(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218775511 U
(45)授权公告日 2023.03.31

(21)申请号 202222916537.5

(22)申请日 2022.10.31

(73)专利权人 江苏天工科技股份有限公司
地址 212400 江苏省镇江市句容市下蜀镇临港工业区9号

(72)发明人 蒋荣军 赵炯 吴建忠

(74)专利代理机构 南京创略知识产权代理事务所(普通合伙) 32358
专利代理师 许滢

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

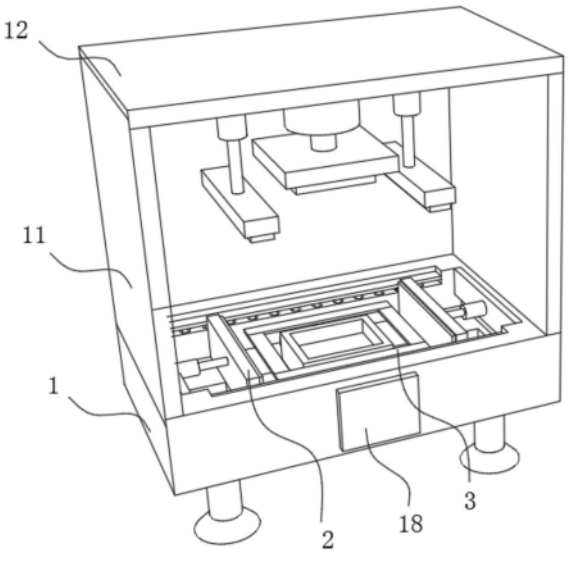
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钛合金板材快速冲压成型模具

(57)摘要

本实用新型提供一种钛合金板材快速冲压成型模具，包括支撑底座，支撑底座顶部的两侧均固定安装有侧板，侧板的顶部固定安装有顶板，支撑底座顶部的中部开设有安装槽，安装槽内壁的两侧设有调节组件，安装槽内壁底部的中部固定安装有固定模，固定模的两侧设有推动组件，通过两个固定座上的两个电动推杆分别带动两个夹持块进行移动，两个夹持块带动两个滑块在滑槽内的导向杆上移动，从而保持移动过程的稳定，配合两个夹持块上的摩擦垫，从而将钛合金板材进行夹持固定，同时两个电动伸缩杆分别带动两个压板进行移动，两个压板配合底部的橡胶垫对钛合金板材的顶部进行压紧固定，从而防止其偏移。



CN 218775511 U

1.一种钛合金板材快速冲压成型模具,其特征在于:包括支撑底座,所述支撑底座顶部的两侧均固定安装有侧板,所述侧板的顶部固定安装有顶板,所述支撑底座顶部的中部开设有安装槽,所述安装槽内壁的两侧设有调节组件,所述安装槽内壁底部的中部固定安装有固定模,所述固定模的两侧设有推动组件;

所述调节组件包括安装在安装槽内壁两侧的两个固定座,两个所述固定座相对的一侧均设有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定连接有夹持块,所述夹持块的一侧固定安装有摩擦垫,所述夹持块的底部固定安装有滑块,所述滑块的底部与安装槽底部开设有的滑槽滑动连接,所述滑槽的内壁上设有导向杆,所述导向杆的表面与滑块的两侧滑动连接;

所述推动组件包括安装在固定模两侧的两个安装座,两个所述安装座的顶部均固定安装有液压缸,所述液压缸的顶部设有液压杆,所述液压杆的顶部固定安装有推动板,两个所述推动板的两端均通过连接板固定连接;

所述安装槽内壁的另两侧均开设有辅助槽,所述辅助槽的内壁上开设有若干个通孔,若干个所述通孔内壁的底部均固定安装有弹簧,所述弹簧的另一端固定连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有支撑板;

所述顶板底部的中部固定安装有气缸,所述气缸的底部通过输出杆固定连接有安装板,所述安装板的底部固定安装有压模;

所述顶板底部的两侧均固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定有压板,所述压板的底部固定安装有橡胶垫;

所述支撑底座的底部固定安装有若干个支撑柱,若干个所述支撑柱的底部均固定安装有支撑垫;

所述支撑底座的一侧固定安装有控制面板,所述电动伸缩杆和电动推杆均通过控制面板与外接电源电性连接;

