



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222939873 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202421980637.7

(22) 申请日 2024.08.15

(73) 专利权人 南京屹立芯创半导体科技有限公司

地址 211899 江苏省南京市江北新区星火北路11号1楼

(72) 发明人 张景南 陈明展

(74) 专利代理机构 南京擎天知识产权代理事务所(普通合伙) 32465

专利代理师 钱雅娟

(51) Int. Cl.

H01L 21/67 (2006.01)

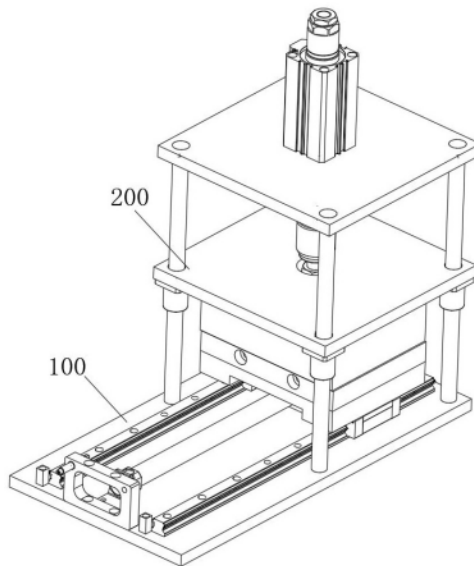
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种芯片真空压膜装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种芯片真空压膜装置,包括滑动台部,滑动台部包括基板和设置在基板上端面的滑动驱动件,滑动驱动件上设有用于压膜的负压下槽块件,基板的两端设有用于对负压下槽块件进行定位的限位件;压台部,压台部包括设置在基板上端面后端的支撑台和设置在支撑台上的上压槽件;优点:通过机械压膜,贴合紧密,提高了密封性,更加利于进行抽真空,且用于放置芯片的下槽块能够进行前后移动,能够从压台部的下方移出,方便将压膜完成后的芯片从下槽块上取出。



1. 一种芯片真空压膜装置,其特征在于:包括

滑动台部(100),滑动台部(100)包括基板(110)和设置在基板(110)上端面的滑动驱动件(120),滑动驱动件(120)上设有用于压膜的负压下槽块件(130),基板(110)的两端设有用于对负压下槽块件(130)进行定位的限位件(140);

压台部(200),压台部(200)包括设置在基板(110)上端面后端的支撑台(210)和设置在支撑台(210)上的上压槽件(220)。

2. 根据权利要求1所述的一种芯片真空压膜装置,其特征在于:所述滑动驱动件(120)包括设置在基板(110)上端面中间的电动丝杆(121)和设置在基板(110)上端面两侧的定位杆(122),滑动座螺纹连接在电动丝杆(121)上,滑动座的底面与基板(110)贴合,滑块(123)滑动连接在定位杆(122)上。

3. 根据权利要求2所述的一种芯片真空压膜装置,其特征在于:所述电动丝杆(121)与定位杆(122)平行。

4. 根据权利要求2所述的一种芯片真空压膜装置,其特征在于:所述负压下槽块件(130)包括设置在滑动座上表面的下槽块(131),下槽块(131)的两侧下表面与滑块(123)连接,下槽块(131)内设有用于放置芯片的槽位(132),下槽块(131)的一侧外壁设置真空泵(133)。

5. 根据权利要求1所述的一种芯片真空压膜装置,其特征在于:所述限位件(140)包括支撑框架(141),支撑框架(141)设置在基板(110)上端面的前后两端,支撑框架(141)上设置缓冲限位器(142)。

6. 根据权利要求1所述的一种芯片真空压膜装置,其特征在于:所述支撑台(210)包括设置在基板(110)上的多根支撑柱(211),所有支撑柱(211)的上端与台板(212)连接,滑板(213)滑动连接在支撑柱(211)上。

7. 根据权利要求6所述的一种芯片真空压膜装置,其特征在于:所述上压槽件(220)包括设置在台板(212)上的气压缸(221),气压缸(221)的伸缩端设置连接轴(222),连接轴(222)与滑板(213)上端面连接,滑板(213)的下端面设置上槽块(223)。

一种芯片真空压膜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及覆膜技术领域,具体为一种芯片真空压膜装置。

