



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222970765 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202422114388.X

(22) 申请日 2024.08.30

(73) 专利权人 苏州定发精密模具有限公司

地址 215151 江苏省苏州市高新区青莲路  
111号

(72) 发明人 李海斌 夏东海 李跃荣 曹小军

(74) 专利代理机构 苏州上马奔腾专利商标代理  
事务所(普通合伙) 32630

专利代理师 吴静波

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

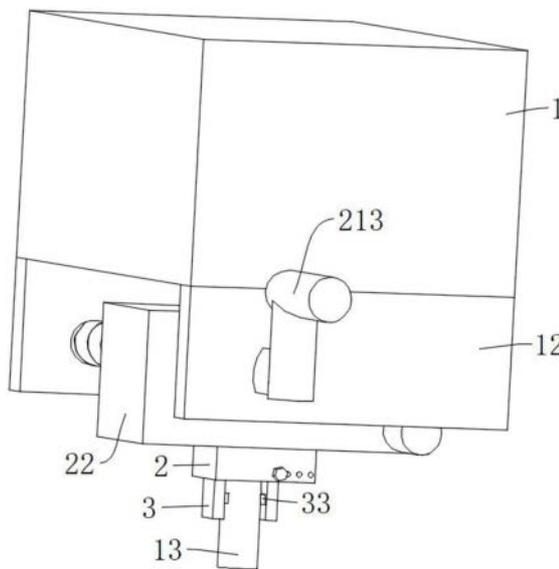
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多工位汽车底盘件连续压筋模具

(57) 摘要

本实用新型涉及压筋模具技术领域,具体地说,涉及一种多工位汽车底盘件连续压筋模具。其包括下压滑块,下压滑块底部开设有长形滑槽,长形滑槽内壁滑动连接有长形滑块,长形滑块底部固定连接有凹板,凹板正面上侧螺纹连接有第一螺纹杆,第一螺纹杆两端转动连接有侧板。本实用新型首先第一螺纹杆转动带动皮带轮转动,然后皮带轮转动皮带转动,紧接着皮带转动带动另一个皮带轮和另一个第一螺纹杆转动,并且两个第一螺纹杆同时转动带动凹板前后移动,然后转轴转动带动两个锥齿轮转动,通过锥齿轮转动带动第二螺纹杆转动,通过第二螺纹杆转动带动安装块左右移动,实现凸模即使安装好后依旧可以前后左右移动,提高效率和增加适用范围。



1. 一种多工位汽车底盘件连续压筋模具,包括下压滑块(1),其特征在于:所述下压滑块(1)底部开设有长形滑槽(11),所述长形滑槽(11)内壁滑动连接有长形滑块(214),所述长形滑块(214)底部固定连接有凹板(22),所述凹板(22)正面上侧螺纹连接有第一螺纹杆(21),所述第一螺纹杆(21)两端转动连接有侧板(12),所述侧板(12)顶部固定连接在所述下压滑块(1)底部,所述凹板(22)内表面顶部开设有矩形滑槽(225),所述矩形滑槽(225)内壁滑动连接有矩形滑块(226),所述矩形滑块(226)底部固定连接有安装块(2),所述安装块(2)底部设有凸模(13),所述安装块(2)上侧内部螺纹连接有第二螺纹杆(221),所述第二螺纹杆(221)的端部转动连接在所述凹板(22)内部,所述第二螺纹杆(221)另一端固定连接在锥齿轮(222),所述锥齿轮(222)外表面啮合连接有另一个所述锥齿轮(222),另一个所述锥齿轮(222)正面固定连接在转轴(223)端部;

