



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110744617 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201910900826.6

B07B 1/28(2006.01)

(22)申请日 2019.09.23

B02C 4/08(2006.01)

C11D 13/22(2006.01)

(71)申请人 重庆第二师范学院

地址 400000 重庆市南岸区学府大道9号

申请人 教育部学校规划建设发展中心

(72)发明人 邹晓川 谭脂文 王凤琴 饶淑容
黄天奎

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

代理人 熊光红

(51)Int.Cl.

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/27(2006.01)

B26D 7/00(2006.01)

B26D 1/06(2006.01)

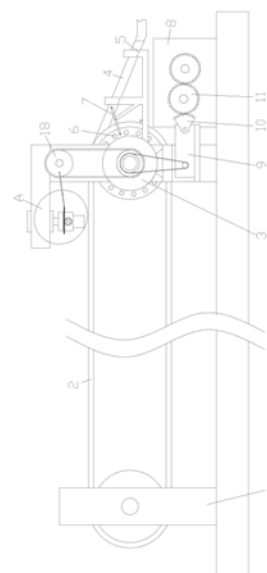
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种花椒肥皂分切装置

(57)摘要

本发明公开了一种花椒肥皂分切装置,包括传送带和分切机构,在传送带的末端倾斜设置有导料筛分网,导料筛分网以传送带的动力通过往复摆动机构进行往复晃动;导料筛分网通过多个支撑杆与机架相连,往复摆动机构包括复位弹簧和顶杆组件,复位弹簧和顶杆组件位于导料筛分网的相对侧;传送带的其中一个传送辊的端面沿其周向方向均布有多个相抵槽,顶杆组件包括中部铰接在机架上的摆杆,摆杆的一端铰接有与相抵槽相抵的主动杆,摆杆的另一端铰接有与导料筛分网相抵的顶杆;本发明与现有技术相比,快速的对分切后的边角料和肥皂块进行分离,且避免边角料粘附在肥皂块上影响肥皂块包装之后外观和品质。



1. 一种花椒肥皂分切装置,包括机架,所述机架上转动设置有用以运输肥皂的传送带,传送带的上方设置有分切机构,其特征在于,在传送带的末端倾斜设置有将分切后的肥皂块和边角料进行筛分的导料筛分网,导料筛分网以传送带的动力通过往复摆动机构使其沿其筛分面所在平面上进行往复水平晃动;

所述导料筛分网通过多个支撑杆与机架相连,多个支撑杆均沿传送带的末端宽度方向水平设置且导料筛分网与多个支撑杆滑动相连,往复摆动机构包括复位弹簧和由传送带驱动的顶杆组件,复位弹簧和顶杆组件位于导料筛分网的相对侧;

所述传送带的其中一个传送辊的端面沿其周向方向均布有多个相抵槽,顶杆组件包括中部铰接在机架上的摆杆,摆杆的一端铰接有与相抵槽相抵的主动杆,摆杆的另一端铰接有与导料筛分网相抵的顶杆;传送辊转动时,通过多个相抵槽与主动杆的相抵状态配合复位弹簧的弹性复位来控制导料筛分网的运动状态。

2. 根据权利要求1所述的一种花椒肥皂分切装置,其特征在于:所述导料筛分网的下方设置有边角料接槽,边角料接槽内设置有一对破碎辊,两破碎辊以传送辊转动的动力通过减速间歇传动机构驱动转动,减速间歇传动机构包括减速器,减速器的高速输入端由传送辊驱动转动,减速器的低速输出端连接有扇形齿轮,两破碎辊均同轴相连有置于边角料接槽外侧的圆齿轮,两圆齿轮啮合且其中一个圆齿轮还与扇形齿轮啮合。

3. 根据权利要求1或2所述的一种花椒肥皂分切装置,其特征在于:所述分切机构以传送带的动力通过带传动机构进行驱动,分切机构包括设置在传动带上方的倒“U”型架、两安装块以及在两安装块上一一对应可拆卸连接的分切模,两分切模构成一组分切模具,两安装块滑动卡接在倒“U”型架内,且倒“U”型架的两竖直板之间转动连接有与两安装块进行螺纹连接的丝杆,丝杆以带传动机构的动力通过往复调节组件来使两安装块进行相向或相离运动。

