



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101806072 A

(43) 申请公布日 2010.08.18

(21) 申请号 201010122717.5

(22) 申请日 2010.03.12

(71) 申请人 上海申元岩土工程有限公司

地址 200040 上海市静安区海防路 421 号静
工园 6F

(72) 发明人 唐军 梁志荣 刘江 李忠诚

(74) 专利代理机构 上海东创专利代理事务所
(普通合伙) 31245

代理人 宁芝华

(51) Int. Cl.

E02D 33/00 (2006.01)

E02D 5/34 (2006.01)

E02D 5/02 (2006.01)

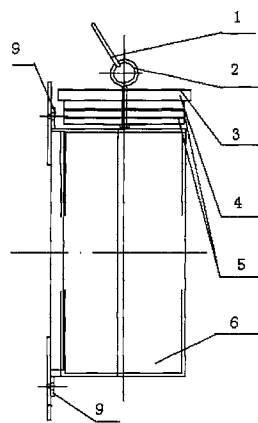
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

水泥土搅拌桩水泥土浆液取样机

(57) 摘要

水泥土搅拌桩水泥土浆液取样机, 取样罐连接在固定框架中, 取样罐上端敞口, 底部密封, 取样罐盖板与取样罐盖塞放置在取样罐上端敞口处, 牵引拉环一端依次与取样罐盖板和取样罐盖塞连接在一起, 另一端连接牵引绳; 通过牵引绳拉动牵引拉环, 使得取样罐盖板、取样罐盖塞向上移动, 打开或关闭取样罐。取样罐盖塞下端还连接有密封圈, 取样罐盖塞与取样罐的上端敞口嵌入式连接。本发明采用牵引绳拉动牵引拉环与取样罐盖板, 并同时控制取样罐盖塞向上移动, 实现取样罐打开, 结构简单、操作使用方便, 实现在不同深度、不同区域取得原位初始状态的水泥土混合浆液, 既不破坏水泥土桩或墙, 又便于后期室内强度试验操作, 具有广阔的运用前景。



1. 一种水泥土搅拌桩水泥土浆液取样机,包括固定框架和取样罐,其特征在于:取样罐连接在固定框架中,取样罐上端敞口,底部密封,取样罐盖板与取样罐盖塞放置在取样罐上端敞口处,牵引拉环一端依次与取样罐盖板和取样罐盖塞连接在一起,另一端连接牵引绳;通过牵引绳拉动牵引拉环,使得取样罐盖板、取样罐盖塞向上移动,打开或关闭取样罐。

2. 根据权利要求1所述的水泥土搅拌桩水泥土浆液取样机,其特征在于:所述的取样罐盖塞下端连接有密封圈,取样罐盖塞与取样罐的上端敞口嵌入式连接。

3. 根据权利要求1所述的水泥土搅拌桩水泥土浆液取样机,其特征在于:所述的取样罐上、下设置有连接板,通过螺钉将取样罐连接在固定框架中。

水泥土搅拌桩水泥土浆液取样机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水泥土搅拌桩水泥土浆液取样机,是一种在建筑、市政、水利等基础工程中用于检验、研究水泥土搅拌桩强度、均匀性等技术指标的水泥土浆液取样机。

背景技术

[0002] 国内自 1997 年引进日本的三轴水泥土搅拌桩机的设备和技术,用于型钢水泥土搅拌墙中的三轴水泥土搅拌桩施工,在工程中取得了广泛的应用。但国内对于三轴水泥土搅拌桩的强度的研究相当不足,实际施工中采用的水泥土搅拌桩检验方法通常有静力触探、标准贯入、钻孔取芯和单桩载荷试验等。但都存在测试结果误差大、取样成功率低及易破坏工程中使用的水泥土桩或墙的不足之处。为克服上述不足之处,中国实用新型专利 ZL 200620046546.1, 2007.12.12 公开了一种水泥与泥土混合基础自动取样机,它的箱体为上下贯通的柱体,壁上有仓门,箱体的内壁连接有支架和套管支架,一侧内壁连接有推板槽,推进杆的顶部与动力推进装置连接,推进杆分别与上、下两个连杆与杠杆机构铰接,连杆与杠杆机构的支点固定在箱体上,末端各与上下推板相连,推板内侧各有一盖板,推板插入上下推板槽中;取样(养护)罐为上、下贯通的柱体,由平板翼定位在箱体中间;由仓门取出与放入。多个箱体可通过连接板和/或型钢用螺栓串接或并接。该取样机可通过地面控制,在 1~30 米深度自动取出指定深度和位置处的原始的标准水泥与泥土混合物样品。但该取样机由于采用电机控制方式、结构复杂,需要长电缆连接并结合大型吊装机械配合使用,特别是在大深度情况下,过长电缆操作时不够方便。

