



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112792600 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202011510336.4

(22) 申请日 2020.12.19

(71) 申请人 陕西铁兰钢业装饰装修工程有限公司

地址 710100 陕西省西安市长安区锦湖街  
绿地公寓楼7幢15层03、04、05室

(72) 发明人 周武

(51) Int.Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

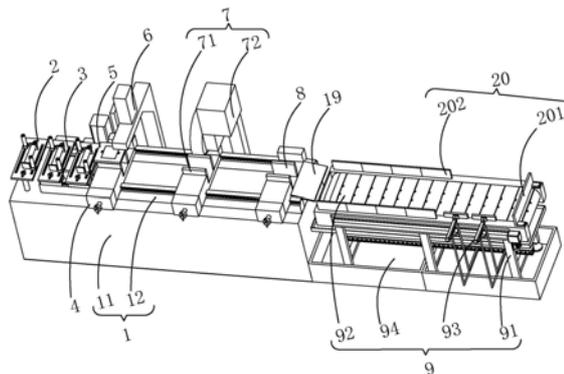
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种自动切割机

(57) 摘要

本申请涉及一种自动切割机,涉及切割机设备的领域,其包括机架、定位装置、上料装置、切割装置和下料装置,所述机架包括工作台和导向杆,所述上料装置包括夹紧块和上料气缸,还包括压紧装置和多个支撑装置,所述压紧装置位于上料装置上方,所述压紧装置包括压板和连接件,所述连接件的一端与压板底部连接,另一端与夹紧块的顶端连接,所述压板和连接件均由弹性材料制成;所述支撑装置位于上料装置的进料端,所述支撑装置与夹紧块连接。本申请具有提升切割机的切割效率的效果。



1. 一种自动切割机,包括机架(1)、定位装置(2)、上料装置(4)、切割装置(7)和下料装置(8),所述机架(1)包括工作台(11)和导向杆(12),所述上料装置(4)包括夹紧块(41)和上料气缸(42),其特征在于,还包括压紧装置和多个支撑装置(3),所述压紧装置位于上料装置(4)上方,所述压紧装置包括压板(51)和连接件(52),所述连接件(52)的一端与压板(51)底部连接,另一端与夹紧块(41)的顶端连接,所述压板(51)和连接件(52)均由弹性材料制成;

所述支撑装置(3)位于上料装置(4)的进料端,所述支撑装置(3)包括底座(31)、支撑杆(32)和两个安装杆(33),所述底座(31)与导向杆(12)滑动连接,两个所述安装杆(33)相对设置,所述安装杆(33)底部与底座(31)滑动连接,所述安装杆(33)沿与输送方向垂直的方向滑动,所述支撑杆(32)转动连接于底座(31)上,所述支撑杆(32)位于两个连接杆(24)之间,所述支撑杆(32)和安装杆(33)形成的平面与输送方向垂直;

相邻的所述支撑装置(3)之间设有支撑件(15),所述支撑件(15)的长度方向与输送方向平行。

2. 根据权利要求1所述的自动切割机,其特征在于,所述压板(51)包括固定板(511)和活动板(512),所述固定板(511)上设有安装孔(16),所述活动板(512)位于安装孔(16)中,所述活动板(512)与固定板(511)可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的自动切割机,其特征在于,所述下料装置(8)的出料端还设有输送装置(9),所述输送装置(9)包括输送支架(91)、输送机构(92)、推料机构(93)和清理机构(94),所述输送支架(91)包括两个水平板(911)、多个支撑板(912)和多个竖直板(913),所述水平板(911)正对间隔设置于竖直板(913)顶端,所述支撑板(912)位于水平板(911)下方,所述支撑板(912)与竖直板(913)连接;所述推料机构(93)用于将钢材推离输送机构(92),所述清理机构(94)用于清理切割时产生的杂物。

4. 根据权利要求3所述的自动切割机,其特征在于,所述输送机构(92)包括输送电机(921)、减速器(922)、主动辊(923)、从动辊(924)、链板(925)、两个链条(926)、两个主动齿轮(927)和两个从动齿轮(928),所述输送电机(921)与竖直板(913)连接,所述输送电机(921)的输出轴与减速器(922)的输入轴固定连接,所述减速器(922)的输出轴与主动辊(923)固定连接,所述主动辊(923)和从动辊(924)间隔设置于两个水平板(911)之间,所述主动齿轮(927)连接于主动辊(923)的两端,所述从动齿轮(928)连接于从动辊(924)的两端,所述链条(926)绕设于主动齿轮(927)与从动齿轮(928)之间,所述链板(925)连接于链条(926)上。

5. 根据权利要求3所述的自动切割机,其特征在于,所述清理机构(94)位于水平板(911)下方,所述清理机构(94)包括废渣槽(941)和废液槽(942),所述废渣槽(941)位于支撑板(912)上,所述废渣槽(941)靠近切割机本体出料端的一侧设有连接槽(28),所述连接槽(28)与废渣槽(941)连通;所述废液槽(942)位于竖直板(913)底部,所述连接槽(28)的一端设有连接孔(29),所述废液槽(942)位于废渣槽(941)下方。

6. 根据权利要求3所述的自动切割机,其特征在于,推料机构(93)位于水平板(911)外侧的某一侧,推料机构(93)位于水平板(911)远离导向板(19)的一端;所述推料机构(93)包括支撑架(931)、推料气缸(932)和推板(933),所述支撑架(931)与水平板(911)连接,所述推料气缸(932)连接于支撑架(931)上,所述推料气缸(932)的轴线与输送机构(92)的输送

平面平行,所述推料气缸(932)的轴线与输送机构(92)的输送方向垂直,所述推料气缸(932)的活塞杆与推板(933)连接,所述推板(933)与输送机构(92)的输送方向平行。

7.根据权利要求6所述的自动切割机,其特征在于,所述水平板(911)相背的一侧设有导杆(26),所述导杆(26)的长度方向与水平板(911)的长度方向平行,所述支撑架(931)与导杆(26)滑动连接;所述支撑架(931)远离导杆(26)的一侧设有定位螺栓(27),所述定位螺栓(27)贯穿支撑架(931)与水平板(911)侧壁抵紧。

8.根据权利要求3所述的自动切割机,其特征在于,所述水平板(911)上设有挡板(20),所述挡板(20)与水平板(911)上表面垂直。

## 一种自动切割机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及切割机设备的领域,尤其是涉及一种自动切割机。

### 背景技术

[0002] 在护栏生产过程中,常常需要切割机将钢管按照需要进行切割后再进行后续加工。切割常用方式为手工切割、半自动切割和数控切割机切割,手工切割灵活方便,但手工切割质量差、尺寸误差大、材料浪费大、后续加工工作量大,同时劳动条件恶劣,生产效率低。半自动切割机中仿形切割机,切割工件的质量较好,由于其使用切割模具,不适合于单件、小批量和大工件切割。其它类型半自动切割机虽然降低了工人劳动强度,但其功能简单,只适合一些较规则形状的零件切割。数控切割相对手动和半自动切割方式来说,可有效地提高板材切割地效率、切割质量,减轻操作者地劳动强度。

