



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220902004 U

(45) 授权公告日 2024.05.07

(21) 申请号 202322362626.4

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 新疆圣奥建设(集团)有限公司

地址 839000 新疆维吾尔自治区哈密市伊
州区工业园区北郊新兴产业园

(72) 发明人 何江波 李延锋 乔连生 尚胜
乔冬生 依斯坎旦·买合素提
乔志强 王玉宏 郭东京

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

专利代理人 姚浩

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

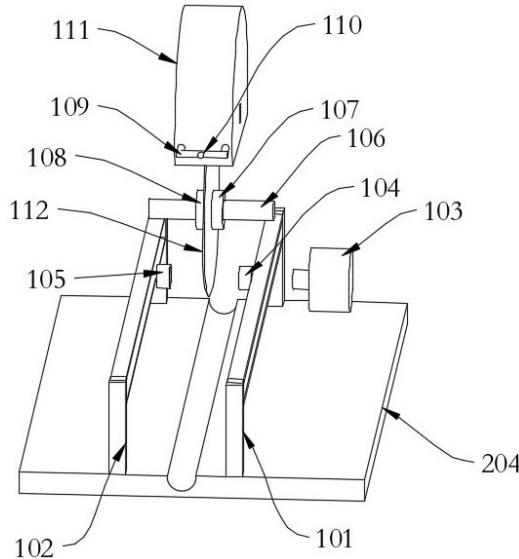
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢板半自动切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢板半自动切割装置，包括切割组件、支撑组件和传送组件，所述切割组件和传送组件均安装在支撑组件上，所述支撑组件包括操作台和切割台，所述切割组件包括第一支架和第二支架，所述第一支架和第二支架均固定在切割台的上表面；使用时，人工握住推拉把手，按下压发式按钮，第一电动马达开始工作，通过第一转轴带动切割片开始高速转动来切割钢板，通过拉动推拉把手开始移动切割片，便于人工操作切割钢板，因为第一限位圈和第二限位圈的存在，避免了切割片在高速转动时左右晃动或者脱落，使用切割片切割钢板，无需担心钢板过厚，且不容易导致钢板过热变形。



1. 一种钢板半自动切割装置,包括切割组件(1)、支撑组件(2)和传送组件(3),其特征在于:所述切割组件(1)和传送组件(3)均安装在支撑组件(2)上,所述支撑组件(2)包括操作台(201)和切割台(204),所述切割组件(1)包括第一支架(101)和第二支架(102),所述第一支架(101)和第二支架(102)均固定在切割台(204)的上表面,所述第一支架(101)的横梁开设有贯通两侧的第一滑槽,所述第一滑槽内安装有第一滑块(104),所述第一支架(101)横梁的一侧安装有第一电动马达(103),所述第一电动马达(103)的输出轴贯穿第一滑块(104)上的转轴连接有第一转轴(106),所述第二支架(102)的横梁开设有第二滑槽,所述第二滑槽内安装有第二滑块(105),所述第一转轴(106)的一端通过轴承转动连接在第二滑块(105)上,所述第一转轴(106)上安装有切割片(112),所述切割片(112)两侧分别安装有第一限位圈(107)和第二限位圈(108)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板半自动切割装置,其特征在于:所述第一转轴(106)上还安装有护壳(111),所述切割片(112)位于护壳(111)内,所述护壳(111)上安装有推拉把手(109),所述推拉把手(109)上安装有压发式按钮(110),所述压发式按钮(110)与第一电动马达(103)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板半自动切割装置,其特征在于:所述操作台(201)的下表面四个边角分别固定有一根桌腿(202),所述切割台(204)的下表面四个边角分别固定有一根立柱(203),所述切割台(204)通过立柱(203)固定在操作台(201),所述切割台(204)上开设有切割凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种钢板半自动切割装置,其特征在于:所述传送组件(3)包括第一支臂(301)和第二支臂(302),所述第一支臂(301)和第二支臂(302)均固定在操作台(201)的上表面,所述第一支臂(301)上安装有第二电动马达(303)和第三电动马达(304),所述第三电动马达(304)位于第二电动马达(303)的下方,所述第二电动马达(303)的输出轴贯穿第一支臂(301)连接有第二转轴(305),所述第二转轴(305)的一端转动连接在第二支臂(302)上,所述第三电动马达(304)的输出轴贯穿第一支臂(301)连接有第三转轴(306),所述第三转轴(306)的一端转动连接在第二支臂(302)上。

