(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 112428317 A
(43)申请公布日 2021.03.02

(21)申请号 202011440341.2

(22)申请日 2020.12.07

(71)申请人 湖南四方糖业有限公司
地址 417009 湖南省娄底市经济技术开发区太和路与群乐街交汇处太和产业园内

(72)发明人 聂璐琨

(74)专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务所(普通合伙) 43207
代理人 张敏

(51)Int.Cl.
B26D 1/08(2006.01)
B26D 7/08(2006.01)
B26D 5/06(2006.01)

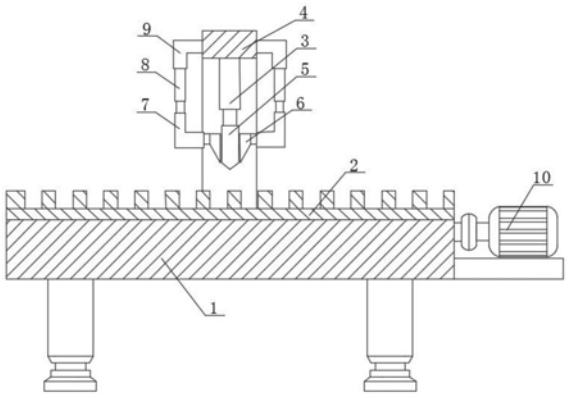
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置，包括底座，底座的顶面上的第一矩形槽内设有传动组件，传动组件中的螺纹套的顶面固接有第一支撑杆，底座的顶面另一侧面通过第二T型滑块滑动连接有第二支撑杆，第一支撑杆和第二支撑杆的顶面分别固接在横梁底面，横梁的底面中部固接有液压缸，液压缸的活动端固接有切割刀，横梁的两侧面中部固接有第二L型连接块，第二L型连接块的一侧面中部均固接有电动伸缩杆，电动伸缩杆的活动端固接有第一L型连接块，第一L型连接块的一侧面开设有第二矩形槽，第二矩形槽内均设有防粘连机构；本发明可以清除切割刀表面粘连的红糖，避免影响切割进度，提高工作效率。



CN 112428317 A

1.一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)为水平放置的矩形板，所述底座(1)的顶面中部固接有放置台(2)，所述放置台(2)的顶面开设有若干个刀槽，所述底座(1)的顶面一侧面边缘处开设有第一矩形槽，所述第一矩形槽内设有传动组件，所述传动组件中的螺纹套(14)的顶面固接有第一支撑杆(13)，所述底座(1)的顶面另一侧面边缘处通过第二T型滑块(17)滑动连接有第二支撑杆(16)，所述第一支撑杆(13)和第二支撑杆(17)的顶面分别固接在横梁(4)底面的两端，所述横梁(4)的底面中部固接有液压缸(3)，所述液压缸(3)的活动端固接有切割刀(5)，所述切割刀(5)与刀槽配合，所述横梁(4)的两侧面中部均固接有第二L型连接块(9)，每块所述第二L型连接块(9)的一侧面中部均固接有电动伸缩杆(8)，每根所述电动伸缩杆(8)的活动端均固接有第一L型连接块(7)，每块所述第二L型连接块(9)的一侧面均对称固接有套筒(12)，每根所述套筒(8)内均滑动连接有第一活动杆(11)，每根所述第一活动杆(11)的底部均固接在与之相对应的第一L型连接块(7)的一侧面上，每块所述第一L型连接块(7)的一侧面均开设有第二矩形槽，每个所述第二矩形槽内均设有防粘连机构。

2.根据权利要求1所述的一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置，其特征在于：所述防粘连机构包括刮刀(6)、固定板(18)、弹簧(19)、第二活动杆(20)、活动板(21)、连接块(22)，所述第二矩形槽内设有第二活动杆(20)，所述第二活动杆(20)的一端滑动连接有固定板(18)，所述固定板(18)固接在第二矩形槽一端，所述第二活动杆(20)的另一端端部固接有活动板(21)，所述活动板(21)滑动连接在第二矩形槽内，所述活动板(21)的一侧面固接有连接块(22)，且所述连接块(22)滑动连接在第二矩形槽内，所述连接块(22)的一侧面固接有刮刀(6)，在所述第二活动杆(20)的外壁上设有弹簧(19)。

