

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102389130 B

(45) 授权公告日 2013.04.17

(21) 申请号 201110373545.3

CN 201274736 Y, 2009.07.22, 全文.

(22) 申请日 2011.11.22

CN 201813800 U, 2011.05.04, 全文.

(73) 专利权人 大连明成水产食品有限公司

CN 201360508 Y, 2009.12.16, 全文.

地址 116433 辽宁省大连市庄河市王家镇东  
滩村

审查员 郑晓丽

(72) 发明人 姜大成

(74) 专利代理机构 大连一通专利代理事务所

(普通合伙) 21233

代理人 秦少林

(51) Int. Cl.

A23L 1/33(2006.01)

A22C 29/04(2006.01)

(56) 对比文件

CN 201690972 U, 2011.01.05, 全文.

CN 201150236 Y, 2008.11.19, 全文.

CN 201718380 U, 2011.01.26, 全文.

CN 1332970 A, 2002.01.30, 全文.

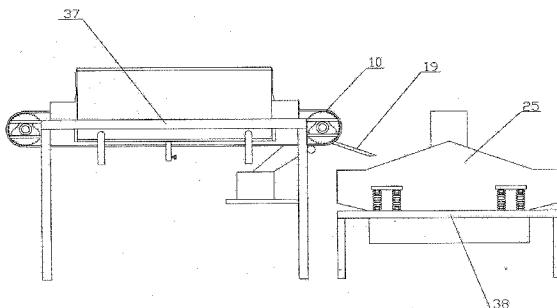
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 发明名称

一种蛤类熟化及壳肉分离一体化装置

(57) 摘要

一种蛤类熟化及壳肉分离一体化装置，包括熟化装置和壳肉分离装置，熟化装置的电动机带动动力齿轮，动力齿轮带动传动齿轮，传动齿轮带动输送网带，输送网带将蛤料由进料端传送至出料端，蛤料进入蒸料箱内部，蒸汽经进气孔进入蒸料箱内部，蛤料在蒸料箱内部被蒸汽熟化，熟化后直接由出料端经由斜面进入壳肉分离装置；熟化后的蛤料进入壳肉分离装置的料箱内并落在筛网上，振动器带动料箱振动，料箱振动的同时，使筛网上的蛤料振动，振动过程中，振动实现壳肉分离。本发明具有自动化性能强，缩短生产周期，产品质量好，生产效率高，节约能源等优点。



1. 一种蛤类熟化及壳肉分离一体化装置，包括熟化装置和壳肉分离装置，其特征是：熟化装置还包括支架、电动机、传动链、齿轮、转轴、导辊、蒸料箱、输送网带以及气管，支架是由方形框架以及框架底部的四根支杆组成的，支架一侧的两根对应的支杆一上分别设有一组对应支耳一，支耳一内设有轴承座一，两轴承座一之间连接一根转轴一，转轴一的两端分别设有齿轮一，该转轴一的一端还设有从动齿轮，从动齿轮通过传动链与动力齿轮相连，该动力齿轮连接在电动机的转轴上，该电动机设置在上述两支杆一之间，即两支杆一之间焊接一个托板，电动机固接在托板上；与支杆一相对一侧的两根对应的支杆二上分别设有一组对应支耳二，支耳二内设有轴承座二，两轴承座二之间连接一根转轴二，该转轴二的两端还分别设有齿轮二；转轴一上并且两个齿轮一之间设有导辊一；转轴二上并且两个齿轮二之间设有导辊二；转轴一和转轴二通过齿轮一和齿轮二与不锈钢传输网带相连，该输送网带的宽度方向的尺寸小于支架框架的宽度方向的内尺寸；支架的框架的内部连接蒸料箱，即蒸料箱焊接在框架上，该蒸料箱为两侧开口的通道式结构，它是由上板、下板以及上板和下板之间的两个侧板组成的，这两个侧板与框架相连，蒸料箱的长度方向的尺寸小于框架的长度方向的内尺寸，其宽度方向的外尺寸等于框架宽度方向的内尺寸；输送网带位于蒸料箱的上板和下板之间，并且输送网带与上板之间的距离大于与下板之间的距离；蒸料箱的侧板上开设孔，即进气孔，该进气孔与气管相连；输送网带与上板之间设有挡帘，该挡帘的宽度与蒸料箱的两个侧板之间的距离相同，挡帘的长度与输送网带与蒸料箱上板之间的距离相同，挡帘的上边与蒸料箱的上板相连；输送网带与蒸料箱下板之间设有挡板，该挡板的宽度与蒸料箱的两个侧板之间的距离相同，挡板的长度与输送网带与蒸料箱下板之间的距离相同，挡帘的下边与蒸料箱的下板相连；蒸料箱的下板上开设孔，即排孔，该排孔与管道相连，并在该管道上设有阀体；输送网带的出料端下部设有斜面，该斜面连接在输送网带出料端那一侧支架的框架上；熟化装置的输送网带的出料端一侧设有壳肉分离装置，即输送网带的出料端下部的斜面的下方设有壳肉分离装置，壳肉分离装置包括支架、料箱、支杆、振动器、支板、弹簧、筛网以及斜板，其中料箱为上开口槽形壳体，熟化装置的输送网带下部的斜面位于料箱的上方，料箱的一个侧板一的外侧面的前部和后部分别设有一个支板一，这两个支板一位于同一水平面，与侧板一相对的侧板二的外侧面的前部和后部分别设有与支板一相对应的支板二，支板一和支板二上连接弹簧，该弹簧的上端与支板一和支板二相连，弹簧的下端与支架相连，支架是由横梁以及横梁两端的支腿组成的，弹簧的下端则连接在支架的横梁上；料箱的侧板一和侧板二之间设有一根支杆，支杆垂直于横梁，支杆的两端分别焊接在侧板一和侧板二的顶边上，所述支杆上设有振动器；料箱的底板上开设通孔，即下料孔，下料孔处罩有活动筛网，即下料孔的周边设有螺纹孔，筛网通过螺纹孔与料箱的底板相连；料箱的底部并且下料孔的正下方设有斜板，该斜板的上边与料箱的底板相连。