5. 根据权利要求4所述的一种钢板半自动切割装置,其特征在于:所述第二转轴(305)上安装有两个第一滚轮(307),所述第三转轴(306)上安装有两个第二滚轮(308),所述第一滚轮(307)与第二滚轮(308)配合使用。

6. 根据权利要求5所述的一种钢板半自动切割装置,其特征在于:所述传送组件(3)还包括第三支臂(309)和第四支臂(310),所述第三支臂(309)和第四支臂(310)均固定在操作台(201)的上表面,所述第三支臂(309)上安装有第四电动马达(311)和第五电动马达(312),所述第五电动马达(312)位于第四电动马达(311)的下方,所述第四电动马达(311)的输出轴贯穿第三支臂(309)连接有第四转轴(313),所述第四转轴(313)的一端转动连接在第四支臂(310)上,所述第五电动马达(312)的输出轴贯穿第三支臂(309)连接有第五转轴(314),所述第五转轴(314)的一端转动连接在第四支臂(310)上。

7. 根据权利要求6所述的一种钢板半自动切割装置,其特征在于:所述第四转轴(313)上安装有两个第三滚轮(315),所述第五转轴(314)上安装有两个第四滚轮(316),所述第三滚轮(315)与第四滚轮(316)配合使用。

一种钢板半自动切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工设备技术领域,具体为一种钢板半自动切割装置。

背景技术

[0002] 在钢板加工中,经常需要进行板材切割,获得某一特定形状的钢板坯料。

[0003] 经检索,中国专利文件申请号为CN201711498021.0,公布了一种钢板切割机,由上至下依次包括水平移动机构,伸缩火焰枪机构、模板、底座;所述水平移动机构包括导向板、相啮合的齿条和齿轮;所述伸缩火焰枪机构包括竖直设置的电机、水平设置的伸缩杆、第一滚筒部件以及其底部的火焰枪;伸缩杆包括设有盲孔的圆杆、滑杆、弹簧。钢板输送机构包括垫块、一对混凝土弧形板、一对升降装置、一对托辊、滚柱,在垫块的待切钢板传输方向上的两侧各设有一块混凝土弧形板、升降装置、托辊,其中,混凝土弧形板为一块呈圆弧形的混凝土板,所述升降装置包括竖直设置的丝杆、螺纹支架、导杆、一对啮合的圆锥齿轮和手摇杆。该钢板切割机大大提高了板件坯料成型效率、成型质量较好

[0004] 但该实用新型还存在以下缺陷:

[0005] 该装置通过火焰枪对钢板进行切割,如果遇到较厚的钢板,切割起来较为费力,且可能导致钢板过热变形的情况存在,因此我们需要提出一种钢板半自动切割装置来解决以上出现的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种钢板半自动切割装置,增加了切割组件,通过第一电动马达工作使切割片转动切割钢板,通过推拉把手推拉切割片移动,便于人工操作切割钢板,且使用切割片切割钢板,无需担心钢板过厚,且不容易导致钢板过热变形,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢板半自动切割装置,包括切割组件、支撑组件和传送组件,所述切割组件和传送组件均安装在支撑组件上,所述支撑组件包括操作台和切割台,所述切割组件包括第一支架和第二支架,所述第一支架和第二支架均固定在切割台的上表面,所述第一支架的横梁开设有贯通两侧的第一滑槽,所述第一滑槽内安装有第一滑块,所述第一支架横梁的一侧安装有第一电动马达,所述第一电动马达的输出轴贯穿第一滑块上的转轴连接有第一转轴,所述第二支架的横梁开设有第二滑槽,所述第二滑槽内安装有第二滑块,所述第一转轴的一端通过轴承转动连接在第二滑块上,所述第一转轴上安装有切割片,所述切割片两侧分别安装有第一限位圈和第二限位圈。

