



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220258676 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321583297.X

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.20

B02C 18/14 (2006.01)

(73) 专利权人 武汉中地检测技术有限公司

B02C 18/18 (2006.01)

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区左岭街未来三路99号武汉地质资源环境工业技术研究院一期2号楼研发楼4-6层

B02C 18/22 (2006.01)

(72) 发明人 胡晓玲 尚晓芳 谢静 邵金平

(74) 专利代理机构 武汉知产时代知识产权代理有限公司 42238

专利代理师 郝明琴

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/18 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

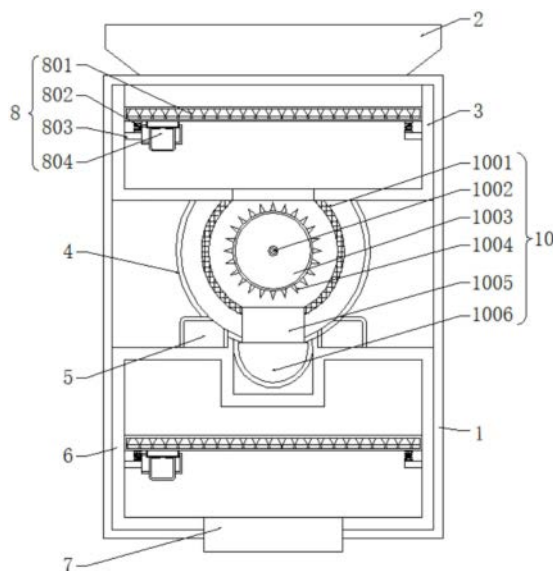
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛

(57) 摘要

本实用新型公开了一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,涉及土壤制样技术领域,包括外壳体、筛料组件和碎料筛分组件,所述外壳体的内部由上至下依次设置有第一筛料箱、碎料室和第二筛料箱,且第一筛料箱和第二筛料箱的内部均安装有筛料组件,所述碎料筛分组件设置于碎料室的内部,且碎料筛分组件包括筛框、电机轴、粉碎辊和碎料刀,所述碎料室的内部设置有筛框,且碎料室和筛框均呈圆筒状结构,所述筛框的内部中间通过电机轴转动安装有粉碎辊,且粉碎辊的外侧均匀固定有碎料刀。该封闭式带有多层筛选结构的专用筛,第一筛料箱和第二筛料箱内部的筛料组件便于对土壤进行两次筛料,碎料筛分组件便于对土壤进行碎料再筛料,功能性更佳。



1. 一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,包括外壳体(1)、筛料组件(8)和碎料筛分组件(10),其特征在于,所述外壳体(1)的内部由上至下依次设置有第一筛料箱(3)、碎料室(4)和第二筛料箱(6),且第一筛料箱(3)和第二筛料箱(6)的内部均安装有筛料组件(8),所述碎料筛分组件(10)设置于碎料室(4)的内部,且碎料筛分组件(10)包括筛框(1001)、电机轴(1002)、粉碎辊(1003)和碎料刀(1004),所述碎料室(4)的内部设置有筛框(1001),且碎料室(4)和筛框(1001)均呈圆筒状结构,所述筛框(1001)的内部中间通过电机轴(1002)转动安装有粉碎辊(1003),且粉碎辊(1003)的外侧均匀固定有碎料刀(1004)。

2. 根据权利要求1所述的一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,其特征在于,所述碎料室(4)的下方两侧均连接有下列管(5),且下料管(5)的下侧与第二筛料箱(6)之间相互连通。

3. 根据权利要求1所述的一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,其特征在于,所述外壳体(1)的上侧设置有进料斗(2),且外壳体(1)的下侧设置有出料口(7),所述第一筛料箱(3)和第二筛料箱(6)后侧均设置有排料口(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,其特征在于,所述筛料组件(8)包括筛网(801)、弹簧(802)和撑块(803),所述筛网(801)的下方两侧均固定有弹簧(802),且弹簧(802)的下方安装有撑块(803),所述撑块(803)与第一筛料箱(3)、第二筛料箱(6)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,其特征在于,所述筛料组件(8)还包括震动电机(804),所述筛网(801)通过弹簧(802)与撑块(803)之间构成弹性结构,且筛网(801)的下侧安装有震动电机(804)。

6. 根据权利要求4所述的一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,其特征在于,所述筛网(801)与第一筛料箱(3)、第二筛料箱(6)的内壁滑动连接,且筛网(801)呈倾斜状结构。