所述支撑底座的底部固定安装有若干个支撑座,若干个所述支撑座的底部均设有万向轮。

一种钛合金板材快速冲压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压模具技术领域，具体涉及一种钛合金板材快速冲压成型模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是用于冲压成型的模具，其借助于冲压设备的动力，使坯料在模具里直接受到变形力并进行变形，从而获得一定形状，尺寸和性能的产品零件的生产技术，在对钛合金板材进行加工时，需要对其进行冲压成型，其中申请号为“CN202022607398.9”所公开的“可调式金属板材冲压成型模具”已解决了现有的冲压模具大多采用固定式的结构，只能针对某种固定长度的金属板材进行冲压弯曲成型，适应性窄的问题，经再一步检索发现，其申请号为“CN202123388109.1”所公开的“一种金属冲压成型模具”其通过将冲压模具设计在底部，利用限位板对金属板材进行限位在上模板处，确保冲压模具在进行冲压成型过程中金属板材的定位，并在液压缸回程的过程中，利用联动板实现将冲击板快速下移，使得敲击柱产生冲击力作用在上模板上，实现对处在上模板内的成型板材与上模板脱落，实现自动下料的过程，加快生产效率，但该类似装置还存在以下缺陷：现有的冲压成型模具在使用时，不便于对不同长度的板材进行固定，同时在冲压过程中板材受力会发生移动，导致加工质量较差，且在冲压完成后缺少将其顶出的结构，所以需要设计一种实用性强的钛合金板材快速冲压成型模具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钛合金板材快速冲压成型模具，旨在解决现有技术中现有的冲压成型模具在使用时，不便于对不同长度的板材进行固定，同时在冲压过程中板材受力会发生移动，导致加工质量较差，且在冲压完成后缺少将其顶出的结构的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种钛合金板材快速冲压成型模具，包括支撑底座，所述支撑底座顶部的两侧均固定安装有侧板，所述侧板的顶部固定安装有顶板，所述支撑底座顶部的中部开设有安装槽，所述安装槽内壁的两侧设有调节组件，所述安装槽内壁底部的中部固定安装有固定模，所述固定模的两侧设有推动组件；

[0005] 所述调节组件包括安装在安装槽内壁两侧的两个固定座，两个所述固定座相对的一侧均设有电动推杆，所述电动推杆的伸缩端固定连接有夹持块，所述夹持块的一侧固定安装有摩擦垫，所述夹持块的底部固定安装有滑块，所述滑块的底部与安装槽底部开设有的滑槽滑动连接，所述滑槽的内壁上设有导向杆，所述导向杆的表面与滑块的两侧滑动连接。

[0006] 为了使得便于将冲压好的钛合金板材推出，作为本实用新型一种优选的，所述推动组件包括安装在固定模两侧的两个安装座，两个所述安装座的顶部均固定安装有液压缸，所述液压缸的顶部设有液压杆，所述液压杆的顶部固定安装有推动板，两个所述推动板的两端均通过连接板固定连接。

[0007] 为了使得防止冲压过程中板材出现偏移，作为本实用新型一种优选的，所述安装槽内壁的另两侧均开设有辅助槽，所述辅助槽的内壁上开设有若干个通孔，若干个所述通孔内壁的底部均固定安装有弹簧，所述弹簧的另一端固定连接有支撑杆，所述支撑杆的顶部固定安装有支撑板。

[0008] 为了使得便于对板材进行冲压，作为本实用新型一种优选的，所述顶板底部的中部固定安装有气缸，所述气缸的底部通过输出杆固定连接有安装板，所述安装板的底部固定安装有压模。

[0009] 为了使得进一步对板材进行固定，作为本实用新型一种优选的，所述顶板底部的两侧均固定安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的伸缩端固定有压板，所述压板的底部固定安装有橡胶垫。

[0010] 为了使得便于对装置进行支撑，作为本实用新型一种优选的，所述支撑底座的底部固定安装有若干个支撑柱，若干个所述支撑柱的底部均固定安装有支撑垫。

[0011] 为了使得对装置内部的用电器进行控制，作为本实用新型一种优选的，所述支撑底座的一侧固定安装有控制面板，所述电动伸缩杆和电动推杆均通过控制面板与外接电源电性连接。