4. 根据权利要求3所述的一种花椒肥皂分切装置,其特征在于:所述往复调节组件包括转动设置在倒“U”型架外侧壁上的调节齿轮,调节齿轮与丝杆同轴相连,且调节齿轮上啮合有调节齿条,调节齿条由带传动机构驱动往复滑动。

5. 根据权利要求4所述的一种花椒肥皂分切装置,其特征在于:所述带传动机构包括转动设置在机架顶部的带轮,带轮的偏心位置上铰接有伸缩调节杆,伸缩调节杆与调节齿条可拆卸转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种花椒肥皂分切装置,其特征在于:所述机架的顶部固定设置有气缸,气缸的活塞杆端部与倒“U”型架顶部固定相连。

一种花椒肥皂分切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及肥皂加工技术领域，具体涉及一种花椒肥皂分切装置。

背景技术

[0002] 花椒是芸香科花椒属植物，是我国重要的香辛料和药用植物，具有温中散寒，除湿，止痛，杀虫，解鱼腥毒等多种药效。

[0003] 《中华人民共和国药典》中记载花椒具有“温中止痛，杀虫止痒”的功效，现代研究表明花椒还具有抑菌、镇痛、麻醉和抗癌等药理活性，开发前景广阔。

[0004] 鉴于上述花椒具有的抗菌杀虫的药理作用，现有技术中尝试着将花椒应用在除日常调味之外的领域中；例如专利号为：CN2016100065132的专利公开的一种除菌抗敏的青花椒护肤皂及其制备方法，该专利中记载了将青花椒仁油及青花椒精油作为皂基用基质油脂，使青花椒仁油及青花椒精油与碱液进行皂化反应得到相应的高级脂肪酸钠，形成护肤皂的基本成分，经检测得到该护肤皂具有除菌抗敏的功效。

[0005] 又例如专利公开号为CN107723146A的专利公开了一种花椒叶芳香保健肥皂制作方法，该专利中将花椒油作为皂基基质油脂用于进行皂化反应，以得到对应的具有抗菌效果的保健肥皂，且该花椒肥皂的成分多采用天然提取物，无化学试剂的添加，该花椒保健皂还能用于婴儿使用，是一款具有较高市场前景的肥皂产品。

[0006] 上述花椒肥皂在加工的过程中，均包括挤出工序、分切工序和包装工序，通过挤出机形成连续的肥皂条，然后再通过分切机对肥皂条分切成所需形状的肥皂块，然后在通过包装机对肥皂块进行包装密封；因肥皂条在进行分切的过程中会产生大量的边角料，而未快速、有效的对边角料与肥皂块进行分离，导致出现以下问题：

[0007] 1、边角料粘附在肥皂块上，影响肥皂块包装之后外观和品质；

[0008] 2、边角料会造成肥皂块堆积在包装机的进料端，影响肥皂的包装效率。

发明内容

[0009] 针对现有技术中所存在的不足，本发明的目的在于提供一种花椒肥皂分切装置，以解决现有技术中，因肥皂条在进行分切的过程中会产生大量的边角料，而未快速、有效的对边角料与肥皂块进行分离，导致边角料粘附在肥皂块上，影响肥皂块包装之后外观和品质以及边角料会造成肥皂块堆积在包装机的进料端，影响肥皂的包装效率的问题。

[0010] 为实现上述目的，本发明采用了如下的技术方案：一种花椒肥皂分切装置，包括机架，所述机架上转动设置有用於运输肥皂的传送带，传送带的上方设置有分切机构，在传送带的末端倾斜设置有将分切后的肥皂块和边角料进行筛分的导料筛分网，导料筛分网以传送带的动力通过往复摆动机构使其沿其筛分面所在平面上进行往复晃动；

[0011] 所述导料筛分网通过多个支撑杆与机架相连，多个支撑杆均沿传送带的末端宽度方向水平设置且导料筛分网与多个支撑杆滑动相连，往复摆动机构包括复位弹簧和由传送带驱动的顶杆组件，复位弹簧和顶杆组件位于导料筛分网的相对侧；

[0012] 所述传送带的其中一个传送辊的端面沿其周向方向均布有多个相抵槽,顶杆组件包括中部铰接在机架上的摆杆,摆杆的一端铰接有与相抵槽相抵的主动杆,摆杆的另一端铰接有与导料筛分网相抵的顶杆;传送辊转动时,通过多个相抵槽与主动杆的相抵状态配合复位弹簧的弹性复位来控制导料筛分网的运动状态。

