



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222560957 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421783044.1

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 智驱机电科技(常州)有限公司  
地址 213000 江苏省常州市武进国家高新技术  
技术产业开发区西湖路8号津通国际  
工业园18号楼8139-62

(72) 发明人 侯浩 沈昊 温梦凡

(74) 专利代理机构 苏州璟融知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32484  
专利代理师 毛洪梅

(51) Int. Cl.  
G01B 21/24 (2006.01)

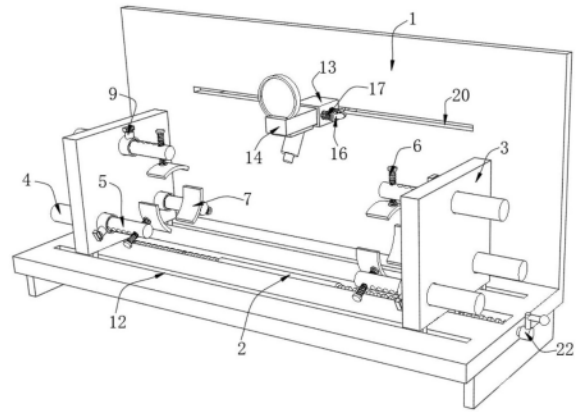
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

轴零件同轴度检测组件

(57) 摘要

本实用新型涉及轴零件检测技术领域,公开了轴零件同轴度检测组件,包括安装板,安装板的底部转动连接有双向丝杆,双向丝杆的两端均螺纹连接有移动板,移动板的内部固定连接有多个固定管,固定管的内部滑动连接有调节柱,调节柱的一端螺纹连接有螺纹柱,螺纹柱的一端转动连接有夹块,调节柱的一侧开设有多个孔槽,固定管的一端固定连接固定壳,固定壳的内部滑动连接有卡杆,卡杆的中部固定连接第一弹簧。本实用新型便于根据所需要夹持的轴零件的长度,对夹持组件中夹持的间距进行调节,同时便于根据轴零件的形状及所需要夹持的位置,对夹板的位置距离进行灵活调节,从而有利于提高与不同轴零件之间的适配度。



1. 轴零件同轴度检测组件,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)的底部转动连接有双向丝杆(2),所述双向丝杆(2)的两端均螺纹连接有移动板(3),所述移动板(3)的内部固定连接有多个固定管(4),所述固定管(4)的内部滑动连接有调节柱(5),所述调节柱(5)的一端螺纹连接有螺纹柱(6),所述螺纹柱(6)的一端转动连接有夹块(7),所述调节柱(5)的一侧开设有多个孔槽(8),所述固定管(4)的一端固定连接固定壳(9),所述固定壳(9)的内部滑动连接有卡杆(10),所述卡杆(10)的中部固定连接第一弹簧(11),所述安装板(1)的底部开设有两个稳定槽(12),两个所述移动板(3)的底部滑动连接在稳定槽(12)的内部。

2. 根据权利要求1所述的轴零件同轴度检测组件,其特征在于:所述安装板(1)的后侧设置有滑槽(20),所述滑槽(20)的内部滑动连接有安装壳(13)。

3. 根据权利要求2所述的轴零件同轴度检测组件,其特征在于:所述安装壳(13)的内部滑动连接有检测头(14),所述检测头(14)的后端开设有两个限位孔(15)。

4. 根据权利要求3所述的轴零件同轴度检测组件,其特征在于:所述限位孔(15)的内部滑动连接有限位杆(16),所述安装壳(13)的一侧固定连接有两个第二弹簧(17)。

5. 根据权利要求4所述的轴零件同轴度检测组件,其特征在于:两个所述第二弹簧(17)的另一端固定连接在限位杆(16)的一端,所述限位杆(16)的另一端设置有两个螺纹槽(18)。

6. 根据权利要求5所述的轴零件同轴度检测组件,其特征在于:所述螺纹槽(18)的外部螺纹连接有限位螺帽(19),所述卡杆(10)的一端固定连接拉块(21)。

7. 根据权利要求1所述的轴零件同轴度检测组件,其特征在于:所述双向丝杆(2)的另一端固定连接把手(22)。

## 轴零件同轴度检测组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴零件检测技术领域,尤其涉及轴零件同轴度检测组件。

### 背景技术

[0002] 轴零件也称为轴类零件,是五金配件中经常遇到的典型零件之一,轴零件是在机械传动系统中作为主动与从动元件之间的连接部分,用于支撑、传递动力和承受负载的零部件,同轴度误差会影响轴类零件的装配精度,如果同轴度误差过大,会导致装配困难、传动不平稳、振动和噪声等问题,因此,通过检测同轴度,可以及时发现并纠正装配过程中的问题,提高装配精度和效率。