[0003] 申请号为CN201910742397.4的专利公开了一种机械加工用的自动切割机组,其包括:升降装置、固定架、升降切割部、底架和控制器;固定架为矩形体框架,所述升降装置安装在所述固定架上,所述底架安装于所述固定架底部,所述控制器安装在所述底架上,所述升降切割部位于所述固定架的矩形体框内部,所述升降切割部上具有多个线切割装置。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为切割机工作过程中,需要耗费人力来辅助切割机进行连续生产,切割机的切割效率较低。

### 发明内容

[0005] 为了提升切割机的切割效率,本申请提供一种高空空调主机输送装置。

[0006] 本申请提供一种自动切割机,采用如下的技术方案:

一种自动切割机,包括机架、定位装置、上料装置、切割装置和下料装置,所述机架包括工作台和导向杆,所述上料装置包括夹紧块和上料气缸,其特征在于,还包括压紧装置和多个支撑装置,所述压紧装置位于上料装置上方,所述压紧装置包括压板和连接件,所述连接件的一端与压板底部连接,另一端与夹紧块的顶端连接,所述压板和连接件均由弹性材料制成;

所述支撑装置位于上料装置的进料端,所述支撑装置与夹紧块连接,所述支撑装置包括底座、支撑杆和两个安装杆,所述底座与导向杆滑动连接,两个所述安装杆相对设置,所述安装杆底部与底座滑动连接,所述安装杆沿与输送方向垂直的方向滑动,所述支撑杆转动连接于底座上,所述支撑杆位于两个连接杆之间,所述支撑杆和安装杆形成的平面与输送方向垂直;

相邻的所述支撑装置之间设有支撑件,所述支撑件的长度方向与输送方向平行,所述支撑件的长度方向与支撑杆垂直,所述支撑件连接于连接杆底部。

[0007] 通过采用上述技术方案,压料装置和夹紧块可以形成安装腔,压料装置可以在整个钢材输送过程对钢材进行压紧,减少钢材在输送过程中产生翘起的现象,提升夹紧块移动过程中钢材的稳定性;弹性材料制成的连接件,使得压板可以根据钢材的数量进行高度

的调整;弹性材料制成的压板是为了便于与夹紧块同步进行移动。

[0008] 在钢材移动过程中,支撑装置可以为钢材远离夹紧块的一端提供支撑,当钢材的长度较短时,滑动的支撑装置仍可以为钢材提供支撑,减少钢材在输送过程中产生的晃动现象,进一步提升钢材的输送稳定性,从而提升了切割机的切割效率。

[0009] 使用时,将钢材从定位装置的一端进行输送,钢材的头部依次经过定位桩和支撑装置,随后靠近夹紧块,并从压板的下方穿过,压板的位置可根据钢材的数量和厚度进行自行调节,始终压紧在钢材上表面;随后,上料装置带动夹紧块和钢材一起靠近切割装置,并进行切割;切割完成后,下料装置将切割后的钢材输送到下一工序上。

[0010] 可选的,所述压板包括固定板和活动板,所述固定板上设有安装孔,所述活动板位于安装孔中,所述活动板与固定板可拆卸连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,活动板可以根据钢材的形状进行更换,使得钢材与活动板贴合,增加了活动板的灵活性;可拆卸连接是为了便于进行活动板的更换。

[0012] 可选的,所述下料装置的出料端还设有输送装置,所述输送装置包括输送支架、输送机构、清理机构和两个推料机构,所述输送支架包括两个水平板、多个支撑板和多个竖直板,所述水平板正对间隔设置于竖直板顶端,所述支撑板位于水平板下方,所述支撑板与竖直板连接;所述推料机构用于将钢材推离输送机构,所述清理机构用于清理切割时产生的杂物。

[0013] 通过采用上述技术方案,输送装置使得切割完的钢材可以进行输送,减少切割后的钢材在出料端产生堆积,影响后续切割的钢材的下料,有助于实现切割机的连续切割,从而提高切割机的切割效率。

[0014] 可选的,所述输送机构包括输送电机、减速器、主动辊、从动辊、链板、两个链条、两个主动齿轮和两个从动齿轮,所述输送电机与竖直板连接,所述输送电机的输出轴与减速器的输入轴固定连接,所述减速器的输出轴与主动辊固定连接,所述主动辊和从动辊间隔设置于两个水平板之间,所述主动齿轮连接于主动辊的两端,所述从动齿轮连接于从动辊的两端,所述链条绕设于主动齿轮与从动齿轮之间,所述链板连接于链条上。

[0015] 通过采用上述技术方案,输送电机转动,输送电机的输出轴带动减速器转动,减速器带动主动辊转动,主动辊带动主动齿轮转动,主动齿轮与链条啮合,从动齿轮在链条的带动下转动,链条带动链板进行转动,从而带动链板上的钢材移动,将钢材带离出料端。

[0016] 可选的,所述清理机构位于水平板下方,所述清理机构包括废渣槽和废液槽,所述废渣槽位于支撑板上,所述废渣槽靠近切割机本体出料端的一侧设有连接槽,所述连接槽与废渣槽连通;所述废液槽位于竖直板底部,所述连接槽的一端设有连接孔,所述废液槽位于废渣槽下方。

[0017] 通过采用上述技术方案,清理机构可以将切割钢材产生的废屑和废液进行收集,减少废弃物对切割的连续性造成的阻碍。切割后的废屑和废液掉落到连接槽中,废液从连接孔处由废渣槽掉落到下方的废液槽中。

[0018] 可选的,推料机构位于水平板外侧的某一侧,推料机构位于水平板远离导向板的一端;所述推料机构包括支撑架、推料气缸和推板,所述支撑架与水平板连接,所述推料气缸连接于支撑架上,所述推料气缸的轴线与输送机构的输送平面平行,所述推料气缸的轴线与输送机构的输送方向垂直,所述推料气缸的活塞杆与推板连接,所述推板与推料气缸

的轴线垂直,所述推板与输送机构的输送方向平行。

[0019] 通过采用上述技术方案,推料机构可以将链板上的钢材推离,减少钢材在链板上产生堆积。推料气缸的活塞杆伸出,并推动推板沿链板表面移动,从而将钢材从与推料气缸相对的一侧推出。

[0020] 可选的,所述水平板相背的一侧设有导杆,所述导杆的长度方向与水平板的长度方向平行,所述支撑架与导杆滑动连接;所述支撑架远离导杆的一侧设有定位螺栓,所述定位螺栓贯穿支撑架与水平板侧壁抵紧。

[0021] 通过采用上述技术方案,支撑架可以沿导杆的长度方向进行移动,可以对两个推料气缸之间的距离进行自行调整,便于对不同长度的钢材进行推送。

[0022] 可选的,所述水平板上设多个挡板,所述挡板与水平板上表面垂直,所述挡板与水平板可拆卸连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,钢材在链板上进行移动时,挡板可以减少钢材从链板上掉落;可拆卸连接的挡板有助于人员对挡板的位置进行选择,增加了挡板的灵活性。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过设置压料装置和支撑装置,可以在整个钢材输送过程对钢材进行压紧和支撑,提升钢材在移动过程中钢材的稳定性,从而提升了切割机的切割效率;

2.通过设置可拆卸的活动板,可以根据钢材的形状进行更换,使得钢材与活动板贴合,增加了活动板的灵活性;

