(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218470719 U
(45)授权公告日 2023.02.10

(21)申请号 202222554376.X

(22)申请日 2022.09.26

(73)专利权人 四川省农村经济综合信息中心
地址 610072 四川省成都市青羊区光华村街20号

(72)发明人 王茹琳 沈沾红 赵金鹏 王闫利

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
专利代理师 吕林凤

(51)Int.Cl.
G01N 33/24(2006.01)

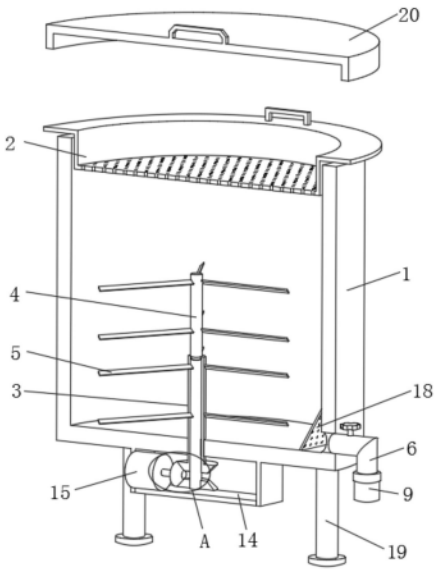
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种道地药材土壤检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种道地药材土壤检测装置，属于道地药材领域，一种道地药材土壤检测装置，包括圆壳，所述圆壳顶面为不封闭设置，所述圆壳顶面设置有过滤筛，所述圆壳内腔底面中心处转动连接有转轴，所述转轴侧壁上活动连接有套筒，所述转轴与套筒侧壁上均固定连接有若干个搅拌杆，所述转轴与套筒顶端均贯穿圆壳，所述圆壳底面设置有驱动机构，所述圆壳侧壁靠近底面处固定连接有排水管，所述排水管侧壁上安装有阀门，所述排水管另一端设置有过滤机构，所述圆壳底面固定连接有若干个支杆，它可以实现，增大土壤与水的溶解速率，防止土壤沉淀结块，同时液体在排出时，可进行细过滤处理，方便后期的检测。



CN 218470719 U

1.一种道地药材土壤检测装置,包括圆壳(1),其特征在于:所述圆壳(1)顶面为不封闭设置,所述圆壳(1)顶面设置有过滤筛(2),所述圆壳(1)内腔底面中心处转动连接有转轴(4),所述转轴(4)侧壁上活动连接有套筒(3),所述转轴(4)与套筒(3)侧壁上均固定连接有若干个搅拌杆(5),所述转轴(4)与套筒(3)顶端均贯穿圆壳(1),所述圆壳(1)底面设置有驱动机构,所述圆壳(1)侧壁靠近底面处固定连接有排水管(6),所述排水管(6)侧壁上安装有阀门(7),所述排水管(6)另一端设置有过滤机构,所述圆壳(1)底面固定连接有若干个支杆(19)。

2.根据权利要求1所述的一种道地药材土壤检测装置,其特征在于:所述驱动机构包括防护罩(14),所述防护罩(14)与圆壳(1)底面固定连接,所述防护罩(14)内壁固定安装有电机(15),所述电机(15)输出轴上固定连接有第一伞形齿轮(16),所述第一伞形齿轮(16)上下两侧分别啮合有第二伞形齿轮(17),上侧所述第二伞形齿轮(17)与套筒(3)侧壁固定连接,下侧所述第二伞形齿轮(17)与转轴(4)侧壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种道地药材土壤检测装置,其特征在于:所述过滤机构包括螺套(8),所述螺套(8)与排水管(6)活动连接,所述螺套(8)下侧设置有圆筒(9),所述螺套(8)底部端面固定连接有环形板(10),所述圆筒(9)顶部端面开设有环形槽(11),所述环形板(10)与环形槽(11)转动连接,所述圆筒(9)内壁固定连接有过滤网(12)。

4.根据权利要求3所述的一种道地药材土壤检测装置,其特征在于:所述排水管(6)侧壁靠近底端处开设有外螺纹(13),所述螺套(8)与外螺纹(13)相互匹配。

5.根据权利要求1所述的一种道地药材土壤检测装置,其特征在于:所述圆壳(1)内壁靠近底面处固定连接有筛板(18),所述筛板(18)位于排水管(6)处。

6.根据权利要求1所述的一种道地药材土壤检测装置,其特征在于:所述圆壳(1)顶面活动连接有盖板(20),所述盖板(20)顶面固定连接有把手。

一种道地药材土壤检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道地药材领域，更具体地说，涉及一种道地药材土壤检测装置。

