



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212170686 U

(45) 授权公告日 2020.12.18

(21) 申请号 202020300412.8

(22) 申请日 2020.03.12

(73) 专利权人 王云飞

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区  
跨塘开发区娄江路20号苏州工业园区  
润佳塑料机械有限公司

(72) 发明人 王云飞

(51) Int.Cl.

B26F 1/02 (2006.01)

B26D 5/14 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

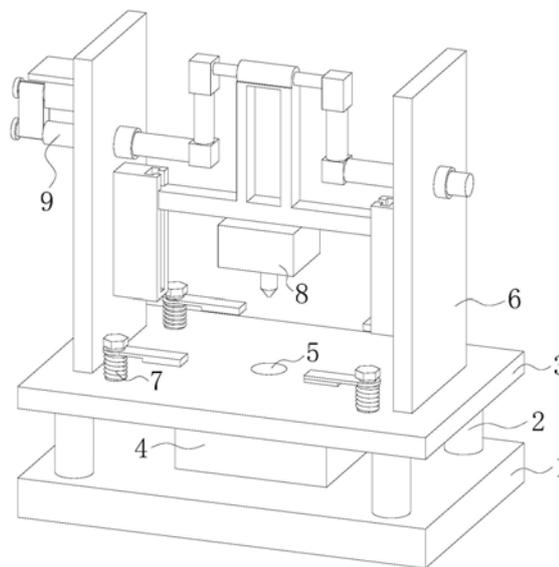
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及塑料加工技术领域,且公开了一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,该塑料加工用硅胶垫冲孔装置,包括底座和支撑柱,底座的上方设置有支撑柱,支撑柱的上方设置有工作台,工作台的外表面开设有冲孔,底座的上方与冲孔相对应的位置设置有储料箱,工作台的上端面两侧设置有支撑板,支撑板的相对内侧且位于工作台的上端面设置有固定装置,支撑板的上方设置有驱动装置,驱动装置的下方固定连接着冲压装置。该塑料加工用硅胶垫冲孔装置,通过设置驱动装置,提高冲压速率,减小冲压偏差,提高产品质量,通过设置冲压装置,为冲孔提供更强更稳定的冲击力,使硅胶垫冲孔速度更快,冲孔周边整齐,提高产品质量。