3.通过设置输送装置,减少切割后的钢材在出料端产生堆积,有助于实现切割机的连续切割,从而提高切割机的切割效率。

## 附图说明

[0025] 图1是本申请实施例一种自动切割机的整体结构示意图。

[0026] 图2是本申请实施例一种自动切割机的定位装置、支撑装置和上料装置的结构示意图。

[0027] 图3是图2中A处的放大图。

[0028] 图4是本申请实施例一种自动切割机的上料装置和压料装置的结构示意图。

[0029] 图5是本申请实施例一种自动切割机的挡料装置和夹料机构的结构示意图。

[0030] 图6是本申请实施例一种自动切割机的切割机构和下料装置的结构示意图。

[0031] 图7是本申请实施例一种自动切割机的输送装置的部分结构示意图。

[0032] 图8是本申请实施例一种自动切割机的输送机构的整体结构示意图。

[0033] 图9是图8中B处的放大图。

[0034] 附图标记说明:1、机架;11、工作台;12、导向杆;2、定位装置;21、安装辊;22、连接板;23、导向辊;231、转动辊;232、固定杆;233、滑动块;234、定位螺母;24、连接杆;3、支撑装置;31、底座;32、支撑杆;33、安装杆;4、上料装置;41、夹紧块;411、第一夹块;412、第二夹块;42、上料气缸;43、安装架;44、上料直线电机;5、压料装置;51、压板;511、固定板;512、活动板;52、连接件;6、挡料装置;61、安装座;62、挡料气缸;63、挡料板;7、切割装置;71、夹料机构;711、夹料板;712、第一卡块;713、第二卡块;714、夹料气缸;72、切割机构;721、切割架;722、切割电机;723、切割片;724、切割气缸;8、下料装置;81、下料板;82、第一接块;83、

第二接块;84、下料气缸;85、下料直线电机;9、输送装置;91、输送支架;911、水平板;912、支撑板;913、竖直板;92、输送机构;921、输送电机;922、减速器;923、主动辊;924、从动辊;925、链板;926、链条;927、主动齿轮;928、从动齿轮;93、推料机构;931、支撑架;932、推料气缸;933、推板;94、清理机构;941、废渣槽;942、废液槽;10、支座;13、调节槽;14、支撑座;15、支撑件;16、安装孔;17、安装槽;18、安装块;19、导向板;20、挡板;201、固定挡片;202、活动挡片;25、限位槽;26、导杆;27、定位螺栓;28、连接槽;29、连接孔。

### 具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-9对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种自动切割机。参照图1、2,自动切割机包括机架1、定位装置2、支撑装置3、上料装置4、压料装置5、挡料装置6、切割装置7和下料装置8,机架1包括工作台11和导向杆12,导向杆12通过螺栓水平连接于工作台11上。定位装置2包括安装辊21、连接板22、两个导向辊23和两个连接杆24,连接杆24竖直焊接在机架1上,连接板22通过螺栓水平连接于连接杆24顶端,安装辊21水平设置,且安装辊21的轴线与钢材的输送方向垂直,安装辊21通过支座10连接于连接板22上方,两个导向辊23相对竖直设置于连接板22上,安装辊21位于两个导向辊23之间,连接板22上开有调节槽13,导向辊23靠近连接板22的一端位于调节槽13中,导向辊23与调节槽13滑动连接。导向辊23包括转动辊231、固定杆232、滑动块233和定位螺母234,固定杆232竖直焊接在滑动块233上方,转动辊231通过轴承转动套设于固定杆232外壁,滑动块233底部贯穿调节槽13,并伸出调节槽13与定位螺母234连接。

[0037] 支撑装置3位于上料装置4的进料端,且支撑装置3有两个,支撑装置3包括底座31、支撑杆32和两个安装杆33,底座31与导向杆12滑动连接,两个连接杆24相对设置,连接杆24底部与底座31滑动连接,支撑杆32通过支撑座14连接于底座31上,支撑座14与底座31焊接,支撑杆32通过轴承与支撑座14转动连接,支撑杆32位于两个连接杆24之间,支撑杆32和连接杆24形成的平面与输送方向垂直。相邻的支撑装置3之间、支撑装置3与上料装置4之间设有支撑件15,支撑件15由柔性材料制成,本实施例中支撑件15为铁丝,且有两个,支撑件15焊接两个底座31相贴的一侧之间,支撑件15的长度方向与输送方向平行,支撑件15的长度方向与支撑杆32垂直。

[0038] 参照图2、3,上料装置4包括夹紧块41、上料气缸42、安装架43和上料直线电机44,夹紧块41包括第一夹块411和第二夹块412,第一夹块411和第二夹块412正对竖直设置于安装架43上,第一夹块411与安装架43滑动连接,上料气缸42通过安装架43连接于机架1上,上料气缸42水平设置,上料气缸42的轴线与钢材输送方向垂直,上料气缸42的活塞杆与第一夹块411远离第二夹块412的一侧螺栓连接;安装架43与导向杆12滑动连接,上料直线电机44驱动安装架43沿导向杆12的长度方向移动,上料直线电机44通过螺栓连接于安装架43靠近支撑装置3的一侧,上料直线电机44的底部与导向杆12滑动连接。

[0039] 参照图3、4,压紧装置位于上料装置4上方,压紧装置包括压板51和连接件52,压板51包括固定板511和活动板512,固定板511上开有安装孔16和安装槽17,安装孔16与安装槽17连通,安装槽17的长度方向与钢材的输送方向平行,活动板512的周壁上设有一体成型的安装块18,安装块18与安装槽17卡接,安装块18和安装槽17底壁通过螺钉进行固定,从而将活动板512与固定板511进行连接。连接件52的一端与压板51底部焊接,另一端与夹紧块41

的顶端焊接,压板51和连接件52均由弹性材料制成,本实施例中压板51和连接件52均由橡胶制成,连接件52外侧还套设有弹簧。

[0040] 参照图5,挡料装置6包括安装座61、挡料气缸62和挡料板63,安装座61焊接在机架1上,挡料气缸62的活塞杆竖直向下,挡料气缸62的缸体与安装座61螺栓连接,挡料板63与钢材输送方向垂直,挡料气缸62的活塞杆与挡料板63连接。在进行多个钢材的同步切割时,挡料气缸62的活塞杆伸出,并带动推板933靠近导向杆12,钢材的端部与推板933接触,可以将钢材的端部进行对齐,便于进行后续的切割。

[0041] 参照图5、6,切割装置7包括夹料机构71和切割机构72,夹料机构71包括夹料板711、第一卡块712、第二卡块713和夹料气缸714,夹料板711与机架1螺栓连接,第一卡块712和第二卡块713正对竖直设置于夹料板711上表面,第一卡块712与夹料板711滑动连接,夹料气缸714的轴线与挡料气缸62的轴线垂直,夹料气缸714的活塞杆与第一卡块712远离第二卡块713的一侧螺栓连接,夹料气缸714的缸体与夹料板711螺栓连接。上料装置4将钢材输送到第一卡块712与第二卡块713之间,夹料气缸714的活塞杆伸出,带动第一卡块712靠近第二卡块713,并将钢材夹紧,便于进行切割。

