



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110655320 A

(43)申请公布日 2020.01.07

(21)申请号 201911037982.0

(22)申请日 2019.10.29

(71)申请人 重庆国际复合材料股份有限公司

地址 400082 重庆市大渡口区建桥工业园B
区

(72)发明人 束科 刘颖 刘勇 陈云

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 张欣然

(51)Int.Cl.

C03B 37/03(2006.01)

C03B 37/02(2006.01)

C03B 37/025(2006.01)

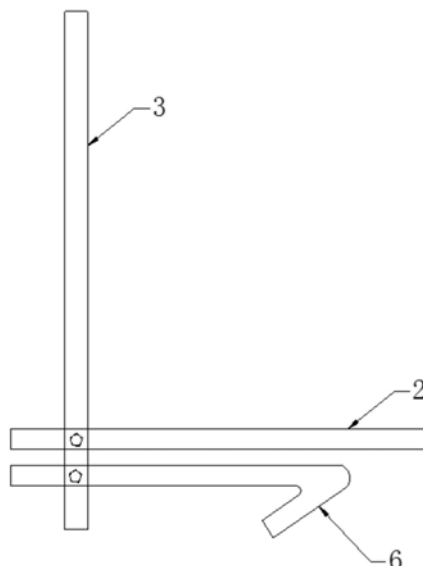
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,包括:步骤S1,启动拉丝机进行上丝;步骤S2,将纱线推入机头的内侧;步骤S3,拉丝机排线机臂合拢对纱线进行排线;步骤S4,排线结束后,将纱线由机头的内侧推出;步骤S5,对机头进行换筒,并判断是否收到结束信号;若否,则返回步骤S2;若是,则结束拉丝操作,关闭拉丝机。相比于现有技术,不需要等机头一端的凹槽布满纱线之后再开始排线,减少了纱线在机头凹槽内的缠绕,从而使机头纱减少,减少了纱线的浪费,提高了成品收得率;同时避免了纱线在机头一端的凹槽内的缠绕时间,使生产效率提高。本发明还公开了一种用于实施上述减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法的装置。



1. 一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,其特征在于,包括:
步骤S1,启动拉丝机进行上丝;
步骤S2,将纱线(5)推入机头(1)的内侧;
步骤S3,拉丝机排线机臂(4)合拢对所述纱线(5)进行排线;
步骤S4,排线结束后,将纱线(5)由所述机头(1)的内侧推出;
步骤S5,对所述机头(1)进行换筒,并判断是否收到结束信号,
若否,则返回步骤S2;若是,则结束拉丝操作,关闭所述拉丝机。
2. 根据权利要求1所述的减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,其特征在于,所述启动拉丝机进行上丝,包括:
连接电源、气源,打开开关;
将所述纱线(5)置于所述机头(1)一端的凹槽(7)内。
3. 根据权利要求1所述的减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,其特征在于,所述将纱线(5)推入机头(1)的内侧,包括:
将所述纱线(5)推入所述机头(1)的内侧开始排线的位置。
4. 一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置,用于实施上述权利要求1-3任一项所述的减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,其特征在于,该装置包括:
第一推线装置(2),用于在开始上丝时或者排线结束换筒时将纱线(5)推出机头(1)的内侧;
第二推线装置(6),用于在开始排线前将所述纱线(5)推入所述机头(1)的内侧;
固定装置,用于安装所述第一推线装置(2)和所述第二推线装置(6);
移动机构,用于带动所述第一推线装置(2)与所述第二推线装置(6)运动;
控制装置,用于控制所述移动机构动作;
所述第一推线装置(2)和所述第二推线装置(6)均与所述固定装置连接,所述固定装置与所述移动机构连接,所述移动机构与所述控制装置连接;且所述第一推线装置(2)的长度大于所述第二推线装置(6)的长度。
5. 根据权利要求4所述的减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置,其特征在于,所述第一推线装置(2)和所述第二推线装置(6)均为杆状结构。
6. 根据权利要求4或5所述的减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置,其特征在于,所述第二推线装置(6)的端部设置有方便所述纱线(5)滑出的折弯。
7. 根据权利要求6所述的减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置,其特征在于,所述折弯的折弯角度为30-60°。
8. 根据权利要求6所述的减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置,其特征在于,所述移动机构包括提供动力的气缸(3)以及为所述第一推线装置(2)、所述第二推线装置(6)的移动进行导向的导向机构;
所述气缸(3)与所述控制装置连接,所述导向机构与所述固定装置连接。

