



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107977020 A

(43)申请公布日 2018.05.01

(21)申请号 201710591720.3

(22)申请日 2017.07.19

(71)申请人 常州信息职业技术学院

地址 213164 江苏省常州市武进区鸣新中
路22号

(72)发明人 胡云

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 赵凯

(51)Int.Cl.

G05D 3/12(2006.01)

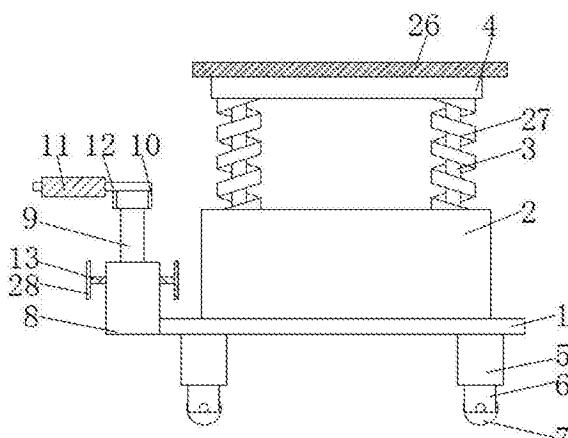
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种便于调节的工业自动化操作台

(57)摘要

本发明提供一种便于调节的工业自动化操作台，涉及工业自动化领域。该便于调节的工业自动化操作台，包括底座，所述底座的顶部固定安装有壳体，所述壳体顶部的两侧均固定安装有插杆，所述插杆靠近壳体的一端贯穿壳体的顶部并延伸至壳体的内部，且两个插杆远离壳体的一端通过支板固定连接，所述底座的底部固定安装有盒体，所述盒体的底部穿插设置有支撑腿。该便于调节的工业自动化操作台，通过对壳体的改良，在插杆、滑槽、滑板、复位弹簧、电机、丝杆、套筒和螺管的作用下，达到了方便对工业自动化操作台进行调节的效果，从而方便了使用者的使用，以此也保证了工业自动化操作台的正常工作，从而也提高了工业自动化操作台的使用效率。



1. 一种便于调节的工业自动化操作台，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶部固定安装有壳体(2)，所述壳体(2)顶部的两侧均固定安装有插杆(3)，所述插杆(3)靠近壳体(2)的一端贯穿壳体(2)的顶部并延伸至壳体(2)的内部，且两个插杆(3)远离壳体(2)的一端通过支板(4)固定连接，所述底座(1)的底部固定安装有盒体(5)，所述盒体(5)的底部穿插设置有支撑腿(6)，所述支撑腿(6)靠近盒体(5)的一端贯穿盒体(5)的底部并延伸至盒体(5)的内部，所述支撑腿(6)的底部通过转轴活动连接有滚轮(7)，所述底座(1)的左侧固定安装有管体(8)，所述管体(8)的内部穿插设置有竖杆(9)，所述竖杆(9)的顶部螺纹连接有螺母(10)，所述螺母(10)的顶部固定安装有把手(12)，所述管体(8)的两侧均穿插设置有螺杆(13)，所述螺杆(13)靠近管体(8)的一侧贯穿管体(8)的两侧并延伸至管体(8)的内部；

所述壳体(2)内腔的两侧均开设有滑槽(14)，且两个滑槽(14)通过滑板(15)连接，所述滑板(15)的顶部与插杆(3)位于壳体(2)内部的一端固定连接，所述插杆(3)的表面环绕设置有复位弹簧(16)，所述壳体(2)内腔的底部固定安装有电机(17)，所述电机(17)的输出轴固定安装有丝杆(18)，所述丝杆(18)远离电机(17)输出轴的一端贯穿滑板(15)并延伸至滑板(15)的上方，所述丝杆(18)的顶部转动连接有套筒(19)，所述套筒(19)的顶部与壳体(2)内腔的顶部固定连接，所述丝杆(18)的表面且位于滑板(15)的表面螺纹连接有螺管(20)，所述螺管(20)的底部与滑板(15)的顶部固定连接，所述滑板(15)底部的两侧均固定安装有连杆(21)，所述连杆(21)的底部固定安装有复位弹簧(22)，所述复位弹簧(22)的底部与壳体(2)内腔的底部固定连接；

