



(21) 申请号 202420460318.7

(22) 申请日 2024.03.11

(73) 专利权人 陕西煤业化工集团神木电化发展
有限公司

地址 719316 陕西省榆林市神木市店塔镇
草垛山村

(72) 发明人 周东瑜 郭向兵 贺晓飞 孙国

(74) 专利代理机构 成都猎鹰知识产权代理事务
所(普通合伙) 51407

专利代理师 陈瑶

(51) Int.Cl.

G01N 29/22 (2006.01)

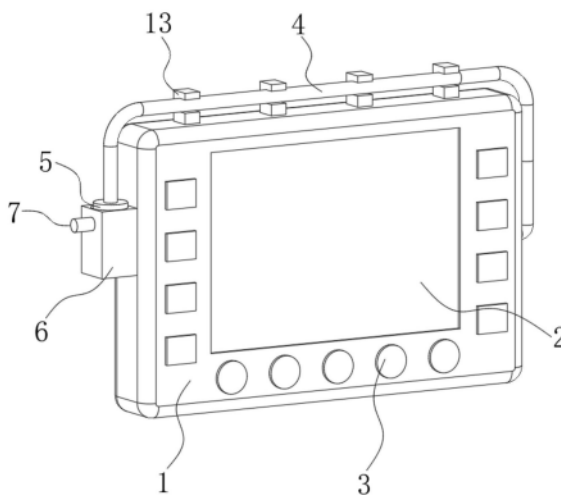
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

火电厂专用探伤检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种火电厂专用探伤检测设备,涉及探伤检测设备技术领域,包括探伤仪主机,探伤仪主机的正面设置有显示屏,探伤仪主机的正面设置有一组按钮,探伤仪主机的外表面安装有线缆,线缆远离探伤仪主机的一端安装有探头,探伤仪主机的外表面安装有防护箱。它能够通过探伤仪主机、探头、防护箱、限位组件、铰接架、握杆、销轴、防滑套以及阻尼组件之间的配合设置,利用防护箱,能够对探头进行防护,将握杆转动至与探伤仪主机相垂直,握杆能够对探伤仪主机进行支撑,将握杆转动至竖直向下,利用设置的握杆,能够方便对探伤仪主机进行拿握,使得该探伤设备在使用时更加方便,能够保证该探伤设备的使用效果。



1. 一种火电厂专用探伤检测设备, 包括探伤仪主机(1), 其特征在于: 所述探伤仪主机(1)的正面设置有显示屏(2), 所述探伤仪主机(1)的正面设置有一组按钮(3), 所述探伤仪主机(1)的外表面安装有线缆(4), 所述线缆(4)远离探伤仪主机(1)的一端安装有探头(5), 所述探伤仪主机(1)的外表面安装有防护箱(6), 所述探头(5)位于防护箱(6)的内部, 所述防护箱(6)的内壁安装有限位组件(7), 所述探伤仪主机(1)的背面安装有铰接架(8), 所述铰接架(8)的内部设置有握杆(9), 所述握杆(9)的外表面固定镶嵌有销轴(10), 所述销轴(10)与铰接架(8)转动连接, 所述握杆(9)远离探伤仪主机(1)的一端安装有防滑套(11), 所述铰接架(8)的外表面安装有两个阻尼组件(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种火电厂专用探伤检测设备, 其特征在于: 所述限位组件(7)包括固定镶嵌于所述防护箱(6)内壁的圆筒(701), 所述圆筒(701)的内壁滑动连接有滑板(702)。

3. 根据权利要求2所述的一种火电厂专用探伤检测设备, 其特征在于: 所述滑板(702)的外表面安装有限位杆(703), 所述限位杆(703)远离滑板(702)的一端转动连接有滚珠(704), 且滚珠(704)与探头(5)相接触, 所述滑板(702)和圆筒(701)之间安装有弹簧一(705)。

