(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222242819 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202421066223.3

(22)申请日 2024.05.16

(73)专利权人 天津铭旭机械技术有限公司
地址 300000 天津市滨海新区滨海高新区塘沽海洋科技园锦江路369号C20

(72)发明人 曹中超

(51)Int.Cl.
B23D 15/08(2006.01)
B23D 15/14(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

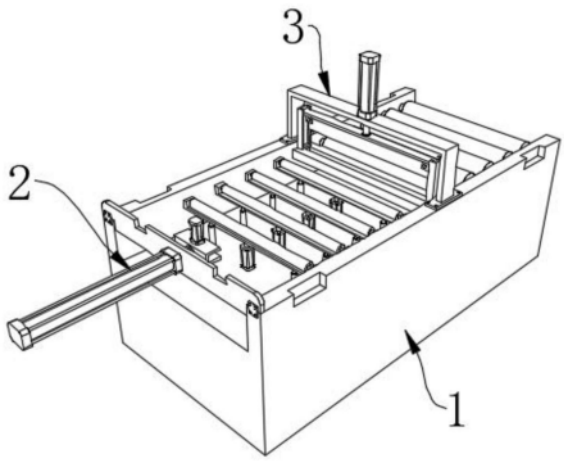
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于调节剪切长度的剪切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于调节剪切长度的剪切装置,涉及金属板材加工技术领域,适用于金属板材的加工,包括工作台;设置在所述工作台外表面的推送单元;以及设置在所述工作台外表面用于剪切的剪切单元,所述推送单元包括有设置在工作台外表面的夹持组件和设置在工作台外表面的支撑组件。本实用新型通过采用固定板、液压缸一、U型夹持板、气动气缸、液压缸二、伸缩限位杆、安装支架、滚动辊一和滚动辊二的相互配合可方便调节金属板材的位置,从而使得金属板材在剪切过程中能够根据需求调节剪切长度,采用固定架、液压缸三、升降板、限位槽体、剪切刀片、安装卡座和剪切底座的相互配合可方便对金属板材进行切割。



CN 222242819 U

1.一种便于调节剪切长度的剪切装置,适用于金属板材的加工,包括工作台(1);

设置在所述工作台(1)外表面的推送单元(2);

以及设置在所述工作台(1)外表面用于剪切的剪切单元(3),其特征在于:所述推送单元(2)包括有设置在工作台(1)外表面的夹持组件和设置在工作台(1)外表面的支撑组件,所述剪切单元(3)包括有设置在工作台(1)外表面的调节组件和设置在调节组件外表面的剪切组件。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节剪切长度的剪切装置,其特征在于:所述夹持组件包括有固定板(21),所述固定板(21)的一侧与工作台(1)的外表面可拆卸式连接,所述固定板(21)的外表面可拆卸式连接有液压缸一(22),所述液压缸一(22)的外表面可拆卸式连接有U型夹持板(23)。

3.根据权利要求2所述的一种便于调节剪切长度的剪切装置,其特征在于:所述U型夹持板(23)的上表面可拆卸式连接有气动气缸(24),所述气动气缸(24)的伸缩端可拆卸式连接有夹持板。

4.根据权利要求3所述的一种便于调节剪切长度的剪切装置,其特征在于:所述支撑组件包括有液压缸二(25)、伸缩限位杆(26)、安装支架(27)、滚动辊一(28)和滚动辊二(29),所述伸缩限位杆(26)和液压缸二(25)的底部均与工作台(1)的外表面可拆卸式连接,所述液压缸二(25)和伸缩限位杆(26)的伸缩端均与安装支架(27)的底部可拆卸式连接,所述安装支架(27)的内壁与滚动辊一(28)的两端转动连接,所述滚动辊二(29)的两端与工作台(1)的内壁转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于调节剪切长度的剪切装置,其特征在于:所述调节组件包括有固定架(31),所述固定架(31)的底部与工作台(1)的上表面可拆卸式连接,所述固定架(31)的上表面可拆卸式连接有液压缸三(32)。