一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃纤维原丝加工制造技术领域,更具体地说,涉及一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法。此外,本发明还涉及一种实施上述减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法的装置。

背景技术

[0002] 在玻璃纤维原丝生产过程中,拉丝机起到至关重要的作用,现有技术中,传统的拉丝机在启动和丝饼满卷自动换筒时,为了满足玻璃纤维的连续性生产要求,纱束需将机头U槽处填平并停留一段时间后,才能进入拉丝机头内排线,此过程中将产生一定量的废丝纱,俗称“机头纱”,该“机头纱”无法被有效处理,严重影响玻纤企业成品收得率的提高,并且造成原料的浪费,提高了生产成本。

[0003] 综上所述,如何提供一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,可以使产生的机头纱减少,提高成品收得率。

[0005] 本发明的另一目的是提供一种实施上述减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法的装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,包括:

[0008] 步骤S1,启动拉丝机进行上丝;

[0009] 步骤S2,将纱线推入机头的内侧;

[0010] 步骤S3,拉丝机排线机臂合拢对所述纱线进行排线;

[0011] 步骤S4,排线结束后,将纱线由所述机头的内侧推出;

[0012] 步骤S5,对所述机头进行换筒,并判断是否收到结束信号,

[0013] 若否,则返回步骤S2;若是,则结束拉丝操作,关闭所述拉丝机。

[0014] 优选的,所述启动拉丝机进行上丝,包括:

[0015] 连接电源、气源,打开开关;

[0016] 将所述纱线置于所述机头一端的凹槽内。

[0017] 优选的,所述将纱线推入机头的内侧,包括:

[0018] 将所述纱线推入所述机头的内侧开始排线的位置。

[0019] 一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置,用于实施上述任一项所述的减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,该装置包括:

[0020] 第一推线装置,用于在开始上丝时或者排线结束换筒时将纱线推出机头的内侧;

[0021] 第二推线装置,用于在开始排线前将所述纱线推入所述机头的内侧;

[0022] 固定装置,用于安装所述第一推线装置和所述第二推线装置;

- [0023] 移动机构,用于带动所述第一推线装置与所述第二推线装置运动;
- [0024] 控制装置,用于控制所述移动机构动作;
- [0025] 所述第一推线装置和所述第二推线装置均与所述固定装置连接,所述固定装置与所述移动机构连接,所述移动机构与所述控制装置连接;且所述第一推线装置的长度大于所述第二推线装置的长度。
- [0026] 优选的,所述第一推线装置和所述第二推线装置均为杆状结构。
- [0027] 优选的,所述第二推线装置的端部设置有方便所述纱线滑出的折弯。
- [0028] 优选的,所述折弯的折弯角度为30-60°。
- [0029] 优选的,所述移动机构包括提供动力的气缸以及为所述第一推线装置、所述第二推线装置的移动进行导向的导向机构;
- [0030] 所述气缸与所述控制装置连接,所述导向机构与所述固定装置连接。
- [0031] 本发明提供的减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,包括:启动拉丝机进行上丝;将纱线推入机头的内侧;拉丝机排线机臂合拢对纱线进行排线;排线结束后,将纱线由机头的内侧推出;对机头进行换筒,并判断是否收到结束信号;若否,则返回步骤:将纱线拨入机头的内侧;若是,则结束拉丝操作,关闭拉丝机。
- [0032] 相比于现有技术,不需要等机头一端的凹槽布满纱线之后再开始排线,减少了纱线在机头凹槽内的缠绕,从而使机头纱减少,减少了纱线的浪费,提高了成品收得率;同时减少了纱线在机头一端的凹槽内的缠绕时间,使生产效率提高。
- [0033] 另外,本发明还提供了一种用于实施上述减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法的装置。

附图说明

- [0034] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。
- [0035] 图1为本发明所提供的减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置的结构示意图;
- [0036] 图2为本发明所提供的减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置安装于拉丝机的结构示意图;
- [0037] 图3为机头的结构示意图;
- [0038] 图4为本发明所提供的减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法的流程示意图。
- [0039] 图1-4中:
- [0040] 1为机头、2为第一推线装置、3为气缸、4为拉丝机排线机臂、5为纱线、6为第二推线装置、7为凹槽、8为备用机头。

