



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221396460 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202322965553.8

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 江苏麦吉嘉智能科技有限公司  
地址 215332 江苏省苏州市昆山市花桥镇  
花安路1618号

(72) 发明人 范亚萍

(51) Int. Cl.

B65H 23/34 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

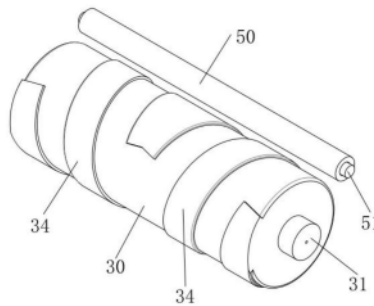
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种吊装带生产用卷料横向展平装置

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种吊装带生产用卷料横向展平装置,包括支撑台和呈三角形可转动架设于支撑台上的输入辊、展平辊和张紧辊。展平辊一端的展平齿轮与张紧辊一端的张紧齿轮啮合连接,且至少展平辊左右两端的外周体上螺旋设置有呈左右对称布置的横向展平带。本实用新型通过在展平辊左右两端的外周体上设置有呈左右对称布置的螺旋状的横向展平带,利用旋转的横向展平带实现对合成纤维机织带的轴向拉伸,并配合展平辊和张紧辊之间的纵向牵拉,从而实现横向展平机织带表面褶皱的目的;且该展平辊结构设计简单、新颖,牵拉展平效果好,省时省力,大大的提高了扁平吊装带的生产效率。



1. 一种吊装带生产用卷料横向展平装置,其特征在于,包括支撑台和呈三角形可转动架设于所述支撑台上的输入辊、展平辊和张紧辊,其中:

所述展平辊一端的展平齿轮与所述张紧辊一端的张紧齿轮啮合连接,且至少所述展平辊左右两端的外周体上螺旋设置有呈左右对称布置的横向展平带。

2. 根据权利要求1所述的吊装带生产用卷料横向展平装置,其特征在于,所述支撑台的左右两侧分别设置有竖向布置的支撑立板,两所述支撑立板之间架设有所述输入辊、展平辊和张紧辊。

3. 根据权利要求2所述的吊装带生产用卷料横向展平装置,其特征在于,所述支撑立板上分别开设有第一安装孔和第二安装孔,且所述第二安装孔内架设有所述张紧辊的张紧轴。

4. 根据权利要求2所述的吊装带生产用卷料横向展平装置,其特征在于,所述输入辊、展平辊和张紧辊的两端分别通过输入轴、展平轴和张紧轴可转动架设于两侧的所述支撑立板上。

5. 根据权利要求1所述的吊装带生产用卷料横向展平装置,其特征在于,所述输入辊和展平辊呈左右间隔布置,且所述张紧辊位于所述输入辊和展平辊的中上方位置。

6. 根据权利要求1所述的吊装带生产用卷料横向展平装置,其特征在于,所述展平辊的直径等于所述张紧辊的直径,且所述展平齿轮的直径略大于所述张紧齿轮的直径。

7. 根据权利要求1所述的吊装带生产用卷料横向展平装置,其特征在于,两螺旋布置的所述横向展平带的连接处所形成的箭头朝向所述展平辊的转动方向。

8. 根据权利要求1所述的吊装带生产用卷料横向展平装置,其特征在于,所述张紧辊两端的张紧轴上分别通过轴套可调节设置于第二安装孔内,其中:

所述轴套的一侧端通过套筒与安装于支撑立板上的调节螺栓抵接连接,另一侧端与复位弹簧抵接。

9. 根据权利要求1所述的吊装带生产用卷料横向展平装置,其特征在于,还包括压料辊和输出辊,其中:

所述压料辊和输出辊依次设置于所述张紧辊下游,且位于所述展平辊的外侧位置。

10. 根据权利要求9所述的吊装带生产用卷料横向展平装置,其特征在于,所述输出辊一端的输出齿轮与所述张紧齿轮啮合连接,且所述张紧齿轮通过其轴心位置的同步轮传动连接驱动电机。