所述螺杆(13)的表面且位于管体(8)的内部螺纹连接有横管(23)，所述横管(23)的一侧与管体(8)内腔的一侧固定连接，所述管体(8)与螺杆(13)螺纹连接，所述盒体(5)的内部设置有活塞(24)，所述活塞(24)的表面与盒体(5)的内壁接触，所述活塞(24)的底部与支撑腿(6)位于盒体(5)内部的一端固定连接，所述活塞(24)顶部的两侧均固定安装有弹性杆(25)，所述弹性杆(25)远离活塞(24)的一端与盒体(5)内腔的顶部固定连接，所述电机(17)与外设的控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的工业自动化操作台，其特征在于：所述支板(4)的顶部设置有防滑板(26)，所述防滑板(26)的底部与支板(4)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的工业自动化操作台，其特征在于：所述盒体(5)的数量为四个，且四个盒体(5)分布于底座(1)底部的四角。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节的工业自动化操作台，其特征在于：所述插杆(3)的表面且位于支板(4)与壳体(2)之间环绕设置有弹簧(27)，所述弹簧(27)的顶部和底部分别与支板(4)的底部和壳体(2)的顶部接触。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节的工业自动化操作台，其特征在于：所述螺杆(13)位于管体(8)的一端固定安装有转盘(28)，所述转盘(28)的表面设置有防滑凸起。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节的工业自动化操作台，其特征在于：所述把手(12)的表面套设有胶皮套(29)，所述胶皮套(29)的表面开设有防滑纹。

7. 根据权利要求6所述的一种便于调节的工业自动化操作台，其特征在于：所述胶皮套(29)的内壁与把手(12)的表面固定连接，且把手(12)与胶皮套(29)配合设置。

8. 根据权利要求1所述的一种便于调节的工业自动化操作台，其特征在于：所述螺母(10)与竖杆(9)配合设置，且竖杆(9)位于螺母(10)内部的表面开设有与螺母(10)相适配的

螺纹。

9. 根据权利要求1所述的一种便于调节的工业自动化操作台，其特征在于：所述横管(23)与螺杆(13)配合设置，且横管(23)的内壁开设有与螺杆(13)相适配的内螺纹。

一种便于调节的工业自动化操作台

技术领域

[0001] 本发明涉及工业自动化技术领域,具体为一种便于调节的工业自动化操作台。

背景技术

[0002] 工业自动化就是工业生产中的各种参数为控制目的,实现各种过程控制,在整个工业生产中,尽量减少人力的操作,而能充分利用动物以外的能源与各种资讯来进行生产工作,即称为工业自动化生产,而使工业能进行自动生产之过程称为工业自动化,工业自动化是机器设备或生产过程在不需要人工直接干预的情况下,按预期的目标实现测量、操纵等信息处理和过程控制的统称。自动化技术就是探索和研究实现自动化过程的方法和技术。它是涉及机械、微电子、计算机、机器视觉等技术领域的一门综合性技术。工业革命是自动化技术的助产士。正是由于工业革命的需要,自动化技术才冲破了卵壳,得到了蓬勃发展。同时自动化技术也促进了工业的进步,如今自动化技术已经被广泛的应用于机械制造、电力、建筑、交通运输、信息技术等领域,成为提高劳动生产率的主要手段,工业自动化技术是一种运用控制理论、仪器仪表、计算机和其他信息技术,对工业生产过程实现检测、控制、优化、调度、管理和决策,达到增加产量、提高质量、降低消耗、确保安全等目的综合性高技术,包括工业自动化软件、硬件和系统三大部分。工业自动化技术作为二十世纪现代制造领域中最重要的技术之一,主要解决生产效率与一致性问题。无论高速大批量制造企业还是追求灵活、柔性和定制化企业,都必须依靠自动化技术的应用。自动化系统本身并不直接创造效益,但它对企业生产过程起着明显的提升作用。

