



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107618927 B

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201710922668.5

(22)申请日 2017.09.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107618927 A

(43)申请公布日 2018.01.23

(73)专利权人 重庆三创印刷有限公司
地址 402760 重庆市璧山区碧泉街道金剑
路568号8幢

(72)发明人 陈本发

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 田敏

(51)Int.Cl.
B65H 35/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 204777915 U,2015.11.18,
CN 205061110 U,2016.03.02,
CN 203938255 U,2014.11.12,
CN 106863396 A,2017.06.20,
JP H10166294 A,1998.06.23,

审查员 孙辰辉

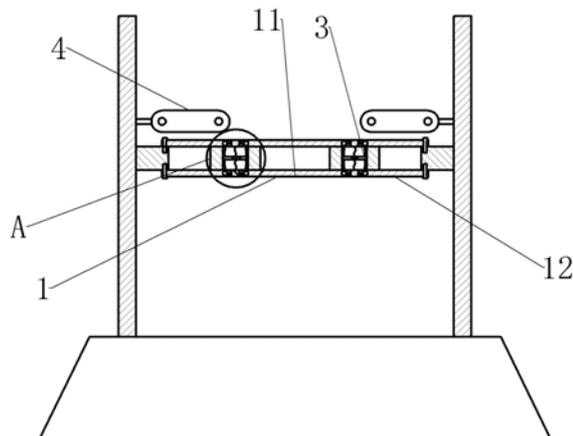
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种薄膜切割方法

(57)摘要

本发明属于薄膜加工技术领域,公开了一种薄膜切割方法,包括收卷、固定、切除位确定、切割步骤,其中包括转动轴,转动轴包括第一卷辊和两个第二卷辊,第一卷辊与第二卷辊通过连接件连接;连接件包括第一连接块、第二连接块、支撑条和支撑组;第一连接块设置在第一卷辊端部,第二连接块设置在第一卷辊的一端;支撑条设置在第一连接块与第二连接块之间,支撑条的中部设有通槽;支撑组包括两个支撑块和压缩弹簧;支撑块的两端均设有滑动槽,滑动槽内设有限位球和复位弹簧;第一卷辊和第二卷辊的端部均设有凹槽。本发明解决了现有技术再切除薄膜上的留白时,会将卷辊一起切除,导致卷辊不能再次利用,使得加工成本高的问题。



CN 107618927 B

1. 一种薄膜切割方法,包括收卷、切除位确定、切割步骤,其特征在于:

(1) 设备搭建:在切割场地搭建切割装置,切割装置包括支撑架和转动轴,支撑架包括两根竖杆,两根竖杆上均转动连接有安装轴,竖杆上设有驱动安装轴转动的驱动电机;转动轴包括第一卷辊和两个分别位于第一卷辊两端的第二卷辊,第一卷辊的两端均通过连接件与第二卷辊连接;连接件包括第一连接块、第二连接块、支撑条和支撑组;第一连接块设置在第一卷辊端部,第二连接块设置在第二卷辊靠近第一卷辊的一端;第一连接块与第二连接块的中部通过支撑条连接,支撑条的中部设有通槽;支撑组包括两个支撑块和位于两个支撑块之间的压缩弹簧,压缩弹簧穿过通槽,两个支撑块位于第一连接块和第二连接块之间;支撑块的两端均设有滑动槽,滑动槽内滑动连接有限位球,限位球与滑动槽的端部之间设有复位弹簧;第一卷辊和第二卷辊的端部均设有与限位球配合的凹槽;第一连接块和第二连接块相靠近的一侧的端部均设有半球状的凸起;两个第二卷辊分别可拆卸连接在两个安装轴上;竖杆上沿纵向滑动连接有刀架,刀架的底部设有切割刀;

(2) 收卷:驱动电机带动转动轴转动,将薄膜缠绕在转动轴上;

(3) 切除位确定:在两端的留白处均划下待切割线,并在薄膜上套设4个固定套环,固定套环分别位于待切割线两端;

