



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115534492 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202211317571.9	B65H 16/06 (2006.01)
(22) 申请日 2022.10.26	B65H 18/02 (2006.01)
(71) 申请人 厦门复晟复合材料有限公司	B65H 18/14 (2006.01)
地址 361000 福建省厦门市同安区同盛路	B65H 20/02 (2006.01)
69号(3#厂房)A栋一至三楼	B65H 23/26 (2006.01)
(72) 发明人 颜金本 叶美和	
(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务	
所(普通合伙) 35242	
专利代理师 王琳欢	

(51) Int. Cl.

B32B 37/12 (2006.01)

B32B 37/06 (2006.01)

B32B 37/08 (2006.01)

B32B 37/10 (2006.01)

B32B 38/00 (2006.01)

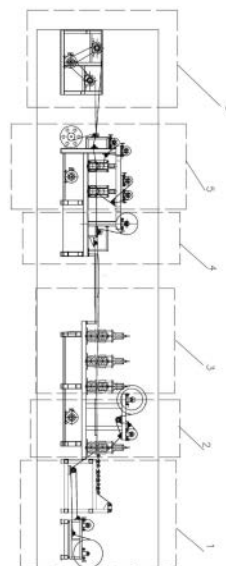
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

## (54) 发明名称

一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线

## (57) 摘要

本发明涉及预浸料技术领域,具体为一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,包括以下步骤:(1)放卷:将卷收的编织布放出;(2)涂胶:涂胶纸对编织布进行涂胶;(3)浸胶:编织布经过加热压合,让胶充分与编织布结合;(4)冷却:通过冰板对编织布进行冷却;(5)干编织布贴附:将干编织布贴附在涂胶后的编织布上;(6)覆膜:对成品进行贴附PE膜;(7)收卷:对成品进行收卷;步骤(2)中的涂胶纸为上位涂胶纸,所述上位涂胶纸贴附在所述第一编织布上形成第二编织布,干支布贴附在第二编织布的上表面上形成第四编织布,本发明具有在工人抓取成品时,防止成品沾手,达到方便工人操作的效果。



1. 一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,其特征在於:包括以下步骤:(1)放卷:将卷收的编织布放出;(2)涂胶:涂胶纸对编织布进行涂胶;(3)浸胶:编织布经过加热压合,让胶充分与编织布结合;(4)冷却:通过冰板(29)对编织布进行冷却;(5)干编织布贴附:将干编织布贴附在涂胶后的编织布上;(6)覆膜:对成品进行贴附PE膜(46);(7)收卷:对成品进行收卷;放卷通过放卷装置(1)进行放卷,从放卷装置(1)中出来的编织布为第一编织布(9),步骤(2)中的涂胶纸为上位涂胶纸(12),所述上位涂胶纸(12)贴附在所述第一编织布(9)上形成第二编织布(15),干支布贴附在第二编织布(15)的上表面上形成第四编织布。

2. 根据权利要求1所述的一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,其特征在於:所述第一编织布(9)上贴附有离型纸(18),所述第一编织布(9)位于上位涂胶纸(12)和离型纸(18)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,其特征在於:所述浸胶采用浸胶装置(3)进行浸胶,所述浸胶装置(3)包括连接架(22)、加热板(19)、连接辊(20)、压紧辊(21),所述加热板(19)固定设置在连接架(22)上,所述连接辊(20)和压紧辊(21)分别转动设置在连接架(22)上,所述第二编织布(15)经过加热板(19)的上表面后,再进入连接辊(20)和压紧辊(21)之间,此时所述压紧辊(21)压紧第二编织布(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,其特征在於:所述连接架(22)上设置加热盘(24),所述压紧辊(21)位于加热板(19)和加热盘(24)之间,第二编织布(15)经过加热盘(24)和加热板(19)的上表面。

5. 根据权利要求4所述的一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,其特征在於:所述连接架(22)上转动设置有抵紧辊(26)和抵触辊(27),所述第二编织布(15)经过所述加热盘(24)后进入抵紧辊(26)和抵触辊(27)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,其特征在於:靠近所述连接架(22)一侧设置有固定架(28),步骤(4)中的冰板(29)固定设置在放置架(7)上,所述第二编织布(15)经过冰板(29)的上表面,所述放置架(7)上转动设置有转动筒(30),所述干编织布卷收在转动筒(30)上。