[0012] 为了使得便于带动装置进行移动，作为本实用新型一种优选的，所述支撑底座的底部固定安装有若干个支撑座，若干个所述支撑座的底部均设有万向轮。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1)通过两个固定座上的两个电动推杆分别带动两个夹持块进行移动，两个夹持块带动两个滑块在滑槽内的导向杆上移动，从而保持移动过程的稳定，配合两个夹持块上的摩擦垫，从而将钛合金板材进行夹持固定，同时两个电动伸缩杆分别带动两个压板进行移动，两个压板配合底部的橡胶垫对钛合金板材的顶部进行压紧固定，从而防止其偏移；

[0015] 2)通过两个安装座上的两个液压缸分别带动两个液压杆进行移动，两个液压杆带动两个推动板进行移动，配合两个连接板从而便于将钛合金板顶出。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例1的支撑底座结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例1的调节组件结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型实施例1的推动组件结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型实施例2的结构示意图。

[0022] 图中：1、支撑底座；11、侧板；12、顶板；121、气缸；122、安装板；123、压模；124、电动伸缩杆；125、压板；13、安装槽；131、辅助槽；132、通孔；133、弹簧；134、支撑杆；135、支撑板；14、固定模；15、滑槽；16、导向杆；17、支撑柱；171、支撑垫；18、控制面板；2、调节组件；21、固定座；22、电动推杆；23、夹持块；24、滑块；3、推动组件；31、安装座；32、液压缸；33、液压杆；34、推动板；35、连接板；4、支撑座；41、万向轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1-4，本实用新型提供以下技术方案：一种钛合金板材快速冲压成型模具，包括支撑底座1，支撑底座1顶部的两侧均固定安装有侧板11，侧板11的顶部固定安装有顶板12，支撑底座1顶部的中部开设有安装槽13，安装槽13内壁的两侧设有调节组件2，安装槽13内壁底部的中部固定安装有固定模14，固定模14的两侧设有推动组件3；

[0026] 调节组件2包括安装在安装槽13内壁两侧的两个固定座21，两个固定座21相对的一侧均设有电动推杆22，电动推杆22的伸缩端固定连接有夹持块23，夹持块23的一侧固定安装有摩擦垫，夹持块23的底部固定安装有滑块24，滑块24的底部与安装槽13底部开设有的滑槽15滑动连接，滑槽15的内壁上设有导向杆16，导向杆16的表面与滑块24的两侧滑动连接。

[0027] 具体使用时，两个固定座21上的两个电动推杆22分别带动两个夹持块23进行移动，两个夹持块23带动两个滑块24在滑槽15内的导向杆16上移动，从而保持移动过程的稳定，配合两个夹持块23上的摩擦垫，从而将钛合金板材进行夹持固定。

[0028] 本实施例中，推动组件3包括安装在固定模14两侧的两个安装座31，两个安装座31的顶部均固定安装有液压缸32，液压缸32的顶部设有液压杆33，液压杆33的顶部固定安装有推动板34，两个推动板34的两端均通过连接板35固定连接。

[0029] 具体使用时，两个安装座31上的两个液压缸32分别带动两个液压杆33进行移动，两个液压杆33带动两个推动板34进行移动，配合两个连接板35从而便于将钛合金板顶出。

[0030] 本实施例中，安装槽13内壁的另两侧均开设有辅助槽131，辅助槽131的内壁上开设有若干个通孔132，若干个通孔132内壁的底部均固定安装有弹簧133，弹簧133的另一端固定连接有支撑杆134，支撑杆134的顶部固定安装有支撑板135。

[0031] 具体使用时，将钛合金板材放置在两个支撑板135的顶部，当进行冲压时，板材对两个支撑板135进行挤压，两个支撑板135带动若干个支撑杆134向下移动，对若干个通孔132内的若干个弹簧133进行挤压，利用其弹性，从而防止钛合金板材偏移导致冲压效果达不到预期效果。

