



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115991402 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 21

(21) 申请号 202310094679.4

(22) 申请日 2023.01.30

(71) 申请人 南京特麦奥包装材料有限公司  
地址 211100 江苏省南京市江宁区淳化街  
道淳化社区

(72) 发明人 戴华

(74) 专利代理机构 上海维卓专利代理有限公司  
31409  
专利代理师 陈勇

(51) Int. Cl.

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 35/00 (2006.01)

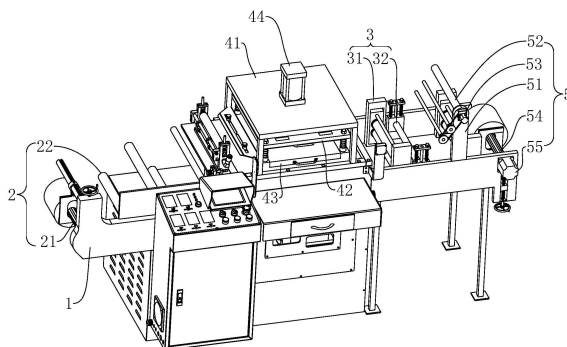
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种不干胶商标模切机

(57) 摘要

本发明涉及模切机的技术领域,尤其是涉及一种不干胶商标模切机。不干胶商标模切机包括机架、放料机构、牵引机构、模切机构以及收卷机构,还包括转角控制组件,所述放料机构、牵引机构、模切机构和收卷机构均设于机架上,所述转角控制组件包括传输件、定位装置和感应件,所述传输件和感应件均安装在机架上,所述传输件位于模切机构一侧,若干个所述定位装置依次均匀设于在传输件上,所述感应件位于传输件一端,所述感应件与定位装置相对。当感应件感应到定位装置移动的距离与模切机构完成模切的长度相等时,操作放料机构、牵引机构和收卷机构同步停止转动,可以更加精准的控制收卷机构的转动角度,减少收卷过程中的误差。



1. 一种不干胶商标模切机,包括机架(1)、放料机构(2)、牵引机构(3)、模切机构(4)以及收卷机构(5),其特征在于:还包括转角控制组件,所述放料机构(2)、牵引机构(3)、模切机构(4)和收卷机构(5)均设于机架(1)上,所述转角控制组件包括传输件(6)、定位装置(7)和感应件(8),所述传输件(6)和感应件(8)均安装在机架(1)上,所述传输件(6)位于模切机构(4)一侧,若干个所述定位装置(7)依次均匀设于在传输件(6)上,所述感应件(8)位于传输件(6)一端,所述感应件(8)与定位装置(7)相对。

2. 根据权利要求1所述的一种不干胶商标模切机,其特征在于:所述定位装置(7)包括伸缩按压件(71)、转台(72)和用于驱动转台(72)转动的驱转件(73),所述转台(72)和驱转件(73)均安装在传输件(6)上,所述伸缩按压件(71)安装在转台(72)上,所述驱转件(73)与转台(72)相连接,所述感应件(8)与伸缩按压件(71)相对。

3. 根据权利要求2所述的一种不干胶商标模切机,其特征在于:所述伸缩按压件(71)包括气缸(711)和按压块(712),所述气缸(711)固定连接在转台(72)上,所述按压块(712)固定连接在气缸(711)的伸缩端,所述感应件(8)与按压块(712)相对。

4. 根据权利要求3所述的一种不干胶商标模切机,其特征在于:所述驱转件(73)包括驱动电机(731)和驱动齿轮(732),所述驱动电机(731)固定连接在传输件(6)上,所述驱动齿轮(732)固定连接在驱动电机(731)的电机轴上,所述转台(72)包括转轴(721)和安装台(722),所述转轴(721)固定连接在传输件(6)上,所述安装台(722)转动连接在转轴(721)上,所述驱动齿轮(732)与安装台(722)啮合,所述气缸(711)固定连接在安装台(722)上。

5. 根据权利要求1所述的一种不干胶商标模切机,其特征在于:所述传输件(6)包括支撑台(61)、环形带(62)、驱动辊(63)、驱转电机(64)和连接件(65),所述支撑台(61)固定连接在机架(1)上,所述环形带(62)套设与支撑台(61)外侧,所述驱转电机(64)固定连接在支撑台(61)上,所述驱动辊(63)插设于环形带(62)内,所述驱动辊(63)与环形带(62)的内周壁抵接,所述驱动辊(63)与驱转电机(64)的电机轴同轴连接,所述连接件(65)安装在环形带(62)的外周壁上,所述定位装置(7)与连接件(65)相连。

6. 根据权利要求5所述的一种不干胶商标模切机,其特征在于:所述连接件(65)包括连接台(651)和柔性块(652),所述连接台(651)和柔性块(652)均固定连接在环形带(62)的外周壁上,所述连接台(651)朝向环形带(62)的侧壁上设有凹槽(6511),所述柔性块(652)插设于凹槽(6511)内,所述柔性块(652)与凹槽(6511)的槽壁固定连接,所述定位装置(7)安装在连接台(651)上。

7. 根据权利要求1所述的一种不干胶商标模切机,其特征在于:所述感应件(8)包括安装箱(81)、传感器(82)、抵杆(83)和自回复件(84),所述安装箱(81)固定连接在机架(1)上,所述传感器(82)和自回复件(84)均位于安装箱(81)内,所述传感器(82)固定连接在安装箱(81)的内壁上,所述安装箱(81)上设有杆孔(811),所述抵杆(83)穿设于杆孔(811)内,所述抵杆(83)设于定位装置(7)和传感器(82)之间,所述自回复件(84)的一端与抵杆(83)相连,所述自回复件(84)的另一端与安装箱(81)的内壁相连。

