



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210623961 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921014025.1

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 辽宁锦鑫特种材料科技有限公司

地址 110000 辽宁省锦州市高新区大学科技园起步区二号楼101-2

(72)发明人 付莹 于占东 张鹏 张居里 孙栋 孙敏

(51)Int.Cl.

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/42(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

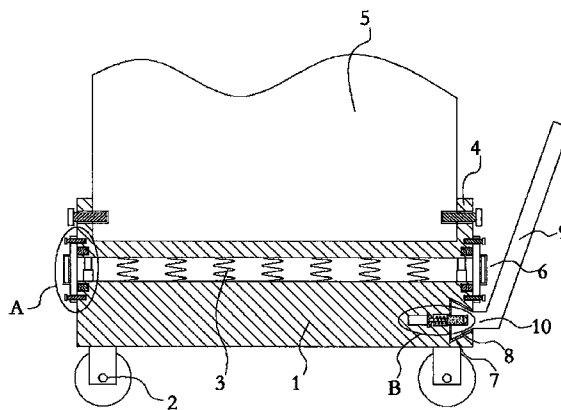
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种真空定向凝固装置

(57)摘要

本实用新型涉及凝固装置技术领域,且公开了一种真空定向凝固装置,包括底座,所述底座的下端四角处均固定连接有用向轮,所述底座的上端通过多个缓冲弹簧固定连接有同一个固定框,所述固定框内卡接有凝固装置本体,所述固定框和底座的侧壁之间均匀连接有多个支撑机构,所述底座的侧壁开设有燕尾槽且燕尾槽内卡接有楔形块,所述楔形块远离底座的一端固定连接有用形拉手,所述底座对应燕尾槽的内壁与楔形块之间连接有限位机构。本实用新型通过缓冲弹簧受力形变产生的回弹力对凝固装置本体具有有效的减震保护性,能够便于凝固装置本体的移动。



1. 一种真空定向凝固装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的下端四角处均固定连接有万向轮(2),所述底座(1)的上端通过多个缓冲弹簧(3)固定连接有同一个固定框(4),所述固定框(4)内卡接有凝固装置本体(5),所述固定框(4)和底座(1)的侧壁之间均匀连接有多个支撑机构(6),所述底座(1)的侧壁开设有燕尾槽(7)且燕尾槽(7)内卡接有楔形块(8),所述楔形块(8)远离底座(1)的一端固定连接有限位机构(10);

所述支撑机构(6)包括支撑板(61),所述支撑板(61)的侧壁对称固定连接有多个定位柱(62),所述底座(1)和固定框(4)的侧壁开设有与定位柱(62)对应的定位槽(63),所述支撑板(61)的外壁还固定连接把手(64),所述支撑板(61)的表面对底座(1)和固定框(4)的侧壁对称开设多个定位螺孔且通过定位螺栓固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种真空定向凝固装置,其特征在于,所述限位机构(10)包括开设在燕尾槽(7)内壁的凹槽(101),所述凹槽(101)内设有推力弹簧(102),所述推力弹簧(102)的一端与凹槽(101)的槽底固定连接,所述推力弹簧(102)的右端固定连接有限位杆(103),所述楔形块(8)的侧壁开设有与限位杆(103)对应的限位槽(104),所述底座(1)的前侧外壁还开设有与凹槽(101)对应的复位槽(105),所述限位杆(103)位于凹槽(101)内的一端固定连接连接杆(106),所述连接杆(106)远离限位杆(103)的一端通过通孔伸入复位槽(105)内且固定连接T形拉杆(107)。

3. 根据权利要求1所述的一种真空定向凝固装置,其特征在于,所述固定框(4)的竖直部侧壁与凝固装置本体(5)的外壁对称开设多个限位螺孔且通过限位螺栓固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种真空定向凝固装置,其特征在于,所述底座(1)的上端四角处与固定框(4)的下端之间均固定连接有限位伸缩杆。

5. 根据权利要求2所述的一种真空定向凝固装置,其特征在于,所述限位杆(103)的右端开设有滚珠槽且滚珠槽内通过滚珠安装座固定连接万向滚珠。

## 一种真空定向凝固装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及凝固装置技术领域,尤其涉及一种真空定向凝固装置。

### 背景技术

[0002] 凝固是指在温度降低时,物质由液态变为固态的过程,物质凝固时的温度称为凝固点。定向凝固处理是指在液态材料的凝固过程中,使固/液界面按照预定的方向一致移动的技术。利用这种处理,位于固/液界面区分配系数小于1的杂质元素将被排除到界面前的液相区,从而使界面后面的凝固区得到了提纯。

