



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214881004 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202023271663.7

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 天津京鑫新环保科技有限公司  
地址 300000 天津市滨海新区杨家泊镇辛庄子村西

(72) 发明人 陈紫剑 刘兵 鲁雅鑫

(74) 专利代理机构 北京喆翊知识产权代理有限公司 11616  
代理人 戴龙泽

(51) Int. Cl.

C02F 11/00 (2006.01)

B01D 33/03 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

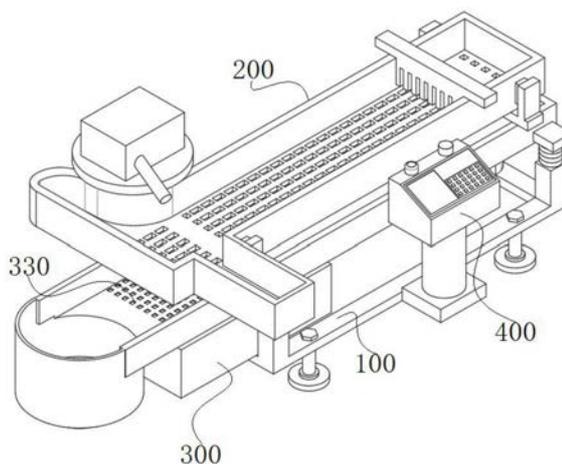
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于粪污处理的固渣分离机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于粪污处理的固渣分离机,涉及粪污处理设备技术领域。本实用新型包括分离机本体、第一分离装置、第二分离装置以及驱动装置,第一分离装置下表面与第二分离装置上表面连接,第二分离装置设置在分离机本体上表面,驱动装置设置在分离机本体前侧表面。本实用新型通过第一分离装置以及第二分离装置对粪污实施固渣分离作业,同时分离机本体对固渣分离作业时的振动作用进行缓冲,确保了设备运作安全、稳定,大大增加了第一分离装置以及第二分离装置的固渣分离效果和分离效率,驱动装置实时监测设备的运行状况,当设备出现卡壳等异常时,发出警报,工作人员及时做出反应,增加了设备的实用性和安全性,方便了工作人员的使用。



1. 一种用于粪污处理的固渣分离机,包括分离机本体(100)、第一分离装置(200)、第二分离装置(300)以及驱动装置(400),其特征在于,所述第一分离装置(200)下表面与第二分离装置(300)上表面连接,所述第二分离装置(300)设置在分离机本体(100)上表面,所述驱动装置(400)设置在分离机本体(100)前侧表面;

所述分离机本体(100)包括机架(110)、固定柱(120)以及缓冲弹簧(130),若干所述固定柱(120)下表面均与机架(110)上表面连接,所述缓冲弹簧(130)套设在固定柱(120)表面,所述第一分离装置(200)包括第一振动槽(210)、安装板(220)以及第一筛网(230),两所述安装板(220)内侧表面均与第一振动槽(210)外侧表面连接,所述第一筛网(230)设置在第一振动槽(210)内侧下表面,所述第二分离装置(300)包括第二振动槽(310)以及安装块(320),所述第二振动槽(310)上表面与安装板(220)下表面连接,若干所述安装块(320)分别与第二振动槽(310)前后两侧表面焊接,所述安装块(320)下表面与缓冲弹簧(130)上端连接,所述驱动装置(400)包括操作箱(410),所述操作箱(410)设置在机架(110)前侧表面。

2. 根据权利要求1所述的一种用于粪污处理的固渣分离机,其特征在于,所述分离机本体(100)包括固定杆(140)以及支撑脚(150),若干所述固定杆(140)均与机架(110)焊接,所述支撑脚(150)上表面与固定杆(140)下端焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于粪污处理的固渣分离机,其特征在于,所述第一分离装置(200)包括过滤板(240)、第一出料口(250)、安装座(260)、鼓风机(270)、鼓风管(280)以及第二出料口(290),所述过滤板(240)活动设置在第一振动槽(210)内部,所述第一出料口(250)设置在第一振动槽(210)末端后侧上表面。