8. 根据权利要求7所述的一种不干胶商标模切机,其特征在于:所述自回复件(84)包括回复弹簧(841)和固定片(842),所述固定片(842)固定连接在抵杆(83)上,所述回复弹簧(841)的一端与安装箱(81)的箱壁固定连接,所述回复弹簧(841)的另一端与固定片(842)固定连接。

## 一种不干胶商标模切机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及模切机的技术领域,尤其是涉及一种不干胶商标模切机。

### 背景技术

[0002] 不干胶商标以纸张、薄膜等材料为面料,背面涂有胶粘剂,以涂硅保护纸为底纸的一种复合材料,经印刷、模切等工序后成为成品商标,常用于产品外包装上。不干胶商标模切机又称数控模切机,可以自动完成不干胶商标的模切和收废工作,十分方便。

[0003] 相关技术中,公开了一种自动高速不干胶商标模切机及模切工艺,模切机包括机架,在机架上设置有放料机构、牵引机构、模切机构以及收卷机构;模切机构包括上模板、下模板,上模板与下模板之间通过导向机构连接,在上模板与下模板之间还设置有缓冲机构,在上模板的下端设置有刀模板,在上模板的下端设置插块,在刀模板上设有插槽,刀模板可通过插槽卡入到插块上,并锁紧。工艺包括放料、模切、主料废料分离以及收卷。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为在收卷成品商标的过程中,缠绕在收卷机构上的成品商标的厚度会不断增加,因此,收卷同等长度的成品商标时收卷机构需要转动的角度在不断改变,如果收卷机构转动的角度过大或过小,均会导致收卷工作出现错误,干扰模切机正常工作。

### 发明内容

[0005] 为了提高模切机的收卷机构转动的角度更加精准,本申请提供一种不干胶商标模切机。

[0006] 本申请提供一种不干胶商标模切机,采用如下的技术方案:

一种不干胶商标模切机,包括机架、放料机构、牵引机构、模切机构以及收卷机构,还包括转角控制组件,所述放料机构、牵引机构、模切机构和收卷机构均设于机架上,所述转角控制组件包括传输件、定位装置和感应件,所述传输件和感应件均安装在机架上,所述传输件位于模切机构一侧,若干个所述定位装置依次均匀设于在传输件上,所述感应件位于传输件一端,所述感应件与定位装置相对。

[0007] 通过采用上述技术方案,在收卷商标之前,先操作一个定位装置锁定模切机构内的商标的一处位置,在收卷商标的同时,启动传输件,使得定位装置跟随商标同步移动,当感应件感应到定位装置移动的距离与模切机构完成模切的长度相等时,操作放料机构、牵引机构和收卷机构同步停止转动。因此,可以更加精准的控制收卷机构的转动角度,减少收卷过程中的误差。而且,由于设置了若干个定位装置,因此可以重复上述操作,使得整个收卷过程都可以更加精准的控制收卷机构的转动角度。

[0008] 在一个具体的可实施方案中,所述定位装置包括伸缩按压件、转台和用于驱动转台转动的驱转件,所述转台和驱转件均安装在传输件上,所述伸缩按压件安装在转台上,所述驱转件与转台相连接,所述感应件与伸缩按压件相对。

[0009] 通过采用上述技术方案,伸缩按压件缩短,可以将商标按紧在模切机构上,从而既

可以锁定商标的一处位置,又可以减少商标在模切时晃动。当伸缩按压件伸长时,伸缩按压件与商标脱离接触,此时驱转件驱动转台转动,即可将伸缩按压件转动至传输件正上方,减少传输过程中伸缩按压件与商标或模切机构发生刮蹭的问题。

[0010] 在一个具体的可实施方案中,所述伸缩按压件包括气缸和按压块,所述气缸固定连接在转台上,所述按压块固定连接在气缸的伸缩端,所述感应件与按压块相对。

[0011] 通过采用上述技术方案,气缸驱动按压块上升,可以将按压块与商标脱离接触,气缸驱动按压块下降,可以将按压块抵紧商标,从而顺利定位商标并减少商标晃动。

[0012] 在一个具体的可实施方案中,所述驱转件包括驱动电机和驱动齿轮,所述驱动电机固定连接在传输件上,所述驱动齿轮固定连接在驱动电机的电机轴上,所述转台包括转轴和安装台,所述转轴固定连接在传输件上,所述安装台转动连接在转轴上,所述驱动齿轮与安装台啮合,所述气缸固定连接在安装台上。

[0013] 通过采用上述技术方案,驱动电机通过驱动齿轮驱动安装台转动,气缸和按压块即可跟随安装台同步转动,从而将按压块转动至传输件正上方,减少按压块在传输过程中刮蹭商标。

[0014] 在一个具体的可实施方案中,所述传输件包括支撑台、环形带、驱动辊、驱转电机和连接件,所述支撑台固定连接在机架上,所述环形带套设与支撑台外侧,所述驱转电机固定连接在支撑台上,所述驱动辊插设于环形带内,所述驱动辊与环形带的内周壁抵接,所述驱动辊与驱转电机的电机轴同轴连接,所述连接件安装在环形带的外周壁上,所述定位装置与连接件相连。

[0015] 通过采用上述技术方案,驱转电机通过驱动辊驱动环形带移动,环形带带动连接件和定位装置移动,使得定位装置能够跟随商标同步移动。支撑台可以对环形带形成支撑,使得环形带在移动过程中更稳定,减少定位装置晃动。