[0003] 在专利授权公告号为CN 208495772 U的专利提出了一种真空定向凝固装置,包括本体,所述本体的右侧开设有把手槽,所述把手槽的内壁固定连接有第一转轴,所述第一转轴的外侧套接有第一把手,所述本体的底部固定连接有底座,所述底座右侧的正面和背面均开设有凹槽,所述凹槽内壁的左侧固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的右端固定连接有第二把手,所述底座底部的左侧固定连接有转动装置,所述转动装置的正面和背面均固设置有第一滑轮,所述底座底部右侧的正面和背面均固定连接第二滑轮,该专利能够便于凝固装置的移动,但不具有较好的缓冲减震机构,在移动时由于路面的颠簸震动会造成对凝固装置一定的震动损坏影响,不便于对凝固装置的移动使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中在移动时由于路面的颠簸震动会造成对凝固装置一定的震动损坏影响,不便于对凝固装置的移动使用的问题,而提出的一种真空定向凝固装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种真空定向凝固装置,包括底座,所述底座的下端四角处均固定连接万向轮,所述底座的上端通过多个缓冲弹簧固定连接有同一个固定框,所述固定框内卡接有凝固装置本体,所述固定框和底座的侧壁之间均匀连接多个支撑机构,所述底座的侧壁开设有燕尾槽且燕尾槽内卡接有楔形块,所述楔形块远离底座的一端固定连接U形拉手,所述底座对应燕尾槽的内壁与楔形块之间连接有限位机构;

[0007] 所述支撑机构包括支撑板,所述支撑板的侧壁对称固定连接多个定位柱,所述底座和固定框的侧壁开设有与定位柱对应的定位槽,所述支撑板的外壁还固定连接把手,所述支撑板的表面对底座和固定框的侧壁对称开设有多个定位螺孔且通过定位螺栓固定连接。

[0008] 优选的,所述限位机构包括开设在燕尾槽内壁的凹槽,所述凹槽内设有推力弹簧,所述推力弹簧的一端与凹槽的槽底固定连接,所述推力弹簧的右端固定连接有限位杆,所述楔形块的侧壁开设有与限位杆对应的限位槽,所述底座的前侧外壁还开设有与凹槽对应的复位槽,所述限位杆位于凹槽内的一端固定连接连接杆,所述连接杆远离限位杆的一端通过通孔伸入复位槽内且固定连接T形拉杆。

[0009] 优选的,所述固定框的竖直部侧壁与凝固装置本体的外壁对称开设有多个限位螺孔且通过限位螺栓固定连接。

[0010] 优选的,所述底座的上端四角处与固定框的下端之间均固定连接有限位伸缩杆。

[0011] 优选的,所述限位杆的右端开设有滚珠槽且滚珠槽内通过滚珠安装座固定连接有万向滚珠。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种真空定向凝固装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该真空定向凝固装置,通过设有的底座、缓冲弹簧、固定框、凝固装置本体和支撑机构,将凝固装置本体放置在固定框内,再通过限位螺栓使固定框和凝固装置本体稳固的连接在一起,能够实现对凝固装置本体的稳固和可拆卸连接,便于使用,在移动凝固装置本体时,取下支撑机构,在移动过程中路面产生的颠簸震动力传递至缓冲弹簧处,缓冲弹簧受力形变产生的回弹力对凝固装置本体具有有效的减震保护性,能够便于凝固装置本体的移动,在不需要移动凝固装置本体需要进行凝固操作时,将定位柱插进定位槽内,使支撑板与底座和固定框之间相对连接,再通过定位螺栓将支撑板与底座和固定框连接在一起,能够避免缓冲弹簧的晃动性影响凝固操作的问题,便于进行稳定的凝固操作。

[0014] 2、该真空定向凝固装置,通过设有的燕尾槽、楔形块、U形拉手和限位机构,在对凝固装置本体进行移动的时候通过燕尾槽和楔形块的匹配连接使U形拉手与底座相对连接在一起,当楔形块上的限位槽移动至限位杆处时,推力弹簧推动限位杆,将限位杆推出凹槽外并使限位杆与限位槽卡合即可实现对楔形块的稳固限位,进而能够使U形拉手与底座稳固的连接在一起,便于拉动凝固装置本体进行移动。