所述凹板(22)在第一螺纹杆(21)上沿其长度方向运动,所述安装块(2)在第二螺纹杆(221)上沿其长度方向运动。

2. 根据权利要求1所述的多工位汽车底盘件连续压筋模具,其特征在于:所述第一螺纹杆(21)靠近端部外表面固定连接在皮带轮(211),所述皮带轮(211)外表面转动连接有皮带(212),所述皮带(212)内表面转动连接有另一个所述皮带轮(211),另一个所述皮带轮(211)轴心处固定连接在另一个所述第一螺纹杆(21),所述第一螺纹杆(21)右侧端部固定连接在把手(213)。

3. 根据权利要求1所述的多工位汽车底盘件连续压筋模具,其特征在于:所述转轴(223)另一端转动连接在所述凹板(22)内部,所述凹板(22)正面外表面固定连接在电机(224),所述电机(224)端部伸入所述凹板(22)内部,且固定连接在所述转轴(223)端部。

4. 根据权利要求1所述的多工位汽车底盘件连续压筋模具,其特征在于:所述安装块(2)底部开设有T形滑槽(227),所述T形滑槽(227)内壁滑动连接有T形滑块(32),所述T形滑块(32)底部固定连接在固定板(3),所述固定板(3)内侧表面开设有凹槽(31),所述安装块(2)正面右侧开设有孔槽(228)。

5. 根据权利要求4所述的多工位汽车底盘件连续压筋模具,其特征在于:所述凸模(13)上侧外表面固定连接在固定块(33),所述固定块(33)与凹槽(31)相适配,所述孔槽(228)内部螺纹连接有螺栓(34),所述螺栓(34)端部螺纹连接在所述T形滑块(32)内部。

## 一种多工位汽车底盘件连续压筋模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及压筋模具技术领域,具体地说,涉及一种多工位汽车底盘件连续压筋模具。

### 背景技术

[0002] 压筋是指在模具设计中,提高刚度、防止变形的一种设计元素,一般是在平板或壁板部分加上一些长条状的凸起来达到这个作用的。压筋的主要作用是增加模具的刚度和稳定性,防止模具在加工过程中变形或产生振动,从而提高模具的寿命和加工质量。汽车零件压筋模具的凸模通常安装在模具的上半部分,即冲压模的固定模板或者滑块上。安装时,凸模需要精确对准凹模,以避免损坏模具或影响产品质量。

[0003] 针对压筋模具来说,现有技术就有很多,例如:

[0004] 中国专利申请号202220795641.0公开了包括下模板和上模座,所述下模板与所述上模座之间设有四个上斜楔,所述上斜楔的一侧滑动连接有滑块,所述滑块的一侧设有凸模,所述滑块的内部设有用于配合上斜楔检测挤压受力均匀性的标识组件;通过上斜楔对转接安装板进行挤压摩擦,通过转接安装板表面的多层标识区,显示出上斜楔对转接安装板的挤压摩擦时的均匀性,从而反映出转接安装板对上斜楔挤压推动时的受力的均匀性,能够反映出上斜楔的平整度,从而更好的对上斜楔的平整度进行调节,使得上斜楔对滑块推动时施加的力更加均匀,且通过多层标识区的磨损状态更直观的对转接安装板的受力状态进行观测。

[0005] 但是现有压筋模具在使用过程中,凸模有时候是安装在下压滑块上的,凸模安装好后,容易出现与凹模没有对齐,凸模一般采用螺纹固定法,需要拆卸重新安装,不能通过移动安装好的凸模来与凹模对齐,效率低下,鉴于此,我们提出一种多工位汽车底盘件连续压筋模具。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型之目的在于解决上述缺点,并提供一种多工位汽车底盘件连续压筋模具;

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供一种多工位汽车底盘件连续压筋模具,包括下压滑块,所述下压滑块底部开设有长形滑槽,所述长形滑槽内壁滑动连接有长形滑块,所述长形滑块底部固定连接有凹板,所述凹板正面上侧螺纹连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆两端转动连接有侧板,所述侧板顶部固定连接在所述下压滑块底部,所述凹板内表面顶部开设有矩形滑槽,所述矩形滑槽内壁滑动连接有矩形滑块,所述矩形滑块底部固定连接在安装块,所述安装块底部设有凸模,所述安装块上侧内部螺纹连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的端部转动连接在所述凹板内部,所述第二螺纹杆另一端固定连接在锥齿轮,所述锥齿轮外表面啮合连接有另一个所述锥齿轮,另一个所述锥齿轮正面固定连接在转轴端部;

