(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222511387 U
(45)授权公告日 2025.02.21

(21)申请号 202421264327.5

(22)申请日 2024.06.04

(73)专利权人 宝鸡市启辰新材料科技股份有限公司
地址 721000 陕西省宝鸡市高新开发区宝钛大道24号

(72)发明人 张托 安新涛

(74)专利代理机构 北京哌智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 高敏

(51)Int.Cl.
B23D 55/04(2006.01)
B23D 55/06(2006.01)

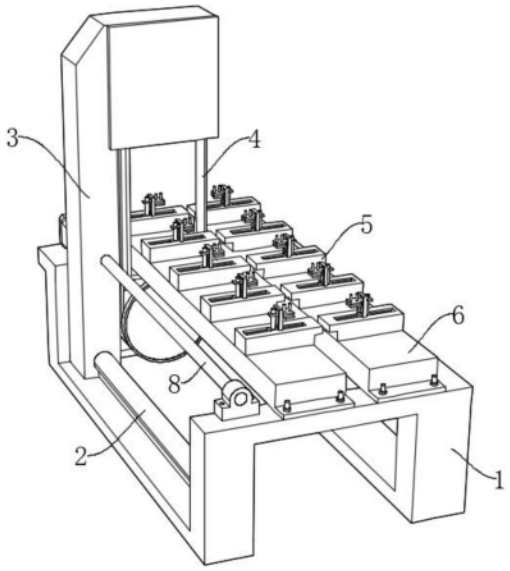
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钛合金带材专用锯床

(57)摘要

本实用新型属于金属加工领域,尤其是一种钛合金带材专用锯床,针对现有的不仅在切割完后需要将全部的固定件拆卸掉,且在放置下一个切割件时,还需要重新定位,较为繁琐的问题,现提出如下方案,其包括底座;两个垫板,用于作为放置板材的底座,两个所述垫板均固定设置在底座的顶部;两组垫块,用于放置板材,两组垫块分别固定设置在两组垫板的顶部,且每组垫块设置有多个,在使用时,通过固定件将板材固定好后,便可通过切割组件进行切割工作;当需要更换下一个板材时,能够在确保一边的固定件不动并且解除固定效果后,进行更换,从而能够实现定位效果,方便下一次的板材放置,且能够与斜边的板材相贴合。



CN 222511387 U

1.一种钛合金带材专用锯床,其特征在于,包括:

底座(1);

两个垫板(6),用于作为放置板材的底座(1),两个所述垫板(6)均固定设置在底座(1)的顶部;

两组垫块(5),用于放置板材,两组垫块(5)分别固定设置在两组垫板(6)的顶部,且每组垫块(5)设置有多个;

固定件,用于对板材进行固定,所述固定件设置在垫块(5)的上方;

切割装置,用于对板材进行切割,所述切割装置设置在底座(1)的一侧,所述切割装置包括锯弓板(3)和带锯条(4),所述锯弓板(3)滑动设置在底座(1)的一侧,所述带锯条(4)设置在锯弓板(3)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种钛合金带材专用锯床,其特征在于,两个所述垫板(6)之间设置有间隙,且带锯条(4)与间隙相配合。

3.根据权利要求2所述的一种钛合金带材专用锯床,其特征在于,所述底座(1)底部内壁的一侧固定设置有滑轨(2),且锯弓板(3)的底端滑动设置在滑轨(2)的外壁,所述锯弓板(3)的内壁转动设置有两个辊轮(7),且两个辊轮(7)分别位于垫板(6)的上方和下方,所述带锯条(4)套设在两个辊轮(7)的外壁,所述切割装置还包括驱动机构,所述驱动机构用于驱动锯弓板(3)和辊轮(7)。