7. 根据权利要求6所述的一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,其特征在於:所述固定架(28)上转动设置有压合辊(33)和导向辊(34),所述第四编织布进入压合辊(33)和导向辊(34)之间,所述导向辊(34)和压合辊(33)压紧第四编织布。

8. 根据权利要求7所述的一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,其特征在於:所述固定架(28)上转动设置有回收筒(38),所述离型纸(18)卷收在回收筒(38)上。

## 一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及预浸料技术领域,具体为一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线。

### 背景技术

[0002] 预浸料是指用树脂基体在严格控制的条件下浸渍连续纤维或织物,制成树脂基体与增强体的组合物,是制造复合材料的中间材料。

[0003] 现在常见的一种预浸料生产线包括机架、设置在机架上的放卷装置、涂胶装置、浸胶装置、覆膜装置、冷却装置和收卷装置,放卷装置上的编织材料依次经过涂胶装置、浸胶装置、覆膜装置和冷却装置成型为预浸料。

[0004] 对于上述技术条件,还存在有工人需要抓取成品布使用时,由于成品布的表面涂胶,容易粘手,造成不方便工人操作的缺陷。

[0005] 基于此,本发明设计了一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,以解决上述问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,以解决上述技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线,包括以下步骤:(1)放卷:将卷收的编织布放出;(2)涂胶:涂胶纸对编织布进行涂胶;(3)浸胶:编织布经过加热压合,让胶充分与编织布结合;(4)冷却:通过冰块对编织布进行冷却;(5)干编织布贴附:将干编织布贴附在涂胶后的编织布上;(6)覆膜:对成品进行贴附PE膜;(7)收卷:对成品进行收卷;放卷通过放卷装置进行放卷,从放卷装置中出来的编织布为第一编织布,步骤(2)中的涂胶纸为上位涂胶纸,所述上位涂胶纸贴附在所述第一编织布上形成第二编织布,干支布贴附在第二编织布的上表面上形成第四编织布。

[0008] 通过采用上述技术方案,让干编织布贴附在第二编织布上形成第三编织布,第三编织布的上下两个表面都没有涂胶,在工人抓取成品时,防止成品沾手,达到方便工人操作的效果。

[0009] 优选的,所述第一编织布上贴附有离型纸,所述第一编织布位于上位涂胶纸和离型纸之间。

[0010] 通过采用上述技术方案,离型纸能够对第一编织布进行支撑,让上位涂胶纸稳定贴合在第一编织布上。

[0011] 优选的,所述浸胶采用浸胶装置进行浸胶,所述浸胶装置包括连接架、加热板、连接辊、压紧辊,所述加热板固定设置在连接架上,所述连接辊和压紧辊分别转动设置在连接架上,所述第二编织布经过加热板的上表面后,再进入连接辊和压紧辊之间,此时所述压紧辊压紧第二编织布。

[0012] 通过采用上述技术方案,在上位涂胶纸和离型纸贴附在第一编织布上后,经过压紧辊和连接辊的滚压后,让涂胶纸和离型纸更加紧密的贴附在第一编织布上。

[0013] 优选的,所述连接架上设置加热盘,所述压紧辊位于加热板和加热盘之间,第二编织布经过加热盘和加热板的上表面。

[0014] 通过采用上述技术方案,加热盘能够对第二编织布进一步进行加热,让树脂更加充分的软化贴附在第二编织布上。

[0015] 优选的,靠近所述连接架一侧设置有固定架,步骤(4)中的冰板固定设置在放置架上,所述第二编织布经过冰板的上表面,所述放置架上转动设置有转动筒,所述干编织布卷收在转动筒上。

[0016] 通过采用上述技术方案,第二编织布经过冰板时,冰板能够对第二编织布进行降温,让树脂胶温度降低,减少树脂胶的流动,提高树脂胶结合在第二编织布上。

[0017] 优选的,所述固定架上转动设置有压合辊和导向辊,所述第四编织布进入压合辊和导向辊之间,所述导向辊和压合辊压紧第三编织布。

[0018] 通过采用上述技术方案,第四编织布经过压合辊和导向辊的辊压后,干布和第二编织布更加紧密的结合,达到减少干布脱离第二编织布的效果。

[0019] 优选的,所述固定架上转动设置有回收筒,所述离型纸卷收在回收筒上。

[0020] 通过采用上述技术方案,在第三编织布进行卷收时,回收筒进行卷收离型纸,对离型纸进行回收。

[0021] 综上所述,本申请具有以下有益技术效果:让干编织布贴附在第二编织布上形成第三编织布,第三编织布的上下两个表面都没有涂胶,在工人抓取成品时,防止成品沾手,达到方便工人操作的效果。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实施例中生产线的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实施例中第一织布的结构示意图;

