



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216218824 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122765511.0

(22) 申请日 2021.11.06

(73) 专利权人 沭阳川缘农业机械有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县新河镇
新河街红绿灯向南500米路西边

(72) 发明人 王洪佩 周洪竹 刘平平

(51) Int. Cl.

A01D 43/14 (2006.01)

A01D 34/02 (2006.01)

A01D 34/13 (2006.01)

A01D 34/37 (2006.01)

A01D 34/40 (2006.01)

A01D 69/02 (2006.01)

B07B 1/04 (2006.01)

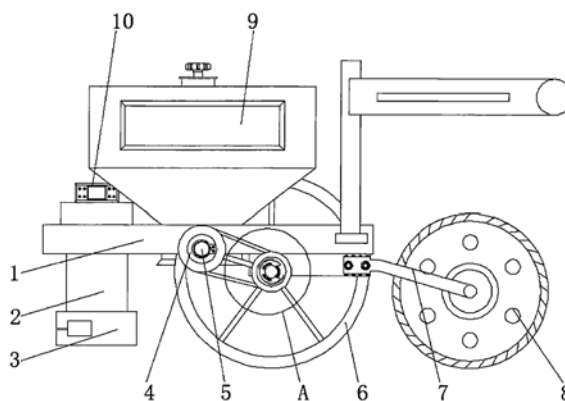
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种农用锄草施肥一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农用锄草施肥一体机,包括设备支架、支撑块、锄草动力箱、副行走轮和控制面板,所述设备支架底端的一侧固定于支撑块,且支撑块底端的一侧固定有锄草动力箱,所述设备支架底端的一侧转动安装有第一转动轴,且第一转动轴表面的一端固定有主动轮,所述设备支架表面的一侧固定有支撑架,且支撑架内部的一侧转动安装有副行走轮,所述设备支架顶端的一侧安装有物料箱,所述设备支架底端的一侧转动安装有第二转动轴,第二转动轴表面的一侧固定有主行走轮。本实用新型不仅降低工作人员的作业强度,增强一体机的操作便捷性,还提升一体机的锄草效率。



1. 一种农用锄草施肥一体机,包括设备支架(1)、支撑块(2)、锄草动力箱(3)、副行走轮(8)和控制面板(10),其特征在于:所述设备支架(1)底端的一侧固定于支撑块(2),且支撑块(2)底端的一侧固定有锄草动力箱(3),所述设备支架(1)底端的一侧转动安装有第一转动轴(5),且第一转动轴(5)表面的一端固定有主动轮(4),所述设备支架(1)表面的一侧固定有支撑架(7),且支撑架(7)内部的一侧转动安装有副行走轮(8),所述设备支架(1)顶端的一侧安装有物料箱(9),所述设备支架(1)底端的一侧转动安装有第二转动轴(11),第二转动轴(11)表面的一侧固定有主行走轮(6),且第二转动轴(11)表面的一侧固定有从动轮(12),并且从动轮(12)表面的一侧缠绕有皮带(13),皮带(13)的一端与主动轮(4)相互缠绕,所述物料箱(9)内部的两侧皆安装有储料箱(22),且储料箱(22)一侧的物料箱(9)内壁上固定有固定板(29),并且固定板(29)顶端的两侧皆固定有导向柱(28),导向柱(28)底端的一侧固定有滤板(23),所述导向柱(28)顶端的一侧固定有连接板(31),导向柱(28)表面的一侧缠绕有回位弹簧(30),所述连接板(31)顶端的一侧固定有支柱(32),所述设备支架(1)顶端的一侧安装有控制面板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种农用锄草施肥一体机,其特征在于:所述锄草动力箱(3)内部的一侧安装有电机(14),且电机(14)的输出端通过联轴器安装有转轴(15),并且转轴(15)底端的一侧固定有连接轴(17),连接轴(17)表面的一侧固定有偏心轮(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种农用锄草施肥一体机,其特征在于:所述锄草动力箱(3)内部的一侧固定有支板(16),且支板(16)顶端的一侧滑动安装有滑动轴(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种农用锄草施肥一体机,其特征在于:所述物料箱(9)内部的一侧设置有集料槽(24),且集料槽(24)一侧的物料箱(9)内壁上转动安装有限位轴(25),限位轴(25)的一端与第一转动轴(5)的一端固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种农用锄草施肥一体机,其特征在于:所述滑动轴(21)表面的一侧固定有限位螺栓(20),限位螺栓(20)的一端与偏心轮(18)相互接触,滑动轴(21)底端的一侧固定有锄草刀片(19)。