[0032] 本实施例中，顶板12底部的中部固定安装有气缸121，气缸121的底部通过输出杆固定连接有安装板122，安装板122的底部固定安装有压模123。

[0033] 具体使用时，气缸121的输出杆带动安装板122进行移动，安装板122带动压模123进行移动，配合底部的固定模14，从而对钛合金板材进行冲压。

[0034] 本实施例中，顶板12底部的两侧均固定安装有电动伸缩杆124，电动伸缩杆124的伸缩端固定有压板125，压板125的底部固定安装有橡胶垫。

[0035] 具体使用时，两个电动伸缩杆124分别带动两个压板125进行移动，两个压板125配合底部的橡胶垫对钛合金板材的顶部进行压紧固定，从而防止其偏移。

[0036] 本实施例中，支撑底座1的底部固定安装有若干个支撑柱17，若干个支撑柱17的底

部均固定安装有支撑垫171。

[0037] 具体使用时，利用若干个支撑柱17配合若干个支撑垫171，从而对支撑底座1进行支撑，便于保持装置的稳定。

[0038] 本实施例中，支撑底座1的一侧固定安装有控制面板18，电动伸缩杆124和电动推杆22均通过控制面板18与外接电源电性连接。

[0039] 具体使用时，利用控制面板18对电动伸缩杆124和电动推杆22进行控制，从而便于对钛合金板材进行冲压。

[0040] 工作原理：使用该设备时将其与外部电源连接，首先将钛合金板材放置在两个支撑板135的顶部，两个电动推杆22分别带动两个夹持块23移动，两个夹持块23带动两个滑块24在滑槽15内的导向杆16上移动，配合两个夹持块23上的摩擦垫，将钛合金板材夹持固定，同时两个电动伸缩杆124分别带动两个压板125移动，两个压板125配合底部的橡胶垫对钛合金板材的顶部压紧固定，防止其偏移，气缸121的输出杆带动安装板122移动，安装板122带动压模123移动，配合底部的固定模14，对钛合金板材进行冲压，当进行冲压时，板材对两个支撑板135挤压，两个支撑板135带动若干个支撑杆134向下移动，对若干个通孔132内的若干个弹簧133挤压，利用其弹性，防止钛合金板材偏移导致冲压效果达不到预期效果，当冲压结束后，两个液压缸32分别带动两个液压杆33移动，两个液压杆33带动两个推动板34移动，配合两个连接板35从而便于将钛合金板顶出。

[0041] 实施例2

[0042] 请参阅图5，为了便于提高装置的灵活性，本实施例与上述实施例的区别特征是：本实施例中，支撑底座1的底部固定安装有若干个支撑座4，若干个支撑座4的底部均设有万向轮41。

