



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112889420 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110007375.0

B07B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.05

(71) 申请人 汪建明

地址 311228 浙江省杭州市钱塘新区新湾
街道共裕村529号

(72) 发明人 汪建明 何天晟 陈晓丹 许乔
王国兴

(74) 专利代理机构 北京集智东方知识产权代理
有限公司 11578

代理人 孙文彬

(51) Int.Cl.

A01C 7/16 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

A01C 7/20 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

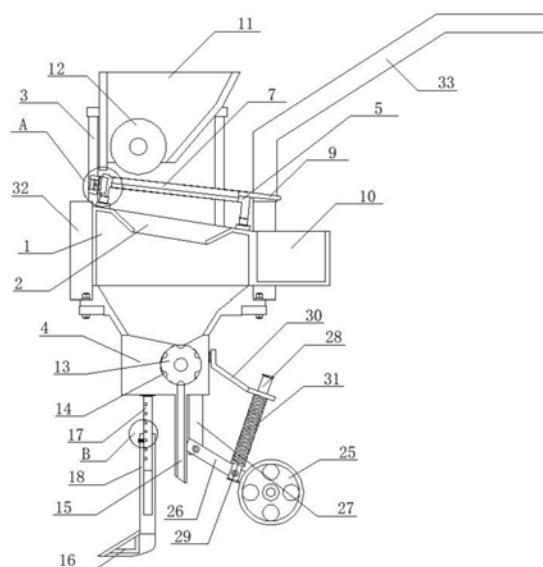
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于蔬菜播种的种子筛选设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,包括料仓,料仓的上端固定连接进料斗,进料斗的上端设有筛料组件,筛料组件的上方设有下料组件,下料组件通过下料安装架固定连接在料仓的上端,料仓的下端连接播种座,播种座内设有播种组件,播种座的下端连接犁机构和行走机构;本发明的结构简单紧凑且功能齐备,相较于现有的播种机器其造价低廉同时便于操作,适合广大个体农户耕种使用。



1. 一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,包括料仓(1),其特征在于,所述料仓(1)的上端固定连接进料斗(2),所述进料斗(2)的上端设有筛料组件,所述筛料组件的上方设有下料组件,所述下料组件通过下料安装架(3)固定连接在料仓(1)的上端,所述料仓(1)的下端连接播种座(4),所述播种座(4)内设有播种组件,所述播种座(4)的下端连接有犁耕机构和行走机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,其特征在于,所述筛料组件包括筛料架(5),所述筛料架(5)倾斜设置在进料斗(2)的上端,所述筛料架(5)的下端和进料斗(2)之间连接有橡胶弹簧(6),所述筛料架(5)的上端面固定连接筛网(7),所述筛料架(5)较高的一侧壁固定连接振动电机(8),所述筛料架(5)表面较低的一侧端固定连接导料板(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,其特征在于,所述导料板(9)的外侧端下方设有收集槽(10),所述收集槽(10)与料仓(1)的一侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,其特征在于,所述下料组件包括下料斗(11),所述下料斗(11)的下料口处转动连接下料辊轮(12),所述下料辊轮(12)的一端通过联轴器固定连接下料电机的输出轴,所述下料电机固定连接在下料斗(11)的外壁。

5. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,其特征在于,所述料仓(1)的底部与播种座(4)相通,所述播种座(4)的上表面设有斗状的下料槽口,所述播种组件包括播种辊轮(13),所述播种辊轮(13)转动连接在辊轮容置槽内,所述辊轮容置槽内转动连接有播种辊轮(13),所述播种辊轮(13)的外周壁表面均匀开设多个播种槽(14),所述播种槽(14)与待播种种子尺寸相适配,所述播种辊轮(13)的一端通过联轴器固定连接播种电机的输出轴,所述播种电机固定连接在播种座(4)的外壁,所述辊轮容置槽的下端连通播种管(15),所述播种管(15)固定连接在播种座(4)的底端。

6. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,其特征在于,所述犁耕机构包括沟犁(16)和伸缩杆,所述沟犁(16)固定连接在伸缩杆的下端,所述伸缩杆的上端与播种座(4)固定连接,所述伸缩杆包括内杆(17)和套杆(18),所述内杆(17)滑动连接在套杆(18)内,所述内杆(17)的一侧壁表面等距开设多个固定槽(19),所述套杆(18)的侧壁上端固定连接固定组件。