4. 根据权利要求3所述的一种用于粪污处理的固渣分离机,其特征在于,所述安装座(260)下表面与第一振动槽(210)上表面连接,所述鼓风机(270)设置在安装座(260)上表面,所述鼓风机(270)前侧表面连接鼓风管(280),所述第二出料口(290)设置在第一振动槽(210)末端前侧上表面。

5. 根据权利要求1所述的一种用于粪污处理的固渣分离机,其特征在于,所述第二分离装置(300)包括第二筛网(330)、收集槽(340)以及第三出料口(350),所述第二筛网(330)设置在第二振动槽(310)内侧上表面,所述收集槽(340)与第二筛网(330)相适应,所述第三出料口(350)活动设置在第二振动槽(310)左端。

6. 根据权利要求1所述的一种用于粪污处理的固渣分离机,其特征在于,所述驱动装置(400)包括操作面板(420)、指示灯(430)、蜂鸣器(440)以及振动电机(450),所述操作面板(420)设置在操作箱(410)前侧表面,所述指示灯(430)以及蜂鸣器(440)下表面均与操作箱(410)上表面连接,两所述振动电机(450)相对设置在第二振动槽(310)下表面。

## 一种用于粪污处理的固渣分离机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于粪污处理设备技术领域,特别是涉及一种用于粪污处理的固渣分离机。

### 背景技术

[0002] 近年来,我国畜牧业持续稳定发展,规模化养殖水平显著提高,伴随而来产生大量养殖废弃物,为了减小畜禽粪污处理不当而随意排放等现象,同时减小环境污染、提高资源利用率,衍生出了各种粪污处理装置,将粪污制成有机肥料,供人们再利用,但在粪污处理再利用时需要粪污进行固渣分离,以便提高粪污的利用率。

[0003] 目前,现有的粪污处理用固渣分离装置种类较少,而且分离效果和分离效率较差,在进行固渣分离作业过程中不能很好的将粪污内掺杂的石块以及其他轻质残渣分离出来,导致后期制作有机肥料时,由于掺杂固体硬质杂物,对设备造成损坏等。为此,我们提出一种用于粪污处理的固渣分离机。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于粪污处理的固渣分离机,解决现有的粪污处理用固渣分离装置种类较少,而且分离效果和分离效率较差,在进行固渣分离作业过程中不能很好的将粪污内掺杂的石块以及其他轻质残渣分离出来,导致后期制作有机肥料时,由于掺杂固体硬质杂物,对设备造成损坏等问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种用于粪污处理的固渣分离机,包括分离机本体、第一分离装置、第二分离装置以及驱动装置,所述第一分离装置下表面与第二分离装置上表面连接,所述第二分离装置设置在分离机本体上表面,所述驱动装置设置在分离机本体前侧表面;

[0007] 所述分离机本体包括机架、固定柱以及缓冲弹簧,若干所述固定柱下表面均与机架上表面连接,所述缓冲弹簧套设在固定柱表面,所述第一分离装置包括第一振动槽、安装板以及第一筛网,两所述安装板内侧表面均与第一振动槽外侧表面连接,所述第一筛网设置在第一振动槽内侧下表面,所述第二分离装置包括第二振动槽以及安装块,所述第二振动槽上表面与安装板下表面连接,若干所述安装块分别与第二振动槽前后两侧表面焊接,所述安装块下表面与缓冲弹簧上端连接,所述驱动装置包括操作箱,所述操作箱设置在机架前侧表面。

[0008] 优选地,所述分离机本体包括固定杆以及支撑脚,若干所述固定杆均与机架焊接,所述支撑脚上表面与固定杆下端焊接,通过所述缓冲弹簧有效减缓了分离作业过程中的振动作用,即确保了振动分离效果,同时保护设备免受振动作用导致损坏,所述支撑脚增加了设备在进行分离作业时的稳定性,提高了设备的实用性。

[0009] 优选地,所述第一分离装置包括过滤板、第一出料口、安装座、鼓风机、鼓风管以及第二出料口,所述过滤板活动设置在第一振动槽内部,所述第一出料口设置在第一振动槽