[0008] 所述凹板在第一螺纹杆上沿其长度方向运动,所述安装块在第二螺纹杆上沿其长度方向运动。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述第一螺纹杆靠近端部外表面固定连接皮带轮,所述皮带轮外表面转动连接有皮带,所述皮带内表面转动连接有另一个所述皮带轮,另一个所述皮带轮轴心处固定连接有另一个所述第一螺纹杆,所述第一螺纹杆右侧端部固定连接把手。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述转轴另一端转动连接在所述凹板内部,所述凹板正面外表面固定连接电机,所述电机端部伸入所述凹板内部,且固定连接在所述转轴端部。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述安装块底部开设有T形滑槽,所述T形滑槽内壁滑动连接有T形滑块,所述T形滑块底部固定连接固定板,所述固定板内侧表面开设有凹槽,所述安装块正面右侧开设有孔槽。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述凸模上侧外表面固定连接固定块,所述固定块与凹槽相适配,所述孔槽内部螺纹连接有螺栓,所述螺栓端部螺纹连接在所述T形滑块内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 首先第一螺纹杆转动带动皮带轮转动,然后皮带轮转动皮带转动,紧接着皮带转动带动另一个皮带轮和另一个第一螺纹杆转动,并且两个第一螺纹杆同时转动带动凹板前后移动,然后转轴转动带动两个锥齿轮转动,通过锥齿轮转动带动第二螺纹杆转动,通过第二螺纹杆转动带动安装块左右移动,实现凸模即使安装好后依旧可以前后左右移动,提高效率 and 增加适用范围。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的转动结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的移动结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的滑动结构示意图。

[0019] 图中各个标号意义为:

[0020] 1、下压滑块;11、长形滑槽;12、侧板;13、凸模;

[0021] 2、安装块;21、第一螺纹杆;211、皮带轮;212、皮带;213、把手;214、长形滑块;22、凹板;221、第二螺纹杆;222、锥齿轮;223、转轴;224、电机;225、矩形滑槽;226、矩形滑块;227、T形滑槽;228、孔槽;

[0022] 3、固定板;31、凹槽;32、T形滑块;33、固定块;34、螺栓。

## 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] 压筋是指在模具设计中,提高刚度、防止变形的一种设计元素,一般是在平板或壁板部分加上一些长条状的凸起来达到这个作用的。压筋的主要作用是增加模具的刚度和稳定性,防止模具在加工过程中变形或产生振动,从而提高模具的寿命和加工质量。汽车零件压筋模具的凸模通常安装在模具的上半部分,即冲压模的固定模板或者滑块上。安装时,凸模需要精确对准凹模,以避免损坏模具或影响产品质量。

[0025] 请参阅图1-图4所示,本实施例提供一种多工位汽车底盘件连续压筋模具,包括下压滑块1,为了凸模13在安装好后可以调节位置,因此,具体如下:下压滑块1底部开设有长形滑槽11,长形滑槽11内壁滑动连接有长形滑块214,长形滑块214底部固定连接有凹板22,凹板22正面上侧螺纹连接有第一螺纹杆21,第一螺纹杆21两端转动连接有侧板12,侧板12顶部固定连接在下压滑块1底部,凹板22内表面顶部开设有矩形滑槽225,矩形滑槽225内壁滑动连接有矩形滑块226,矩形滑块226底部固定连接有安装块2,安装块2底部设有凸模13,安装块2内部螺纹连接有第二螺纹杆221,第二螺纹杆221的端部转动连接在凹板22内部,第二螺纹杆221另一端固定连接在锥齿轮222,锥齿轮222外表面啮合连接有另一个锥齿轮222,另一个锥齿轮222正面固定连接在转轴223端部,凹板22在第一螺纹杆21上沿其长度方向运动,安装块2在第二螺纹杆221上沿其长度方向运动,但是现有压筋模具在使用过程中,凸模13有时候是安装在下压滑块1上的,凸模13安装好后,容易出现与凹模没有对齐,凸模13一般采用螺纹固定法,需要拆卸重新安装,不能通过移动安装好的凸模13来与凹模对齐,效率低下。