[0008] 优选的,所述第一转轴上还安装有护壳,所述切割片位于护壳内,所述护壳上安装有推拉把手,所述推拉把手安装有压发式按钮,所述压发式按钮与第一电动马达电连接。

[0009] 优选的,所述操作台的下表面四个边角分别固定有一根桌腿,所述切割台的下表面四个边角分别固定有一根立柱,所述切割台通过立柱固定在操作台,所述切割台上开设有切割凹槽。

[0010] 优选的，所述传送组件包括第一支臂和第二支臂，所述第一支臂和第二支臂均固定在操作台的上表面，所述第一支臂上安装有第二电动马达和第三电动马达，所述第三电动马达位于第二电动马达的下方，所述第二电动马达的输出轴贯穿第一支臂连接有第二转轴，所述第二转轴的一端转动连接在第二支臂上，所述第三电动马达的输出轴贯穿第一支臂连接有第三转轴，所述第三转轴的一端转动连接在第二支臂上。

[0011] 优选的，所述第二转轴上安装有两个第一滚轮，所述第三转轴上安装有两个第二滚轮，所述第一滚轮与第二滚轮配合使用。

[0012] 优选的，所述传送组件还包括第三支臂和第四支臂，所述第三支臂和第四支臂均固定在操作台的上表面，所述第三支臂上安装有第四电动马达和第五电动马达，所述第五电动马达位于第四电动马达的下方，所述第四电动马达的输出轴贯穿第三支臂连接有第四转轴，所述第四转轴的一端转动连接在第四支臂上，所述第五电动马达的输出轴贯穿第三支臂连接有第五转轴，所述第五转轴的一端转动连接在第四支臂上。

[0013] 优选的，所述第四转轴上安装有两个第三滚轮，所述第五转轴上安装有两个第四滚轮，所述第三滚轮与第四滚轮配合使用。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 本实用新型通过增加切割组件的设计，使用时，人工握住推拉把手，按下压发式按钮，第一电动马达开始工作，通过第一转轴带动切割片开始高速转动来切割钢板，通过拉动推拉把手开始移动切割片，便于人工操作切割钢板，因为第一限位圈和第二限位圈的存在，避免了切割片在高速转动时左右晃动或者脱落，使用切割片切割钢板，无需担心钢板过厚，且不容易导致钢板过热变形。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型切割组件的爆炸结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型支撑组件的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型传送组件的结构示意图。

[0020] 图中：1、切割组件；2、支撑组件；3、传送组件；101、第一支架；102、第二支架；103、第一电动马达；104、第一滑块；105、第二滑块；106、第一转轴；107、第一限位圈；108、第二限位圈；109、推拉把手；110、压发式按钮；111、护壳；112、切割片；201、操作台；202、桌腿；203、立柱；204、切割台；301、第一支臂；302、第二支臂；303、第二电动马达；304、第三电动马达；305、第二转轴；306、第三转轴；307、第一滚轮；308、第二滚轮；309、第三支臂；310、第四支臂；311、第四电动马达；312、第五电动马达；313、第四转轴；314、第五转轴；315、第三滚轮；316、第四滚轮。

实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种钢板半自动切割装置,包括切割组件1、支撑组件2和传送组件3,切割组件1和传送组件3均安装在支撑组件2上,支撑组件2包括操作台201和切割台204,切割组件1包括第一支架101和第二支架102,第一支架101和第二支架102均固定在切割台204的上表面,第一支架101的横梁开设有贯通两侧的第一滑槽,第一滑槽内安装有第一滑块104,第一支架101横梁的一侧安装有第一电动马达103,第一电动马达103的输出轴贯穿第一滑块104上的转轴连接有第一转轴106,第二支架102的横梁开设有第二滑槽,第二滑槽内安装有第二滑块105,第一转轴106的一端通过轴承转动连接在第二滑块105上,第一转轴106上安装有切割片112,切割片112两侧分别安装有第一限位圈107和第二限位圈108;

[0023] 使用时,人工握住推拉把手109,按下压发式按钮110,第一电动马达103开始工作,通过第一转轴106带动切割片112开始高速转动来切割钢板,通过拉动推拉把手109开始移动切割片112,便于人工操作切割钢板,因为第一限位圈107和第二限位圈108的存在,避免了切割片112在高速转动时左右晃动或者脱落,使用切割片112切割钢板,无需担心钢板过厚,且不容易导致钢板过热变形。

