



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203859641 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201420124101. 5

(22) 申请日 2014. 03. 19

(73) 专利权人 艾博金电气制造(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区观澜街道
富坑社区同富裕5号

(72) 发明人 胡洪武 李建忠

(74) 专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有
限公司 44247

代理人 胡朝阳 孙洁敏

(51) Int. Cl.

H02K 15/00(2006. 01)

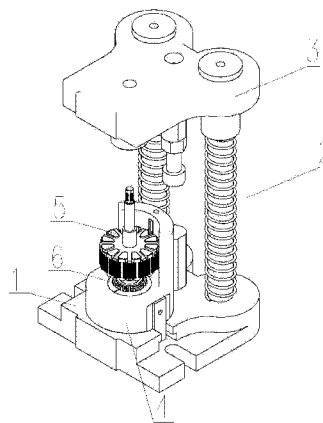
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于组装电枢与换向器的防呆装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于组装电枢与换向器的防呆装置,包括一底座,设于底座上方的上模,设于底座上驱动所述上模上下运动的升降装置,所述底座上设有支撑块和用于放置换向器和电枢的底模,所述上模上设有与所述支撑块和底模相对应的上模头以及上模头后方的定位模,所述底模下方的底座上设有一沟槽,所述底模右侧边设有一插入所述沟槽内的挡块,所述挡块的末端固定着用于检测穿过所述底模的电枢的感应器。通过底模和感应器来完成电枢与换向器的定位,然后通过上模来进行组装加工,实现了该工序的自动化进程。



1. 用于组装电枢与换向器的防呆装置,其特征在于,包括一底座,设于底座上方的上模,设于底座上驱动所述上模上下运动的升降装置,所述底座上设有支撑块和用于放置换向器和电枢的底模,所述上模上设有与所述支撑块和底模相对应的定位模和上模头,所述底模下方的底座上设有一沟槽,沟槽底部设有一对应电枢的圆孔,所述底模侧边设有一插入所述沟槽内的挡块,所述挡块末端固定着用于检测穿过所述底模的电枢的感应器。

2. 如权利要求 1 所述的用于组装电枢与换向器的防呆装置,其特征在于,所述升降装置包括分别设于支撑块两侧的导杆、套装于所述导杆上的弹簧、驱动所述上模沿所述导杆上下运动的电路控制装置。

3. 如权利要求 1 所述的用于组装电枢与换向器的防呆装置,其特征在于,所述底模包括放置所述换向器的凹槽、设于所述凹槽底部且可供电枢轴枝插入至沟槽的通孔、设于底模外围的一弧面、竖直设于弧面中心的一定位条。

用于组装电枢与换向器的防呆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微电机制造领域,尤其涉及一种将微电机电枢插入换向器的精确定位加工装置。

背景技术

[0002] 随着生产成本的提高,越来越多的企业管理者对生产成本的控制、效率的提高也越来越重视。

[0003] 在电机行业,尤其是微电机行业,目前很多生产过程都是靠人工操作,例如很多厂家都依靠人工来进行电枢与换向器的组装,这样不仅要消耗大量的人力成本。而且在手动组装过程中,电枢插入换向器的具体位置无法准确把握,尤其是在新手操作时,可能会发生电枢插入换向器不到位的情况,而且,换向器插入电枢的方向也容易搞反,或者弄歪。产品的不良率较高,并且也无法进行自检确保产品在规格要求范围内。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述现有技术中存在的技术问题,提供一种用于组装电枢与换向器的防呆装置。

[0005] 本实用新型提出的用于组装电枢与换向器的防呆装置,包括一底座,设于底座上方的上模,设于底座上驱动所述上模上下运动的升降装置,所述底座上设有支撑块和用于放置换向器和电枢的底模,所述上模上设有与所述支撑块和底模相对应的上模头以及上模头后方的定位模,所述底模下方的底座上设有一沟槽,沟槽底部设有一对应电枢的圆孔,所述底模右侧边设有一插入所述沟槽内的挡块,所述挡块的末端固定着用于检测穿过所述底模的电枢的感应器。

