



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108575351 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810391564.0

(22)申请日 2018.04.27

(71)申请人 芜湖华诚农业技术有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区高新技术开发区服务外包产业园4号楼3楼

(72)发明人 彭小宝

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

A01F 29/06(2006.01)

A01F 29/16(2006.01)

A01F 29/09(2010.01)

B01F 7/04(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

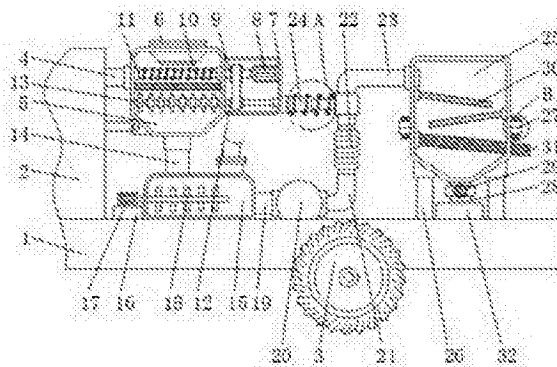
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种农用秸秆粉碎回田装置

(57)摘要

本发明涉及现代农业机械技术领域,且公开了一种农用秸秆粉碎回田装置,包括车身底板,所述车身底板顶面的左端固定安装有车身,所述车身底板的底部固定安装有驱动轮所述车身右侧面的顶端固定安装有固定杆,所述固定杆的另一端固定安装有粉碎罐,粉碎罐的顶部固定安装有进料管,所述粉碎罐的右侧面固定安装有电机箱。该农用秸秆粉碎回田装置,通过驱动水泵将秸秆和水的混合物导入过滤箱中,原料会经过缓冲板和过滤板然后通过出料口排出,同时水资源会通过过滤板过滤然后通过出水管排入接水箱,继而导入搅拌罐再次利用,极大的增加了水资源的利用率,避免了在分解秸秆需要消耗大量水资源造成大量经济负担的问题,提高了该装置的实用性。



1. 一种农用秸秆粉碎回田装置,包括车身底板(1),其特征在于:所述车身底板(1)顶面的左端固定安装有车身(2),所述车身底板(1)的底部固定安装有驱动轮(3)所述车身(2)右侧面的顶端固定安装有固定杆(4),所述固定杆(4)的另一端固定安装有粉碎罐(5),所述粉碎罐(5)的顶部固定安装有进料管(6),所述粉碎罐(5)的右侧面固定安装有电机箱(7),所述电机箱(7)的内壁固定安装有粉碎电机(8),所述粉碎电机(8)的输出轴固定套接有驱动齿轮(9),所述驱动齿轮(9)的内部固定套接有粉碎杆(10),所述粉碎杆(10)的左端延伸至粉碎罐(5)的内腔并活动套接有稳定套块(11),所述稳定套块(11)的左侧面与粉碎罐(5)的内壁固定连接,所述驱动齿轮(9)的外部通过皮带传动连接有被动齿轮(12),所述被动齿轮(12)的内部固定套接有转动杆(13),所述转动杆(13)的右端与电机箱(7)的内壁活动连接,所述转动杆(13)的左端延伸至粉碎罐(5)的内部并与粉碎罐(5)的内壁活动连接,所述粉碎罐(5)的底部固定连通有排料管(14),所述排料管(14)的底部固定连通有搅拌罐(15),所述搅拌罐(15)的顶面与车身底板(1)的顶面固定连接,所述车身底板(1)的顶面固定安装有位于搅拌罐(15)右侧的电机底座(16),所述电机底座(16)的顶部固定安装有驱动电机(17),所述驱动电机(17)的输出轴固定套接有搅拌罐(18),所述上搅拌罐(18)的右端延伸至搅拌罐(15)的内腔,所述搅拌罐(15)的右侧固定连通有导料管(19),所述导料管(19)的右端固定安装有位于车身底板(1)顶部的驱动水泵(20),所述驱动水泵(20)的出水口固定连通有出料管(21),所述出料管(21)的另一端固定连通有弹性管(22),所述弹性管(22)的顶部固定连通有连接管(23),所述连接管(23)的另一端固定连通有过滤箱(25),所述电机箱(7)的右侧面固定安装有缓冲装置(24),所述缓冲装置(24)的另一端与弹性管(22)的外部固定套接,所述过滤箱(25)底面的两端固定安装有支撑柱(26),所述支撑柱(26)的顶端与车身底板(1)的顶面固定连接,所述过滤箱(25)底面的中部固定连通有出水管(28),所述出水管(28)的正面固定安装有控制阀门(29),所述车身底板(1)的顶面放置有位于出水管(28)正下方的接水箱(32),所述过滤箱(25)的内壁从上至下依次固定安装有缓冲板(30)和过滤板(31),所述过滤箱(25)的侧面开设有与过滤板(31)相适配的出料口(33),所述过滤箱(25)的两侧均固定安装有连接装置(27),所述过滤箱(25)的正反两面均固定安装有连接板(34),所述连接板(34)位于连接装置(27)的上方,所述连接板(34)的底面固定安装有调节杆(35),所述车身底板(1)的顶面固定安装有位于调节杆(35)正下方的支撑套杆(36),所述调节杆(35)的底端延伸至支撑套杆(36)的内腔并固定安装有移块(37),所述移块(37)的正面固定安装有调节把手(39)。

