



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217037937 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202122608167.4

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 邢军房

地址 055552 河北省邢台市宁晋县四芝兰镇韩家庄村北一街东12号

(72) 发明人 邢军房

(74) 专利代理机构 北京合纵慧信知识产权代理有限公司 11897

专利代理师 杨涵 汤建武

(51) Int. Cl.

A01C 15/06 (2006.01)

A01C 15/00 (2006.01)

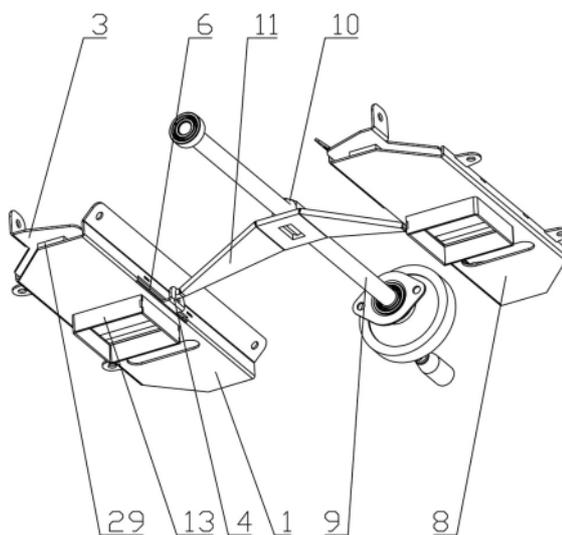
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

### (54) 实用新型名称

肥控调节装置、撒肥供料仓和撒肥机

### (57) 摘要

本实用新型涉及农业机械技术领域,是一种肥控调节装置、撒肥供料仓和撒肥机,肥控调节装置包括左调节装置、右调节装置和同步机构,左调节装置包括肥控底板、肥控顶板、肥量调节板、肥控闸板和滑动块,肥控底板呈U字形;撒肥供料仓包括肥箱本体和肥控调节装置,肥箱本体呈开口向上的箱体结构;撒肥机包括机架、左抛肥装置、右抛肥装置、驱动装置和撒肥供料仓,机架上端固定安装有下端位于其中部的撒肥供料仓。本实用新型结构合理而紧凑,使用方便,通过设置同步机构,调节两个下料口下料速度的同时,保证两个下料口下料速度一致;通过设置肥控闸板,便于分别控制两个下料口是否开启,具有稳定、可靠、高效和下料速度可控的特点。



1. 一种肥控调节装置,其特征包括左调节装置、右调节装置和同步机构,左调节装置包括肥控底板、肥控顶板、肥量调节板、肥控闸板和滑动块,肥控底板呈L字形,肥控底板中部设有下料口,对应下料口位置的肥控底板下端右侧设有滑动槽,对应下料口位置的肥控底板上侧固定安装有肥控顶板,肥控顶板上设有与下料口相匹配的下肥口,肥控顶板与肥控底板之间由上至下依次设有肥控闸板和肥量调节板,肥控闸板前端位于肥量调节板前方,对应下料口位置的肥量调节板上设有调节口,滑动槽内设有能在其内前后滑动的滑动块,滑动块左侧与肥量调节板右侧对应位置固定安装在一起;左调节装置右方设有右调节装置,右调节装置与左调节装置结构相同且呈左右对称分布,左调节装置上的滑动块为左滑块,右调节装置上的滑动块为右滑块,左调节装置和右调节装置之间设有能使左滑块和右滑块同步滑动的同步机构。

2. 根据权利要求1所述的肥控调节装置,其特征包括肥量调节丝杠、传动螺母和肥控拨杆,肥量调节丝杠中部外侧设有传动螺母,传动螺母下侧固定安装有肥控拨杆,肥控拨杆左端与左滑块固定安装在一起,肥控拨杆右端与右滑块固定安装在一起。

3. 根据权利要求2所述的肥控调节装置,其特征包括手轮、前轴承和后轴承,肥量调节丝杠后端固定安装有手轮,肥量调节丝杠前部外侧和后部外侧分别设有前轴承和后轴承。

4. 根据权利要求1或2或3所述的肥控调节装置,其特征包括阻尼板,肥控底板前部与肥控闸板之间固定安装有阻尼板;或/和,左调节装置还包括耐磨尼龙板,对应调节口前方位置的肥量调节板与肥控闸板之间固定安装有耐磨尼龙板;或/和,左调节装置还包括下料方管,下料口、下肥口和调节口均为方孔,对应下料口位置的肥控底板下侧固定安装有下料方管。

5. 一种使用如权利要求1至4中任一项所述的肥控调节装置的撒肥供料仓,其特征包括肥箱本体和肥控调节装置,肥箱本体呈开口向上的箱体结构,肥箱本体下侧固定安装有肥控调节装置,左调节装置上的下料口为左下料口,右调节装置上的下料口为右下料口,对应左下料口位置的肥箱本体下侧设有左出肥口,对应右下料口位置的肥箱本体下侧设有右出肥口。

6. 根据权利要求5所述的撒肥供料仓,其特征包括吊梁、左肥箱筛和右肥箱筛,肥箱本体前侧中央和后侧中央之间固定安装有吊梁,吊梁左侧与肥箱本体内侧对应位置可拆卸的固定安装有左肥箱筛,吊梁右侧与肥箱本体内侧对应位置可拆卸的固定安装有右肥箱筛;或/和,还包括增高围板,肥箱本体上端可拆卸的固定安装有增高围板;或/和,肥箱本体呈上大下小的棱台形;或/和,对应左下料口后方位置的肥控底板上设有左观察孔,对应右下料口后方位置的肥控底板上设有右观察孔,对应左观察孔和右观察孔位置的肥箱本体下侧均设有刻度。

7. 一种使用如权利要求5至6中任一项所述的撒肥供料仓的撒肥机,其特征包括机架、左抛肥装置、右抛肥装置、驱动装置和撒肥供料仓,机架上端固定安装有下端位于其中部的撒肥供料仓,对应左下料口下方位置的机架上设有左抛肥装置,对应右下料口下方位置的机架上设有右抛肥装置,左抛肥装置和右抛肥装置之间设有分别与二者传动连接在一起的驱动装置。