6.根据权利要求5所述的一种便于调节剪切长度的剪切装置,其特征在于:所述剪切组件包括有升降板(33),所述升降板(33)的上表面与液压缸三(32)的伸缩端可拆卸式连接,所述升降板(33)的底部固定连接有安装卡座(36),所述安装卡座(36)的内壁可拆卸式连接有剪切刀片(35)。

7.根据权利要求6所述的一种便于调节剪切长度的剪切装置,其特征在于:所述升降板(33)的外表面滑动连接有限位槽体(34),所述限位槽体(34)的底部固定连接有与工作台(1)内壁固定连接的剪切底座(37)。

一种便于调节剪切长度的剪切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属板材加工技术领域,具体涉及一种便于调节剪切长度的剪切装置。

背景技术

[0002] 金属板材在加工过程中需要根据需求将其剪切成适当的宽度,从而方便对其进行后续加工。

[0003] 现有技术中,公告号为CN219520626U的专利文件中,提出一种便于调节宽度的剪板机,包括加工平台、剪切刀和剪切宽度调节组件,加工平台的上表面滑动卡接有剪切刀,加工平台上表面且位于剪切刀一侧滑动设置有剪切宽度调节组件。本实用新型的有益效果是:为了避免现有技术中剪切机结构固定,剪切刀的剪切宽度不可调节,导致的在对一些硬度大,宽度小的板材进行剪切作业时存在剪切力矩长,容易损坏剪切刀的问题,将固定设置的液压装置设置为可以在加工平台上滑动的液压缸,根据剪切板材宽度移动液压缸,使得两个液压缸之间宽度适配于剪切板材,可以在液压缸控制剪切刀进行剪切作业时缩短力矩,从而避免液压缸对剪切刀施加应力导致剪切刀损坏的问题。

[0004] 为了解决现有的剪切装置在使用过程中容易损坏剪切刀片的问题的问题,现有技术是采用利用液压缸,使得两个液压缸之间宽度适配于剪切板材,可以在液压缸控制剪切刀进行剪切作业时缩短力矩,从而避免液压缸对剪切刀施加应力导致剪切刀损坏的问题的方式进行处理,但是还会出现该装置在使用过程中不方便调节板材的剪切长度情况,进而导致降低了剪切机实用性问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节剪切长度的剪切装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种便于调节剪切长度的剪切装置,适用于金属板材的加工,包括工作台;设置在所述工作台外表面的推送单元;以及设置在所述工作台外表面用于剪切的剪切单元,所述推送单元包括有设置在工作台外表面的夹持组件和设置在工作台外表面的支撑组件,所述剪切单元包括有设置在工作台外表面的调节组件和设置在调节组件外表面的剪切组件。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹持组件包括有固定板,所述固定板的一侧与工作台的外表面可拆卸式连接,所述固定板的外表面可拆卸式连接有液压缸一,所述液压缸一的外表面可拆卸式连接有U型夹持板。

[0009] 采用上述技术方案,采用固定板、液压缸一和U型夹持板的相互配合可方便调节U型夹持板的位置。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述U型夹持板的上表面可拆卸式连接有气动气缸,所述气动气缸的伸缩端可拆卸式连接有夹持板。

[0011] 采用上述技术方案,采用U型夹持板、气动气缸和夹持板的相互配合可方便对板材进行夹持。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述支撑组件包括有液压缸二、伸缩限位杆、安装支架、滚动辊一和滚动辊二,所述伸缩限位杆和液压缸二的底部均与工作台的外表面可拆卸式连接,所述液压缸二和伸缩限位杆的伸缩端均与安装支架的底部可拆卸式连接,所述安装支架的内壁与滚动辊一的两端转动连接,所述滚动辊二的两端与工作台的内壁转动连接。