3.根据权利要求2所述的一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置，其特征在于：所述固定板(18)和活动板(21)之间的第二活动杆(20)的外壁上设有弹簧(19)，所述弹簧(19)的一端固接在固定板(18)的一侧面，所述弹簧(19)的另一端固接在活动板(21)的一侧面，所述刮刀(6)与切割刀(5)接触时，弹簧(19)处于压缩状态。

4.根据权利要求3所述的一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置，其特征在于：所述刮刀(6)的底面为垂直面，所述刮刀(6)的一侧面为倾斜面，且所述刮刀(6)的底面与切割刀(5)接触。

5.根据权利要求1所述的一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置，其特征在于：所述传动组件包括电机(10)、螺纹套(14)、丝杆(23)，所述第二矩形槽的一侧面中部转动连接有丝杆(23)，所述丝杆(23)的另一端贯穿第二矩形槽，且所述丝杆(23)转动连接在第二矩形槽上，所述丝杆(23)的另一端固接在电机(10)的输出轴上，所述电机(10)固定安装在安装板的顶面中部，所述安装板的一侧面固接在底座(1)的一侧面上，所述丝杆(23)的外壁上螺纹连接有螺纹套(14)，所述螺纹套(14)的底面通过第一T型滑块(15)滑动连接在第二矩形槽的底面，所述螺纹套(14)的顶面固接有第一支撑杆(13)。

6.根据权利要求5所述的一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置，其特征在于：所述第二矩形槽的底面开设有第一T型槽，所述第一T型槽内滑动连接有第一T型滑块(15)，所述第一T型滑块(15)的顶面固接在螺纹套(14)的底面上。

7.根据权利要求1所述的一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置，其特征在于：所述底座(1)的顶面一侧开设有第二T型槽，所述第二T型槽内滑动连接有第二T型滑块(17)，

所述第二T型滑块(17)的顶面固接有第二支撑杆(17)。

8.根据权利要求1所述的一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置,其特征在于:所述底座(1)的底面四角处均纵向固接有支撑腿,每根所述支撑腿的底部均固接有防滑垫。

一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及切割装置的技术领域，尤其涉及一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置。

背景技术

[0002] 红糖指带蜜的甘蔗成品糖，甘蔗经榨汁，浓缩形成的带蜜糖。红糖按结晶颗粒不同，分为片糖、红糖粉、碗糖等，因没有经过高度精练，几乎含有蔗汁中的全部成分，除了具备糖的功能外，还含有维生素与微量元素，如铁、锌、锰、铬等，营养成分比白砂糖高很多；红糖在生长加工时需要使用到切割装置。

[0003] 但是现有的切割装置在使用时存在一些问题：(1)在对红糖进行切割时，切割刀会粘连一些红糖，影响切割刀的锋利度，从而不便于对红糖进行切割，同时对切割刀难以清洗，消耗工人的时间和精力，降低工作效率；(2)现有的红糖切割装置的切割刀都是固定，需要人工推动红糖块，提高工人的劳动强度，同时切割后的红糖块大小不一，影响售卖的销量。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在实用性不佳的缺点，而提出的一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置，包括底座，所述底座为水平放置的矩形板，所述底座的顶面中部固接有放置台，所述放置台的顶面开设有若干个刀槽，所述底座的顶面一侧面边缘处开设有第一矩形槽，所述第一矩形槽内设有传动组件，所述传动组件中的螺纹套的顶面固接有第一支撑杆，所述底座的顶面另一侧面边缘处通过第二T型滑块滑动连接有第二支撑杆，所述第一支撑杆和第二支撑杆的顶面分别固接在横梁底面的两端，所述横梁的底面中部固接有液压缸，所述液压缸的活动端固接有切割刀，所述切割刀与刀槽配合，所述横梁的两侧面中部均固接有第二L型连接块，每块所述第二L型连接块的一侧面中部均固接有电动伸缩杆，每根所述电动伸缩杆的活动端均固接有第一L型连接块，每块所述第二L型连接块的一侧面均对称固接有套筒，每根所述套筒内均滑动连接有第一活动杆，每根所述第一活动杆的底部均固接在与之相对应的第一L型连接块的一侧面上，每块所述第一L型连接块的一侧面均开设有第二矩形槽，每个所述第二矩形槽内均设有防粘连机构。

