



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211916265 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 13

(21) 申请号 202020229946.6

(22) 申请日 2020.02.29

(73) 专利权人 苏师大半导体材料与设备研究院
(邳州)有限公司

地址 221300 江苏省徐州市邳州市邳州经
济开发区辽河西路88号

(72) 发明人 林佳良

(74) 专利代理机构 江苏长德知识产权代理有限
公司 32478

代理人 于彬

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

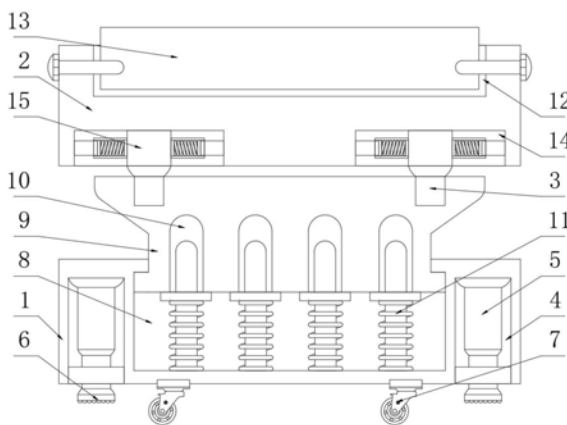
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械机床的支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械机床的支撑装置,具体涉及机械机床技术领域,包括安装底座和固定底座,所述安装底座和固定底座之间固定安装有连接柱,所述安装底座的底面的左右两侧均开设有槽口朝下的收纳槽,所述收纳槽的内部固定安装有液压支撑腿,所述液压支撑腿的底端固定安装有位于所述收纳槽槽口外部的固定底脚。本实用新型通过设置减震组件和缓冲减震杆,利用等距分布在缓冲支撑平台底面的四个缓冲减震杆,把缓冲支撑平台与限位缓冲槽活动连接为一个整体,然后利用支撑板配合缓冲弹簧带动缓冲支撑平台上下位移缓冲掉震动产生的纵向动能,再通过两组以减震滑块为中心呈十字形分布的四个减震套筒配合减震弹簧以及减震套杆。



1. 一种机械机床的支撑装置,包括安装底座(1)和固定底座(2),所述安装底座(1)和固定底座(2)之间固定安装有连接柱(3),其特征在于:所述安装底座(1)的底面的左右两侧均开设有槽口朝下的收纳槽(4),所述收纳槽(4)的内部固定安装有液压支撑腿(5),所述液压支撑腿(5)的底端固定安装有位于所述收纳槽(4)槽口外部的固定底脚(6),安装底座(1)底面的两侧均固定安装有位于两个收纳槽(4)槽口内侧的位移滑轮(7),所述安装底座(1)顶面的中部开设有槽口朝上的限位缓冲槽(8),所述限位缓冲槽(8)内部的顶端活动套接有缓冲支撑平台(9),所述缓冲支撑平台(9)的底面开设有限位滑槽(10),所述限位滑槽(10)的内部活动套接有与所述限位缓冲槽(8)内部底面为固定连接的缓冲减震杆(11),所述固定底座(2)的顶面开设有安装固定槽(12),所述安装固定槽(12)的内部可拆卸安装有机床本体(13),所述固定底座(2)底面的左右两侧均开设有减震滑槽(14),所述减震滑槽(14)的内部固定安装有减震组件(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械机床的支撑装置,其特征在于:所述减震滑槽(14)的数量为两个,两个减震滑槽(14)以所述固定底座(2)底面的中分线为对称轴左右对称分布,且每个减震滑槽(14)的内部均通过焊接固定安装有一个减震组件(15),两个减震组件(15)均通过焊接与所述连接柱(3)为固定连接,所述连接柱(3)的底端镶嵌安装在所述缓冲支撑平台(9)的顶面。

