



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105057196 B

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201510515720.6

(22)申请日 2015.08.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105057196 A

(43)申请公布日 2015.11.18

(73)专利权人 安徽省通源环境节能股份有限公司

地址 230041 安徽省合肥市包河区金寨南路856号

(72)发明人 王啟华 奚姗姗 杨明 刘帮樑
程俊 叶传德 赵杰 陶敬
朱广森 张娜

(74)专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530

代理人 赵永强

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

B02C 19/16(2006.01)

审查员 田永华

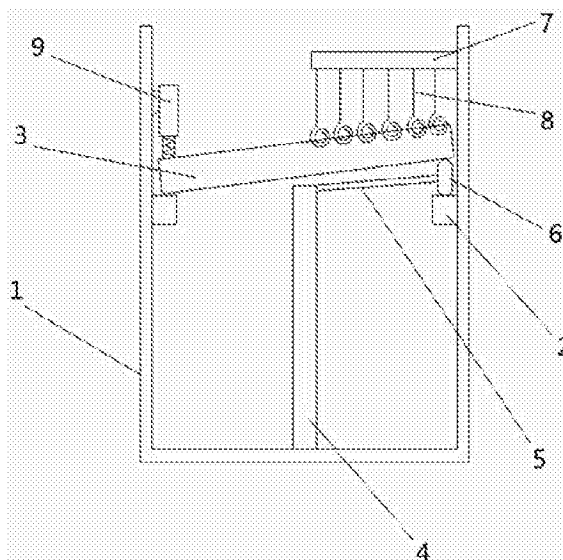
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种土壤改良前的筛选装置

(57)摘要

本发明公开了一种土壤改良前的筛选装置,包括筒体结构,筒体结构的内壁一周设置有环形台阶,在环形台阶上设置圆形的过滤筛;在筒体结构内设置主动转杆和从动转杆,主动转杆的一端和从动转杆的一端连接并相互垂直,主动转杆另一端连接筒体结构内底部中心位置,从动转杆另一端上设置椭圆形的抖动滚轮,抖动滚轮位于环形台阶和过滤筛之间。与现有技术相比,本发明通过主动转杆的径向转动带动从动转杆的回旋转动,从而带动抖动滚轮在环形台阶和过滤筛之间的滚动,实现震动和抖动,而放置在过滤筛上的土块在强烈的震动下发生碎裂成为较小土块,继而形成土壤的筛选过程。



1. 一种土壤改良前的筛选装置,其特征在于:包括筒体结构(1),所述筒体结构(1)的内壁一周设置有环形台阶(2),在环形台阶(2)上设置圆形的过滤筛(3),过滤筛(3)上平均分布有若干的孔;在筒体结构(1)内设置主动转杆(4)和从动转杆(5),主动转杆(4)的一端和从动转杆(5)的一端连接并相互垂直,主动转杆(4)的另一端连接筒体结构(1)内底部中心位置,从动转杆(5)的另一端上设置椭圆形的抖动滚轮(6),抖动滚轮(6)以从动转杆(5)的端部为轴心转动设置,所述抖动滚轮(6)位于环形台阶(2)和过滤筛(3)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤改良前的筛选装置,其特征在于:所述筒体结构(1)的内壁上设置有固定板(7),固定板(7)位于过滤筛(3)的半径上方,固定板(7)朝向过滤筛(3)的一面上设置有用于碎裂土块的钢丝刷(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种土壤改良前的筛选装置,其特征在于:所述钢丝刷(8)朝向过滤筛(3)的一头为卷曲状。

4. 根据权利要求1所述的一种土壤改良前的筛选装置,其特征在于:所述筒体结构(1)的内壁上设置有用于阻止过滤筛(3)转动的限位栓(9),限位栓(9)固定过滤筛(3)的一头为纵向弹簧。

5. 根据权利要求4所述的一种土壤改良前的筛选装置,其特征在于:所述过滤筛(3)分为相互盖合的上过滤盘(31)和下过滤盘(32),上过滤盘(31)和下过滤盘(32)的盖合处设置有弹簧装置,上过滤盘(31)朝向下过滤盘(32)的一面上设置有碾压柱(33),所述上过滤盘(31)和下过滤盘(32)上均具有孔,上过滤盘(31)上的孔直径大于下过滤盘(32)上的孔直径,所述下过滤盘(32)与抖动滚轮(6)接触。

一种土壤改良前的筛选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种土壤过滤装置,特别是一种土壤改良前的筛选装置,属于土壤筛分装置技术领域。