4. 根据权利要求1所述的一种火电厂专用探伤检测设备, 其特征在于: 所述阻尼组件(12)包括固定连接于所述铰接架(8)外表面的连接板(121), 所述连接板(121)的外表面固定连接有弹簧二(122)。

5. 根据权利要求4所述的一种火电厂专用探伤检测设备, 其特征在于: 所述弹簧二(122)远离连接板(121)的一端安装有弧形框(123), 所述弧形框(123)的内壁安装有弧形阻尼块(124), 且弧形阻尼块(124)的内壁与销轴(10)相接触。

6. 根据权利要求5所述的一种火电厂专用探伤检测设备, 其特征在于: 所述连接板(121)的外表面安装有两个滑筒(125), 两个所述滑筒(125)的内壁均滑动连接有滑杆(126), 且滑杆(126)与弧形框(123)相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种火电厂专用探伤检测设备, 其特征在于: 所述探伤仪主机(1)的上表面安装有一组线卡(13), 且线卡(13)与线缆(4)相适配。

火电厂专用探伤检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及探伤检测设备技术领域,具体是一种火电厂专用探伤检测设备。

背景技术

[0002] 火电厂是利用可燃物作为燃料生产电能的工厂,探伤指的是探测金属材料或部件内部的裂纹或缺陷,常用的探伤方法有:X光射线探伤、超声波探伤、磁粉探伤、渗透探伤、涡流探伤、 γ 射线探伤等方法,火电厂采用的探伤检测设备有超声波探伤检测设备,当超声波束自零件表面由探头通至金属内部,遇到缺陷与零件底面时就分别发生反射波,在荧光屏上形成脉冲波形,根据这些脉冲波形来判断缺陷位置和大小。

[0003] 根据申请号201821875812.0的专利,公开了一种火电厂专用探伤检测设备,包括遮光板、至少一个用于夹持线缆的可调固线件,可调固线件设置在遮光板背离显示屏的一侧壁上,可调固线件包括固定夹持块和平动夹持件,固定夹持块固定在遮光板上,平动夹持件与遮光板滑动配合,固定夹持块和平动夹持件相对设置。

[0004] 采用上述方案,解决了线缆及其上探头的放置问题,同时也避免线缆杂乱无章和防止探头受到碰撞,但是上述方案在使用时仍存在一定的缺陷,探伤设备的主机体积较大,上述方案在使用时不方便对主机进行拿握和支撑,导致探伤设备在使用时不太方便,影响探伤设备的使用效果;为此,我们提供了一种火电厂专用探伤检测设备解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了火电厂专用探伤检测设备。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种火电厂专用探伤检测设备,包括探伤仪主机,所述探伤仪主机的正面设置有显示屏,所述探伤仪主机的正面设置有一组按钮,所述探伤仪主机的外表面安装有线缆,所述线缆远离探伤仪主机的一端安装有探头,所述探伤仪主机的外表面安装有防护箱,所述探头位于防护箱的内部,所述防护箱的内壁安装有限位组件,所述探伤仪主机的背面安装有铰接架,所述铰接架的内部设置有握杆,所述握杆的外表面固定镶嵌有销轴,所述销轴与铰接架转动连接,所述握杆远离探伤仪主机的一端安装有防滑套,所述铰接架的外表面安装有两个阻尼组件。