[0003] 柔性制造技术(FMS)是对各种不同形状加工对象实现程序化柔性制造加工的各种技术的总和。柔性制造技术是技术密集型的技术群,凡是侧重于柔性,适应于多品种、中小批量(包括单件产品)的加工技术都属于柔性制造技术,柔性是相对于“刚性”而言的,传统的“刚性”自动化生产线主要实现单一品种的大批量生产。其优点是生产率很高,由于设备是固定的,所以设备利用率也很高,单件产品的成本低。但价格相当昂贵,且只能加工一个或几个相类似的零件。如果想要获得其他品种的产品,则必须对其结构进行大调整,重新配置系统内各要素,其工作量和经费投入与构造一个新的生产线往往不相上下。刚性的大批量制造自动化生产线只适合生产少数几个品种的产品,难以应付多品种中小批量的生产。随着社会进步和生活水平的提高,市场更加需要具有特色、符合顾客个人要求样式和功能千差万别的产品。激烈的市场竞争迫使传统的规模化生产方式发生改变,要求对传统的零部件生产工艺加以改进。传统的制造系统不能满足市场对多品种小批量产品的需求,这就使系统的柔性对系统的生存越来越重要。随着批量生产时代正逐渐被适应市场动态变化的生产所替换,一个制造自动化系统的生存能力和竞争能力在很大程度上取决于它是否能在很短的开发周期内,生产出低成本、较高质量的不同品种产品的能力。柔性已占有相当重要的位置。

[0004] 在涉及工业自动化时,就涉及到对工业自动化操作台,进行使用,但是目前市场上的工业自动化操作台,在使用的过程中,不便于对工业自动化操作台进行调节,从而影响了

工业自动化操作台的正常使用,以此也降低了工业自动化操作台的工作效率,同时也降低了工业自动化操作台的使用效率。

发明内容

[0005] (一) 解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种便于调节的工业自动化操作台,解决了工业自动化操作台不便于调节的问题。

[0007] (二) 技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种便于调节的工业自动化操作台,包括底座,所述底座的顶部固定安装有壳体,所述壳体顶部的两侧均固定安装有插杆,所述插杆靠近壳体的一端贯穿壳体的顶部并延伸至壳体的内部,且两个插杆远离壳体的一端通过支板固定连接,所述底座的底部固定安装有盒体,所述盒体的底部穿插设置有支撑腿,所述支撑腿靠近盒体的一端贯穿盒体的底部并延伸至盒体的内部,所述支撑腿的底部通过转轴活动连接有滚轮,所述底座的左侧固定安装有管体,所述管体的内部穿插设置有竖杆,所述竖杆的顶部螺纹连接有螺母,所述螺母的顶部固定安装有把手,所述管体的两侧均穿插设置有螺杆,所述螺杆靠近管体的一侧贯穿管体的两侧并延伸至管体的内部。

[0009] 所述壳体内腔的两侧均开设有滑槽,且两个滑槽通过滑板连接,所述滑板的顶部与插杆位于壳体内部的一端固定连接,所述插杆的表面环绕设置有复位弹簧,所述壳体内腔的底部固定安装有电机,所述电机的输出轴固定安装有丝杆,所述丝杆远离电机输出轴的一端贯穿滑板并延伸至滑板的上方,所述丝杆的顶部转动连接有套筒,所述套筒的顶部与壳体内腔的顶部固定连接,所述丝杆的表面且位于滑板的表面螺纹连接有螺管,所述螺管的底部与滑板的顶部固定连接,所述滑板底部的两侧均固定安装有连杆,所述连杆的底部固定安装有复位弹簧,所述复位弹簧的底部与壳体内腔的底部固定连接。

[0010] 所述螺杆的表面且位于管体的内部螺纹连接有横管,所述横管的一侧与管体内腔的一侧固定连接,所述管体与螺杆螺纹连接,所述盒体的内部设置有活塞,所述活塞的表面与盒体的内壁接触,所述活塞的底部与支撑腿位于盒体内部的一端固定连接,所述活塞顶部的两侧均固定安装有弹性杆,所述弹性杆远离活塞的一端与盒体内腔的顶部固定连接,所述电机与外设的控制器电性连接。

