



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219665644 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202321172714.1

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 东莞晨光印刷有限公司

地址 523000 广东省东莞市石排镇埔心村

(72) 发明人 杨荣实 林金泉 刘祖洪 林嘉丽

官正东 林勇 陆先雷

(74) 专利代理机构 东莞领航汇专利代理事务所

(普通合伙) 44645

专利代理师 曾祥辉

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006.01)

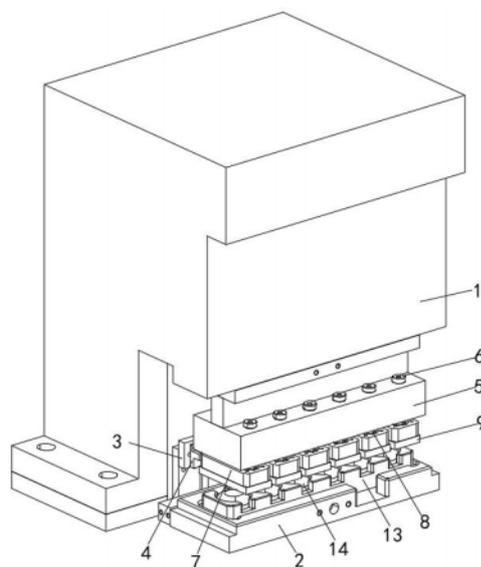
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种轴壳压合机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴壳压合机构,涉及轴壳加工技术领域,包括冲压机,所述冲压机的底部前侧设置有光电传感器,所述升降板的后端面安装有上遮挡板,所述弹簧限位板的后端面安装有以下遮挡板,所述上遮挡板、下遮挡板之间预留有用于光电传感器光路导通的间距,常态下,所述下遮挡板对光路进行遮挡,压合到位时,所述上遮挡板对光路进行遮挡。该轴壳压合机构,通过结合轴壳在被压合过程中的行程特点,设计了利用光电传感器以及与两块遮挡板配合的结构,去实现对轴壳是否为良品进行判断,该结构不仅准确率高,而且效率高。



1. 一种轴壳压合机构,包括冲压机(1)以及位于冲压机(1)升降端正下方的治具底座(2),所述治具底座(2)的内部活动设置有治具芯(13),治具芯(13)的内部均放置有待压合的轴壳(14),所述冲压机(1)的升降端安装有升降板(5),所述升降板(5)的下方设置有若干个弹簧限位板(7),其特征在于,所述冲压机(1)的底部前侧设置有光电传感器(4),所述升降板(5)的后端面安装有上遮挡板(11),所述弹簧限位板(7)的后端面安装有下遮挡板(12);

所述上遮挡板(11)、下遮挡板(12)之间预留有用于光电传感器(4)光路导通的间距,常态下,所述下遮挡板(12)对光路进行遮挡,压合到位时,所述上遮挡板(11)对光路进行遮挡。

2. 根据权利要求1所述的一种轴壳压合机构,其特征在于,所述冲压机(1)的底部安装有传感器安装架(3),所述光电传感器(4)安装在传感器安装架(3)上。

3. 根据权利要求1所述的一种轴壳压合机构,其特征在于,所述升降板(5)、弹簧限位板(7)之间通过活动导杆(6)连接,所述活动导杆(6)在升降板(5)的内部滑动,所述活动导杆(6)的外部且位于升降板(5)、弹簧限位板(7)之间套设有弹簧(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种轴壳压合机构,其特征在于,所述弹簧限位板(7)的底端安装有压合头安装板(9),所述压合头安装板(9)的底端安装有压合头(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种轴壳压合机构,其特征在于,所述压合头(10)的位置与轴壳(14)相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种轴壳压合机构,其特征在于,所述光电传感器(4)包括激光发射端和激光接收端,所述上遮挡板(11)、下遮挡板(12)在竖向移动时,会从激光发射端、激光接收端之间经过。

一种轴壳压合机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴壳加工技术领域,具体为一种轴壳压合机构。

