(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114699450 A
(43)申请公布日 2022.07.05

(21)申请号 202210403400.1

(22)申请日 2022.04.18

(71)申请人 广东科农机械科技有限公司
地址 526000 广东省肇庆市端州区116区信安路西侧凤岗商业楼C栋C308之四办公室

(72)发明人 黎昌源 何银 何振邦 叶冰 周士琳

(74)专利代理机构 中山华文专利代理事务所(普通合伙) 44737
专利代理师 鲍璐璐 曹聪聪

(51)Int.Cl.
A61K 36/746(2006.01)
A61K 125/00(2006.01)

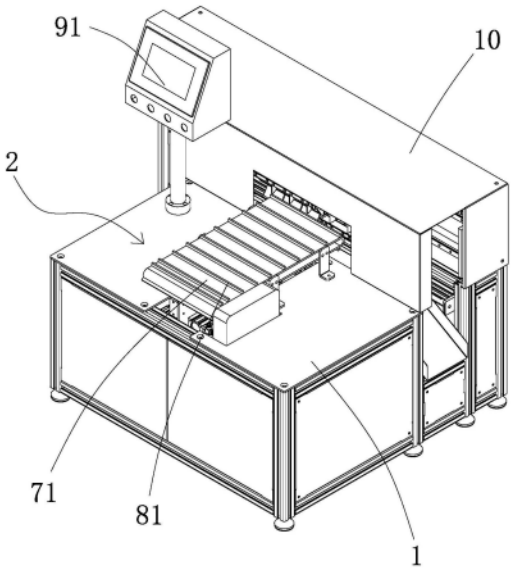
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种巴戟天抽芯机

(57)摘要

本发明公开一种巴戟天抽芯机，包括有机架，在所述机架上分别设有送料机构以及抽芯机构，所述抽芯机构包括有夹紧组件、移动组件以及抽芯组件，所述夹紧组件左右间隔设置有两个，用于将巴戟天夹紧并沿左右直线方向设置，所述移动组件用于驱动两夹紧组件相互左右移动，从而使巴戟天左右分离且使巴戟天的木芯露出，所述抽芯组件设置在两夹紧组件之间，用于将露出的木芯抽出；抽芯工作时，夹紧组件将巴戟天夹紧，然后移动组件带动左右两侧的夹紧组件向两侧移动，从而使巴戟天左右分离并露出木芯，最后通过抽芯组件将木芯抽出即可；从而整个抽芯过程人工参与率小，劳动强度低，实现自动化生产，生产效率高效，适合广泛推广应用。



CN 114699450 A

1.一种巴戟天抽芯机，其特征在于：包括有机架(1)，在所述机架(1)上分别设有送料机构(2)以及抽芯机构(3)，所述抽芯机构(3)包括有夹紧组件、移动组件以及抽芯组件，所述夹紧组件左右间隔设置有两个，用于将巴戟天夹紧并沿左右直线方向设置，所述移动组件用于驱动两夹紧组件相互左右移动，从而使巴戟天左右分离且使巴戟天的木芯露出，所述抽芯组件设置在两夹紧组件之间，用于将露出的木芯抽出。

2.根据权利要求1所述的一种巴戟天抽芯机，其特征在于：所述夹紧组件包括有上下间隔设置的上固定板(21)与下固定板(22)，在所述下固定板(22)上设有V形槽块(23)，在所述上固定板(21)上设有导杆气缸(24)，所述导杆气缸(24)的移动端设有V形纠正压板(25)，巴戟天压紧在V形槽块(23)与V形纠正压板(25)之间。

3.根据权利要求2所述的一种巴戟天抽芯机，其特征在于：所述移动组件包括上下间隔设置在所述机架(1)上的上正反牙螺杆滑台(31)与下正反牙螺杆滑台(32)，左右两侧的上固定板(21)均分别设置在上正反牙螺杆滑台(31)上，左右两侧的下固定板(22)均分别设置在下正反牙螺杆滑台(32)上。