[0007] 进一步的,所述限位组件包括固定镶嵌于所述防护箱内壁的圆筒,所述圆筒的内壁滑动连接有滑板。

[0008] 进一步的,所述滑板的外表面安装有限位杆,所述限位杆远离滑板的一端转动连接有滚珠,且滚珠与探头相接触,所述滑板和圆筒之间安装有弹簧一。

[0009] 进一步的,所述阻尼组件包括固定连接于所述铰接架外表面的连接板,所述连接板的外表面固定连接有弹簧二。

[0010] 进一步的,所述弹簧二远离连接板的一端安装有弧形框,所述弧形框的内壁安装有弧形阻尼块,且弧形阻尼块的内壁与销轴相接触。

[0011] 进一步的,所述连接板的外表面安装有两个滑筒,两个所述滑筒的内壁均滑动连接有滑杆,且滑杆与弧形框相连接。

[0012] 进一步的,所述探伤仪主机的上表面安装有一组线卡,且线卡与线缆相适配。

[0013] 与现有技术相比,该火电厂专用探伤检测设备具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过探伤仪主机、探头、防护箱、限位组件、铰接架、握杆、销轴、防滑套以及阻尼组件之间的配合设置,利用防护箱,能够对探头进行防护,将握杆转动至与探伤仪主机相垂直,握杆能够对探伤仪主机进行支撑,将握杆转动至竖直向下,利用设置的握杆,能够方便对探伤仪主机进行拿握,使得该探伤设备在使用时更加方便,能够保证该探伤设备的使用效果。

[0015] 2、本实用新型通过探伤仪主机、显示屏、按钮、线缆、探头、防护箱、限位组件、铰接架、握杆、销轴以及防滑套之间的配合设置,将握杆转动至与探伤仪主机相垂直的位置时,握杆以及防滑套对探伤仪主机进行支撑,将握杆转动至竖直向下时,能够方便对探伤仪主机进行拿握,方便对探伤仪主机进行使用,握杆转动能够带动销轴转动,弧形阻尼块能够对销轴进行阻尼,能够避免握杆在使用时发生不必要的转动,能够使得握杆的角度调节至所需角度进行使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视图的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型后视图的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型限位组件的立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型圆筒的内部结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型阻尼组件的立体结构示意图。

[0021] 图中:1探伤仪主机、2显示屏、3按钮、4线缆、5探头、6防护箱、7限位组件、701圆筒、702滑板、703限位杆、704滚珠、705弹簧一、8铰接架、9握杆、10销轴、11防滑套、12阻尼组件、121连接板、122弹簧二、123弧形框、124弧形阻尼块、125滑筒、126滑杆、13线卡。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0023] 本实施例提供了一种火电厂专用探伤检测设备,该设备用于对火电厂设备进行探伤检测,该设备能够方便对探伤仪主机1进行拿握和支撑,使得该探伤设备在使用时更加方便,能够保证该探伤设备的使用效果。

[0024] 参见图1~图5,一种火电厂专用探伤检测设备,包括探伤仪主机1,探伤仪主机1的正面设置有显示屏2,利用设置的显示屏2,能够方便对火电厂探伤的检测进行显示,探伤仪主机1的正面设置有一组等距离排列的按钮3,利用设置的按钮3,能够方便对该设备进行操作。

[0025] 探伤仪主机1的外表面安装有线缆4,线缆4远离探伤仪主机1的一端安装有探头5,利用设置的探头5,能够方便对火电厂的设备进行检测,利用设置的线缆4,方便探头5将信号传递至探伤仪主机1进行显示。

[0026] 探伤仪主机1的外表面安装有防护箱6,探头5位于防护箱6的内部,将探头5插入到防护箱6的内部,能够对探头5进行防护,避免探头5发生损坏。

[0027] 防护箱6的内壁安装有限位组件7,限位组件7包括固定镶嵌于防护箱6内壁的圆筒701,圆筒701的内壁滑动连接有滑板702,滑板702的外表面安装有限位杆703,限位杆703远离滑板702的一端转动连接有滚珠704,且滚珠704与探头5相接触,滑板702和圆筒701之间安装有弹簧一705。

[0028] 限位杆703远离滑板702的一端贯穿圆筒701的内壁并延伸至圆筒701的外部,且限位杆703的外表面与圆筒701的贯穿处为滑动连接,滑板702能够在圆筒701的内壁滑动。