## 一种吊装带生产用卷料横向展平装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吊装带辅助生产设备,尤其涉及一种吊装带生产用卷料横向展平装置。

### 背景技术

[0002] 扁平吊装带在国内外广泛应用,一般是采用高强度的合成纤维工业长丝编织成具有一定宽度和厚度的扁平织带,再用扁平织带缝制成不同形式的扁平吊装带。扁平吊装带作为一种较为经济实用的吊装带,其制作材料多为涤纶、锦纶、尼龙和丙纶等,扁平吊装带在使用中可以不断的变换着力点,使得吊装时更加的稳定,常应用于港口码头、化工、钢铁、机械、安装和其它的工业领域,扁平吊装带的性能优越,能够提供宽阔的、平顺的承载表面,正逐步替代传统的钢丝绳索具和链条索具。

[0003] 传统扁平吊装带的制作工艺为:整径——编织——染色——裁剪——缝纫——处理线头——检验——包装发货。为了提高企业生产效率,现有的吊装带生产厂家一般通过采购其他企业所生产的合成纤维机织带,从而省去整径——编织——染色等工序,只需根据扁平吊装带的尺寸要求,对合成纤维机织带进行裁剪、缝纫等后续工序即可。

[0004] 但因生产环境、加工工艺及生产设备本身等诸多因素的影响,在合成纤维机织带的生产过程中常常会在织布的表面横向出现不同程度的褶皱。这些褶皱无法通过简单的纵向牵拉进行消除,且也无法在后续的缝纫过程中消除,并最终体现在吊装带成品上,严重影响了吊装带产品的良品率与外观质量。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对现有合成纤维机织带坯布表面褶皱不平整的技术缺陷,提供一种吊装带生产用卷料横向展平装置。

[0006] 本实用新型为解决上述技术问题采用以下技术方案:

[0007] 本实用新型提供一种吊装带生产用卷料横向展平装置,包括支撑台和呈三角形可转动架设于所述支撑台上的输入辊、展平辊和张紧辊,其中:

[0008] 所述展平辊一端的展平齿轮与所述张紧辊一端的张紧齿轮啮合连接,且至少所述展平辊左右两端的外周体上螺旋设置有呈左右对称布置的横向展平带。

[0009] 优选地,所述支撑台的左右两侧分别设置有竖向布置的支撑立板,两所述支撑立板之间架设有所述输入辊、展平辊和张紧辊。

[0010] 较为优选地,所述支撑立板上分别开设有第一安装孔和第二安装孔,且所述第二安装孔内架设有所述张紧辊的张紧轴。

[0011] 较为优选地,所述输入辊、展平辊和张紧辊的两端分别通过输入轴、展平轴和张紧轴可转动架设于两侧的所述支撑立板上。

[0012] 优选地,所述输入辊和展平辊呈左右间隔布置,且所述张紧辊位于所述输入辊和展平辊的中上方位置。

[0013] 优选地,所述展平辊的直径等于所述张紧辊的直径,且所述展平齿轮的直径略大于所述张紧齿轮的直径。

[0014] 优选地,两螺旋布置的所述横向展平带的连接处所形成的箭头朝向所述展平辊的转动方向,且左端的所述横向展平带呈左螺旋状布置,右端的所述横向展平带呈右螺旋状布置。

[0015] 优选地,所述张紧辊两端的张紧轴上分别通过轴套可调节设置于第二安装孔内,其中:

[0016] 所述轴套的一侧端通过套筒与安装于支撑立板上的调节螺栓抵接连接,另一侧端与复位弹簧抵接。

[0017] 优选地,所述的吊装带生产用卷料横向展平装置,还包括压料辊和输出辊,其中:

[0018] 所述压料辊和输出辊依次设置于所述张紧辊下游,且位于所述展平辊的外侧位置。

[0019] 较为优选地,所述输出辊一端的输出齿轮与所述张紧齿轮啮合连接,且所述张紧齿轮通过其轴心位置的同步轮传动连接驱动电机。

[0020] 本实用新型采用以上技术方案,与现有技术相比,具有如下技术效果:

[0021] 本实用新型提供的吊装带生产用卷料横向展平装置,通过在展平辊左右两端的外周体上设置有呈左右对称布置的螺旋状的横向展平带,并使得两螺旋布置的横向展平带的连接处所形成的箭头朝向所述展平辊的转动方向,利用旋转的横向展平带实现对合成纤维机织带的轴向拉伸,从而实现横向展平机织带表面褶皱的目的;且该展平辊结构设计简单、新颖,牵拉展平效果好,省时的提高了扁平吊装带的生产效率。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型一种吊装带生产用卷料横向展平装置的立体结构示意图一;

[0023] 图2为本实用新型一种吊装带生产用卷料横向展平装置的立体结构示意图二;

[0024] 图3为本实用新型一种吊装带生产用卷料横向展平装置的主视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型一种吊装带生产用卷料横向展平装置的后视结构示意图;

[0026] 图5为采用本实用新型一种吊装带生产用卷料横向展平装置对合成纤维机织带进行横向展平的工作结构示意图一;

[0027] 图6为采用本实用新型一种吊装带生产用卷料横向展平装置对合成纤维机织带进行横向展平的工作结构示意图二;

[0028] 图7为本实用新型一种吊装带生产用卷料横向展平装置中展平辊的结构示意图一;

[0029] 图8为本实用新型一种吊装带生产用卷料横向展平装置中展平辊的结构示意图二。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0031] 基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 在一些实施例中,为解决现有扁平吊装带生产过程中合成纤维机织带坯布表面褶皱不平整的技术缺陷,如图1、图2、图3、图5和图6所示,提供一种能够对合成纤维机织带原料进行轴向展平除皱的吊装带生产用卷料横向展平装置,该横向展平装置主要包括支撑台10和输入辊20、展平辊30和张紧辊40,所述输入辊20、展平辊30和张紧辊40整体呈三角形可转动架设于所述支撑台10上。

[0033] 具体地,为克服合成纤维机织带坯布在缝制前表面褶皱不平整的问题,采用特定结构设计的展平辊30,在所述展平辊30左右两端的外周体上螺旋设置有呈左右对称布置的横向展平带34,利用旋转布置的横向展平带34与其表面合成纤维机织带坯布之间的轴向摩擦力,来实现对合成纤维机织带坯布的轴向牵拉除皱。

[0034] 当然,根据需要也可以将输入辊20和/或张紧辊40设计为具有相应的螺旋设置的横向展平带,利用多组横向展平带以对合成纤维机织带坯布施加足够的轴向牵拉力,以实现充分消除合成纤维机织带坯布表面的褶皱。

[0035] 此外,根据需要,该呈三角形布置的输入辊20、展平辊30和张紧辊40可采用常规的加热辊,用于对缠绕其表面的合成纤维机织带坯布进行加热,以辅助产生上述的牵拉力实现对牵拉除皱后的合成纤维机织带坯布进行加热、冷却定型。

[0036] 为实现展平辊30和张紧辊40之间的同步转动,在所述展平辊30的一端安装展平齿轮33,在所述张紧辊40同侧的一端安装张紧齿轮42,所述展平齿轮33外周的齿轮与张紧齿轮42外周的齿轮呈啮合连接。展平辊30或张紧辊40采用同步带连接驱动电机。

[0037] 在其中的一些实施例中,如图1、图2、图5和图6所示,为便于输入辊20、展平辊30和张紧辊40的安装,在所述支撑台10的左右两侧分别设置有竖向布置的支撑立板11,两所述支撑立板11之间架设可有转动的所述输入辊20、展平辊30和张紧辊40。

[0038] 具体地,所述输入辊20、展平辊30和张紧辊40的两端分别通过输入轴21、展平轴31和张紧轴41可转动架设于两侧的所述支撑立板11上。

[0039] 此外,在所述支撑立板11上分别开设有第一安装孔12和第二安装孔13,并将所述张紧辊40的张紧轴41架设于所述第二安装孔13内。为实现展平辊30与其他辊筒之间的横向调节,在第一安装孔12和第二安装孔13内安装有螺栓调节机构。