3. 根据权利要求2所述的一种机械机床的支撑装置,其特征在于:所述减震组件(15)包括减震滑块(151),所述减震滑块(151)外部的侧面均通过焊接固定安装有四个减震套筒(152),四个减震套筒(152)以所述减震滑块(151)为中心呈十字形分布,且每个减震滑块(151)的内部均活动套接有减震弹簧(153)和减震套杆(154)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械机床的支撑装置,其特征在于:所述减震套杆(154)的一端活动套接在所述减震套筒(152)的内部与所述减震弹簧(153)为摩擦连接,所述减震套杆(154)的另一端通过焊接与所述减震滑槽(14)的内侧壁为固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械机床的支撑装置,其特征在于:所述缓冲减震杆(11)的数量为四个,四个缓冲减震杆(11)等距分布在所述缓冲支撑平台(9)的底面,所述缓冲支撑平台(9)通过所述限位滑槽(10)和缓冲减震杆(11)与所述限位缓冲槽(8)为活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种机械机床的支撑装置,其特征在于:所述缓冲减震杆(11)包括定位滑杆(111),所述定位滑杆(111)的顶端活动套接在所述限位滑槽(10)的内部,所述定位滑杆(111)与所述限位滑槽(10)的连接处活动套接有支撑板(112),所述支撑板(112)的底面活动连接有与所述定位滑杆(111)的底端为活动套接的缓冲弹簧(113)。

7. 根据权利要求1所述的一种机械机床的支撑装置,其特征在于:所述收纳槽(4)的数量为四个,四个收纳槽(4)分别开设在所述安装底座(1)底面的四个拐角,且每个收纳槽(4)的内部均固定安装有一个液压支撑腿(5),四个液压支撑腿(5)均以串联方式电性连接在同一控制电路内部保持联动状态。

8. 根据权利要求1所述的一种机械机床的支撑装置,其特征在于:所述固定底脚(6)的底面固定安装有橡胶质防滑垫块,且防滑垫块的底面开设有防滑纹路。

一种机械机床的支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械机床技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种机械机床的支撑装置。

背景技术

[0002] 机械是能帮人们降低工作难度或省力的工具装置,指机器与机构的总称,现代机械制造中加工机械零件的方法很多,除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工;机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床。

[0003] 机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用;现有的机床一般在机床的底部设置四个支撑脚,以便支撑整个机床床身,这种支撑结构单一,机床的灵活性差,特别是对于大型机床,重达数吨,这种支撑结构难以移动,不方便安防位置的调节,且机床工作时会产生水平方向和竖直方向的震动,导致装置的使用寿命缩短。

