



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112893666 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110090830.8

(22) 申请日 2021.01.22

(71) 申请人 吴小珍

地址 511400 广东省广州市番禺区南浦洛
浦锦绣半岛东区21座

(72) 发明人 吴小珍

(74) 专利代理机构 广州文衡知识产权代理事务
所(普通合伙) 44535

代理人 李春荣

(51) Int.Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

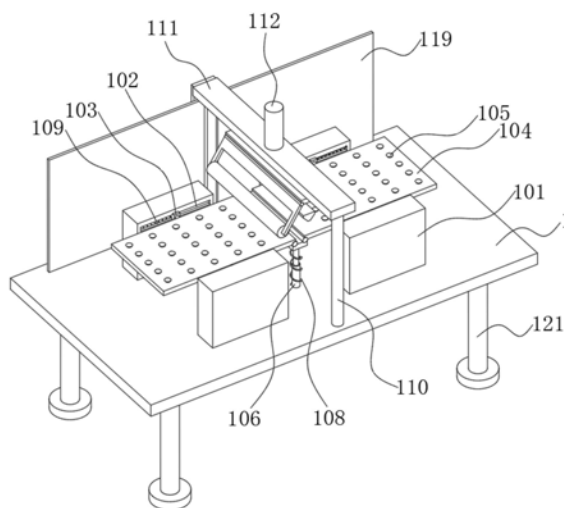
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种金属板弯曲用夹紧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种金属板弯曲用夹紧装置，涉及板材加工技术领域。本发明包括工作台，支撑台一侧面开设有滑槽，滑槽内壁滑动配合有滑块，支撑板上表面均匀固定有若干吸盘，工作台上表面对称固定连接有两个伸缩杆，两伸缩杆上端之间固定连接有横板，两支撑板一侧面均通过转轴与横板侧面铰接，伸缩杆周侧面套设有支撑弹簧，支撑弹簧下端与工作台上表面固定连接。本发明通过支撑台、滑块、吸盘、限位弹簧和挡板的设计，防止板材在支撑板上发生滑动，挡板挡住崩裂的板材飞溅，避免了板材在进行弯曲的过程中容易滑动造成表面划伤，且金属板在加工过程中容易崩裂对工作人员造成伤害，降低了工作人员安全性的问题。



1. 一种金属板弯曲用夹紧装置,包括工作台(1);其特征在于:

所述工作台(1)上表面对称固定连接有若干支撑台(101),所述支撑台(101)一侧面开设有滑槽(102),所述滑槽(102)内壁滑动配合有滑块(103),相对两所述滑块(103)侧面之间通过转轴转动连接有支撑板(104),所述支撑板(104)上表面均匀固定有若干吸盘(105);

所述工作台(1)上表面对称固定连接有两个伸缩杆(106),两所述伸缩杆(106)上端之间固定连接有横板(107),所述横板(107)位于两个支撑板(104)之间的位置,两所述支撑板(104)一侧面均通过转轴与横板(107)侧面铰接;

所述伸缩杆(106)周侧面套设有支撑弹簧(108),所述支撑弹簧(108)下端与工作台(1)上表面固定连接,所述支撑弹簧(108)上端与横板(107)下表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板弯曲用夹紧装置,其特征在于,所述滑槽(102)一端面固定连接有限位弹簧(109),所述限位弹簧(109)一端与滑块(103)侧面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属板弯曲用夹紧装置,其特征在于,所述工作台(1)上表面对称固定连接有两个支柱(110),两所述支柱(110)上端之间固定连接有横梁(111),所述横梁(111)下表面固定安装有液压杆(112)。

4. 根据权利要求3所述的一种金属板弯曲用夹紧装置,其特征在于,所述液压杆(112)下端固定连接有吊板(113),所述吊板(113)下表面固定连接有吊杆(114),所述吊杆(114)下端固定连接有压块(115)。

5. 根据权利要求4所述的一种金属板弯曲用夹紧装置,其特征在于,所述吊板(113)相对两侧面均通过转轴铰接有支架(116),所述支架(116)内壁之间转动连接有压辊(117),两所述支架(116)侧面之间对称固定有两个缓冲弹簧(118)。