2. 根据权利要求1所述的一种农用秸秆粉碎回田装置,其特征在于:所述缓冲装置(24)包括稳定套管(241),所述稳定套管(241)的右端活动套接有伸缩杆(242),所述伸缩杆(242)的另一端固定连接有固定套(243),所述稳定套管(241)和伸缩杆(242)的外部活动套接有连接弹簧(244),所述连接弹簧(244)的两端分别与粉碎罐(5)的侧面和固定套(243)的侧面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种农用秸秆粉碎回田装置,其特征在于:所述连接装置(27)包括第一连接块(271),所述第一连接块(271)的侧面与过滤箱(25)的外部固定连接,所述第一连接块(271)的底部固定安装有第二连接块(272),所述第一连接块(271)和第二连接块(272)的内部螺纹套接有连接螺杆(273),所述连接螺杆(273)的两端分别延伸至第一连接块(271)和第二连接块(272)的外部并螺纹套接有固定螺帽(274)。

4. 根据权利要求1所述的一种农用秸秆粉碎回田装置,其特征在于:所述调节杆(35)的外部活动套接有缓冲弹簧(38),所述缓冲弹簧(38)的两端分别与移块(37)的顶面和支撑套杆(36)内腔的顶面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种农用秸秆粉碎回田装置,其特征在于:所述移块(37)的另一端延伸至支撑套杆(36)的外部并螺纹套接有固定螺帽,所述支撑套杆(36)的正面开设有与调节把手(39)相适配的限位槽(40)。

6. 根据权利要求1所述的一种农用秸秆粉碎回田装置,其特征在于:所述粉碎罐(5)的内腔固定安装有位于粉碎杆(10)正下方的滤网,且滤网的底面与转动杆(13)的最近距离为三毫米。

7. 根据权利要求1所述的一种农用秸秆粉碎回田装置,其特征在于:所述进料管(6)的顶部延伸至粉碎罐(5)的内腔并开设有进料口,且进料口位于稳定套块(11)的正上方。

8. 根据权利要求1所述的一种农用秸秆粉碎回田装置,其特征在于:所述搅拌罐(15)顶面的右端固定安装有保护套,且保护套的内部固定套接有与搅拌罐(15)相连通的水管。

9. 根据权利要求1所述的一种农用秸秆粉碎回田装置,其特征在于:所述缓冲板(30)的数量为两个,且两个缓冲板(30)为倾斜状并两两交错且互不接触。

一种农用秸秆粉碎回田装置

技术领域

[0001] 本发明涉及现代农业机械技术领域,具体为一种农用秸秆粉碎回田装置。

背景技术

[0002] 农业机械是指在作物种植业和畜牧业生产过程中,以及农、畜产品初加工和处理过程中所使用的各种机械。农业机械包括农用动力机械、农田建设机械、土壤耕作机械、种植和施肥机械、植物保护机械、农田排灌机械、作物收获机械、农产品加工机械、畜牧业机械和农业运输机械等。