6. 根据权利要求4所述的一种农用锄草施肥一体机,其特征在于:所述限位轴(25)表面的一侧固定有物料辊筒(26),且物料辊筒(26)表面的一侧设置有物料槽(27)。

一种农用锄草施肥一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业设备技术领域,具体为一种农用锄草施肥一体机。

背景技术

[0002] 春耕播种的时候需要在锄草的同时进行施肥,目的在于提高出苗率,促进农作物生长,而播锄草施肥一体机成为农业机械中不可少的设备之一,随着锄草施肥一体机不断的发展,锄草施肥一体机以其独特的优点得到广泛的应用。

[0003] 现今市场上的此类锄草施肥一体机种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的不足之处,具体问题有以下几点。

[0004] (1) 现有的此类锄草施肥一体机大多包括柴油机、种子斗、肥料斗、扶手、播种器和施肥等,结构较为复杂,机体笨重,工作人员在推动一体机前进时,费时费力,增加了工作人员的作业强度;

[0005] (2) 现有的此类锄草施肥一体机在使用过程中,废料难以进行合理落料,在不需要施肥的田地,肥料依然在洒落,为工作人员的施肥工作带来了不便;

[0006] (3) 现有的此类锄草施肥一体机在清理杂草的过程中,杂草难以得到有效清理,降低了一体机的锄草效率。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种农用锄草施肥一体机,以解决上述背景技术中提出一体机施肥不便、工作人员作业强度高以及锄草效率低的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农用锄草施肥一体机,包括设备支架、支撑块、锄草动力箱、副行走轮和控制面板,所述设备支架底端的一侧固定于支撑块,且支撑块底端的一侧固定有锄草动力箱,所述设备支架底端的一侧转动安装有第一转动轴,且第一转动轴表面的一端固定有主动轮,所述设备支架表面的一侧固定有支撑架,且支撑架内部的一侧转动安装有副行走轮,所述设备支架顶端的一侧安装有物料箱,所述设备支架底端的一侧转动安装有第二转动轴,第二转动轴表面的一侧固定有主行走轮,且第二转动轴表面的一侧固定有从动轮,并且从动轮表面的一侧缠绕有皮带,皮带的一端与主动轮相互缠绕,所述物料箱内部的两侧皆安装有储料箱,且储料箱一侧的物料箱内壁上固定有固定板,并且固定板顶端的两侧皆固定有导向柱,导向柱底端的一侧固定有滤板,所述导向柱顶端的一侧固定有连接板,导向柱表面的一侧缠绕有回位弹簧,所述连接板顶端的一侧固定有支柱,所述设备支架顶端的一侧安装有控制面板。

[0009] 优选的,所述锄草动力箱内部的一侧安装有电机,且电机的输出端通过联轴器安装有转轴,并且转轴底端的一侧固定有连接轴,连接轴表面的一侧固定有偏心轮。

[0010] 优选的,所述锄草动力箱内部的一侧固定有支板,且支板顶端的一侧滑动安装有滑动轴。

[0011] 优选的,所述物料箱内部的一侧设置有集料槽,且集料槽一侧的物料箱内壁上转

动安装有限位轴,限位轴的一端与第一转动轴的一端固定连接。

[0012] 优选的,所述滑动轴表面的一侧固定有限位螺栓,限位螺栓的一端与偏心轮相互接触,滑动轴底端的一侧固定有锄草刀片。

[0013] 优选的,所述限位轴表面的一侧固定有物料辊筒,且物料辊筒表面的一侧设置有物料槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种农用锄草施肥一体机不仅降低工作人员的作业强度,增强一体机的操作便捷性,还提升一体机的锄草效率;