末端后侧上表面,通过所述过滤板将输送至第一振动槽内侧粪污混合物进行疏松,使粪污混合物在第一振动槽内部均匀散开,同时将体积较大的固体残渣分离了出来,提高了固渣分离效果,所述第一筛网对粪污混合物进行筛分,将较大块状物筛分出,经由所述第一出料口输出,确保分离效果。

[0010] 优选地,所述安装座下表面与第一振动槽上表面连接,所述鼓风机设置在安装座上表面,所述鼓风机前侧表面连接鼓风管,所述第二出料口设置在第一振动槽末端前侧上表面,通过所述鼓风管出口对向第二出料口,在所述鼓风机的作用下将初步筛分后的粪污混合物中的轻质残渣吹离,经由所述第二出料口输出,进一步提高了分离效果。

[0011] 优选地,所述第二分离装置包括第二筛网、收集槽以及第三出料口,所述第二筛网设置在第二振动槽内侧上表面,所述收集槽与第二筛网相适应,所述第三出料口活动设置在第二振动槽左端,通过将所述第二筛网网口缩小,将落入所述第二振动槽内的混合物做进一步筛分,同时所述收集槽对第二筛网筛分后的混合物进行收集,同时剩余残渣经由所述第三出料口输出,提高了固渣分离效果和设备的实用性。

[0012] 优选地,所述驱动装置包括操作面板、指示灯、蜂鸣器以及振动电机,所述操作面板设置在操作箱前侧表面,所述指示灯以及蜂鸣器下表面均与操作箱上表面连接,两所述振动电机相对设置在第二振动槽下表面,通过所述操作面板控制振动电机的振动强度,大大提高了设备操作的便捷性,同时所述指示灯以及蜂鸣器实时监测设备的运行状况,当分离作业出现异常时,及时发出警报,工作人员及时做出反应,提高了固渣分离过程的安全性以及设备的实用性。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型通过缓冲弹簧有效减缓了分离作业过程中的振动作用,即确保了振动分离效果,同时保护设备免受振动作用导致损坏,支撑脚增加了设备在进行分离作业时的稳定性,提高了设备的实用性。

[0015] 本实用新型通过鼓风管出口对向第二出料口,在鼓风机的作用下将初步筛分后的粪污混合物中的轻质残渣吹离,经由第二出料口输出,进一步提高了分离效果。

[0016] 本实用新型通过操作面板控制振动电机的振动强度,大大提高了设备操作的便捷性,同时指示灯以及蜂鸣器实时监测设备的运行状况,当分离作业出现异常时,及时发出警报,工作人员及时做出反应,提高了固渣分离过程的安全性以及设备的实用性。

[0017] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的主视图;

[0021] 图3为本实用新型的底部示意图;

[0022] 图4为本实用新型的剖面图;

[0023] 图5为本实用新型俯视图的局部示意图；

[0024] 图6为本实用新型主视图的局部示意图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 100、分离机本体;200、第一分离装置;300、第二分离装置;400、驱动装置;110、机架;120、固定柱;130、缓冲弹簧;140、固定杆;150、支撑脚;210、第一振动槽;220、安装板;230、第一筛网;240、过滤板;250、第一出料口;260、安装座;270、鼓风机;280、鼓风管;290、第二出料口;310、第二振动槽;320、安装块;330、第二筛网;340、收集槽;350、第三出料口;410、操作箱;420、操作面板;430、指示灯;440、蜂鸣器;450、振动电机。

### 具体实施方式

[0027] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或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实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 请参阅图1-6所示,本实用新型为一种用于粪污处理的固渣分离机,包括分离机本体100、第一分离装置200、第二分离装置300以及驱动装置400,第一分离装置200下表面与第二分离装置300上表面连接,第二分离装置300设置在分离机本体100上表面,驱动装置400设置在分离机本体100前侧表面;

