



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202725421 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201220384892. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 08. 06

(73) 专利权人 嘉兴市博视光伏科技有限公司

地址 314011 浙江省嘉兴市秀洲区王店镇梅
嘉路瑞祥创业园 3 号楼

(72) 发明人 沈国良

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 王晓峰

(51) Int. Cl.

B05C 1/08 (2006. 01)

B05C 11/02 (2006. 01)

B05C 11/10 (2006. 01)

B05C 9/14 (2006. 01)

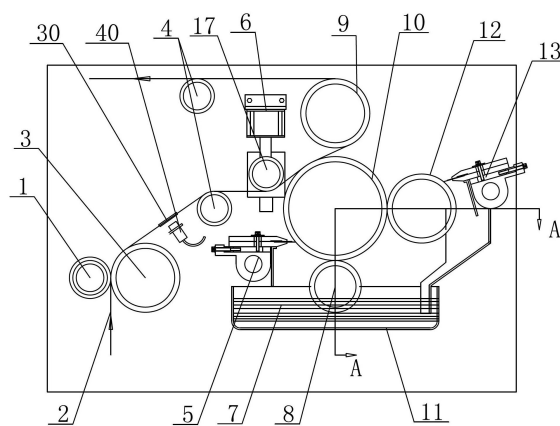
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种太阳能背板保护膜涂布设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能背板保护膜涂布设备,包括引入压辊、引入辊、导向辊、涂布辊以及涂布衬辊,涂布辊下端设置有传胶辊,传胶辊下端设置在胶槽内,涂布辊的辊轴上设置有震动发生器,涂布辊的一侧设置有计量辊,计量辊边上设置有计量辊清理刮刀,涂布辊的另一侧设置有避让导向辊,避让导向辊连接气缸,气缸连接电磁阀,电磁阀连接接头检测传感器,接头检测传感器用于检测涂布接头信号传输给电磁阀,避让导向辊两端固定在滑块上,滑块设置在直线导轨上。本实用新型的涂布设备在涂布辊上设置震动发生器,产生一定频率的机械震动,引起涂布辊震动以及涂布接触包角处震动,使得涂布胶水从涂布辊上转移到涂布基材上的胶水断裂过程更为迅速。



1. 一种太阳能背板保护膜涂布设备,包括引入压辊(1)、引入辊(3)、导向辊(4)、涂布辊(10)以及涂布衬辊(9),涂布辊(10)下端设置有传胶辊(8),传胶辊(8)下端设置在胶槽(11)内,其特征在于,所述涂布辊(10)的辊轴(18)上设置有震动发生器(16),涂布辊(10)的一侧设置有计量辊(12),计量辊(12)边上设置有计量辊清理刮刀(13),涂布辊(10)的另一侧设置有避让导向辊(17),避让导向辊(17)连接气缸(6),气缸(6)连接电磁阀(120),电磁阀(120)连接接头检测传感器(40),接头检测传感器(40)用于检测涂布接头信号传输给电磁阀(120),所述避让导向辊(17)两端固定在滑块(140)上,滑块(140)设置在直线导轨(100)上,直线导轨(100)固定在机架(19)上。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能背板保护膜涂布设备,其特征在于,所述的接头检测传感器(40)采用超声波检测传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能背板保护膜涂布设备,其特征在于,所述涂布辊(10)边上设置有用清理胶水的刮刀辊(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能背板保护膜涂布设备,其特征在于,所述震动发生器(16)采用频率可调的震动发生器。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能背板保护膜涂布设备,其特征在于,还包括有烘干箱,烘干箱包括由上箱(510)和下箱(511)组成的箱体,箱体内设置有涂布基材通道,上箱(510)和下箱(511)内对称的设置进风口(55)、进风管道(59)、静压腔(54)、气浮喷嘴(56)、远红外线灯管罩(57)以及远红外线灯管(58),进风口(55)连接进风管道(59),进风管道(59)连接静压腔(54),静压腔(54)连接气浮喷嘴(56),气浮喷嘴(56)内设置远红外线灯管罩(57),气浮喷嘴(56)与远红外线灯管罩(57)侧壁形成狭缝喷嘴,远红外线灯管罩(57)内设置有远红外灯管(58)。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能背板保护膜涂布设备,其特征在于,所述的上箱(510)上设置有排废口(53)。