[0015] (1) 通过设置有副行走轮和物料辊筒,将物料通过储料箱顶端的入口处置入,废料可依次通过储料箱、集料槽,并掉落至物料辊筒表面的物料槽中,当主行走轮、副行走轮前进时,主行走轮带动第二转动轴、从动轮转动,则皮带可带动主动轮、第一转动轴转动,因第一转动轴的一端与限位轴的一端固定连接,则限位轴可带动物料辊筒转动,从而将肥料均匀的转动送出物料箱的外部,使废料落至土地上,其结构简单,降低工作人员的作业强度;

[0016] (2) 通过设置有支柱和连接板,通过滤板对储料箱的底端进行封堵,当需要使储料箱出料时,可手动按压支柱,使其带动连接板下行此时回位弹簧呈压缩状态,固定板对回位弹簧起到支撑固定的作用,则导向柱带动滤板下行,从而使废料通过滤板的通孔处落下,最终落出物料箱的外部,从而合理控制废料的出料速度,使机体更均匀的进行施肥工作,增强一体机的操作便捷性;

[0017] (3) 通过设置有连接轴和偏心轮,通过控制面板控制电机进行工作,使其依次带动转轴、连接轴以及偏心轮转动,则偏心轮不停的摆动,因滑动轴的顶端通过限位螺栓与偏心轮接触,则偏心轮的摆动动作转化为滑动轴、锄草刀片的水平往复运动,实现类似电锯切割的动作,从而对杂草进行割除,提升一体机的锄草效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的锄草动力箱俯视剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的物料箱侧视剖面结构示意图;

[0022] 图中:1、设备支架;2、支撑块;3、锄草动力箱;4、主动轮;5、第一转动轴;6、主行走轮;7、支撑架;8、副行走轮;9、物料箱;10、控制面板;11、第二转动轴;12、从动轮;13、皮带;14、电机;15、转轴;16、支板;17、连接轴;18、偏心轮;19、锄草刀片;20、限位螺栓;21、滑动轴;22、储料箱;23、滤板;24、集料槽;25、限位轴;26、物料辊筒;27、物料槽;28、导向柱;29、固定板;30、回位弹簧;31、连接板;32、支柱。

具体实施方式

[0023] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种农用锄草施肥一体机,包括设

备支架1、支撑块2、锄草动力箱3、副行走轮8和控制面板10,设备支架1底端的一侧固定于支撑块2,且支撑块2底端的一侧固定有锄草动力箱3,设备支架1底端的一侧转动安装有第一转动轴5,且第一转动轴5表面的一端固定有主动轮4;

[0025] 锄草动力箱3内部的一侧安装有电机14,该电机14的型号可为RS-385SH,且电机14的输出端通过联轴器安装有转轴15,并且转轴15底端的一侧固定有连接轴17,连接轴17表面的一侧固定有偏心轮18,锄草动力箱3内部的一侧固定有支板16,且支板16顶端的一侧滑动安装有滑动轴21;

[0026] 滑动轴21表面的一侧固定有限位螺栓20,限位螺栓20的一端与偏心轮18相互接触,滑动轴21底端的一侧固定有锄草刀片19;

[0027] 通过控制面板10控制电机14进行工作,使其依次带动转轴15、连接轴17以及偏心轮18转动,则偏心轮18不停的摆动,因滑动轴21的顶端通过限位螺栓20与偏心轮18接触,则偏心轮18的摆动动作转化为滑动轴21、锄草刀片19的水平往复运动,实现类似电锯切割的动作,从而对杂草进行割除,提升一体机的锄草效率;