(4) 切割:启动驱动电机,带动转动轴转动,使得切割刀对薄膜待切割线处进行切割。

2. 根据权利要求1所述的薄膜切割方法,其特征在于:所述步骤(1)中通槽呈十字形,且每一个连接件包括两个支撑组,两个支撑组的压缩弹簧垂直设置。

3. 根据权利要求2所述的薄膜切割方法,其特征在于:所述步骤(1)中支撑块呈弧形,且四个支撑块拼接环形,呈环形的支撑块的直外径与第一卷辊和第二卷辊的外径一致。

4. 根据权利要求3所述的薄膜切割方法,其特征在于:所述步骤(1)中第一卷辊和第二卷辊的内壁的端部均为圆角。

5. 根据权利要求4所述的薄膜切割方法,其特征在于:所述步骤(1)中竖板上刀架的上方设有压板,压板与刀架之间设有弹簧。

一种薄膜切割方法

技术领域

[0001] 本发明属于薄膜加工领域,具体涉及一种薄膜切割方法。

背景技术

[0002] 薄膜,是一种薄而软的透明薄片,主要利用塑料、胶粘剂、橡胶或其他材料制成。薄膜具有防水、抗冲击强度高、柔韧性好等特点,因此常作为不干胶的制备原材料。不干胶是一种以纸张、薄膜或其他特有材料为面料,背面涂有胶粘剂,并以涂硅保护纸为底纸的一种复合材料,常用于制备不干胶标签。

[0003] 不干胶标签,是以不干胶为面料,其正面上印刷有标识产品相关说明的一种印刷品。不干胶标签在印刷时,为了确保精确,会在不干胶的两侧留白,印刷完成后再将留白的两端切除,再进行裁切,形成不干胶标签。

[0004] 现目前的在对于向不干胶类似薄膜类物质的留白切除时,主要是通过设置切割刀,并将薄膜缠绕在卷辊上,人工移动卷辊,使得卷辊与切割刀接触,实现对薄膜的留白进行切除。以上薄膜切割方法存在以下技术问题:1、通过人工移动卷辊,在移动的过程中,由于主观性,会导致卷辊发生偏移,从而导致切割不精确;2、切割留白时,会将卷辊一起切除,导致卷辊不能再次利用,从而使得加工的成本高。

发明内容

[0005] 本发明意在提供一种薄膜切割方法,以解决现有技术再切除薄膜上的留白时,会将卷辊一起切除,导致卷辊不能再次利用,使得加工成本高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案,一种薄膜切割方法,包括收卷、固定、切除位确定、切割步骤,

[0007] (1)设备搭建:在切割场地搭建切割装置,切割装置包括支撑架和转动轴,支撑架包括两根竖杆,两根竖杆上均转动连接有安装轴,竖杆上设有驱动安装轴转动的驱动电机;转动轴包括第一卷辊和两个分别位于第一卷辊两端的第二卷辊,第一卷辊的两端均通过连接件与第二卷辊连接;连接件包括第一连接块、第二连接块、支撑条和支撑组;第一连接块设置在第一卷辊端部,第二连接块设置在第二卷辊靠近第一卷辊的一端;第一连接块与第二连接块的中部通过支撑条连接,支撑条的中部设有通槽;支撑组包括两个支撑块和位于两个支撑块之间的压缩弹簧,压缩弹簧穿过通槽,两个支撑块位于第一连接块和第二连接块之间;支撑块的两端均设有滑动槽,滑动槽内滑动连接有限位球,限位球与滑动槽的端部之间设有复位弹簧;第一卷辊和第二卷辊的端部均设有与限位球配合的凹槽;第一连接块和第二连接块相靠近的一侧的端部均设有半球状的凸起;两个第二卷辊分别可拆卸连接在两个安装轴上;竖杆上沿纵向滑动连接有刀架,刀架的底部设有切割刀;

[0008] (2)收卷:驱动电机带动转动轴转动,将薄膜缠绕在转动轴上;

[0009] (3)切除位确定:在两端的留白处均划下待切割线,并在薄膜上套设4个固定套环,固定套环分别位于待切割线两端;

[0010] (4)切割:启动驱动电机,带动转动轴转动,使得切割刀对薄膜待切割线处进行切割。

[0011] 本方案技术特征的技术效果及技术原理:

[0012] 在收卷机上安装转动轴,使得收卷机将薄膜缠绕在转动轴上,再将转动轴固定在安装轴上,并在薄膜两端的留白上划下待切割线,并在待切割线的两端安装固定套,避免薄膜在切除时发生滑动。

[0013] 对切割刀进行调节,使得切割刀与薄膜相贴,且位于薄膜上的待切割线上;启动驱动电机,驱动电机带动转动轴转动,使得薄膜与切割刀发生相对转动实现薄膜的切割。切割时,切割刀挤压支撑块,使得支撑块上的限位球被凹槽的侧壁挤压,限位球滑向滑动槽内。使得支撑块向支撑条方向移动,并通过凸起挤压限位球,使得支撑块滑向支撑条;当限位球滑过凸起时,限位球受到的挤压力消失,限位球滑出滑动槽,并别凸起限位,使得第一卷辊与第二卷辊之间形成切割槽。切割刀对薄膜切割完成后,位于切割槽内,不会与支撑块接触,因此不会将支撑块切断,从而使得转动轴保持完整。

