(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119413600 A
(43)申请公布日 2025.02.11

(21)申请号 202510018487.4

(22)申请日 2025.01.07

(71)申请人 元和生物科技(德州)有限公司
地址 253000 山东省德州市德州经济开发区宏银路729号
申请人 山东沃普特生物科技有限责任公司

(72)发明人 岳伟 金珊珊 刘超 杜秋 王敬华 徐峰 崔希军 迟永庆

(74)专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务所(普通合伙) 34242
专利代理师 胡海洋

(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01N 5/00(2006.01)

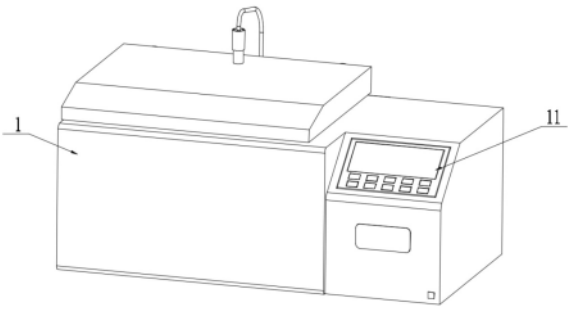
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种有机肥料取样检测装置及方法

(57)摘要

本发明涉及肥料检测技术领域,且公开了一种有机肥料取样检测装置及方法,包括:检测箱以及固定连接在检测箱内部的称重盒,支撑台,固定连接在所述检测箱的内部,检测台,固定连接在所述支撑台的顶部,检测组件,设置在所述检测箱的内部,滚动组件,设置在所述检测箱的内部;通过检测组件与滚动组件的配合使用,驱动气缸通过伸缩柱带动施压板下降至合适的位置,第一驱动电机通过第一驱动杆带动转盘转动,使转盘带动带动杆发生转动,进而使带动杆通过竖槽带动L型板移动,L型板通过驱动气缸与伸缩柱带动施压板移动,使施压板带动有机肥料在检测台上滚动,进而使有机肥料的表面经过滚动得到多方位检测,从而达到了滚动检测的效果。



CN 119413600 A

1.一种有机肥料取样检测装置,包括:检测箱(1)以及固定连接在检测箱(1)内部的称重盒(12),其特征在于:

控制面板(11),设置在所述检测箱(1)的表面;

支撑台(13),固定连接在所述检测箱(1)的内部;

检测台(14),固定连接在所述支撑台(13)的顶部,用于盛放待检测的有机肥料;

检测组件(2),设置在所述检测箱(1)的内部,用于对有机肥料进行施压;

滚动组件(3),设置在所述检测箱(1)的内部,用于对检测组件(2)进行移动,进而使有机肥料得到充分检测;

推料组件(4),设置在所述检测箱(1)的内部,用于将检测好的有机肥料从检测台(14)上移出;

区分组件(5),设置在所述检测箱(1)的内部,用于对检测完成后的有机肥料进行区分。

2.根据权利要求1所述的一种有机肥料取样检测装置,其特征在于:所述检测组件(2)包括滑动连接在检测箱(1)内部顶壁的L型板(21),所述L型板(21)的底部固定连接有驱动气缸(22),所述驱动气缸(22)的底部差动连接有伸缩柱(221),所述伸缩柱(221)的底部固定连接有施压板(222)。

3.根据权利要求2所述的一种有机肥料取样检测装置,其特征在于:所述滚动组件(3)包括固定连接在检测箱(1)内壁的第一驱动电机(31)和开设在L型板(21)背部的竖槽(33),所述第一驱动电机(31)的输出端固定连接有第一驱动杆(311),所述第一驱动杆(311)远离第一驱动电机(31)的一端固定连接有转盘(32),所述转盘(32)的表面固定连接有带动杆(321),所述带动杆(321)设置在竖槽(33)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种有机肥料取样检测装置,其特征在于:所述支撑台(13)的一侧开设有通槽(131),所述检测台(14)的顶部固定连接有两个隔板(141),两个所述隔板(141)的表面均开设有移动槽(142),所述检测台(14)的一侧开设有挤压槽(143)。

5.根据权利要求4所述的一种有机肥料取样检测装置,其特征在于:所述推料组件(4)包括固定连接在检测箱(1)内壁的第二驱动电机(41)和固定连接在检测箱(1)内部的导向杆(43),所述第二驱动电机(41)的输出端固定连接有第一螺杆(411),所述第一螺杆(411)的表面螺纹连接有驱动螺块(421),所述驱动螺块(421)滑动连接在移动槽(142)的内部,所述驱动螺块(421)的表面固定连接有推动板(42),所述推动板(42)的表面滑动连接在导向杆(43)的表面。

6.根据权利要求5所述的一种有机肥料取样检测装置,其特征在于:所述推料组件(4)还包括转动连接在检测箱(1)内部的第二螺杆(45),所述第二螺杆(45)与第一螺杆(411)之间通过第一传动组件(44)进行传动,所述第二螺杆(45)的表面螺纹连接有斜板螺块(451),所述斜板螺块(451)滑动连接在挤压槽(143)的内部。

7.根据权利要求6所述的一种有机肥料取样检测装置,其特征在于:所述推料组件(4)还包括固定连接在检测台(14)内部的两个第一伸缩杆(46),两个所述第一伸缩杆(46)的顶部固定连接有阻挡板(461),所述阻挡板(461)的底部且位于两个第一伸缩杆(46)之间固定连接有移动块(462),所述移动块(462)的内部固定连接有挤压斜块(463),所述挤压斜块(463)与斜板螺块(451)之间挤压配合。

8.根据权利要求6所述的一种有机肥料取样检测装置,其特征在于:所述区分组件(5)

包括转动连接在检测箱(1)与通槽(131)之间的第三螺杆(51)和转动连接在检测箱(1)内部的转杆(52),所述第三螺杆(51)与第二螺杆(45)之间通过第二传动组件(511)进行传动,所述第三螺杆(51)的表面螺纹连接有齿板螺块(512),所述齿板螺块(512)滑动连接在通槽(131)的内部,所述转杆(52)的表面固定连接有齿轮(521)和凸轮(522),所述齿轮(521)与齿板螺块(512)啮合传动。

9.根据权利要求8所述的一种有机肥料取样检测装置,其特征在于:所述区分组件(5)还包括滑动连接在检测箱(1)内部的区分框(53)和固定连接在检测箱(1)内壁的若干第二伸缩杆(54),所述区分框(53)内部固定连接有倾斜台(531),所述区分框(53)的内部滑动连接有区分板(532),所述区分框(53)的底部开设有开槽(533),所述区分框(53)的底部固定连接有击打块(534),所述击打块(534)的一端与若干第二伸缩杆(54)的一端固定连接。

10.一种有机肥料取样检测方法,采用如权利要求1-9任一项所述的一种有机肥料取样检测装置,该有机肥料取样检测方法具体包括以下步骤:

步骤1、将取样好的有机肥料放置在检测台(14)的顶部,通过检测组件(2)对有机肥料进行施压检测;

步骤2、启动滚动组件(3),使滚动组件(3)带动检测组件(2)移动,进而使检测组件(2)对有机肥料进行滚动施压;

步骤3、检测完成后,通过推料组件(4)将检测完成后的有机肥料推送至区分组件(5)的内部,通过区分组件(5)对有机肥料进行分类;

步骤4、区分组件(5)将不合格的有机肥料输送至称重盒(12)的内部,并将检测结果传输至控制面板(11)的内部。

一种有机肥料取样检测装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及肥料检测技术领域,具体为一种有机肥料取样检测装置及方法。

背景技术

[0002] 有机肥料是指来源于动植物的、经过堆肥或其他生物处理过程制成的肥料,通过指定设备将原材料制作成颗粒状,有机肥料含有丰富的有机物质,可以改善土壤结构,增加土壤的透气性和保水能力,并为植物提供必要的营养元素,使用有机肥料有助于维持土壤健康和生态平衡,减少化学肥料对环境的影响。

