(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112945611 A
(43)申请公布日 2021.06.11

(21)申请号 202110101914.7

(22)申请日 2021.01.26

(71)申请人 通化师范学院
地址 134000 吉林省通化市东昌区老站街道景泰小区209号

(72)发明人 赵海英

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496
代理人 李丹

(51)Int.Cl.
G01N 1/08(2006.01)
G01N 1/10(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)

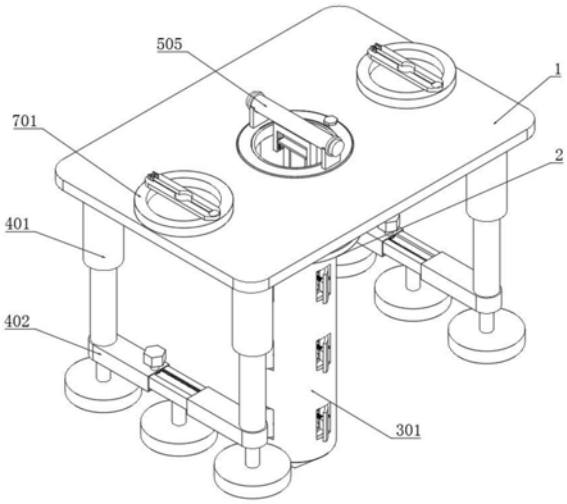
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器

(57)摘要

本发明公开了一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器，所述安装板底端中部位置处焊接有支撑架，所述支撑架内部转动嵌入有收集拆卸机构，所述收集拆卸机构包括导向筒、卡接板、通孔、挡块、收集筒、连接板、滚球、嵌入孔、引流板、固定板、伸缩弹簧、顶块和外接板，本发明结构设置有收集拆卸机构，通过挡块，便于对收集筒的转动的角度进行限制，以此便于对收集筒带动导向筒转动，并配合伸缩弹簧和顶块的作用，使得引流板顺时针转动时被限制，从而便于对土壤进行导向收集，同时再次通过挡块，便于收集筒逆时针转动，进而便于对引流板进行收纳，避免土壤掉出，并通过通孔，便于对收集筒进行拆卸，以此便于之后的分离工作。



CN 112945611 A

1.一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器，包括安装板(1)，其特征在于：所述安装板(1)底端中部位置处焊接有支撑架(2)，所述支撑架(2)内部转动嵌入有收集拆卸机构(3)，所述收集拆卸机构(3)包括导向筒(301)、卡接板(302)、通孔(303)、挡块(304)、收集筒(305)、连接板(306)、滚球(307)、嵌入孔(308)、引流板(309)、固定板(310)、伸缩弹簧(311)、顶块(312)和外接板(313)；

所述支撑架(2)内部转动嵌入导向筒(301)，所述导向筒(301)顶端边侧位置处焊接有卡接板(302)，所述卡接板(302)顶端对称开设有通孔(303)，所述卡接板(302)内部顶端一侧位置处固定连接有挡块(304)，所述卡接板(302)内壁转动卡接有收集筒(305)，所述收集筒(305)顶端嵌入有外接板(313)，所述收集筒(305)外端底部位置处对称焊接有连接板(306)，所述连接板(306)底端嵌入有滚球(307)，所述导向筒(301)和收集筒(305)外端等距开设有嵌入孔(308)，位于收集筒(305)外端的所述嵌入孔(308)底端转动嵌入有引流板(309)，所述收集筒(305)内壁位于嵌入孔(308)一侧位置处焊接有固定板(310)，所述固定板(310)一端边侧位置处嵌入有伸缩弹簧(311)，位于导向筒(301)外端的嵌入孔(308)内壁对应引流板(309)一侧位置处固定连接有顶块(312)。

2.根据权利要求1所述的一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器，其特征在于：所述收集筒(305)外端转动连接于导向筒(301)内部，所述伸缩弹簧(311)一端嵌入于引流板(309)一侧中部位置处。

3.根据权利要求1所述的一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器，其特征在于：所述安装板(1)底端边侧位置处安装有防陷入机构(4)，所述防陷入机构(4)包括液压杆(401)、转动板(402)、嵌入槽(403)、转动杆(404)、连接齿轮(405)、卡接块(406)、安装槽(407)、齿条(408)和垫板(409)；

所述安装板(1)底端四角位置处均安装有液压杆(401)，所述液压杆(401)底端转动套接有转动板(402)，所述转动板(402)一边端开设有嵌入槽(403)，位于同一侧的一组转动板(402)顶端边侧位置处均转动嵌入有转动杆(404)，所述转动杆(404)底端焊接有连接齿轮(405)，所述嵌入槽(403)内部卡接有卡接块(406)，所述卡接块(406)顶端中部位于连接齿轮(405)外端开设有安装槽(407)，所述安装槽(407)内壁位于连接齿轮(405)一端固定连接有齿条(408)，所述转动板(402)底端边侧和卡接块(406)底端中部位置处均焊接有垫板(409)。

4.根据权利要求3所述的一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器，其特征在于：所述连接齿轮(405)与齿条(408)之间啮合连接，两个所述卡接块(406)均卡接在位于另一侧的两个所述转动板(402)内部。

5.根据权利要求1所述的一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器，其特征在于：所述安装板(1)顶端中部位置处安装有辅助机构(5)，所述辅助机构(5)包括转动槽(501)、转动环(502)、紧固螺栓(503)、放置板(504)、活动杆(505)、限位板(506)、滑动架(507)、导向杆(508)、卡接架(509)和拉伸弹簧(510)；

所述安装板(1)顶端中部位置处开设有转动槽(501)，所述转动槽(501)内部转动嵌入有转动环(502)，所述转动环(502)顶端一侧位置处安装紧固螺栓(503)，所述转动环(502)顶端对称固定连接有放置板(504)，所述放置板(504)内部卡接有活动杆(505)，所述活动杆(505)外端两边侧位于放置板(504)一侧位置处套接有限位板(506)，所述活动杆(505)外端