8. 根据权利要求7所述的撒肥机,其特征包括主传动箱、主输入轴、左输

出轴、左角箱、右输出轴和右角箱,主传动箱前侧设有主输入轴,主传动箱左侧设有左输出轴,主传动箱左方设有左角箱,左角箱右侧设有右输入轴,右输入轴与左输出轴传动连接在一起,主传动箱前侧设有主输入轴,主传动箱右侧设有右输出轴,主传动箱右方设有右角箱,右角箱左侧设有左输入轴,左输入轴与右输出轴传动连接在一起;左抛肥装置包括左抛肥盘、左抛肥叶片和左驱动轴,左角箱上侧设有第一输出端,第一输出端内设有上端位于左角箱上方的左驱动轴,左驱动轴上端外侧固定安装有位于左下料口下方左抛肥盘,左抛肥盘上侧设有左抛肥叶片;右抛肥装置包括右抛肥盘、右抛肥叶片和右驱动轴,右角箱上侧设有第二输出端,第二输出端内设有上端位于右角箱上方的右驱动轴,右驱动轴上端外侧固定安装有位于右下料口下方右抛肥盘,右抛肥盘上侧设有右抛肥叶片。

9. 根据权利要求8所述的撒肥机,其特征在于左抛肥装置还包括左调节螺栓,左抛肥盘上侧设有沿圆周分布有至少两个左抛肥叶片,每个左抛肥叶片内端均与左抛肥盘对应位置铰接在一起,对应每个左抛肥叶片外端位置的左抛肥盘上均设有左弧形调节槽,每个左弧形调节槽内均设有上端与对应位置左抛肥叶片安装在一起的左调节螺栓;右抛肥装置还包括右调节螺栓,右抛肥盘上侧设有沿圆周分布有至少两个右抛肥叶片,每个右抛肥叶片内端均与右抛肥盘对应位置铰接在一起,对应每个右抛肥叶片外端位置的右抛肥盘上均设有右弧形调节槽,每个右弧形调节槽内均设有上端与对应位置右抛肥叶片安装在一起的右调节螺栓。

10. 根据权利要求7或8或9所述的撒肥机,其特征在于还包括围栏,机架后部外侧固定安装有围栏,围栏呈开口向前的□字形;或/和,还包括开合臂,机架前侧设有能使肥控闸板前后移动的开合臂。

## 肥控调节装置、撒肥供料仓和撒肥机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域，是一种肥控调节装置、撒肥供料仓和撒肥机。

### 背景技术

[0002] 目前，随着农业机械化程度的提高，国内的农业从业者已经从人畜作业方式逐渐转变成了机械作业方式，农业机械在农业生产中的应用越来越广泛。在农作物生长环境中，化肥中含有农作物生长必不可少的营养成分，因而撒肥是一项非常重要的工作，关系到庄稼的生长以及农民的收成，传统撒肥靠人工撒播的方式进行，这种操作方式简单易行，但体力消耗大、效率低、撒肥不均匀、肥料利用率低、损失的肥料会造成面源污染，同时化肥中的某些成分会对直接接触的皮肤造成伤害，由此，农民对于撒肥机的需要日益显著。

[0003] 目前，常见的撒肥机大多是通过向料仓内加入肥料后通过拖拉机牵引走行于田地内进行抛洒，对于大多数地块，通常料仓的容量足够撒肥机在田间往复走行至少一圈的抛洒量，但是随着越来越多的耕地逐渐承包并整合成为大地块，在田地内往复一周的距离较大，因此料仓内的肥料不足以支立撒肥机走行一圈的抛洒量，这就需要在田地内增设多个加料点向料仓内进行添加肥料，这种方式不仅增加了撒肥工作量，而且影响撒肥效率。

[0004] 现有的大料仓撒肥机，其撒肥速度不便于控制，并且由于采用多仓设置的料仓，每个仓体无法实现单独工作，从而造成肥料的浪费。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种肥控调节装置、撒肥供料仓和撒肥机，克服了上述现有技术之不足，其能有效解决现有撒肥机的料仓无法控制撒肥速度且多个仓体无法实现单独工作的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案之一是通过以下措施来实现的：一种肥控调节装置，包括左调节装置、右调节装置和同步机构，左调节装置包括肥控底板、肥控顶板、肥量调节板、肥控闸板和滑动块，肥控底板呈U字形，肥控底板中部设有下料口，对应下料口位置的肥控底板下端右侧设有滑动槽，对应下料口位置的肥控底板上侧固定安装有肥控顶板，肥控顶板上设有与下料口相匹配的下肥口，肥控顶板与肥控底板之间由上至下依次设有肥控闸板和肥量调节板，肥控闸板前端位于肥量调节板前方，对应下料口位置的肥量调节板上设有调节口，滑动槽内设有能在其内前后滑动的滑动块，滑动块左侧与肥量调节板右侧对应位置固定安装在一起；左调节装置右方设有右调节装置，右调节装置与左调节装置结构相同且呈左右对称分布，左调节装置上的滑动块为左滑块，右调节装置上的滑动块为右滑块，左调节装置和右调节装置之间设有能使左滑块和右滑块同步滑动的同步机构。

[0007] 下面是对上述实用新型技术方案之一的进一步优化或/和改进：

[0008] 上述同步机构可包括肥量调节丝杠、传动螺母和肥控拨杆，肥量调节丝杠中部外侧设有传动螺母，传动螺母下侧固定安装有肥控拨杆，肥控拨杆左端与左滑块固定安装在一起，肥控拨杆右端与右滑块固定安装在一起。

[0009] 上述同步机构还可包括手轮、前轴承和后轴承,肥量调节丝杠后端固定安装有手轮,肥量调节丝杠前部外侧和后部外侧分别设有前轴承和后轴承。

[0010] 上述左调节装置还可包括阻尼板,肥控底板前部与肥控闸板之间固定安装有阻尼板。

[0011] 上述左调节装置还可包括耐磨尼龙板,对应调节口前方位置的肥量调节板与肥控闸板之间固定安装有耐磨尼龙板。

[0012] 上述左调节装置还可包括下料方管,下料口、下肥口和调节口均为方孔,对应下料口位置的肥控底板下侧固定安装有下料方管。

[0013] 本实用新型的技术方案之二是通过以下措施来实现的:一种使用肥控调节装置的撒肥供料仓,包括肥箱本体和肥控调节装置,肥箱本体呈开口向上的箱体结构,肥箱本体下侧固定安装有肥控调节装置,左调节装置上的下料口为左下料口,右调节装置上的下料口为右下料口,对应左下料口位置的肥箱本体下侧设有左出肥口,对应右下料口位置的肥箱本体下侧设有右出肥口。