6. 根据权利要求3所述的一种金属板弯曲用夹紧装置,其特征在于,所述支柱(110)周侧面对称通过转轴铰接有两个挡板(119),所述横梁(111)侧面转动连接有挡块(120),所述挡块(120)位于挡板(119)一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种金属板弯曲用夹紧装置,其特征在于,所述工作台(1)下表面固定安装有支腿(121),所述支腿(121)下端固定连接有减震橡胶垫。

8. 根据权利要求5所述的一种金属板弯曲用夹紧装置,其特征在于,所述压块(115)位于横板(107)正上方位置,所述压辊(117)位于支撑板(104)上方位置。

一种金属板弯曲用夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明属于板材加工技术领域,特别是涉及一种金属板弯曲用夹紧装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指利用镗床、钻床和数控机床等机械化设备对零件进行钻孔、打磨、铣削等加工的一种机械加工过程,在建筑领域、机械领域和医疗化工等领域均需要对某个特定零件进行加工以满足不同设备的安装要求等等。金属板是一种金属制成的板材。金属板进行弯曲加工后,可以形成特定形状的板材。

[0003] 现有技术对金属板进行弯曲加工常先在工作台上开设一个满足金属板特定角度要求的V形槽,其次再利用特制的与液压伸缩杆相连接的挤压V形夹头对金属板进行加工。但是板材在进行弯曲的过程中容易滑动造成表面划伤,且金属板在加工过程中容易崩裂对工作人员造成伤害,降低了工作人员的安全性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种金属板弯曲用夹紧装置,通过支撑台、滑块、吸盘、横板、支撑弹簧、限位弹簧和挡板的设计,解决了板材在进行弯曲的过程中容易滑动造成表面划伤,且金属板在加工过程中容易崩裂对工作人员造成伤害,降低了工作人员安全性的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种金属板弯曲用夹紧装置,包括工作台;

[0007] 所述工作台上表面对称固定连接有若干支撑台,所述支撑台一侧面开设有滑槽,所述滑槽内壁滑动配合有滑块,相对两所述滑块侧面之间通过转轴转动连接有支撑板,所述支撑板上表面均匀固定有若干吸盘;

[0008] 所述工作台上表面对称固定连接有两个伸缩杆,两所述伸缩杆上端之间固定连接横板,所述横板位于两个支撑板之间的位置,两所述支撑板一侧面均通过转轴与横板侧面铰接;

[0009] 所述伸缩杆周侧面套设有支撑弹簧,所述支撑弹簧下端与工作台上表面固定连接,所述支撑弹簧上端与横板下表面固定连接。

[0010] 进一步地,所述滑槽一端面固定连接有限位弹簧,所述限位弹簧一端与滑块侧面固定连接。

[0011] 进一步地,所述工作台上表面对称固定连接有两个支柱,两所述支柱上端之间固定连接横梁,所述横梁下表面固定安装有液压杆。

[0012] 进一步地,所述液压杆下端固定连接吊板,所述吊板下表面固定连接吊杆,所述吊杆下端固定连接压块。

[0013] 进一步地,所述吊板相对两侧面均通过转轴铰接有支架,所述支架内壁之间转动连接有压辊,两所述支架侧面之间对称固定有两个缓冲弹簧。

[0014] 进一步地,所述支柱周侧面对称通过转轴铰接有两个挡板,所述横梁侧面转动连接有挡块,所述挡块位于挡板一侧。

[0015] 进一步地,所述工作台下表面固定安装有支腿,所述支腿下端固定连接有减震橡胶垫。

[0016] 进一步地,所述压块位于横板正上方位置,所述压辊位于支撑板上上方位置。

[0017] 本发明具有以下有益效果:

[0018] 1、本发明通过支撑台、滑块、吸盘、横板、支撑弹簧和限位弹簧的设计,板材通过吸盘固定在两个支撑板上,液压杆带动吊板下降,吊板通过吊杆带动压块下降,使压块压着板材的弯曲位置下降,同时使横板压着支撑弹簧下降,横板带动两个支撑板倾斜,同时支撑板带动滑块沿着滑槽水平滑动,使倾斜的支撑板始终对弯曲的板材起到支撑作用,同时吊板两侧的压辊压在板材上,在板材弯曲的过程中,压辊沿着板材表面滚动,并改变支架的俯仰角度,使压辊始终将板材压在支撑板上,防止板材在支撑板上发生滑动,避免了板材在进行弯曲的过程中容易滑动造成表面划伤的问题。

[0019] 2、本发明通过挡板和挡块的设计,挡板转动至支撑板的两侧,并且挡块防止挡板向外侧转动,使挡板挡住崩裂的板材飞溅,避免了金属板在加工过程中容易崩裂对工作人员造成伤害,降低了工作人员安全性的问题。

[0020] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为一种金属板弯曲用夹紧装置的结构示意图;

[0023] 图2为图1仰视角的结构示意图;

[0024] 图3为图1的结构俯视图;

[0025] 图4为图1的结构正视图;

[0026] 图5为图1的结构左视图;

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1-工作台,101-支撑台,102-滑槽,103-滑块,104-支撑板,105-吸盘,106-伸缩杆,107-横板,108-支撑弹簧,109-限位弹簧,110-支柱,111-横梁,112-液压杆,113-吊板,114-吊杆,115-压块,116-支架,117-压辊,118-缓冲弹簧,119-挡板,120-挡块,121-支腿。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-5,本发明为一种金属板弯曲用夹紧装置,包括工作台1;

[0031] 工作台1上表面对称固定连接有若干支撑台101,支撑台101一侧面开设有滑槽102,滑槽102内壁滑动配合有滑块103,相对两滑块103侧面之间通过转轴转动连接有支撑板104,支撑板104上表面均匀固定有若干吸盘105,支撑板104能够带动滑块103沿着滑槽102水平滑动,同时支撑板104转动改变俯仰角度,吸盘105能够将板材固定在支撑板104上;

[0032] 工作台1上表面对称固定连接有两个伸缩杆106,两伸缩杆106上端之间固定连接横板107,横板107位于两个支撑板104之间的位置,两支撑板104一侧面均通过转轴与横板107侧面铰接,横板107对板材的弯曲位置具有支撑作用,横板107在下降的过程中带动两个支撑板104向中间凹陷,改变两个支撑板104的俯仰角度;

[0033] 伸缩杆106周侧面套设有支撑弹簧108,支撑弹簧108下端与工作台1上表面固定连接,支撑弹簧108上端与横板107下表面固定连接,支撑弹簧108对横板107起到支撑作用,并能保证横板107上升至原始状态。

[0034] 其中如图1所示,滑槽102一端面固定连接有限位弹簧109,限位弹簧109一端与滑块103侧面固定连接,限位弹簧109能够带动滑块103沿着滑槽102水平滑动至原位置,限位弹簧109保证支撑板104恢复水平状态。

[0035] 其中如图1-2所示,工作台1上表面对称固定连接有两个支柱110,两支柱110上端之间固定连接横梁111,横梁111下表面固定安装有液压杆112,液压杆112通过导线与外部现有的PLC控制器电性连接,所有用电均是外部电源提供。

[0036] 其中如图2和图5所示,液压杆112下端固定连接吊板113,吊板113下表面固定连接有吊杆114,吊杆114下端固定连接压块115,液压杆112带动吊板113下降,吊板113通过吊杆114带动压块115下降,使压块115压着板材的弯曲位置下降,从而对板材进行弯曲加工。

[0037] 其中如图2和图4所示,吊板113相对两侧面均通过转轴铰接有支架116,支架116内壁之间转动连接有压辊117,两支架116侧面之间对称固定有两个缓冲弹簧118,缓冲弹簧118能够带动两个压辊117向上转动至原位置,吊板113两侧的压辊117压在板材上,在板材弯曲的过程中,压辊117沿着板材表面滚动,并改变支架116的俯仰角度,使压辊117始终将板材压在支撑板104上,防止板材在支撑板104上发生滑动,避免了板材在进行弯曲的过程中容易滑动造成表面划伤的问题。