1. 一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,包括底座(1)和支撑柱(2),其特征在于:所述底座(1)的上方设置有所述支撑柱(2),所述支撑柱(2)的一端固定焊接于所述底座(1)的上端面,所述支撑柱(2)的上方设置有工作台(3),所述工作台(3)的底端面与所述支撑柱通过螺栓固定连接,所述工作台(3)的外表面开设有冲孔(5),所述冲孔(5)贯穿所述工作台(3),所述底座(1)的上方与所述冲孔(5)相对应的位置设置有储料箱(4),所述储料箱(4)与所述底座(1)的上端面活动连接,所述工作台(3)的上端面两侧设置有支撑板(6),所述支撑板(6)与所述工作台(3)的上端面固定焊接,所述支撑板(6)的相对内侧且位于所述工作台(3)的上端面设置有固定装置(7),所述支撑板(6)的上方设置有驱动装置(9),所述驱动装置(9)的下方固定连接有所述冲压装置(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,其特征在于:所述固定装置(7)包括紧固螺栓(71)、套环(72)和压紧块(73),所述工作台(3)上开设有与所述紧固螺栓(71)相适配的螺纹槽,所述紧固螺栓(71)通过螺纹槽与所述工作台(3)固定连接,所述紧固螺栓(71)的外表面活动套接有所述套环(72),所述套环(72)的外表面设置有所述压紧块(73),所述压紧块(73)与所述套环(72)的外表面固定焊接。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,其特征在于:所述固定装置(7)的数量为四个,四个所述固定装置(7)的结构相同,所述固定装置(7)相互对称设置于所述工作台(3)上端面的四角位置。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,其特征在于:所述冲压装置(8)包括安装箱(81)、旋转电机(82)、旋转轴(83)、传动带(84)、从动轴(85)、冲压柱(86)和连接柱(87),所述安装箱(81)设置于所述驱动装置(9)的下方,所述安装箱(81)通过螺栓固定安装于所述驱动装置(9)的下方,所述安装箱(81)的内部设置有旋转电机(82),所述旋转电机(82)的底座通过螺栓固定安装于所述安装箱(81)的内部顶壁,所述旋转电机(82)的输出轴与所述旋转轴(83)固定焊接,所述旋转轴(83)的另一端通过轴承与所述安装箱(81)的内部底壁连接,所述旋转轴(83)的外表面固定套接有传动带(84),所述传动带(84)的一端与所述旋转轴(83)传动连接,所述传动带(84)的另一端设置有从动轴(85),所述传动带(84)与所述从动轴(85)传动连接,所述从动轴(85)的一端通过轴承固定安装于所述安装箱(81)的顶端内壁,所述从动轴(85)的另一端贯穿所述安装箱(81)的底壁,并延伸至安装箱(81)的底端外部,所述从动轴(85)位于所述安装箱(81)外部固定连接有所述冲压柱(86),所述安装箱(81)的外部上端设置有连接柱(87),所述连接柱(87)的一端与所述安装箱(81)固定焊接,所述连接柱(87)的另一端与所述驱动装置(9)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,其特征在于:所述冲压装置(8)设置于所述冲孔(5)的正上方,所述冲压柱(86)与所述冲孔(5)相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,其特征在于:所述驱动装置(9)包括安装板(91)、驱动电机(92)、第二传动带(93)、传动轴(94)、曲轴(95)、套筒(96)、限位杆(97)、限位块(98)、限位滑槽(981)和滑块(99),所述安装板(91)通过螺栓固定焊接于所述支撑板(6)的外部侧壁,所述安装板(91)的下端面通过螺栓固定连接有所述驱动电机(92),所述驱动电机(92)的下方设置有传动轴(94),所述传动轴(94)与所述驱动电机(92)的输出轴之间传动连接有所述第二传动带(93),所述传动轴(94)的另一端贯穿所述支撑板(6),所述传动轴(94)位于所述支撑板(6)内侧的一端设置有曲轴(95),所述曲轴(95)固定

套接于所述传动轴(94)的一端,所述曲轴(95)的外表面活动套接有所述套筒(96),所述套筒(96)转动连接于所述曲轴(95)的外表面,所述套筒(96)的外表面连接有所述限位杆(97),所述限位杆(97)固定焊接于所述套筒(96)的外表面,两个所述支撑板(6)的相对内侧对称设置有限位块(98),所述限位块(98)固定焊接于所述支撑板(6)的内侧壁,两个所述限位块(98)相互靠近的一侧均开设有限位滑槽(981),所述限位杆(97)下部横杆的两端设置有滑块(99),所述限位杆(97)两端的滑块(99)分别与两侧的限位滑槽(981)滑动连接。

7.根据权利要求4所述的一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,其特征在于:所述旋转电机(82)的具体型号为Y180L-8。

8.根据权利要求6所述的一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,其特征在于:所述驱动电机(92)的具体型号为Y225M-2。

## 一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料加工技术领域，具体为一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会发展，日常生活对硅胶用品的需求量也越来越大，在加工硅胶垫的过程中多为人工操作进行定位打孔，这样费时费力而且打孔效率低，质量参差不齐。

