



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111969773 A

(43) 申请公布日 2020.11.20

(21) 申请号 202010877638.9

(22) 申请日 2020.08.27

(71) 申请人 南京众科汇电气科技有限公司
地址 211106 江苏省南京市江宁区将军大道29号

(72) 发明人 李洁

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 郭童瑜

(51) Int. Cl.

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 5/26 (2006.01)

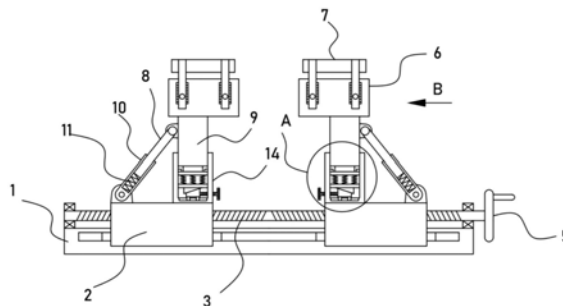
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种伺服电机的减震底座

(57) 摘要

本发明公开了一种伺服电机的减震底座,涉及电机支撑技术领域,包括固定底座,固定底座上滑动安装有一对滑动架,减震套筒内通过竖直减震机构驱动连接有竖直设置的竖直柱,竖直柱与滑动架之间设有弹性支撑机构,所述竖直柱上端固定有支撑座,支撑座上滑动安装有用于对伺服电机锁紧的锁紧机构;本发明通过设置的支撑座对伺服电机进行支撑作用,设置的间距调节机构能对两个支撑座的间距进行调节,实现根据伺服电机的长度进行灵活调节,设置的锁紧机构能对伺服电机进行有效的锁紧固定,设置的竖直减震机构能实现对伺服电机的有效缓冲减震效果,同时减震的幅度能够根据实际的震动大小灵活调节,实现高效、可调的稳定减震效果。



1. 一种伺服电机的减震底座,包括固定底座(1),固定底座(1)上滑动安装有一对滑动架(2),其特征在于,所述固定底座(1)上转动安装有手摇柄(5),手摇柄(5)上驱动连接有用于调节一对滑动架(2)间距的间距调节机构,所述滑动架(2)上竖直固定有减震套筒(14),减震套筒(14)内通过竖直减震机构驱动连接有竖直设置的竖直柱(9),竖直柱(9)与滑动架(2)之间设有弹性支撑机构,所述竖直柱(9)上端固定有支撑座(6),支撑座(6)上滑动安装有用于对伺服电机锁紧的锁紧机构。

2. 根据权利要求1所述的伺服电机的减震底座,其特征在于,所述竖直减震机构包括滑动安装在减震套筒(14)内的、依次上下设置的上抵板(21)和下抵板(17),上抵板(21)和下抵板(17)之间固定有减震弹簧(16)。

3. 根据权利要求2所述的伺服电机的减震底座,其特征在于,所述竖直减震机构还包括固定在减震套筒(14)内壁的环板(15),环板(15)与上抵板(21)抵接设置,所述竖直柱(9)底部固定有与拉杆(12)抵接的抵推块(13),所述下抵板(17)底部固定有导向楔块(18),导向楔块(18)底部滑动抵接有抵推楔块(19),抵推楔块(19)内螺纹,连接有延伸至减震套筒(14)外的调节螺杆(20)。

4. 根据权利要求1所述的伺服电机的减震底座,其特征在于,所述弹性支撑机构包括铰接在滑动架(2)上的导向套筒(10),导向套筒(10)内滑动安装有滑杆(8),滑杆(8)上端嫁接在竖直柱(9)侧壁,所述滑杆(8)与导向套筒(10)之间固定有限位弹簧(11)。

5. 根据权利要求1所述的伺服电机的减震底座,其特征在于,所述间距调节机构包括分别螺纹连接贯穿两个滑动架(2)的两个螺纹杆(3),两个螺纹杆(3)的螺纹旋向相反,螺纹杆(3)与手摇柄(5)同轴固定。

6. 根据权利要求1所述的伺服电机的减震底座,其特征在于,所述锁紧机构包括滑动安装在支撑座(6)上的竖直板(25),竖直板(25)上固定有夹持板(7),夹持板(7)底部固定有夹持弧板(22)。