[0029] 当探头5插入到防护箱6的内部时,能够使得探头5推动限位杆703以及滚珠704移动,使得限位杆703收缩至圆筒701的内部,能够对弹簧一705进行压缩,当探头5插入到防护箱6的内部后,弹簧一705的弹力能够作用到限位杆703以及滚珠704,能够对探头5进行一定的限位,能够对探头5进行防护。

[0030] 在探伤仪主机1的背面安装有铰接架8,铰接架8的内部设置有握杆9,握杆9的外表面固定镶嵌有销轴10,销轴10与铰接架8转动连接。

[0031] 销轴10与铰接架8之间通过轴承转动连接,能够保证销轴10在转动时的稳定性,利用设置的握杆9,能够方便对探伤仪主机1进行支撑和拿握。

[0032] 握杆9远离探伤仪主机1的一端安装有防滑套11,利用设置的防滑套11,能够增大握杆9端部的摩擦力,能够保证握杆9对探伤仪主机1支撑时的稳定性。

[0033] 铰接架8的外表面安装有两个相对称的阻尼组件12,阻尼组件12包括固定连接于铰接架8外表面的连接板121,连接板121的外表面固定连接有弹簧二122,弹簧二122远离连接板121的一端安装有弧形框123,弧形框123的内壁安装有弧形阻尼块124,且弧形阻尼块124的内壁与销轴10相接触。

[0034] 在握杆9转动时,能够带动销轴10转动,利用设置的弹簧二122,能够为弧形框123提供弹力,使得弧形阻尼块124能够对销轴10进行阻尼,能够避免握杆9在使用时发生不必要的转动,能够使得握杆9的角度调节至所需角度进行使用,方便该装置的使用。

[0035] 连接板121的外表面安装有两个相对称的滑筒125,两个滑筒125的内壁均滑动连接有滑杆126,且滑杆126与弧形框123相连接。

[0036] 利用设置的滑筒125和滑杆126,能够对弧形框123进行导向和限位,能够保证弧形框123在移动时的稳定性。

[0037] 探伤仪主机1的上表面安装有一组线卡13,且线卡13与线缆4相适配,该设备在使用时,将线缆4卡入到线卡13的内部,能够对线缆4进行限位和整理,避免线缆4在不使用时过于凌乱而导致线缆4发生断裂。

[0038] 工作原理:该设备在使用时,利用设置的显示屏2,能够方便对检测结果进行观察,利用设置的探头5,能够方便对火电厂设备进行探伤检测,使用完毕后将探头5插入到防护箱6的内部,探头5在插入到防护箱6的内部时,能够使得探头5的底端推动滚珠704以及限位杆703移动,能够使得滑板702在圆筒701内壁滑动,能够对弹簧一705进行压缩,当探头5插入到防护箱6的内部后,弹簧一705的弹力能够作用到限位杆703以及滚珠704,能够对探头5进行一定的限位,能够对探头5进行防护,该设备在使用时,将握杆9转动至与探伤仪主机1相垂直的位置时,能够使得握杆9以及防滑套11对探伤仪主机1进行支撑,能够方便探伤仪

主机1放置进行使用,将握杆9转动至竖直向下时,利用设置的握杆9,能够方便对探伤仪主机1进行掌握,方便对探伤仪主机1进行使用,在握杆9转动时,能够带动销轴10转动,利用设置的弹簧二122,能够为弧形框123提供弹力,使得弧形阻尼块124能够对销轴10进行阻尼,能够避免握杆9在使用时发生不必要的转动,能够使得握杆9的角度调节至所需角度进行使用,方便该装置的使用。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

