



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211576711 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922321653.0

(22)申请日 2019.12.23

(73)专利权人 西安铁一院工程咨询监理有限责任公司

地址 710065 陕西省西安市高新区丈八一路1号汇鑫IBC大厦D座6楼

(72)发明人 葛超 宾兴旺 杜红星

(51)Int.Cl.

G01N 1/28(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

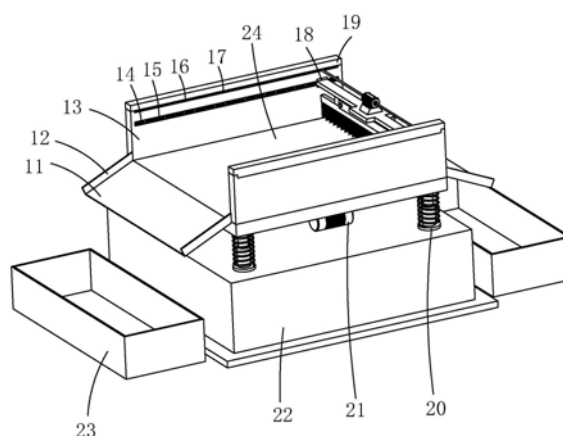
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种混凝土振动台

(57)摘要

本实用新型涉及技术领域的一种混凝土振动台,旨在解决对振动台面进行自动化清理的问题,其包括底座,所述底座上固定有弹簧,所述弹簧背离底座一端固定有与地面平行设置的振动台面,所述振动台面底壁固定有振动电机,所述振动台面靠近边沿任一相对两侧且沿竖直方向设有支撑板,两所述支撑板相对一侧均设有沿支撑板长度方向的第一滑槽,两所述第一滑槽之间滑动连接有固定板,所述固定板上设有双轴电机,所述双轴电机输出轴自由端固定连接有可沿第一滑槽滑移的滑动装置,所述固定板底部设有刮刷组件。本实用新型具有操作便捷、节省人力的效果。



1. 一种混凝土振动台,包括底座(22),所述底座(22)上固定有弹簧(20),所述弹簧(20)背离底座(22)一端固定有与地面平行设置的振动台面(24),所述振动台面(24)底壁固定有振动电机(21),其特征在于:所述振动台面(24)靠近边沿任一相对两侧且沿竖直方向设有支撑板(13),两所述支撑板(13)相对一侧均设有沿支撑板(13)长度方向的第一滑槽(14),两所述第一滑槽(14)之间滑动连接有固定板(121),所述固定板(121)上设有双轴电机(125),所述双轴电机(125)输出轴自由端固定连接有可沿第一滑槽(14)滑移的滑动装置(1),所述固定板(121)底部设有刮刷组件(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土振动台,其特征在于:所述支撑板(13)背离振动台面(24)一侧沿长度方向设有第一凹槽(124),所述滑动装置(1)包括第一凹槽(124)内部固定的齿条(123),所述双轴电机(125)的输出轴自由端固定连接有与所述齿条(123)相啮合的齿轮(122)。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土振动台,其特征在于:所述第一凹槽(124)上罩设有防护罩(19),所述防护罩(19)相对两侧均设有供双轴电机(125)的输出轴滑移的第二滑槽(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土振动台,其特征在于:所述支撑板(13)两侧固定有沿第一滑槽(14)滑移且与第一滑槽(14)两端固定连接的第一风琴保护罩(15),所述防护罩(19)两侧固定有沿第二滑槽(16)滑移且与第二滑槽(16)两端固定连接的第二个风琴保护罩(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土振动台,其特征在于:所述刮刷组件(2)包括固定板(121)底壁两端固定的一组L型连接架(132),两所述L型连接架(132)之间靠近所述振动台面(24)一侧可拆卸连接的刮板(133)。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土振动台,其特征在于:所述刮板(133)靠近振动台面(24)一侧设有毛刷(131),所述毛刷(131)刷毛竖直向下且与振动台面(24)相抵接。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土振动台,其特征在于:所述刮板(133)相背离两端均设有沿刮板(133)长度方向设置的供L型连接架(132)滑移的第二凹槽(134),所述L型连接架(132)一端与刮板(133)一端通过螺栓固定。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土振动台,其特征在于:所述振动台面(24)与两支撑板(13)相邻两侧均设有倾斜朝向地面设置的导引板(11),所述导引板(11)两侧均固定有挡板(12),正对所述导引板(11)底部设有收集框(23)。

一种混凝土振动台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌设备的技术领域,尤其是涉及一种混凝土振动台。