[0015] 而且该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型通过缓冲弹簧受力形变产生的回弹力对凝固装置本体具有有效的减震保护性,能够便于凝固装置本体的移动。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种真空定向凝固装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种真空定向凝固装置A部分的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种真空定向凝固装置B部分的结构示意图。

[0019] 图中:1底座、2万向轮、3缓冲弹簧、4固定框、5凝固装置本体、6支撑机构、61支撑板、62定位柱、63定位槽、64把手、7燕尾槽、8楔形块、9 U形拉手、10限位机构、101凹槽、102推力弹簧、103限位杆、104限位槽、105复位槽、106连接杆、107 T形拉杆。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-3,一种真空定向凝固装置,包括底座1,底座1的下端四角处均固定连接有万向轮2,底座1的上端通过多个缓冲弹簧3 固定连接有同一个固定框4,固定框4内卡接有凝固装置本体5,固定框4和底座1的侧壁之间均匀连接有多个支撑机构6,底座1的侧壁开设有燕尾槽7且燕尾槽7内卡接有楔形块8,楔形块8远离底座 1的一端固定连接有U形拉手9,底座1对应燕尾槽7的内壁与楔形块8之间连接有限位机构10;

[0023] 支撑机构6包括支撑板61,支撑板61的侧壁对称固定连接有多个定位柱62,底座1和固定框4的侧壁开设有与定位柱62对应的定位槽63,支撑板61的外壁还固定连接有把手64,支撑板61的表面对底座1和固定框4的侧壁对称开设有多个定位螺孔且通过定位螺栓固定连接。

[0024] 限位机构10包括开设在燕尾槽7内壁的凹槽101,凹槽101内设有推力弹簧102,推力弹簧102的一端与凹槽101的槽底固定连接,推力弹簧102的右端固定连接有限位杆103,楔形块8的侧壁开设有与限位杆103对应的限位槽104,底座1的前侧外壁还开设有与凹槽101对应的复位槽105,限位杆103位于凹槽101内的一端固定连接有连接杆106,连接杆106远离限位杆103的一端通过通孔伸入复位槽105内且固定连接有T形拉杆107。

[0025] 固定框4的竖直部侧壁与凝固装置本体5的外壁对称开设有多个限位螺孔且通过限位螺栓固定连接,能够对凝固装置本体5进行稳固的限位固定。

[0026] 底座1的上端四角处与固定框4的下端之间均固定连接有限位伸缩杆,能够使底座1与固定框4之间的连接更加稳固。

[0027] 限位杆103的右端开设有滚珠槽且滚珠槽内通过滚珠安装座固定连接有万向滚珠,滚珠安装座的具体结构和万向滚珠连接的具体方式为现有技术,此处不过多赘述。

[0028] 本实用新型中,使用时,通过设置的底座1、缓冲弹簧3、固定框4、凝固装置本体5和支撑机构6,将凝固装置本体5放置在固定框4内,再通过限位螺栓使固定框4和凝固装置本体5稳固的连接在一起,能够实现对凝固装置本体5的稳固和可拆卸连接,便于使用,在移动凝固装置本体5时,取下支撑机构6,在移动过程中路面产生的颠簸震动力传递至缓冲弹簧3处,缓冲弹簧3受力形变产生的回弹力对凝固装置本体5具有有效的减震保护性,能够便于凝固装置本体 5的移动,在不需要移动凝固装置本体5需要进行凝固操作时,将定位柱62插进定位槽63内,使支撑板61与底座1和固定框4之间相对连接,再通过定位螺栓将支撑板61与底座1和固定框4连接在一起,能够避免缓冲弹簧3的晃动性影响凝固操作的问题,便于进行稳定的凝固操作,通过设置的燕尾槽7、楔形块8、U形拉手9和限位机构10,在需要对凝固装置本体5进行移动的时候通过燕尾槽7和楔形块8的匹配连接使U形拉手9与底座1相对连接在一起,当楔形块8上的限位槽104移动至限位杆103处时,推力弹簧102推动限位杆103将限位杆103推出凹槽101外并使限位杆103与限位槽104卡合即可实现对楔形块8的稳固限位,进而能够使U形拉手9与底座1 稳固的连接在一起,便于拉动凝固装置本体5进行移动。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

