



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215544643 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202122128368.4

(22) 申请日 2021.09.04

(73) 专利权人 张秋冬

地址 061000 河北省沧州市河间市瀛洲镇
小赵庄村030号

(72) 发明人 张秋冬

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

代理人 李改平

(51) Int. Cl.

B21J 13/10 (2006.01)

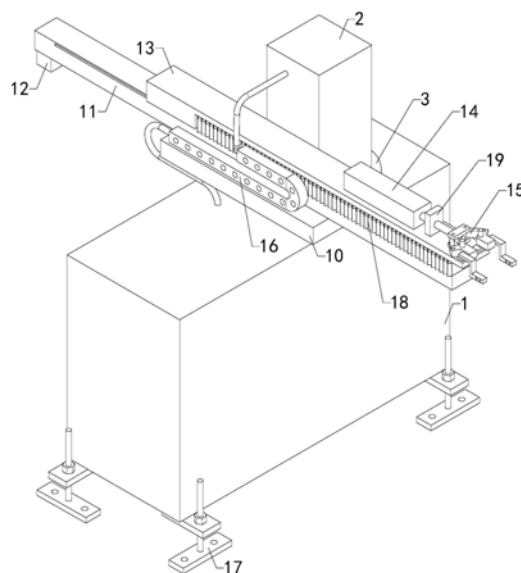
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

热锻造用机械手

(57) 摘要

本实用新型涉及送料装置的技术领域,特别是涉及一种热锻造用机械手,其实现了多轴机械化上料,提高了便捷性,提高了防护性;包括平台、立柱、转盘、第一伺服电机、支撑板、第二伺服电机、丝杠、滑轨、连板、横梁、同步带、第三伺服电机、横向滑块、气缸、夹钳和拖链,平台的内部有腔室,平台的左端设置有进口,进口上设置有箱门,平台的顶端设置有圆形凹槽,转盘在圆形凹槽中转动安装,支撑板的右端连接腔室的右端,第一伺服电机的底端连接支撑板的顶端,第一伺服电机的输出端延伸至圆形凹槽中并且连接转盘的底端中心,立柱的内部有内腔,两个滑轨分别安装在内腔的左右端,连板在内腔中分别与两个滑轨滑动连接。



1. 热锻造用机械手,其特征在于,包括平台(1)、立柱(2)、转盘(3)、第一伺服电机(4)、支撑板(5)、第二伺服电机(6)、丝杠(7)、滑轨(8)、连板(9)、横梁(10)、同步带(11)、第三伺服电机(12)、横向滑块(13)、气缸(14)、夹钳(15)和拖链(16),平台(1)的内部有腔室,平台(1)的左端设置有进口,进口上设置有箱门,平台(1)的顶端设置有圆形凹槽,转盘(3)在圆形凹槽中转动安装,支撑板(5)的右端连接腔室的右端,第一伺服电机(4)的底端连接支撑板(5)的顶端,第一伺服电机(4)的输出端延伸至圆形凹槽中并且连接转盘(3)的底端中心,立柱(2)的内部有内腔,两个滑轨(8)分别安装在内腔的左右端,连板(9)在内腔中分别与两个滑轨(8)滑动连接,第二伺服电机(6)的顶端连接内腔的顶端,第二伺服电机(6)的底端连接丝杠(7)的顶端,丝杠(7)的底端通过轴承与内腔的底端转动连接,丝杠(7)与连板(9)螺纹连接,立柱(2)的前端设置有开口,连板(9)从内腔中通过开口延伸至立柱(2)的前侧并且连接横梁(10)的后端,同步带(11)安装在横梁(10)上,同步带(11)一端安装有第三伺服电机(12),第三伺服电机(12)用于同步带(11)的传动,横向滑块(13)滑动安装在同步带(11)上,气缸(14)的底端连接横向滑块(13)的顶端,气缸(14)的右部移动端螺纹连接夹钳(15)的左端,夹钳(15)的底端连接横向滑块(13)的顶端,夹钳(15)上设置有连接孔,拖链(16)的一端连接横梁(10)的顶端,拖链(16)的一端连接横向滑块(13)的前端。