2. 根据权利要求 1 所述的蛤类熟化及壳肉分离一体化装置，其特征是：电动机为调频电动机。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的蛤类熟化及壳肉分离一体化装置，其特征是：输送网带的出料端的正下方设有水管，该水管平行于转轴一并且连接在输送网带出料端那一侧的两根支杆一上，该水管一端为封闭端，另一端设进水口，并且水管壁上设有与输送网带对应出水孔。

4. 根据权利要求 3 所述的蛤类熟化及壳肉分离一体化装置,其特征是 :蒸料箱的上板上设有通孔,该通孔处连接拉盖。
5. 根据权利要求 4 所述的蛤类熟化及壳肉分离一体化装置,其特征是 :输送网带的进料端和出料端两侧的框架上设有板状挡条。
6. 根据权利要求 5 所述的蛤类熟化及壳肉分离一体化装置,其特征是 :壳肉分离装置的斜板的上部设有水管,该水管平行于壳肉分离装置的支架的横梁,并且水管壁上开设通孔,即出水孔。
7. 根据权利要求 6 所述的蛤类熟化及壳肉分离一体化装置,其特征是 :壳肉分离装置的斜板的下部设有挡条,该挡条垂直于壳肉分离装置的支架的横梁。

## 一种蛤类熟化及壳肉分离一体化装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种水产品加工装置,尤其是一种蛤类熟化以及壳肉分离装置。

### 背景技术

[0002] 在水产品加工领域,蛤类产品的熟化以及壳肉分离是非常重要的加工过程,现有的蛤类熟化和壳肉分离基本采用的方式是人工和机械加工,人工进行熟化主要是利用蒸煮器具对蛤类进行蒸煮,而人工壳肉壳肉分离则是利用手将壳和肉分离开,所以人工进行熟化和壳肉分离不仅需要大量的体力劳动,浪费时间,而且生产效率低,产品质量差。

[0003] 而对于机械加工,已有的用于水产品熟化设备例如中国专利号为 200920288333,名称为“一种小型化的即食海产品微波熟化装置”的装置,其是微波加热区一侧设微波防泄区,另一侧设微波微波防泄区和装置控制区,微波加热区与两侧的微波防泄区通过隧道式通道相连,隧道式通道内设有通过动力传输装置驱动传输带,传输带上设有载物皿。这种装置主要是利用微波加热技术对水产品进行熟化,虽然它可以进行熟化,但是价格昂贵,制作成本高,维护和维修不便,会消耗大量的电能。已有的蛤类壳肉分离装置基本为电动滚筛,其结构主要是套接在转轴上的两个套环各与一组辐条的一端相连,每组辐条的另一端分别与两个不同直径的圆环相连,两圆环之间设有若干均匀的金属杆,在圆环和金属杆的内侧设有筛网。这种装置主要是利用筛网的转动实现壳肉分离,它虽然实现了壳肉分离,但是在实际应用中蛤肉易碎,导致产品质量下降。上述两种设备均为单独的熟化和壳肉分离装置,两个工作仍不能连续、快速的完成,这就给生产带来很多不便,不仅延长了生产周期,而且加大了生产成本。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种不仅使蛤类熟化和壳肉分离连续、快速的完成,缩短生产周期,自动化性能强,而且生产效率高,产品质量好,节约能源,制作成本低的蛤类熟化及壳肉分离一体化装置。

[0005] 本发明包括熟化装置和壳肉分离装置,其中熟化装置还包括支架、电动机、传动链、齿轮、转轴、导辊、蒸料箱、输送网带以及气管,上述支架是由方形框架以及框架底部的四根支杆组成的,支架一侧的两根对应的支杆一上分别设有一组对应支耳一,支耳一内设有轴承座一,两轴承座一之间连接一根转轴一,转轴一的两端分别设有齿轮一,该转轴一的一端还设有从动齿轮,从动齿轮通过传动链与动力齿轮相连,该动力齿轮连接在电动机的转轴上,该电动机设置在上述两支杆一之间,即两支杆一之间焊接一个托板,电动机固接在托板上,所述电动机最好为调频电动机,以便根据蛤类原料的多少、大小等实际情况进行调整,既提高生产的效率又提高产品的质量;与上述支杆一相对一侧的两根对应的支杆二上分别设有一组对应支耳二,支耳二内设有轴承座二,两轴承座二之间连接一根转轴二,该转轴二的两端还分别设有齿轮二;上述转轴一上并且两个齿轮一之间设有导辊一;转轴二上并且两个齿轮二之间设有导辊二;上述转轴一和转轴二通过齿轮一和齿轮二与不锈钢传输

网带相连，该输送网带的宽度方向的尺寸小于上述支架框架的宽度方向的内尺寸；支架的框架的内部连接蒸料箱，即蒸料箱焊接在框架上，该蒸料箱为两侧开口的通道式结构，它是由上板、下板以及上板和下板之间的两个侧板组成的，这两个侧板与框架相连，蒸料箱的上板可以是一个直板，也可以是弧度板，蒸料箱的长度方向的尺寸小于框架的长度方向的内尺寸，其宽度方向的外尺寸基本等于框架宽度方向的内尺寸；上述输送网带位于蒸料箱的上板和下板之间，并且输送网带与上板之间的距离大于与下板之间的距离；上述蒸料箱的侧板上至少开设两个孔，即进气孔，该进气孔与气管相连；为减少工作时气体从蒸料箱内部流失，输送网带与上板之间设有由布或者塑料制成的挡帘，该挡帘的宽度与蒸料箱的两个侧板之间的距离相同，挡帘的长度与输送网带与蒸料箱上板之间的距离相同，挡帘的上边与蒸料箱的上板相连；输送网带与蒸料箱下板之间设有挡板，该挡板的宽度与蒸料箱的两个侧板之间的距离相同，挡板的长度与输送网带与蒸料箱下板之间的距离相同，挡帘的下边与蒸料箱的下板相连；上述蒸料箱的下板上开设用于排水或排气的孔，即排孔，该排孔与管道相连，并在该管道上设有阀体；在输送网带的出料端下部设有用于下料的斜面，该斜面可以有很多形式，如三角块或斜板等，该斜面连接在输送网带出料端那一侧支架的框架上。