底部位置处焊接有滑动架(507),所述滑动架(507)内壁两侧位置处镶嵌有导向杆(508),所述导向杆(508)外端滑动套接有卡接架(509),所述滑动架(507)内部底端位于导向杆(508)外端套接有拉伸弹簧(510)。

6.根据权利要求5所述的一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器,其特征在于:所述卡接架(509)底端卡接于外接板(313)底端,所述紧固螺栓(503)外端贯穿转动环(502)顶端。

7.根据权利要求1所述的一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器,其特征在于:所述收集筒(305)内壁位于嵌入孔(308)一侧位置处安装有污水导向机构(6),所述污水导向机构(6)包括收集板(601)、过滤网(602)、连接管(603)、导向孔(604)、锥形筒(605)、收集腔室(606)和出水孔(607);

所述收集筒(305)内壁位于多个嵌入孔(308)一侧位置处均焊接有收集板(601),所述收集板(601)内壁嵌入安装有过滤网(602),多个所述收集板(601)底端中部套接于连接管(603)外端,所述连接管(603)外端其中两个所述收集板(601)内部对称开设有导向孔(604),所述导向筒(301)底端焊接有锥形筒(605),所述锥形筒(605)内部开设有收集腔室(606),所述收集腔室(606)内壁等距开设有出水孔(607)。

8.根据权利要求7所述的一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器,其特征在于:所述连接管(603)底端位于收集腔室(606)内部,所述出水孔(607)贯穿锥形筒(605)外端。

9.根据权利要求1所述的一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器,其特征在于:所述安装板(1)顶端边侧位置处安装有放置机构(7),所述放置机构(7)包括限位筒(701)、转轴(702)、橡胶夹套(703)、固定块(704)、定位杆(705)和定位孔(706);

所述安装板(1)顶端两边侧位置处均焊接有限位筒(701),所述限位筒(701)顶端边侧位置处转动嵌入有转轴(702),所述转轴(702)外端铰接有橡胶夹套(703),所述橡胶夹套(703)顶端对称固定连接有固定块(704),一个所述固定块(704)一端底部位置处嵌入有定位杆(705),另一个所述固定块(704)对应定位杆(705)一侧位置处开设有定位孔(706)。

10.根据权利要求9所述的一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器,其特征在于:所述橡胶夹套(703)内侧与垫板(409)外端顶部位置处契合,所述定位杆(705)外端与定位孔(706)内部契合。

一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器

技术领域

[0001] 本发明涉及设备技术领域，具体为一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器。

背景技术

[0002] 土壤取样器，能真正满足土壤取样全层、等量和便捷的要求，为测土配方施肥和土壤监测等土肥工作解决了难以实现的准确采集土壤样品的难题；

[0003] 但现有的湿地土壤取样器缺少对土壤取样后对放置样品的组件进行防漏的组将，导致在取样时，样品重新掉回湿地里，从而降低取样效率，所以我们对这些情况，为避免上述技术问题，确有必要提供一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

[0004] 本发明提供一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器，可以有效解决上述背景技术中提出的缺少对土壤取样后对放置样品的组件进行防漏的组将，导致在取样时，样品重新掉回湿地里，从而降低取样效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器，包括安装板，所述安装板底端中部位置处焊接有支撑架，所述支撑架内部转动嵌入有收集拆卸机构，所述收集拆卸机构包括导向筒、卡接板、通孔、挡块、收集筒、连接板、滚球、嵌入孔、引流板、固定板、伸缩弹簧、顶块和外接板；

[0006] 所述支撑架内部转动嵌入导向筒，所述导向筒顶端边侧位置处焊接有卡接板，所述卡接板顶端对称开设有通孔，所述卡接板内部顶端一侧位置处固定连接有挡块，所述卡接板内壁转动卡接有收集筒，所述收集筒顶端嵌入有外接板，所述收集筒外端底部位置处对称焊接有连接板，所述连接板底端嵌入有滚球，所述导向筒和收集筒外端等距开设有嵌入孔，位于收集筒外端的所述嵌入孔底端转动嵌入有引流板，所述收集筒内壁位于嵌入孔一侧位置处焊接有固定板，所述固定板一端边侧位置处嵌入有伸缩弹簧，位于导向筒外端的嵌入孔内壁对应引流板一侧位置处固定连接有顶块。

[0007] 优选的，所述收集筒外端转动连接于导向筒内部，所述伸缩弹簧一端嵌入于引流板一侧中部位置处。

[0008] 优选的，所述安装板底端边侧位置处安装有防陷入机构，所述防陷入机构包括液压杆、转动板、嵌入槽、转动杆、连接齿轮、卡接块、安装槽、齿条和垫板；

[0009] 所述安装板底端四角位置处均安装有液压杆，所述液压杆底端转动套接有转动板，所述转动板一边端开设有嵌入槽，位于同一侧的一组转动板顶端边侧位置处均转动嵌入有转动杆，所述转动杆底端焊接有连接齿轮，所述嵌入槽内部卡接有卡接块，所述卡接块顶端中部位于连接齿轮外端开设有安装槽，所述安装槽内壁位于连接齿轮一端固定连接有齿条，所述转动板底端边侧和卡接块底端中部位置处均焊接有垫板。

[0010] 优选的，所述连接齿轮与齿条之间啮合连接，两个所述卡接块均卡接在位于另一

侧的两个所述转动板内部。

[0011] 优选的，所述安装板顶端中部位置处安装有辅助机构，所述辅助机构包括转动槽、转动环、紧固螺栓、放置板、活动杆、限位板、滑动架、导向杆、卡接架和拉伸弹簧；

[0012] 所述安装板顶端中部位置处开设有转动槽，所述转动槽内部转动嵌入有转动环，所述转动环顶端一侧位置处安装紧固螺栓，所述转动环顶端对称固定连接有放置板，所述放置板内部卡接有活动杆，所述活动杆外端两边侧位于放置板一侧位置处套接有限位板，所述活动杆外端底部位置处焊接有滑动架，所述滑动架内壁两侧位置处镶嵌有导向杆，所述导向杆外端滑动套接有卡接架，所述滑动架内部底端位于导向杆外端套接有拉伸弹簧。

