



(21) 申请号 202420302017.1

(22) 申请日 2024.02.19

(73) 专利权人 浙江科辰工程技术研究有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海经济开发区慈凤西路32号1幢、2幢

(72) 发明人 孙锦华

(74) 专利代理机构 海南恒于志远知识产权代理

有限公司 46009

专利代理师 陈立艺

(51) Int. Cl.

G01N 33/24 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

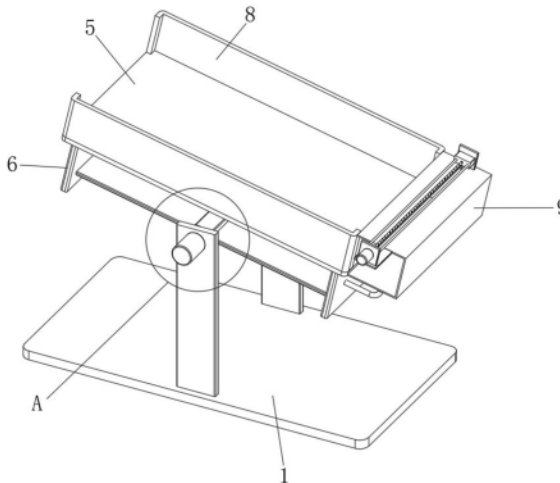
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种岩土工程用试验装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种岩土工程用试验装置,涉及岩土工程技术领域。该岩土工程用试验装置,包括底板、试验板和调节电机,底板的顶部固定安装有两组支撑板,两组支撑板的相对面转动安装有转杆,转杆的外壁固定安装有转动套板。该岩土工程用试验装置,通过驱动电机的设置,能够在土块滑坡试验的过程中,将试验板的倾斜度进行调整,这样在试验时能够模拟出不同倾斜度的边坡,进而增加装置的适用范围,提高装置的实用性,并且在试验之后,能够将土块移动至收集箱的内部进行收集,再通过移动刮板的方式,将收集箱内部的土块进行清理,极大程度的减少供工人清理土块的时间以及劳动强度,进而增加了试验清理的效率。



1. 一种岩土工程用试验装置,其特征在于,包括:

底板(1),底板(1)的顶部固定安装有两组支撑板(2),两组支撑板(2)的相对面转动安装有转杆,转杆的外壁固定安装有转动套板(3),其中一组支撑板(2)的前侧固定安装有驱动电机(4),驱动电机(4)的转轴与转杆的一端固定安装;

试验板(5),试验板(5)的顶部固定安装有挡板(8),挡板(8)的数量为两组,驱动电机(4)用于调节试验板(5)的倾斜角度;

调节电机(17),试验板(5)的一侧固定安装有收集箱(9),收集箱(9)的内部设有刮板(16),调节电机(17)用于驱使刮板(16)进行移动。

2. 根据权利要求1所述的一种岩土工程用试验装置,其特征在于:所述试验板(5)的底部固定安装有两组支撑底板(6),两组支撑底板(6)的相对面均固定安装有连接板(7),连接板(7)的数量为两组,两组连接板(7)的相邻侧壁分别与转动套板(3)的两侧固定安装。

3. 根据权利要求2所述的一种岩土工程用试验装置,其特征在于:所述收集箱(9)的前侧固定安装有前板(10),收集箱(9)的顶部与前板(10)的顶部均固定安装有固定竖板(11),固定竖板(11)的数量为两组,两组固定竖板(11)的相对面转动安装有螺纹杆(12),两组固定竖板(11)的相对面固定安装有导向杆(13),导向杆(13)的外壁滑动安装有移动块(14),移动块(14)与螺纹杆(12)为螺纹安装,移动块(14)的底部固定安装有连接杆(15),连接杆(15)的一端延伸至收集箱(9)的内部且与刮板(16)的顶部固定安装,其中一组固定竖板(11)的前侧固定安装有调节电机(17),调节电机(17)的转轴与导向杆(13)的一端固定安装。

4. 根据权利要求3所述的一种岩土工程用试验装置,其特征在于:所述收集箱(9)以及前板(10)的内部均开设有可供连接杆(15)活动的开口。

5. 根据权利要求4所述的一种岩土工程用试验装置,其特征在于:所述收集箱(9)的一侧以及前侧均呈开口式设置。

6. 根据权利要求5所述的一种岩土工程用试验装置,其特征在于:所述收集箱(9)的底部固定安装支撑杆,支撑杆的一端与其中一组支撑底板(6)的一侧固定安装。

7. 根据权利要求6所述的一种岩土工程用试验装置,其特征在于:所述刮板(16)的外壁与收集箱(9)的内壁相接触且不固定。

一种岩土工程用试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及岩土工程技术领域,特别涉及一种岩土工程用试验装置。

