(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220251821 U
(45)授权公告日 2023.12.26

(21)申请号 202321798921.8

(22)申请日 2023.07.10

(73)专利权人 中天昊建设管理集团股份有限公司

地址 257100 山东省东营市东营区太行山路117号

(72)发明人 姚海新 刘云霞 姚文杰 王玉虎 扈伟浩

(74)专利代理机构 山东辰华知识产权代理有限公司 37336

专利代理师 霍英霞

(51)Int.Cl.

G01N 29/04(2006.01)
G01N 29/14(2006.01)
G01N 29/22(2006.01)

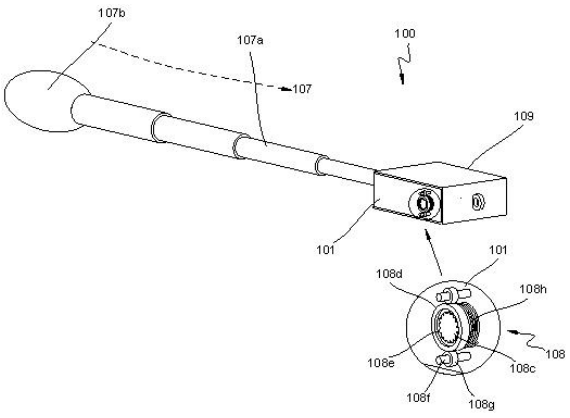
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑监理地砖空鼓检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及地砖空鼓检测的技术领域，尤其一种建筑监理地砖空鼓检测装置，包括，检测模块，包括呈“U”型的检测框、活动设置于检测框内的支撑座、设置于支撑座一侧缓冲组件、设置于缓冲组件另一侧的支撑块、设置于支撑块上的往复电动推杆、设置于往复电动推杆输出端的敲击球，以及设置于支撑座上的旋转组件。该建筑监理地砖空鼓检测装置，往复电动推杆推动敲击球往复撞击地砖检测地砖是否存在空鼓，检测过程中，无需在主动往复摆动手腕，避免手腕处肌肉疲劳造成身体不适。



CN 220251821 U

1.一种建筑监理地砖空鼓检测装置,其特征在于:包括,

检测模块,包括呈“U”型的检测框、活动设置于检测框内的支撑座、设置于支撑座一侧缓冲组件、设置于缓冲组件另一侧的支撑块、设置于支撑块上的往复电动推杆、设置于往复电动推杆输出端的敲击球,以及设置于支撑座上的旋转组件。

2.根据权利要求1所述的建筑监理地砖空鼓检测装置,其特征在于:所述缓冲组件包括设置于支撑座和支撑块之间的两根弹簧、设置于支撑块侧壁上的两根缓冲杆,以及开设在支撑座上的两个缓冲孔,缓冲杆穿过对应的弹簧和缓冲孔设置。

3.根据权利要求2所述的建筑监理地砖空鼓检测装置,其特征在于:所述检测框的外框底设置手持组件,手持组件包括设置于检测框外框底的伸缩杆,以及设置于伸缩杆另一端的握柄。

4.根据权利要求3所述的建筑监理地砖空鼓检测装置,其特征在于:所述旋转组件包括设置于支撑座两侧的转动轴,且转动轴通过轴承与检测框的框壁转动连接,其中一根转动轴穿过检测框并连接有齿轮,活动设置于齿轮上的定位环、设置于定位环内环壁上的内齿圈,且齿轮和内齿圈相啮合,以及设置于定位环和检测框之间的压簧。

5.根据权利要求4所述的建筑监理地砖空鼓检测装置,其特征在于:所述检测框的外框壁上关于定位环对称设置有限位杆,限位杆的杆壁上滑动设置有限位环,且限位环连接在定位环的外环壁上。