[0014] 下面是对上述实用新型技术方案之二的进一步优化或/和改进:

[0015] 上述还可包括吊梁、左肥箱筛和右肥箱筛,肥箱本体前侧中央和后侧中央之间固定安装有吊梁,吊梁左侧与肥箱本体内侧对应位置可拆卸的固定安装有左肥箱筛,吊梁右侧与肥箱本体内侧对应位置可拆卸的固定安装有右肥箱筛。

[0016] 上述还可包括增高围板,肥箱本体上端可拆卸的固定安装有增高围板。

[0017] 上述肥箱本体可呈上大下小的棱台形。

[0018] 上述对应左下料口后方位置的肥控底板上可设有左观察孔,对应右下料口后方位置的肥控底板上设有右观察孔,对应左观察孔和右观察孔位置的肥箱本体下侧均设有刻度。

[0019] 本实用新型的技术方案之三是通过以下措施来实现的:一种使用撒肥供料仓的撒肥机,包括机架、左抛肥装置、右抛肥装置、驱动装置和撒肥供料仓,机架上端固定安装有下端位于其中部的撒肥供料仓,对应左下料口下方位置的机架上设有左抛肥装置,对应右下料口下方位置的机架上设有右抛肥装置,左抛肥装置和右抛肥装置之间设有分别与二者传动连接在一起的驱动装置。

[0020] 下面是对上述实用新型技术方案之三的进一步优化或/和改进:

[0021] 上述驱动装置可包括主传动箱、主输入轴、左输出轴、左角箱、右输出轴和右角箱,主传动箱前侧设有主输入轴,主传动箱左侧设有左输出轴,主传动箱左方设有左角箱,左角箱右侧设有右输入轴,右输入轴与左输出轴传动连接在一起,主传动箱前侧设有主输入轴,主传动箱右侧设有右输出轴,主传动箱右方设有右角箱,右角箱左侧设有左输入轴,左输入轴与右输出轴传动连接在一起;左抛肥装置包括左抛肥盘、左抛肥叶片和左驱动轴,左角箱上侧设有第一输出端,第一输出端内设有上端位于左角箱上方的左驱动轴,左驱动轴上端外侧固定安装有位于左下料口下方左抛肥盘,左抛肥盘上侧设有左抛肥叶片;右抛肥装置包括右抛肥盘、右抛肥叶片和右驱动轴,右角箱上侧设有第二输出端,第二输出端内设有上端位于右角箱上方的右驱动轴,右驱动轴上端外侧固定安装有位于右下料口下方右抛肥盘,右抛肥盘上侧设有右抛肥叶片。

[0022] 上述左抛肥装置还可包括左调节螺栓,左抛肥盘上侧设有沿圆周分布有至少两个

左抛肥叶片,每个左抛肥叶片内端均与左抛肥盘对应位置铰接在一起,对应每个左抛肥叶片外端位置的左抛肥盘上均设有左弧形调节槽,每个左弧形调节槽内均设有上端与对应位置左抛肥叶片安装在一起的左调节螺栓;右抛肥装置还包括右调节螺栓,右抛肥盘上侧设有沿圆周分布有至少两个右抛肥叶片,每个右抛肥叶片内端均与右抛肥盘对应位置铰接在一起,对应每个右抛肥叶片外端位置的右抛肥盘上均设有右弧形调节槽,每个右弧形调节槽内均设有上端与对应位置右抛肥叶片安装在一起的右调节螺栓。

[0023] 上述还可包括围栏,机架后部外侧固定安装有围栏,围栏呈开口向前的U字形。

[0024] 上述还可包括开合臂,机架前侧设有能使肥控闸板前后移动的开合臂。

[0025] 本实用新型结构合理而紧凑,使用方便,通过设置同步机构,调节两个下料口下料速度的同时,保证两个下料口下料速度一致;通过设置肥控闸板,便于分别控制两个下料口是否开启;通过设置增高围板,增加肥箱本体的储肥量,具有稳定、可靠、高效和下料速度可控的特点。

### 附图说明

[0026] 附图1为实施例一的主视俯视结构示意图。

[0027] 附图2为附图1的立体结构示意图。

[0028] 附图3为附图1中左调节装置的爆炸图。

[0029] 附图4为实施例二的主视结构示意图。

[0030] 附图5为附图4的立体结构示意图。

[0031] 附图6为实施例三的主视结构示意图。

[0032] 附图7为附图6的后视结构示意图。

[0033] 附图8为附图6的立体结构示意图。

[0034] 附图9为附图6中左抛肥装置的立体结构示意图。

[0035] 附图中的编码分别为:1为肥控底板,2为肥量调节板,3为肥控闸板,4为滑动块,5为下料口,6为滑动槽,7为调节口,8为右调节装置,9为传动丝杠,10为传动螺母,11为肥控拨杆,12为肥控顶板,13为下料方管,14为肥箱本体,15为吊梁,16为左肥箱筛,17为右肥箱筛,18为主传动箱,19为主输入轴,20为左抛肥盘,21为左抛肥叶片,22为左驱动轴,23为左调节螺栓,24为右抛肥装置,25为围栏,26为开合臂,27为机架,28为左弧形调节槽,29为阻尼板,30为耐磨尼龙板。

### 具体实施方式

[0036] 本实用新型不受下述实施例的限制,可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0037] 在本实用新型中,为了便于描述,各部件的相对位置关系的描述均是依据说明书附图1的布图方式来进行描述的,如:前、后、上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图的布图方向来确定的。

[0038] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步描述:

[0039] 实施例一:如附图1、2、3所示,该肥控调节装置包括左调节装置、右调节装置8和同步机构,左调节装置包括肥控底板1、肥控顶板12、肥量调节板2、肥控闸板3和滑动块4,肥控