2. 如权利要求1所述的热锻造用机械手,其特征在于,还包括四个地脚(17),四个地脚(17)分别安装在平台(1)的底端四角。

3. 如权利要求2所述的热锻造用机械手,其特征在于,还包括风琴罩(18),风琴罩(18)安装在同步带(11)上。

4. 如权利要求3所述的热锻造用机械手,其特征在于,还包括固定板(19),固定板(19)的底端连接横向滑块(13)的顶端,气缸(14)的右部移动端与固定板(19)滑动连接。

5. 如权利要求4所述的热锻造用机械手,其特征在于,地脚(17)上设置有固定孔。

热锻造用机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及送料装置的技术领域,特别是涉及一种热锻造用机械手。

背景技术

[0002] 锻造是锻压和冲压的合称,是利用锻压机械的锤头、砧块、冲头或通过模具对坯料施加压力,使之产生塑性变形,从而获得所需形状和尺寸的制件的成形加工方法。

[0003] 实际锻压生产中,一般都是人工上料,由于工作环境处于高温中,人工上料存在被烫伤的危险,安全系数较低,另外人工上料劳动强度大,上料效率较低。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种实现了多轴机械化上料,提高了便捷性,提高了防护性的热锻造用机械手。

[0005] 本实用新型的热锻造用机械手,包括平台、立柱、转盘、第一伺服电机、支撑板、第二伺服电机、丝杠、滑轨、连板、横梁、同步带、第三伺服电机、横向滑块、气缸、夹钳和拖链,平台的内部有腔室,平台的左端设置有进口,进口上设置有箱门,平台的顶端设置有圆形凹槽,转盘在圆形凹槽中转动安装,支撑板的右端连接腔室的右端,第一伺服电机的底端连接支撑板的顶端,第一伺服电机的输出端延伸至圆形凹槽中并且连接转盘的底端中心,立柱的内部有内腔,两个滑轨分别安装在内腔的左右端,连板在内腔中分别与两个滑轨滑动连接,第二伺服电机的顶端连接内腔的顶端,第二伺服电机的底端连接丝杠的顶端,丝杠的底端通过轴承与内腔的底端转动连接,丝杠与连板螺纹连接,立柱的前端设置有开口,连板从内腔中通过开口延伸至立柱的前侧并且连接横梁的后端,同步带安装在横梁上,同步带一端安装有第三伺服电机,第三伺服电机用于同步带的传动,横向滑块滑动安装在同步带上,气缸的底端连接横向滑块的顶端,气缸的右部移动端螺纹连接夹钳的左端,夹钳的底端连接横向滑块的顶端,夹钳上设置有连接孔,拖链的一端连接横梁的顶端,拖链的一端连接横向滑块的前端。

[0006] 本实用新型的热锻造用机械手,还包括四个地脚,四个地脚分别安装在平台的底端四角。

[0007] 本实用新型的热锻造用机械手,还包括风琴罩,风琴罩安装在同步带上。

[0008] 本实用新型的热锻造用机械手,还包括固定板,固定板的底端连接横向滑块的顶端,气缸的右部移动端与固定板滑动连接。

[0009] 本实用新型的热锻造用机械手,地脚上设置有固定孔。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:气缸收缩,从而使夹钳张开,然后将夹头放在夹钳中间,然后气缸伸长,从而使夹钳15通过连接孔将夹紧夹头,然后通过第一伺服电机带动转盘转动,从而使立柱带动横梁、同步带和横向滑块进行的水平角度调整,调整完毕后,然后操作第二伺服电机带动丝杠转动,从而使连板在两个滑轨的配合下带动横向滑块、夹钳和接头进行高度的调整,调整完毕后,通过第三伺服电机使同步带带动横向滑块进

行左右的移动调整,从而使横向滑块通过夹钳使夹头对铸件进行夹取,工作过程中可根据实际情况进行夹头的更换,实现了多轴机械化上料,提高了便捷性,提高了防护性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的第一轴测结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的第二轴测结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型的左视局部剖面结构示意图;