7. 根据权利要求6所述的一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,其特征在于,所述固定组件设置在容置槽(20)内,所述容置槽(20)开设在套杆(18)的内壁表面,所述固定组件包括固定块(21)和滑杆(22),所述滑杆(22)贯穿于套杆(18)的侧壁,且所述滑杆(22)的内侧端与固定块(21)固定连接,所述固定块(21)与固定槽(19)配合,所述滑杆(22)的外侧端固定连接限位拉块(23),所述滑杆(22)上套设有压簧一(24),所述压簧一(24)位于容置槽(20)的内壁和固定块(21)之间。

8. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,其特征在于,所述行走机构包括异形轮(25),所述异形轮(25)转动连接在下连杆(26)的一端,所述下连杆(26)的另一端转动连接在固定杆(27)的底部,所述固定杆(27)固定连接在播种座(4)底端,所述下连杆(26)上还转动连接有活动杆(28)的下端,所述活动杆(28)的下部固定连接限位板(29),所述活动杆(28)的上端套设在上连杆(30)内,所述上连杆(30)固定连接于播种座(4)

的侧壁,所述活动杆(28)上还套设有压簧二(31),所述压簧二(31)位于限位板(29)和上连杆(26)之间。

9.根据权利要求1所述的一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,其特征在于,所述料仓(1)的外部固定连接有料仓固定架(32),所述料仓固定架(32)的背部固定连接有扶手(33)。

10.根据权利要求1~9任意一项所述的一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,其特征在于,具体包括以下操作方法:

步骤一,将未筛分的蔬菜种籽导入下料斗(11)内后,启动下料电机,下料电机的输出轴带动下料辊轮(12)转动,下料斗(11)内的蔬菜种籽随下料辊轮(12)的转动散落至筛网(7)表面;

步骤二,振动电机(8)启动带动筛料架(5)随之振动,筛料架(5)使筛网(7)表面的种籽随之振动的同时通过落入筛网(7)的网孔内,种籽中携带的草叶及石子等杂质通过导料板(9)落入收集槽(10)内;

步骤三,种籽通过筛选后由进料斗(2)进入料仓(1)内;

步骤四,播种时,通过扶手(33)和行走组件推动本设备在耕地上移动,并根据需开沟深度调节伸缩杆的长度,调节时拉出限位拉块(23),限位拉块(23)通过滑杆(22)带动固定块(21)离开固定槽(19)内,并将套杆(18)移动至合适高度后松开限位拉块(23),压簧一(24)带动固定块(21)进入固定槽(19)对套杆(18)进行固定;

步骤五,设备在耕地上移动时,通过沟犁(16)进行开沟作业,同时通过播种组件在犁沟内播种,播种时启动播种电机,播种电机的输出轴带动播种辊轮(13)转动,料仓(1)内的种籽进入播种辊轮(13)表面的播种槽(14)内,并随播种槽(14)下降通过播种管(15)进行播种。

一种用于蔬菜播种的种子筛选设备

技术领域

[0001] 本发明涉及农务用具技术领域,具体为一种用于蔬菜播种的种子筛选设备。

背景技术

[0002] 种子筛选是作物种子清选的方法之一。用筛孔大小和形状不同的种子筛,筛除种子中夹杂物(泥块、砂石粒、异作物种子、杂草种子、虫瘿、稃壳等)、秕粒和小粒种子,选留粒大、饱满、整齐的优质种子,提高种子品质。

[0003] 蔬菜播种是指将精选和处理过的繁殖材料(或播种材料),以一定的方式和方法播入土中或其他基质中的一项栽培技术。播种质量关系到成苗数、苗的整齐度及质量,进而影响蔬菜成熟期、产量及品质。

[0004] 目前在蔬菜播种中,需预先将收集的蔬菜种籽进行筛选后再由播种机器进行播种,其步骤繁琐,费时费力,增加了农务人员的劳动强度。且现有的播种机器一般造价高昂且操作复杂,因此不适于个体农户作业使用。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,解决上述技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,包括料仓,所述料仓的上端固定连接进料斗,所述进料斗的上端设有筛料组件,所述筛料组件的上方设下料组件,所述下料组件通过下料安装架固定连接在料仓的上端,所述料仓的下端连接播种座,所述播种座内设有播种组件,所述播种座的下端连接犁耕机构和行走机构。