[0003] 现有技术中对硅胶垫打孔的还有气缸式冲孔机，气缸式冲孔是由气泵抽取空气造成气压推动冲压柱对硅胶垫进行冲孔，但由于气泵供气不稳定，容易导致冲压柱行程不稳定，冲压偏差较大，冲孔有毛边，冲压效率较低，且产品质量不高。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置，解决了现有硅胶垫冲孔方式费时费力，冲孔效率低，产品质量不高的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述降低劳动强度，提高冲孔效率，提高冲孔精度和产品质量的的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置，包括底座和支撑柱，所述底座的上方设置有所述支撑柱，所述支撑柱的一端固定焊接于所述底座的上端面，所述支撑柱的上方设置有所述工作台，所述工作台的底端面与所述支撑柱通过螺栓固定连接，所述工作台的外表面开设有冲孔，所述冲孔贯穿所述工作台，所述底座的上方与所述冲孔相对应的位置设置有储料箱，所述储料箱与所述底座的上端面活动连接，所述工作台的上端面两侧设置有支撑板，所述支撑板与所述工作台的上端面固定焊接，所述支撑板的相对内侧且位于所述工作台的上端面设置有固定装置，所述支撑板的上方设置有驱动装置，所述驱动装置的下方固定连接有所述冲压装置。

[0008] 优选的，所述固定装置包括紧固螺栓、套环和压紧块，所述工作台上开设有与所述紧固螺栓相适配的螺纹槽，所述紧固螺栓通过螺纹槽与所述工作台固定连接，所述紧固螺栓的外表面活动套接有所述套环，所述套环的外表面设置有所述压紧块，所述压紧块与所述套环的外表面固定焊接。

[0009] 优选的，所述固定装置的数量为四个，四个所述固定装置的结构相同，所述固定装置相互对称设置于所述工作台上端面的四角位置。

[0010] 优选的，所述冲压装置包括安装箱、旋转电机、旋转轴、传动带、从动轴、冲压柱和连接柱，所述安装箱设置于所述驱动装置的下方，所述安装箱通过螺栓固定安装于所述驱动装置的下方，所述安装箱的内部设置有旋转电机，所述旋转电机的底座通过螺栓固定安装于所述安装箱的内部顶壁，所述旋转电机的输出轴与所述旋转轴固定焊接，所述旋转轴的另一端通过轴承与所述安装箱的内部底壁连接，所述旋转轴的外表面固定套接有传动带，所述传动带的一端与所述旋转轴传动连接，所述传动带的另一端设置有从动轴，所述传

动带与所述从动轴传动连接,所述从动轴的一端通过轴承固定安装于所述安装箱的顶端内壁,所述从动轴的另一端贯穿所述安装箱的底壁,并延伸至安装箱的底端外部,所述从动轴位于所述安装箱外部固定连接有所述冲压柱,所述安装箱的外部上端设置有连接柱,所述连接柱的一端与所述安装箱固定焊接,所述连接柱的另一端与所述驱动装置连接。

[0011] 优选的,所述冲压装置设置于所述冲孔的正上方,所述冲压柱与所述冲孔相对应。

[0012] 优选的,所述驱动装置包括安装板、驱动电机、第二传动带、传动轴、曲轴、套筒、限位杆、限位块、限位滑槽和滑块,所述安装板通过螺栓固定焊接于所述支撑板的外部侧壁,所述安装板的下端面通过螺栓固定连接有所述驱动电机,所述驱动电机的下方设置有传动轴,所述传动轴与所述驱动电机的输出轴之间传动连接有所述第二传动带,所述传动轴的另一端贯穿所述支撑板,所述传动轴位于所述支撑板内侧的一端设置有曲轴,所述曲轴固定套接于所述传动轴的一端,所述曲轴的外表面活动套接有所述套筒,所述套筒转动连接于所述曲轴的外表面,所述套筒的外表面连接有所述限位杆,所述限位杆固定焊接于所述套筒的外表面,两个所述支撑板的相对内侧对称设置有限位块,所述限位块固定焊接于所述支撑板的内侧壁,两个所述限位块相互靠近的一侧均开设有限位滑槽,所述限位杆下部横杆的两端设置有滑块,所述限位杆两端的滑块分别与两侧的限位滑槽滑动连接。

[0013] 优选的,所述旋转电机的具体型号为Y180L-8。

[0014] 优选的,所述驱动电机的具体型号为Y225M-2。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该塑料加工用硅胶垫冲孔装置,通过设置驱动装置,驱动电机通过第二传动带带动传动轴转动,与传动轴固定连接的曲轴随之转动,曲轴外表面活动套接有套筒,套筒的外表面固定焊接有限位杆,限位杆的两端通过滑块滑动连接于两端的限位块开设的限位滑槽内,限位杆随着曲轴的转动上下移动,通过设置驱动装置,利用驱动电机提供动力,驱动电机动力稳定,提高冲压速率,减小冲压偏差,提高产品质量。