[0011] 优选的,所述支板的顶部设置有防滑板,所述防滑板的底部与支板的顶部固定连接。

[0012] 优选的,所述盒体的数量为四个,且四个盒体分布于底座底部的四角。

[0013] 优选的,所述插杆的表面且位于支板与壳体之间环绕设置有弹簧,所述弹簧的顶部和底部分别与支板的底部和壳体的顶部接触。

[0014] 优选的,所述螺杆位于管体的一端固定安装有转盘,所述转盘的表面设置有防滑凸起。

[0015] 优选的,所述把手的表面套设有胶皮套,所述胶皮套的表面开设有防滑纹。

[0016] 优选的,所述胶皮套的内壁与把手的表面固定连接,且把手与胶皮套配合设置。

[0017] 优选的,所述螺母与竖杆配合设置,且竖杆位于螺母内部的表面开设有与螺母相

适配的螺纹。

[0018] 优选的，所述横管与螺杆配合设置，且横管的内壁开设有与螺杆相适配的内螺纹。

[0019] (三) 有益效果

[0020] 本发明提供了一种便于调节的工业自动化操作台。具备以下有益效果：

[0021] 1、该便于调节的工业自动化操作台，通过对壳体的改良，在插杆、滑槽、滑板、复位弹簧、电机、丝杆、套筒和螺管的作用下，达到了方便对工业自动化操作台进行调节的效果，从而方便了使用者的使用，以此也保证了工业自动化操作台的正常工作，从而也提高了工业自动化操作台的使用效率。

[0022] 2、该便于调节的工业自动化操作台，通过对连杆和复位弹簧的设置，达到了方便对工业自动化操作台进行缓冲的效果，从而方便了使用者的使用，以此也保证了滑板的正常移动，同时也便于对滑板的限位，方便了使用者的使用，以此也提高了工业自动化操作台的工作效率。

[0023] 3、该便于调节的工业自动化操作台，通过对支撑腿、滚轮、活塞和弹性杆的设置，达到了方便对工业自动化操作台进行缓冲的效果，从而保证了工业自动化操作台的正常使用，以此也保证了工业自动化操作台的稳定性，从而也方便了使用者的使用，同时也提高了工业自动化操作台的工作效率，以此也延长了工业自动化操作台的使用寿命。

[0024] 4、该便于调节的工业自动化操作台，通过对竖杆、螺母、胶皮套和把手的设置，达到了方便对工业自动化操作台进行推动的效果，从而方便了使用者的使用，以此也提高了工业自动化操作台的使用效率，同时也节约了大量的人力支出，方便了使用者使用的同时也提高了工业自动化操作台的使用效率。

[0025] 5、该便于调节的工业自动化操作台，通过对支板、防滑板和弹簧的设置，达到了方便对工业自动化操作台进行使用的效果，从而方便了加工件的放置，以此也保证了加工件放置的稳定性，同时也提高了工业自动化操作台的工作效率，以此也方便了使用者的使用。

附图说明

[0026] 图1为本发明结构示意图；

[0027] 图2为本发明壳体与的内部结构示意图；

[0028] 图3为本发明管体的内部结构示意图；

[0029] 图4为本发明盒体的内部结构示意图。

[0030] 图中：1底座、2壳体、3插杆、4支板、5盒体、6支撑腿、7滚轮、8管体、9竖杆、10螺母、11胶皮套、12把手、13螺杆、14滑槽、15滑板、16复位弹簧、17电机、18丝杆、19套筒、20螺管、21连杆、22复位弹簧、23横管、24活塞、25弹性杆、26防滑板、27弹簧、28转盘。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0032] 本发明实施例提供一种便于调节的工业自动化操作台，如图1-4所示，包括底座1，

底座1的顶部固定安装有壳体2，壳体2顶部的两侧均固定安装有插杆3，插杆3的表面且位于支板4与壳体2之间环绕设置有弹簧27，弹簧27的顶部和底部分别与支板4的底部和壳体2的顶部接触，弹簧27的设置，达到了方便对支板4进行复位的效果，从而方便了支板4的缓冲复位，以此也方便了使用者的使用，插杆3靠近壳体2的一端贯穿壳体2的顶部并延伸至壳体2的内部，且两个插杆3远离壳体2的一端通过支板4固定连接，支板4的顶部设置有防滑板26，防滑板26的底部与支板4的顶部固定连接，防滑板26的设置，达到了方便对加工件进行放置的效果，从而方便了使用者的使用，底座1的底部固定安装有盒体5，盒体5的底部穿插设置有支撑腿6，支撑腿6靠近盒体5的一端贯穿盒体5的底部并延伸至盒体5的内部，支撑腿6的底部通过转轴活动连接有滚轮7，支撑腿6和滚轮7的设置，达到了方便对使用者的使用和移动，底座1的左侧固定安装有管体8，管体8的内部穿插设置有竖杆9，竖杆9的顶部螺纹连接有螺母10，螺母10的顶部固定安装有把手12，把手12的设置，达到了方便对操作台进行手持的效果，螺母10与竖杆9配合设置，且竖杆9位于螺母10内部的表面开设有与螺母10相适配的螺纹，管体8的两侧均穿插设置有螺杆13，螺杆13靠近管体8的一侧贯穿管体8的两侧并延伸至管体8的内部，螺杆13位于管体8的一端固定安装有转盘28，转盘28的表面设置有防滑凸起，把手12的表面套设有胶皮套29，胶皮套29的表面开设有防滑纹，胶皮套的11内壁与把手12的表面固定连接，且把手12与胶皮套11配合设置，胶皮套11的设置，达到了方便防滑的效果，从而也方便了使用者的使用。