4.根据权利要求3所述的一种钛合金带材专用锯床,其特征在于,所述驱动机构包括一号伺服电机(10)和二号伺服电机(12),所述一号伺服电机(10)安装在锯弓板(3)远离辊轮(7)的一侧,位于下方所述辊轮(7)的转动点固定设置有转杆(19),且转杆(19)的一端转动贯穿锯弓板(3),所述一号伺服电机(10)输出轴的外壁和转杆(19)的外壁均固定套设有同步轮,两个所述同步轮的外壁传动套设有同一个同步带(11),所述二号伺服电机(12)安装在底座(1)的顶部,所述底座(1)的内部转动设置有螺纹杆(8),且锯弓板(3)螺纹套设在螺纹杆(8)的外壁,所述螺纹杆(8)的一端固定设置在二号伺服电机(12)的输出端,所述底座(1)的一侧安装有电控柜(9),且电控柜(9)与一号伺服电机(10)和二号伺服电机(12)相配合。

5.根据权利要求1所述的一种钛合金带材专用锯床,其特征在于,所述固定件还包括一号螺纹轴(16)和压板(20),所述垫块(5)的顶部开设有凹槽(13),所述一号螺纹轴(16)的外壁螺纹套设有滑块(14),且滑块(14)滑动设置在凹槽(13)的内部,所述凹槽(13)的底部内壁开设有多个卡槽(23),且多个卡槽(23)均与一号螺纹轴(16)相配合,所述一号螺纹轴(16)的外壁转动套设有滑板(15),所述滑板(15)位于滑块(14)的上方,且压板(20)位于滑板(15)和垫块(5)之间,所述压板(20)顶部的一侧固定设置有限位杆(17),且限位杆(17)滑动贯穿滑板(15),所述压板(20)顶部的另一侧转动设置有二号螺纹轴(18),且二号螺纹轴(18)螺纹贯穿滑板(15)。

6.根据权利要求5所述的一种钛合金带材专用锯床,其特征在于,所述滑块(14)的顶部转动设置有外框(21),所述外框(21)的内部转动设置有内框(22),且内框(22)滑动套设在滑板(15)的两侧。

一种钛合金带材专用锯床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域,尤其涉及一种钛合金带材专用锯床。

背景技术

[0002] 钛合金带材作为一种高性能的金属材料,其独特的物理和化学性质,在现代工业领域中得到了广泛的应用;

[0003] 在对切割件进行切割前,需要通过固定件对其进行固定,但是现有锯床上面的固定件较为简单,且缺乏定位效果,多为使用带有抵板的螺杆,通过将切割件放置好后,再把螺杆插至其一侧,之后转动螺杆,直至将外壁上的抵板夹住切割件完成固定,这种方式使得不仅在切割完后需要将全部的固定件拆卸掉,且在放置下一个切割件时,还需要重新定位,较为繁琐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在切割完后需要将全部的固定件拆卸掉,且在放置下一个切割件时,还需要重新定位,较为繁琐的缺点,而提出的一种钛合金带材专用锯床。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钛合金带材专用锯床,包括底座;

[0007] 两个垫板,用于作为放置板材的底座,两个所述垫板均固定设置在底座的顶部;

[0008] 两组垫块,用于放置板材,两组垫块分别固定设置在两组垫板的顶部,且每组垫块设置有多个;

[0009] 固定件,用于对板材进行固定,所述固定件设置在垫块的上方;

[0010] 切割装置,用于对板材进行切割,所述切割装置设置在底座的一侧,所述切割装置包括锯弓板和带锯条,所述锯弓板滑动设置在底座的一侧,所述带锯条设置在锯弓板的内部。

[0011] 在一种可能的设计中,两个所述垫板之间设置有间隙,且带锯条与间隙相配合。

[0012] 在一种可能的设计中,所述底座底部内壁的一侧固定设置有滑轨,且锯弓板的底端滑动设置在滑轨的外壁,所述锯弓板的内壁转动设置有两个辊轮,且两个辊轮分别位于垫板的上方和下方,所述带锯条套设在两个辊轮的外壁,所述切割组件还包括驱动机构,所述驱动机构用于驱动锯弓板和辊轮。

