



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107787694 B

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201711443033.3

A01F 29/14(2006.01)

(22)申请日 2017.12.27

A01F 29/09(2010.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107787694 A

(43)申请公布日 2018.03.13

(73)专利权人 江苏银华春翔机械制造有限公司

地址 222200 江苏省连云港市灌云经济开发  
区经三路4号

(72)发明人 何胜利

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所

32255

代理人 刘喜莲

(51)Int.Cl.

A01F 29/04(2006.01)

A01F 29/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 106105596 A,2016.11.16,

CN 206688837 U,2017.12.01,

CN 205667144 U,2016.11.02,

CN 206525186 U,2017.09.29,

CN 106171320 A,2016.12.07,

CN 107396708 A,2017.11.28,

CN 107006236 A,2017.08.04,

CN 106856902 A,2017.06.20,

CN 106900300 A,2017.06.30,

CN 107396708 A,2017.11.28,

EP 1574124 A1,2005.09.14,

审查员 唐淑英

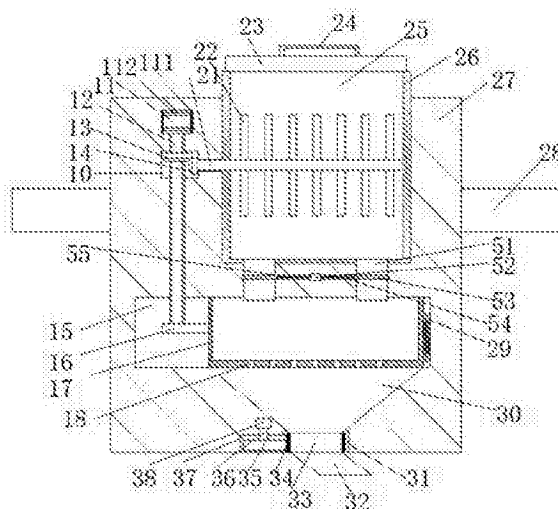
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种秸秆处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种秸秆处理装置,包括主体,所述主体内部嵌设有箱体,所述箱体中设置有腔体,所述腔体中左右横向设置有第一转动轴,所述第一转动轴外表面等间距固定设置有多个转动刀片,所述第一转动轴右端与所述箱体右侧壁转动配合连接,所述第一转动轴左端穿出所述箱体左侧壁与所述主体内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进传动腔中,所述第一转动轴左侧延伸末端固定设置有第一锥齿轮,所述传动腔中设置有与所述第一锥齿轮齿合连接的第二锥齿轮,所述第二锥齿轮上下贯穿设置有第二转动轴,本发明结构简单,使用方便,效率高,成本低廉,对秸秆充分进行粉碎,从而方便后续的加工利用。



1. 一种秸秆处理装置,包括主体,其特征在于:所述主体内部嵌设有箱体,所述箱体中设置有腔体,所述腔体中左右横向设置有第一转动轴,所述第一转动轴外表面等间距固定设置有多个转动刀片,所述第一转动轴右端与所述箱体右侧壁转动配合连接,所述第一转动轴左端穿出所述箱体左侧壁与所述主体内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进传动腔中,所述第一转动轴左侧延伸末端固定设置有第一锥齿轮,所述传动腔中设置有与所述第一锥齿轮齿合连接的第二锥齿轮,所述第二锥齿轮上下贯穿设置有第二转动轴,所述第二转动轴向上穿出所述传动腔与所述主体内壁体通过轴承过渡配合连接后与第一驱动电机动力配合连接,所述第二转动轴向下穿出所述传动腔通过轴承与所述主体内壁体过渡配合连接后伸进过筛腔中,所述第二转动轴底部末端固定设置有驱动偏心轮,所述过筛腔中设置有过筛框,所述过筛框与所述过筛腔滑动配合连接,所述过筛框左侧端面与所述驱动偏心轮抵接配合连接,所述过筛框右侧端面固定设置有顶压弹簧,所述顶压弹簧右侧端与所述过筛腔右侧壁固定连接,所述过筛框底部设置有多个密集排列的过筛孔,所述过筛腔顶部左右对称设置有与所述腔体连通设置的通道槽,左右两个所述通道槽之间固定设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机左右两侧设置有与所述通道槽相连通的滑动槽,所述第二驱动电机左右两侧分别动力配合连接有驱动螺纹杆,所述驱动螺纹杆外表面螺纹配合连接有密封板,所述密封板与所述滑动槽滑动配合连接,所述过筛腔底部连通设置有锥腔,所述锥腔底部连通设置有通腔,所述通腔中可转动的设置有通道筒,所述通道筒外环壁上固定环设有齿条圈,所述通腔左侧连通设置有转动腔,所述转动腔上方固定设置有第三驱动电机,所述第三驱动电机底部端面动力配合连接有第三转动轴,所述第三转动轴与所述主体内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进所述转动腔中,所述第三转动轴底部延伸末端固定设置有转动齿轮,所述转动齿轮右端伸进所述通腔中与所述齿条圈齿合配合连接,所述通道筒底部固定连接有排出斜管,所述第一驱动电机上设置有改良组件。