[0038] 其中如图1-2所示,支柱110周侧面对称通过转轴铰接有两个挡板119,横梁111侧面转动连接有挡块120,挡块120位于挡板119一侧,挡板119转动至支撑板104的两侧,并且挡块120防止挡板119向外侧转动,使挡板119挡住崩裂的板材飞溅,避免了金属板在加工过程中容易崩裂对工作人员造成伤害,降低了工作人员安全性的问题。

[0039] 其中如图1-2所示,工作台1下表面固定安装有支腿121,支腿121下端固定连接有减震橡胶垫,提高了工作台1的稳定性。

[0040] 其中如图2-4所示,压块115位于横板107正上方位置,使压块115能够压着横板107下降,压辊117位于支撑板104上方位置,使压辊117能够将板材压在支撑板104上,防止板材在支撑板104上发生滑动,防止板材脱离支撑板104,防止崩裂的板材脱离支撑板104飞溅,避免了板材在进行弯曲的过程中容易滑动造成表面划伤的问题。

[0041] 本实施例的工作原理为:使用时,板材通过吸盘105固定在两个支撑板104上,PLC控制器控制液压杆112带动吊板113下降,吊板113通过吊杆114带动压块115下降,使压块

115压着板材的弯曲位置下降,同时使横板107压着支撑弹簧108下降,横板107带动两个支撑板104倾斜,同时支撑板104带动滑块103沿着滑槽102水平滑动,使倾斜的支撑板104始终对弯曲的板材起到支撑作用,同时吊板113两侧的压辊117压在板材上,在板材弯曲的过程中,压辊117沿着板材表面滚动,并改变支架116的俯仰角度,使压辊117始终将板材压在支撑板104上,防止板材在支撑板104上发生滑动,避免了板材在进行弯曲的过程中容易滑动造成表面划伤的问题;挡板119转动至支撑板104的两侧,并且挡块120防止挡板119向外侧转动,使挡板119挡住崩裂的板材飞溅,避免了金属板在加工过程中容易崩裂对工作人员造成伤害,降低了工作人员安全性的问题。

[0042] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0043] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

