(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216718299 U
(45)授权公告日 2022.06.10

(21)申请号 202122845823.2

(22)申请日 2021.11.19

(73)专利权人 武汉市天时建筑工程有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东西湖区吴家山街恒春里328号

(72)发明人 赵征

(51)Int.Cl.
G01N 29/04(2006.01)
G01N 29/22(2006.01)

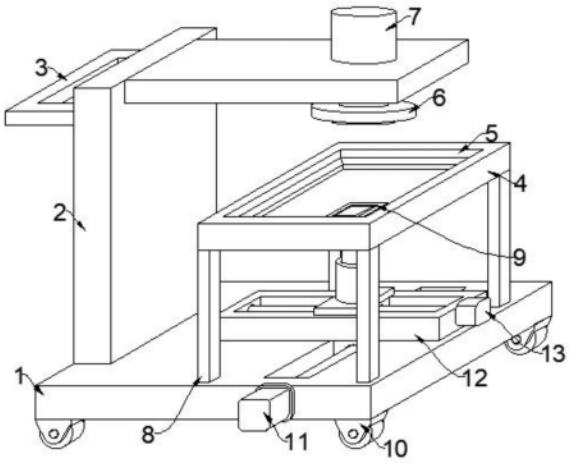
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置，涉及瓷砖空鼓检测技术领域，为解决使用震动器对瓷砖进行敲击，采用人耳对声音进行听取判断，人耳识别的声音精度误差较大，会使得瓷砖空鼓检测结果不佳的问题。所述底板的上方设置有置物架，所述置物架的上端设置有置物槽，所述置物架的下方设置有震动器，所述底板的上方设置有移动架，所述移动架的上方设置有安装座，所述安装座与震动器之间设置有立柱，且立柱的两端分别与安装座和震动器通过螺钉连接，所述置物架的一侧设置有安装架，且安装架与底板通过螺钉连接，所述置物架的上方设置有声波传感器。



CN 216718299 U

1.一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上方设置有置物架(4),所述置物架(4)的上端设置有置物槽(5),所述置物架(4)的下方设置有震动器(9),所述底板(1)的上方设置有移动架(12),所述移动架(12)的上方设置有安装座(14),所述安装座(14)与震动器(9)之间设置有立柱(15),且立柱(15)的两端分别与安装座(14)和震动器(9)通过螺钉连接,所述置物架(4)的一侧设置有安装架(2),且安装架(2)与底板(1)通过螺钉连接,所述置物架(4)的上方设置有声波传感器(6)。

2.根据权利要求1所述的一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置,其特征在于:所述声波传感器(6)的上方设置有第一电动伸缩杆(7),且第一电动伸缩杆(7)与安装架(2)和声波传感器(6)通过螺钉连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置,其特征在于:所述移动架(12)的上端设置有第一滑槽(16),且安装座(14)的一端延伸至第一滑槽(16)的内部,所述安装座(14)与移动架(12)滑动连接,所述移动架(12)的一侧设置有第二电机(13),且第二电机(13)与移动架(12)通过螺钉连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置,其特征在于:所述底板(1)的上端设置有第二滑槽(18),所述移动架(12)的下方设置有滑块(21),且滑块(21)与移动架(12)通过螺钉连接,所述滑块(21)的一端延伸至第二滑槽(18)的内部,且滑块(21)与底板(1)滑动连接,所述底板(1)的一侧设置有第一电机(11),且第一电机(11)与底板(1)通过螺钉连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置,其特征在于:所述底板(1)的下方设置有移动轮(10),移动轮(10)设置有四个,且移动轮(10)与底板(1)通过螺钉连接,四个所述移动轮(10)设置在底板(1)的四角。

6.根据权利要求1所述的一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置,其特征在于:所述安装架(2)的一侧设置有固定座(22),且固定座(22)与安装架(2)滑动连接,所述固定座(22)的上方设置有第二电动伸缩杆(20),且第二电动伸缩杆(20)与安装架(2)和固定座(22)通过螺钉连接。