7. 根据权利要求1所述的一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,其特征在于,所述碎料筛分组件(10)还包括排料阀管(1005)和螺旋送料管(1006),所述筛框(1001)的中部下方连接有排料阀管(1005),且排料阀管(1005)的下方安装有螺旋送料管(1006)。

8. 根据权利要求1所述的一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,其特征在于,所述电机轴(1002)的外部一侧安装有伺服电机(11),且伺服电机(11)位于外壳体(1)的外部。

一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤制样技术领域,具体为一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛。

背景技术

[0002] 土壤制样即土壤样品制备,是指土壤样品(取样中受到扰动的)从田间采集后经历混匀、干燥、磨细和过筛的过程。在土壤制样的过程中,需要用到专用筛对土壤进行过筛。

[0003] 如申请号为CN202220103155.8的实用新型公开了一种用于土壤检测的样品制备筛,类似于上述申请的专用筛目前还存在以下几点不足:在土壤筛分的过程中,一般采用单次筛选结构,需要对土壤进行多次过筛,并且功能较为单一,不便于同时进行多层筛选。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,包括外壳体、筛料组件和碎料筛分组件,所述外壳体的内部由上至下依次设置有第一筛料箱、碎料室和第二筛料箱,且第一筛料箱和第二筛料箱的内部均安装有筛料组件,所述碎料筛分组件设置于碎料室的内部,且碎料筛分组件包括筛框、电机轴、粉碎辊和碎料刃,所述碎料室的内部设置有筛框,且碎料室和筛框均呈圆筒状结构,所述筛框的内部中间通过电机轴转动安装有粉碎辊,且粉碎辊的外侧均匀固定有碎料刃。

[0007] 所述碎料室的下方两侧均连接有下列管,且下列管的下侧与第二筛料箱之间相互连通。

[0008] 所述外壳体的上侧设置有进料斗,且外壳体的下侧设置有出料口,所述第一筛料箱和第二筛料箱后侧均设置有排料口。

[0009] 所述筛料组件包括筛网、弹簧和撑块,所述筛网的下方两侧均固定有弹簧,且弹簧的下方安装有撑块,所述撑块与第一筛料箱、第二筛料箱的内壁固定连接。

[0010] 所述筛料组件还包括震动电机,所述筛网通过弹簧与撑块之间构成弹性结构,且筛网的下侧安装有震动电机。

[0011] 所述筛网与第一筛料箱、第二筛料箱的内壁滑动连接,且筛网呈倾斜状结构。

[0012] 所述碎料筛分组件还包括排料阀管和螺旋送料管,所述筛框的中部下方连接有排料阀管,且排料阀管的下方安装有螺旋送料管。

[0013] 所述电机轴的外部一侧安装有伺服电机,且伺服电机位于外壳体的外部。

[0014] 本实用新型提供了一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型设置有筛料组件,通过震动电机便于带动筛网的震动,筛网通过弹簧

与撑块之间构成弹性结构使得筛网能够配合震动电机进行上下震动,进而使得筛网能够对土壤进行震动过筛,提高筛选效率,而第一筛料箱和第二筛料箱内部的筛料组件便于对土壤进行两次筛料,排料口便于对未过筛的土壤进行出料。

[0016] 本实用新型设置有碎料筛分组件,第一筛料箱内部的土壤能够进入到碎料室的筛框内部,通过伺服电机便于带动电机轴、粉碎辊、碎料刀的旋转,使得碎料刀能够对其中的土壤进行碎料,同时筛框能够对土壤进行筛料,使得切碎后的土壤均匀过筛,未过筛的大块土壤或砂砾能够通过排料阀管进入至螺旋送料管进行出料,功能性更佳。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛的外部结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛的正视内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛的碎料室内部侧视结构示意图。

[0020] 图中:1、外壳体;2、进料斗;3、第一筛料箱;4、碎料室;5、下料管;6、第二筛料箱;7、出料口;8、筛料组件;801、筛网;802、弹簧;803、撑块;804、震动电机;9、排料口;10、碎料筛分组件;1001、筛框;1002、电机轴;1003、粉碎辊;1004、碎料刀;1005、排料阀管;1006、螺旋送料管;11、伺服电机。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 如图1至图2所示,一种封闭式带有多层筛选结构的专用筛,包括外壳体1、筛料组件8和碎料筛分组件10,外壳体1的内部由上至下依次设置有第一筛料箱3、碎料室4和第二筛料箱6,且第一筛料箱3和第二筛料箱6的内部均安装有筛料组件8,碎料室4的下方两侧均连接有下料管5,且下料管5的下侧与第二筛料箱6之间相互连通;外壳体1的上侧设置有进料斗2,且外壳体1的下侧设置有出料口7,第一筛料箱3和第二筛料箱6后侧均设置有排料口9;

