



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111250792 A

(43)申请公布日 2020.06.09

(21)申请号 202010215067.2

(22)申请日 2020.03.24

(71)申请人 谢秀林

地址 512400 广东省韶关市南雄市油山镇
莲山村委会老村999号

(72)发明人 谢秀林

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理
有限公司 11514

代理人 王海文

(51)Int.Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 5/22(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

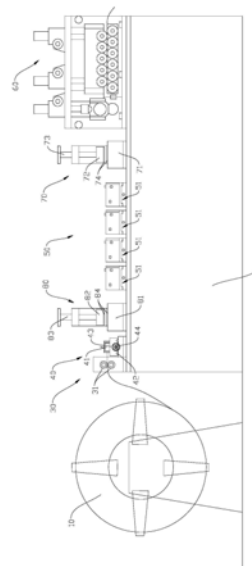
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

钣金加工倒边角设备

(57)摘要

本发明公开了一种钣金加工倒边角设备,包括放料架和机架,放料架引出钣金至机架,机架上依次设有引入机构、限位机构、倒角机构以及用于牵引钣金的牵引机构;引入机构包括分别夹在钣金的上、下两侧的一对平夹辊;限位机构包括分别夹在钣金的左、右两边的一对第一限位轮;倒角机构包括对称设于钣金两侧的至少一对切削组件,各切削组件均包括刀座、刀头和第二限位轮,刀座安装于机架上,刀头安装于刀座上,刀头的刀刃端与钣金的侧边抵紧用以对该钣金的侧边进行切削倒角,第二限位轮设于刀头的前方并安装于刀座上,第二限位轮抵在钣金的侧边。本发明可连续、高效、精确地对钣金的侧边进行倒角处理。



1. 一种钣金加工倒边角设备,其特征在于:包括放料架和机架,所述放料架引出钣金至机架,所述机架上依次设有引入机构、限位机构、倒角机构以及用于牵引钣金的牵引机构;
所述引入机构包括分别夹在钣金的上、下两侧的一对平夹辊;
所述限位机构包括分别夹在钣金的左、右两边的一对第一限位轮;
所述倒角机构包括对称设于钣金两侧的至少一对切削组件,各所述切削组件均包括刀座、刀头和第二限位轮,所述刀座安装于机架上,所述刀头安装于所述刀座上,刀头的刀刃端与钣金的侧边抵紧用以对该钣金的侧边进行切削倒角,所述第二限位轮设于刀头的前方并安装于刀座上,第二限位轮抵在钣金的侧边。
2. 根据权利要求1所述的钣金加工倒边角设备,其特征在于:每个所述第一限位轮对应设置有第一滑轨、第一滑块和第一驱动机构,所述第一滑轨沿左、右方向延伸并固定于机架上,所述第一滑块滑动安装于第一滑轨上,所述第一限位轮安装在第一滑块上,所述第一驱动机构用于驱动第一滑块沿第一滑轨滑动。
3. 根据权利要求1所述的钣金加工倒边角设备,其特征在于:所述刀座上设置有滑槽和第二驱动机构,所述滑槽沿刀座的轴向延伸,所述刀头滑动安装于所述滑槽内,所述第二驱动机构用于驱动刀头沿刀座的轴向进刀或退刀。
4. 根据权利要求1所述的钣金加工倒边角设备,其特征在于:所述刀头前方靠近钣金一侧的刀座上设置有凹陷部,所述凹陷部内安装有活动轮座,所述第二限位轮安装于所述活动轮座上,刀座上还设置有用以驱动所述活动轮座沿刀座的轴向进退的第三驱动机构。
5. 根据权利要求3或4所述的钣金加工倒边角设备,其特征在于:各所述切削组件还包括第二滑轨、第二滑块和第四驱动机构,所述第二滑轨沿左、右方向延伸并固定于机架上,所述第二滑块滑动安装于第二滑轨上,所述刀座固定于第二滑块上。
6. 根据权利要求5所述的钣金加工倒边角设备,其特征在于:所述第二滑轨延伸的方向与钣金前进的方向之间的夹角为直角,所述刀座的轴向与钣金前进的方向之间的夹角为钝角。
7. 根据权利要求1所述的钣金加工倒边角设备,其特征在于:所述刀头的刀刃端设置有切削槽和竖直槽,所述切削槽水平设置,所述竖直槽由刀头顶部延伸至切削槽。
8. 根据权利要求1所述的钣金加工倒边角设备,其特征在于:所述倒角机构和牵引机构之间还设置有第一压紧机构,所述第一压紧机构包括固定于机架上的第一底座、设于所述第一底座上方的第一压块以及用于驱动所述第一压块升降的第五驱动机构,钣金从第一底座和第一压块之间穿过,且钣金与第一底座和第一压块之间分别垫设有第一毛毡。
9. 根据权利要求8所述的钣金加工倒边角设备,其特征在于:所述限位机构和倒角机构之间还设置有第二压紧机构,所述第二压紧机构包括固定于机架上的第二底座、设于所述第二底座上方的第二压块以及用于驱动所述第二压块升降的第六驱动机构,钣金从第二底座和第二压块之间穿过,且钣金与第二底座和第二压块之间分别垫设有第二毛毡。
10. 根据权利要求1所述的钣金加工倒边角设备,其特征在于:所述切削组件沿钣金延伸的方向设置有四对。

