



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112677258 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202011495113.5

(22) 申请日 2020.12.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112677258 A

(43) 申请公布日 2021.04.20

(73) 专利权人 南通跃通数控设备股份有限公司

地址 226000 江苏省南通市海安市城东镇
通榆南路77号

(72) 发明人 姚遥 陆春伟 范进 黄海涛

葛昆洋 张英明 于鹏 刘晓明

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 王毅

(51) Int. Cl.

B27D 1/10 (2006.01)

B27G 11/00 (2006.01)

B27D 5/00 (2006.01)

B27B 5/065 (2006.01)

B27B 5/29 (2006.01)

B27B 25/02 (2006.01)

B27B 31/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111391056 A, 2020.07.10

CN 210551900 U, 2020.05.19

CN 111805645 A, 2020.10.23

CN 204471074 U, 2015.07.15

CN 211164402 U, 2020.08.04

US 2007289673 A1, 2007.12.20

审查员 王菊荣

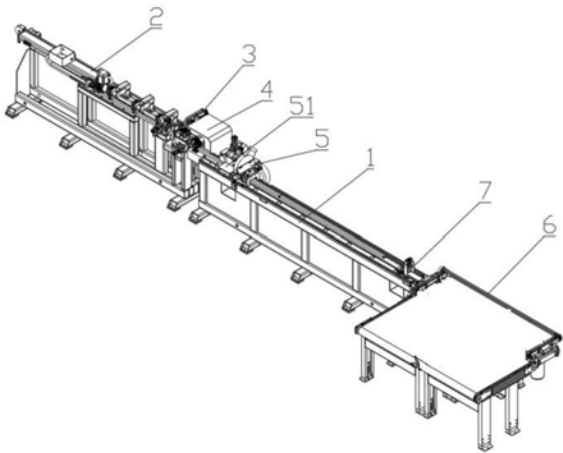
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种条木连续接长、定尺锯切装置及接长、
定尺锯切方法

(57) 摘要

本发明提供了一种条木连续接长、定尺锯切装置及接长、定尺锯切方法,包括机架、平移送料机构、固定喷胶接长机构、压轮送料机构以及移动锯切机构,所述固定喷胶接长机构设置有所述平移送料机构与所述压轮送料机构之间,所述固定喷胶接长机构以及所述压轮送料机构固定在所述机架上,所述平移送料机构以及所述移动锯切机构通过齿轮齿条配合可在所述机架上移动。本发明的一种条木连续接长、定尺锯切装置及接长、定尺锯切方法,固定喷胶接长机构固定设置在机架上,缩短了设备的整体长度,减少了设备的占地面积,同时平移送料机构以及移动锯切机构通过齿轮齿条配合可在机架上移动,实现了连续推料、切料的目的,提高了条木接长及锯切的效率。



1. 一种条木连续接长、定尺锯切装置,其特征在于,包括机架以及依次设置在所述机架上的平移送料机构、固定喷胶接长机构、压轮送料机构以及移动锯切机构,所述固定喷胶接长机构设置在所述平移送料机构与所述压轮送料机构之间,所述压轮送料机构位于所述固定喷胶接长机构与所述移动锯切机构之间,所述固定喷胶接长机构以及所述压轮送料机构固定在所述机架上,所述平移送料机构以及所述移动锯切机构沿所述机架长度方向可滑动设置在所述机架上;

其中,所述压轮送料机构包括设置在送料底座上的上送料轮、下送料轮、传动电机以及压轮传动机构,所述上送料轮以及所述下送料轮与所述压轮传动机构连接,所述传动电机通过所述压轮传动机构带动所述上送料轮、所述下送料轮转动;

所述平移送料机构上设有推料部,待接长的条木在所述平移送料机构的推料部的推动下推动至所述压轮送料机构处;

所述压轮送料机构包括主动轮、第一传动轮、第二传动轮以及转向轮,所述传动电机输出至所述主动轮,所述主动轮通过传动带与所述第一传动轮、所述第二传动轮以及所述转向轮连接,所述主动轮、所述第一传动轮以及所述第二传动轮套接在所述传动带内,所述转向轮位于所述第一传动轮与所述第二传动轮之间,所述转向轮与所述传动带外侧壁连接,所述上送料轮通过转轴与所述第一传动轮连接,所述下送料轮通过转轴与所述转向轮连接,待接长或切割的条木位于所述上送料轮与所述下送料轮之间,所述压轮送料机构通过上动力压紧气缸调整所述上送料轮与所述第一传动轮的位置。