[0013] 优选的，所述卡接架底端卡接于外接板底端，所述紧固螺栓外端贯穿转动环顶端。

[0014] 优选的，所述收集筒内壁位于嵌入孔一侧位置处安装有污水导向机构，所述污水导向机构包括收集板、过滤网、连接管、导向孔、锥形筒、收集腔室和出水孔；

[0015] 所述收集筒内壁位于多个嵌入孔一侧位置处均焊接有收集板，所述收集板内壁嵌入安装有过滤网，多个所述收集板底端中部套接于连接管外端，所述连接管外端其中两个所述收集板内部对称开设有导向孔，所述导向筒底端焊接有锥形筒，所述锥形筒内部开设有收集腔室，所述收集腔室内壁等距开设有出水孔。

[0016] 优选的，所述连接管底端位于收集腔室内部，所述出水孔贯穿锥形筒外端。

[0017] 优选的，所述安装板顶端边侧位置处安装有放置机构，所述放置机构包括限位筒、转轴、橡胶夹套、固定块、定位杆和定位孔；

[0018] 所述安装板顶端两边侧位置处均焊接有限位筒，所述限位筒顶端边侧位置处转动嵌入有转轴，所述转轴外端铰接有橡胶夹套，所述橡胶夹套顶端对称固定连接有固定块，一个所述固定块一端底部位置处嵌入有定位杆，另一个所述固定块对应定位杆一侧位置处开设有定位孔。

[0019] 优选的，所述橡胶夹套内侧与垫板外端顶部位置处契合，所述定位杆外端与定位孔内部契合。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果：本发明结构科学合理，使用安全方便：

[0021] 1、设置有收集拆卸机构，通过挡块，便于对收集筒的转动的角度进行限制，以此便于对收集筒带动导向筒转动，并配合伸缩弹簧和顶块的作用，使得引流板顺时针转动时被限制，从而便于对土壤进行导向收集，同时再次通过挡块，便于收集筒逆时针转动，进而便于对引流板进行收纳，避免土壤掉出，并通过通孔，便于对收集筒进行拆卸，以此便于之后的分离工作，另外，通过多个引流板的作用，便于对不同深度的土壤进行便捷的取样。

[0022] 2、设置有防陷入机构，通过液压杆，便于将导向筒压入土壤中，并通过连接齿轮和齿条配合，便于对卡接块进行安装，从而便于对两个转动板进行组装，以此便于增加取样器的支撑点，分摊取样器的重力，进而避免取样器陷入在湿地中，并再次通过连接齿轮和齿条配合，便于对卡接块的横向位置进行调节，进而避免在取样位置有杂物，影响垫板的放置。

[0023] 3、设置有辅助机构，通过活动杆和拉伸弹簧的作用力，便于对滑动架进行角度改变的同时便于对将卡接架卡接在外接板底端，并通过转动槽和和转动环配合，便于带动外接板转动，以此在安装板外部实现取样工作，避免工作人员的手站上污泥，再次通过卡接架和拉伸弹簧的作用力，方便工作人员轻松的将收集筒拉出。

[0024] 4、设置有污水导向机构，通过过滤网，便于对土壤中的污水进行过滤，并通过导向

孔，便于对不同深度的土壤中的污水进行过导向，避免不同深度的污水在土壤中混合，影响取样后的检测结果，并通过连接管，便于将不同深度的污水收集在收集腔室内部，随后通过定位孔，便于将污水排出，从而提高取样后检测的准确性。

[0025] 5、设置有放置机构，通过限位筒，便于对卡接块底端的垫板进行收纳，并通过转轴和橡胶夹套配合，便于对垫板顶部位置处进行夹持限位，同时通过定位杆和定位孔配合，便于对橡胶夹套进行合并，以此便于将卡接块固定在限位筒内部，以此方便对垫板和转动板内部进行清洗，避免由于淤泥堆积，造成卡接块不能使用。

[0026] 综上所述，通过收集拆卸机构和污水导向机构，便于对土壤进行收集时，方便将淤泥中的污水进行过滤，避免在进行取样时，污水出现飞溅的现象，对工作人员的取样工作造成影响；

[0027] 通过收集拆卸机构和辅助机构，使得在对收集筒进行拆卸拉出时，通过辅助机构，使得收集筒更容易与导向筒分离，从而提高取样的效率。

附图说明

[0028] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0029] 在附图中：

[0030] 图1是本发明的结构示意图；

[0031] 图2是本发明引流板的安装结构示意图；

[0032] 图3是本发明活动杆的安装结构示意图；

[0033] 图4是本发明外接板的安装结构示意图；

[0034] 图5是本发明转动板的剖视意图；

[0035] 图6是本发明连接管的安装结构示意图；

[0036] 图7是本发明锥形筒的安装结构示意图；

[0037] 图8是本发明橡胶夹套的安装结构示意图；

[0038] 图中标号：1、安装板；2、支撑架；

[0039] 3、收集拆卸机构；301、导向筒；302、卡接板；303、通孔；304、挡块；305、收集筒；306、连接板；307、滚球；308、嵌入孔；309、引流板；310、固定板；311、伸缩弹簧；312、顶块；313、外接板；

[0040] 4、防陷入机构；401、液压杆；402、转动板；403、嵌入槽；404、转动杆；405、连接齿轮；406、卡接块；407、安装槽；408、齿条；409、垫板；

[0041] 5、辅助机构；501、转动槽；502、转动环；503、紧固螺栓；504、放置板；505、活动杆；506、限位板；507、滑动架；508、导向杆；509、卡接架；510、拉伸弹簧；