[0017] 2、该塑料加工用硅胶垫冲孔装置,通过设置冲压装置,安装箱通过连接柱固定安装于限位杆的下方,安装箱内固定安装有旋转电机,通过与旋转电机固定焊接的旋转轴转动,与旋转轴传动连接的从动轴随之转动,从动轴位于安装箱的外部一端固定焊接有冲压柱,从动轴旋转,冲压柱随之转动,通过设置冲压装置,通过旋转电机使冲压柱旋转冲压,为冲孔提供更强更稳定的冲压力,使硅胶垫冲孔速度更快,冲孔周边整齐,提高产品质量。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型冲压装置的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型驱动装置的结构示意图。

[0022] 其中:1、底座;2、支撑柱;3、工作台;4、储料箱;5、冲孔;6、支撑板;7、固定装置;8、冲压装置;9、驱动装置;71、紧固螺栓;72、套环;73、压紧块;81、安装箱;82、旋转电机;83、旋转轴;84、传动带;85、从动轴;86、冲压柱;87、连接柱;91、安装板;92、驱动电机;93、第二传动带;94、传动轴;95、曲轴;96、套筒;97、限位杆;98、限位块;981、限位滑槽;99、滑块。

## 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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种塑料加工用硅胶垫冲孔装置,包括底座1和支撑柱2,底座1的上方设置有支撑柱2,支撑柱2的一端固定焊接于底座1的上端面,支撑柱2的上方设置有工作台3,工作台3的底端面与支撑柱通过螺栓固定连接,工作台3的外表面开设有冲孔5,冲孔5贯穿工作台3,底座1的上方与冲孔5相对应的位置设置有储料箱4,通过设置储料箱4收集冲孔落下的废料,便于统一清理,避免废料影响环境,储料箱4与底座1的上端面活动连接,工作台3的上端面两侧设置有支撑板6,支撑板6与工作台3的上端面固定焊接,支撑板6的相对内侧且位于工作台3的上端面设置有固定装置7,支撑板6的上方设置有驱动装置9,驱动装置9的下方固定连接于冲孔5。

[0025] 固定装置7包括紧固螺栓71、套环72和压紧块73,工作台3上开设有与紧固螺栓71相适配的螺纹槽,紧固螺栓71通过螺纹槽与工作台3固定连接,紧固螺栓71的外表面活动套接有套环72,套环72的外表面设置有压紧块73,压紧块73与套环72的外表面固定焊接,固定装置7的数量为四个,四个固定装置7的结构相同,固定装置7相互对称设置于工作台3上端面的四角位置,通过设置固定装置7,通过紧固螺栓71螺纹连接于工作台3,套环72套接于紧固螺栓71的外表面,套环72的外表面固定焊接有压紧块73,通过紧固螺栓71旋转向下移动,带动套环72向下移动,从而带动压紧块73向下移动,套环72活动连接于紧固螺栓71外表面,旋转套环72调整压紧块73固定位置,通过设置固定装置7,避免冲孔时硅胶垫移动产生偏差,提高冲孔精度。