发明内容

[0003] 本发明公开一种水泥土搅拌桩水泥土浆液取样机,可以克服现有技术存在的结构复杂,特别是在大深度情况下需要过长电缆所导致的操作不便的弊端。本发明是一种简易快速水泥土取样机,该取样机能方便实现在不同深度、不同区域自动取得原位初凝前水泥土混合浆液,既不破坏水泥土桩或墙,又便于后期室内强度试验操作。

[0004] 水泥土搅拌桩水泥土浆液取样机,包括固定框架和取样罐,其特征在于:取样罐连接在固定框架中,取样罐上端敞口,底部密封,取样罐盖板与取样罐盖塞放置在取样罐上端敞口处,牵引拉环一端依次与取样罐盖板和取样罐盖塞连接在一起,另一端连接牵引绳;通过牵引绳拉动牵引拉环,使得取样罐盖板、取样罐盖塞向上移动,打开或关闭取样罐。

[0005] 所述的取样罐盖塞下端连接有密封圈,取样罐盖塞与取样罐的上端敞口嵌入式连接。

[0006] 所述的取样罐上、下设置有连接板,通过螺钉将取样罐连接在固定框架中。

[0007] 本发明的有益效果是:本发明采用牵引绳拉动牵引拉环与取样罐盖板,并同时控制取样罐盖塞向上移动,实现取样罐打开,实现现场原位初始水泥土混合浆液取样,能满足在不同深度、不同区域取得原位初始状态的水泥土混合浆液。本发明解决了现场原位初始水泥土混合浆液取样的关键问题,为水泥土搅拌桩的强度、均匀性等指标的测量提供了方

便实用的检测配套工具,解决了深处水泥土浆液取样难的困难,同时本发明结构简单、操作使用方便,既不破坏水泥土桩或墙,又便于后期室内强度试验操作,具有广阔的运用前景。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的结构主视图;

[0009] 图 2 是本发明的结构右视图;

[0010] 图 3 是本发明的结构俯视图。

[0011] 1、牵引绳,2、牵引拉环,3、取样罐盖板,4、取样罐盖塞,5、密封圈,6、取样罐,7、固定框架,8、螺钉,9、连接板。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明,但本实施例并不用于限制本发明,凡是采用本发明结构及其相似变化,均应列入本发明的保护范围。

[0013] 水泥土搅拌桩水泥土浆液取样机,如图 1、图 2、图 3 所示:包括固定框架 7 和取样罐 6,取样罐 6 上、下分别设置有连接板 9,通过螺钉 8 将取样罐连接在固定框架 7 中,取样罐 6 上端敞口,底部密封,取样罐盖板 3 与取样罐盖塞 4 放置在取样罐 6 上端敞口处,牵引拉环 2 一端依次与取样罐盖板 3 和取样罐盖塞 4 连接在一起,另一端连接牵引绳 1;通过牵引绳 1 拉动牵引拉环 2,使得取样罐盖板 3、取样罐盖塞 4 向上移动,打开或关闭取样罐。取样罐盖塞 4 下端还连接有密封圈,取样罐盖塞 4 与取样罐 6 的上端敞口嵌入式连接。固定框架 7 焊接在插入水泥土混合浆液中的型钢上。

[0014] 取样罐 6 初始处于关闭的状态,当到达取样深度后,拉动牵引绳 1,打开取样罐盖板 3、取样罐盖塞 4,水泥土浆液自动灌满取样罐 6,实现现场原位初始水泥土混合浆液取样。

[0015] 取样完毕仅仅拧下取样罐固定安装螺钉 8,即可将取样罐 6 与固定框架 7 分离,从而快速方便进行下一次取样。本发明可实现快速方便完成现场原位初始水泥土混合浆液取样。该机构结合工地上的型钢能在水泥土建筑基础任意深度(30 米内),完成水泥土的自动取样工作。