[0016] 在一个具体的可实施方案中,所述连接件包括连接台和柔性块,所述连接台和柔性块均固定连接在环形带的外周壁上,所述连接台朝向环形带的侧壁上设有凹槽,所述柔性块插设于凹槽内,所述柔性块与凹槽的槽壁固定连接,所述定位装置安装在连接台上。

[0017] 通过采用上述技术方案,当连接台移动至驱动辊处时,环形带会发生弧形弯曲,此时由于柔性块具有柔性,可以发生弹性形变并形成弧形弯曲,因此,连接台可以顺利通过驱动辊处,使得定位装置可以顺利完成循环,便于重复进行定位操作。

[0018] 在一个具体的可实施方案中,所述感应件包括安装箱、传感器、抵杆和自回复件,所述安装箱固定连接在机架上,所述传感器和自回复件均位于安装箱内,所述传感器固定连接在安装箱的内壁上,所述安装箱上设有杆孔,所述抵杆穿设于杆孔内,所述抵杆设于定位装置和传感器之间,所述自回复件的一端与抵杆相连,所述自回复件的另一端与安装箱的内壁相连。

[0019] 通过采用上述技术方案,在定位装置移动时,定位装置与抵杆接触并推动抵杆向靠近传感器的方向移动,当抵杆与传感器接触时,传感器感应到抵杆并发出信号,从而判断定位装置移动的距离与模切机构完成模切的长度相等,然后即可关闭收卷机构和传输件,使得整个收卷过程都可以更加精准的控制收卷机构的转动角度。自回复件在抵杆移动的过程中会发生弹性形变,当定位装置与抵杆脱离接触时,自回复件即可推动抵杆自动向远离传感器的方向移动,便于进行下一次操作。

[0020] 在一个具体的可实施方案中,所述自回复件包括回复弹簧和固定片,所述固定片固定连接在抵杆上,所述回复弹簧的一端与安装箱的箱壁固定连接,所述回复弹簧的另一端与固定片固定连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,固定片跟随抵杆同步移动,回复弹簧发生弹性形变后,在回复原状态的过程中,会推动抵杆向远离传感器的方向移动,从而将抵杆推回至原位置。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 本申请通过设置传输件、定位装置和感应件,当感应件感应到定位装置移动的距离与模切机构完成模切的长度相等时,操作放料机构、牵引机构和收卷机构同步停止转动,可以更加精准的控制收卷机构的转动角度,减少收卷过程中的误差;

2. 本申请通过伸缩按压件、转台和驱转件之间的联动配合,既可以锁定商标的一处位置,又可以减少商标在模切时晃动,还能减少传输过程中伸缩按压件与商标或模切机构发生刮蹭的问题;

3. 本申请通过安装箱、传感器、抵杆和自回复件之间的联动配合,可以更加精准的判断定位装置移动的距离,还可以推动抵杆自动向远离传感器的方向移动,便于进行下一次操作。

## 附图说明

[0023] 图1是本申请实施例中不干胶商标模切机的结构示意图。

[0024] 图2是本申请实施例中转角控制组件的结构示意图。

[0025] 图3是本申请实施例中转角控制组件的爆炸图。

[0026] 图4是图3中A处的放大图。

[0027] 图5是本申请实施例中定位装置的结构示意图。

[0028] 图6是本申请实施例中感应件的剖视图。

[0029] 附图标记说明:

1、机架;2、放料机构;21、放卷轴;22、导辊;3、牵引机构;31、第一牵引机构;32、压力调节辊;33、第二牵引机构;4、模切机构;41、模切支架;42、上模板;43、下模板;44、冲压头;5、收卷机构;51、安装架;52、废料收卷轴;53、废料收卷电机;54、主料收卷轴;55、主料收卷电机;6、传输件;61、支撑台;62、环形带;63、驱动辊;64、驱转电机;65、连接件;651、连接台;6511、凹槽;652、柔性块;7、定位装置;71、伸缩按压件;711、气缸;712、按压块;72、转台;721、转轴;722、安装台;73、驱转件;731、驱动电机;732、驱动齿轮;8、感应件;81、安装箱;811、杆孔;82、传感器;83、抵杆;84、自回复件;841、回复弹簧;842、固定片。

## 具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0031] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0032] 本申请实施例公开一种不干胶商标模切机。

[0033] 参照图1,不干胶商标模切机包括机架1、放料机构2、牵引机构3、模切机构4、收卷机构5以及转角控制组件。机架1放置在地面上,放料机构2、牵引机构3、模切机构4、收卷机构5和转角控制组件均设置在机架1上,转角控制组件位于模切机构4一侧。

[0034] 商标原料卷放置在放料机构2上,放料机构2将商标输送至模切机构4内,模切机构4对商标进行模切,牵引机构3牵引模切后的商标向收卷机构5移动,同时转角控制机构控制收卷机构5的在转动角度,使得收卷机构5收卷的商标长度与模切机构4完成模切的商标的长度相同。

[0035] 放料机构2包括放卷轴21和若干个导辊22,放卷轴21通过放卷盘固定在机架1的左端,本实施例中放卷轴21是气胀轴。若干个导辊22沿机架1的长度方向依次固定在基架上,导辊22的轴向与放卷轴21的轴向相同。