[0006] 优选的,所述升降装置包括分别设于支撑块两侧的导杆、套装于所述导杆上的弹簧、驱动所述上模沿着所述的导杆上下运动的电路控制装置。

[0007] 优选的,所述的底模包括放置所述换向器的凹槽、设于所述凹槽底部且可供电枢轴枝插入至沟槽的通孔、设于底模外围的一弧面、竖直设于弧面中心的一定位条。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型在底座的底模上分别设置了只能够放置电枢与换向器一端的结构,即确定了它们分别相对于底模的放置方向,使得电枢与换向器在组装时不会装反。并且在底模上还设置了确定电枢与换向器之间角度位置的定位条,能精准的实现电机电枢换向器的定位,最后通过升降装置以及上模头等下压装置,实现了电枢与换向器的自动化组装,大大简化操作流程。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型安装示意图;

[0010] 图 2 为本实用新型的立体示意图;

[0011] 图 3 为本实用新型的侧视图;

[0012] 图 4 为本实用新型的剖视示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0014] 如图 1 所示,本实用新型提出的用于组装电枢与换向器的防呆装置包括一底座 1,底座 1 上设有用于放置电枢 5 和换向器 6 的底模 4,底模 4 的上方设有与其相对应的上模 3,底座上还设有一驱动上模 3 进行上下运动的升降装置 2。

[0015] 如图 2 至图 4 所示,本实施例中,底模 4 为一圆柱体,其下方的底座 1 上开设了一沟槽 11,其顶部的外围设有一弧面 42,该弧面 42 与电枢 5 外围的弧度保持一致,使得电枢 5 比较方便放置,该弧面 42 中心竖直设有一定位条 43,换向器 6 和电枢 5 可以顺着该定位条装入至底模中,并且彼此的角度可以唯一确定,不会装歪。底模 4 顶部设置了一凹槽 41,该凹槽 41 与换向器 6 的一端形状相匹配,因此固定了换向器相对于底模的一个位置关系。该凹槽 41 的顶部还有一贯穿底模的通孔,底座上设有一与该通孔对应的圆孔 12,电枢 5 的轴枝较长的一端可以先插入换向器 6 中,再经过通孔直接伸入至沟槽 11 中,因此,也确定了电枢相对于底模的一个位置关系。这样在放置换向器与电枢时,不会搞反它们彼此的方向,不会装反。在底模 4 侧边还安装了一插入沟槽 11 内的挡块 44,该挡块末端固定着一感应器 7,该感应器可以采用红外线感应器,用于检测电枢的轴枝是否已经穿过底模插入至沟槽内,若是轴枝较短的一端就无法插入沟槽内,感应器感应不到,因此,装置就不会启动,而轴枝较长的一端就可以插入至沟槽内,可以被感应器感应到。与底模 4 相对的上模 3 上设有与底模相对应的上模头 31,通过升降装置 2 的驱动,就可以使上模头 31 下压,对换向器 6 和电枢 5 进行组装。为了确保下压的高度,在底座 1 上设有了支撑块 8,并且在上模 3 的相对位置设置了定位模 32。

[0016] 在本实施例中,升降装置 2 包括分别设于支撑块 8 两侧的导杆 21、套装于所述导杆 21 上的弹簧 22、驱动所述上模沿所述导杆上下运动的电路控制装置(图中未示出)。当感应器感应到电枢轴枝较长的一端插入至沟槽 11 内时,该电路控制装置就会启动升降装置,进行加工。

[0017] 使用时,先沿着弧面 42 和定位条 43 将换向器 6 放入底模 4 中,再沿着弧面和定位条将电枢 5 放入换向器 6 中,完成了电枢 5 与换向器 6 之间的角度定位。电枢 5 中的轴枝进入底模 4 下方的沟槽内后,使感应器 7 开始工作,原本电路控制装置启动,如果电枢 5 放到底模 4 后,感应器 7 无感应,则电路控制装置就无法启动,这样防止了操作人员未放电枢、或者放错、放歪电枢后继续操作装置,避免了操作人员的人身安全受到伤害,以及设备发生事故。装置启动后,上模 3 下行,上模头下压电枢 5,使换向器 6 在电枢 5 轴枝上的位置达到指定规格。下压完成后,上模 3 在反弹力作用下回复原位,完成电机电枢入换向器的全部过程。