[0003] 经检索,申请号为CN202320320514.X的中国专利公开了一种同轴度检测装置,针对在测试过程中,夹持件需要通过转动螺钉等方式实现夹持或释放车轴,使得测试操作复杂、效率低,所以过被测工件在转动过程中,与各定位槽的两个支撑槽壁均接触,从而限定被测工件的位置,若被测工件的同轴度好,则被测工件的转动轴线为被测工件的轴线,若被测工件的同轴度差,则被测工件的转动轴线一直在发生变化,则通过检测组件的检测头能够测量出被测组件的同轴度,而被测工件只是放置于定位槽上,测试简单、便捷,提高了测试效率。

[0004] 上述同轴度检测组件使用过程中,便于对被测工件进行同轴度检测,而在对轴零件检测前进行夹持时,现有夹持组件通常为固定的尺寸及间距,而不同的轴零件,大小及形状都不同,从而不便于根据需要检测的轴零件的长度,及需要夹持的位置,进行调节,降低了夹持组件与被测试的轴零件之间的适配性,使得检测装置可调节性降低。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的轴零件同轴度检测组件。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:轴零件同轴度检测组件,包括安装板,所述安装板的底部转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的两端均螺纹连接有移动板,所述移动板的内部固定连接有多个固定管,所述固定管的内部滑动连接有调节柱,所述调节柱的一端螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的一端转动连接有夹块,所述调节柱的一侧开设有多个孔槽,所述固定管的一端固定连接固定壳,所述固定壳的内部滑动连接有卡杆,所述卡杆的中部固定连接第一弹簧,所述安装板的底部开设有两个稳定槽,两个所述移动板的底部滑动连接在稳定槽的内部。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述安装板的后侧设置有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有安装壳。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述安装壳的内部滑动连接有检测头,所述检测头的后端开设有两个限位孔。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述限位孔的内部滑动连接有有限位杆,所述安装壳的一侧固定连接有两个第二弹簧。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 两个所述第二弹簧的另一端固定连接在限位杆的一端,所述限位杆的另一端设置有两个螺纹槽。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述螺纹槽的外部螺纹连接有有限位螺帽,所述卡杆的一端固定连接有拉块。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述双向丝杆的另一端固定连接有把手。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过双向丝杆、移动板、固定管、调节柱、螺纹柱、夹块、孔槽、固定壳、卡杆、第一弹簧和稳定槽的相互配合下,对检测组件增加了便于根据所需要夹持的轴零件的长度,对夹持组件中夹持的间距进行调节的作用,同时便于根据轴零件的形状及所需要夹持的位置,对夹板的位置距离进行灵活调节,提高了检测装置的可调节性,从而有利于提高与不同轴零件之间的适配度。

[0021] 2、本实用新型通过安装壳、限位孔、限位杆、第二弹簧、螺纹槽、限位螺帽、滑槽、拉块的相互配合下,对检测装置中检测头进行灵活拆装替换的作用,便于在检测头出现损坏需要维护时及时拆卸,从而有利于对检测头定期维护,减少了检测头在使用时间长时因产生老化导致检测数据精确度下降的现象。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的双向丝杆连接处局部结构图;

[0024] 图3为本实用新型提出的固定管连接处局部结构图;

[0025] 图4为本实用新型提出的夹块结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型提出的调节柱结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型提出的限位孔结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型提出的限位杆结构示意图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、安装板;2、双向丝杆;3、移动板;4、固定管;5、调节柱;6、螺纹柱;7、夹块;8、孔槽;9、固定壳;10、卡杆;11、第一弹簧;12、稳定槽;13、安装壳;14、检测头;15、限位孔;16、限位杆;17、第二弹簧;18、螺纹槽;19、限位螺帽;20、滑槽;21、拉块;22、把手。