[0040] 在其中的一些实施例中,如图1、图4和图6所示,所述输入辊20和展平辊30呈左右间隔布置,且所述张紧辊40位于所述输入辊20和展平辊30的中上方位置。合成纤维机织带坯布的牵拉工序是依次经输入辊20和展平辊30,然后缠绕流转至张紧辊40上。

[0041] 具体地,合成纤维机织带坯布的一端从输入辊20的上表面引入,并从展平辊30的底部绕展平辊30环绕一周后向后延伸至张紧辊40的左侧,然后从张紧辊40的上表面输出至压料辊50、输出辊60。

[0042] 在其中的一些实施例中,如图1、图2、图3和图5所示,为充分消除合成纤维机织带坯布生产过程中产生的皱纹,将所述展平辊30的直径等于所述张紧辊40的直径,且所述展平齿轮33的直径略大于所述张紧齿轮42的直径。利用直径不同的展平齿轮33、所述张紧齿轮42,在同步转动的展平辊30和张紧辊40之间产生一定的速度差,利用速度差提高对该合成纤维机织带坯布的牵拉力,起到消除合成纤维机织带坯布上皱纹的目的,提高吊装带产

品的良品率与外观质量。

[0043] 在其中的一些实施例中,如图7和图8所示,所采用的展平辊30为特定结构设计,展平辊30上两螺旋布置的所述横向展平带34的连接处所形成的箭头,朝向所述展平辊30的转动方向布置。如左端的所述横向展平带34呈左螺旋状布置,右端的所述横向展平带34呈右螺旋状布置。即,将展平辊30展开为平面后,两对称布置的横向展平带34形成倒V形的展平带,并随展平辊30转动,对其表面的合成纤维机织带坯布同时进行轴向和纵向的牵拉。

[0044] 在其中的一些实施例中,如图1、图2、图3和图4所示,在所述张紧辊40两端分别设置有螺栓调节机构,所述螺栓调节机构包括轴套43、套筒44、调节螺栓45、锁紧螺母46、手柄47和复位弹簧48。所述张紧辊40两端的张紧轴41上分别通过轴套43可调节设置于第二安装孔13内。

[0045] 具体地,所述轴套43的一侧端通过套筒44与安装于支撑立板11上的调节螺栓45抵接连接,调节螺栓45的另一端延伸至第一安装孔12内,并在第一安装孔12另一端上套设有锁紧螺母46,端部焊接有手柄47;轴套43的另一侧端与复位弹簧48抵接。通过手动旋转调节螺栓45控制张紧轴41在第二安装孔13内左右移动。

[0046] 在其中的一些实施例中,如图1、图2、图4和图6所示,该吊装带生产用卷料横向展平装置还包括压料辊50和输出辊60,压料辊50和输出辊60呈左右间隔布置,两者之间用于传输合成纤维机织带坯布。

[0047] 具体地,所述压料辊50和输出辊60依次设置于所述张紧辊40下游,且位于所述展平辊30的外侧位置。所述输出辊60为动力辊,其一端的输出齿轮61与所述张紧齿轮42啮合连接,且所述张紧齿轮42通过其轴心位置的同步轮传动连接驱动电机。

[0048] 综上,该横向展平装置通过在展平辊30左右两端的外周体上设置有呈左右对称布置的螺旋状的横向展平带34,并使得两螺旋布置的横向展平带34的连接处所形成的箭头朝向所述展平辊的30转动方向,利用旋转的横向展平带34实现对合成纤维机织带的轴向拉伸,并配合展平辊30和张紧辊40之间的纵向牵拉,从而实现横向展平机织带表面褶皱的目的。该展平辊结构设计简单、新颖,牵拉展平效果好,省时的提高了扁平吊装带的生产效率。

[0049] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0050] 其次,本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0051] 最后,以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