[0026] 而本实施例改进之处在于:

[0027] 首先第一螺纹杆21转动带动皮带轮211转动,然后皮带轮211转动皮带212转动,紧接着皮带212转动带动另一个皮带轮211和另一个第一螺纹杆21转动,并且两个第一螺纹杆21同时转动带动凹板22前后移动,然后转轴223转动带动两个锥齿轮222转动,通过锥齿轮222转动带动第二螺纹杆221转动,通过第二螺纹杆221转动带动安装块2左右移动,实现凸模13即使安装好后依旧可以前后左右移动,提高效率和增加适用范围。

[0028] 为了两个第一螺纹杆21可以同时转动,因此,通过第一螺纹杆21靠近端部外表面固定连接在皮带轮211,皮带轮211外表面转动连接有皮带212,皮带212内表面转动连接有另一个皮带轮211,另一个皮带轮211轴心处固定连接在另一个第一螺纹杆21,第一螺纹杆21右侧端部固定连接在把手213,首先把手213转动带动皮带轮211和第一螺纹杆21转动,然后皮带轮211转动带动皮带212转动,紧接着皮带212转动带动另一个皮带轮211转动,并且另一个皮带轮211转动带动另一个第一螺纹杆21转动,实现两个第一螺纹杆21同时转动。

[0029] 为了转轴223转动便捷性,因此,通过转轴223另一端转动连接在凹板22内部,凹板22正面外表面固定连接在电机224,电机224端部伸入凹板22内部,且固定连接在转轴223端部,通过电机224转动带动转轴223转动,实现转轴223转动便捷度。

[0030] 其次,为了可以安装不同大小的凸模13,因此,通过安装块2底部开设有T形滑槽227,T形滑槽227内壁滑动连接有T形滑块32,T形滑块32底部固定连接在固定板3,固定板3内侧表面开设有凹槽31,安装块2正面右侧开设有孔槽228,首先固定板3的数量为两个,一个固定板3顶部固定在安装块2底部,另一个固定板3顶部固定在T形滑块32底部,然后T形滑块32滑动可以夹持不同大小的凸模13。

[0031] 考虑到固定板3夹持不够稳定,因此,通过凸模13上侧外表面固定连接在固定块

33,固定块33与凹槽31相适配,孔槽228内部螺纹连接有螺栓34,螺栓34端部螺纹连接在T形滑块32内部,首先凹槽31卡住固定块33,然后固定板3固定凸模13,实现固定块33夹持稳定。

[0032] 综上所述,本方案的工作原理如下:

[0033] 将螺栓34手动拧下,向右边拉动凹槽31右侧,手持凸模13将固定块33插进凹槽31内,向左拉动凹槽31,使右侧凹槽31也被固定块33插紧,手动将螺栓34拧上,凸模13的顶部刚好与安装块2底部重合,使下压过程中凸模13顶部也可以承受部分力,使固定块33不容易断裂,便于安装和拆卸,且可以安装不同大小的凸模13,手动转动把手213,通过把手213转动带动第一螺纹杆21转动带动皮带轮211转动,然后皮带轮211转动皮带212转动,紧接着皮带212转动带动另一个皮带轮211转动,同时另一个皮带轮211转动带动另一个第一螺纹杆21转动,通过两个第一螺纹杆21同时转动带动凹板22前后移动,当凸模13前后移动至理想位置时,将电机224接通电源,通过电机224转动带动转轴223转动,通过转轴223转动带动锥齿轮222转动,通过锥齿轮222转动带动另一个锥齿轮222转动,通过另一个锥齿轮222转动带动第二螺纹杆221转动,通过第二螺纹杆221转动带动凸模13左右移动,通过矩形滑块226左右滑动既可以使安装块2不转动,又可以和长形滑块214在底部支撑使螺纹杆减少受力,不容易断裂,增加使用寿命,便于调节,提高效率且增加适用范围。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