[0042] 切割机构72包括切割架721、切割电机722、切割片723和切割气缸724,切割架721底部与机架1焊接,切割气缸724竖直设置,切割气缸724的缸体与切割架721螺栓连接,切割气缸724的活塞杆与切割电机722的壳体螺栓连接,切割电机722的轴线与切割片723的轴线同轴,切割电机722的输出轴与切割片723中心键连接。

[0043] 参照图6,下料装置8包括下料板81、第一接块82、第二接块83、下料气缸84和下料直线电机85,下料板81与机架1螺栓连接,第一接块82与第二接块83正对设置于下料板81上,第二接块83与下料板81滑动连接,下料气缸84水平设置,下料气缸84的轴线与钢材的输送方向垂直,下料气缸84的活塞杆与第一接块82远离第二接块83的一侧螺栓连接,下料气缸84的缸体与下料板81螺栓连接,下料板81底部与导向杆12滑动连接。下料直线电机85驱动下料板81靠近或远离夹料机构71,下料直线电机85通过螺栓连接于下料板81远离切割片723的一侧,下料直线电机85的底部与导向杆12滑动连接。下料装置8的出料端还设有导向板19,导向板19倾斜向下设置,便于切割后的钢材掉落到后续工序上,导向板19与导向杆12螺栓连接。

[0044] 参照图7,输送装置9位于导向板19远离下料装置8的一侧,输送装置9包括输送支架91、输送机构92、清理机构94和两个推料机构93,输送支架91包括两个水平板911、三个支撑板912和四个竖直板913,水平板911正对间隔焊接于竖直板913顶端,支撑板912位于水平板911下方,支撑板912与竖直板913焊接。

[0045] 输送机构92包括输送电机921、减速器922、主动辊923、从动辊924、链板925、两个链条926、两个主动齿轮927和两个从动齿轮928,输送电机921的轴线竖直设置,输送电机921的壳体与竖直板913螺栓连接,输送电机921的输出轴与减速器922的输入轴通过联轴器连接,减速器922的输出轴与主动辊923通过联轴器连接,主动辊923和从动辊924间隔设置于两个水平板911之间,主动齿轮927通过轴承转动连接于主动辊923的两端,从动齿轮928通过轴承转动连接于从动辊924的两端,链条926绕设于主动齿轮927与从动齿轮928之间,主动齿轮927和从动齿轮928均与链条926啮合,链板925通过螺栓连接于链条926上。

[0046] 为了减少钢材从链板925上掉落的可能性,水平板911上设有多个挡板20,挡板20

与水平板911上表面垂直,挡板20与水平板911可拆卸连接,本实施例中挡板20包括固定挡片201和八个活动挡片202,固定挡片201通过螺栓连接于水平板911远离导向板19的一端,活动挡片202相对设置于水平板911上,水平板911上开有限位槽25,活动挡片202下端与限位槽25卡接。

[0047] 参照图8、9,推料机构93位于水平板911的外侧,两个推料机构93位于同一侧,推料机构93位于水平板911远离导向板19的一端。推料机构93包括支撑架931、推料气缸932和推板933,支撑架931与水平板911滑动连接,水平板911相背的一侧设有导杆26,导杆26的长度方向与水平板911的长度方向平行,支撑架931与导杆26滑动连接,支撑架931远离导杆26的一侧设有定位螺栓27,定位螺栓27贯穿支撑架931与水平板911侧壁抵紧。推料气缸932的缸体使用螺栓连接于支撑架931上,推料气缸932的轴线与输送机构92的输送平面平行,推料气缸932的轴线与输送机构92的输送方向垂直,推料气缸932的活塞杆与推板933螺栓连接,推板933与推料气缸932的轴线垂直,推板933与输送机构92的输送方向平行。

[0048] 清理机构94位于水平板911下方,清理机构94包括废渣槽941和废液槽942,废渣槽941位于支撑板912上,废渣槽941靠近切割机本体出料端的一侧设有连接槽28,连接槽28与废渣槽941连通;废液槽942位于竖直板913底部,连接槽28的一端设有连接孔29,废液槽942位于废渣槽941下方。

[0049] 本申请实施例一种自动切割机的实施原理为:使用时,先将两个导向辊23之间的距离进行调整,再将活动板512根据钢材的形状进行更换,再打开挡料气缸62,挡料气缸62的活塞杆伸出,并带动挡料板63靠近导向杆12。再根据切割后的钢材的规格对安装架43的位置和挡板20的位置进行调整,沿导杆26的长度方向移动安装架43即可实现安装架43位置的调整。

[0050] 挡板20的调整方法如下:将活动挡片202底部与水平板911上的限位槽25进行卡接,使得活动挡片202与水平板911连接在一起。

[0051] 将钢材从进料端放入第一夹块411、第二夹块412和压板51形成的安装腔中,并将钢材的端部与挡料板63接触,进行钢材的对齐,压板51的高度根据钢材的多少可以进行自行调整。随后,打开上料气缸42,上料气缸42推动第一夹块411靠近第二夹块412,从而将钢材进行夹紧。

[0052] 钢材对齐后,挡料气缸62的活塞杆收回,带动挡料板63远离导向杆12。上料直线电机44推动安装架43沿导向杆12的长度方向进行滑动,安装架43带动钢材向切割装置7移动。在安装架43移动过程中,当第一个支撑件15的长度到达极限后,安装架43会带动靠近安装架43的底座31一起移动,从而带动第一个支撑装置3移动;当第二个支撑件15的长度到达极限时,会带动第二个底座31一起移动,从而带动第二个支撑装置3移动。

[0053] 推料装置靠近切割装置7后,钢材的端部被送入到第一夹块411和第二夹块412之间,钢材的端部伸出第一夹块411,打开夹料气缸714,夹料气缸714的活塞杆伸出,并推动第一夹块411靠近第二夹块412,从而将钢材夹紧。此时夹料板711与下料板81相贴,因此钢材的端部位于第一接块82和第二接块83之间,且处于在下料气缸84的夹紧作用下。随后打开切割气缸724,切割气缸724推动切割电机722和切割片723靠近钢材,同时,打开切割电机722,切割电机722带动切割片723转动,进行钢材的切割。切割时产生的废屑和废液从连接板22和输送支架91的缝隙中掉落到连接槽28中,废屑留在废渣槽941中,废液从连接孔29处

掉落到下方的废液槽942中。

[0054] 完成切割后,下料直线电机85驱动下料板81沿导向杆12的长度方向远离切割装置7,并带动切割后的钢材靠近导向板19,切割好的钢材从导向板19上滑落到链板925上。打开输送电机921,输送电机921转动,输送电机921的输出轴带动减速器922转动,减速器922带动主动辊923转动,主动辊923带动主动齿轮927转动,主动齿轮927与链条926啮合,从动齿轮928在链条926的带动下转动,链条926带动链板925进行转动,从而带动链板925上的钢材移动。当切割好的钢材移动到推板933的推料位置时,打开推料气缸932,推料气缸932的活塞杆伸出,并推动推板933将钢材从链板925上推出。

[0055] 下料板81将钢材转送给导向板19后,沿导向杆12移动靠近夹料板711准备进行第二次切割钢材的夹紧和输送。

[0056] 切割完成后,上料气缸42的活塞杆收回,并带动第一夹块411远离第二夹块412,从而将钢材松开,上料直线电机44驱动安装架43根据钢材的切割长度远离切割装置7,并将钢材进行夹紧。夹料气缸714的活塞杆收缩,松开钢材,驱动机构带动安装架43靠近夹料板711,并将钢材运输到第一夹块411与第二夹块412之间,此时打开夹料气缸714对钢材进行夹紧,之后重复上述操作即可实现钢材的连续切割。本申请实施例一种自动切割机具有提升切割机的切割效率的效果。