[0003] 农业生产过程中总是伴随出现多种废弃物,秸秆就是其中最难以处理的一种,传统秸秆处理都是焚烧解决,然后焚烧总是会产生大量的废烟和有毒气体,极大的污染了环境,因此需要设计一种用来处理秸秆的现代农业机械。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种农用秸秆粉碎回田装置,具备环保性能高、水资源循环利用,处理秸秆效率高等优点,解决了传统秸秆处理都是焚烧解决,然后焚烧总是会产生大量的废烟和有毒气体,极大的污染了环境的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述环保性能高、水资源循环利用,处理秸秆效率高目的,本发明提供如下技术方案:一种农用秸秆粉碎回田装置,包括车身底板,所述车身底板顶面的左端固定安装有车身,所述车身底板的底部固定安装有驱动轮所述车身右侧面的顶端固定安装有固定杆,所述固定杆的另一端固定安装有粉碎罐,所述粉碎罐的顶部固定安装有进料管,所述粉碎罐的右侧面固定安装有电机箱,所述电机箱的内壁固定安装有粉碎电机,所述粉碎电机的输出轴固定套接有驱动齿轮,所述驱动齿轮的内部固定套接有粉碎杆,所述粉碎杆的左端延伸至粉碎罐的内腔并活动套接有稳定套块,所述稳定套块的左侧面与粉碎罐的内壁固定连接,所述驱动齿轮的外部通过皮带传动连接有被动齿轮,所述被动齿轮的内部固定套接有转动杆,所述转动杆的右端与电机箱的内壁活动连接,所述转动杆的左端延伸至粉碎罐的内部并与粉碎罐的内壁活动连接,所述粉碎罐的底部固定连通有排料管,所述排料管的底部固定连通有搅拌罐,所述搅拌罐的顶面与车身底板的顶面固定连接,所述车身底板的顶面固定安装有位于搅拌罐右侧的电机底座,所述电机底座的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定套接有搅拌罐,所述上搅拌罐的右端延伸至搅拌罐的内腔,所述搅拌罐的右侧固定连通有导料管,所述导料管的右端固定安装有位于车身底板顶部的驱动水泵,所述驱动水泵的出水口固定连通有出料管,所述出料管的另一端固定连通有弹性管,所述弹性管的顶部固定连通有连接管,所述连接管的另一端固定连通有过滤箱,所述电机箱的右侧面固定安装有缓冲装置,所述缓冲装置的另一端与弹性管的外部固定套接,所述过滤箱底面的两端固定安装有支撑柱,所述支撑柱的顶端与车身底板的顶面固定连接,所

述过滤箱底面的中部固定连通有出水管,所述出水管的正面固定安装有控制阀门,所述车身底板的顶面放置有位于出水管正下方的接水箱,所述过滤箱的内壁从上至下依次固定安装有缓冲板和过滤板,所述过滤箱的侧面开设有与过滤板相适配的出料口,所述过滤箱的两侧均固定安装有连接装置,所述过滤箱的正反两面均固定安装有连接板,所述连接板位于连接装置的上方,所述连接板的底面固定安装有调节杆,所述车身底板的顶面固定安装有位于调节杆正下方的支撑套杆,所述调节杆的底端延伸至支撑套杆的内腔并固定安装有移块,所述移块的正面固定安装有调节把手。

[0006] 优选的,所述缓冲装置包括稳定套管,所述稳定套管的右端活动套接有伸缩杆,所述伸缩杆的另一端固定连接有固定套,所述稳定套管和伸缩杆的外部活动套接有连接弹簧,所述连接弹簧的两端分别与粉碎罐的侧面和固定套的侧面固定连接。

[0007] 优选的,所述连接装置包括第一连接块,所述第一连接块的侧面与过滤箱的外部固定连接,所述第一连接块的底部固定安装有第二连接块,所述第一连接块和第二连接块的内部螺纹套接有连接螺杆,所述连接螺杆的两端分别延伸至第一连接块和第二连接块的外部并螺纹套接有固定螺帽。

[0008] 优选的,所述调节杆的外部活动套接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的两端分别与移块的顶面和支撑套杆内腔的顶面固定连接。