4.根据权利要求3所述的一种巴戟天抽芯机，其特征在于：在所述上正反牙螺杆滑台(31)上设有光电开关(41)。

5.根据权利要求2所述的一种巴戟天抽芯机，其特征在于：在所述V形纠正压板(25)的内端设有开肉切刀(51)。

6.根据权利要求2所述的一种巴戟天抽芯机，其特征在于：所述抽芯组件包括有设置在所述机架(1)内的伸缩气缸(61)，所述伸缩气缸(61)的移动端设有旋转气缸(62)，所述旋转气缸(62)的旋转端设有气缸夹手(63)，所述气缸夹手(63)设置在两V形槽块(23)之间。

7.根据权利要求2所述的一种巴戟天抽芯机，其特征在于：所述送料机构(2)包括有设置在所述机架(1)上的皮带输送机(71)，所述皮带输送机(71)能将巴戟天输送至两V形槽块(23)内。

8.根据权利要求7所述的一种巴戟天抽芯机，其特征在于：在所述皮带输送机(71)的皮带上间隔设有隔板(81)。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的一种巴戟天抽芯机，其特征在于：在所述机架(1)上还设有触摸屏plc一体机(91)。

10.根据权利要求1所述的一种巴戟天抽芯机，其特征在于：在所述机架(1)上还设有用于保护抽芯机构(3)的保护盖(10)。

一种巴戟天抽芯机

技术领域

[0001] 本发明涉及中药材加工技术领域，尤其涉及一种巴戟天抽芯机。

背景技术

[0002] 巴戟天的根呈肉质，圆柱形，不规则地断续膨大，呈念珠状。由于巴戟天的木芯含有有毒元素铅，因此，巴戟天的药材要求去芯。但是，现有的去芯工作都是通过人工纯手动去芯，劳动强度大，效率低。

[0003] 因此，有必要设计一种自动化的巴戟天抽芯机，来降低工人的劳动强度。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了提供一种巴戟天抽芯机，来解决上述背景技术中的一个问题以上。

[0005] 为了达到上述目的，本发明采用以下方案：一种巴戟天抽芯机，包括有机架，在所述机架上分别设有送料机构以及抽芯机构，所述抽芯机构包括有夹紧组件、移动组件以及抽芯组件，所述夹紧组件左右间隔设置有两个，用于将巴戟天夹紧并沿左右直线方向设置，所述移动组件用于驱动两夹紧组件相互左右移动，从而使巴戟天左右分离且使巴戟天的木芯露出，所述抽芯组件设置在两夹紧组件之间，用于将露出的木芯抽出。

[0006] 如上述的一种巴戟天抽芯机，所述夹紧组件包括有上下间隔设置的上固定板与下固定板，在所述下固定板上设有V形槽块，在所述上固定板上设有导杆气缸，所述导杆气缸的移动端设有V形纠正压板，巴戟天压紧在V形槽块与V形纠正压板之间。

[0007] 如上述的一种巴戟天抽芯机，所述移动组件包括上下间隔设置在所述机架上的上正反牙螺杆滑台与下正反牙螺杆滑台，左右两侧的上固定板均分别设置在上正反牙螺杆滑台上，左右两侧的下固定板均分别设置在下正反牙螺杆滑台上。

[0008] 如上述的一种巴戟天抽芯机，在所述上正反牙螺杆滑台上设有光电开关。

[0009] 如上述的一种巴戟天抽芯机，在所述V形纠正压板的内端设有开肉切刀。

[0010] 如上述的一种巴戟天抽芯机，所述抽芯组件包括有设置在所述机架内的伸缩气缸，所述伸缩气缸的移动端设有旋转气缸，所述旋转气缸的旋转端设有气缸夹手，所述气缸夹手设置在两V形槽块之间。

[0011] 如上述的一种巴戟天抽芯机，所述送料机构包括有设置在所述机架上的皮带输送机，所述皮带输送机能将巴戟天输送至两V形槽块内。

[0012] 如上述的一种巴戟天抽芯机，在所述皮带输送机的皮带上间隔设有隔板。

[0013] 如上述的一种巴戟天抽芯机，在所述机架上还设有触摸屏plc一体机。

[0014] 如上述的一种巴戟天抽芯机，在所述机架上还设有用于保护抽芯机构的保护盖。

[0015] 综合上述，本发明的有益效果是：抽芯工作时，通过送料机构将巴戟天输送至抽芯机构上，后抽芯机构上的夹紧组件将巴戟天夹紧，然后移动组件带动左右两侧的夹紧组件向两侧移动，从而使巴戟天左右分离并露出木芯，最后通过抽芯组件将木芯抽出即可；从而