2. 根据权利要求1所述的条木连续接长、定尺锯切装置,其特征在于,所述移动锯切机构包括锯切底座、锯片以及工作台面锯缝随动机构,所述锯片通过升降机构设置在所述锯切底座上,所述锯切底座上设置与所述机架上的齿条配合的齿轮,所述工作台面锯缝随动机构设置在所述机架上,所述工作台面锯缝随动机构位于所述锯片的下方。

3. 根据权利要求2所述的条木连续接长、定尺锯切装置,其特征在于,所述工作台面锯缝随动机构包括挠性传动带、固定座、至少两个下随动轮以及至少一个上随动轮,所述挠性传动带通过所述固定座设置在所述机架上,所述上随动轮以及所述下随动轮设置在所述锯切底座上,所述上随动轮设置在两个所述下随动轮之间,所述下随动轮位于所述挠性传动带的下方,所述上随动轮位于所述挠性传动带的上方,所述上随动轮的底部高度小于所述下随动轮的顶部高度,所述上随动轮下压所述挠性传动带形成锯切退让空间。

4. 根据权利要求1所述的条木连续接长、定尺锯切装置,其特征在于,还包括定尺条木输出台,设置在所述机架远离所述平移送料机构的一端,所述移动锯切机构将锯切完成的定尺条木输出至所述定尺条木输出台。

5. 根据权利要求4所述的条木连续接长、定尺锯切装置,其特征在于,锯切完成的所述定尺条木通过拖料输送部件输出至所述定尺条木输出台。

6. 一种基于权利要求1~5的任意一项权利要求所述的条木连续接长、定尺锯切装置的条木接长、定尺锯切方法,其特征在于,包括如下步骤:

S10 平移送料机构将第一根条木推动至压轮送料机构处时复位;

S20 所述压轮送料机构将所述第一根条木靠近所述平移送料机构的一端送至固定喷胶接长机构的喷胶口位置上胶,所述平移送料机构继续推动第二根条木至与已上胶的所述第一根条木抵接,完成接长任务;

S30所述压轮送料机构将接长后的条木继续向靠近移动锯切机构的方向送料,至第二根条木靠近所述平移送料机构的一端送至固定喷胶接长机构的喷胶口位置上胶,重复S20~S30实现持续接长;

S40所述移动锯切机构根据控制系统的指令移动至待切位置对已完成接长的条木进行切割获得所需长度的定尺条木。

7.根据权利要求6所述的条木连续接长、定尺锯切装置的使用方法,其特征在于,所述定尺条木通过定尺条木输出台输出。

一种条木连续接长、定尺锯切装置及接长、定尺锯切方法

技术领域

[0001] 本发明涉及木料加工技术领域,具体涉及一种条木连续接长、定尺锯切装置及接长、定尺锯切方法。

背景技术

[0002] 现有的连续接长、定尺锯切装置,一般采用移动涂胶、夹持送料方式,其涂胶机构与送料机构都在导轨上移动,使得设备总体长度过长,占地较多,同时涂胶机构的溢胶、挂胶会污染移动导轨、滑块等运动部件,形成故障。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供一种条木连续接长、定尺锯切装置及接长、定尺锯切方法,固定喷胶接长机构固定设置在机架上,缩短了设备的整体长度,减少了设备的占地面积,同时平移送料机构以及移动锯切机构通过齿轮齿条配合可在机架上移动,实现了连续推料、切料的目的,提高了条木接长及锯切的效率。

[0004] 为了实现以上目的,本发明采取的一种技术方案是:

[0005] 一种条木连续接长、定尺锯切装置,包括机架以及依次设置在所述机架上的平移送料机构、固定喷胶接长机构、压轮送料机构以及移动锯切机构,所述固定喷胶接长机构设置于所述平移送料机构与所述压轮送料机构之间,所述压轮送料机构位于所述固定喷胶接长机构与所述移动锯切机构之间,所述固定喷胶接长机构以及所述压轮送料机构固定在所述机架上,所述平移送料机构以及所述移动锯切机构沿所述机架长度方向可滑动设置在所述机架上。

[0006] 进一步地,所述移动锯切机构包括锯切底座、锯片以及工作台面锯缝随动机构,所述锯片通过升降机构设置于所述锯切底座上,所述锯切底座上设置与所述机架上的齿条配合的齿轮,所述工作台面锯缝随动机构设置于所述机架上,所述工作台面锯缝随动机构位于所述锯片的下方。