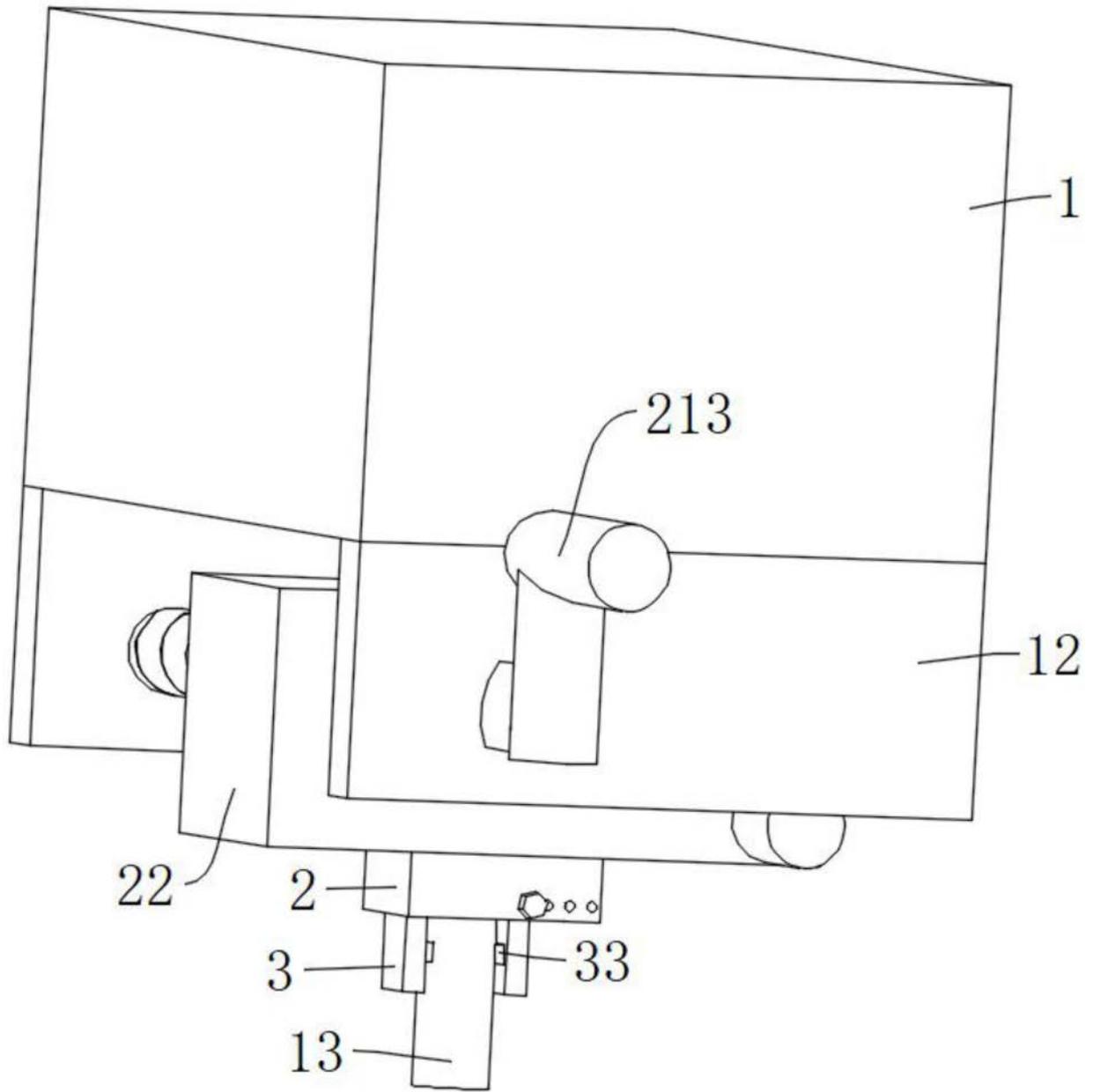


图1