7. 根据权利要求6所述的伺服电机的减震底座,其特征在于,所述锁紧机构还包括铰接在竖直板(25)内壁的铰接板(29),铰接板(29)与竖直板(25)之间固定有抵推弹簧(26),所述铰接板(29)上开设有卡接楔块(27),所述支撑座(6)侧壁均匀开设安装有若干个与卡接楔块(27)适配的楔形槽(4)。

8. 根据权利要求7所述的伺服电机的减震底座,其特征在于,所述锁紧机构还包括竖直固定在夹持板(7)底部的滑柱(23),滑柱(23)竖直滑动延伸在支撑座(6)内,所述支撑座(6)与夹持板(7)之间固定有弹簧圈(24),所述竖直板(25)侧壁竖直开设有条形孔(28),条形孔(28)内穿设有与铰接板(29)固定的拉杆(12)。

一种伺服电机的减震底座

技术领域

[0001] 本发明涉及电机支撑技术领域,具体是一种伺服电机的减震底座。

背景技术

[0002] 伺服电机可使控制速度,位置精度非常准确,可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象。伺服电机转子转速受输入信号控制,并能快速反应,在自动控制系统中,用作执行元件,且具有机电时间常数小、线性度高、始动电压等特性,可把所收到的电信号转换成电动机轴上的角位移或角速度输出。分为直流和交流伺服电动机两大类,其主要特点是,当信号电压为零时无自转现象,转速随着转矩的增加而匀速下降。

[0003] 授权公告号为CN209358357 U的专利公开了一种具有减震功能的伺服电机,包括伺服电机本体,伺服电机本体的底部固定连接有固定套筒,固定套筒的内壁滑动套接有定位杆,固定套筒的底部固定连接有伸缩柱。该具有减震功能的伺服电机,通过伸缩柱在伸缩管的内部位移,对其提供缓冲位移,并通过铰接杆的角度变化带动缓冲套管位移,利用自然弹簧的弹性作用力对其震荡的作用力进行抵消,对其竖直方向的作用力进行减震;该装置虽然能用于对伺服电机进行支撑减震,但是支撑过程中,减震的缓冲幅度不能根据需要灵活调节,减震效果不够理想,为此,现提供一种伺服电机的减震底座,以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种伺服电机的减震底座,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种伺服电机的减震底座,包括固定底座,固定底座上滑动安装有一对滑动架,固定底座上转动安装有手摇柄,手摇柄上驱动连接有用于调节一对滑动架间距的间距调节机构,所述滑动架上竖直固定有减震套筒,减震套筒内通过竖直减震机构驱动连接有竖直设置的竖直柱,竖直柱与滑动架之间设有弹性支撑机构,所述竖直柱上端固定有支撑座,支撑座上滑动安装有用于对伺服电机锁紧的锁紧机构。

[0006] 作为本发明的一种改进方案:所述竖直减震机构包括滑动安装在减震套筒内的、依次上下设置的上抵板和下抵板,上抵板和下抵板之间固定有减震弹簧。

[0007] 作为本发明的一种改进方案:所述竖直减震机构还包括固定在减震套筒内壁的环板,环板与上抵板抵接设置,所述竖直柱底部固定有与拉杆抵接的抵推块,所述下抵板底部固定有导向楔块,导向楔块底部滑动抵接有抵推楔块,抵推楔块内螺纹,连接有延伸至减震套筒外的调节螺杆。

[0008] 作为本发明的一种改进方案:所述弹性支撑机构包括铰接在滑动架上的导向套筒,导向套筒内滑动安装有滑杆,滑杆上端嫁接在竖直柱侧壁,所述滑杆与导向套筒之间固定有限位弹簧。

[0009] 作为本发明的一种改进方案:所述间距调节机构包括分别螺纹连接贯穿两个滑动

架的两个螺纹杆,两个螺纹杆的螺纹旋向相反,螺纹杆与手摇柄同轴固定。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述锁紧机构包括滑动安装在支撑座上的竖直板,竖直板上固定有夹持板,夹持板底部固定有夹持弧板。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述锁紧机构还包括铰接在竖直板内壁的铰接板,铰接板与竖直板之间固定有抵推弹簧,所述铰接板上开设有卡接楔块,所述支撑座侧壁均匀开设安装有若干个与卡接楔块适配的楔形槽。