[0023] 具体操作如下,第一筛料箱3、碎料室4和第二筛料箱6集成于外壳体1的内部形成封闭式多层筛料结构,进料斗2便于进料,碎料室4内部碎料后的土壤能够通过下料管5进入到第二筛料箱6的内部,第一筛料箱3和第二筛料箱6内部的筛料组件8便于对土壤进行两次筛料,排料口9便于对未过筛的土壤进行出料。

[0024] 如图2所示,筛料组件8包括筛网801、弹簧802和撑块803,筛网801的下方两侧均固定有弹簧802,且弹簧802的下方安装有撑块803,撑块803与第一筛料箱3、第二筛料箱6的内壁固定连接;筛料组件8还包括震动电机804,筛网801通过弹簧802与撑块803之间构成弹性结构,且筛网801的下侧安装有震动电机804;筛网801与第一筛料箱3、第二筛料箱6的内壁滑动连接,且筛网801呈倾斜状结构;

[0025] 具体操作如下,通过震动电机804便于带动筛网801的震动,筛网801通过弹簧802与撑块803之间构成弹性结构使得筛网801能够配合震动电机804进行上下震动,进而使得

筛网801能够对土壤进行震动过筛,提高筛选效率。

[0026] 如图2至图3所示,碎料筛分组件10设置于碎料室4的内部,且碎料筛分组件10包括筛框1001、电机轴1002、粉碎辊1003和碎料刀1004,碎料室4的内部设置有筛框1001,且碎料室4和筛框1001均呈圆筒状结构,筛框1001的内部中间通过电机轴1002转动安装有粉碎辊1003,且粉碎辊1003的外侧均匀固定有碎料刀1004;碎料筛分组件10还包括排料阀管1005和螺旋送料管1006,筛框1001的中部下方连接有排料阀管1005,且排料阀管1005的下方安装有螺旋送料管1006;电机轴1002的外部一侧安装有伺服电机11,且伺服电机11位于外壳体1的外部;

[0027] 具体操作如下,第一筛料箱3内部的土壤能够进入到碎料室4的筛框1001内部,通过伺服电机11便于带动电机轴1002、粉碎辊1003、碎料刀1004的旋转,使得碎料刀1004能够对其中的土壤进行碎料,同时筛框1001能够对土壤进行筛料,使得切碎后的土壤均匀过筛,未过筛的大块土壤或砂砾能够通过排料阀管1005进入至螺旋送料管1006进行出料,功能性较佳。

[0028] 综上,如图1-至3所示,该封闭式带有多层筛选结构的专用筛,使用时,首先可以将土壤通过进料斗2送入到第一筛料箱3的内部,再通过震动电机804带动筛网801的震动,筛网801通过弹簧802与撑块803之间构成弹性结构使得筛网801能够配合震动电机804进行上下震动,进而使得筛网801能够对土壤进行震动过筛,然后第一筛料箱3内部的土壤能够进入到碎料室4的筛框1001内部,再通过伺服电机11带动电机轴1002、粉碎辊1003、碎料刀1004的旋转,使得碎料刀1004能够对其中的土壤进行碎料,同时使得筛框1001对土壤进行筛料,使得切碎后的土壤均匀过筛,未过筛的大块土壤或砂砾能够通过排料阀管1005进入至螺旋送料管1006进行出料,碎料过筛后的土壤则通过下料管5进入到第二筛料箱6的内部,使得第二筛料箱6内部的筛料组件8对土壤进行二次筛料,在这一过程中,通过第一筛料箱3和第二筛料箱6后侧的排料口9对未过筛的土壤进行出料,最后通过出料口7排出多层筛选后的土壤,就这样完成了该封闭式带有多层筛选结构的专用筛的使用过程。