[0003] 公开号CN202533314U公开了一种肥料固结快速检测设备,其包括试验舱、支撑平台、破碎压杆、压力传感器以及显示屏;其中,所述支撑平台收容于试验舱内;所述破碎压杆和支撑平台相对设置;所述压力传感器位于支撑平台的底部;所述显示屏和压力传感器电性连接。

[0004] 虽然上述申请以及现有技术中能够通过对结块肥料进行施加压力,并通过压力大小来判断该肥料能否继续被使用,但是当该装置以及现有技术中在对肥料进行施压时,无法对颗粒状肥料进行多方位检测,只能对颗粒状肥料的顶部进行检测,进而导致检测结果补精准,且在对颗粒状肥料进行施压检测时,不合格的颗粒状肥料会残留在检测台的顶部,进而影响后续的检测结果,且合格的肥料与不合格的肥料会堆积在一起,因此不方便检测出肥料整体的合格率,故而我们提出了一种有机肥料取样检测装置及方法。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种有机肥料取样检测装置及方法,具备滚动检测、防止残留与便于区分等优点,解决了该装置以及现有技术中在对肥料进行施压时,无法对颗粒状肥料进行多方位检测,只能对颗粒状肥料的顶部进行检测,进而导致检测结果补精准,且在对颗粒状肥料进行施压检测时,不合格的颗粒状肥料会残留在检测台的顶部,进而影响后续的检测结果,且合格的肥料与不合格的肥料会堆积在一起,因此不方便检测出肥料整体合格率的问题。

[0006] (二)技术方案

为实现上述滚动检测、防止残留与便于区分等目的,本发明提供如下技术方案:一种有机肥料取样检测装置,包括:检测箱以及固定连接在检测箱内部的称重盒,

控制面板,设置在所述检测箱的表面;

支撑台,固定连接在所述检测箱的内部;

检测台,固定连接在所述支撑台的顶部,用于盛放待检测的有机肥料;

检测组件,设置在所述检测箱的内部,用于对有机肥料进行施压;

滚动组件,设置在所述检测箱的内部,用于对检测组件进行移动,进而使有机肥料得到充分检测;

推料组件,设置在所述检测箱的内部,用于将检测好的有机肥料从检测台上移出;

区分组件,设置在所述检测箱的内部,用于对检测完成后的有机肥料进行区分。

[0007] 进一步的,所述检测组件包括滑动连接在检测箱内部顶壁的L型板,所述L型板的底部固定连接有驱动气缸,所述驱动气缸的底部差动连接有伸缩柱,所述伸缩柱的底部固定连接有施压板。

[0008] 进一步的,所述滚动组件包括固定连接在检测箱内壁的第一驱动电机和开设在L型板背部的竖槽,所述第一驱动电机的输出端固定连接有第一驱动杆,所述第一驱动杆远离第一驱动电机的一端固定连接有转盘,所述转盘的表面固定连接有带动杆,所述带动杆设置在竖槽的内部。

[0009] 进一步的,所述支撑台的一侧开设有通槽,所述检测台的顶部固定连接有两个隔板,两个所述隔板的表面均开设有移动槽,所述检测台的一侧开设有挤压槽。

[0010] 进一步的,所述推料组件包括固定连接在检测箱内壁的第二驱动电机和固定连接在检测箱内部的导向杆,所述第二驱动电机的输出端固定连接有第一螺杆,所述第一螺杆的表面螺纹连接有驱动螺块,所述驱动螺块滑动连接在移动槽的内部,所述驱动螺块的表面固定连接有推动板,所述推动板的表面滑动连接在导向杆的表面。

[0011] 进一步的,所述推料组件还包括转动连接在检测箱内部的第二螺杆,所述第二螺杆与第一螺杆之间通过第一传动组件进行传动,所述第二螺杆的表面螺纹连接有斜板螺块,所述斜板螺块滑动连接在挤压槽的内部。

[0012] 进一步的,所述推料组件还包括固定连接在检测台内部的两个第一伸缩杆,两个所述第一伸缩杆的顶部固定连接有阻挡板,所述阻挡板的底部且位于两个第一伸缩杆之间固定连接有移动块,所述移动块的内部固定连接有挤压斜块,所述挤压斜块与斜板螺块之间挤压配合。

[0013] 进一步的,所述区分组件包括转动连接在检测箱与通槽之间的第三螺杆和转动连接在检测箱内部的转杆,所述第三螺杆与第二螺杆之间通过第二传动组件进行传动,所述第三螺杆的表面螺纹连接有齿板螺块,所述齿板螺块滑动连接在通槽的内部,所述转杆的表面固定连接有齿轮和凸轮,所述齿轮与齿板螺块啮合传动。

[0014] 进一步的,所述区分组件还包括滑动连接在检测箱内部的区分框和固定连接在检测箱内壁的若干第二伸缩杆,所述区分框内部固定连接有倾斜台,所述区分框的内部滑动连接有区分板,所述区分框的底部开设有开槽,所述区分框的底部固定连接有击打块,所述击打块的一端与若干第二伸缩杆的一端固定连接。

[0015] 本发明还提供了一种有机肥料取样检测方法,该有机肥料取样检测方法具体包括以下步骤:

步骤1、将取样好的有机肥料放置在检测台的顶部,通过检测组件对有机肥料进行施压检测;

步骤2、启动滚动组件,使滚动组件带动检测组件移动,进而使检测组件对有机肥料进行滚动施压;

步骤3、检测完成后,通过推料组件将检测完成后的有机肥料推送至区分组件的内部,通过区分组件对有机肥料进行分类;

步骤4、区分组件将不合格的有机肥料输送至称重盒的内部,并将检测结果传输至

控制面板的内部。

[0016] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种有机肥料取样检测装置,具备以下有益效果:

1、该有机肥料取样检测装置及方法,通过检测组件与滚动组件的配合使用,启动驱动气缸,驱动气缸通过伸缩柱带动施压板下降至合适的位置,然后启动第一驱动电机,第一驱动电机通过第一驱动杆带动转盘转动,使转盘带动带动杆发生转动,进而使带动杆通过竖槽带动L型板移动,L型板通过驱动气缸与伸缩柱带动施压板移动,使施压板带动有机肥料在检测台上滚动,进而使有机肥料的表面经过滚动得到多方位检测,从而达到了滚动检测的效果。

[0017] 2、该有机肥料取样检测装置及方法,通过推动组件的使用,启动第二驱动电机,第二驱动电机通过第一螺杆带动驱动螺块移动,使推动板将检测台上的原材料进行推动,于此同时,第一螺杆通过第一传动组件带动第二螺杆转动,使斜板螺块在挤压槽中移动,当斜板螺块持续移动时,斜板螺块挤压挤压斜块,使阻挡板收纳在检测台的内部,进而当推动板将原材料推动时,原材料能够从检测台的顶部移出,从而达到了防止残留的效果。

[0018] 3、该有机肥料取样检测装置及方法,通过推料组件与区分组件的配合使用,当推动板将原材料推动时,原材料进入到区分框的内部,当第二螺杆在转动时,第二螺杆通过第二传动组件带动第三螺杆转动,使第三螺杆带动齿板螺块移动,齿板螺块持续移动时与齿轮啮合,进而通过转杆带动凸轮转动,凸轮与击打块接触时,击打块挤压第二伸缩杆,当凸轮与击打块不再接触时,第二伸缩杆逐渐恢复原状,进而带动区分框往复移动,进而使不合格的原材料通过区分板与开槽输送至称重盒的内部,进而方便后续对不合格的原材料进行称重,从而达到了便于区分的效果。

[0019] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分的从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0020] 图1为本发明检测箱立体结构示意图;

图2为本发明检测箱剖视立体结构示意图;

图3为本发明推料组件立体结构示意图;

图4为本发明区分组件立体结构示意图;

图5为本发明检测组件立体结构示意图;