[0036] 商标原料卷缠绕在放卷轴21上,商标原料依次绕过若干个导辊22后插入模切机构4内。

[0037] 模切机构4包括模切支架41、上模板42、下模板43和冲压头44,模切支架41铆接在机架1上,导辊22位于模切支架41和放卷轴21之间,上模板42和下模板43均位于模切支架41内,下模板43与模切支架41固定连接,上模板42位于下模板43正上方,冲压头44安装在模切支架41上,冲压头44位于上模板42上方,冲压头44的底端与上模板42铆接。上模板42的下表面固定连接有刀模板。

[0038] 商标原料插入上模板42和下模板43之间,商标原料平铺在下模板43上,冲压头44推动上模板42向下移动,当刀模板按压在商标原料上时,刀模板即完成对商标原料的模切。

[0039] 参照图1和图2,牵引机构3包括第一牵引机构31、压力调节辊32和第二牵引机构33,第一牵引机构31、压力调节辊32和第二牵引机构33依次安装在机架1上,模切支架41位于第一牵引机构31和导辊22之间。

[0040] 第一牵引机构31牵引模切后的商标移动至压力调节辊32,压力调节辊32调节模切后商标的张力,第二牵引机构33牵引模切后商标的主料移动,收卷机构5将模切后商标的废料和主料分别进行收卷。

[0041] 收卷机构5包括废料收卷机构和主料收卷机构。废料收卷机构包括安装架51、废料收卷轴52和废料收卷电机53,安装架51固定在机架1上,安装架51位于第二牵引机构33右侧,废料收卷轴52和收卷电机均设于安装架51上,收卷电机带动废料收卷轴52转动。主料收卷机构包括主料收卷轴54和主料收卷电机55,主料收卷轴54通过轴承座安装在机架1上,主料收卷电机55带动主料收卷轴54转动,废料收卷轴52位于主料收卷轴54上方。

[0042] 模切后的商标在经过压力调节辊32后分离成废料和主料,废料缠绕在废料收卷轴52上,主料通过第二牵引机构33的牵引缠绕在主料收卷轴54上,主料收卷电机55驱动主料收卷轴54转动,即可将主料收卷在主料收卷轴54上。同时,废料收卷电机53驱动废料收卷轴52转动,将废料收卷在废料收卷轴52上。

[0043] 参照图1和图2,转角控制组件包括传输件6、定位装置7和感应件8。传输件6和感应件8均安装在机架1上,传输件6和感应件8均位于模切支架41的同一侧。定位装置7可以有三个、四个或五个等,本实施例的定位装置7有三个,三个定位装置7均安装在传输件6上,三个定位装置7之间的环形带62的长度相等。

[0044] 先操作一个定位装置7锁定模切机构4中商标原料的某一处,当模切机构4完成模切后,传输件6带动定位装置7与商标同步移动,当感应件8感应到定位装置7移动的距离与密切机构完成模切的长度相等时,感应件8发出信号,收卷机构5和传输件6即停止工作,完成收卷。

[0045] 参照图2和图3,传输件6包括支撑台61、环形带62、驱动辊63、驱转电机64和连接件65,支撑台61焊接在机架1上,环形带62是环形传输带,环形带62套设在支撑台61上,环形带62的内壁与支撑台61的上表面和下表面抵接。驱转电机64铆接在支撑台61上,驱动辊63的一端同轴连接在驱转电机64的电机轴上,驱动辊63的另一端插设于环形带62内并与环形带62的内周壁抵接。

[0046] 连接件65安装在环形带62的外周壁上,连接件65的数量与定位装置7的数量相同,相邻的两个连接件65之间的环形带62的长度相等,每个连接件65上安装一个定位装置7。

[0047] 参照图3和图4,连接件65包括连接台651和柔性块652,连接台651和柔性块652均粘接在环形带62的外周壁上,连接台651朝向环形带62的表面上设有凹槽6511,凹槽6511的长度方向与环形带62的宽度方向相同,凹槽6511长度方向的两端贯穿连接台651的侧壁,柔性块652位于凹槽6511内,且柔性块652与凹槽6511的槽壁粘接。

[0048] 参照图4和图5,定位装置7包括伸缩按压件71、转台72和驱转件73,转台72和驱转件73均安装在连接台651上,伸缩按压件71安装在转台72上。转台72包括转轴721和安装台722,转轴721焊接在连接台651上,转轴721沿竖直方向设置。安装台722转动连接在转轴721的顶端。

[0049] 驱转件73包括驱动电机731和驱动齿轮732,驱动电机731铆接在连接台651上,驱动电机731的电机轴与转轴721的轴线平行。驱动齿轮732同轴连接在驱动电机731的电机轴上,驱动齿轮732与安装台722的周壁啮合。

[0050] 伸缩按压件71包括气缸711和按压块712,气缸711沿竖直方向固定连接在安装台722上,按压块712的一端与气缸711的顶端焊接,按压块712沿水平方向设置。

[0051] 启动驱动电机731,驱动齿轮732和安装台722转动,气缸711和按压块712同步转动,当按压块712远离气缸711的一端插入上模板42和下模板43之间时,关闭驱动电机731,然后操作气缸711收缩,按压块712即向下移动并将商标抵紧在下模板43上。

[0052] 参照图4和图6,感应件8包括安装箱81、传感器82、抵杆83和自回复件84。安装箱81铆接在机架1上,安装箱81位于支撑台61的右端。传感器82和自回复件84均位于安装箱81内,传感器82铆接在安装箱81右侧的内箱壁上,安装箱81的左箱壁上设有杆孔811,抵杆83插设于杆孔811内,抵杆83沿水平方向设置。当按压块712将商标抵紧在下模板43上时,抵杆83的左端与按压块712相对,抵杆83的右端与传感器82相对。