7. 根据权利要求5或6所述的一种太阳能背板保护膜涂布设备,其特征在于,所述气浮喷嘴(56)、远红外线灯管罩(57)以及远红外线灯管(58)在上箱和下箱内都设置有多组。

一种太阳能背板保护膜涂布设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能背板保护膜涂布设备。

背景技术

[0002] 在太阳能背板保护膜涂布加工过程中,涂布基材进行涂胶主要是通过涂布辊来进行,涂布辊上的胶水厚度是否合适,胶水分布是否均匀,以及涂布辊上的胶水转移到涂布基材上面是否均匀,这些都会影响到最后出来的涂布质量的好坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种太阳能背板保护膜涂布设备,能够有效的调整涂布辊上的胶水厚度,并使得涂布辊上的胶水分布均匀同时使胶水从涂布辊上转移到涂布基材上更加均匀,从而确保涂布产品能够稳定生产。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种太阳能背板保护膜涂布设备,包括引入压辊、引入辊、导向辊、涂布辊以及涂布衬辊,涂布辊下端设置有传胶辊,传胶辊下端设置在胶槽内,所述涂布辊的辊轴上设置有震动发生器,涂布辊的一侧设置有计量辊,计量辊边上设置有计量辊清理刮刀,涂布辊的另一侧设置有避让导向辊,避让导向辊连接气缸,气缸连接电磁阀,电磁阀连接接头检测传感器,接头检测传感器用于检测涂布接头信号传输给电磁阀,所述避让导向辊两端固定在滑块上,滑块设置在直线导轨上,直线导轨固定在机架上。

[0005] 所述的接头检测传感器采用超声波检测传感器。

[0006] 所述涂布辊边上设置有用清理胶水的刮刀辊。

[0007] 所述震动发生器采用频率可调的震动发生器。

[0008] 还包括烘干箱,烘干箱包括由上箱和下箱组成的箱体,箱体内设置有涂布基材通道,上箱和下箱内对称的设置进风口、进风管道、静压腔、气浮喷嘴、远红外线灯管罩以及远红外线灯管,进风口连接进风管道,进风管道连接静压腔,静压腔连接气浮喷嘴,气浮喷嘴内设置远红外线灯管罩,气浮喷嘴与远红外线灯管罩侧壁形成狭缝喷嘴,远红外线灯管罩内设置有远红外线灯管。

[0009] 所述的上箱上设置有排废口。设计排废口,避免溶剂空气在烘干箱进行累积,提高了干燥能力,又同时避免因爆炸下限达到后引起的爆炸。

[0010] 所述气浮喷嘴、远红外线灯管罩以及远红外线灯管在上箱和下箱内都设置有多组。

[0011] 本实用新型的涂布设备在涂布辊上设置震动发生器,在进行涂布加工过程中,通过震动发生器产生一定频率的机械震动,引起涂布辊震动以及涂布接触包角处震动,使得涂布胶水从涂布辊上转移到涂布基材上的胶水断裂过程更为迅速,从而实现胶水在涂布辊上表面更为均匀,胶水转移到基材上更为均匀,实现均匀涂布过程。

[0012] 通过精密调整计量辊与涂布辊之间的间隙以及调整计量辊转速,使涂布滚上的胶水分布层厚度均匀。计量辊清理刮刀的主要作用为清理计量辊表面残留胶水,避免残留胶

水反复使用影响以及固化颗粒转移到基材表面所形成的涂布条纹和颗粒点。

[0013] 烘干箱应用在涂布产品经过表面涂布后的起始烘干阶段,其主要优势在于采用了气垫式导料结构和远红外直接加热方式,有效解决了涂层较厚时表面假干现象和提高干燥效率,避免涂布产品的表面划痕和初干过程中单纯采用风干引起的涂布不均匀现象。同时利用气垫喷嘴喷出的空气直接冷却远红外灯管罩,在冷却的同时又提高了喷风温度,进一步节约烘干能耗。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的涂布结构示意图。