图6为本发明滚动组件立体结构示意图;

图7为本发明支撑台与检测台立体结构示意图;

图8为本发明推动板立体结构示意图;

图9为本发明第二螺杆立体结构示意图;

图10为本发明阻挡板立体结构示意图;

图11为本发明第二螺杆与转杆立体结构示意图;

图12为本发明区分框立体结构示意图;

图13为本发明区分框剖视立体结构示意图。

[0021] 图中:1、检测箱;11、控制面板;12、称重盒;13、支撑台;131、通槽;14、检测台;141、隔板;142、移动槽;143、挤压槽;2、检测组件;21、L型板;22、驱动气缸;221、伸缩柱;222、施压板;3、滚动组件;31、第一驱动电机;311、第一驱动杆;32、转盘;321、带动杆;33、竖槽;4、推料组件;41、第二驱动电机;411、第一螺杆;42、推动板;421、驱动螺块;43、导向杆;44、第一传动组件;45、第二螺杆;451、斜板螺块;46、第一伸缩杆;461、阻挡板;462、移动块;463、挤压斜块;5、区分组件;51、第三螺杆;511、第二传动组件;512、齿板螺块;52、转杆;521、齿轮;522、凸轮;53、区分框;531、倾斜台;532、区分板;533、开槽;534、击打块;54、第二伸缩杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 在本申请实施例或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请实施例的限制。在本申请实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非是另有精确具体地规定。

[0024] 具体实施例一,请参阅图1至图5,一种有机肥料取样检测装置,包括:检测箱1以及固定连接在检测箱1内部的称重盒12,

控制面板11,设置在检测箱1的表面;

支撑台13,固定连接在检测箱1的内部;

检测台14,固定连接在支撑台13的顶部,用于盛放待检测的有机肥料;

检测组件2,设置在检测箱1的内部,用于对有机肥料进行施压,检测组件2包括滑动连接在检测箱1内部顶壁的L型板21,L型板21的底部固定连接有驱动气缸22,驱动气缸22的底部差动连接有伸缩柱221,伸缩柱221的底部固定连接有施压板222;

滚动组件3,设置在检测箱1的内部,用于对检测组件2进行移动,进而使有机肥料得到充分检测;

推料组件4,设置在检测箱1的内部,用于将检测好的有机肥料从检测台14上移出;

区分组件5,设置在检测箱1的内部,用于对检测完成后的有机肥料进行区分;

需要对有机肥料进行检测时,将取样好的有机肥料放置在检测台14的顶部,然后启动驱动气缸22,驱动气缸22通过伸缩柱221带动施压板222下降至合适的位置,使施压板222对有机肥料进行施压检测;

具体实施例二,请参阅图1至图6,根据具体实施例一所提供的一种有机肥料取样检测装置,本实施例提供进一步的技术方案:

滚动组件3包括固定连接在检测箱1内壁的第一驱动电机31和开设在L型板21背部的竖槽33,第一驱动电机31的输出端固定连接有第一驱动杆311,第一驱动杆311远离第一驱动电机31的一端固定连接有转盘32,转盘32的表面固定连接有带动杆321,带动杆321设置在竖槽33的内部;

需要对有机肥料进行滚动施压时,启动第一驱动电机31,第一驱动电机31通过第

一驱动杆311带动转盘32转动,使转盘32带动带动杆321发生转动,进而使带动杆321通过竖槽33带动L型板21移动,L型板21通过驱动气缸22和伸缩柱221带动施压板222移动,使施压板222带动有机肥料在检测台14的顶部发生滚动,进而使有机肥料的表面得到多方位的施压;

具体实施例三,请参阅图1至图10,根据具体实施例二所提供的一种有机肥料取样检测装置,本实施例提供进一步的技术方案:

支撑台13的一侧开设有通槽131,检测台14的顶部固定连接有两个隔板141,两个隔板141的表面均开设有移动槽142,检测台14的一侧开设有挤压槽143,推料组件4包括固定连接在检测箱1内壁的第二驱动电机41和固定连接在检测箱1内部的导向杆43,第二驱动电机41的输出端固定连接有第一螺杆411,第一螺杆411的表面螺纹连接有驱动螺块421,驱动螺块421滑动连接在移动槽142的内部,驱动螺块421的表面固定连接有推动板42,推动板42的表面滑动连接在导向杆43的表面,推料组件4还包括转动连接在检测箱1内部的第二螺杆45,第二螺杆45与第一螺杆411之间通过第一传动组件44进行传动,第二螺杆45的表面螺纹连接有斜板螺块451,斜板螺块451滑动连接在挤压槽143的内部,推料组件4还包括固定连接在检测台14内部的两个第一伸缩杆46,两个第一伸缩杆46的顶部固定连接有阻挡板461,阻挡板461的底部且位于两个第一伸缩杆46之间固定连接有移动块462,移动块462的内部固定连接有挤压斜块463,挤压斜块463与斜板螺块451之间挤压配合;

需要说明的是,隔板141、推动板42和阻挡板461的设置能够有效避免在对有机肥料进行施压时,有机肥料由于质量不合格而崩坏,从而导致有机肥料扩散至检测箱1的各处,导向杆43的设置能够避免推动板42在移动过程中发生偏移,第一传动组件44包括固定连接在第一螺杆411表面的第一主动链轮和固定连接在第二螺杆45表面的第一从动链轮,第一主动链轮与第一从动链轮之间通过第一链条进行传动;

需要将检测完毕的有机肥料推动至区分组件5的内部时,启动第二驱动电机41,第二驱动电机41通过第一螺杆411带动驱动螺块421移动,使推动板42将检测台14上的有机肥料进行推动,于此同时,第一螺杆411通过第一传动组件44带动第二螺杆45转动,使斜板螺块451在挤压槽143中移动,当斜板螺块451持续移动时,斜板螺块451挤压挤压斜块463,使阻挡板461收纳在检测台14的内部,进而当推动板42将有机肥料推动时,有机肥料能够从检测台14的顶部移出,进而避免有机肥料在检测台14的顶部残留;

具体实施例四,请参阅图1至图13,根据具体实施例三所提供的一种有机肥料取样检测装置,本实施例提供进一步的技术方案:

区分组件5包括转动连接在检测箱1与通槽131之间的第三螺杆51和转动连接在检测箱1内部的转杆52,第三螺杆51与第二螺杆45之间通过第二传动组件511进行传动,第三螺杆51的表面螺纹连接有齿板螺块512,齿板螺块512滑动连接在通槽131的内部,转杆52的表面固定连接有齿轮521和凸轮522,齿轮521与齿板螺块512啮合传动,区分组件5还包括滑动连接在检测箱1内部的区分框53和固定连接在检测箱1内壁的若干第二伸缩杆54,区分框53内部固定连接有倾斜台531,区分框53的内部滑动连接有区分板532,区分框53的底部开设有开槽533,区分框53的底部固定连接有击打块534,击打块534的一端与若干第二伸缩杆54的一端固定连接;

需要说明的是,控制面板11与称重盒12、驱动气缸22、第一驱动电机31和第二驱动

电机41为电性连接,通过控制面板11表面的操作按钮来控制驱动气缸22、第一驱动电机31和第二驱动电机41的开启、关闭与恢复至初始状态,第一伸缩杆46与第二伸缩杆54的内部均设置有弹簧,第二传动组件511包括固定连接在第二螺杆45表面的第二主动链轮和固定连接在第三螺杆51表面的第二从动链轮,第二主动链轮与第二从动链轮之间通过第二链条进行传动,区分板532的顶部开设有若干供不合格有机肥料通过的开孔,区分板532的顶部固定连接有把手;

