(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220356257 U
(45)授权公告日 2024.01.16

(21)申请号 202321659944.0

(22)申请日 2023.06.28

(73)专利权人 湖北东锦工程质量检测有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区新城路9号2幢

(72)发明人 侯修炼 傅国翁 李禹

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058
专利代理师 祁文鹏

(51)Int.Cl.
G01B 5/06(2006.01)
G01C 9/00(2006.01)

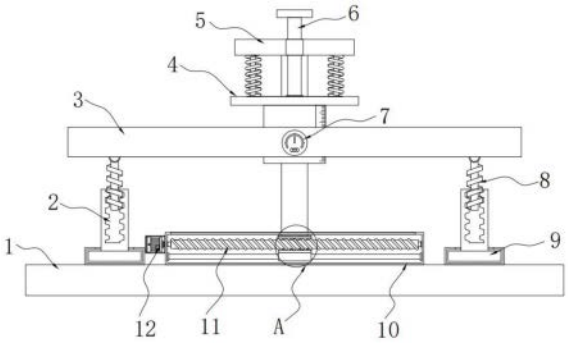
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种楼板厚度检测设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种楼板厚度检测设备，包括底座，所述底座的顶端设置有工作台，所述底座顶部的一端安装有壳体，所述壳体的一侧安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆。该楼板厚度检测设备通过设置有壳体、螺纹杆、伺服电机、螺纹套和限位滑杆，启动伺服电机，伺服电机带动螺纹杆转动，由于螺纹杆和螺纹套相互配合且支撑架固定连接有在螺纹套的顶端，所以螺纹杆转动可以使螺纹套带动支撑架左右转动，支撑架左右转动则可以对楼板不同的位置进行厚度检测，从而可以提高该设备的灵活性，限位滑杆可以对螺纹套进行限位，解决的是不方便调节支撑架的位置，不方便对楼板不同位置进行厚度检测的问题。



CN 220356257 U

1.一种楼板厚度检测设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端设置有工作台(3),所述底座(1)顶部的一端安装有壳体(10),所述壳体(10)的一侧安装有伺服电机(12),所述伺服电机(12)的输出端固定连接有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的外部设置有螺纹套(18),所述螺纹套(18)的顶端安装有支撑架(5),所述工作台(3)的一端安装有水平仪(7),所述壳体(10)内部的底端设置固定连接有限位滑杆(19),所述支撑架(5)另一端的顶部设置有拉块(14),所述拉块(14)的底端固定连接液连接杆(6),所述连接杆(6)的底端设置有限位板(4),所述限位板(4)底部的一端固定连接有测量尺(17),所述限位板(4)和支撑架(5)之间固定连接有弹簧(15),所述弹簧(15)的内部设置有阻尼伸缩杆(16)。

2.根据权利要求1所述的一种楼板厚度检测设备,其特征在于:所述螺纹套(18)的内部设置有内螺纹,所述螺纹杆(11)的外部设置有与内螺纹相配合的外螺纹,所述螺纹套(18)在限位滑杆(19)的外部滑动。

3.根据权利要求1所述的一种楼板厚度检测设备,其特征在于:所述阻尼伸缩杆(16)设置在限位板(4)和支撑架(5)之间,所述限位板(4)设置在工作台(3)的顶端。

4.根据权利要求1所述的一种楼板厚度检测设备,其特征在于:所述底座(1)顶端的四个拐角处固定连接有限位槽(13),所述限位槽(13)的内部设置有转块(9),所述转块(9)的顶端固定连接有调节套筒(2),所述工作台(3)底端的四个拐角处活动铰接有调节杆(8)。

5.根据权利要求4所述的一种楼板厚度检测设备,其特征在于:所述转块(9)在限位槽(13)的内部转动,所述调节套筒(2)套接在调节杆(8)外部的底端,所述调节套筒(2)和调节杆(8)相互配合。

一种楼板厚度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及楼板检测技术领域,具体为一种楼板厚度检测设备。