钣金加工倒边角设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钣金加工设备技术领域,具体涉及一种钣金加工倒边角设备。

背景技术

[0002] 生产空调机架时,需要使用到钣金加工设备,钣金加工设备将成卷钣金的拉直、冲切形成空调机架配件,然而,由于钣金原材的两侧边不光滑,目前在加工钣金时未对钣金两侧边进行倒角处理,导致生产出来的空调机架配件容易划手,不安全,因而亟需设计一款连续、高效、精确的钣金加工倒边角设备。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本发明提供了一种钣金加工倒边角设备,以连续、高效、精确地对钣金的侧边进行倒角处理。

[0004] 本发明提供了一种钣金加工倒边角设备,包括放料架和机架,所述放料架引出钣金至机架,所述机架上依次设有引入机构、限位机构、倒角机构以及用于牵引钣金的牵引机构;所述引入机构包括分别夹在钣金的上、下两侧的一对平夹辊;所述限位机构包括分别夹在钣金的左、右两边的一对第一限位轮;所述倒角机构包括对称设于钣金两侧的至少一对切削组件,各所述切削组件均包括刀座、刀头和第二限位轮,所述刀座安装于机架上,所述刀头安装于所述刀座上,刀头的刀刃端与钣金的侧边抵紧用以对该钣金的侧边进行切削倒角,所述第二限位轮设于刀头的前方并安装于刀座上,第二限位轮抵在钣金的侧边。

[0005] 进一步地,每个所述第一限位轮对应设置有第一滑轨、第一滑块和第一驱动机构,所述第一滑轨沿左、右方向延伸并固定于机架上,所述第一滑块滑动安装于第一滑轨上,所述第一限位轮安装在第一滑块上,所述第一驱动机构用于驱动第一滑块沿第一滑轨滑动。

[0006] 进一步地,所述刀座上设置有滑槽和第二驱动机构,所述滑槽沿刀座的轴向延伸,所述刀头滑动安装于所述滑槽内,所述第二驱动机构用于驱动刀头沿刀座的轴向进刀或退刀。

[0007] 进一步地,所述刀头前方靠近钣金一侧的刀座上设置有凹陷部,所述凹陷部内安装有活动轮座,所述第二限位轮安装于所述活动轮座上,刀座上还设置有用于驱动所述活动轮座沿刀座的轴向进退的第三驱动机构。

[0008] 进一步地,各所述切削组件还包括第二滑轨、第二滑块和第四驱动机构,所述第二滑轨沿左、右方向延伸并固定于机架上,所述第二滑块滑动安装于第二滑轨上,所述刀座固定于第二滑块上。