背景技术

[0002] 公开号为CN216847797U的一种岩土工程滑坡模型试验装置,通过设计试验板,同时在试验板上设计模拟槽与软板配合,可以通过软板调节处不同的弧度,以满足同一坡面的不同饱水岩层的角度变化,可以使试验数据更加充实以及准确,最后还可以通过弹簧弹簧弹压固定杆固定固定柱,以此固定软板使其保持调整的弧度不便,使用固定较为简洁,通过在收集箱内部设计滤板,然后通过水泵可以实现收集箱内部的水重复利用,可以节约水资源,降低试验产生的浪费。

[0003] 上述一种岩土工程滑坡模型试验装置,在试验之后难以土块进行收集整理,进而会增加工人后续对装置的是清理,增加清理时间的同时还增加了工人的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种岩土工程用试验装置,能够解决在试验之后难以土块进行收集整理,进而会增加工人后续对装置的是清理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种岩土工程用试验装置,包括底板、试验板和调节电机,底板的顶部固定安装有两组支撑板,两组支撑板的相对面转动安装有转杆,转杆的外壁固定安装有转动套板,其中一组支撑板的前侧固定安装有驱动电机,驱动电机的转轴与转杆的一端固定安装;

[0006] 试验板的顶部固定安装有挡板,挡板的数量为两组,驱动电机用于调节试验板的倾斜角度;

[0007] 试验板的一侧固定安装有收集箱,收集箱的内部设有刮板,调节电机用于驱使刮板进行移动。

[0008] 优选的,所述试验板的底部固定安装有两组支撑底板,两组支撑底板的相对面均固定安装有连接板,连接板的数量为两组,两组连接板的相邻侧壁分别与转动套板的两侧固定安装。

[0009] 优选的,所述收集箱的前侧固定安装有前板,收集箱的顶部与前板的顶部均固定安装有固定竖板,固定竖板的数量为两组,两组固定竖板的相对面转动安装有螺纹杆,两组固定竖板的相对面固定安装有导向杆,导向杆的外壁滑动安装有移动块,移动块与螺纹杆为螺纹安装,移动块的底部固定安装有连接杆,连接杆的一端延伸至收集箱的内部且与刮板的顶部固定安装,其中一组固定竖板的前侧固定安装有调节电机,调节电机的转轴与导向杆的一端固定安装。

[0010] 优选的,所述收集箱以及前板的内部均开设有可供连接杆活动的开口。

[0011] 优选的,所述收集箱的一侧以及前侧均呈开口式设置,这样设置便于将土块位于收集箱的内部取出。

[0012] 优选的,所述收集箱的底部固定安装支撑杆,支撑杆的一端与其中一组支撑底板的一侧固定安装,这样能够增加收集箱的稳定性。

[0013] 优选的,所述刮板的外壁与收集箱的内壁相接触且不固定,这样设置便于刮板位于收集箱的内部进行移动。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该岩土工程用试验装置,通过驱动电机的设置,能够在土块滑坡试验的过程中,将试验板的倾斜度进行调整,这样在试验时能够模拟出你同倾斜度的边坡,进而增加装置的适用范围,提高装置的实用性,并且在试验之后,能够将土块移动至收集箱的内部进行收集,再通过移动刮板的方式,将收集箱内部的土块进行清理,极大程度的减少供工人清理土块的时间以及劳动强度,进而增加了试验清理的效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0016] 图1为本实用新型的立体图;

[0017] 图2为本实用新型收集箱的立体图;

[0018] 图3为本实用新型的A部放大图。

[0019] 附图标记:1、底板;2、支撑板;3、转动套板;4、驱动电机;5、试验板;6、支撑底板;7、连接板;8、挡板;9、收集箱;10、前板;11、固定竖板;12、螺纹杆;13、导向杆;14、移动块;15、连接杆;16、刮板;17、调节电机。