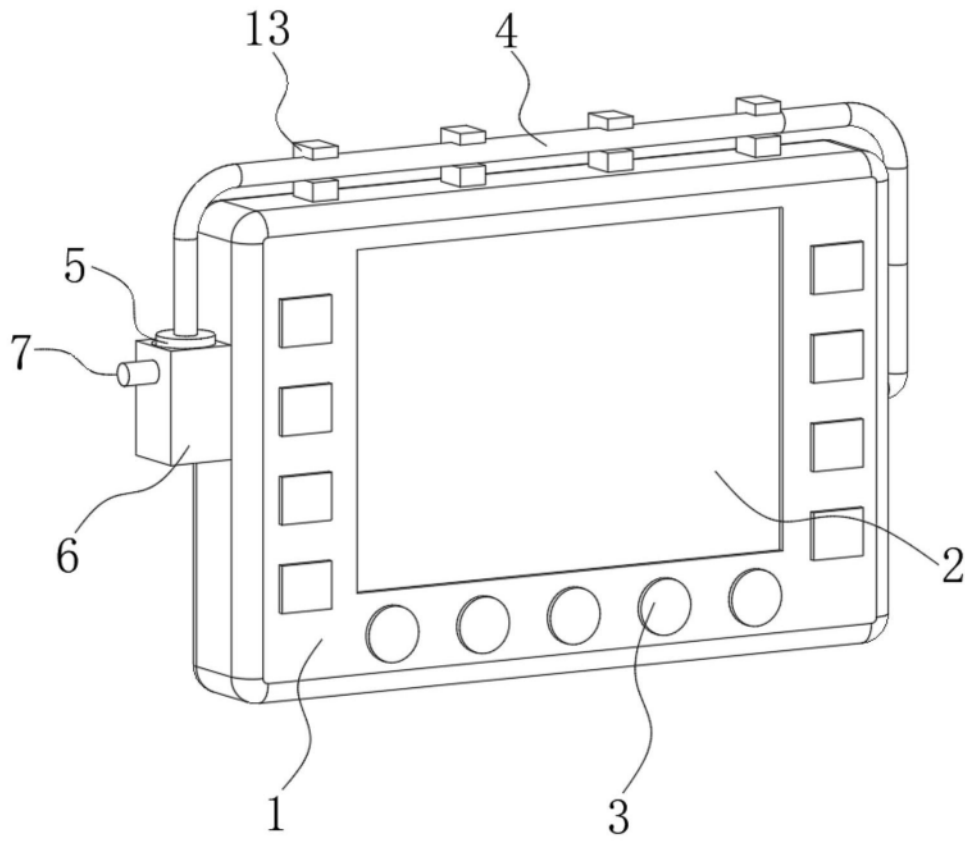


图1

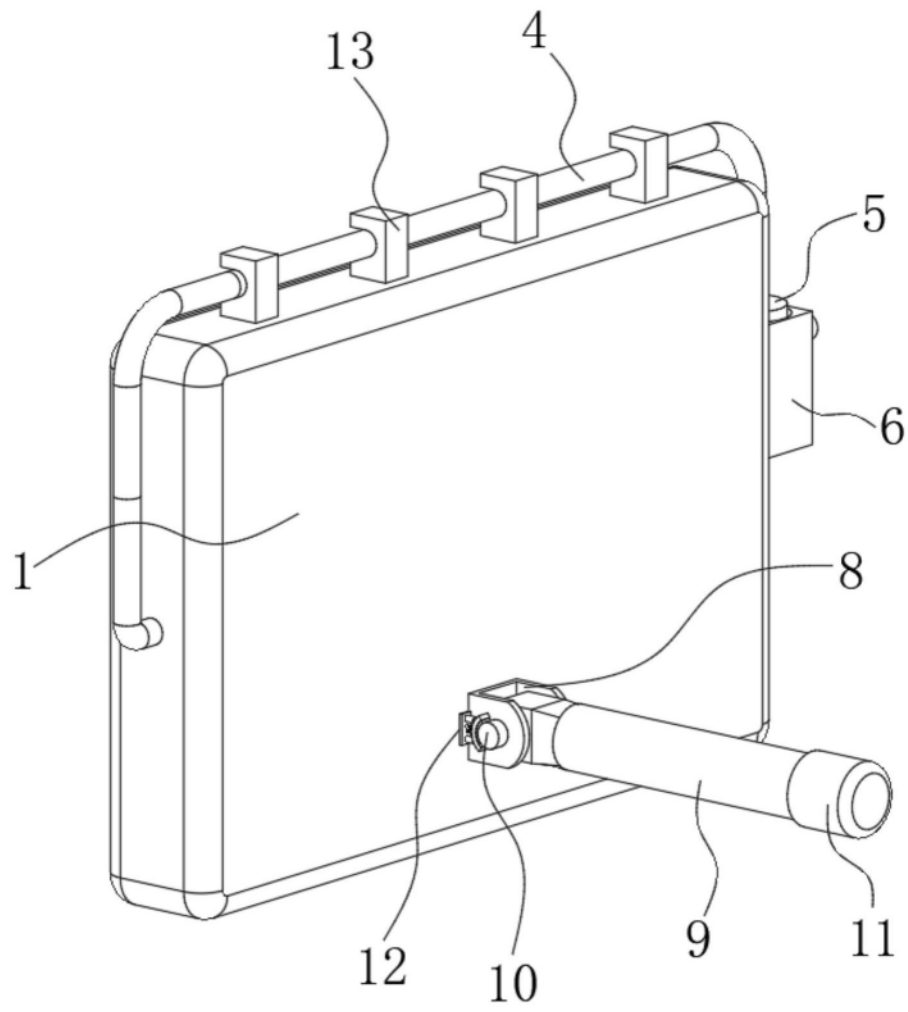