[0009] 优选的,所述移块的另一端延伸至支撑套杆的外部并螺纹套接有固定螺帽,所述支撑套杆的正面开设有与调节把手相适配的限位槽。

[0010] 优选的,所述粉碎罐的内腔固定安装有位于粉碎杆正下方的滤网,且滤网的底面与转动杆的最近距离为三毫米。

[0011] 优选的,所述进料管的顶部延伸至粉碎罐的内腔并开设有进料口,且进料口位于稳定套块的正上方。

[0012] 优选的,所述搅拌罐顶面的右端固定安装有保护套,且保护套的内部固定套接有与搅拌罐相连通的水管。

[0013] 优选的,所述缓冲板的数量为两个,且两个缓冲板为倾斜状并两两交错且互不接触。

[0014] 三有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种农用秸秆粉碎回田装置,具备以下有益效果:

1、该农用秸秆粉碎回田装置,通过设置粉碎杆来粉碎秸秆,然后通过驱动水泵将秸秆和水的混合物通过过滤板排出,同时利用车子装载该装置,使得粉碎过后的秸秆可以均匀分布在农田中,极大的增加了秸秆的分解的速率,提高了农田的肥力,增加了资源的回收利用率,大大增加了该装置的环保性。

[0015] 2、该农用秸秆粉碎回田装置,通过驱动水泵将秸秆和水的混合物导入过滤箱中,原料会经过缓冲板和过滤板然后通过出料口排出,同时水资源会通过过滤板过滤然后通过出水管排入接水箱,继而导入搅拌罐再次利用,极大的增加了水资源的利用率,避免了在分解秸秆需要消耗大量水资源造成大量经济负担的问题,提高了该装置的实用性。

[0016] 3、该农用秸秆粉碎回田装置,通过设置转动杆转动,保证了滤网底面不会被秸秆堵塞,同时利用设置缓冲板的交错分布,极大的减缓了水泵抽水给过滤箱内部带来的冲击力,避免了过滤箱内部过滤板损坏的问题,保证了该装置的稳定运行,极大的提高了秸秆处

理的效率,增加了该装置的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明局部侧视结构示意图;

图3为本发明图1中A处放大结构示意图;

图4为本发明图1中B处放大结构示意图。

[0018] 图中:1车身底板、2车身、3驱动轮、4固定杆、5粉碎罐、6进料管、7电机箱、8粉碎电机、9驱动齿轮、10粉碎杆、11稳定套块、12被动齿轮、13转动杆、14排料管、15搅拌罐、16电机底座、17驱动电机、18搅拌罐、19导料管、20驱动水泵、21出料管、22弹性管、23连接管、24缓冲装置、241稳定套管、242伸缩杆、243固定套、244连接弹簧、25过滤箱、26支撑柱、27连接装置、271第一连接块、272第二连接块、273连接螺杆、274固定螺帽、28出水管、29控制阀门、30缓冲板、31过滤板、32接水箱、33出料口、34连接板、35调节杆、36支撑套杆、37移块、38缓冲弹簧、39调节把手、40限位槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,一种农用秸秆粉碎回田装置,包括车身底板1,车身底板1顶面的左端固定安装有车身2,车身底板1的底部固定安装有驱动轮3,车身2右侧面的顶端固定安装有固定杆4,固定杆4的另一端固定安装有粉碎罐5,粉碎罐5的内腔固定安装有位于粉碎杆10正下方的滤网,且滤网的底面与转动杆13的最近距离为三毫米,避免了过滤箱25内部过滤板31损坏的问题,保证了该装置的稳定运行,极大的提高了秸秆处理的效率,增加了该装置的稳定性,粉碎罐5的顶部固定安装有进料管6,进料管6的顶部延伸至粉碎罐5的内腔并开设有进料口,且进料口位于稳定套块11的正上方。避免了过滤箱25内部过滤板31损坏的问题,保证了该装置的稳定运行,极大的提高了秸秆处理的效率,增加了该装置的稳定性,粉碎罐5的右侧面固定安装有电机箱7,电机箱7的内壁固定安装有粉碎电机8,粉碎电机8的输出轴固定套接有驱动齿轮9,驱动齿轮9的内部固定套接有粉碎杆10,粉碎杆10的左端延伸至粉碎罐5的内腔并活动套接有稳定套块11,稳定套块11的左侧面与粉碎罐5的内壁固定连接,驱动齿轮9的外部通过皮带传动连接有被动齿轮12,被动齿轮12的内部固定套接有转动杆13,转动杆13的右端与电机箱7的内壁活动连接,转动杆13的左端延伸至粉碎罐5的内部并与粉碎罐5的内壁活动连接,粉碎罐5的底部固定连通有排料管14,排料管14的底部固定连通有搅拌罐15,搅拌罐15顶面的右端固定安装有保护套,且保护套的内部固定套接有与搅拌罐15相连通的水管,极大的增加了水资源的利用率,避免了在分解秸秆需要消耗大量水资源造成大量经济负担的问题,提高了该装置的实用性,搅拌罐15的顶面与车身底板1的顶面固定连接,车身底板1的顶面固定安装有位于搅拌罐15右侧的电机底座16,电机底座16的顶部固定安装有驱动电机17,驱动电机17的输出轴固定套接有搅拌罐18,上搅拌罐18的

