



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220525547 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202322110585.X

(22) 申请日 2023.08.08

(73) 专利权人 雄铁工程检测有限公司

地址 071000 河北省保定市安新县留村引
线大街16号

(72) 发明人 王伟涛 张川 姜波

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676

专利代理师 张晓华

(51) Int. Cl.

G01N 3/30 (2006.01)

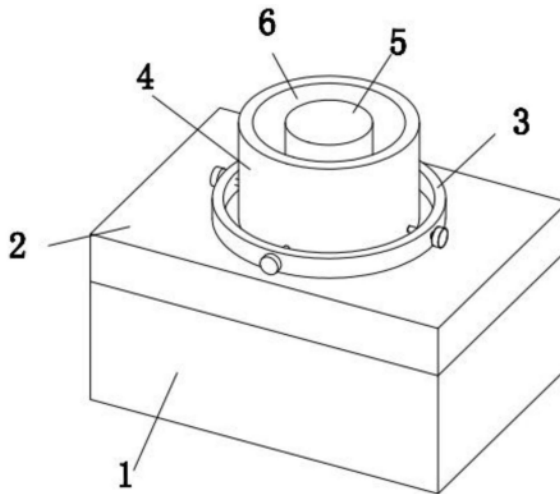
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种砂子压碎指标测定装置

(57) 摘要

本实用新型属于测定设备领域,尤其是一种砂子压碎指标测定装置,包括控制箱,所述控制箱的顶部固定安装有工作台,工作台的顶部转动安装有放置筒,放置筒内放置有圆筒,圆筒内安装有试模筒,试模筒与放置筒之间设有沙腔,所述放置筒的内壁上开设有多个螺纹孔,螺纹孔内螺纹安装有固定螺杆,固定螺杆的一端固定安装有旋钮,且固定螺杆与圆筒相适配,所述控制箱内固定安装有隔板,隔板上转动安装有转动座,转动座与放置筒固定连接,隔板与转动座之间设有传动机构。本实用新型设计合理,通过圆筒的往复转动,能够实现圆筒进行晃动的目的,使得沙腔的沙子均匀分布,这样可以提高测量的准确性。



1. 一种砂子压碎指标测定装置,其特征在于,包括控制箱(1),所述控制箱(1)的顶部固定安装有工作台(2),所述工作台(2)的顶部转动安装有放置筒(3),所述放置筒(3)内放置有圆筒(4),所述圆筒(4)内安装有试模筒(5),所述试模筒(5)与放置筒(3)之间设有沙腔(6);

所述放置筒(3)的内壁上开设有多个螺纹孔(7),所述螺纹孔(7)内螺纹安装有固定螺杆(8),所述固定螺杆(8)的一端固定安装有旋钮(9),且所述固定螺杆(8)与圆筒(4)相适配;

所述控制箱(1)内固定安装有隔板(10),所述隔板(10)上转动安装有转动座(11),所述转动座(11)与放置筒(3)固定连接,所述隔板(10)与转动座(11)之间设有传动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种砂子压碎指标测定装置,其特征在于,所述传动机构包括传动轴(13)、从动齿轮(14)和环形齿条(12),所述传动轴(13)转动安装在隔板(10)上,所述环形齿条(12)固定安装在转动座(11)上,所述传动轴(13)上固定安装有从动齿轮(14),且所述从动齿轮(14)与环形齿条(12)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种砂子压碎指标测定装置,其特征在于,所述隔板(10)的底部滑动安装有移动板(15),所述移动板(15)与传动轴(13)之间设有联动机构,所述移动板(15)与隔板(10)之间设有滑动机构。

4. 根据权利要求3所述的一种砂子压碎指标测定装置,其特征在于,所述滑动机构包括滑动槽和导向杆,所述滑动槽开设在隔板(10)的底部上,所述导向杆固定安装滑动槽的两侧内壁上,所述移动板(15)滑动安装在滑动槽内,且所述移动板(15)滑动套设在导向杆上。

5. 根据权利要求3所述的一种砂子压碎指标测定装置,其特征在于,所述联动机构包括齿条座(16)和主动齿轮(17),所述主动齿轮(17)固定安装在传动轴(13)的底端上,所述齿条座(16)固定安装在两个移动板(15)之间,且所述齿条座(16)与主动齿轮(17)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种砂子压碎指标测定装置,其特征在于,所述控制箱(1)的底部内壁上固定安装有旋转电机(18),所述旋转电机(18)与移动板(15)之间设有推动机构。