[0007] 优选的,所述筛料组件包括筛料架,所述筛料架倾斜设置在进料斗的上端,所述筛料架的下端和进料斗之间连接有橡胶弹簧,所述筛料架的上端面固定连接筛网,所述筛料架较高的一侧壁固定连接振动电机,所述筛料架表面较低的一侧端固定连接导料板。

[0008] 优选的,所述导料板的外侧端下方设有收集槽,所述收集槽与料仓的一侧壁固定连接。

[0009] 优选的,所述下料组件包括下料斗,所述下料斗的下料口处转动连接下料辊轮,所述下料辊轮的一端通过联轴器固定连接下料电机的输出轴,所述下料电机固定连接在下料斗的外壁。

[0010] 优选的,所述料仓的底部与播种座相连通,所述播种座的上表面设有斗状的下料槽口,所述下料槽口的内部设有辊轮容置槽,所述播种组件包括播种辊轮,所述播种辊轮转动连接在辊轮容置槽内,所述播种辊轮的外周壁表面均匀开设多个播种槽,所述播种槽与待播种种子尺寸相适配,所述播种辊轮的一端通过联轴器固定连接播种电机的输出轴,所述播种电机固定连接在播种座的外壁,所述辊轮容置槽的下端连通播种管,所述播种管固定连接在播种座的底端。

[0011] 优选的,所述犁耕机构包括沟犁和伸缩杆,所述沟犁固定连接在伸缩杆的下端,所述伸缩杆的上端与播种座固定连接,所述伸缩杆包括内杆和套杆,所述内杆滑动连接在套杆内,所述内杆的一侧壁表面等距开设有多个固定槽,所述套杆的侧壁上端固定连接有固定组件。

[0012] 优选的,所述固定组件设置在容置槽内,所述容置槽开设有套杆的内壁表面,所述固定组件包括固定块和滑杆,所述滑杆贯穿于套杆的侧壁,且所述滑杆的内侧端与固定块固定连接,所述固定块与固定槽配合,所述滑杆的外侧端固定连接有限位拉块,所述滑杆上套设有压簧一,所述压簧一位于容置槽的内壁和固定块之间。

[0013] 优选的,所述行走机构包括异形轮,所述异形轮转动连接在下连杆的一端,所述下连杆的另一端转动连接在固定杆的底部,所述固定杆固定连接在播种座底端,所述下连杆上还转动连接有活动杆的下端,所述活动杆的下部固定连接有限位板,所述活动杆的上端套设在上连杆内,所述上连杆固定连接于播种座的侧壁,所述活动杆上还套设有压簧二,所述压簧二位于限位板和上连杆之间。

[0014] 优选的,所述料仓的外部固定连接有料仓固定架,所述料仓固定架的背部固定连接有扶手。

[0015] 优选的,一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,具体包括以下操作方法:

[0016] 步骤一,将未筛分的蔬菜种籽导入下料斗内后,启动下料电机,下料电机的输出轴带动下料辊轮转动,下料斗内的蔬菜种籽随下料辊轮的转动散落至筛网表面;

[0017] 步骤二,振动电机启动带动筛料架随之振动,筛料架使筛网表面的种籽随之振动的同时通过落入筛网的网孔内,种籽中携带的草叶及石子等杂质通过导料板落入收集槽内;

[0018] 步骤三,种籽通过筛选后由进料斗进入料仓内;

[0019] 步骤四,播种时,通过扶手和行走组件推动本设备在耕地上移动,并根据需开沟深度调节伸缩杆的长度,调节时拉出限位拉块,限位拉块通过滑杆带动固定块离开固定槽内,并将套杆移动至合适高度后松开限位拉块,压簧一带动固定块进入固定槽对套杆进行固定;

[0020] 步骤五,设备在耕地上移动时,通过沟犁进行开沟作业,同时通过播种组件在犁沟内播种,播种时启动播种电机,播种电机的输出轴带动播种辊轮转动,料仓内的种籽进入播种辊轮表面的播种槽内,并随播种槽下降通过播种管进行播种。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] 1) 该用于蔬菜播种的种子筛选设备,通过设置筛料组件可自动对蔬菜种籽进行筛选,无需人工操作,简化了耕种的准备作业,有助于提高农务作业效率,降低了农务人员的劳动强度。