[0006] 优选地，所述防粘连机构包括刮刀、固定板、弹簧、第二活动杆、活动板、连接块，所述第二矩形槽内设有第二活动杆，所述第二活动杆的一端滑动连接有固定板，所述固定板固接在第二矩形槽一端，所述第二活动杆的另一端端部固接有活动板，所述活动板滑动连接在第二矩形槽内，所述活动板的一侧面固接有连接块，且所述连接块滑动连接在第二矩形槽内，所述连接块的一侧面固接有刮刀，在所述第二活动杆的外壁上设有弹簧。

[0007] 优选地，所述固定板和活动板之间的第二活动杆的外壁上设有弹簧，所述弹簧的一端固接在固定板的一侧面，所述弹簧的另一端固接在活动板的一侧面，所述刮刀与切割刀接触时，弹簧处于压缩状态。

[0008] 优选地，所述刮刀的底面为垂直面，所述刮刀的一侧面为倾斜面，且所述刮刀的底面与切割刀接触。

[0009] 优选地，所述传动组件包括电机、螺纹套、丝杆，所述第二矩形槽的一侧面中部转动连接有丝杆，所述丝杆的另一端贯穿第二矩形槽，且所述丝杆转动连接在第二矩形槽上，所述丝杆的另一端固接在电机的输出轴上，所述电机固定安装在安装板的顶面中部，所述安装板的一侧面固接在底座的一侧面上，所述丝杆的外壁上螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的底面通过第一T型滑块滑动连接在第二矩形槽的底面，所述螺纹套的顶面固接有第一支撑杆。

[0010] 优选地，所述第二矩形槽的底面开设有第一T型槽，所述第一T型槽内滑动连接有第一T型滑块，所述第一T型滑块的顶面固接在螺纹套的底面上。

[0011] 优选地，所述底座的顶面一侧开设有第二T型槽，所述第二T型槽内滑动连接有第二T型滑块，所述第二T型滑块的顶面固接有第二支撑杆。

[0012] 优选地，所述底座的底面四角处均纵向固接有支撑腿，每根所述支撑腿的底部均固接有防滑垫。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、本发明通过刮刀、固定板、弹簧、第二活动杆、活动板、连接块、切割刀、液压缸、放置台等相互配合使用，便于对红糖进行切割，同时便于对切割刀粘连的红糖进行清除，保证切割刀的锋利度，从而便于对红糖进行切割，同时避免工人花大量的时间清洗切割刀，提高工作效率；

2、通过丝杆、螺纹套、电机、第一支撑杆、第二支撑杆、横梁的相互配合使用，便于切割刀的移动，从而便于对红糖进行等分切割，降低工人的劳动强度，同时切割后的红糖块大小相等，提高售卖的销量。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图1为本发明的正视角平剖结构示意图；