[0025] 图3为本实施例中放卷装置的结构示意图;

[0026] 图4为本实施例中浸胶装置的结构示意图;

[0027] 图5为本实施例中冷却装置的结构示意图;

[0028] 图6为本实施例中覆膜装置的结构示意图。

[0029] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0030] 1、放卷装置;2、涂胶装置;3、浸胶装置;4、冷却装置;5、覆膜装置;6、收卷装置;7、放置架;8、放卷筒;9、第一编织布;10、支撑架;11、涂胶辊;12、上位涂胶纸;13、导向板;14、引导辊;15、第二编织布;16、固定板;17、放卷辊;18、离型纸;19、加热板;20、连接辊;21、压紧辊;22、连接架;23、放置板;24、加热盘;25、竖板;26、抵紧辊;27、抵触辊;28、固定架;29、冰板;30、转动筒;31、支撑板;32、横板;33、压合辊;34、导向辊;35、第一电机;36、收料筒;

37、第二电机；38、回收筒；39、第三织布；40、干织布；41、第四织布；42、出膜筒；43、压膜辊；44、传送辊；45、安装板；46、PE膜；47、连接板；48、收卷筒；49、第三电机。

### 具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0032] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0033] 参照图1-图2，一种双面无树脂多层编织布预浸工艺生产线，包括以下步骤：(1)放卷：将卷收的编织布放出；(2)涂胶：涂胶纸对编织布进行涂胶；(3)浸胶：编织布经过加热压合，让胶充分与编织布结合；(4)冷却：通过冰板29对编织布进行冷却；(5)干编织布贴附：将干编织布贴附在涂胶后的编织布上；(6)覆膜：对成品进行贴附PE膜46；(7)收卷：对成品进行收卷；放卷通过放卷装置1进行放卷，放卷装置1包括放置架7、放卷筒8，放卷筒8上卷收有第一编织布9，从放卷装置1中出来的编织布为第一编织布9。

[0034] 参照图2和图3，步骤(2)中的涂胶通过涂胶装置2进行涂胶，涂胶装置2包括支撑架10、涂胶辊11，涂胶辊11转动设置在支撑架10上，涂胶纸为上位涂胶纸12，上位涂胶纸12卷收在涂胶辊11上。支撑架10上固定设置有导向板13，导向板13上转动设置有引导辊14，上位涂胶纸12贴附在第一编织布9的上表面上形成第二编织布15，引导辊14对第二编织布15进行引导；

[0035] 参照图3和图4，放置架7上竖直固定设置有固定板16，固定板16上转动设置有放卷辊17，放卷辊17上卷收有离型纸18，离型纸18贴附在第二编织布15的下表面，离型纸18能够对第一编织布9进行支撑，让上位涂胶纸12稳定贴合在第一编织布9上。

[0036] 参照图3和图4，步骤(3)中的浸胶通过浸胶装置3进行浸胶，浸胶装置3包括加热板19、连接辊20、压紧辊21，支撑架10固定设置在连接架22上，加热板19固定设置在连接架22上，连接架22上竖直固定设置有放置板23，连接辊20和压紧辊21分别转动设置在放置板23上，第二编织布15经过加热板19的上表面后，加热板19对第二编织布15进行加热，让上位涂胶纸12上的树脂胶软化，提高树脂胶的附着力，再让第二编织布15进入连接辊20和压紧辊21之间，让树脂胶更加紧密的结合在第一编织布9上；

[0037] 参照图3和图4，连接架22上设置加热盘24，压紧辊21位于加热板19和加热盘24之间，第二编织布15经过加热盘24和加热板19的上表面，连接架22上固定设置有竖板25，竖板25上转动设置有抵紧辊26和抵触辊27，第二编织布15经过加热盘24后进入抵紧辊26和抵触辊27之间；加热盘24对第二编织布15再次进行加热，进一步提高树脂胶软化，第二编织布15再进入抵紧辊26和抵触辊27之间再次进行辊压，进一步提高树脂胶结合在第一编织布9上。