[0042] 6、污水导向机构；601、收集板；602、过滤网；603、连接管；604、导向孔；605、锥形筒；606、收集腔室；607、出水孔；

[0043] 7、放置机构；701、限位筒；702、转轴；703、橡胶夹套；704、固定块；705、定位杆；706、定位孔。

具体实施方式

[0044] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0045] 实施例：如图1-8所示，本发明提供一种技术方案，一种取样便捷的防陷入的湿地土壤取样器，包括安装板1，安装板1底端中部位置处焊接有支撑架2，支撑架2内部转动嵌入有收集拆卸机构3，收集拆卸机构3包括导向筒301、卡接板302、通孔303、挡块304、收集筒305、连接板306、滚球307、嵌入孔308、引流板309、固定板310、伸缩弹簧311、顶块312和外接板313；

[0046] 支撑架2内部转动嵌入导向筒301，导向筒301顶端边侧位置处焊接有卡接板302，卡接板302顶端对称开设有通孔303，卡接板302内部顶端一侧位置处固定连接有挡块304，卡接板302内壁转动卡接有收集筒305，收集筒305顶端嵌入有外接板313，收集筒305外端底部位置处对称焊接有连接板306，连接板306底端嵌入有滚球307，导向筒301和收集筒305外端等距开设有嵌入孔308，位于收集筒305外端的嵌入孔308底端转动嵌入有引流板309，收集筒305内壁位于嵌入孔308一侧位置处焊接有固定板310，固定板310一端边侧位置处嵌入有伸缩弹簧311，便于引流板309的转动，收集筒305外端转动连接于导向筒301内部，伸缩弹簧311一端嵌入于引流板309一侧中部位置处，位于导向筒301外端的嵌入孔308内壁对应引流板309一侧位置处固定连接有顶块312。

[0047] 安装板1底端边侧位置处安装有防陷入机构4，防陷入机构4包括液压杆401、转动板402、嵌入槽403、转动杆404、连接齿轮405、卡接块406、安装槽407、齿条408和垫板409；

[0048] 安装板1底端四角位置处均安装有液压杆401，液压杆401底端转动套接有转动板402，转动板402一边端开设有嵌入槽403，位于同一侧的一组转动板402顶端边侧位置处均转动嵌入有转动杆404，转动杆404底端焊接有连接齿轮405，嵌入槽403内部卡接有卡接块406，便于对两个转动板402进行组装，卡接块406顶端中部位于连接齿轮405外端开设有安装槽407，安装槽407内壁位于连接齿轮405一端固定连接有齿条408，便于卡接块406的卡接，连接齿轮405与齿条408之间啮合连接，两个卡接块406均卡接在位于另一侧的两个转动板402内部，转动板402底端边侧和卡接块406底端中部位置处均焊接有垫板409。

[0049] 安装板1顶端中部位置处安装有辅助机构5，辅助机构5包括转动槽501、转动环502、紧固螺栓503、放置板504、活动杆505、限位板506、滑动架507、导向杆508、卡接架509和拉伸弹簧510；

[0050] 安装板1顶端中部位置处开设有转动槽501，转动槽501内部转动嵌入有转动环502，转动环502顶端一侧位置处安装紧固螺栓503，转动环502顶端对称固定连接有放置板504，放置板504内部卡接有活动杆505，活动杆505外端两边侧位于放置板504一侧位置处套接有限位板506，活动杆505外端底部位置处焊接有滑动架507，滑动架507内壁两侧位置处镶嵌有导向杆508，导向杆508外端滑动套接有卡接架509，便于对外接板313进行限制，卡接架509底端卡接于外接板313底端，紧固螺栓503外端贯穿转动环502顶端，滑动架507内部底端位于导向杆508外端套接有拉伸弹簧510，方便收集筒305的取出。

[0051] 收集筒305内壁位于嵌入孔308一侧位置处安装有污水导向机构6，污水导向机构6包括收集板601、过滤网602、连接管603、导向孔604、锥形筒605、收集腔室606和出水孔607；

[0052] 收集筒305内壁位于多个嵌入孔308一侧位置处均焊接有收集板601，收集板601内

壁嵌入安装有过滤网602，多个收集板601底端中部套接于连接管603外端，连接管603外端其中两个收集板601内部对称开设有导向孔604，导向筒301底端焊接有锥形筒605，锥形筒605内部开设有收集腔室606，便于对废水进行收集，收集腔室606内壁等距开设有出水孔607，便于对废水进行排出，连接管603底端位于收集腔室606内部，出水孔607贯穿锥形筒605外端。

[0053] 安装板1顶端边侧位置处安装有放置机构7，放置机构7包括限位筒701、转轴702、橡胶夹套703、固定块704、定位杆705和定位孔706；

[0054] 安装板1顶端两边侧位置处均焊接有限位筒701，便于对垫板409进行放置，限位筒701顶端边侧位置处转动嵌入有转轴702，转轴702外端铰接有橡胶夹套703，橡胶夹套703顶端对称固定连接有固定块704，一个固定块704一端底部位置处嵌入有定位杆705，另一个固定块704对应定位杆705一侧位置处开设有定位孔706，便于对橡胶夹套703进行限位，橡胶夹套703内侧与垫板409外端顶部位置处契合，定位杆705外端与定位孔706内部契合。

[0055] 本发明的工作原理及使用流程：首先，拉动外接板313，使得外接板313带动收集筒305嵌入在导向筒301内部，随后将收集筒305外端顶部的连接板306通过通孔303放置在卡接板302内部，并由于滚球307的作用，使得收集筒305便于转动，从而完成对收集筒305的安装，随后拉动活动杆505，使得活动杆505放置在放置板504顶端，由于限位板506的作用，便于对活动杆505进行限位，随后转动活动杆505，使得活动杆505带动滑动架507转动，从而使得滑动架507带动卡接架509转动，向内推动拉伸弹簧510，从而便于对卡接架509底端与外接板313进行卡接，并由于拉伸弹簧510的作用力，使得卡接架509对外接板313有一个向上的拉力，以此便于对将卡接架509对外接板313进行限制，

[0056] 其次，旋转转动杆404，使得转动杆404带动连接齿轮405转动，从而使得卡接块406带动齿条408与连接齿轮405啮合，从而便于对卡接块406进行安装，不断旋转转动杆404，使得卡接块406与另一个转动板402内部进行卡接，以此便于对两个转动板402进行组装，增加取样器的支撑点，分摊取样器的重力，进而避免取样器陷入在湿地中，另外，不断旋转转动杆404，从而便于对卡接块406的横向位置进行调节，进而避免在取样位置有杂物，影响垫板409的放置；

