(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113084004 B
(45)授权公告日 2023.05.05

(21)申请号 202110284914.5

(22)申请日 2021.03.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113084004 A

(43)申请公布日 2021.07.09

(73)专利权人 深圳市合昌电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道溪头第三工业区5栋1楼

(72)发明人 欧金发

(74)专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34213
专利代理师 樊广秋

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/02(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)

审查员 谢江芳

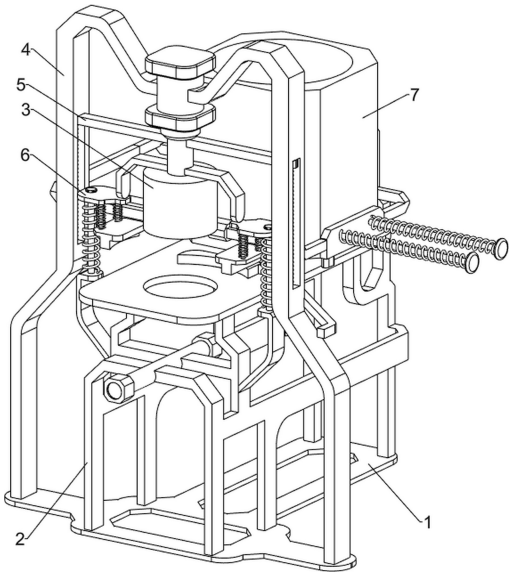
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种高端装备用垫片冲压成型设备

(57)摘要

本发明涉及一种成型设备，尤其涉及一种高端装备用垫片冲压成型设备。本发明的技术问题为：提供一种结构简便操作安全，优化稳定性提升工作效率，自动化操作节省人力的高端装备用垫片冲压成型设备。本发明的技术实施方案为：一种高端装备用垫片冲压成型设备，包括有底座、工作台、压块、推动组件和支撑组件；底座顶部设有工作台，底座顶部前侧设有推动组件，推动组件上设有压块，推动组件上设有支撑组件。本发明通过人们将垫片放置在工作台，启动推动组件配合支撑组件带动压块向下移动，对垫片进行冲压成型，垫片冲压成型完成后，压块向上移动与垫片脱离，便于人们取出，达到结构简便操作安全的效果。



CN 113084004 B

1.一种高端装备用垫片冲压成型设备，包括有底座(1)和工作台(2)，底座(1)顶部设有工作台(2)，其特征在于，还包括有压块(3)、推动组件(4)和支撑组件(5)，底座(1)顶部前侧设有推动组件(4)，推动组件(4)上设有压块(3)，推动组件(4)上设有支撑组件(5)；推动组件(4)包括有支撑杆(41)、气缸(42)和第一连杆(43)，底座(1)顶部前侧左右对称设有支撑杆(41)，支撑杆(41)之间设有气缸(42)，气缸(42)活塞杆上连接有第一连杆(43)，第一连杆(43)底部与压块(3)连接；支撑组件(5)包括有第二连杆(51)、第一导向杆(52)和第一弹簧(53)，第一连杆(43)上左右对称设有第二连杆(51)，第二连杆(51)与支撑杆(41)之间滑动式连接，支撑杆(41)上均设有第一导向杆(52)，第一导向杆(52)与第二连杆(51)滑动式连接，第二连杆(51)与支撑杆(41)之间均连接有第一弹簧(53)，第一弹簧(53)分别套装在第一导向杆(52)上；还包括有夹紧组件(6)，夹紧组件(6)包括有第二导向杆(61)、压板(62)、第二弹簧(63)、第三导向杆(64)、夹块(65)、第三弹簧(66)和第三连杆(67)，工作台(2)前侧左右对称设有第二导向杆(61)，第二导向杆(61)顶部内侧均滑动式设有压板(62)，压板(62)与工作台(2)之间均设有第二弹簧(63)，第二弹簧(63)分别套装在第二导向杆(61)，压板(62)底部前后对称设有第三导向杆(64)，第三导向杆(64)底部之间均滑动式设有夹块(65)，夹块(65)与压板(62)之间均对称连接有第三弹簧(66)，第三弹簧(66)分别套装在第三导向杆(64)上，第一连杆(43)上左右对称设有第三连杆(67)，第三连杆(67)与压板(62)之间相互配合；还包括有进料组件(7)，进料组件(7)包括有进料框(71)、第四导向杆(72)、挡板(73)、第四连杆(74)、第四弹簧(75)、电动推杆(76)、推块(77)和第五连杆(78)，工作台(2)顶部后侧设有进料框(71)，进料框(71)右侧前后对称设有第四导向杆(72)，第四导向杆(72)之间滑动式设有挡板(73)，挡板(73)与进料框(71)之间滑动式连接，挡板(73)左上侧前后对称设有第四连杆(74)，第四连杆(74)之间也设有挡板(73)，挡板(73)与第四导向杆(72)之间均连接有第四弹簧(75)，第四弹簧(75)分别套装在第四导向杆(72)上，工作台(2)下部前侧设有电动推杆(76)，电动推杆(76)上设有推块(77)，推块(77)与工作台(2)之间滑动式连接，推块(77)右侧设有第五连杆(78)，第五连杆(78)与挡板(73)之间相互配合。