[0026] 冲压装置8包括安装箱81、旋转电机82、旋转轴83、传动带84、从动轴85、冲压柱86和连接柱87,安装箱81设置于驱动装置9的下方,安装箱81通过螺栓固定安装于驱动装置9的下方,安装箱81的内部设置有旋转电机82,旋转电机82的底座通过螺栓固定安装于安装箱81的内部顶壁,旋转电机82的输出轴与旋转轴83固定焊接,旋转电机82的具体型号为Y180L-8,旋转轴83的另一端通过轴承与安装箱81的内部底壁连接,旋转轴83的外表面固定套接有传动带84,传动带84的一端与旋转轴83传动连接,传动带84的另一端设置有从动轴85,传动带84与从动轴85传动连接,从动轴85的一端通过轴承固定安装于安装箱81的顶端内壁,从动轴85的另一端贯穿安装箱81的底壁,并延伸至安装箱81的底端外部,从动轴85位于安装箱81外部固定连接于冲压柱86,安装箱81的外部上端设置有连接柱87,连接柱87的一端与安装箱81固定焊接,连接柱87的另一端与驱动装置9连接,冲压装置8设置于冲孔5的正上方,冲压柱86与冲孔5相对应,通过设置冲压装置8,安装箱81通过连接柱87固定安装于限位杆97的下方,安装箱81内固定安装有旋转电机82,通过与旋转电机82固定焊接的旋转轴83转动,与旋转轴83传动连接的从动轴85随之转动,从动轴85位于安装箱81的外部一端固定焊接有冲压柱86,从动轴85旋转,冲压柱86随之转动,通过设置冲压装置8,通过旋转电机82使冲压柱86旋转冲压,为冲孔提供更强更稳定的冲压力,使硅胶垫冲孔速度更快,冲孔周边整齐,提高产品质量。

[0027] 驱动装置9包括安装板91、驱动电机92、第二传动带93、传动轴94、曲轴95、套筒96、

限位杆97、限位块98、限位滑槽981和滑块99,安装板91通过螺栓固定焊接于支撑板6的外部侧壁,安装板91的下端面通过螺栓固定连接驱动电机92,驱动电机92的具体型号为Y225M-2,驱动电机92的下方设置有传动轴94,传动轴94与驱动电机92的输出轴之间传动连接有第二传动带93,传动轴94的另一端贯穿支撑板6,传动轴94位于支撑板6内侧的一端设置有曲轴95,曲轴95固定套接于传动轴94的一端,曲轴95的外表面活动套接有套筒96,套筒96转动连接于曲轴95的外表面,套筒96的外表面连接有限位杆97,限位杆97固定焊接于套筒96的外表面,两个支撑板6的相对内侧对称设置有限位块98,限位块98固定焊接于支撑板6的内侧壁,两个限位块98相互靠近的一侧均开设有限位滑槽981,限位杆97下部横杆的两端设置有滑块99,限位杆97两端的滑块99分别与两侧的限位滑槽981滑动连接,通过设置驱动装置9,驱动电机92通过第二传动带93带动传动轴94转动,与传动轴94固定连接的曲轴95随之转动,曲轴95外表面活动套接有套筒96,套筒96的外表面固定焊接有限位杆97,限位杆97的两端通过滑块99滑动连接于两端的限位块98开设的限位滑槽981内,限位杆97随着曲轴95的转动上下移动,通过设置驱动装置9,利用驱动电机92提供动力,驱动电机92动力稳定,提高冲压速率,减小冲压偏差,提高产品质量。

[0028] 在使用时,通过将待冲孔硅胶垫放置在工作台3上,旋转紧固螺栓71带动压紧块73下压,同时旋转套环72调整压紧块73固定位置,压紧块73接触压紧硅胶垫,固定完成,启动驱动电机92,驱动电机92通过第二传动带93带动传动轴94转动,与传动轴94固定连接的曲轴95随之转动,曲轴95外表面活动套接有套筒96,套筒96的外表面固定焊接有限位杆97,限位杆97随着曲轴95的转动上下移动,限位杆97两端的滑块99在限位滑槽981内上下滑动,避免限位杆97偏移,限位杆97上下移动同时带动限位杆97下的冲压装置8上下移动,同时启动旋转电机82,安装箱81在上下移动的同时旋转电机82带动旋转轴83转动,通过传动带84带动从动轴85转动,从动轴85固定连接的冲压柱86随之转动,转动的冲压柱86向下移动对硅胶垫进行冲孔,冲孔落下的废料落入下方储料箱4,冲压装置8升起,硅胶垫冲孔完成。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