[0057] 接着，摁压液压杆401，使得液压杆401收缩，从而使得安装板1带动锥形筒605伸入土壤中，随后转动活动杆505，使得活动杆505带动转动环502在转动槽501内部逆时针转动，从而使得活动杆505带动卡接板302转动，进而使得卡接板302带动收集筒305在导向筒301内部转动，当收集筒305外端的连接板306与卡接板302内部的挡块304接触，收集筒305外端的嵌入孔308与导向筒301外端的嵌入孔308在同一水平面上，以此由于伸缩弹簧311的作用力，使得引流板309转动，并由于顶块312的作用，便于对引流板309转动的角度进行限制，以此使得引流板309伸出导向筒301外端，随后顺时针转动活动杆505，由于挡块304的作用使得收集筒305不在转动，从而使得收集筒305在导向筒301在支撑架2内壁转动，以此由于引流板309的作用，便于将湿地中的土壤导入收集筒305内部，通过多个引流板309的作用，便于对不同深度的土壤进行便捷的取样；

[0058] 接着，当土壤导入收集筒305内部的收集板601顶端时，由于过滤网602的作用，便于对土壤中的污水进行过滤，并通过导向孔604，便于对导向筒301内壁不同位置土壤的污水进行过导向，避免不同深度的污水在土壤中混合，影响取样后的检测结果，随后污水通过

连接管603，导入收集腔室606内部，随后污水通过出水孔607从锥形筒605外端排出，从而提高取样后检测的准确性；

[0059] 接着，转动活动杆505，使得活动杆505带动外接板313转动，从而使得外接板313带动收集筒305逆时针转动，进而使得收集筒305带动引流板309逆时针转动，以此便于将引流板309收纳在导向筒301内部，避免土壤掉出，当外接板313带动连接板306转动到通孔303正下方时，握住卡接架509向上挤压，由于拉伸弹簧510的作用力，使得收集筒305与导向筒301分离，方便工作人员轻松的将收集筒305拉出；

[0060] 接着，旋转转动杆404，使得转动杆404带动卡接块406收纳，当卡接块406与另一个转动板402内部分离时，转动转动板402，随后再次旋转转动杆404，使得连接齿轮405与齿条408分离，从而便于对卡接块406进行拆卸，随后将卡接块406底端的垫板409放置在限位筒701内部，转动橡胶夹套703，当定位杆705和定位孔706对接时，从而便于对橡胶夹套703进行限位，以此便于对卡接块406底端的垫板409进行限制，使得卡接块406固定在限位筒701内部，进而方便对垫板409和转动板402内部进行清洗，避免由于淤泥堆积，造成卡接块406不能使用。