背景技术

[0002] 楼板一般指预制场加工生产的一种混凝土预制件,在楼板验收时,混凝土楼板厚度是一项重要指标,在混凝土现场浇筑时控制不严格,便会发生楼板厚度偏厚或偏薄的问题,因此需要在楼板验收时使用楼板厚度检测设备对楼板的厚度进行检测。

[0003] 在使用楼板厚度检测设备时发现不方便调节支撑架的位置,不方便对楼板的不同位置进行厚度检测。因此、我们提出了一种新型的楼板厚度检测设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供用于楼板厚度检测,以解决上述背景技术中提出不方便调节支撑架的位置,不方便对楼板不同位置进行厚度检测的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种楼板厚度检测设备,包括底座,所述底座的顶端设置有工作台,所述底座顶部的一端安装有壳体,所述壳体的一侧安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部设置有螺纹套,所述螺纹套的顶端安装有支撑架,所述工作台的一端安装有水平仪,所述壳体内部的底端设置固定连接有限位滑杆,所述支撑架另一端的顶部设置有拉块,所述拉块的底端固定连接液连接杆,所述连接杆的底端设置有限位板,所述限位板底部的一端固定连接有测量尺,所述限位板和支撑架之间固定连接有弹簧,所述弹簧的内部设置有阻尼伸缩杆。

[0006] 优选的,所述螺纹套的内部设置有内螺纹,所述螺纹杆的外部设置有与内螺纹相配合的外螺纹,所述螺纹套在限位滑杆的外部滑动。

[0007] 优选的,所述阻尼伸缩杆设置在限位板和支撑架之间,所述限位板设置在工作台的顶端。

[0008] 优选的,所述底座顶端的四个拐角处固定连接有限位槽,所述限位槽的内部设置有转块,所述转块的顶端固定连接有调节套筒,所述工作台底端的四个拐角处活动铰接有调节杆。

[0009] 优选的,所述转块在限位槽的内部转动,所述调节套筒套接在调节杆外部的底端,所述调节套筒和调节杆相互配合。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该楼板厚度检测设备不仅实现了便于对不同位置的厚度进行检测,实现了便于对楼板进行限位固定,而且实现了防止工作台倾斜;

[0011] (1)通过设置有壳体、螺纹杆、伺服电机、螺纹套和限位滑杆,启动伺服电机,伺服电机带动螺纹杆转动,由于螺纹杆和螺纹套相互配合且支撑架固定连接有在螺纹套的顶端,所以螺纹杆转动可以使螺纹套带动支撑架左右转动,支撑架左右转动则可以对楼板不同的位置进行厚度检测,从而可以提高该设备的灵活性,限位滑杆可以对螺纹套进行限位;

[0012] (2)通过设置有限位板、连接杆、拉块、弹簧、阻尼伸缩杆和测量尺,在放置楼板时拉动拉块,拉块通过连接杆带动限位板上升,放好之后楼板之后松开拉块,弹簧会通过自身的弹性使限位板对楼板限位固定,在限位固定的同时测量尺可以对楼板的厚度进行检测,弹簧内部的阻尼伸缩杆可以对弹簧进行限位防止弹簧晃动;

[0013] (3)通过设置有调节套筒、调节杆、转块和限位槽,需要调整工作台的水平度时转动调节套筒,调节套筒在调节杆的外部转动使调节杆带动工作台的一侧升降,从而可以调节工作台的水平度,调节工作台的水平度可以提高检测的精准度,水平仪可以方便使用者观察工作台是否水平。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的调节套筒正视剖面放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的限位板侧视放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的图1中A处剖面放大结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、调节套筒;3、工作台;4、限位板;5、支撑架;6、连接杆;7、水平仪;8、调节杆;9、转块;10、壳体;11、螺纹杆;12、伺服电机;13、限位槽;14、拉块;15、弹簧;16、阻尼伸缩杆;17、测量尺;18、螺纹套;19、限位滑杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1:请参阅图1-4,一种楼板厚度检测设备,包括底座1,底座1的顶端设置有工作台3,底座1顶部的一端安装有壳体10,壳体10的一侧安装有伺服电机12,伺服电机12的输出端固定连接有螺纹杆11,螺纹杆11的外部设置有螺纹套18,螺纹套18的顶端安装有支撑架5,工作台3的一端安装有水平仪7,壳体10内部的底端设置固定连接有限位滑杆19;