[0014] 切割完成后,将转动轴从安装轴上取下,再将切割后的留白部分取下,便可以对收卷后的薄膜进行使用。当薄膜使用功能完成后,将支撑块取出,使得限位球位于凹槽内,便能够形成完整的安装轴,便于对安装轴进行再次利用。

[0015] 本方案能产生的技术效果是:

[0016] 1、通过设置连接件对第一卷辊和第二卷辊进行连接,实现薄膜切割时形成切割槽,能方便薄膜的切割,避免薄膜切割过程中将第一卷辊和第二卷辊切断,使得转动轴保持完整完成,能够再次使用,避免浪费,节约成本;

[0017] 2、通过在两块支撑块之间设置压缩弹簧,能实现支撑块的复位,便于再次使用;

[0018] 3、与现有技术薄膜切割后卷辊与薄膜的两端平齐,使用薄膜时将卷辊套设在安装轴上,会导致安装轴挤压薄膜的两端,造成薄膜出现褶皱相比,本技术方案通过设置连接件避免转动轴被切割,能使得薄膜被切割后转动轴保持完整,使得薄膜在使用时方便拿取,避免出现褶皱。

[0019] 以下是基于上述方案的优选方案:

[0020] 优选方案一:基于基础方案,所述步骤(1)中通槽呈十字形,且每一个连接件包括两个支撑组,两个支撑组的压缩弹簧垂直设置。能使得支撑块对薄膜的支撑效果更好,避免薄膜在被切割时塌陷。

[0021] 优选方案二:基于优选方案一,所述步骤(1)中支撑块呈弧形,且四个支撑块拼接环形,呈环形的支撑块的直外径与第一卷辊和第二卷辊的外径一致。能使得支撑块与第一卷辊和第二卷辊的外壁平齐,避免支撑块与第一卷辊和第二卷辊之间存在间隙,影响切割的精度。

[0022] 优选方案三:基于优选方案二,所述步骤(1)中第一卷辊和第二卷辊的内壁的端部均为圆角。能方便限位球滑动。

[0023] 优选方案四:基于优选方案三,所述步骤(1)中压板与刀架之间设有弹簧。使得刀架能够始终与薄膜相贴,使得切割的效果更佳。

附图说明

- [0024] 图1为切割装置结构示意图；
[0025] 图2为图1中A部分的放大图；
[0026] 图3为图1中支撑块的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0028] 说明书附图中的附图标记包括：转动轴1、第一卷辊11、第二卷辊12、凹槽2、连接件3、第一连接块31、凸起311、第二连接块312、支撑条32、通槽321、支撑块33、滑动槽331、限位球332、安装轴4。

[0029] 如图1所示，切割装置包括支撑架和转动轴，支撑架的底部设有底座，支撑架包括两根竖杆，两根竖杆设置在底座的顶面，两根竖杆上均设有安装轴4和驱动安装轴4转动的驱动电机。竖杆上均滑动连接有刀架，刀架上设有切割刀，刀架的上部设有压板，压板与刀架之间设有弹簧。

[0030] 转动轴1包括第一卷辊11和两个第二卷辊12，第一卷辊11和两个第二卷辊12之间均设有连接件3。第二卷辊12远离第一卷辊11的一端均设有安装孔，安装轴7靠近第二卷辊12的一端均设有螺纹孔，第二卷辊12和安装轴7通过螺母连接。

[0031] 如图2所示，连接件3包括第一连接块31、第二连接块312、支撑条32和支撑组，第一连接块31安装在第一卷辊11的端部，第二连接块312安装在第二卷辊12靠近第一卷辊11的一端，支撑条32连接在第一连接块31和第二连接块312的中部；支撑条32的中部设有呈十字形的通槽321。

[0032] 支撑组有2个，支撑组包括两个支撑块33和位于两个支撑块33之间的压缩弹簧，两个压缩弹簧穿过十字形的通槽321，且两个压缩弹簧垂直设置。如图3所示，支撑块33呈弧形，且四个支撑块33拼接呈环形，拼接后的支撑块33的外径与第一卷辊11和第二卷辊12的外径大小一致。

