(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218079867 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202222273226.1

(22)申请日 2022.08.29

(73)专利权人 昆山标新自动化科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市张浦镇建林路118号2幢

(72)发明人 吴智超

(51)Int.Cl.
B21D 22/04(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)

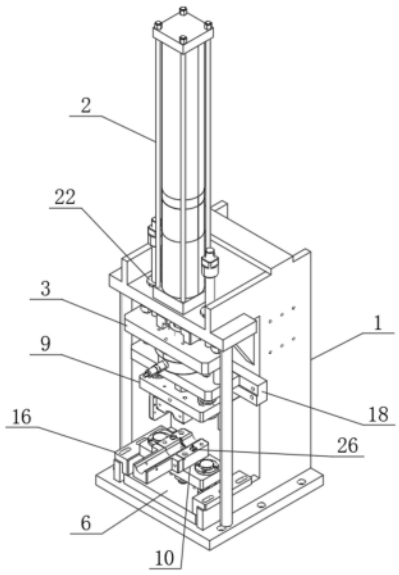
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种管类铆点机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种管类铆点机构，包括机架，所述机架上固定安装有气液增压缸，所述气液增压缸的输出轴上固定安装有连接板，所述机架上固定安装有下模座，所述上模座和所述下模座上分别固定安装有若干第一导柱和若干第二导柱，若干所述第一导柱和若干所述第二导柱上均套设有弹簧；所述第一螺纹杆和所述第二螺纹杆上均螺纹连接有两锁紧螺母，所述第一螺纹杆和所述第二螺纹杆的另一端均固定安装有铆压销。该管类铆点机构可对待铆压的管件进行弹性预压，保证良好的压接精度，可同时对管件的上下两个点进行铆压，大大提高了生产效率，可对铆压深度进行调节，保证良好的铆压质量，提高了管类铆点生产效率和稳定性。



CN 218079867 U

1.一种管类铆点机构,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)上固定安装有气液增压缸(2),所述气液增压缸(2)的输出轴上固定安装有连接板(3),所述连接板(3)上固定安装有上模座(4),所述连接板(3)和所述上模座(4)之间固定安装有位移式压力传感器(5);所述机架(1)上固定安装有下模座(6),所述上模座(4)和所述下模座(6)上分别固定安装有若干第一导柱(7)和若干第二导柱(8),若干所述第一导柱(7)和若干所述第二导柱(8)的另一端分别设置有带有弧形卡槽的上载座(9)和带有弧形卡槽的下载座(10),且若干所述第一导柱(7)和若干所述第二导柱(8)上均套设有弹簧(11);所述上模座(4)和所述下模座(6)上还分别固定安装有第一螺纹杆(12)和第二螺纹杆(13),所述第一螺纹杆(12)和所述第二螺纹杆(13)分别贯穿所述上载座(9)和所述下载座(10),且所述第一螺纹杆(12)和所述第二螺纹杆(13)上均螺纹连接有两锁紧螺母(14),所述第一螺纹杆(12)和所述第二螺纹杆(13)的另一端均固定安装有铆压销(15)。

2.根据权利要求1所述的一种管类铆点机构,其特征在于:所述机架(1)上固定安装有抵接在所述下模座(6)的两限位板(16),两所述限位板(16)位于所述下载座(10)的两侧。

3.根据权利要求1所述的一种管类铆点机构,其特征在于:所述机架(1)上固定安装有若干滑轨(17),所述上模座(4)上固定安装有固定板(18),所述固定板(18)上固定安装有与若干所述滑轨(17)相匹配的滑块(19),所述滑块(19)一一对应地滑动连接在所述滑轨(17)上。

4.根据权利要求3所述的一种管类铆点机构,其特征在于:所述机架(1)上固定安装有安装板(20),所述安装板(20)上固定安装有行程传感器(21),所述行程传感器(21)位于所述固定板(18)的正下方。