[0006] 为便于清理输送网带，最好在输送网带的出料端的正下方设有水管，该水管平行于转轴一并且连接在输送网带出料端那一侧的两根支柱一上，该水管一端为封闭端，另一端设进水口，并在水管壁上设有若干个与输送网带对应出水孔。

[0007] 为便于工作时了解蒸料箱内部情况，提高生产效率，最好在蒸料箱的上板上设有通孔，该通孔处连接拉盖。

[0008] 为避免蛤料在进料和出料时从两侧滑落，最好在输送网带的进料端和出料端两侧的框架上设有板状挡条。

[0009] 上述熟化装置的输送网带的出料端一侧设有壳肉分离装置，即输送网带的出料端下部的斜面的下方设有壳肉分离装置，所述壳肉分离装置包括支架、料箱、支杆、振动器、支板、弹簧、筛网以及斜板，其中料箱为上开口槽形壳体，并且料箱的形状有多种，上述熟化装置的输送网带下部的斜面位于料箱的上方，料箱的一个侧板一的外侧面的前部和后部分别设有一个支板一，这两个支板一位于同一水平面，与上述侧板一相对的侧板二的外侧面的前部和后部分别设有与支板一相对应的支板二，所述支板一和支板二上连接弹簧，该弹簧的上端与支板一和支板二相连，弹簧的下端与支架相连，所述支架是由横梁以及横梁两端的支腿组成的，上述弹簧的下端则连接在支架的横梁上；上述料箱的侧板一和侧板二之间设有一根支杆，支杆垂直于横梁，支杆的两端分别焊接在侧板一和侧板二的顶边上，所述支杆上设有振动器，该振动器基本与现有技术相同；上述料箱的底板上开设通孔，即下料孔，下料孔处罩有活动筛网，即下料孔的周边设有螺纹孔，筛网通过螺纹孔与料箱的底板相连；料箱的底部并且下料孔的正下方设有用于下料的斜板，该斜板的上边与料箱的底板相连。

[0010] 为方便下料与清洗斜板，最好在斜板的上部设有水管，该水管平行于支架的横梁，并且水管壁上开设若干个通孔，即出水孔。

[0011] 为便于收集蛤料，最好在斜板的下部设有若干个等距的挡条，该挡条垂直于支架的横梁。

[0012] 本发明在工作时，先对蛤类原料进行熟化，然后进行壳肉分离。熟化装置中的两个气管通过管道蒸汽锅炉的排气口相连，使蒸汽可进入蒸料箱内部，启动电动机，电动机带

动动力齿轮，动力齿轮带动传动齿轮，传动齿轮带动齿轮一和齿轮二转动，则不锈钢输送网带在齿轮一和齿轮二上运动，根据输送网带的传送方向确定进料端和出料端，将蛤料投放至网带的进料端，蛤料由进料端传送至出料端，在传送的过程中，蛤料进入蒸料箱内部，由于蒸汽经进气孔进入蒸料箱内部，则蛤料在蒸料箱内部被蒸汽熟化，熟化后直接由出料端经由斜面进入壳肉分离装置；电动机为变频式电机，操作者可根据蛤类原料的大小、多少等实际情况调整电动机转速，提高生产效率；由于蒸料箱的下板上开设排孔，则可以排掉蒸料箱内部多余的水分和蒸汽；输送网带的出料端的正下方的水管可以对输送网带进行冲刷，保持网带的清洁；输送网带的进料端和出料端两侧的框架上设有板状挡条，可避免蛤料在进料和出料时从两侧滑落。被熟化后的蛤料进入壳肉分离装置的料箱内并落在筛网上，此时启动振动器，振动器带动料箱振动，料箱振动的同时，使筛网上的蛤料振动，振动过程中，由于蛤料经过熟化，则振动实现壳肉分离，蛤肉由筛网的网眼落入斜板上，蛤壳则被筛网挡住，蛤肉由斜板落下收集；操作者可以根据蛤类原料的大小，更换筛网，使蛤肉顺利从网眼下落，提高产品质量；蛤肉分离后落入底部的斜板内，斜板上部的水管将水滴在斜板上，不但对蛤肉进行清洗，同时收集方便。

[0013] 本发明与现有技术相比具有如下优点：

[0014] 1、自动化性能强，缩短生产周期，使蛤类熟化和壳肉分离连续、快速的完成，实现一体化工作；

[0015] 2、产品质量好，生产效率高，节约能源，减轻繁琐的体力劳动，操作方便；

[0016] 3、制作成本低，维护和维修方便，可实现批量生产。

[0017] 附图说明 图 1 为本发明的熟化装置的主视图。

[0018] 图 2 为本发明的熟化装置的俯视图。

[0019] 图 3 为本发明的熟化装置的左视图。

[0020] 图 4 为本发明的壳肉分离装置的俯视图。

[0021] 图 5 为本发明的壳肉分离装置的左视图。

[0022] 图 6 为本发明的主视图。

[0023] 具体实施方式 如图 1、图 2 以及图 3 所示，支架 1 是由方形框架 1-1 以及框架底部的四根支杆组成的，支架一侧的两根对应的支杆 1-2 上分别设有一组对应支耳 2-1，支耳 2-1 内设有轴承座 3-1，两轴承座 3-1 之间连接一根转轴 4-1，该转轴 4-1 的两端分别设有齿轮 5-1，该转轴 4-1 的一端还设有从动齿轮 5-3，从动齿轮 5-3 通过传动链与动力齿轮 6 相连，该动力齿轮连接在调频电动机 7 的转轴上，电动机设置在两支杆 1-2 之间，即两支杆 1-2 之间焊接一个托板 8，电动机固接在托板上；与支杆 1-2 相对一侧的两根对应的支杆 1-3 上分别设有一组对应支耳 2-2，支耳 2-2 内设有轴承座 3-2，两轴承座 3-2 之间连接一根转轴 4-2，该转轴 4-2 的两端还分别设有齿轮 5-2；转轴 4-1 上并且两个齿轮 5-1 之间设有导辊 9-1；转轴 4-2 上并且两个齿轮 5-2 之间设有导辊 9-2；转轴 4-1 和转轴 4-2 通过齿轮 5-1 和齿轮 5-2 与不锈钢传输网带 10 相连，该输送网带的宽度方向的尺寸小于支架框架的宽度方向的内尺寸；支架的框架的内部连接蒸料箱 11，蒸料箱焊接在框架上，该蒸料箱为两侧开口的通道式结构，它是由上板 11-1、下板 11-2 以及上板和下板之间的两个侧板 11-3 组成的，这两个侧板与框架相连，蒸料箱的上板为弧度板，蒸料箱的长度方向的尺寸小于框架的长度方向的内尺寸，其宽度方向的外尺寸基本等于框架宽度方向的内尺寸；输送网带

