有用于送料的导向辊A42,所述机架41的另一端设置有立架43,所述立架43设置有用于卷料的卷料辊441和用于驱动卷料辊441转动的电机A442,所述卷料辊441的前端设置有用于切料装置,所述立架43设置有刻度尺451,所述刻度尺451设置有滑动模块452,所述滑动模块452与刻度尺451的杆体滑动连接,所述滑动模块452设置有触动开关453,所述触动开关453与电机A442电连接,所述滑动模块452的上端设置有螺孔,所述螺孔螺接有螺钉454,所述刻度尺451设置有用于供螺钉454的杆部插接的插孔;所述切割装置包括机台,所述机台的上端设置有切割机构和用于固定筒状物料的固定机构,所述切割机构包括切割机51、驱动切割机51沿Y轴方向移动的驱动机构A和驱动切割机51沿X轴方向移动的驱动机构B,所述固定机构包括支架A52和与支架A52相对设置的支架B53,所述支架A52与支架B53之间设置有转轴57,所述支架A52设置有转动机构A54,所述支架B53设置有转动机构B55,所述转动机构A54和所述转动机构B55结构相同,所述转动机构A54包括驱动转轴57转动的电机B541,所述转轴57设置有从动轮571,所述电机B541的电机轴设置有主动轮542,所述主动轮542与从动轮571通过同步带传动连接,所述转轴57用于夹持筒状物料的机械爪A572和机械爪B573。

[0022] 本实施例首先通过薄膜基材上料装置1进行上料,薄膜基材在传至涂胶装置2处,对薄膜基材表面进行涂胶,涂胶完后,烘干装置3对薄膜基材进行烘干,烘干完后,薄膜基材再传送至卷料装置4处卷成筒状,卷料装置4的滑动模块452在刻度尺451上设定好距离(即设定卷料的半径),然后再拧动螺钉454,螺钉454的杆部插入插孔内,使得滑动模块452位置在刻度尺451上固定不动,当卷料的直径达到一定程度时,触碰到触动开关53时,说明卷料的直径已经达到设定直径,触动开关53控制驱动卷料辊41转动的电机A42停止工作,停止卷料,卷完料后,再将筒状物料搬至固定机构处,转轴57穿设于筒状物料,机械爪A572和机械爪B573同时夹持并固定住筒状物料的两端,驱动机构B驱动切割机51移动进行定位,驱动机构A再驱动切割机51沿Y轴方向移动至筒状物料处进行切割,切割过程中,为了方便切割机51切割,需要电机B541驱动转轴57转动,然后驱动机构B再驱动切割机51沿X轴位移,对筒状物料进行第二次切割,驱动机构B驱动切割机51位移距离可通过事先编程设定,切割机51移动一次的距离即为切割后的盘状物料直径,取代人工操作,降低了人工成本,提高了工作效率,减小误差。

[0023] 本实施例中,所述切料装置包括螺杆A461和驱动螺杆A461转的电机C462,所述螺杆A461的中部设置有刀座463,所述刀座463与螺杆A461传动连接,所述刀座463设置有热切刀464,所述电机C462与触动开关453电连接,电机C462与电机A442并联设置,当卷料辊441停止卷料后,电机C462驱动刀座463沿螺杆A461滑动,将卷料辊441上的物料与导向辊42上的物料断开。

[0024] 本实施例中,所述驱动机构A包括基座561,所述基座561设置有螺杆B562和驱动螺

杆B562转动的电机D,所述切割机51包括基板511,所述基板511与螺杆B562传动连接,所述驱动机构B包括螺杆C563和驱动螺杆C563转动的电机E,所述螺杆C563与基座561传动连接,通过螺杆的传动方式,驱动切割机51沿X、Y轴移动。