6.根据权利要求5所述的建筑监理地砖空鼓检测装置,其特征在于:所述检测框上设置有防护组件,所述防护组件包括设置在检测框框口的防护板,且防护板呈“U”字型,对称设置于检测框框口的四个滑槽,滑槽内滑动连接有相匹配的滑块,且滑块远离滑槽槽底的一端与防护板的内侧壁相连接。

一种建筑监理地砖空鼓检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地砖空鼓检测的技术领域,尤其涉及一种建筑监理地砖空鼓检测装置。

背景技术

[0002] 地砖空鼓是在装修验收时常见的问题之一,其原因主要在于在铺贴瓷砖的过程中施工不当,或者是因为地砖的质量不佳造成的,在验收的过程中,建筑监理人员需要对地砖铺贴情况进行验收,对空鼓位置进行及时排查。目前地砖空鼓检测装置一般为一个带有敲击块的伸缩杆,监理人员握住伸缩杆的尾端,手腕发力,通过伸缩杆带动头部的敲击块撞击到地砖表面,当发出空鼓声,即代表地砖下方未铺实,处于空鼓状态,但是在一些大型建筑中,大量区域都铺设有地砖,完全依靠监理人员手腕摆动提供敲击块撞击地砖的动力,长时间摆动会造成监理人员手腕肌肉疲劳,造成身体上的不适。

实用新型内容

[0003] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0004] 鉴于上述现有空鼓检测装置存在完全依靠监理人员手腕摆动提供敲击块撞击地砖的动力,长时间摆动会造成监理人员手腕肌肉疲劳,造成身体上不适的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型目的是提供一种建筑监理地砖空鼓检测装置,其目的在于:无需手腕主动摆动带动敲击块撞击地砖,避免手腕处肌肉疲劳造成身体不适。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑监理地砖空鼓检测装置,包括,

[0007] 检测模块,包括呈“U”型的检测框、活动设置于检测框内的支撑座、设置于支撑座一侧缓冲组件、设置于缓冲组件另一侧的支撑块、设置于支撑块上的往复电动推杆、设置于往复电动推杆输出端的敲击球,以及设置于支撑座上的旋转组件。

[0008] 作为本实用新型所述建筑监理地砖空鼓检测装置的一种优选方案,其中:所述缓冲组件包括设置于支撑座和支撑块之间的两根弹簧、设置于支撑块侧壁上的两根缓冲杆,以及开设在支撑座上的两个缓冲孔,缓冲杆穿过对应的弹簧和缓冲孔设置。

[0009] 作为本实用新型所述建筑监理地砖空鼓检测装置的一种优选方案,其中:所述检测框的外框底设置手持组件,手持组件包括设置于检测框外框底的伸缩杆,以及设置于伸缩杆另一端的握柄。

[0010] 作为本实用新型所述建筑监理地砖空鼓检测装置的一种优选方案,其中:所述旋转组件包括设置于支撑座两侧的转动轴,且转动轴通过轴承与检测框的框壁转动连接,其

中一根转动轴穿过检测框并连接有齿轮,活动设置于齿轮上的定位环、设置于定位环内环壁上的内齿圈,且齿轮和内齿圈相啮合,以及设置于定位环和检测框之间的压簧。

[0011] 作为本实用新型所述建筑监理地砖空鼓检测装置的一种优选方案,其中:所述检测框的外框壁上关于定位环对称设置有限位杆,限位杆的杆壁上滑动设置有限位环,且限位环连接在定位环的外环壁上。

[0012] 作为本实用新型所述建筑监理地砖空鼓检测装置的一种优选方案,其中:所述检测框上设置有防护组件,所述防护组件包括设置在检测框框口的防护板,且防护板呈“U”字型,对称设置于检测框框口的四个滑槽,滑槽内滑动连接有相匹配的滑块,且滑块远离滑槽槽底的一端与防护板的内侧壁相连接。