整个抽芯过程人工参与率小，劳动强度低，实现自动化生产，生产效率高效，适合广泛推广应用。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体示意图。

[0017] 图2为本发明的俯视示意图。

[0018] 图3为本发明抽芯机构的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下具体实施内容提供用于实施本发明的多种不同实施例或实例。当然，这些仅为实施例或实例且不希望具限制性。另外，在不同实施例中可能使用重复标号标示，如重复的数字及/或字母。这些重复是为了简单清楚的描述本发明，不代表所讨论的不同实施例及/或结构之间有特定的关系。

[0020] 下面附图说明和具体实施方式对本发明作进一步描述：如图1至图3所示的一种巴戟天抽芯机，包括有机架1，在所述机架1上分别设有送料机构2以及抽芯机构3，所述抽芯机构3包括有夹紧组件、移动组件以及抽芯组件，所述夹紧组件左右间隔设置有两个，用于将巴戟天夹紧并沿左右直线方向设置，所述移动组件用于驱动两夹紧组件相互左右移动，从而使巴戟天左右分离且使巴戟天的木芯露出，所述抽芯组件设置在两夹紧组件之间，用于将露出的木芯抽出；抽芯工作时，通过送料机构2将巴戟天输送至抽芯机构3上，后抽芯机构3上的夹紧组件将巴戟天夹紧，然后移动组件带动左右两侧的夹紧组件向两侧移动，从而使巴戟天左右分离并露出木芯，最后通过抽芯组件将木芯抽出即可；从而整个抽芯过程人工参与率小，劳动强度低，实现自动化生产，生产效率高效，适合广泛推广应用。

[0021] 进一步地，在所述机架1上还设有用于保护抽芯机构3的保护盖10。

[0022] 具体地，参见图3所示，所述夹紧组件包括有上下间隔设置的上固定板21与下固定板22，在所述下固定板22上设有V形槽块23，在所述上固定板21上设有导杆气缸24，所述导杆气缸24的移动端设有V形纠正压板25，巴戟天压紧在V形槽块23与V形纠正压板25之间；工作时，首先巴戟天放置在两侧的V形槽块23上，然后导杆气缸24带动V形纠正压板25向下移动，从而通过V形槽块23与V形纠正压板25将巴戟天夹紧，当然，可调节导杆气缸24的行程，从而调节V形纠正压板25的夹紧力度，保障能将巴戟天夹紧的同时不会出现将巴戟天夹烂或夹不稳的情况发生。

[0023] 进一步地，在所述V形纠正压板25的内端设有开肉切刀51，从而能够确保将巴戟天左右分离，提高抽芯的良品率。

[0024] 所述移动组件包括上下间隔设置在所述机架1上的上正反牙螺杆滑台31与下正反牙螺杆滑台32，左右两侧的上固定板21均分别设置在上正反牙螺杆滑台31上，左右两侧的下固定板22均分别设置在下正反牙螺杆滑台32上，通过上正反牙螺杆滑台31与下正反牙螺杆滑台32驱动上固定板21与下固定板22分别向左右两侧移动，结构简单，操作方便。

[0025] 进一步地，在所述上正反牙螺杆滑台31上设有光电开关41，当上固定板21与下固定板22移动至光电开关41位置处时，光电开关41接收信号，并将信号反馈至上正反牙螺杆滑台31与下正反牙螺杆滑台32，使其停止工作，从而能够保障巴戟天分离时的良品率。

[0026] 所述抽芯组件包括有设置在所述机架1内的伸缩气缸61，所述伸缩气缸61的移动端设有旋转气缸62，所述旋转气缸62的旋转端设有气缸夹手63，所述气缸夹手63设置在两V形槽块23之间，工作时，通过伸缩气缸61驱动旋转气缸62以及气缸夹手63移动，后通过气缸夹手63将巴戟天分离露出的木芯夹紧，再后，两侧的夹紧组件继续向两侧移动，从而把整条的木芯抽出，最后通过旋转气缸62向下旋转，将抽出的木芯放下即可；当然，在机架1内且位于抽芯机构的下方设有盛接桶(附图未显示)，木芯可收集在盛接桶内。