[0015] 图 2 为图 1 的左视图。

[0016] 图 3 为图 1 的 A—A 向视图。

[0017] 图 4 为本实用新型的烘干箱结构示意图一。

[0018] 图 5 为本实用新型的烘干箱结构示意图二。

具体实施方式

[0019] 如图 1、2、3 所示,一种太阳能背板保护膜涂布设备,包括引入压辊 1、引入辊 3、导向辊 4、涂布辊 10 以及涂布衬辊 9,涂布辊 10 下端设置有传胶辊 8,传胶辊 8 下端设置在胶槽 11 内,所述涂布辊 10 的辊轴 18 上设置有震动发生器 16,涂布辊 10 的一侧设置有计量辊 12,计量辊 12 边上设置有计量辊清理刮刀 13,涂布辊 10 的另一侧设置有避让导向辊 17,避让导向辊 17 连接气缸 6,气缸 6 连接电磁阀 120,电磁阀 120 连接接头检测传感器 40,接头检测传感器 40 用于检测涂布接头信号传输给电磁阀 120,所述避让导向辊 17 两端固定在滑块 140 上,滑块 140 设置在直线导轨 100 上,直线导轨 100 固定在机架 19 上。接头检测传感器 40 采用超声波检测传感器。涂布辊 10 边上设置有用清理胶水的刮刀辊 5。震动发生器 16 采用频率可调的震动发生器。

[0020] 涂布基材 2 按照箭头指示方向运行,其中引入压辊 1 和引入辊 3 相互挤压涂布基材,引入辊 3 在正常工作时主动旋转,带动涂布基材平稳送入涂布工位。涂布基材 2 经导向辊 4、避让导向辊 17 压在涂布辊 10 上进行涂胶,然后通过涂布衬辊 9 出去进入下一道工序。

[0021] 由于涂布产品表面涂层精度要求必须均匀,因此基材的运行速度必须稳定均匀,在此结构中通过采用电机直联引入辊的结构,减少了传动链所造成的基材运行速度误差,可提高涂层均匀性。导向辊 4 在的主要作用为引导涂布基材沿着要求的运行方向运动。

[0022] 刮刀辊 5 主要作用为清理残留在涂布辊表面的胶水,为涂布辊再次带胶做好准备。

[0023] 传胶辊 8 主要作用为搅拌均匀胶槽中的胶水 7,同时阻隔胶水中的气泡,将成份均匀并无气泡的胶水均匀传递到涂布辊 10 表面上。

[0024] 震动发生器 16 安装在涂布辊 10 的辊轴端头上,在进行涂布加工过程中,通过其产生一定频率的机械震动,引起涂布辊 10 震动以及涂布接触包角处震动,使得涂布胶水从涂布辊 10 上转移到涂布基材上的胶水断裂过程更为迅速,从而实现胶水在涂布辊 10 上表面更为均匀,胶水转移到基材上更为均匀,实现均匀涂布过程。震动发生器 16 采用频率可调的震动发生器,这样可以根据需要调整震动发生器震动的频率,使得涂布辊 10 上胶水断裂

效果更加好。

[0025] 通过精密调整计量辊 12 与涂布辊 10 之间的间隙以及调整计量辊 12 的转速,使涂布辊 10 上的胶水分布层厚度均匀。计量辊清理刮刀 13 的主要作用为清理计量辊 12 表面残留胶水,避免残留胶水反复使用影响以及固化颗粒转移到基材表面所形成的涂布条纹和颗粒点。

[0026] 当涂布基材换卷后期所产生的接头 30 运行经过引入压辊 1 和引入辊 3 之后,安装在引入辊 3 之后的超声波接头检测传感器 40 检测到接头后发出信号给电磁阀 120,电磁阀 120 切换气压方向,控制气缸 6 活塞拉动接头避让导向辊 17 向上移动,使涂布基材 2 远离涂布辊 10,与从而实现胶带位置自动避让,避让导向辊 17 两端的滑块 140 沿着直线导轨 100 滑动,使避让导向辊 17 上下移动较为顺利。

[0027] 计量辊 12 连接计量辊直接驱动减速电机 14,传胶辊 8 连接传胶辊直接驱动减速电机 15,涂布辊 10 连接涂布辊直接驱动减速电机 20,电机驱动辊筒均匀运转并通过调整其转速实现对涂布层厚度的控制。