## 具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 如附图1-7所示,本实用新型提供的一种实施例:轴零件同轴度检测组件,包括安

装板1,安装板1的底部转动连接有双向丝杆2,双向丝杆2的两端均螺纹连接有移动板3,移动板3的内部固定连接有多个固定管4,固定管4的内部滑动连接有调节柱5,调节柱5的一端螺纹连接有螺纹柱6,螺纹柱6的一端转动连接有夹块7,调节柱5的一侧开设有多个孔槽8,固定管4的一端固定连接固定壳9,固定壳9的内部滑动连接有卡杆10,卡杆10的中部固定连接第一弹簧11,安装板1的底部开设有两个稳定槽12,两个移动板3的底部滑动连接在稳定槽12的内部,双向丝杆2便于带动两边的移动板3相互靠近或远离,调节柱5在固定管4的内部滑动,便于调节夹块7在所夹持的轴零件上的位置,而后利用卡杆10与对应孔槽8的卡合,便于对调节后的调节柱5限位,而螺纹柱6便于对多个夹块7之间的间距进行调节,从而适应不同大小的轴零件。

[0033] 如附图1所示,安装板1的后侧设置有滑槽20,滑槽20的内部滑动连接有安装壳13,安装壳13的内部滑动连接有检测头14,安装壳13便于安装检测头14。

[0034] 如附图6所示,检测头14的后端开设有两个限位孔15,限位孔15便于限位杆16的插入。

[0035] 如附图7所示,限位孔15的内部滑动连接有限位杆16,安装壳13的一侧固定连接有两个第二弹簧17,两个第二弹簧17的另一端固定连接在限位杆16的一端,限位杆16的另一端设置有两个螺纹槽18,螺纹槽18的外部螺纹连接有限位螺帽19,第二弹簧17的回弹力便于对限位杆16回弹,使得限位杆16插入到限位孔15的内部。

[0036] 如附图5所示,卡杆10的一端固定连接拉块21,便于拉动卡杆10。

[0037] 如附图1所示,双向丝杆2的另一端固定连接把手22,便于转动双向丝杆2。

[0038] 工作原理:在对轴零件进行检测前的夹持固定时,先根据轴零件的长度,转动把手22,使得把手22带动双向丝杆2转动,当双向丝杆2转动时,带动了两边的移动板3相互靠近,使得移动板3贴近轴零件,从而便于根据轴零件的长度,对需要夹持的长度进行灵活调节,而后拉动拉块21,使得拉块21带动卡杆10的另一端滑动到固定壳9的内部,从而挤压到第一弹簧11,便于使得卡杆10与对应的孔槽8解除卡合,而后使得调节柱5解除限位,再滑动调节柱5,便于根据轴零件中需要夹持的位置,对调节柱5另一端在固定管4内部伸长的长度进行灵活调节,调节好后松开拉块21,在第一弹簧11的作用下,便于推动卡杆10与对应的孔槽8相卡合,使得调节柱5的位置固定,而后再转动螺纹柱6,使得螺纹柱6在调节柱5的另一端螺纹下降,带动了夹块7下降,从而便于根据所夹持的轴零件大小进行夹持,提高了夹持时的可调节性,当检测头14使用时间长后需要更换时,先拧动限位螺帽19,将限位螺帽19取出,再拉动限位杆16,将限位杆16拉动到限位孔15外部时,使得第二弹簧17被拉扯,从而便于使得检测头14解除限位固定,再取出检测头14,便于对检测头14进行维护,而后更换时将检测头14插入安装壳13的内部,松开被拉住的限位杆16,在第二弹簧17回弹作用下,便于使得限位杆16插入到两个限位孔15的内部,而后将限位螺帽19拧动到螺纹槽18的外部,便于将替换的检测头14固定,从而完成检测头14的替换。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