[0004] 因此亟需提供一种使用寿命长,减震效果好的机械机床的支撑装置。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种机械机床的支撑装置,通过设置减震组件和缓冲减震杆,在装置工作过程中,利用等距分布在缓冲支撑平台底面的四个缓冲减震杆,把缓冲支撑平台与限位缓冲槽活动连接为一个整体,然后利用支撑板配合缓冲弹簧带动缓冲支撑平台上下位移缓冲掉震动产生的纵向动能,再通过两组以减震滑块为中心呈十字形分布的四个减震套筒配合减震弹簧以及减震套杆,降低了装置震动产生的横向动能,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械机床的支撑装置,包括安装底座和固定底座,所述安装底座和固定底座之间固定安装有连接柱,所述安装底座的底面的左右两侧均开设有槽口朝下的收纳槽,所述收纳槽的内部固定安装有液压支撑腿,所述液压支撑腿的底端固定安装有位于所述收纳槽槽口外部的固定底脚,安装底座底面的两侧均固定安装有位于两个收纳槽槽口内侧的位移滑轮,所述安装底座顶面的中部开设有槽口朝上的限位缓冲槽,所述限位缓冲槽内部的顶端活动套接有缓冲支撑平台,所述缓冲支撑平台的底面开有限位滑槽,所述限位滑槽的内部活动套接有与所述限位缓冲槽内部底面为固定连接的缓冲减震杆,所述固定底座的顶面开设有安装固定槽,所述安装固定槽的内部可拆卸安装有机床本体,所述固定底座底面的左右两侧均开设有减震滑槽,所述减震滑槽的内部固定安装有减震组件。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述减震滑槽的数量为两个,两个减震滑槽以所述固定底座底面的中分线为对称轴左右对称分布,且每个减震滑槽的内部均通过焊接固定安装有一个减震组件,两个减震组件均通过焊接与所述连接柱为固定连接,所述连接柱的底端镶嵌安装在所述缓冲支撑平台的顶面。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述减震组件包括减震滑块,所述减震滑块外部的侧面均通过焊接固定安装有四个减震套筒,四个减震套筒以所述减震滑块为中心呈十字形分布,且每个减震滑块的内部均活动套接有减震弹簧和减震套杆。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述减震套杆的一端活动套接在所述减震套筒的内部与所述减震弹簧为摩擦连接,所述减震套杆的另一端通过焊接与所述减震滑槽的内侧壁为固定连接。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述缓冲减震杆的数量为四个,四个缓冲减震杆等距分布在所述缓冲支撑平台的底面,所述缓冲支撑平台通过所述限位滑槽和缓冲减震杆与所述限位缓冲槽为活动连接。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述缓冲减震杆包括定位滑杆,所述定位滑杆的顶端活动套接在所述限位滑槽的内部,所述定位滑杆与所述限位滑槽的连接处活动套接有支撑板,所述支撑板的底面活动连接有与所述定位滑杆的底端为活动套接的缓冲弹簧。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述收纳槽的数量为四个,四个收纳槽分别开设在所述安装底座底面的四个拐角,且每个收纳槽的内部均固定安装有一个液压支撑腿,四个液压支撑腿均以串联方式电性连接在同一控制电路内部保持联动状态。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述固定底脚的底面固定安装有橡胶质防滑垫块,且防滑垫块的底面开设有防滑纹路。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、本实用新型通过设置减震组件和缓冲减震杆,在装置工作过程中,利用等距分布在缓冲支撑平台底面的四个缓冲减震杆,把缓冲支撑平台与限位缓冲槽活动连接为一个整体,然后利用支撑板配合缓冲弹簧带动缓冲支撑平台上下位移缓冲掉震动产生的纵向动能,再通过两组以减震滑块为中心呈十字形分布的四个减震套筒配合减震弹簧以及减震套杆,降低了装置震动产生的横向动能,保证了装置工作的稳定性,延长了装置的使用寿命。

[0016] 2、本实用新型通过设置收纳槽和液压支撑腿,在装置工作过程中,利用安装底座底面的两侧固定安装的位于两个收纳槽槽口内侧的两个位移滑轮,为整个装置提供位移便捷条件,然后利用四个收纳槽和液压支撑腿的组合结构在安装底座底面的四个拐角提供支撑力,液压支撑腿伸张带动固定底脚下移接触地面,增加了装置与底面的接触面积和摩擦力度,提高了装置的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的减震组件结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的缓冲减震杆结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的安装底座结构示意图。

[0021] 附图标记为:1、安装底座;2、固定底座;3、连接柱;4、收纳槽;5、液压支撑腿;6、固定底脚;7、位移滑轮;8、限位缓冲槽;9、缓冲支撑平台;10、限位滑槽;11、缓冲减震杆;12、安装固定槽;13、机床本体;14、减震滑槽;15、减震组件;111、定位滑杆;112、支撑板;113、缓冲弹簧;151、减震滑块;152、减震套筒;153、减震弹簧;154、减震套杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如附图1-4所示的一种机械机床的支撑装置,包括安装底座1和固定底座2,安装底座1和固定底座2之间固定安装有连接柱3,安装底座1的底面的左右两侧均开设有槽口朝下的收纳槽4,收纳槽4的内部固定安装有液压支撑腿5,液压支撑腿5的底端固定安装有位于收纳槽4槽口外部的固定底脚6,安装底座1底面的两侧均固定安装有位于两个收纳槽4槽口内侧的位移滑轮7,安装底座1顶面的中部开设有槽口朝上的限位缓冲槽8,限位缓冲槽8内部的顶端活动套接有缓冲支撑平台9,缓冲支撑平台9的底面开有限位滑槽10,限位滑槽10的内部活动套接有与限位缓冲槽8内部底面为固定连接的缓冲减震杆11,固定底座2的顶面开设有安装固定槽12,安装固定槽12的内部可拆卸安装有机床本体13,固定底座2底面的左右两侧均开设有减震滑槽14,减震滑槽14的内部固定安装有减震组件15。