位于蒸料箱的上板和下板之间，并且输送网带与上板之间的距离大于与下板之间的距离；蒸料箱的侧板上开设两个孔，即进气孔 12，该进气孔与气管 13 相连；输送网带与上板之间设有由塑料制成的挡帘 14，该挡帘的宽度与蒸料箱的两个侧板之间的距离相同，挡帘的长度与输送网带与蒸料箱上板之间的距离相同，挡帘的上边与蒸料箱的上板相连；输送网带与蒸料箱下板之间设有挡板 15，该挡板的宽度与蒸料箱的两个侧板之间的距离相同，挡板的长度与输送网带与蒸料箱下板之间的距离相同，挡板的下边与蒸料箱的下板相连；蒸料箱的下板上开设用于排水或排气的孔，即排孔 16，该排孔与管道 17 相连，并在该管道上设有阀体 18；输送网带的出料端下部设有下料的斜板 19，该斜板连接在输送网带出料端那一侧的两根支杆 1-2 上；输送网带的出料端的正下方设有水管 20，该水管平行于转轴 4-1 并且连接在输送网带出料端那一侧支架的框架 1-1 上，该水管一端为封闭端，另一端设进水口，并在水管壁上设有若干个与输送网带对应出水孔 21；蒸料箱的上板上设有通孔 22，该通孔处连接拉盖 23；输送网带的进料端和出料端两侧的框架上设有板状挡条 24。

[0024] 如图 4、图 5 以及图 6 所示，料箱 25 为上开口槽形壳体，料箱的一个侧板 25-1 的外侧面的前部和后部分别设有一个支板 26-1，这两个支板 26-1 位于同一水平面，与侧板 25-1 相对的侧板 25-2 的外侧面的前部和后部分别设有与支板 26-1 相对应的支板 26-2，支板 26-1 和支板 26-2 上连接弹簧 27，该弹簧的上端与支板 26-1 和支板 26-2 相连，弹簧的下端与支架 28 相连，支架是由横梁以及横梁两端的支腿组成的，弹簧的下端则连接在支架的横梁上；料箱的侧板 25-1 和侧板 25-2 之间设有一根支杆 29，支杆垂直于横梁，支杆的两端分别焊接在侧板 25-1 和侧板 25-2 的顶边上，支杆上设有振动器 30；料箱的底板上开设通孔，即下料孔 31，下料孔处罩有活动筛网 32，即下料孔的周边设有螺纹孔 33，筛网通过螺纹孔与料箱的底板相连；料箱的底部并且下料孔的正下方设有用于下料的斜板 34，该斜板的上边与料箱的底板相连；斜板的上部设有水管 35，该水管平行于支架的横梁，并且水管壁上开设若干个通孔，即出水孔；斜板的下部设有若干个等距的挡条 36，该挡条垂直于支架的横梁。

