



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111805860 A

(43) 申请公布日 2020.10.23

(21) 申请号 202010676818.0

B29L 23/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.14

(71) 申请人 聂长凯

地址 476600 河南省商丘市永城市薛湖镇
刘家庙村常庄西组065号

(72) 发明人 聂长凯

(51) Int. Cl.

B29C 48/09 (2006.01)

B29D 23/00 (2019.01)

B29C 48/25 (2019.01)

B29C 48/88 (2019.01)

B29C 48/91 (2006.01)

B26D 1/18 (2006.01)

B26D 3/16 (2006.01)

B26D 5/04 (2006.01)

B29K 23/00 (2006.01)

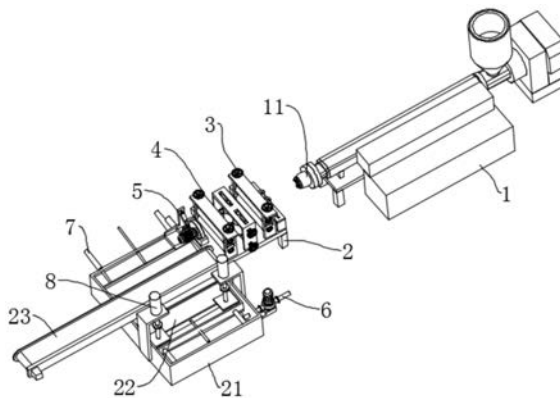
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种PE管的生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种PE管的生产设备,其技术方案要点是:包括塑料挤出机,还包括:安装在所述塑料挤出机挤出端头的挤出模具;固定在所述塑料挤出机一侧的机架;设置在所述机架上的两组第一维稳纠偏机构;设置在所述机架上的第二维稳纠偏机构;用于切割PE管的切割机构;固定在所述机架远离所述塑料挤出机一侧的热处理池,所述热处理池内安装有温控器;设置在所述热处理池内的镂空托架;用于向所述热处理池内输送热处理液的输送机构;用于将所述切割的PE管输送至所述镂空托架的导料机构;本PE管的生产设备在进行生产时能够对PE管纠偏和热处理,其具有自动化水平高、效率高效的优点。



1. 一种PE管的生产设备,包括塑料挤出机(1),其特征在于:还包括:
安装在所述塑料挤出机(1)挤出端头的挤出模具(11);
固定在所述塑料挤出机(1)一侧的机架(2);
设置在所述机架(2)上的两组第一维稳纠偏机构(3);
设置在所述机架(2)上的第二维稳纠偏机构(4);
用于切割PE管的切割机构(5);
固定在所述机架(2)远离所述塑料挤出机(1)一侧的热处理池(21),所述热处理池(21)内安装有温控器;
设置在所述热处理池(21)内的镂空托架(22);
用于向所述热处理池(21)内输送热处理液的输送机构(6);
用于将切割的PE管输送至所述镂空托架(22)的导料机构(7);
传动连接在所述热处理池(21)顶部的传输带(23);
以及用于将所述镂空托架(22)上的PE管输送至所述传输带(23)的卸料机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种PE管的生产设备,其特征在于:所述第一维稳纠偏机构(3)包括下纠偏辊(31)、第一伺服电机(32)、滑动座(33)、第一滑动槽(34)、上纠偏辊(35)和驱动螺杆(36),所述下纠偏辊(31)转动连接在所述机架(2)内,所述第一伺服电机(32)固定在所述机架(2)上驱动所述下纠偏辊(31)转动,所述滑动座(33)沿竖直方向滑移连接在所述机架(2)内,所述第一滑动槽(34)开设在所述机架(2)内供所述滑动座(33)竖直滑动,所述上纠偏辊(35)转动连接在所述滑动座(33)内,所述驱动螺杆(36)与所述机架(2)之间螺纹连接,所述驱动螺杆(36)与所述滑动座(33)之间转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种PE管的生产设备,其特征在于:所述第二维稳纠偏机构(4)包括左纠偏辊(41)、右纠偏辊(42)、两个双向螺杆(43)、支撑柱(44)和第二滑动槽(45),所述左纠偏辊(41)和所述右纠偏辊(42)分别沿水平方向滑移连接在所述机架(2)内,两个所述双向螺杆(43)分别转动连接在所述机架(2)内,所述支撑柱(44)分别固定在所述左纠偏辊(41)和所述右纠偏辊(42)的上下两侧,两个所述双向螺杆(43)分别与所述支撑柱(44)之间螺纹连接,所述第二滑动槽(45)开设在所述机架(2)顶部供所述支撑柱(44)滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种PE管的生产设备,其特征在于:所述切割机构(5)包括支撑座(51)、调节座(52)、第一气缸(53)、摆动杆(54)、第二气缸(55)、第二伺服电机(56)、切割盘(57)和卡座(58),所述支撑座(51)固定在所述机架(2)上,所述调节座(52)水平滑移连接在所述支撑座(51)上方,所述第一气缸(53)的缸体固定在所述支撑座(51)上,所述第一气缸(53)的活塞杆端部固定在所述调节座(52)上,所述摆动杆(54)铰接在所述调节座(52)上,所述第二气缸(55)的缸体铰接在所述支撑座(51)上,所述第二气缸(55)的活塞杆端部铰接在所述摆动杆(54)上,所述第二伺服电机(56)固定在所述摆动杆(54)端部,所述切割盘(57)固定在所述第二伺服电机(56)的电机轴端部,所述卡座(58)固定在所述支撑座(51)上供PE管卡入。

5. 根据权利要求1所述的一种PE管的生产设备,其特征在于:所述输送机构(6)包括离心泵(61)、第一软管(62)、第二软管(63),所述自吸泵固定在所述热处理池(21)的外部,所述第一软管(62)连通固定在所述离心泵(61)的输出端,所述第二软管(63)连通固定在所述自吸泵的输入端,所述第一软管(62)穿过所述热处理池(21)伸入至所述热处理池(21)内