[0024] 第一转轴106上还安装有护壳111,防止切割产生的碎渣四散,切割片112位于护壳111内,护壳111上安装有推拉把手109,推拉把手109上安装有压发式按钮110,压发式按钮110与第一电动马达103电连接,便于通过按压压发式按钮110使得第一电动马达103工作。

[0025] 操作台201的下表面四个边角分别固定有一根桌腿202,便于稳固操作台201,切割台204的下表面四个边角分别固定有一根立柱203,便于稳固切割台204,切割台204通过立柱203固定在操作台201,切割台204上开设有切割凹槽,防止切割片112切割钢板后损伤切割台204。

[0026] 传送组件3包括第一支臂301和第二支臂302,第一支臂301和第二支臂302均固定在操作台201的上表面,第一支臂301上安装有第二电动马达303和第三电动马达304,第三电动马达304位于第二电动马达303的下方,第二电动马达303的输出轴贯穿第一支臂301连接有第二转轴305,第二转轴305的一端转动连接在第二支臂302上,第三电动马达304的输出轴贯穿第一支臂301连接有第三转轴306,第三转轴306的一端转动连接在第二支臂302上。

[0027] 第二转轴305上安装有两个第一滚轮307,第三转轴306上安装有两个第二滚轮308,第一滚轮307与第二滚轮308配合使用;

[0028] 通过第二电动马达303工作转动第二转轴305使第一滚轮307转动;通过第三电动马达304工作转动第三转轴306使第二滚轮308转动,将钢板从第一滚轮307和第二滚轮308之间传动至切割台204。

[0029] 传送组件3还包括第三支臂309和第四支臂310,第三支臂309和第四支臂310均固定在操作台201的上表面,第三支臂309上安装有第四电动马达311和第五电动马达312,第五电动马达312位于第四电动马达311的下方,第四电动马达311的输出轴贯穿第三支臂309连接有第四转轴313,第四转轴313的一端转动连接在第四支臂310上,第五电动马达312的输出轴贯穿第三支臂309连接有第五转轴314,第五转轴314的一端转动连接在第四支臂310上。

[0030] 第四转轴313上安装有两个第三滚轮315,第五转轴314上安装有两个第四滚轮

316,第三滚轮315与第四滚轮316配合使用;

[0031] 通过第四电动马达311工作转动第四转轴313使第三滚轮315转动;通过第五电动马达312工作转动第五转轴314使第四滚轮316转动,将钢板从第三滚轮315和第四滚轮316之间传动至第一滚轮307和第二滚轮308之间。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