[0021] 螺纹套18的内部设置有内螺纹,螺纹杆11的外部设置有与内螺纹相配合的外螺纹,螺纹套18在限位滑杆19的外部滑动;

[0022] 具体地,如图1和图4所示,启动伺服电机12,伺服电机12带动螺纹杆11转动,由于螺纹杆11和螺纹套18相互配合且支撑架5固定连接有在螺纹套18的顶端,所以螺纹杆11转动可以使螺纹套18带动支撑架5左右转动,支撑架5左右转动则可以对楼板不同的位置进行厚度检测,从而可以提高该设备的灵活性,限位滑杆19可以对螺纹套18进行限位。

[0023] 实施例2:支撑架5另一端的顶部设置有拉块14,拉块14的底端固定连接液连接杆6,连接杆6的底端设置有限位板4,限位板4底部的一端固定连接有测量尺17,限位板4和支撑架5之间固定连接有弹簧15,弹簧15的内部设置有阻尼伸缩杆16,阻尼伸缩杆16设置在限位板4和支撑架5之间,限位板4设置在工作台3的顶端;

[0024] 具体地,如图1和图3所示,在放置楼板时拉动拉块14,拉块14通过连接杆6带动限位板4上升,放好之后楼板之后松开拉块14,弹簧15会通过自身的弹性使限位板4对楼板限

位固定,在限位固定的同时测量尺17可以对楼板的厚度进行检测,弹簧15内部的阻尼伸缩杆16可以对弹簧15进行限位防止弹簧15晃动。

[0025] 实施例3:底座1顶端的四个拐角处固定连接有限位槽13,限位槽13的内部设置有转块9,转块9的顶端固定连接有调节套筒2,工作台3底端的四个拐角处活动铰接有调节杆8,转块9在限位槽13的内部转动,调节套筒2套接在调节杆8外部的底端,调节套筒2和调节杆8相互配合;

[0026] 具体地,如图1和图2所示,需要调整工作台3的水平度时转动调节套筒2,调节套筒2在调节杆8的外部转动使调节杆8带动工作台3的一侧升降,从而可以调节工作台3的水平度,调节工作台3的水平度可以提高检测的精准度,水平仪7可以方便使用者观察工作台3是否水平。

[0027] 工作原理:本实用新型在使用时转动调节套筒2,调节套筒2在调节杆8的外部转动使调节杆8带动工作台3的一侧升降,从而可以调节工作台3的水平度,调节工作台3的水平度可以提高检测的精准度,水平仪7可以方便使用者观察工作台3是否水平,把工作台3调平之后拉动拉块14,拉块14通过连接杆6带动限位板4上升,放好之后楼板之后松开拉块14,弹簧15会通过自身的弹性使限位板4对楼板限位固定,在限位固定的同时测量尺17可以对楼板的厚度进行检测,弹簧15内部的阻尼伸缩杆16可以对弹簧15进行限位防止弹簧15晃动,启动伺服电机12,螺纹杆11和螺纹套18相互配合且支撑架5固定连接有在螺纹套18的顶端,所以螺纹杆11转动可以使螺纹套18带动支撑架5左右移动,支撑架5左右移动则可以对楼板不同的位置进行厚度检测,从而可以提高该设备的灵活性,限位滑杆19可以对螺纹套18进行限位。