部,所述第一软管(62)通过法兰密封连接固定在所述热处理池(21)上。

6. 根据权利要求1所述的一种PE管的生产设备,其特征在于:所述导料机构(7)包括输送板(71)、推板(72)、两个第三气缸(73)和第一导向杆(74),所述输送板(71)倾斜固定在所述热处理池(21)内,所述推板(72)滑移连接在所述输送板(71)上方,两个所述第三气缸(73)的缸体分别固定在所述热处理池(21)外部,两个所述第三气缸(73)的活塞杆分别固定在所述推板(72)上,所述第一导向杆(74)固定在所述推板(72)上,所述第一导向杆(74)与所述热处理池(21)之间滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种PE管的生产设备,其特征在于:所述卸料机构(8)包括两个L形座(81)、两个第四气缸(82)、两个提升杆(83)、卸料板(84)、两个第五气缸(85)和第二导向杆(86),两个所述L形座(81)对称固定在所述热处理池(21)的两侧,两个所述第四气缸(82)分别固定在两个所述L形座(81)上方,两个所述提升杆(83)分别通过法兰连接固定在所述第四气缸(82)的活塞杆端部,所述卸料板(84)滑移连接在所述镂空托架(22)上方,两个所述第五气缸(85)的缸体分别固定在镂空托架(22)外部,两个所述第五气缸(85)的活塞杆端部分别固定在所述卸料板(84)上,所述第二导向杆(86)固定在所述卸料板(84)上,所述第二导向杆(86)与所述热处理池(21)之间滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种PE管的生产设备,其特征在于:所述热处理池(21)上方固定有支撑架(23),所述支撑架(23)上转动连接有主动辊(231)和从动辊(232),所述支撑架(23)上还固定有驱动所述主动辊(231)传动的第三伺服电机(233),所述传输带(23)传动连接在所述主动辊(231)和所述从动辊(232)的外部,所述传输带(23)的外部还固定有软质挡板(234)。

9. 根据权利要求1所述的一种PE管的生产设备,其特征在于:所述机架(2)上开设有腰形槽(24),所述腰形槽(24)内滑移连接有两个承托杆(241),两个所述承托杆(241)的外部分别转动连接有维稳辊(242),两个所述承托杆(241)的外部分别螺纹连接有压紧套(243)。

一种PE管的生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑生产领域,特别涉及一种PE管的生产设备。

背景技术

[0002] PE管的使用领域广泛。其中给水管和燃气管是其两个最大的应用市场。PE树脂,是由单体乙烯聚合而成,由于在聚合时因压力、温度等聚合反应条件不同,可得出不同密度的树脂,因而又有高密度聚乙烯、中密度聚乙烯和低密度聚乙烯之分,各种材质的PE管应该皆较为广泛。

[0003] 现有公告号为CN205951228U的中国专利,其公开了一种塑料管生产设备,其中塑料管挤出机与主供料装置相连,所述塑料管挤出机的挤出头处设置有冷却器和加热器,冷却器与循环水供水系统相连,所述塑料管挤出机的挤出头处还设置有温度传感器,温度传感器、循环水供水系统和加热器分别与控制器相连。所述循环水供水系统包括供水管和回水管,供水管与冷却水池相连,回水管和冷却塔相连,冷却塔与冷却水池相连,回水管上设置有回水水泵,供水管靠近冷却器的一端设置有供水管控制阀,供水管控制阀的上游侧设置有反冲洗支管,反冲洗支管上设置有支管控制阀和支管水泵,回水水泵、供水管控制阀、支管控制阀和支管水泵分别与控制器相连。

[0004] 上述的这种塑料管生产设备具有能够降低管路转移时磨损的优点;但是上述的这种塑料管生产设备依旧存在着一些缺点,如:一方面,其生产硬质的PE管时,由于挤压模具和成型和保持作用有限,管路会有轻微的弯曲,上述的装置缺乏对管路纠偏的能力;此外,硬质的PE管在生产时,现有的工艺中还开发出了热处理工艺,其能够增大其晶粒的状态,提高PE管的各项性能,而上述的装置也缺乏对塑料管的热处理能力。

发明内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本发明的目的是提供一种PE管的生产设备,以解决背景技术中提到的问题。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种PE管的生产设备,包括塑料挤出机,还包括:

安装在所述塑料挤出机挤出端头的挤出模具;

固定在所述塑料挤出机一侧的机架;

设置在所述机架上的两组第一维稳纠偏机构;

设置在所述机架上的第二维稳纠偏机构;

用于切割PE管的切割机构;

固定在所述机架远离所述塑料挤出机一侧的热处理池,所述热处理池内安装有温控器;

设置在所述热处理池内的镂空托架;

用于向所述热处理池内输送热处理液的输送机构;

用于将切割的PE管输送至所述镂空托架的导料机构；

传动连接在所述热处理池顶部的传输带；

以及用于将所述镂空托架上的PE管输送至所述传输带的卸料机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,本PE管的生产设备在进行生产时,利用塑料挤出机和挤出模具能够制造出PE管,成型之后的PE管可以被机架上的第一维稳纠偏机构和第二维稳纠偏机构纠偏维稳,能够将发生轻微完全的PE管纠正;当管路从机架的一侧流出时,利用切割机构可以将PE管切割为定长,定长的PE管会在导料机构的作用下进入至热处理池进行热处理,输送机构能够方便向热处理池内加注热处理液,利用卸料机构能够将位于镂空托架上的热处理后管路输送至传输带上,方便继续生产,自动化水平高、效率高效。

[0008] 较佳的,所述第一维稳纠偏机构包括下纠偏辊、第一伺服电机、滑动座、第一滑动槽、上纠偏辊和驱动螺杆,所述下纠偏辊转动连接在所述机架内,所述第一伺服电机固定在所述机架上驱动所述下纠偏辊转动,所述滑动座沿竖直方向滑移连接在所述机架内,所述第一滑动槽开设在所述机架内供所述滑动座竖直滑动,所述上纠偏辊转动连接在所述滑动座内,所述驱动螺杆与所述机架之间螺纹连接,所述驱动螺杆与所述滑动座之间转动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,当启动第一维稳纠偏机构中的第一伺服电机时,其能够带动下纠偏辊转动,由于滑动座在第一滑动槽内竖直滑动,故通过转动驱动螺杆能够方便带动滑动座在第一滑动槽内升降,方便调整上纠偏辊的位置,能够对纠偏力进行调整。