背景技术

[0002] 压膜通常是指将薄膜压合到基材,现有的压膜装置通常在真空腔部定位膜片和基材,然后在真空环境下进行压膜。中国专利公开号:CN212991052U,公开了一种芯片制造真空覆膜装置,包括工作台、压膜框架和抽气腔,所述工作台内部开设有抽气腔,所述抽气腔底部通过螺纹槽连接有三通阀,所述三通阀底部一端通过螺纹槽连接有电磁阀,所述工作台底部一端通过安装架安装有抽气泵,所述工作台顶部开设有预留槽,所述预留槽底部开设有芯片槽,所述芯片槽两侧通过安装槽安装有网板。但上述装置在使用种存在以下缺陷:

[0003] 1.将芯片放置在工作台的芯片槽内,通过人工下移压膜框架进行覆膜操作,采用人工下压密封性低。

[0004] 2.压膜完成后,压膜框架位于工作台上,取出芯片使操作不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是现有覆膜操作采用人工下压密封性低,且压膜完成后,取出芯片时操作不便;针对所述问题提出一种芯片真空压膜装置,包括

[0006] 滑动台部,滑动台部包括基板和设置在基板上端面的滑动驱动件,滑动驱动件上设有用于压膜的负压下槽块件,基板的两端设有用于对负压下槽块件进行定位的限位件;

[0007] 压台部,压台部包括设置在基板上端面后端的支撑台和设置在支撑台上的上压槽件。

[0008] 本实用新型的技术方案,通过将负压下槽块件的下槽块与电动丝杆上的滑动座连接,使得下槽块能够在基板上前后移动,在进行压膜时,电动丝杆带动下槽块移动到压台部的下方,压膜完成后,电动丝杆带动下槽块从压台部的下方移出,方便将压膜完成后的芯片从下槽块上取出;通过将气压缸安装在支撑台的上端,并将气压缸的伸缩端通过连接轴与滑板连接,且上槽块安装在滑板的下端面,气压缸带动滑板下移,使得上槽块紧密压合在下槽块上,与传统的人工下压相比,压合度更高密封性更好,更加利于真空泵进行抽真空处理。

[0009] 对本实用新型技术方案的优选,所述滑动驱动件包括设置在基板上端面中间的电动丝杆和设置在基板上端面两侧的定位杆,滑动座螺纹连接在电动丝杆上,滑动座的底面与基板贴合,滑块滑动连接在定位杆上,电动丝杆驱动滑动座前后移动,滑块进一步辅助,防止与滑动座连接的结构在移动中产生晃动导致错位。

[0010] 对本实用新型技术方案的优选,所述电动丝杆与定位杆平行,定位杆与电动丝杆延伸方向相同,装置能够正常运行。

[0011] 对本实用新型技术方案的优选,所述负压下槽块件包括设置在滑动座上表面的下槽块,下槽块的两侧下表面与滑块连接,下槽块内设有用于放置芯片的槽位,下槽块的一侧

外壁设置真空泵,下槽块在滑动座上滑动,既便于完成压膜,完成后向前移动也便于取出芯片,真空泵用于形成真空环境。

[0012] 对本实用新型技术方案的优选,所述限位件包括支撑框架,支撑框架设置在基板上端面的前后两端,支撑框架上设置缓冲限位器,限位件用于限定位置,使负压下槽块件与上压槽件在垂直方向对齐,便于后续完成压膜。

[0013] 对本实用新型技术方案的优选,所述支撑台包括设置在基板上的多根支撑柱,所有支撑柱的上端与台板连接,滑板滑动连接在支撑柱上,支撑台用于支撑上压槽件,滑板可沿支撑柱上下移动,使上压槽件与负压下槽块件贴合,在真空泵作用下形成真空腔。

[0014] 对本实用新型技术方案的优选,所述上压槽件包括设置在台板上的气压缸,气压缸的伸缩端设置连接轴,连接轴与滑板上端面连接,滑板的下端面设置上槽块,气压缸为驱动件,使其能够上下移动,上槽块与下槽块在气压缸作用下紧密贴合。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是:

[0016] 本实用新型的技术方案,通过将负压下槽块件的下槽块与电动丝杆上的滑动座连接,使得下槽块能够在基板上前后移动,在进行压膜时,电动丝杆带动下槽块移动到压台部的下方,压膜完成后,电动丝杆带动下槽块从压台部的下方移出,方便将压膜完成后的芯片从下槽块上取出;通过将气压缸安装在支撑台的上端,并将气压缸的伸缩端通过连接轴与滑板连接,且上槽块安装在滑板的下端面,气压缸带动滑板下移,使得上槽块紧密压合在下槽块上,与传统的人工下压相比,压合度更高密封性更好,更加利于真空泵进行抽真空处理。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型滑动台部立体示意图;

[0019] 图3为本实用新型压台部立体示意图;

[0020] 其中:100-滑动台部、110-基板、120-滑动驱动组件、121-电动丝杆、122-定位杆、123-滑块、130-负压下槽块件、131-下槽块、132-槽位、133-真空泵、140-限位件、141-支撑框架、142-缓冲限位器、200-压台部、210-支撑台、211-支撑柱、212-台板、213-滑板、220-上压槽件、221-气压缸、222-连接轴、223-上槽块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图1-3,对本实用新型实施例中的技术方案进行详细的描述。

实施例1

[0022] 如图1-3所示,本实用新型系一种芯片真空压膜装置,包括:

[0023] 滑动台部100,滑动台部100包括基板110和安装在基板110上端面的滑动驱动件120,滑动驱动件120上安装有用于压膜的负压下槽块件130,基板110的两端还设置有用于对负压下槽块件130进行定位的限位件140;

[0024] 压台部200,压台部200包括固定设置在基板110上端一端的支撑台210和安装在支撑台210上的上压槽件220。

[0025] 如图2所示,滑动驱动件120包括电动丝杆121,电动丝杆121固定安装在基板110的上端面中间,电动丝杆121的两侧设有定位杆122,定位杆122平行于电动丝杆121,固定安装在基板110的上端面两侧。

[0026] 电动丝杆121上螺纹连接滑动座,滑动座的底面与基板110贴合,因此当电动丝杆121启动后,滑动座会在电动丝杆121上移动,滑块123滑动连接在定位杆122上。

[0027] 负压下槽块件130包括下槽块131,下槽块131固定安装在电动丝杆121上的滑动座上,下槽块131的两侧底部与滑块123固定连接,下槽块131为无盖盒状,其内部中间凸出形成一个平台,平台上端面内凹形成用于放置芯片的槽位132,下槽块131的侧壁上固定安装有真空泵133,真空泵133在进行压膜时对下槽块131内部进行抽真空形成负压。

[0028] 电动丝杆121启动后,下槽块131随滑动座一同移动,滑块123进一步辅助移动,防止晃动,在进行压膜时,电动丝杆121带动下槽块131移动到压台部200的下方,压膜完成后,电动丝杆121带动下槽块131从压台部200的下方移出,方便将压膜完成后的芯片从下槽块131上取出。

[0029] 限位件140包括支撑框架141,支撑框架141固定安装在基板110的上端面前后两端,支撑框架141上均固定安装有缓冲限位器142,缓冲限位器142能够在下槽块131移动时进行限位,后端的限位件140使得下槽块131移动到上压槽件220下方时能够与上槽块223对齐,便于完成压膜操作,前端的限位件140使得完成压膜的下槽块131移动至最外侧,便于取出芯片。

[0030] 如图3所示,支撑台210包括台板212,台板212的底部四周通过焊接固定支撑柱211,支撑柱211的底部通过焊接固定在基板110的后端,滑板213的四周均穿过支撑柱211,并可沿垂直方向上下移动。

[0031] 上压槽件220包括气压缸221,气压缸221的固定端安装在台板212上,气压缸221的伸缩端与连接轴222固定连接,连接轴222与滑板213的上端面固定连接,在气压缸221的作用下,可带动滑板213上下移动,滑板213的下端面固定安装有上槽块223。

[0032] 当负压下槽块件130在滑动驱动件120的作用下向后端移动,直到与后端的限位件140贴合时,此时负压下槽块件130的下槽块131位于上压槽件220的上槽块223正下方,在气压缸221的作用下,滑板213向下移动,将上槽块223压在下槽块131上,使其紧密贴合,与传统的人工下压相比,压合度更高密封性更好,更加利于真空泵133进行抽真空处理。