背景技术

[0002] 土壤环境监测是指通过对影响土壤环境质量因素的代表值的测定，确定环境质量(或污染程度)及其变化趋势。一般情况下，对土壤取样后，需要将土壤进行筛选、溶解、离心等方式处理，其中，溶解可使土壤中的多种微生物及活性成分与液体混合，方便检测。

[0003] 经专利检索发现，公开号:CN212040008U的中国专利公开了一种土壤检测溶解设备，该设备可以通过转杆和碾磨块将较大的土块进行破碎，以增加与水的溶解效果，但往往在实际应用中，土壤中除了会含有较大的土块外，还会含有塑料袋、秸秆、砖石等不同物质，若只是进行破碎处理，塑料袋容易粘附碾磨块且堵塞滤网，砖石硬度较大，受到压力会造成滤网变形等问题，并且土壤在与水溶解过程中，溶解速率过慢，也会造成土壤沉淀和结块，另外，溶解后的液体排出时，无法进行细过滤处理，液体中颗粒杂质过多的话，会影响取样检测时的便捷性。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种道地药材土壤检测装置，它可以实现，增大土壤与水的溶解速率，防止土壤沉淀结块，同时液体在排出时，可进行细过滤处理，方便后期的检测。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种道地药材土壤检测装置，包括圆壳，所述圆壳顶面为不封闭设置，所述圆壳顶面设置有过滤筛，所述圆壳内腔底面中心处转动连接有转轴，所述转轴侧壁上活动连接有套筒，所述转轴与套筒侧壁上均固定连接有若干个搅拌杆，所述转轴与套筒顶端均贯穿圆壳，所述圆壳底面设置有驱动机构，所述圆壳侧壁靠近底面处固定连接有排水管，所述排水管侧壁上安装有阀门，所述排水管另一端设置有过滤机构，所述圆壳底面固定连接有若干个支杆。

[0009] 进一步的，所述驱动机构包括防护罩，所述防护罩与圆壳底面固定连接，所述防护罩内壁固定安装有电机，所述电机输出轴上固定连接有第一伞形齿轮，所述第一伞形齿轮上下两侧分别啮合有第二伞形齿轮，上侧所述第二伞形齿轮与套筒侧壁固定连接，下侧所述第二伞形齿轮与转轴侧壁固定连接。

[0010] 进一步的，所述过滤机构包括螺套，所述螺套与排水管活动连接，所述螺套下侧设置有圆筒，所述螺套底部端面固定连接有环形板，所述圆筒顶部端面开设有环形槽，所述环形板与环形槽转动连接，所述圆筒内壁固定连接有过滤网。

[0011] 进一步的，所述排水管侧壁靠近底端处开设有外螺纹，所述螺套与外螺纹相互匹

配。

[0012] 进一步的,所述圆壳内壁靠近底面处固定连接有筛板,所述筛板位于排水管处。

[0013] 进一步的,所述圆壳顶面活动连接有盖板,所述盖板顶面固定连接有把手。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] (1)本技术方案通过圆壳、转轴、套筒、搅拌杆和驱动机构等之间的相互配合,利用驱动机构可带动转轴和套筒反向转动,使得上下两侧的搅拌杆反向转动,增大水流与土壤之间的流动性,进而提升土壤与水之间的溶解速率。

[0017] (2)本技术方案通过圆壳、排水管和过滤机构等之间的相互配合,当对圆壳内的液体排出时,利用过滤机构可对液体中掺杂的杂质进行细过滤处理,避免影响后期的检测,当滤网中堆积的杂质过多时,可将其便捷取下清理。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中排水管的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图1中的A处放大图。

[0021] 图中标号说明:

[0022] 1、圆壳;2、过滤筛;3、套筒;4、转轴;5、搅拌杆;6、排水管;7、阀门;8、螺套;9、圆筒;10、环形板;11、环形槽;12、过滤网;13、外螺纹;14、防护罩;15、电机;16、第一伞形齿轮;17、第二伞形齿轮;18、筛板;19、支杆;20、盖板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中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一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1-3,一种道地药材土壤检测装置,包括圆壳1,圆壳1顶面为不封闭设置,圆壳1顶面设置有过滤筛2,圆壳1内腔底面中心处转动连接有转轴4,转轴4侧壁上活动连接有套筒3,转轴4与套筒3侧壁上均固定连接有若干个搅拌杆5,转轴4与套筒3顶端均贯穿圆壳1,圆壳1底面设置有驱动机构,圆壳1侧壁靠近底面处固定连接有排水管6,排水管6侧壁上安装有阀门7,圆壳1内壁靠近底面处固定连接有筛板18,筛板18位于排水管6处,当水流排出时,可对水流中的秸秆杂草等物质进行格挡,排水管6另一端设置有过滤机构,圆壳1底面固定连接有若干个支杆19,圆壳1顶面活动连接有盖板20,盖板20顶面固定连接有把手,通过设置盖板20可对圆壳1进行防护,防止在溶解过程中水流溅出。