[0010] 较佳的,所述第二维稳纠偏机构包括左纠偏辊、右纠偏辊、两个双向螺杆、支撑柱和第二滑动槽,所述左纠偏辊和所述右纠偏辊分别沿水平方向滑移连接在所述机架内,两个所述双向螺杆分别转动连接在所述机架内,所述支撑柱分别固定在所述左纠偏辊和所述右纠偏辊的上下两侧,两个所述双向螺杆分别与所述支撑柱之间螺纹连接,所述第二滑动槽开设在所述机架顶部供所述支撑柱滑动。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用第二维稳纠偏机构中的左纠偏辊、右纠偏辊能够将PE管的左右两侧进行纠偏,且左纠偏辊和右纠偏辊之间的距离可以通过转动两个双向螺杆进行调整,通过转动双向螺杆能够带动支撑柱在滑动槽内滑动,从而带动左纠偏辊、右纠偏辊调整间距,使用较为方便。

[0012] 较佳的,所述切割机构包括支撑座、调节座、第一气缸、摆动杆、第二气缸、第二伺服电机、切割盘和卡座,所述支撑座固定在所述机架上,所述调节座水平滑移连接在所述支撑座上方,所述第一气缸的缸体固定在所述支撑座上,所述第一气缸的活塞杆端部固定在所述调节座上,所述摆动杆铰接在所述调节座上,所述第二气缸的缸体铰接在所述支撑座上,所述第二气缸的活塞杆端部铰接在所述摆动杆上,所述第二伺服电机固定在所述摆动杆端部,所述切割盘固定在所述第二伺服电机的电机轴端部,所述卡座固定在所述支撑座上供PE管卡入。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用切割机构能够方便切割管路,通过启动第一气缸能够带动调节座在支撑座上滑动,通过启动第二气缸能够带动摆动杆摆动,从而能够带动第二伺服电机上的切割盘下压,完成切割,切割的自动化效率高。

[0014] 较佳的,所述输送机构包括离心泵、第一软管、第二软管,所述自吸泵固定在所述热处理池的外部,所述第一软管连通固定在所述离心泵的输出端,所述第二软管连通固定在所述自吸泵的输入端,所述第一软管穿过所述热处理池伸入至所述热处理池内部,所述

第一软管通过法兰密封连接固定在所述热处理池上。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过启动离心泵能够通过第二软管和第一软管向热处理池内输送热处理液,能够方便实现热处理液的自动化供给。

[0016] 较佳的,所述导料机构包括输送板、推板、两个第三气缸和第一导向杆,所述输送板倾斜固定在所述热处理池内,所述推板滑移连接在所述输送板上方,两个所述第三气缸的缸体分别固定在所述热处理池外部,两个所述第三气缸的活塞杆分别固定在所述推板上,所述第一导向杆固定在所述推板上,所述第一导向杆与所述热处理池之间滑动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,当PE管被切割后,其会掉落至输送板上方,通过启动两个第三气缸能够带动推板在输送板上滑动,从而方便将切割后的PE管路送入至镂空托架内。

[0018] 较佳的,所述卸料机构包括两个L形座、两个第四气缸、两个提升杆、卸料板、两个第五气缸和第二导向杆,两个所述L形座对称固定在所述热处理池的两侧,两个所述第四气缸分别固定在两个所述L形座上方,两个所述提升杆分别通过法兰连接固定在所述第四气缸的活塞杆端部,所述卸料板滑移连接在所述镂空托架上方,两个所述第五气缸的缸体分别固定在镂空托架外部,两个所述第五气缸的活塞杆端部分别固定在所述卸料板上,所述第二导向杆固定在所述卸料板上,所述第二导向杆与所述热处理池之间滑动连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,当启动L形座上的第四气缸时能够拉动承载有PE管的镂空托架升降,当将镂空托架抬升到一定高度后,可以启动第五气缸,第五气缸能够带动卸料板滑动,从而方便稳定的将热处理后的管路送至传输带上方。

[0020] 较佳的,所述热处理池上方固定有支撑架,所述支撑架上转动连接有主动辊和从动辊,所述支撑架上还固定有驱动所述主动辊传动的第三伺服电机,所述传输带传动连接在所述主动辊和所述从动辊的外部,所述传输带的外部还固定有软质挡板。

[0021] 通过采用上述技术方案,当启动第三伺服电机时,其能够带动主动辊和从动辊转动,从而能够带动传输带传动,软质挡板能够防止PE管从传输带上脱离。

[0022] 较佳的,所述机架上开设有腰形槽,所述腰形槽内滑移连接有两个承托杆,两个所述承托杆的外部分别转动连接有维稳辊,两个所述承托杆的外部分别螺纹连接有压紧套。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过将腰形槽内滑动的承托杆用压紧套锁紧能够实现维稳辊位置的锁定,方便利用两个维稳辊保持管路运输的平稳。

[0024] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

本PE管的生产设备在进行生产时,利用塑料挤出机和挤出模具能够制造出PE管,成型之后的PE管可以被机架上的第一维稳纠偏机构和第二维稳纠偏机构纠偏维稳,能够将发生轻微完全的PE管纠正;当管路从机架的一侧流出时,利用切割机构可以将PE管切割为定长,定长的PE管会在导料机构的作用下进入至热处理池进行热处理,输送机构能够方便向热处理池内加注热处理液,利用卸料机构能够将位于镂空托架上的热处理后管路输送至传输带上,方便继续生产,自动化水平高、效率高效。

附图说明

[0025] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明在隐藏塑料挤出机和挤出模具后的结构示意图;

图3是本发明用于展示第一维稳纠偏机构的结构示意图之一;

图4是本发明用于展示第一维稳纠偏机构的结构示意图之二；

图5是本发明用于展示第二维稳纠偏机构的结构示意图；

图6是本发明用于展示切割机构的结构示意图；

图7是本发明用于展示热处理池处结构的结构示意图。

[0026] 附图标记:1、塑料挤出机;11、挤出模具;2、机架;3、第一维稳纠偏机构;4、第二维稳纠偏机构;5、切割机构;21、热处理池;22、镂空托架;6、输送机构;7、导料机构;23、传输带;8、卸料机构;31、下纠偏辊;32、第一伺服电机;33、滑动座;34、第一滑动槽;35、上纠偏辊;36、驱动螺杆;41、左纠偏辊;42、右纠偏辊;43、双向螺杆;44、支撑柱;45、第二滑动槽;51、支撑座;52、调节座;53、第一气缸;54、摆动杆;55、第二气缸;56、第二伺服电机;57、切割盘;58、卡座;61、离心泵;62、第一软管;63、第二软管;71、输送板;72、推板;73、第三气缸;74、第一导向杆;81、L形座;82、第四气缸;83、提升杆;84、卸料板;85、第五气缸;86、第二导向杆;23、支撑架;231、主动辊;232、从动辊;233、第三伺服电机;234、软质挡板;24、腰形槽;241、承托杆;242、维稳辊;243、压紧套。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1