5.根据权利要求1所述的一种管类铆点机构,其特征在于:所述机架(1) 上固定安装有若干导向套(22),所述连接板(3)上固定安装有与若干所述导向套(22)相匹配的导向杆(23),所述导向杆(23)一一对应地滑动连接在所述导向套(22)中。

6.根据权利要求1所述的一种管类铆点机构,其特征在于:所述下载座(10)上固定安装有延长补座(24)。

7.根据权利要求1所述的一种管类铆点机构,其特征在于:所述上载座(9)上固定安装有两插块(25),所述下载座(10)上开设有与两所述插块(25)相匹配的插槽(26)。

一种管类铆点机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管加工设备技术领域，具体为一种管类铆点机构。

背景技术

[0002] 铆压机是利用冲压机设备和专用连接模具通过一个瞬间强高压加工过程，依据板件本身材料的冷挤压变形，形成一个具有一定抗拉和抗剪强度的无应力集中内部镶嵌圆点。现有管类铆点机构存在以下缺点：每次只能铆压一个点，生产效率低；铆压时不预压产品，压接精度不高；铆点深度不可调；铆压压力无检测，质量不可控。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种管类铆点机构，可对待铆压的管件进行弹性预压，保证良好的压接精度，可同时对管件的上下两个点进行铆压，大大提高了生产效率，可对铆压深度进行调节，保证良好的铆压质量，提高了管类铆点生产效率和稳定性，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种管类铆点机构，包括机架，所述机架上固定安装有气液增压缸，所述气液增压缸的输出轴上固定安装有连接板，所述连接板上固定安装有上模座，所述连接板和所述上模座之间固定安装有位移式压力传感器；所述机架上固定安装有下模座，所述上模座和所述下模座上分别固定安装有若干第一导柱和若干第二导柱，若干所述第一导柱和若干所述第二导柱的另一端分别设置有带有弧形卡槽的上载座和带有弧形卡槽的下载座，且若干所述第一导柱和若干所述第二导柱上均套设有弹簧；所述上模座和所述下模座上还分别固定安装有第一螺纹杆和第二螺纹杆，所述第一螺纹杆和所述第二螺纹杆分别贯穿所述上载座和所述下载座，且所述第一螺纹杆和所述第二螺纹杆上均螺纹连接有两锁紧螺母，所述第一螺纹杆和所述第二螺纹杆的另一端均固定安装有铆压销。

[0006] 作为本实用新型的一种管类铆点机构优选的，所述机架上固定安装有抵接在所述下模座的两限位板，两所述限位板位于所述下载座的两侧。

[0007] 作为本实用新型的一种管类铆点机构优选的，所述机架上固定安装有若干滑轨，所述上模座上固定安装有固定板，所述固定板上固定安装有与若干所述滑轨相匹配的滑块，所述滑块一一对应地滑动连接在所述滑轨上。

[0008] 作为本实用新型的一种管类铆点机构优选的，所述机架上固定安装有安装板，所述安装板上固定安装有行程传感器，所述行程传感器位于所述固定板的正下方。

[0009] 作为本实用新型的一种管类铆点机构优选的，所述机架上固定安装有若干导向套，所述连接板上固定安装有与若干所述导向套相匹配的导向杆，所述导向杆一一对应地滑动连接在所述导向套中。

[0010] 作为本实用新型的一种管类铆点机构优选的，所述下载座上固定安装有延长补座。

[0011] 作为本实用新型的一种管类铆点机构优选的，所述上载座上固定安装有两插块，所述下载座上开设有与两所述插块相匹配的插槽。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 通过模座和载座之间设置的弹簧可使得上载座和下载座对待铆压的管件进行弹性预压，保证良好的压接精度，在压紧后通过上下两个铆压销可同时对管件的上下两个点进行铆压，大大提高了生产效率，且通过锁紧螺母可调节载座的预压度，进而调节两铆压销在载座的弧形卡槽中的露出长度，进而可对铆压深度进行调节，同时通过位移式压力传感器可实时监测铆压压力，可产生位移压力曲线，进而得出最佳铆压压力，可保证良好的铆压质量，该管类铆点机构针对管类铆点机构做出灵活性的改善，提高了管类铆点生产效率和稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的右视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的立体结构示意图一；