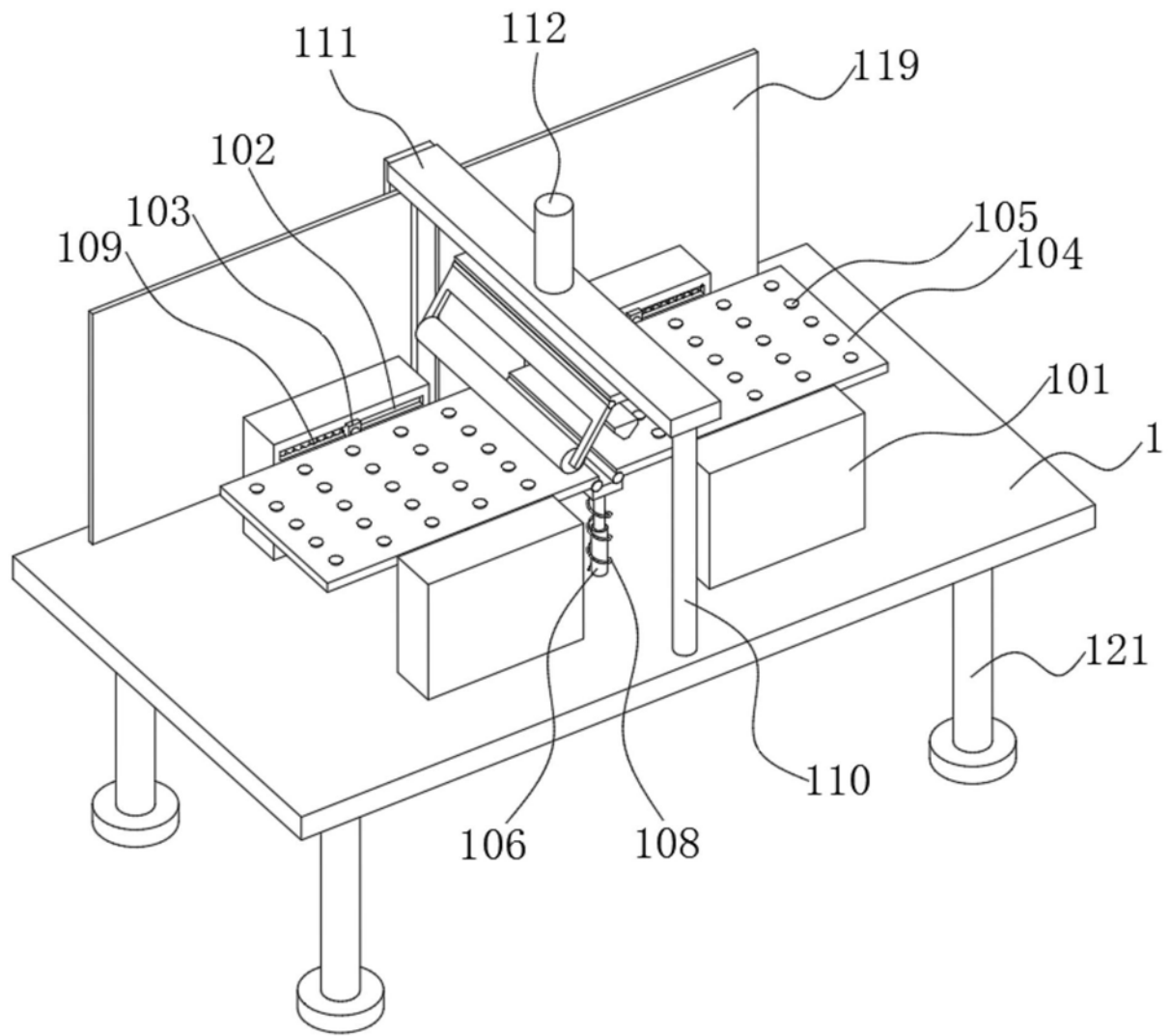


图1