2. 根据权利要求1所述的秸秆处理装置,其特征在于:所述主体后侧端面固定设置有固定连接块,所述固定连接块中左右贯穿设置有滑轨,所述主体下方设置有收集座,所述收集座上顶面等间距固定设置有多个收集容器。

3. 根据权利要求1所述的秸秆处理装置,其特征在于:所述箱体顶部伸出所述主体,所述箱体顶部可开关的设置有所防护盖,所述防护盖顶部端面固定设置有提手。

4. 根据权利要求1所述的秸秆处理装置,其特征在于:左右两根所述驱动螺纹杆螺纹方向相反,左右两块所述密封板运动方向相反,所述密封板横截面大于所述通道槽横截面,从而同时对所述通道槽进行密封或者打开。

5. 根据权利要求1所述的秸秆处理装置,其特征在于:所述改良组件包括固定设置在所述第一驱动电机左右两侧面的消音垫和固定设置在所述第一驱动电机前后两侧面的减震板,所述消音垫内填充有消音棉,所述消音垫和所述减震板相连接。

## 一种秸秆处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及有机固体废物处理技术领域,特别涉及一种秸秆处理装置。

### 背景技术

[0002] 传统农业中,农作物收割后的秸秆除少量用于垫圈、喂养牲畜,部分用于堆沤肥外,大部分都作燃料烧掉了,污染环境;随着现代技术的发展,农作物的秸秆利用率越来越高,除了秸秆还田外,可加工成可再生生物油、造纸原料等,然而秸秆具有一定的长度,需对进行粉碎处理后得到较小颗粒方便加工,在一些大型加工厂或种植基地内普遍使用了自动化程度较高的智能秸秆粉碎装置,但其操作过于繁琐且效率低下,成本高,存在较大弊端,无法满足现有需要。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种秸秆处理装置,其能够解决上述现在技术中的问题。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

[0005] 本发明的一种秸秆处理装置,包括主体,所述主体内部嵌设有箱体,所述箱体中设置有腔体,所述腔体中左右横向设置有第一转动轴,所述第一转动轴外表面等间距固定设置有多个转动刀片,所述第一转动轴右端与所述箱体右侧壁转动配合连接,所述第一转动轴左端穿出所述箱体左侧壁与所述主体内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进传动腔中,所述第一转动轴左侧延伸末端固定设置有第一锥齿轮,所述传动腔中设置有与所述第一锥齿轮齿合连接的第二锥齿轮,所述第二锥齿轮上下贯穿设置有第二转动轴,所述第二转动轴向上穿出所述传动腔与所述主体内壁体通过轴承过渡配合连接后与第一驱动电机动力配合连接,所述第二转动轴向下穿出所述传动腔通过轴承与所述主体内壁体过渡配合连接后伸进过筛腔中,所述第二转动轴底部末端固定设置有驱动偏心轮,所述过筛腔中设置有过筛框,所述过筛框与所述过筛腔滑动配合连接,所述过筛框左侧端面与所述驱动偏心轮抵接配合连接,所述过筛框右侧端面固定设置有顶压弹簧,所述顶压弹簧右侧端与所述过筛腔右侧壁固定连接,所述过筛框底部设置有多个密集排列的过筛孔,所述过筛腔顶部左右对称设置有与所述腔体连通设置的通道槽,左右两个所述通道槽之间固定设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机左右两侧设置有与所述通道槽相连通的滑动槽,所述第二驱动电机左右两侧分别动力配合连接有驱动螺纹杆,所述驱动螺纹杆外表面螺纹配合连接有密封板,所述密封板与所述滑动槽滑动配合连接,所述过筛腔底部连通设置有锥腔,所述锥腔底部连通设置有通腔,所述通腔中可转动的设置有通道筒,所述通道筒外环壁上固定环设有齿条圈,所述通腔左侧连通设置有转动腔,所述转动腔上方固定设置有第三驱动电机,所述第三驱动电机底部端面动力配合连接有第三转动轴,所述第三转动轴与所述主体内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进所述转动腔中,所述第三转动轴底部延伸末端固定设置有转动齿轮,所述转动齿轮右端伸进所述通腔中与所述齿条圈齿合配合连接,所述通道筒底部固