需要将合格的有机肥料与不合格的有机肥料进行分离时,当推动板42将有机肥料推动时,有机肥料能够从检测台14的顶部移出并进入到区分框53中,当第二螺杆45在转动时,第二螺杆45通过第二传动组件511带动第三螺杆51转动,使第三螺杆51带动齿板螺块512移动,齿板螺块512持续移动时与齿轮521啮合,进而通过转杆52带动凸轮522转动,凸轮522与击打块534接触时,击打块534挤压第二伸缩杆54,当凸轮522与击打块534不再接触时,第二伸缩杆54逐渐恢复原状,进而带动区分框53往复移动,当第二驱动电机41反转时,上述步骤重复操作,进而使不合格的有机肥料通过区分板532与开槽533输送至称重盒12的内部,进而方便后续对不合格的有机肥料进行称重;

具体实施例五,本发明还提供了一种有机肥料取样检测方法,该有机肥料取样检测方法具体包括以下步骤:

步骤1、将取样好的有机肥料放置在检测台14的顶部,通过检测组件2对有机肥料进行施压检测;

步骤2、启动滚动组件3,使滚动组件3带动检测组件2移动,进而使检测组件2对有机肥料进行滚动施压;

步骤3、检测完成后,通过推料组件4将检测完成后的有机肥料推送至区分组件5的内部,通过区分组件5对有机肥料进行分类;

步骤4、区分组件5将不合格的有机肥料输送至称重盒12的内部,并将检测结果传输至控制面板11的内部。

[0025] 工作原理:在使用时,将取样好且定量的有机肥料放置在检测台14的顶部,需要对有机肥料进行检测时,启动驱动气缸22,驱动气缸22通过伸缩柱221带动施压板222下降至合适的位置,使施压板222对有机肥料进行施压检测,需要对有机肥料进行滚动施压时,启动第一驱动电机31,第一驱动电机31通过第一驱动杆311带动转盘32转动,使转盘32带动带动杆321发生转动,进而使带动杆321通过竖槽33带动L型板21移动,L型板21通过驱动气缸22和伸缩柱221带动施压板222移动,使施压板222带动有机肥料在检测台14的顶部发生滚动,进而使有机肥料的表面得到多方位的施压,需要将检测完毕的有机肥料推动至区分组件5的内部时,启动第二驱动电机41,第二驱动电机41通过第一螺杆411带动驱动螺块421移动,使推动板42将检测台14上的有机肥料进行推动,于此同时,第一螺杆411通过第一传动组件44带动第二螺杆45转动,使斜板螺块451在挤压槽143中移动,当斜板螺块451持续移动时,斜板螺块451挤压挤压斜块463,使阻挡板461收纳在检测台14的内部,进而当推动板42将有机肥料推动时,有机肥料能够从检测台14的顶部移出,进而避免有机肥料在检测台14的顶部残留,需要将合格的有机肥料与不合格的有机肥料进行分离时,当推动板42将有机肥料推动时,有机肥料能够从检测台14的顶部移出并进入到区分框53中,当第二螺杆45在转动时,第二螺杆45通过第二传动组件511带动第三螺杆51转动,使第三螺杆51带动齿板螺

块512移动,齿板螺块512持续移动时与齿轮521啮合,进而通过转杆52带动凸轮522转动,凸轮522与击打块534接触时,击打块534挤压第二伸缩杆54,当凸轮522与击打块534不再接触时,第二伸缩杆54逐渐恢复原状,进而带动区分框53往复移动,当第二驱动电机41反转时,上述步骤重复操作,进而使不合格的有机肥料通过区分板532与开槽533输送至称重盒12的内部,进而方便后续对不合格的有机肥料进行称重,称重盒12通过将不合格的有机肥料重量传输至控制面板11的内部,通过控制面板11将合格率进行计算并得出结果。

[0026] 本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 平行:本申请所定义的平行不限定为绝对平行,此平行的定义可以理解为基本平行,允许在组装公差、设计公差、结构平面度的影响等因素所带来的不是绝对平行的情况,允许存在小角度范围的误差,例如10度以内的组装误差范围内,都可以被理解为是平行的关系。

[0029] 垂直:本申请所定义的垂直不限定为绝对的垂直相交(夹角为90度)的关系,允许在组装公差、设计公差、结构平面度的影响等因素所带来的不是绝对的垂直相交的关系,允许存在小角度范围的误差,例如80度至100度的范围的组装误差范围内,都可以被理解为是垂直的关系。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