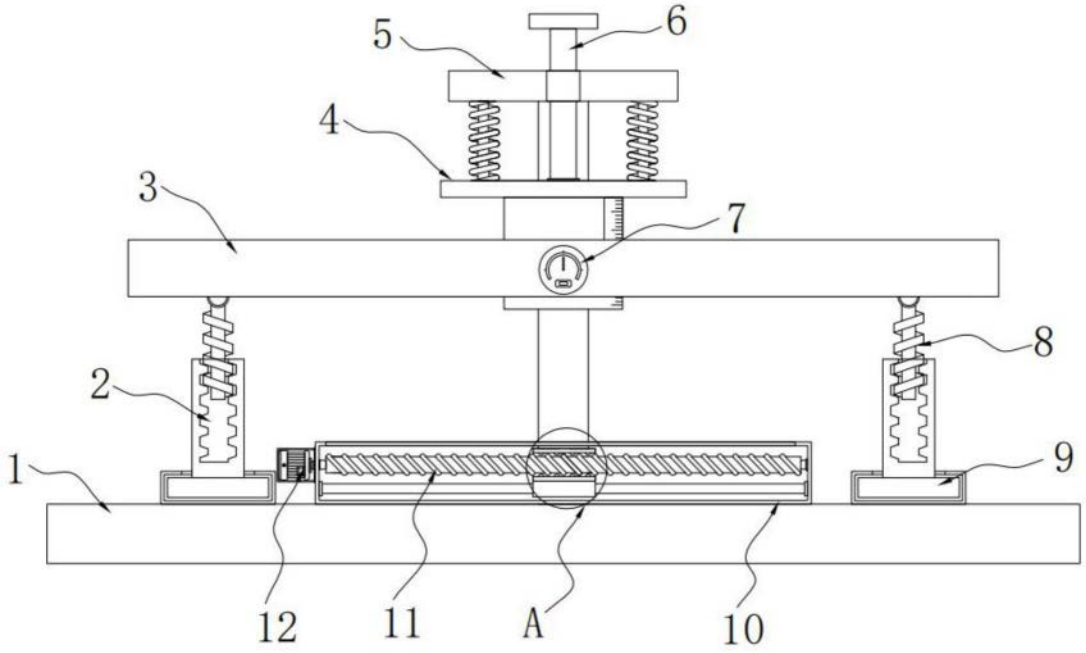


图1

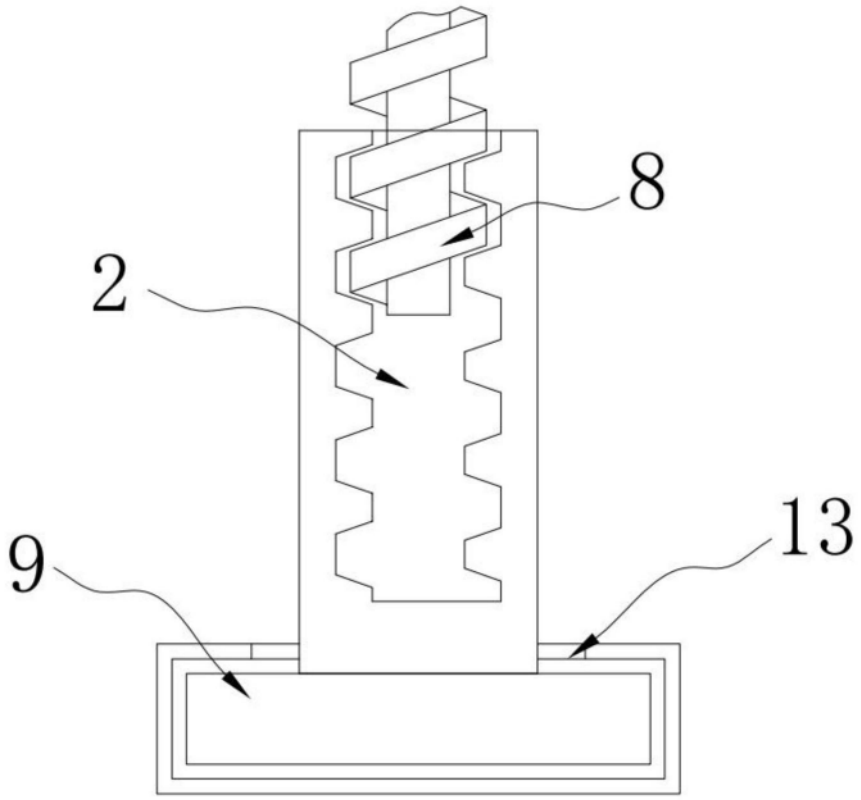


图2