[0038] 参照图5和图6，步骤(4)中的冷却通过冷却装置4进行冷却；冷却装置4包括固定架28、冰板29，冰板29固定设置在固定架28上，固定架28靠近连接架22，第二织布经过冰板29时，冰板29能够对第二织布进行降温，让树脂胶温度降低，减少树脂胶的流动，提高树脂胶结合在第一织布上。

[0039] 参照图5和图6，步骤(5)中的干织布40卷收在转动筒30上，固定架28上竖直固定设

置有支撑板31,支撑板31上固定设置有横板32,转动筒30转动设置在横板32上,支撑板31上转动设置有压合辊33和导向辊34;横板32上固定设置有第一电机35,横板32上转动设置有收料筒36,第一电机35的转轴穿过横板32同轴固定连接在收料筒36上,第二织布中的上位涂胶纸12卷收在收料筒36上;第二织布中的上位涂胶纸脱离后形成第三织布39。

[0040] 参照图5和图6,第三织布39位于压合辊33和导向辊34之间,此时的干织布40一同进入压合辊33和导向辊34之间,干织布40贴附在第三织布39上,经过压合辊33和导向辊34的辊压,让干织布40紧密的贴合在第二织布上形成第四织布41。

[0041] 参照图5和图6,步骤(6)中的覆膜通过覆膜装置5进行覆膜,覆膜装置5包括出膜筒42、压膜辊43、传送辊44,出膜筒42转动设置在横板32上,横板32和固定架28之间固定连接有安装板45,压膜辊43和传送辊44分别转动设置在安装板45上;PE膜46卷收在出膜筒42上,第四织布41经过压膜辊43和传送辊44,此时PE膜46一同进入压膜辊43和传送辊44之间,让PE膜46贴附在第四织布41上,完成覆膜;

[0042] 参照图5和图6,固定架28上固定设置有第二电机37,固定架28上转动设置有回收筒38,第二电机37的转轴同轴固定连接在回收筒38上,在第三织布39覆膜完成后,离型纸18卷收在回收筒38上。

[0043] 参照图2和图6,步骤(7)中的收卷采用收卷装置6进行收卷,收卷装置6包括连接板47、收卷筒48、第三电机49,连接板47固定设置在地面上,第三电机49固定设置在连接板47上,收卷筒48转动设置在连接板47上,第三电机49的转轴穿过连接板47同轴固定连接在收卷筒48上,第四织布41卷收在收卷筒48上。

[0044] 本实施例的实施原理为:第一织布从放卷装置1出来后,在引导辊14的引导下进入涂胶装置2中;上位涂胶纸12贴附在第一织布的上表面上形成第二织布,同时离型纸18贴附在第一织布的下表面后;第二织布进入浸胶装置3中,加热盘24和加热板19分别对第二织布进行加热,让树脂胶软化,更加紧密的贴合在第一织布上,再经过连接辊20和压紧辊21第一次辊压、抵紧辊26和抵触辊27的第二次辊压,让树脂胶充分的结合在第一织布上;从浸胶装置3出来后的第二织布进入冷却装置4,冰板29对第二织布进行降温,让树脂胶温度降低,减少树脂胶的流动,提高树脂胶结合在第一织布上;第二织布从冷却装置4出来后,将上位涂胶纸12和离型纸18从第一织布上分离形成第三织布39,此时干织布40贴附在第三织布39上,压合辊33和导向辊34的辊压,让干织布40紧密的贴合在第二织布上形成第四织布41;第四织布41经过压膜辊43和传送辊44,此时PE膜46一同进入压膜辊43和传送辊44之间,让PE膜46贴附在第四织布41上,完成覆膜;最终第四织布41从固定架28出来后,卷收在收卷筒48上。

[0045] 第四织布41的上表面为干织布40,同时第四织布41的下表面未进行涂胶,因此第四织布41的上下两面都未有树脂胶,在工人抓取成品时,防止成品沾手,达到方便工人操作的效果。

[0046] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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装置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。