参考图1和图2,一种PE管的生产设备,主要包括以下部件:

塑料挤出机1;

安装在塑料挤出机1挤出端头的挤出模具11;

固定在塑料挤出机1一侧的机架2;

设置在机架2上的两组第一维稳纠偏机构3;

设置在机架2上的第二维稳纠偏机构4;

用于切割PE管的切割机构5;

固定在机架2远离塑料挤出机1一侧的热处理池21,热处理池21内安装有温控器;

设置在热处理池21内的镂空托架22;

用于向热处理池21内输送热处理液的输送机构6;

用于将切割的PE管输送至镂空托架22的导料机构7;

传动连接在热处理池21顶部的传输带23;

以及用于将镂空托架22上的PE管输送至传输带23的卸料机构8。

[0029] 参考图1和图2,本PE管的生产设备在进行生产时,利用塑料挤出机1和挤出模具11能够制造出PE管,成型之后的PE管可以被机架2上的第一维稳纠偏机构3和第二维稳纠偏机构4纠偏维稳,能够将发生轻微完全的PE管纠正;当管路从机架2的一侧流出时,利用切割机构5可以将PE管切割为定长,定长的PE管会在导料机构7的作用下进入至热处理池21进行热处理,输送机构6能够方便向热处理池21内加注热处理液,利用卸料机构8能够将位于镂空托架22上的热处理后管路输送至传输带23上,方便继续生产,自动化水平高、效率高效。

[0030] 参考图3和图4,其中第一维稳纠偏机构3包括下纠偏辊31、第一伺服电机32、滑动座33、第一滑动槽34、上纠偏辊35和驱动螺杆36,下纠偏辊31转动连接在机架2内,第一伺服电机32固定在机架2上驱动下纠偏辊31转动,滑动座33沿竖直方向滑移连接在机架2内,第一滑动槽34开设在机架2内供滑动座33竖直滑动,上纠偏辊35转动连接在滑动座33内,驱动螺杆36与机架2之间螺纹连接,驱动螺杆36与滑动座33之间转动连接;当启动第一维稳纠偏机构3中的第一伺服电机32时,其能够带动下纠偏辊31转动,由于滑动座33在第一滑动槽34内竖直滑动,故通过转动驱动螺杆36能够方便带动滑动座33在第一滑动槽34内升降,方便调整上纠偏辊35的位置,能够对纠偏力进行调整。

[0031] 参考图5,其中第二维稳纠偏机构4包括左纠偏辊41、右纠偏辊42、两个双向螺杆43、支撑柱44和第二滑动槽45,左纠偏辊41和右纠偏辊42分别沿水平方向滑移连接在机架2内,两个双向螺杆43分别转动连接在机架2内,支撑柱44分别固定在左纠偏辊41和右纠偏辊42的上下两侧,两个双向螺杆43分别与支撑柱44之间螺纹连接,第二滑动槽45开设在机架2顶部供支撑柱44滑动;利用第二维稳纠偏机构4中的左纠偏辊41、右纠偏辊42能够将PE管的左右两侧进行纠偏,且左纠偏辊41和右纠偏辊42之间的距离可以通过转动两个双向螺杆43进行调整,通过转动双向螺杆43能够带动支撑柱44在滑动槽内滑动,从而带动左纠偏辊41、右纠偏辊42调整间距,使用较为方便。

[0032] 参考图6,其中切割机构5包括支撑座51、调节座52、第一气缸53、摆动杆54、第二气缸55、第二伺服电机56、切割盘57和卡座58,支撑座51固定在机架2上,调节座52水平滑移连接在支撑座51上方,第一气缸53的缸体固定在支撑座51上,第一气缸53的活塞杆端部固定在调节座52上,摆动杆54铰接在调节座52上,第二气缸55的缸体铰接在支撑座51上,第二气缸55的活塞杆端部铰接在摆动杆54上,第二伺服电机56固定在摆动杆54端部,切割盘57固定在第二伺服电机56的电机轴端部,卡座58固定在支撑座51上供PE管卡入;利用切割机构5能够方便切割管路,通过启动第一气缸53能够带动调节座52在支撑座51上滑动,通过启动第二气缸55能够带动摆动杆54摆动,从而能够带动第二伺服电机56上的切割盘57下压,完成切割,切割的自动化效率高。

[0033] 参考图1和图7,其中输送机构6包括离心泵61、第一软管62、第二软管63,自吸泵固定在热处理池21的外部,第一软管62连通固定在离心泵61的输出端,第二软管63连通固定在自吸泵的输入端,第一软管62穿过热处理池21伸入至热处理池21内部,第一软管62通过法兰密封连接固定在热处理池21上;通过启动离心泵61能够通过第二软管63和第一软管62向热处理池21内输送热处理液,能够方便实现热处理液的自动化供给。

[0034] 参考图2和图7,其中导料机构7包括输送板71、推板72、两个第三气缸73和第一导向杆74,输送板71倾斜固定在热处理池21内,推板72滑移连接在输送板71上方,两个第三气缸73的缸体分别固定在热处理池21外部,两个第三气缸73的活塞杆分别固定在推板72上,第一导向杆74固定在推板72上,第一导向杆74与热处理池21之间滑动连接;当PE管被切割后,其会掉落至输送板71上方,通过启动两个第三气缸73能够带动推板72在输送板71上滑动,从而方便将切割后的PE管路送入至镂空托架22内。

[0035] 参考图2和图7,其中卸料机构8包括两个L形座81、两个第四气缸82、两个提升杆83、卸料板84、两个第五气缸85和第二导向杆86,两个L形座81对称固定在热处理池21的两侧,两个第四气缸82分别固定在两个L形座81上方,两个提升杆83分别通过法兰连接固定在

第四气缸82的活塞杆端部,卸料板84滑移连接在镂空托架22上方,两个第五气缸85的缸体分别固定在镂空托架22外部,两个第五气缸85的活塞杆端部分别固定在卸料板84上,第二导向杆86固定在卸料板84上,第二导向杆86与热处理池21之间滑动连接;当启动L形座81上的第四气缸82时能够拉动承载有PE管的镂空托架22升降,当将镂空托架22抬升到一定高度后,可以启动第五气缸85,第五气缸85能够带动卸料板84滑动,从而方便稳定的将热处理后的管路送至传输带23上方。