[0017] 图4为本实用新型的立体结构示意图二；

[0018] 图5为本实用新型的下模座、第二导柱和下载座部分的连接示意图。

[0019] 图中：1、机架；2、气液增压缸；3、连接板；4、上模座；5、位移式压力传感器；6、下模座；7、第一导柱；8、第二导柱；9、上载座；10、下载座；11、弹簧；12、第一螺纹杆；13、第二螺纹杆；14、锁紧螺母；15、铆压销；16、限位板；17、滑轨；18、固定板；19、滑块；20、安装板；21、行程传感器；22、导向套；23、导向杆；24、延长补座；25、插块；26、插槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：

[0024] 一种管类铆点机构，包括机架1，机架1上固定安装有气液增压缸2，气液增压缸2的输出轴上固定安装有连接板3，连接板3上固定安装有上模座4，连接板3和上模座4之间固定安装有位移式压力传感器5；机架1上固定安装有下模座6，上模座4和下模座6上分别固定安装有若干第一导柱7和若干第二导柱8，若干第一导柱7和若干第二导柱8的另一端分别设置有带有弧形卡槽的上载座9和带有弧形卡槽的下载座10，且若干第一导柱7和若干第二导柱8上均套设有弹簧11，弹簧11的两端分别抵止在模座和载座上；上模座4和下模座6上还分别

固定安装有第一螺纹杆12和第二螺纹杆13，第一螺纹杆12和第二螺纹杆13分别贯穿上载座9和下载座10，上载座9和下载座10可在螺纹杆上上下滑动，且第一螺纹杆12和第二螺纹杆13上均螺纹连接有两锁紧螺母14，第一螺纹杆12和第二螺纹杆13的另一端均固定安装有铆压销15，铆压销15的端头露出在载座的弧形卡槽中。

[0025] 通过模座和载座之间设置的弹簧11可使得上载座9和下载座10对待铆压的管件进行弹性预压，保证良好的压接精度，在压紧后通过上下两个铆压销15可同时对管件的上下两个点进行铆压，大大提高了生产效率，且通过锁紧螺母14可调节载座的预压度，进而调节两铆压销15在载座的弧形卡槽中的露出长度，进而可对铆压深度进行调节，同时通过位移式压力传感器5可实时监测铆压压力，可产生位移压力曲线，进而得出最佳铆压压力，可保证良好的铆压质量，该管类铆点机构针对管类铆点机构做出灵活性的改善，提高了管类铆点生产效率和稳定性。

[0026] 机架1上固定安装有抵接在下模座6的两限位板16，两限位板16位于下载座10的两侧，利用限位板16对下载座10在下移的过程中进行限位，避免在铆压的过程中载座发生歪斜而影响铆压质量，机架1上还固定安装有若干滑轨17，上模座4上固定安装有固定板18，固定板18上固定安装有与若干滑轨17相匹配的滑块19，滑块19一一对应地滑动连接在滑轨17上，在气液增压缸2带动连接板3移动时，滑块19可在滑轨17上滑动，使得上模座4移动更加稳定，进而使得上载座9对管件固定的更加稳定，同时机架1上固定安装有安装板20，安装板20上固定安装有行程传感器21，行程传感器21位于固定板18的正下方，行程传感器21通过检测固定板18的位置而控制气液增压缸2的活塞杆的伸缩度，方便对气液增压缸2进行设置。

[0027] 机架1上固定安装有若干导向套22，连接板3上固定安装有与若干导向套22相匹配的导向杆23，导向杆23一一对应地滑动连接在导向套22中，在在气液增压缸2带动连接板3移动时，导向杆23可在导向套22中上下滑动，进而使得连接板3移动更加稳定，下载座10上固定安装有延长补座24，利用延长补座24可对较长的管件进行有效制成，避免其滑落，上载座9上固定安装有两插块25，下载座10上开设有与两插块25相匹配的插槽26，在上载座9和下载座10逐渐靠近时，插块25先插接到插槽26中，起到定位作用，同时在铆压的过程中，使得上载座9和下载座10不会错位，保证良好的铆压质量。