[0013] 本实用新型建筑监理地砖空鼓检测装置的有益效果:往复电动推杆推动敲击球往复撞击地砖检测地砖是否存在空鼓,检测过程中,无需在主动往复摆动手腕,避免手腕处肌肉疲劳造成身体不适。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0015] 图1为本实用新型建筑监理地砖空鼓检测装置的示意图。

[0016] 图2为本实用新型建筑监理地砖空鼓检测装置的检测框部分结构示意图图;

[0017] 图3为本实用新型建筑监理地砖空鼓检测装置的防护组件部分结构示意图图。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0019] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0020] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0021] 再其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0022] 实施例1

[0023] 参照图1-2,为本实用新型第一个实施例,提供了一种建筑监理地砖空鼓检测装置,此建筑监理地砖空鼓检测装置,包括,检测模块100,包括呈“U”型的检测框101、转动安装在检测框101内的支撑座102、连接在支撑座102一侧缓冲组件103、连接在缓冲组件103另

一侧的支撑块104,连接在支撑块104上的往复电动推杆105,支撑块104上还安装有蓄电池,通过蓄电池对往复电动推杆105供电,连接在往复电动推杆105输出端的球座,球座上安装有敲击球106,以及安装在支撑座102上的旋转组件108,旋转组件108可以为旋转电机。

[0024] 其中,缓冲组件103包括连接在支撑座102和支撑块104之间的两根弹簧103a、连接在支撑块104侧壁上的两根缓冲杆103b,以及开设在支撑座102上的两个缓冲孔103c,缓冲杆103b穿过对应的弹簧103a和缓冲孔103c设置,往复电动推杆105推动敲击球106撞击到地砖后自身还有行程时,反向推动支撑块104压缩弹簧103a向支撑座102方向运动,通过缓冲孔103c中缓冲杆103a对支撑块104的运动进行限位,提高了支撑块104运动时的稳定性,检测框101的外框底设置手持组件107,手持组件107包括连接在检测框101外框底的伸缩杆107a,以及连接在伸缩杆107a另一端的握柄107b,伸缩杆107可以进行伸缩,检测装置不使用时,伸缩杆107a收缩,降低检测装置的长度,便于携带。

[0025] 使用过程中,当需要对地砖进行检测时,通过旋转组件将支撑座102从检测框101中旋出,使得往复电动推杆105的输出端和敲击球106从检测框101中脱出,手握握柄107b,使得敲击球106处于地砖上方,往复电动推杆105推动敲击球106往复撞击地砖,通过地砖发出的声音判断地砖是否存在空鼓,检测过程中,无需在主动往复摆动手腕,避免手腕处肌肉疲劳造成身体不适。

[0026] 实施例2

[0027] 参照图1-2,为本实用新型的第二个实施例,该实施例不同于第一个实施例的是:旋转组件108包括连接在支撑座102两侧的转动轴108a,且转动轴108a通过轴承108b与检测框101的框壁转动连接,其中一根转动轴108a穿过检测框101并连接有齿轮108c,活动设置于齿轮108c上的定位环108d、连接在定位环108d内环壁上的内齿圈108e,且齿轮108c和内齿圈108e相啮合,以及连接在定位环108d和检测框101之间的压簧108h,压簧108h套设在转动轴108a上。

[0028] 使用过程中,当需要调整往复电动推杆105的位置时,对定位环108d施加压力力,定位环108d受力后压缩压簧108h并带动内齿圈108e进行移动,当内齿圈108e与齿轮108c相脱离后,对支撑座102施加转动力,带动往复电动推杆105进行转动的同时,转动轴108a在轴承108b内同步转动,并带动连接的齿轮108c转动,直至往复电动推杆105转动到需位置,再松开定位环108d,被压缩的压簧108h推动定位环108d和内齿圈108e复位,内齿圈108e与齿轮108c相互啮合,对转动轴108a此时的位置进行固定,从而对往复电动推杆105调整后的位置进行固定,可以根据手腕握持习惯对往复电动推杆105的位置进行调整。