[0025] 统的涂布机包括用于给薄膜涂胶的上胶辊和将胶传至上胶辊上的进胶辊,进胶量和进胶速度是与进胶辊与上胶辊之间间隔距离有关的,两辊之间间隔距离小则进胶速度越快,进胶量也就越大;两辊之间间隔距离大则进胶速度越慢,进胶量也就越小,传统涂布机的进胶辊和上胶辊位置是相对固定的,导致两辊之间进胶速度、进胶量也是相对固定的;然而不同的薄膜基材,其表面涂胶量是不同的,因此容易造成薄膜表面涂胶不均匀,影响涂胶质量,因此,如图6所示,本实施例中,所述涂胶装置包括支架C21,所述支架C21的上端设置有集胶槽,所述集胶槽的出胶口设置有进胶辊23,所述进胶辊23的旁侧设置有上胶辊24,所述上胶辊24的正下方设置有导向辊B25,所述支架C21的两端设置有导向槽A211,所述进胶辊23的两端均滑动设置于导向槽A211内,所述支架C21的两端还设置有导向槽B212,所述上胶辊24的两端均滑动设置于导向槽B212内,所述进胶辊23的两端设置有用于驱动进胶辊23在导向槽A211内滑动的驱动机构C,所述上胶辊24的两端设置有用于驱动上胶辊24在导向槽B212内滑动的驱动机构D,首先集胶槽内的涂胶通过出胶口传至进胶辊23上,因为涂胶具有粘性,会在进胶辊的外圆周形成一层胶层,与上胶辊24接触后会粘附在上胶辊24的表面,薄膜基材从上胶辊24与导向辊B25之间进料,进料过程中,上胶辊24上的涂胶会涂覆在薄膜基材的表面,完成涂覆工序;其中,驱动机构C用于驱动进胶辊23在导向槽A211内滑动,驱动机构D用于驱动上胶辊24在导向槽B212内滑动,对进胶辊23、上胶辊24之间间隔距离进行微调,进胶辊23、上胶辊24之间间隔距离增加时,利用涂胶的粘性,涂胶会进一步的在进胶辊23的表面形成胶层,这样增加了涂胶传至上胶辊24的时间,降低了涂胶的进胶速度,即减少了进胶量,使得满足不同薄膜基材的涂胶需求,保证薄膜表面涂胶均匀,提高涂胶质量。

[0026] 本实施例中,所述驱动机构C包括气缸B28,所述进胶辊23的端部套设有轴套A231,所述气缸B28的缸体与轴套A231固定连接,所述支架C21设置有连接块213,所述气缸B25的活塞杆与连接块213铰接,气缸B25的活塞杆伸缩,气缸B25的缸体带动进胶辊23在槽A11内滑动。

[0027] 本实施例中,所述驱动机构D包括气缸C26,所述上胶辊24的端部设置轴套B241,所述轴套B241的下端设置有连接板242,所述支架C21设置有基座A214和基座B215,所述基座A214和基座B215分别位于连接板242的两端,所述气缸C26的缸体与基座B215固定连接,所述气缸C26的活塞杆与连接板242的一端铰接,所述基座A214设置有连接杆27,所述连接杆27的一端与基座A214铰接,所述连接杆27的另一端与连接板242的另一端铰接,由于上胶辊24下方是导向辊25,本实施例将气缸C26设置在上胶辊24的上方或下方,驱动上胶辊24直线运动,因此本实施例将气缸C26设置在上胶辊24的右下端,气缸C26驱动上胶辊24绕着连接杆27进行小幅度的上下滑动,使得进胶辊23、上胶辊24之间间隔距离进行微调。