[0007] 进一步地,所述工作台面锯缝随动机构包括挠性传动带、固定座、至少两个下随动轮以及至少一个上随动轮,所述挠性传动带通过所述固定座设置于所述机架上,所述上随动轮以及所述下随动轮设置于所述锯切底座上,所述上随动轮设置在两个所述下随动轮之间,所述下随动轮位于所述挠性传动带的下方,所述上随动轮位于所述挠性传动带的上方,所述上随动轮的底部高度小于所述下随动轮的顶部高度,所述上随动轮下压所述挠性传动带形成锯切退让空间。

[0008] 进一步地,所述压轮送料机构包括设置于送料底座上的上送料轮、下送料轮、传动电机以及压轮传动机构,所述上送料轮以及所述下送料轮与所述压轮传动机构连接,所述传动电机通过所述压轮传动机构带动所述上送料轮、所述下送料轮转动。

[0009] 进一步地,所述压轮送料机构包括主动轮、第一传动轮、第二传动轮以及转向轮,所述传动电机输出至所述主动轮,所述主动轮通过传动带与所述第一传动轮、所述第二传

动轮以及所述转向轮连接,所述主动轮、所述第一传动轮以及所述第二传动轮套接在所述传动带内,所述转向轮位于所述第一传动轮与所述第二传动轮之间,所述转向轮与所述传动带外侧壁连接,所述上送料轮通过转轴与所述第一传动轮连接,所述下送料轮通过转轴与所述转向轮连接,待接长或切割的条木位于所述上送料轮与所述下送料轮之间,所述压轮送料机构通过上动力压紧气缸调整所述上送料轮与所述第一传动轮的位置。

[0010] 进一步地,还包括定尺条木输出台,设置在所述机架远离所述平移送料机构的一端,所述移动锯切机构将锯切完成的定尺条木输出至所述定尺条木输出台。

[0011] 进一步地,锯切完成的所述定尺条木通过拖料输送部件输出至所述定尺条木输出台。

[0012] 本发明还提供过了一种基于以上任意一项所述的条木连续接长、定尺锯切装置的条木接长、定尺锯切方法,包括如下步骤:S10平移送料机构将第一根条木推动至压轮送料机构处时复位;S20所述压轮送料机构将所述第一根条木靠近所述平移送料机构的一端送至固定喷胶接长机构的喷胶口位置上胶,所述平移送料机构继续推动第二根条木至与已上胶的所述第一根条木抵接,完成接长任务;S30所述压轮送料机构将接长后的条木继续向靠近移动锯切机构的方向送料,至第二根条木靠近所述平移送料机构的一端送至固定喷胶接长机构的喷胶口位置上胶,重复S20~S30实现持续接长;S40所述移动锯切机构根据控制系统的指令移动至待切位置对已完成接长的条木进行切割获得所需长度的定尺条木。

[0013] 进一步地,所述定尺条木通过定尺条木输出台输出。

[0014] 本发明的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0015] 本发明的一种条木连续接长、定尺锯切装置及接长、定尺锯切方法,固定喷胶接长机构固定设置在机架上,缩短了设备的整体长度,减少了设备的占地面积,同时平移送料机构以及移动锯切机构通过齿轮齿条配合可在机架上移动,实现了连续推料、切料的目的,提高了条木接长及锯切的效率。

附图说明

[0016] 下面结合附图,通过对本发明的具体实施方式详细描述,将使本发明的技术方案及其有益效果显而易见。

[0017] 图1所示为本发明一实施例的条木连续接长、定尺锯切装置的结构图;

[0018] 图2所示为本发明一实施例的条木连续接长、定尺锯切装置去掉拖料输送部件的结构图;

[0019] 图3所示为本发明一实施例的移动锯切机构的结构图;

[0020] 图4~5所示为本发明一实施例的压轮送料机构的结构图;

[0021] 图6所示为本发明一实施例的条木接长、定尺锯切方法的流程图。

[0022] 图中附图标记:

[0023] 1机架、2平移送料机构、3固定喷胶接长机构、4压轮送料机构、41上送料轮、42下送料轮、43传动电机、44主动轮、45第一传动轮、46第二传动轮、47转向轮、48传动带、5移动锯切机构、51锯切底座、52锯片、53升降机构、541挠性传动带、542固定座、543下随动轮、544上随动轮、55锯切退让空间、6定尺条木输出台、7拖料输送部件。