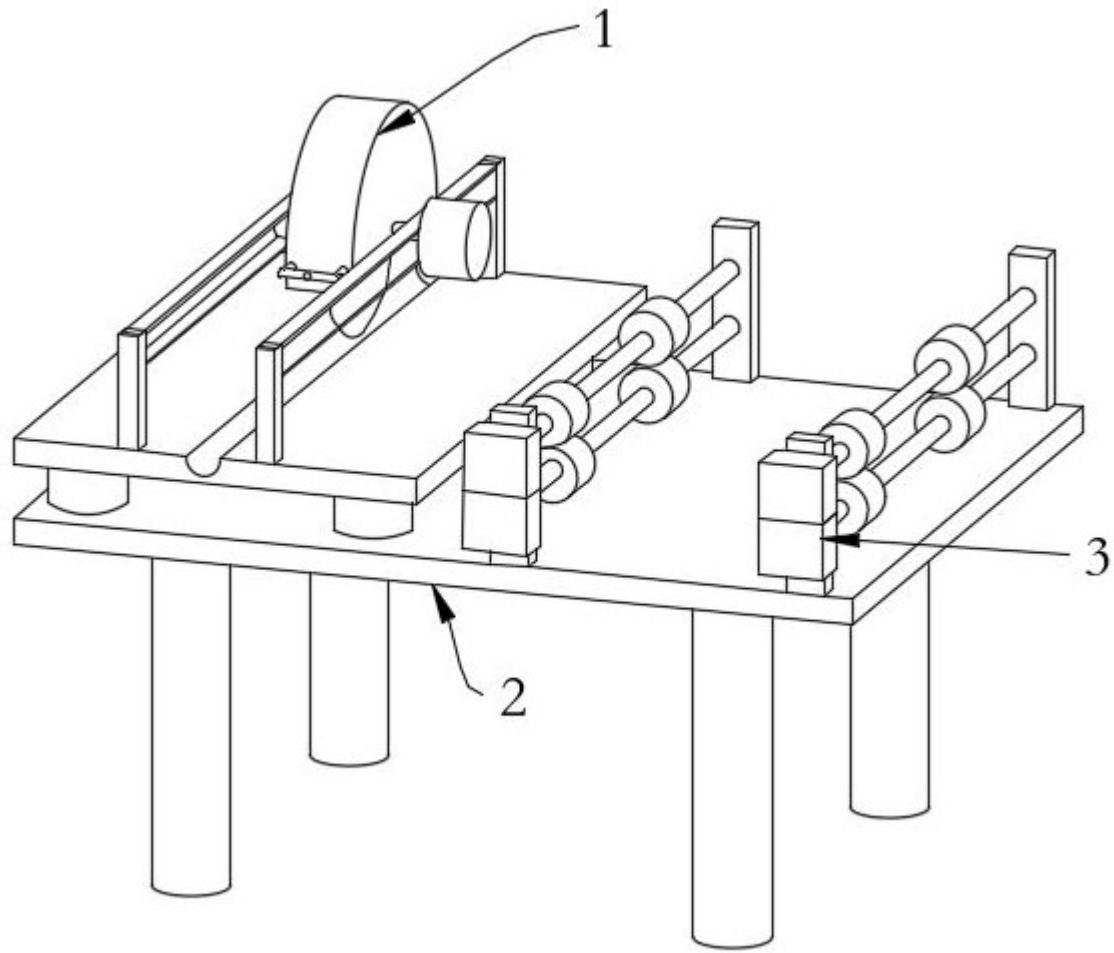


图 1