[0028] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

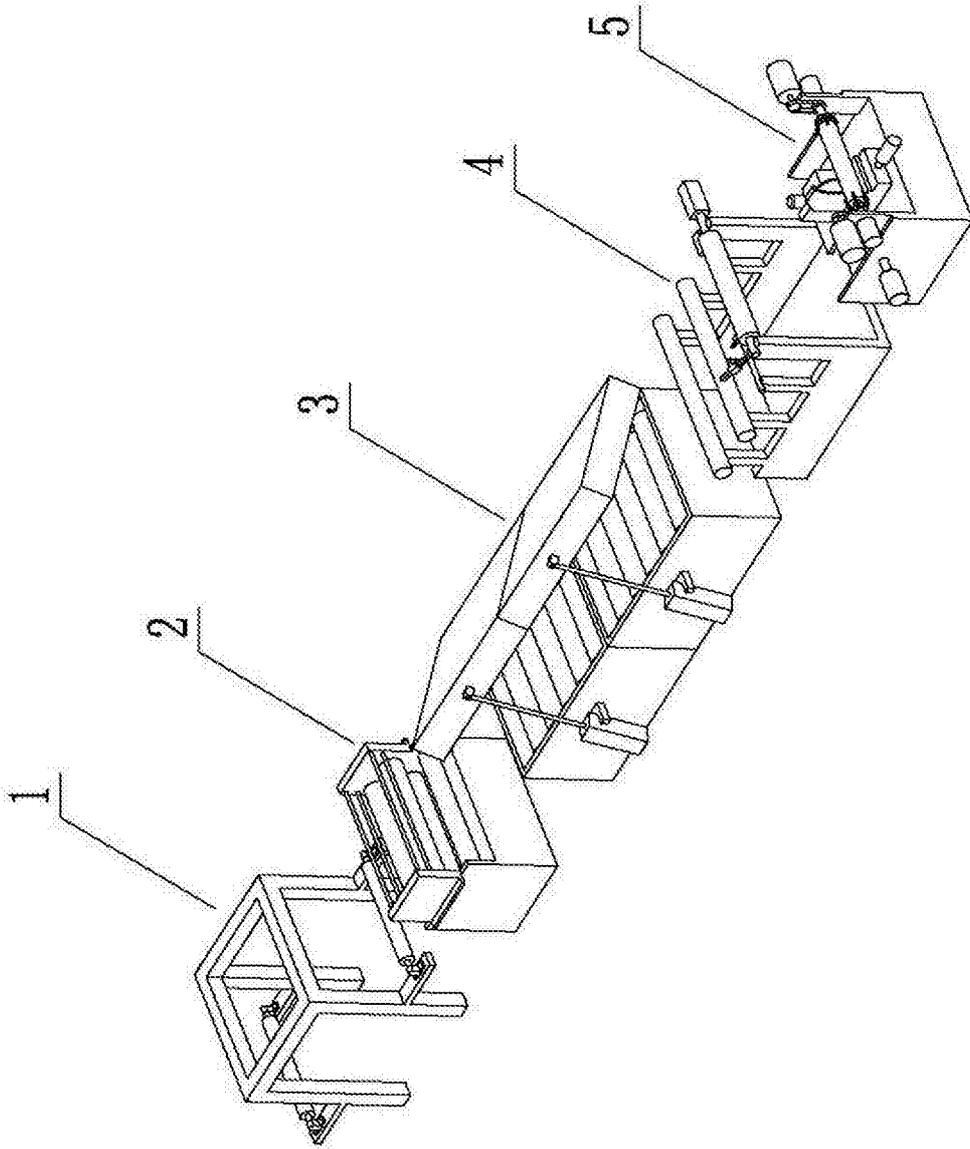