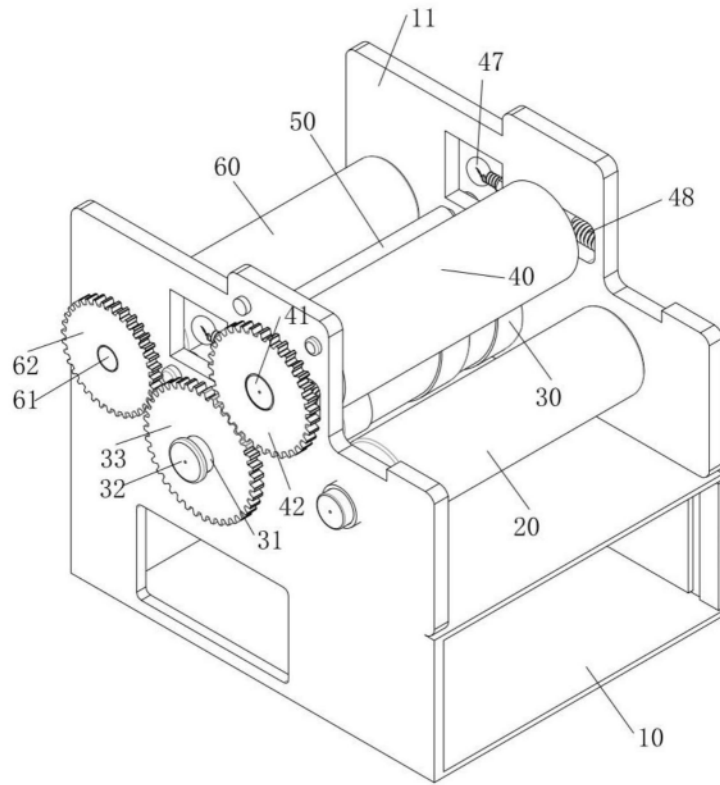


图1

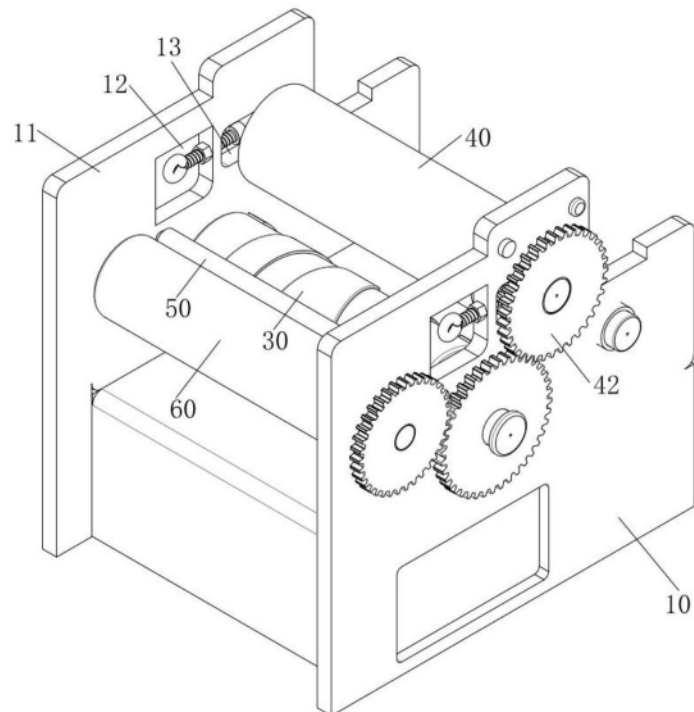


图2

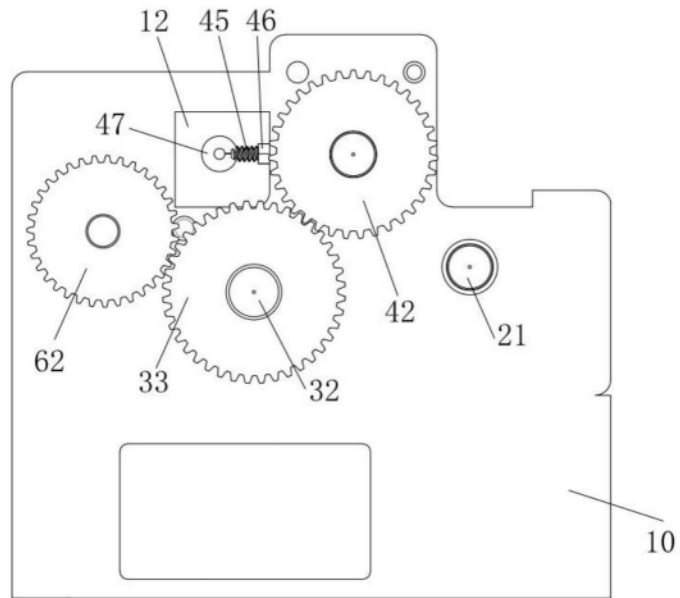