背景技术

[0002] 混凝土振动台是指一种适用于试验室,现场工地作试件成型和预制构件震实各种板柱、梁等混凝土构件振实成型的仪器。

[0003] 现有技术中,公告号为CN206262828U的中国专利公开了一种混凝土震动台,所述震动台包括支撑箱体、支撑弹簧、震动平面、旋转电机、偏心轮和临时支架;所述震动平面位于支撑箱体上方,其两端分别通过支撑弹簧固定到支撑箱体上;所述震动平面两端还设有立在支撑箱体上的临时支架;所述旋转电机位于震动平面下方中部,其连接的转轴在末端设有偏心轮;所述偏心轮的最高点能将震动平面顶起,使支撑弹簧向上拉伸。

[0004] 其工作原理是:使用时,操作人员取下临时支架,在震动平面上放入混凝土制品并进行固定,启动旋转电机,偏心轮旋转并慢慢将震动平面顶起至最大程度,震动平面再随着偏心轮旋转,震动平面下降并在支撑弹簧的作用下震动。

[0005] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:上述方案中,混凝土在振动过程中会产生灰尘和部分脱落的混凝土块,会对振动台面造成污染,一般情况下在停止工作后需要操作人员对振动台进行手动清理,不仅操作麻烦,而且浪费人力。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种混凝土振动台,具有对振动台面清洁时操作便捷和节省人力的有益效果。

[0007] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种混凝土振动台,包括底座,所述底座上固定有弹簧,所述弹簧背离底座一端固定有与地面平行设置的振动台面,所述振动台面底壁固定有振动电机,所述振动台面靠近边沿任一相对两侧且沿竖直方向设有支撑板,两所述支撑板相对一侧均设有沿支撑板长度方向的第一滑槽,两所述第一滑槽之间滑动连接有固定板,所述固定板上设有双轴电机,所述双轴电机输出轴自由端固定连接可沿第一滑槽滑移的滑动装置,所述固定板底部设有刮刷组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作时,操作人员先将混凝土制品放置于振动台面上,启动振动电机,振动台面在弹簧作用下进行上下振动,混凝土制品在振动过程中会产生灰尘和部分脱落的混凝土块。当振动实验完成后,操作人员启动双轴电机,双轴电机输出轴带动滑动装置沿振动台面做往复运动,固定板底部的刮刷组件对振动台面上散落的混凝土灰尘进行清理,滑动装置和刮刷组件的设置实现了对振动台面的自动清理,不仅操作便捷,而且节省人力。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑板背离振动台面一侧沿长度方向设有第一凹槽,所述滑动装置包括第一凹槽内部固定的齿条,所述双轴电机的输出轴自由端固定连接与所述齿条相啮合的齿轮。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要对振动台面进行清理时,操作人员启动双轴电机,双轴电机输出轴带动齿轮在齿条内做往复运动,齿轮和齿条的设置实现了双轴电机在第一凹槽内的顺畅运动。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一凹槽上罩设有防护罩,所述防护罩相对两侧均设有供双轴电机的输出轴滑移的第二滑槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,防护罩的设置防止混凝土振动过程中混凝土灰尘进入第一凹槽内,实现了对齿轮和齿条的保护;第二滑槽的设置实现了双轴电机输出轴沿防护罩侧壁的往复运动。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑板两侧固定有沿第一滑槽滑移且与第一滑槽两端固定连接的第一风琴保护罩,所述防护罩两侧固定有沿第二滑槽滑移且与第二滑槽两端固定连接的所述第二风琴保护罩。

[0014] 通过采用上述技术方案,混凝土在振动过程中会产生灰尘和部分脱落的混凝土块,第一风琴保护罩和第二风琴保护罩的设置防止灰尘进入第一滑槽和第二滑槽内部,从而使固定板沿第一滑槽和双轴电机输出轴沿第二滑槽做往复运动时受到阻碍,实现了对第一滑槽和第二滑槽的保护。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述刮刷组件包括固定板底壁两端固定的一组L型连接架,两所述L型连接架之间靠近所述振动台面一侧可拆卸连接的刮板。

[0016] 通过采用上述技术方案,L型连接架实现了固定板和刮板之间的连接,刮板的设置实现了对振动台面上灰尘清洁。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述刮板靠近振动台面一侧设有毛刷,所述毛刷刷毛竖直向下且与振动台面相抵接。

[0018] 通过采用上述技术方案,毛刷刷毛竖直向下设置且与振动台面相抵接实现了对振动台上灰尘的有效清洁。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述刮板相背离两端均设有沿刮板长度方向设置的供L型连接架滑移的第二凹槽,所述L型连接架一端与刮板一端通过螺栓固定。