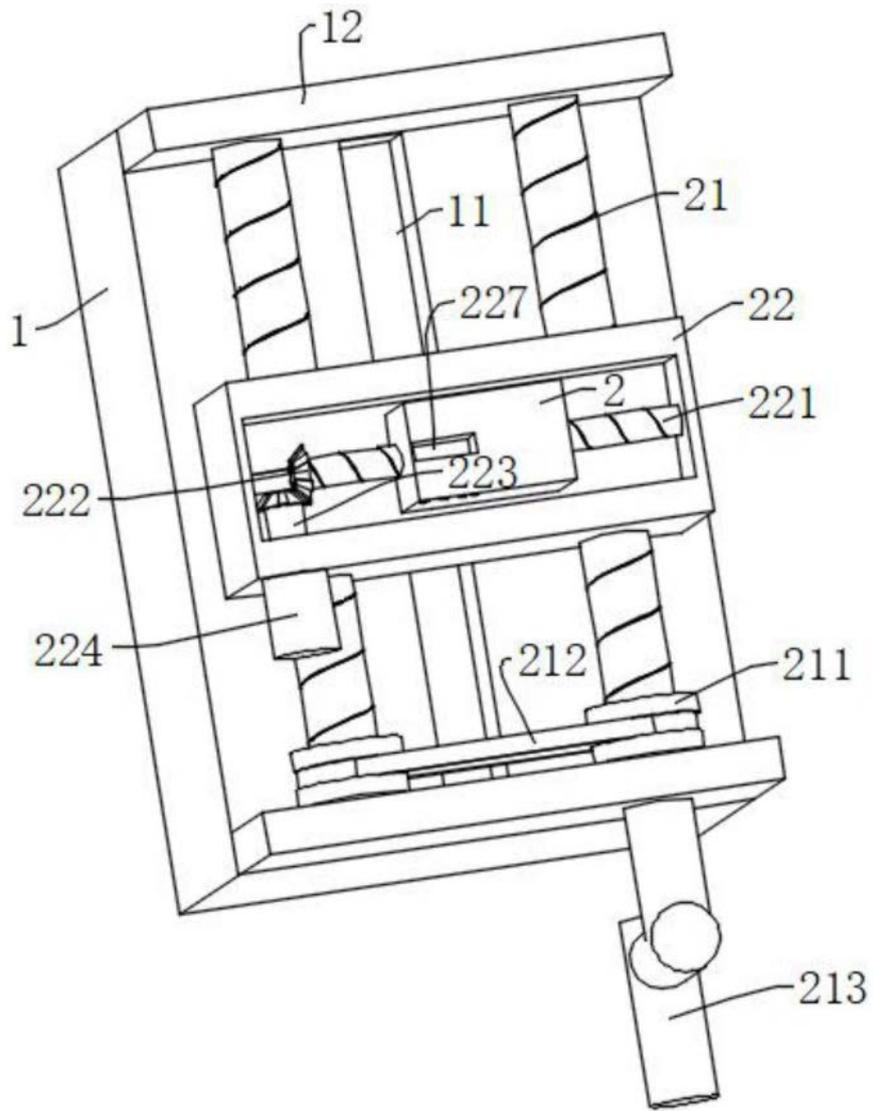


图2