2.根据权利要求1所述的一种高端装备用垫片冲压成型设备，其特征在于，电动推杆(76)通过螺栓连接。

3.根据权利要求1所述的一种高端装备用垫片冲压成型设备，其特征在于，第一弹簧(53)为伸缩弹簧。

4.根据权利要求1所述的一种高端装备用垫片冲压成型设备，其特征在于，压块(3)的材质为高速钢。

一种高端装备用垫片冲压成型设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种成型设备，尤其涉及一种高端装备用垫片冲压成型设备。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工)，合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。全世界的钢材中，有60～70％是板材，其中大部分经过冲压制成成品。汽车的车身、底盘、油箱、散热器片，锅炉的汽包，容器的壳体，电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。仪器仪表、家用电器、自行车、办公机械、生活器皿等产品中，也有大量冲压件。

[0003] 目前市场上的使用耐高温标签在使用的过程中仍然存在一定的缺陷，例如，使用垫片冲压成型装置时，由于垫片冲压成型装置在冲压板底端更换垫片较为危险，影响垫片冲压成型装置使用的安全性，同时，使用垫片冲压成型装置时，由于垫片冲压成型装置难以将冲压驱动装置与冲压板分开设置，需要更换冲压驱动装置时，还需连冲压板一起更换，影响垫片冲压成型装置的使用效果。

[0004] 因此，需要设计一种结构简便操作安全，优化稳定性提升工作效率，自动化操作节省人力的高端装备用垫片冲压成型设备。

发明内容

[0005] 为了克服操作较为繁琐，使用不安全的缺点，本发明的技术问题为：提供一种结构简便操作安全，优化稳定性提升工作效率，自动化操作节省人力的高端装备用垫片冲压成型设备。

[0006] 本发明的技术实施方案为：一种高端装备用垫片冲压成型设备，包括有底座、工作台、压块、推动组件和支撑组件，底座顶部设有工作台，底座顶部前侧设有推动组件，推动组件上设有压块，推动组件上设有支撑组件。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中，推动组件包括有支撑杆、气缸和第一连杆，底座顶部前侧左右对称设有支撑杆，支撑杆之间设有气缸，气缸活塞杆上连接有第一连杆，第一连杆底部与压块连接。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中，支撑组件包括有第二连杆、第一导向杆和第一弹簧，第一连杆上左右对称设有第二连杆，第二连杆与支撑杆之间滑动式连接，支撑杆上均设有第一导向杆，第一导向杆与第二连杆滑动式连接，第二连杆与支撑杆之间均连接有第一弹簧，第一弹簧分别套装在第一导向杆上。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中，还包括有夹紧组件，夹紧组件包括有第二导向杆、压板、第二弹簧、第三导向杆、夹块、第三弹簧和第三连杆，工作台前侧左右对称设有第二导向杆，第二导向杆顶部内侧均滑动式设有压板，压板与工作台之间均设有第二弹簧，第二弹簧分别套装在第二导向杆，压板底部前后对称设有第三导向杆，第三导向杆底部之间均滑动