[0013] 工作原理:通过传送带运输来的肥皂条通过分切机构分切成肥皂块后,滑落到导料筛分网上;传送带在运行的过程中,传送带的传送辊发生转动,传送辊在转动的过程中,通过多个相抵槽的设计以及复位弹簧的弹性复位作用使主动杆间歇的进行往复移动,从而驱动摆杆进行摆动,摆动的摆杆进而使顶杆间歇的与导料筛分网相抵,使导料筛分网在沿其筛分面所在平面上进行往复晃动,以达到通过导料筛分网对边角料和肥皂块进行筛分的目的,分离后的肥皂块从导料筛分网上滑落至下一工序进行加工。

[0014] 相比于现有技术,本发明具有如下有益效果:

[0015] 1、本分切装置中,以传送带运行过程中的动力通过由复位弹簧、摆杆、主动杆、顶杆以及传送辊的端面上的多个相抵槽的设计及其连接方式使导料筛分网沿其筛分面所在平面上进行往复晃动,从而快速的对分切后的边角料和肥皂块进行分离,分离后的肥皂块通过导料筛分网导入下一工序进行加工,方便、快捷,且避免边角料粘附在肥皂块上影响肥皂块包装之后外观和品质;

[0016] 2、本分切装置中的往复摆动机构合理利用了装置内的动力,减少了动力源的设计,降低了设备成本和耗能成本。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A部的放大图;

[0019] 图3为图1中分切机构的连接示意图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步的说明:

[0021] 说明书附图中的附图标记包括:机架1、传送带2、电机3、导料筛分网4、支撑杆5、相抵槽6、摆杆7、边角料接槽8、减速器9、扇形齿轮10、圆齿轮11、倒“U”型架12、安装块13、分切模14、丝杆15、调节齿轮16、调节齿条17、带轮18、伸缩调节杆19、气缸20。

[0022] 实施例

[0023] 参考图1~图3所示:一种花椒肥皂分切装置,包括机架1,机架1上转动设置有用用于运输肥皂的传送带2,传送带2为现有的结构,传送带2由安装在机架1上的电机3提供动力,传送带2的上方设置有分切机构,本实施例中分切机构位于传送带2的出料末端,且传送带2的出料末端设置有位于分切机构的刮料块;在传送带2的末端倾斜设置有将分切后的肥皂块和边角料进行筛分的导料筛分网4,导料筛分网4以传送带2的动力通过往复摆动机构使其沿其筛分面所在平面上进行往复晃动;导料筛分网4通过多个支撑杆5与机架1相连,多个支撑杆5均沿传送带2的末端宽度方向水平设置且导料筛分网4与多个支撑杆5滑动相连,往复摆动机构包括复位弹簧和由传送带2驱动顶杆组件,复位弹簧和顶杆组件位于导料筛分网4的相对侧;传送带2的其中一个传送辊的端面沿其周向方向均布有多个相抵槽6,顶杆

组件包括中部铰接在机架1上的摆杆7,摆杆7的一端铰接有与相抵槽6相抵的主动杆,摆杆7的另一端铰接有与导料筛分网4相抵的顶杆;当传送带2在运行的过程中,传送带2的传送辊进行转动,通过相抵槽6的设计,使多个相抵槽6的槽底与主动杆间歇的进行相抵,同时通过复位弹簧的弹性复位作用的配合使主动杆沿相抵槽6的轴线方向进行往复的移动,从而驱动摆杆7摆动,摆杆7在摆动的过程中通过顶杆和复位弹簧的配合使导料筛分网4在沿其筛分面所在平面上进行往复晃动,快速的对肥皂块和边角料进行分离。