具体实施方式

[0020] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种岩土工程用试验装置,包括底板1、试验板5和调节电机17,底板1的顶部固定安装有两组支撑板2,两组支撑板2的相对面转动安装有转杆,转杆的外壁固定安装有转动套板3,其中一组支撑板2的前侧固定安装有驱动电机4,驱动电机4的转轴与转杆的一端固定安装;试验板5的顶部固定安装有挡板8,挡板8的数量为两组,驱动电机4用于调节试验板5的倾斜角度;试验板5的一侧固定安装有收集箱9,收集箱9的内部设有刮板16,调节电机17用于驱使刮板16进行移动。

[0022] 进一步地,试验板5的底部固定安装有两组支撑底板6,两组支撑底板6的相对面均固定安装有连接板7,连接板7的数量为两组,两组连接板7的相邻侧壁分别与转动套板3的两侧固定安装,这样设置能够在土块滑坡试验的过程中,将试验板5的倾斜度进行调整,这样在试验时能够模拟出你同倾斜度的边坡,进而增加装置的适用范围,提高装置的实用性,并且在试验之后,能够将土块移动至收集箱9的内部进行收集。

[0023] 再进一步地,收集箱9的前侧固定安装有前板10,收集箱9的顶部与前板10的顶部均固定安装有固定竖板11,固定竖板11的数量为两组,两组固定竖板11的相对面转动安装有螺纹杆12,两组固定竖板11的相对面固定安装有导向杆13,导向杆13的外壁滑动安装有

移动块14,移动块14与螺纹杆12为螺纹安装,移动块14的底部固定安装有连接杆15,连接杆15的一端延伸至收集箱9的内部且与刮板16的顶部固定安装,其中一组固定竖板11的前侧固定安装有调节电机17,调节电机17的转轴与导向杆13的一端固定安装,这样设置能够将收集箱9内部的土块进行清理,极大程度的减少供工人清理土块的时间以及劳动强度,进而增加了试验清理的效率。

[0024] 其次,收集箱9以及前板10的内部均开设有可供连接杆15活动的开口,收集箱9的一侧以及前侧均呈开口式设置,收集箱9的底部固定安装支撑杆,支撑杆的一端与其中一组支撑底板6的一侧固定安装,刮板16的外壁与收集箱9的内壁相接触且不固定。

[0025] 工作原理:使用时,将土块放置于试验板5上,然后在控制驱动电机4启动,驱动电机4启动带动转动套板3旋转,进而能够将试验板5的位置进行调节,在将试验板5上的土块进行洒出等模拟操作,观察土块的滑坡情况,当试验完毕之后,控制驱动电机4增加试验板5的倾斜度,使试验板5上的土块滑落至收集箱9的内部,然后在控制调节电机17启动,调节电机17启动带动导向杆13旋转,导向杆13旋转带动移动块14移动,移动块14移动带动连接杆15和刮板16移动,进而能够将收集箱9内部的土块推出,对其进行清理。