[0061] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

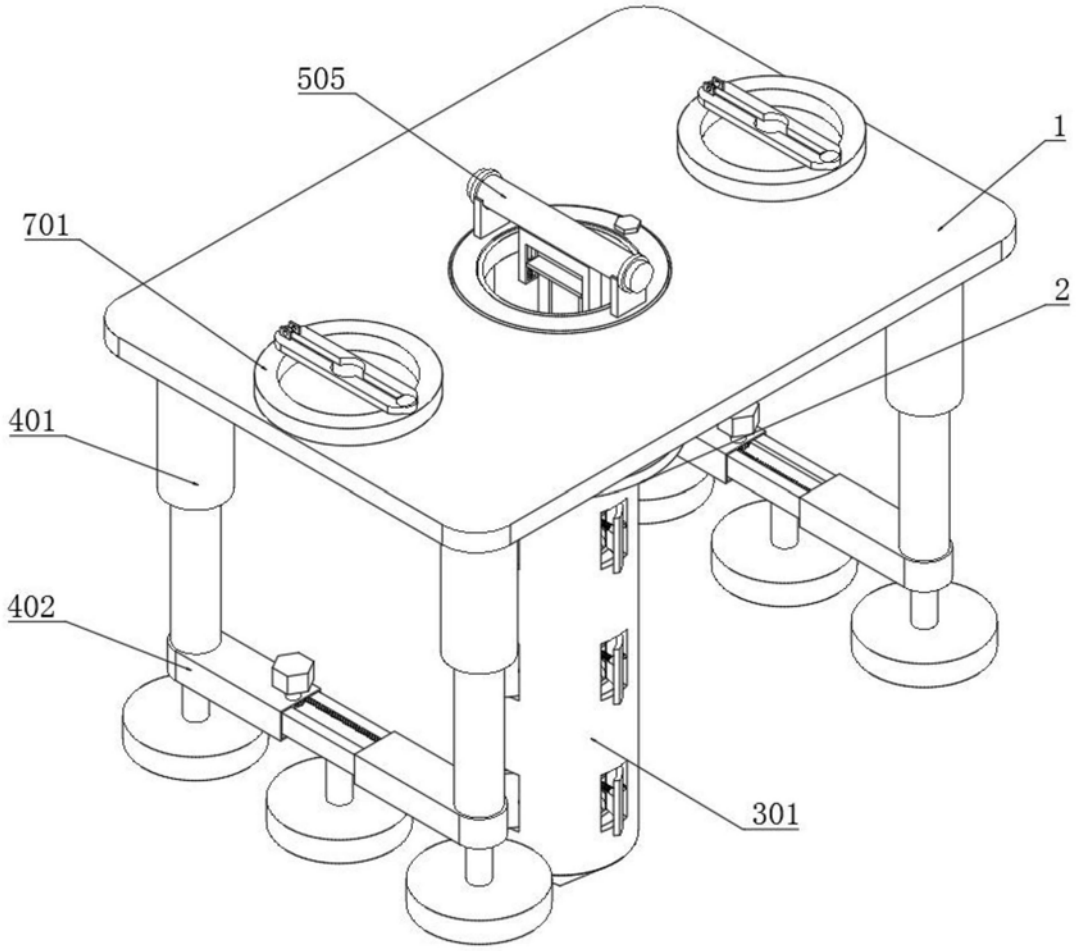


图1

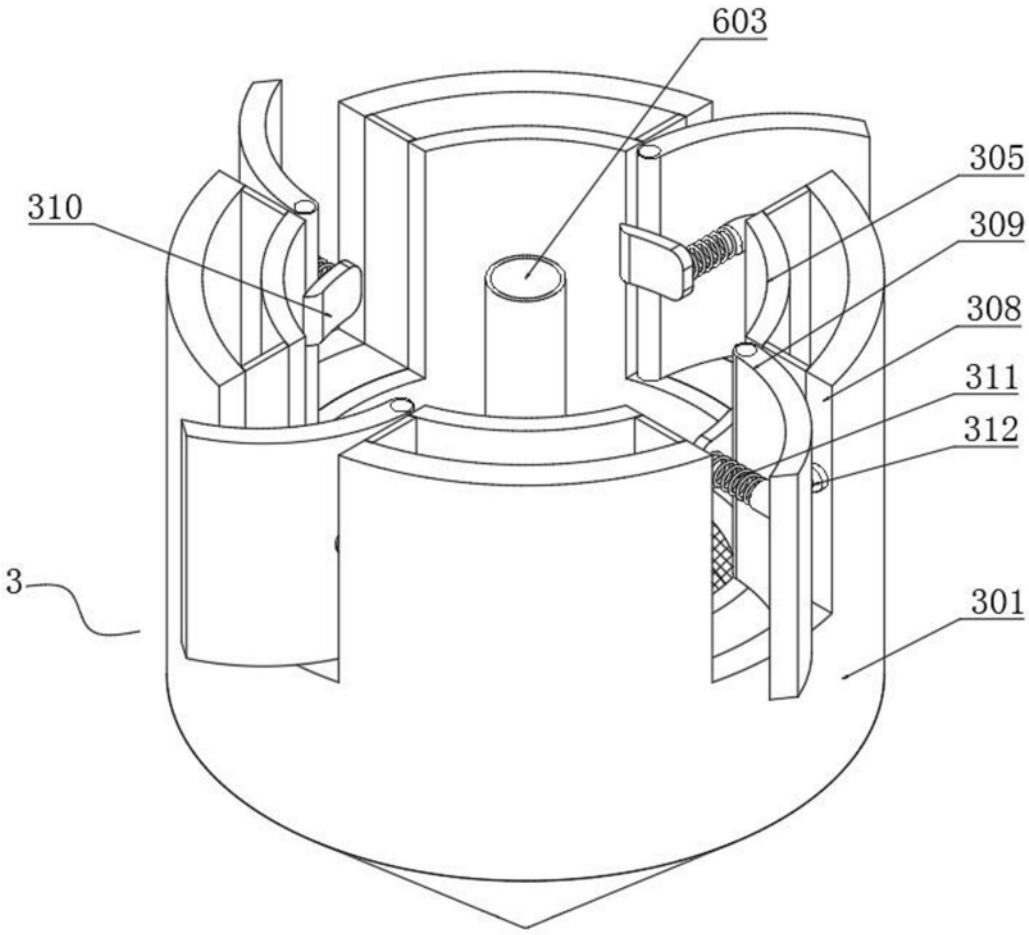