背景技术

[0002] 轴壳在进行压合过程中,会因轴壳本身不是良品而导致压合的效果较差,成为不良品,在业内,是通过轴壳在压合后,根据工作人员的经验对压合后的轴壳进行观察,准确率较低,且费时费力,为此,本领域的技术人员提出了一种利用光电传感器去判断轴壳是否为不良品的压合机构。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种轴壳压合机构,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种轴壳压合机构,包括冲压机以及位于冲压机升降端正下方的治具底座,所述治具底座的内部活动设置有治具芯,每个治具芯的内部均放置有待压合的轴壳,所述冲压机的升降端安装有升降板,所述升降板的下方设置有若干个弹簧限位板,所述冲压机的底部前侧设置有光电传感器,所述升降板的后端面安装有上遮挡板,所述弹簧限位板的后端面安装有以下下遮挡板:

[0005] 所述上遮挡板、下遮挡板之间预留有用于光电传感器光路导通的间距,常态下,所述下遮挡板对光路进行遮挡,压合到位时,所述上遮挡板对光路进行遮挡。

[0006] 进一步的,所述冲压机的底部安装有传感器安装架,所述光电传感器安装在传感器安装架上。

[0007] 进一步的,所述升降板、弹簧限位板之间通过活动导杆连接,所述活动导杆在升降板的内部滑动,所述活动导杆的外部且位于升降板、弹簧限位板之间套设有弹簧。

[0008] 进一步的,所述弹簧限位板的底端安装有压合头安装板,所述压合头安装板的底端安装有压合头。

[0009] 进一步的,所述压合头的位置与轴壳相对应。

[0010] 进一步的,所述光电传感器包括激光发射端和激光接收端,所述上遮挡板、下遮挡板在竖向移动时,会从激光发射端、激光接收端之间经过。

[0011] 本实用新型提供了一种轴壳压合机构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0012] 该轴壳压合机构,通过结合轴壳在被压合过程中的行程特点,设计了利用光电传感器以及与两块遮挡板配合的结构,去实现对轴壳是否为良品进行判断,该结构不仅准确率高,而且效率高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的侧视图;

[0015] 图3为本实用新型中光电传感器位于上遮挡板、下档遮挡之间的示意图;

[0016] 图4为本实用新型中光电传感器的光路被上遮挡板阻断的示意图。

[0017] 图中:1、冲压机;2、治具底座;3、传感器安装架;4、光电传感器;5、升降板;6、活动导杆;7、弹簧限位板;8、弹簧;9、压合头安装板;10、压合头;11、上遮挡板;12、下遮挡板;13、治具芯;14、轴壳。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种轴壳压合机构,包括冲压机1(冲压机1的结构以及原理为现有公知技术,此处不再详述)以及位于冲压机1升降端正下方的治具底座2,治具底座2的内部活动设置有治具芯13,治具芯13的内部开设有若干个治具槽,每个治具槽的内部均放置有待压合的轴壳14(轴壳14与治具槽相适配),冲压机1的升降端安装有升降板5(冲压机1的升降端在动作时,会带动升降板5升降,进而完成对轴壳14的压合工作),升降板5的下方设置有若干个弹簧限位板7,冲压机1的底部安装有传感器安装架3,升降板5、弹簧限位板7之间通过活动导杆6连接,活动导杆6在升降板5的内部滑动,活动导杆6的外部且位于升降板5、弹簧限位板7之间套设有弹簧8(升降板5、弹簧限位板7的内部均开设有容纳弹簧8和活动导杆6的柱状限位槽,对弹簧8的横向位置进行限定,只让弹簧8进行伸缩),弹簧限位板7的底端安装有压合头安装板9,压合头安装板9的底端安装有压合头10,压合头10的位置与轴壳14相对应,确保压合头10在下压时,能够准确的压合在轴壳14上。

[0020] 另外,冲压机1的底部前侧设置有光电传感器4(光电传感器4安装在传感器安装架3上),升降板5的后端面安装有上遮挡板11,弹簧限位板7的后端面安装有下遮挡板12,光电传感器4包括激光发射端和激光接收端(工作时,激光发射端会向激光接收端发出激光束,为现有公知技术,此处不再详述),上遮挡板11、下遮挡板12在竖向移动时,会从激光发射端、激光接收端之间经过,上遮挡板11、下遮挡板12之间预留有用于光电传感器4光路导通的间距,常态下,下遮挡板12对光路进行遮挡,压合到位时,上遮挡板11对光路进行遮挡。