7. 根据权利要求6所述的一种砂子压碎指标测定装置,其特征在于,所述推动机构包括U形轴(20)和推杆(21),所述U形轴(20)固定安装在旋转电机(18)的输出轴上的驱动轴(19)上,所述推杆(21)的一端转动套设在U形轴(20)上,所述推杆(21)的另一端转动安装在对应的移动板(15)上。

8. 根据权利要求1所述的一种砂子压碎指标测定装置,其特征在于,所述工作台(2)的顶部开设有转动槽,且所述放置筒(3)与转动槽转动连接。

一种砂子压碎指标测定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测定设备技术领域,尤其涉及一种砂子压碎指标测定装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程中,沙石的质量检测是一项十分重要的作用,它关系到建筑成型的稳固性,在检测中需要使用一种砂子压碎指标测定仪,用它来衡量石料在逐渐增加的荷载下抵抗压碎的能力。

[0003] 目前,公告号为CN208872606U的中国专利公告的一种砂子压碎指标测定仪,包括底座,所述底座关于竖直中线对称设有提耳,所述提耳与所述底座焊接固定,所述底座的上表面设有圆筒,该圆筒与所述底座固定连接,所述圆筒的内部设有试模筒,所述试模筒与所述圆筒可拆卸连接,所述圆筒与所述试模筒之间设有沙腔,所述试模筒的底部设有扁圈。

[0004] 在实际使用中发现对测定仪进行摇晃时,需要人工手动操作,导致作业人员工作量较大,因此我们提出了一种砂子压碎指标测定装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种砂子压碎指标测定装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种砂子压碎指标测定装置,包括控制箱,所述控制箱的顶部固定安装有工作台,工作台的顶部转动安装有放置筒,放置筒内放置有圆筒,圆筒内安装有试模筒,试模筒与放置筒之间设有沙腔;

[0008] 所述放置筒的内壁上开设有多个螺纹孔,螺纹孔内螺纹安装有固定螺杆,固定螺杆的一端固定安装有旋钮,且固定螺杆与圆筒相适配;

[0009] 所述控制箱内固定安装有隔板,隔板上转动安装有转动座,转动座与放置筒固定连接,隔板与转动座之间设有传动机构。

[0010] 优选的,所述传动机构包括传动轴、从动齿轮和环形齿条,所述传动轴转动安装在隔板上,环形齿条固定安装在转动座上,传动轴上固定安装有从动齿轮,且从动齿轮与环形齿条相啮合。

[0011] 优选的,所述隔板的底部滑动安装有移动板,移动板与传动轴之间设有联动机构,移动板与隔板之间设有滑动机构。

[0012] 优选的,所述滑动机构包括滑动槽和导向杆,所述滑动槽开设在隔板的底部上,导向杆固定安装在滑动槽的两侧内壁上,移动板滑动安装在滑动槽内,且移动板滑动套设在导向杆上。

[0013] 优选的,所述联动机构包括齿条座和主动齿轮,所述主动齿轮固定安装在传动轴的底端上,齿条座固定安装在两个移动板之间,且齿条座与主动齿轮相啮合。

[0014] 优选的,所述控制箱的底部内壁上固定安装有旋转电机,旋转电机与移动板之间

设有推动机构。

[0015] 优选的,所述推动机构包括U形轴和推杆,所述U形轴固定安装在旋转电机的输出轴上,推杆的一端转动套设在U形轴上,推杆的另一端转动安装在对应的移动板上。

[0016] 优选的,所述工作台的顶部开设有转动槽,且放置筒与转动槽转动连接。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 1、将圆筒放置到放置筒内,通过转动旋钮,旋钮能够带动固定螺杆进行转动,通过螺纹孔的作用下,能够实现固定螺杆一边转动一边移动,固定螺杆能够实现对接筒进行夹持固定的目的;

[0019] 2、将砂子添加到沙腔内时,通过旋转电机、驱动轴、U形轴和推杆的配合下,U形轴通过推杆能够带动移动板和齿条座进行左右往复移动,通过齿条座、主动齿轮、传动轴、从动齿轮的配合下,从动齿轮通过环形齿条驱动转动座、放置筒和圆筒进行往复转动,通过圆筒的往复晃动,使得沙腔的沙子均匀分布,这样可以提高测量的准确性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种砂子压碎指标测定装置的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种砂子压碎指标测定装置的主视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种砂子压碎指标测定装置的A部分结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种砂子压碎指标测定装置的B部分结构示意图。