图1

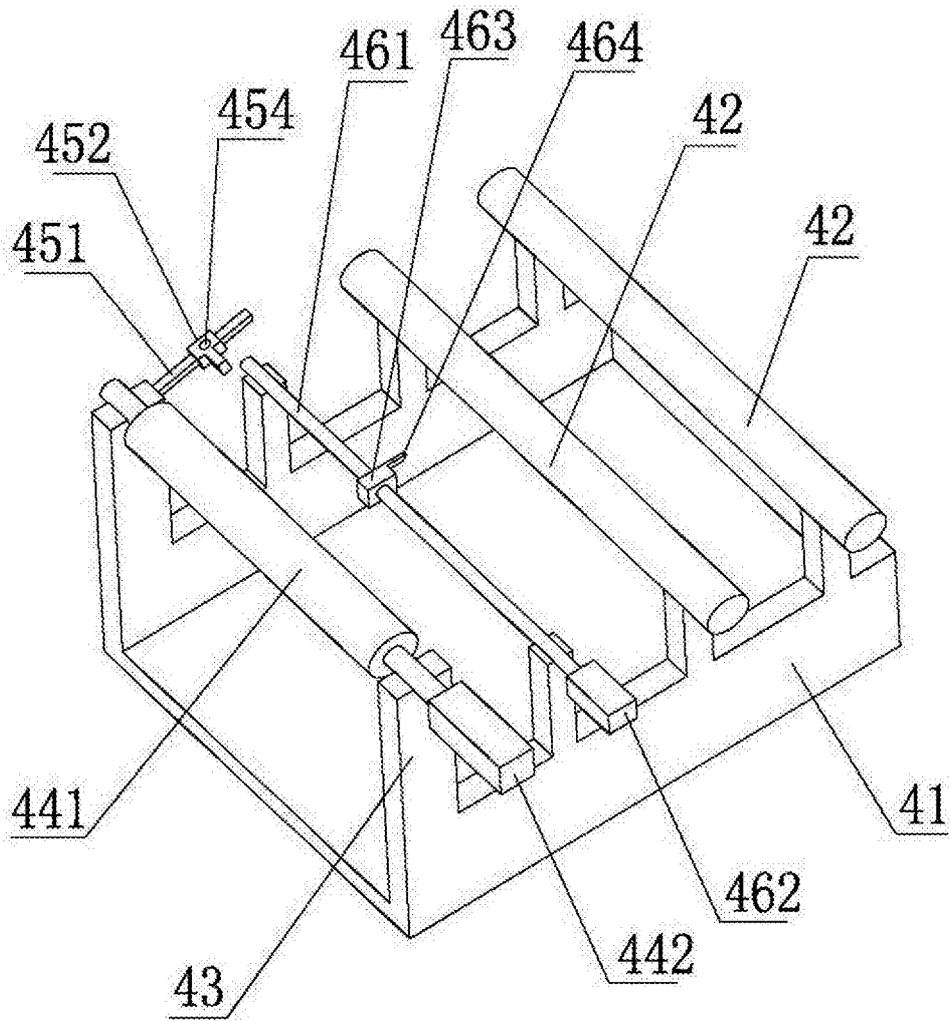


图2