[0028] 工作原理：使用时，根据待铆压的管件，通过调节锁紧螺母14调节铆压销15在载座的弧形卡槽中的露出长度，再将管件放置到下载座10上的弧形卡槽中后，气液增压缸2带动连接板3下移，进而带动上模座4和上载座9下移，使得上载座9上的弧形卡槽卡住管件，气液增压缸2继续下压，此时模座和载座之间设置的弹簧11被压缩，以对管件进行预压，气液增压缸2进一步下压，上下两个铆压销15开始接触管件表面并开始铆压两点，铆压过程中，位移式压力传感器5采集位移压力数据产生位移压力曲线，从而保证生产质量，铆压完成后，通过气液增压缸2带动连接板3上移，进而带动上模座4和上载座9上移复位，将铆压完成后的管件取出即可。

[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。

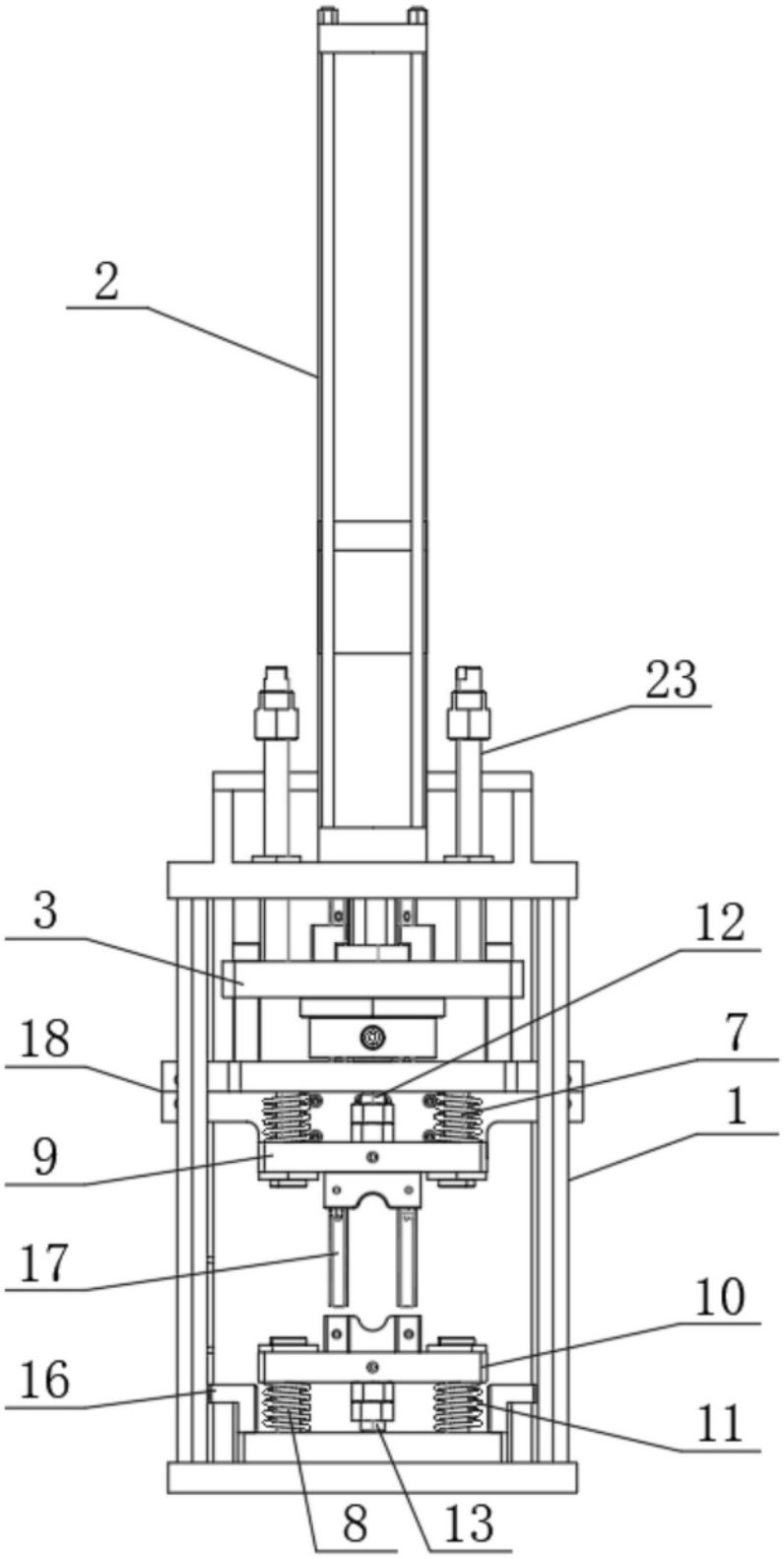


图1

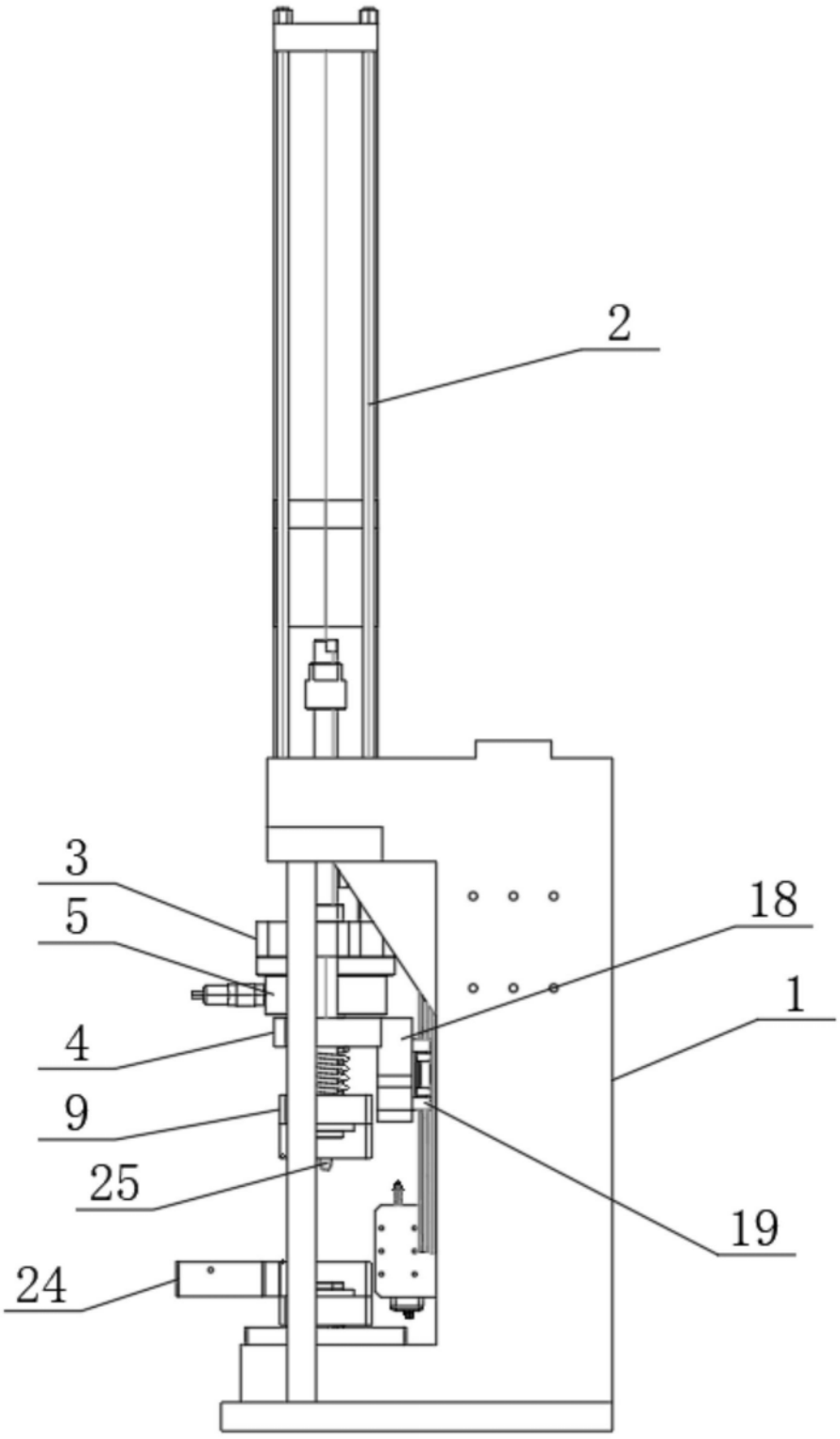


图2

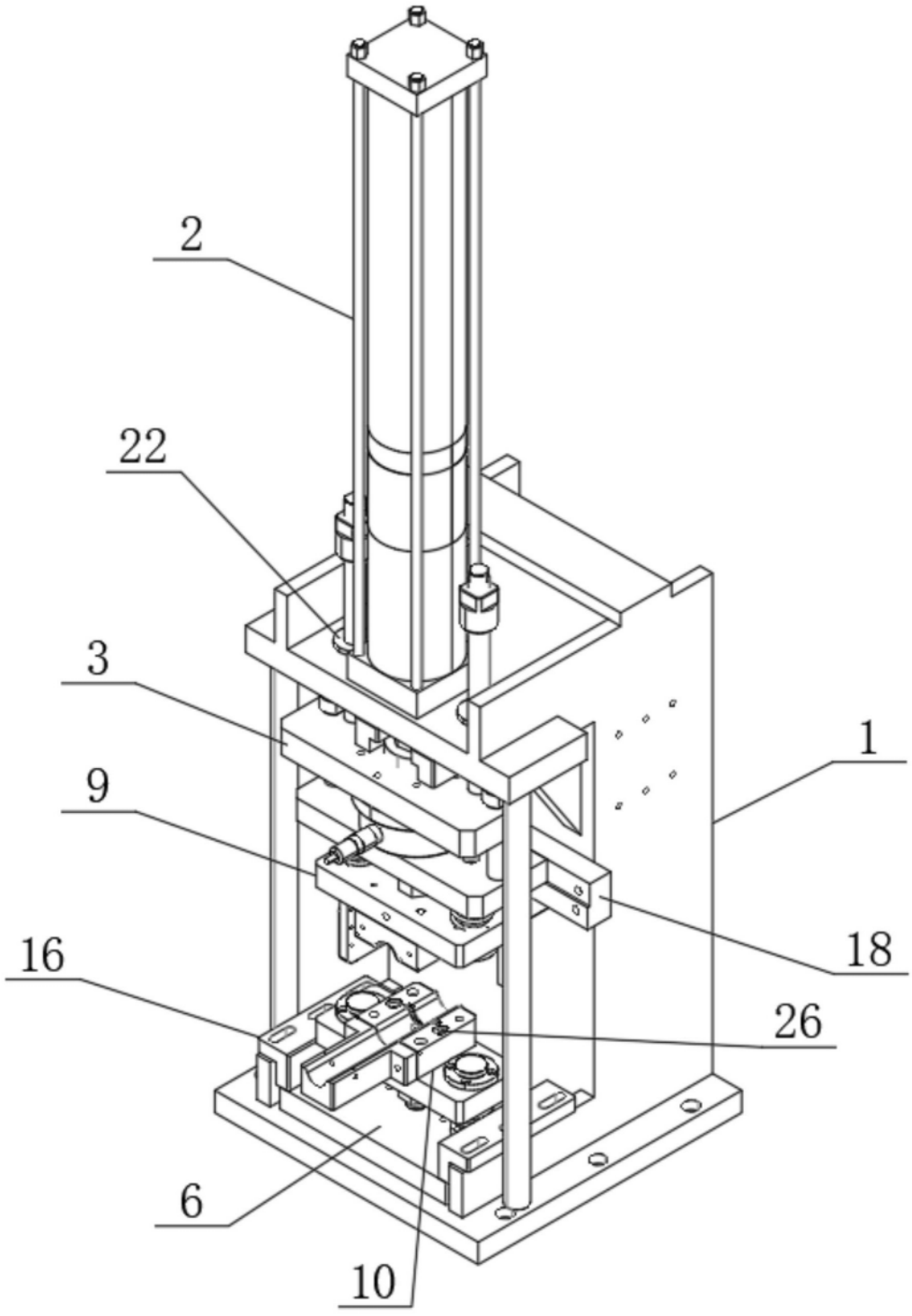