[0014] 附图中标记:1、平台;2、立柱;3、转盘;4、第一伺服电机;5、支撑板;6、第二伺服电机;7、丝杠;8、滑轨;9、连板;10、横梁;11、同步带;12、第三伺服电机;13、横向滑块;14、气缸;15、夹钳;16、拖链;17、地脚;18、风琴罩;19、固定板。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0016] 如图1至图3所示,本实用新型的热锻造用机械手,包括平台1、立柱2、转盘3、第一伺服电机4、支撑板5、第二伺服电机6、丝杠7、滑轨8、连板9、横梁10、同步带11、第三伺服电机12、横向滑块13、气缸14、夹钳15和拖链16,平台1的内部有腔室,平台1的左端设置有进口,进口上设置有箱门,平台1的顶端设置有圆形凹槽,转盘3在圆形凹槽中转动安装,支撑板5的右端连接腔室的右端,第一伺服电机4的底端连接支撑板5的顶端,第一伺服电机4的输出端延伸至圆形凹槽中并且连接转盘3的底端中心,立柱2的内部有内腔,两个滑轨8分别安装在内腔的左右端,连板9在内腔中分别与两个滑轨8滑动连接,第二伺服电机6的顶端连接内腔的顶端,第二伺服电机6的底端连接丝杠7的顶端,丝杠7的底端通过轴承与内腔的底端转动连接,丝杠7与连板9螺纹连接,立柱2的前端设置有开口,连板9从内腔中通过开口延伸至立柱2的前侧并且连接横梁10的后端,同步带11安装在横梁10上,同步带11一端安装有第三伺服电机12,第三伺服电机12用于同步带11的传动,横向滑块13滑动安装在同步带11上,气缸14的底端连接横向滑块13的顶端,气缸14的右部移动端螺纹连接夹钳15的左端,夹钳15的底端连接横向滑块13的顶端,夹钳15上设置有连接孔,拖链16的一端连接横梁10的顶端,拖链16的一端连接横向滑块13的前端;气缸14收缩,从而使夹钳15张开,然后将夹头放在夹钳15中间,然后气缸14伸长,从而使夹钳15通过连接孔将夹紧夹头,然后通过第一伺服电机4带动转盘3转动,从而使立柱2带动横梁10、同步带11和横向滑块13进行的水平角度调整,调整完毕后,然后操作第二伺服电机6带动丝杠7转动,从而使连板9在两个滑轨8的配合下带动横向滑块13、夹钳15和接头进行高度的调整,调整完毕后,通过第三伺服电机12使同步带11带动横向滑块13进行左右的移动调整,从而使横向滑块13通过夹钳15使夹头对铸件进行夹取,工作过程中可根据实际情况进行夹头的更换,实现了多轴机械化上料,提高了便捷性,提高了防护性。

[0017] 本实用新型的热锻造用机械手,还包括四个地脚17,四个地脚17分别安装在平台1的底端四角;支撑面出现不平整时,可以通过分别调整四个地脚17的高度使装置进行平稳支撑,提高了稳定性。

[0018] 本实用新型的热锻造用机械手,还包括风琴罩18,风琴罩18安装在同步带11上;风

琴罩18根据横向滑块13的移动进行伸长或收缩,从而对同步带11进行实时保护,提高了防护性。

[0019] 本实用新型的热锻造用机械手,还包括固定板19,固定板19的底端连接横向滑块13的顶端,气缸14的右部移动端与固定板19滑动连接;固定板19对气缸14的右部移动端进行支撑,提高了实用性。

[0020] 本实用新型的热锻造用机械手,地脚17上设置有固定孔;通过固定孔使装置和支撑面的螺栓固定连接,提高了稳定性。

[0021] 本实用新型的热锻造用机械手,其在工作时,气缸14收缩,从而使夹钳15张开,然后将夹头放在夹钳15中间,然后气缸14伸长,从而使夹钳15通过连接孔将夹紧夹头,然后通过第一伺服电机4带动转盘3转动,从而使立柱2带动横梁10、同步带11和横向滑块13进行的水平角度调整,调整完毕后,然后操作第二伺服电机6带动丝杠7转动,从而使连板9在两个滑轨8的配合下带动横向滑块13、夹钳15和接头进行高度的调整,调整完毕后,通过第三伺服电机12使同步带11带动横向滑块13进行左右的移动调整,从而使横向滑块13通过夹钳15使夹头对铸件进行夹取。