[0021] 需要说明的是,传感器安装架3、光电传感器4、弹簧限位板7、压合头10、上遮挡板11以及下遮挡板12的数量均设置有若干,与轴壳14的数量相同。

[0022] 使用时,在未进行压合时,状态如图2所示,下遮挡板12对光电传感器4的光路进行阻挡,当冲压机1推动升降板5下移时,活动导杆6、弹簧限位板7、弹簧8、压合头安装板9、压合头10、上遮挡板11、下遮挡板12均会跟随同步下移,当压合头10与轴壳14的顶端接触时,弹簧8被压缩,此时的压力来源于弹簧8的反作用力,并且此时状态如图3所示,光电传感器4位于上遮挡板11、下遮挡板12之间,光路能够导通;

[0023] 紧接着,继续下移,状态来到如图4所示,弹簧8被压缩的同时,升降板5下降至与弹簧限位板7接触,此时对轴壳14的压合力,除了弹簧8的反作用力外,还有冲压机1产生的压力,此时光路是被上遮挡板11所阻挡,而在业内,此时的状态,才能被称作对轴壳14的完全

压合,而在压合过程中,只是停留在弹簧8的反作用力进行的压合,那么就说明这个轴壳14是不良品,需要剔除,从而在对多个轴壳14进行压合时,就能够依据光电传感器4来判断哪个轴壳14为不良品,需要取走(取走是由外置的机械手来完成,在图中未示出)。