图3

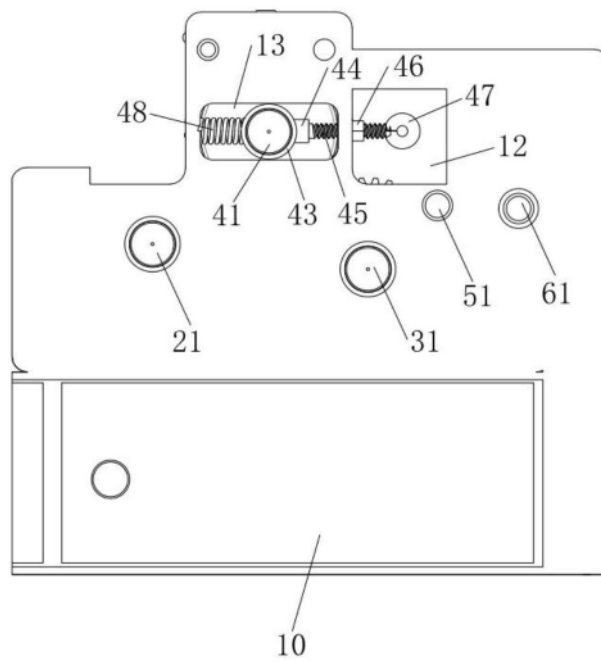


图4

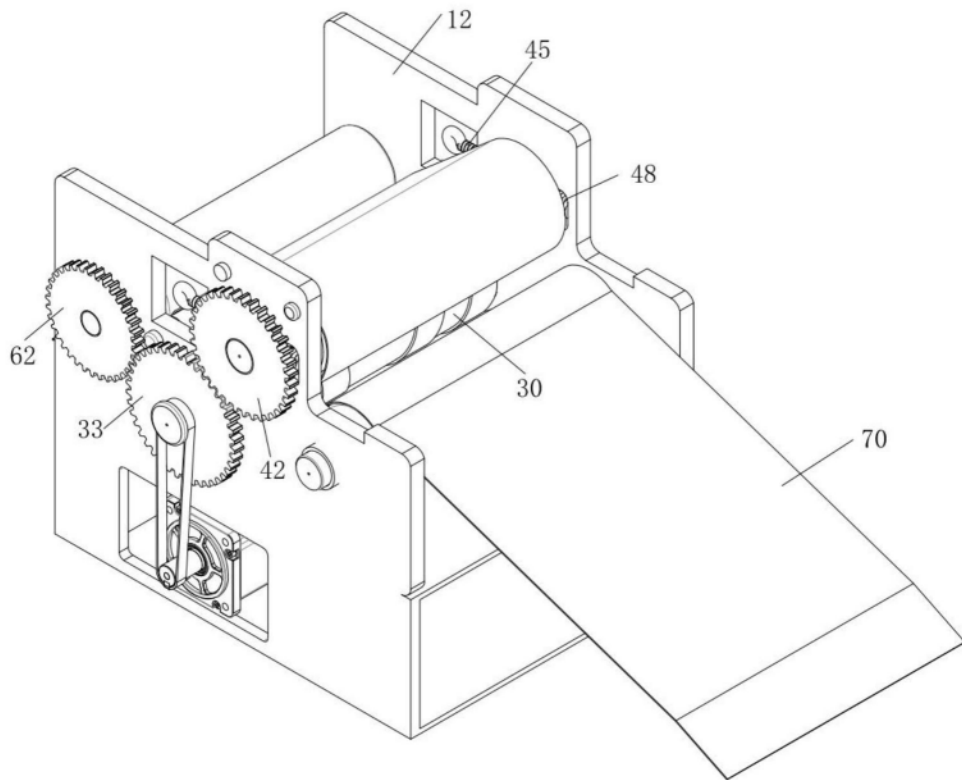


图5