图3

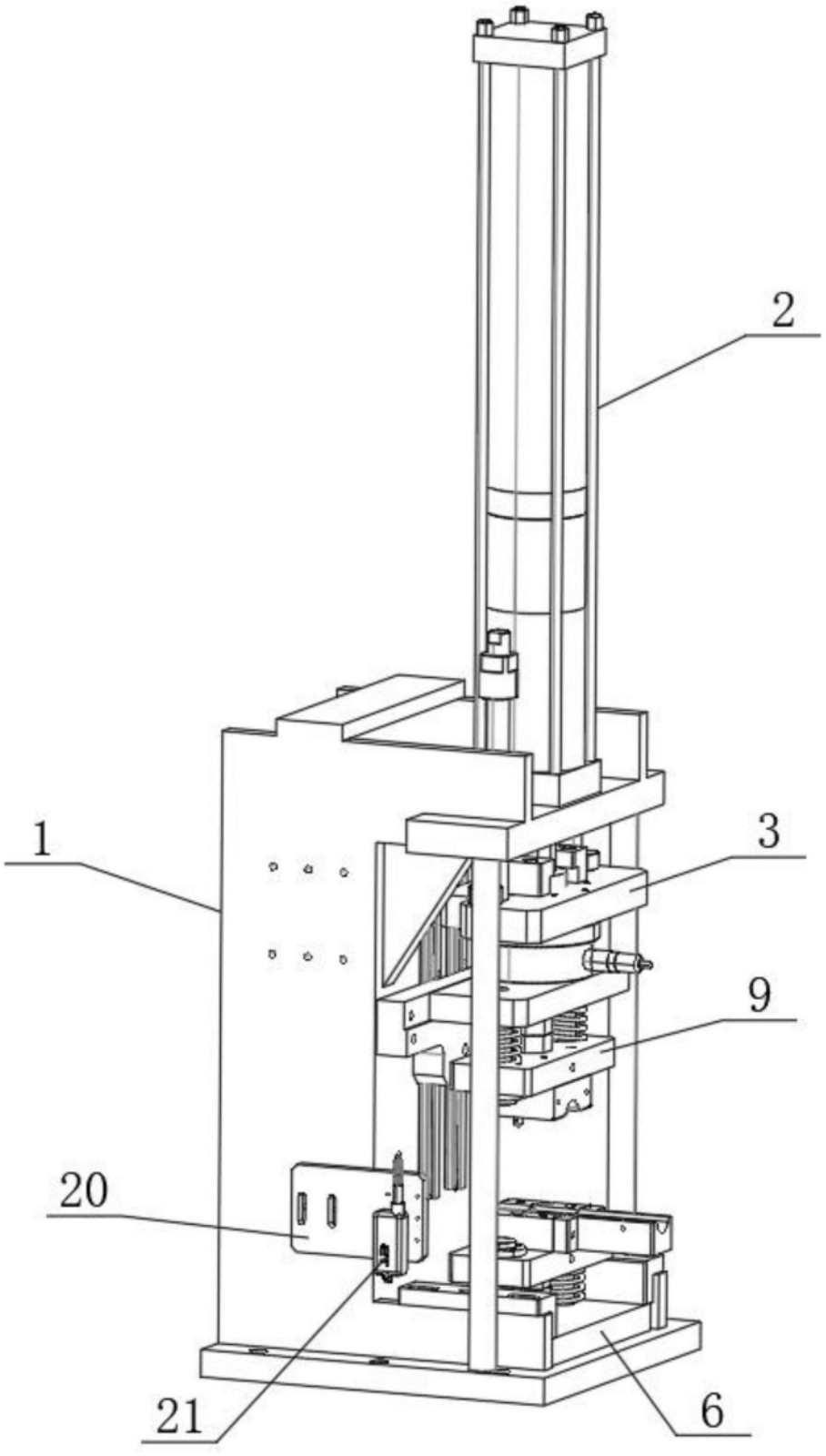


图4

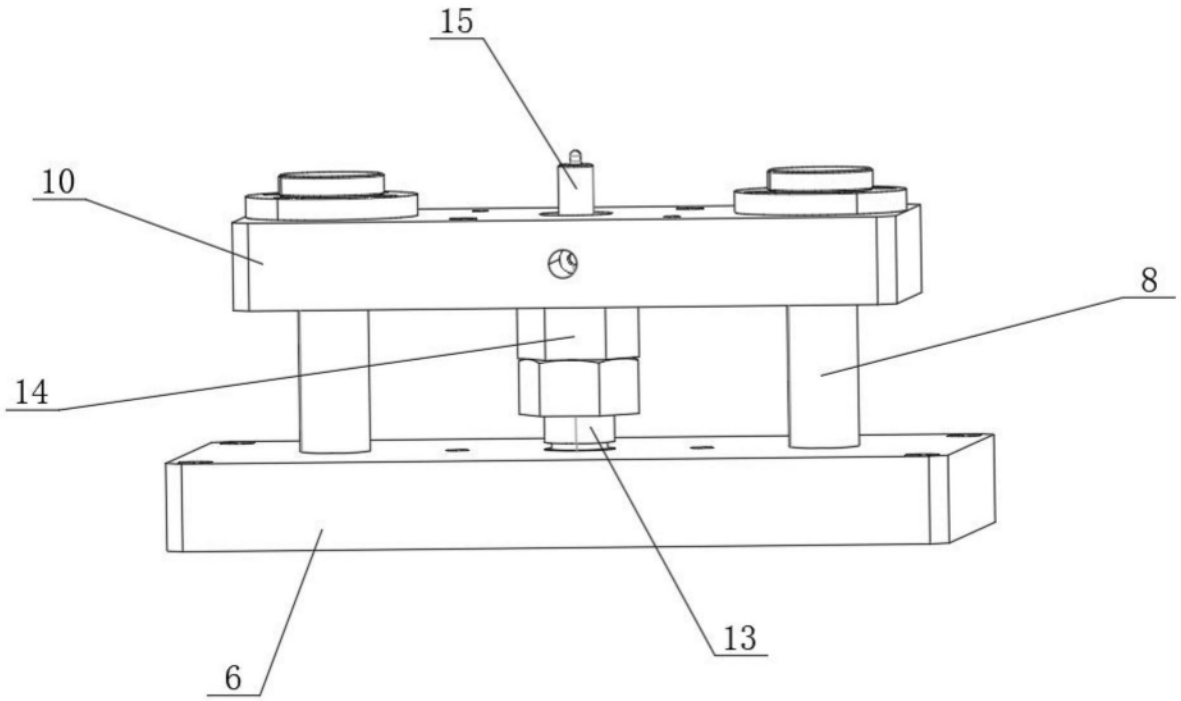


图5