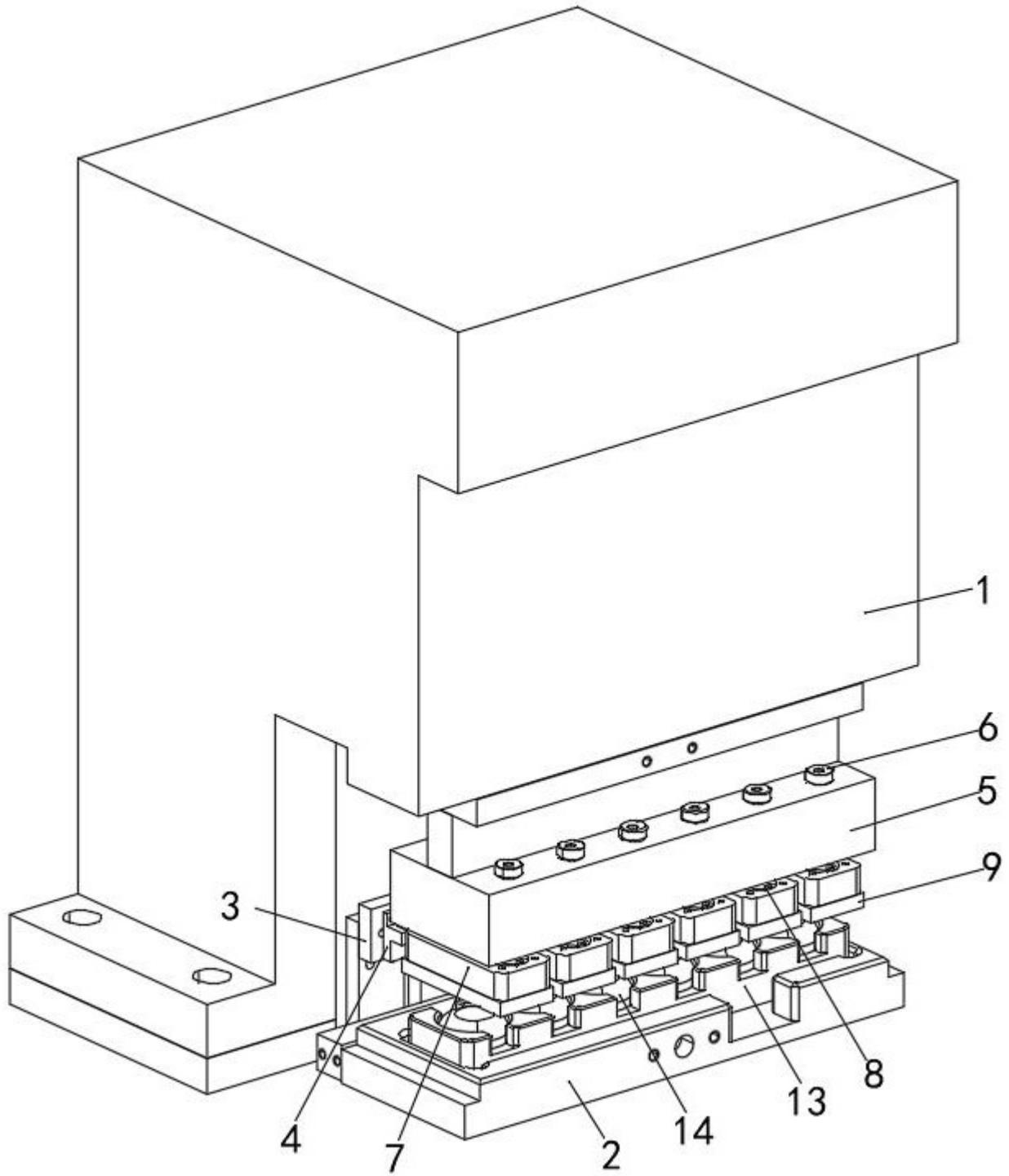


图 1

