



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205748970 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620361906.0

(22)申请日 2016.04.22

(73)专利权人 黑龙江科技大学

地址 150022 黑龙江省哈尔滨市松北区浦源路2468号

(72)发明人 王蕾 姚允龙

(51)Int. Cl.

G01N 1/08(2006.01)

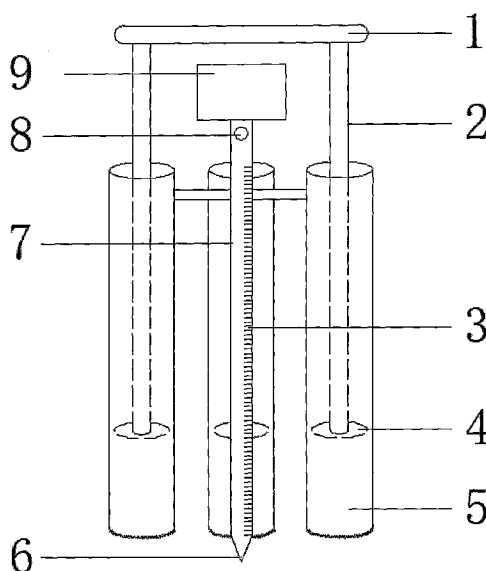
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式柱状土壤采样装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种便携式柱状土壤采样装置,属于土壤实验设备技术领域,包括至少两个采样管、至少两个第一连杆、推进杆、环形采泥手柄和电机,所述电机的输出轴与所述推进杆上端连接,所述采样管均匀设置在所述推进杆的周围,所述采样管分别通过一个所述第一连杆与所述推进杆固定连接,所述采样管内均设有推泥杆,所述推泥杆下端均连接有推泥片,所述推泥杆上端均连接至所述环形采泥手柄。本实用新型提供的便携式柱状土壤采样装置结构简单、易操作,整体式设计便于携带,利用电机带动推进杆向下运动,进而带动采样筒采集土样,节省人力和时间,同时设置三个采样筒同时采样,可提高采样效率。



1. 一种便携式柱状土壤采样装置,其特征在于,包括至少两个采样管(5)、至少两个第一连杆(10)、推进杆(7)、环形采泥手柄(1)和电机(9),所述电机(9)的输出轴与所述推进杆(7)上端连接,所述采样管(5)均匀设置在所述推进杆(7)的周围,所述采样管(5)分别通过一个所述第一连杆(10)与所述推进杆(7)固定连接,所述采样管(5)内均设有推泥杆(2),所述推泥杆(2)下端均连接有推泥片(4),所述推泥杆(2)上端均连接至所述环形采泥手柄(1)。

2. 根据权利要求1所述的便携式柱状土壤采样装置,其特征在于,所述推进杆(7)下端设置有倒置的圆锥形钻头(6)。

3. 根据权利要求1所述的便携式柱状土壤采样装置,其特征在于,所述采样管(5)下端边缘在靠近末端的方向上厚度逐渐减小。

4. 根据权利要求1所述的便携式柱状土壤采样装置,其特征在于,所述采样管(5)下端边缘为锯齿状。

5. 根据权利要求1所述的便携式柱状土壤采样装置,其特征在于,所述推进杆(7)上设有刻度线(3)。

6. 根据权利要求1所述的便携式柱状土壤采样装置,其特征在于,靠近所述推进杆(7)上端设有电机开关(8)。

一种便携式柱状土壤采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于土壤实验设备技术领域,具体涉及一种便携式柱状土壤采样装置。

背景技术

[0002] 在土壤研究工作中,土壤采集工作是很常见的取土方式,特别是需要研究不同土层的特性时,需要同时采集同一地理面貌的不同深度的土壤。

[0003] 目前,通常采用柱状土壤采集器来同时采集不同深度的土壤,取土方式为采用人工向下挤压、转动采集器,将采集器插入地表下进行取土。这样的取样方式需要耗费大量的体力和时间,而且一次只能取一组样品,取样效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种结构简单易操作。

[0005] 本实用新型是通过下述技术方案解决上述技术问题的:

[0006] 一种便携式柱状土壤采样装置,包括至少两个采样管、至少两个第一连杆、推进杆、环形采泥手柄和电机,所述电机的输出轴与所述推进杆上端连接,所述采样管均匀设置在所述推进杆的周围,所述采样管分别通过一个所述第一连杆与所述推进杆固定连接,所述采样管内均设有推泥杆,所述推泥杆下端均连接有推泥片,所述推泥杆上端均连接至所述环形采泥手柄。