图2为本发明的侧视角平剖结构示意图；

图3为本发明的防粘连结构的机构示意图；

图4为本发明的传动组件的机构示意图。

[0015] 图中序号：底座1、放置台2、液压缸3、横梁4、切割刀5、刮刀6、第一L型连接块7、电动伸缩杆8、第二L型连接块9、电机10、第一活动杆11、套筒12、第一支撑杆13、螺纹套14、第一T型滑块15、第二支撑杆16、第二T型滑块17、固定板18、弹簧19、第二活动杆20、活动板21、连接块22、丝杆23。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例1：参见图1-4，一种红糖生产用带有防粘连机构的切割装置，包括底座1，底座1为水平放置的矩形板，底座1的顶面中部固接有放置台2，放置台2的顶面开设有若干个刀槽，便于切割红糖块；底座1的顶面一侧面边缘处开设有第一矩形槽，第一矩形槽内设有传动组件，便于切割刀5的移动，从而便于对不同位置的红糖块进行切割；传动组件中的螺纹套14的顶面固接有第一支撑杆13，底座1的顶面另一侧面边缘处通过第二T型滑块17滑动连接有第二支撑杆16，第一支撑杆13和第二支撑杆17的顶面分别固接在横梁4底面的两端，横梁4的底面中部固接有液压缸3，液压缸3的型号LHA036，便于带动切割刀5升降；液压缸3的活动端固接有切割刀5，切割刀5与刀槽配合，横梁4的两侧面中部均固接有第二L型连接块9，每块第二L型连接块9的一侧面中部均固接有电动伸缩杆8，电动伸缩杆8的型号为LAP80，每根电动伸缩杆8的活动端均固接有第一L型连接块7，每块第二L型连接块9的一侧面均对称固接有套筒12，每根套筒8内均滑动连接有第一活动杆11，每根第一活动杆11的底部均固接在与之相对应的第一L型连接块7的一侧面上，便于固定第一L型连接块7，从而避免防粘连机构晃动，便于对切割刀5两侧面上粘连的红糖进行刮除；每块第一L型连接块7的一侧面均开设有第二矩形槽，每个第二矩形槽内均设有防粘连机构，便于清除粘连在切割刀5表面的红糖。

[0018] 在本发明中，防粘连机构包括刮刀6、固定板18、弹簧19、第二活动杆20、活动板21、连接块22，第二矩形槽内设有第二活动杆20，第二活动杆20的一端滑动连接有固定板18，固定板18固接在第二矩形槽一端，第二活动杆20的另一端端部固接有活动板21，活动板21滑动连接在第二矩形槽内，活动板21的一侧面固接有连接块22，且连接块22滑动连接在第二矩形槽内，连接块22的一侧面固接有刮刀6，在第二活动杆20的外壁上设有弹簧19。

[0019] 在本发明中，固定板18和活动板21之间的第二活动杆20的外壁上设有弹簧19，弹簧19的一端固接在固定板18的一侧面，弹簧19的另一端固接在活动板21的一侧面，刮刀6与切割刀5接触时，弹簧19处于压缩状态，使刮刀6与切割刀5更紧密的接触，从而更干净的清除刮刀6表面的红糖。

[0020] 在本发明中，刮刀6的底面为垂直面，刮刀6的一侧面为倾斜面，且刮刀6的底面与切割刀5接触，便于清除切割刀5表面的红糖，避免影响切割进度，提高工作效率。

[0021] 在本发明中，传动组件包括电机10、螺纹套14、丝杆23，第二矩形槽的一侧面中部转动连接有丝杆23，丝杆23的另一端贯穿第二矩形槽，且丝杆23转动连接在第二矩形槽上，丝杆23的另一端固接在电机10的输出轴上，电机10的型号为5IK60GN-CF /5GN75K，电机10固定安装在安装板的顶面中部，安装板的一侧面固接在底座1的一侧面上，丝杆23的外壁上螺纹连接有螺纹套14，螺纹套14的底面通过第一T型滑块15滑动连接在第二矩形槽的底面，螺纹套14的顶面固接有第一支撑杆13。

[0022] 在本发明中，第二矩形槽的底面开设有第一T型槽，第一T型槽内滑动连接有第一T型滑块15，第一T型滑块15的顶面固接在螺纹套14的底面上，便于螺纹套14的滑动，从而便于第一支撑杆13移动。