[0028] 如图 4、5 所示,烘干箱包括由上箱 510 和下箱 511 组成的箱体,箱体内设置有涂布基材通道,上箱 510 和下箱 511 内对称的设置进风口 55、进风管道 59、静压腔 54、气浮喷嘴 56、远红外线灯管罩 57 以及远红外线灯管 58,进风口 55 连接进风管道 59,进风管道 59 连接静压腔 54,静压腔 54 连接气浮喷嘴 56,气浮喷嘴 56 内设置远红外线灯管罩 57,气浮喷嘴 56 与远红外线灯管罩 57 侧壁形成狭缝喷嘴,远红外线灯管罩 57 内设置有远红外灯管 58。上箱 510 上设置有排废口 53。气浮喷嘴 56、远红外线灯管罩 57 以及远红外线灯管 58 在上箱和下箱内都设置有 55 组。

[0029] 涂布基材 2 按图示箭头方向运行,其中在涂布基材的上表面附着有需要干燥的溶液(胶水)。涂布基材 2 在导向辊筒引导作用下进入由上箱 510 和下箱 511 所组成的箱体中,基材上表面的溶液(胶水)中所包含的溶剂在烘干箱中进行挥发干燥,同时胶水中所包含的需要固化的部分均匀分布在基材表面,完成涂布的干燥过程。

[0030] 空气经外部风机加压后通过进风管道 59 分别进入上下烘干箱中的静压腔 54 中,风在静压腔 54 中形成一定压力后分别进入气浮喷嘴 56 中再次形成压力,由于在本结构中气浮喷嘴 56 与远红外线灯管罩 57 侧壁形成狭缝喷嘴,因此风在压力的作用下均匀从气浮喷嘴中喷出。在本结构中远红外灯管 58 设置在气浮喷嘴 56 中间,因此在待烘干涂布基材进入烘干箱后同时受到两种干燥方式的共同作用,即远红外加热和风干两种方式。同时风流经远红外灯管罩的外表面,起到了冷却远红外灯管和灯罩的作用,又将室温空气进行加热。远红外灯管加热在本设计中采用上下两面进行同时加热,促进干燥效率。下箱中从狭缝喷出的气流同时起到托起涂布基材的作用,减少了材料和其他固体表面划擦,提高涂布产品的表面质量。

[0031] 涂布产品经过干燥后挥发大量的溶剂蒸汽,如果溶剂蒸汽不能及时排走将极大地影响产品的烘干效果,因此在本设计中采用设置烘干箱排废口 53 对已经挥发的溶剂蒸汽进行连续排气,提高干燥效果,同时冷却远红外管的灯罩。