[0053] 自回复件84包括回复弹簧841和固定片842,固定片842焊接在抵杆83上,回复弹簧841可以有一个、两个、三个或四个等,本实施例的回复弹簧841有四个,四个回复弹簧841均与固定片842焊接,回复弹簧841远离固定片842的一端均与安装箱81的右内箱壁焊接,传感器82位于四个回复弹簧841之间。

[0054] 当按压块712与商标同步移动时,按压块712向靠近抵杆83的方向移动,当按压块712与抵杆83接触时,按压块712推动抵杆83向靠近传感器82的方向移动,当抵杆83与传感器82接触时,按压块712移动的距离与模切机构4完成模切的长度相等,此时,传感器82发出

信号,传输件6和收卷机构5停止工作,按压块712即停止移动,模切好的商标完成收卷。

[0055] 本申请实施例一种不干胶商标模切机的实施原理为:先将商标原料卷放置在放料轴上,然后将商标插入模切机构4内,然后商标依次穿过第一牵引机构31、压力调节辊32,分离成废料和主料,废料缠绕在废料收卷轴52上,主料穿过第二收卷机构5后缠绕在主料收卷轴54上。

[0056] 启动驱动电机731,驱动齿轮732驱动安装台722转动,当按压块712插入上模板42和下模板43之间时,关闭驱动电机731。然后启动驱转电机64,驱动辊63驱动环形带62移动,当按压块712移动至支撑台61的左端时,关闭驱转电机64。

[0057] 再操作气缸711收缩,按压块712向下移动并将商标原料按紧在下模板43上。然后操作冲压头44驱动上模板42向下移动,刀模板按压在商标原料上并完成对商标原料的模切。

[0058] 然后启动主料收卷电机55、废料收卷电机53和驱转电机64,按压块712与商标同步移动,当按压块712与抵杆83接触后即推动抵杆83移动,同时弹簧发生弹性形变。当抵杆83的右端与传感器82接触时,传感器82发出信号,主料收卷电机55、废料收卷电机53和驱转电机64同时停止转动,模切后的商标即分离成废料和主料分别收卷在废料收卷轴52和主料收卷轴54上。

[0059] 再操作气缸711伸长,按压块712向上移动并与商标脱离接触,启动驱动电机731反向转动,将按压块712转回环形带62的正上方。然后操作左侧相邻的定位装置7按紧商标,重复上述操作,即可完成商标的模切和收卷工作。