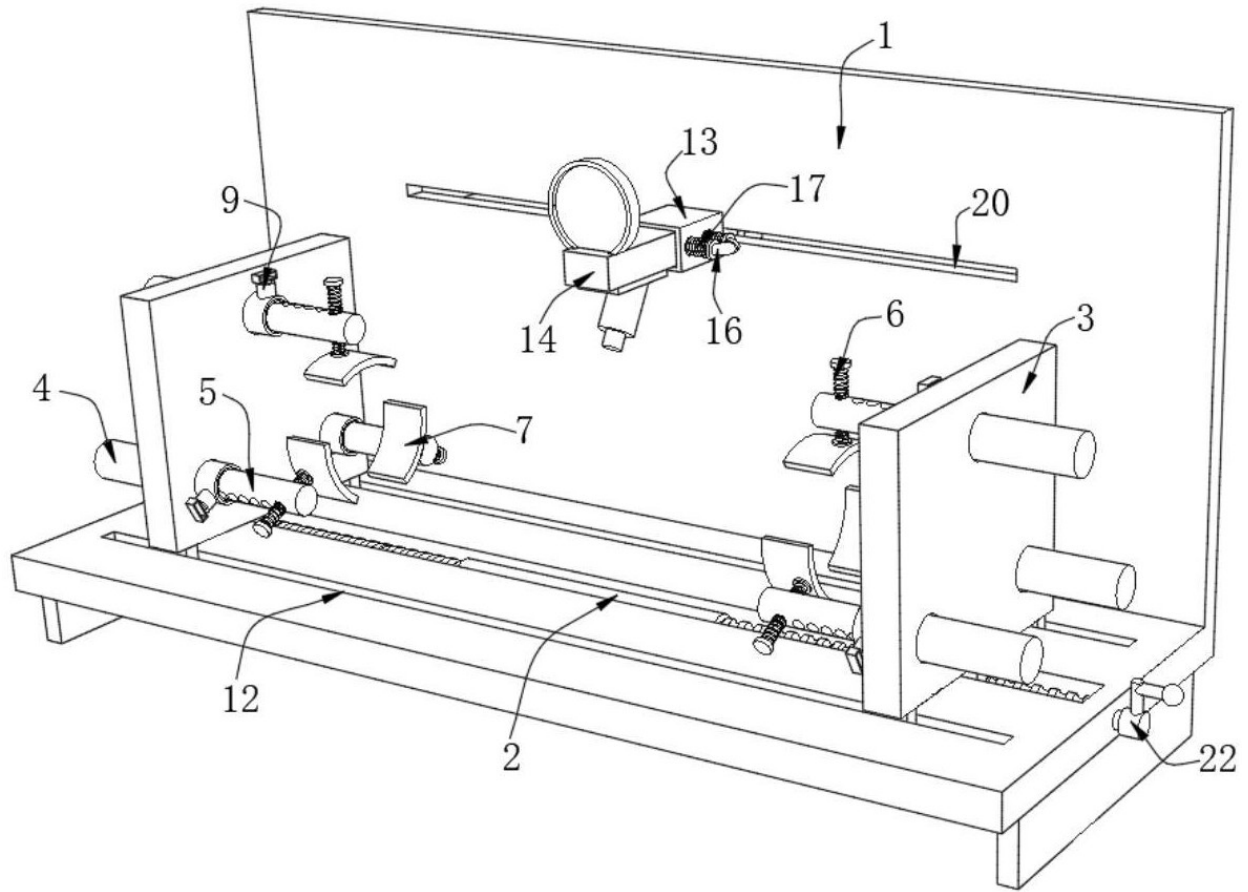


图 1

