(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111728133 A
(43)申请公布日 2020.10.02

(21)申请号 202010709012.7

(22)申请日 2020.07.22

(71)申请人 张伟健
地址 241004 安徽省芜湖市鸠江区北京中路8号安徽工程大学食品与科学工程

(72)发明人 张伟健

(51)Int.Cl.
A23L 7/10(2016.01)
A23L 29/30(2016.01)
A23P 30/00(2016.01)
B26D 1/08(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B65G 57/00(2006.01)

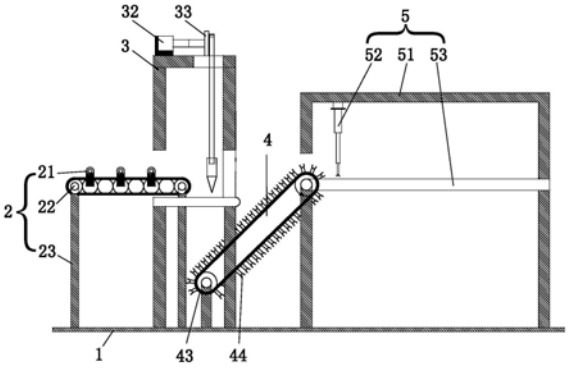
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种米粉一体化加工生产线及米粉加工工艺

(57)摘要

本发明涉及一种米粉一体化加工生产线及米粉加工工艺，包括底板、输送装置、切断装置、提升装置和码放装置，所述的底板上左端设置有输送装置，输送装置的右端安装有切断装置，切断装置的右侧下方安装有提升装置，提升装置的右侧设置有码放装置，码放装置安装在底板上右端。本发明可以解决传统的米粉加工切断、码放的方式是通过人工切断米粉，将切断后的米粉放置到晾晒筛上进行干燥处理，加工周期长，劳动强度大且传统的加工切断、码放方式容易对米粉造成污染，无法保证米粉的质量等难题。



CN 111728133 A

1.一种米粉一体化加工生产线，包括底板(1)、输送装置(2)、切断装置(3)、提升装置(4)和码放装置(5)，其特征在于：所述的底板(1)上左端设置有输送装置(2)，输送装置(2)的右端安装有切断装置(3)，切断装置(3)的右侧下方安装有提升装置(4)，提升装置(4)的右侧设置有码放装置(5)，码放装置(5)安装在底板(1)上右端，其中：

所述的输送装置(2)包括滚压机构(21)、电动辊筒组(22)和支撑架(23)，其中底板(1)的左端上安装有支撑架(23)；支撑架(23)上架设有电动辊筒组(22)，电动辊筒组(22)之间通过皮带相连，电动辊筒(22)上设置有滚压机构(21)；

所述的滚压机构(21)包括滚轴(211)和轻质弹簧(212)，其中支撑架(23)上开设有滑槽，滑槽通过轻质弹簧(212)与滚轴(211)的两端相连；

所述的切断装置(3)包括框体(31)、驱动电机(32)、圆盘(33)、圆轴(34)、固定杆(35)、连接杆(36)、摇杆(37)、刀架(38)、切断刀(39)、切割板(310)、横杆(311)，其中底板(1)上安装有框体(31)，框体(31)上方中部通过电机机座安装有驱动电机(32)，驱动电机(32)的输出轴连接有圆盘(33)，圆盘(33)的侧壁与圆轴(34)的上端相连接，框体(31)上端中部有开设有圆形通孔，圆轴(34)的下端穿过圆形通孔与刀架(38)中部相连，框体(31)内部上端左右对称设置有固定杆(35)，固定杆(35)的下端通过销轴连接有连接杆(36)，连接杆(36)的下端通过销轴连接有摇杆(37)，摇杆(37)的下端固定连接在刀架(38)上，刀架(38)上设置有切断刀(39)，切断刀(39)的下方安装有切割板(310)，切割板(310)的两端固定在框体(1)上，横杆(311)的端部通过销轴与摇杆(37)的上端相连接；