[0057] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

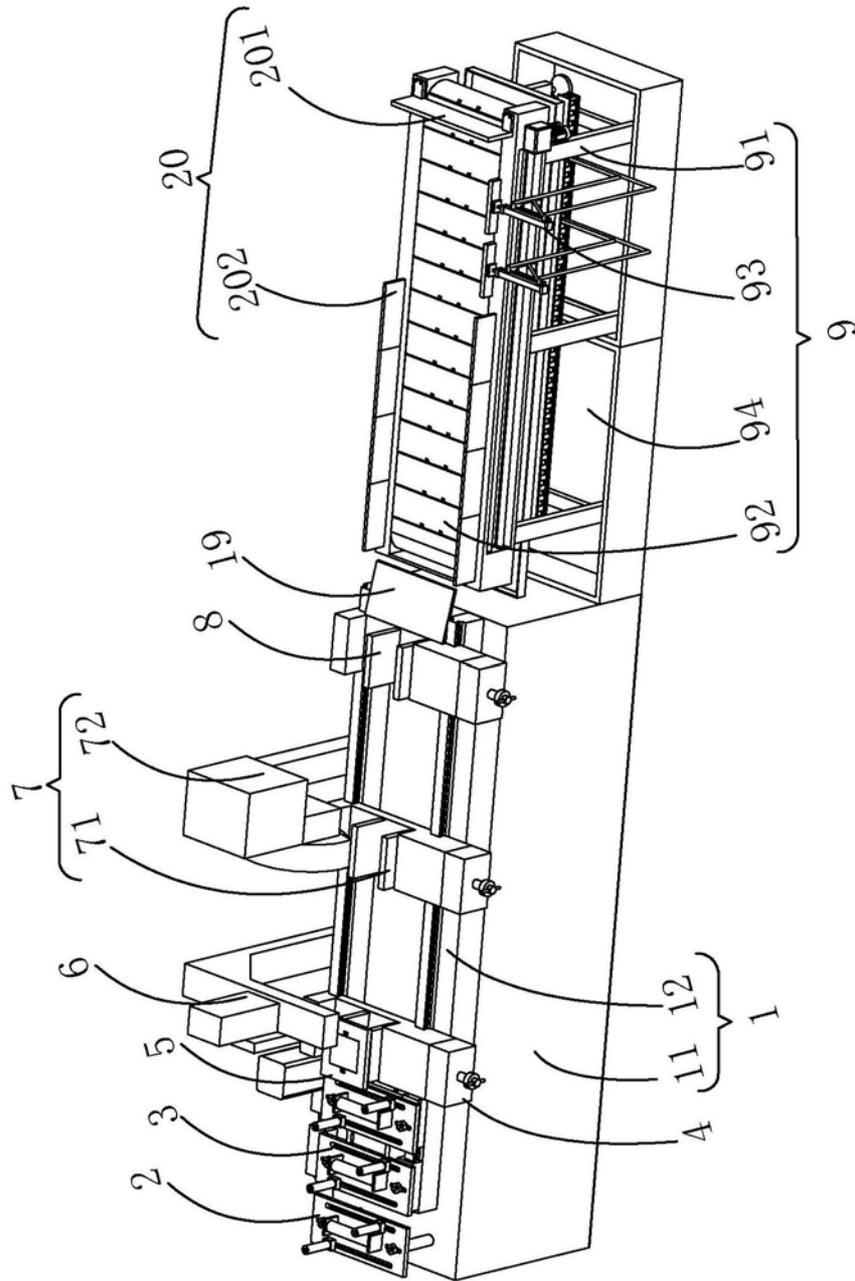


图1

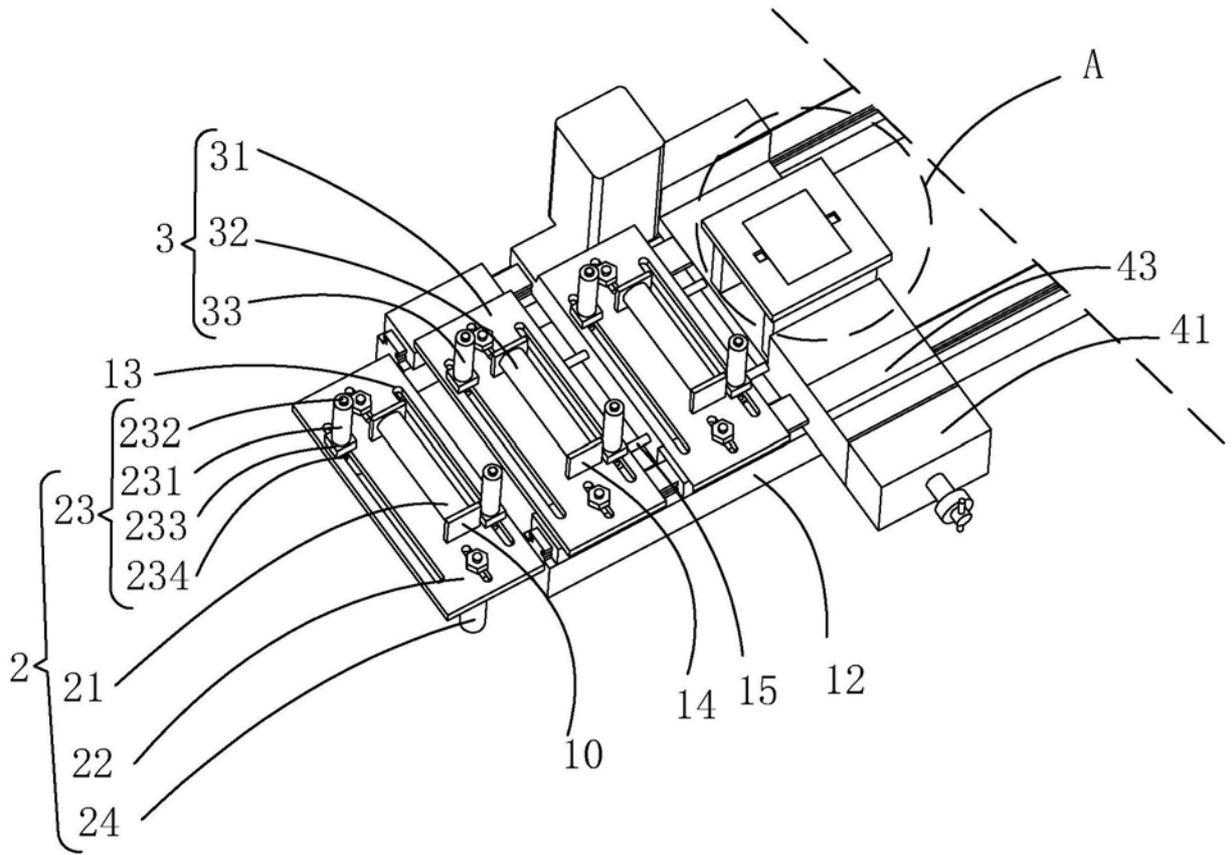
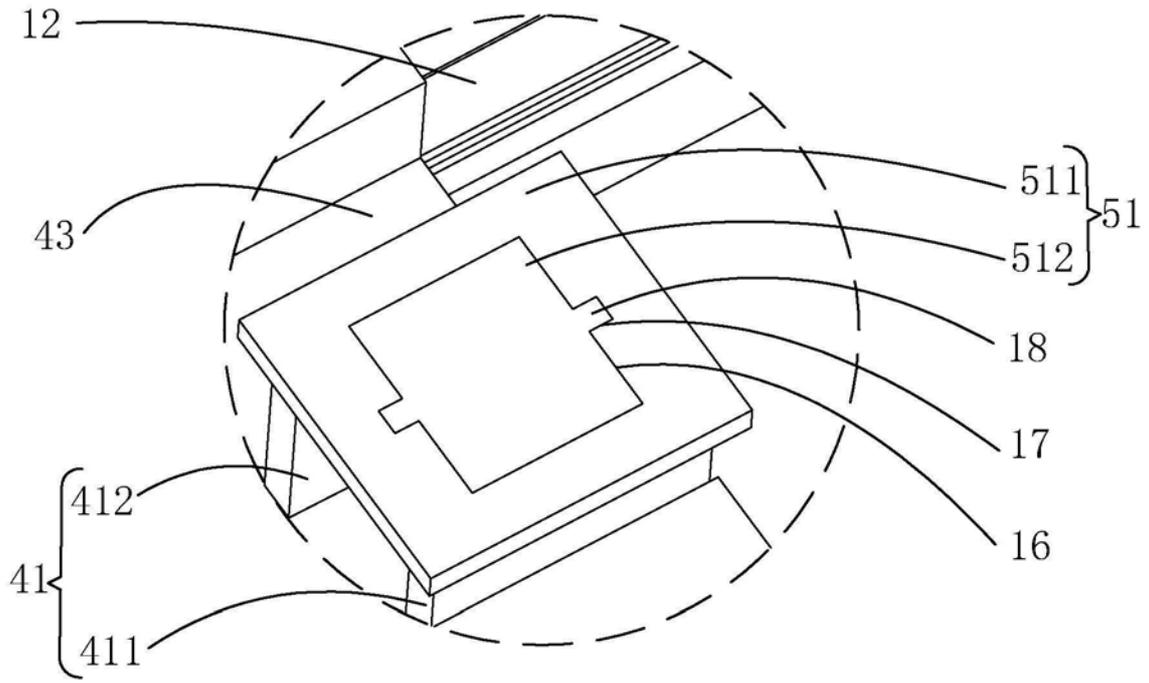