[0033] 支撑块33的两端均设有滑动槽331，滑动槽331内滑动连接有限位球332，限位球332与滑动槽331的端部之间设有复位弹簧。第一卷辊11和第二卷辊12相靠近的一端均设有与限位球332配合的凹槽2，凹槽2靠近第一卷辊11和第二卷辊12内壁的一侧为圆角。第一连接块31和第二连接块312的端部均设有半球状的凸起311。

[0034] 一种薄膜切割方法，包括以下步骤：

[0035] (1) 选取与薄膜匹配的转动轴，将转动轴上的第二卷辊插入安装轴内，并使螺纹孔与安装孔配合，再通过拧紧螺栓将转动轴固定在支撑架上，启动驱动电机，带动转动轴转动，将薄膜缠绕在转动轴上，并使薄膜的留白处位于连接件外部。薄膜缠绕完成后关闭驱动电机。

[0036] (2) 在薄膜留白的待切割处划下切割线，并在转轴上缠绕的薄膜的两端均套设两个固定环，切割线的两端均设有固定环，固定环将薄膜进行固定；同时调节切割刀的位置，使得切割刀位于切割线处。

[0037] (3) 启动驱动电机，驱动电机带动安装轴转动，使得切割刀与薄膜发生相对运动，使得切割刀对薄膜进行切除，切除的过程中固定环将薄膜留白部分进行固定，能避免薄膜

发生移动,使得薄膜切割的精度较高。

[0038] 切割时切割刀与薄膜接触,薄膜对切割刀进行支撑,并通过设置弹簧,使得切割刀始终与薄膜接触,能始终对薄膜进行切割。切割刀再切割薄膜时,挤压薄膜,使得薄膜挤压支撑块,支撑块两端的限位球便在挤压力的作用下沿着凹槽滑动,通过凸起时沿着凸起滑动;当限位球经过凸起时,对于限位球的挤压力消失,限位球便滑出滑动槽;并通过凸起进行限位,此时第一卷辊与第二卷辊之间形成切割槽。

[0039] 当切割刀将薄膜切割完毕后,位于切割槽内,由于弹簧的拉伸后的形变有一定的限制,因此切割刀位于切割槽内后,不再向下移动,因此能避免切割刀与支撑块接触,避免支撑块被切断。再将转动轴从支撑架上取下,便完成切割。