[0012] 作为本发明的一种改进方案:所述锁紧机构还包括竖直固定在夹持板底部的滑柱,滑柱竖直滑动延伸在支撑座内,所述支撑座与夹持板之间固定有弹簧圈,所述竖直板侧壁竖直开设有条形孔,条形孔内穿设有与铰接板固定的拉杆。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过设置的支撑座对伺服电机进行支撑作用,设置的间距调节机构能对两个支撑座的间距进行调节,实现根据伺服电机的长度进行灵活调节,设置的锁紧机构能对伺服电机进行有效的锁紧固定,设置的竖直减震机构能实现对伺服电机的有效缓冲减震效果,同时减震的幅度能够根据实际的震动大小灵活调节,实现高效、可调的稳定减震效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

图2为图1中A部的放大示意图;

图3为图1中B向的局部示意图;

图4为图3中C部的放大示意图;

图5为本发明的局部立体结构示意图。

[0015] 图中:1-固定底座、2-滑动架、3-螺纹杆、4-楔形槽、5-手摇柄、6-支撑座、7-夹持板、8-滑杆、9-竖直柱、10-导向套筒、11-限位弹簧、12-拉杆、13-抵推块、14-减震套筒、15-环板、16-减震弹簧、17-下抵板、18-导向楔块、19-抵推楔块、20-调节螺杆、21-上抵板、22-夹持弧板、23-滑柱、24-弹簧圈、25-竖直板、26-抵推弹簧、27-卡接楔块、28-条形孔、29-铰接板。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

实施例1

请参阅图1-5,一种伺服电机的减震底座,包括固定底座1,固定底座1上滑动安装有一对滑动架2,固定底座1上转动安装有手摇柄5,手摇柄5上驱动连接有用于调节一对滑动架2间距的间距调节机构,所述滑动架2上竖直固定有减震套筒14,减震套筒14内通过竖直减震机构驱动连接有竖直设置的竖直柱9,竖直柱9与滑动架2之间设有弹性支撑机构,所述竖直柱9上端固定有支撑座6,支撑座6上滑动安装有用于对伺服电机锁紧的锁紧机构。

[0017] 本装置中设置的滑动架2能在间距调节机构的驱动下实现间距的调节,实现根据不同长度尺寸的伺服电机的支撑,设置的竖直减震机构用于对伺服电机工作过程中产生的震动的缓冲效果,保证电机的平稳运作。

[0018] 具体地,竖直减震机构包括滑动安装在减震套筒14内的、依次上下设置的上抵板

21和下抵板17,上抵板21和下抵板17之间固定有减震弹簧16,竖直减震机构还包括固定在减震套筒14内壁的环板15,环板15与上抵板21抵接设置,所述竖直柱9底部固定有与拉杆12抵接的抵推块13,所述下抵板17底部固定有导向楔块18,导向楔块18底部滑动抵接有抵推楔块19,抵推楔块19内螺纹,连接有延伸至减震套筒14外的调节螺杆20。

[0019] 通过上述设置,当伺服电机在运作时,其产生的震动传递到支撑座6,支撑座6通过竖直柱9带动抵推块13竖直震动,此时抵推块13对上抵板21进行抵推,减震弹簧16弹性形变,实现对竖直柱9的有效减震效果,而在减震弹簧16的弹性抵推下,上抵板21向上位移复位的过程中,上抵板21受到环板15的限位效果,有效减小了竖直柱9的上移跳动量,避免产生大幅的二次震动,保证了伺服电机的高效减震。

[0020] 通过旋转调节螺杆20能驱动抵推楔块19横向滑动,抵推楔块19与下抵板17滑动抵推,此时下抵板17的初始位置得到调节,即减震弹簧16的初始压缩量得到调节,即竖直减震机构的减震强度能根据实际的减震需要灵活调节。