[0024] 为了对筛分后的边角料进行收集后回收利用,在导料筛分网4的下方设置有边角料接槽8,边角料接槽8内设置有一对破碎辊(图中未画出),两破碎辊以传送辊转动的动力通过减速间歇传动机构驱动转动,减速间歇传动机构包括减速器9,减速器9为现有的结构,减速器9的高速输入端由传送辊通过现有的带传动方式进行传动,减速器9的低速输出端连接有扇形齿轮10,两破碎辊均同轴相连有置于边角料接槽8外侧的圆齿轮11,两圆齿轮11啮合且其中一个圆齿轮11还与扇形齿轮10啮合;当传送带2的传送辊在转动的过程中,通过减速器9减速后通过扇形齿轮10驱动两圆齿轮11进行相对转动,从而驱动两破碎辊对掉入边角料接槽8内的边角料进行破碎,形成小颗粒,便于将其进行回收利用,减少资源的浪费,同时能够增加边角料接槽8的接料量;采用扇形齿轮10的目的,能够使两破碎辊每隔一段时间才运行一次,一方面使边角料接槽8内收集的量足够,有利于破碎效率,另一方便避免传送带2长时间处于高负荷状态,提高其使用寿命。

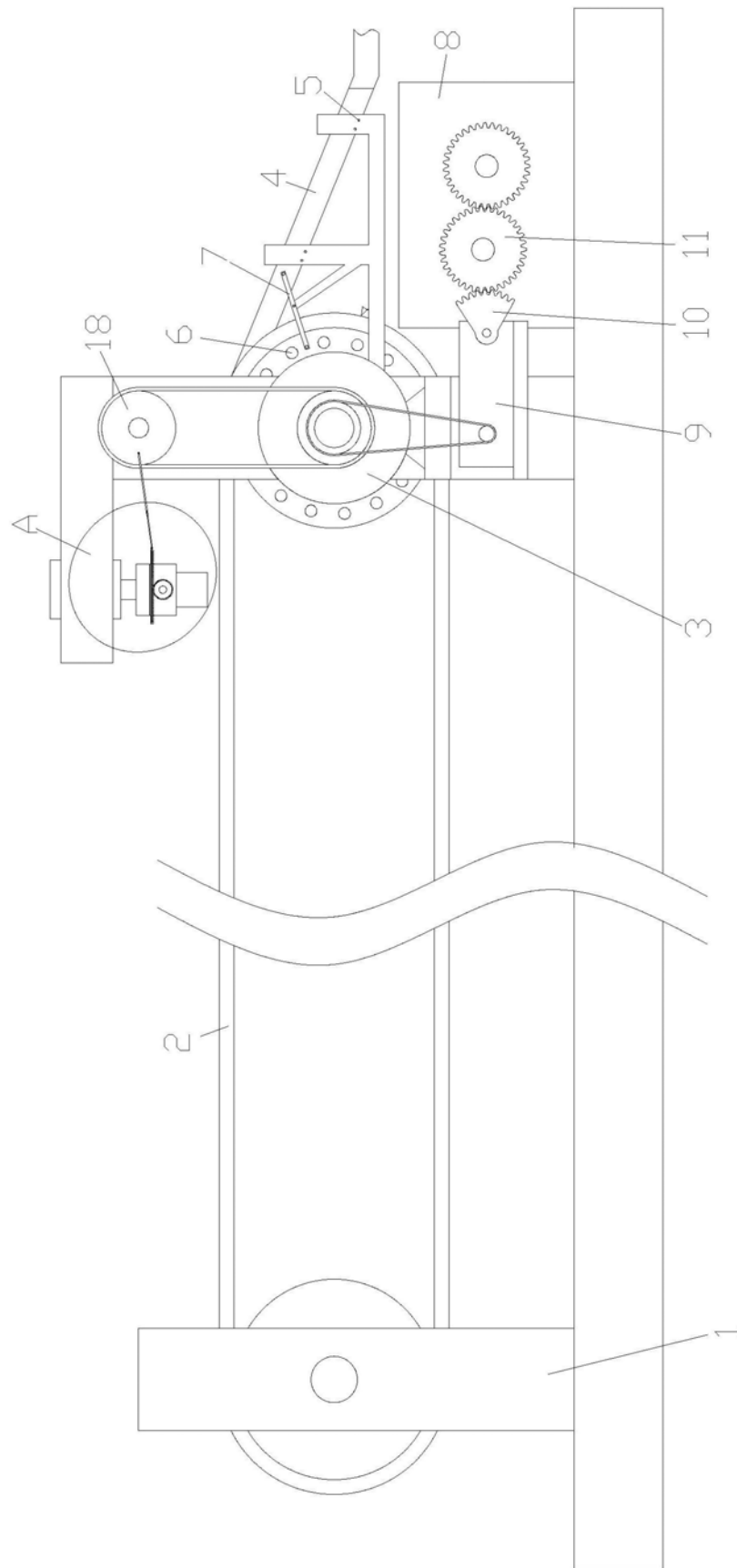
[0025] 其中,采用的分切机构以传送带2的动力通过带传动机构进行驱动,减少了能耗和动力源的设计,降低了生产成本;分切机构包括设置在传动带上方的倒“U”型架、两安装块13以及在两安装块13上一一对应可拆卸连接的分切模14,两分切模14构成一组分切模14具,两安装块13滑动卡接在倒“U”型架内,且倒“U”型架的两竖直板之间转动连接有与两安装块13进行螺纹连接的丝杆15,丝杆15以带传动机构的动力通过往复调节组件来使两安装块13进行相向或相离运动;往复调节组件包括转动设置在倒“U”型架外侧壁上的调节齿轮16,调节齿轮16与丝杆15同轴相连,且调节齿轮16上啮合有调节齿条17,调节齿条17由带传动机构驱动往复滑动;为了对调节齿条17的滑动方向进行导向以及对调节齿条17进行支撑,在倒“U”型架外侧壁上的固定连接有滑槽,调节齿条17的未连接侧滑动卡接在滑槽内;传送带2在运行的过程中,通过带传动机构驱动调节齿条17进行往复滑动,从而驱动调节齿轮16间歇的进行正转和反转,且丝杆15随调节齿轮16一起转动,进而使两分切模14进行相向或相离运行,以到达通过两分切模14对肥皂条进行连续分切的目的,两分切模14由配合设置的切割凹模和切割凸模构成;安装块13和分切模14的连接方式,是为了更换不同类型的分切模14,以满足不同形状的肥皂块的目的。