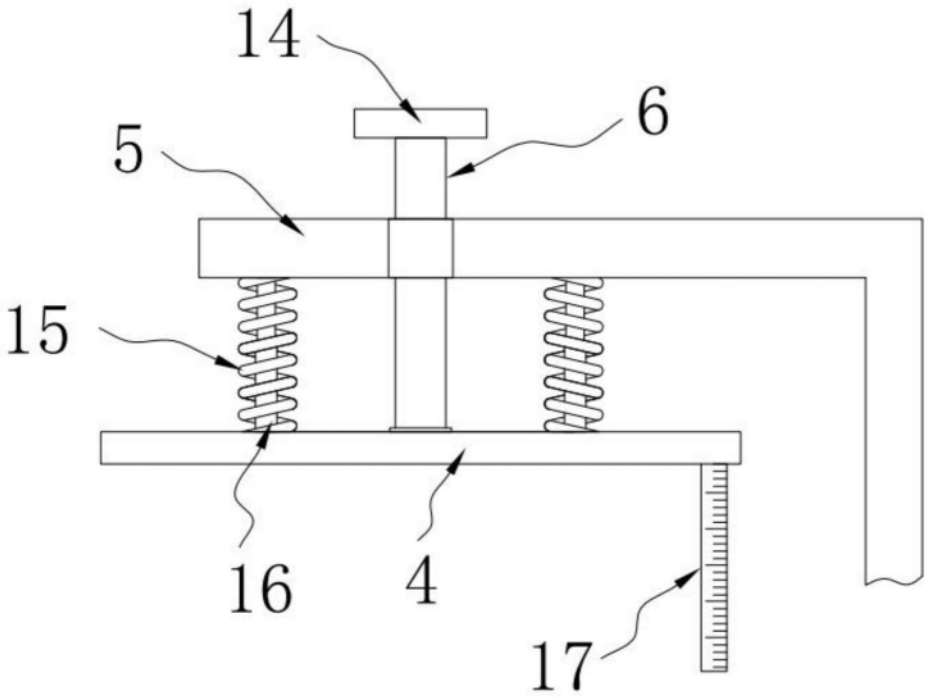


图3

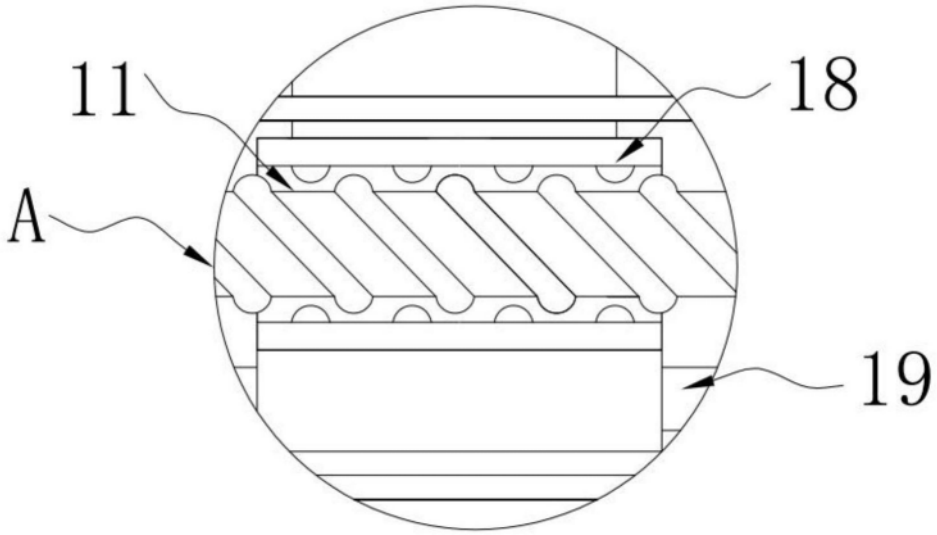


图4