[0033] 壳体2内腔的两侧均开设有滑槽14，且两个滑槽14通过滑板15连接，滑槽14的设置达到了方便对滑板15进行限位的效果，从而方便了使用者的使用，滑板15的顶部与插杆3位于壳体2内部的一端固定连接，插杆3的表面环绕设置有复位弹簧16，壳体2内腔的底部固定安装有电机17，电机17的输出轴固定安装有丝杆18，丝杆18远离电机17输出轴的一端贯穿滑板15并延伸至滑板15的上方，丝杆18的顶部转动连接有套筒19，套筒19的顶部与壳体2内腔的顶部固定连接，套筒19的设置，达到了方便对丝杆18进行限位的效果，从而方便了丝杆18的正常转动，丝杆18的表面且位于滑板15的表面螺纹连接有螺管20，螺管20的底部与滑板15的顶部固定连接，滑板15底部的两侧均固定安装有连杆21，连杆21的底部固定安装有复位弹簧22，复位弹簧22的底部与壳体2内腔的底部固定连接。

[0034] 螺杆13的表面且位于管体8的内部螺纹连接有横管23，横管23的一侧与管体8内腔的一侧固定连接，横管23与螺杆13配合设置，且横管23的内壁开设有与螺杆13相适配的内螺纹，管体8与螺杆13螺纹连接，盒体5的内部设置有活塞24，活塞24的表面与盒体5的内壁接触，活塞24的底部与支撑腿6位于盒体5内部的一端固定连接，活塞24顶部的两侧均固定安装有弹性杆25，弹性杆25远离活塞24的一端与盒体5内腔的顶部固定连接，电机17与外设的控制器电性连接，外设控制器的型号为MAM-300。

[0035] 工作原理：使用时，操作外设的控制器，控制器电机17工作，电机17带动丝杆18上的螺管20进行移动，从而带动滑板15上方的插杆3进行移动，以此方便了对工业自动化操作台进行调节。

[0036] 综上所述，该便于调节的工业自动化操作台，通过对壳体2的改良，在插杆3、滑槽14、滑板15、复位弹簧16、电机17、丝杆18、套筒19和螺管20的作用下，达到了方便对工业自动化操作台进行调节的效果，从而方便了使用者的使用，以此也保证了工业自动化操作台的正常工作，从而也提高了工业自动化操作台的使用效率。

[0037] 并且，便于调节的工业自动化操作台，通过对连杆21和复位弹簧22的设置，达到了方便对工业自动化操作台进行缓冲的效果，从而方便了使用者的使用，以此也保证了滑板15的正常移动，同时也便于对滑板15的限位，方便了使用者的使用，以此也提高了工业自动化操作台的工作效率。

[0038] 并且，通过对支撑腿6、滚轮7、活塞24和弹性杆25的设置，达到了方便对工业自动化操作台进行缓冲的效果，从而保证了工业自动化操作台的正常使用，以此也保证了工业自动化操作台的稳定性，从而也方便了使用者的使用，同时也提高了工业自动化操作台的工作效率，以此也延长了工业自动化操作台的使用寿命。

[0039] 并且，通过对竖杆9、螺母10、胶皮套11和把手12的设置，达到了方便对工业自动化操作台进行推动的效果，从而方便了使用者的使用，以此也提高了工业自动化操作台的使用效率，同时也节约了大量的人力支出，方便了使用者使用的同时也提高了工业自动化操作台的使用效率。

[0040] 并且，通过对支板4、防滑板26和弹簧27的设置，达到了方便对工业自动化操作台进行使用的效果，从而方便了加工件的放置，以此也保证了加工件放置的稳定性，同时也提高了工业自动化操作台的工作效率，以此也方便了使用者的使用。