[0023] 在本发明中，底座1的顶面一侧开设有第二T型槽，第二T型槽内滑动连接有第二T

型滑块17，第二T型滑块17的顶面固接有第二支撑杆17，便于第二支撑杆16移动。

[0024] 在本发明中，底座1的底面四角处均纵向固接有支撑腿，每根支撑腿的底部均固接有防滑垫，便于对切割装置进行支撑。

[0025] 实施例2：本发明在使用时，先将液压缸3、电动伸缩杆8、电机10通过导线与外部电源进行电性连接；再将红糖块放置在放置台2上。

[0026] 启动电机10，通过电机10的输出轴带动丝杆23转动，进而带动螺纹套14往复移动，从而带动第一支撑杆13往复移动，通过第一支撑杆13的往复移动带动横梁4往复移动，进而带动第二支撑杆16往复移动，从而带动液压缸3往复移动，通过液压缸3的移动带动切割刀5往复移动，其中横梁4移动时带动切割刀5来两侧面的防粘连机构移动，所以通过调节电机10将切割刀5调节到红糖块一端边缘处。

[0027] 打开电动伸缩杆8，通过电动伸缩杆8的伸缩带动第一L型连接块7上下移动，从而带动防粘连机构上下移动，其中电动伸缩杆8的伸缩会带动第一活动杆11上下移动，从而便于避免防粘连机构晃动，便于对切割刀5表面粘连的红糖进行清除，通过控制两个电动伸缩杆8使两把刮刀6与切割刀5两侧面接触。

[0028] 打开液压缸3，通过液压缸3的伸缩带动切割刀5上下移动，放置台2上设有若干个刀槽，且刀槽与切割刀5相互配合，便于将红糖块充分切割开，切割时，边切割，边通过控制电机10使切割刀5移动；其中当切割刀5移动到最底部时，刮刀6位于切割刀5的顶部一侧面上；由于切割刀6上下移动时会向外挤压刮刀6，刮刀6会带动连接块22向外第移动，进而带动活动板21向外移动，从而将弹簧19压缩，弹簧19需要回复弹性形变，从而弹簧19带动活动板21向第二矩形槽外移动，进而带动连接块22向外移动，进而使刮刀6更紧密的与切割刀5接触，通过两把刮刀6与切割刀5接触，从而使切割刀5表面粘连的红糖进行清除。

