(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113772159 A
(43)申请公布日 2021.12.10

(21)申请号 202111135826.5

(22)申请日 2021.09.27

(71)申请人 王立春
地址 226001 江苏省南通市崇川区凤凰大厦1幢2904室
申请人 江苏东方电缆材料有限公司

(72)发明人 王立春 曹华 卞祖宏 朱琴

(74)专利代理机构 南通一恒专利商标代理事务所(普通合伙) 32553
代理人 包正云

(51)Int.Cl.
B65B 25/14(2006.01)
B65B 43/06(2006.01)
B65B 51/14(2006.01)
B65B 41/16(2006.01)
B65B 61/06(2006.01)
B65H 35/06(2006.01)

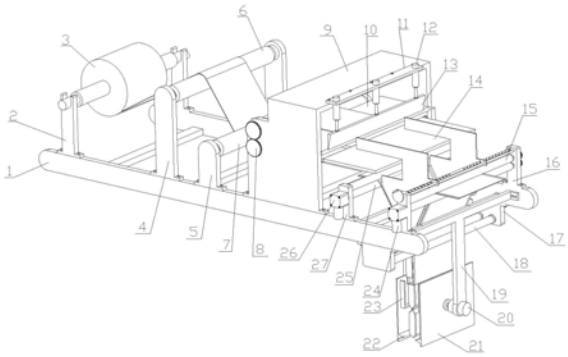
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备

(57)摘要

本发明提供了一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备，其技术方案为：包括底座和环保聚合物基纳米复合材料卷辊，底座的顶部一端设有用于环保聚合物基纳米复合材料上料的等间距上料结构，等间距上料结构活动连接有环保聚合物基纳米复合材料卷辊，底座在等间距上料结构出料端设有用于环保聚合物基纳米复合材料切割的切割分离结构，切割分离结构在出料端处设有支撑引导结构，底座在支撑引导结构出料端设有包装结构，支撑引导结构将物料引导至包装结构内进行热封包装处理；本发明有益效果是：本发明实现整批次包装处理，切割分离和包装的连续进行，无需人工辅助处理，利于快速生产。



CN 113772159 A

1.一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备，其特征在于，包括底座(1)和环保聚合物基纳米复合材料卷辊(3)，所述底座(1)顶部一端设有用于环保聚合物基纳米复合材料上料的等间距上料结构，所述等间距上料结构活动连接环保聚合物基纳米复合材料卷辊(3)，所述底座(1)在等间距上料结构出料端设有切割分离结构，所述切割分离结构在出料处设有支撑引导结构，所述底座(1)在支撑引导结构出料口处设有包装结构，所述支撑引导结构将物料引导至包装结构内进行热封包装处理。

2.根据权利要求1所述的环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备，其特征在于，所述等间距上料结构包括第一支撑板(2)、第二支撑板(4)、第三支撑板(5)、第一导向辊(6)、第二导向辊(7)、第一驱动齿圈(8)、n形板(9)、伺服电机(40)和驱动辊(41)，所述第一支撑板(2)、第二支撑板(4)、第三支撑板(5)和n形板(9)从左到右依次安装在底座(1)上，所述第二支撑板(4)顶部轴承转动第一导向辊(6)，所述第三支撑板(5)通过轴承转动第二导向辊(7)，所述n形板(9)进料端通过轴承转动两组相同的驱动辊(41)，所述两组相同的驱动辊(41)自上而下依次设置，每组驱动辊(41)同一端连接有第一驱动齿圈(8)，所述两组相同的驱动辊(41)同一端的两个第一驱动齿圈(8)相互啮合，所述两组相同的驱动辊(41)驱动端分别与伺服电机(40)的输出端连接。

3.根据权利要求2所述的环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备，其特征在于，所述第一支撑板(2)顶部通过凹槽与环保聚合物基纳米复合材料卷辊(3)转动连接。

4.根据权利要求3所述的环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备，其特征在于，所述伺服电机(40)固定安装在n形板(9)侧壁上，所述伺服电机(40)单次转动圈数为四圈。

5.根据权利要求4所述的环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备，其特征在于，所述切割分离结构包括支撑垫板(10)、横板(11)、第一电动推杆(12)和轧切刀(13)，所述支撑垫板(10)固定安装于n形板(9)的内壁，且驱动辊(41)在支撑垫板(10)上端转动，所述n形板(9)出料端设有横板(11)，所述横板(11)上等间距均匀安装若干第一电动推杆(12)，所述第一电动推杆(12)伸缩端底部连接有轧切刀(13)，所述轧切刀(13)的侧壁与支撑垫板(10)侧壁贴合滑动连接。

6.根据权利要求5所述的环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备，其特征在于，所述支撑引导结构包括转动板(14)、转动轴(36)和转动驱动件(39)，所述n形板(9)出料端内壁通过轴承转动连接转动轴(36)，所述转动轴(36)外壁固定转动板(14)，所述转动板(14)顶部低于支撑垫板(10)顶部，所述转动驱动件(39)安装于n形板(9)外壁上，所述转动轴(36)一端与转动驱动件(39)输出端同轴设置。

7.根据权利要求6所述的环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备，其特征在于，所述包装结构包括包装膜第一上料辊(15)、第五支撑板(16)、扶正辊(18)、T形安装板(19)、第二电动推杆(20)、活动板(21)、分切刀(22)、U形热压板(23)、第一驱动电机(24)、包装膜第二上料辊(25)、第二驱动电机(26)、第四支撑板(27)、第一上料齿圈(35)、引导辊(37)和第二上料齿圈(38)；

所述第四支撑板(27)和第五支撑板(16)安装于底座(1)顶部，所述第四支撑板(27)设于支撑引导结构出料端内侧，所述第五支撑板(16)设于支撑引导结构出料端外侧，所述第四支撑板(27)侧壁安装有第二驱动电机(26)，所述第四支撑板(27)通过轴承上下对称转动