[0029] 相较于实施例2,进一步的,检测框101的外框壁上关于定位环108d对称连接有限位杆108f,限位杆108f的杆壁上滑动套设有限位环108g,且限位环108g连接在定位环108d的外环壁上。

[0030] 其中,由于限位环108g只能在限位杆108f上滑动,进而对定位环108d的位置进行支撑和限位,使得定位环108d无法转动。

[0031] 其余结构与实施例1的结构相同。

[0032] 实施例3

[0033] 参照图1-3,为本实用新型的第三个实施例,该实施例不同于第二个实施例的是:检测框101上设置有防护组件109,防护组件109包括活动设置在检测框101框口的防护板

109a,且防护板109a呈“U”字型,对称开设在检测框101框口的四个滑槽109b,滑槽109b内滑动连接有相匹配的滑块109c,滑块109c与滑槽109b之间存在摩擦阻力,在不人为施加外力时,滑块109c在滑槽109b中无法滑动,且滑块109c远离滑槽109b槽底的一端与防护板109a的内侧壁相连接,防护板109a还连接有拉环,需要使用检测装置时,拉住拉环,滑块109c在滑槽109b中滑动的同时,将防护板109a从检测框101的框口脱离。

[0034] 使用过程中,检查装置不使用时,先将往复电动推杆105和敲击球106旋转回检测框101内,随后将防护板109a上的四根滑块109c对准检测框101上的四个滑槽109b,将滑块109c推入的滑槽109b中的同时,防护板109a合在检测框101上的框口,对检测框101内的往复电动推杆105进行保护。