一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓷砖空鼓检测技术领域，具体为一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置。

背景技术

[0002] 瓷砖，又称磁砖，是以耐火的金属氧化物及半金属氧化物，经由研磨、混合、压制、施釉、烧结之过程，而形成的一种耐酸碱的瓷质或石质等，建筑或装饰材料，称之为瓷砖，空鼓是由于原砌体和粉灰层中存在空气引起的，震动是指物体自身动荡或使物体动荡，借助震动装置对瓷砖空鼓进行检测。

[0003] 目前，使用震动装置对瓷砖空鼓进行检测时，使用震动器对瓷砖进行敲击，采用人耳对声音进行听取判断，人耳识别的声音精度误差较大，会使得瓷砖空鼓检测结果不佳，不能满足使用需求，因此市场上急需一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置来解决这些问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置，以解决上述背景技术中提出使用震动器对瓷砖进行敲击，采用人耳对声音进行听取判断，人耳识别的声音精度误差较大，会使得瓷砖空鼓检测结果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置，包括底板，所述底板的上方设置有置物架，所述置物架的上端设置有置物槽，所述置物架的下方设置有震动器，所述底板的上方设置有移动架，所述移动架的上方设置有安装座，所述安装座与震动器之间设置有立柱，且立柱的两端分别与安装座和震动器通过螺钉连接，所述置物架的一侧设置有安装架，且安装架与底板通过螺钉连接，所述置物架的上方设置有声波传感器。

[0006] 优选的，所述声波传感器的上方设置有第一电动伸缩杆，且第一电动伸缩杆与安装架和声波传感器通过螺钉连接。

[0007] 优选的，所述移动架的上端设置有第一滑槽，且安装座的一端延伸至第一滑槽的内部，所述安装座与移动架滑动连接，所述移动架的一侧设置有第二电机，且第二电机与移动架通过螺钉连接。

[0008] 优选的，所述底板的上端设置有第二滑槽，所述移动架的下方设置有滑块，且滑块与移动架通过螺钉连接，所述滑块的一端延伸至第二滑槽的内部，且滑块与底板滑动连接，所述底板的一侧设置有第一电机，且第一电机与底板通过螺钉连接。

[0009] 优选的，所述底板的下方设置有移动轮，移动轮设置有四个，且移动轮与底板通过螺钉连接，四个所述移动轮设置在底板的四角。

[0010] 优选的，所述安装架的一侧设置有固定座，且固定座与安装架滑动连接，所述固定座的上方设置有第二电动伸缩杆，且第二电动伸缩杆与安装架和固定座通过螺钉连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.该实用新型装置通过置物架、震动器、声波传感器和第一电动伸缩杆的设置，置物架可以将瓷砖悬空支撑，在震动器的作用下对瓷砖的下端面进行震动敲打，在第一电动伸缩杆的作用下将声波传感器与瓷砖的上端面贴合，借助声波传感器对震动后瓷砖的声音进行测量，从而实现瓷砖空鼓检测。解决了瓷砖空鼓检测难度过大的问题。

[0013] 2.该实用新型装置通过第一电机和第二电机的设置，在第一电机的作用下带动第二螺纹杆旋转，随着第二螺纹杆的旋转带动移动架沿着第二滑槽滑动，纵向移动震动器，在第二电机的作用下带动第一螺纹杆旋转，随着第一螺纹杆的旋转带动安装座沿着第一滑槽滑动，横向移动震动器，使得震动器与瓷砖充分接触，间接的提高了瓷砖检测效果。解决了震动器不能充分的与瓷砖接触，检测效果不佳的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型的底板俯视图。