[0029] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

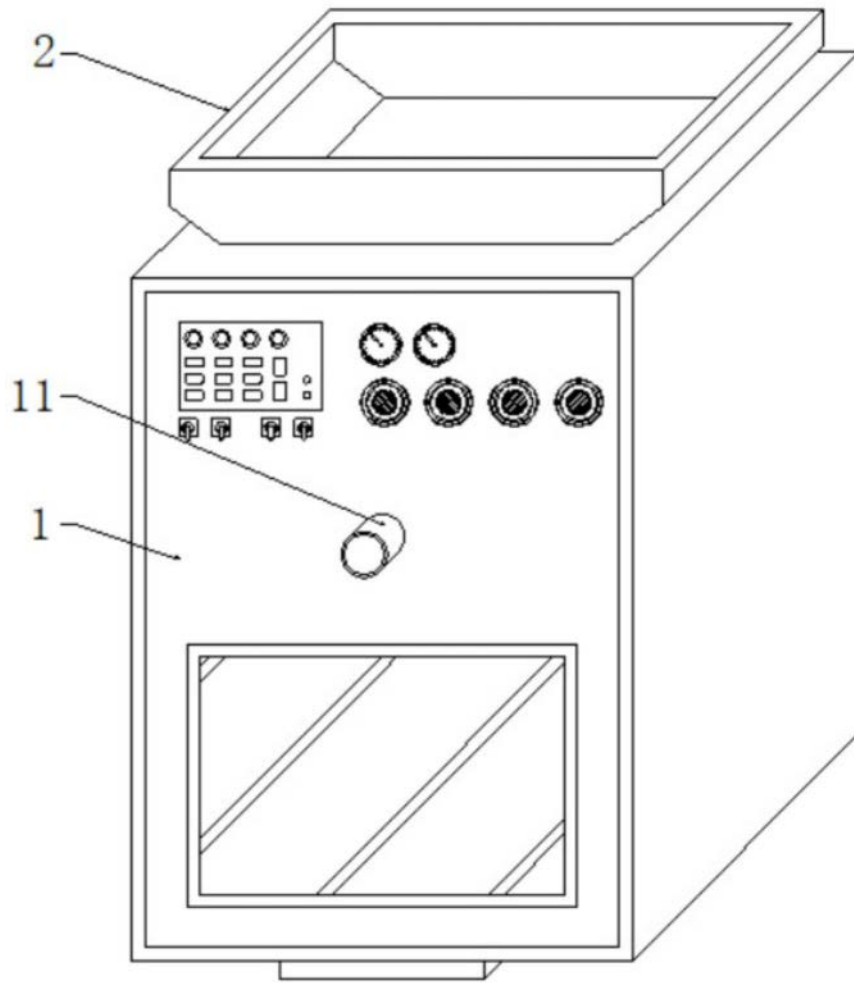