[0013] 在一种可能的设计中,所述驱动机构包括一号伺服电机和二号伺服电机,所述一号伺服电机安装在锯弓板远离辊轮的一侧,位于下方所述辊轮的转动点固定设置有转杆,且转杆的一端转动贯穿锯弓板,所述一号伺服电机输出轴的外壁和转杆的外壁均固定套设有同步轮,两个所述同步轮的外壁传动套设有同一个同步带,所述二号伺服电机安装在底座的顶部,所述底座的内部转动设置有螺纹杆,且锯弓板螺纹套设在螺纹杆的外壁,所述螺纹杆的一端固定设置在二号伺服电机的输出端,所述底座的一侧安装有电控柜,且电控柜

与一号伺服电机和二号伺服电机相配合。

[0014] 在一种可能的设计中,所述固定件还包括一号螺纹轴和压板,所述垫块的顶部开设有凹槽,所述一号螺纹轴的外壁螺纹套设有滑块,且滑块滑动设置在凹槽的内部,所述凹槽的底部内壁开设有多个卡槽,且多个卡槽均与一号螺纹轴相配合,所述一号螺纹轴的外壁转动套设有滑板,所述滑板位于滑块的上方,且压板位于滑板和垫块之间,所述压板顶部的一侧固定设置有限位杆,且限位杆滑动贯穿滑板,所述压板顶部的另一侧转动设置有二号螺纹轴,且二号螺纹轴螺纹贯穿滑板。

[0015] 在一种可能的设计中,所述滑块的顶部转动设置有外框,所述外框的内部转动设置有内框,且内框滑动套设在滑板的两侧。

[0016] 本申请中,在具体使用时,固定件均位于侧边,先将待板材放置在两组垫块的顶部,之后滑动固定件将其与板材相贴合,然后便可转动一号螺纹轴,使得一号螺纹轴、滑板和压板一同向下移动,当一号螺纹轴的底端移动到卡槽的内部后固定件将无法移动进行定位,此时在转动二号螺纹轴带动压板向下移动,将板材压持固定住,之后便可驱动二号伺服电机和一号伺服电机,二号伺服电机带动螺纹杆转动从而带动锯弓板进行移动,一号伺服电机通过同步带带动转杆转动,从而带动带锯条工作对板材进行切割,当切割完成后,下一个板材尺寸和切割位置相同时则可以只解除一侧固定件的固定效果并将其移动到一边,另一端的固定件只单独转动二号螺纹轴带动压板向上移动,进行更换,从而能够对下一个板材进行快速的定位,同时由于外框是转动设置,使得当板材的边为斜边时,也能够很好的相贴合,便于对板材的限位参考图六。

[0017] 本实用新型中,所述一种钛合金带材专用锯床,通过固定件,可以达到在既能够对板材进行定位时,还能够进行压持固定,从而便于实际中的准备工作,当下一个板材的尺寸和切割位置相同时,可以在确保定位的位置不变时将其卸下和更换,从而增加实际中的便捷性;

[0018] 本实用新型中,所述一种钛合金带材专用锯床,通过切割组件,可以达到在驱动带锯条进行移动时,进行切割工作,从而实现通过固定件将板材固定后,便可通过二号伺服电机和一号伺服电机进行切割工作;

[0019] 本实用新型中,在使用时,通过固定件将板材固定好后,便可通过切割组件进行切割工作;

[0020] 当需要更换下一个板材时,能够在确保一边的固定件不动并且解除固定效果后,进行更换,从而能够实现定位效果,方便下一次的板材放置,且能够与斜边的板材相贴合。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种钛合金带材专用锯床的主体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种钛合金带材专用锯床锯弓板的三维结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种钛合金带材专用锯床的后视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种钛合金带材专用锯床垫块的三维结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型提出的一种钛合金带材专用锯床垫块的剖面结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型提出的一种钛合金带材专用锯床切割件夹持状态的三维示意图。