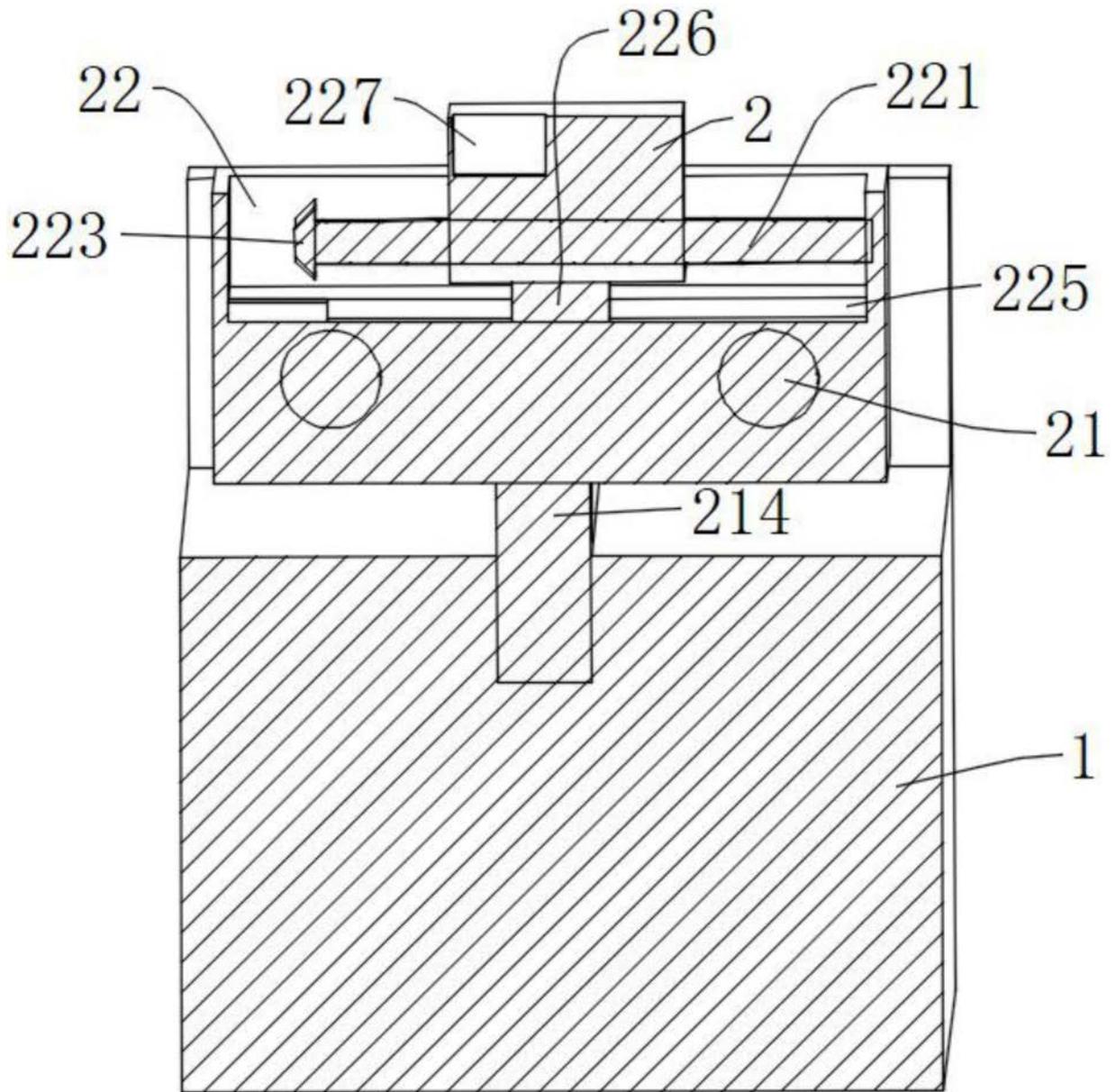


图3