[0028] 设备支架1表面的一侧固定有支撑架7,且支撑架7内部的一侧转动安装有副行走轮8,设备支架1顶端的一侧安装有物料箱9,设备支架1底端的一侧转动安装有第二转动轴11,第二转动轴11表面的一侧固定有主行走轮6,且第二转动轴11表面的一侧固定有从动轮12,并且从动轮12表面的一侧缠绕有皮带13,皮带13的一端与主动轮4相互缠绕;

[0029] 物料箱9内部的一侧设置有集料槽24,且集料槽24一侧的物料箱9内壁上转动安装有限位轴25,限位轴25的一端与第一转动轴5的一端固定连接,限位轴25表面的一侧固定有物料辊筒26,且物料辊筒26表面的一侧设置有物料槽27;

[0030] 将物料通过储料箱22顶端的入口处置入,废料可依次通过储料箱22、集料槽24,并掉落至物料辊筒26表面的物料槽27中,当主行走轮6、副行走轮8前进时,主行走轮6带动第二转动轴11、从动轮12转动,则皮带13可带动主动轮4、第一转动轴5转动,因第一转动轴5的一端与限位轴25的一端固定连接,则限位轴25可带动物料辊筒26转动,从而将肥料均匀的转动送出物料箱9的外部,使废料落至土地上,其结构简单,降低工作人员的作业强度;

[0031] 物料箱9内部的两侧皆安装有储料箱22,且储料箱22一侧的物料箱9内壁上固定有固定板29,并且固定板29顶端的两侧皆固定有导向柱28,导向柱28底端的一侧固定有滤板23,导向柱28顶端的一侧固定有连接板31,导向柱28表面的一侧缠绕有回位弹簧30;

[0032] 通过滤板23对储料箱22的底端进行封堵,当需要使储料箱22出料时,可手动按压支柱32,使其带动连接板31下行此时回位弹簧30呈压缩状态,固定板29对回位弹簧30起到支撑固定的作用,则导向柱28带动滤板23下行,从而使废料通过滤板23的通孔处落下,最终落入物料箱9的外部,从而合理控制废料的出料速度,使机体更均匀的进行施肥工作,增强一体机的操作便捷性;

[0033] 连接板31顶端的一侧固定有支柱32,设备支架1顶端的一侧安装有控制面板10,该控制面板10的型号可为LK1N-56R,控制面板10内部单片机的输出端与电机14的输入端电性连接。

[0034] 工作原理:使用时,首先将物料通过储料箱22顶端的入口处置入,废料可依次通过储料箱22、集料槽24,并掉落至物料辊筒26表面的物料槽27中,当主行走轮6、副行走轮8前进时,主行走轮6带动第二转动轴11、从动轮12转动,则皮带13可带动主动轮4、第一转动轴

5转动,因第一转动轴5的一端与限位轴25的一端固定连接,则限位轴25可带动物料辊筒26转动,从而将肥料均匀的转动送出物料箱9的外部,使废料落至土地上,其结构简单,降低工作人员的作业强度,为了避免肥料持续下落,可通过滤板23对储料箱22的底端进行封堵,当需要使储料箱22出料时,可手动按压支柱32,使其带动连接板31下行此时回位弹簧30呈压缩状态,固定板29对回位弹簧30起到支撑固定的作用,则导向柱28带动滤板23下行,从而使废料通过滤板23的通孔处落下,最终落出物料箱9的外部,从而合理控制废料的出料速度,使机体更均匀的进行施肥工作,增强一体机的操作便捷性,当需要进行锄草作业时,通过控制面板10控制电机14进行工作,使其依次带动转轴15、连接轴17以及偏心轮18转动,则偏心轮18不停的摆动,因滑动轴21的顶端通过限位螺栓20与偏心轮18接触,则偏心轮18的摆动动作转化为滑动轴21、锄草刀片19的水平往复运动,实现类似电锯切割的动作,从而对杂草进行割除,提升一体机的锄草效率。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