[0047] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

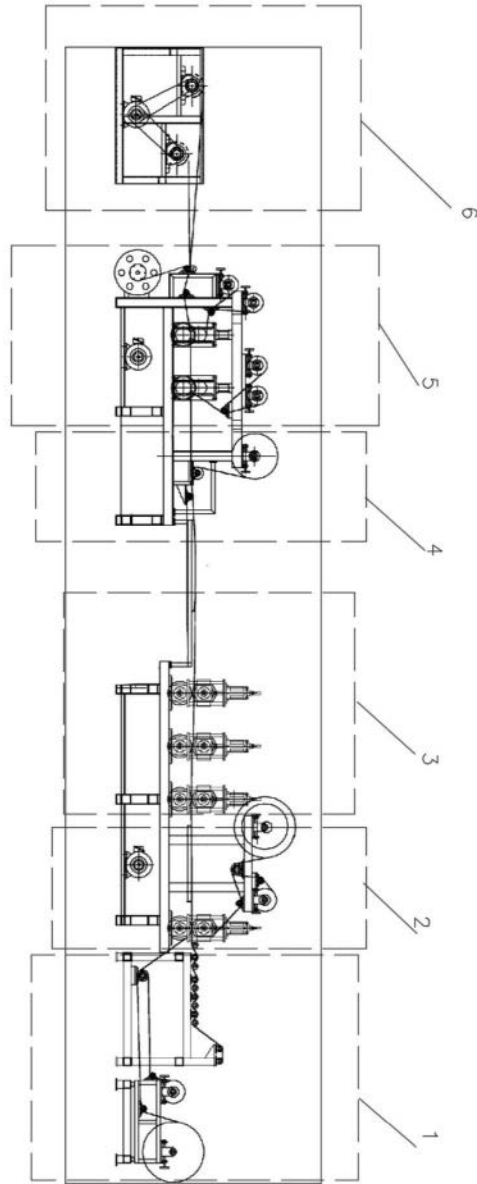