具体实施方式

[0024] 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,本领域技术人员在没有作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。

[0025] 本实施例提供了一种条木连续接长、定尺锯切装置及接长、定尺锯切方法,如图1所示,包括机架1以及依次设置在所述机架1上的平移送料机构2、固定喷胶接长机构3、压轮送料机构4、移动锯切机构5、定尺条木输出台6以及拖料输送部件7,所述固定喷胶接长机构3设置在所述平移送料机构2与所述压轮送料机构4之间,所述压轮送料机构4位于所述固定喷胶接长机构3与所述移动锯切机构5之间,所述固定喷胶接长机构3以及所述压轮送料机构4固定在所述机架1上,所述平移送料机构2以及所述移动锯切机构5沿所述机架1的长度方向可滑动设置在所述机架1上,优选所述机架1上设置齿条,所述平移送料机构2以及所述移动锯切机构5上设置与齿条相配合的齿轮,所述平移送料机构2以及所述移动锯切机构5可在电机的带动下分别沿所述机架1的长度方向滑动。

[0026] 所述平移送料机构2上设有推料部,待接长的条木通过所述平移送料机构2的推料部的推动下推动至所述压轮送料机构4处,待接长的条木通过所述压轮送料机构4继续输送至待接长的条木靠近所述平移送料机构2的一端位于所述固定喷胶接长机构3下,所述平移送料机构2继续推动另一根待接长的条木与前一根待接长的条木抵接并将两根条木粘结在一起,完成接长目的。所述固定喷胶接长机构3为待接长的条木提供粘接胶水。优选所述机架1上还设置若干个上下条木压紧结构以及若干个左右条木压紧结构,防止在接长或锯切的过程中,因为条木晃动而影响锯切精度。

[0027] 如图2~3所示,所述移动锯切机构5包括锯切底座51、锯片52以及工作台面锯缝随动机构,所述锯片52通过升降机构53设置在所述锯切底座51上,所述锯切底座51上设置与所述机架1上的齿条配合的齿轮,所述工作台面锯缝随动机构设置与所述机架1上,所述工作台面锯缝随动机构位于所述锯片52的下方,在锯切的过程中,为所述锯片52提供退让空间,防止所述锯片52为了将条木切断而对机架产生不可恢复的损伤。所述工作台面锯缝随动机构包括挠性传动带541、固定座542、至少两个下随动轮543以及至少一个上随动轮544,所述挠性传动带541通过所述固定座542设置在所述机架1上,所述上随动轮544以及所述下随动轮543设置在所述锯切底座51上,所述上随动轮544设置在两个所述下随动轮543之间,所述下随动轮543位于所述挠性传动带541的下方,所述上随动轮544位于所述挠性传动带541的上方,所述上随动轮544的底部高度小于所述下随动轮543的顶部高度,所述上随动轮544下压所述挠性传动带541形成锯切退让空间55。

[0028] 如图4~5所示,所述压轮送料机构4包括设置在送料底座上的上送料轮41、下送料轮42、传动电机43以及压轮传动机构,所述上送料轮41以及所述下送料轮42与所述压轮传动机构连接,所述传动电机43通过所述压轮传动机构带动所述上送料轮41以及所述下送料轮42转动。所述压轮传动机构包括主动轮44、第一传动轮45、第二传动轮46以及转向轮47,所述传动电机43输出至所述主动轮44,所述主动轮44通过传动带48与所述第一传动轮66、所述第二传动轮67以及所述转向轮47连接,所述主动轮44、所述第一传动轮45以及所述第二传动轮46套接在所述传动带48内,所述转向轮47位于所述第一传动轮45与所述第二传动

轮46之间,所述转向轮47与所述传动带48外侧壁连接,所述上送料轮41通过转轴与所述第一传动轮45连接,所述下送料轮42通过转轴与所述转向轮47连接,待接长或切割的条木位于所述上送料轮41与所述下送料轮42之间,所述压轮送料机构4通过上动力压紧气缸调整所述上送料轮41与所述第一传动轮66的位置。

[0029] 锯切完成的所述定尺条木通过拖料输送部件7输出至所述定尺条木输出台6。所述定尺条木输出台6设置在所述机架1远离所述平移送料机构2的一端,所述移动锯切机构5将锯切完成的定尺条木输出至所述定尺条木输出台6。