[0041] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

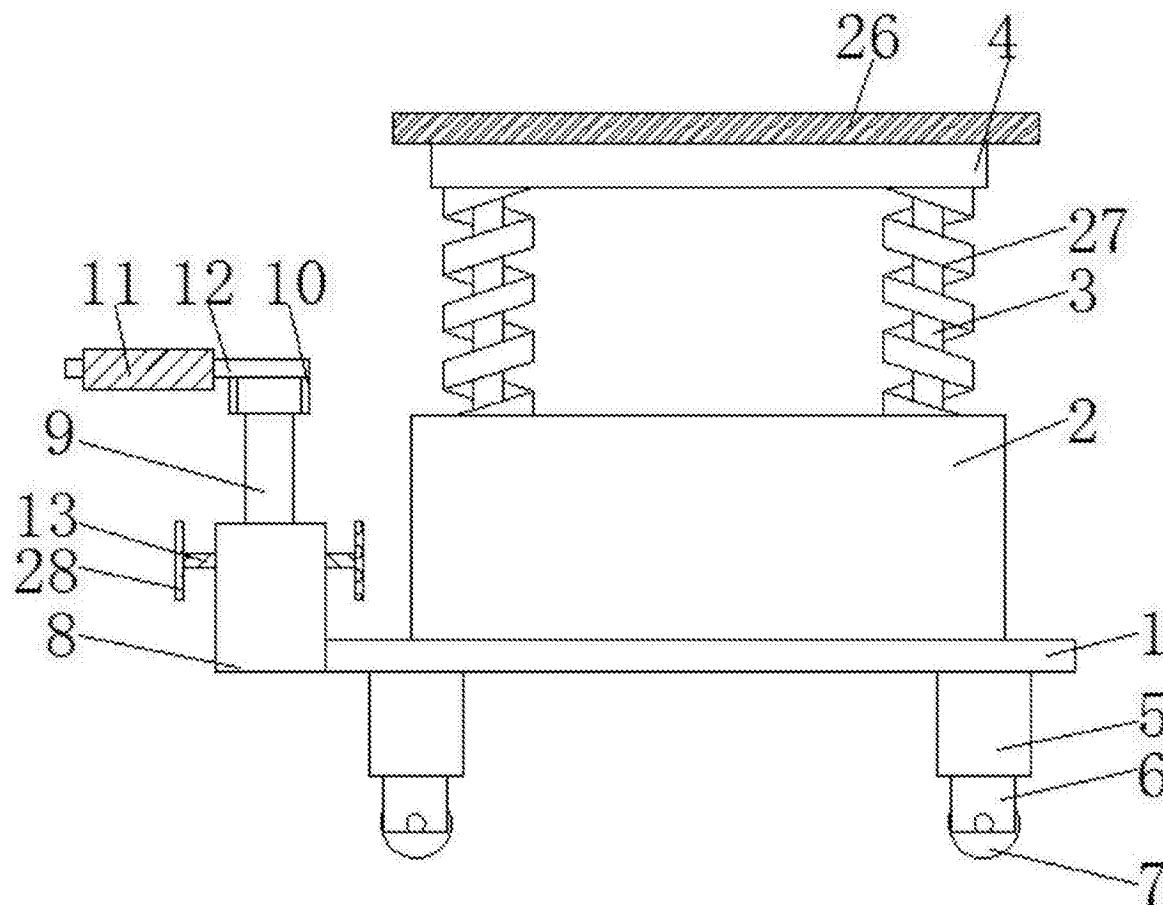


图1