[0026] 本发明中采用的带传动机构包括转送设置在机架1顶部的带轮18,带轮18与传送辊之间由张紧在带轮18与传送辊同轴的滚轮之间的皮带进行传动,带轮18的偏心位置上铰接有伸缩调节杆19,伸缩调节杆19与调节齿条17可拆卸转动连接,伸缩调节杆19与调节齿条17之间的连接可以通过现有的挂环和锁钩配合方式进行连接;且在机架1的顶部固定设置有气缸20,气缸20的活塞杆端部与倒“U”型架顶部固定相连;通过气缸20的设计,便于调节分切机构的高度,使分切机构合理的对肥皂进行分切工作或者将分切机构远离传送带2;在通过气缸20移动分切机构的时候,使伸缩调节杆19与调节齿条17脱离连接,避免造成损坏,同时伸缩调节杆19可以为现有的伸缩可调的结构,伸缩调节杆19的使用,能够在更换不

同大小的分切模14时,需要分切机构具有不同高度的时候,可以将伸缩调节杆19调节到合适的长度,伸缩调节杆19的长度调节好之后其长度是锁止固定的,以便伸缩调节杆19与调节齿条17之间进行连接,进行传动。

[0027] 使用时,通过气缸20调节好分切机构的位置,将伸缩调节杆19与调节齿条17之间进行连接,传送带2将上一工序加工好的肥皂条进行运送,同时以传送带2运行的动力通过传送辊同轴的滚轮和皮带驱动带轮18转动,转动的带轮18通过伸缩调节杆19驱动调节齿条17进行往复滑动,使两分切模14对肥皂条连续进行分切工作;分切后的肥皂块和边角料滑落到导料筛分网4上,同时导料筛分网4进行往复的晃动,使肥皂块从导料筛分网4的上表面滑落至下一工序进行加工;边角料穿过导料筛分网4掉落到边角料接槽8内进行收集,两破碎辊间歇的运行,对边角料进行破碎,破碎后的边角料形成小颗粒便于返回前面的工序中进行回收使用,减少资源的浪费。