[0018] 本实用新型完全采用自主设计开发,电路控制装置中采用的是常见的三菱 PLC 控制器,欧姆龙接触器,感应器则采用红外线感应器,所有接线均为带双重保护线心,外加漏电保护开关,完全保证了设备在运行过程中的各种异常情况。本实用新型方便快捷、使用范围广。有效地减少操作人员的工作负担,避免因电枢放不到位而产生的人身伤害、设备损耗以及不良品下放造成的生产浪费。

[0019] 以上具体实施例仅用以举例说明本实用新型的结构,本领域的普通技术人员在本实用新型的构思下可以做出多种变形和变化,这些变形和变化均包括在本实用新型的保护范围之内。

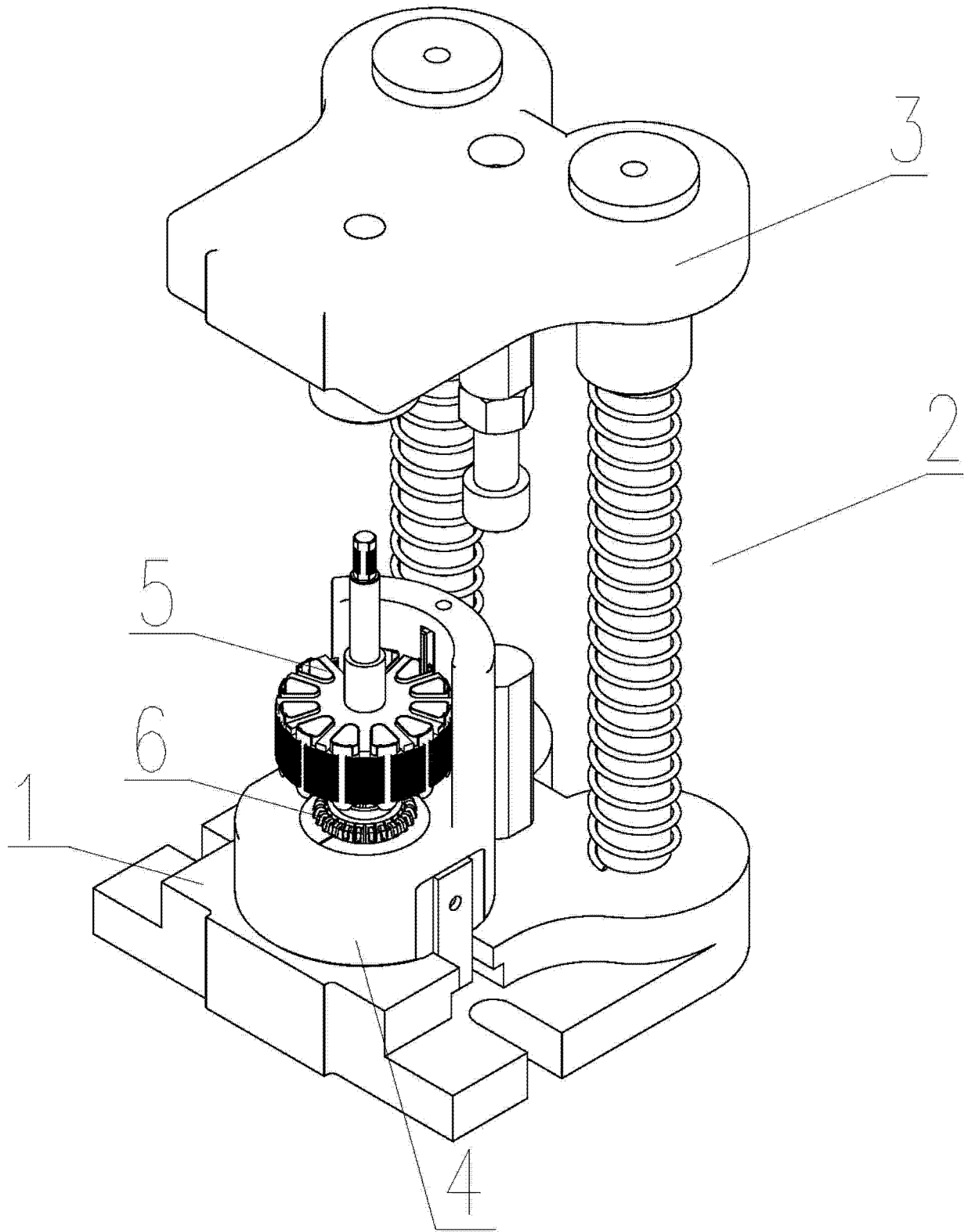


图 1

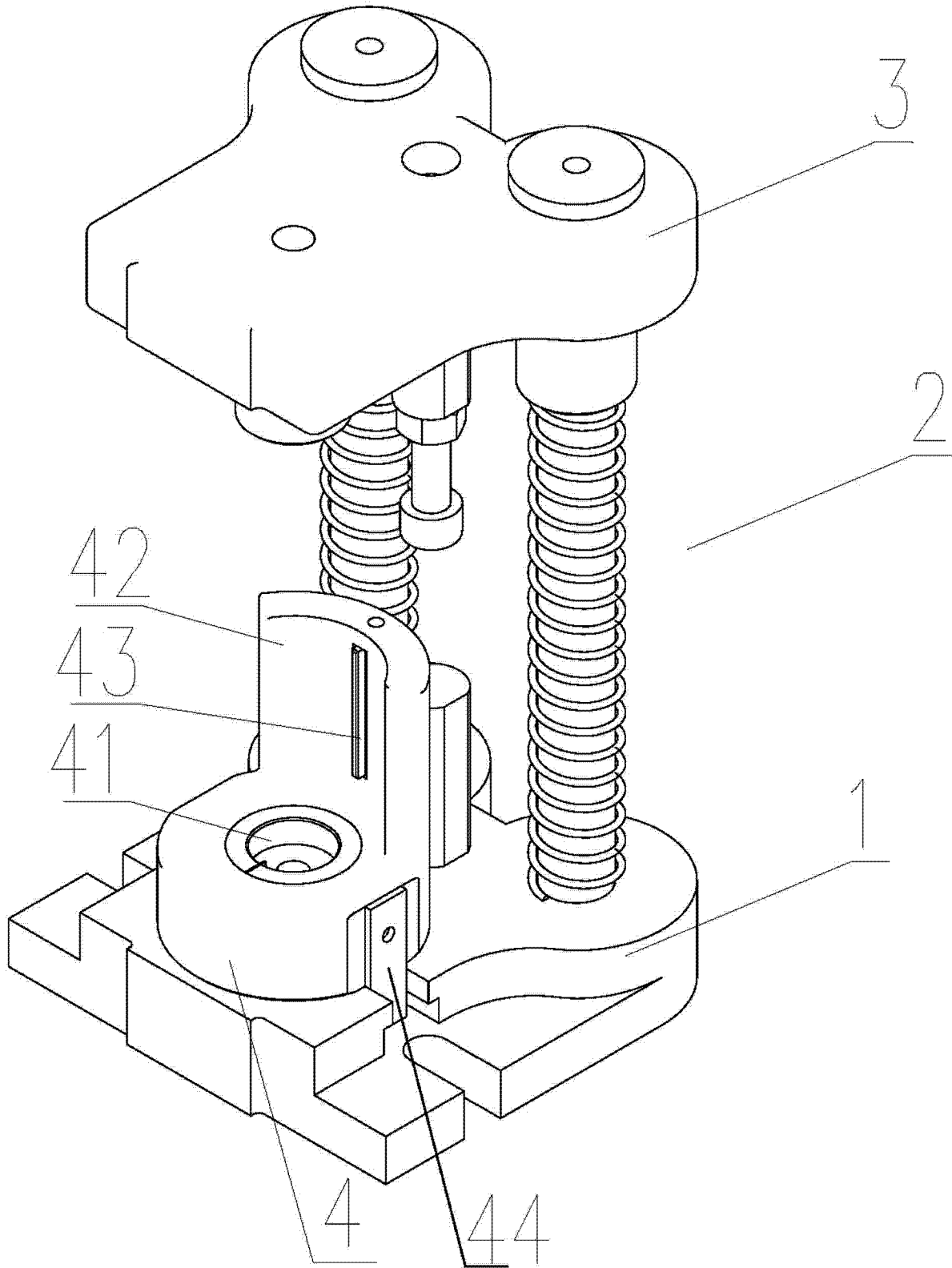