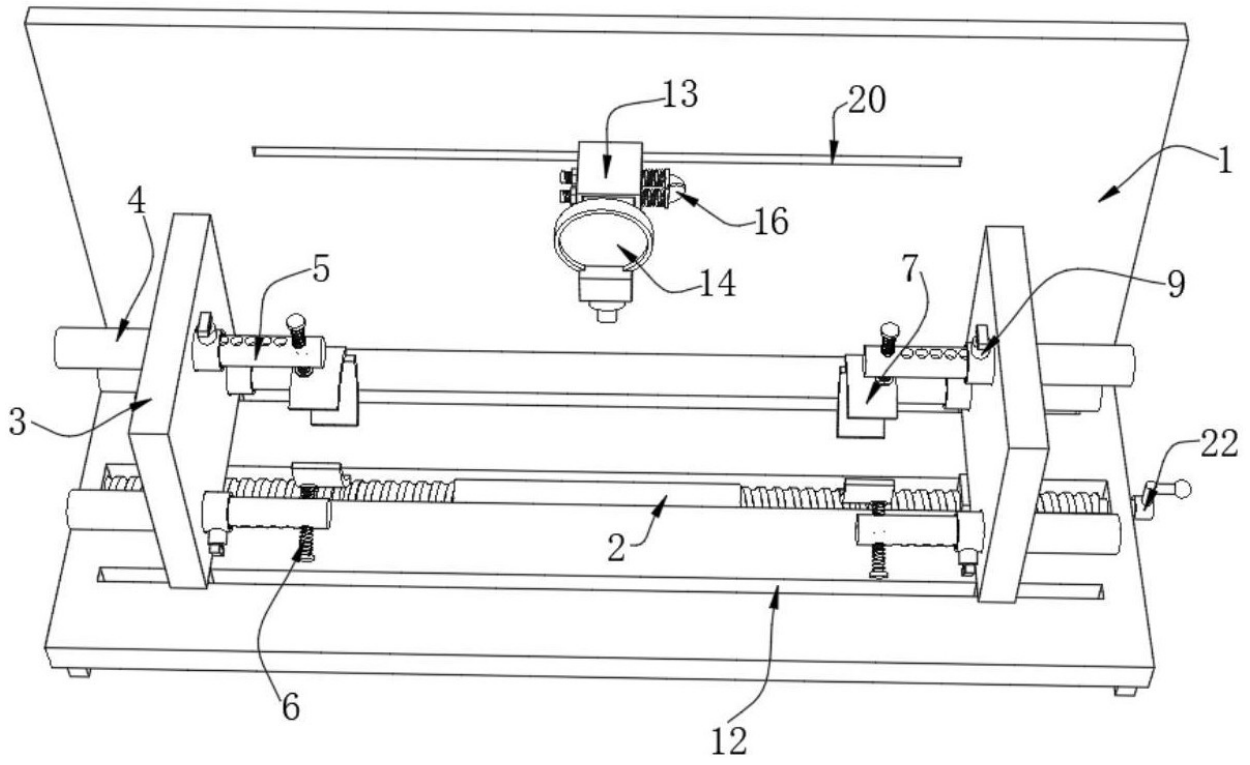


图 2

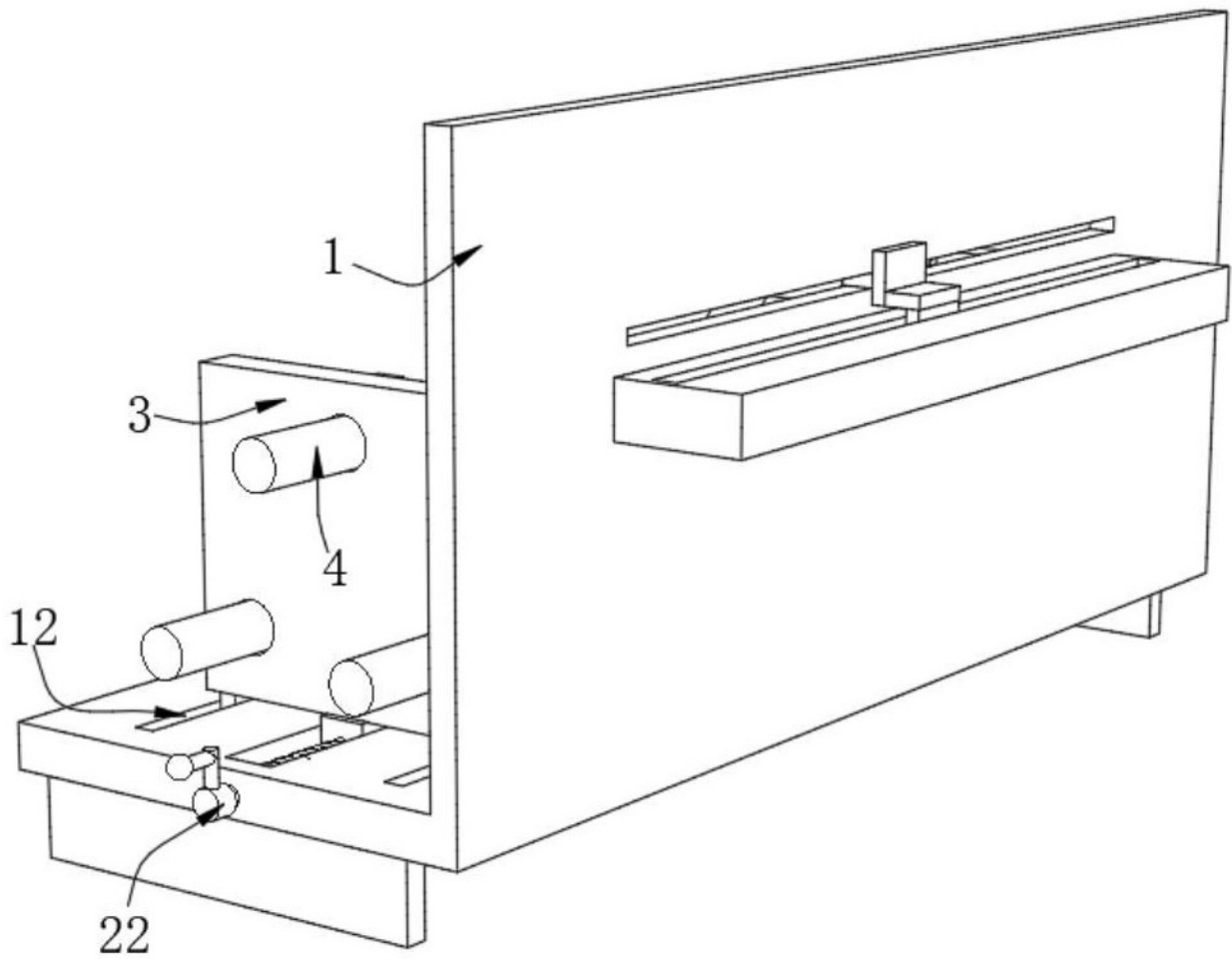