右端延伸至搅拌罐15的内腔,搅拌罐15的右侧固定连通有导料管19,导料管19的右端固定安装有位于车身底板1顶部的驱动水泵20,驱动水泵20的出水口固定连通有出料管21,出料管21的另一端固定连通有弹性管22,弹性管22的顶部固定连通有连接管23,连接管23的另一端固定连通有过滤箱25,电机箱7的右侧面固定安装有缓冲装置24,缓冲装置24包括稳定套管241,稳定套管241的右端活动套接有伸缩杆242,伸缩杆242的另一端固定连接有固定套243,稳定套管241和伸缩杆242的外部活动套接有连接弹簧244,连接弹簧244的两端分别与粉碎罐5的侧面和固定套243的侧面固定连接,保证了该装置的稳定运行,极大的提高了秸秆处理的效率,增加了该装置的稳定性,缓冲装置24的另一端与弹性管22的外部固定套接,过滤箱25底面的两端固定安装有支撑柱26,支撑柱26的顶端与车身底板1的顶面固定连接,过滤箱25底面的中部固定连通有出水管28,出水管28的正面固定安装有控制阀门29,车身底板1的顶面放置有位于出水管28正下方的接水箱32,过滤箱25的内壁从上至下依次固定安装有缓冲板30和过滤板31,缓冲板30的数量为两个,且两个缓冲板30为倾斜状并两两交错且互不接触,利用设置缓冲板30的交错分布,极大的减缓了水泵抽水给过滤箱25内部带来的冲击力,过滤箱25的侧面开设有与过滤板31相适配的出料口33,过滤箱25的两侧均固定安装有连接装置27,连接装置27包括第一连接块271,第一连接块271的侧面与过滤箱25的外部固定连接,第一连接块271的底部固定安装有第二连接块272,第一连接块271和第二连接块272的内部螺纹套接有连接螺杆273,连接螺杆273的两端分别延伸至第一连接块271和第二连接块272的外部并螺纹套接有固定螺帽274,保证了该装置的稳定运行,极大的提高了秸秆处理的效率,增加了该装置的稳定性,过滤箱25的正反两面均固定安装有连接板34,连接板34位于连接装置27的上方,连接板34的底面固定安装有调节杆35,调节杆35的外部活动套接有缓冲弹簧38,缓冲弹簧38的两端分别与移块37的顶面和支撑套杆36内腔的顶面固定连接,极大的增加了秸秆的分解的速率,提高了农田的肥力,增加了资源的回收利用率,大大增加了该装置的环保性,车身底板1的顶面固定安装有位于调节杆35正下方的支撑套杆36,调节杆35的底端延伸至支撑套杆36的内腔并固定安装有移块37,移块37的另一端延伸至支撑套杆36的外部并螺纹套接有固定螺帽,支撑套杆36的正面开设有与调节把手39相适配的限位槽40,极大的增加了秸秆的分解的速率,提高了农田的肥力,增加了资源的回收利用率,大大增加了该装置的环保性,移块37的正面固定安装有调节把手39。