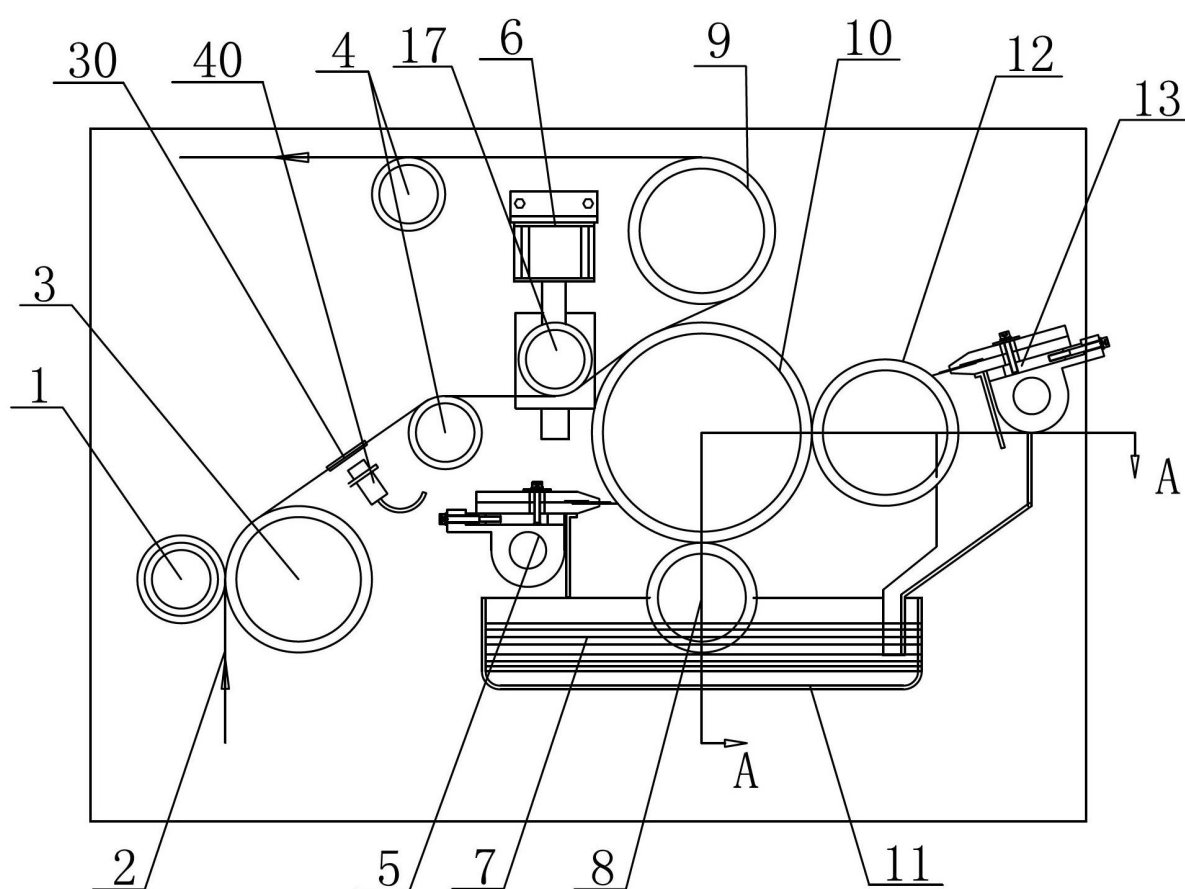


图 1