[0029] 本发明使用完后，先对切割装置进行清洗，以便于下次使用；最后将液压缸3、电动伸缩杆8、电机10的外部电源开关关闭。

[0030] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

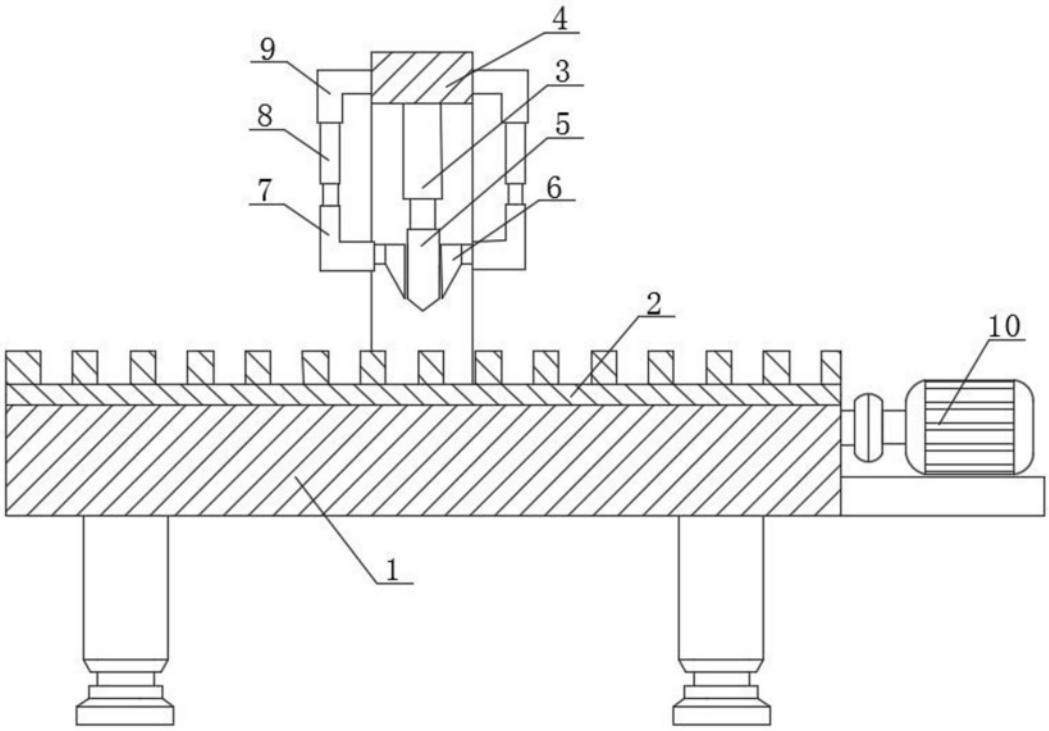