[0023] 2) 该用于蔬菜播种的种子筛选设备,通过设置下料组件可配合筛料组件进行种籽的筛选,通过下料辊实现种籽的逐量下料,无需人工缓慢倒入草籽,可将草籽一次性倒入,降低了农务人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0024] 3) 该用于蔬菜播种的种子筛选设备,通过设置播种组件可实现种籽的自动播种,无需人工作业,提高了耕种效率,且降低了农务人员的劳动强度。

[0025] 4) 该用于蔬菜播种的种子筛选设备,通过设置犁耕机构可对耕地进行开犁沟作

业,同时可配合播种组件使用,实现开沟播种同步自动化作业,大大提高了农务人员的耕种效率,降低了农务人员的劳动强度。

[0026] 本发明的结构简单紧凑且功能齐备,相较于现有的播种机器其造价低廉同时便于操作,适合广大个体农户耕种使用。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,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。

[0028] 图1为本发明的结构示意图;

[0029] 图2为图1的A半部分局部放大示意图;

[0030] 图3为图1的B半部分局部放大示意图;

[0031] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0032] 1料仓、2进料斗、3下料安装架、4播种座、5筛料架、6橡胶弹簧、7筛网、8振动电机、9导料板、10收集槽、11下料斗、12下料辊轮、13播种辊轮、14播种槽、15播种管、16沟犁、17内杆、18套杆、19固定槽、20容置槽、21固定块、22滑杆、23限位拉块、24压簧一、25异形轮、26下连杆、27固定杆、28活动杆、29限位板、30上连杆、31压簧二、32料仓固定架、33扶手。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1~3,本发明提供以下种技术方案:

[0035] 实施例一

[0036] 一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,包括料仓1,料仓1的上端固定连接进料斗2,进料斗2的上端设有筛料组件,筛料组件的上方设有下料组件,下料组件通过下料安装架3固定连接在料仓1的上端,料仓1的下端连接有播种座4,播种座4内设有播种组件,播种座4的下端连接有犁耕机构和行走机构。

[0037] 其中,筛料组件包括筛料架5,筛料架5倾斜设置在进料斗2的上端,筛料架5的下端和进料斗2之间连接有橡胶弹簧6,筛料架5的上端面固定连接筛网7,筛料架5较高的一侧壁固定连接振动电机8,筛料架5表面较低的一侧端固定连接导料板9;导料板9的外侧端下方设有收集槽10,收集槽10与料仓1的一侧壁固定连接;通过设置筛料组件可自动对蔬菜种籽进行筛选,无需人工操作,简化了耕种的准备作业,有助于提高农务作业效率,降低了农务人员的劳动强度。

[0038] 其中,下料组件包括下料斗11,下料斗11的下料口处转动连接下料辊轮12,下料辊轮12的一端通过联轴器固定连接下料电机的输出轴,下料电机固定连接在下料斗11的外壁;通过设置下料组件可配合筛料组件进行种籽的筛选,通过下料辊轮12实现种籽的逐量下料,无需人工缓慢倒入草籽,可将草籽一次性倒入,降低了农务人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0039] 其中,料仓1的底部与播种座4相连通,播种座4的上表面设有斗状的下料槽口,下料槽口的内部设有辊轮容置槽,辊轮容置槽内转动连接有播种辊轮13,播种辊轮13的外周壁表面均匀开设多个播种槽14,播种槽14与待播种种子尺寸相适配,播种辊轮13的一端通过联轴器固定连接有播种电机的输出轴,播种电机固定连接在播种座4的外壁,辊轮容置槽的下端连通有播种管15,播种管15固定连接在播种座4的底端;通过设置播种组件可实现种籽的自动播种,无需人工作业,提高了耕种效率,且降低了农务人员的劳动强度。

[0040] 其中,犁耕机构包括沟犁16和伸缩杆,沟犁16固定连接在伸缩杆的下端,伸缩杆的上端与播种座4固定连接,伸缩杆包括内杆17和套杆18,内杆17滑动连接在套杆18内,内杆17的一侧壁表面等距开设有多个固定槽19,套杆18的侧壁上端固定连接有限位组件;固定组件设置在容置槽20内,容置槽20开设有套杆18的内壁表面,固定组件包括固定块21和滑杆22,滑杆22贯穿于套杆18的侧壁,且滑杆22的内侧端与固定块21固定连接,固定块21与固定槽19配合,滑杆22的外侧端固定连接有限位拉块23,滑杆22上套设有压簧一24,压簧一24位于容置槽20的内壁和固定块21之间;通过设置犁耕机构可对耕地进行开犁沟作业,同时可配合播种组件使用,实现开沟播种同步自动化作业,大大提高了农务人员的耕种效率,降低了农务人员的劳动强度。