有包装膜第二上料辊(25),所述包装膜第二上料辊(25)一端固定第二上料齿圈(38),一组所述包装膜第二上料辊(25)另一端与第二驱动电机(26)输出端连接,所述第五支撑板(16)侧壁安装有第一驱动电机(24),所述包装膜第一上料辊(15)通过轴承上下对称转动有包装膜第一上料辊(15),所述包装膜第一上料辊(15)一端固定有第一上料齿圈(35),一组所述第一上料齿圈(35)另一端与第一驱动电机(24)输出端连接,所述底座(1)通过轴承转动有两组相同的引导辊(37),所述底座(1)底部连接有直连接板(17),所述直连接板(17)通过轴承对称转动连接有扶正辊(18),所述引导辊(37)设置在扶正辊(18)上端外侧,所述底座(1)内壁固定有T形安装板(19),所述T形安装板(19)底部安装有第二电动推杆(20),所述第二电动推杆(20)的伸缩端固定有活动板(21),所述活动板(21)内壁上端固定有U形热压板(23),所述活动板(21)在U形热压板(23)下方连接有分切刀(22),所述包装膜第一上料辊(15)和包装膜第二上料辊(25)外壁分别布置有用于传动的包装膜,所述包装膜沿所述扶正辊(18)和引导辊(37)外壁活动传动下去;

所述T形安装板(19)设于扶正辊(18)的外侧处。

8.根据权利要求7所述的环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备,其特征在于,所述第五支撑板(16)连接有限位结构,所述限位结构包括转盘(28)、螺纹槽(29)、限位板(30)、活动槽(31)、凸板(32)、转动杆(33)和导向杆(34),所述第五支撑板(16)通过轴承转动连接有转动杆(33),所述转动杆(33)对称开设有螺纹槽(29),所述转动杆(33)通过螺纹槽(29)对称螺纹连接有凸板(32),所述凸板(32)连接有限位板(30),所述限位板(30)开设有活动槽(31),所述转动板(14)转动时其在活动槽(31)内活动,所述螺纹槽(29)一端连接转盘(28),所述包装膜第一上料辊(15)内壁还连接有导向杆(34),所述凸板(32)通过开设的滑孔与导向杆(34)滑动连接。

9.一种如权利要求8所述的环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备的加工方法,其特征在于,具体步骤如下:

步骤一:根据环保聚合物基纳米复合材料宽度调节好限位结构,将环保聚合物基纳米复合材料卷辊(3)安装于等间距上料结构上;

步骤二:等间距上料结构将环保聚合物基纳米复合材料输送至支撑引导结构上,切割分离结构进行切割分离处理;

步骤三:连续切割的环保聚合物基纳米复合材料逐层落到支撑引导结构上,支撑引导结构上环保聚合物基纳米复合材料数量符合预先设定的数量要求时,支撑引导结构将环保聚合物基纳米复合材料引导至包装结构内,整批次环保聚合物基纳米复合材料滑落时,限位结构对环保聚合物基纳米复合材料前后位置进行限位处理,包装结构对环保聚合物基纳米复合材料进行热封包装处理。

10.根据权利要求9所述的环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备的加工方法,其特征在于,所述步骤二中切割分离结构的第一电动推杆(12)带动轧切刀(13)向下移动,轧切刀(13)与支撑垫板(10)配合对环保聚合物基纳米复合材料进行切割分离处理。

一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备

技术领域

[0001] 本发明涉及复合材料技术领域,特别涉及一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备。

背景技术

[0002] 环保聚合物基纳米复合材料作为纳米材料是由无机相和有机相在纳米至亚微米范畴内结合形成,即相界面间存在着较强的化学键复合后将获具有无机、有机、纳米粒子的诸多特性于一身的新材料作为纳米材料工程的重要组成部分,与单一相组成的纳米晶材料不同,环保聚合物基纳米复合材料是由两种或两种以上的固相至少在一维以纳米级尺寸(1-100nm)复合而成的复合材料],或者说分散相至少有一维尺寸小于100nm量级的复合材料聚合物基纳米复合材料由于具有性能的可设计性、同步增强增韧效应同及广泛的应用前景,已成为材料科学领域的研究热点之一。

[0003] 环保聚合物基纳米复合材料生产后通过收卷结构收卷好,在具体使用时需要将聚合物基纳米复合材料切割成片,再进行包装处理,现有的切割和包装都是分开进行的,有时还需要通过人工辅助处理,不利于快速生产。

[0004] 基于此,本发明提供了一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备,以解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 为了解决上述现有的切割和包装都是分开进行的,有时还需要通过人工辅助处理,不利于快速生产,本发明提供了一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备。

[0006] 本发明是通过如下措施实现的:一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备,其中,包括底座和环保聚合物基纳米复合材料卷辊,所述底座顶部一端设有用于环保聚合物基纳米复合材料上料的等间距上料结构,所述等间距上料结构活动连接环保聚合物基纳米复合材料卷辊,所述底座在等间距上料结构出料端设有切割分离结构,所述切割分离结构在出料处设有支撑引导结构,所述底座在支撑引导结构出料口处设有包装结构,所述支撑引导结构将物料引导至包装结构内进行热封包装处理。

[0007] 进一步地,所述等间距上料结构包括第一支撑板、第二支撑板、第三支撑板、第一导向辊、第二导向辊、第一驱动齿圈、n形板、伺服电机和驱动辊,所述第一支撑板、第二支撑板、第三支撑板和n形板从左到右依次安装在底座上,所述第二支撑板顶部轴承转动第一导向辊,所述第三支撑板通过轴承转动第二导向辊,所述n形板进料端通过轴承转动两组相同的驱动辊,所述两组相同的驱动辊自上而下依次设置,每组驱动辊同一端连接有第一驱动齿圈,所述两组相同的驱动辊同一端的两个第一驱动齿圈相互啮合,所述两组相同的驱动辊驱动端分别与伺服电机的输出端连接。

[0008] 进一步地,所述第一支撑板顶部通过凹槽与环保聚合物基纳米复合材料卷辊转动

连接。

[0009] 进一步地，所述伺服电机固定安装在n形板侧壁上，所述伺服电机单次转动圈数为四圈。

[0010] 进一步地，所述切割分离结构包括支撑垫板、横板、第一电动推杆和轧切刀，所述支撑垫板固定安装于n形板的内壁，且驱动辊在支撑垫板上端转动，所述n形板出料端设有横板，所述横板上等间距均匀安装若干第一电动推杆，所述第一电动推杆伸缩端底部连接有轧切刀，所述轧切刀的侧壁与支撑垫板侧壁贴合滑动连接。