定连接有排出斜管,所述第一驱动电机上设置有改良组件。

[0006] 作为优选的技术方案,所述主体后侧端面固定设置有固定连接块,所述固定连接块中左右贯穿设置有滑轨,所述主体下方设置有收集座,所述收集座上顶面等间距固定设置有多个收集容器。

[0007] 作为优选的技术方案,所述箱体顶部伸出所述主体,所述箱体顶部可开关的设置防护盖,所述防护盖顶部端面固定设置有提手。

[0008] 作为优选的技术方案,左右两根所述驱动螺纹杆螺纹方向相反,左右两块所述密封板运动方向相反,所述密封板横截面大于所述通道槽横截面,从而同时对所述通道槽进行密封或者打开。

[0009] 作为优选的技术方案,所述改良组件包括固定设置在所述第一驱动电机左右两侧面的消音垫和固定设置在所述第一驱动电机前后两侧面的减震板,所述消音垫内填充有消音棉,所述消音垫和所述减震板相连接。

[0010] 本发明的有益效果是:

[0011] 通过设置主体,主体内部嵌设有箱体,箱体中设置有腔体,腔体中左右横向设置有第一转动轴,第一转动轴外表面等间距固定设置有多个转动刀片,第一转动轴右端与箱体右侧壁转动配合连接,第一转动轴左端穿出箱体左侧壁与主体内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进传动腔中,第一转动轴左侧延伸末端固定设置有第一锥齿轮,传动腔中设置有与第一锥齿轮啮合连接的第二锥齿轮,第二锥齿轮上下贯穿设置有第二转动轴,第二转动轴向上穿出传动腔与主体内壁体通过轴承过渡配合连接后与第一驱动电机动力配合连接,第二转动轴向下穿出传动腔通过轴承与主体内壁体过渡配合连接后伸进过筛腔中,第二转动轴底部末端固定设置有驱动偏心轮,过筛腔中设置有过筛框,过筛框与过筛腔滑动配合连接,过筛框左侧端面与驱动偏心轮抵接配合连接,过筛框右侧端面固定设置有顶压弹簧,顶压弹簧右侧端与过筛腔右侧壁固定连接,过筛框底部设置有多个密集排列的过筛孔,过筛腔顶部左右对称设置有与腔体连通设置的通道槽,左右两个通道槽之间固定设置有第二驱动电机,第二驱动电机左右两侧设置有与通道槽相连通的滑动槽,第二驱动电机左右两侧分别动力配合连接有驱动螺纹杆,驱动螺纹杆外表面螺纹配合连接有密封板,密封板与滑动槽滑动配合连接,过筛腔底部连通设置有锥腔,锥腔底部连通设置有通腔,通腔中可转动的设置有通道筒,通道筒外环壁上固定环设有齿条圈,通腔左侧连通设置有转动腔,转动腔上方固定设置有第三驱动电机,第三驱动电机底部端面动力配合连接有第三转动轴,第三转动轴与主体内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进转动腔中,第三转动轴底部延伸末端固定设置有转动齿轮,转动齿轮右端伸进通腔中与齿条圈啮合配合连接,通道筒底部固定连接有排出斜管,本发明结构简单,使用方便,效率高,成本低廉,对秸秆充分进行粉碎,从而方便后续的加工利用,通过过筛程序筛除粉碎不充分的秸秆,提高秸秆粉碎质量,排出斜管角度可调,增强了装置整体的灵活性。

## 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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发明的一些实施例,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。