图1

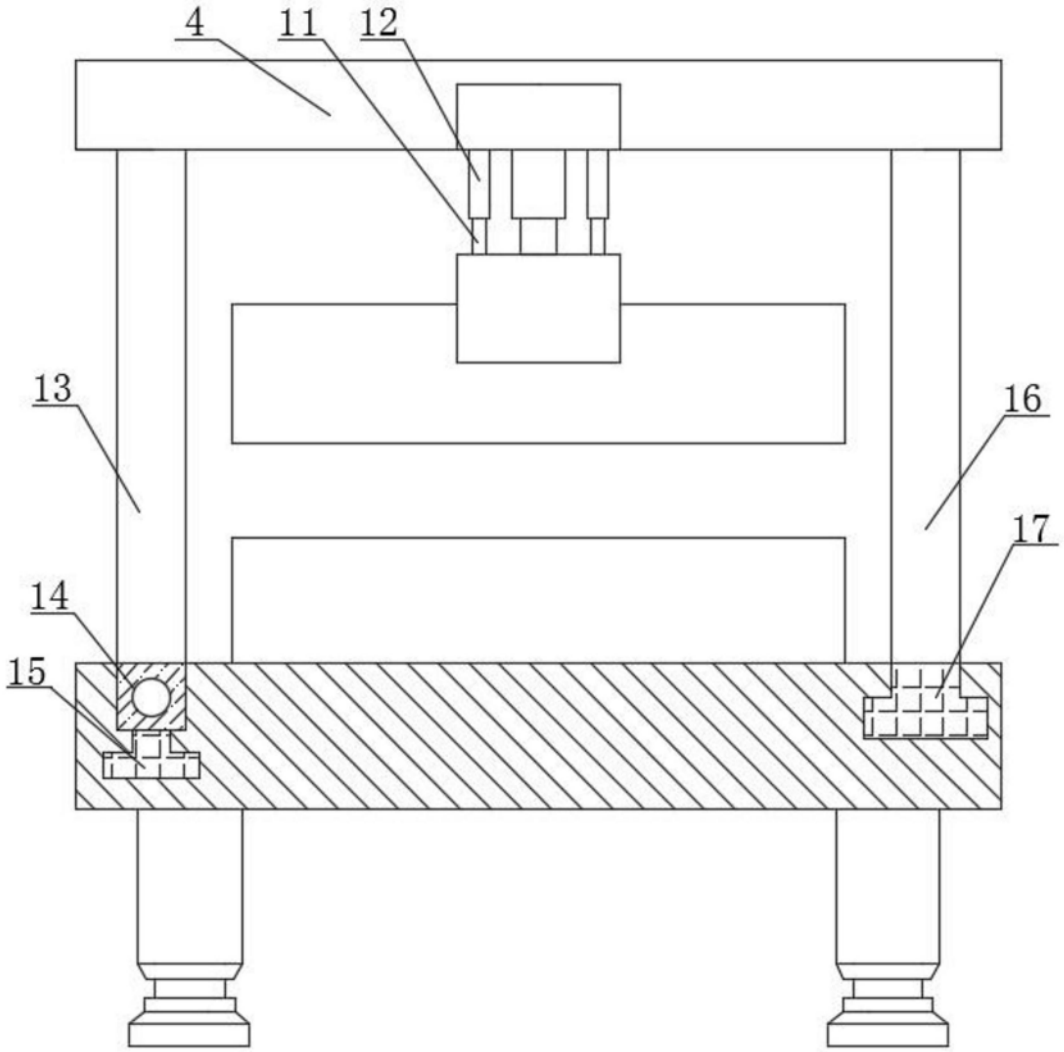


图2

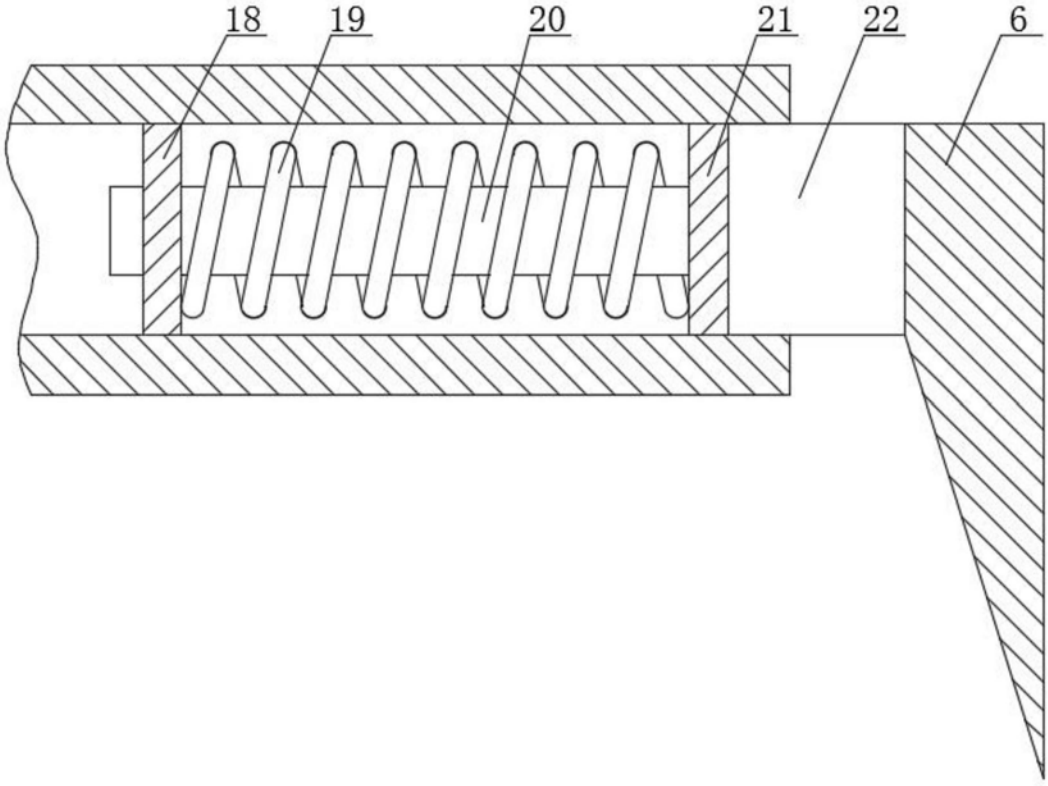


图3

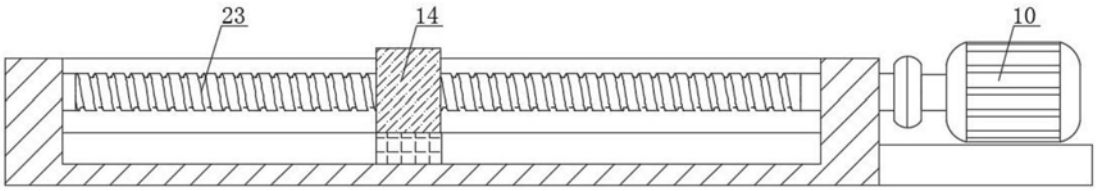


图4