所述的提升装置(4)包括支撑柱(41)、电动辊筒(42)、提升带(43)和架设机构(44)，其中底板(1)的中部安装有支撑柱(41)，支撑柱(41)上倾斜架设有电动辊筒(42)，电动辊筒(42)上包覆有提升带(43)，提升带(43)上等间距设置有架设机构(44)；

所述的架设机构(44)包括架设柱(441)和架设槽(442)，其中提升带(43)的两侧边缘固定有架设柱(441)，架设柱(441)上端连接有架设槽(442)；

所述的码放装置(5)包括框架(51)、码放机构(52)和码放架(53)，其中底板(1)的左端安装有框架(51)，框架(51)的内部左端设置有码放机构(52)，码放机构(52)的下方安装有码放架(53)，码放架(53)两端与框架(51)内部相连接；

所述的码放机构(52)包括电动滑块(521)、安装板(522)、电动推杆(523)、码放杆(524)和码放槽(525)，其中框架(51)的内部上端安装有电动滑块(521)，电动滑块(521)的下方固定连接有安装板(522)，安装板(522)的下端设置有电动推杆(523)，电动推杆(523)的下端连接有码放杆(524)，码放杆(524)下端设置有码放槽(525)。

2.根据权利要求1所述的一种米粉一体化加工生产线，其特征在于：所述的滚轴(211)与滑槽为滑动配合。

3.根据权利要求1所述的一种米粉一体化加工生产线，其特征在于：所述的切割板(310)上开设有Y形刀槽，Y形刀槽内壁上贴合有缓冲板。

4.根据权利要求1所述的一种米粉一体化加工生产线，其特征在于：所述的架设槽(442)为橡胶材质。

5.根据权利要求1所述的一种米粉一体化加工生产线，其特征在于：所述的滚轴(211)上套设有滚筒。

6.根据权利要求1所述的一种米粉一体化加工生产线，其特征在于：所述的码放机构

(52)为对称设置。

7.根据权利要求1所述的一种米粉一体化加工生产线,其特征在于:所述的码放架(53)上设置有凹槽,凹槽内滑动配合有放置板,放置板上安装有滚动钢珠,放置板下端通过压缩弹簧与凹槽相连接。

一种米粉一体化加工生产线及米粉加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及米粉加工领域，特别涉及一种米粉一体化加工生产线及米粉加工工艺。

背景技术

[0002] 米粉是一种以大米为原料，经过糊化、成型、干燥等一系列工序加工出来的一种传统食品。成型后的米粉在干燥前通常需要切断，即将整条米粉切断成小段米粉，通过悬挂的方式码放，然后进行干燥处理。

[0003] 目前，传统的米粉加工切断、码放的方式是通过人工切断米粉，将切断后的米粉放置到晾晒筛上进行干燥处理，加工周期长，劳动强度大且传统的加工切断、码放方式容易对米粉造成污染，无法保证米粉的质量。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明可以解决传统的米粉加工切断、码放的方式是通过人工切断米粉，将切断后的米粉放置到晾晒筛上进行干燥处理，加工周期长，劳动强度大且传统的加工切断、码放方式容易对米粉造成污染，无法保证米粉的质量等难题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案，一种米粉一体化加工生产线，包括底板、输送装置、切断装置、提升装置和码放装置，所述的底板上左端设置有输送装置，输送装置的右端安装有切断装置，切断装置的右侧下方安装有提升装置，提升装置的右侧设置有码放装置，码放装置安装在底板上右端，其中：

[0008] 所述的输送装置包括滚压机构、电动辊筒组和支撑架，其中底板的左端上安装有支撑架；支撑架上架设有电动辊筒组，电动辊筒组之间通过皮带相连，电动辊筒上设置有滚压机构；