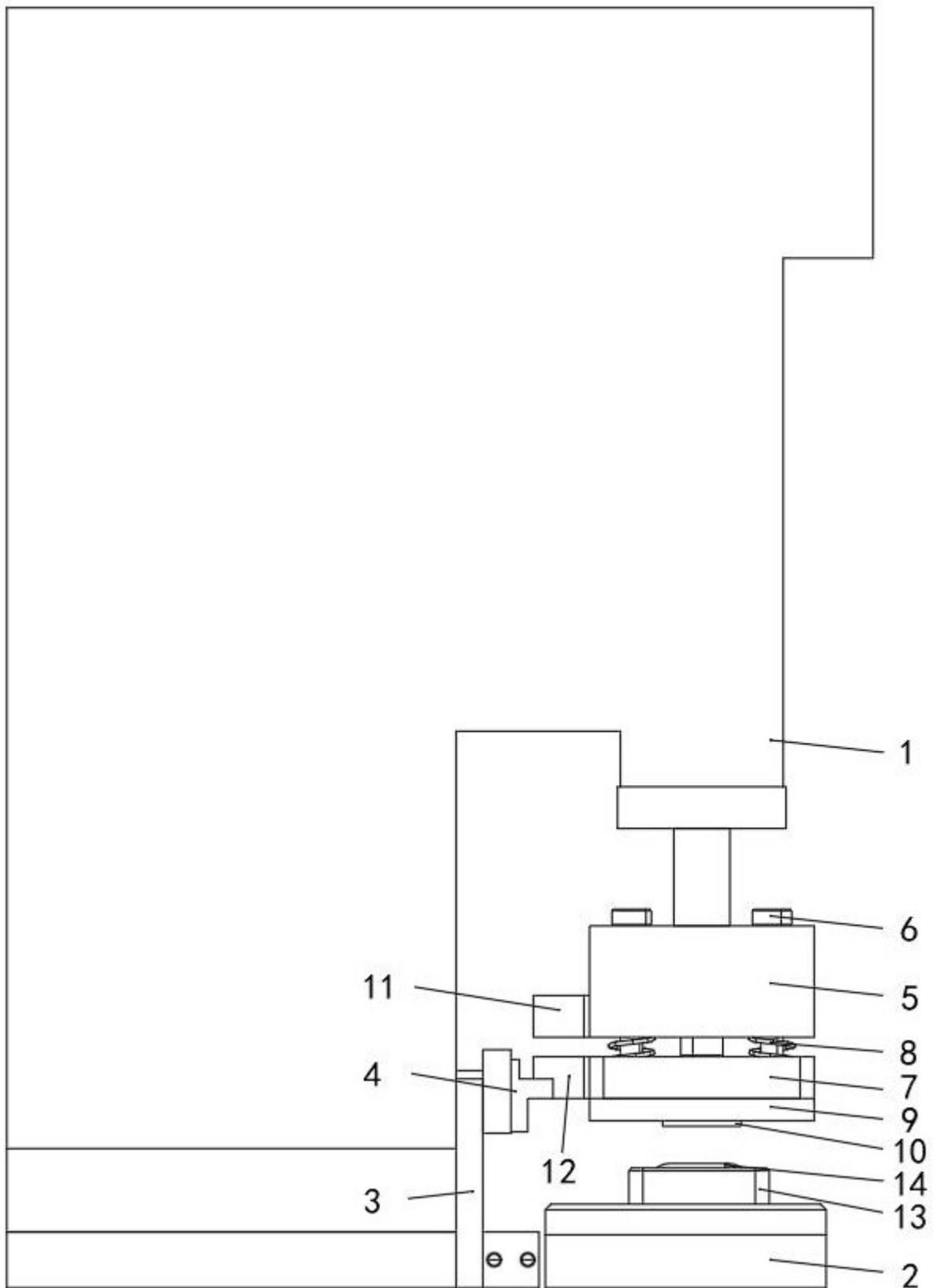


图 2

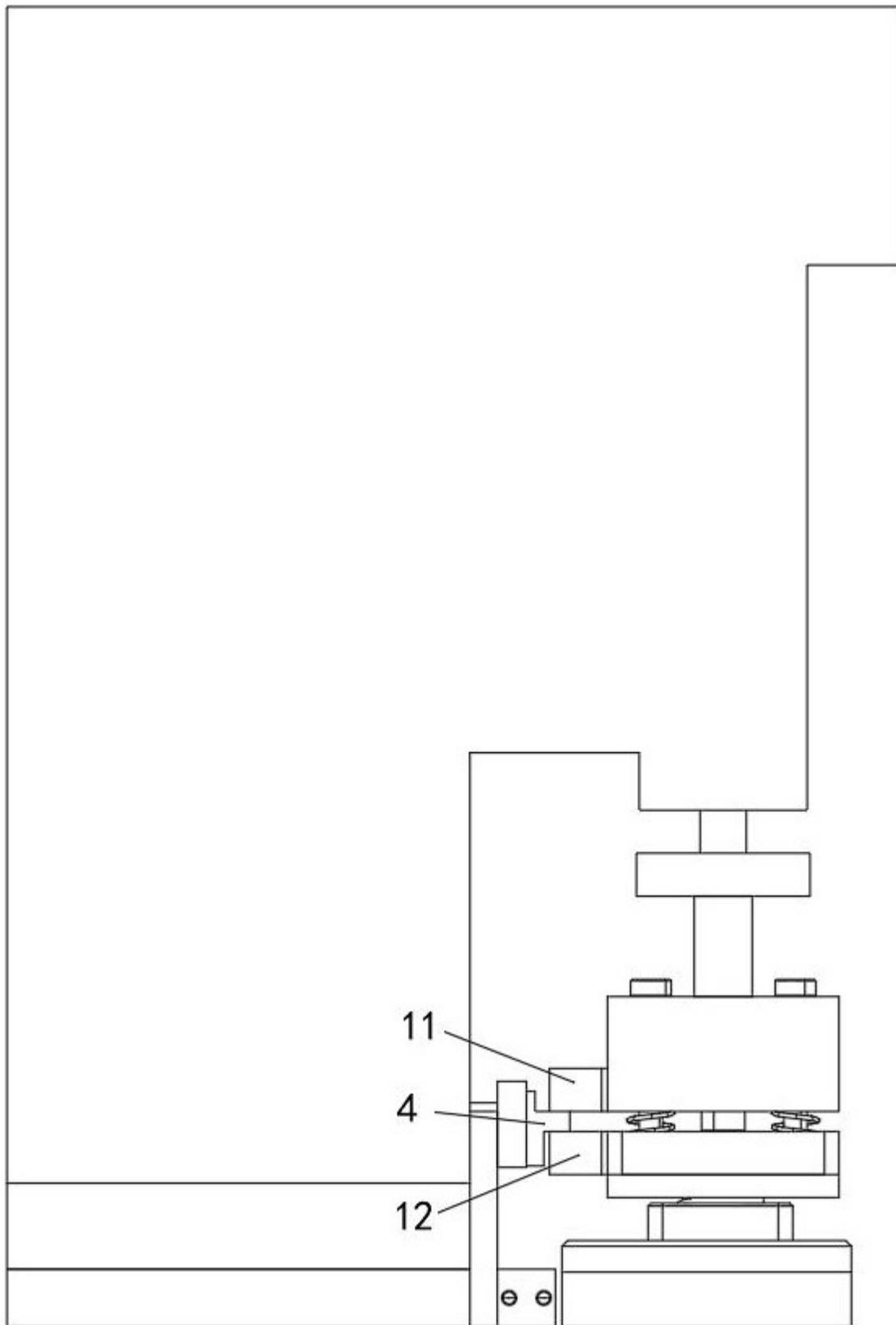