[0036] 实施例2

参考图1和图2,一种PE管的生产设备,主要包括以下部件:

塑料挤出机1;

安装在塑料挤出机1挤出端头的挤出模具11;

固定在塑料挤出机1一侧的机架2;

设置在机架2上的两组第一维稳纠偏机构3;

设置在机架2上的第二维稳纠偏机构4;

用于切割PE管的切割机构5;

固定在机架2远离塑料挤出机1一侧的热处理池21,热处理池21内安装有温控器;

设置在热处理池21内的镂空托架22;

用于向热处理池21内输送热处理液的输送机构6;

用于将切割的PE管输送至镂空托架22的导料机构7;

传动连接在热处理池21顶部的传输带23;

以及用于将镂空托架22上的PE管输送至传输带23的卸料机构8。

[0037] 参考图1和图2,本PE管的生产设备在进行生产时,利用塑料挤出机1和挤出模具11能够制造出PE管,成型之后的PE管可以被机架2上的第一维稳纠偏机构3和第二维稳纠偏机构4纠偏维稳,能够将发生轻微完全的PE管纠正;当管路从机架2的一侧流出时,利用切割机构5可以将PE管切割为定长,定长的PE管会在导料机构7的作用下进入至热处理池21进行热处理,输送机构6能够方便向热处理池21内加注热处理液,利用卸料机构8能够将位于镂空托架22上的热处理后管路输送至传输带23上,方便继续生产,自动化水平高、效率高效。

[0038] 参考图3和图4,其中第一维稳纠偏机构3包括下纠偏辊31、第一伺服电机32、滑动座33、第一滑动槽34、上纠偏辊35和驱动螺杆36,下纠偏辊31转动连接在机架2内,第一伺服电机32固定在机架2上驱动下纠偏辊31转动,滑动座33沿竖直方向滑移连接在机架2内,第一滑动槽34开设在机架2内供滑动座33竖直滑动,上纠偏辊35转动连接在滑动座33内,驱动螺杆36与机架2之间螺纹连接,驱动螺杆36与滑动座33之间转动连接;当启动第一维稳纠偏机构3中的第一伺服电机32时,其能够带动下纠偏辊31转动,由于滑动座33在第一滑动槽34内竖直滑动,故通过转动驱动螺杆36能够方便带动滑动座33在第一滑动槽34内升降,方便调整上纠偏辊35的位置,能够对纠偏力进行调整。

[0039] 参考图5,其中第二维稳纠偏机构4包括左纠偏辊41、右纠偏辊42、两个双向螺杆43、支撑柱44和第二滑动槽45,左纠偏辊41和右纠偏辊42分别沿水平方向滑移连接在机架2内,两个双向螺杆43分别转动连接在机架2内,支撑柱44分别固定在左纠偏辊41和右纠偏辊42的上下两侧,两个双向螺杆43分别与支撑柱44之间螺纹连接,第二滑动槽45开设在机架2顶部供支撑柱44滑动;利用第二维稳纠偏机构4中的左纠偏辊41、右纠偏辊42能够将PE管的

左右两侧进行纠偏,且左纠偏辊41和右纠偏辊42之间的距离可以通过转动两个双向螺杆43进行调整,通过转动双向螺杆43能够带动支撑柱44在滑动槽内滑动,从而带动左纠偏辊41、右纠偏辊42调整间距,使用较为方便。

[0040] 参考图6,其中切割机构5包括支撑座51、调节座52、第一气缸53、摆动杆54、第二气缸55、第二伺服电机56、切割盘57和卡座58,支撑座51固定在机架2上,调节座52水平平移连接在支撑座51上方,第一气缸53的缸体固定在支撑座51上,第一气缸53的活塞杆端部固定在调节座52上,摆动杆54铰接在调节座52上,第二气缸55的缸体铰接在支撑座51上,第二气缸55的活塞杆端部铰接在摆动杆54上,第二伺服电机56固定在摆动杆54端部,切割盘57固定在第二伺服电机56的电机轴端部,卡座58固定在支撑座51上供PE管卡入;利用切割机构5能够方便切割管路,通过启动第一气缸53能够带动调节座52在支撑座51上滑动,通过启动第二气缸55能够带动摆动杆54摆动,从而能够带动第二伺服电机56上的切割盘57下压,完成切割,切割的自动化效率高。

[0041] 参考图1和图7,其中输送机构6包括离心泵61、第一软管62、第二软管63,自吸泵固定在热处理池21的外部,第一软管62连通固定在离心泵61的输出端,第二软管63连通固定在自吸泵的输入端,第一软管62穿过热处理池21伸入至热处理池21内部,第一软管62通过法兰密封连接固定在热处理池21上;通过启动离心泵61能够通过第二软管63和第一软管62向热处理池21内输送热处理的液,能够方便实现热处理的液的自动化供给。

[0042] 参考图2和图7,其中导料机构7包括输送板71、推板72、两个第三气缸73和第一导向杆74,输送板71倾斜固定在热处理池21内,推板72平移连接在输送板71上方,两个第三气缸73的缸体分别固定在热处理池21外部,两个第三气缸73的活塞杆分别固定在推板72上,第一导向杆74固定在推板72上,第一导向杆74与热处理池21之间滑动连接;当PE管被切割后,其会掉落至输送板71上方,通过启动两个第三气缸73能够带动推板72在输送板71上滑动,从而方便将切割后的PE管路送入至镂空托架22内。

[0043] 参考图2和图7,其中卸料机构8包括两个L形座81、两个第四气缸82、两个提升杆83、卸料板84、两个第五气缸85和第二导向杆86,两个L形座81对称固定在热处理池21的两侧,两个第四气缸82分别固定在两个L形座81上方,两个提升杆83分别通过法兰连接固定在第四气缸82的活塞杆端部,卸料板84平移连接在镂空托架22上方,两个第五气缸85的缸体分别固定在镂空托架22外部,两个第五气缸85的活塞杆端部分别固定在卸料板84上,第二导向杆86固定在卸料板84上,第二导向杆86与热处理池21之间滑动连接;当启动L形座81上的第四气缸82时能够拉动承载有PE管的镂空托架22升降,当将镂空托架22抬升到一定高度后,可以启动第五气缸85,第五气缸85能够带动卸料板84滑动,从而方便稳定的将热处理的管路送至传输带23上方。