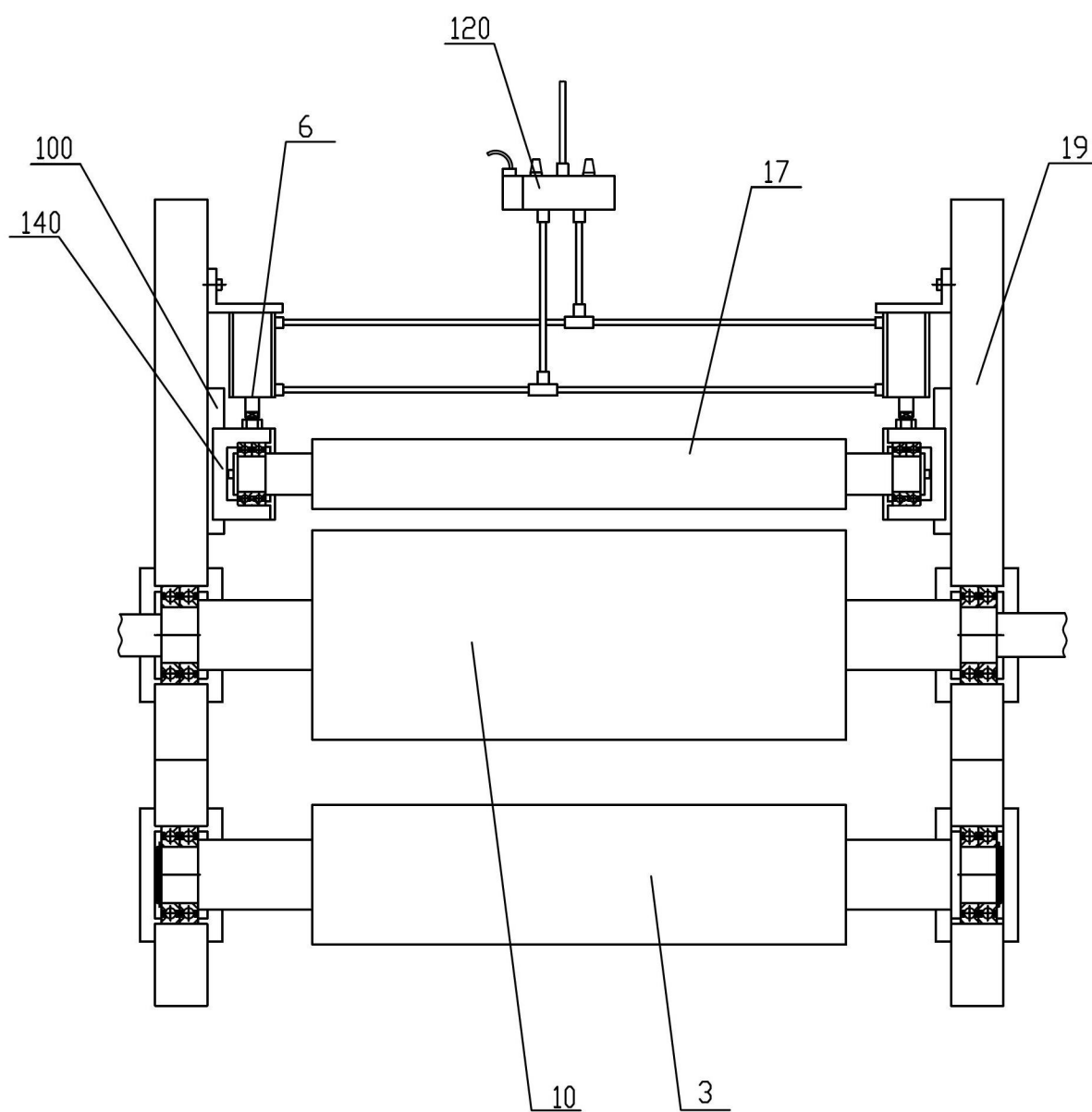


图 2

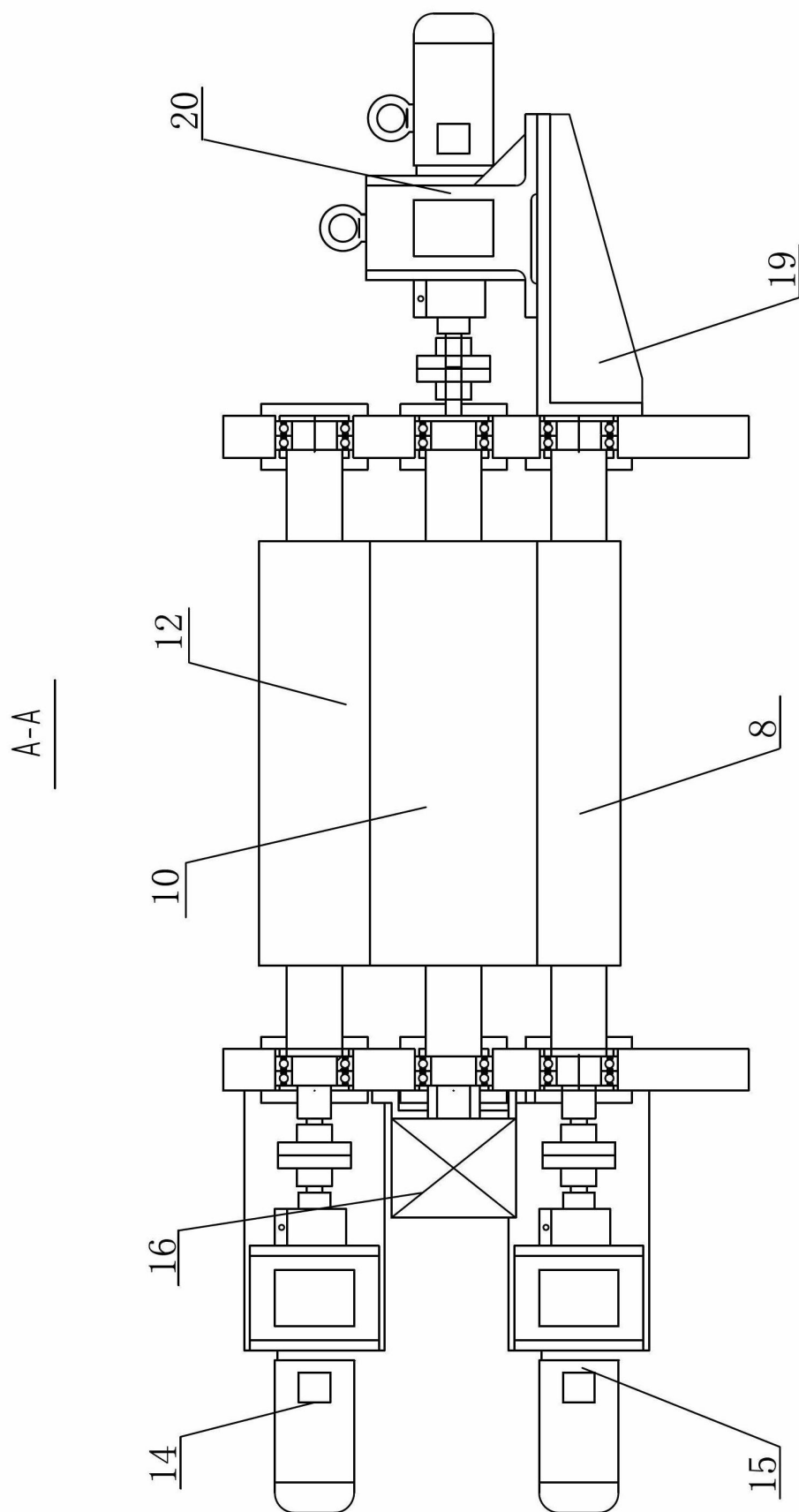