[0027] 图中:1、底座;2、滑轨;3、锯弓板;4、带锯条;5、垫块;6、垫板;7、辊轮;8、螺纹杆;9、电控柜;10、一号伺服电机;11、同步带;12、二号伺服电机;13、凹槽;14、滑块;15、滑板;16、一号螺纹轴;17、限位杆;18、二号螺纹轴;19、转杆;20、压板;21、外框;22、内框;23、卡槽。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1,一种锯床,其运用在金属加工领域内,包括:底座1,底座1的顶部固定设置有两个垫板6,垫板6用于作为放置板材的基础,两组垫块5分别固定设置在两组垫板6的顶部,每组垫块5设置有多个,用于支撑和定位板材,在垫块5的上方设置有固定件,该固定件能够有效地固定板材,防止在切割过程中发生移动。

[0031] 参照图2-3,切割装置设置在底座1的一侧,包括锯弓板3和带锯条4,锯弓板3滑动设置在底座1的一侧,带锯条4设置在锯弓板3的内部,为了确保带锯条4能够有效地通过板材进行切割,两个垫板6之间设置有间隙,且带锯条4与间隙相配合。

[0032] 为了进一步提高切割装置的灵活性和稳定性,底座1底部内壁的一侧固定设置有滑轨2,锯弓板3的底端滑动设置在滑轨2的外壁,同时,锯弓板3的内壁转动设置有两个辊轮7,两个辊轮7分别位于垫板6的上方和下方,带锯条4套设在两个辊轮7的外壁,此外,切割组件还包括驱动机构,该驱动机构包括一号伺服电机10和二号伺服电机12,一号伺服电机10安装在锯弓板3远离辊轮7的一侧,通过同步带11驱动下方的辊轮7转动,从而带动带锯条4进行切割,二号伺服电机12安装在底座1的顶部,通过螺纹杆8驱动锯弓板3在滑轨2上滑动,实现带锯条4的横向移动,底座1的一侧安装有电控柜9,用于控制一号伺服电机10和二号伺服电机12的运行。

[0033] 本申请可以用于金属加工领域,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0034] 实施例2

[0035] 参考图4-5,在实施例1的基础上改进:一种钛合金带材专用锯床,其应用到金属加工领域,固定件包括一号螺纹轴16和压板20,垫块5的顶部开设有凹槽13,一号螺纹轴16的外壁螺纹套设有滑块14,滑块14滑动设置在凹槽13的内部,凹槽13的底部内壁开设有多个卡槽23,当一号螺纹轴16的底端移动到卡槽23的内部后固定件将无法移动进行定位,一号螺纹轴16的外壁转动套设有滑板15,压板20顶部的一侧固定设置有限位杆17,限位杆17滑动贯穿滑板15,确保压板20在垂直方向上的稳定移动,压板20顶部的另一侧转动设置有二号螺纹轴18,通过转动二号螺纹轴18可以驱动压板20向下滑动,下一个板材尺寸和切割位置相同时则可以只单独转动二号螺纹轴18带动压板20向上移动,进行更换,从而能够对下一个板材进行快速的定位。

[0036] 为了提高固定件的灵活性和稳定性,滑块14的顶部转动设置有外框21,外框21的内部转动设置有内框22,内框22滑动套设在滑板15的两侧,这种设计使得固定件能够根据不同尺寸的板材进行灵活调整,当板材的边为斜边时,也能够很好的相贴合,便于对板材的限位参考图6。

[0037] 然而,如本领域技术人员所熟知的,一号伺服电机10、和二号伺服电机12的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