[0041] 行走机构包括异形轮25,异形轮25转动连接在下连杆26的一端,下连杆26的另一端转动连接在固定杆27的底部,固定杆27固定连接在播种座4底端,下连杆26上还转动连接有活动杆28的下端,活动杆28的下部固定连接有限位板29,活动杆28的上端套设在上连杆30内,上连杆30固定连接于播种座4的侧壁,活动杆28上还套设有压簧二31,压簧二31位于限位板29和上连杆26之间。

[0042] 其中,料仓1的外部固定连接有料仓固定架32,料仓固定架32的背部固定连接有扶手33。

[0043] 实施例二

[0044] 一种用于蔬菜播种的种子筛选设备,具体包括以下操作方法:

[0045] 步骤一,将未筛分的蔬菜种籽导入下料斗11内后,启动下料电机,下料电机的输出轴带动下料辊轮12转动,下料斗11内的蔬菜种籽随下料辊轮12的转动散落至筛网7表面;

[0046] 步骤二,振动电机8启动带动筛料架5随之振动,筛料架5使筛网7表面的种籽随之振动的同时通过落入筛网7的网孔内,种籽中携带的草叶及石子等杂质通过导料板9落入收集槽10内;

[0047] 步骤三,种籽通过筛选后由进料斗2进入料仓1内;

[0048] 步骤四,播种时,通过扶手33和行走组件推动本设备在耕地上移动,并根据需开沟深度调节伸缩杆的长度,调节时拉出限位拉块23,限位拉块23通过滑杆22带动固定块21离开固定槽19内,并将套杆18移动至合适高度后松开限位拉块23,压簧一24带动固定块21进入固定槽19对套杆18进行固定;

[0049] 步骤五,设备在耕地上移动时,通过沟犁16进行开沟作业,同时通过播种组件在犁沟内播种,播种时启动播种电机,播种电机的输出轴带动播种辊轮13转动,料仓1内的种籽进入播种辊轮13表面的播种槽14内,并随播种槽14下降通过播种管15进行播种。

[0050] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明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发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