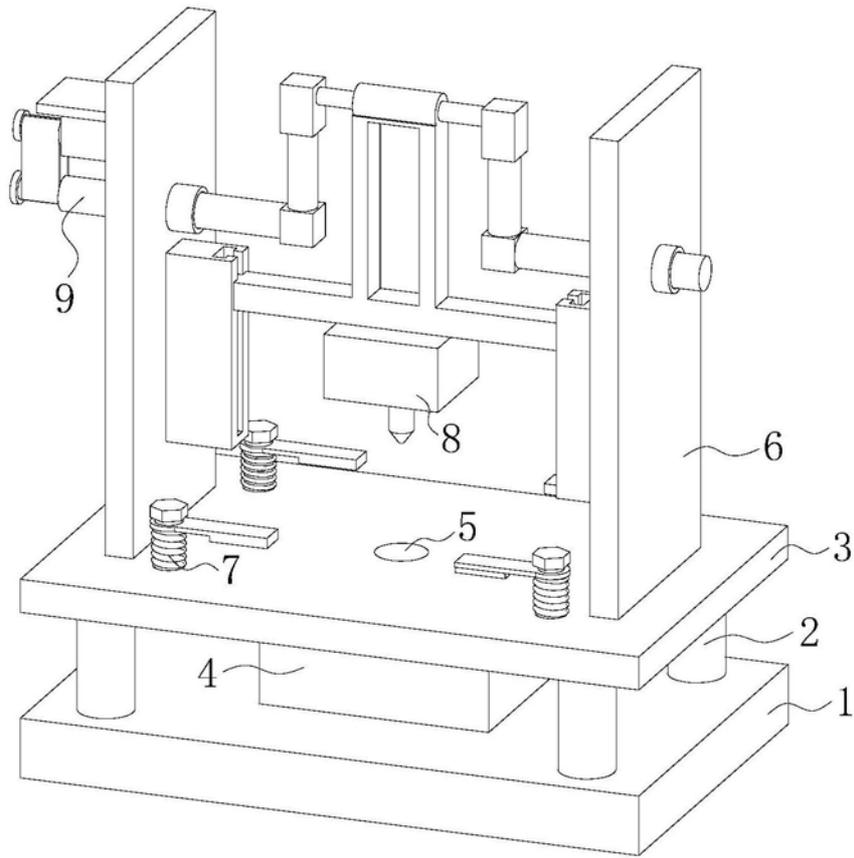


图1

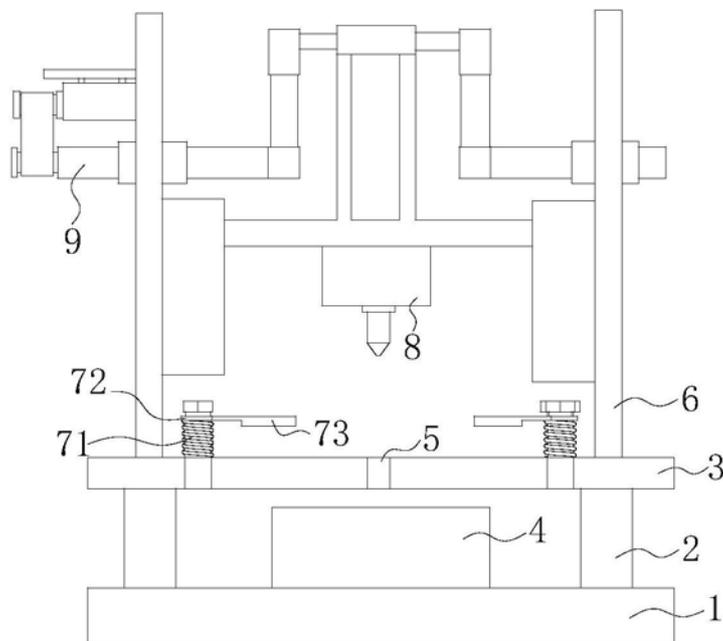


图2