图2



A

图3

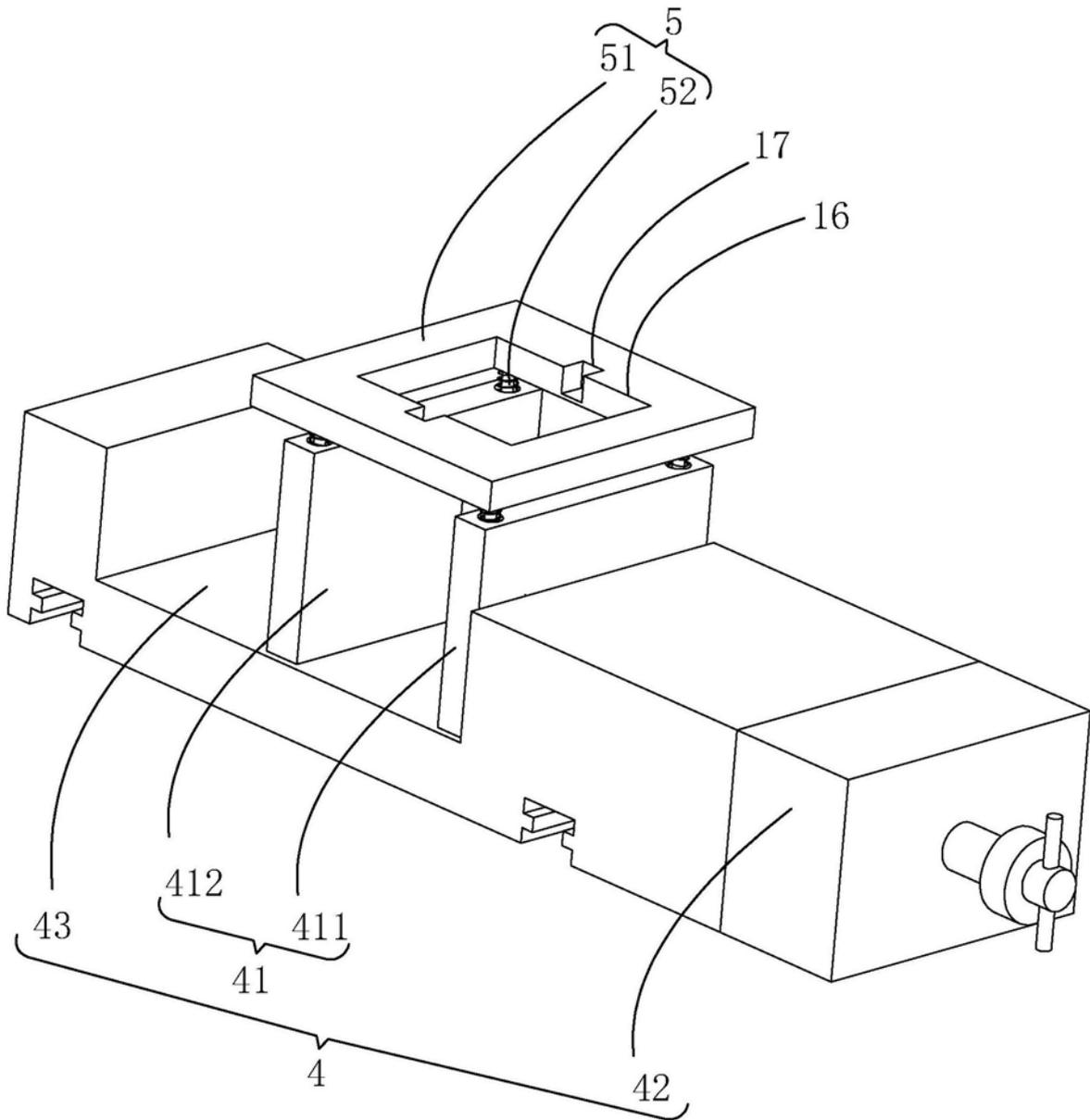


图4

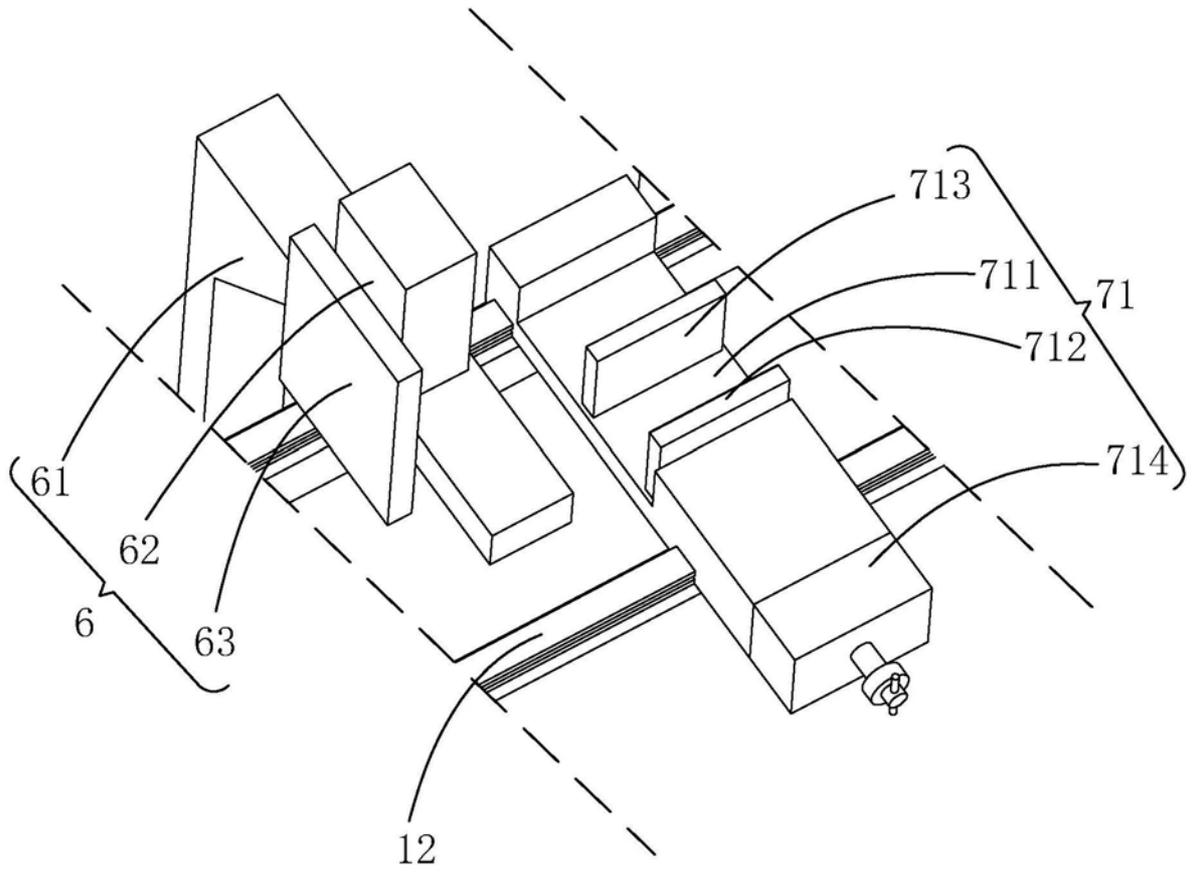