[0025] 如图 7 所示，熟化装置 37 的输送网带 10 下部的斜板 19 位于壳肉分离装置 38 的料箱 25 的上方。

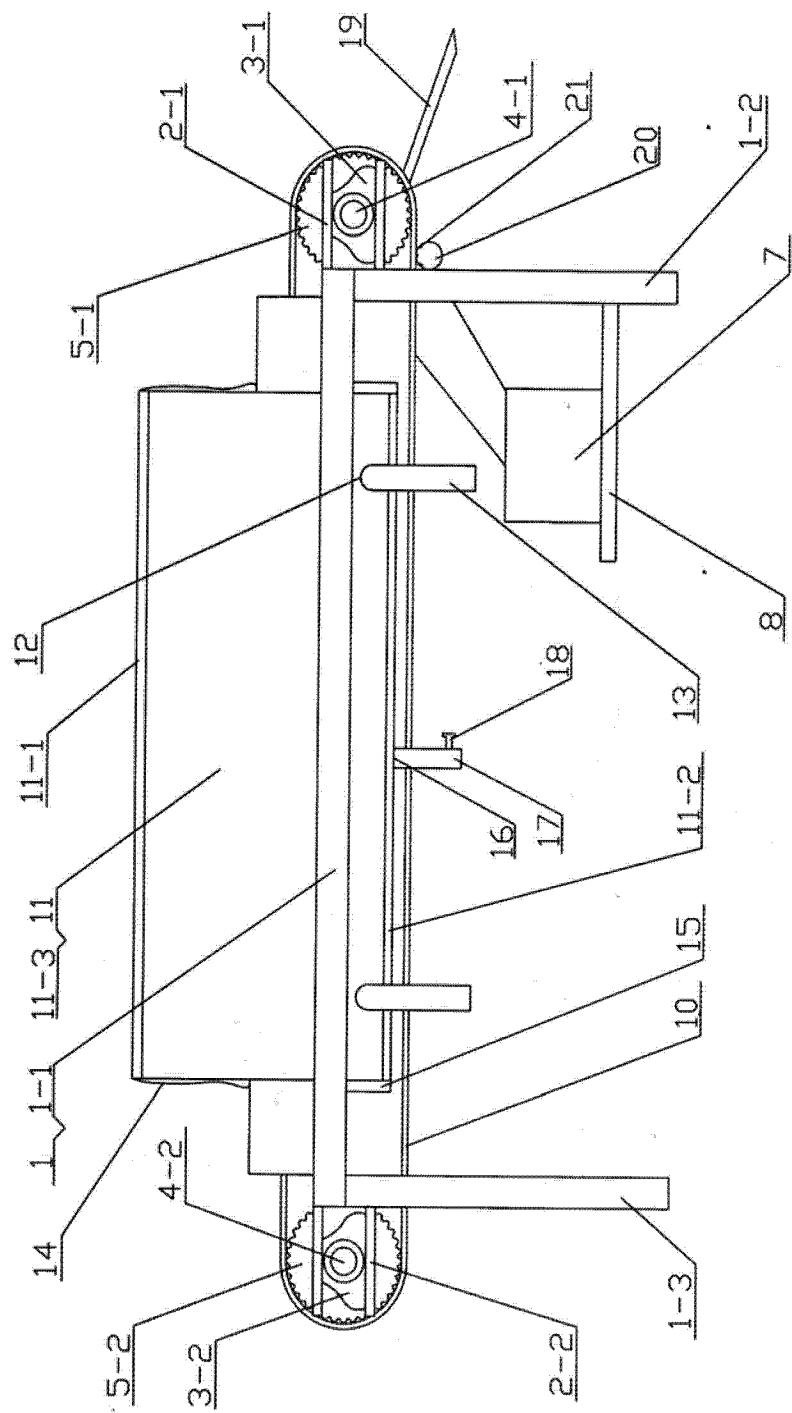