背景技术

[0002] 由于人类过度开发土地对环境造成的污染,很多土壤已经不能再满足种植植物的要求,需要对一些污染土质进行改良,并且现在有很多土壤因为养分不够而有很多不易压碎的粗块土壤,而且在土壤中还有很多石头,在我们种植庄稼或者用于室内花草的种植非常的不利于花草的成长,如果石头过多,植物很难吸收到养分,而且还容易压到植物,导致植物死亡;对于植物的种植来说,对于土壤也是有相应的要求的,如果土壤成块状,不够松软,透气性差,杂质多,就不利于植物成长,为此需要对土壤作相应的改良处理。

[0003] 申请号为201410520720.0的发明公开了一种土壤筛分装置,属于土壤筛分装置技术领域,解决土壤中有石头或有粗块土壤不利于植物成长的问题。本发明包括容土壤过滤的土壤箱、用于支撑土壤箱的支撑架,土壤箱与水平面成一定的倾斜角度,沿倾斜方向的高端,土壤箱上设置有入料口,沿倾斜方向,土壤箱的底部设置有细土出料口,沿倾斜方向的低端,土壤箱上设置有粗土出料口,在土壤箱内部设置有滚筒筛,入料口上设置有入料槽,入料槽延伸到滚筒筛内,粗土出料口设置在滚筒筛之下。

[0004] 专利号为201520004515.9实用新型涉及一种农业用土壤粉碎过滤装置,包括提升腔,提升腔左侧下部连接有进料腔,提升腔上部设置有提升电机,提升电机下部连接有提升轴;提升腔右侧上部连接有出料口,出料口右侧连接有捣碎腔,捣碎腔内部上下两侧分别设置有右上捣碎辊轮和右下捣碎辊轮,捣碎腔内部左右两侧分别设置有左捣碎辊轮和捣碎电机;捣碎电机右侧设置有吸尘器,吸尘器下部进口连接有吸尘腔,吸尘器上部出口连接有出尘管。该实用新型装置能有效地针对农业土壤进行捣碎处理,然后予以除尘分离处理,较大的土壤可以循环提升后再一次予以捣碎处理,直到获得所需要粒径的土壤,使用方便,可以循环处理,降低了劳动强度。

[0005] 以上方法虽然能有效将土壤粉碎,但由于是利用装置内其他捣碎撞击工具将结块土壤和碎石一同撞击碎裂,会将小石块也参入土壤中,降低了土壤质量,并不能达到土壤和杂质完全分离的目的。

发明内容

[0006] 本发明需要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,而提供一种土壤改良前有效分离土壤和杂质的筛选装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0008] 一种土壤改良前的筛选装置,包括筒体结构,所述筒体结构的内壁一周设置有环形台阶,在环形台阶上设置圆形的过滤筛,过滤筛上平均分布有若干的孔;在筒体结构内设置主动转杆和从动转杆,主动转杆的一端和从动转杆的一端连接并相互垂直,主动转杆的

另一端连接筒体结构内底部中心位置,从动转杆的另一端上设置椭圆形的抖动滚轮,抖动滚轮以从动转杆的端部为轴心转动设置,所述抖动滚轮位于环形台阶和过滤筛之间。

[0009] 作为更进一步的优选方案,所述筒体结构的内壁上设置有固定板,固定板位于过滤筛的半径上方,固定板朝向过滤筛的一面上设置有用于碎裂土块的钢丝刷。

[0010] 作为更进一步的优选方案,所述钢丝刷朝向过滤筛的一头为卷曲状。

[0011] 作为更进一步的优选方案,所述筒体结构的内壁上设置有用于阻止过滤筛转动的限位栓,限位栓固定过滤筛的一头为纵向弹簧。

[0012] 作为更进一步的优选方案,所述过滤筛分为相互盖合的上过滤盘和下过滤盘,上过滤盘和下过滤盘的盖合处设置有弹簧装置,上过滤盘朝向下过滤盘的一面上设置有碾压柱,所述上过滤盘和下过滤盘上均具有孔,上过滤盘上的孔直径大于下过滤盘上的孔直径,所述下过滤盘与抖动滚轮接触。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明的一种土壤改良前的筛选装置,通过主动转杆的径向转动带动从动转杆的回转动,从而带动抖动滚轮在环形台阶和过滤筛之间的滚动,实现震动和抖动,而放置在过滤筛上的土块在强烈的震动下发生碎裂成为较小土块,继而形成土壤的筛选过程,具体具有以下有益效果:

[0015] 1. 过滤筛可以装载浅层的土壤进行震动过滤,利用土壤自重进行碎裂过滤,能有效分离原土壤里掺杂的杂物和石块。

[0016] 2. 椭圆形的抖动滚轮在环形台阶上的不断滚动,可以实现一定的振频和振幅,而相同振频和振幅给土壤带来的震动效果也是相同的,因此可以保证过滤下来的细土大小是相似的。

[0017] 3. 上过滤盘和下过滤盘之间形成二次土壤碎裂区,上过滤盘和下过滤盘可以相互压缩二次土壤碎裂区的空间,配合碾压柱对过滤进入二次土壤碎裂区的细土再次进行碎裂,达到完全碎裂土块的效果。

[0018] 4. 钢丝刷可以不断刮取土壤中异物上的细土,避免粘连在异物上的细土在振动下难以脱落而无法实现收集。

附图说明

[0019] 图1是本发明的结构示意图;

[0020] 图2是过滤筛结构示意图;;

[0021] 其中,1-筒体结构,

[0022] 2-环形台阶,

[0023] 3-过滤筛,

[0024] 31-上过滤盘,

[0025] 32-下过滤盘,

[0026] 33-碾压柱,

[0027] 4-主动转杆,

[0028] 5-从动转杆,

[0029] 6-抖动滚轮,

- [0030] 7-固定板，
[0031] 8-钢丝刷，
[0032] 9-限位栓。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图详细说明本发明的优选技术方案。

[0034] 如图所示，一种土壤改良前的筛选装置，包括筒体结构1，所述筒体结构1的内壁一周设置有环形台阶2，在环形台阶2上设置圆形的过滤筛3，过滤筛3的大小直径与环形台阶2相同，过滤筛3上平均分布有若干的孔；

[0035] 在筒体结构1内设置主动转杆4和从动转杆5，主动转杆4的一端和从动转杆5的一端连接并相互垂直，形成“7”形状，主动转杆4的另一端连接筒体结构1内底部中心位置，可以实现转动，从动转杆5的另一端上设置椭圆形的抖动滚轮6，也可以选用菱形的或三角形的抖动滚轮6，抖动滚轮6以从动转杆5的端部为轴心转动设置，所述抖动滚轮6位于环形台阶2和过滤筛3之间。

[0036] 所述筒体结构1的内壁上设置有固定板7，固定板7位于过滤筛3的半径上方，固定板7朝向过滤筛3的一面上设置有用于碎裂土块的钢丝刷8，所述钢丝刷8朝向过滤筛3的一头为卷曲状，卷曲状不会钩住过滤筛3上的孔。

[0037] 所述筒体结构1的内壁上设置有用于阻止过滤筛3转动的限位栓9，限位栓9固定过滤筛3的一头为纵向弹簧，过滤筛3只能在竖直方向上上下移动。

[0038] 所述过滤筛3分为相互盖合的上过滤盘31和下过滤盘32，上过滤盘31和下过滤盘32的盖合处设置有弹簧装置，便于上过滤盘31和下过滤盘32相互压缩内部空间，上过滤盘31朝向下过滤盘32的一面上设置有碾压柱33，所述上过滤盘31和下过滤盘32上均具有孔，上过滤盘31上的孔直径大于下过滤盘32上的孔直径，所述下过滤盘32与抖动滚轮6接触。