[0011] 进一步地，所述支撑引导结构包括转动板、转动轴和转动驱动件，所述n形板出料端内壁通过轴承转动连接转动轴，所述转动轴外壁固定转动板，所述转动板顶部低于支撑垫板顶部，所述转动驱动件安装于n形板外壁上，所述转动轴一端与转动驱动件输出端同轴设置。

[0012] 进一步地，所述包装结构包括包装膜第一上料辊、第五支撑板、扶正辊、T形安装板、第二电动推杆、活动板、分切刀、U形热压板、第一驱动电机、包装膜第二上料辊、第二驱动电机、第四支撑板、第一上料齿圈、引导辊和第二上料齿圈。

[0013] 所述第四支撑板和第五支撑板安装于底座顶部，所述第四支撑板设于支撑引导结构出料端内侧，所述第五支撑板设于支撑引导结构出料端外侧，所述第四支撑板侧壁安装有第二驱动电机，所述第四支撑板通过轴承上下对称转动有包装膜第二上料辊，所述包装膜第二上料辊一端固定第二上料齿圈，一组所述包装膜第二上料辊另一端与第二驱动电机输出端连接，所述第五支撑板侧壁安装有第一驱动电机，所述包装膜第一上料辊通过轴承上下对称转动有包装膜第一上料辊，所述包装膜第一上料辊一端固定有第一上料齿圈，一组所述第一上料齿圈另一端与第一驱动电机输出端连接，所述底座通过轴承转动有两组相同的引导辊，所述底座底部连接有直连接板，所述直连接板通过轴承对称转动连接有扶正辊，所述引导辊设置在扶正辊上端外侧，所述底座内壁固定有T形安装板，所述T形安装板底部安装有第二电动推杆，所述第二电动推杆的伸缩端固定有活动板，所述活动板内壁上端固定有U形热压板，所述活动板在U形热压板下方连接有分切刀，所述包装膜第一上料辊和包装膜第二上料辊外壁分别布置有用于传动的包装膜，所述包装膜沿所述扶正辊和引导辊外壁活动传动下去。

[0014] 所述T形安装板设于扶正辊的外侧处。

[0015] 进一步地，所述第五支撑板连接有限位结构，所述限位结构包括转盘、螺纹槽、限位板、活动槽、凸板、转动杆和导向杆，所述第五支撑板通过轴承转动连接有转动杆，所述转动杆对称开设有螺纹槽，所述转动杆通过螺纹槽对称螺纹连接有凸板，所述凸板连接有限位板，所述限位板开设有活动槽，所述转动板转动时其在活动槽内活动，所述螺纹槽一端连接转盘，所述包装膜第一上料辊内壁还连接有导向杆，所述凸板通过开设的滑孔与导向杆滑动连接。

[0016] 为了更好地实现本发明的目的，本发明还提供了一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备的加工方法，具体步骤如下：

[0017] 步骤一：根据环保聚合物基纳米复合材料宽度调节好限位结构，将环保聚合物基纳米复合材料卷辊安装于等间距上料结构上；

[0018] 步骤二：等间距上料结构将环保聚合物基纳米复合材料输送至支撑引导结构上，

切割分离结构进行切割分离处理；

[0019] 步骤三：连续切割的环保聚合物基纳米复合材料逐层落到支撑引导结构上，支撑引导结构上环保聚合物基纳米复合材料数量符合预先设定的数量要求时，支撑引导结构将环保聚合物基纳米复合材料引导至包装结构内，整批次环保聚合物基纳米复合材料滑落时，限位结构对环保聚合物基纳米复合材料前后位置进行限位处理，包装结构对环保聚合物基纳米复合材料进行热封包装处理。

[0020] 进一步地，所述步骤二中切割分离结构的第一电动推杆带动轧切刀向下移动，轧切刀与支撑垫板配合对环保聚合物基纳米复合材料进行切割分离处理。

[0021] 与现有技术相比，本发明实施例的有益效果是：

[0022] (1)、本发明等间距上料结构的伺服电机带动一组的驱动辊转动四圈，第一驱动齿圈再带动驱动辊转动四圈，两组驱动辊配合等量的驱动环保聚合物基纳米复合材料移动至切割分离结构下方处，切割分离结构的第一电动推杆带动轧切刀向下移动，轧切刀与支撑垫板配合对环保聚合物基纳米复合材料进行切割分离处理，使得设备进行等间距切割分离处理。

[0023] (2)、本发明支撑引导结构的转动驱动件带动转动轴转动，转动轴带动转动板转动至水平状态，连续切割的环保聚合物基纳米复合材料逐层落到支撑引导结构上，支撑引导结构上环保聚合物基纳米复合材料数量符合预先设定的数量要求时，转动驱动件带动转动轴转动，转动轴带动转动板转动倾斜状态，倾斜的转动板将环保聚合物基纳米复合材料全部引导至包装结构内，便于将整批次的环保聚合物基纳米复合材料装入包装结构内。

[0024] (3)、本发明包装结构的第二电动推杆带动活动板移动，活动板带动U形热压板移动，U形热压板将两组包装膜热封出U形包装包，支撑引导结构将环保聚合物基纳米复合材料全部引导至U形包装包内，接着包装膜第二上料辊、第二驱动电机和第二上料齿圈配合带动一组包装膜移动固定距离，包装膜第一上料辊、第一驱动电机和第一上料齿圈配合带动另一组包装移动固定距离，然后第二电动推杆带动活动板移动，活动板带动U形热压板移动，U形热压板将U形包装包上方的包装膜热压成新的U形包装包，且U形热压板底部将U形包装包顶部热封住形成回字包装包，同时分切刀对新的U形包装包下方的回字包装包切断，实现整批次包装处理，切割和包装连续进行的，无需人工辅助处理，利于快速生产。