[0009] 进一步地,所述第二滑轨延伸的方向与钣金前进的方向之间的夹角为直角,所述刀座的轴向与钣金前进的方向之间的夹角为钝角。

[0010] 进一步地,所述刀头的刀刃端设置有切削槽和竖直槽,所述切削槽水平设置,所述竖直槽由刀头顶部延伸至切削槽。

[0011] 进一步地,所述倒角机构和牵引机构之间还设置有第一压紧机构,所述第一压紧

机构包括固定于机架上的第一底座、设于所述第一底座上方的第一压块以及用于驱动所述第一压块升降的第五驱动机构,钣金从第一底座和第一压块之间穿过,且钣金与第一底座和第一压块之间分别垫设有第一毛毡。

[0012] 进一步地,所述限位机构和倒角机构之间还设置有第二压紧机构,所述第二压紧机构包括固定于机架上的第二底座、设于所述第二底座上方的第二压块以及用于驱动所述第二压块升降的第六驱动机构,钣金从第二底座和第二压块之间穿过,且钣金与第二底座和第二压块之间分别垫设有第二毛毡。

[0013] 进一步地,所述切削组件沿钣金延伸的方向设置有四对。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明通过牵引机构带动钣金前行,钣金前行的过程中,两侧的切削组件的刀头对钣金两侧的边缘进行切削倒角处理,使得处理后的钣金的两侧边光滑,处理连续且高效,放料架放出的钣金分别经过一对平夹辊和一对第一限位轮导向、限位,可确保钣金引入倒角机构的位置准确,在各切削组件的前方设置第二限位轮,通过第二限位轮在切削倒角处对钣金左右限位,能够防止钣金在切削时发生左右摆动,提高了倒边角的精确性,确保了倒边角的质量。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0016] 图1为本发明实施例的总体结构示意图;

[0017] 图2为本发明实施例的倒角机构的结构示意图;

[0018] 图3为本发明实施例的刀头的结构示意图。

[0019] 附图中,10-放料架;20-机架;30-引入机构;31-平夹辊;40-限位机构;41-第一限位轮;42-第一滑轨;43-第一滑块;44-第一驱动机构;50-倒角机构;51-切削组件;511-刀座;512-刀头;5121-切削槽;5122-竖直槽;513-第二限位轮;514-滑槽;515-第二驱动机构;516-凹陷部;517-活动轮座;518-第三驱动机构;519-第二滑轨;520-第二滑块;521-第四驱动机构;60-牵引机构;70-第一压紧机构;71-第一底座;72-第一压块;73-第五驱动机构;74-第一毛毡;80-第二压紧机构;81-第二底座;82-第二压块;83-第六驱动机构;84-第二毛毡。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实施例技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实施例的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实施例的保护范围。

[0021] 如图1-图3所示,本发明实施例提供了一种钣金加工倒边角设备,包括放料架10和机架20,放料架10引出钣金至机架20,机架20上依次设有引入机构30、限位机构40、倒角机构50以及用于牵引钣金的牵引机构60。

[0022] 引入机构30包括分别夹在钣金的上、下两侧的一对平夹辊31。限位机构40包括分别夹在钣金的左、右两边的一对第一限位轮41。倒角机构50包括对称设于钣金两侧的至少

一对切削组件51,切削组件51设计的对数,更具实际切削打磨的工艺要求确定,本实施例的切削组件51沿钣金延伸的方向设置有四对。具体来说,各切削组件51均包括刀座511、刀头512和第二限位轮513,刀座511安装于机架20上,刀头512安装于刀座511上,刀头512的刀刃端与钣金的侧边抵紧用以对该钣金的侧边进行切削倒角,第二限位轮513设于刀头512的前方并安装于刀座511上,第二限位轮513抵在钣金的侧边。

[0023] 本发明通过牵引机构60带动钣金前行,钣金前行的过程中,两侧的切削组件51的刀头512对钣金两侧的边缘进行切削倒角处理,使得处理后的钣金的两侧边光滑,处理连续且高效,放料架10放出的钣金分别经过一对平夹辊31和一对第一限位轮41导向、限位,可确保钣金引入倒角机构50的位置准确,在各切削组件51的前方设置第二限位轮513,通过第二限位轮513在切削倒角处对钣金左右限位,能够防止钣金在切削时发生左右摆动,提高了倒边角的精确性,确保了倒边角的质量。