[0024] 具体参考说明书附图2和附图3,减震滑槽14的数量为两个,两个减震滑槽14以固定底座2底面的中分线为对称轴左右对称分布,且每个减震滑槽14的内部均通过焊接固定安装有一个减震组件15,两个减震组件15均通过焊接与连接柱3为固定连接,连接柱3的底端镶嵌安装在缓冲支撑平台9的顶面。

[0025] 减震组件15包括减震滑块151,减震滑块151外部的侧面均通过焊接固定安装有四个减震套筒152,四个减震套筒152以减震滑块151为中心呈十字形分布,且每个减震滑块151的内部均活动套接有减震弹簧153和减震套杆154。

[0026] 减震套杆154的一端活动套接在减震套筒152的内部与减震弹簧153为摩擦连接,减震套杆154的另一端通过焊接与减震滑槽14的内侧壁为固定连接。

[0027] 缓冲减震杆11的数量为四个,四个缓冲减震杆11等距分布在缓冲支撑平台9的底面,缓冲支撑平台9通过限位滑槽10和缓冲减震杆11与限位缓冲槽8为活动连接。

[0028] 缓冲减震杆11包括定位滑杆111,定位滑杆111的顶端活动套接在限位滑槽10的内部,定位滑杆111与限位滑槽10的连接处活动套接有支撑板112,支撑板112的底面活动连接有与定位滑杆111的底端为活动套接的缓冲弹簧113。

[0029] 实施方式具体为:通过设置减震组件15和缓冲减震杆11,在装置工作过程中,利用等距分布在缓冲支撑平台9底面的四个缓冲减震杆11,把缓冲支撑平台9与限位缓冲槽8活动连接为一个整体,然后利用支撑板112配合缓冲弹簧113带动缓冲支撑平台9上下位移缓冲掉震动产生的纵向动能,再通过两组以减震滑块151为中心呈十字形分布的四个减震套筒152配合减震弹簧153以及减震套杆154,降低了装置震动产生的横向动能,保证了装置工作的稳定性,延长了装置的使用寿命。

[0030] 具体参考说明书附图4,收纳槽4的数量为四个,四个收纳槽4分别开设在安装底座1底面的四个拐角,且每个收纳槽4的内部均固定安装有一个液压支撑腿5,四个液压支撑腿5均以串联方式电性连接在同一控制电路内部保持联动状态。

[0031] 固定底脚6的底面固定安装有橡胶质防滑垫块,且防滑垫块的底面开设有防滑纹路。

[0032] 实施方式具体为:通过设置收纳槽4和液压支撑腿5,在装置工作过程中,利用安装底座1底面的两侧固定安装的位于两个收纳槽4槽口内侧的两个位移滑轮7,为整个装置提供位移便捷条件,然后利用四个收纳槽4和液压支撑腿5的组合结构在安装底座1底面的四个拐角提供支撑力,液压支撑腿5伸张带动固定底脚6下移接触地面,增加了装置与底面的接触面积和摩擦力度,提高了装置的稳定性。

[0033] 本实用新型工作原理:首先安装好各个组件并保持装置正常运行,接着利用安装底座1底面的两侧固定安装的位于两个收纳槽4槽口内侧的两个位移滑轮7,为整个装置提供位移便捷条件,然后利用四个收纳槽4和液压支撑腿5的组合结构在安装底座1底面的四个拐角提供支撑力,液压支撑腿5伸张带动固定底脚6下移接触地面,增加了装置与底面的接触面积和摩擦力度,提高了装置的稳定性,然后利用等距分布在缓冲支撑平台9底面的四个缓冲减震杆11,把缓冲支撑平台9与限位缓冲槽8活动连接为一个整体,再利用支撑板112配合缓冲弹簧113带动缓冲支撑平台9上下位移缓冲掉震动产生的纵向动能,再通过两组以减震滑块151为中心呈十字形分布的四个减震套筒152配合减震弹簧153以及减震套杆154,降低了装置震动产生的横向动能,即可。