[0025] (4)、本发明通过限位结构的转盘带动转动杆转动，转动杆通过螺纹槽带动凸板移动，凸板带动活动槽移动，使得活动槽之间宽度符合环保聚合物基纳米复合材料宽度，切割后的环保聚合物基纳米复合材料在滑落时限位板对其进行前后位置限位处理，避免环保聚合物基纳米复合材料发生偏移，利于环保聚合物基纳米复合材料整批次移动至包装结构的U形包装包内。

附图说明

[0026] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0027] 图1为本发明实施例的结构示意图。

[0028] 图2为本发明实施例的结构后视图。

[0029] 图3为本发明实施例的结构左后俯视图。

[0030] 图4为本发明实施例的结构左仰视图。

[0031] 图5为本发明实施例的沿着底座前后对称面方向剖视图。

[0032] 图6为本发明实施例的沿着底座前后对称面方向剖视正视图。

[0033] 图7为本发明实施例的T形安装板及其连接结构示意图。

[0034] 图8为本发明实施例的限位结构示意图。

[0035] 其中,附图标记为:

[0036] 1、底座;2、第一支撑板;3、环保聚合物基纳米复合材料卷辊;4、第二支撑板;5、第三支撑板;6、第一导向辊;7、第二导向辊;8、第一驱动齿圈;9、n形板;10、支撑垫板;11、横板;12、第一电动推杆;13、轧切刀;14、转动板;15、包装膜第一上料辊;16、第五支撑板;17、直连接板;18、扶正辊;19、T形安装板;20、第二电动推杆;21、活动板;22、分切刀;23、U形热压板;24、第一驱动电机;25、包装膜第二上料辊;26、第二驱动电机;27、第四支撑板;28、转盘;29、螺纹槽;30、限位板;31、活动槽;32、凸板;33、转动杆;34、导向杆;35、第一上料齿圈;36、转动轴;37、引导辊;38、第二上料齿圈;39、转动驱动件;40、伺服电机;41、驱动辊。

具体实施方式

[0037] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下实施例是对本发明进行进一步详细说明。当然,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0038] 实施例

[0039] 参见图1至图6所示,一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备,包括底座1和环保聚合物基纳米复合材料卷辊3,底座1的顶部一端设有用于环保聚合物基纳米复合材料上料的等间距上料结构,等间距上料结构包括第一支撑板2、第二支撑板4、第三支撑板5、第一导向辊6、第二导向辊7、第一驱动齿圈8、n形板9、伺服电机40和驱动辊41,第一支撑板2、第二支撑板4、第三支撑板5和n形板9从左到右依次安装在底座1的顶部上,第二支撑板4内的顶部通过轴承转动有第一导向辊6,第三支撑板5通过轴承转动有第二导向辊7,n形板9进料端通过轴承转动连接两组相同的驱动辊41,两组相同的驱动辊41自上而下依次设置,驱动辊41一端均固定连接有第一驱动齿圈8,驱动辊41连接的第一驱动齿圈8相互啮合连接,一组的驱动辊41另一端与伺服电机40的输出端连接,第一支撑板2顶部通过凹槽与环保聚合物基纳米复合材料卷辊3转动连接,伺服电机40固定安装在n形板9侧壁上,伺服电机40单次转动圈数为四圈。

[0040] 优选地,等间距上料结构的伺服电机40带动一组的驱动辊41转动四圈,第一驱动齿圈8再带动驱动辊41转动四圈,两组驱动辊41配合等量的驱动环保聚合物基纳米复合材料移动至切割分离结构下方处。

[0041] 参见图1所示,等间距上料结构的第一支撑板2活动连接有环保聚合物基纳米复合材料卷辊3。

[0042] 参见图1至5所示,底座1在等间距上料结构出料端处设有用于环保聚合物基纳米复合材料切割的切割分离结构,切割分离结构包括支撑垫板10、横板11、第一电动推杆12和轧切刀13,支撑垫板10固定安装于n形板9的内壁,且驱动辊41在支撑垫板10上端转动,n形板9出料端固定有横板11,横板11上等间距均匀安装若干第一电动推杆12,第一电动推杆12

伸缩端底部连接有轧切刀13，轧切刀13的侧壁与支撑垫板10侧壁贴合滑动连接。

[0043] 优选地，切割分离结构的第一电动推杆12带动轧切刀13向下移动，轧切刀13与支撑垫板10配合对环保聚合物基纳米复合材料进行切割分离处理，使得设备进行等间距切割分离处理。

[0044] 参见图1至6所示，切割分离结构在出料端处设有支撑引导结构，支撑引导结构包括转动板14、转动轴36和转动驱动件39，n形板9出料端内壁通过轴承转动连接有转动轴36，转动轴36外壁固定有转动板14，转动板14的顶部低于支撑垫板10的顶部，转动驱动件39安装于n形板9外壁上，转动轴36一端与转动驱动件39输出端同轴设置。

[0045] 优选地，转动驱动件39选用旋转电磁铁。

[0046] 优选地，支撑引导结构的转动驱动件39带动转动轴36转动，转动轴36带动转动板14转动至水平状态，连续切割的环保聚合物基纳米复合材料逐层落到支撑引导结构上，支撑引导结构上环保聚合物基纳米复合材料数量符合预先设定的数量要求时，转动驱动件39带动转动轴36转动，转动轴36带动转动板14转动倾斜状态，倾斜的转动板14将环保聚合物基纳米复合材料全部引导至包装结构内，便于将整批次的环保聚合物基纳米复合材料装入包装结构内。