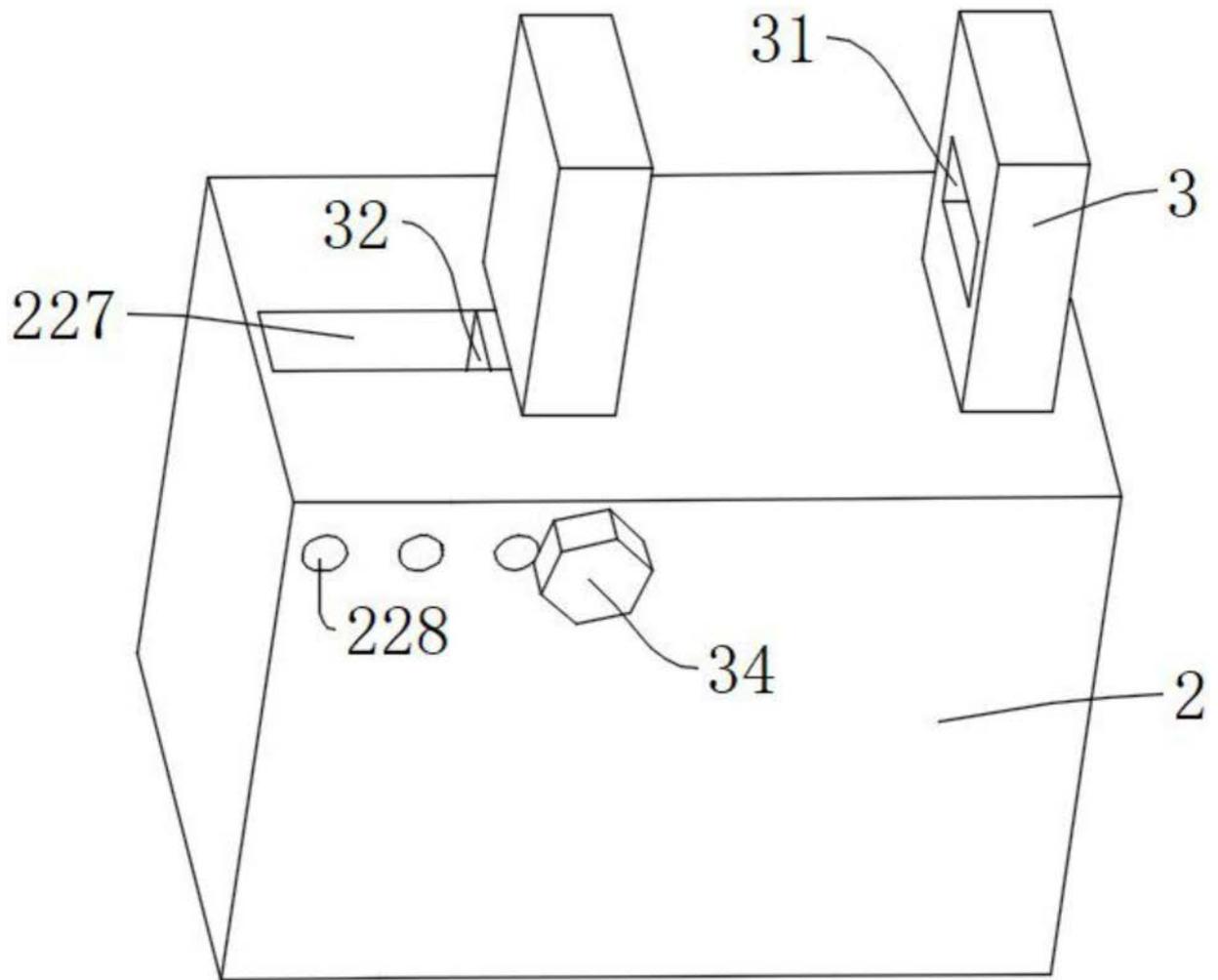


图4