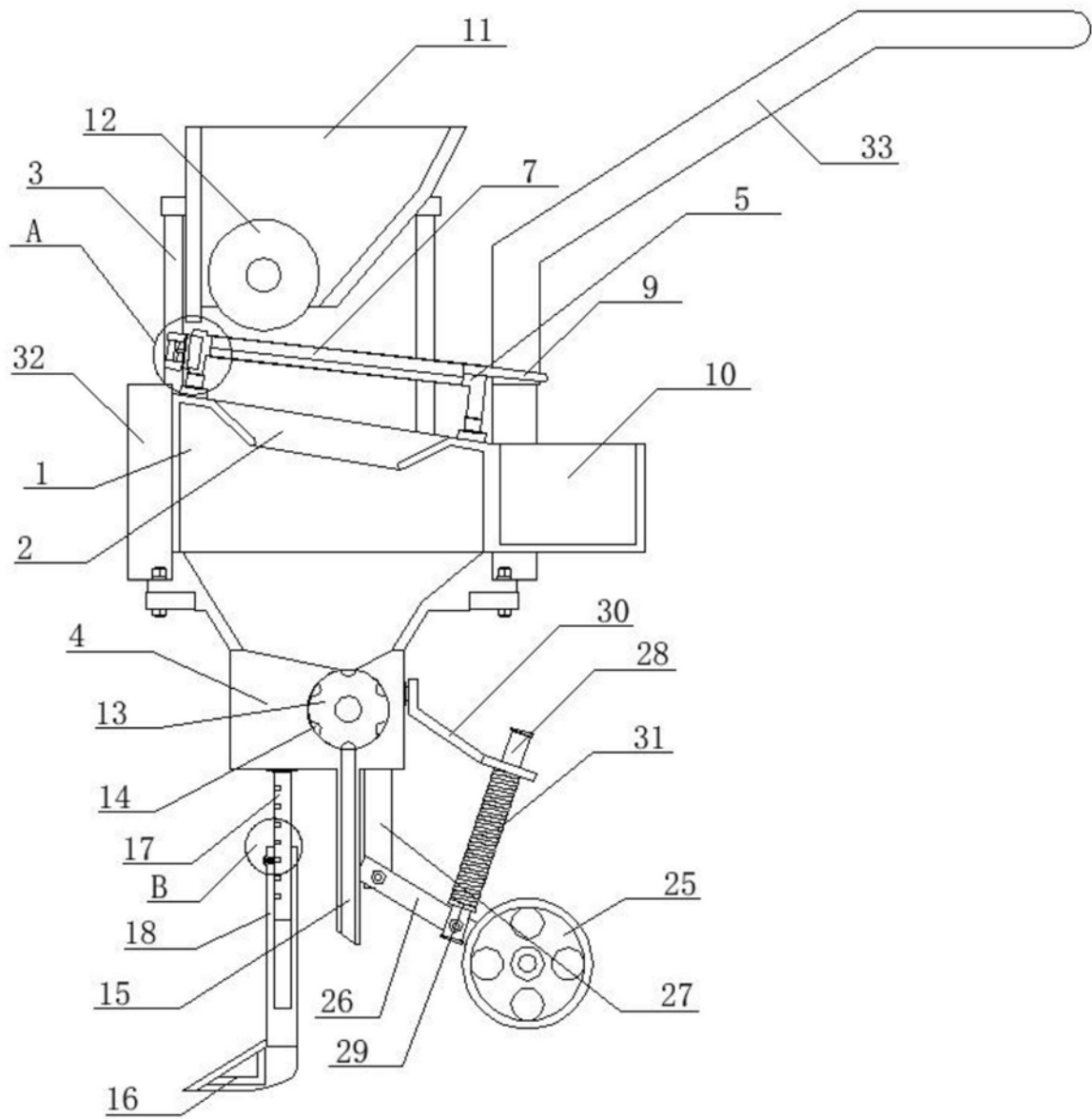


图1

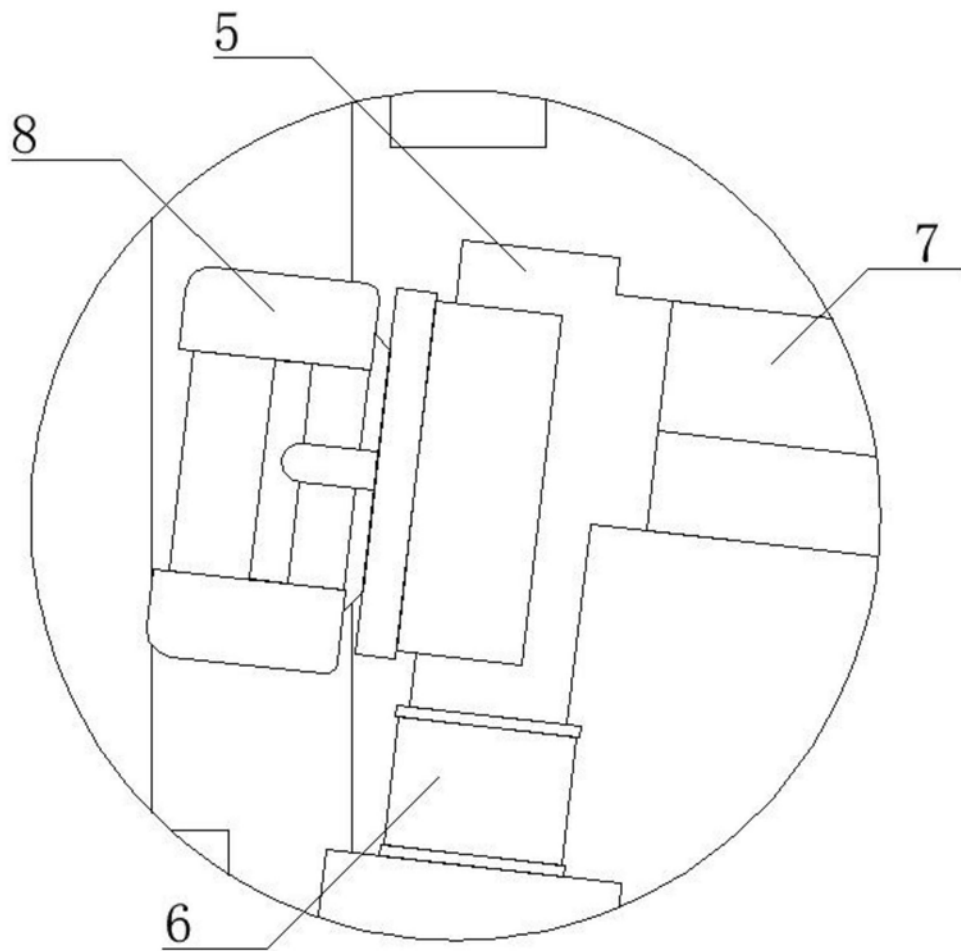