图 3

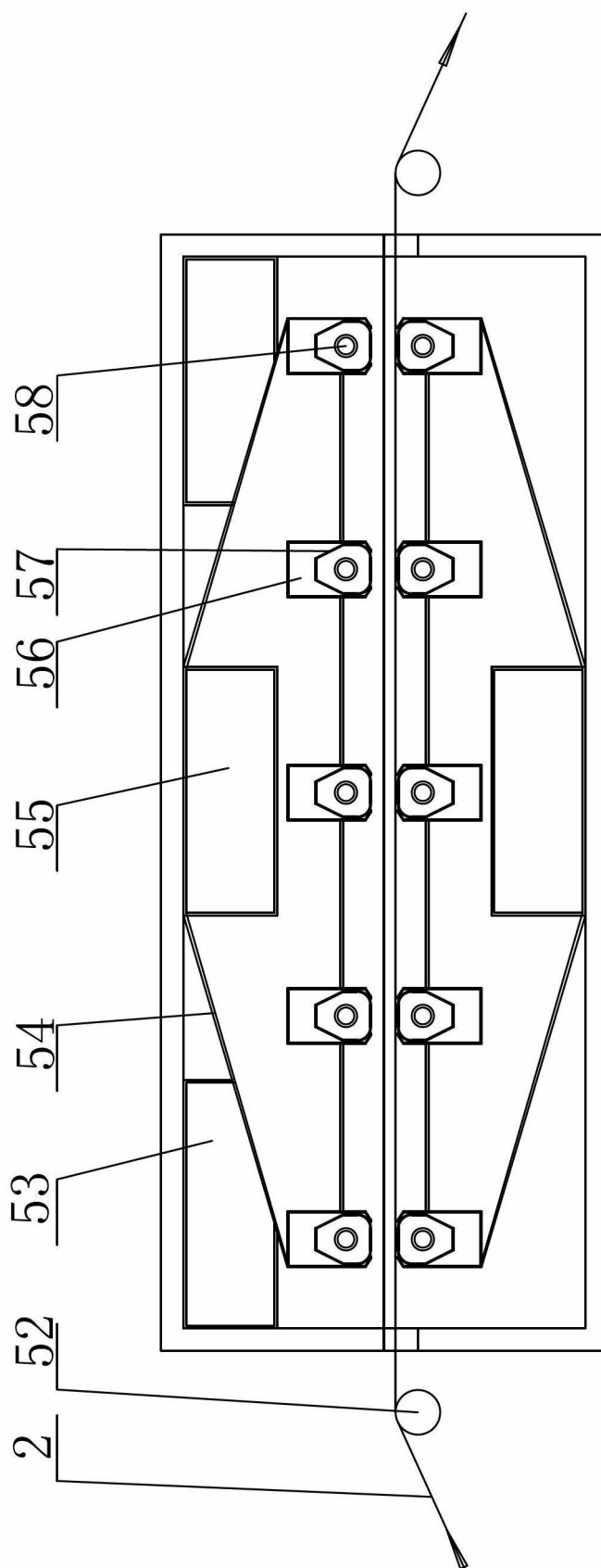