[0047] 参见图1至图7所示，底座1在支撑引导结构出料端处设有用于包装的包装结构，包装结构包括包装膜第一上料辊15、第五支撑板16、扶正辊18、T形安装板19、第二电动推杆20、活动板21、分切刀22、U形热压板23、第一驱动电机24、包装膜第二上料辊25、第二驱动电机26、第四支撑板27、第一上料齿圈35、引导辊37和第二上料齿圈38，第四支撑板27和第五支撑板16固定安装于底座1顶部，第四支撑板27设于支撑引导结构出料端内侧处，第五支撑板16设于支撑引导结构出料端外侧处，第四支撑板27侧壁安装有第二驱动电机26，第四支撑板27通过轴承上下对称转动有包装膜第二上料辊25，包装膜第二上料辊25一端固定有第二上料齿圈38，一组的包装膜第二上料辊25另一端与第二驱动电机26输出端连接，第五支撑板16侧壁安装有第一驱动电机24，包装膜第一上料辊15通过轴承上下对称转动有包装膜第一上料辊15，包装膜第一上料辊15一端固定有第一上料齿圈35，一组第一上料齿圈35另一端与第一驱动电机24输出端连接，底座1通过轴承转动有两组相同的引导辊37，底座1底部连接有直连接板17，直连接板17通过轴承对称转动连接有扶正辊18，引导辊37设置在扶正辊18上端外侧，底座1内壁固定有T形安装板19，T形安装板19底部安装有第二电动推杆20，第二电动推杆20的伸缩端固定有活动板21，活动板21内壁上端固定有U形热压板23，活动板21在U形热压板23下方处连接有分切刀22，包装膜第一上料辊15和包装膜第二上料辊25外壁分别活动有包装膜，扶正辊18和引导辊37外壁均活动连接包装膜，T形安装板19设于扶正辊18的外侧处，支撑引导结构将物料引导至包装结构内进行热封包装处理，切割和包装连续进行的，无需人工辅助处理，利于快速生产。

[0048] 优选地，包装结构的第二电动推杆20带动活动板21移动，活动板21带动U形热压板23移动，U形热压板23将两组包装膜热封出U形包装包，支撑引导结构将环保聚合物基纳米复合材料全部引导至U形包装包内，接着包装膜第二上料辊25、第二驱动电机26和第二上料齿圈38配合带动一组包装膜移动固定距离，包装膜第一上料辊15、第一驱动电机24和第一上料齿圈35配合带动另一组包装移动固定距离，然后第二电动推杆20带动活动板21移动，活动板21带动U形热压板23移动，U形热压板23将U形包装包上方的包装膜热压成新的U形包

装包，且U形热压板23底部将U形包装包顶部热封住形成回字包装包，同时分切刀22对新的U形包装包下方的回字包装包切断，实现整批次包装处理。

[0049] 参见图3、4和8所示，第五支撑板16连接有用于限位的限位结构，限位结构包括转盘28、螺纹槽29、限位板30、活动槽31、凸板32、转动杆33和导向杆34，第五支撑板16通过轴承转动连接有转动杆33，转动杆33对称开设有螺纹槽29，转动杆33通过螺纹槽29对称螺纹连接有凸板32，凸板32连接有限位板30，限位板30开设有活动槽31，转动板14转动时转动板14在活动槽31内活动，螺纹槽29一端连接转盘28，包装膜第一上料辊15内壁还连接有导向杆34，凸板32通过开设的滑孔与导向杆34滑动连接。

[0050] 优选地，通过限位结构的转盘28带动转动杆33转动，转动杆33通过螺纹槽29带动凸板32移动，凸板32带动活动槽31移动，使得活动槽31之间宽度符合环保聚合物基纳米复合材料宽度，切割后的环保聚合物基纳米复合材料在滑落时限位板30对其进行前后位置限位处理，避免环保聚合物基纳米复合材料发生偏移，利于环保聚合物基纳米复合材料整批次移动至包装结构的U形包装包内。

[0051] 为了更好地实现本发明的目的，本发明还提供了一种环保聚合物基纳米复合材料切割分离包装一体设备的加工方法，具体步骤如下：

[0052] 步骤一：根据环保聚合物基纳米复合材料宽度，转动限位结构的转盘28，转盘28带动转动杆33转动，转动杆33通过螺纹槽29带动凸板32移动，凸板32带动活动槽31移动，使得活动槽31之间宽度符合环保聚合物基纳米复合材料宽度，将环保聚合物基纳米复合材料卷辊3安装与等间距上料结构的第一支撑板2上；

[0053] 步骤二：将环保聚合物基纳米复合材料与第一导向辊6和第二导向辊7外壁接触，在穿过驱动辊41，等间距上料结构的伺服电机40带动一组的驱动辊41转动四圈，第一驱动齿圈8再带动驱动辊41转动四圈，两组驱动辊41配合等量的驱动环保聚合物基纳米复合材料移动至切割分离结构下方处，切割分离结构的第一电动推杆12带动轧切刀13向下移动，轧切刀13与支撑垫板10配合对环保聚合物基纳米复合材料进行切割分离处理，使得设备进行等间距切割分离处理；

[0054] 步骤三：支撑引导结构的转动驱动件39带动转动轴36转动，转动轴36带动转动板14转动至水平状态，连续切割的环保聚合物基纳米复合材料逐层落到支撑引导结构的转动板14上，同时，包装结构的第二电动推杆20带动活动板21移动，活动板21带动U形热压板23移动，U形热压板23将两组包装膜热封出U形包装包，连续切割的环保聚合物基纳米复合材料逐层落到支撑引导结构上，支撑引导结构上环保聚合物基纳米复合材料数量符合预先设定的数量要求时，转动驱动件39带动转动轴36转动，转动轴36带动转动板14转动倾斜状态，倾斜的转动板14将环保聚合物基纳米复合材料全部引导至包装结构内，便于将整批次的环保聚合物基纳米复合材料滑落到包装结构的包装膜第一上料辊15和包装膜第二上料辊25内，一组包装膜设于包装膜第一上料辊15之间，另一组包装膜设于包装膜第二上料辊25之间，整批次环保聚合物基纳米复合材料在包装膜第一上料辊15和包装膜第二上料辊25内滑落时限位结构的限位板30对环保聚合物基纳米复合材料前后位置限位处理，再通过引导辊37和扶正辊18移动至U形包装包内，利于环保聚合物基纳米复合材料整批次移动至包装结构的U形包装包内，接着包装膜第二上料辊25、第二驱动电机26和第二上料齿圈38配合带动一组包装膜移动固定距离，包装膜第一上料辊15、第一驱动电机24和第一上料齿圈35配合