[0060] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

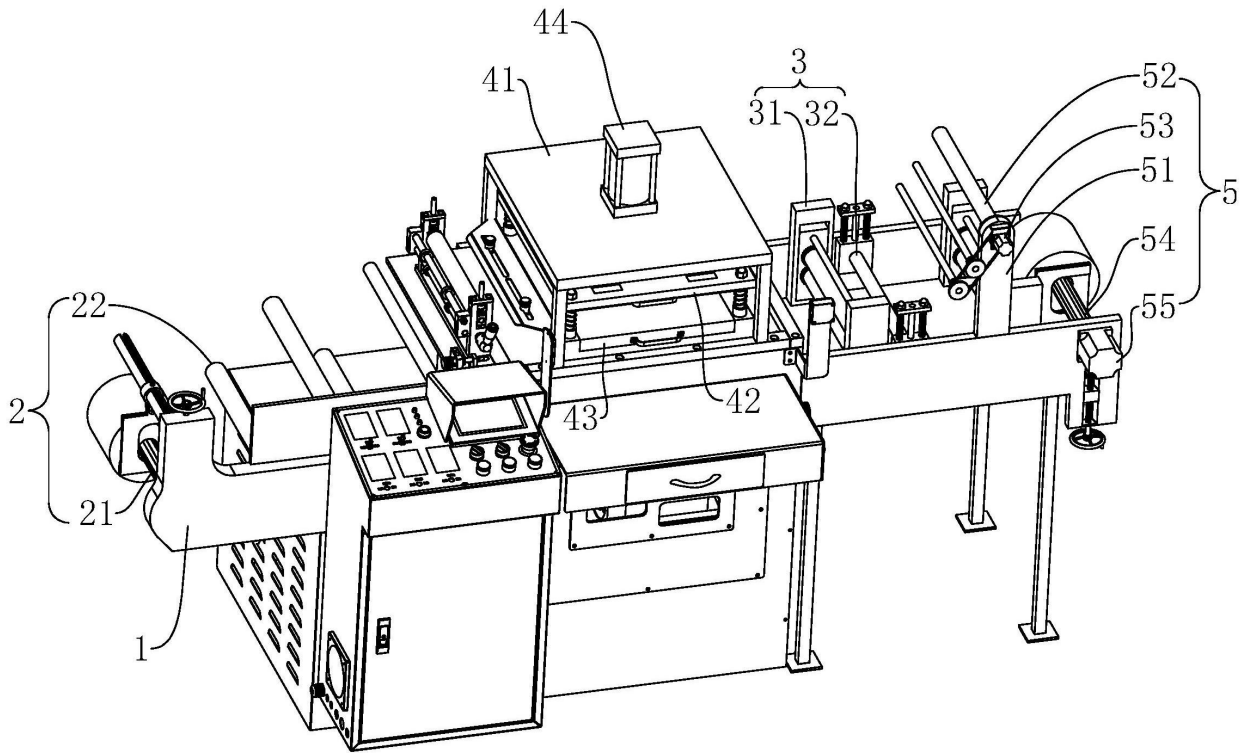


图1