图 3

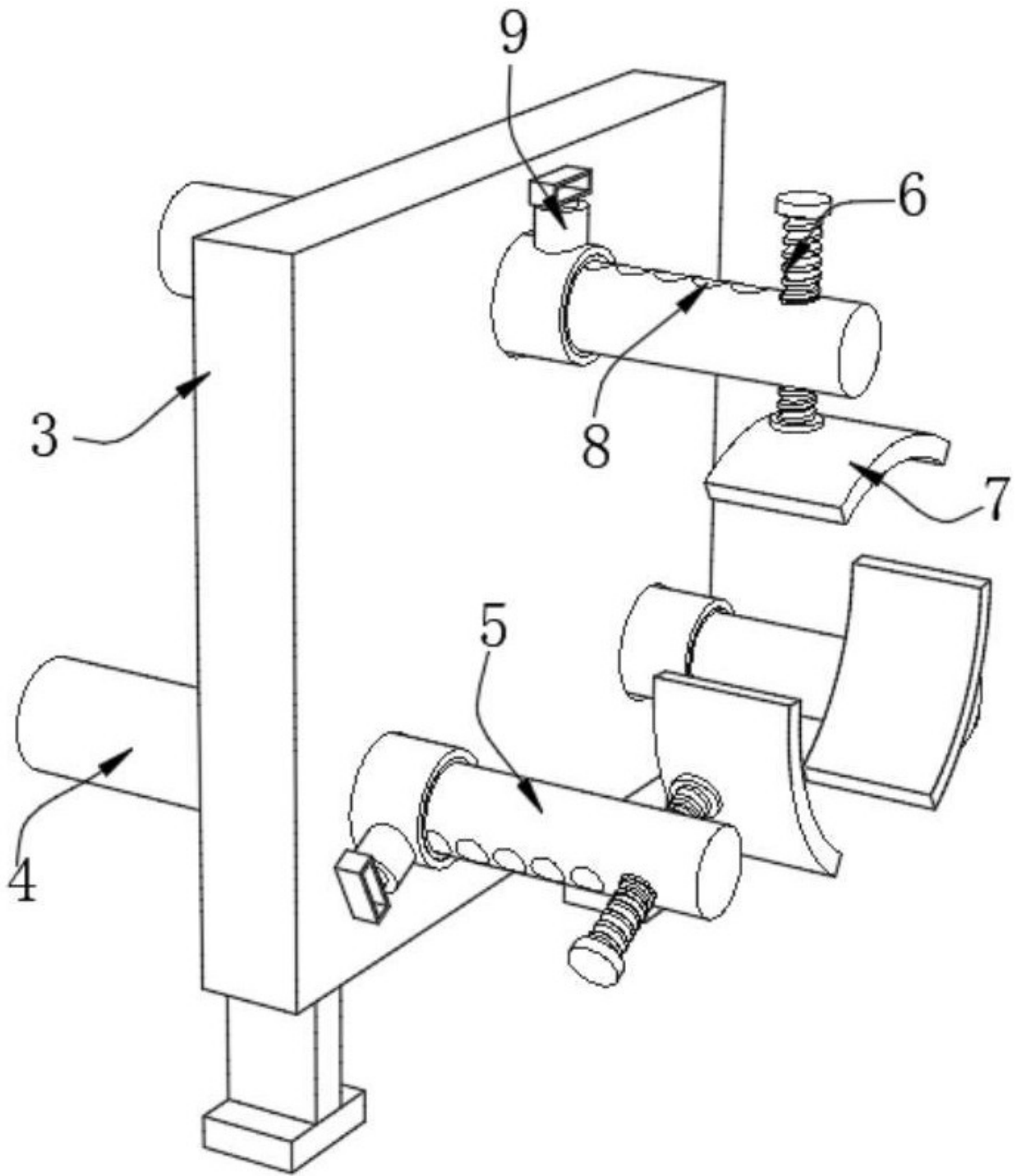


图 4