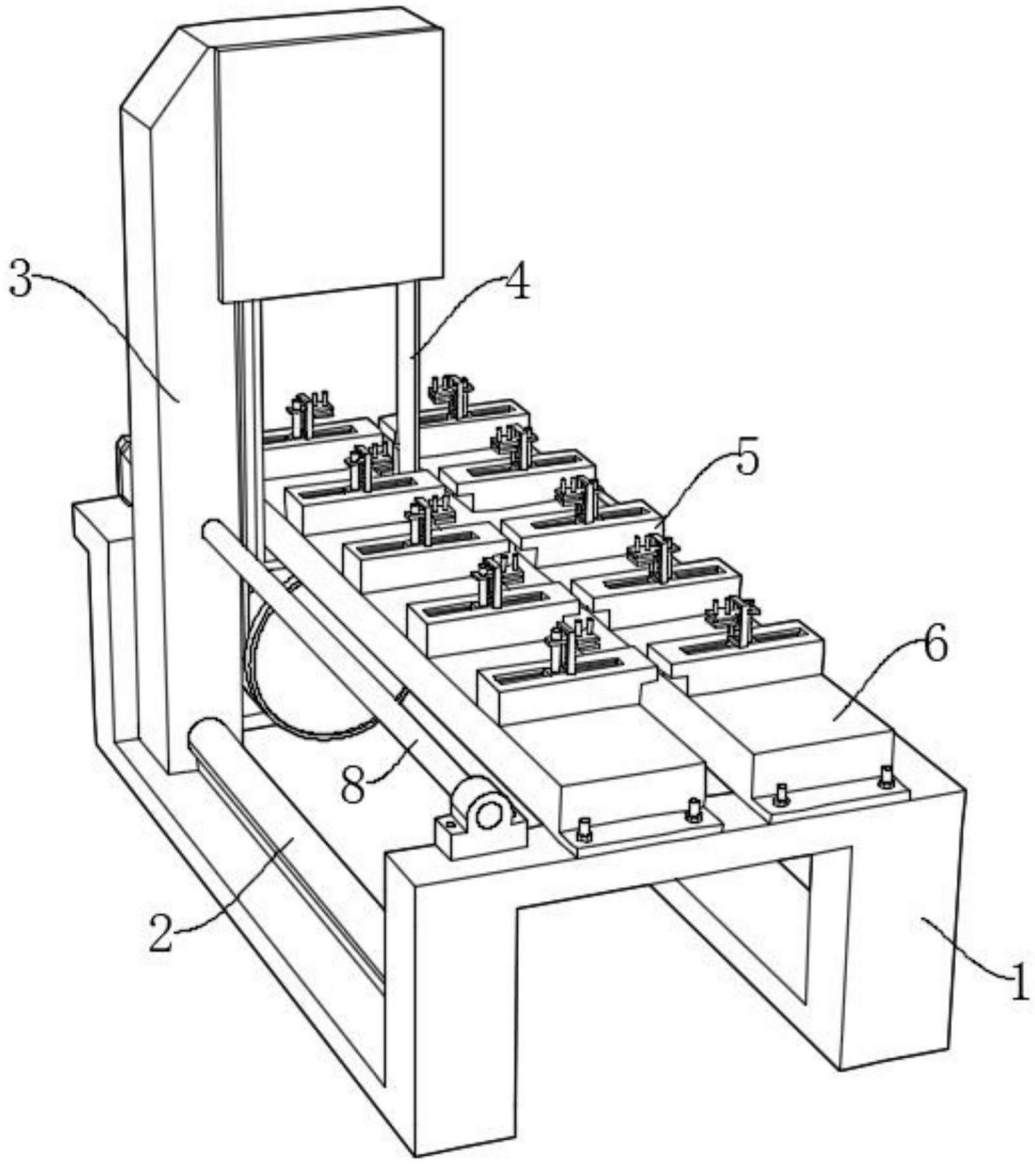


图1

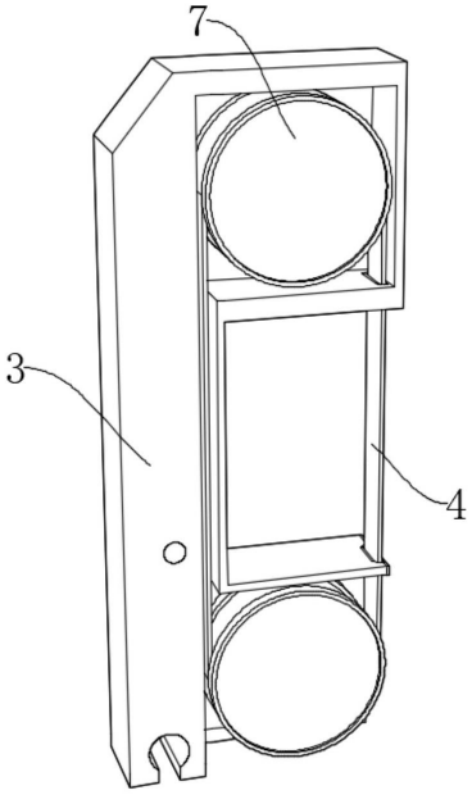