[0021] 弹性支撑机构包括铰接在滑动架2上的导向套筒10,导向套筒10内滑动安装有滑杆8,滑杆8上端嫁接在竖直柱9侧壁,所述滑杆8与导向套筒10之间固定有限位弹簧11。在竖直柱9竖直滑动的过程中,滑杆8能相对导向套筒10滑动,限位弹簧11弹性形变,实现对伺服电机的进一步减震支撑效果,保证伺服电机的正常工作。

[0022] 实施例2

在实施例1的基础上,另外,间距调节机构包括分别螺纹连接贯穿两个滑动架2的两个螺纹杆3,两个螺纹杆3的螺纹旋向相反,螺纹杆3与手摇柄5同轴固定。通过旋转手摇柄5能驱动螺纹杆3旋转,螺纹杆3驱动其上的滑动架2相向运动,实现对两个支撑座6间距的调节作用。

[0023] 本装置的锁紧机构包括滑动安装在支撑座6上的竖直板25,竖直板25上固定有夹持板7,夹持板7底部固定有夹持弧板22。锁紧机构还包括铰接在竖直板25内壁的铰接板29,铰接板29与竖直板25之间固定有抵推弹簧26,所述铰接板29上开设有卡接楔块27,所述支撑座6侧壁均匀开设安装有若干个与卡接楔块27适配的楔形槽4。锁紧机构还包括竖直固定在夹持板7底部的滑柱23,滑柱23竖直滑动延伸在支撑座6内,所述支撑座6与夹持板7之间固定有弹簧圈24,所述竖直板25侧壁竖直开设有条形孔28,条形孔28内穿设有与铰接板29固定的拉杆12。

[0024] 通过上述设置,当下压夹持板7时,竖直板25随之下移,此时竖直板25通过铰接板29带动其上的卡接楔块27下移,在抵推弹簧26的抵推作用下,卡接楔块27卡接在相应的楔形槽4内,实现竖直板25与支撑座6之间的锁紧效果,而与此同时,滑柱23滑动伸入到支撑座6内部,弹簧圈24弹性形变压缩,使得竖直板25受到向上的弹性牵引力,保证卡接楔块27与楔形槽4的牢靠卡接,此时夹持弧板22和支撑座6对伺服电机实现牢靠的夹持锁紧。

[0025] 而当需要卸下伺服电机时,通过拉动拉杆12带动铰接板29向竖直板25一侧转动,此时卡接楔块27能楔形槽4拔出,在弹簧圈24的弹性复位作用下,实现夹持板7自动上移实现对伺服电机的解锁效果,方便对伺服电机进行快速拆卸。

[0026] 综上所述,本发明通过设置的支撑座6对伺服电机进行支撑作用,设置的间距调节机构能对两个支撑座6的间距进行调节,实现根据伺服电机的长度进行灵活调节,设置的锁紧机构能对伺服电机进行有效的锁紧固定,设置的竖直减震机构能实现对伺服电机的有效