带动另一组包装移动固定距离，然后第二电动推杆20带动活动板21移动，活动板21带动U形热压板23移动，U形热压板23将U形包装包上方的包装膜热压成新的U形包装包，且U形热压板23底部将U形包装包顶部热封住形成回字包装包，同时分切刀22对新的U形包装包下方的回字包装包切断，回字包装包实现整批次环保聚合物基纳米复合材料包装处理，切割和包装连续进行的，无需人工辅助处理，利于快速生产。

[0055] 以上仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

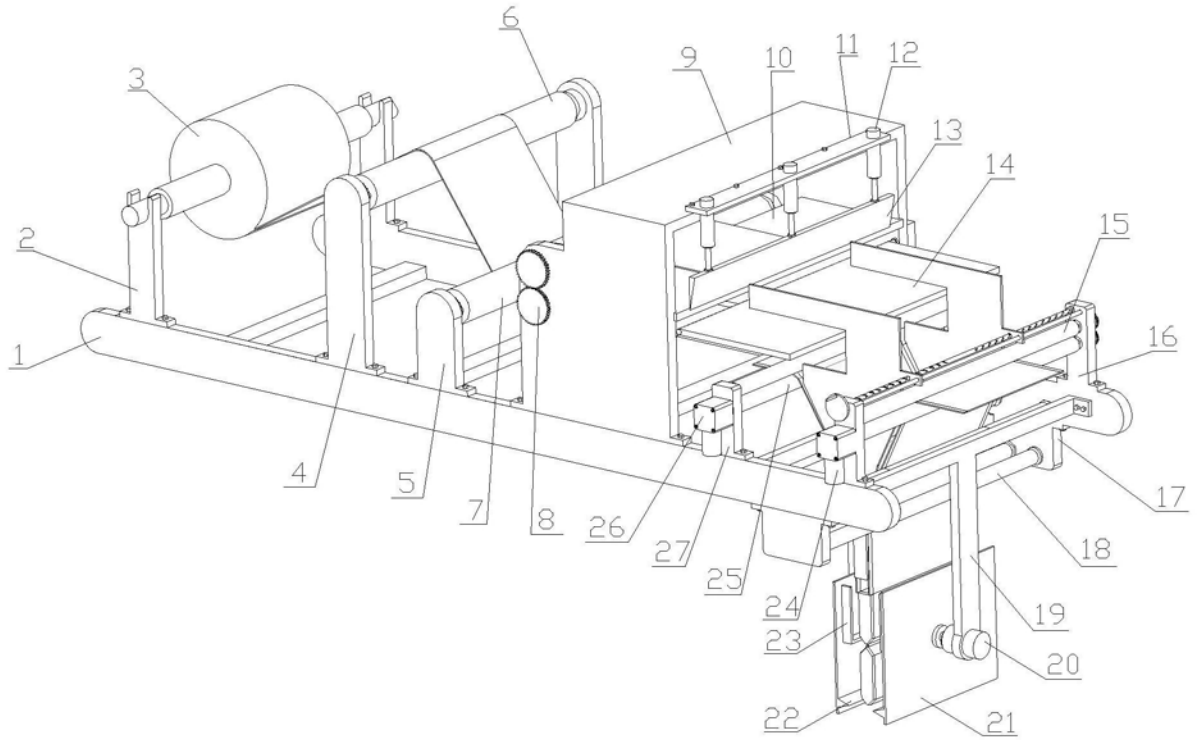

6
3
9
10
11
12
13
14
15
2
16
1
4
5
7
8
26
27
25
24
23
22
17
18
19
20
21

图1

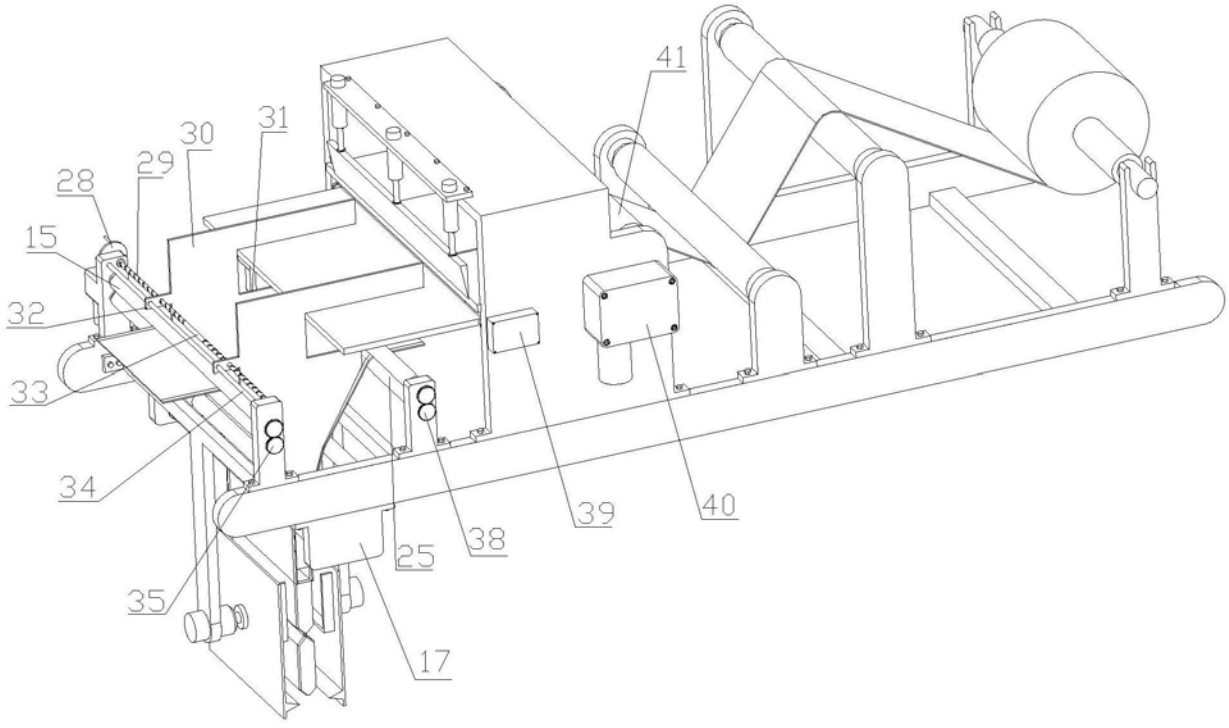

41
31
30
29
28
15
32
33
34
35
25
38
39
40
17

图2

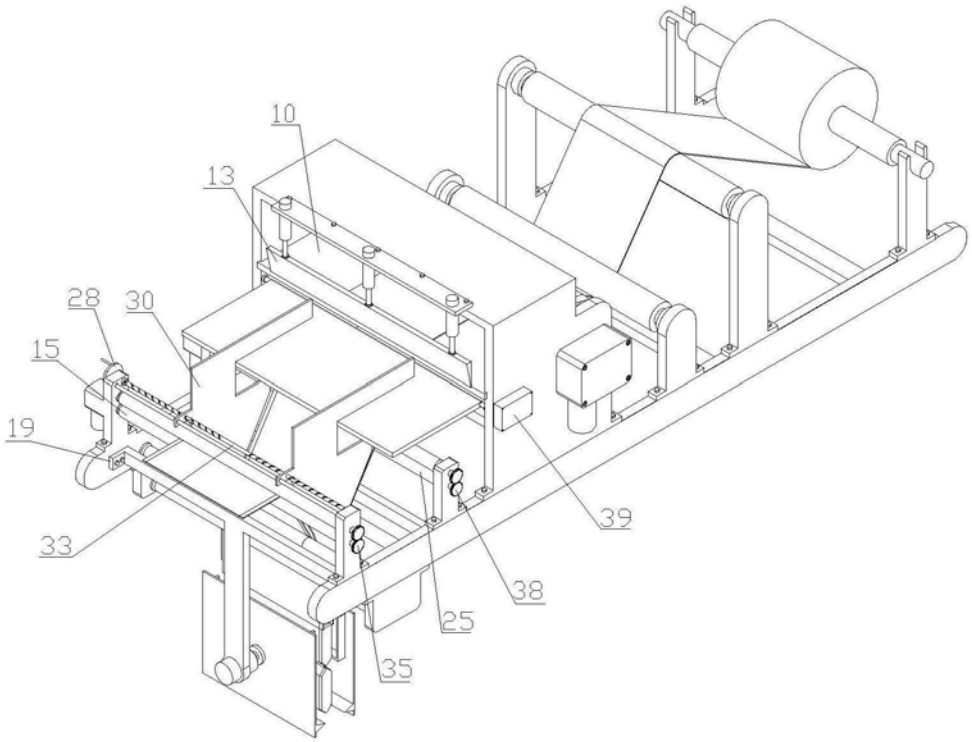