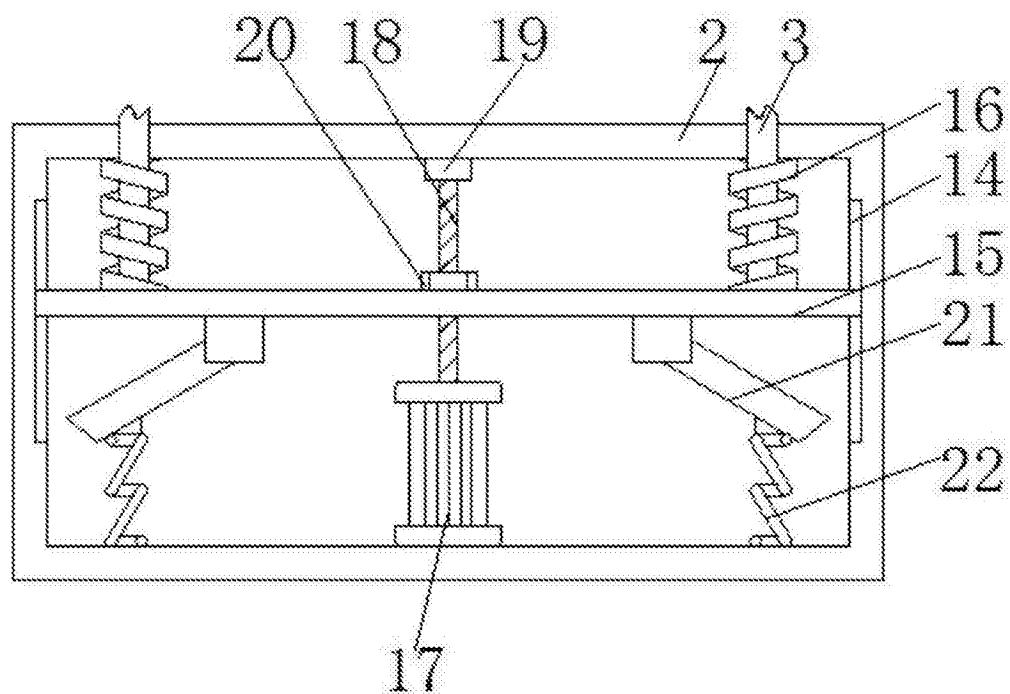


图2

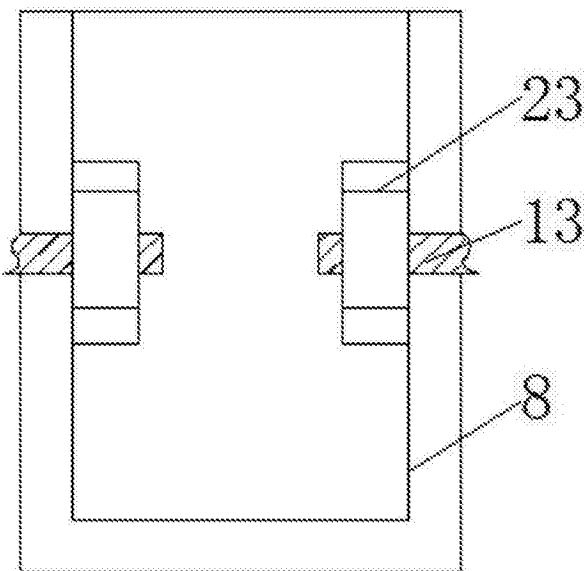


图3

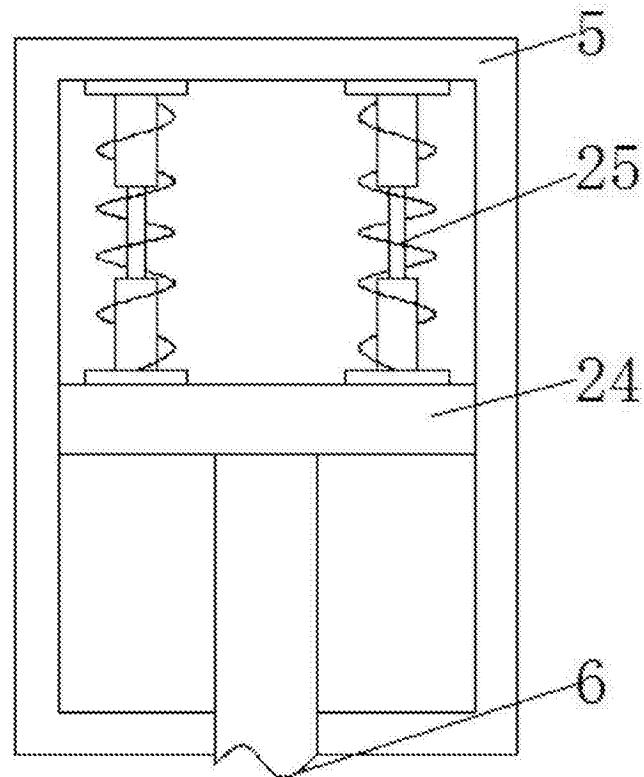


图4