图2

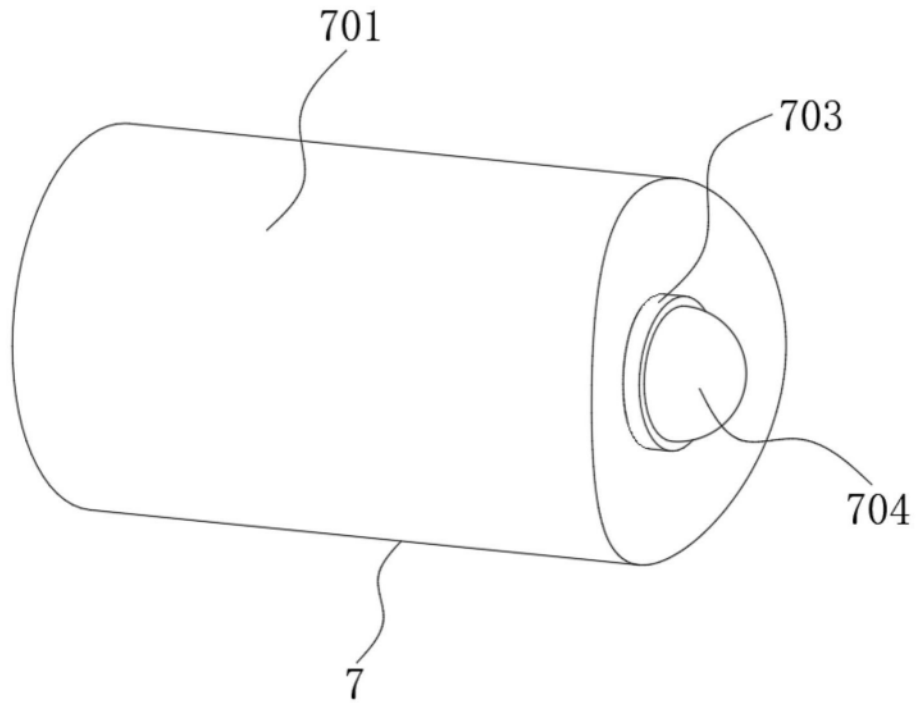


图3