[0044] 参考图2和图7,其中在热处理池21上方固定有支撑架23,在支撑架23上转动连接有主动辊231和从动辊232,支撑架23上还固定有驱动主动辊231传动的第三伺服电机233,传输带23传动连接在主动辊231和从动辊232的外部,传输带23的外部还固定有软质挡板234;当启动第三伺服电机233时,其能够带动主动辊231和从动辊232转动,从而能够带动传输带23传动,软质挡板234能够防止PE管从传输带23上脱离。

[0045] 参考图2和图7,其中在机架2上开设有腰形槽24,腰形槽24内平移连接有两个承托杆241,两个承托杆241的外部分别转动连接有维稳辊242,两个承托杆241的外部分别螺纹

连接有压紧套243;通过将腰形槽24内滑动的承托杆241用压紧套243锁紧能够实现对维稳辊242位置的锁定,方便利用两个维稳辊242保持管路运输的平稳。

[0046] 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。

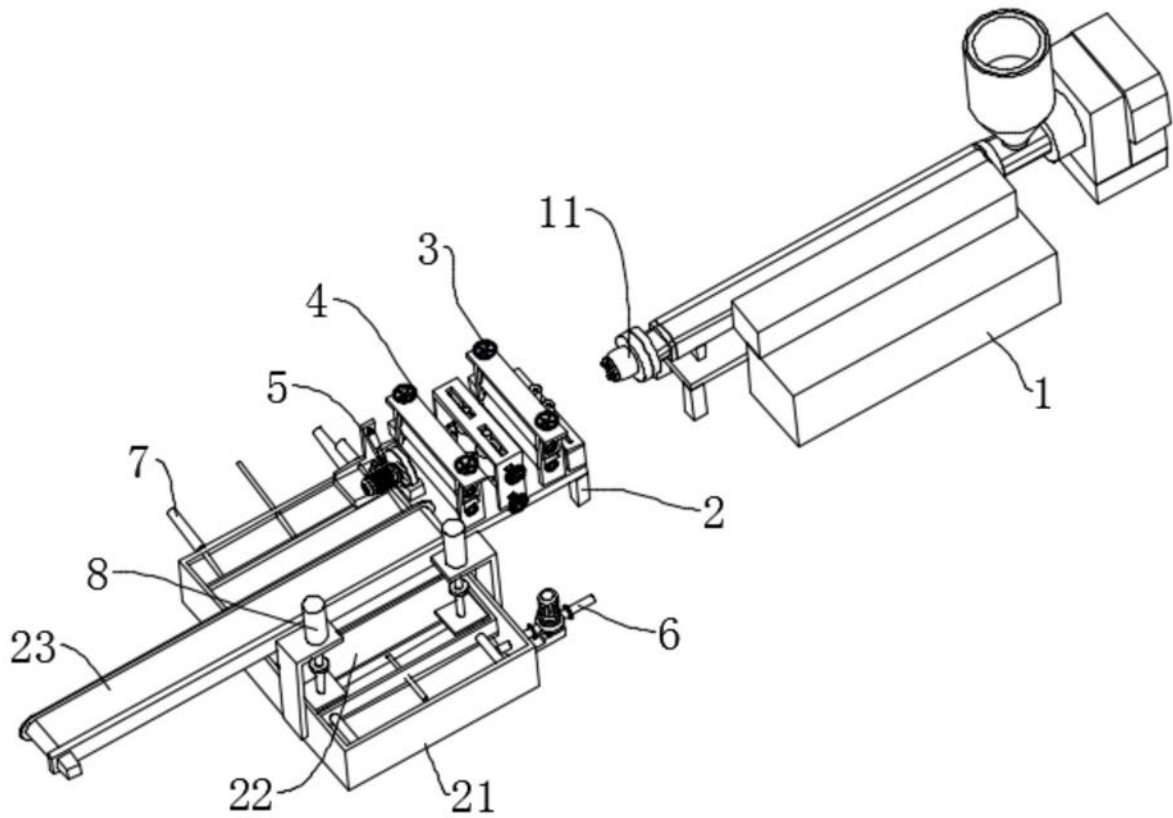


图1

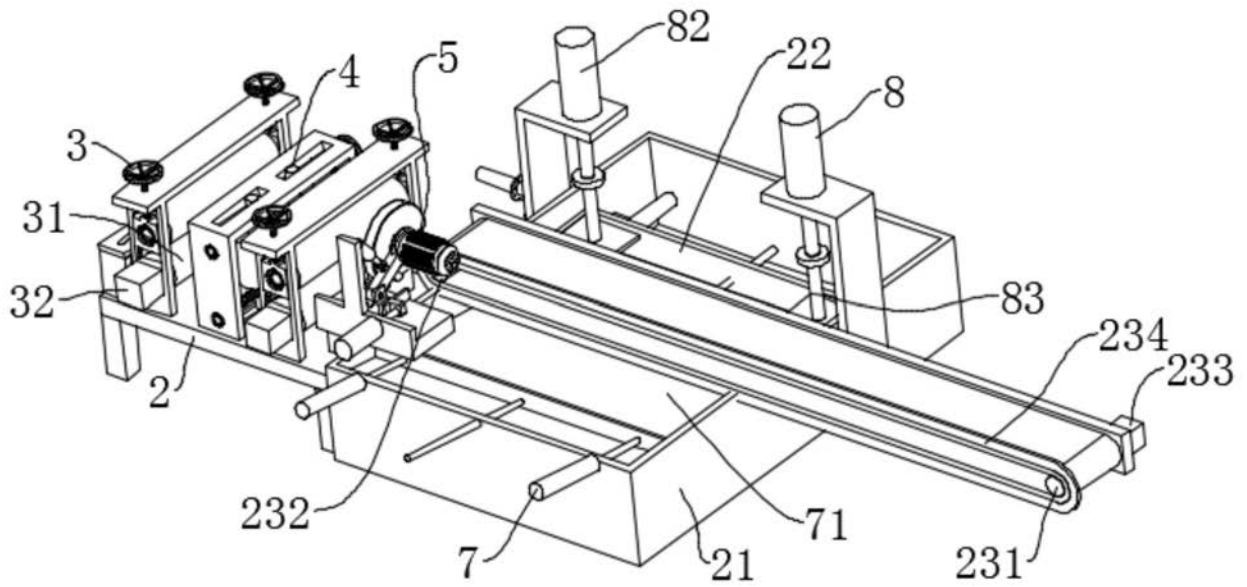