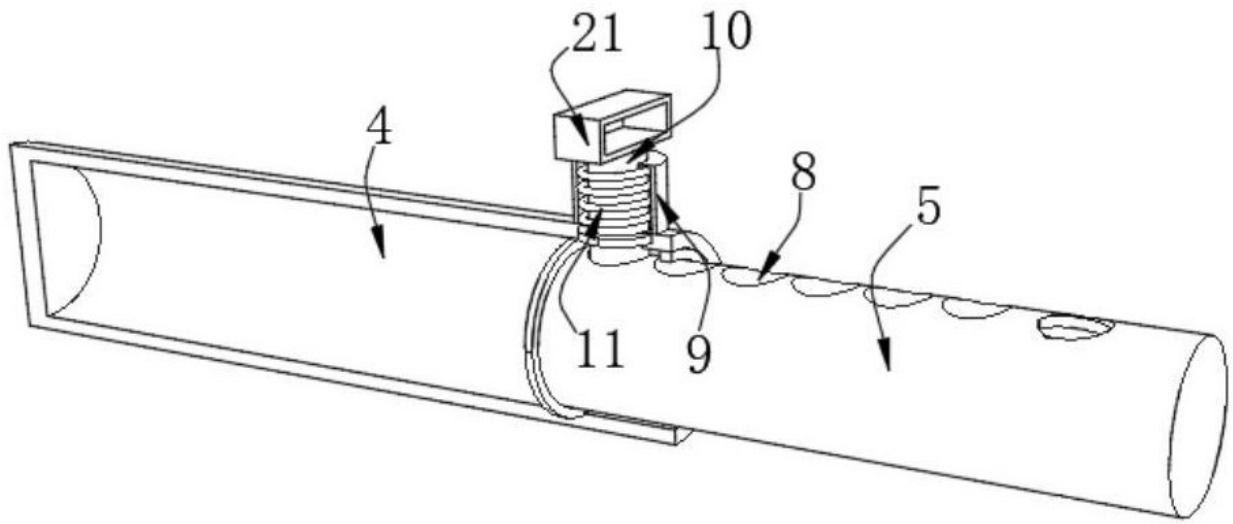


图 5

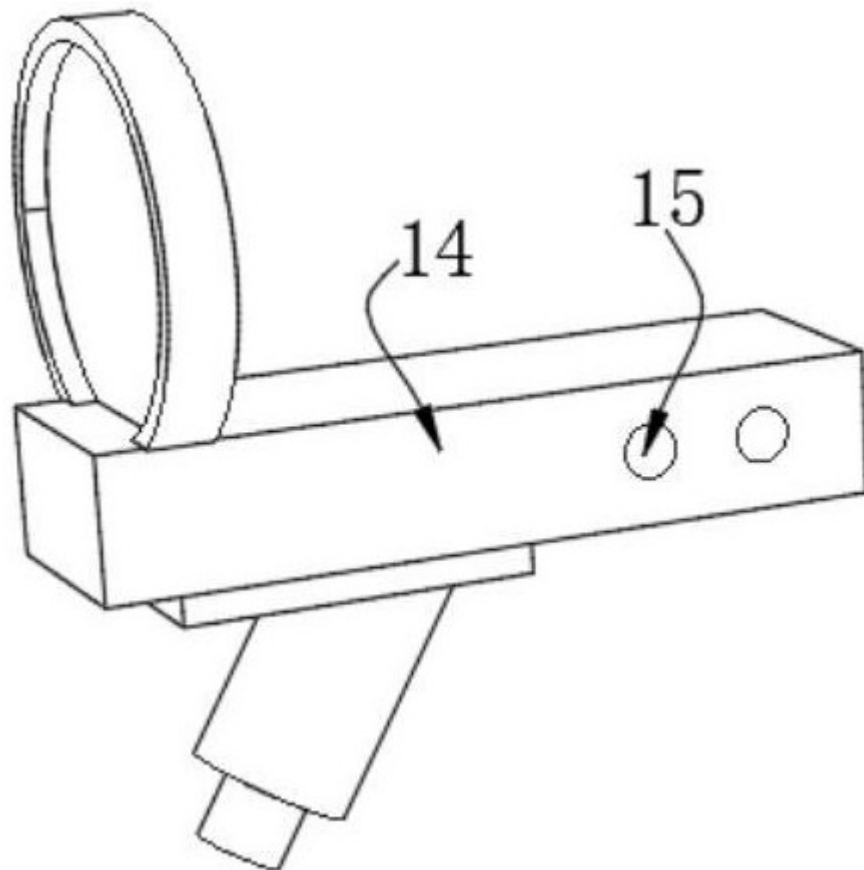