式设有夹块，夹块与压板之间均对称连接有第三弹簧，第三弹簧分别套装在第三导向杆上，第一连杆上左右对称设有第三连杆，第三连杆与压板之间相互配合。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中，还包括有进料组件，进料组件包括有进料框、第四导向杆、挡板、第四连杆、第四弹簧、电动推杆、推块和第五连杆，工作台顶部后侧设有进料框，进料框右侧前后对称设有第四导向杆，第四导向杆之间滑动式设有挡板，挡板与进料框之间滑动式连接，挡板左上侧前后对称设有第四连杆，第四连杆之间也设有挡板，挡板与第四导向杆之间均连接有第四弹簧，第四弹簧分别套装在第四导向杆上，工作台下部前侧设有电动推杆，电动推杆上设有推块，推块与工作台之间滑动式连接，推块右侧设有第五连杆，第五连杆与挡板之间相互配合。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中，电动推杆通过螺栓连接。

[0012] 在本发明一个较佳实施例中，第一弹簧为伸缩弹簧。

[0013] 在本发明一个较佳实施例中，压块的材质为高速钢。

[0014] 有益效果：1、本发明通过人们将垫片放置在工作台前侧，启动推动组件向下移动，配合支撑组件带动压块向下移动，对垫片进行冲压成型，垫片冲压成型完成后，推动组件配合支撑组件带动压块向上移动复位，压块与垫片脱离，便于人们取出，达到结构简便操作安全的效果。

[0015] 2、本发明通过第一连杆与压块向下移动对工作台上的垫片进行冲压成型时，第一连杆带动第二连杆向下移动，第一弹簧被压缩，当压块冲压成型完成后向上移动，第一连杆带动第二连杆向上移动，第一弹簧复位，达到优化稳定性的效果。

[0016] 3、本发明通过第一连杆向下移动时，带动第三连杆向下移动，第三连杆挤压两侧压板向下移动，压板带动夹块向下移动，当夹块夹紧垫片时，由于第一连杆继续向下的作用力，压板继续向下移动，对垫片进行夹紧固定，达到夹紧固定的效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第一部分结构示意图。

[0019] 图3为本发明的第二部分结构示意图。

[0020] 图4为本发明的第三部分结构示意图。

[0021] 附图中各零部件的标记如下：1、底座，2、工作台，3、压块，4、推动组件，41、支撑杆，42、气缸，43、第一连杆，5、支撑组件，51、第二连杆，52、第一导向杆，53、第一弹簧，6、夹紧组件，61、第二导向杆，62、压板，63、第二弹簧，64、第三导向杆，65、夹块，66、第三弹簧，67、第三连杆，7、进料组件，71、进料框，72、第四导向杆，73、挡板，74、第四连杆，75、第四弹簧，76、电动推杆，77、推块，78、第五连杆。

具体实施方式

[0022] 首先要指出，在不同描述的实施方式中，相同部件设有相同的附图标记或者说相同的构件名称，其中，在整个说明书中包含的公开内容能够按意义转用到具有相同的附图标记或者说相同的构件名称的相同部件上。在说明书中所选择的位置说明、例如上、下、侧向等等也参考直接描述的以及示出的附图并且在位置改变时按意义转用到新的位置上。

[0023] 实施例1

[0024] 一种高端装备用垫片冲压成型设备，如图1-4所示，包括有底座1、工作台2、压块3、推动组件4和支撑组件5，底座1顶部设有工作台2，底座1顶部前侧设有推动组件4，推动组件4上设有压块3，推动组件4上设有支撑组件5。