图2

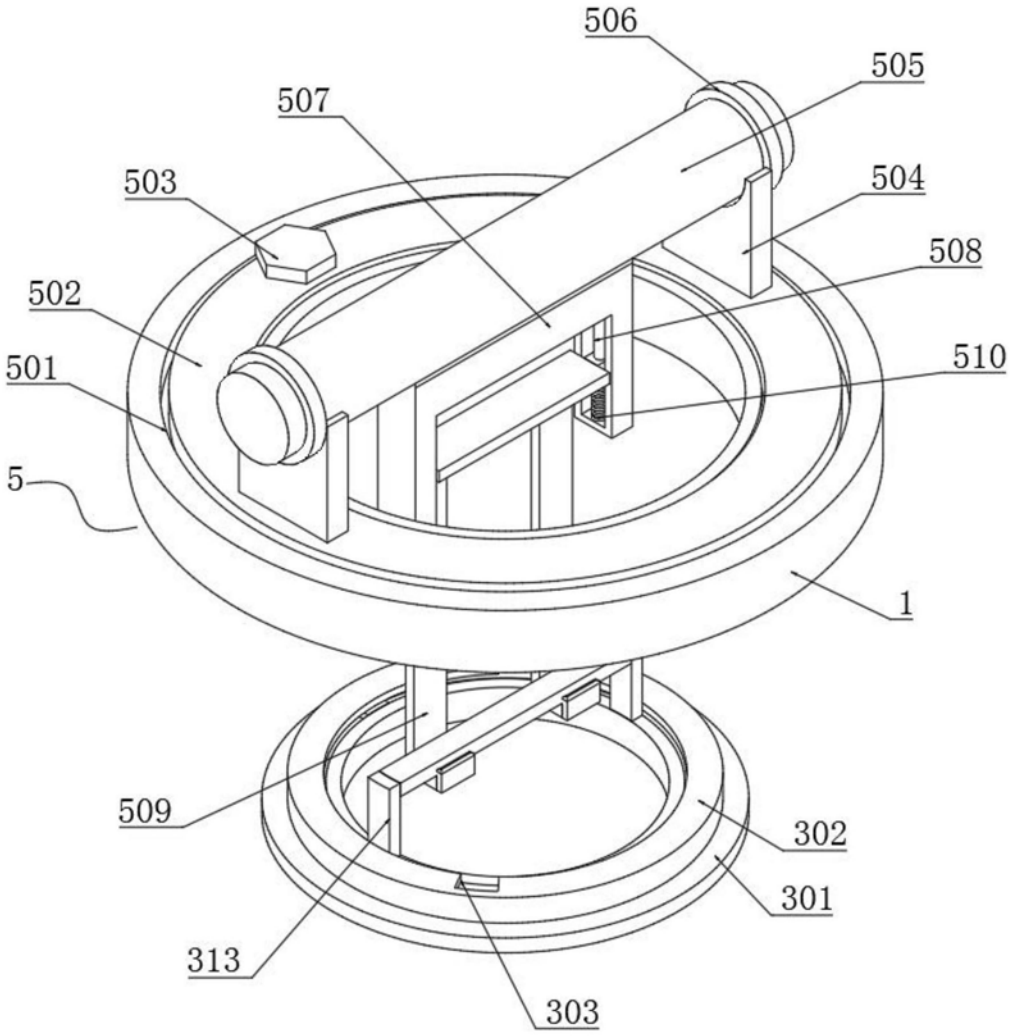


图3

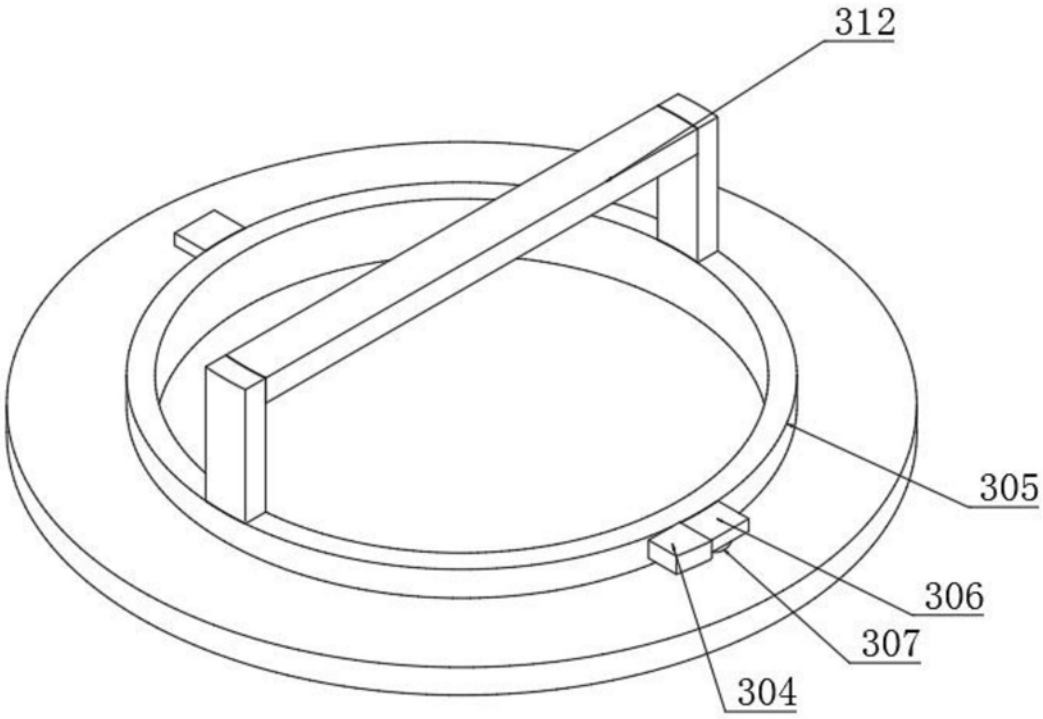


图4

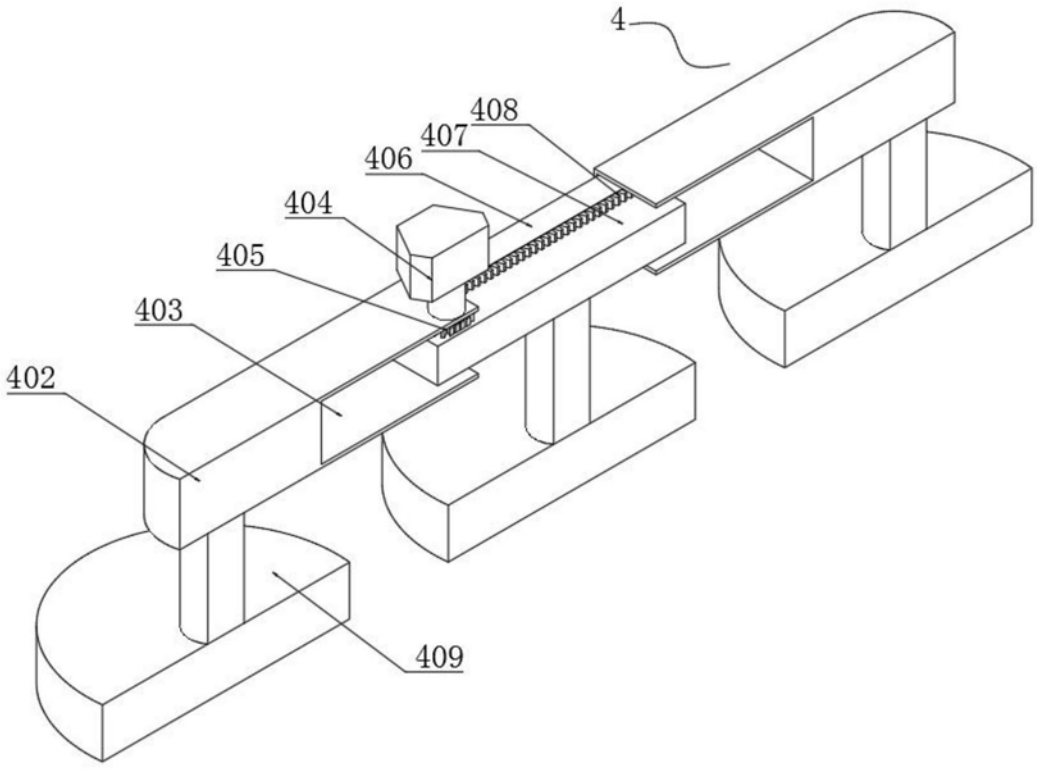