缓冲减震效果,同时减震的幅度能够根据实际的震动大小灵活调节,实现高效、可调的稳定减震效果。

[0027] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

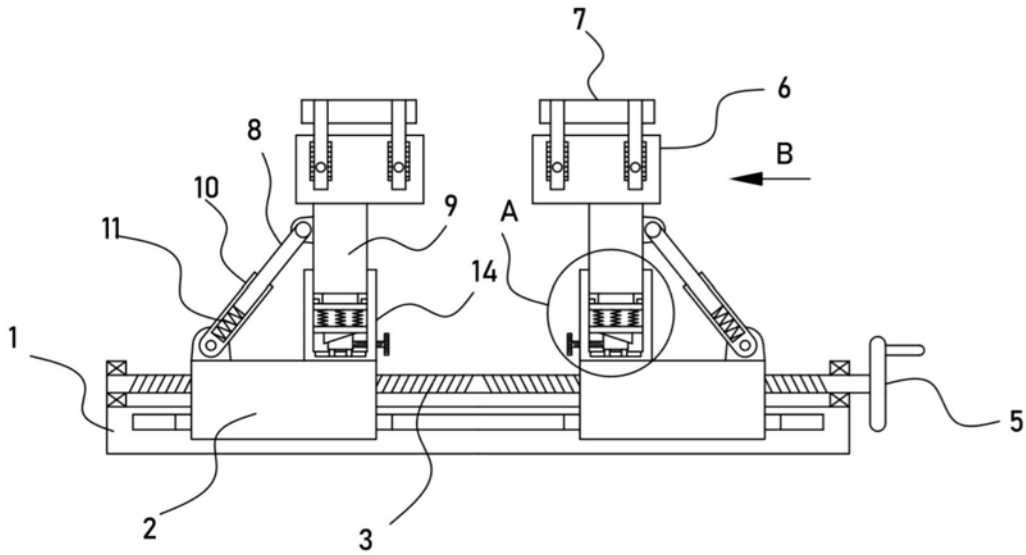


图1

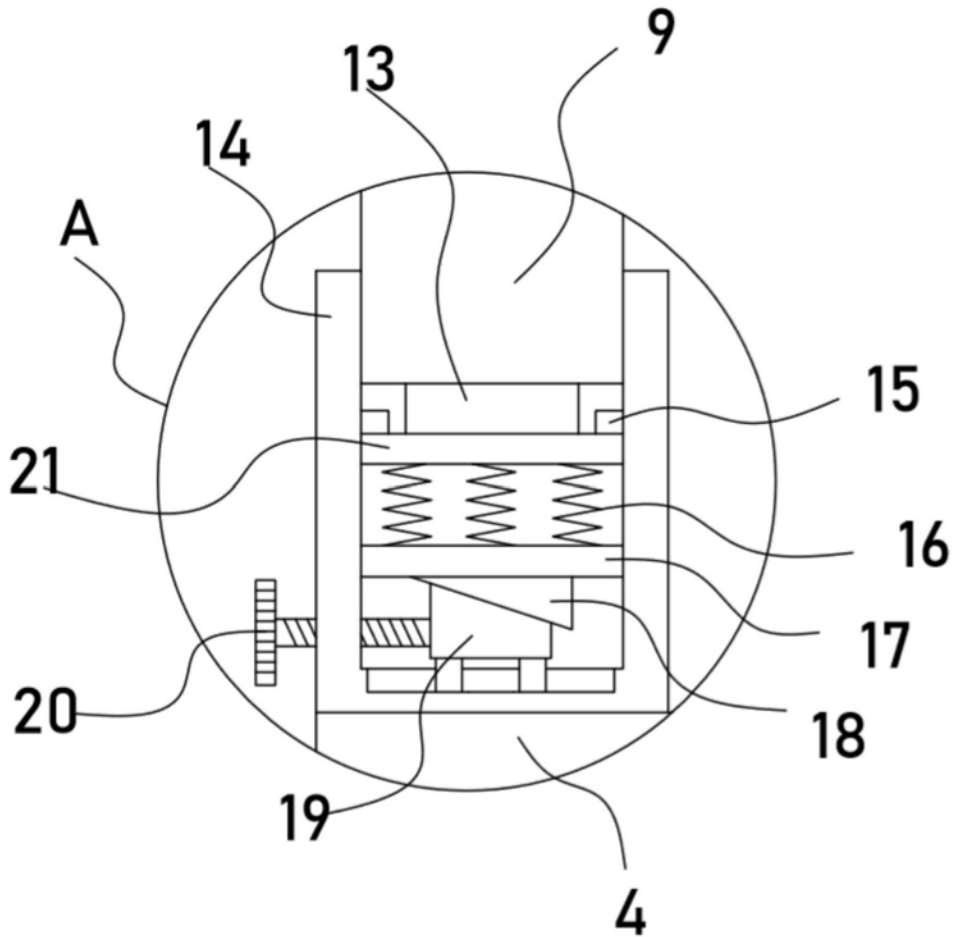


图2

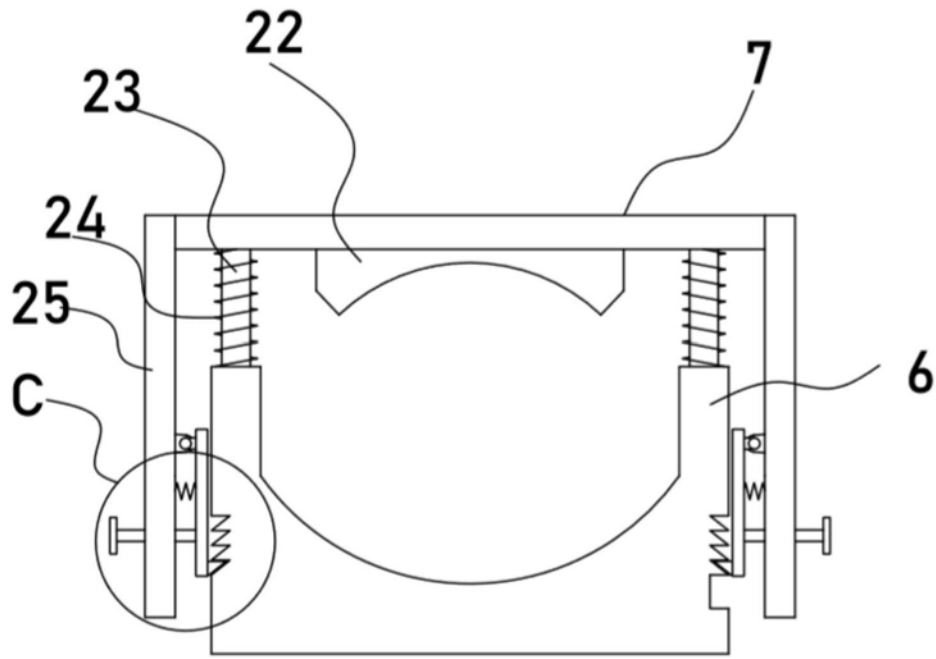