[0031] 分离机本体100包括机架110、固定柱120以及缓冲弹簧130,若干固定柱120下表面均与机架110上表面连接,缓冲弹簧130套设在固定柱120表面,第一分离装置200包括第一振动槽210、安装板220以及第一筛网230,两安装板220内侧表面均与第一振动槽210外侧表面连接,第一筛网230设置在第一振动槽210内侧下表面,第二分离装置300包括第二振动槽310以及安装块320,第二振动槽310上表面与安装板220下表面连接,若干安装块320分别与第二振动槽310前后两侧表面焊接,安装块320下表面与缓冲弹簧130上端连接,驱动装置400包括操作箱410,操作箱410设置在机架110前侧表面。

[0032] 进一步地,分离机本体100包括固定杆140以及支撑脚150,若干固定杆140均与机架110焊接,支撑脚150上表面与固定杆140下端焊接,通过缓冲弹簧130有效减缓了分离作业过程中的振动作用,即确保了振动分离效果,同时保护设备免受振动作用导致损坏,支撑脚150增加了设备在进行分离作业时的稳定性,提高了设备的实用性。

[0033] 进一步地,第一分离装置200包括过滤板240、第一出料口250、安装座260、鼓风机270、鼓风管280以及第二出料口290,过滤板240活动设置在第一振动槽210内部,第一出料

口250设置在第一振动槽210末端后侧上表面,通过过滤板240将输送至第一振动槽210内侧粪污混合物进行疏松,使粪污混合物在第一振动槽210内部均匀散开,同时将体积较大的固体残渣分离了出来,提高了固渣分离效果,第一筛网230对粪污混合物进行筛分,将较大块状物筛分出,经由第一出料口250输出,确保分离效果。

[0034] 进一步地,安装座260下表面与第一振动槽210上表面连接,鼓风机270设置在安装座260上表面,鼓风机270前侧表面连接鼓风管280,第二出料口290设置在第一振动槽210末端前侧上表面,通过鼓风管280出口对向第二出料口290,在鼓风机270的作用下将初步筛分后的粪污混合物中的轻质残渣吹离,经由第二出料口290输出,进一步提高了分离效果。

[0035] 进一步地,第二分离装置300包括第二筛网330、收集槽340以及第三出料口350,第二筛网330设置在第二振动槽310内侧上表面,收集槽340与第二筛网330相适应,第三出料口350活动设置在第二振动槽310左端,通过将第二筛网330网口缩小,将落入第二振动槽310内的混合物做进一步筛分,同时收集槽340对第二筛网330筛分后的混合物进行收集,同时剩余残渣经由第三出料口350输出,提高了固渣分离效果和设备的实用性。

[0036] 进一步地,驱动装置400包括操作面板420、指示灯430、蜂鸣器440以及振动电机450,操作面板420设置在操作箱410前侧表面,指示灯430以及蜂鸣器440下表面均与操作箱410上表面连接,两振动电机450相对设置在第二振动槽310下表面,通过操作面板420控制振动电机450的振动强度,大大提高了设备操作的便捷性,同时指示灯430以及蜂鸣器440实时监测设备的运行状况,当分离作业出现异常时,及时发出警报,工作人员及时做出反应,提高了固渣分离过程的安全性以及设备的实用性。

[0037] 工作原理:本实用新型中,通过操作箱410驱动振动电机450运作,同时将粪污混合物倒入第一振动槽210右端,首先经由过滤板240作用,将体积较大块状物分离出,同时确保剩余粪污混合物均匀散开进入第一筛网230的筛分范围,经由第一筛网230的作用,部分混合物落入第二振动槽310内部,剩余残留物继续振动向前至第一振动槽210末端时,由鼓风机270的作用下将混合物中的轻质残渣吹离,经由第二出料口290输出,同时剩余固体混合物经由第一出料口250输出,落入第二振动槽310的混合物,经第二筛网330进一步筛分,将筛分出的混合物落入收集槽340内,其余残渣经由第三出料口350输出,大大提高了固渣分离的分离效果和分离效率,固渣分离作业出现异常时,由指示灯430以及蜂鸣器440发出警报,提醒工作人员作出反应,大大提高了设备的安全性。