[0025] 首先人们将垫片放置在工作台2前侧，启动推动组件4向下移动，配合支撑组件5带动压块3向下移动，对垫片进行冲压成型，垫片冲压成型完成后，推动组件4配合支撑组件5带动压块3向上移动复位，压块3与垫片脱离，便于人们取出，达到结构简便操作安全的效果，关闭推动组件4上述工作停止。

[0026] 推动组件4包括有支撑杆41、气缸42和第一连杆43，底座1顶部前侧左右对称设有支撑杆41，支撑杆41之间设有气缸42，气缸42活塞杆上连接有第一连杆43，第一连杆43底部与压块3连接。

[0027] 首先人们将垫片放置在工作台2前侧，启动气缸42，第一连杆43带动压块3向下移动，压块3与垫片接触，对工作台2上的垫片进行冲压成型，在气缸42的作用下，第一连杆43与压块3向上移动复位，压块3与垫片脱离，随后人们将冲压成型完成的垫片取出完成下料，当气缸42被关闭时上述工作停止，达到提升工作效率的效果。

[0028] 支撑组件5包括有第二连杆51、第一导向杆52和第一弹簧53，第一连杆43上左右对称设有第二连杆51，第二连杆51与支撑杆41之间滑动式连接，支撑杆41上均设有第一导向杆52，第一导向杆52与第二连杆51滑动式连接，第二连杆51与支撑杆41之间均连接有第一弹簧53，第一弹簧53分别套装在第一导向杆52上。

[0029] 当第一连杆43与压块3向下移动对工作台2上的垫片进行冲压成型时，第一连杆43带动第二连杆51向下移动，第一弹簧53被压缩，当压块3冲压成型完成后向上移动，第一连杆43带动第二连杆51向上移动，第一弹簧53复位，达到优化稳定性的效果。

[0030] 还包括有夹紧组件6，夹紧组件6包括有第二导向杆61、压板62、第二弹簧63、第三导向杆64、夹块65、第三弹簧66和第三连杆67，工作台2前侧左右对称设有第二导向杆61，第二导向杆61顶部内侧均滑动式设有压板62，压板62与工作台2之间均设有第二弹簧63，第二弹簧63分别套装在第二导向杆61，压板62底部前后对称设有第三导向杆64，第三导向杆64底部之间均滑动式设有夹块65，夹块65与压板62之间均对称连接有第三弹簧66，第三弹簧66分别套装在第三导向杆64上，第一连杆43上左右对称设有第三连杆67，第三连杆67与压板62之间相互配合。

[0031] 当第一连杆43向下移动时，带动第三连杆67向下移动，第三连杆67挤压两侧压板62向下移动，压板62带动夹块65向下移动，当夹块65夹紧垫片时，由于第一连杆43继续向下的作用力，压板62继续向下移动，第二弹簧63与第三弹簧66被压缩，对垫片进行夹紧固定，达到夹紧固定的效果，当第一连杆43带动第三连杆67向上复位时，第三连杆67与压板62脱离，在第二弹簧63与第三弹簧66复位的作用下压板62向上移动，带动夹块65向上移动，夹块65与垫片脱离，便于人们取出。

[0032] 还包括有进料组件7，进料组件7包括有进料框71、第四导向杆72、挡板73、第四连杆74、第四弹簧75、电动推杆76、推块77和第五连杆78，工作台2顶部后侧设有进料框71，进料框71右侧前后对称设有第四导向杆72，第四导向杆72之间滑动式设有挡板73，挡板73与进料框71之间滑动式连接，挡板73左上侧前后对称设有第四连杆74，第四连杆74之间也设

有挡板73，挡板73与第四导向杆72之间均连接有第四弹簧75，第四弹簧75分别套装在第四导向杆72上，工作台2下部前侧设有电动推杆76，电动推杆76上设有推块77，推块77与工作台2之间滑动式连接，推块77右侧设有第五连杆78，第五连杆78与挡板73之间相互配合。