图2

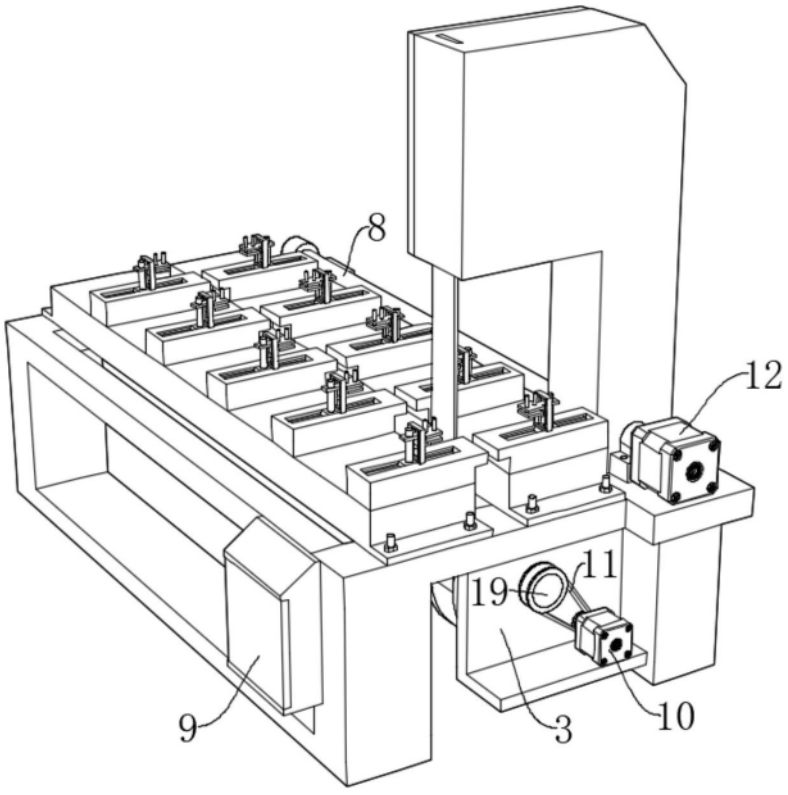


图3