[0013] 图1为本发明秸秆处理装置主体的整体结构示意图；

[0014] 图2为本发明秸秆处理装置主体的左视图；

[0015] 图3为本发明秸秆处理装置整体结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明的优选实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 参阅图1-3所示,本发明的一种秸秆处理装置,包括主体27,所述主体27内部嵌设有箱体26,所述箱体26中设置有腔体25,所述腔体25中左右横向设置有第一转动轴21,所述第一转动轴21外表面等间距固定设置有多个转动刀片22,所述第一转动轴21右端与所述箱体26右侧壁转动配合连接,所述第一转动轴21左端穿出所述箱体26左侧壁与所述主体27内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进传动腔10中,所述第一转动轴21左侧延伸末端固定设置有第一锥齿轮14,所述传动腔10中设置有与所述第一锥齿轮14齿合连接的第二锥齿轮13,所述第二锥齿轮13上下贯穿设置有第二转动轴12,所述第二转动轴12向上穿出所述传动腔10与所述主体27内壁体通过轴承过渡配合连接后与第一驱动电机11动力配合连接,所述第二转动轴12向下穿出所述传动腔10通过轴承与所述主体27内壁体过渡配合连接后伸进过筛腔15中,所述第二转动轴12底部末端固定设置有驱动偏心轮16,所述过筛腔15中设置有过筛框17,所述过筛框17与所述过筛腔15滑动配合连接,所述过筛框17左侧端面与所述驱动偏心轮16抵接配合连接,所述过筛框17右侧端面固定设置有顶压弹簧29,所述顶压弹簧29右侧端与所述过筛腔15右侧壁固定连接,所述过筛框17底部设置有多个密集排列的过筛孔18,所述过筛腔15顶部左右对称设置有与所述腔体25连通设置的通道槽51,左右两个所述通道槽51之间固定设置有第二驱动电机52,所述第二驱动电机52左右两侧设置有与所述通道槽51相连通的滑动槽54,所述第二驱动电机52左右两侧分别动力配合连接有驱动螺杆55,所述驱动螺杆55外表面螺纹配合连接有密封板53,所述密封板53与所述滑动槽54滑动配合连接,所述过筛腔15底部连通设置有锥腔30,所述锥腔30底部连通设置有通腔31,所述通腔31中可转动的设置有通道筒33,所述通道筒33外环壁上固定环设有齿条圈34,所述通腔31左侧连通设置有转动腔37,所述转动腔37上方固定设置有第三驱动电机38,所述第三驱动电机38底部端面动力配合连接有第三转动轴36,所述第三转动轴36与所述主体27内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进所述转动腔37中,所述第三转动轴36底部延伸末端固定设置有转动齿轮35,所述转动齿轮35右端伸进所述通腔31中与所述齿条圈34齿合配合连接,所述通道筒33底部固定连接排出斜管32,所述第一驱动电机11设置有改良组件。

[0018] 其中,所述主体27后侧端面固定设置有固定连接块41,所述固定连接块41中左右贯穿设置有滑轨28,所述主体27下方设置有收集座43,所述收集座43上顶面等间距固定设置有多个收集容器42。

[0019] 其中,所述箱体26顶部伸出所述主体27,所述箱体26顶部可开关的设置防护盖23,所述防护盖23顶部端面固定设置有提手24。

[0020] 其中,左右两根所述驱动螺杆55螺纹方向相反,左右两块所述密封板53运动方向相反,所述密封板53横截面大于所述通道槽51横截面,从而同时对所述通道槽51进行密

封或者打开。

[0021] 其中,所述改良组件包括固定设置在所述第一驱动电机11左右两侧面的消音垫111和固定设置在所述第一驱动电机11前后两侧面的减震板112,所述消音垫111内填充有消音棉,所述消音垫111和所述减震板112相连接,所述改良组件有效减少所述第一驱动电机11运转产生的噪音和震动。

[0022] 在初始位置状态时,所述第一驱动电机11、所述第二驱动电机52和所述第三驱动电机38处于停止工作状态,所述密封板53位于所述滑动槽54最外侧,所述密封板53对所述通道槽51完全密封。

[0023] 在需要进行秸秆加工时,先将所述防护盖23打开,投放秸秆后关闭,启动所述第一驱动电机11,所述第一驱动电机11运转带动所述第二转动轴12转动,所述第二转动轴12转动带动所述第二锥齿轮13和所述驱动偏心轮16转动,所述第二锥齿轮13转动带动所述第一锥齿轮14转动,所述第一锥齿轮14转动带动所述第一转动轴21转动,所述第一转动轴21转动带动所述转动刀片22转动,从而对秸秆进行粉碎处理,充分粉碎处理后,控制所述第二驱动电机52运转,所述第二驱动电机52带动左右两根所述驱动螺纹杆55朝着所述第二驱动电机52运动,直至完全打开所述通道槽51,此时控制所述第二驱动电机52停止运转,粉碎后的秸秆通过所述通道槽51落入所述过筛框17中,所述驱动偏心轮16转动到远离圆心一端与所述过筛框17左侧端面相抵接时,所述过筛框17克服所述顶压弹簧29的顶压力向右滑,所述驱动偏心轮16转动到接近圆心一端与所述过筛框17左侧端面相抵接时,所述过筛框17在所述顶压弹簧29的顶压力作用下向左滑,所述驱动偏心轮16不停转动带动所述过筛框17左右往复移动,从而对秸秆进行过筛,过筛好的秸秆从过筛孔18中漏出依次通过所述锥腔30、所述通道筒33和所述排出斜管32排入收集容器42中,所述主体27通过所述滑轨28左右滑动,从而将秸秆倒入不同的收集容器42中。