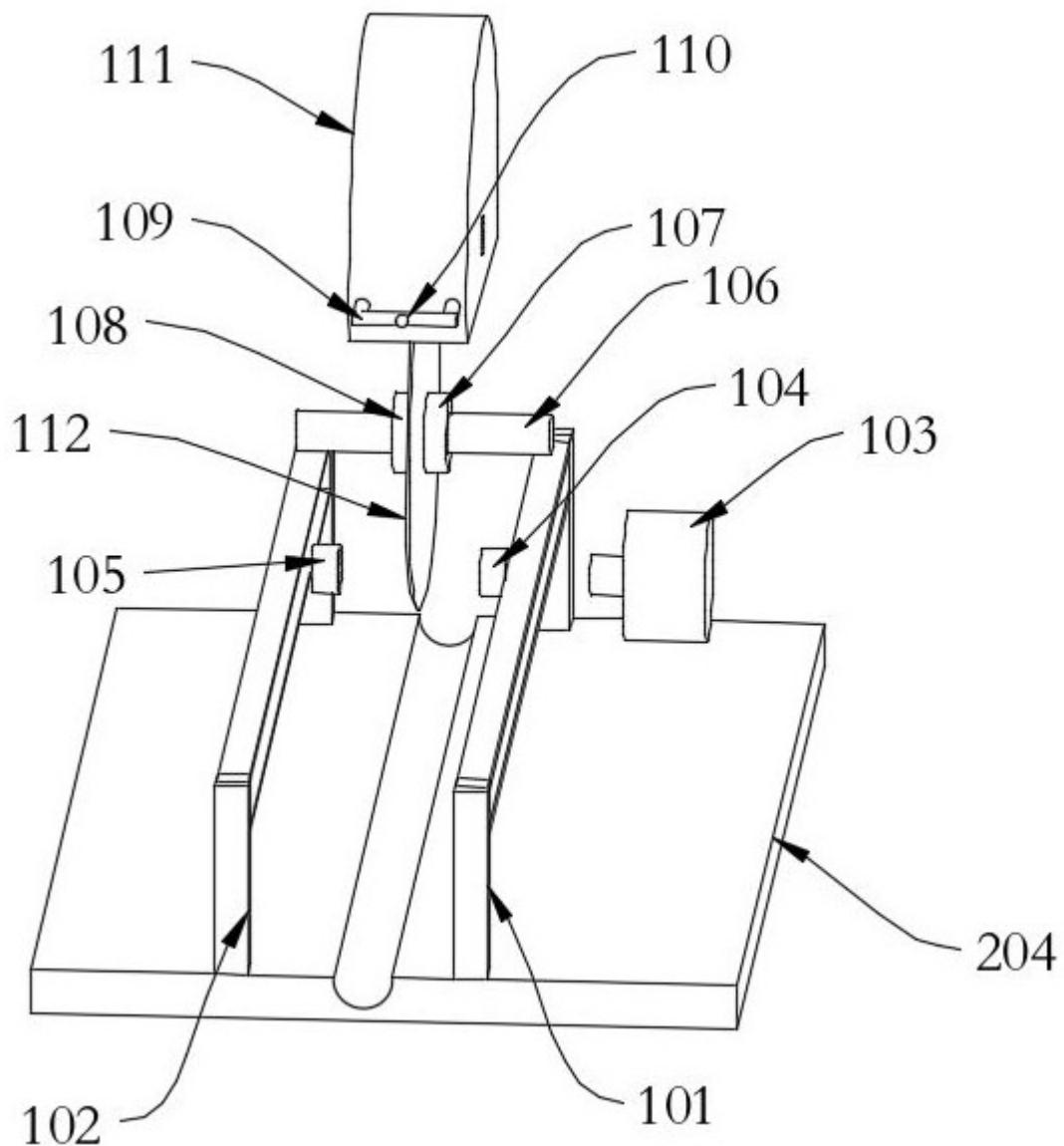


图 2

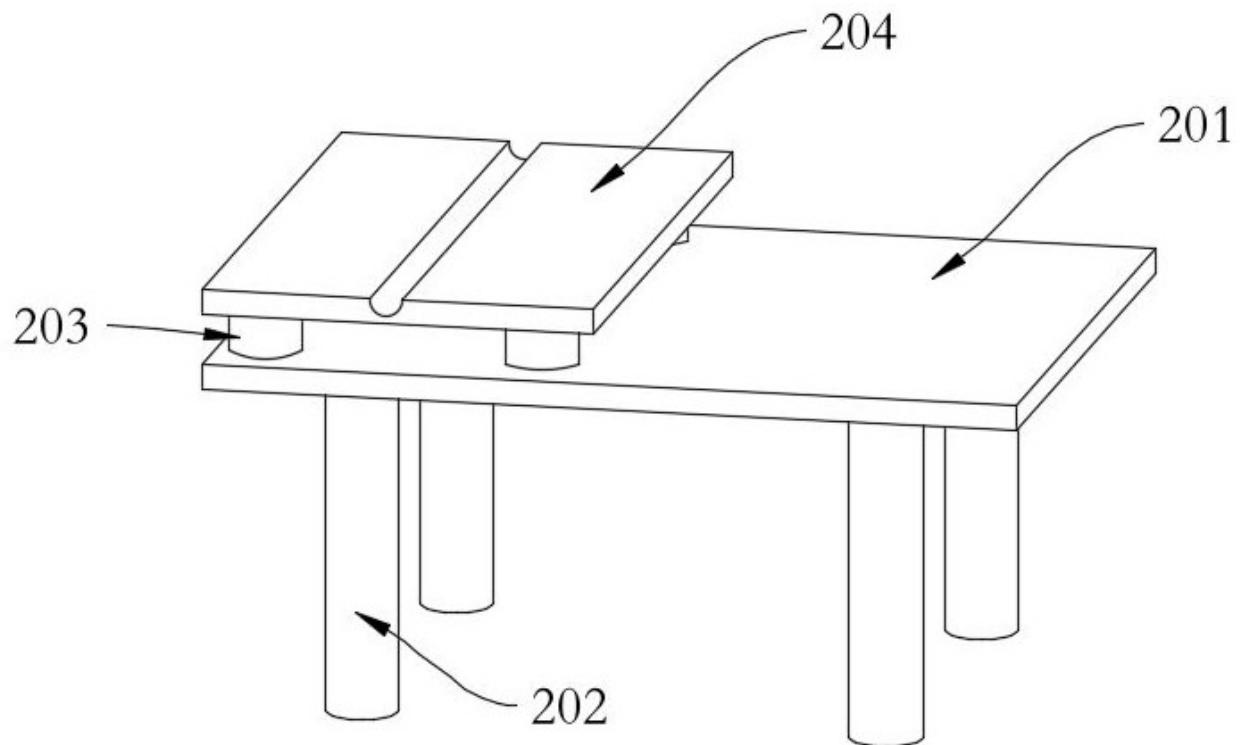