[0028] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。



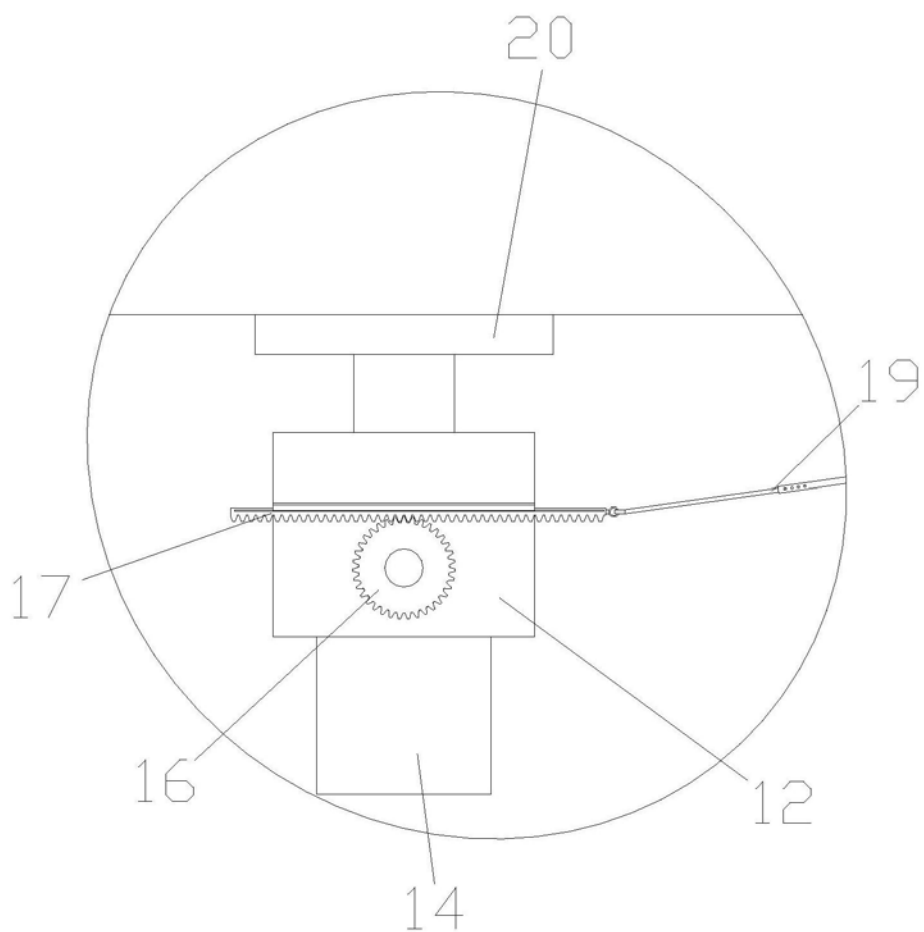


图2

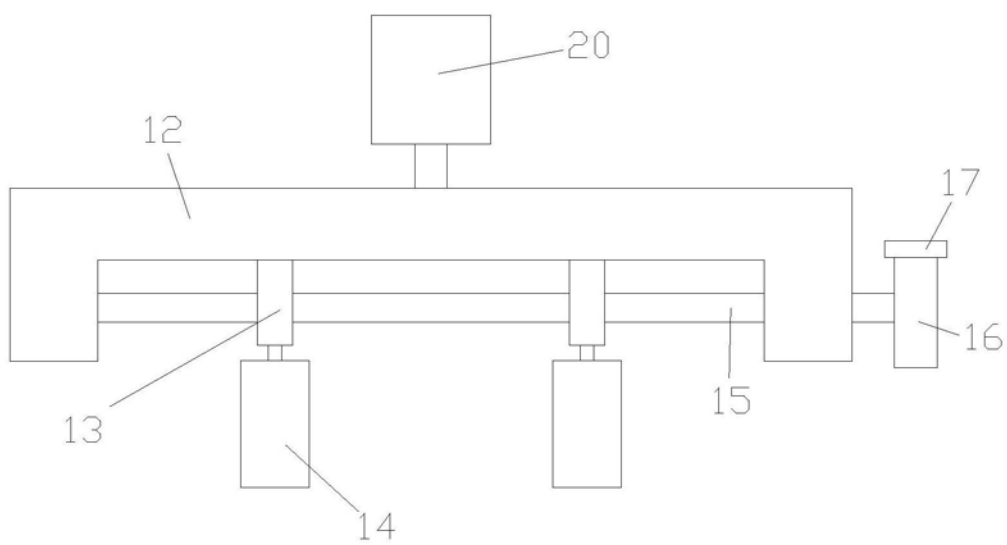


图3