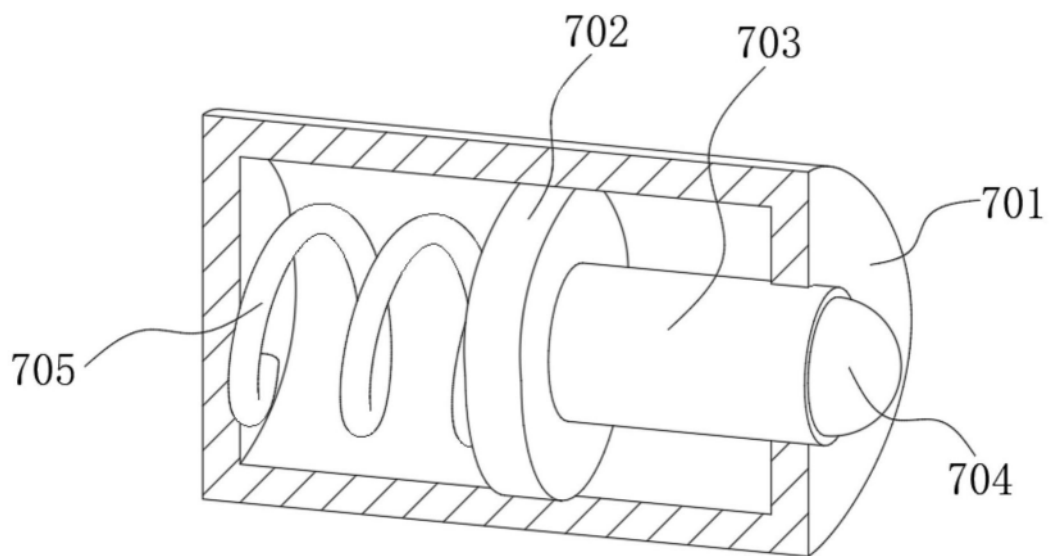


图4

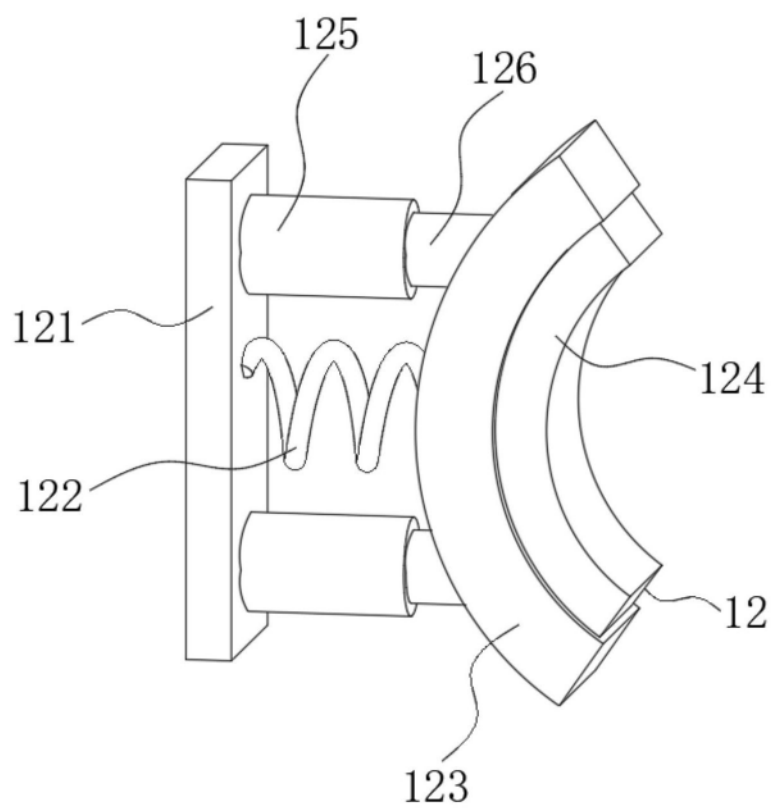


图5