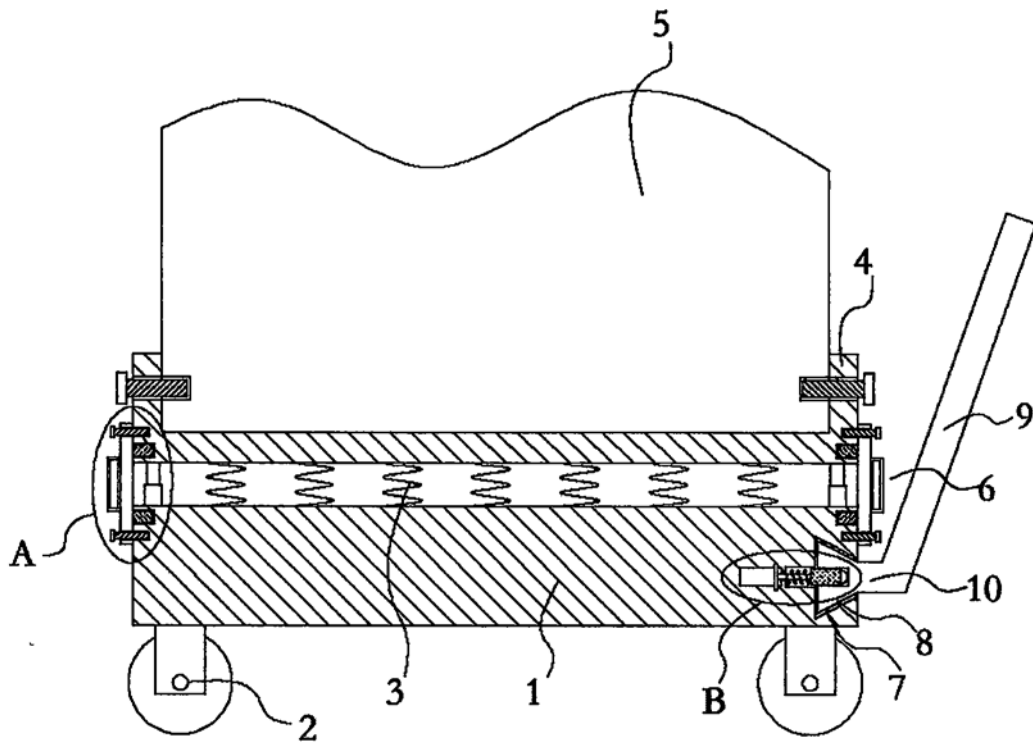


图1

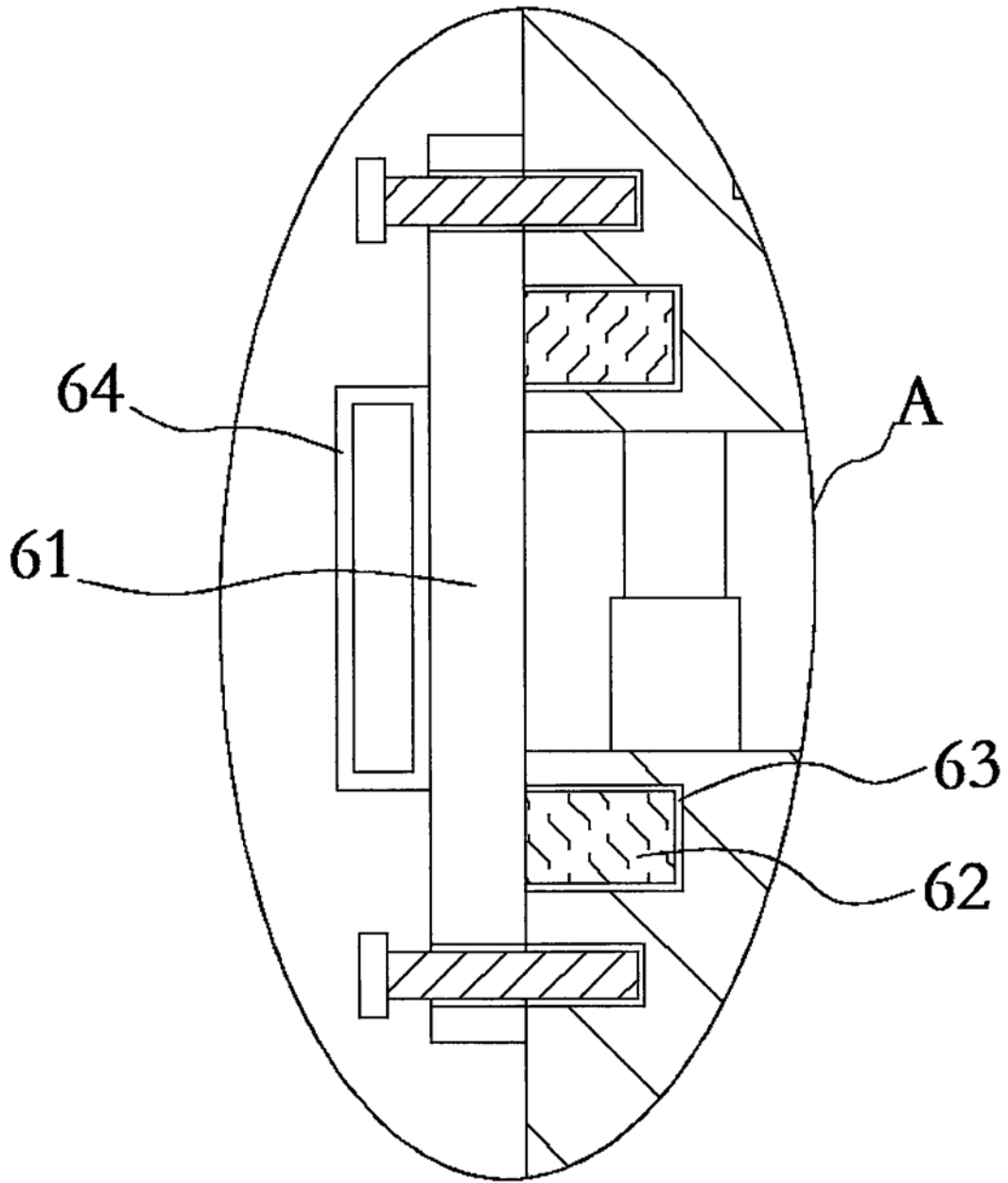