[0039] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

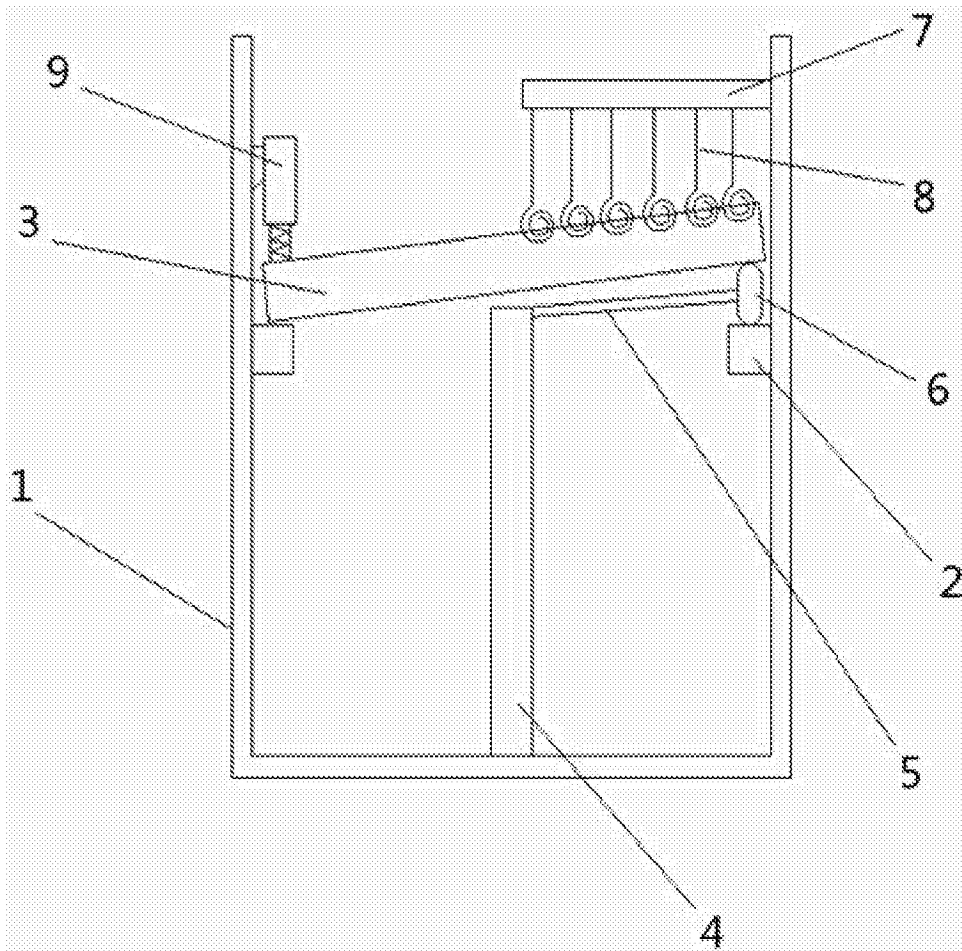


图1

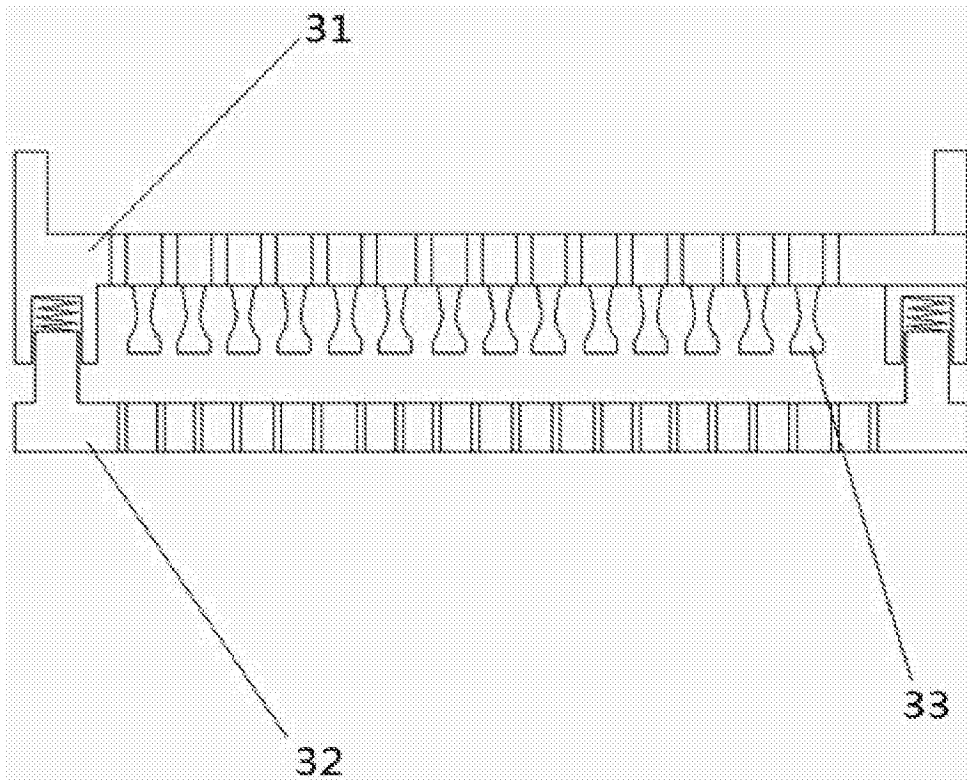


图2