[0033] 本实施例的一种芯片真空压膜装置使用方法如下:

[0034] 首先,通过启动电动丝杆121,带动负压下槽块件130向前移动,直到与前端的限位件140贴合,将芯片放置在负压下槽块件130的下槽块131内部槽位132上,接着再次启动电动丝杆121,带动负压下槽块件130向后移动,直到与后端的限位件140贴合,此时负压下槽块件130的下槽块131位于上压槽件220的上槽块223正下方,接着启动气压缸221,使上槽块223向下移动,并与下槽块131贴合紧密,然后启动真空泵133,对上槽块223和下槽块131之间进行抽真空处理。

[0035] 完成真空压膜后,关闭真空泵133,注入空气使气压恢复正常,启动气压缸221,使上槽块223向上移动,并同时启动电动丝杆121,使下槽块131向前移动,便于取出完成压膜的芯片。

[0036] 以上实施例仅为说明本实用新型的技术思想,不能以此限定本实用新型的保护范

围,凡是按照本实用新型提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本实用新型保护范围内。

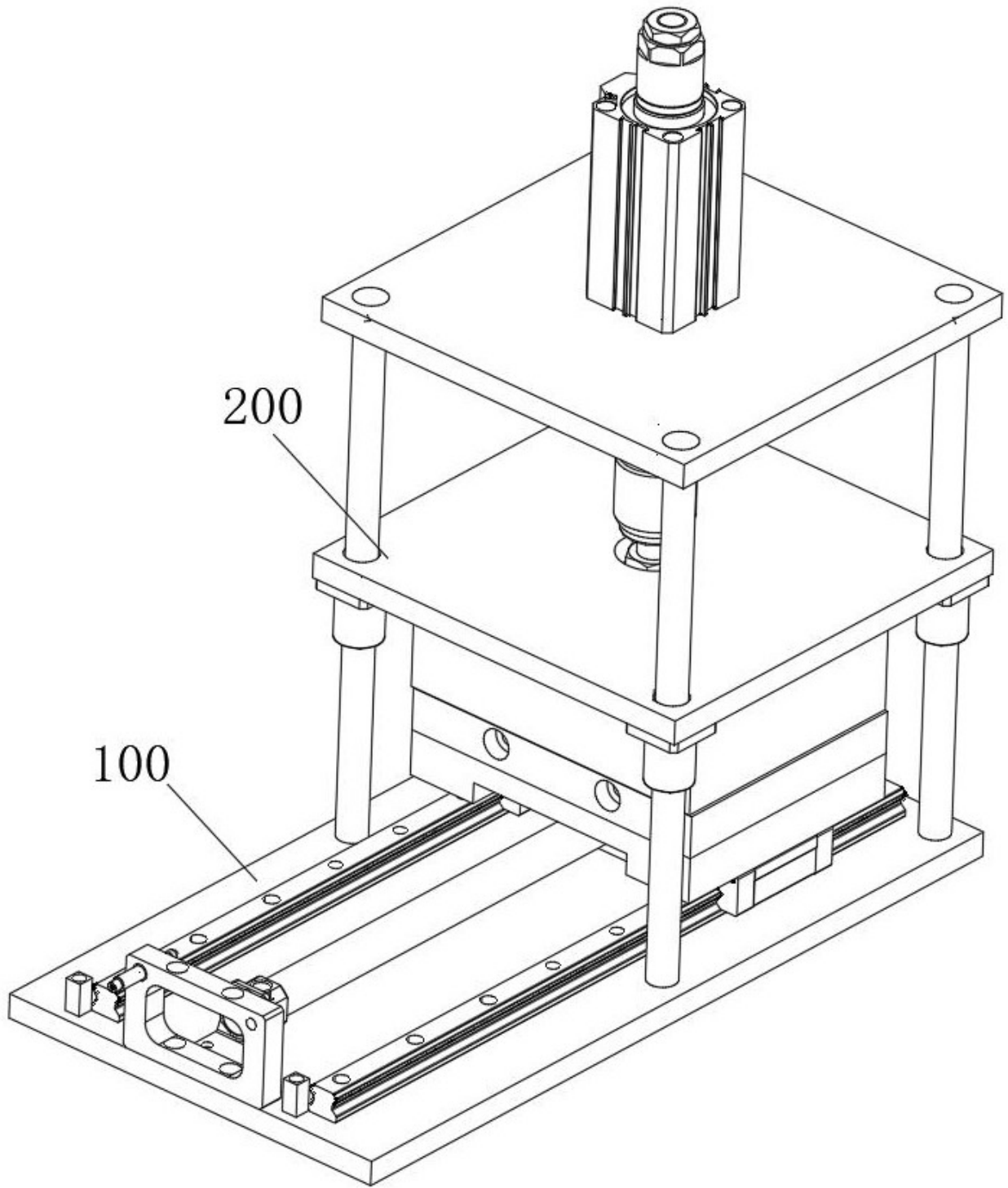


图 1

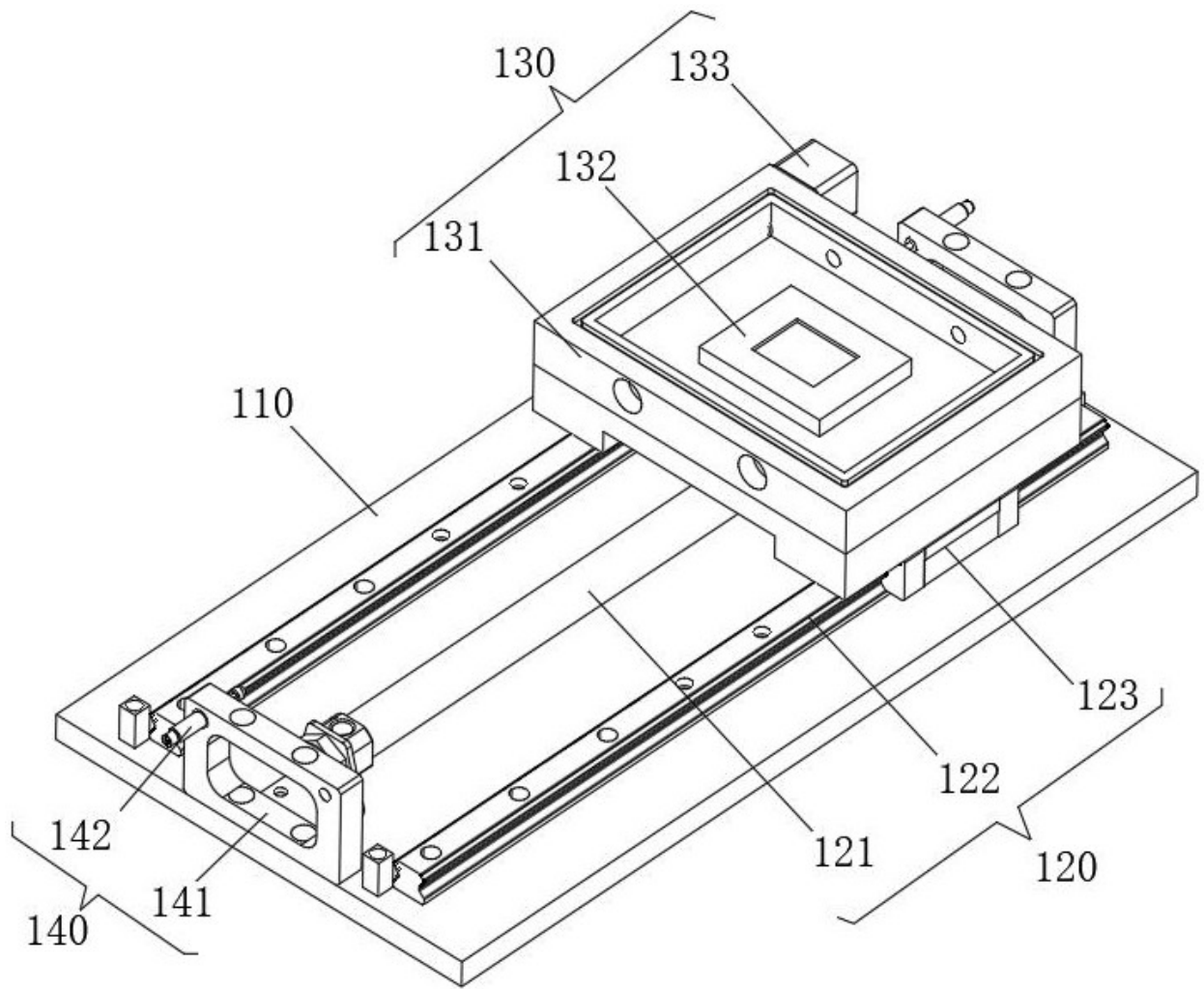


图 2

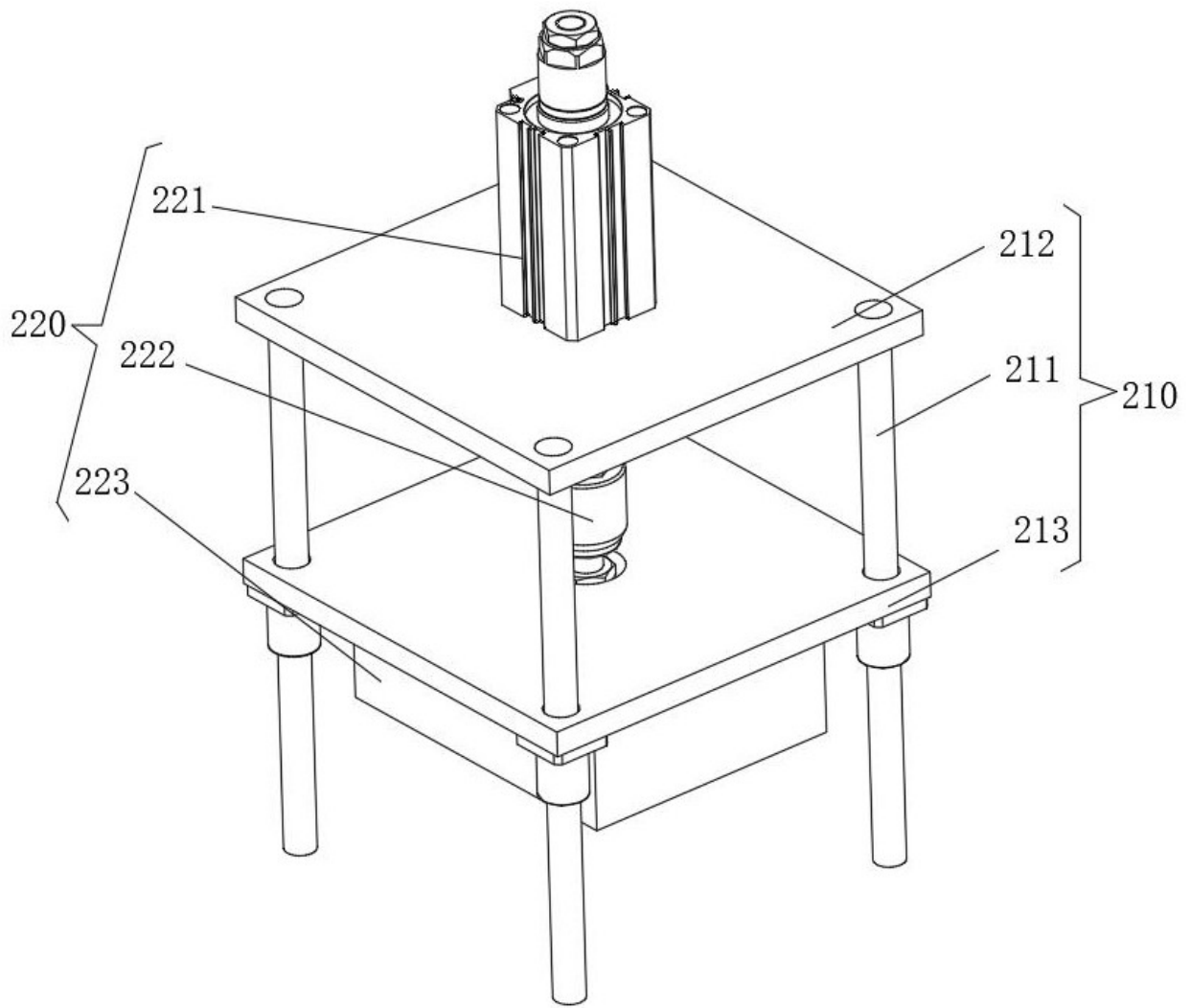


图 3