[0040] 对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

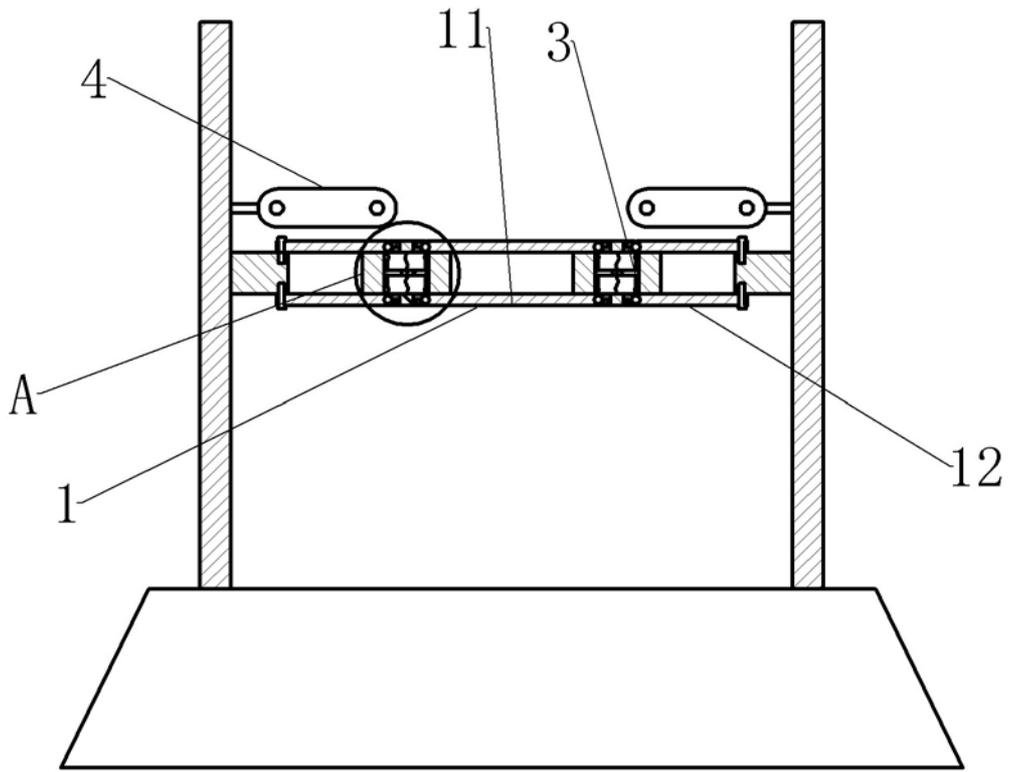


图1

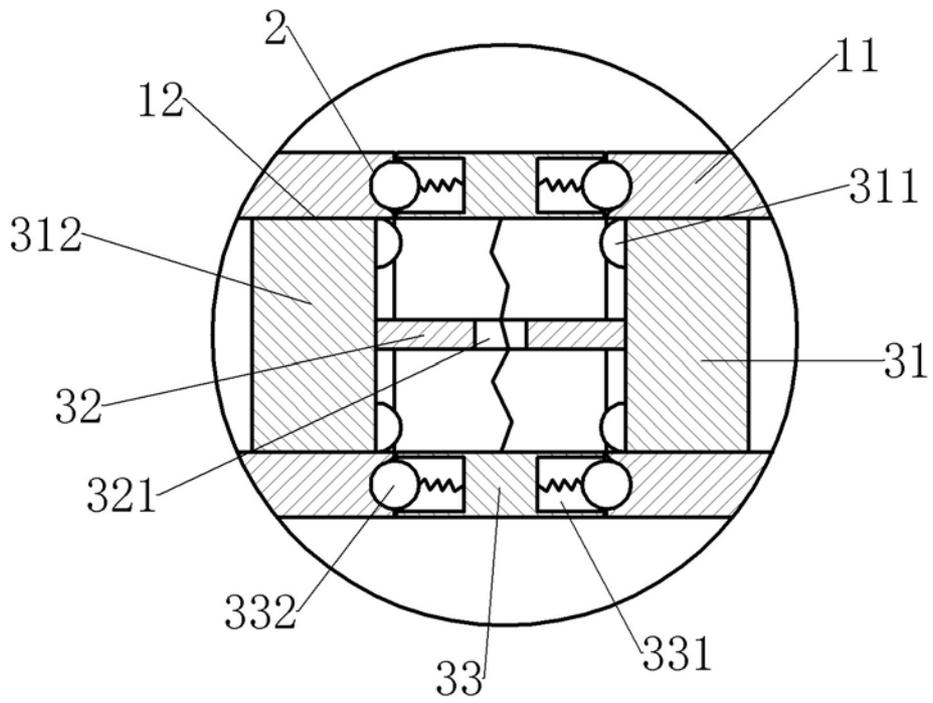


图2

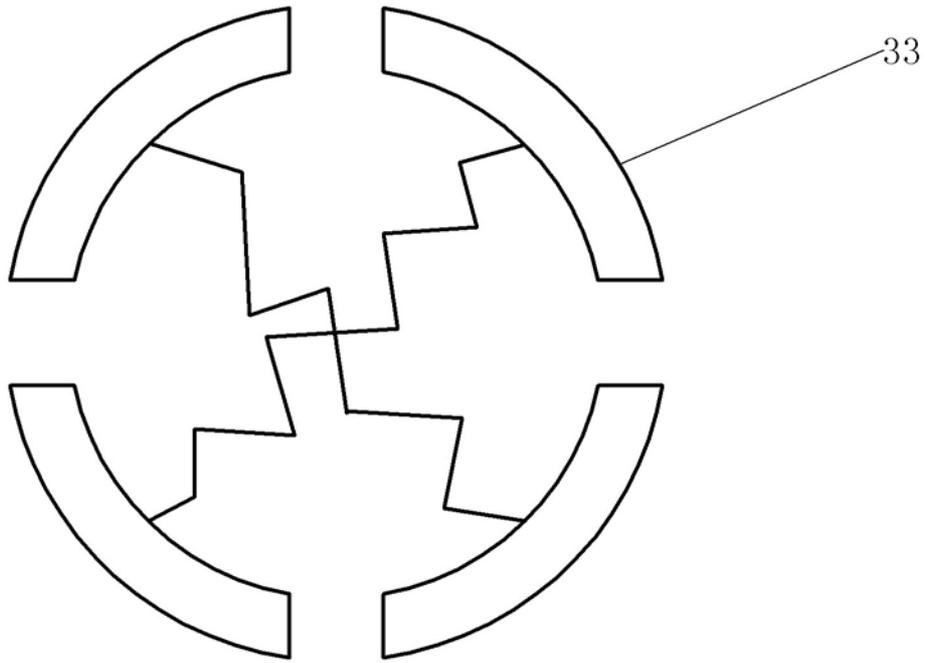


图3