图1

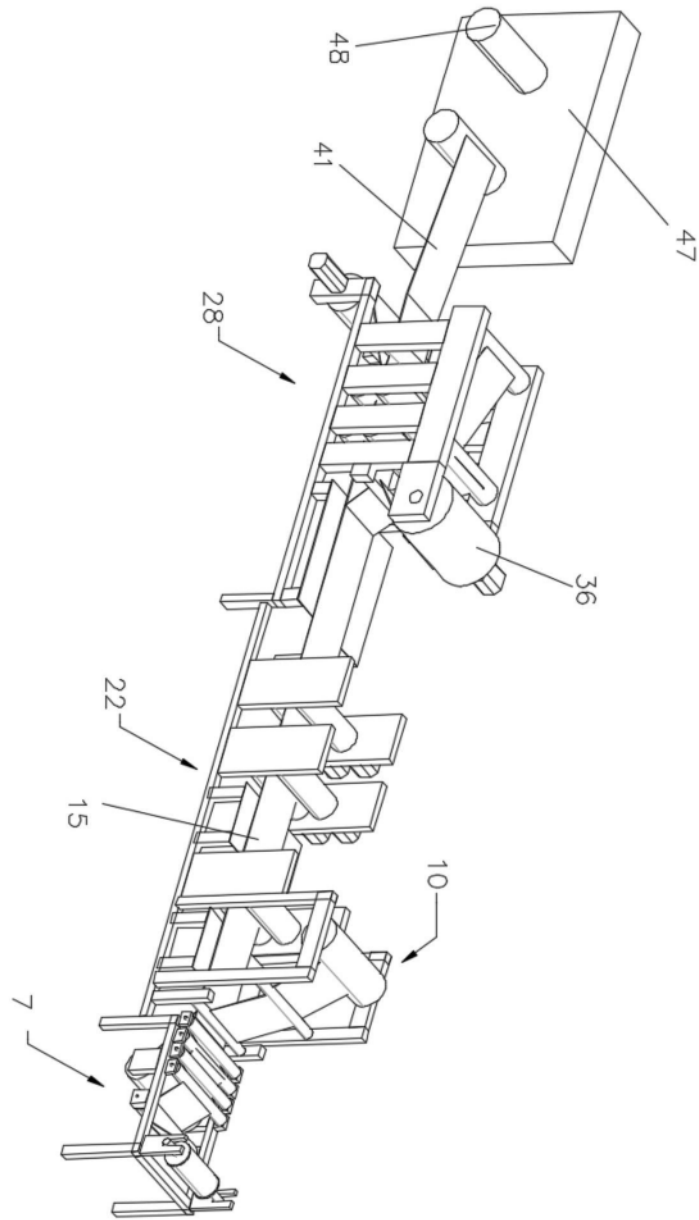


图2