图2

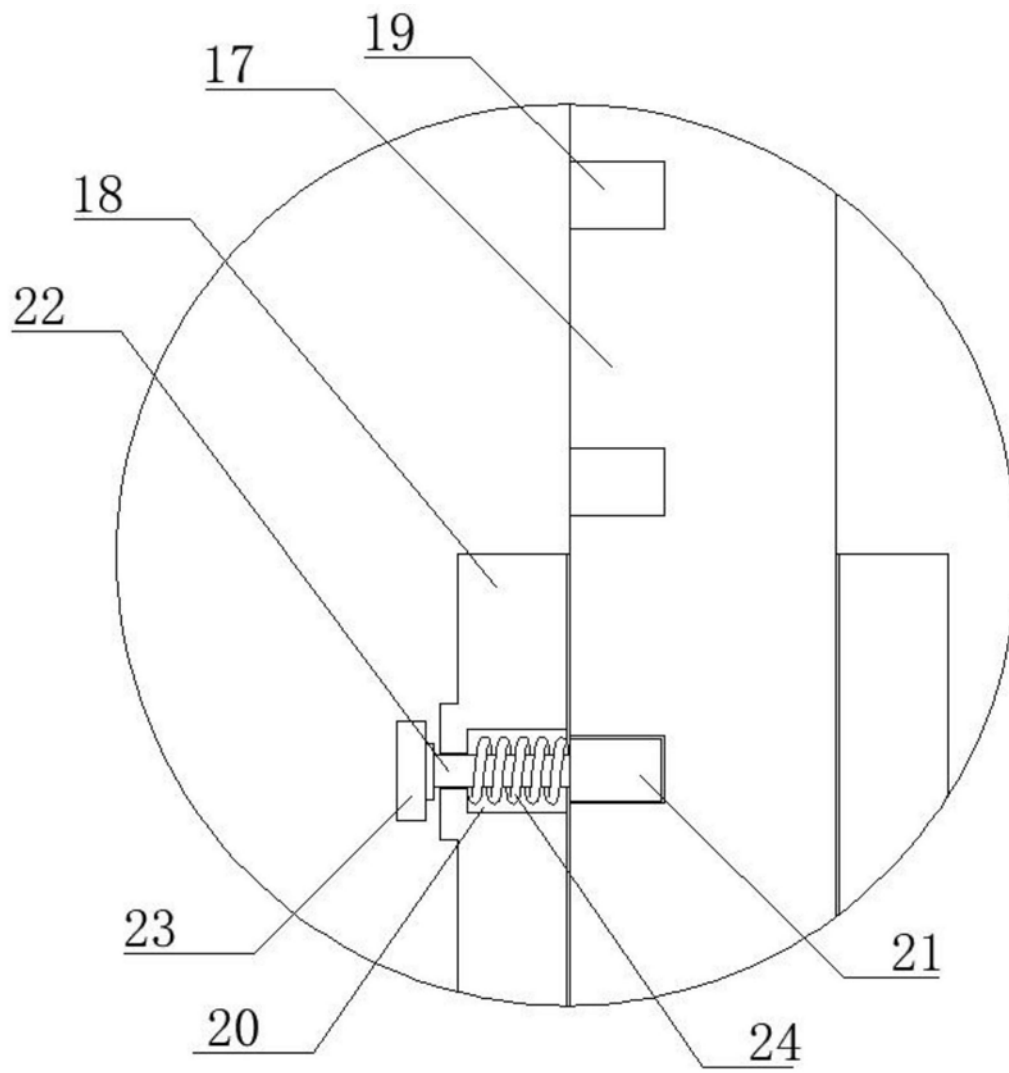


图3