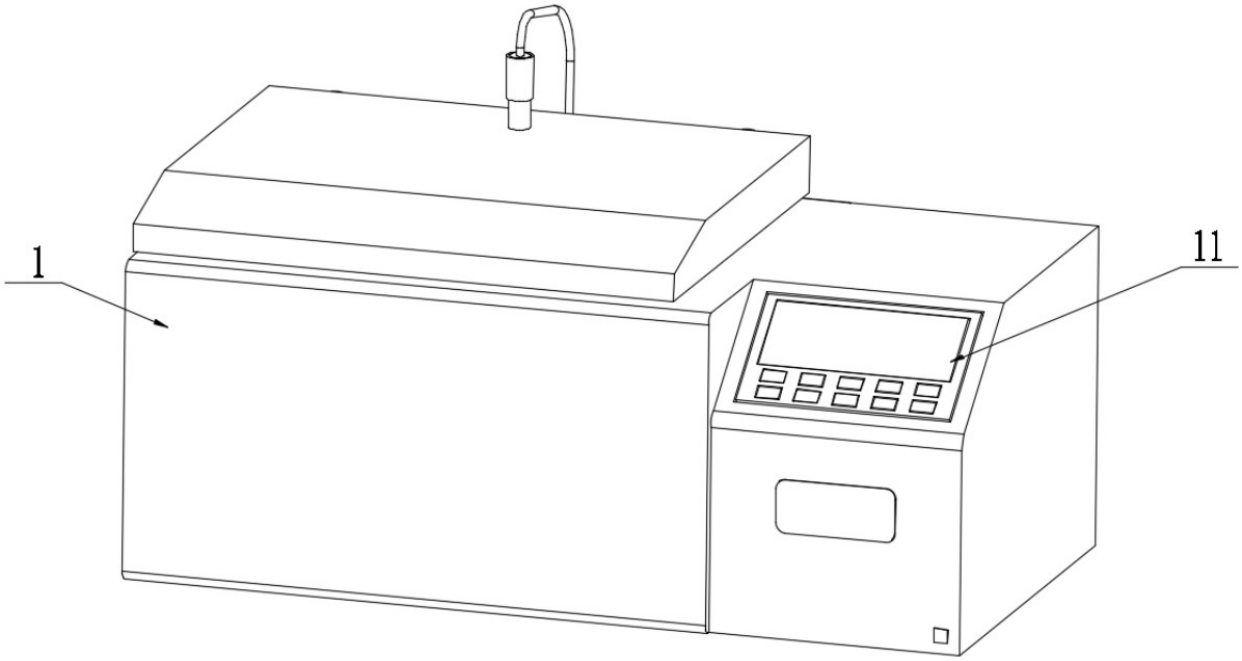


图 1

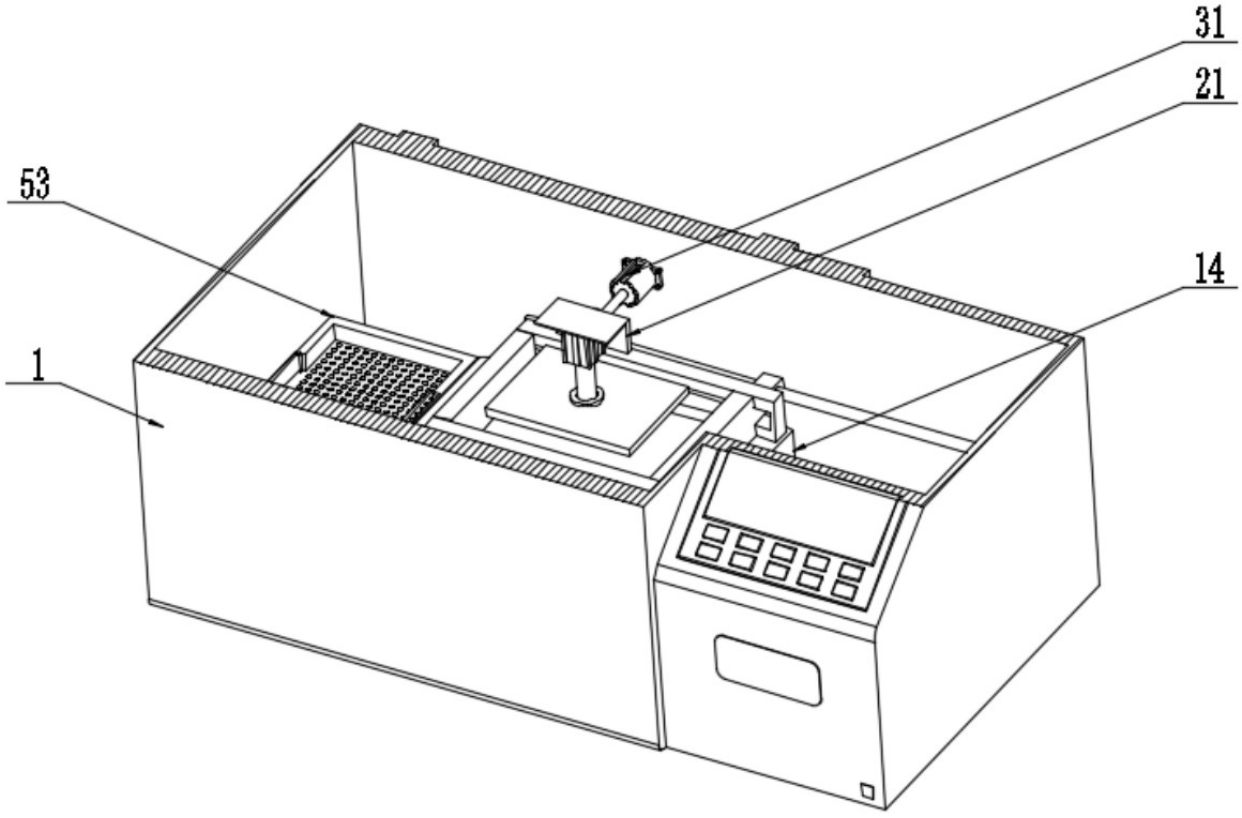


图 2

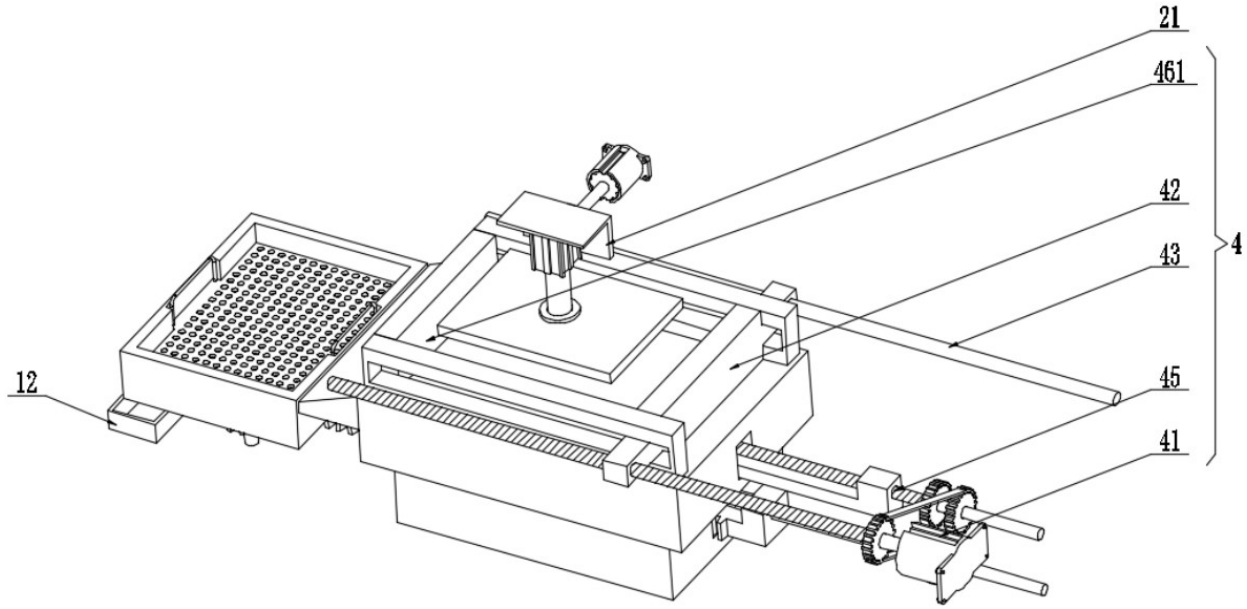


图 3