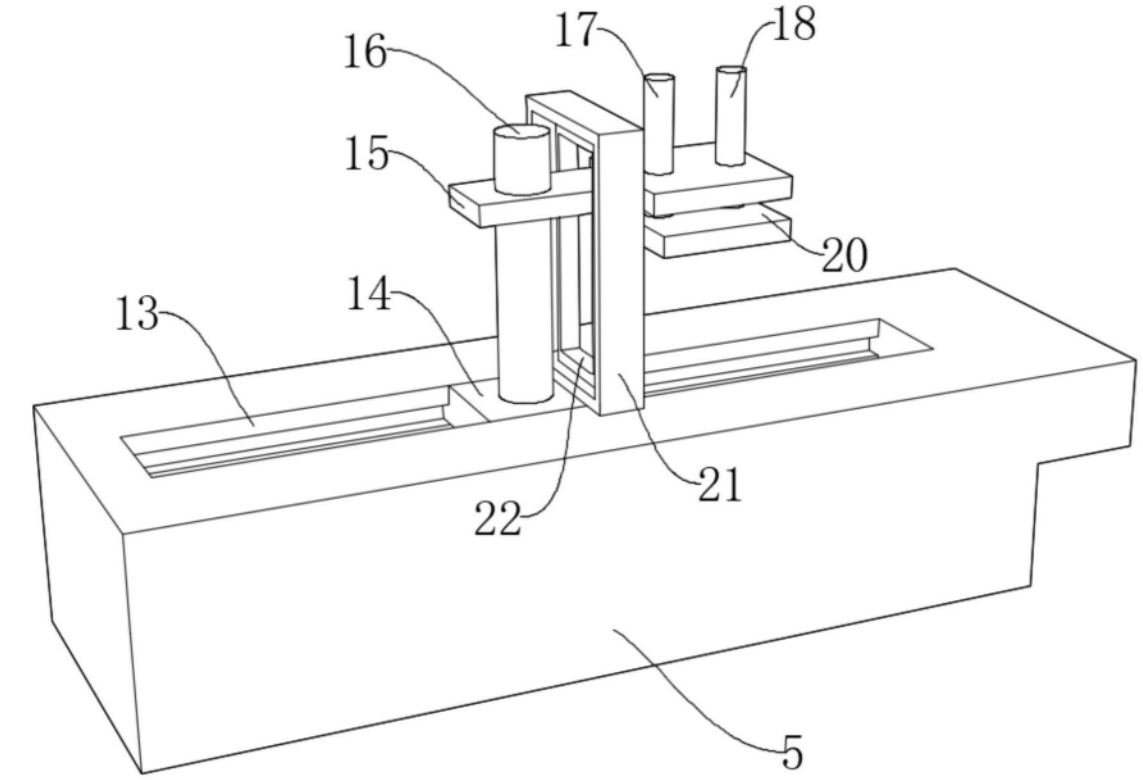


图4

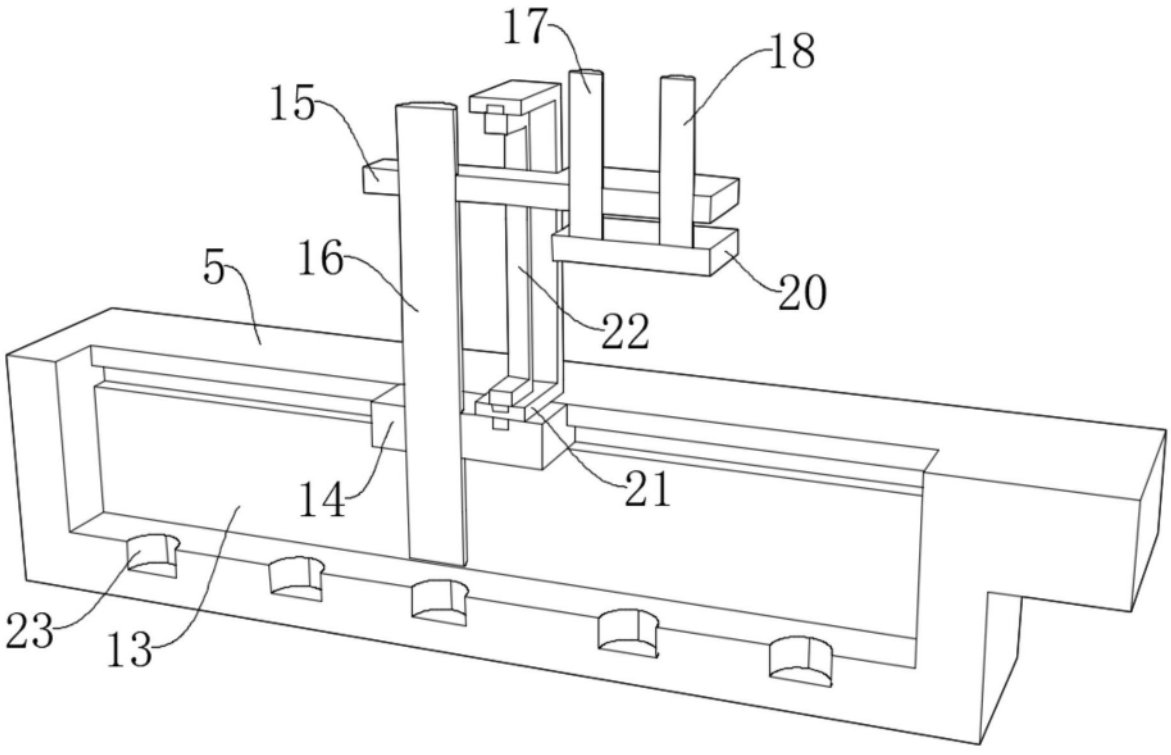