图 1

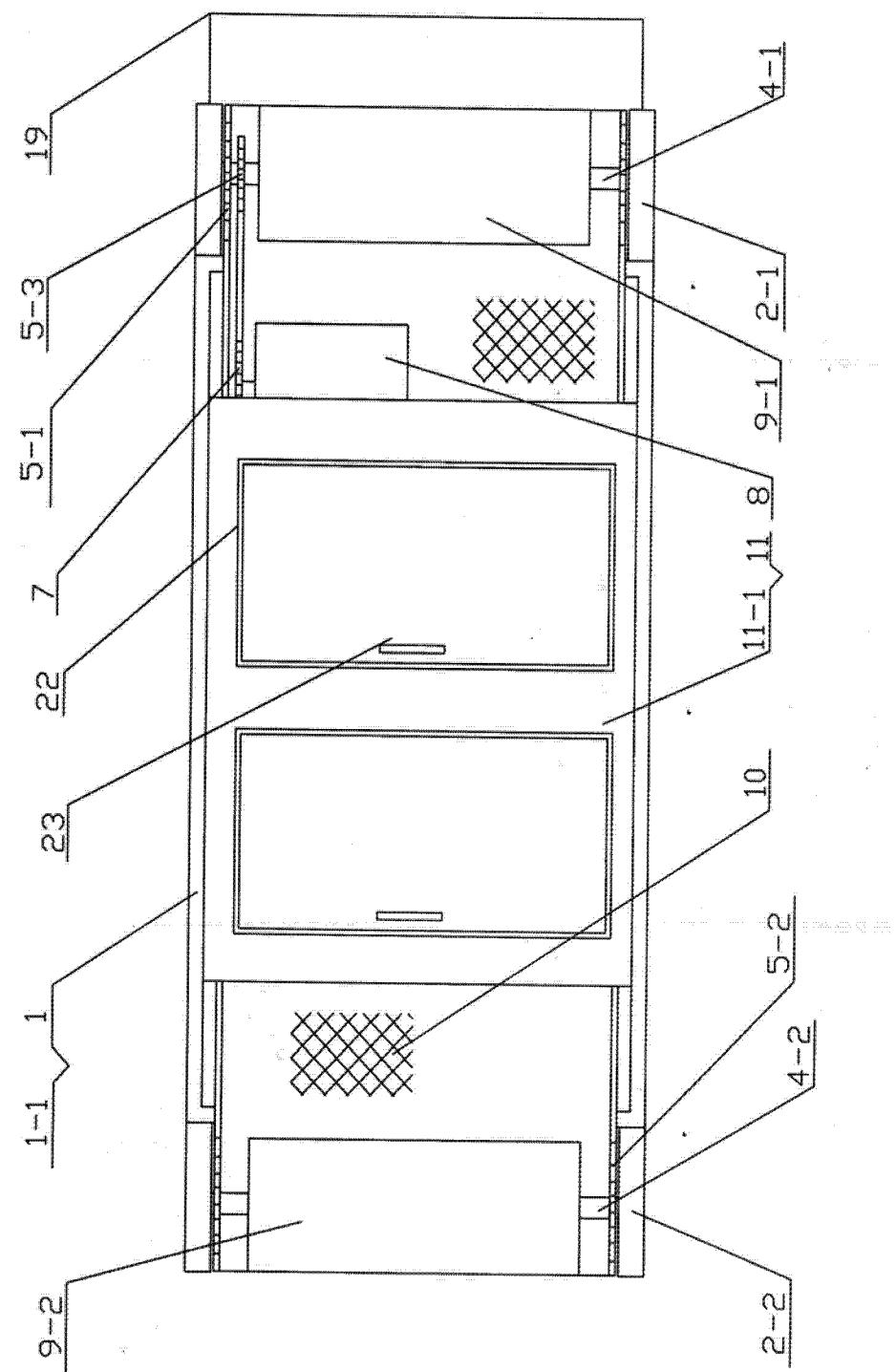


图 2

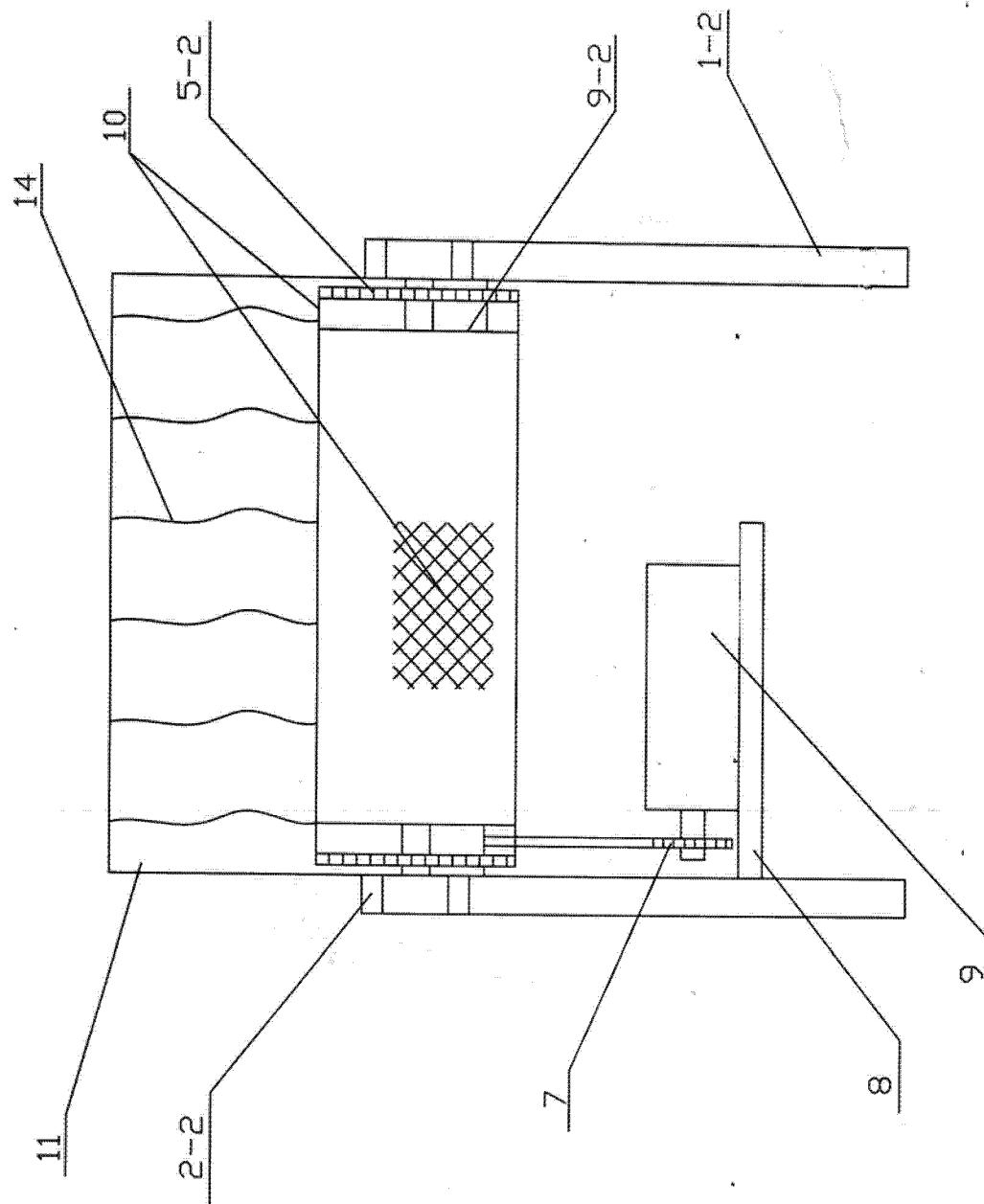