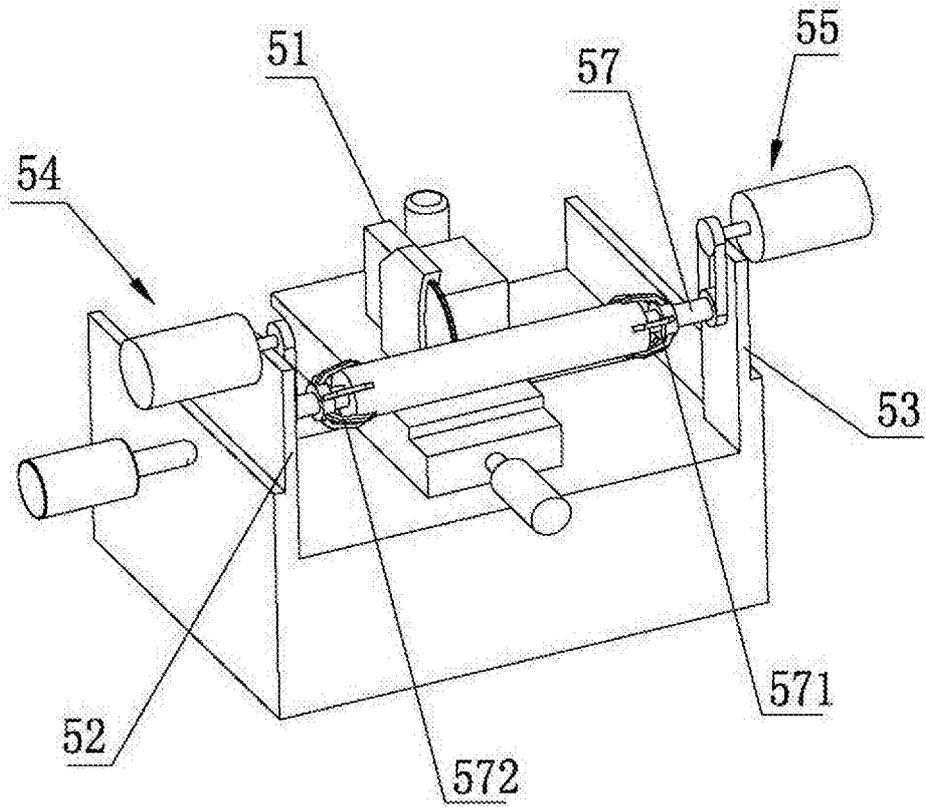


图3

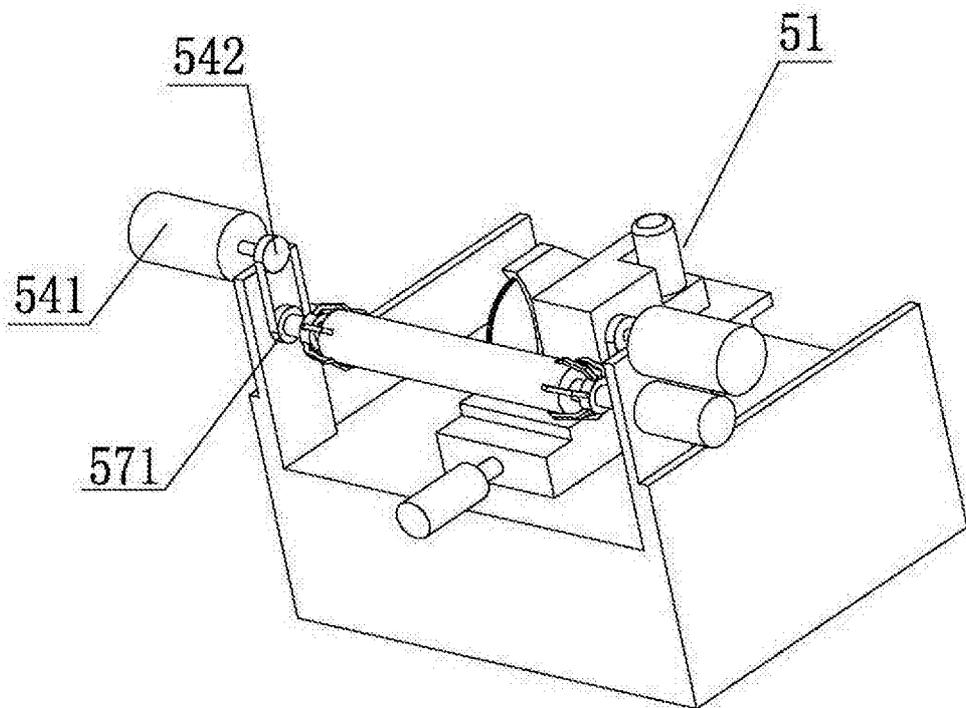


图4