底板1呈L字形,肥控底板1中部设有下料口5,对应下料口5位置的肥控底板1下端右侧设有滑动槽6,对应下料口5位置的肥控底板1上侧固定安装有肥控顶板12,肥控顶板12上设有与下料口5相匹配的下肥口,肥控顶板12与肥控底板1之间由上至下依次设有肥控闸板3和肥量调节板2,肥控闸板3前端位于肥量调节板2前方,对应下料口5位置的肥量调节板2上设有调节口7,滑动槽6内设有能在其内前后滑动的滑动块4,滑动块4左侧与肥量调节板2右侧对应位置固定安装在一起;左调节装置右方设有右调节装置8,右调节装置8与左调节装置结构相同且呈左右对称分布,左调节装置上的滑动块4为左滑块,右调节装置8上的滑动块4为右滑块,左调节装置和右调节装置8之间设有能使左滑块和右滑块同步滑动的同步机构。在使用过程中,将本实用新型安装在现有公知的撒肥机料仓出料口下方,通过肥量调节板2完全或部分遮挡下料口5,实现下料速度的调节;通过设置同步机构,同步调节两个下料口5下料速度的同时,保证两个下料口5下料速度一致;通过设置肥控闸板3,便于分别控制两个下料口5是否开启;通过设置滑动块4和滑动槽6,对肥量调节板2的前后滑动进行导向。

[0040] 可根据实际需要,对上述肥控调节装置作进一步优化或/和改进:

[0041] 如附图1、2、3所示,同步机构包括肥量调节丝杠、传动螺母10和肥控拨杆11,肥量调节丝杠中部外侧设有传动螺母10,传动螺母10下侧固定安装有肥控拨杆11,肥控拨杆11左端与左滑块固定安装在一起,肥控拨杆11右端与右滑块固定安装在一起。在使用过程中,通过使调节丝杠旋转,便于同步调节两个下料口5的大小。根据需求,调节丝杠的驱动方式可采用手动或电动。

[0042] 如附图1、2、3所示,同步机构还包括手轮、前轴承和后轴承,肥量调节丝杠后端固定安装有手轮,肥量调节丝杠前部外侧和后部外侧分别设有前轴承和后轴承。在使用过程中,通过手轮使调节丝杠旋转,便于手动控制下料口5的大小;通过设置前轴承和后轴承,减小转动丝杠时的摩擦力。根据需求,前轴承和后轴承可安装在现有公知的肥料仓内,从而便于本实用新型使用。

[0043] 如附图1、2、3所示,左调节装置还包括阻尼板29,肥控底板1前部与肥控闸板3之间固定安装有阻尼板29。在使用过程中,通过设置阻尼板29,增强肥控闸板3前后移动时的稳定性。

[0044] 如附图1、2、3所示,左调节装置还包括耐磨尼龙板30,对应调节口7前方位置的肥量调节板2与肥控闸板3之间固定安装有耐磨尼龙板30。在使用过程中,通过设置耐磨尼龙板30,增强肥量调节板2前后移动时的稳定性。

[0045] 如附图1、2、3所示,左调节装置还包括下料方管13,下料口5、下肥口和调节口7均为方孔,对应下料口5位置的肥控底板1下侧固定安装有下料方管13。在使用过程中,通过设置下料方管13,使本实用新型落料更加集中。

[0046] 实施例二:如附图1、2、3、4、5所示,该使用上述肥控调节装置的撒肥供料仓,包括肥箱本体14和肥控调节装置,肥箱本体14呈开口向上的箱体结构,肥箱本体14下侧固定安装有肥控调节装置,左调节装置上的下料口5为左下料口5,右调节装置8上的下料口5为右下料口5,对应左下料口5位置的肥箱本体14下侧设有左出肥口,对应右下料口5位置的肥箱本体14下侧设有右出肥口。在使用过程中,通过设置肥控调节装置,实现对下料口5大小的调节,从而左出肥口和右出肥口的下料速度,便于控制本实用新型的撒肥速度,并且由于肥箱本体14采用多仓设置,通过设置肥控闸板3,实现两个仓体的单独工作,从而避免造成肥

料的浪费。

[0047] 可根据实际需要,对上述撒肥供料仓作进一步优化或/和改进:

[0048] 如附图1、2、3、4、5所示,还包括吊梁15、左肥箱筛16和右肥箱筛17,肥箱本体14前侧中央和后侧中央之间固定安装有吊梁15,吊梁15左侧与肥箱本体14内侧对应位置可拆卸的固定安装有左肥箱筛16,吊梁15右侧与肥箱本体14内侧对应位置可拆卸的固定安装有右肥箱筛17。在使用过程中,通过这样的设置,提高本实用新型的撒肥效率。

[0049] 如附图1、2、3、4、5所示,还包括增高围板,肥箱本体14上端可拆卸的固定安装有增高围板。在使用过程中,通过设置增高围板,增加肥箱本体14的储肥量,使肥箱本体14的容量足够撒肥机在田间往复走行至少一圈的抛洒量。

[0050] 如附图1、2、3、4、5所示,肥箱本体14呈上大下小的棱台形。在使用过程中,通过这样的设置,便于肥箱本体14内的肥料下落。

[0051] 如附图1、2、3、4、5所示,对应左下料口5后方位的肥控底板1上设有左观察孔,对应右下料口5后方位的肥控底板1上设有右观察孔,对应左观察孔和右观察孔位置的肥箱本体14下侧均设有刻度。在使用过程中,通过这样的设置,便于观察肥量调节板2的开启大小。

[0052] 实施例三:如附图1、2、3、4、5、6、7、8、9所示,该使用上述撒肥供料仓的撒肥机,包括机架27、左抛肥装置、右抛肥装置24、驱动装置和撒肥供料仓,机架27上端固定安装有下端位于其中部的撒肥供料仓,对应左下料口5下方位置的机架27上设有左抛肥装置,对应右下料口5下方位置的机架27上设有右抛肥装置24,左抛肥装置和右抛肥装置24之间设有分别与二者传动连接在一起的驱动装置。在使用过程中,通过设置左抛肥装置和右抛肥装置24,便于将经下料口5落下的肥料抛洒至田间。

[0053] 可根据实际需要,对上述撒肥机作进一步优化或/和改进:

[0054] 如附图1、2、3、4、5、6、7、8、9所示,驱动装置包括主传动箱18、主输入轴19、左输出轴、左角箱、右输出轴和右角箱,主传动箱18前侧设有主输入轴19,主传动箱18左侧设有左输出轴,主传动箱18左方设有左角箱,左角箱右侧设有右输入轴,右输入轴与左输出轴传动连接在一起,主传动箱18前侧设有主输入轴19,主传动箱18右侧设有右输出轴,主传动箱18右方设有右角箱,右角箱左侧设有左输入轴,左输入轴与右输出轴传动连接在一起;左抛肥装置包括左抛肥盘20、左抛肥叶片21和左驱动轴22,左角箱上侧设有第一输出端,第一输出端内设有上端位于左角箱上方的左驱动轴22,左驱动轴22上端外侧固定安装有位于左下料口5下方左抛肥盘20,左抛肥盘20上侧设有左抛肥叶片21;右抛肥装置24包括右抛肥盘、右抛肥叶片和右驱动轴,右角箱上侧设有第二输出端,第二输出端内设有上端位于右角箱上方的右驱动轴,右驱动轴上端外侧固定安装有位于右下料口5下方右抛肥盘,右抛肥盘上侧设有右抛肥叶片。在使用过程中,采用这样的驱动方式,使左抛肥装置和右抛肥装置24的工作更加稳定且抛肥速度更容易控制。

[0055] 如附图1、2、3、4、5、6、7、8、9所示,左抛肥装置还包括左调节螺栓23,左抛肥盘20上侧设有沿圆周分布有至少两个左抛肥叶片21,每个左抛肥叶片21内端均与左抛肥盘20对应位置铰接在一起,对应每个左抛肥叶片21外端位置的左抛肥盘20上均设有左弧形调节槽28,每个左弧形调节槽28内均设有上端与对应位置左抛肥叶片21安装在一起的左调节螺栓23;右抛肥装置24还包括右调节螺栓,右抛肥盘上侧设有沿圆周分布有至少两个右抛肥叶

片,每个右抛肥叶片内端均与右抛肥盘对应位置铰接在一起,对应每个右抛肥叶片外端位置的右抛肥盘上均设有右弧形调节槽,每个右弧形调节槽内均设有上端与对应位置右抛肥叶片安装在一起的右调节螺栓。在使用过程中,通过设置左调节螺栓23和左弧形调节槽28,便于调整两个左抛肥叶片21之间的夹角,满足不同的撒肥需求;通过设置右调节螺栓和右弧形调节槽,便于调整两个右抛肥叶片之间的夹角,满足不同的撒肥需求。根据需求,两个左抛肥叶片21为一个长叶片一个短叶片,两个右抛肥叶片为一个长叶片一个短叶片。

[0056] 如附图1、2、3、4、5、6、7、8所示,还包括围栏25,机架27后部外侧固定安装有围栏25,围栏25呈开口向前的U字形。在使用过程中,通过设置围栏25增强本实用新型使用时的稳定性。

[0057] 如附图1、2、3、4、5、6、7、8所示,还包括开合臂26,机架27前侧设有能使肥控闸板3前后移动的开合臂26。在使用过程中,通过设置开合臂26,实现分别或/和联动控制两个下料口5是否开启,从而使肥箱本体14左右两个仓可以独立工作也可以一起工作。根据需求,开合臂26可采用手动或液压推杆或气压推杆或电动推杆来实现启闭。