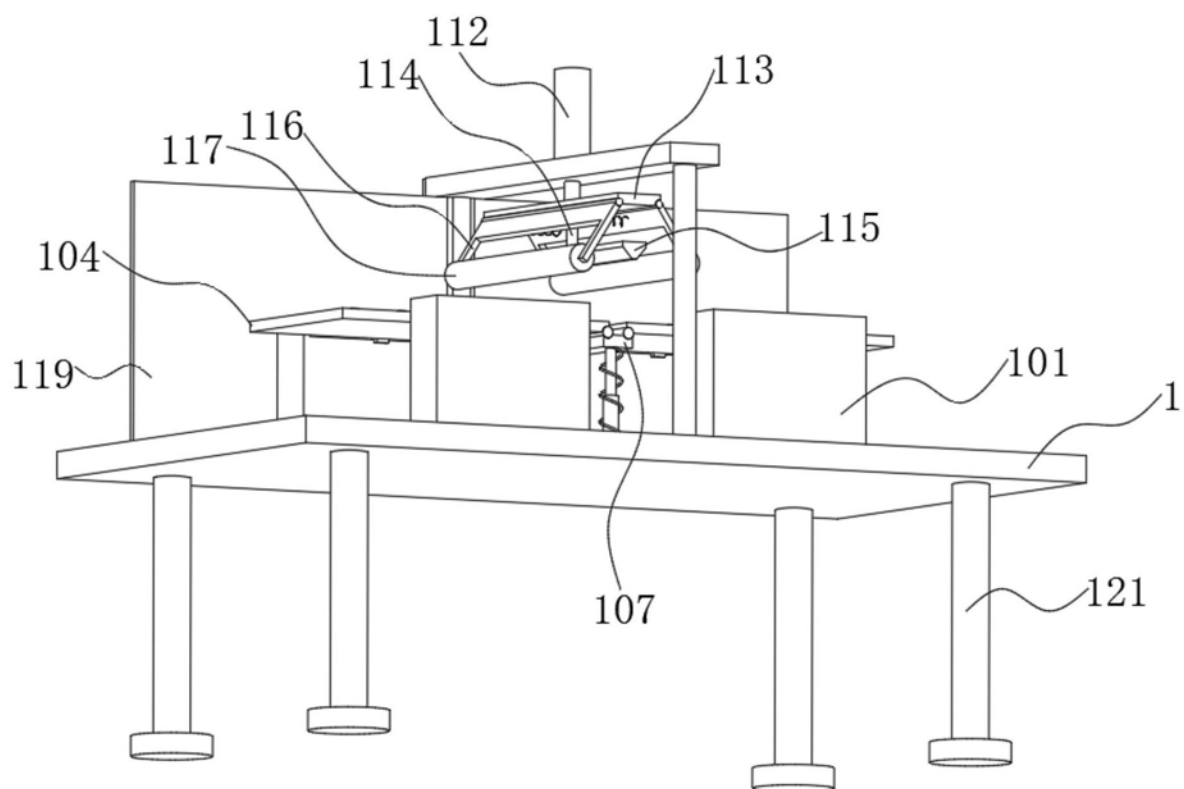


图2

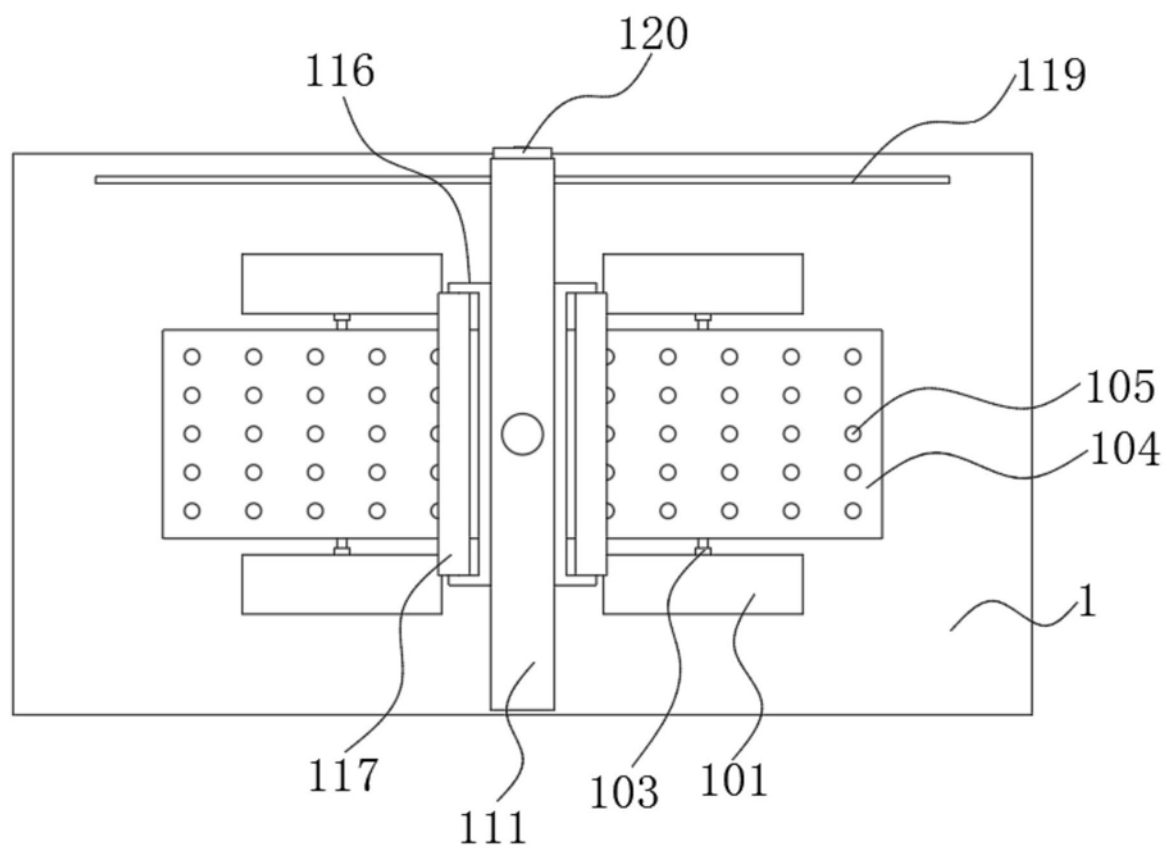