[0009] 所述的滚压机构包括滚轴和轻质弹簧，其中支撑架上开设有滑槽，滑槽通过轻质弹簧与滚轴的两端相连；

[0010] 所述的切断装置包括框体、驱动电机、圆盘、圆轴、固定杆、连接杆、摇杆、刀架、切断刀、切割板、横杆，其中底板上安装有框体，框体上方中部通过电机机座安装有驱动电机，驱动电机的输出轴连接有圆盘，圆盘的侧壁与圆轴的上端相连接，框体上端中部有开设有圆形通孔，圆轴的下端穿过圆形通孔与刀架中部相连，框体内部上端左右对称设置有固定杆，固定杆的下端通过销轴连接有连接杆，连接杆的下端通过销轴连接有摇杆，摇杆的下端固定连接在刀架上，刀架上设置有切断刀，切断刀的下方安装有切割板，切割板的两端固定在框体上，横杆的端部通过销轴与摇杆的上端相连接；

[0011] 所述的提升装置包括支撑柱、电动辊筒、提升带和架设机构，其中底板的中部安装有支撑柱，支撑柱上倾斜架设有电动辊筒，电动辊筒上包覆有提升带，提升带上等间距设置

有架设机构；

[0012] 所述的架设机构包括架设柱和架设槽，其中提升带的两侧边缘固定有架设柱，架设柱上端连接有架设槽；

[0013] 所述的码放装置包括框架、码放机构和码放架，其中底板的左端安装有框架，框架的内部左端设置有码放机构，码放机构的下方安装有码放架，码放架两端与框架内部相连接；

[0014] 所述的码放机构包括电动滑块、安装板、电动推杆、码放杆和码放槽，其中框架的内部上端安装有电动滑块，电动滑块的下方固定连接有安装板，安装板的下端设置有电动推杆，电动推杆的下端连接有码放杆，码放杆下端设置有码放槽。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的滚轴与滑槽为滑动配合。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的切割板上开设有Y形刀槽，Y形刀槽内壁上贴合有缓冲板。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的架设槽为橡胶材质。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的滚轴上套设有滚筒。

[0019] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的码放机构为对称设置。

[0020] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的码放架上设置有凹槽，凹槽内滑动配合有放置板，放置板上安装有滚动钢珠，放置板下端通过压缩弹簧与凹槽相连接。

[0021] (三)有益效果

[0022] 1.本发明提供的米粉一体化加工生产线，本发明所述的切断装置通过电机带动、机械切断的方式能够充分将米粉切断且不影响米粉的输送效率，节省了人力物力的同时还提高了工作效率；

[0023] 2.本发明提供的米粉一体化加工生产线，本发明所述的提升装置采用切断与运输同步进行的方式，且在切断过程中避免了二次污染，提高了米粉加工的质量，降低了加工周期；

[0024] 3.本发明提供的米粉一体化加工生产线，本发明所述的码放装置中的通过码放机构自动码放，减少了人工投入，提高了工作效率。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0026] 图1是本发明的正视图；

[0027] 图2是本发明中输送装置的左视图；

[0028] 图3是本发明中滚压机构的剖视图；

[0029] 图4是本发明中切断装置的剖视图；

[0030] 图5是本发明中图4的A-A向剖视图；

[0031] 图6是本发明中提升装置的左视图；

[0032] 图7是本发明中码放装置的左视图；

[0033] 图8是本发明中图7的B向局部放大图。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明，但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0035] 如图1至图8所示，一种米粉一体化加工生产线，包括底板1、输送装置2、切断装置3、提升装置4和码放装置5，所述的底板1上左端设置有输送装置2，输送装置2的右端安装有切断装置3，切断装置3的右侧下方安装有提升装置4，提升装置4的右侧设置有码放装置5，码放装置5安装在底板1上右端，其中：

[0036] 所述的输送装置2包括滚压机构21、电动辊筒组22和支撑架23，其中底板1的左端上安装有支撑架23；支撑架23上架设有电动辊筒组22，电动辊筒组22之间通过皮带相连，电动辊筒22上设置有滚压机构21；具体工作时，通过电动辊筒组22将米粉向右输送，通过滚压机构21将米粉压平。

[0037] 所述的滚压机构21包括滚轴211和轻质弹簧212，其中支撑架23上开设有滑槽，滑槽通过轻质弹簧212与滚轴211的两端相连，所述的滚轴211与滑槽为滑动配合，所述的滚轴211上套设有滚筒；具体工作时，通过米粉的向右输送带动滚轴211上的滚筒的转动，从而将米粉压平。