图 2

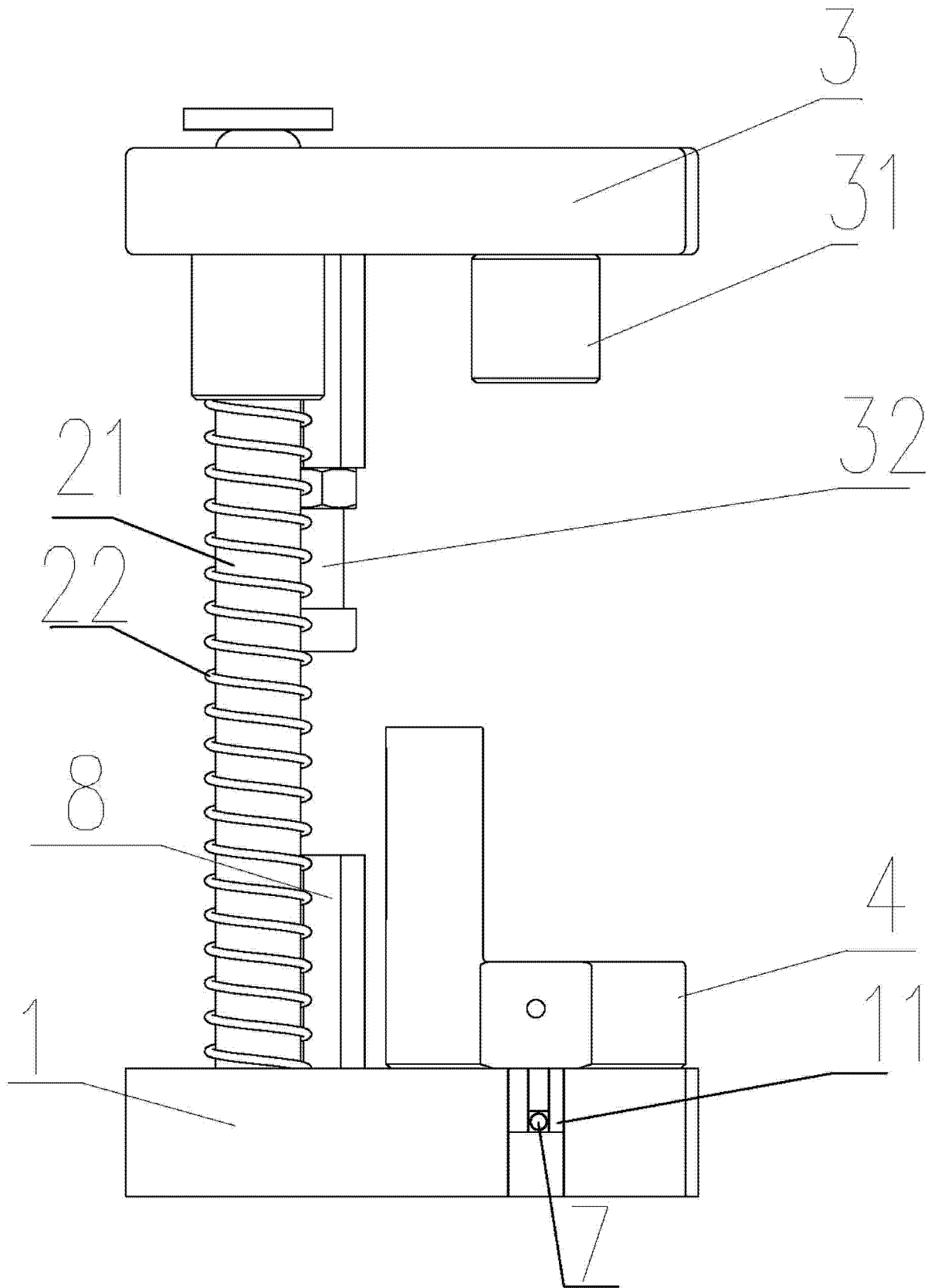


图 3

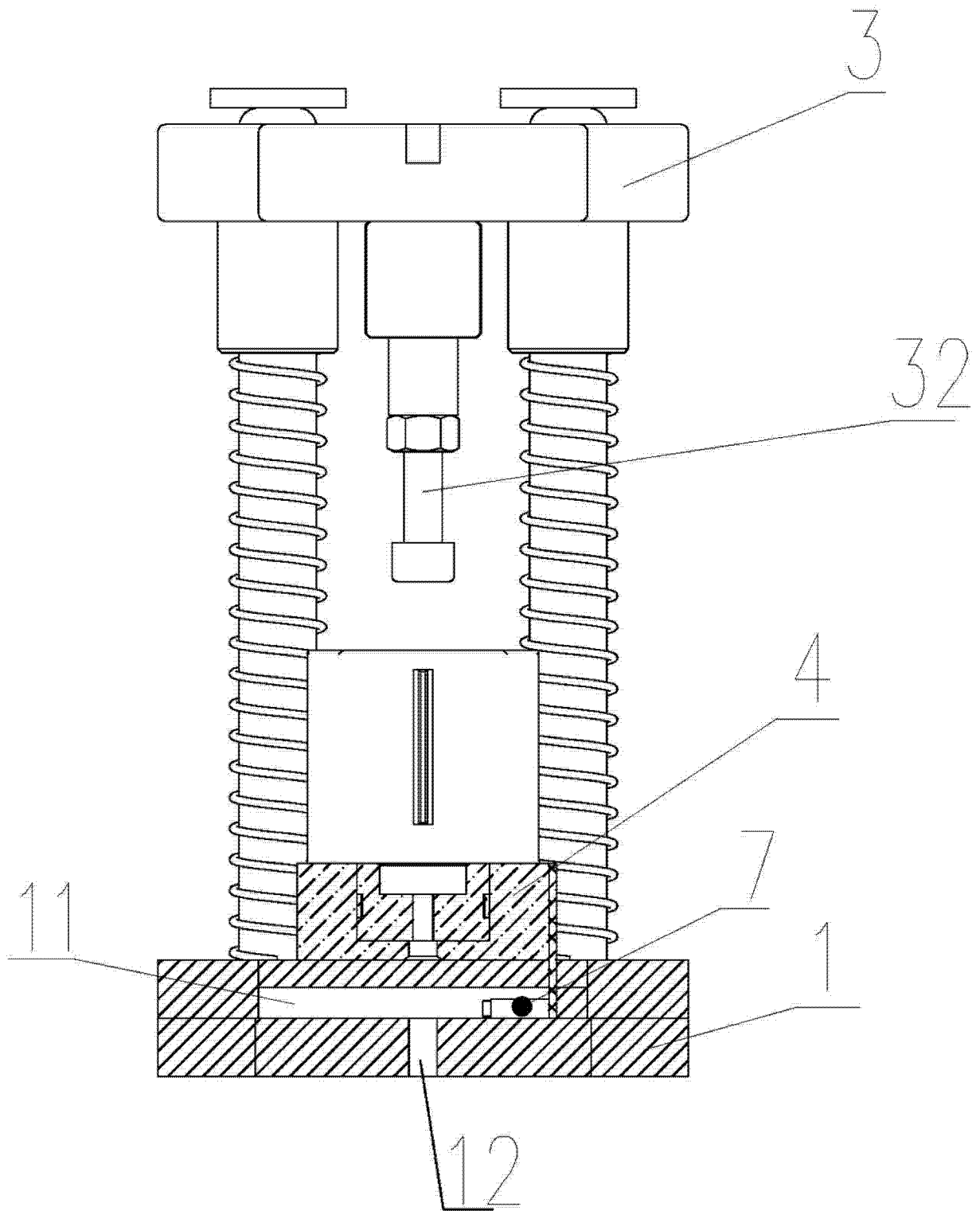


图 4