图 3

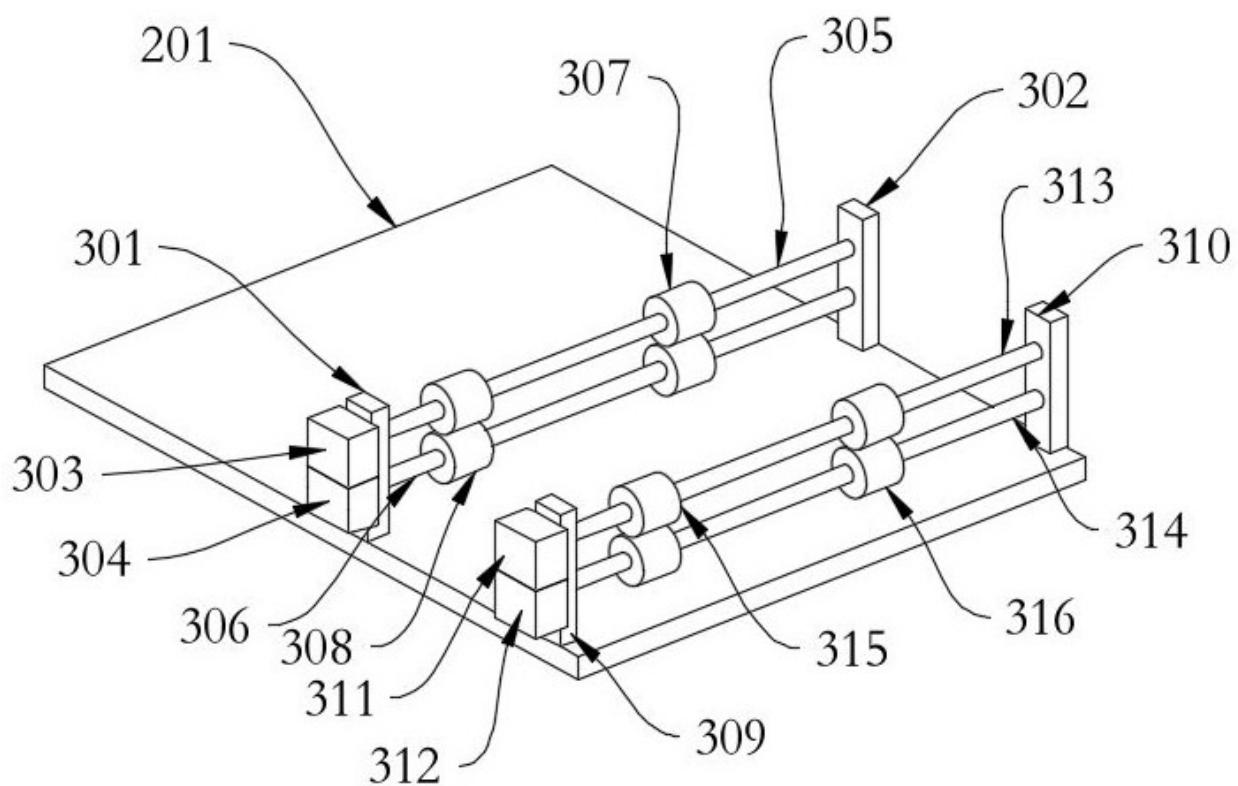


图 4