



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112816167 A

(43) 申请公布日 2021.05.18

(21) 申请号 202011575260.3

(22) 申请日 2020.12.28

(71) 申请人 苏州优翔达家居有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区横塘迎
宾路35号综合馆三楼D8171、D8170、
D8150、D8139展位(红星美凯龙)

(72) 发明人 杨云中

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 刘颖棋

(51) Int.Cl.

G01M 7/06 (2006.01)

G01M 7/02 (2006.01)

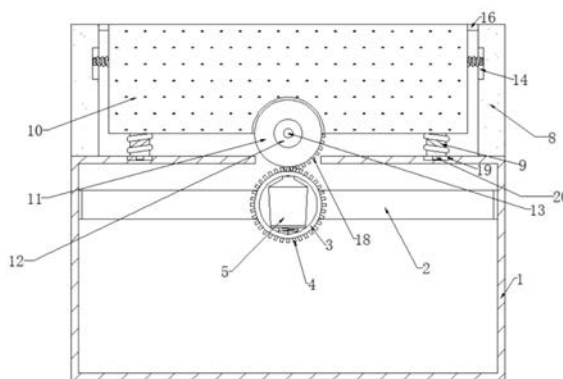
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

免拆式可倒振动试验台

(57) 摘要

本发明公开的属于振动技术领域,具体为免拆式可倒振动试验台,所述振动台左右两端的侧壁上设置有弹簧伸缩杆,且两个所述弹簧伸缩杆相背离的一侧均设置有一号滑块,两个所述一号滑块与一号凹槽相匹配,所述工作箱体上方侧壁的左右两侧均开设有二号凹槽,所述振动台下侧壁的左右两侧均设置有弹簧支撑杆,且所述两个弹簧支撑杆的底端均设置有二号滑块,两个所述二号滑块分别与两个二号凹槽相匹配,所述振动台中部的下侧设置有二号齿轮,当换方向时,只需转动一号齿轮,通过一号锥齿和二号锥齿之间的相互配合,一号齿轮带动二号齿轮转动,从而来调节方向,本设备可以有操作两个方向的振动,功能齐全,方便使用。



1. 免拆式可倒振动试验台,包括工作箱体(1),其特征在于:所述工作箱体(1)的内腔设置有固定板(2),所述固定板(2)的侧壁上设置有一号转轴(7),所述一号转轴(7)的外表面套接有一号轴销组件(6)和一号齿轮(3),且所述一号齿轮(3)和一号轴销组件(6)相匹配,所述一号齿轮(3)的外表面设置有一号锥齿(4),所述一号齿轮(3)的内腔设置有振动电机(5),所述工作箱体(1)上侧壁的左右两侧均设置有缓冲板(8),两个所述缓冲板(8)相视一侧均开设有一号凹槽(14),两个所述缓冲板(8)之间设置有振动台(10),所述振动台(10)左右两端的侧壁上设置有弹簧伸缩杆(15),且两个所述弹簧伸缩杆(15)相背离的一侧均设置有一号滑块(17),两个所述一号滑块(17)与一号凹槽(14)相匹配,所述工作箱体(1)上方侧壁的左右两侧均开设有一号二号凹槽(19),所述振动台(10)下侧壁的左右两侧均设置有弹簧支撑杆(9),且所述两个弹簧支撑杆(9)的底端均设置有一号二号滑块(20),两个所述二号滑块(20)分别与两个二号凹槽(19)相匹配,所述振动台(10)中部的下侧设置有二号齿轮(11),所述二号齿轮(11)的外表面设置有二号锥齿(18),所述工作箱体(1)的上侧中部开设有一号三号凹槽,且所述一号锥齿(4)和二号锥齿(18)相匹配,所述二号锥齿(18)的后侧设置有一号二号转轴(12),且所述二号转轴(12)的端处连接在振动台(10)的侧壁上,所述二号转轴(12)的本体上套接有一号二号轴销组件(13),且所述二号轴销组件(13)与二号齿轮(11)相匹配。