[0038] 需进一步说明的是,本实用新型中振动电机450型号为:MV200/15,蜂鸣器440型号为:MSPS42A,鼓风机270型号为:CX-100A。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本

实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

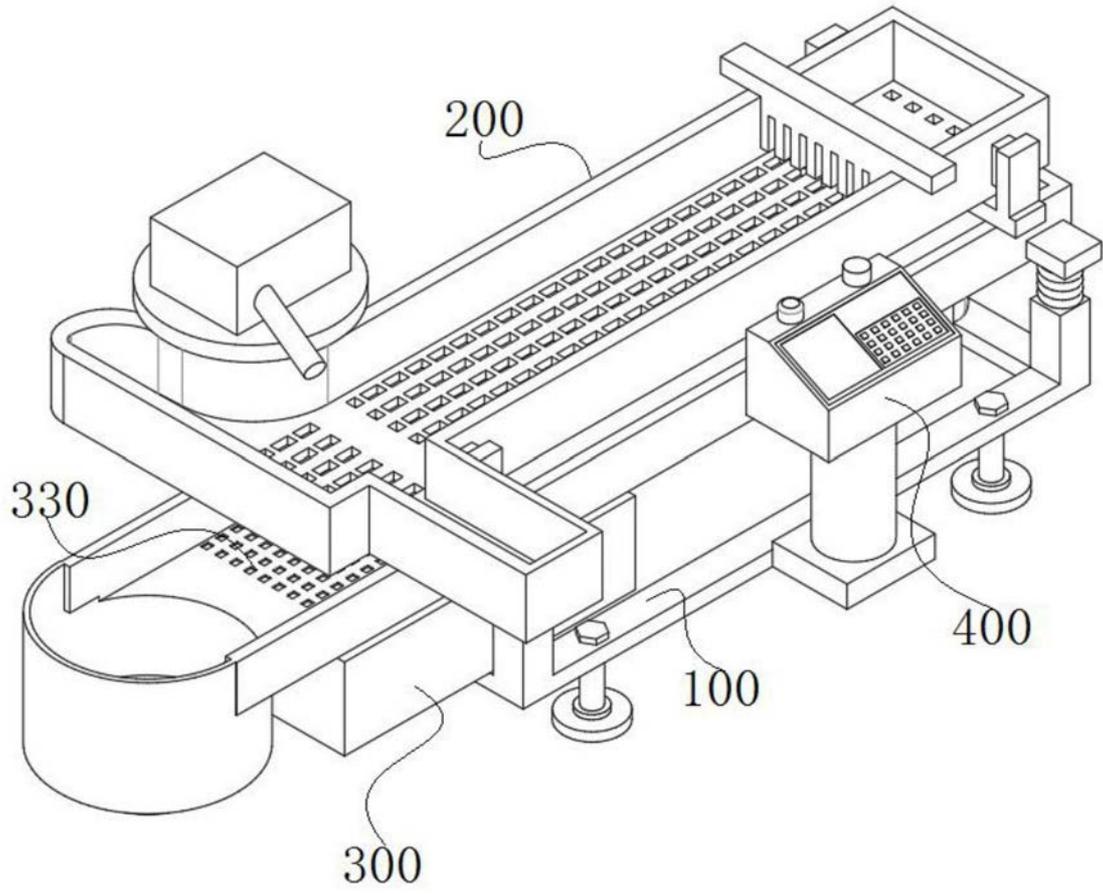