图2

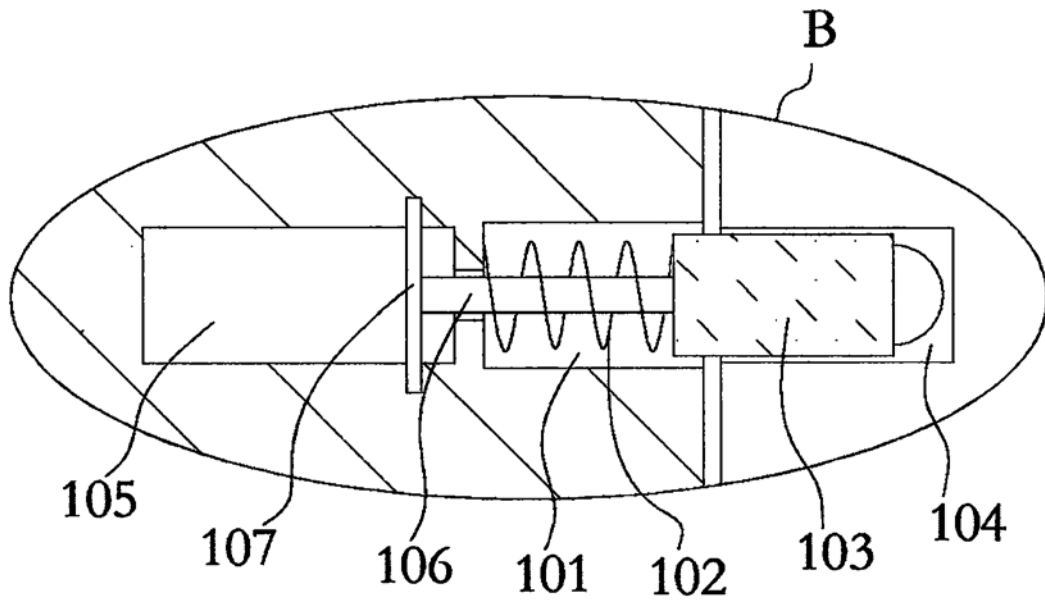


图3