[0043] 具体使用时，利用若干个支撑座4配合底部的若干个万向轮41，从而对装置支撑的同时便于带动装置进行移动，提高装置的灵活性。

[0044] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

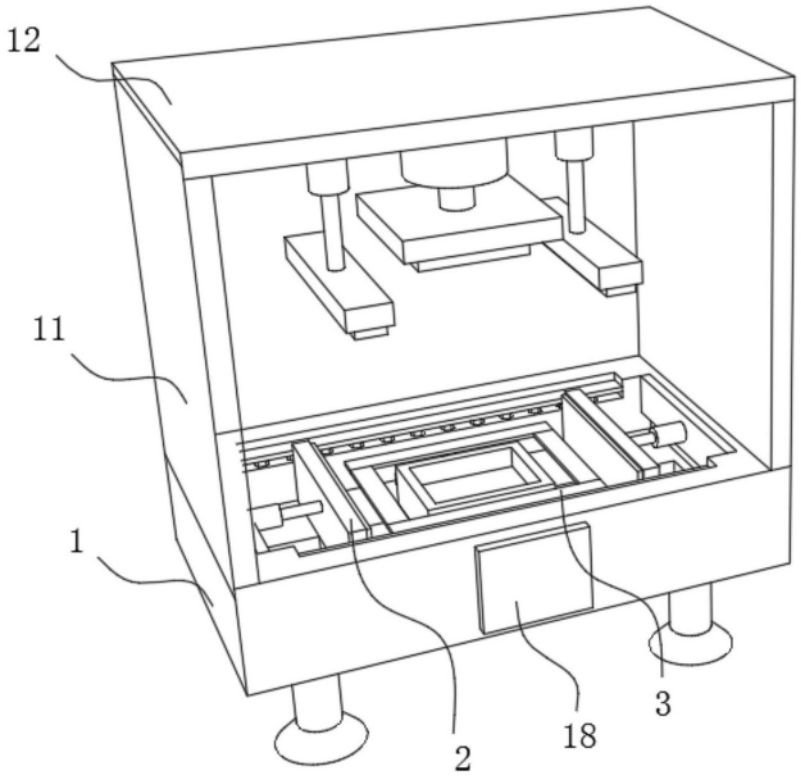


图1

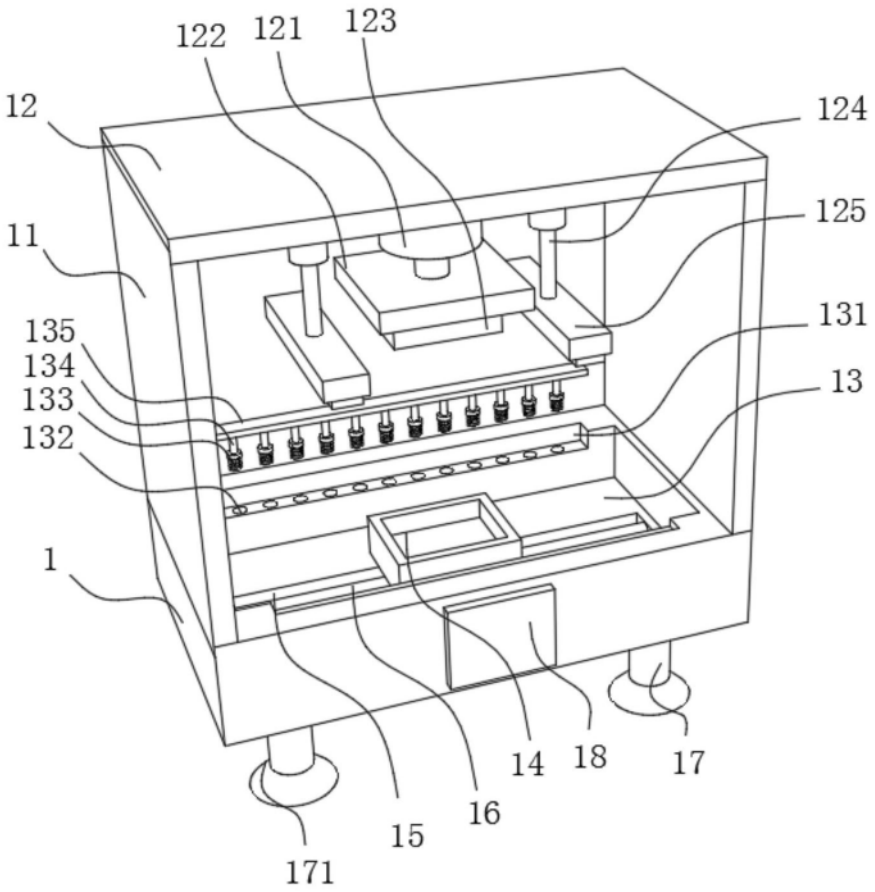

122