[0035] 其余结构与实施例2的结构相同。

[0036] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

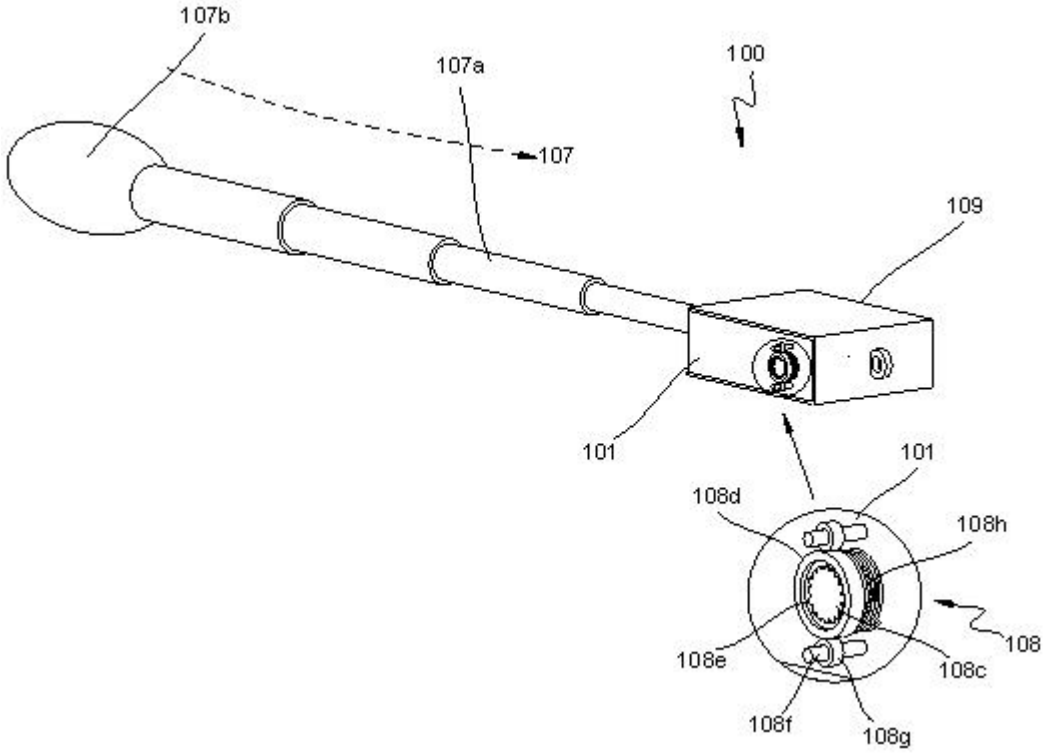

107b
107a
100
107
109
101
101
108d
108h
108
108e
108c
108f
108g

图 1

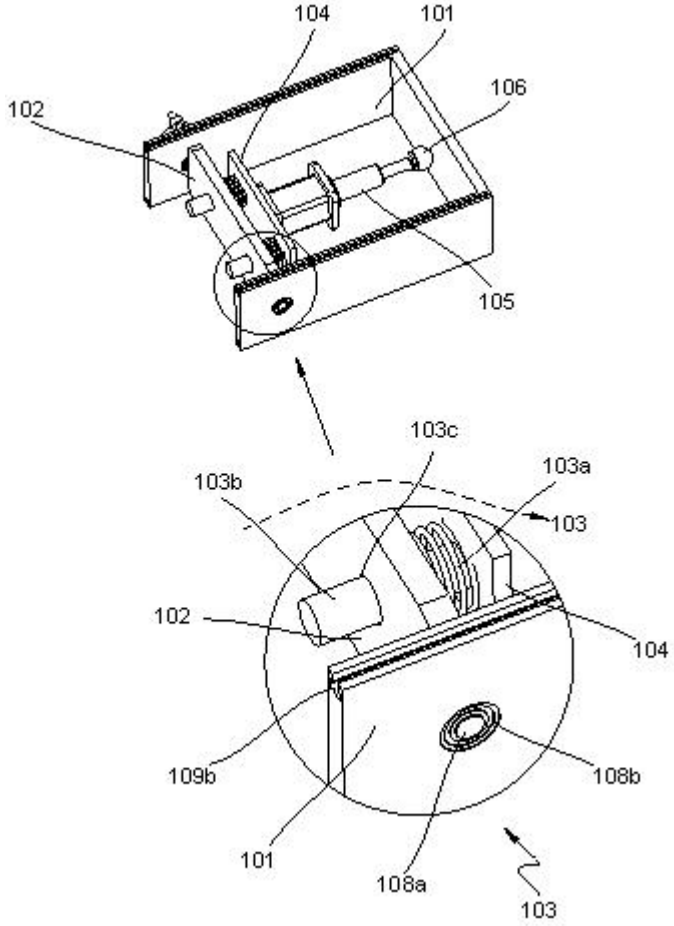

104
101
106
102
105
103c
103b
103a
103
102
104
109b
108b
101
108a
103

图 2

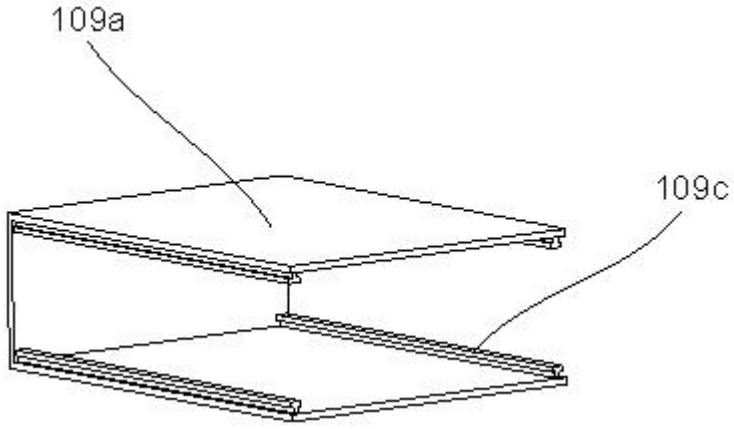

109a
109c

图 3