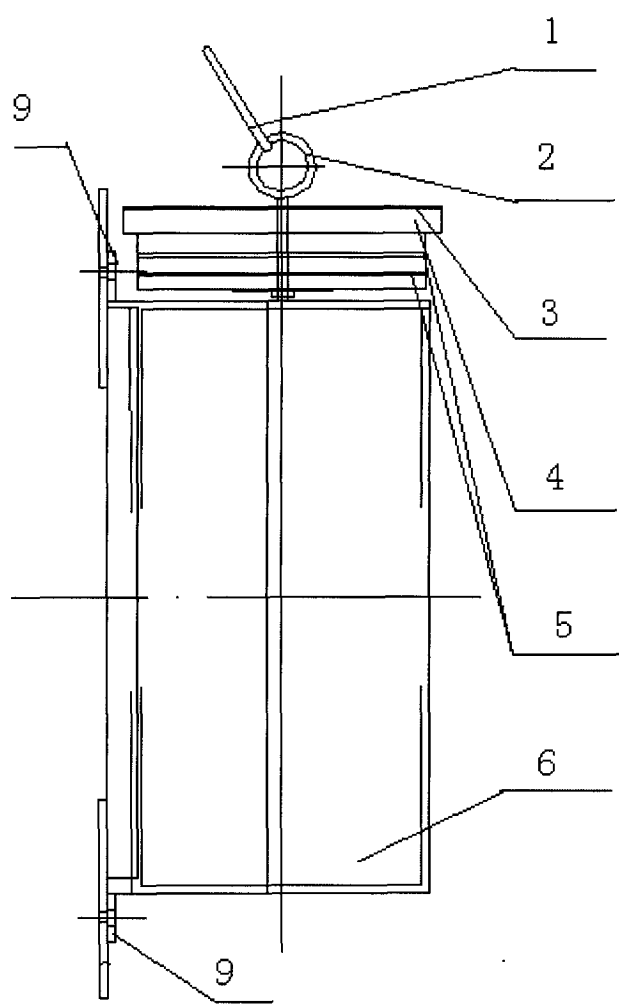


图 1

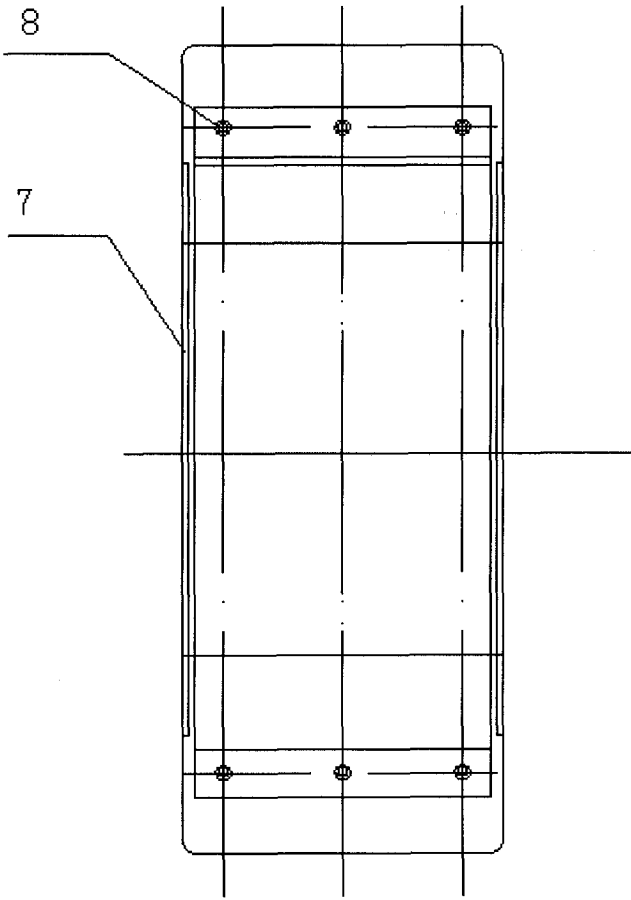


图 2

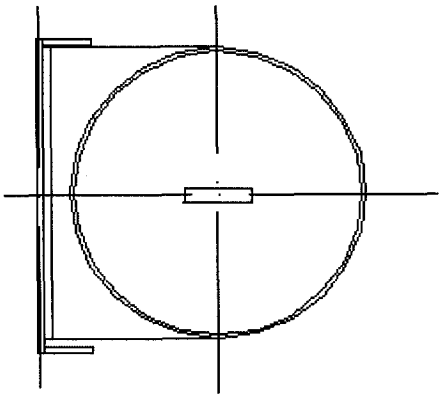


图 3