[0022] 本实用新型的热锻造用机械手,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的热锻造用机械手的第一伺服电机4、第二伺服电机6、同步带11和第三伺服电机12为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

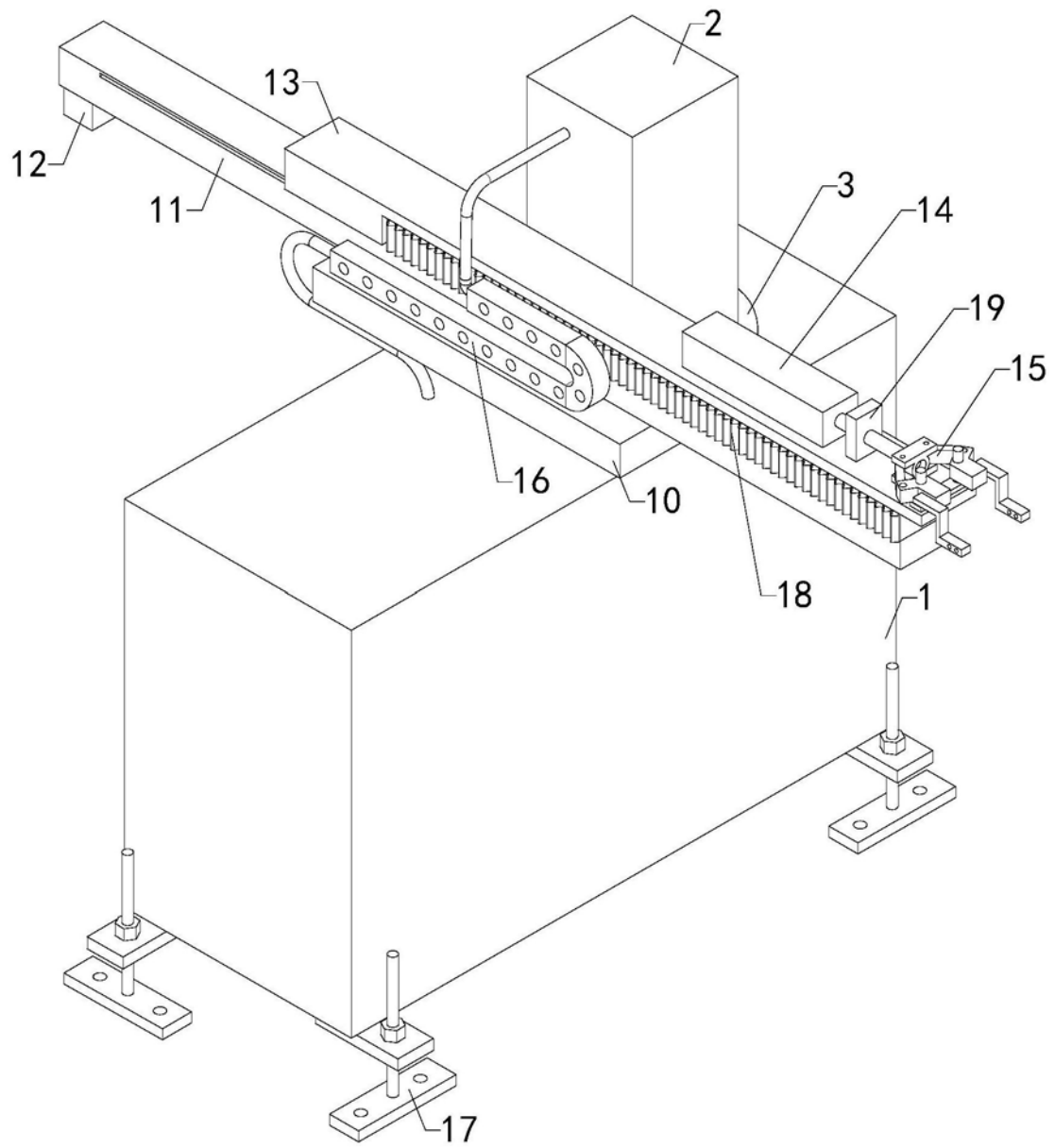