[0020] 通过采用上述技术方案,当刮板需要更换时,操作人员拧出螺栓并使L型连接架沿着第二凹槽滑移至一端,再将刮板取下进行更换;L型连接架和第二凹槽的设置实现了刮板便捷更换。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述振动台面与两支撑板相邻两侧均设有倾斜朝向地面设置的导引板,所述导引板两侧均固定有挡板,正对所述导引板底部设有收集框。

[0022] 通过采用上述技术方案,当刮刷组件将灰尘刮至振动台面一侧时,导引板对刮除的灰尘起导引作用,挡板的设置防止了灰尘从导引板两侧散落,收集框对刮落的灰尘进行收集,防止灰尘掉落地面而对周围工作环境造成污染;导引板、挡板和收集框的设置实现了对刮除的灰尘的有效收集。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过设计的刮刷组件,实现了对振动台面的清理,不仅操作便捷,而且节省人

力;

[0025] 2.通过设计的第一风琴保护罩和第二风琴保护罩,防止灰尘进入第一滑槽和第二滑槽内,实现了对第一滑槽和第二滑槽的保护;

[0026] 3.通过设计的导引板、挡板和收集框,实现了对刮除的灰尘的有效收集,防止灰尘掉落地面而对周围工作环境造成污染。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0028] 图2是滑动装置和刮刷组件的连接结构示意图;

[0029] 图3是刮刷组件的结构示意图。

[0030] 图中,1、滑动装置;2、刮刷组件;11、导引板;12、挡板;13、支撑板;14、第一滑槽;15、第一风琴保护罩;16、第二滑槽;17、第二风琴保护罩;18、缓冲橡胶垫;19、防护罩;20、弹簧;21、振动电机;22、底座;23、收集框;24、振动台面;121、固定板;122、齿轮;123、齿条;124、第一凹槽;125、双轴电机;131、毛刷;132、L型连接架;133、刮板;134、第二凹槽。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1,为本实用新型公开的一种混凝土振动台,包括底座22,底座22上固定有弹簧20,弹簧20背离底座22一端固定有与地面平行设置的振动台面24,振动台面24底壁固定有振动电机21,振动台面24靠近边沿任一相对两侧且沿竖直方向设有支撑板13,为了实现振动台面24上灰尘的导引和收集,振动台面24与两支撑板13相邻两侧均设有倾斜朝向地面设置的导引板11,导引板11两侧均固定有挡板12,正对导引板11底部设有收集框23。

[0033] 参照图2和图3,为了实现刮刷组件2沿振动台面24的往复运动,支撑板13背离振动台面24一侧沿长度方向设有第一凹槽124,为了防止混凝土振动过程中灰尘进入第一凹槽124内,第一凹槽124上罩设有防护罩19,防护罩19相对两侧均设有供双轴电机125的输出轴滑移的第二滑槽16;为了防止灰尘进入第二滑槽16内,防护罩19两侧固定有沿第二滑槽16滑移且与第二滑槽16两端固定连接的刮刷组件17,本实施例中第二风琴保护罩17两端通过胶粘剂粘附于第二滑槽16两端内壁进行固定,两支撑板13相对一侧均设有沿支撑板13长度方向的第一滑槽14;为了防止灰尘进入第一滑槽14内,支撑板13两侧固定有沿第一滑槽14滑移且与第一滑槽14两端固定连接的刮刷组件15,本实施例中第一风琴保护罩15两端通过胶粘剂粘附于第一滑槽14两端内壁进行固定;两第一滑槽14之间滑动连接有固定板121,当振动台面24振动时,固定板121两端会因与第一滑槽14连接处的硬性接触造成固定板121被震裂,当固定板121静止于振动台面24一侧时,本实施例中两相对的第一滑槽14与固定板121连接处设置有缓冲橡胶垫18,固定板121上设有双轴电机125,双轴电机125输出轴自由端固定连接有可沿第一滑槽14滑移的滑动装置1,滑动装置1包括第一凹槽124内部固定的齿条123,双轴电机125的输出轴自由端固定连接有与齿条123相啮合的齿轮122。

[0034] 参照图3,为了实现振动台面24的自动清理,节省人力,固定板121底部设有刮刷组件2,刮刷组件2包括固定板121底壁两端固定的一组L型连接架132,为了实现刮板133的

便捷更换,两L型连接架132之间靠近振动台面24一侧通过螺栓可拆卸连接有刮板133,刮板133靠近振动台面24一侧设有毛刷131,毛刷131刷毛竖直向下且与振动台面24相抵接,刮板133相背离两端均设有沿刮板133长度方向设置的供L型连接架132滑移的第二凹槽134。