[0017] 图中：1、底板；2、安装架；3、推拉手；4、置物架；5、置物槽；6、声波传感器；7、第一电动伸缩杆；8、支撑架；9、震动器；10、移动轮；11、第一电机；12、移动架；13、第二电机；14、安装座；15、立柱；16、第一滑槽；17、第一螺纹杆；18、第二滑槽；19、第二螺纹杆；20、第二电动伸缩杆；21、滑块；22、固定座。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种用于检测瓷砖空鼓的震动装置，包括底板1，底板1的上方设置有置物架4，置物架4的上端设置有置物槽5，置物架4与底板1之间设置有支撑架8，置物架4和置物槽5可以将瓷砖悬空放置，置物架4的下方设置有震动器9，震动器9可以在瓷砖的下端面进行震动敲打，底板1的上方设置有移动架12，移动架12的上方设置有安装座14，安装座14与震动器9之间设置有立柱15，且立柱15的两端分别与安装座14和震动器9通过螺钉连接，置物架4的一侧设置有安装架2，且安装架2与底板1通过螺钉连接，置物架4的上方设置有声波传感器6，声波传感器6可以对瓷砖的上端面的声音进行测量，依据测量的声音数据实现瓷砖空鼓的检测。

[0020] 进一步，声波传感器6的上方设置有第一电动伸缩杆7，且第一电动伸缩杆7与安装架2和声波传感器6通过螺钉连接。通过第一电动伸缩杆7带动声波传感器6升降，可以将声波传感器6与不同厚度的瓷砖上端面相贴合。

[0021] 进一步，移动架12的上端设置有第一滑槽16，且安装座14的一端延伸至第一滑槽16的内部，安装座14与移动架12滑动连接，移动架12的一侧设置有第二电机13，且第二电机13与移动架12通过螺钉连接，第一滑槽16的内部设置有第一螺纹杆17，且第一螺纹杆17与安装座14螺纹连接，第一螺纹杆17的一端与第二电机13的输出端连接为一体结构。通过第二电机13带动第一螺纹杆17旋转，随着第一螺纹杆17的旋转带动安装座14沿着第一滑槽16

滑动，使得震动器9横向移动。

[0022] 进一步，底板1的上端设置有第二滑槽18，移动架12的下方设置有滑块21，且滑块21与移动架12通过螺钉连接，滑块21的一端延伸至第二滑槽18的内部，且滑块21与底板1滑动连接，第二滑槽18的内部设置有第二螺纹杆19，且第二螺纹杆19与滑块21螺纹连接，底板1的一侧设置有第一电机11，且第一电机11与底板1通过螺钉连接，第二螺纹杆19的一端与第一电机11的输出端连接为一体结构。通过第一电机11带动第二螺纹杆19旋转，随着第二螺纹杆19的旋转带动移动架12沿着第二滑槽18滑动，使得震动器9纵向移动。

[0023] 进一步，安装架2的一侧设置有推拉手3，且推拉手3与安装架2通过螺钉连接，底板1的下方设置有移动轮10，移动轮10设置有四个，且移动轮10与底板1通过螺钉连接，四个移动轮10设置在底板1的四角。通过推拉手3和移动轮10便于将装置进行搬运移动。

[0024] 进一步，安装架2的一侧设置有固定座22，且固定座22与安装架2滑动连接，固定座22的上方设置有第二电动伸缩杆20，且第二电动伸缩杆20与安装架2和固定座22通过螺钉连接。通过第二电动伸缩杆20带动固定座22升降，将固定座22与地面接触可以对装置起到固定的作用。

[0025] 工作原理：使用时，驱动第二电动伸缩杆20带动固定座22升降，固定座22与地面接触将装置固定，将瓷砖放入置物槽5中，震动器9与瓷砖下端面接触，驱动第一电动伸缩杆7带动声波传感器6升降，将声波传感器6与瓷砖的上端面贴合，开启震动器9对瓷砖的下端面进行敲打震动，借助声波传感器6对震动后的瓷砖声音进行测量，根据声音数据即可实现瓷砖空鼓检测。检测过程中开启第一电机11和第二电机13，在第一电机11和第二电机13的作用下分别带动第二螺纹杆19和第一螺纹杆17旋转，从而带动震动器9对沿着纵向和横向进行移动，将震动器9与瓷砖下端面充分接触，间接的提高了瓷砖空鼓检测效果。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