图1

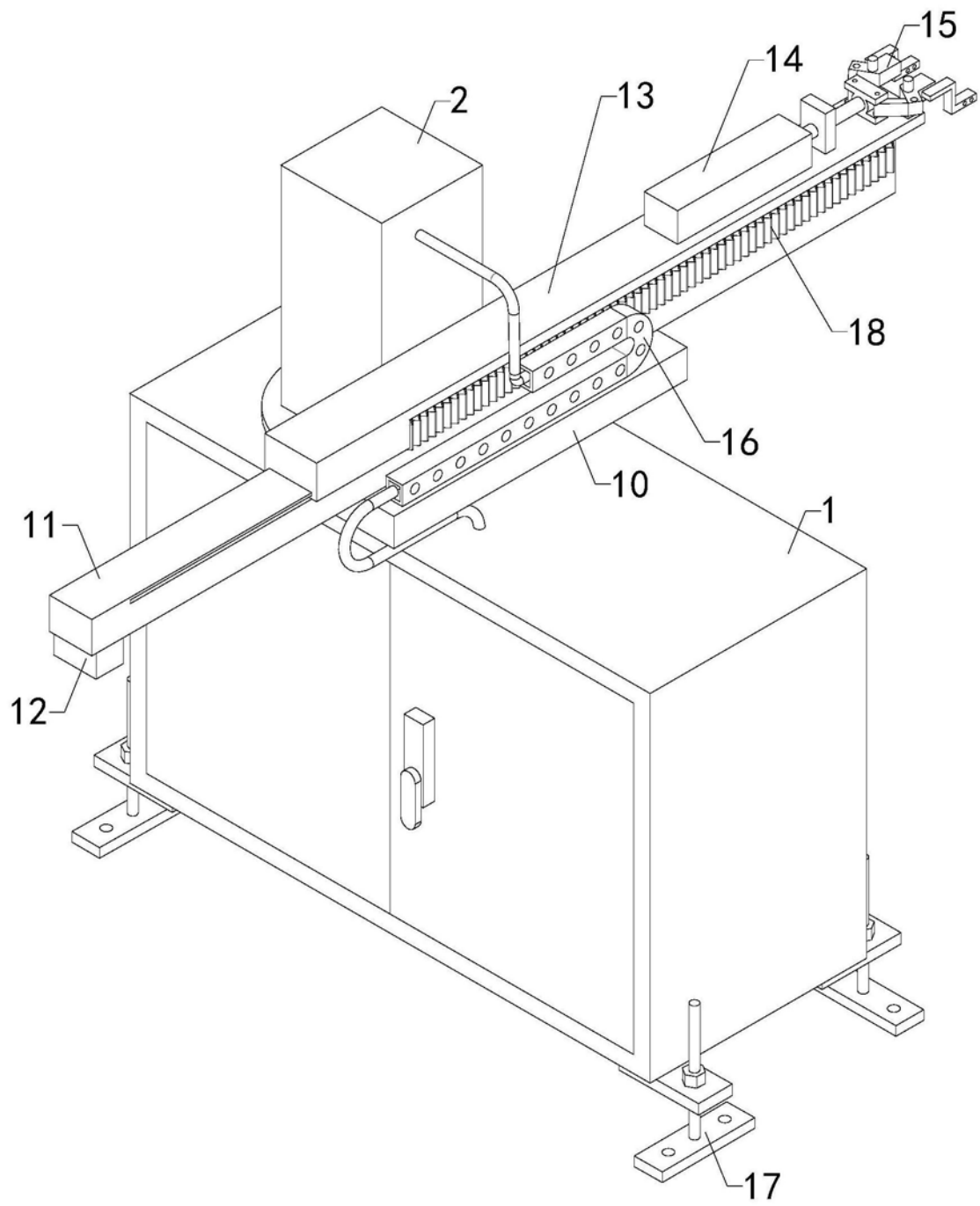


图2

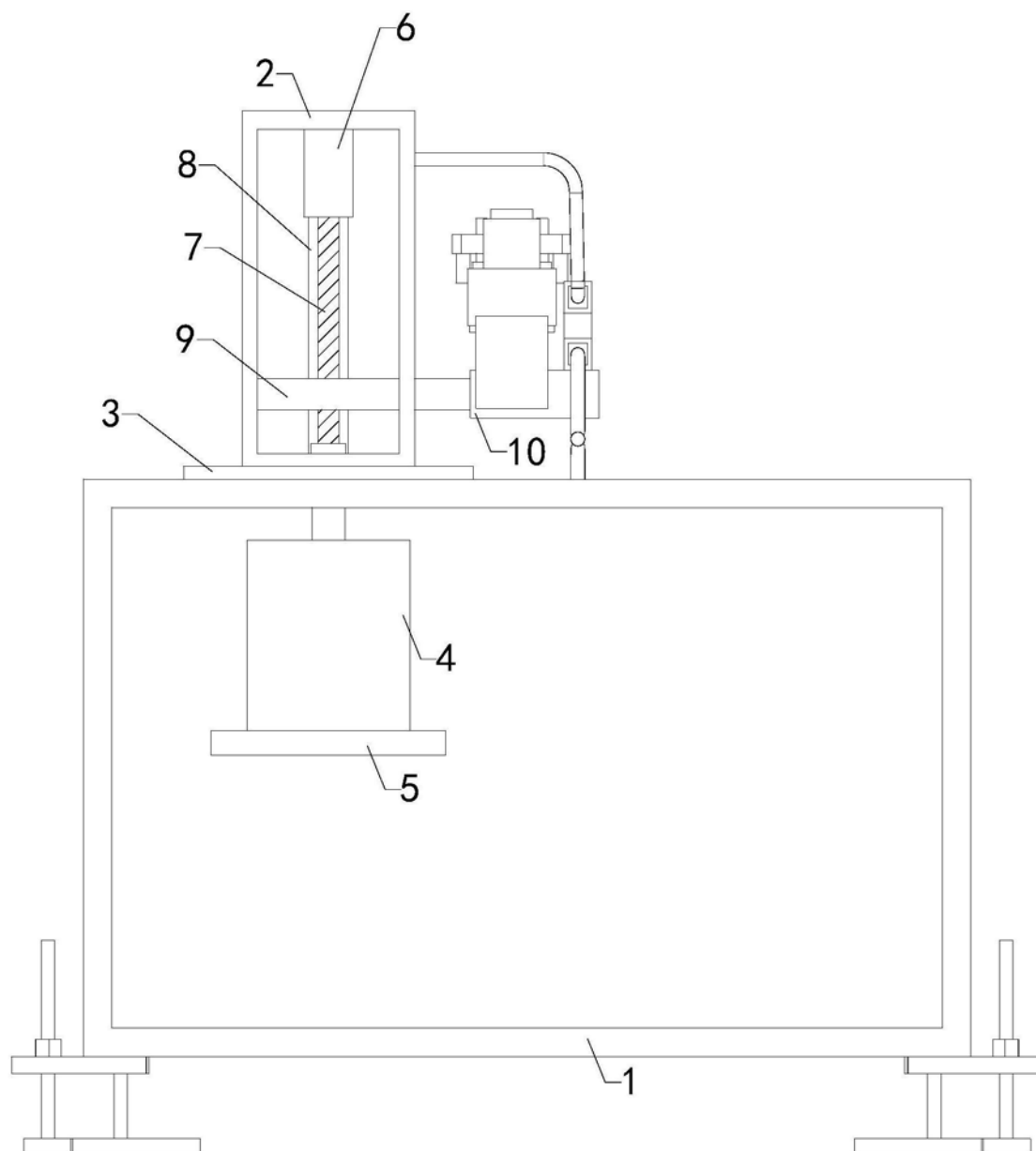


图3