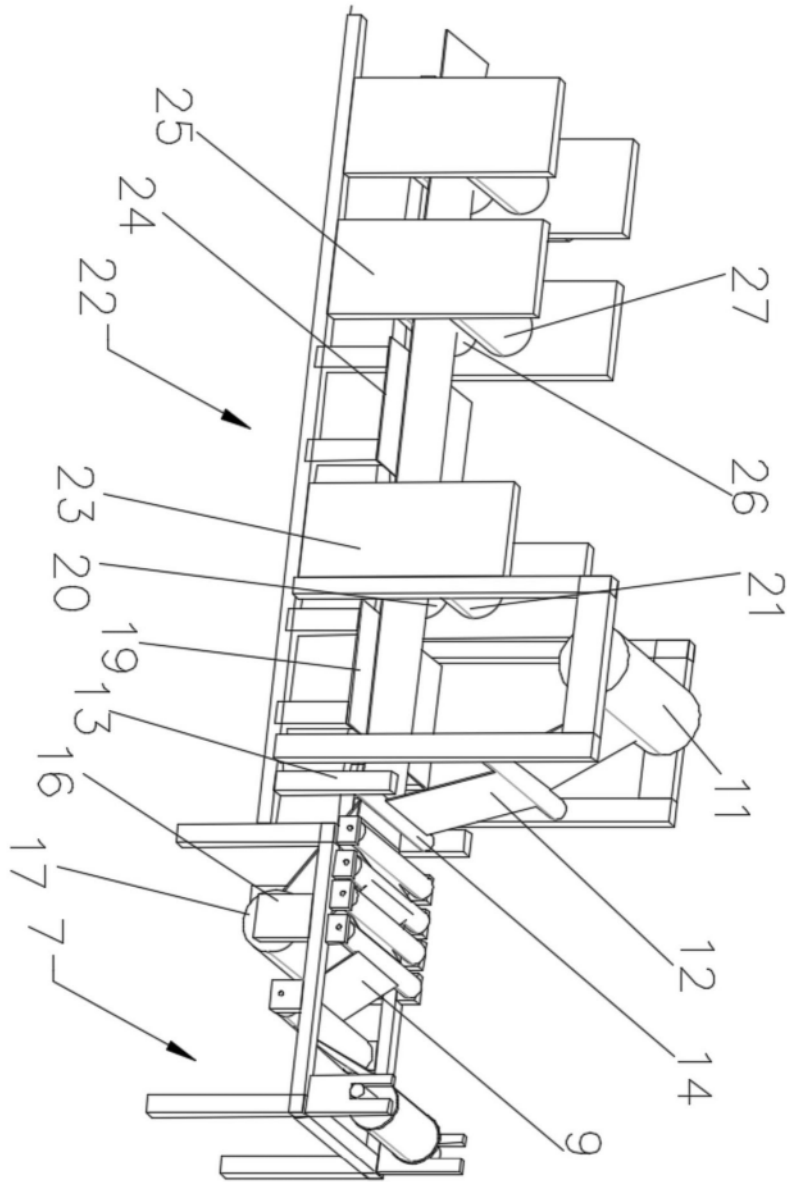


图3

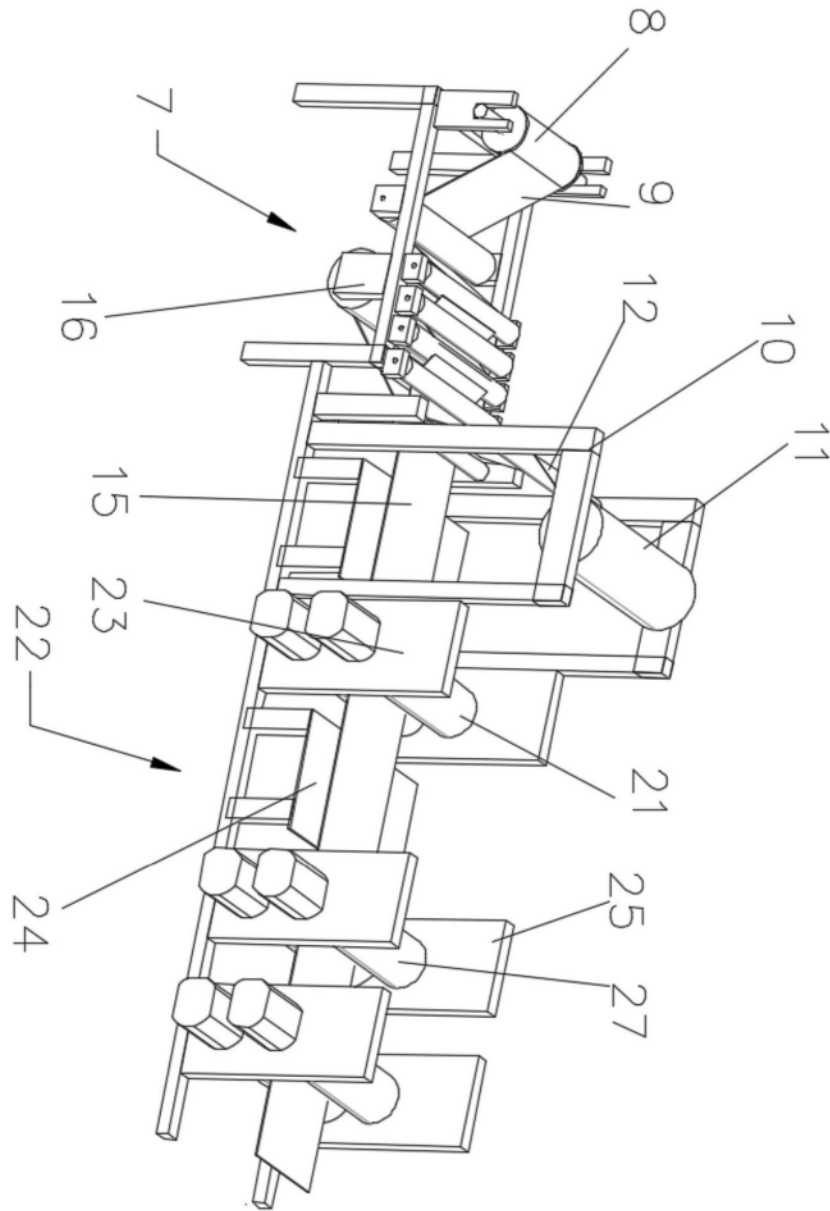


图4