[0033] 人们在进料框71内放置需要冲压成型的垫片，启动电动推杆76，推块77与第五连杆78向后移动，第五连杆78与下侧的挡板73接触，带动上下两块挡板73向右移动，第四弹簧75被压缩，挡板73之间的垫片掉落在工作台2上，进料框71内垫片掉落上侧在挡板73上，当前侧垫片被压块3冲压成型完成后，在电动推杆76的作用下，推块77与第五连杆78向前移动，推块77与工作台2后侧的垫片接触，并带动其向前移动，推块77将垫片推至压块3底部，完成自动进料，同时在第五连杆78的作用下，挡块在第四弹簧75复位的作用下向左移动，使上侧挡板73上的垫片掉落在下侧挡板73上，达到自动化操作节省人力的效果，当电动推杆76被关闭时上述工作停止。

[0034] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

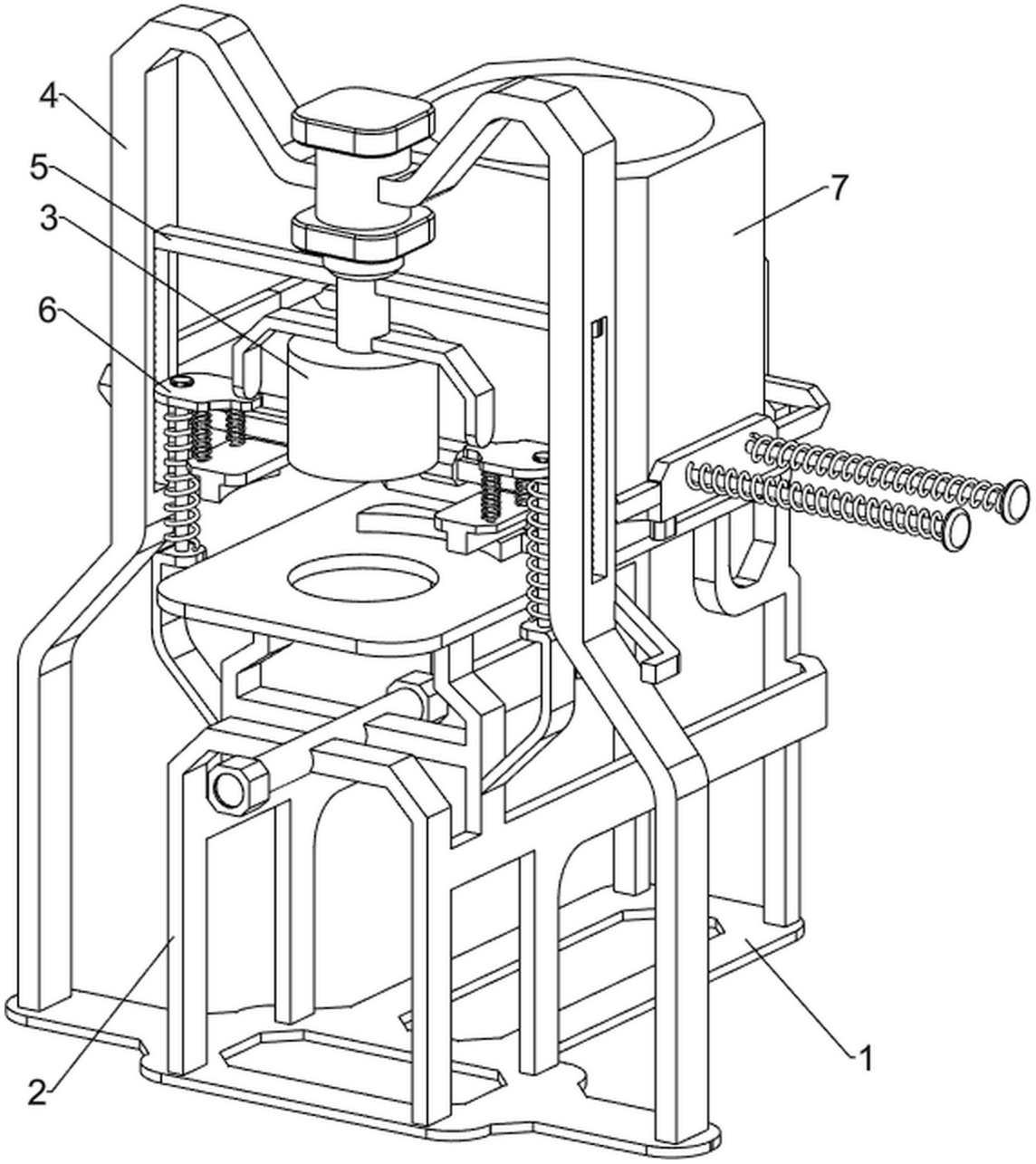


图1