图 3

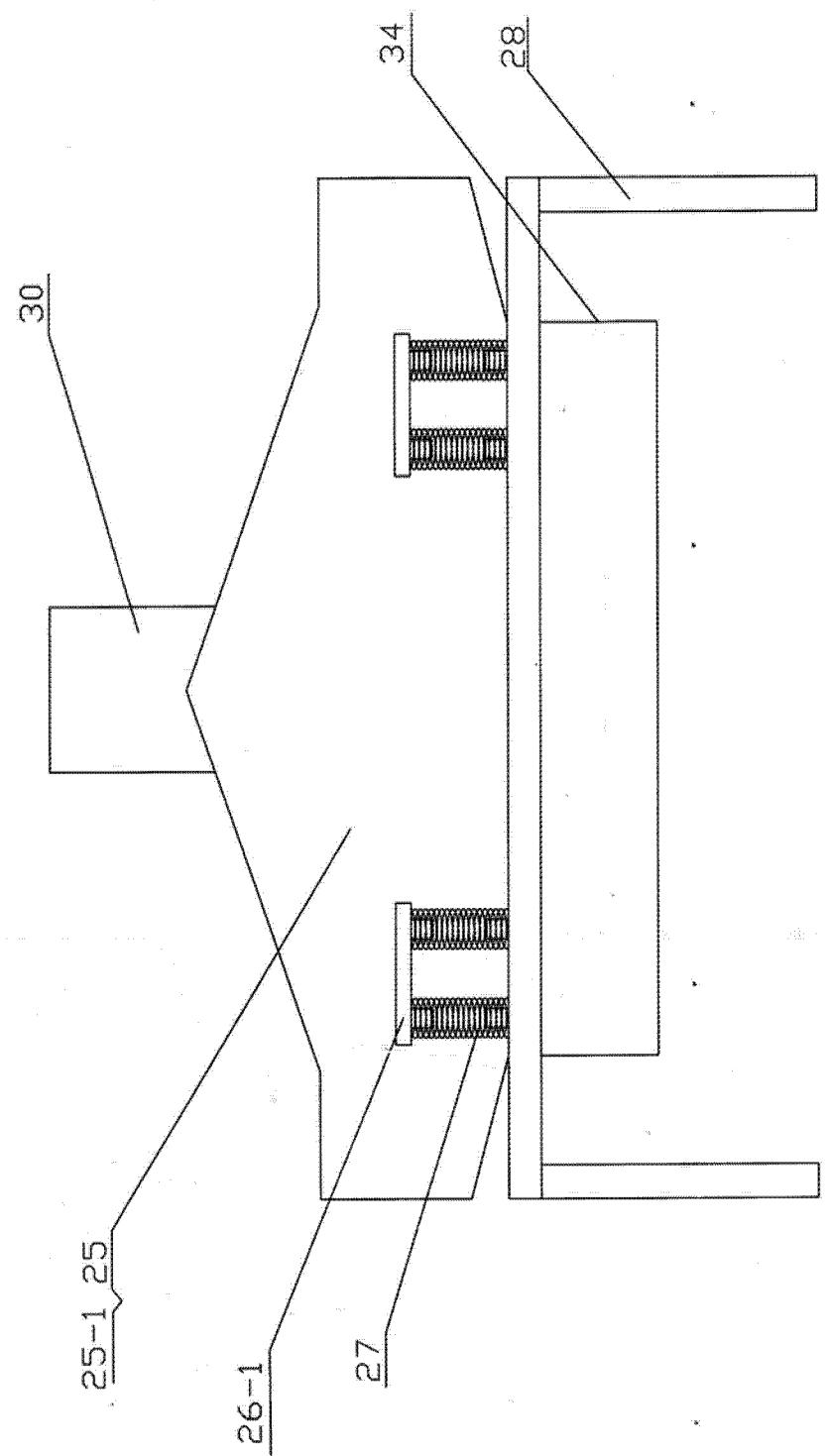


图 4

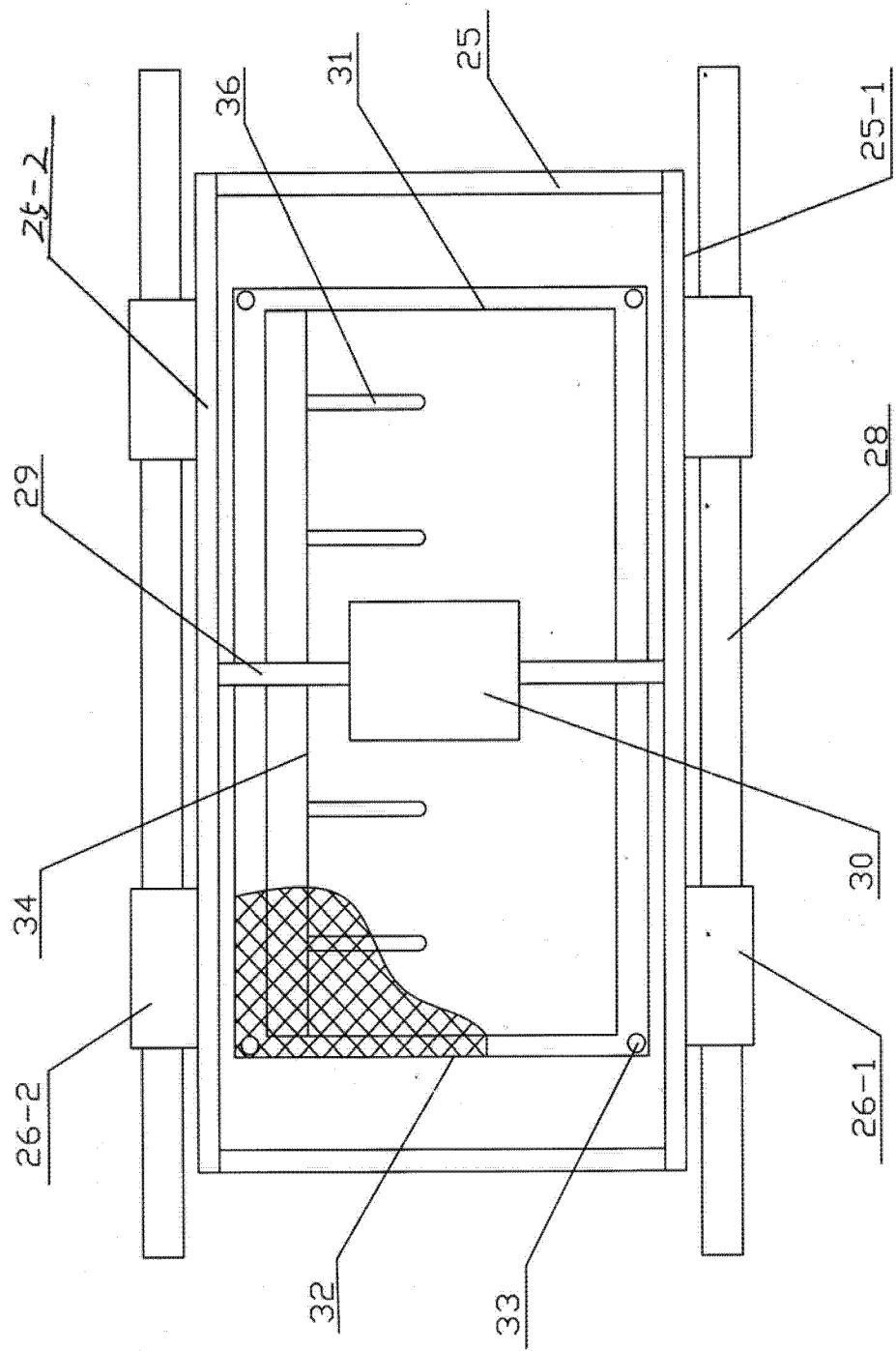