图 6

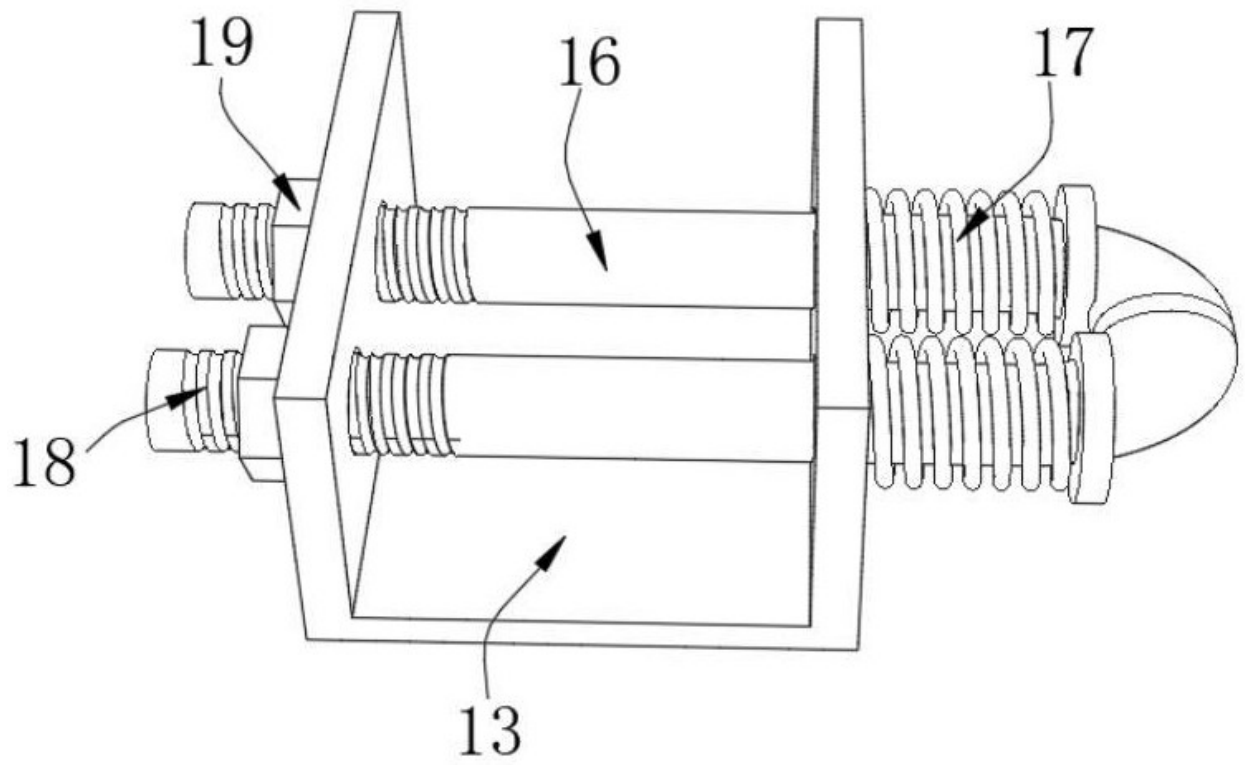


图 7