图1

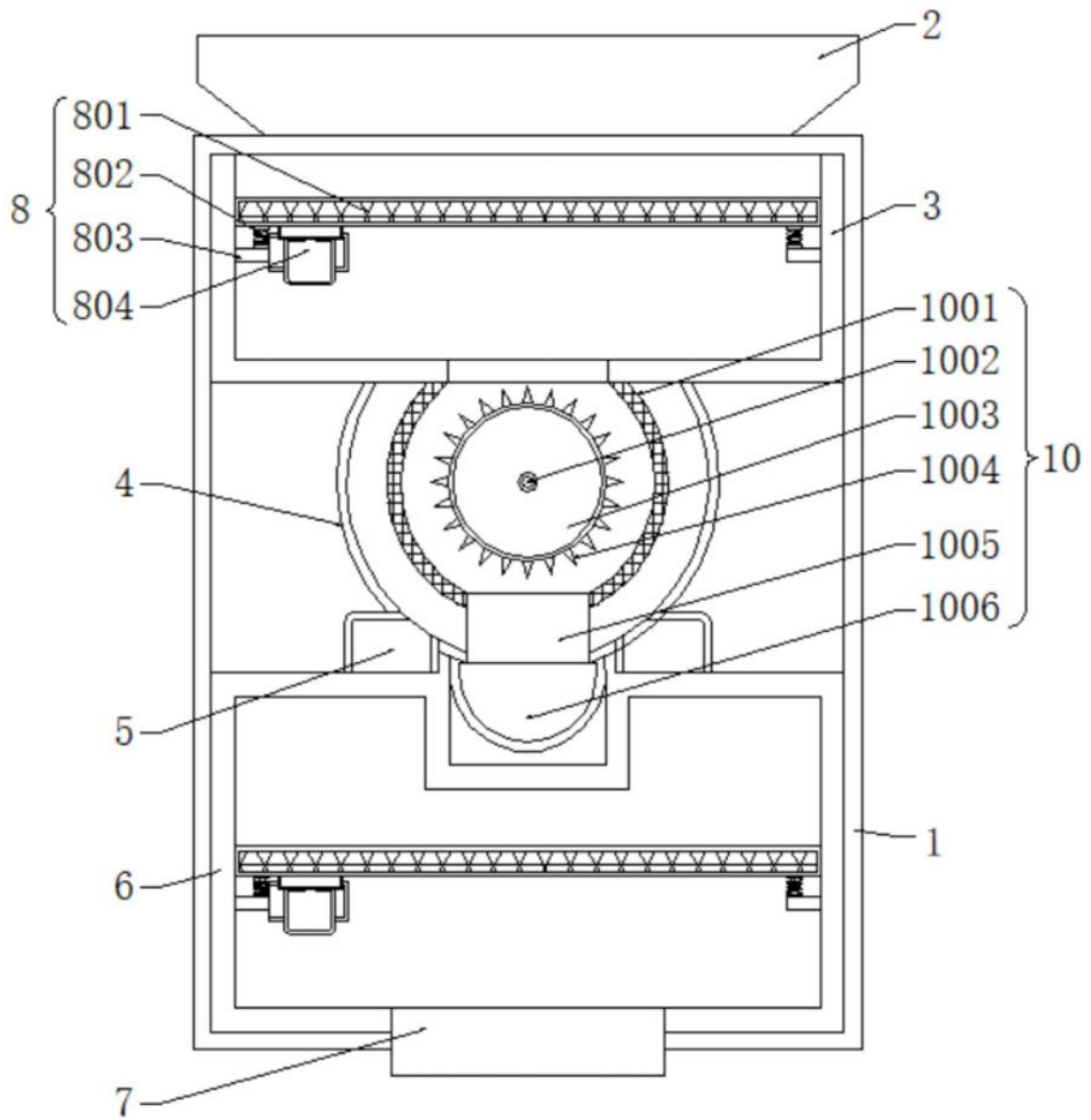


图2

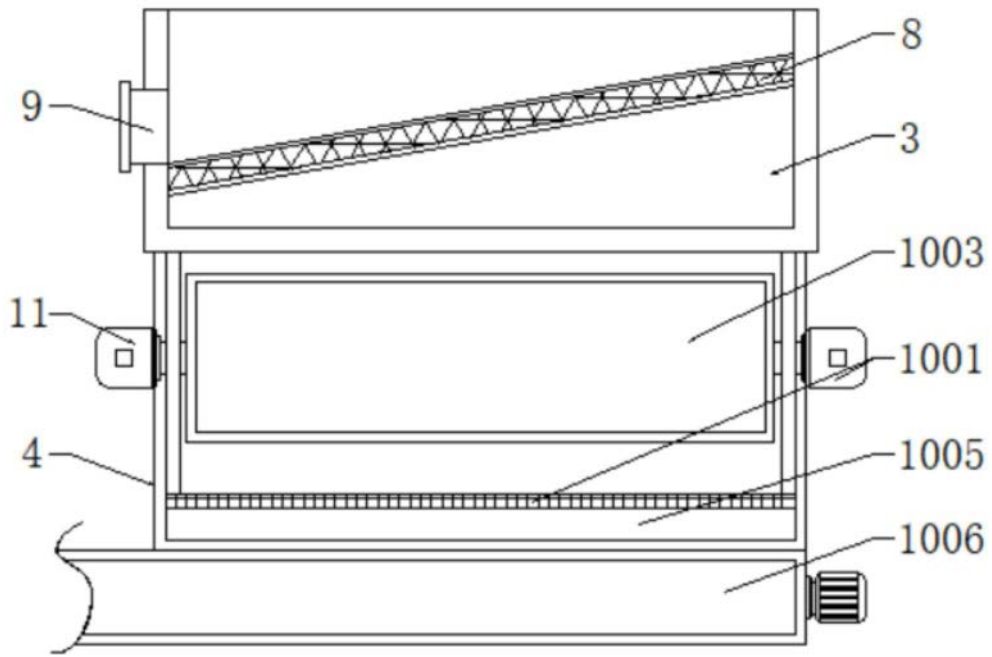


图3