[0038] 所述的切断装置3包括框体31、驱动电机32、圆盘33、圆轴34、固定杆35、连接杆36、摇杆37、刀架38、切断刀39、切割板310、横杆311，其中底板1上安装有框体31，框体31上方中部通过电机机座安装有驱动电机32，驱动电机32的输出轴连接有圆盘33，圆盘33的侧壁与圆轴34的上端相连接，框体31上端中部有开设有圆形通孔，圆轴34的下端穿过圆形通孔与刀架38中部相连，框体31内部上端左右对称设置有固定杆35，固定杆35的下端通过销轴连接有连接杆36，连接杆36的下端通过销轴连接有摇杆37，摇杆37的下端固定连接在刀架38上，刀架38上设置有切断刀39，切断刀39的下方安装有切割板310，所述的切割板310上开设有Y形刀槽，Y形刀槽内壁上贴合有缓冲板，缓冲板能够对切断刀39起到一定的缓冲作用，并防止切断刀39折断，切割板310的两端固定在框体1上，横杆311的端部通过销轴与摇杆37的上端相连接；具体工作时，通过驱动电机32带动圆盘33转动，从而带动圆轴34进行上下往复运动，从而带动刀架38上下运动，同时，带动摇杆37转动，进而带动切断刀39进行上下运动将米粉切断。

[0039] 所述的提升装置4包括支撑柱41、电动辊筒42、提升带43和架设机构44，其中底板1的中部安装有支撑柱41，支撑柱41上倾斜架设有电动辊筒42，电动辊筒42上包覆有提升带43，提升带43上等间距设置有架设机构44；具体工作时，通过电动辊筒42带动提升带43转动，从而带动提升带43上的架设机构44进行转动。

[0040] 所述的架设机构44包括架设柱441和架设槽442，其中提升带43的两侧边缘固定有架设柱441，架设柱441上端连接有架设槽442，所述的架设槽442内放置有用于悬挂米粉的米粉杆，所述的架设槽442为橡胶材质，能够增大架设槽442与米粉杆之间的摩擦，防止米粉杆在架设槽442内转动，从而影响米粉的悬挂。

[0041] 所述的码放装置5包括框架51、码放机构52和码放架53，其中底板1的左端安装有框架51，框架51的内部左端设置有码放机构52，所述的码放机构52为对称设置，码放机构52的下方安装有码放架53，所述的码放架53上设置有凹槽，凹槽内滑动配合有放置板，放置板上安装有滚动钢珠，放置板下端通过压缩弹簧与凹槽相连接，放置板上的滚动钢珠可以减

少米粉杆与码放架53之间的摩擦，码放架53两端与框架51内部相连接；具体工作时，当米粉杆运动到码放架53左端时，通过码放机构52带动米粉杆向右运动到码放架53右端。

[0042] 所述的码放机构52包括电动滑块521、安装板522、电动推杆523、码放杆524和码放槽525，其中框架51的内部上端安装有电动滑块521，电动滑块521的下方固定连接有安装板522，安装板522的下端设置有电动推杆523，电动推杆523的下端连接有码放杆524，码放杆524下端设置有码放槽525。具体工作时，通过电动推杆523带动码放杆524向下运动，从而带动码放槽525向下运动，使码放槽525卡住米粉杆的两端，通过电动滑块521带动安装板522向右运动，从而带动码放槽525向右运动，进而带动米粉杆向右运动到码放架53右端。

[0043] 此外，本发明还提供了一种米粉加工工艺，主要由上述一种米粉一体化加工生产线配合完成，包括以下步骤：

[0044] 第一步：通过电动辊筒组22将米粉向右输送，通过米粉的向右输送带动滚轴211上的滚筒的转动，从而将米粉压平；

[0045] 第二步：通过电动辊筒42带动提升带43转动，从而带动提升带43上的架设机构44进行转动，架设机构44上放置有米粉杆，通过架设机构44带动米粉杆一起转动，