[0024] 作为一种优选的实施例,每个第一限位轮41对应设置有第一滑轨42、第一滑块43和第一驱动机构44,第一滑轨42沿左、右方向延伸并固定于机架20上,第一滑块43滑动安装于第一滑轨42上,第一限位轮41安装在第一滑块43上,第一驱动机构44用于驱动第一滑块43沿第一滑轨42滑动,通过第一驱动机构44(如丝杠、气缸)驱动第一限位轮41左右移动,可以调节两个第一限位轮41的位置,以适应不同宽度钣金的夹紧以及钣金引入位置的调节。

[0025] 作为一种优选的实施例,刀座511上设置有滑槽514和第二驱动机构515,滑槽514沿刀座511的轴向延伸,刀头512滑动安装于滑槽514内,第二驱动机构515用于驱动刀头512沿刀座511的轴向进刀或退刀,通过第二驱动机构515(如丝杠、气缸)驱动刀头512进刀或退刀,可实现刀头512的调节,确保切削时刀头512的刀刃端与钣金的侧边缘抵紧。

[0026] 并且,刀头512前方靠近钣金一侧的刀座511上设置有凹陷部516,凹陷部516内安装有活动轮座517,第二限位轮513安装于活动轮座517上,刀座511上还设置有用驱动活动轮座517沿刀座511的轴向进退的第三驱动机构518,通过第三驱动机构518(如丝杠、气缸)驱动活动轮座517移动,可带动第二限位轮513移动,进而确保两侧的第二限位轮513将中间的钣金夹紧,防止切削时钣金发生左右摆动。

[0027] 此外,各切削组件51还包括第二滑轨519、第二滑块520和第四驱动机构521,第二滑轨519沿左、右方向延伸并固定于机架20上,第二滑块520滑动安装于第二滑轨519上,刀座511固定于第二滑块520上,通过第四驱动机构521(如丝杠、气缸)驱动第二滑块520滑动,可带动刀座511移动,这样既可实现刀头512和第二限位轮513单独调节,又可以通过调节刀座511来实现刀头512和第二限位轮513的同步调节,调节灵活且方便。

[0028] 更优地,第二滑轨519延伸的方向与钣金前进的方向之间的夹角为直角,刀座511的轴向与钣金前进的方向之间的夹角为钝角,这样可确保在切削时刀头512刀刃端的后部与钣金接触。

[0029] 作为一种优选的实施例,刀头512的刀刃端设置有切削槽5121和竖直槽5122,切削槽5121水平设置,竖直槽5122由刀头512顶部延伸至切削槽5121,切削时,钣金的侧边缘卡入切削槽5121,切削槽5121的后端对钣金的侧边缘进行倒角,并且,此时会向钣金上喷洒切削液,切削液可通过竖直槽5122流入切削槽5121,提高了通过切削液给刀头512降温的效果。

[0030] 作为一种优选的实施例,倒角机构50和牵引机构60之间还设置有第一压紧机构

70,第一压紧机构70包括固定于机架20上的第一底座71、设于第一底座71上方的第一压块72以及用于驱动第一压块72升降的第五驱动机构73,第五驱动机构73具体可采用丝杠或气缸,钣金从第一底座71和第一压块72之间穿过,且钣金与第一底座71和第一压块72之间分别垫设有第一毛毡74,第一压紧机构70具有压紧钣金的作用,减小钣金在切削过程中的跳动,通过钣金与第一底座71和第一压块72之间分别垫设有第一毛毡74,能够防止钣金的表面被刮花,同时还能够擦掉钣金表面的切削液等污垢,达到清洁钣金的目的。

[0031] 更优地,限位机构40和倒角机构50之间还设置有第二压紧机构80,第二压紧机构80包括固定于机架20上的第二底座81、设于第二底座81上方的第二压块82以及用于驱动第二压块82升降的第六驱动机构83,第六驱动机构83具体可采用丝杠或气缸,钣金从第二底座81和第二压块82之间穿过,且钣金与第二底座81和第二压块82之间分别垫设有第二毛毡84,通过第二压紧机构80进一步压紧钣金,能够进一步减小钣金在切削过程中的跳动。

[0032] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实施例的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实施例各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实施例的权利要求和说明书的范围当中。