[0026] 参阅图1和图3,驱动机构包括防护罩14,防护罩14与圆壳1底面固定连接,防护罩14内壁固定安装有电机15,电机15输出轴上固定连接有第一伞形齿轮16,第一伞形齿轮16上下两侧分别啮合有第二伞形齿轮17,上侧第二伞形齿轮17与套筒3侧壁固定连接,下侧第二伞形齿轮17与转轴4侧壁固定连接,通过圆壳1、转轴4、套筒3、搅拌杆5和驱动机构等之间

的相互配合，利用驱动机构可带动转轴4和套筒3反向转动，使得上下两侧的搅拌杆5反向转动，增大水流与土壤之间的流动性，进而提升土壤与水之间的溶解速率。

[0027] 参阅图2，过滤机构包括螺套8，螺套8与排水管6活动连接，排水管6侧壁靠近底端处开设有外螺纹13，螺套8与外螺纹13相互匹配，通过设置螺套8，可便于将圆筒9进行便捷安装和拆卸，进而提升其使用便捷度，螺套8下侧设置有圆筒9，螺套8底部端面固定连接有环形板10，圆筒9顶部端面开设有环形槽11，环形板10与环形槽11转动连接，圆筒9内壁固定连接有过滤网12，通过圆壳1、排水管6和过滤机构等之间的相互配合，当对圆壳1内的液体排出时，利用过滤机构可对液体中掺杂的杂质进行细过滤处理，避免影响后期的检测，当过滤网12中堆积的杂质过多时，可将其便捷取下清理。

[0028] 在使用时：首先将过滤筛2放置在圆壳1顶面，接着将采集的土壤倒入过滤筛2内进行过滤，较大的土块、塑料袋、秸秆等杂质残留在过滤筛2内，细小的土壤进入圆壳1内，随后将过滤筛2取出，向圆壳1内注入适量的水，并将盖板20盖上，再通过外部电源启动电机15，电机15输出轴带动第一伞形齿轮16旋转，第一伞形齿轮16啮合两侧第二伞形齿轮17，使得两侧第二伞形齿轮17分别带动转轴4和套筒3反向旋转，转轴4和套筒3分别带动搅拌杆5反向旋转，从而可加速水流的流速，使得水流与土壤的接触力更大，溶解速率更高，减少溶解时间，当土壤溶解完成后，可打开阀门7将水从排水管6排出，当水流经过过滤网12时，可对水流中掺杂的细小杂质进行过滤，方便后续的检测，当过滤网12内的杂质堆积较多时，可旋转螺套8将圆筒9取下进行清理，从而可有效的提高其便捷性。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式；但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