[0030] 如图6所示,本发明还提供了一种基于以上条木连续接长、定尺锯切装置的条木接长、定尺锯切方法,包括如下步骤:S10平移送料机构2将第一根条木推动至压轮送料机构4处时复位。S20所述压轮送料机构4将所述第一根条木靠近所述平移送料机构2的一端送至固定喷胶接长机构3的喷胶口位置上胶,所述平移送料机构2继续推动第二根条木至与已上胶的所述第一根条木抵接,完成接长任务。S30所述压轮送料机构4将接长后的条木继续向靠近移动锯切机构5的方向送料,至第二根条木靠近所述平移送料机构2的一端送至固定喷胶接长机构3的喷胶口位置上胶,重复S20~S30实现持续接长。S40所述移动锯切机构5根据控制系统的指令移动至待切位置对已完成接长的条木进行切割获得所需长度的定尺条木。所述定尺条木通过定尺条木输出台6输出。

[0031] 以上所述仅为本发明的示例性实施例,并非因此限制本发明专利保护范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

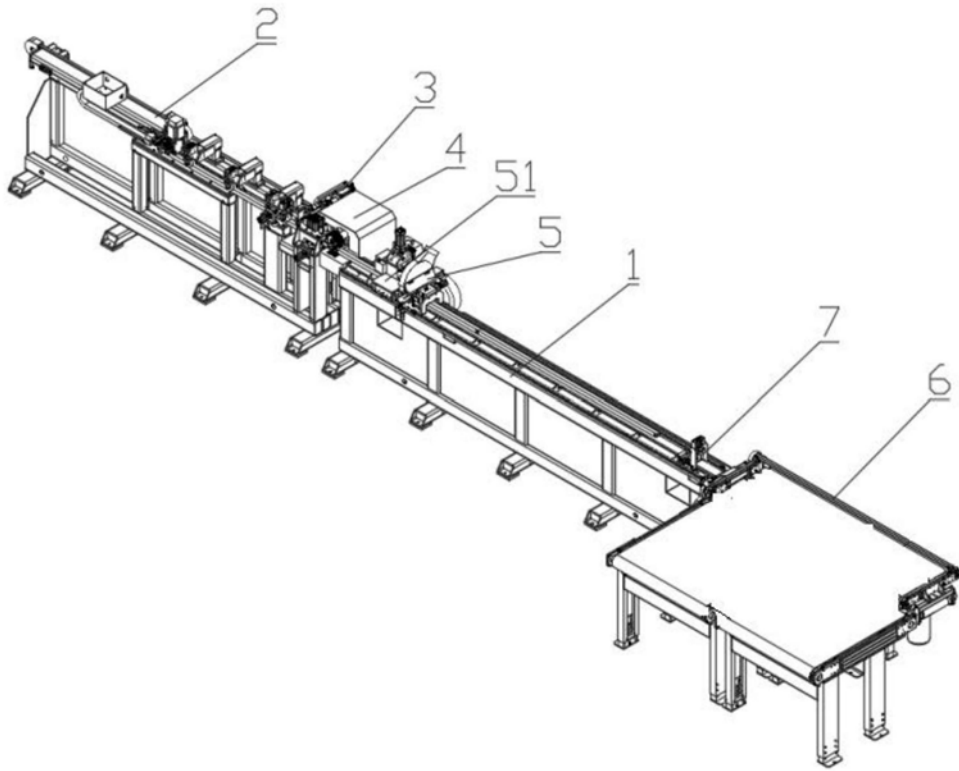