[0013] 采用上述技术方案,采用液压缸二、伸缩限位杆、安装支架、滚动辊一和滚动辊二的相互配合可辅助金属板材在水平方向上移动。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述调节组件包括有固定架,所述固定架的底部与工作台的上表面可拆卸式连接,所述固定架的上表面可拆卸式连接有液压缸三。

[0015] 采用上述技术方案,采用固定架和液压缸三的相互配合可方便调节升降板的位置。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述剪切组件包括有升降板,所述升降板的上表面与液压缸三的伸缩端可拆卸式连接,所述升降板的底部固定连接有安装卡座,所述安装卡座的内壁可拆卸式连接有剪切刀片。

[0017] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述升降板的外表面滑动连接有限位槽体,所述限位槽体的底部固定连接有与工作台内壁固定连接的剪切底座。

[0018] 采用上述技术方案,采用限位槽体、剪切刀片、安装卡座和剪切底座的相互配合可方便对金属板材进行切割。

[0019] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0020] 1、本实用新型提供一种便于调节剪切长度的剪切装置,采用固定板、液压缸一、U型夹持板、气动气缸、液压缸二、伸缩限位杆、安装支架、滚动辊一和滚动辊二的相互配合可方便调节金属板材的位置,从而使得金属板材在剪切过程中能够根据需求调节剪切长度,进而增加剪切装置的实用性。

[0021] 2、本实用新型提供一种便于调节剪切长度的剪切装置,采用固定架、液压缸三、升降板、限位槽体、剪切刀片、安装卡座和剪切底座的相互配合可方便对金属板材进行切割,从而增加剪切装置的功能性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的侧面结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的推送单元的局部结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的剪切单元结构示意图。

[0027] 图中:1、工作台;2、推送单元;21、固定板;22、液压缸一;23、U型夹持板;24、气动气缸;25、液压缸二;26、伸缩限位杆;27、安装支架;28、滚动辊一;29、滚动辊二;3、剪切单元;31、固定架;32、液压缸三;33、升降板;34、限位槽体;35、剪切刀片;36、安装卡座;37、剪切底

座。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明：

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种便于调节剪切长度的剪切装置,包括工作台1;设置在工作台1外表面的推送单元2;以及设置在工作台1外表面用于剪切的剪切单元3,推送单元2包括有设置在工作台1外表面的夹持组件和设置在工作台1外表面的支撑组件,剪切单元3包括有设置在工作台1外表面的调节组件和设置在调节组件外表面的剪切组件,夹持组件包括有固定板21,固定板21的一侧与工作台1的外表面可拆卸式连接,固定板21的外表面可拆卸式连接有液压缸一22,液压缸一22的外表面可拆卸式连接有U型夹持板23,U型夹持板23的上表面可拆卸式连接有气动气缸24,气动气缸24的伸缩端可拆卸式连接有夹持板,支撑组件包括有液压缸二25、伸缩限位杆26、安装支架27、滚动辊一28和滚动辊二29,伸缩限位杆26和液压缸二25的底部均与工作台1的外表面可拆卸式连接,液压缸二25和伸缩限位杆26的伸缩端均与安装支架27的底部可拆卸式连接,安装支架27的内壁与滚动辊一28的两端转动连接,滚动辊二29的两端与工作台1的内壁转动连接,在使用剪切装置时,首先将需要剪切的金属板材放置在滚动辊一28的上表面,然后启动液压缸一22,由液压缸一22的伸缩端带动U型夹持板23移动,使得金属板材的一侧进入到U型夹持板23的内部,再通过启动气动气缸24,由气动气缸24的伸缩端带动夹持板下降,对板材进行夹持固定,然后通过液压缸一22调节板材的位置,在调节过程中,可通过启动液压缸二25,配合伸缩限位杆26调节安装支架27的高度,进而辅助调节滚动辊一28的位置,从而方便板材在水平方向上移动。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,调节组件包括有固定架31,固定架31的底部与工作台1的上表面可拆卸式连接,固定架31的上表面可拆卸式连接有液压缸三32,剪切组件包括有升降板33,升降板33的上表面与液压缸三32的伸缩端可拆卸式连接,升降板33的底部固定连接有安装卡座36,安装卡座36的内壁可拆卸式连接有剪切刀片35,升降板33的外表面滑动连接有限位槽体34,限位槽体34的底部固定连接有与工作台1内壁固定连接的剪切底座37,当金属板材移动至剪切刀片35和剪切底座37之间时,需要进行剪切可通过启动液压缸三32,由液压缸三32的伸缩端带动升降板33升降,进而带动剪切刀片35在限位槽体34的限位下下降,从而对金属板材进行剪切,而剪切完成后金属板材可由滚动辊二29移出。