图5

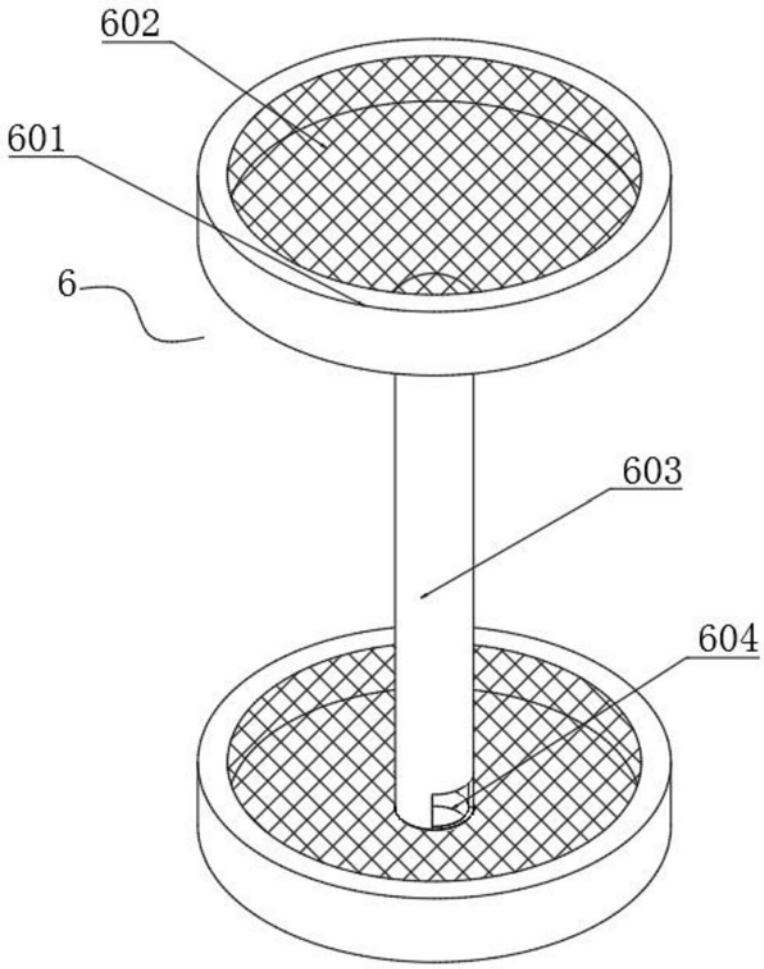


图6

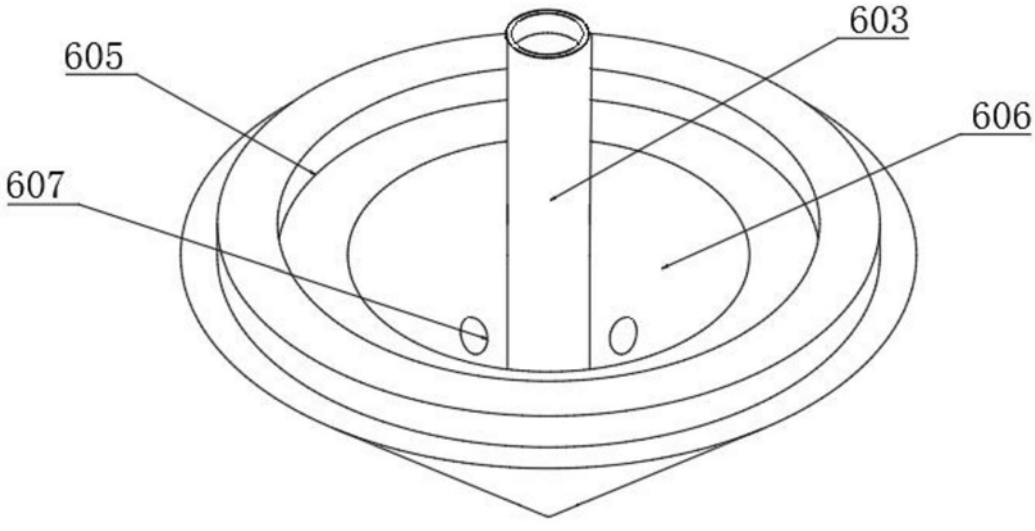


图7

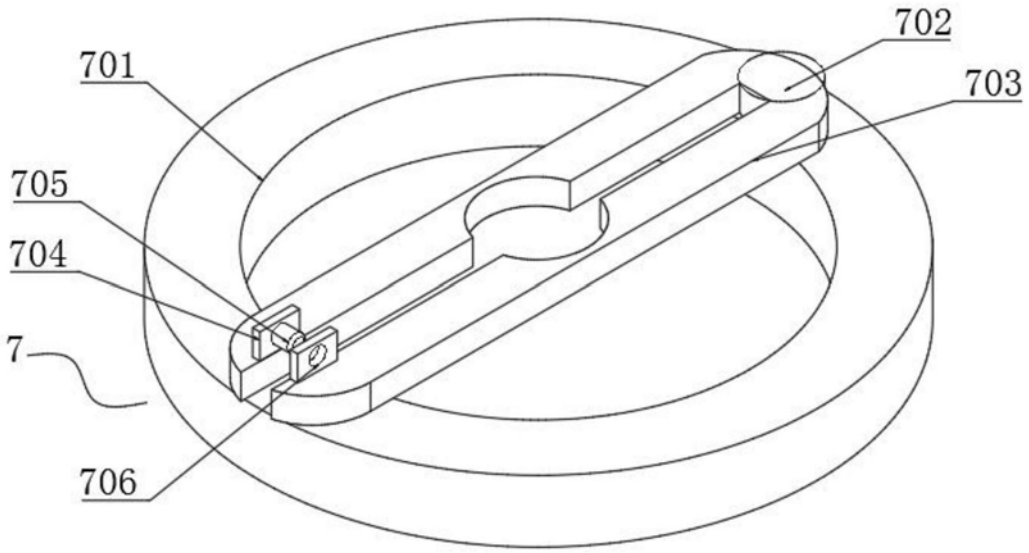


图8