图 5

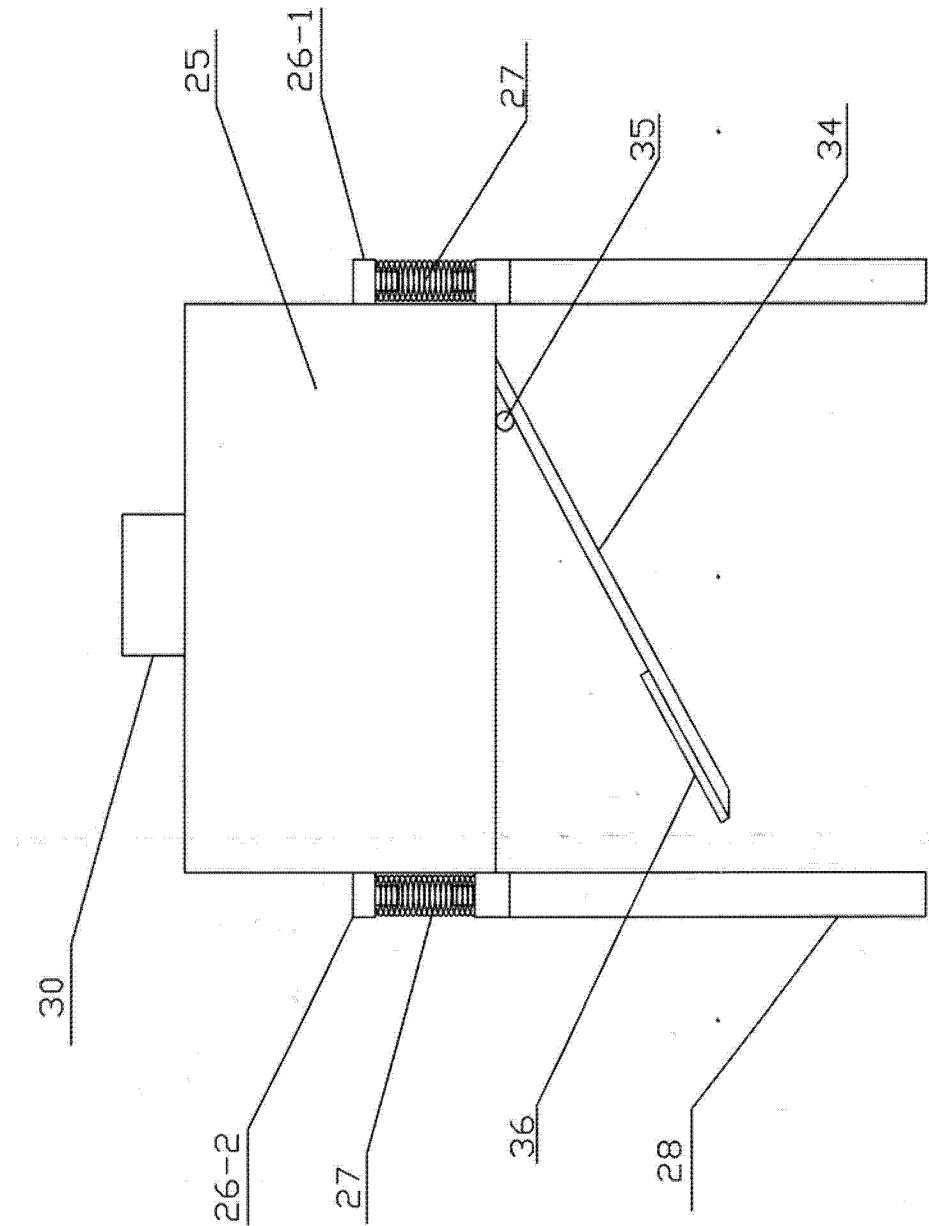


图 6

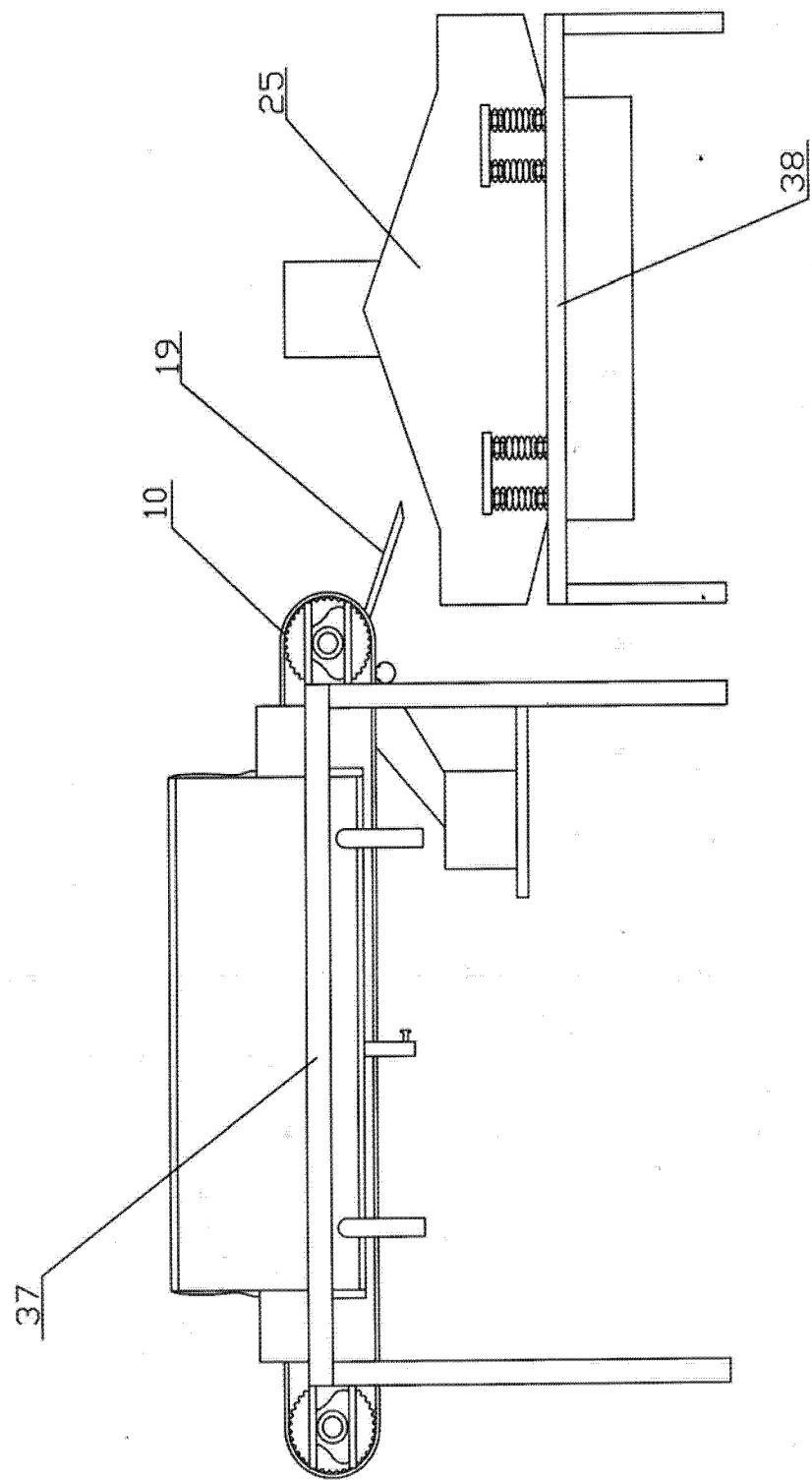


图 7