[0033] 下面具体说一下该便于调节剪切长度的剪切装置的工作原理。

[0034] 如图1-5所示,在使用剪切装置时,首先将需要剪切的金属板材放置在滚动辊一28的上表面,然后启动液压缸一22,由液压缸一22的伸缩端带动U型夹持板23移动,使得金属板材的一侧进入到U型夹持板23的内部,再通过启动气动气缸24,由气动气缸24的伸缩端带动夹持板下降,对板材进行夹持固定,然后通过液压缸一22调节板材的位置,在调节过程中,可通过启动液压缸二25,配合伸缩限位杆26调节安装支架27的高度,进而辅助调节滚动辊一28的位置,从而方便板材在水平方向上移动,当金属板材移动至剪切刀片35和剪切底

座37之间时,需要进行剪切可通过启动液压缸三32,由液压缸三32的伸缩端带动升降板33升降,进而带动剪切刀片35在限位槽体34的限位下下降,从而对金属板材进行剪切,而剪切完成后金属板材可由滚动辊二29移出。

[0035] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

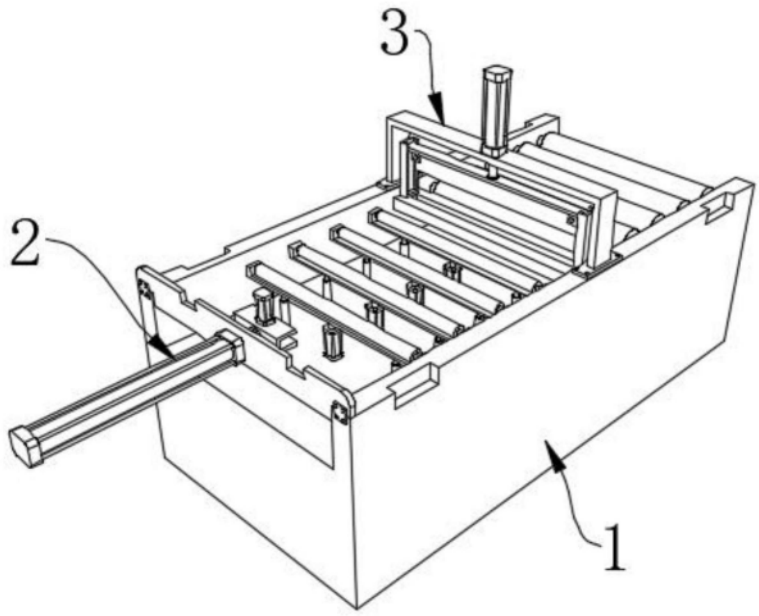


图1

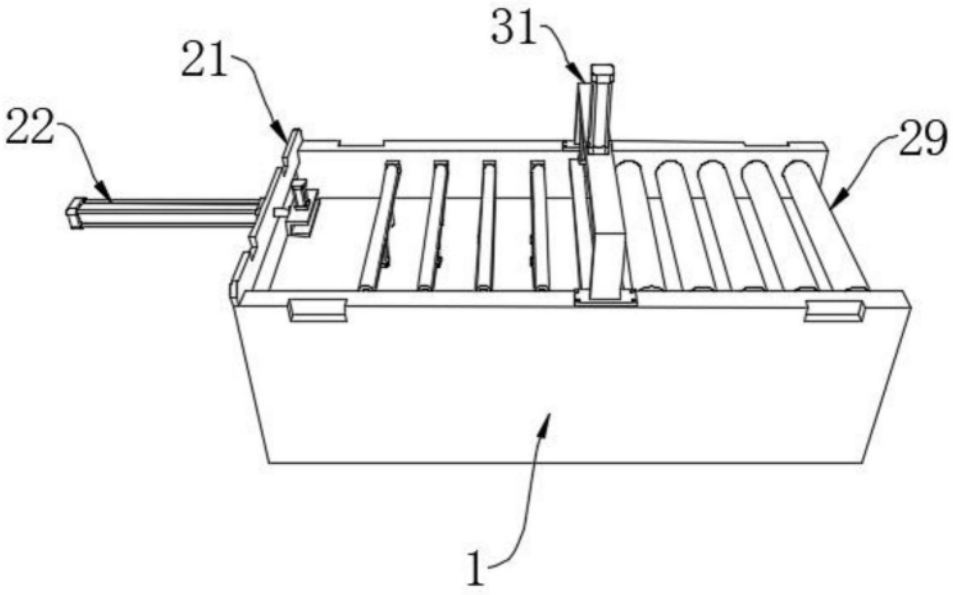


图2

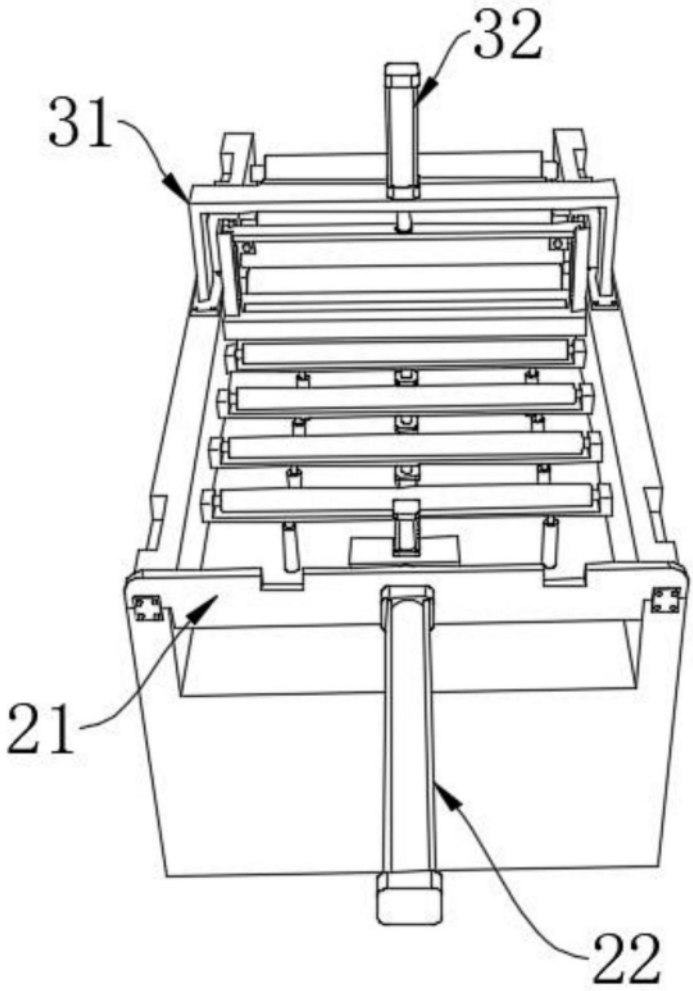


图3

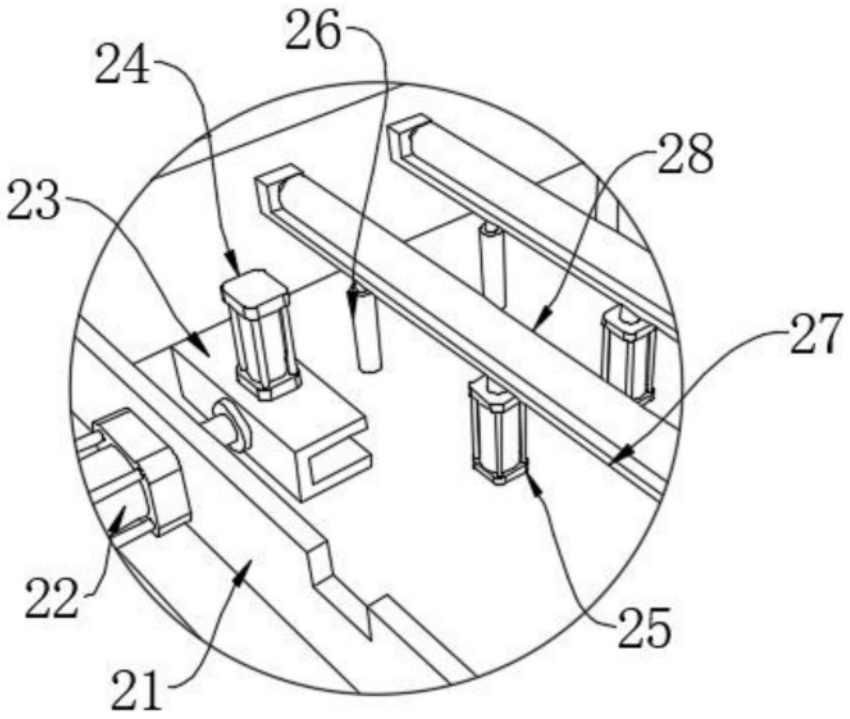


图4

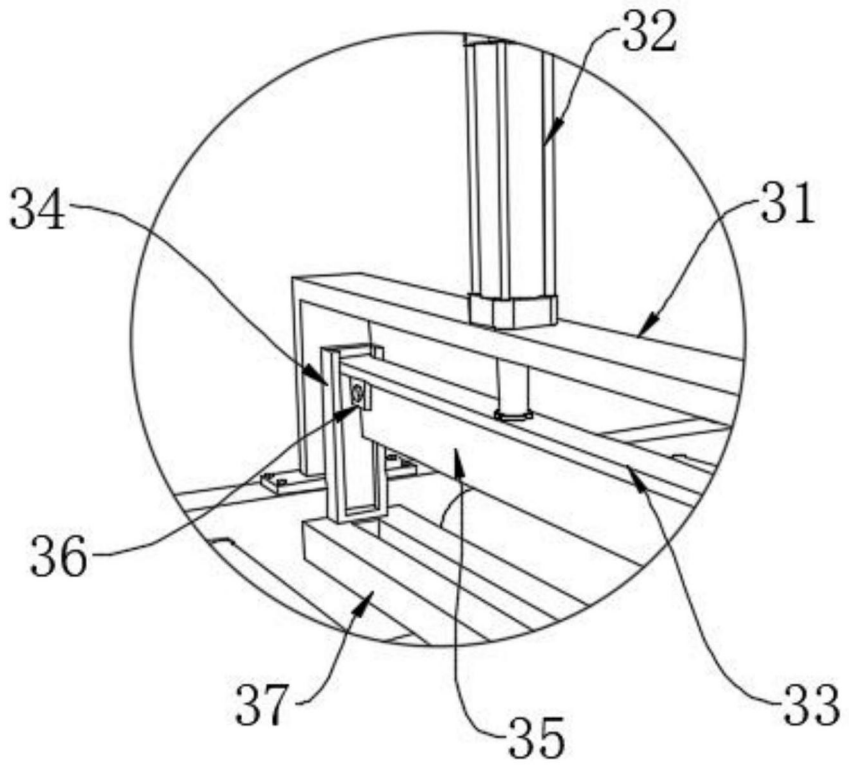


图5