[0027] 参见图1、图2所示，所述送料机构2包括有设置在所述机架1上的皮带输送机71，所述皮带输送机71能将巴戟天输送至两V形槽块23内，进一步地，在所述皮带输送机71的皮带上间隔设有隔板81；从而能够使巴戟天有序的一个一个输送至两侧的V形槽块23内。

[0028] 本实施例中，在所述机架1上还设有触摸屏plc一体机91，该触摸屏plc一体机91包括有触摸显示屏以及plc控制器，该plc控制器分别与送料机构2以及抽芯机构3信号连接，并用于驱动送料机构2以及抽芯机构3工作，需要说明的是，该plc控制器为现有常规设置，因此在此不在一一赘述。

[0029] 本发明的具体工作原理如下：

[0030] 将巴戟天一个一个有序的放置在皮带输送机71上，通过皮带输送机71将巴戟天输送在两V形槽块23之间，然后导杆气缸24带动V形纠正压板25向下移动，从而通过V形槽块23与V形纠正压板25将巴戟天夹紧，此时通过开肉切刀51将巴戟天的中间部切开一个小口，然后上正反牙螺杆滑台31与下正反牙螺杆滑台32分别间接带动V形纠正压板25与V形槽块23向左右两侧移动一定距离，从而使巴戟天左右分离并露出木芯，然后通过伸缩气缸61驱动旋转气缸62以及气缸夹手63移动，后通过气缸夹手63将巴戟天分离露出的木芯夹紧，再后，两侧的V形纠正压板25与V形槽块23继续向两侧移动，从而把整条的木芯抽出，最后通过旋转气缸62向下旋转，将抽出的木芯放下即可；本方案整个抽芯过程人工参与率小，劳动强度低，实现自动化生产，生产效率高效，适合广泛推广应用。

[0031] 结合附图及以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征以及本发明的优点，本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