[0058] 以上技术特征构成了本实用新型的实施例,其具有较强的适应性和实施效果,可根据实际需要增减非必要的技术特征,来满足不同情况的需求。

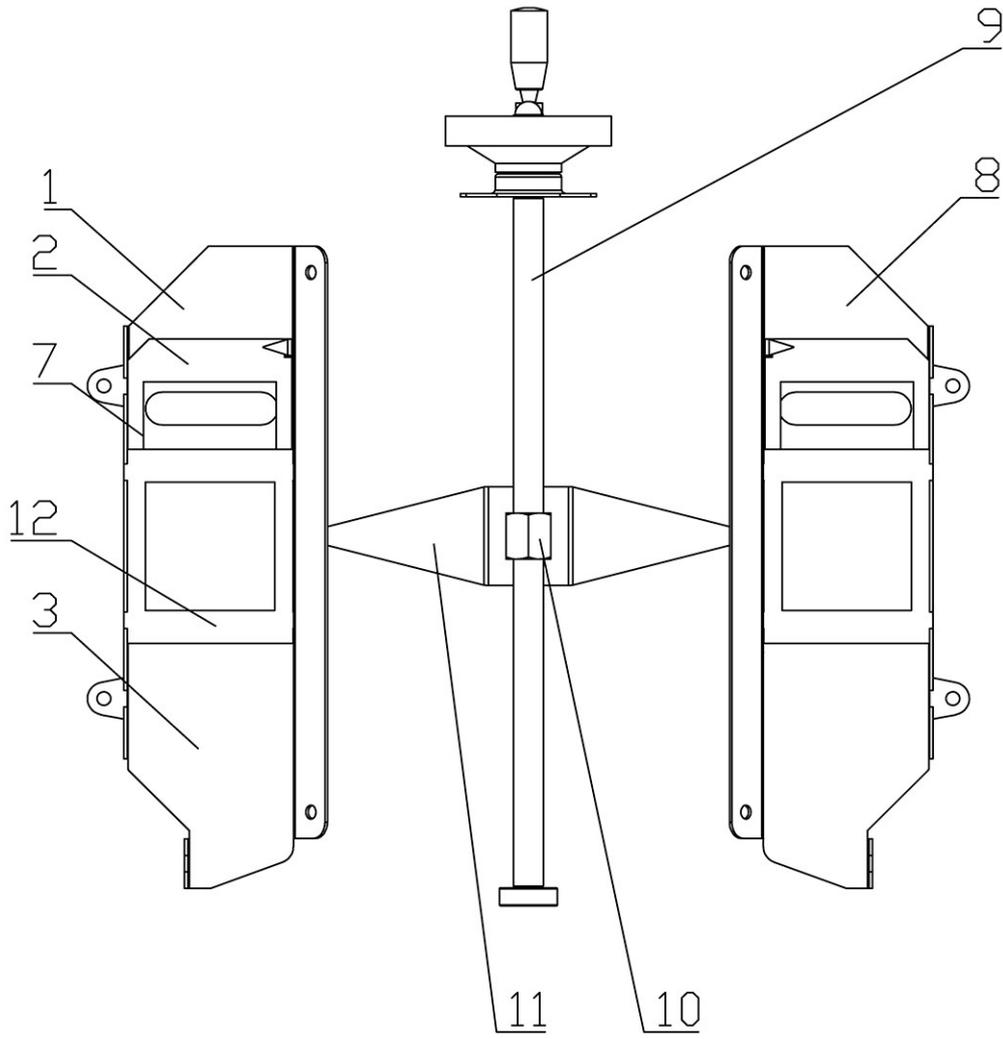


图1

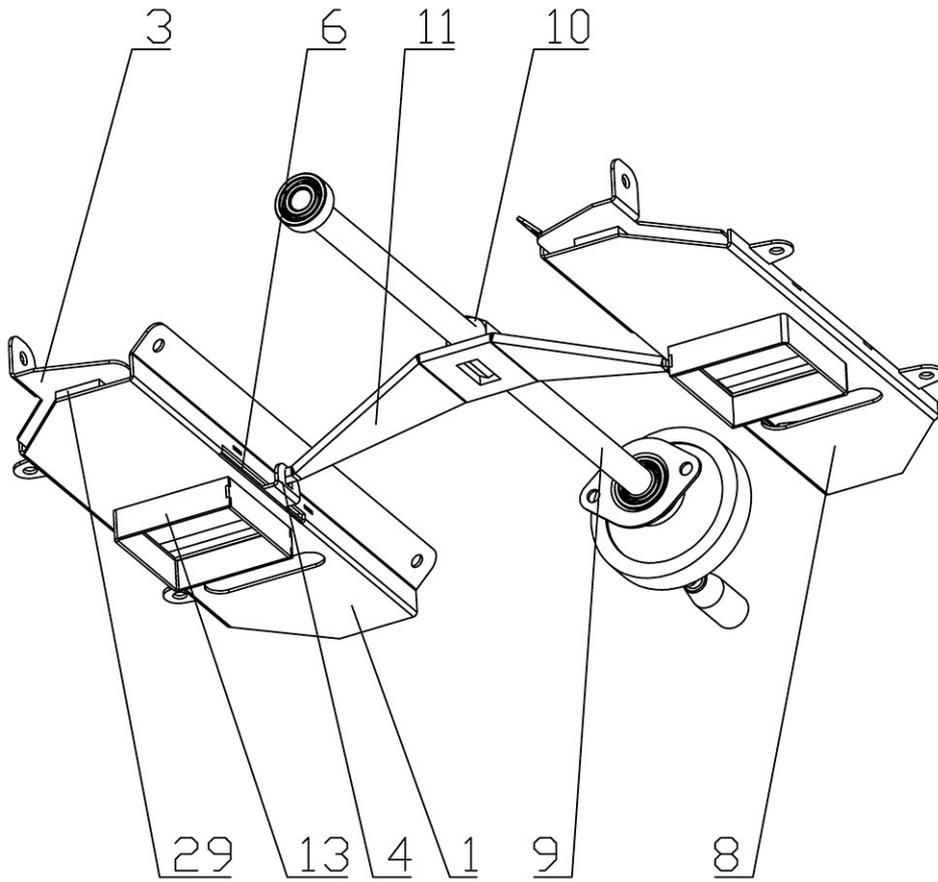