[0024] 需要调整排出斜管32的角度时,控制所述第三驱动电机38运转,所述第三驱动电机38带动所述第三转动轴36以及所述转动齿轮35转动,所述转动齿轮35转动带动所述齿条圈34转动,所述齿条圈34转动所述通道筒33和所述排出斜管32转动,从而整排出斜管32的角度时。

[0025] 本发明的有益效果是:

[0026] 通过设置主体,主体内部嵌设有箱体,箱体中设置有腔体,腔体中左右横向设置有第一转动轴,第一转动轴外表面等间距固定设置有多个转动刀片,第一转动轴右端与箱体右侧壁转动配合连接,第一转动轴左端穿出箱体左侧壁与主体内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进传动腔中,第一转动轴左侧延伸末端固定设置有第一锥齿轮,传动腔中设置有与第一锥齿轮齿合连接的第二锥齿轮,第二锥齿轮上下贯穿设置有第二转动轴,第二转动轴向上穿出传动腔与主体内壁体通过轴承过渡配合连接后与第一驱动电机动力配合连接,第二转动轴向下穿出传动腔通过轴承与主体内壁体过渡配合连接后伸进过筛腔中,第二转动轴底部末端固定设置有驱动偏心轮,过筛腔中设置有过筛框,过筛框与过筛腔滑动配合连接,过筛框左侧端面与驱动偏心轮抵接配合连接,过筛框右侧端面固定设置有顶压弹簧,顶压弹簧右侧端与过筛腔右侧壁固定连接,过筛框底部设置有多个密集排列的过筛孔,过筛腔顶部左右对称设置有与腔体连通设置的通道槽,左右两个通道槽之间固定设置有第二驱动电机,第二驱动电机左右两侧设置有与通道槽相连通的滑动槽,第二驱动电机左右两侧

分别动力配合连接有驱动螺纹杆,驱动螺纹杆外表面螺纹配合连接有密封板,密封板与滑动槽滑动配合连接,过筛腔底部连通设置有锥腔,锥腔底部连通设置有通腔,通腔中可转动的设置有通道筒,通道筒外环壁上固定环设有齿条圈,通腔左侧连通设置有转动腔,转动腔上方固定设置有第三驱动电机,第三驱动电机底部端面动力配合连接有第三转动轴,第三转动轴与主体内壁体通过轴承过渡配合连接后伸进转动腔中,第三转动轴底部延伸末端固定设置有转动齿轮,转动齿轮右端伸进通腔中与齿条圈齿合配合连接,通道筒底部固定连接有排出斜管,本发明结构简单,使用方便,效率高,成本低廉,对秸秆充分进行粉碎,从而方便后续的加工利用,通过过筛程序筛除粉碎不充分的秸秆,提高秸秆粉碎质量,排出斜管角度可调,增强了装置整体的灵活性。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