2. 根据权利要求1所述的免拆式可倒振动试验台,其特征在于:所述振动台(10)上方的左右两侧均设置有伸缩板(16),且两个所述伸缩板(16)的端处分别与两个缓冲板(8)相连接。

3. 根据权利要求1所述的免拆式可倒振动试验台,其特征在于:所述振动台(10)的上侧壁设置有一号保护层。

4. 根据权利要求1所述的免拆式可倒振动试验台,其特征在于:所述一号滑块(17)焊接在弹簧伸缩杆(15)的侧壁上。

5. 根据权利要求1所述的免拆式可倒振动试验台,其特征在于:所述一号轴销组件(6)通过螺纹结构螺接在一号转轴(7)的本体上。

免拆式可倒振动试验台

技术领域

[0001] 本发明涉及振动技术领域,具体为免拆式可倒振动试验台。

背景技术

[0002] 近年来,振动试验台在实验室的运用越来越广泛,而试验对振动试验台的功能要求也越来越高。

[0003] 一般的免拆式可倒振动试验台,每次换方向都需要把原平台卸下然后把电机转动90度再装新的平台,费时费力,普通的免拆式可倒振动试验台只能满足一种方向的振动试验,功能单一,不易使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供免拆式可倒振动试验台,以解决上述背景技术中提出的不能方便的换方向和振动方向单一的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 免拆式可倒振动试验台,包括工作箱体,所述工作箱体的内腔设置有固定板,所述固定板的侧壁上设置有一号转轴,所述一号转轴的外表面套接有一号轴销组件和一号齿轮,且所述一号齿轮和一号轴销组件相匹配,所述一号齿轮的外表面设置有一号锥齿,所述一号齿轮的内腔设置有振动电机,所述工作箱体上侧壁的左右两侧均设置有缓冲板,两个所述缓冲板相视一侧均开设有一号凹槽,两个所述缓冲板之间设置有振动台,所述振动台左右两端的侧壁上设置有弹簧伸缩杆,且两个所述弹簧伸缩杆相背离的一侧均设置有一号滑块,两个所述一号滑块与一号凹槽相匹配,所述工作箱体上方侧壁的左右两侧均开设有一号凹槽,所述振动台下侧壁的左右两侧均设置有弹簧支撑杆,且所述两个弹簧支撑杆的底端均设置有一号滑块,两个所述一号滑块分别与两个一号凹槽相匹配,所述振动台中部的下侧设置有一号齿轮,所述一号齿轮的外表面设置有一号锥齿,所述工作箱体的上侧中部开设有一号凹槽,且所述一号锥齿和一号锥齿相匹配,所述一号锥齿的后侧设置有一号转轴,且所述一号转轴的端处连接在振动台的侧壁上,所述一号转轴的本体上套接有一号轴销组件,且所述一号轴销组件与一号齿轮相匹配。

[0007] 优选的,所述振动台上方的左右两侧均设置有伸缩板,且两个所述伸缩板的端处分别与两个缓冲板相连接。

[0008] 优选的,所述振动台的上侧壁设置有一层保护层。

[0009] 优选的,所述一号滑块焊接在弹簧伸缩杆的侧壁上。

[0010] 优选的,所述一号轴销组件通过螺纹结构螺接在一号转轴的本体上。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 1) 当换方向时,只需转动一号齿轮,通过一号锥齿和一号锥齿之间的相互配合,一号齿轮带动一号齿轮转动,从而来调节方向。

[0013] 2) 本设备可以有操作两个方向的振动,功能齐全,方便使用。

附图说明

[0014] 图1为本发明正视结构示意图；

[0015] 图2为本发明一号齿轮及其连接结构的侧视结构示意图；

[0016] 图3为本发明弹簧伸缩杆、一号凹槽、一号滑块的放大结构示意图。

[0017] 图中：1工作箱体、2固定板、3一号齿轮、4一号锥齿、5振动电机、6一号轴销组件、7一号转轴、8缓冲板、9弹簧支撑杆、10振动台、11二号齿轮、12二号转轴、13二号轴销组件、14一号凹槽、15弹簧伸缩杆、16伸缩板、17一号滑块、18二号锥齿、19二号凹槽、20二号滑块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本发明的描述中，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发明和简化描述，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发明的限制。