具体实施方式

- [0041] 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,都属于本发明保护的范围。

[0042] 本发明的核心是提供一种减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,可以减少机头纱的缠绕,提高成品收得率。本发明的另一核心是提供一种用于实施上述减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法的装置。

[0043] 请参考图1-4,图1为本发明所提供的减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置的结构示意图;图2为本发明所提供的减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置安装于拉丝机的结构示意图;图3为机头的结构示意图;图4为本发明所提供的减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法的流程示意图。

[0044] 本具体实施例提供的减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,包括:

[0045] 步骤S1,启动拉丝机进行上丝。

[0046] 步骤S2,将纱线5推入机头1的内侧。

[0047] 步骤S3,拉丝机排线机臂4合拢对纱线5进行排线。

[0048] 步骤S4,排线结束后,将纱线5由机头1的内侧推出。

[0049] 步骤S5,对机头1进行换筒,并判断是否收到结束信号。

[0050] 若否,则返回步骤S2;若是,则结束拉丝操作,关闭拉丝机。

[0051] 上述步骤中,在进行拉丝的过程中,开始排线之前,可以将纱线5推入机头1的内侧,纱线5被推入之后,拉丝机排线机臂4快速靠近机头1并合拢,进行排线,排线结束后,将纱线5由机头1的内侧推出,进行换筒,并判断是否收到结束信号,换筒结束之后,若没有收到结束信号,则返回步骤:将纱线推入机头的内侧,若收到结束信号,则关闭拉丝机。

[0052] 相比于现有技术,本具体实施例提供的减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法不需要等机头1一端的凹槽7布满纱线5之后再开始排线,减少了纱线5在凹槽7内的缠绕,从而使机头纱减少,减少了纱线5的浪费,提高了成品收得率;同时避免了纱线5在机头1一端的凹槽7内的缠绕时间,使生产效率提高。

[0053] 上述步骤S1包括:

[0054] 步骤S11,连接电源、气源,打开开关。

[0055] 步骤S12,将纱线5置于机头1一端的凹槽7内。

[0056] 如图3所示,机头1的一端设置有环状凹槽7,且环状凹槽7的开口尺寸大于其底面尺寸,在进行上丝时,将纱线5置于机头1一端的凹槽7内,且此时需要对纱线5进行支撑。

[0057] 上述步骤S2包括:

[0058] 步骤S21,将纱线5推入机头1的内侧开始排线的位置。

[0059] 优选的,机头1内侧开始排线的位置为一固定位置,每次均将纱线5推入机头1内侧开始排线的位置,以使排线过程更加统一,提高产品质量。

[0060] 除了上述减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法,本发明还提供一种用于实施上述实施例公开的减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置,该减少玻璃纤维拉丝机废丝的装置包括:

[0061] 第一推线装置2,用于在开始上丝时或者排线结束换筒时将纱线5推出机头1的内侧;

[0062] 第二推线装置6,用于在开始排线前将纱线5推入机头1的内侧;

[0063] 固定装置,用于安装第一推线装置2和第二推线装置6;

[0064] 移动机构,用于带动第一推线装置2与第二推线装置6运动;

[0065] 控制装置,用于控制移动机构动作;

[0066] 第一推线装置2和第二推线装置6均与固定装置连接,固定装置与移动机构连接,移动机构与控制装置连接;且第一推线装置2的长度大于第二推线装置6的长度。

[0067] 在使用的过程中,启动拉丝机进行上丝时,纱线5位于第一推线装置2与第二推线装置6之间,并且此时,第一推线装置2对纱线5具有支撑作用,然后移动机构带动固定装置移动,使第二推线装置6推动纱线5进入机头1内部;当纱线5到达合适位置之后,由于第二推线装置6的长度小于第一推线装置2的长度,此时纱线5由第二推线装置6的端部滑出,拉丝机排线机臂4合拢对纱线5进行排线,拉丝机排线机臂4此处移动的速度比较快,以避免纱线5由第二推线装置6滑出之后位置发生改变;排线结束之后,将纱线5由机头1的内侧推出,对机头1进行换筒,将换筒结束后,判断是否收到结束信号,换筒结束之后,若没有收到结束信号,则返回步骤S2,若收到结束信号,则关闭拉丝机。

[0068] 优选的,设置有备用机头8,以实现连续化生产。

[0069] 需要进行说明的是,为了使纱线5由机头1内侧推出时,纱线5能够顺利进入第一推线装置2与第二推线装置6之间,并且在将纱线5推入机头1的内侧之后,纱线5能够顺利由第二推线装置6滑出,可以在第二推线装置6的端部设置弧状结构,且第一推线装置2的长度以及第二推线装置6的长度需要经过设计计算确定,在此不做赘述。