[0007] 优选地,所述推进杆下端设置有倒置的圆锥形钻头。

[0008] 优选地,所述采样管下端边缘在靠近末端的方向上厚度逐渐减小。

[0009] 优选地,所述采样管下端边缘为锯齿状。

[0010] 优选地,所述推进杆上设有刻度线。

[0011] 优选地,靠近所述推进杆上端设有电机开关。

[0012] 本实用新型提供的便携式柱状土壤采样装置结构简单,易操作,整体式结构设计便于携带,利用电机带动推进杆向下运动,进而带动采样筒采集土样,节省人力和时间,同时设置三个采样筒同时采样,可提高采样效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的便携式柱状土壤采样装置的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型实施例的便携式柱状土壤采样装置的俯视图。

具体实施方式

[0015] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案能予以实施,下面结合附图和具体实施例对本实用新型进一步说明,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0016] 本实用新型提供了一种便携式柱状土壤采样装置,具体如图1和图2所示,包括至

少两个采样管5、至少两个第一连杆10、推进杆7、环形采泥手柄1和电机9。

[0017] 实施例中,采样管5和第一连杆10的数量均为3个,还可为4个、5个等。电机9的输出轴与推进杆7上端连接,采样管5均匀设置在推进杆7的周围,采样管5分别通过一个第一连杆10与推进杆7固定连接,采样管5内均设有推泥杆2,推泥杆2下端均连接有推泥片4,推泥杆2上端均连接至环形采泥手柄1。电机9带动推进杆7向下运动,进而带动采样筒5采集土样,节省人力和时间,同时设置三个采样筒5同时采样,可提高采样效率。

[0018] 本实施例中,为了减小阻力,在推进杆7下端设置了倒置的圆锥形钻头6,采样管5下端边缘在靠近末端的方向上厚度逐渐减小,呈刀刃状,还可将采样管5下端边缘设为锯齿状。

[0019] 为了能够快速准确读取采集土壤样品的深度、操持土壤的完整结构、便于土壤样品精确分层,在推进杆7上还设有刻度线3,方便研究人员的观察。

[0020] 同时,为了方便的控制电机,在靠近推进杆7上端设了电机开关8。

[0021] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制,本实用新型的保护范围不限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型披露的技术范围内,可显而易见地得到的技术方案的简单变化或等效替换,均属于本实用新型的保护范围。