图 3

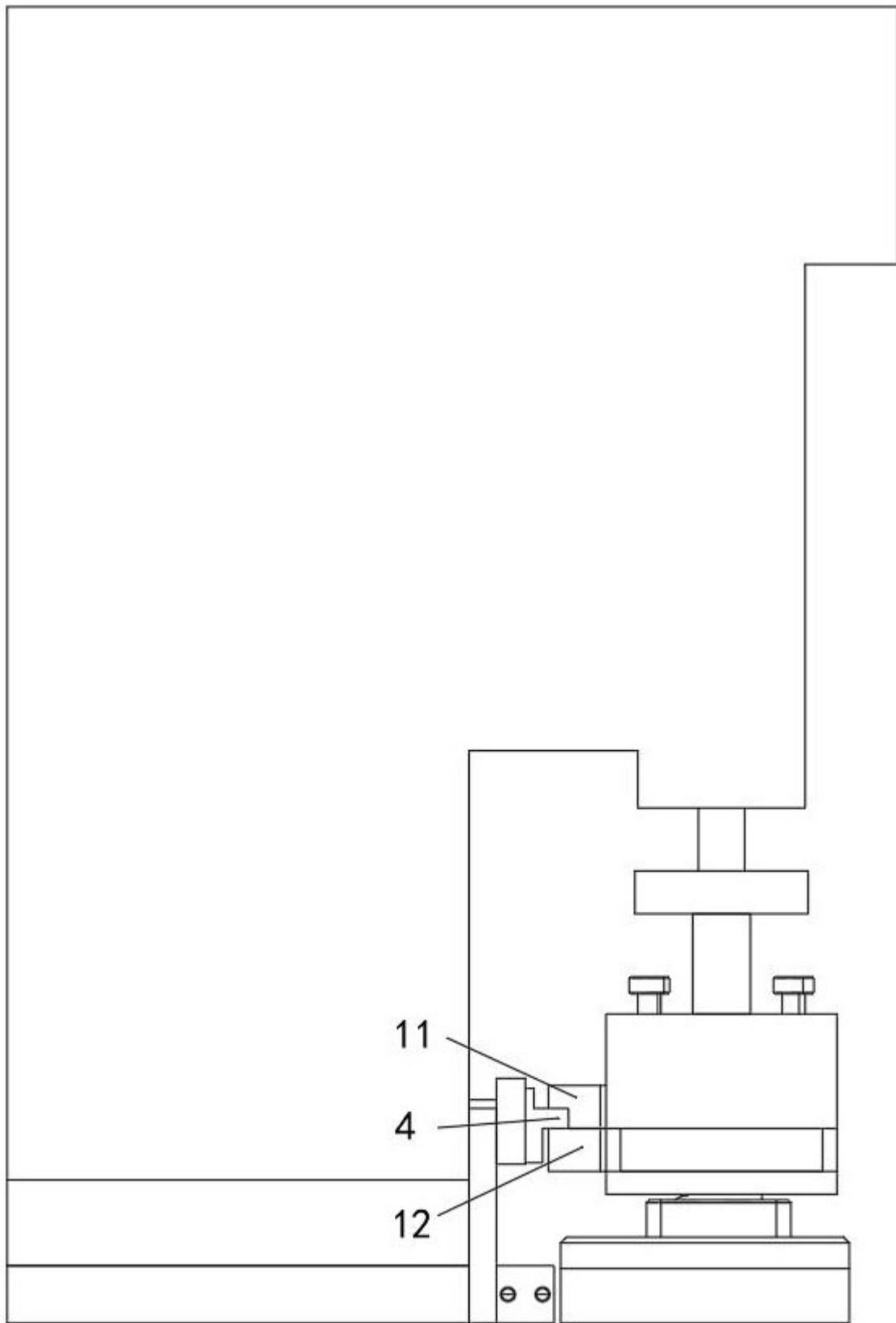


图 4