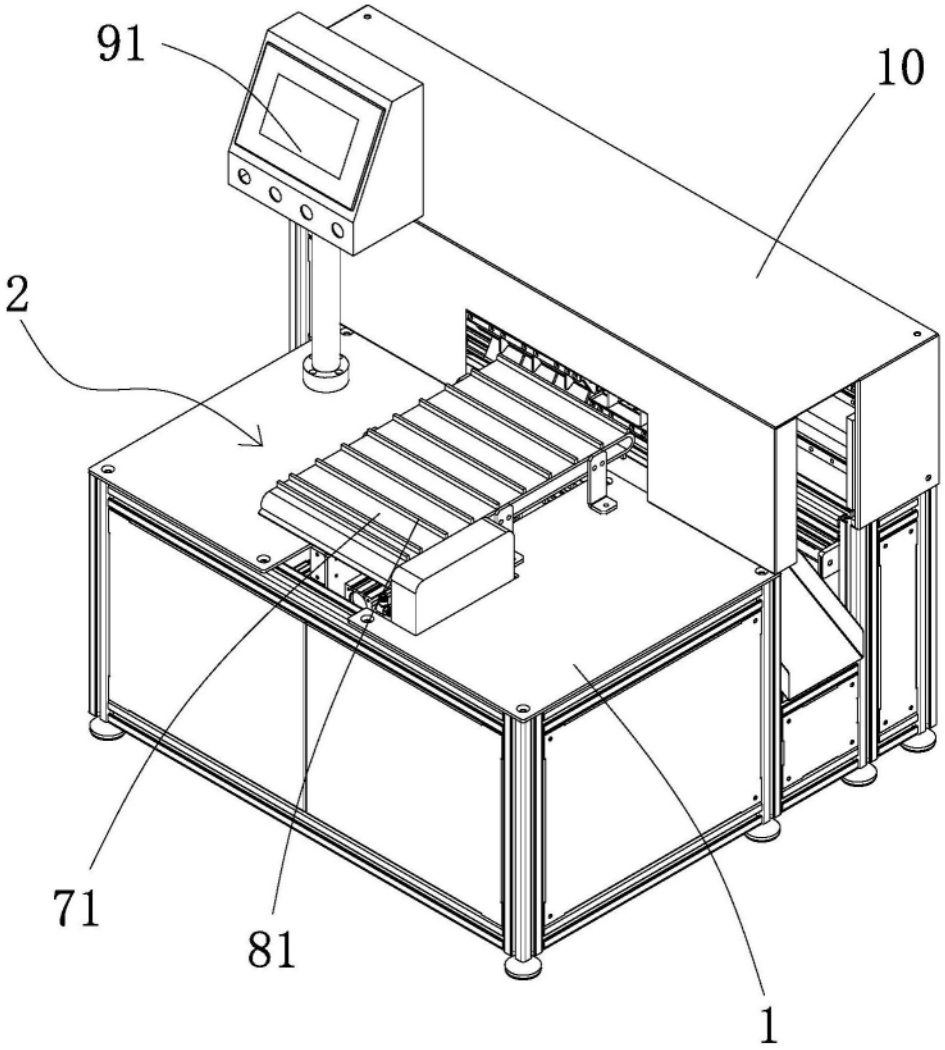


图1

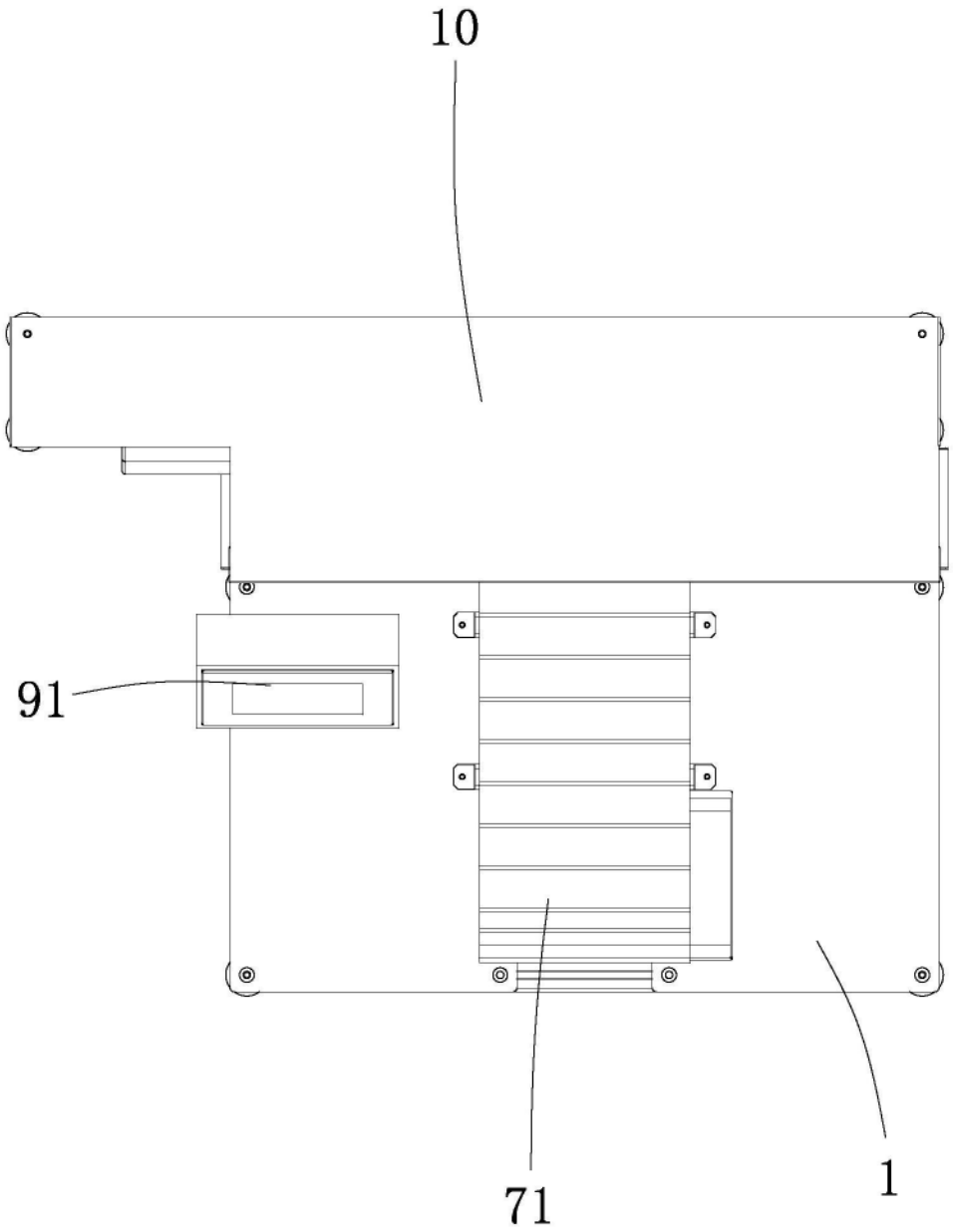