[0034] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0035] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0036] 最后: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,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。

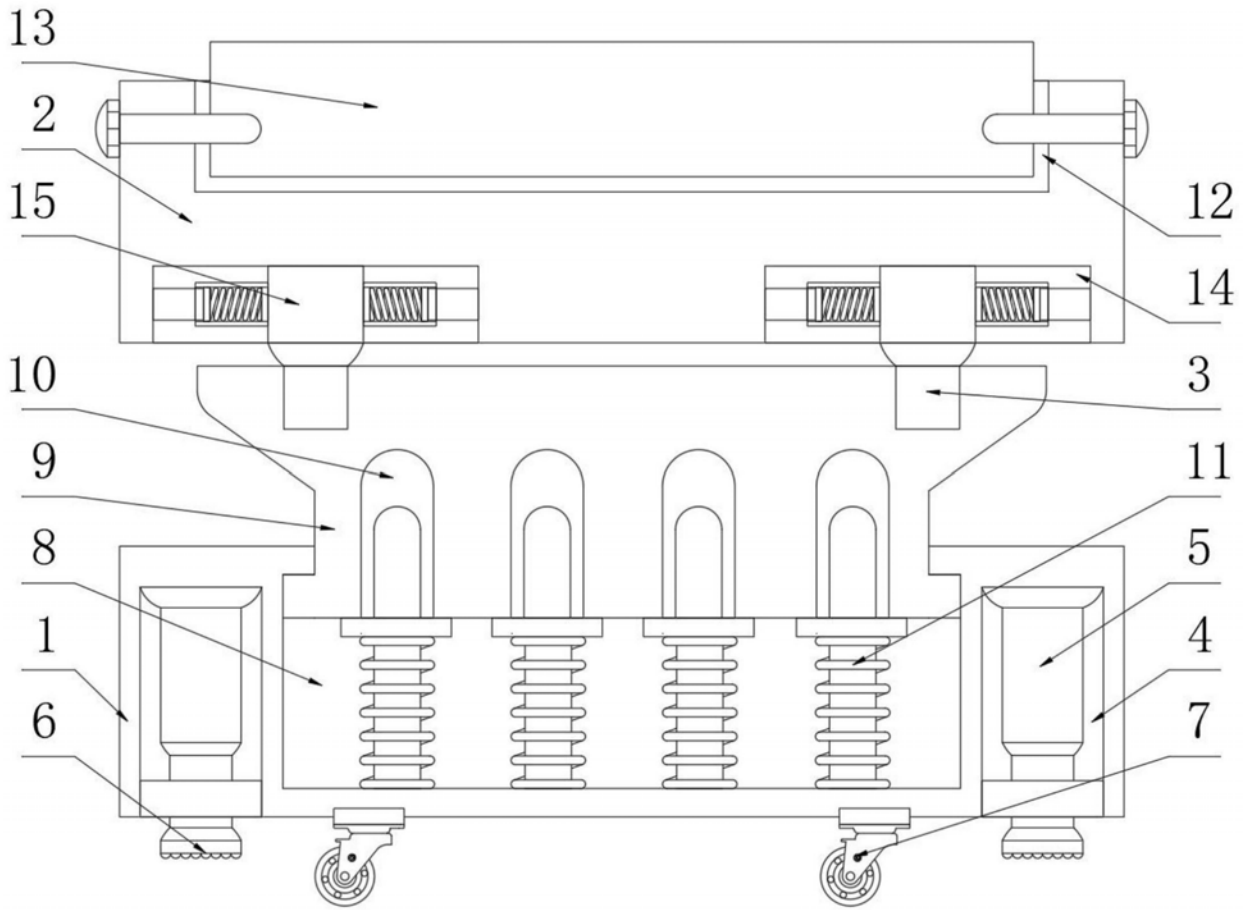


图1

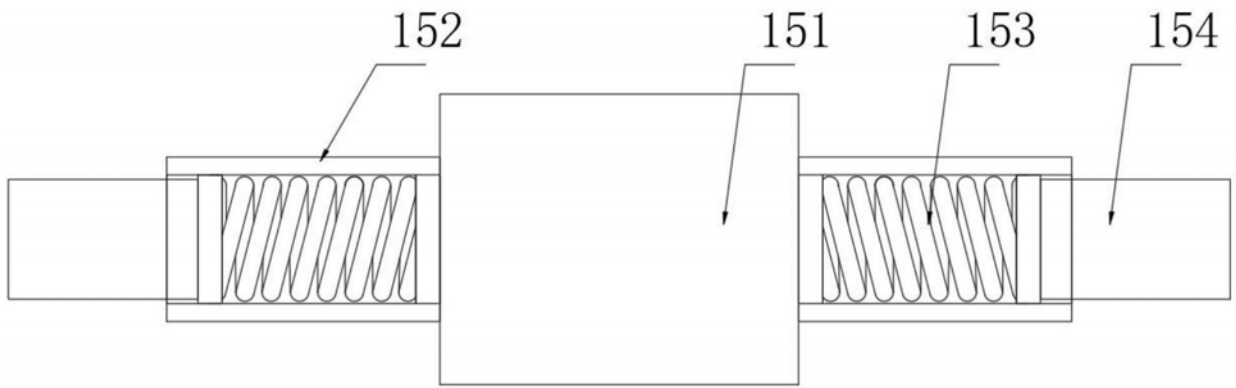


图2

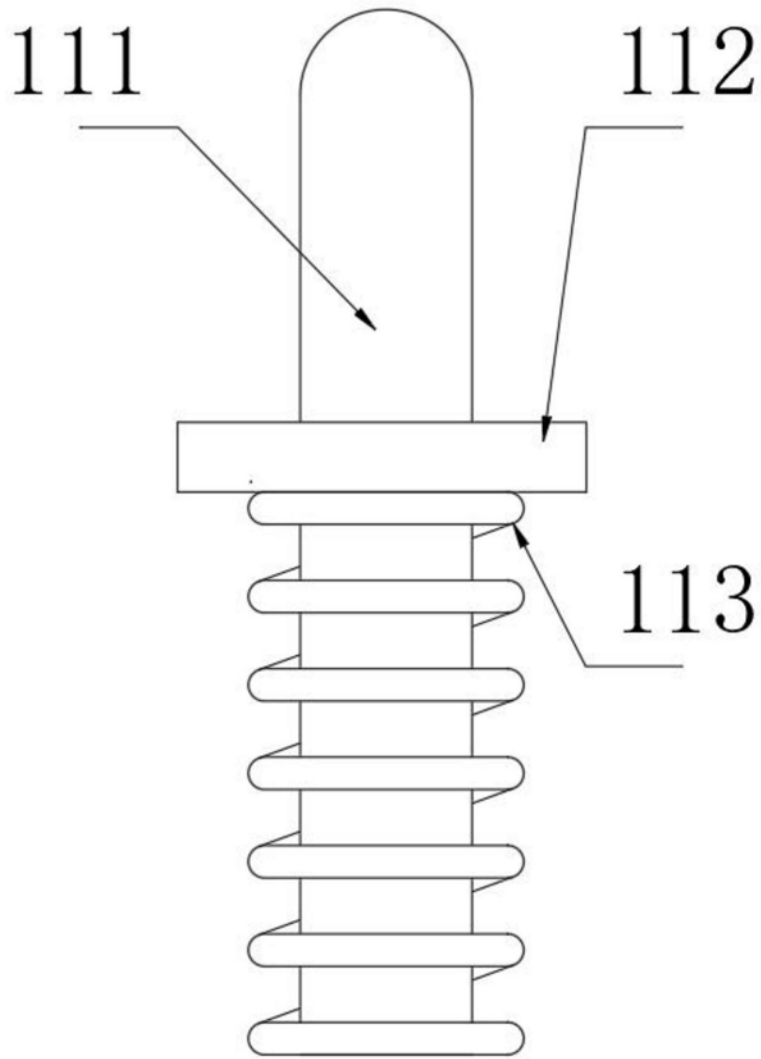


图3



图4