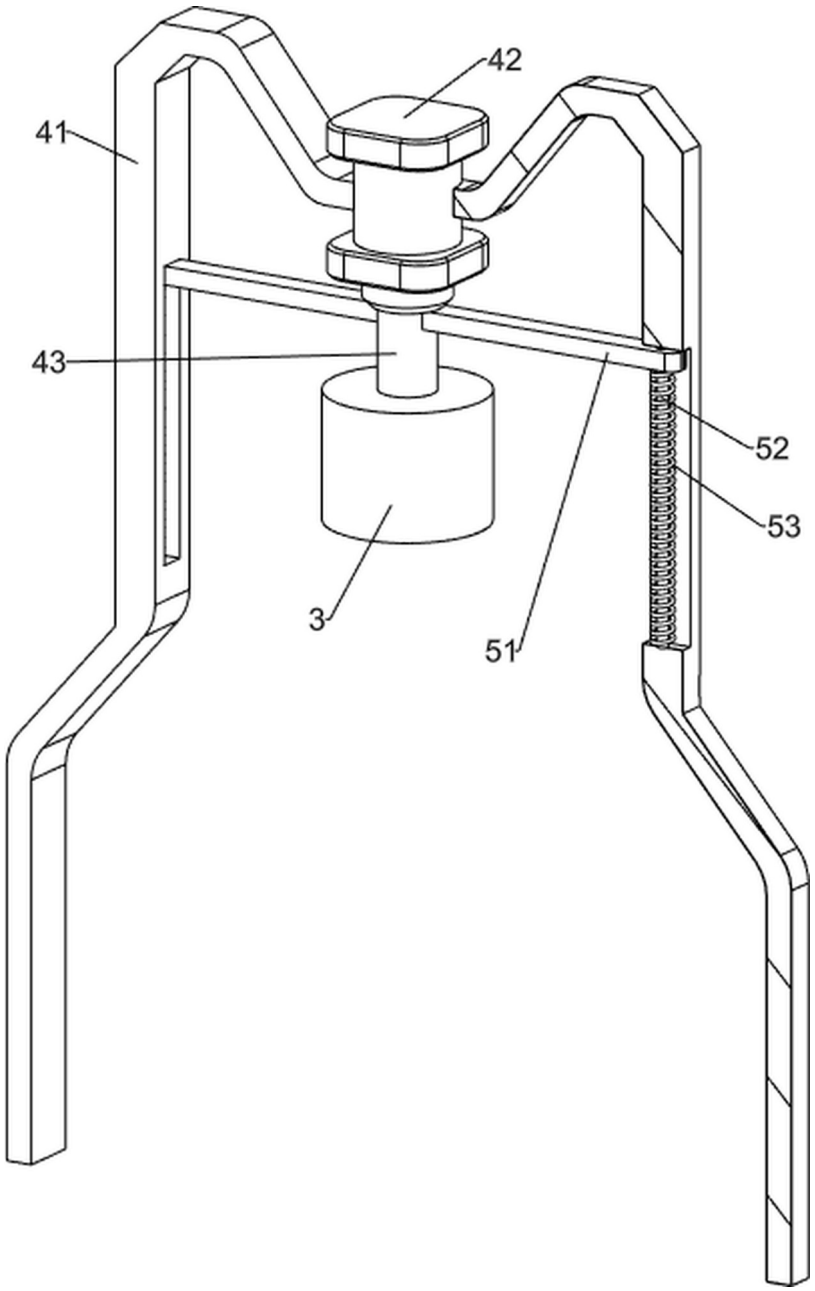


图2

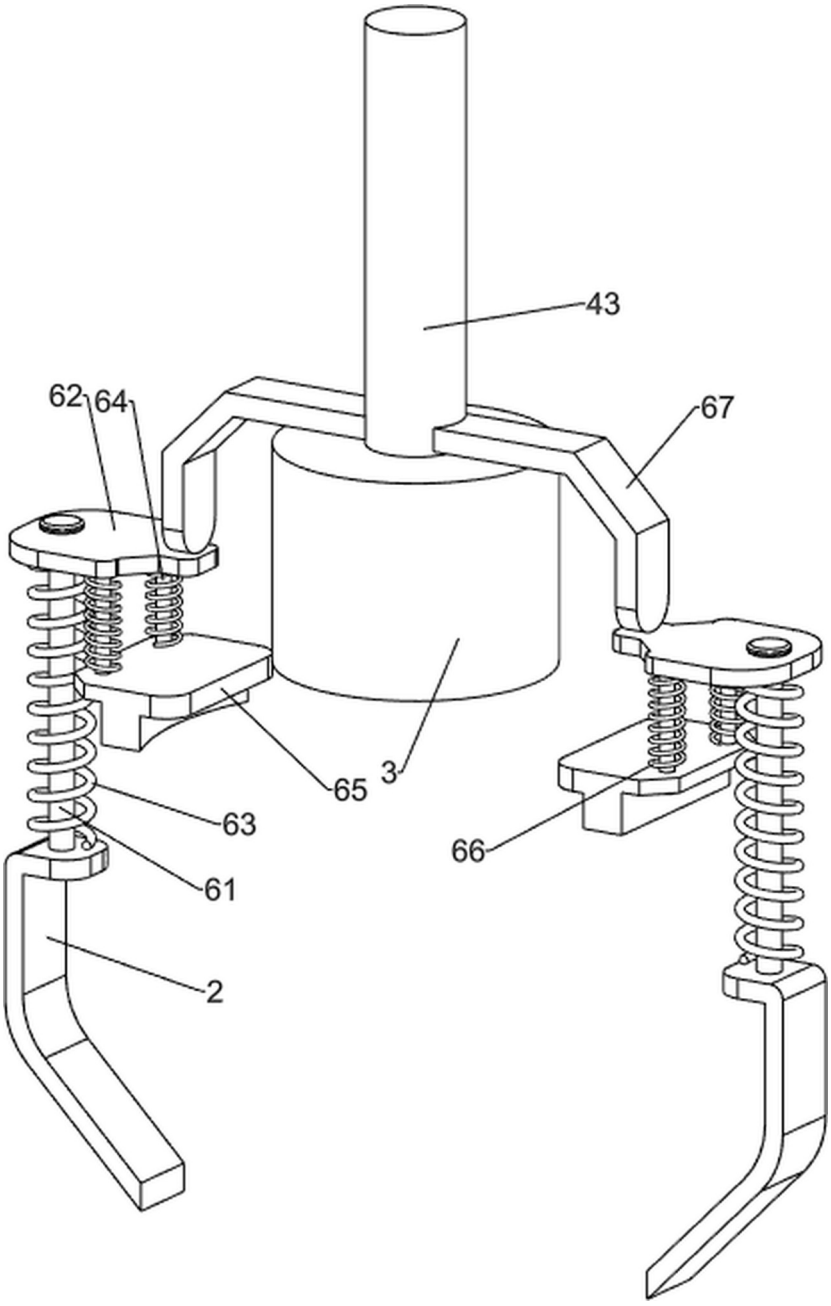


图3

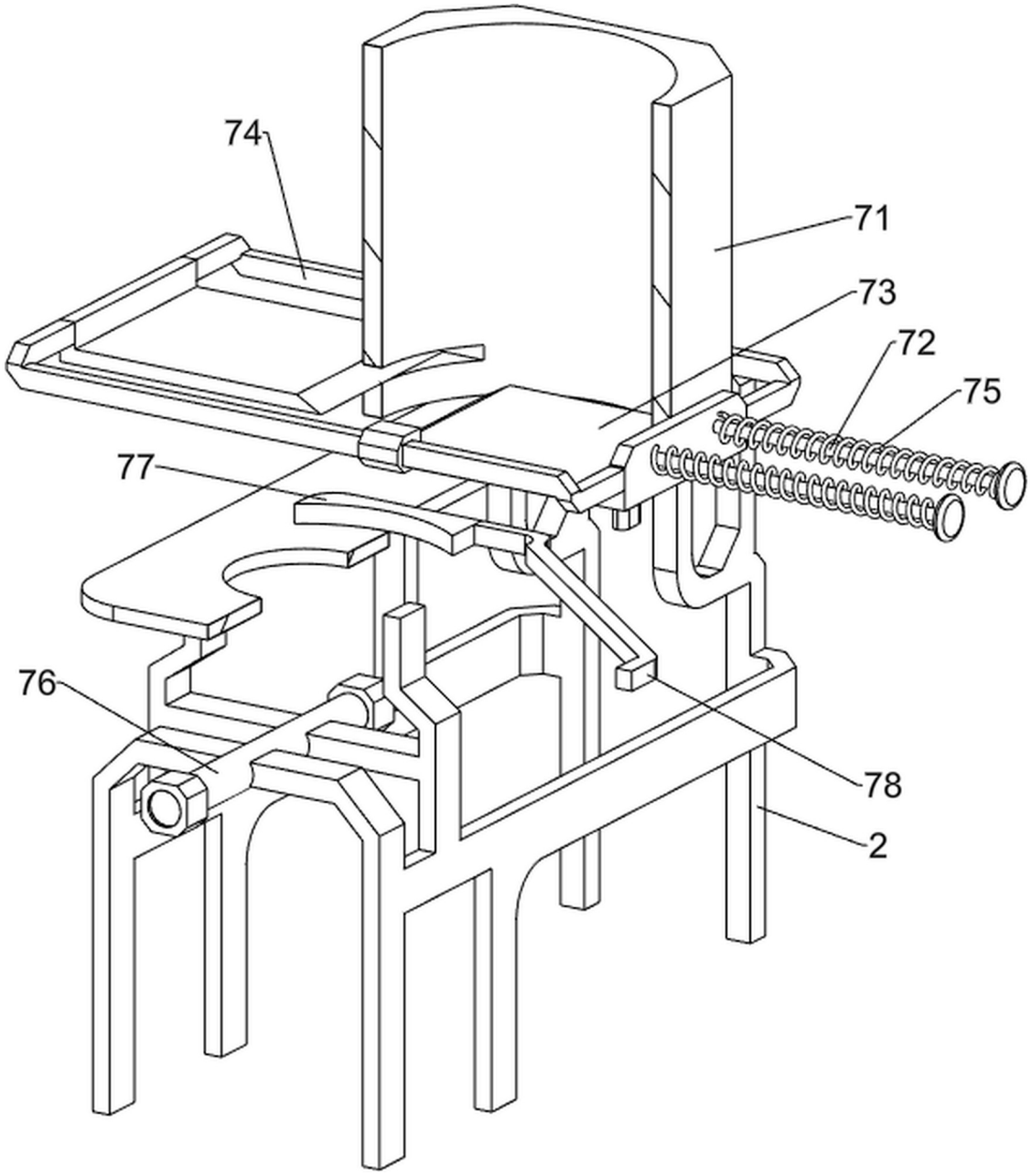


图4