图1

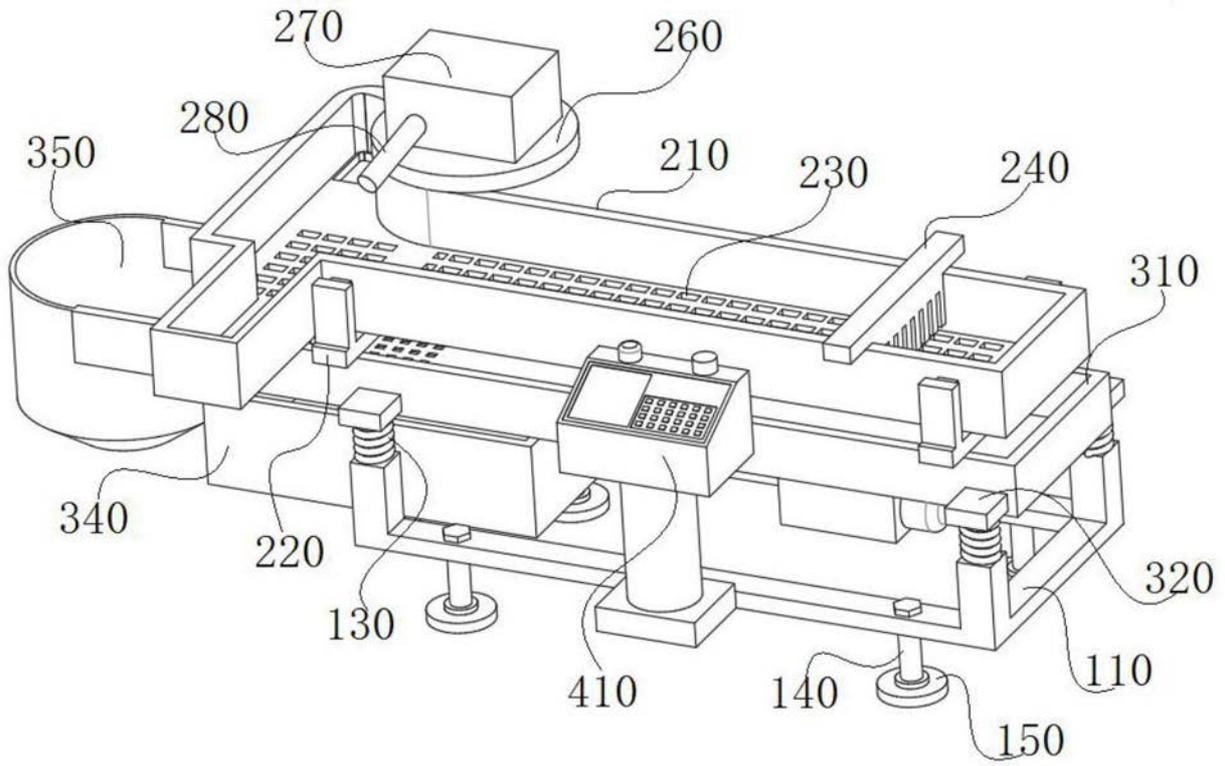


图2

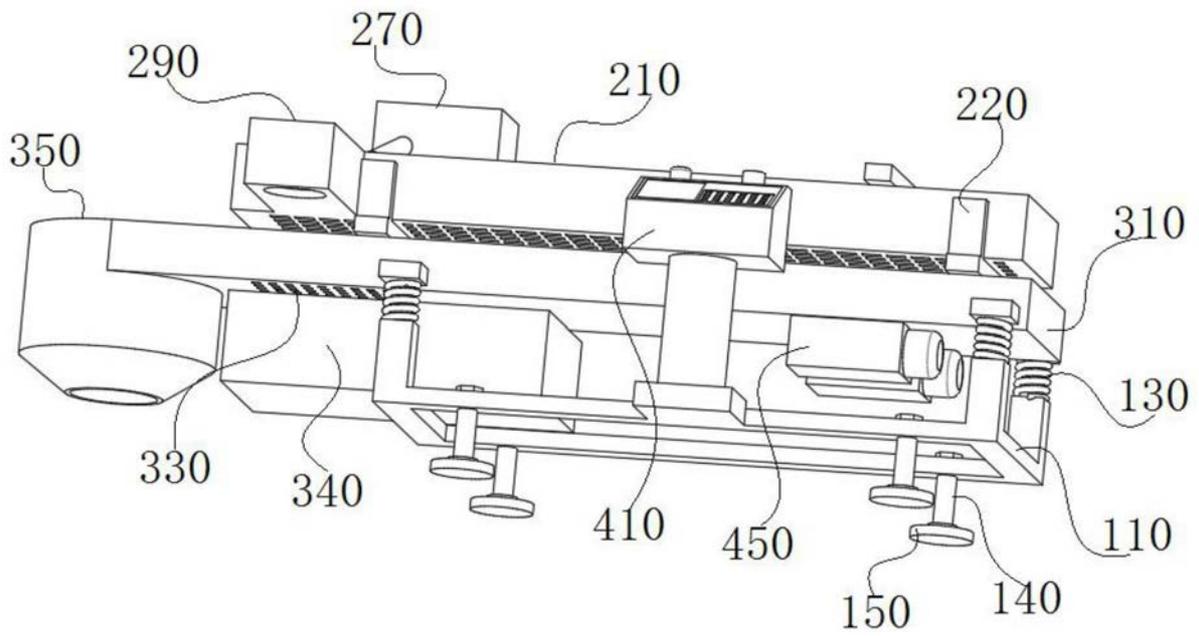


图3

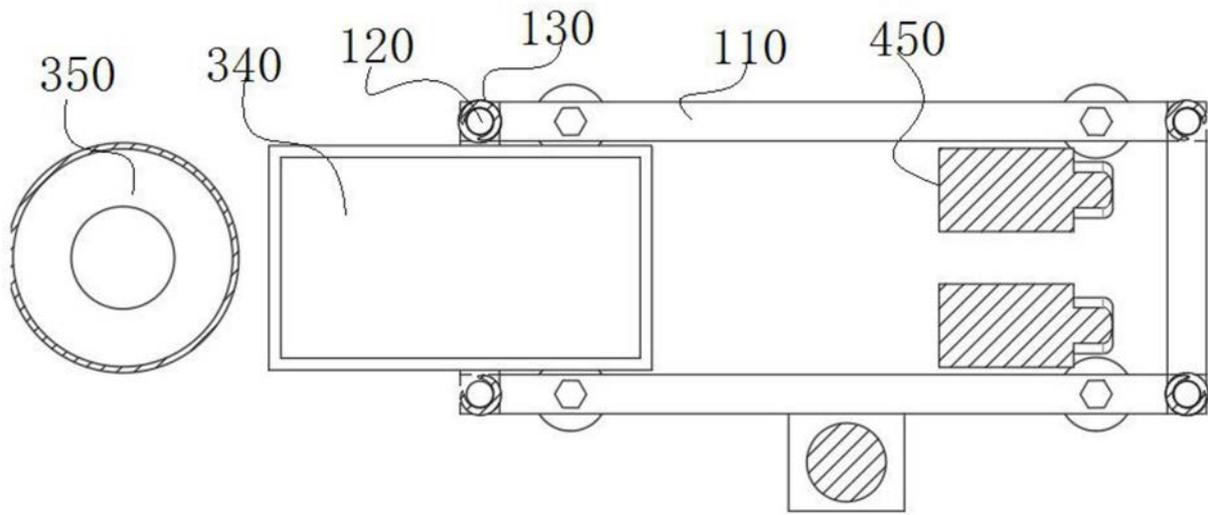