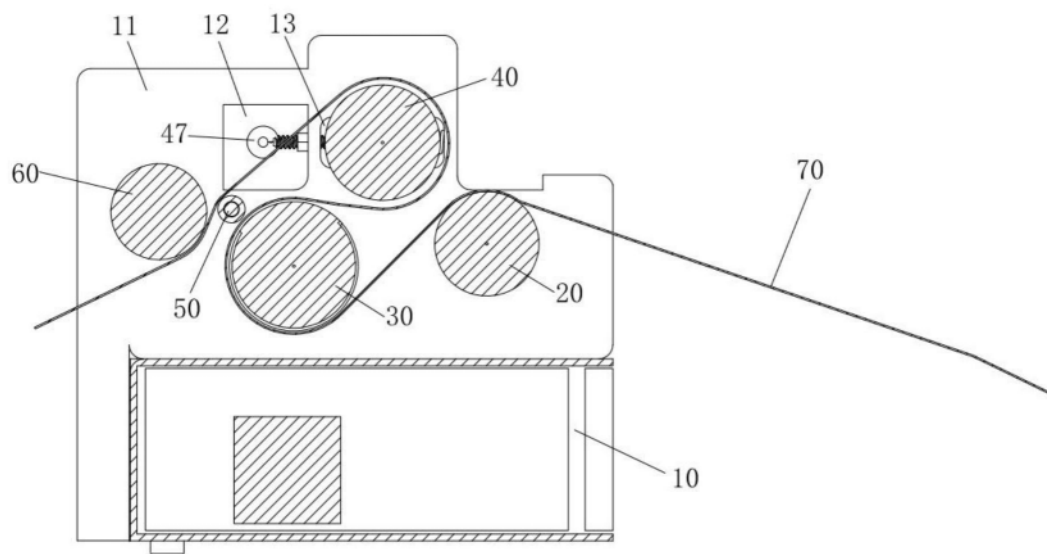


图6

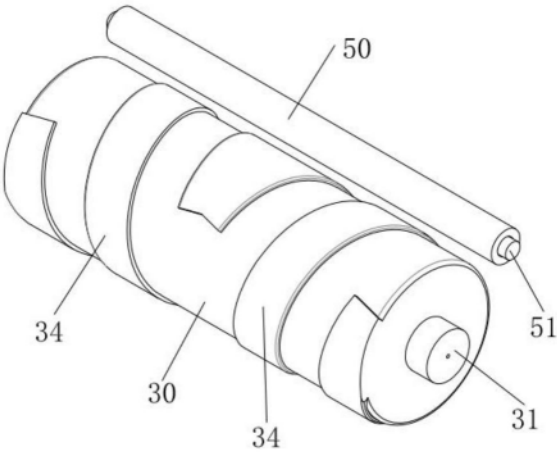


图7

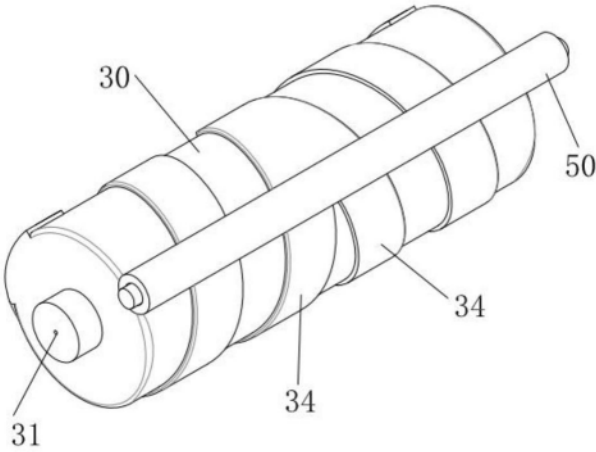


图8