[0026] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

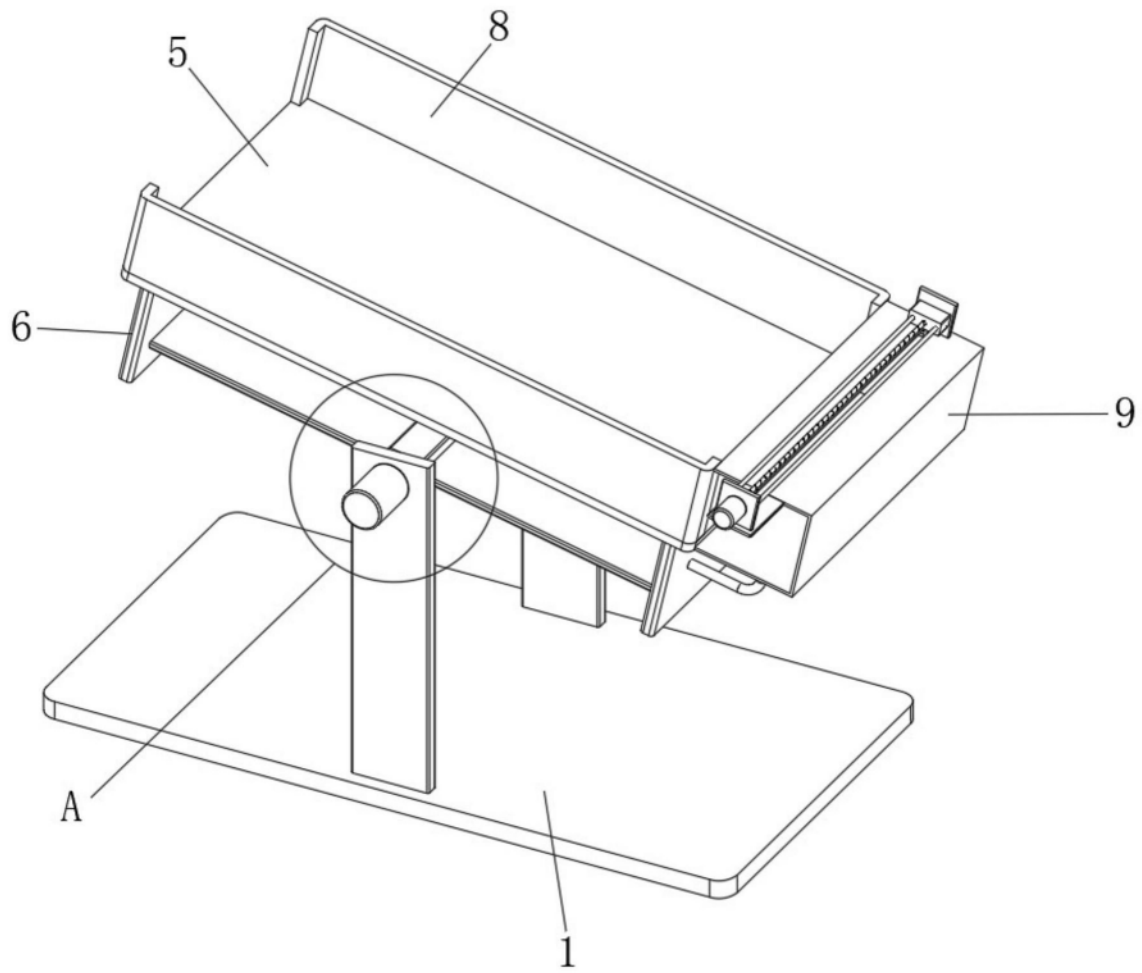