图5

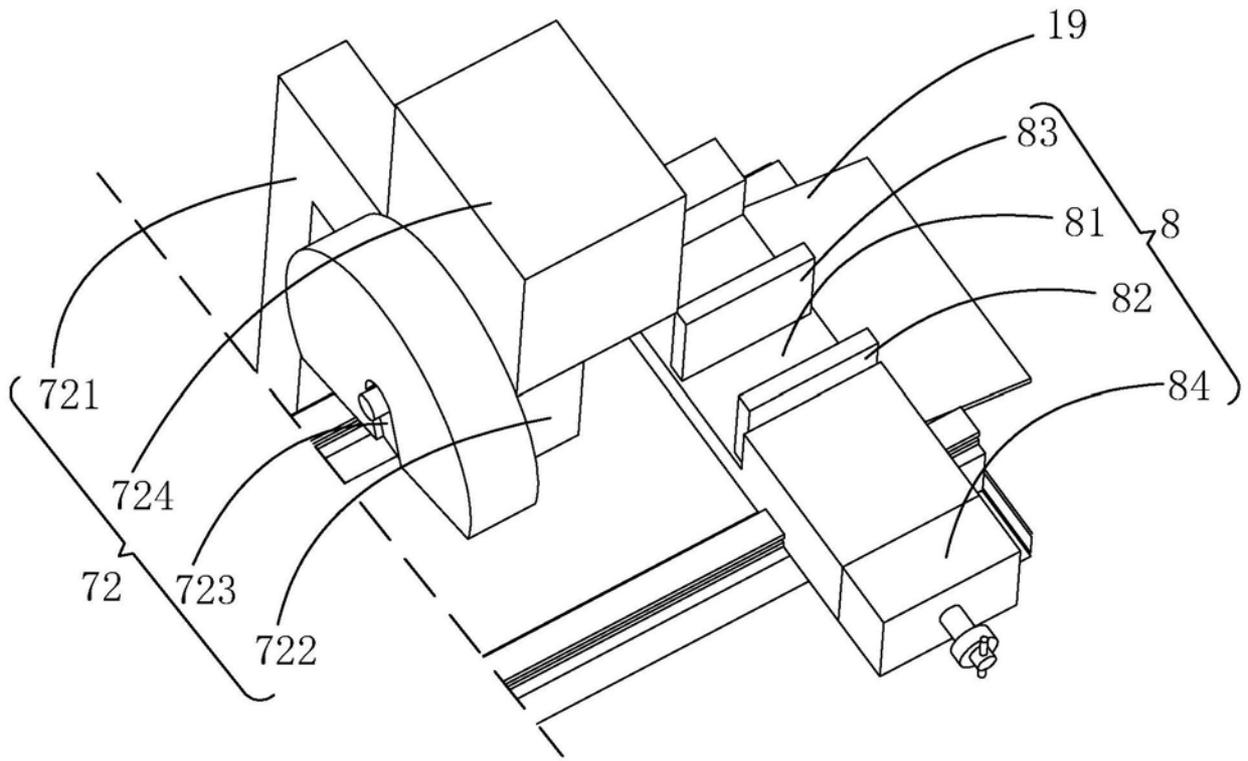


图6

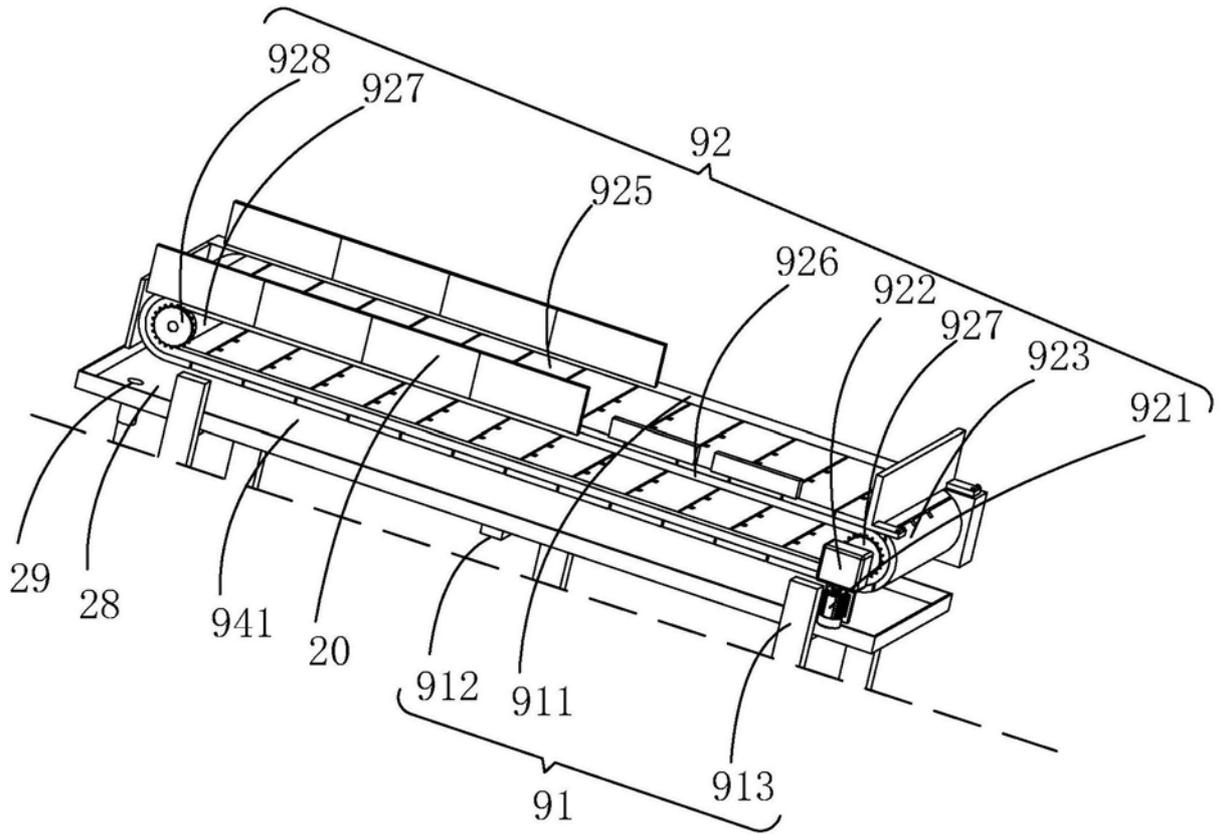