[0070] 需要进行说明的是,第一推线装置2和第二推线装置6可以是板状结构,也可能是其它形状的结构,具体根据实际情况确定,在此不做赘述。

[0071] 为了使第一推线装置2以及第二推线装置6所占空间减小,同时,也为了实现轻量化,降低材料成本,可以在第一推线装置2和第二推线装置6均设置为杆状结构。

[0072] 如图1、图2所示,第一推线装置2位于远离机头1的凹槽7的一侧,第二推线装置6设置于靠近机头1的凹槽7的一侧,且第一推线装置2与第二推线装置6处于同一高度。

[0073] 为了使纱线5被推入机头1的内侧中开始排线的位置之后,能够顺利由第二推线装置6滑出,可以将第二推线装置6设置方便纱线5滑出的折弯。

[0074] 优选的,折弯为具有圆角结构的折弯,以避免对纱线5造成破坏。

[0075] 优选的,折弯的折弯角度为 30° - 60° 。

[0076] 在上述实施例的基础上,可以使移动机构包括提供动力的气缸3以及为第一推线装置2第二推线装置6的移动进行导向的导向机构,气缸3与控制装置连接,导向机构与固定装置连接。

[0077] 优选的,导向装置可以为导轨滑块机构,固定装置固定设置于滑块,当然,还可以是其它满足要求的结构,在此不做赘述。

[0078] 需要进行说明的是,本申请文件中提到的第一推线装置2和第二推线装置6中的第一、第二只是为了区分位置的不同,并没有先后顺序之分。

[0079] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。本发明所提供的所有实施例的任意组合方式均在此发明的保护范围内,在此不做赘述。

[0080] 以上对本发明所提供的减少玻璃纤维拉丝机废丝的方法及装置进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,