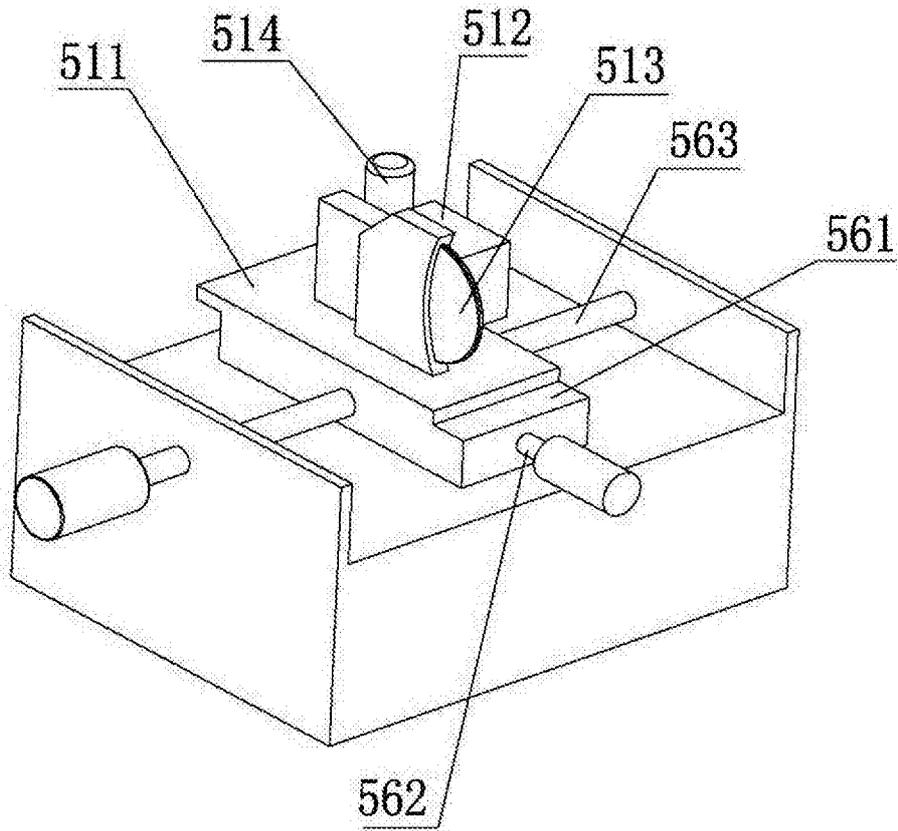


图5

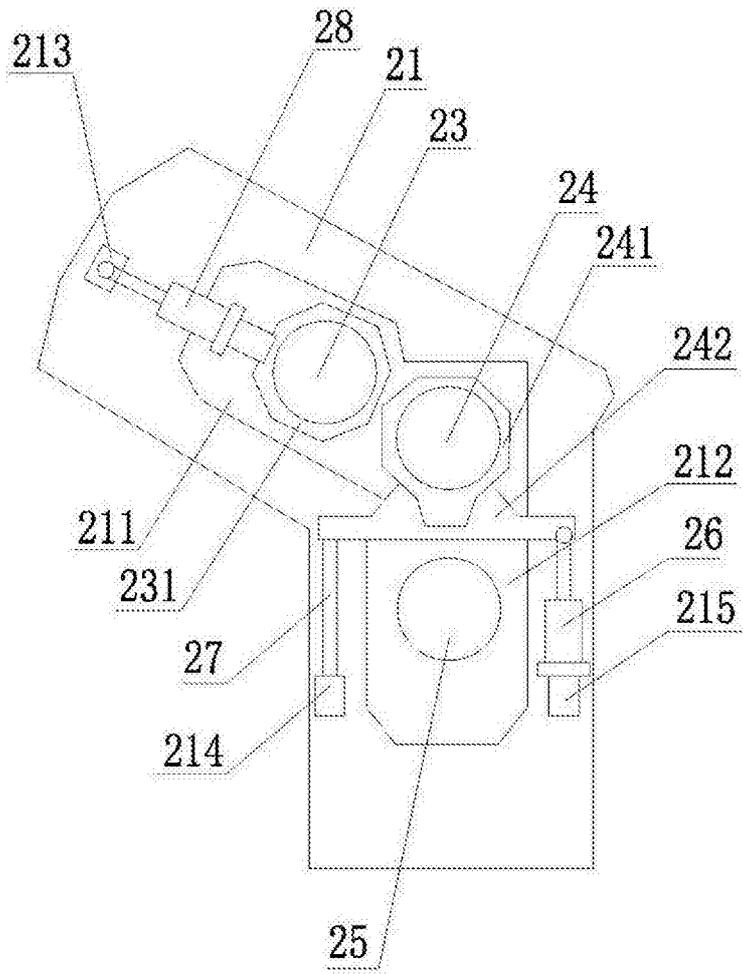


图6