[0035] 本实施例的实施原理为:工作时,操作人员先将混凝土制品放置于振动台面24上,启动振动电机21,振动台面24在弹簧20作用下进行上下振动,混凝土制品在振动过程中会产生灰尘和部分脱落的混凝土块。当振动实验完成后,操作人员启动双轴电机125,双轴电机125输出轴带动齿轮122在齿条123内做往复运动,固定板121底部的毛刷131刷毛对振动台面24上的灰尘进行清理,被清理的灰尘沿着导引板11落入收集框23中进行收集;当刮板133需要更换时,操作人员拧出螺栓并使L型连接架132沿着第二凹槽134滑移至一端,再将刮板133取下进行更换。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

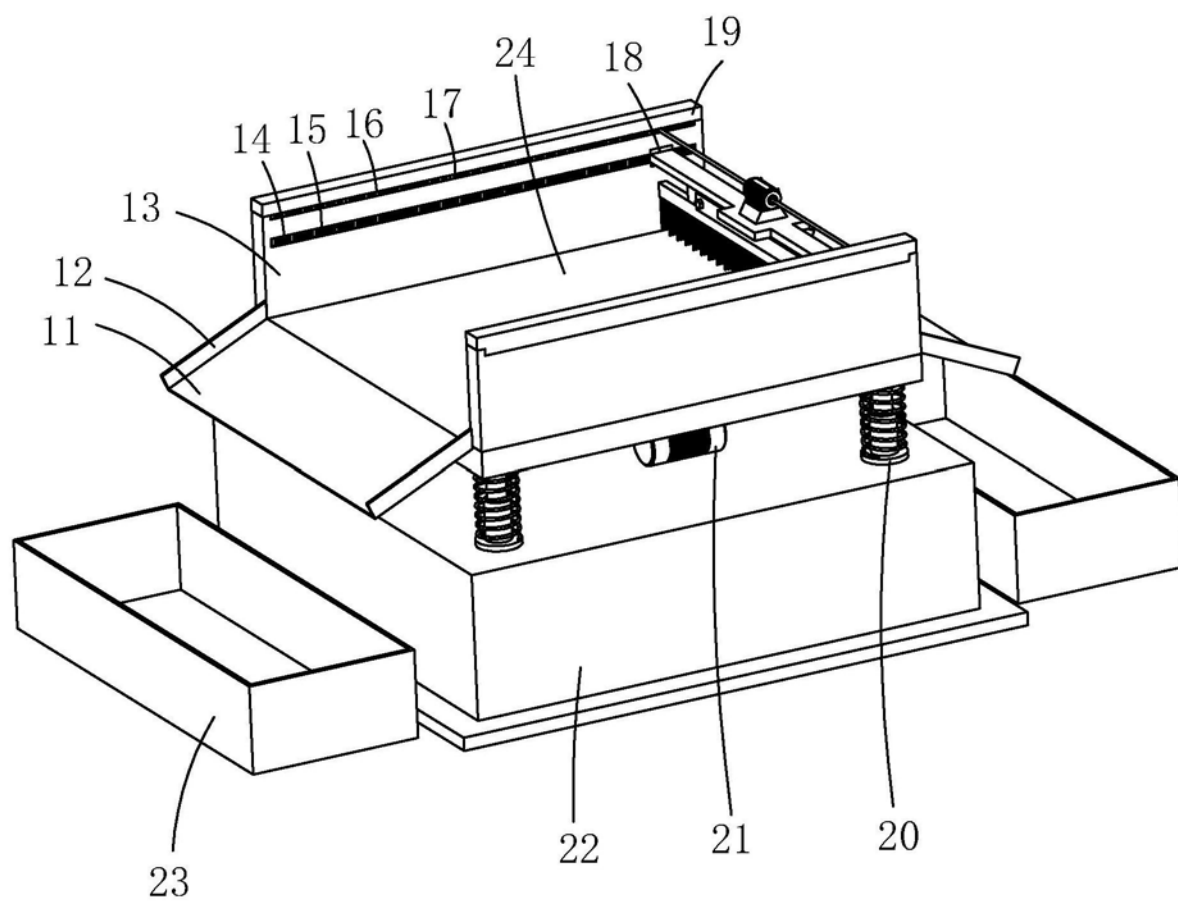


图1

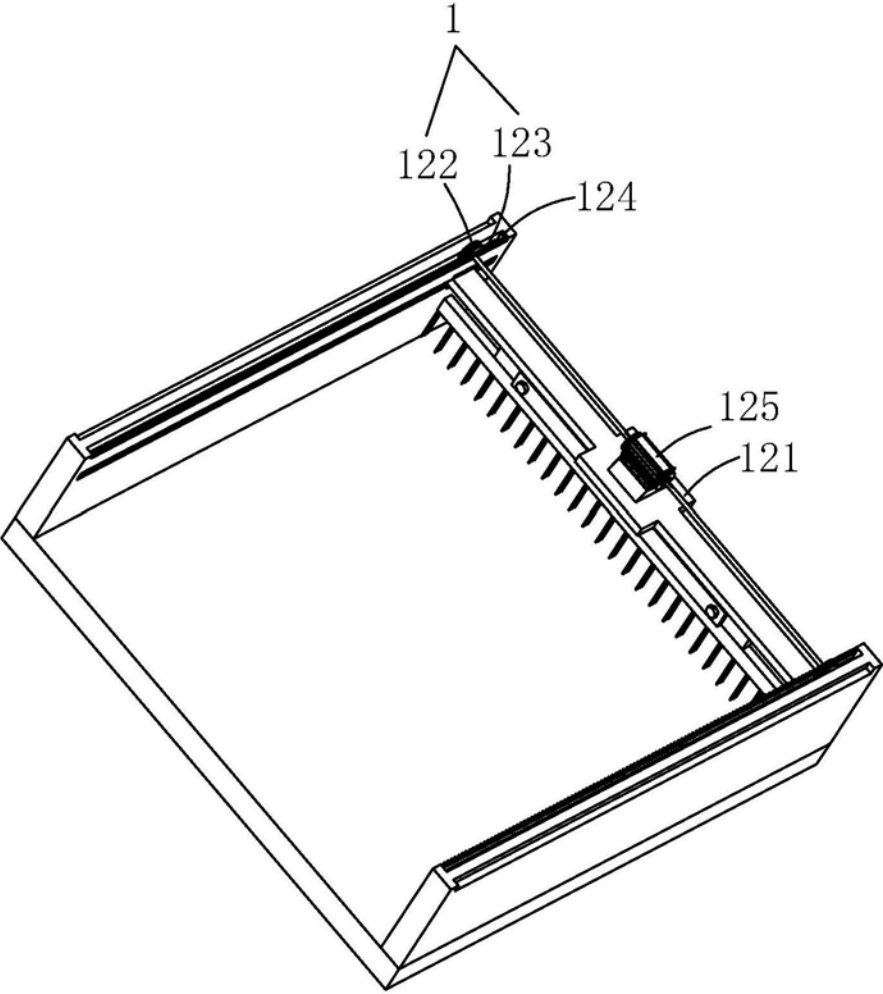


图2

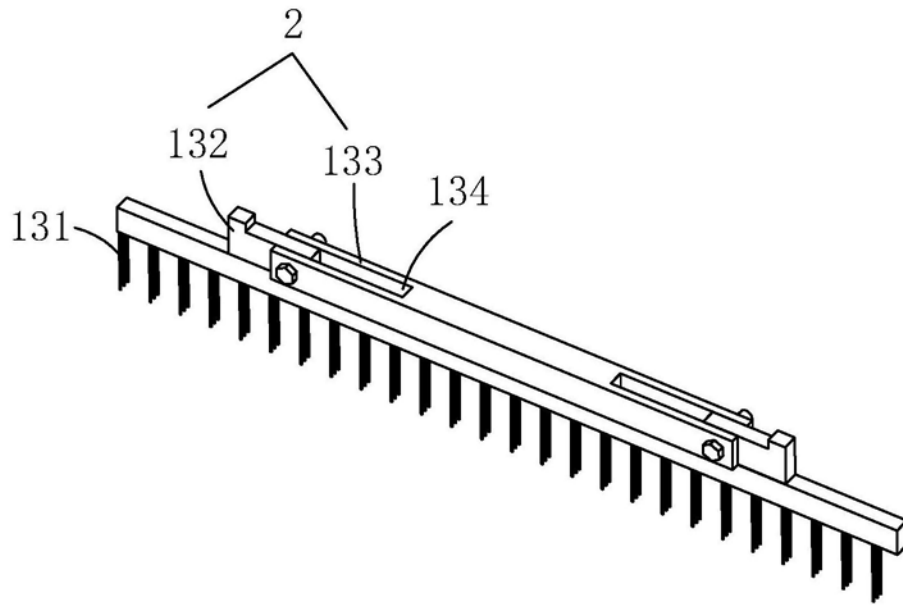


图3