[0024] 图中:1、控制箱;2、工作台;3、放置筒;4、圆筒;5、试模筒;6、沙腔;7、螺纹孔;8、固定螺杆;9、旋钮;10、隔板;11、转动座;12、环形齿条;13、传动轴;14、从动齿轮;15、移动板;16、齿条座;17、主动齿轮;18、旋转电机;19、驱动轴;20、U形轴;21、推杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0026] 参照图1-4,一种砂子压碎指标测定装置,包括控制箱1,控制箱1的顶部固定安装有工作台2,工作台2的顶部转动安装有放置筒3,放置筒3内放置有圆筒4,圆筒4内安装有试模筒5,试模筒5与放置筒3之间设有沙腔6,放置筒3的内壁上开设有多个螺纹孔7,螺纹孔7内螺纹安装有固定螺杆8,固定螺杆8的一端固定安装有旋钮9,且固定螺杆8与圆筒4相适配,通过设置有固定螺杆8能够实现对圆筒4进行夹持固定的目的;

[0027] 本实施例中,控制箱1内固定安装有隔板10,隔板10上转动安装有转动座11,转动座11与放置筒3固定连接,隔板10与转动座11之间设有传动机构,传动机构包括传动轴13、从动齿轮14和环形齿条12,传动轴13转动安装在隔板10上,环形齿条12固定安装在转动座11上,传动轴13上固定安装有从动齿轮14,且从动齿轮14与环形齿条12相啮合,从动齿轮14的转动通过环形齿条12能够驱动转动座11和放置筒3进行转动的目的。

[0028] 本实施例中,隔板10的底部滑动安装有移动板15,移动板15与传动轴13之间设有联动机构,移动板15与隔板10之间设有滑动机构,滑动机构包括滑动槽和导向杆,滑动槽开

设在隔板10的底部上,导向杆固定安装滑动槽的两侧内壁上,移动板15滑动安装在滑动槽内,且移动板15滑动套设在导向杆上,通过设置有滑动槽,能够实现对移动板15进行导向,使得移动板15能够进行稳定的移动。

[0029] 本实施例中,联动机构包括齿条座16和主动齿轮17,主动齿轮17固定安装在传动轴13的底端上,齿条座16固定安装在两个移动板15之间,且齿条座16与主动齿轮17相啮合,控制箱1的底部内壁上固定安装有旋转电机18,旋转电机18与移动板15之间设有推动机构,通过齿条座16的移动能够驱动主动齿轮17进行转动。

[0030] 本实施例中,推动机构包括U形轴20和推杆21,旋转电机18的输出轴上固定安装有驱动轴19,U形轴20固定安装在旋转电机18的输出轴的驱动轴19上,推杆21的一端转动套设在U形轴20上,推杆21的另一端转动安装在对应的移动板15上,工作台2的顶部开设有转动槽,且放置筒3与转动槽转动连接,U形轴20的转动通过推杆21能够带动移动板15进行左右移动。

[0031] 本实用新型中,将圆筒4放置到放置筒3内,通过转动旋钮9,旋钮9能够带动固定螺杆8进行转动,通过螺纹孔7的作用下,能够实现固定螺杆8一边转动一边移动,固定螺杆8能够实现圆筒4进行夹持固定的目的,将砂子添加到沙腔6内时,通过启动旋转电机18,旋转电机18通过输出轴能够带动U形轴20进行转动,U形轴20通过推杆21能够带动移动板15和齿条座16进行左右往复移动,齿条座16能够驱动主动齿轮17进行往复转动,主动齿轮17通过传动轴13带动从动齿轮14进行往复转动,从动齿轮14通过环形齿条12驱动转动座11、放置筒3和圆筒4进行往复转动,通过圆筒4的往复晃动,使得沙腔6的沙子均匀分布,这样可以提高测量的准确性。

[0032] 以上对本实用新型所提供的一种砂子压碎指标测定装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