[0021] 工作时,首先将秸秆通过进料管6倒入粉碎罐5中,然后打开粉碎电机8、驱动电机17和驱动水泵20,使得粉碎杆10粉碎秸秆通过排料管14倒入搅拌罐15,然后通过搅拌罐18搅拌,通过驱动水泵20将秸秆和水的混合物导入过滤箱25中,原料会经过缓冲板30和过滤板31然后通过出料口33排出,同时水资源会通过过滤板31过滤然后通过出水管28排入接水箱32,既然导入搅拌罐15再次利用,最终秸秆和水的混合物通过过滤板31排出,即可。

[0022] 综上所述,该农用秸秆粉碎回田装置,通过设置粉碎杆10来粉碎秸秆,然后通过搅拌罐15内部加水搅拌,加速秸秆分解速率,然后通过驱动水泵20将秸秆和水的混合物通过过滤板31排出,同时利用车子装载该装置,使得粉碎过后的秸秆可以均匀分布在农田中,极大的增加了秸秆的分解的速率,提高了农田的肥力,增加了资源的回收利用率,大大增加了该装置的环保性;通过驱动水泵20将秸秆和水的混合物导入过滤箱25中,原料会经过缓冲板30和过滤板31然后通过出料口33排出,同时水资源会通过过滤板31过滤然后通过出水管28排入接水箱32,继而导入搅拌罐15再次利用,极大的增加了水资源的利用率,避免了在

分解秸秆需要消耗大量水资源造成大量经济负担的问题,提高了该装置的实用性;通过设置转动杆13转动,保证了滤网底面不会被秸秆堵塞,同时利用设置缓冲板30的交错分布,极大的减缓了水泵抽水给过滤箱25内部带来的冲击力,避免了过滤箱25内部过滤板31损坏的问题,保证了该装置的稳定运行,极大的提高了秸秆处理的效率,增加了该装置的稳定性;解决了传统秸秆处理都是焚烧解决,然后焚烧总是会产生大量的废烟和有毒气体,极大的污染了环境的问题。