图4

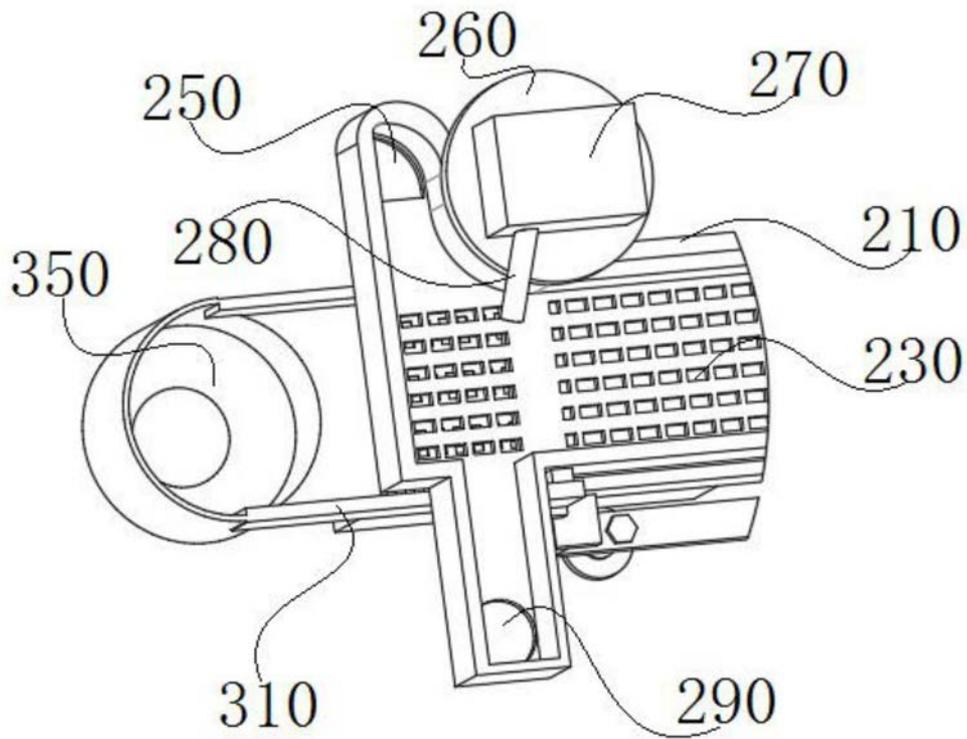


图5

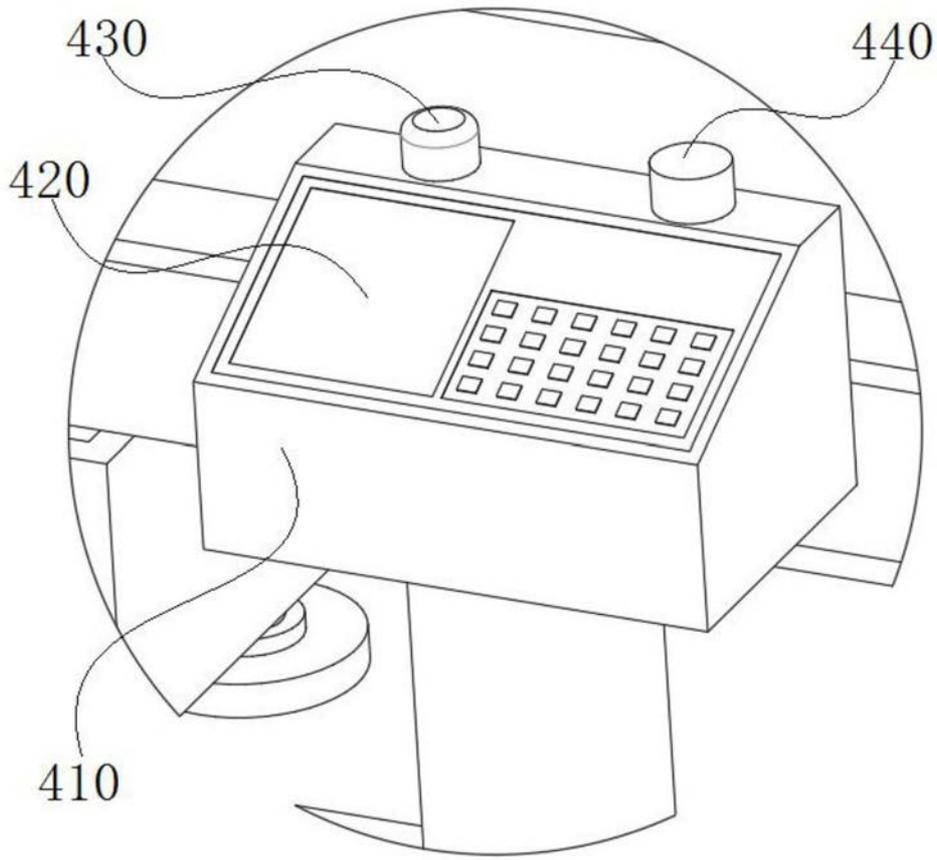


图6