图2

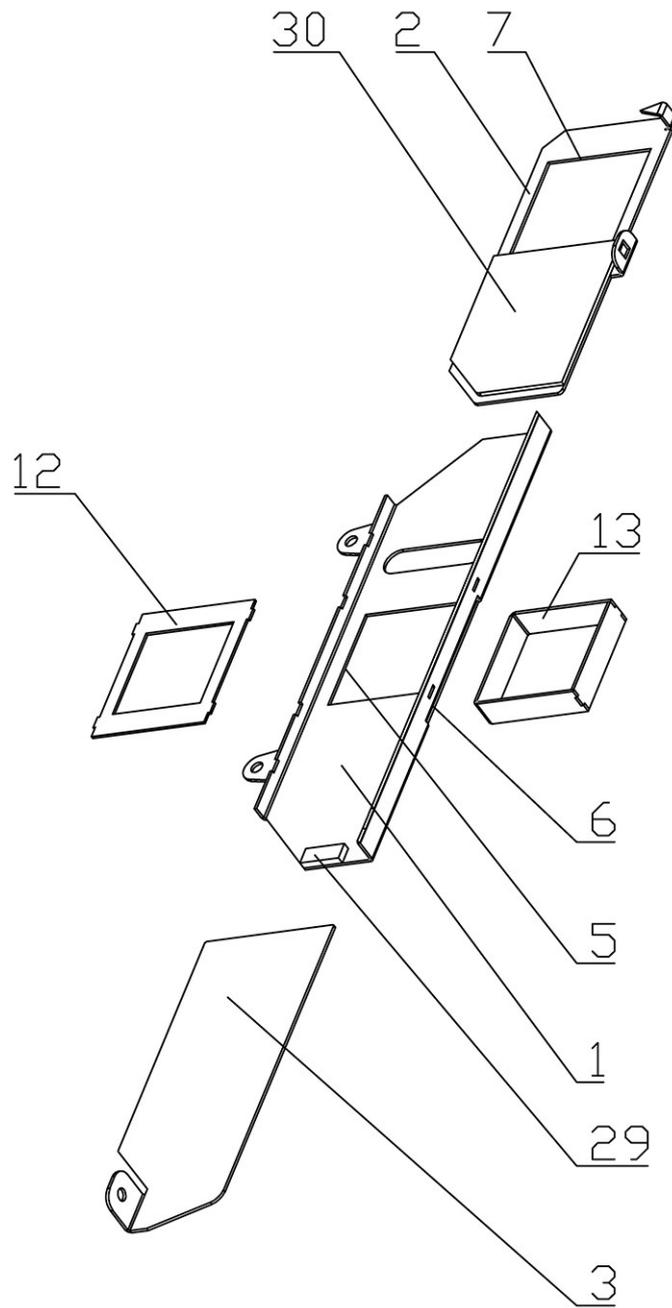


图3

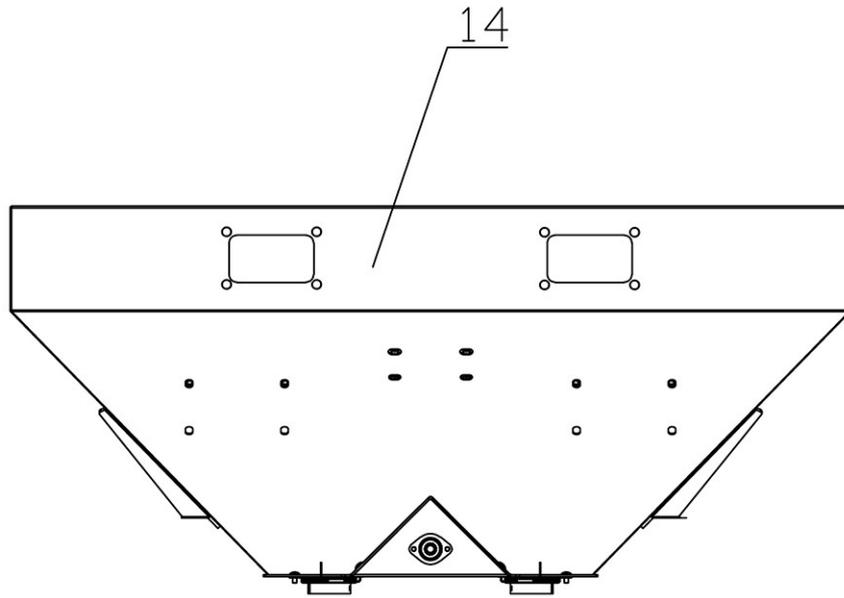


图4

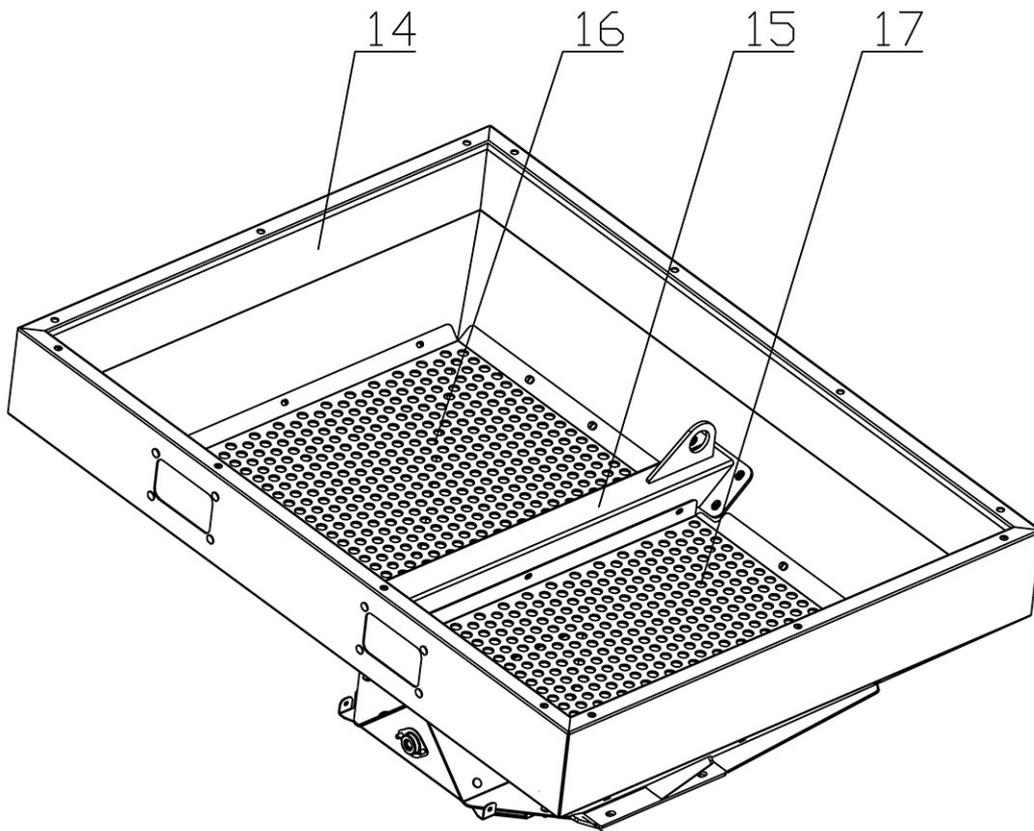