[0046] 第三步：当米粉的前端输送到悬挂在米粉杆上时，通过驱动电机32带动圆盘33转动，从而带动圆轴34进行上下往复运动，从而带动刀架38上下运动，同时，带动摇杆37转动，进而带动切断刀39进行上下运动将米粉切断，通过电动辊筒42带动悬挂有米粉的米粉杆继续向右运动，使切断后的米粉完全悬挂在米粉杆上；

[0047] 第四步：当悬挂有米粉的米粉杆运动到码放架53左端时，随着电动辊筒42的转动，米粉杆的两端搭置在码放架53上，同时，通过通过电动推杆523带动码放杆524向下运动，从而带动码放槽525向下运动，使码放槽525卡住米粉杆的两端，通过电动滑块521带动安装板522向右运动，从而带动码放槽525向右运动，进而带动米粉杆向右运动到码放架53右端，完成码放后，通过电动推杆523进行复位。

[0048] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

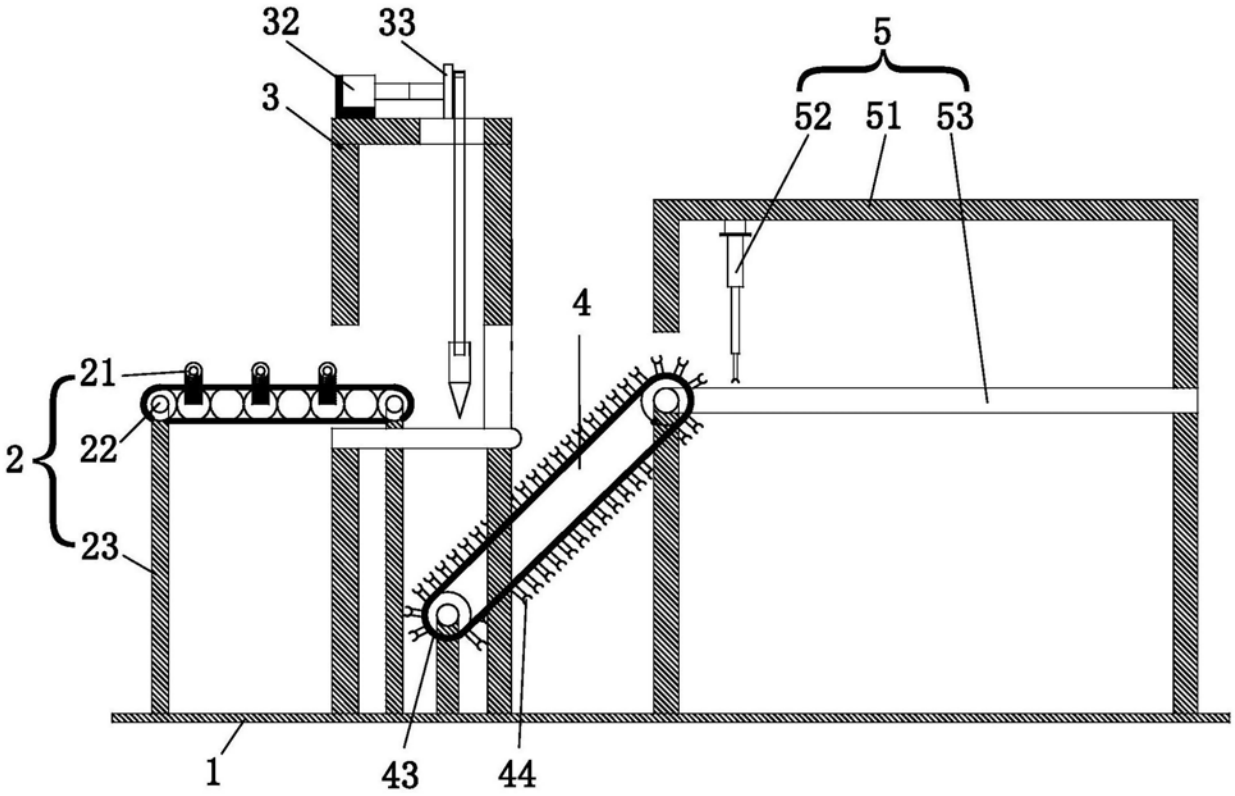


图1

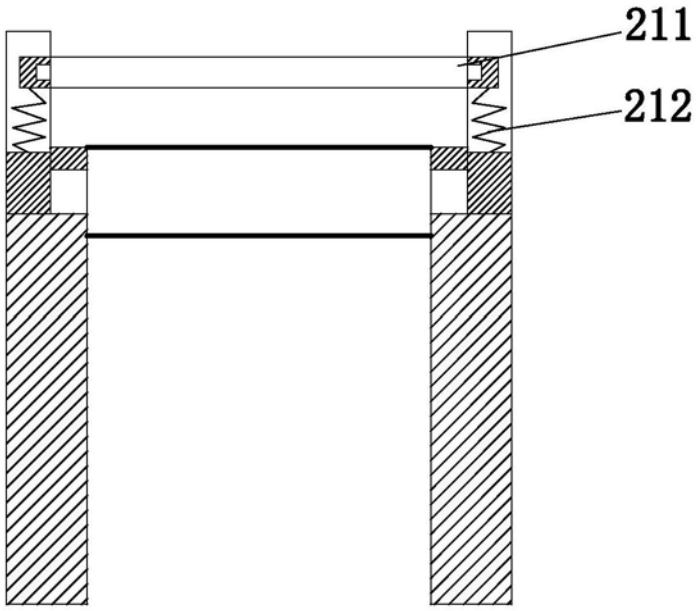


图2

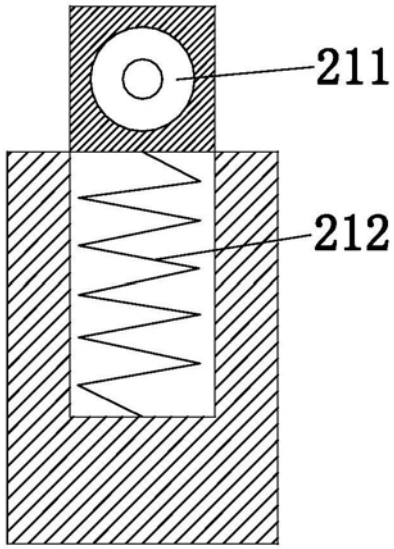


图3

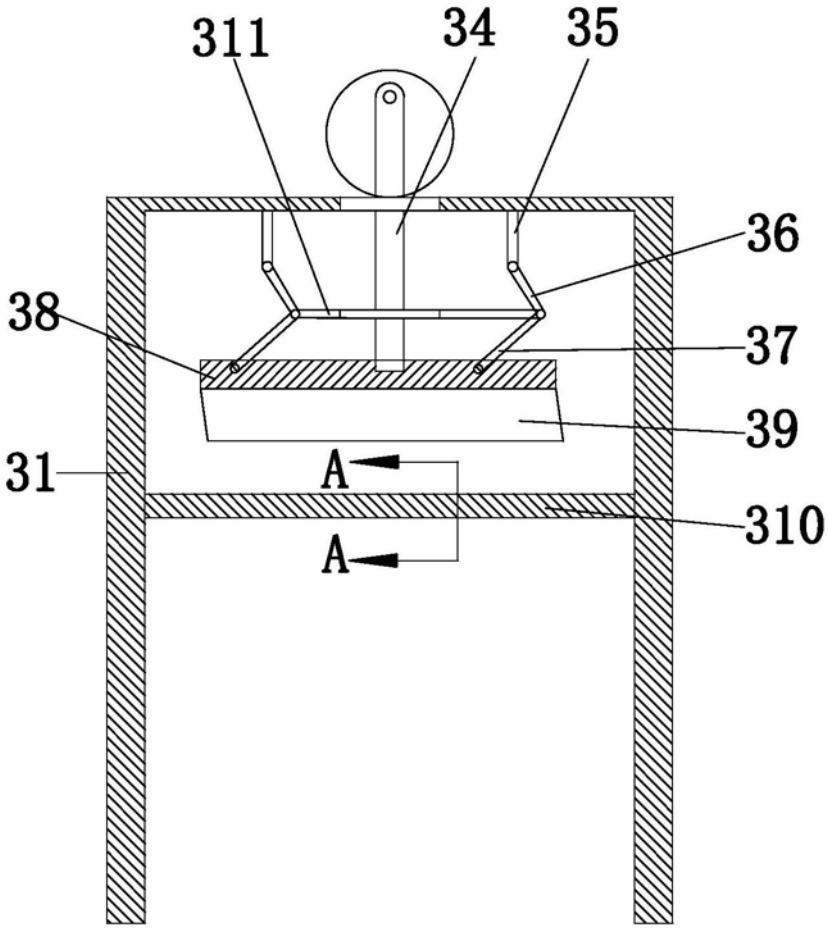