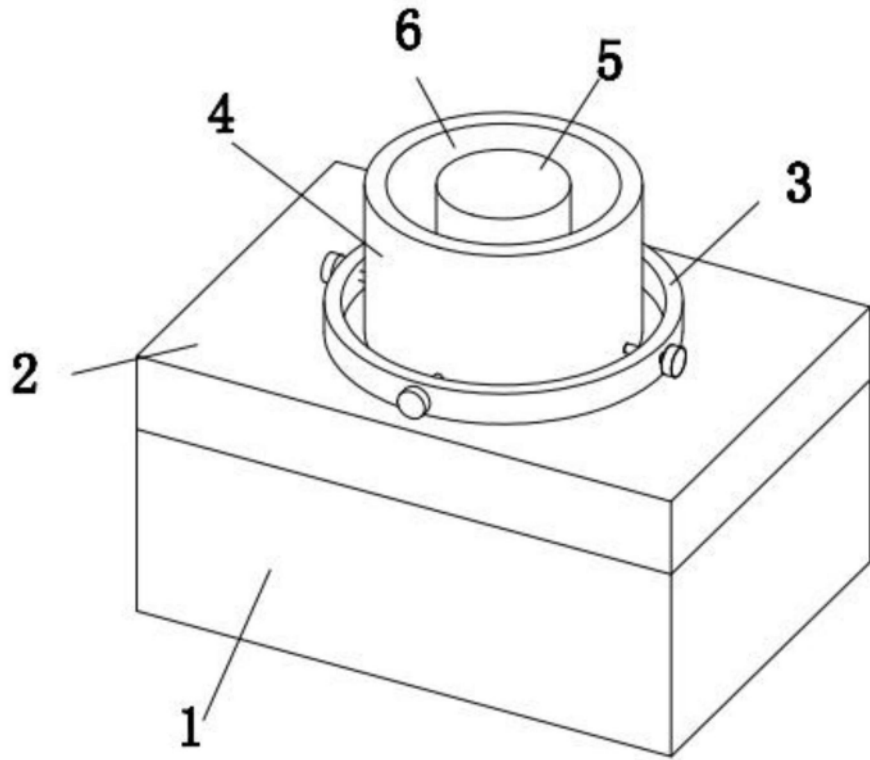


图1

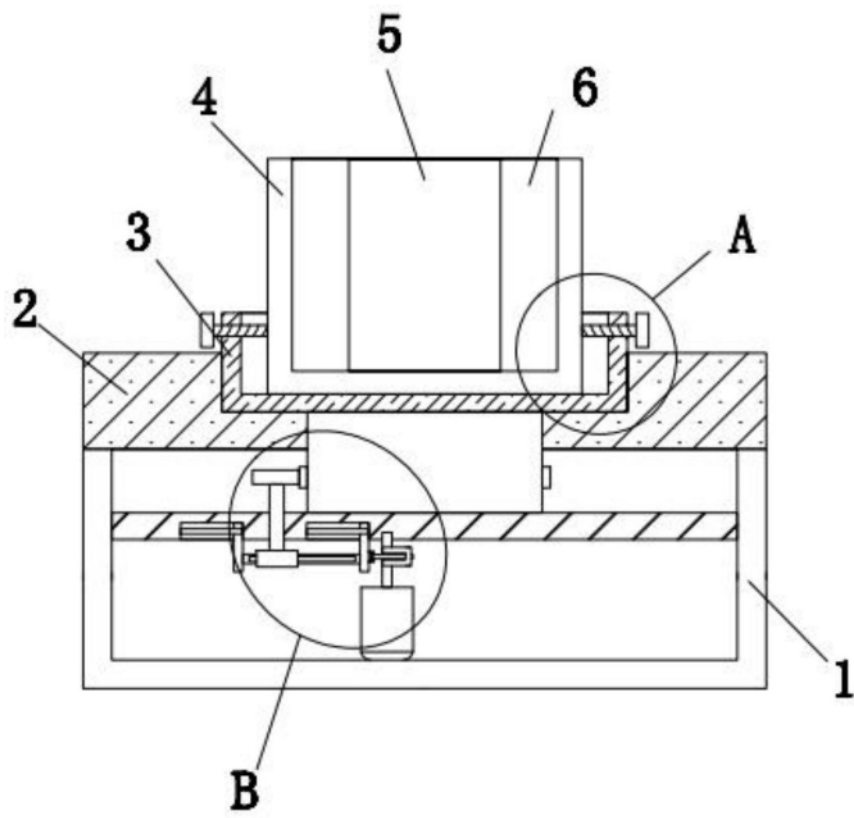


图2