图5

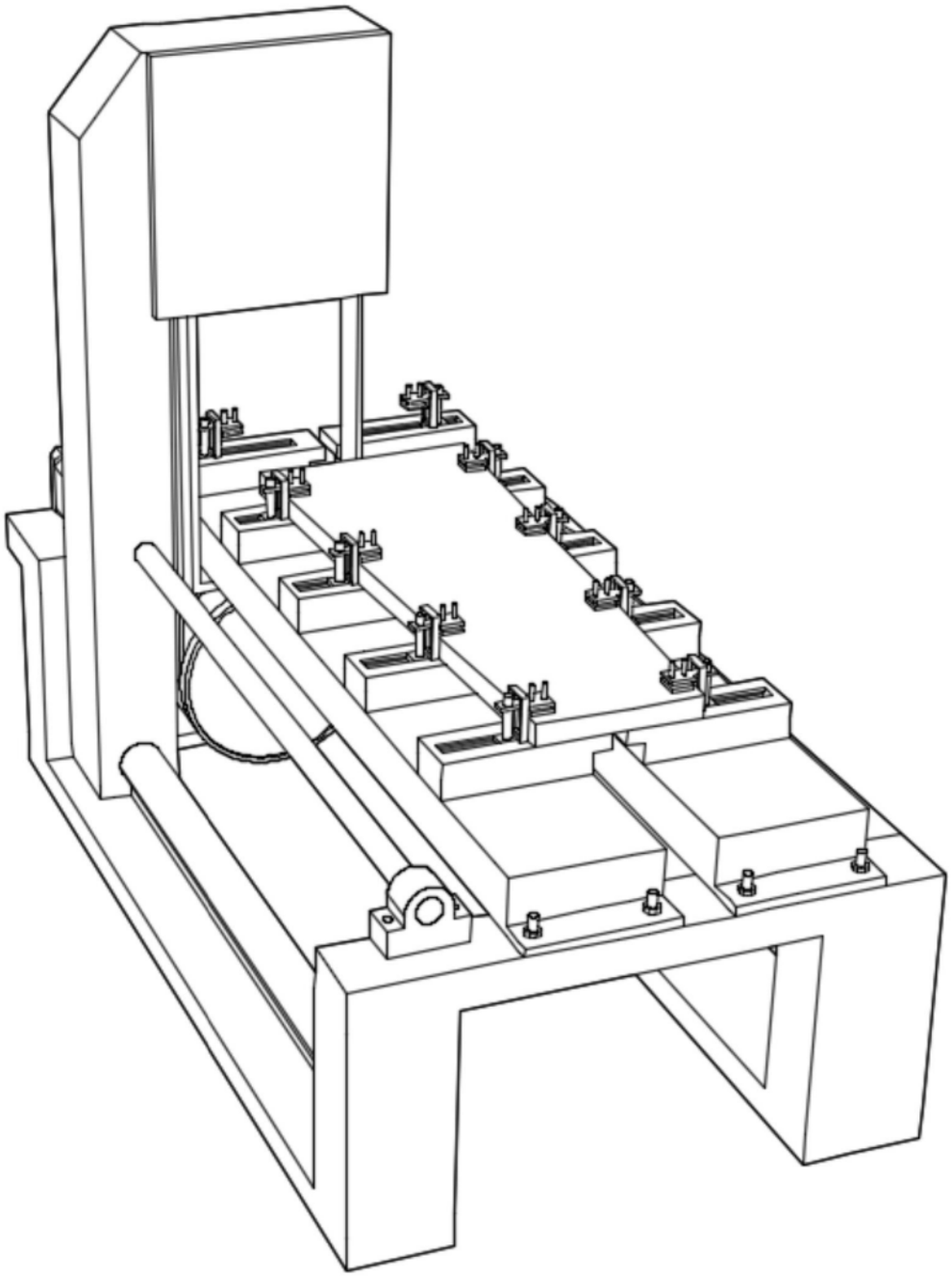


图6