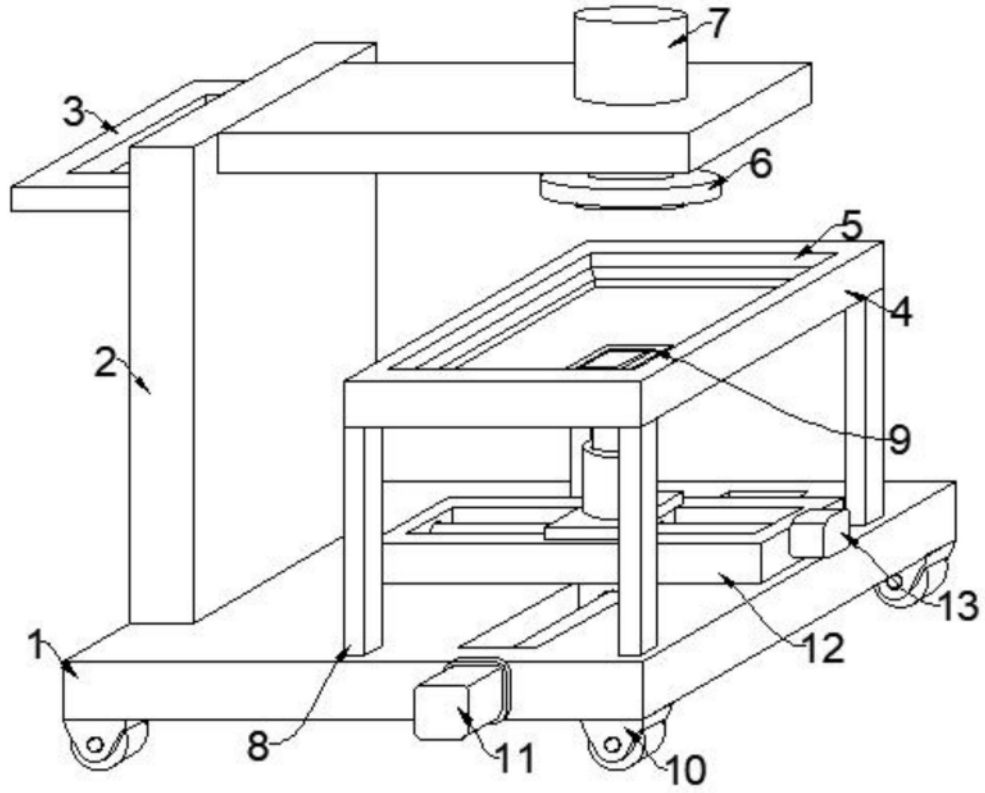


图1

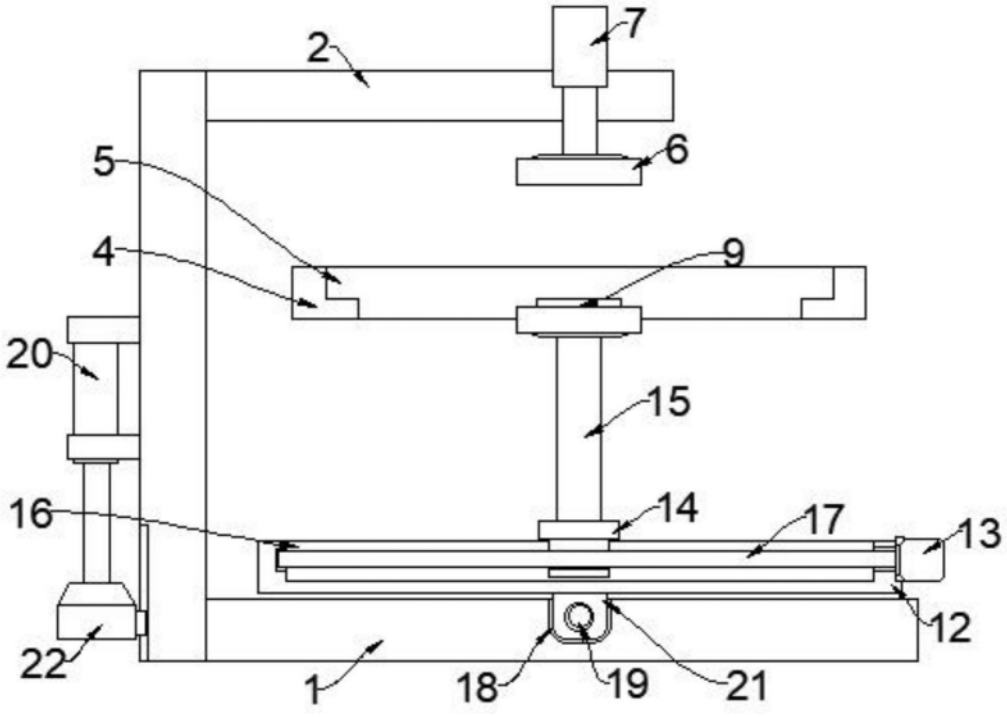