图4

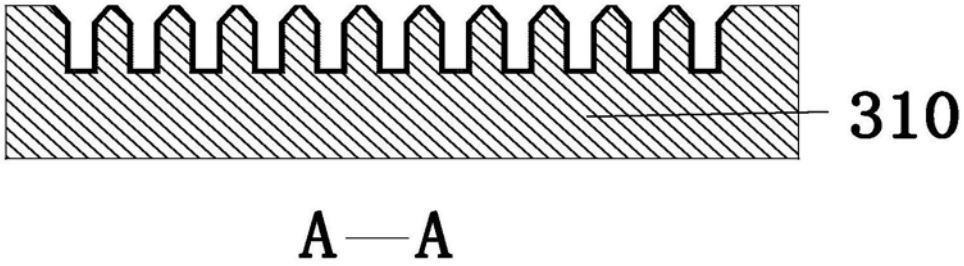


图5

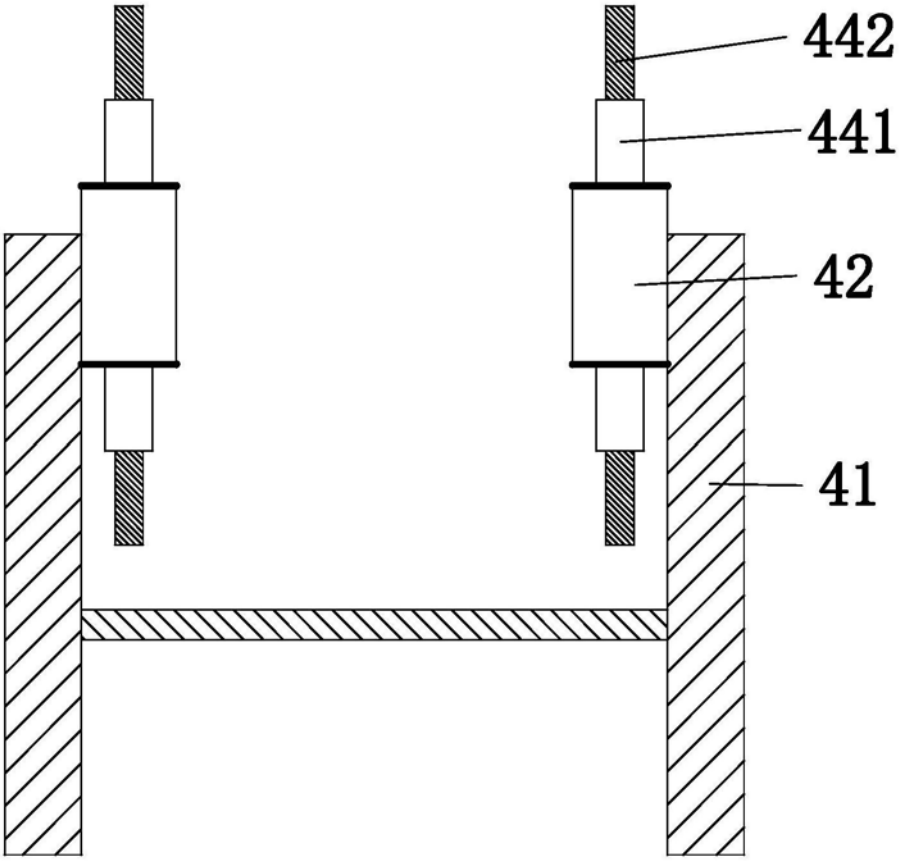


图6

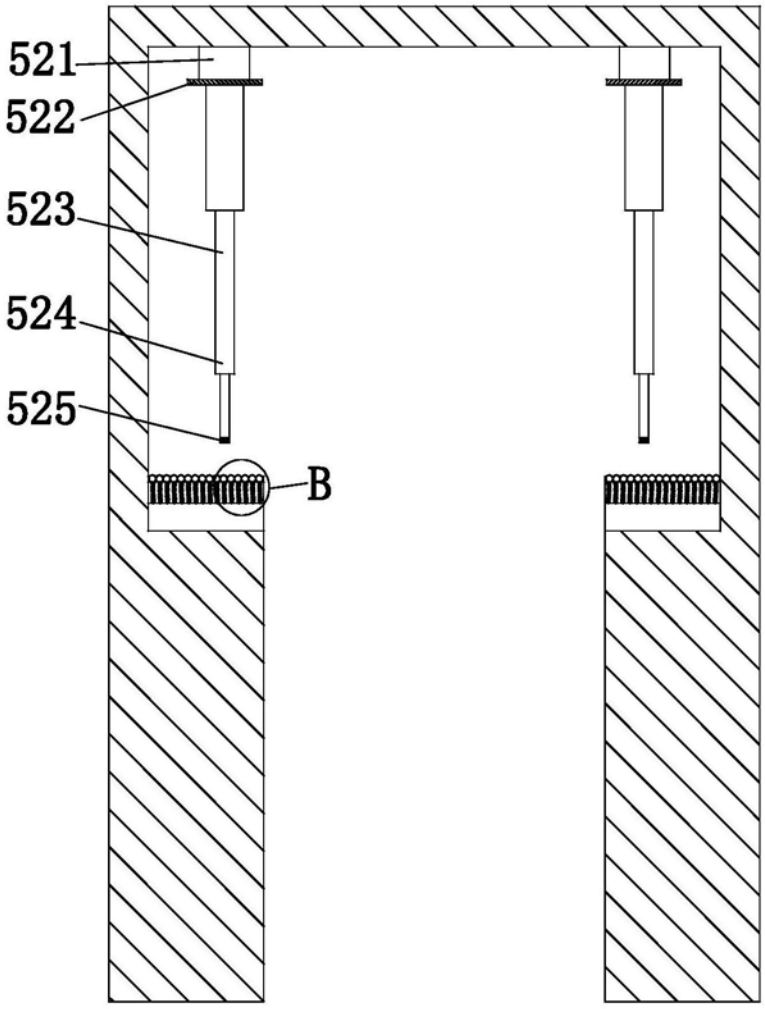


图7

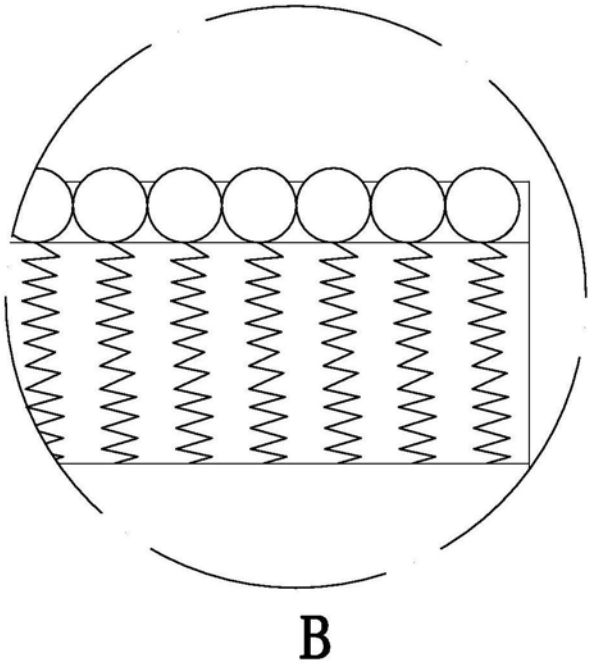


图8