图2

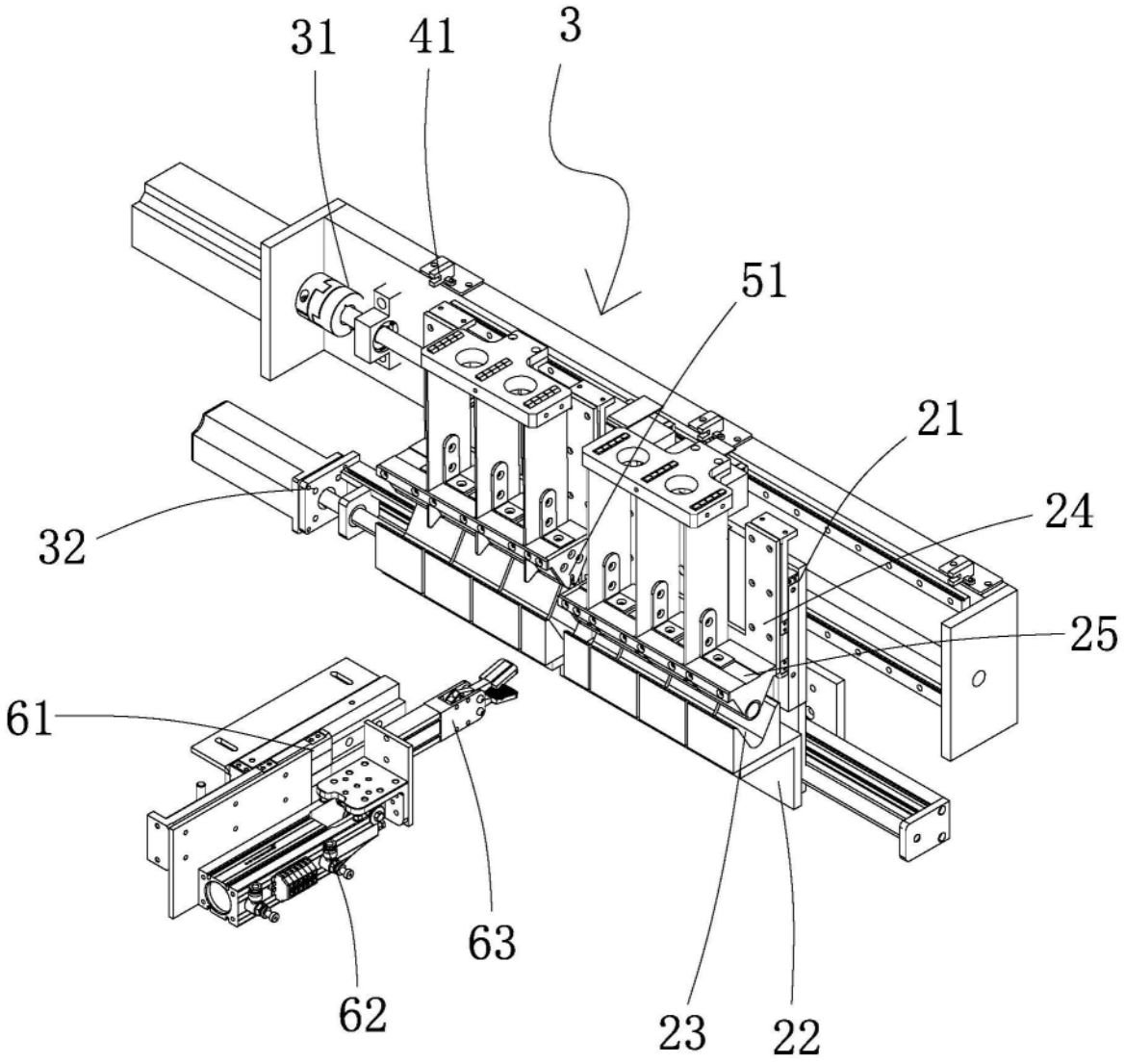


图3