121
123
12
124
125
11
131
135
134
133
13
132
1
14
18
17
16
15
171

图2

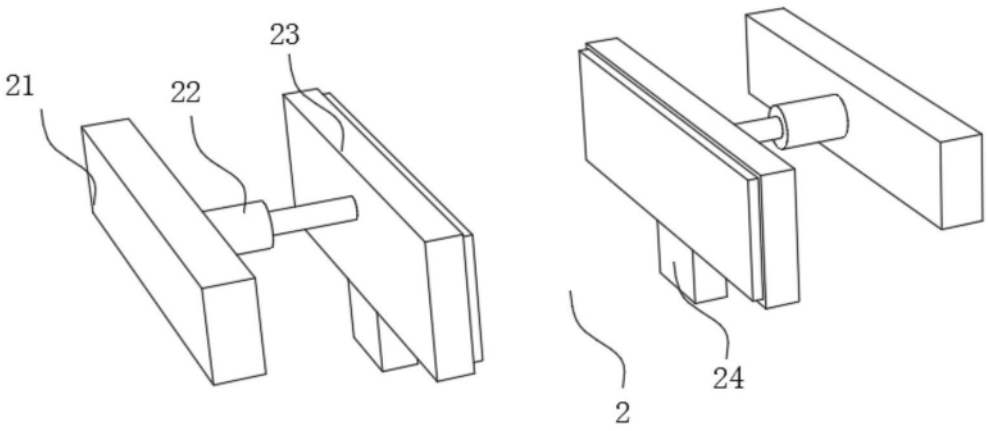

23
21
22
24
2

图3

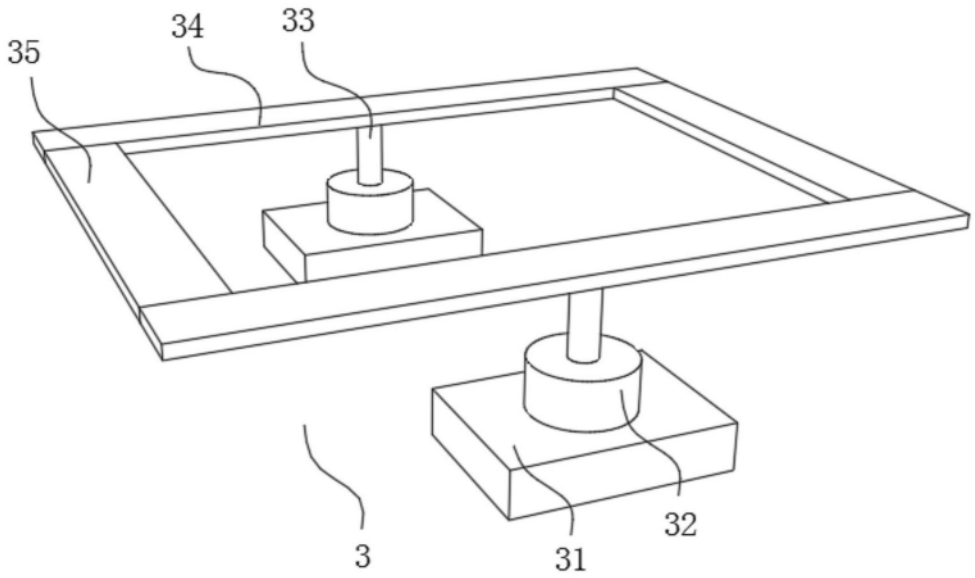


图4

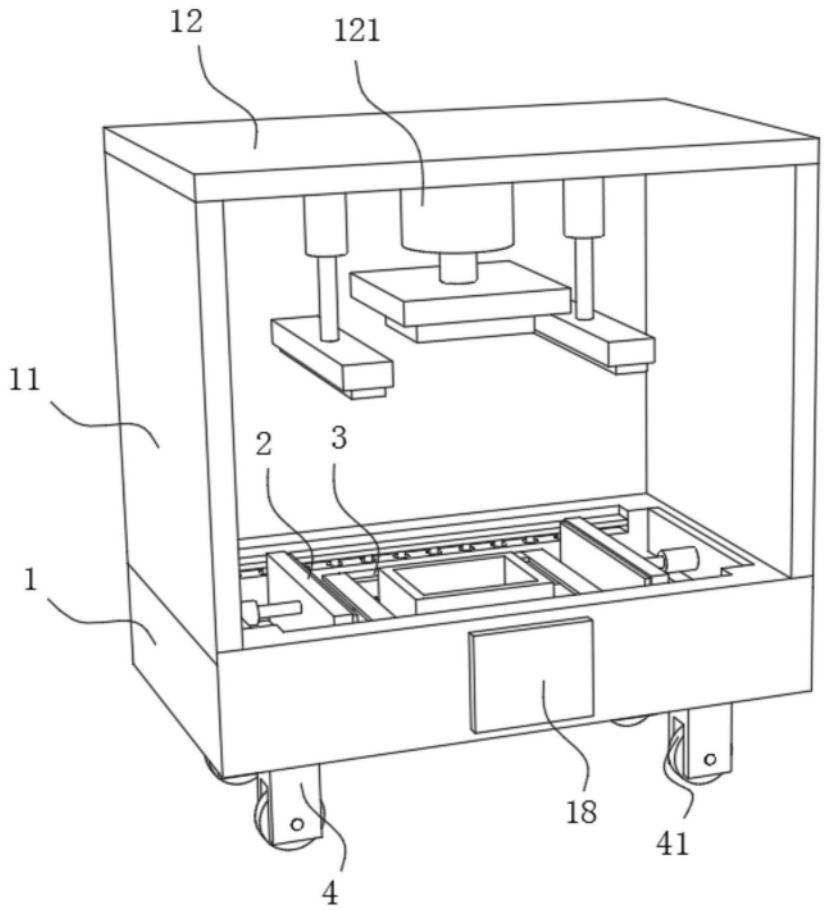


图5