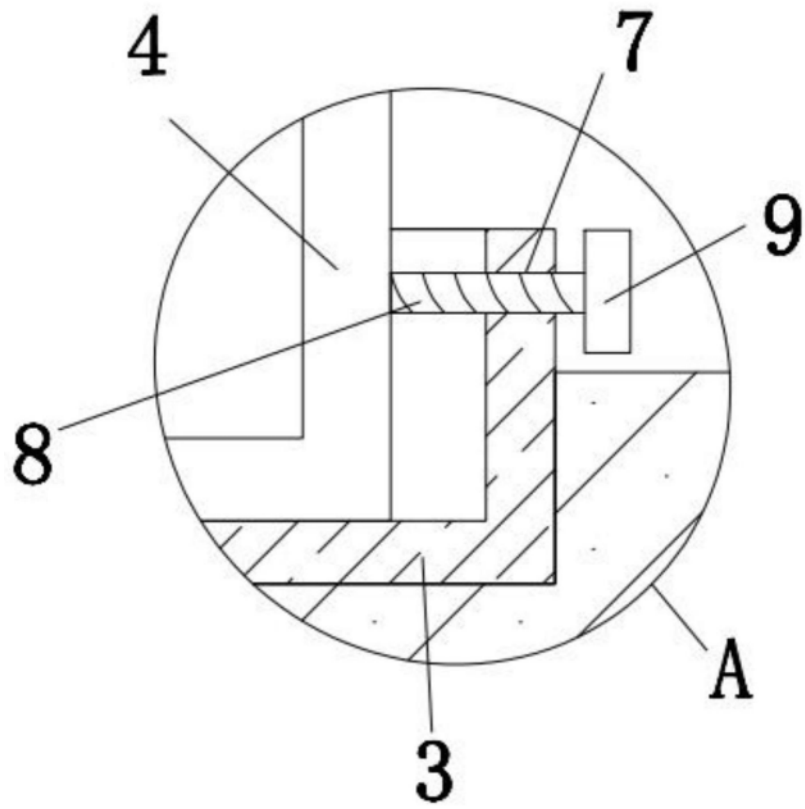


图3

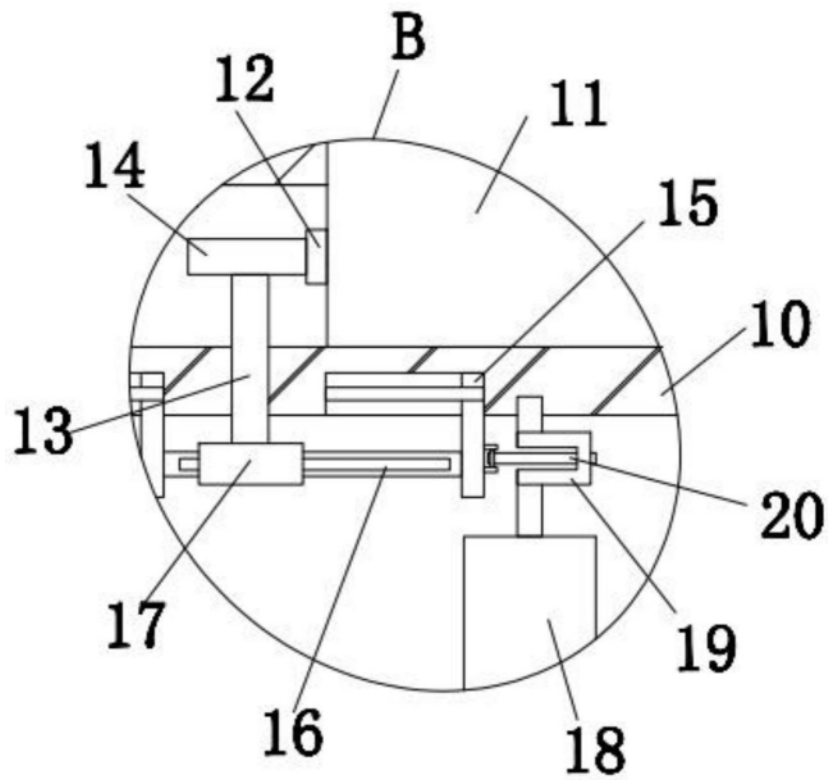


图4