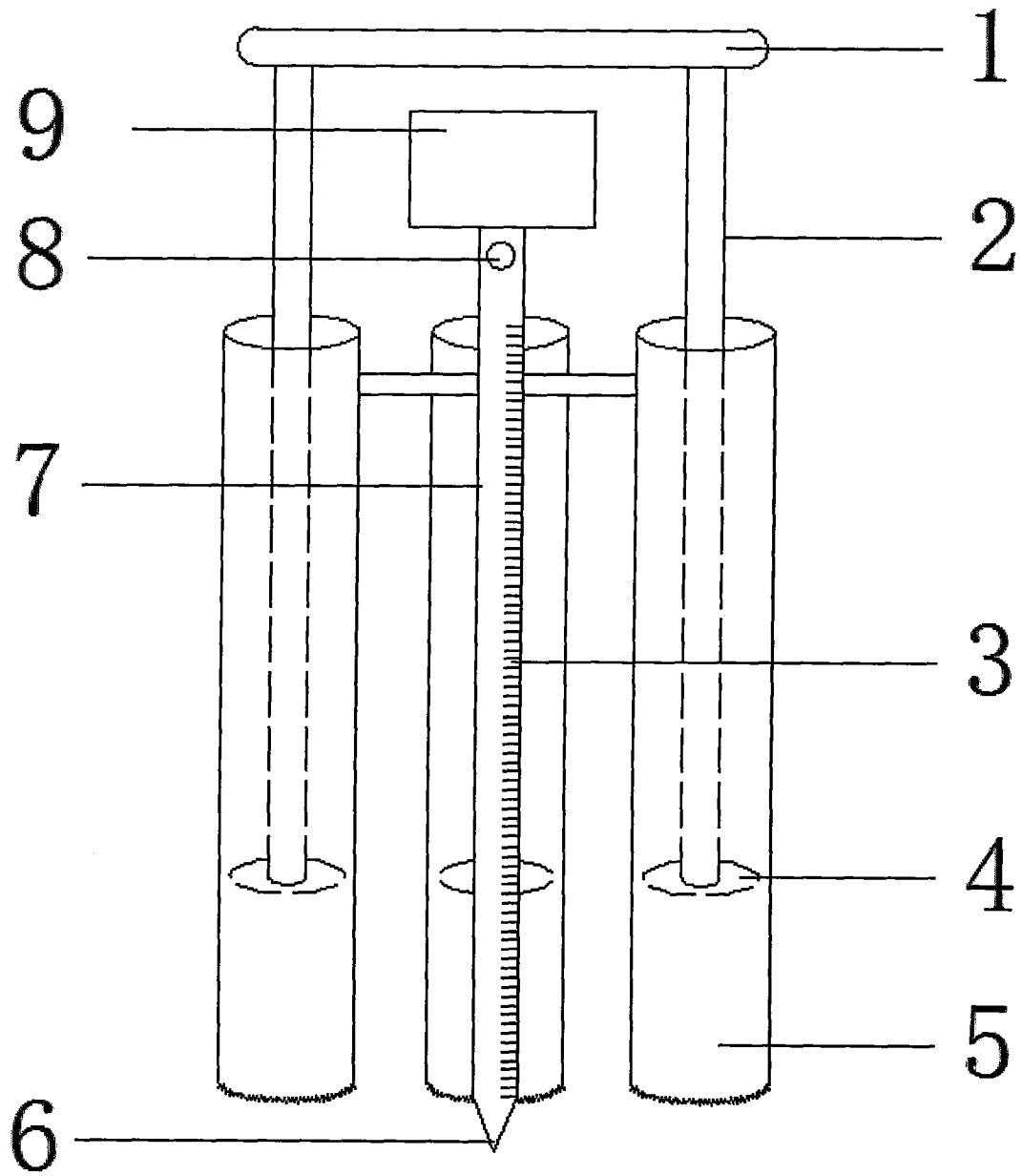


图1

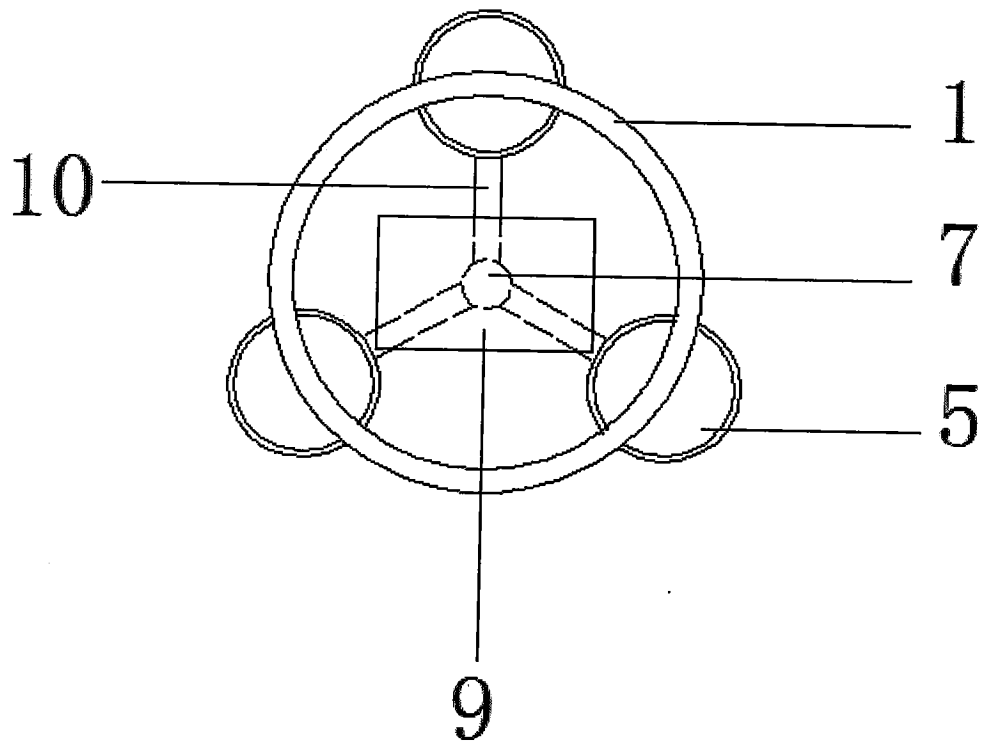


图2