图2

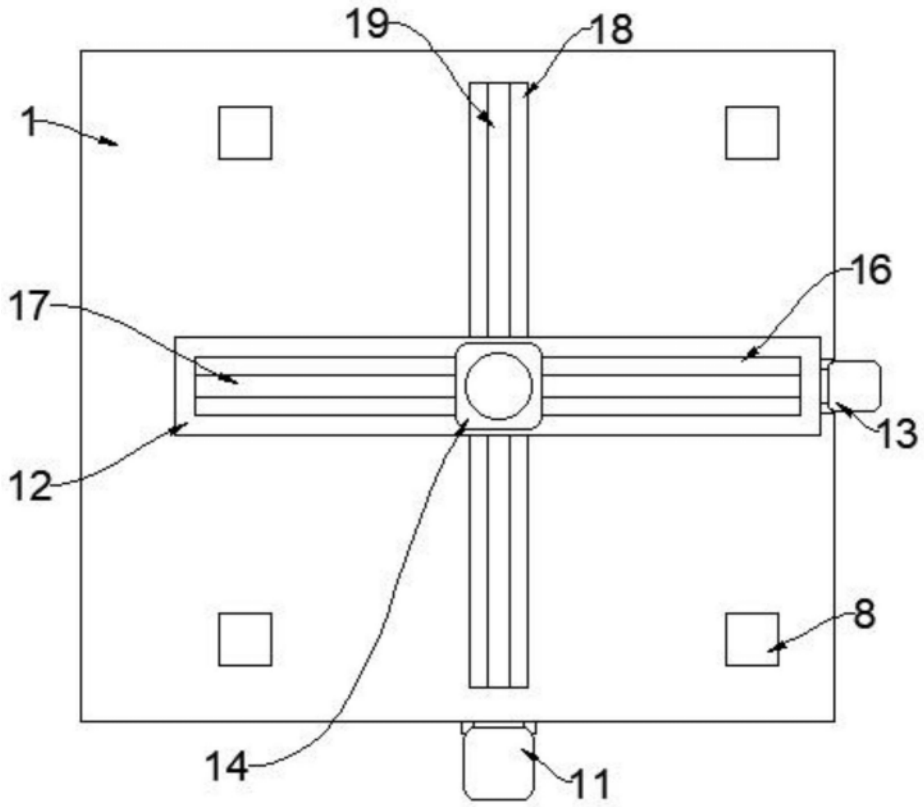


图3