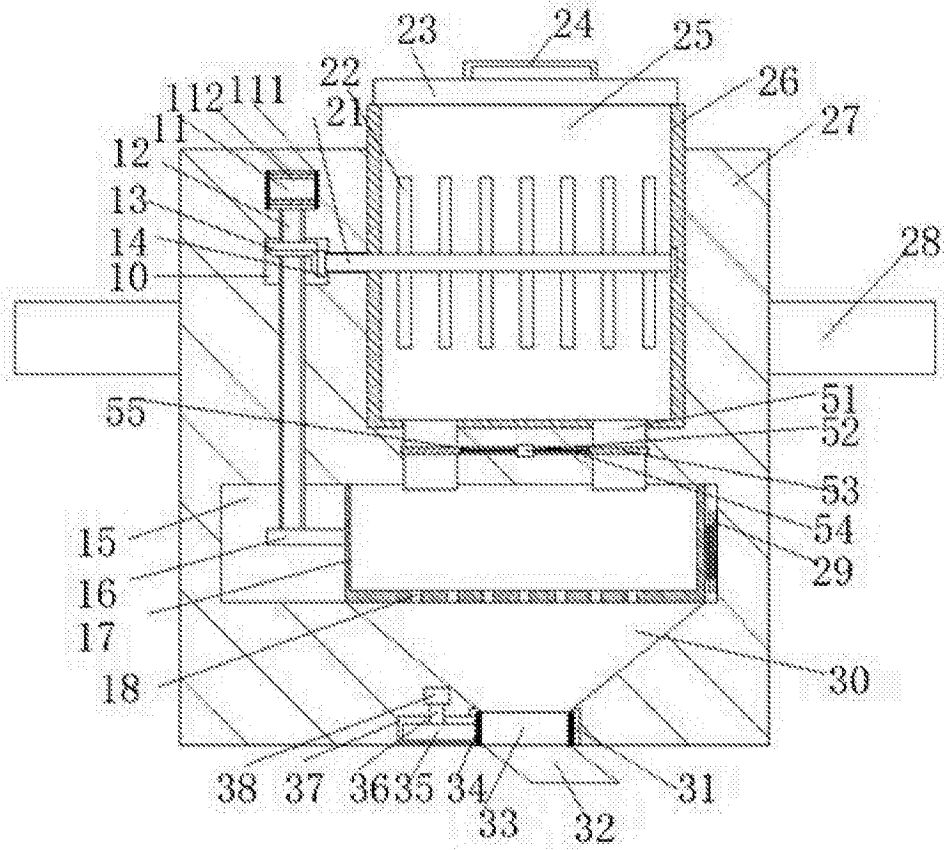


图1

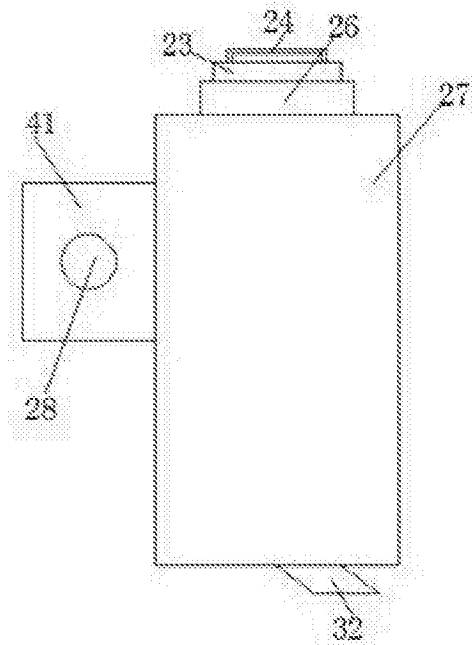


图2



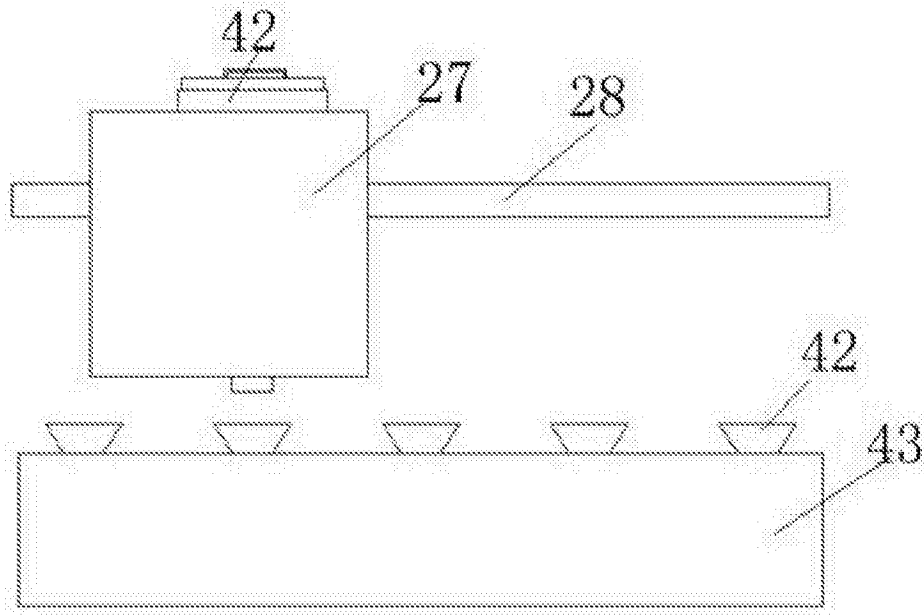


图3