在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

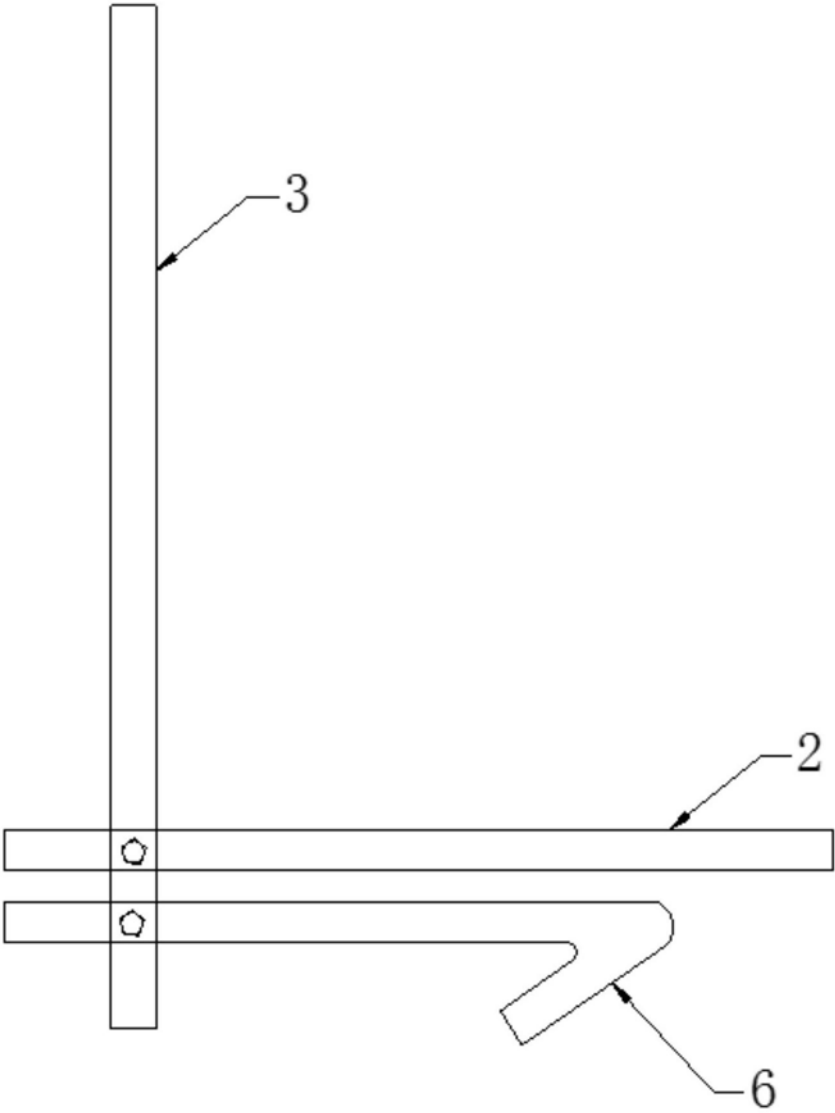


图1