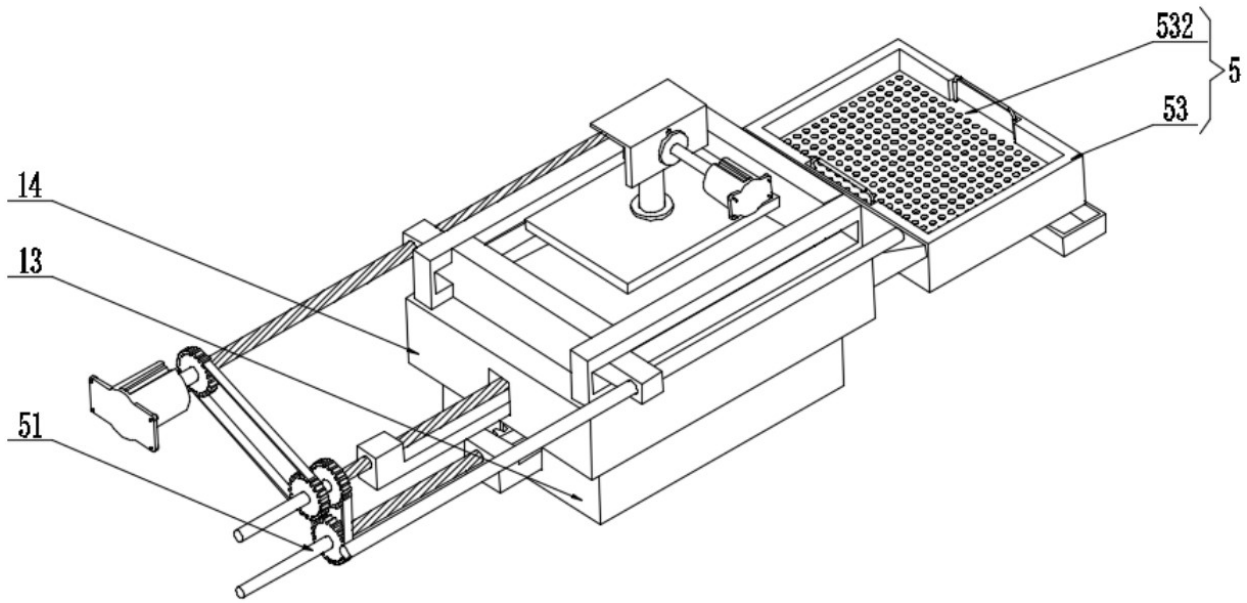


图 4

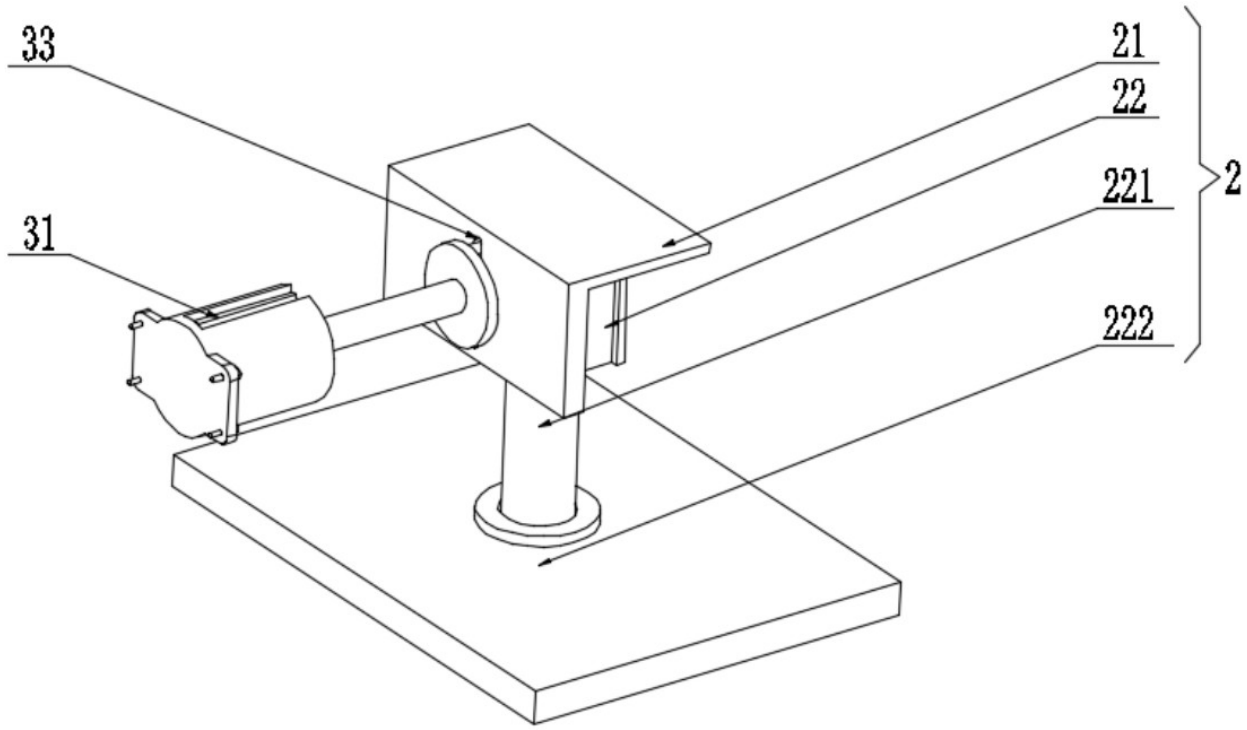


图 5

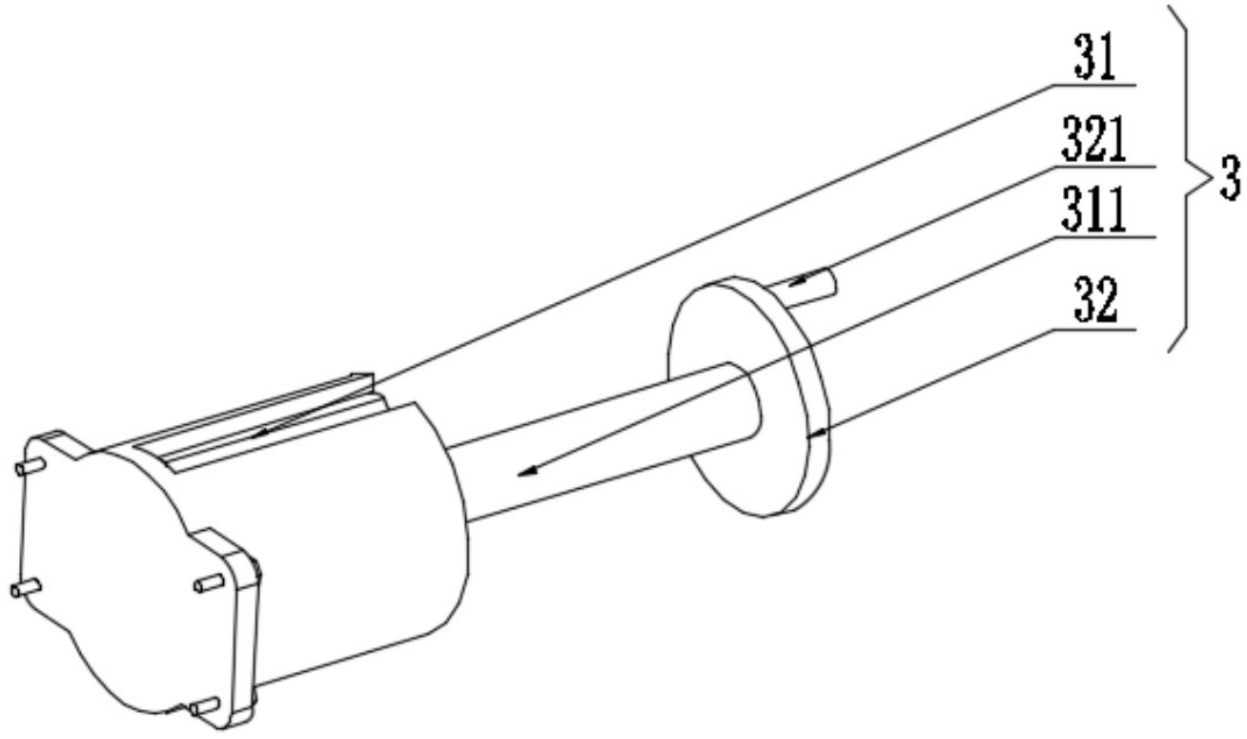


图 6

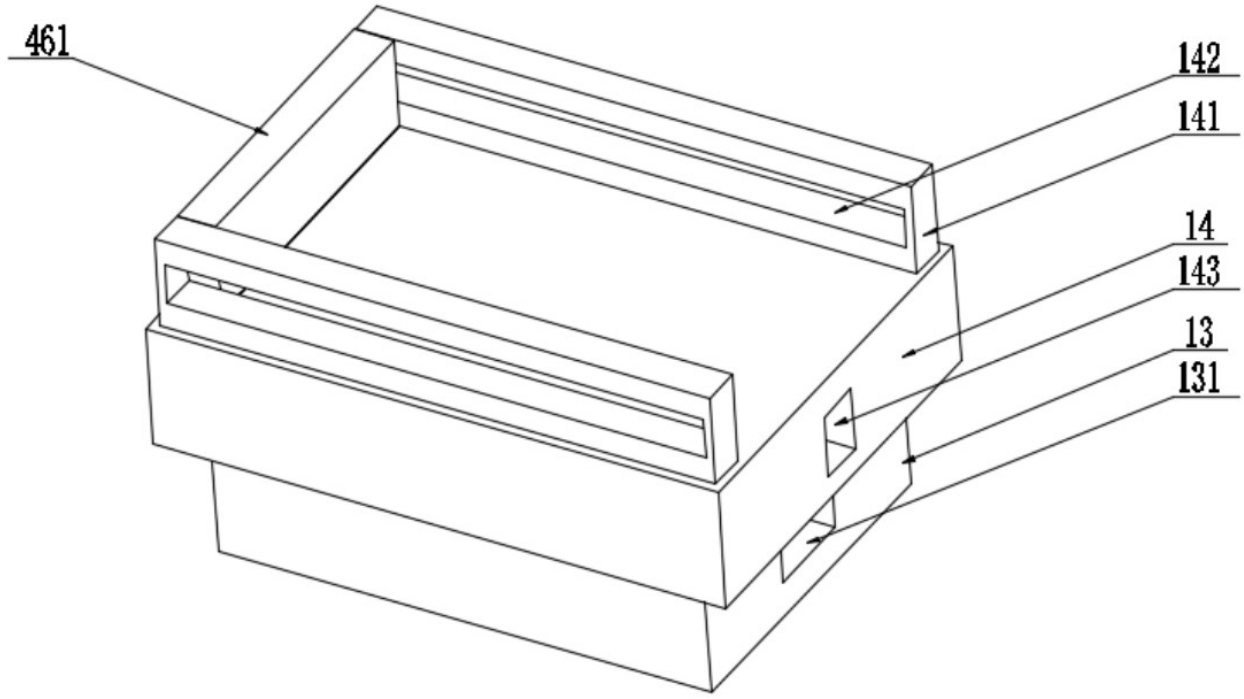