图3

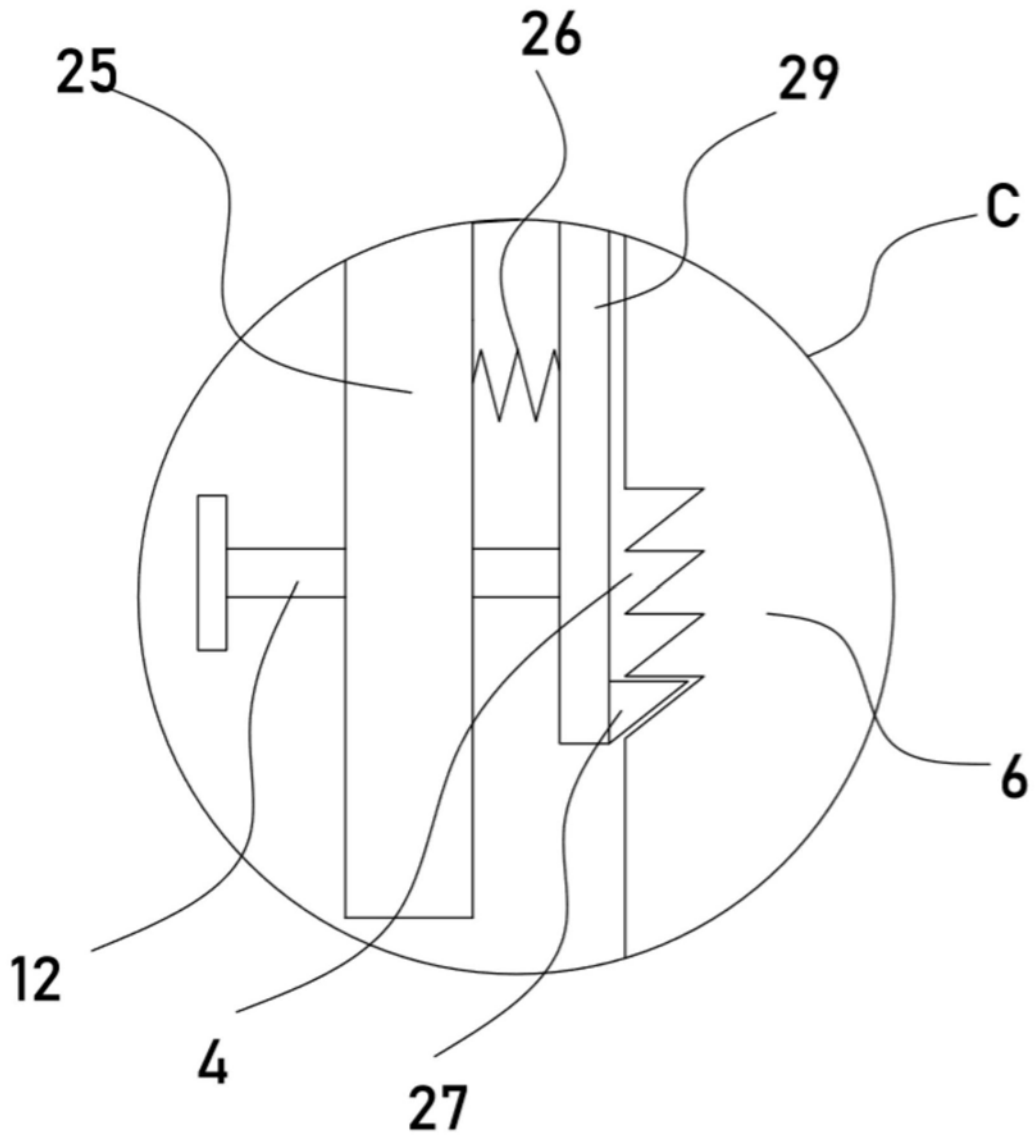


图4

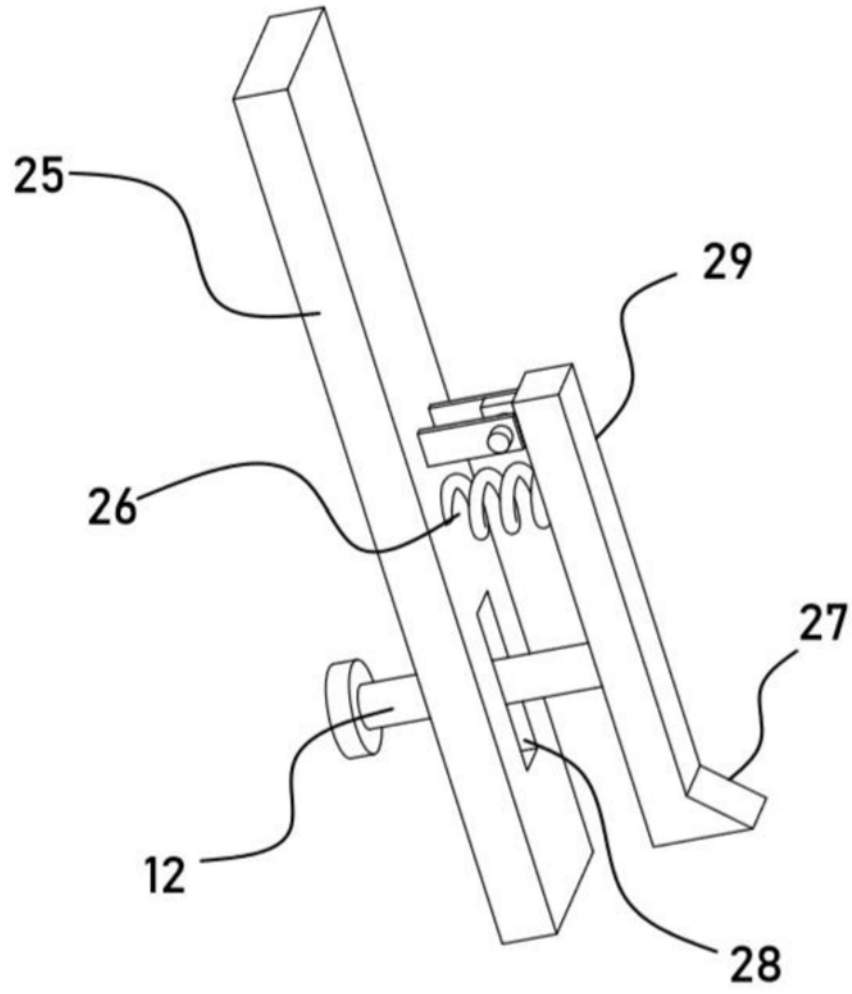


图5