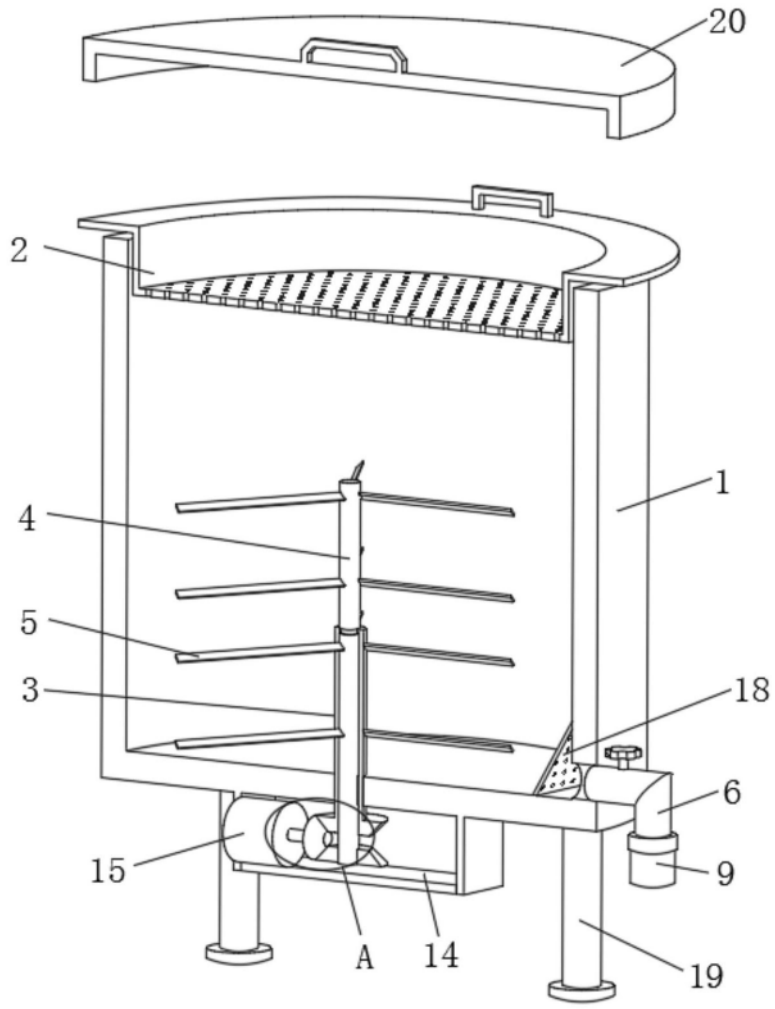


图1

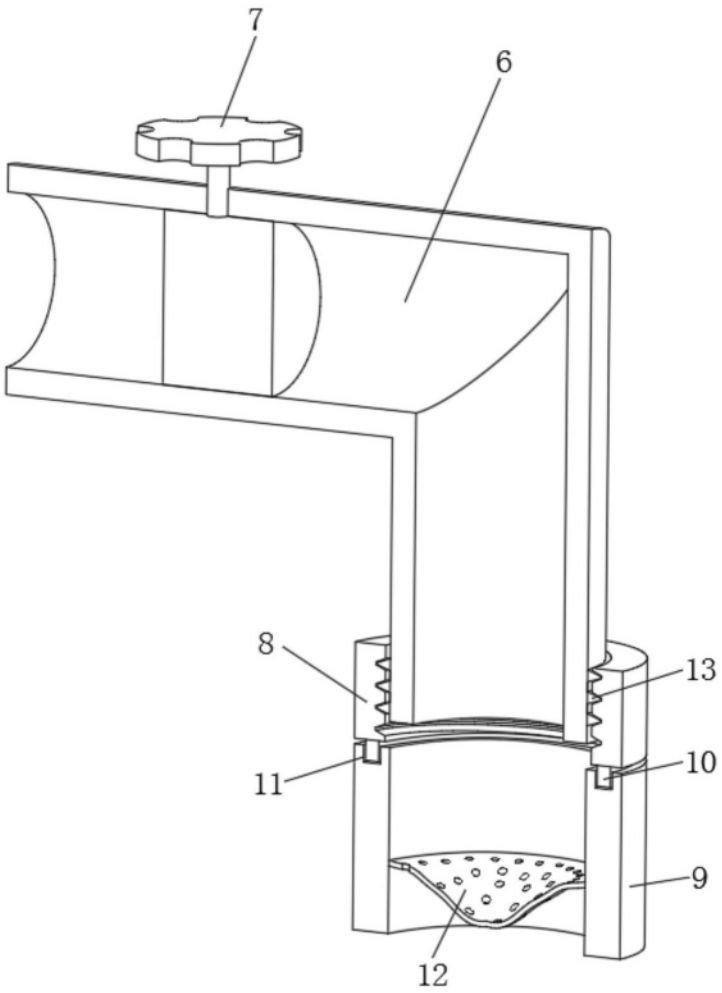


图2

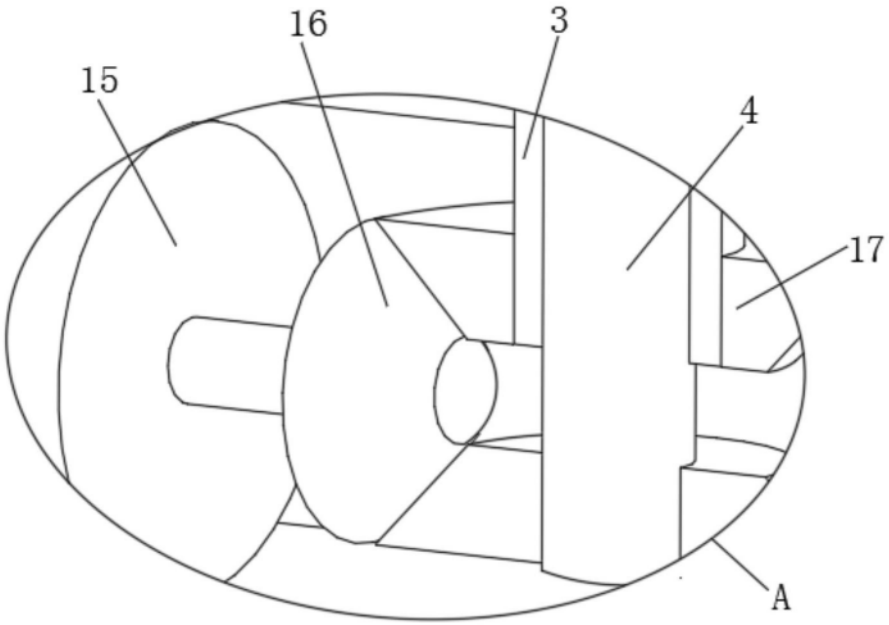


图3