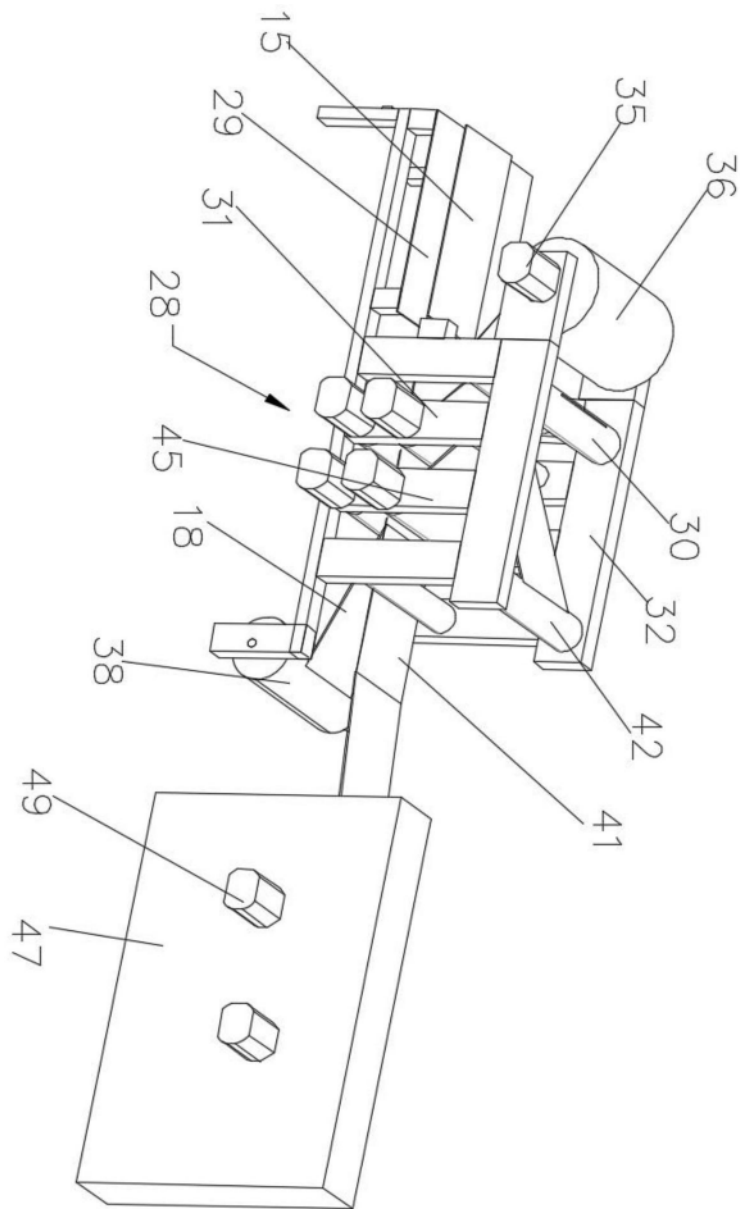


图5

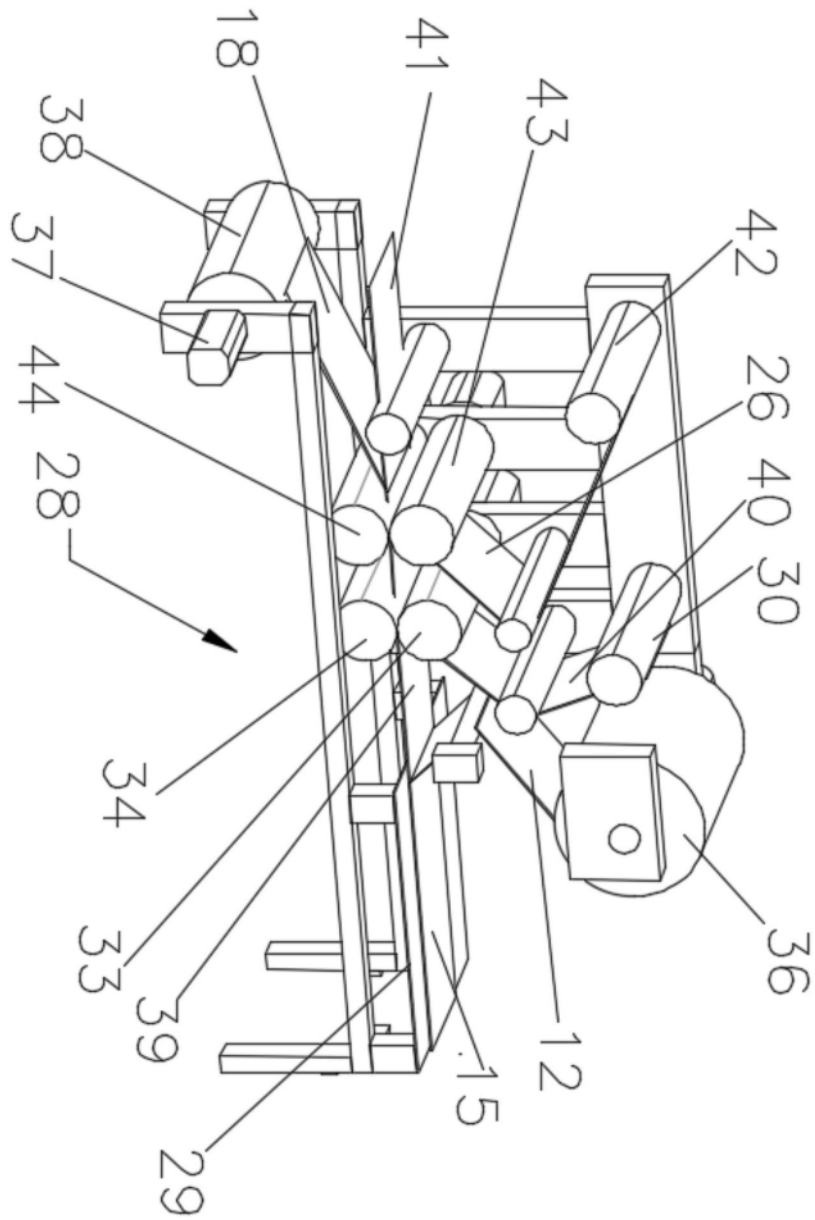


图6