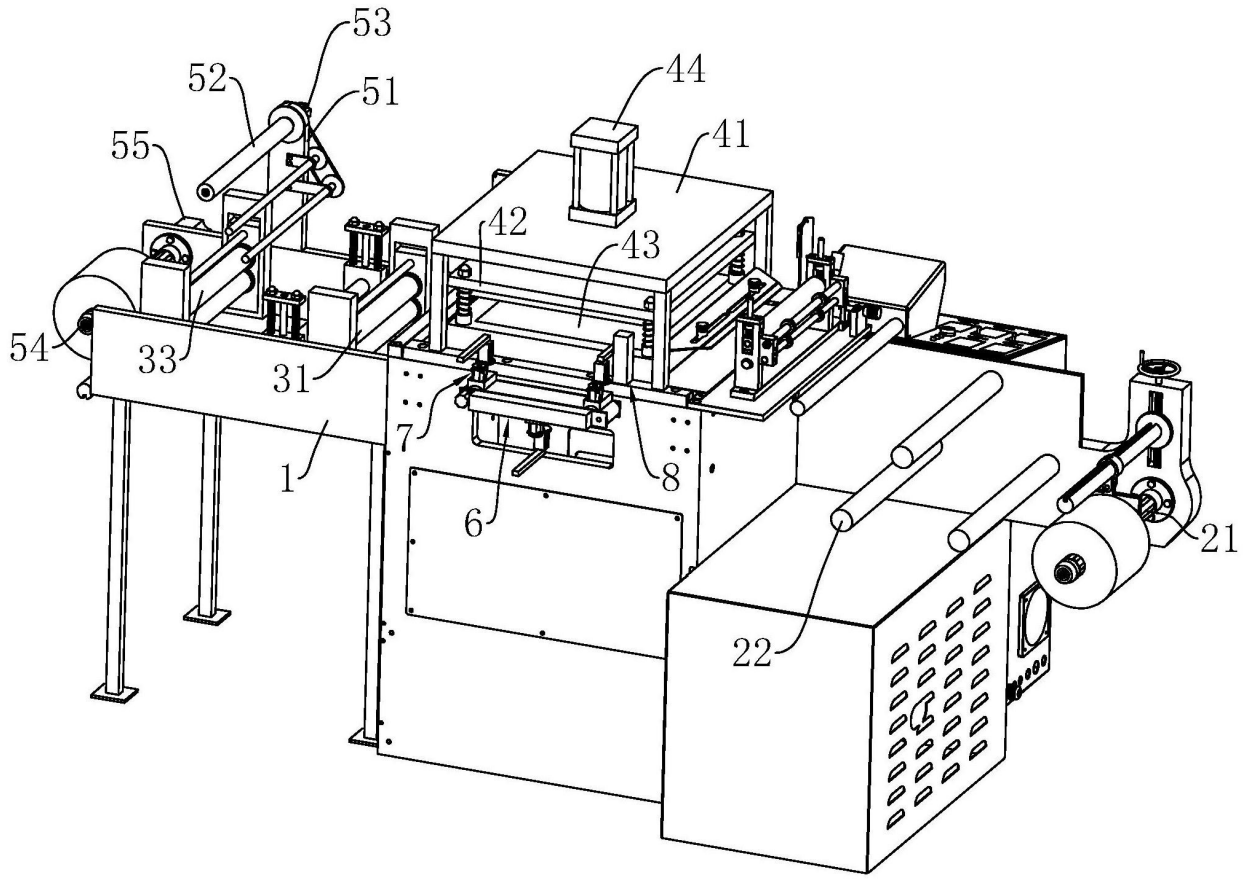


图2

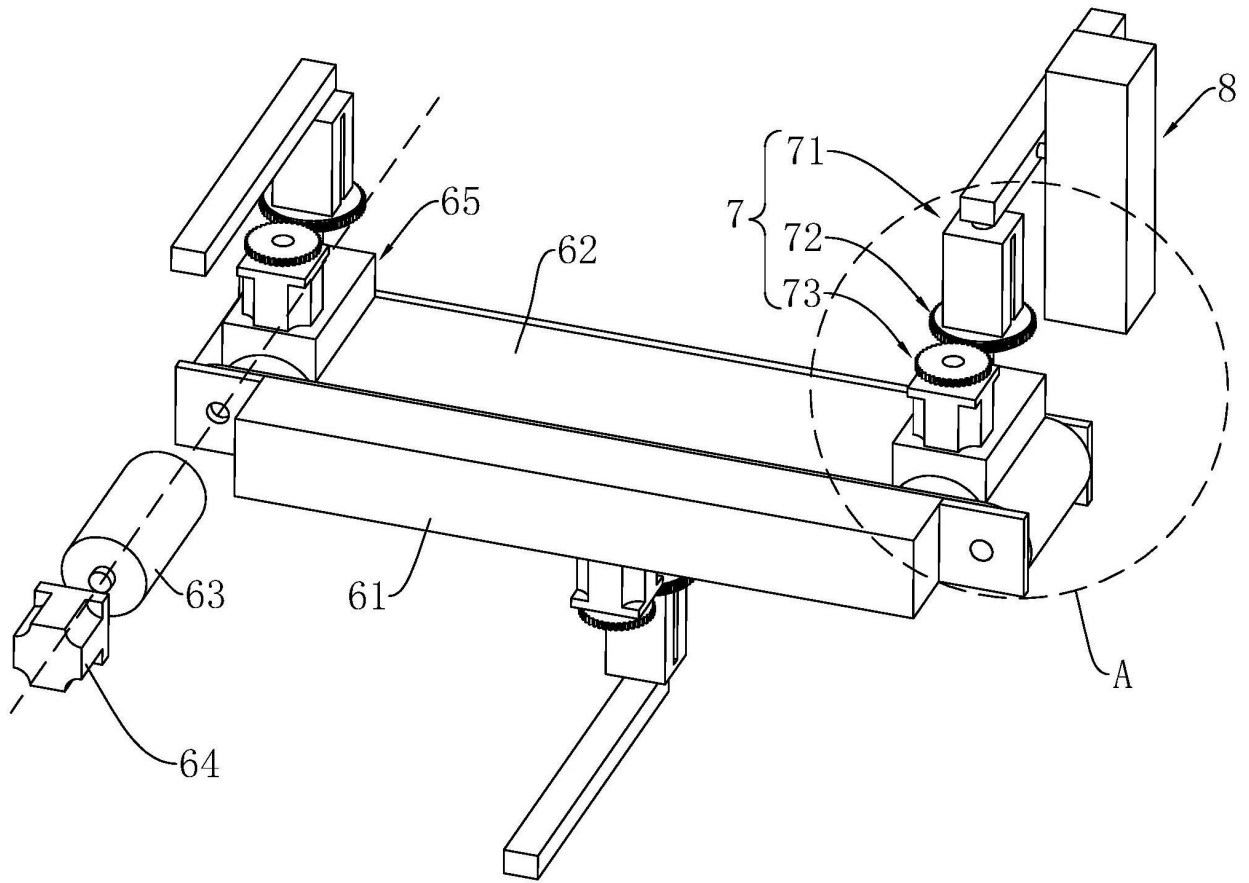
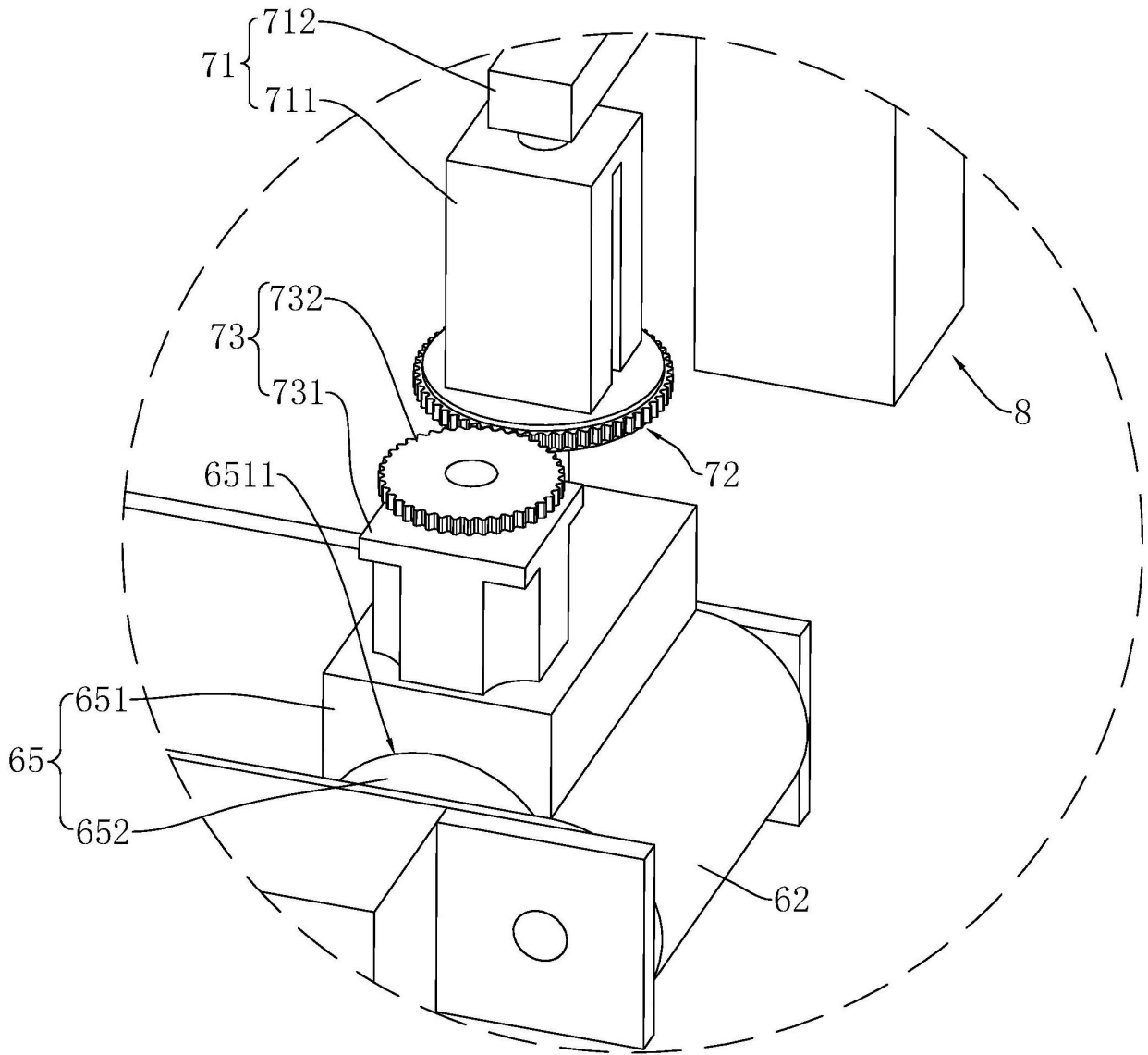