图1

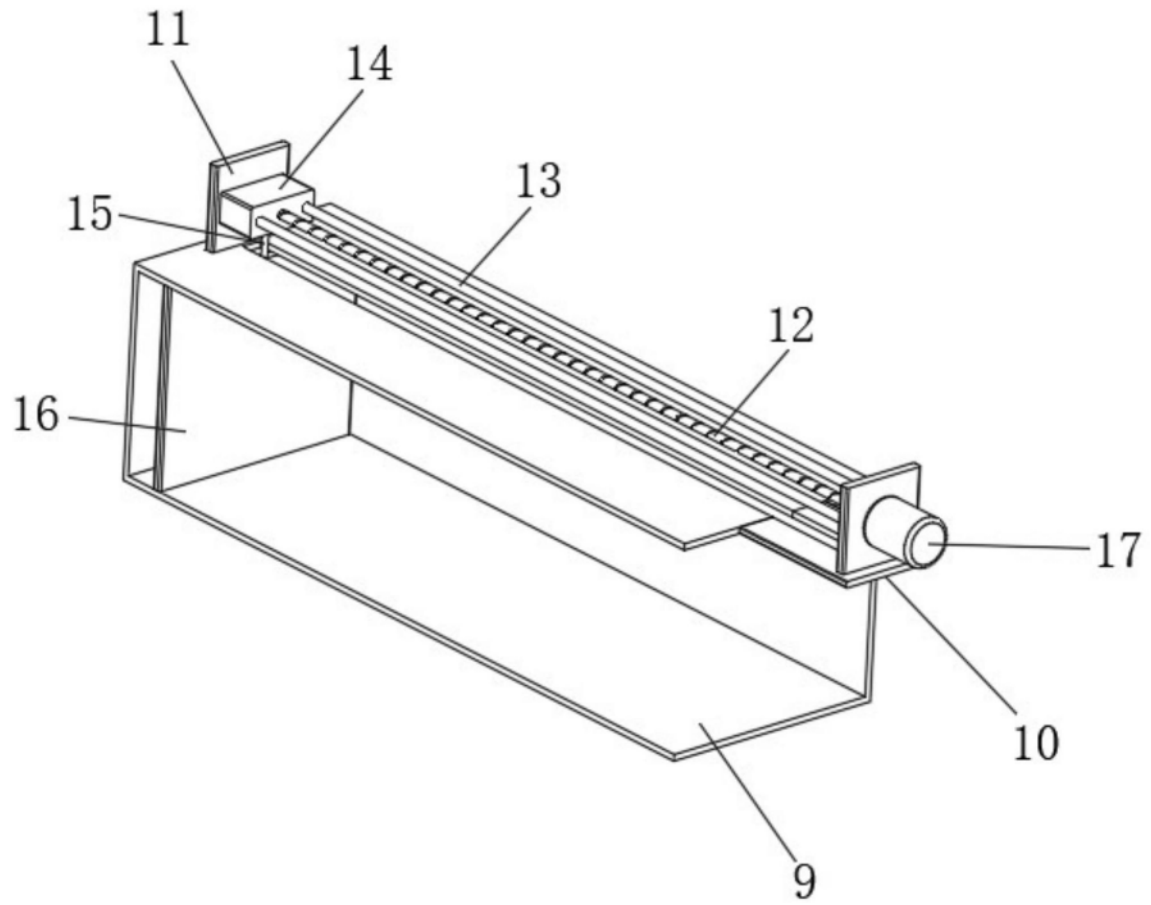


图2

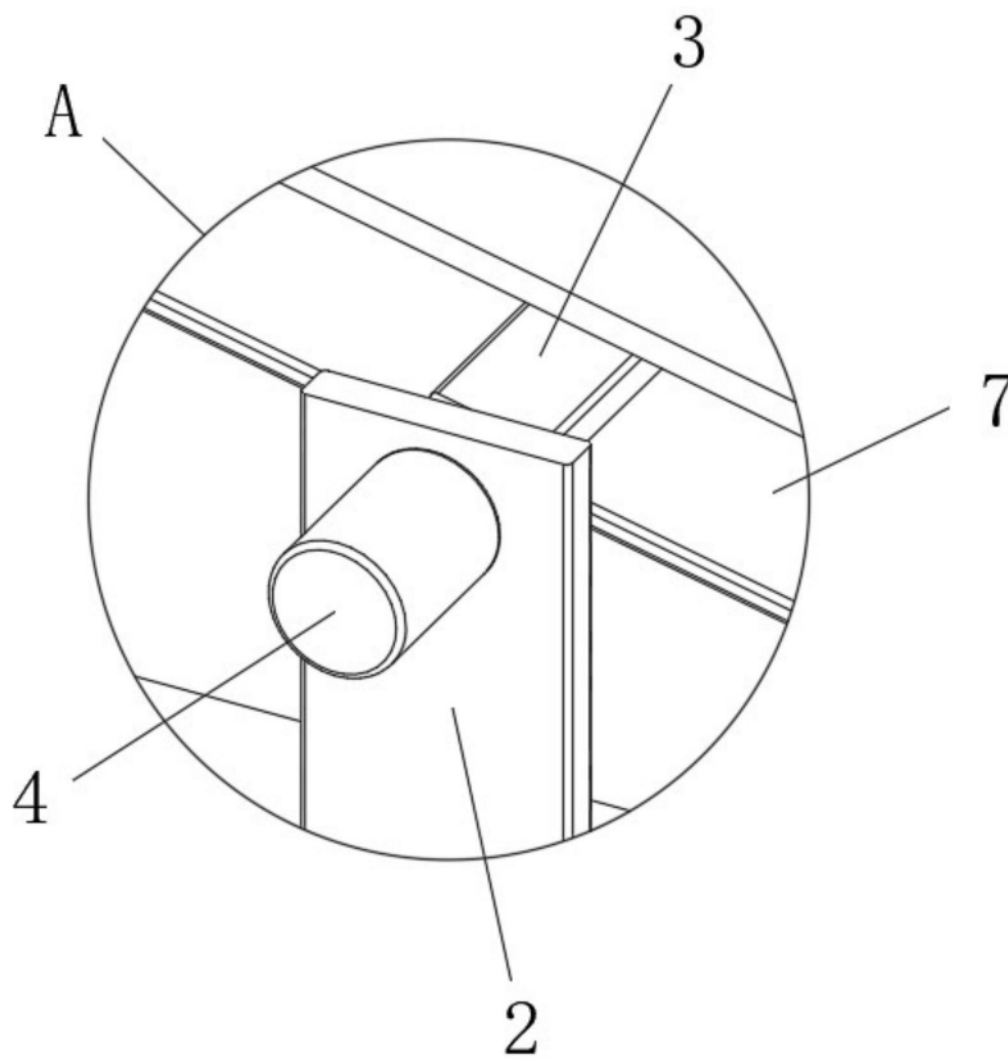


图3