图 7

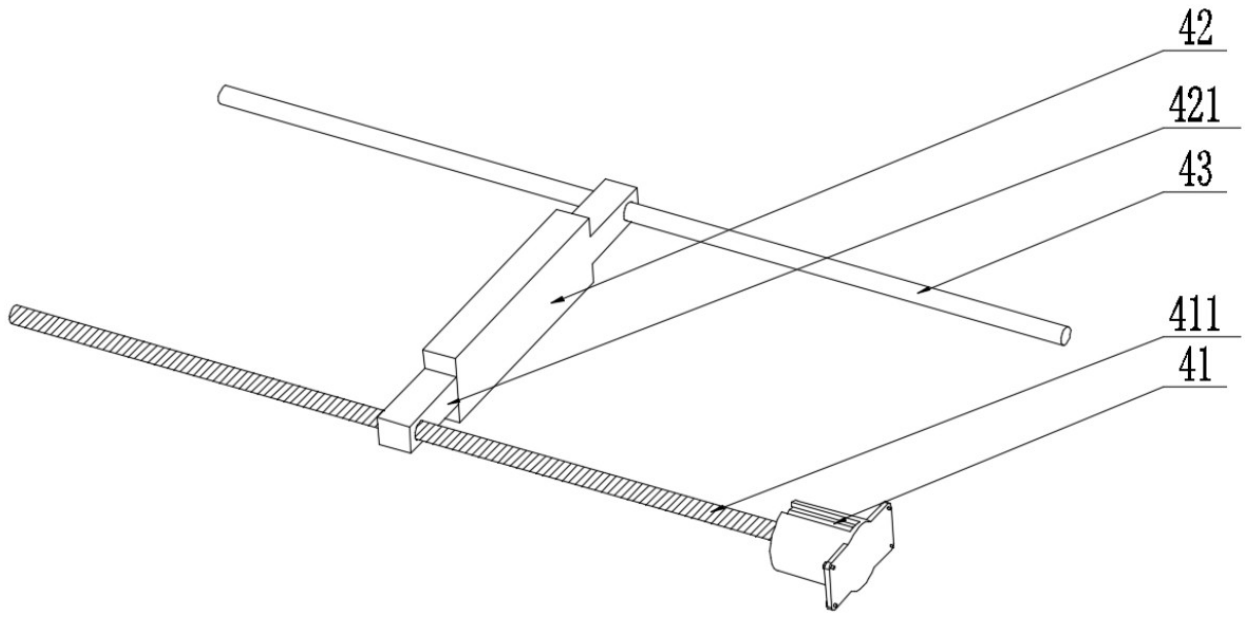


图 8

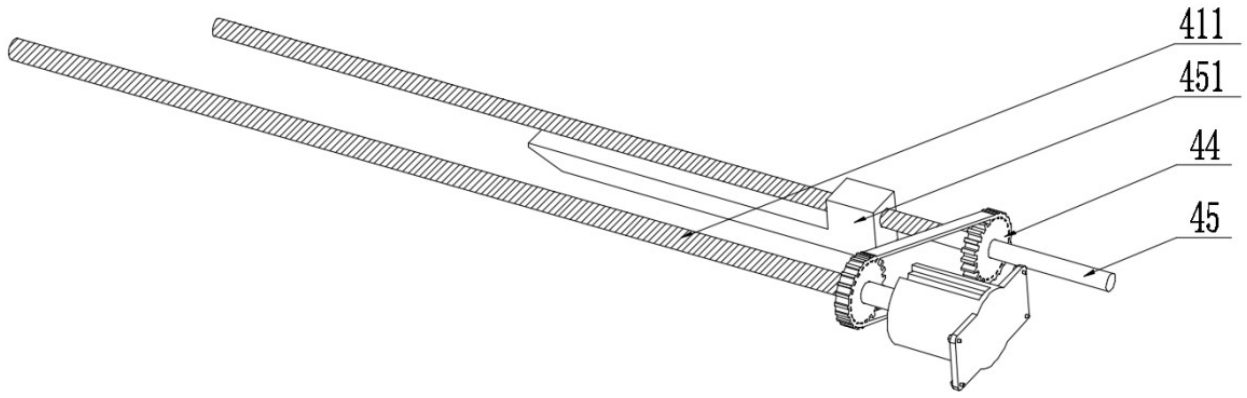


图 9

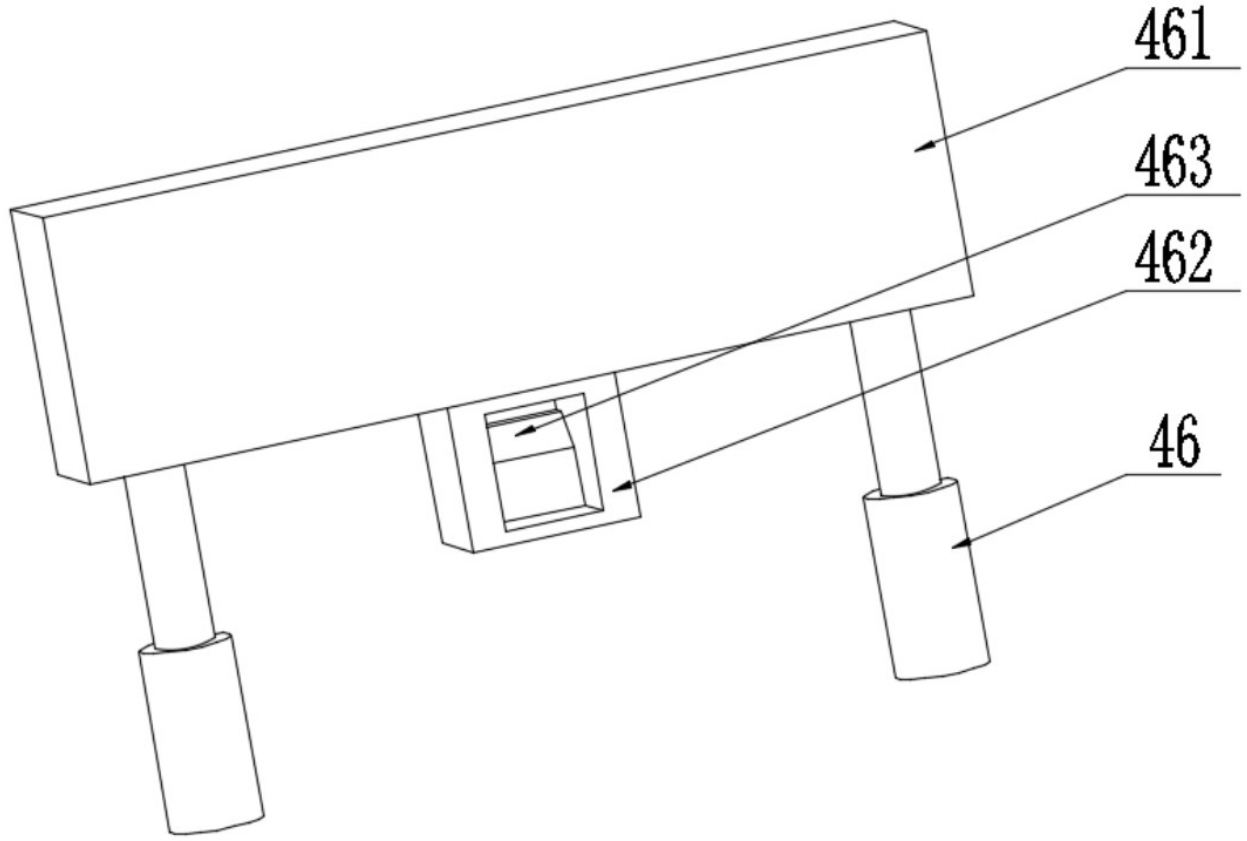