图3



A

图4

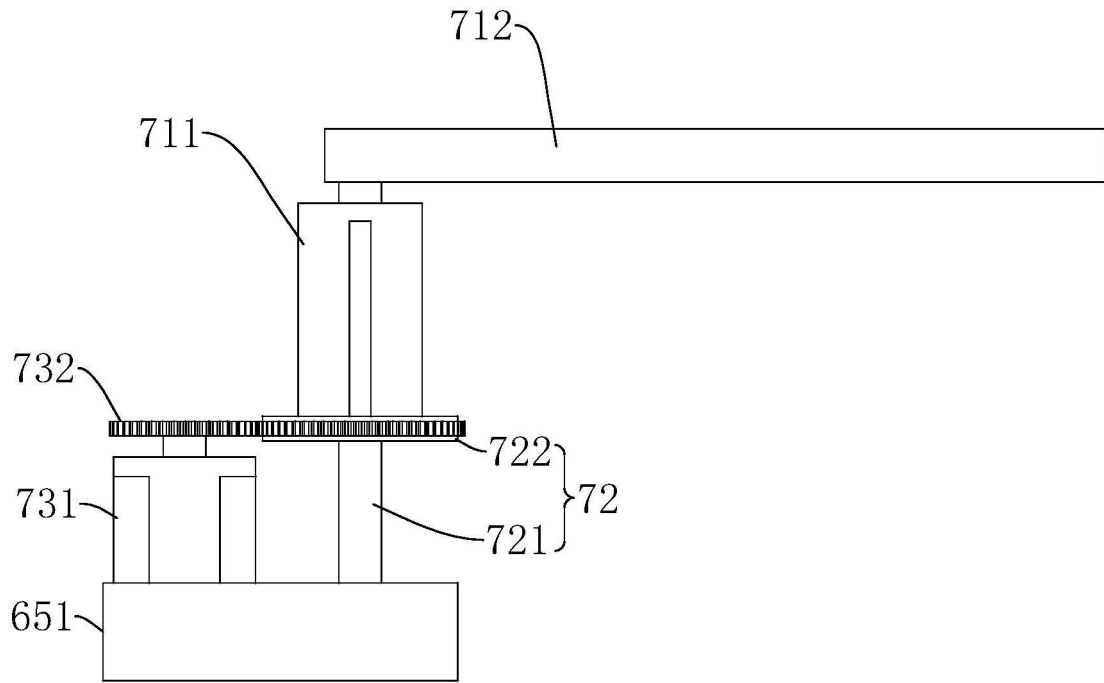


图5

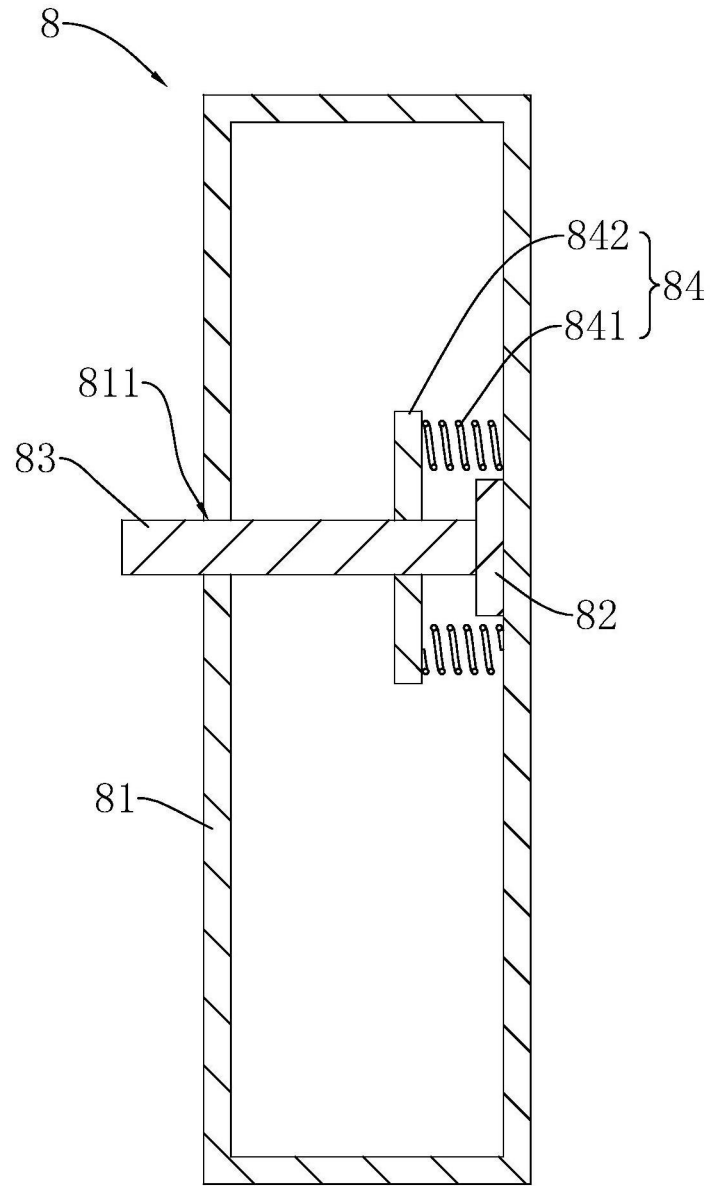


图6