图3

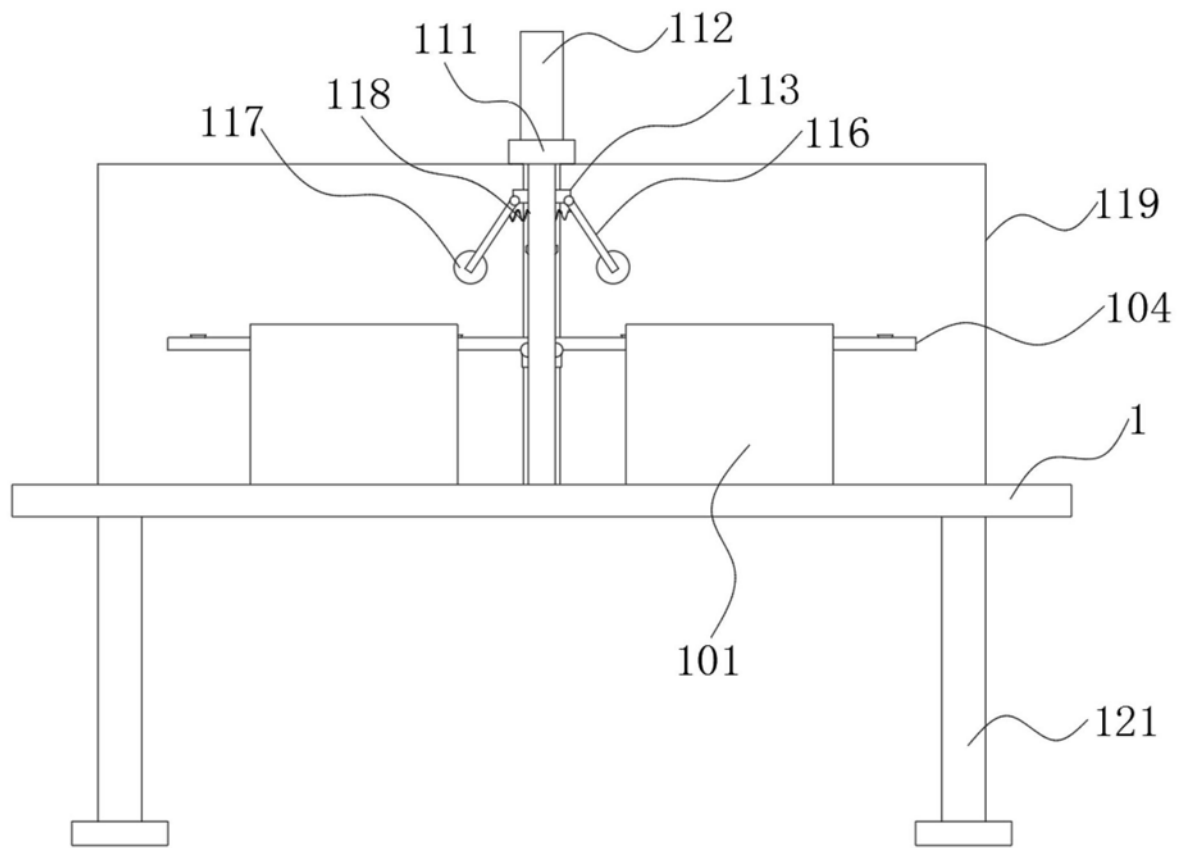


图4