图 4

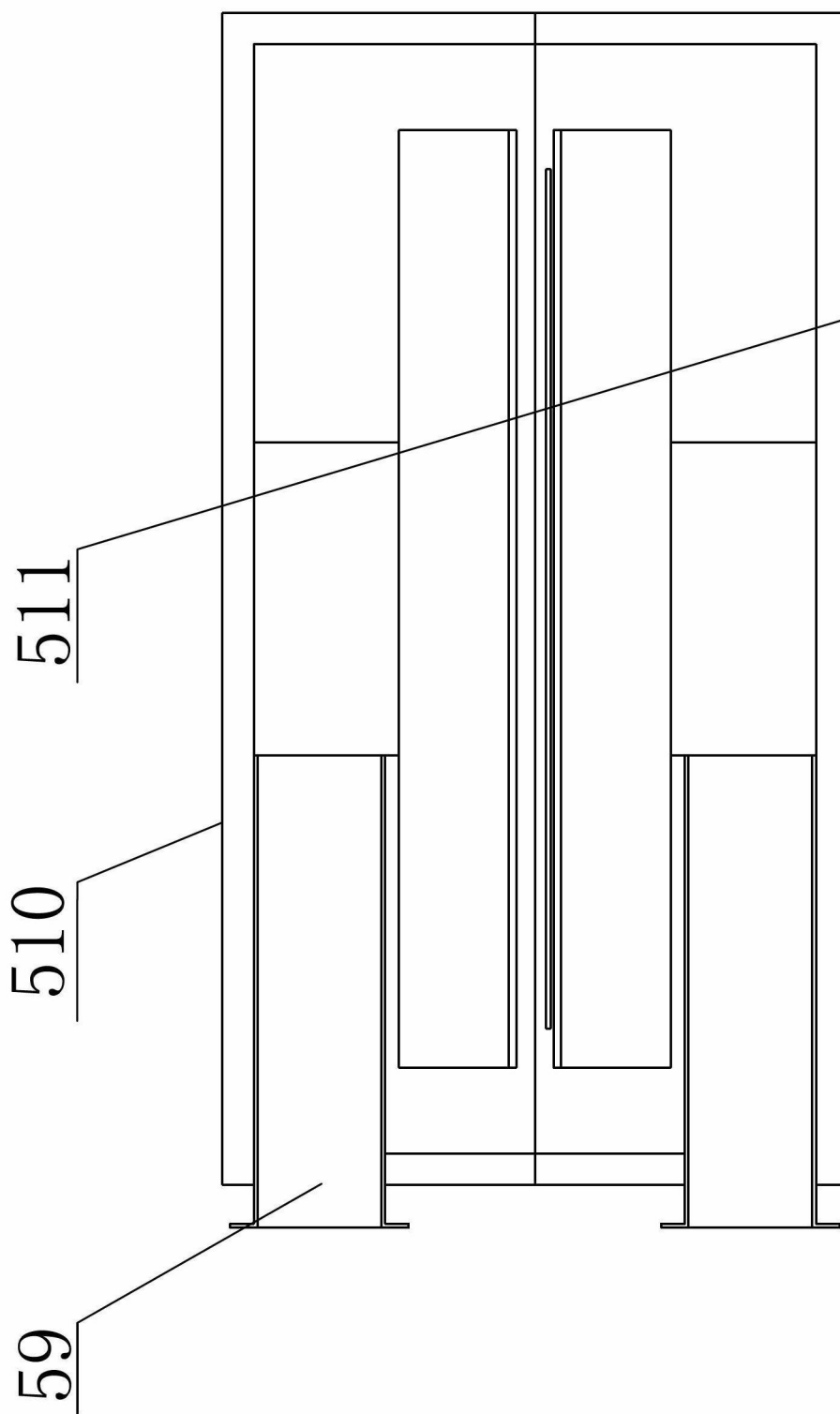


图 5