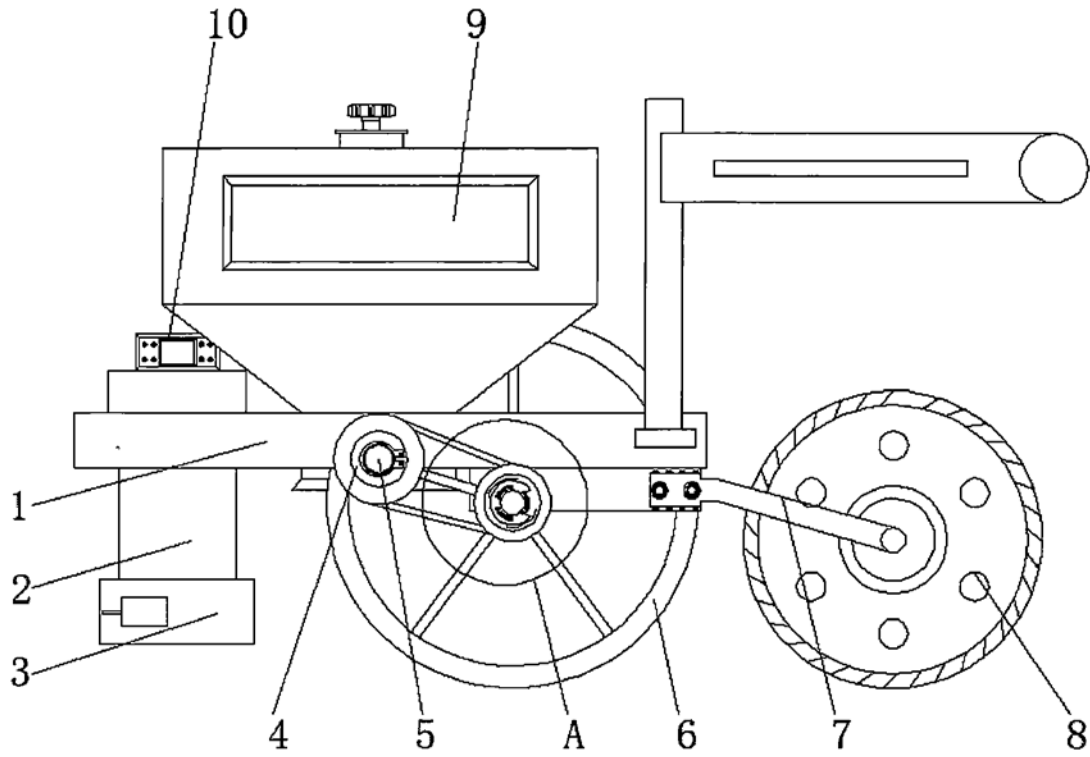


图1