图 10

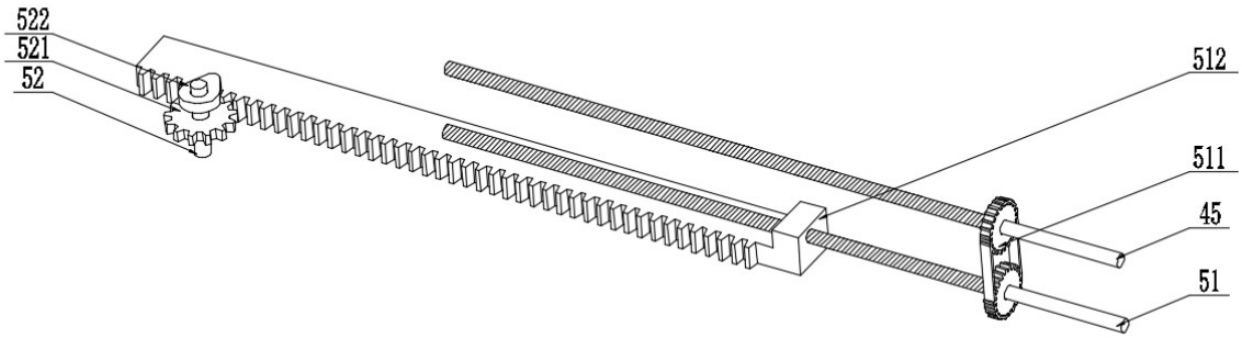


图 11

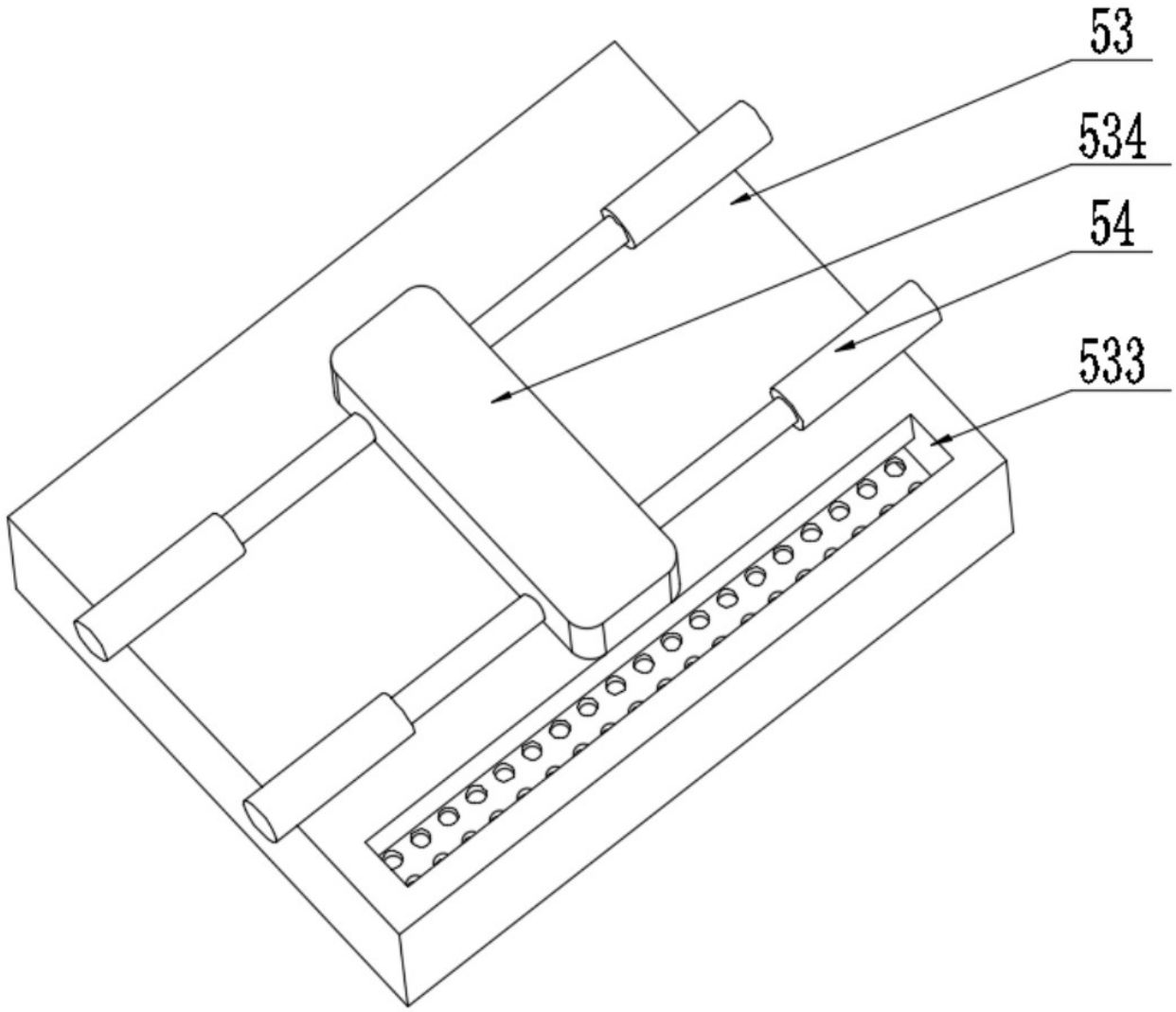


图 12

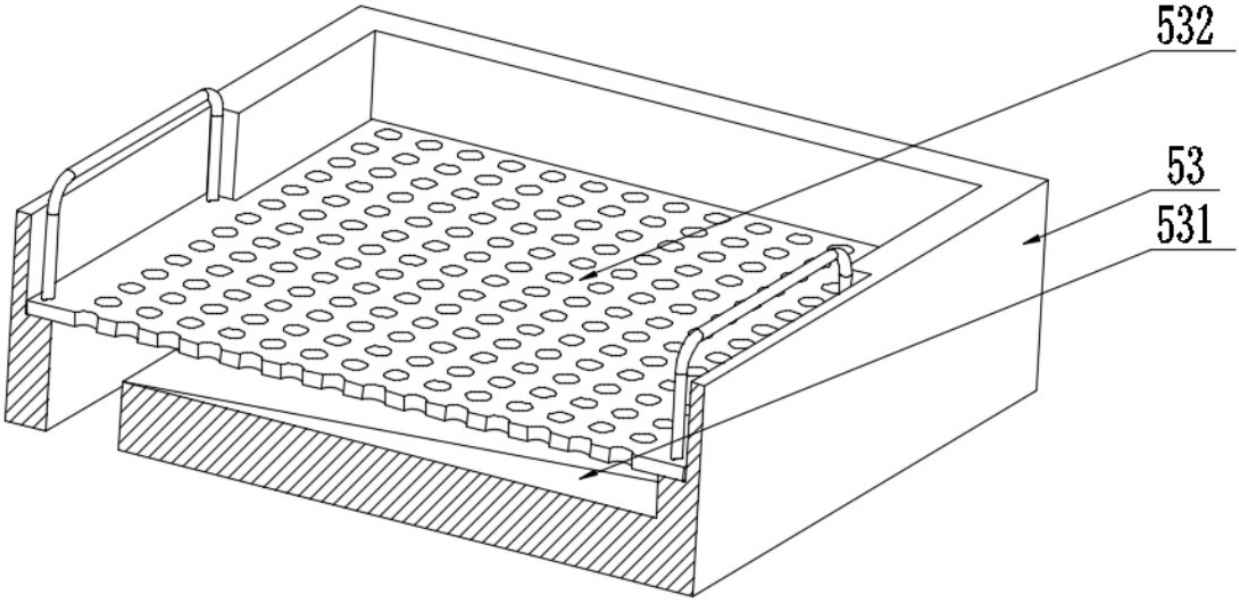


图 13