[0023] 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。

[0024] 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。

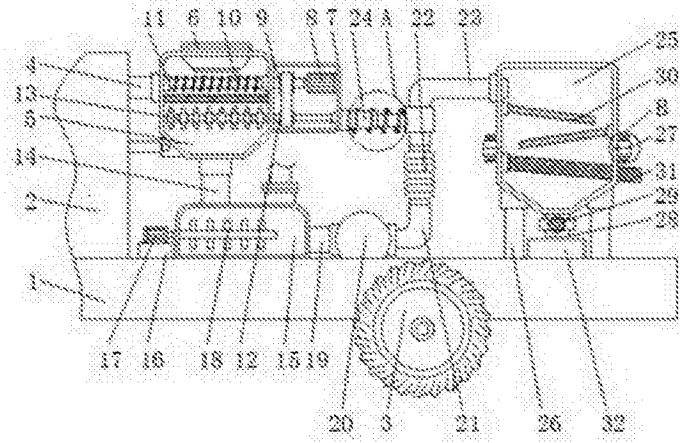


图1

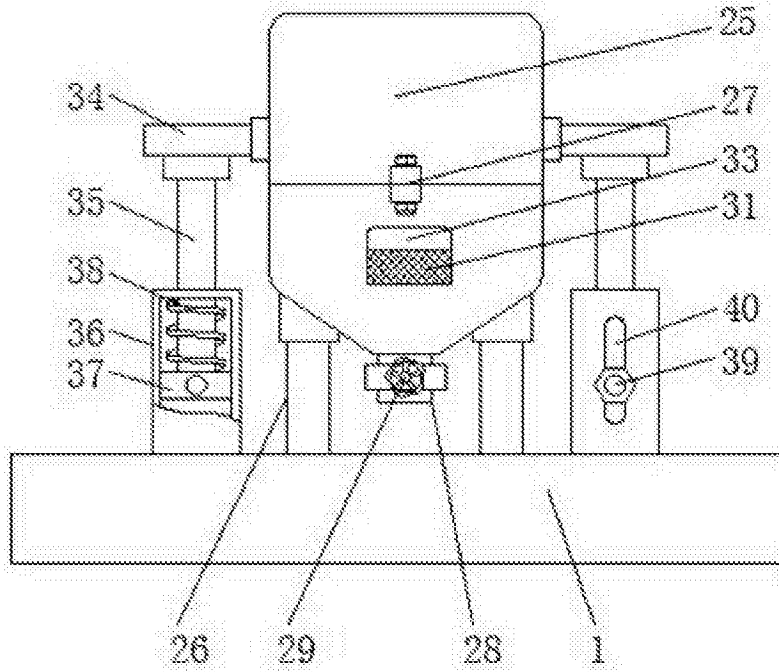


图2

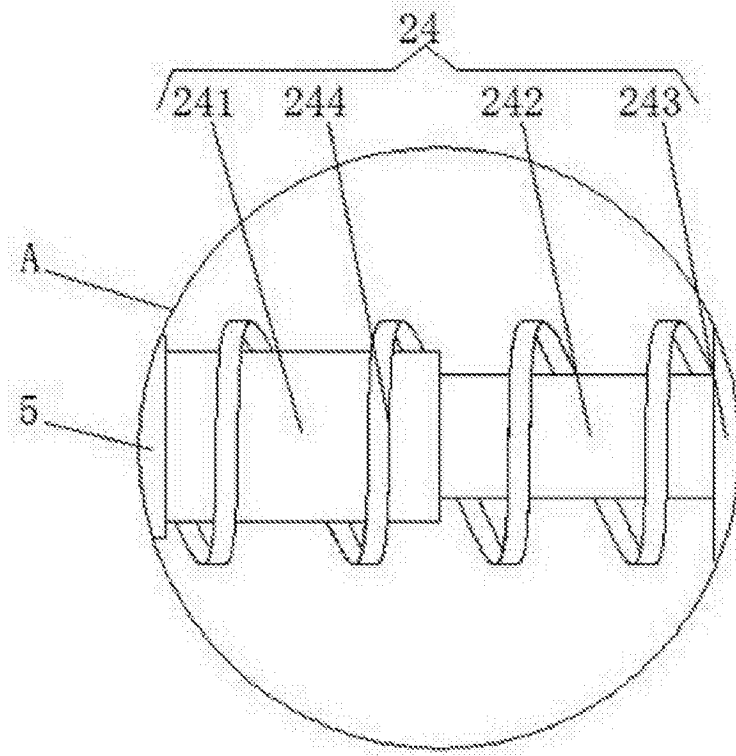


图3

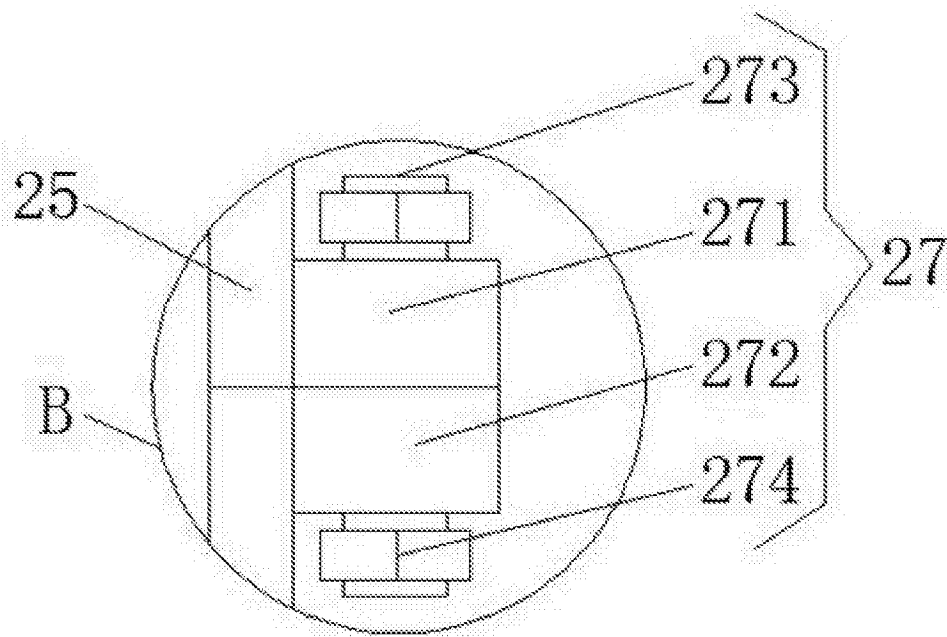


图4