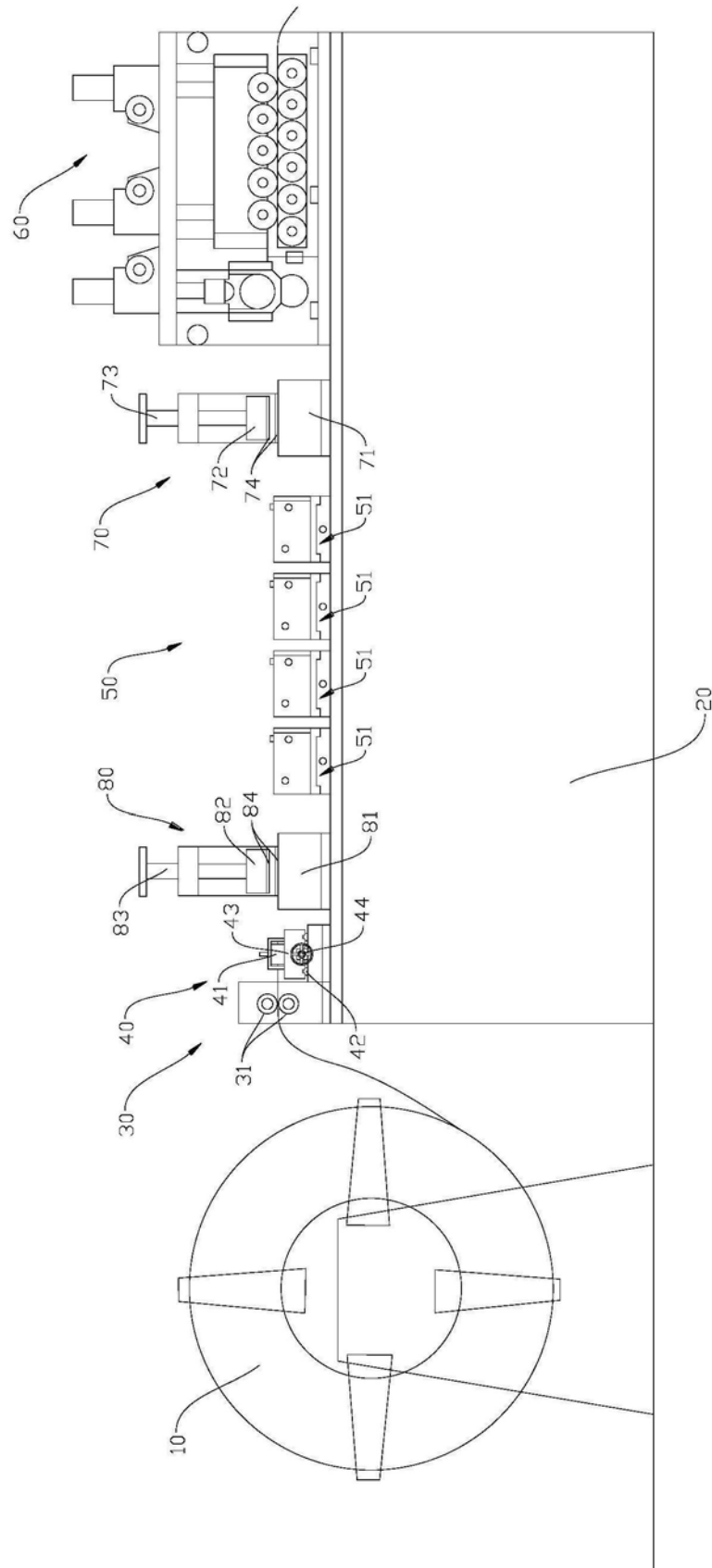


图1

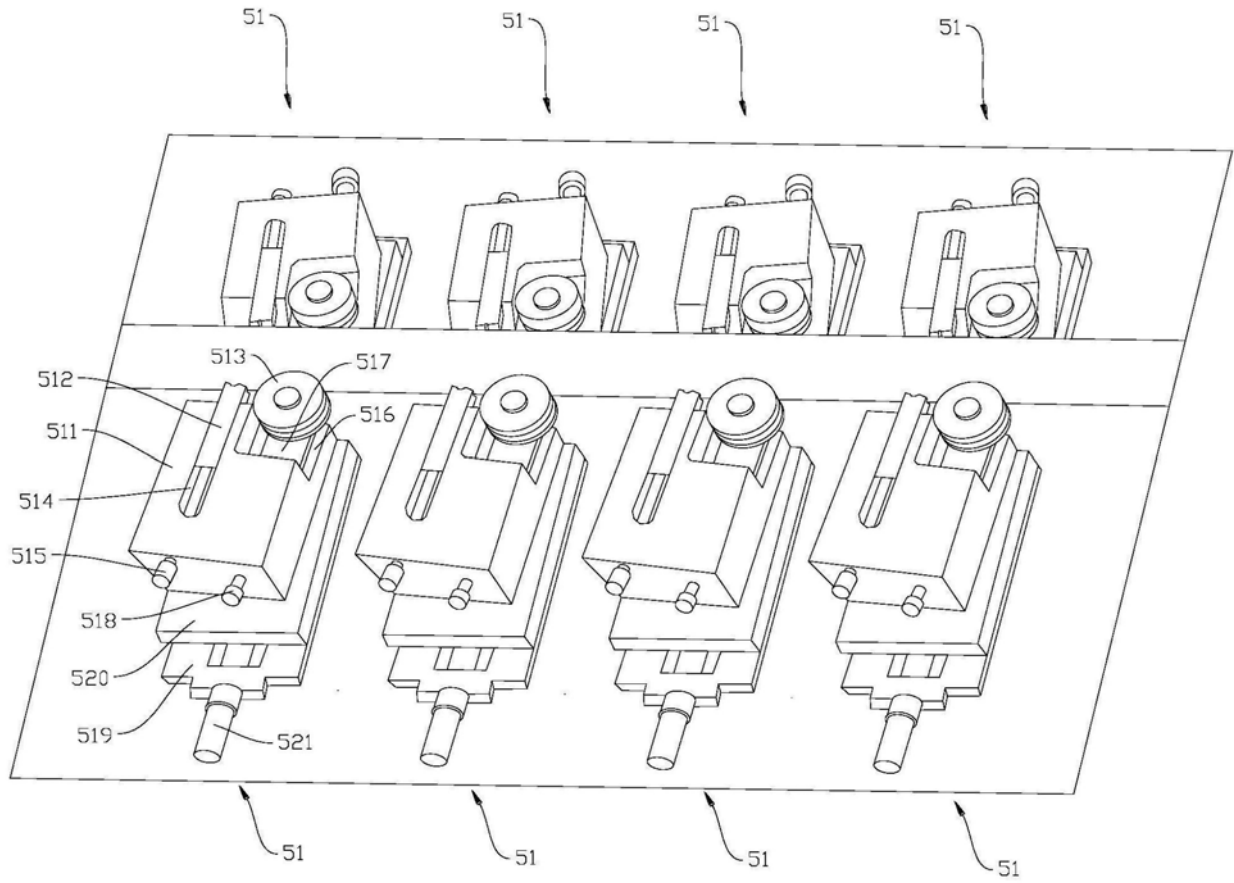


图2

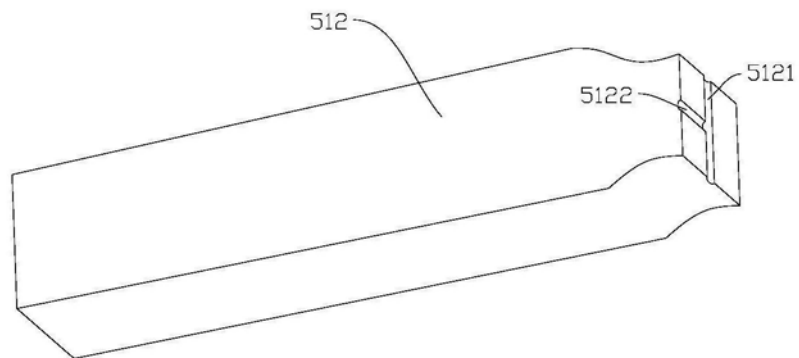


图3