图1

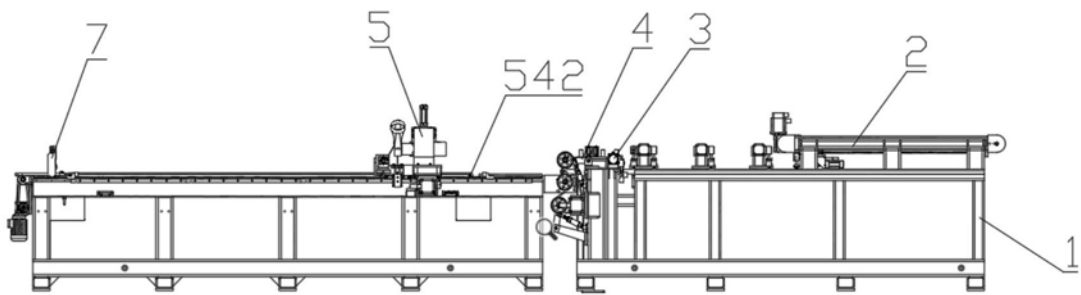


图2

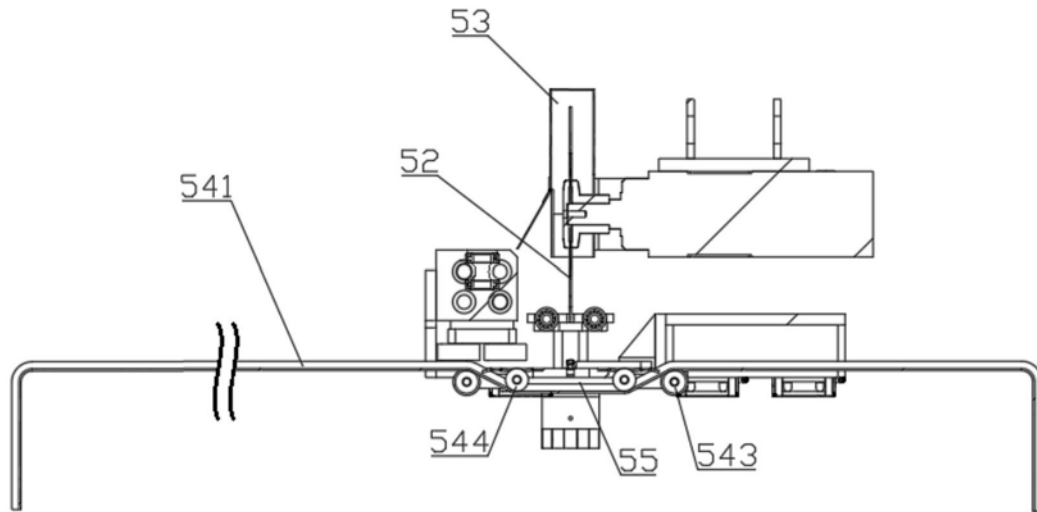


图3

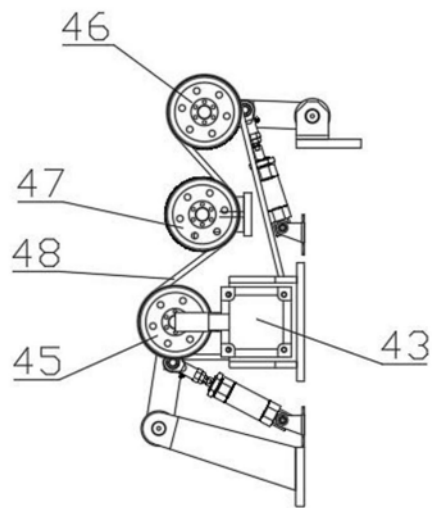


图4

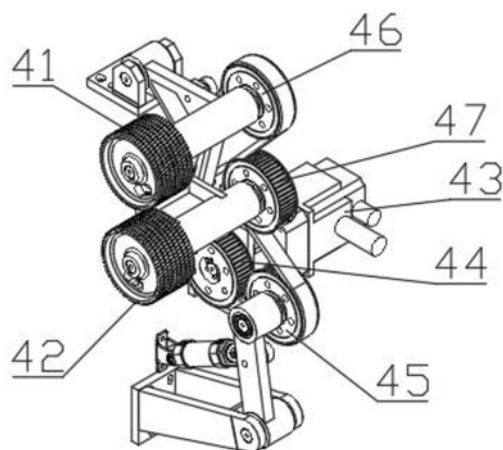


图5

平移送料机构将第一根条木推动至压轮送料机构处时复位；

S10

所述压轮送料机构将所述第一根条木靠近所述平移送料机构的一端送至固定喷胶接长机构的喷胶口位置上胶，所述平移送料机构继续推动第二根条木至与已上胶的所述第一根条木抵接，完成接长任务；

S20

所述压轮送料机构将接长后的条木继续向靠近移动锯切机构的方向送料，至第二根条木靠近所述平移送料机构的一端送至固定喷胶接长机构的喷胶口位置上胶，重复S20~S30实现持续接长；

S30

所述移动锯切机构根据控制系统的指令移动至待切位置对已完成接长的条木进行切割获得所需长度的定尺条木。

S40

图6