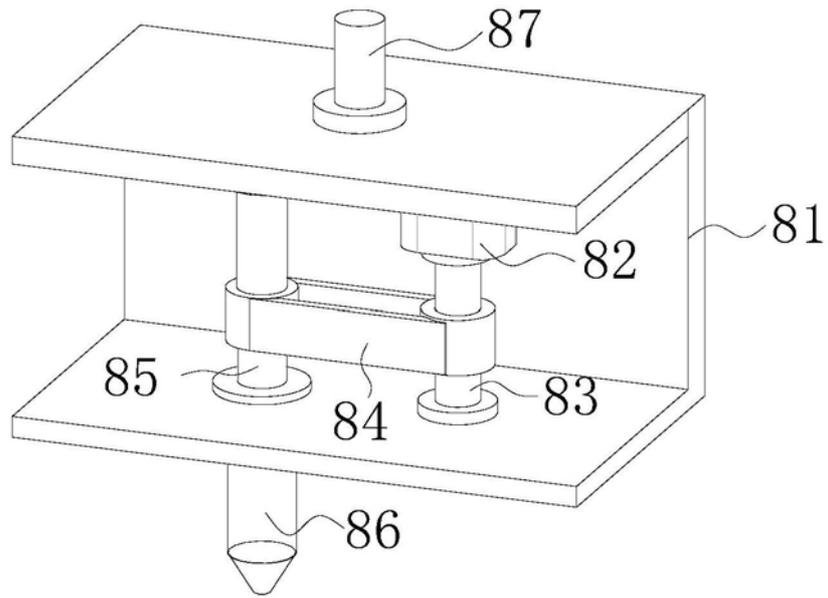


图3

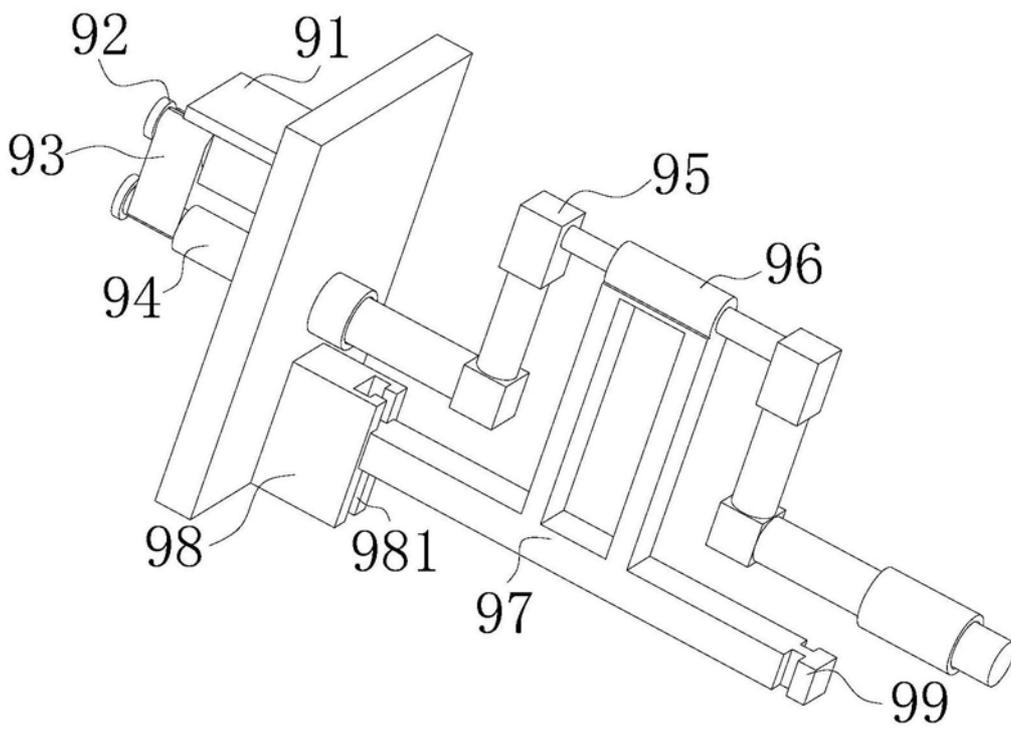


图4