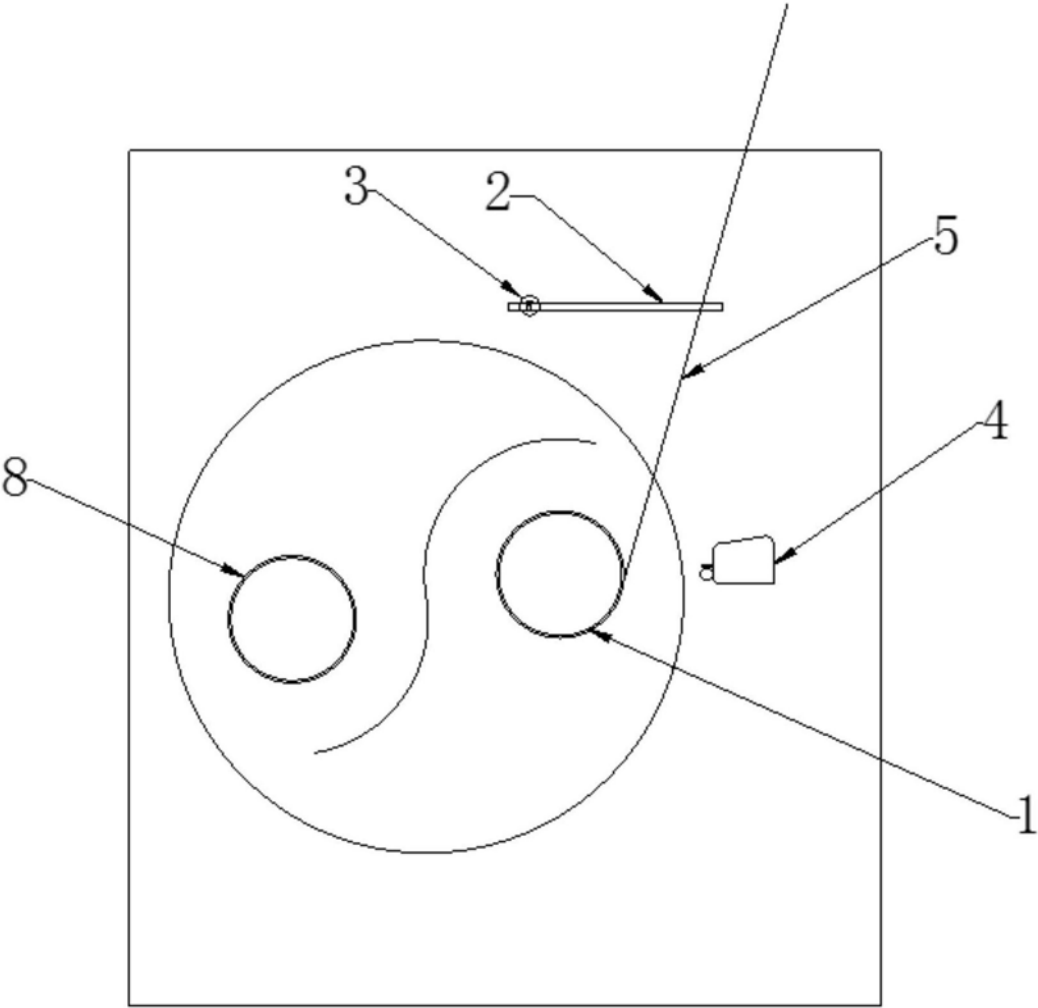


图2

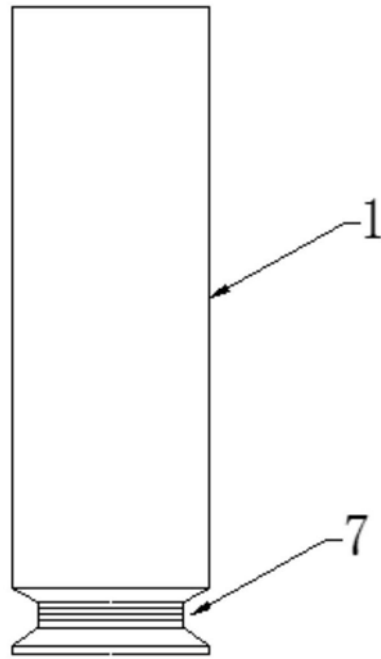


图3

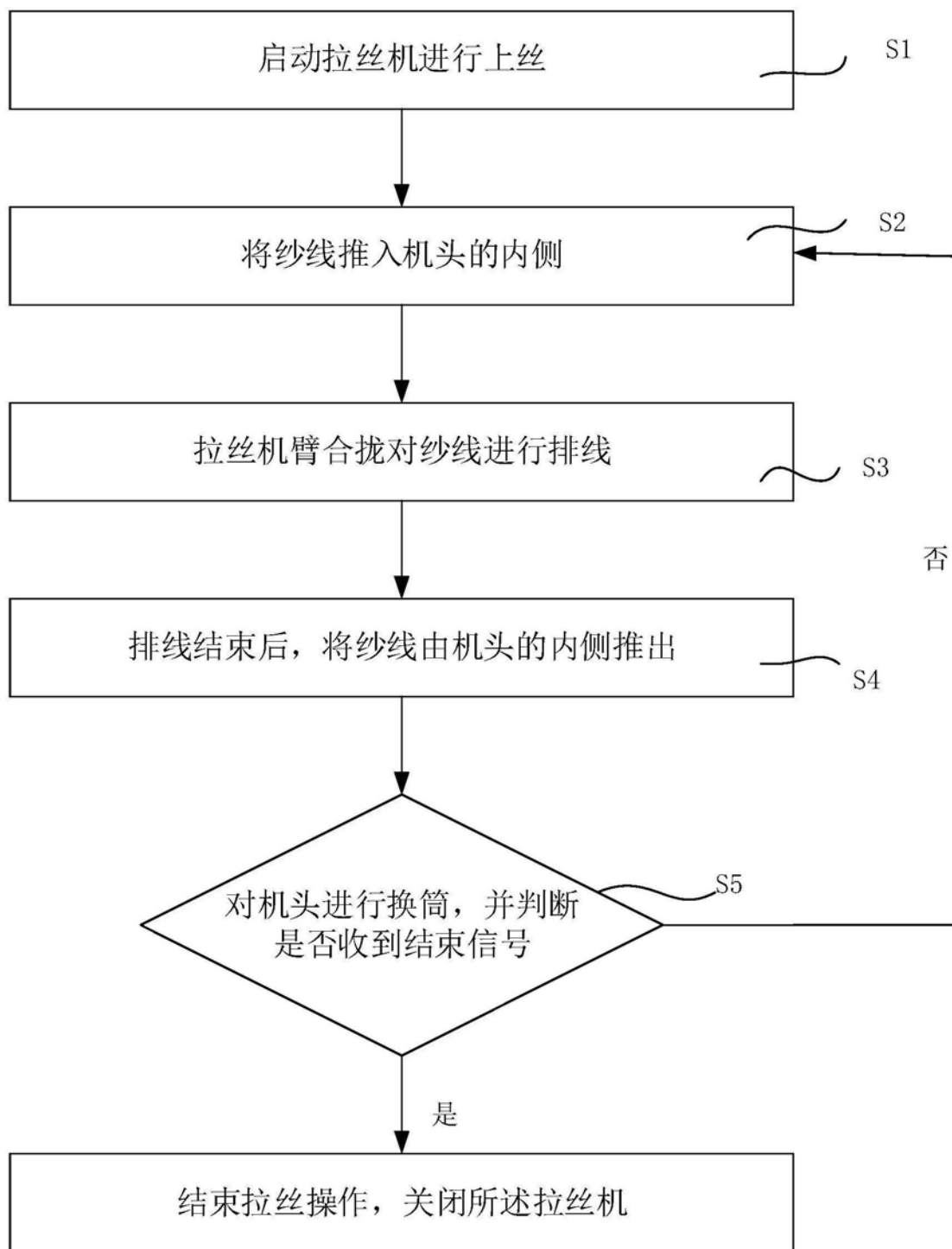


图4