图3

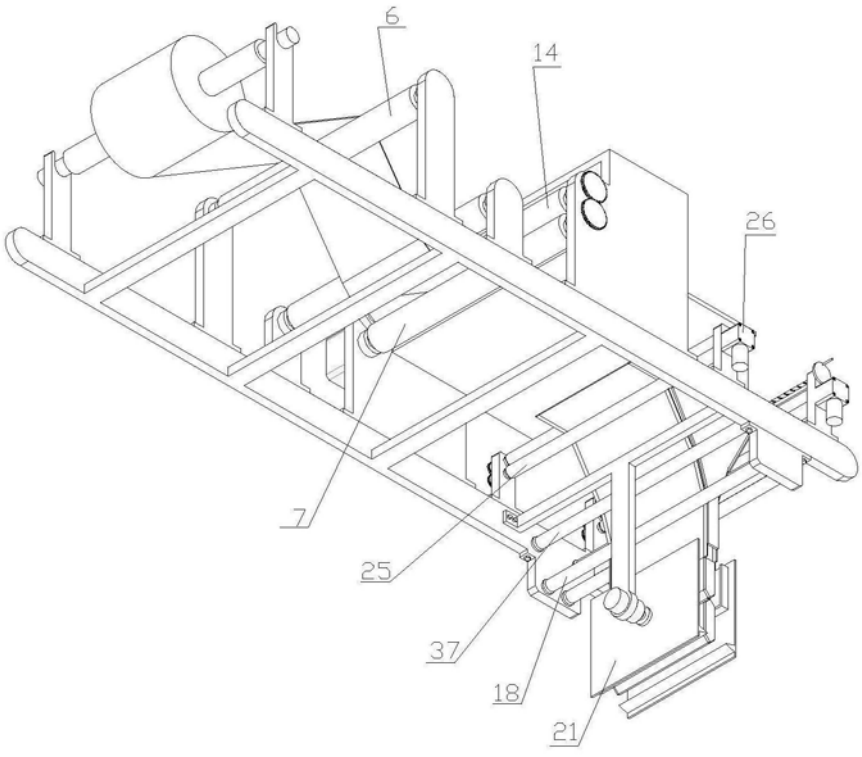


图4

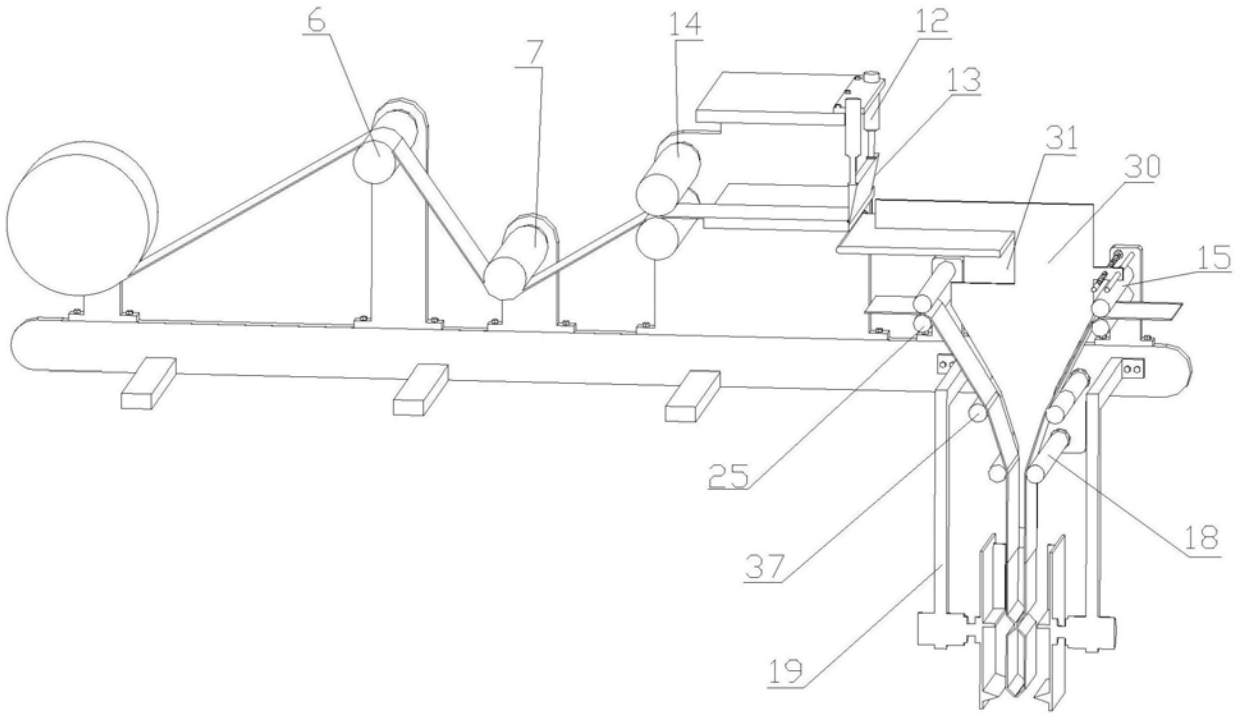


图5

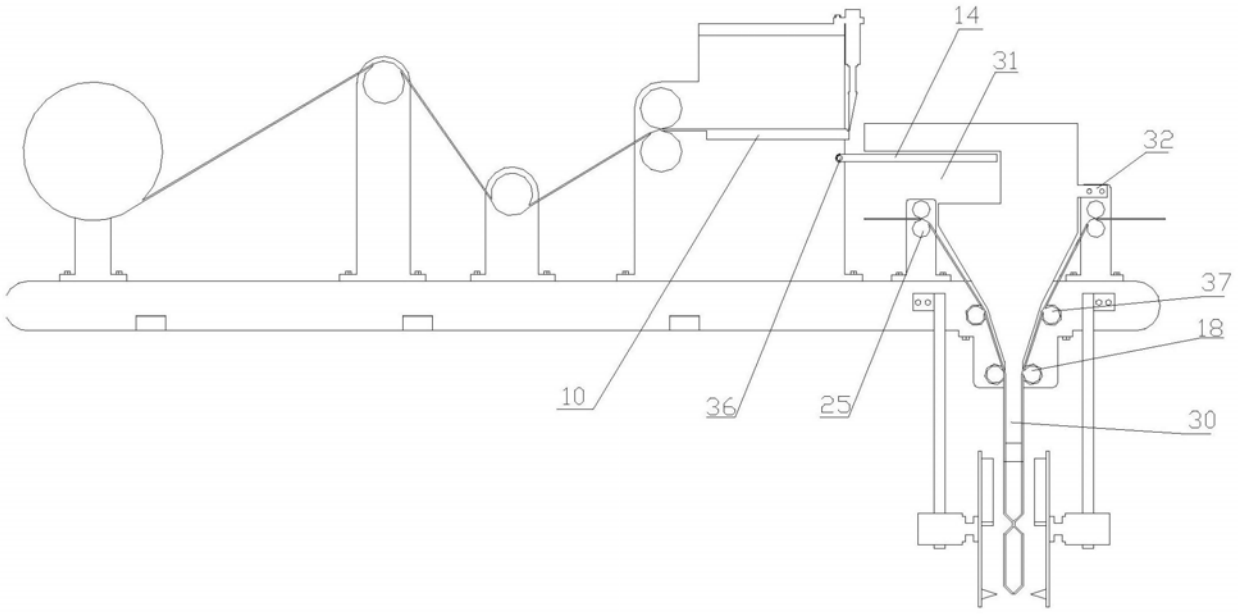


图6

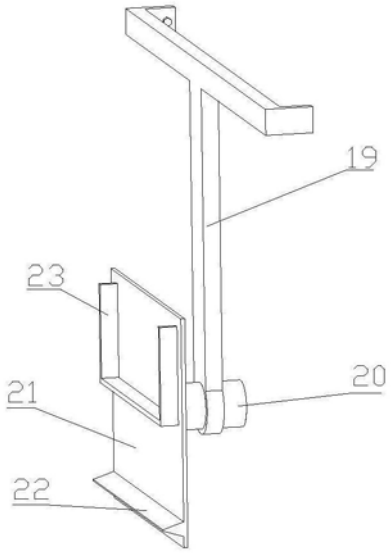


图7

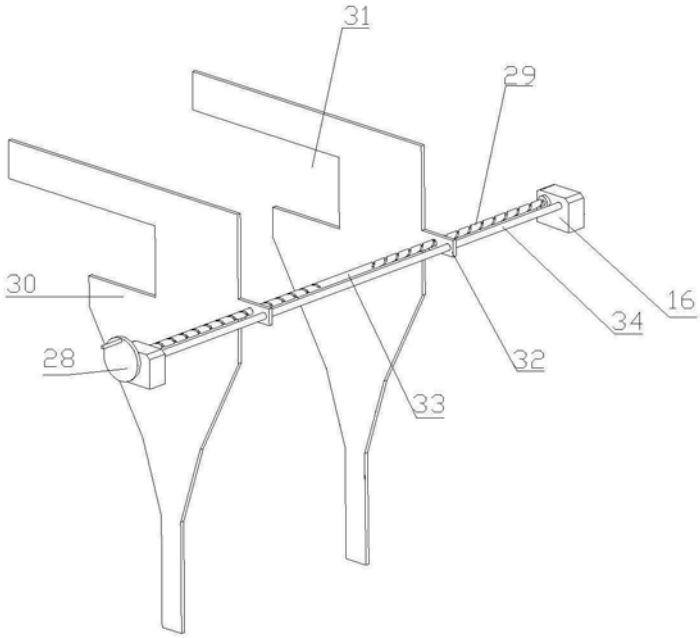


图8