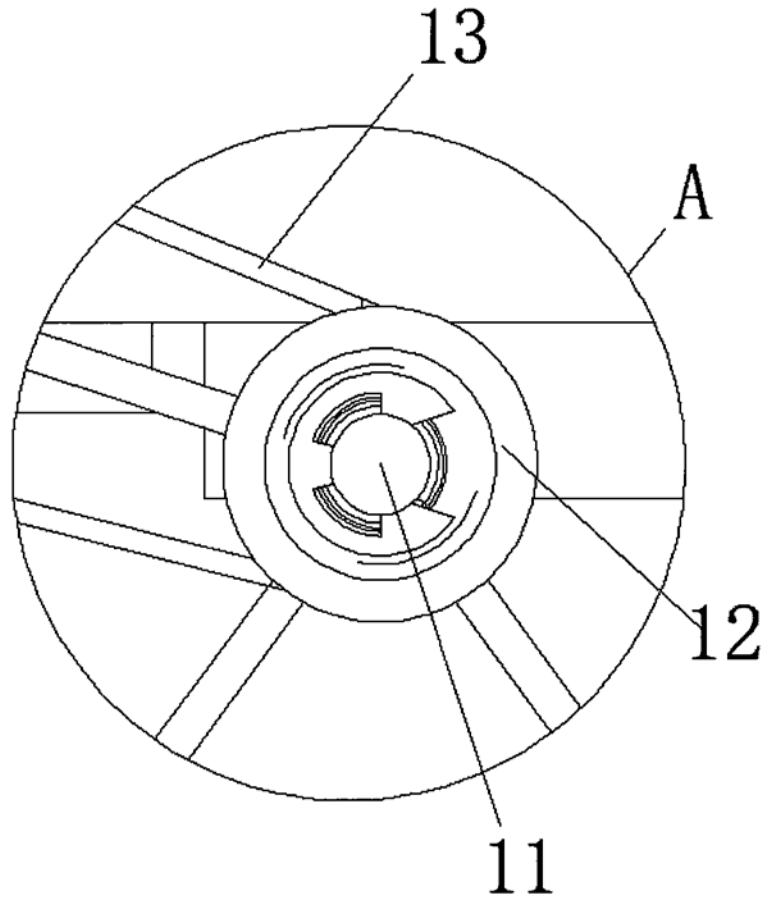


图2

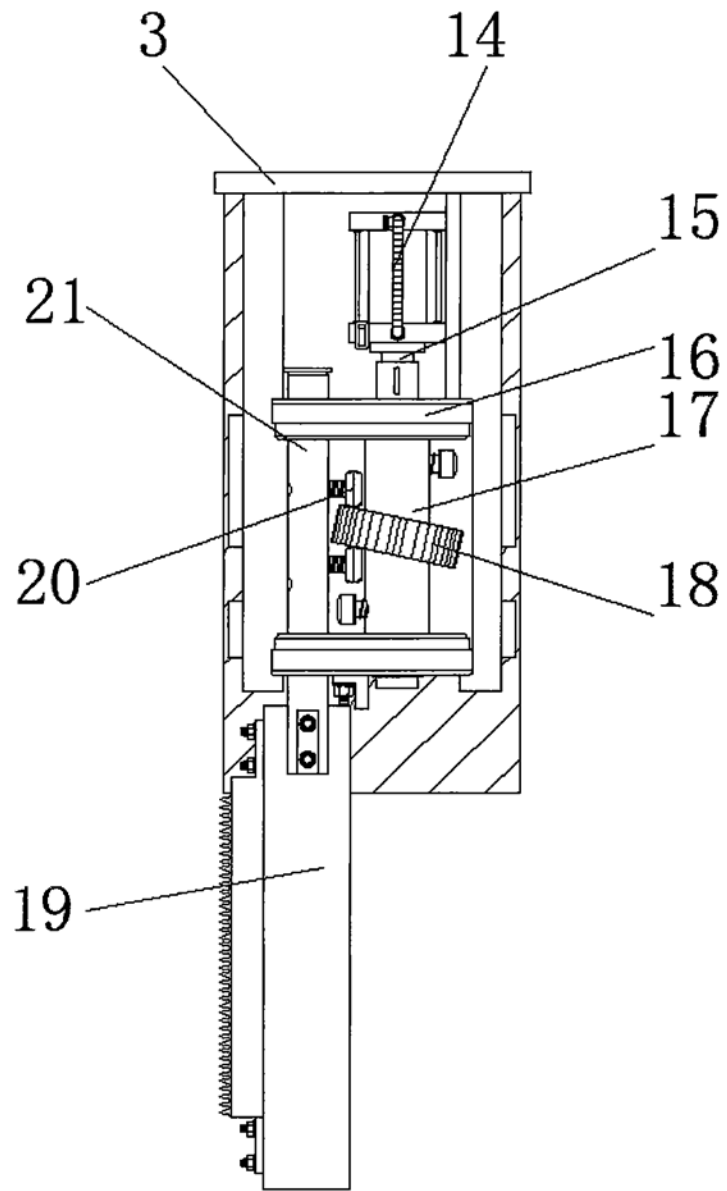