图7

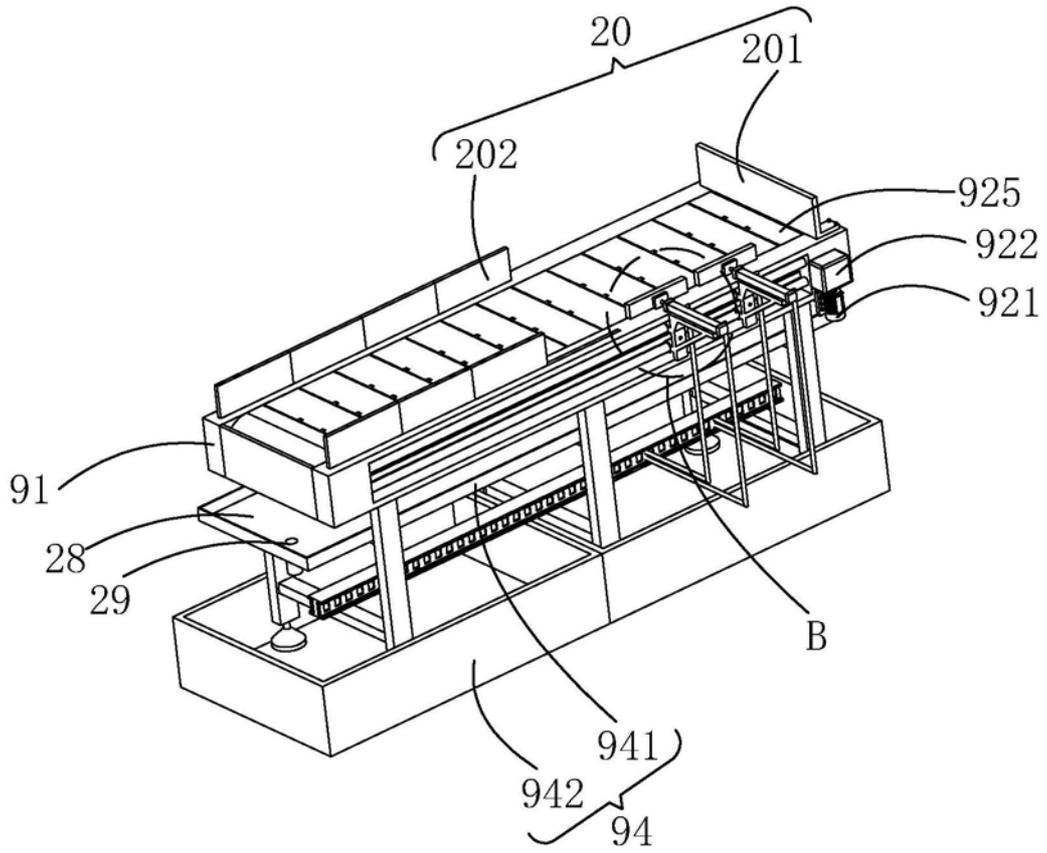
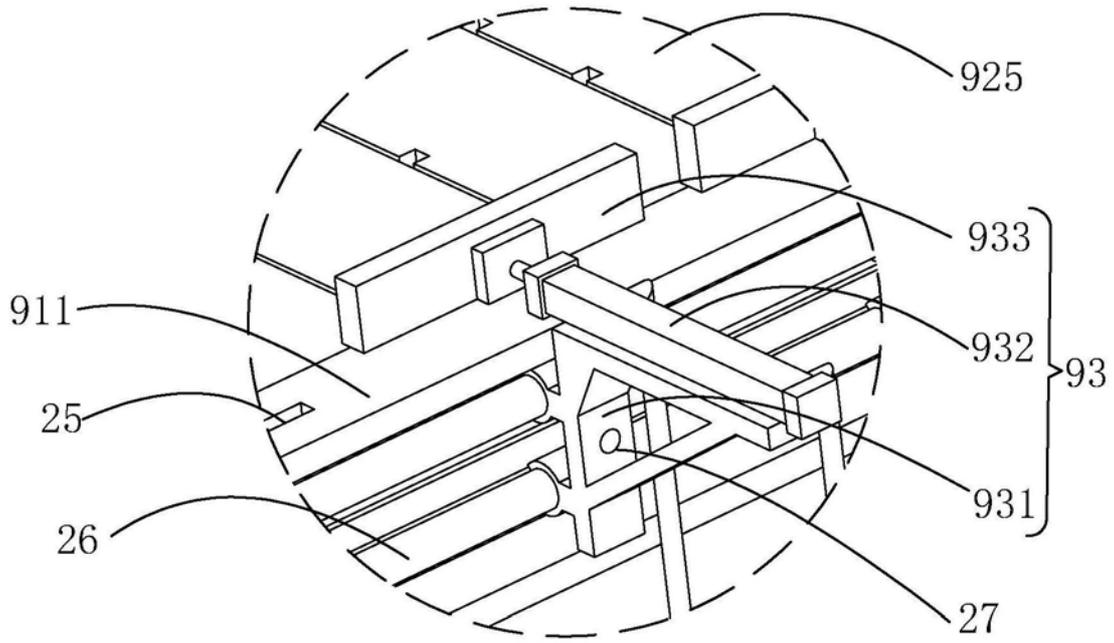


图8



B

图9