图2

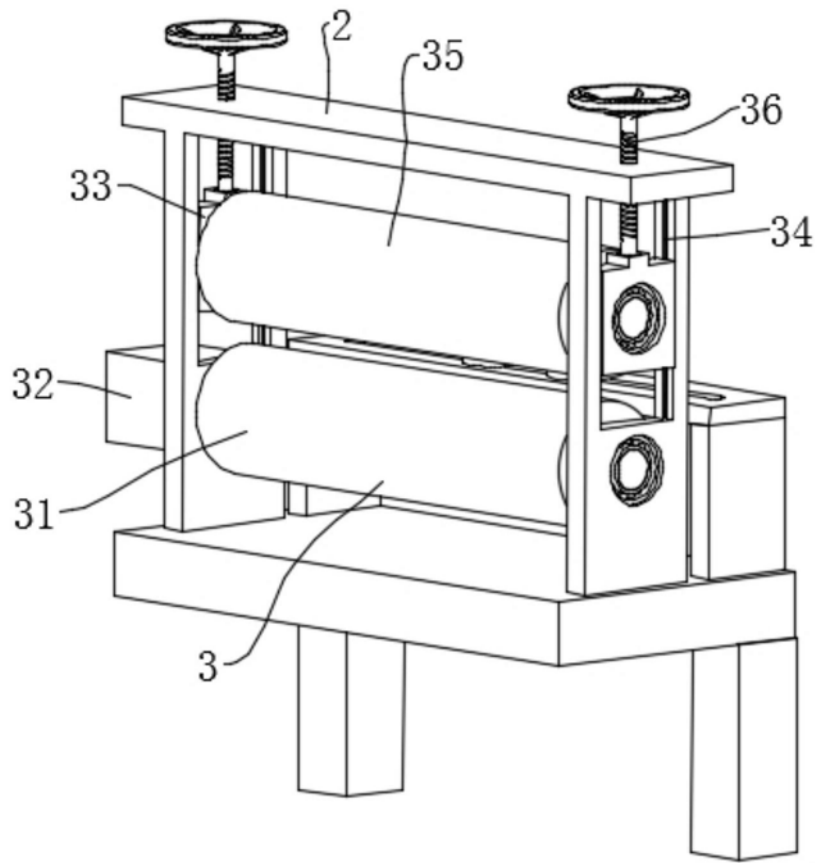


图3

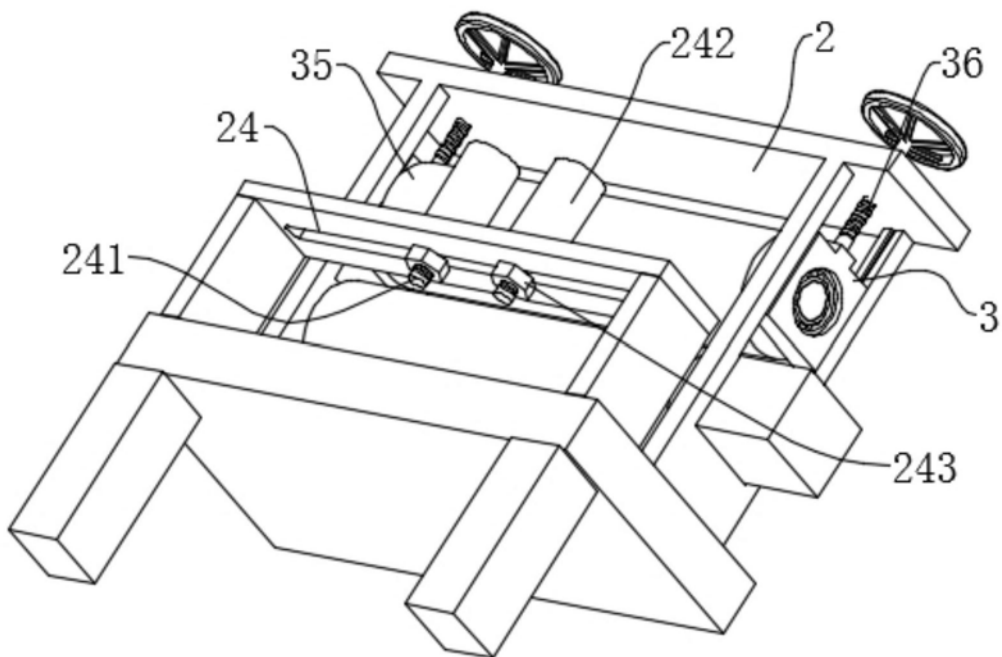


图4

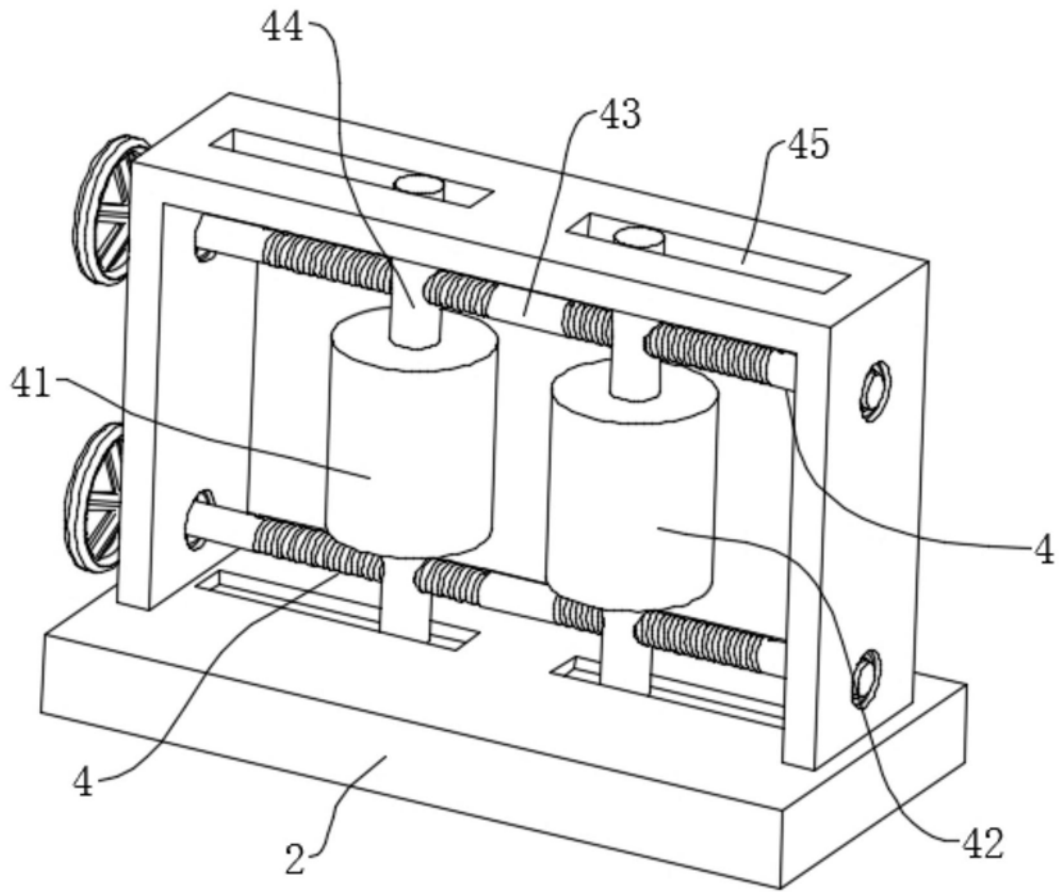


图5

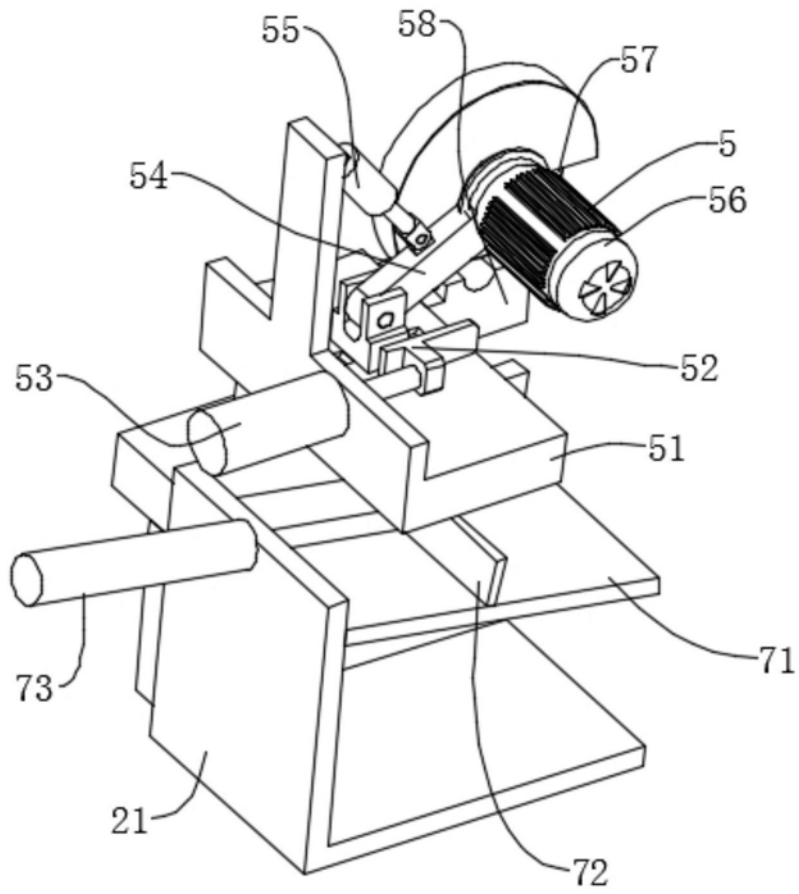


图6

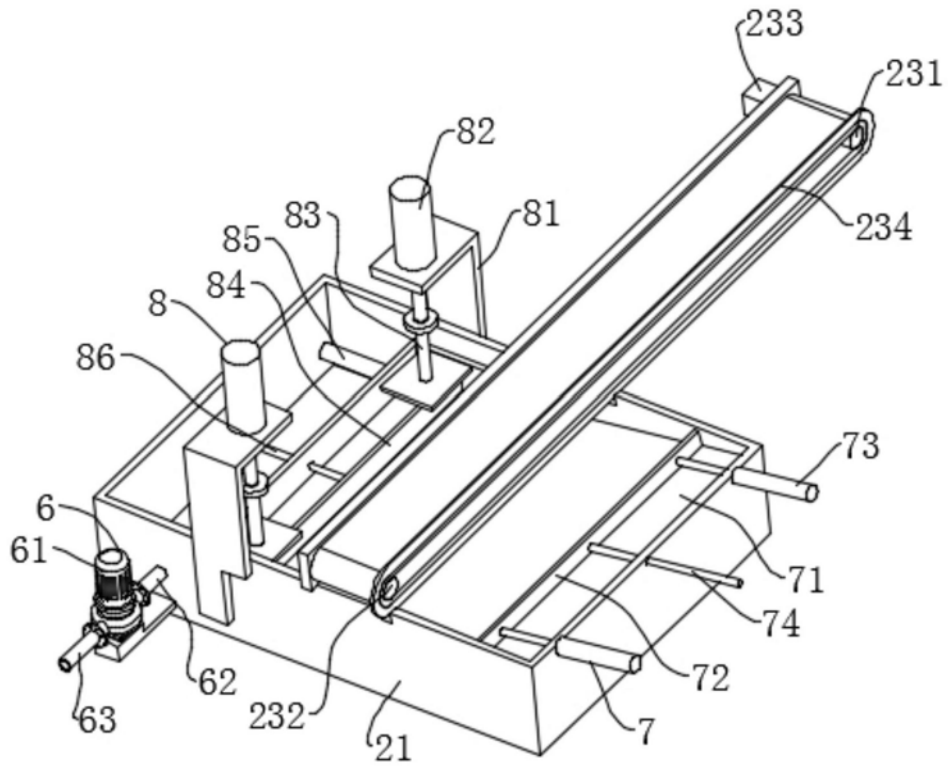


图7