[0020] 实施例：

[0021] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：

[0022] 免拆式可倒振动试验台，包括工作箱体1，所述工作箱体1的内腔设置有固定板2，所述固定板2的侧壁上设置有一号转轴7，所述一号转轴7的外表面套接有一号轴销组件6和一号齿轮3，且所述一号齿轮3和一号轴销组件6相匹配，所述一号齿轮3的外表面设置有一号锥齿4，所述一号齿轮3的内腔设置有振动电机5，所述工作箱体1上侧壁的左右两侧均设置有缓冲板8，两个所述缓冲板8相视一侧均开设有一号凹槽14，两个所述缓冲板8之间设置有振动台10，所述振动台10左右两端的侧壁上设置有弹簧伸缩杆15，且两个所述弹簧伸缩杆15相背离的一侧均设置有一号滑块17，两个所述一号滑块17与一号凹槽14相匹配，所述工作箱体1上方侧壁的左右两侧均开设有两号凹槽19，所述振动台10下侧壁的左右两侧均设置有弹簧支撑杆9，且所述两个弹簧支撑杆9的底端均设置有两号滑块20，两个所述二号滑块20分别与两个二号凹槽19相匹配，所述振动台10中部的下侧设置有两号齿轮11，所述二号齿轮11的外表面设置有两号锥齿18，所述工作箱体1的上侧中部开设有三号凹槽，且所述一号锥齿4和二号锥齿18相匹配，所述二号锥齿18的后侧设置有两号转轴12，且所述二号转轴12的端处连接在振动台10的侧壁上，所述二号转轴12的本体上套接有两号轴销组件13，且所述二号轴销组件13与二号齿轮11相匹配。

[0023] 所述振动台10上方的左右两侧均设置有伸缩板16，且两个所述伸缩板16的端处分别与两个缓冲板8相连接，所述振动台10的上侧壁设置有一层保护层，所述一号滑块17焊接在弹簧伸缩杆15的侧壁上，所述一号轴销组件6通过螺纹结构螺接在一号转轴7的本体上。

[0024] 工作原理：当设备开始工作时，将需要振动的材料放置在振动台10上，当需要垂直振动时，启动振动电机5，在一号锥齿4和二号锥齿18的相互配合下，一号齿轮3抵压着二号齿轮11垂直振动，一号滑块17在一号凹槽14中上下滑动，起到了限位的作用，当需要左右振

动时,在一号转轴7、一号轴销组件6、二号转轴12、二号轴销组件13的相互配合下,向左转动一号齿轮3,一号齿轮3带动二号齿轮11向左转动,当振动电机5转动到水平位置时,二号锥齿18卡在振动台10的侧壁上,随即启动振动电机5,从而使得振动台10水平振动。

[0025] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 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。

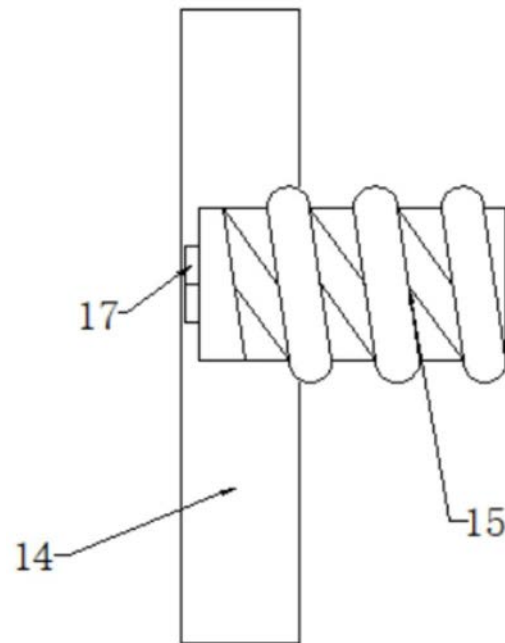


图3