图3

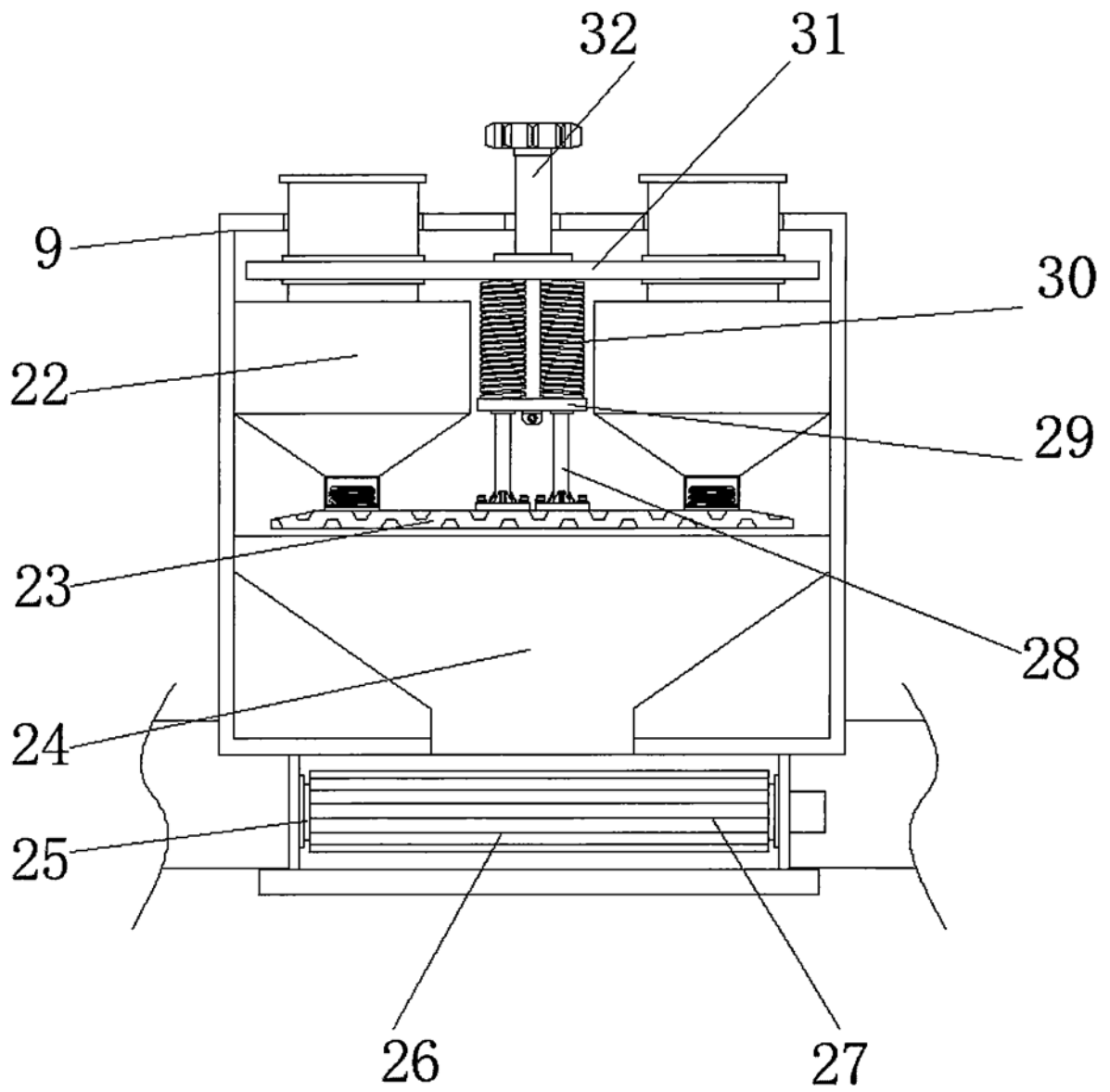


图4