图5

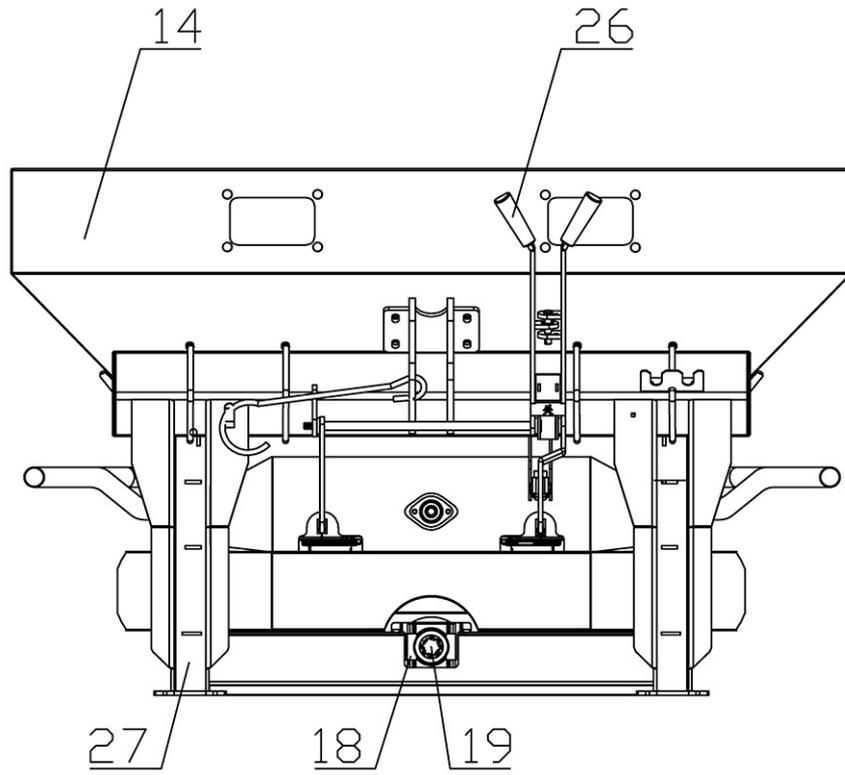


图6

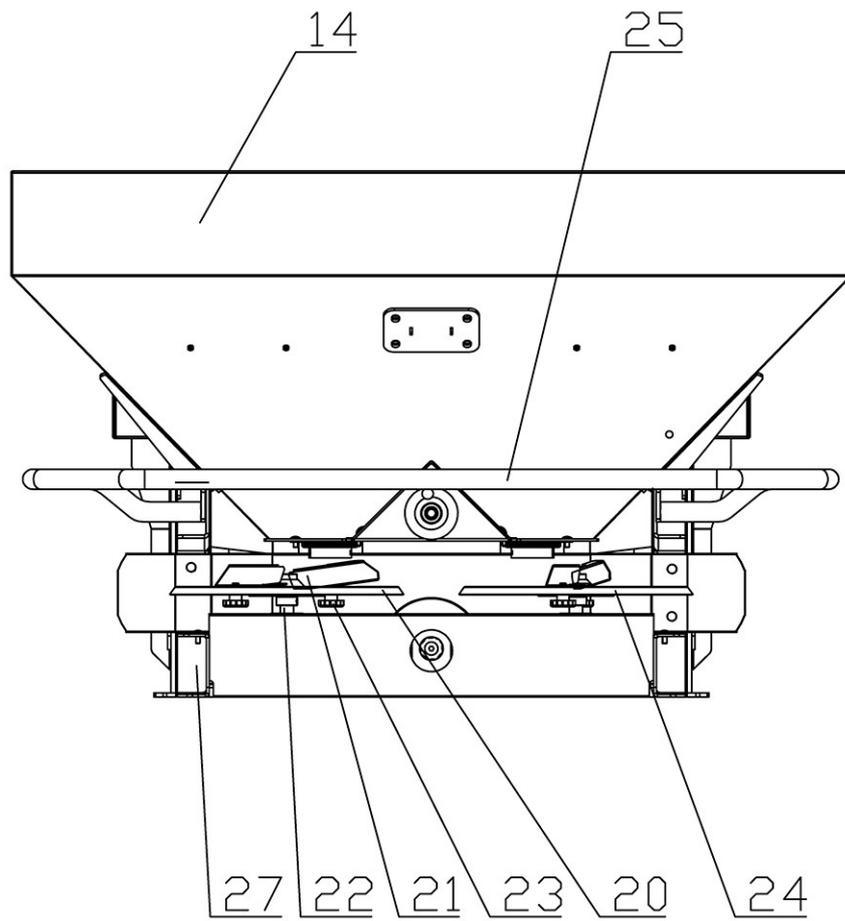


图7

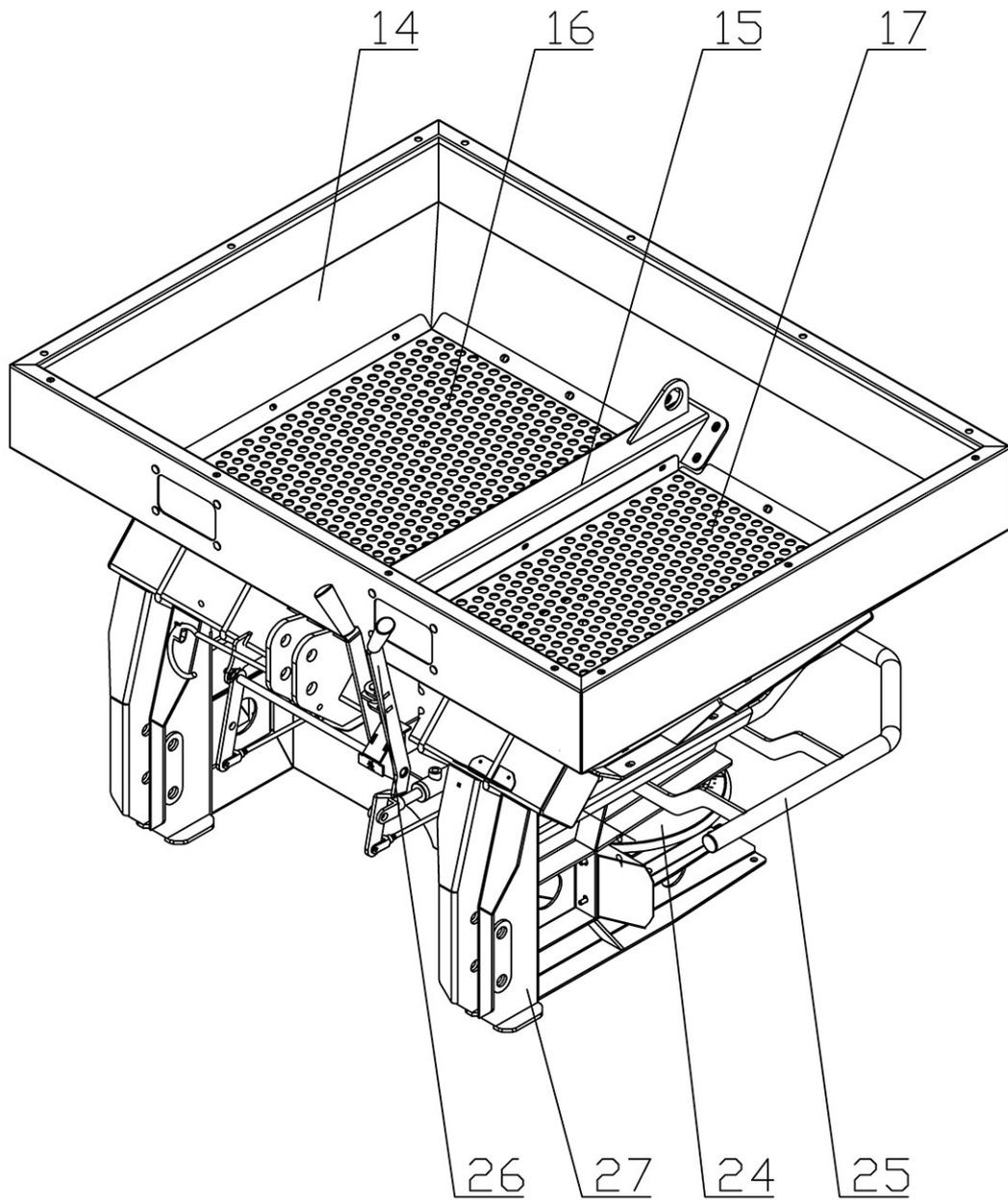


图8

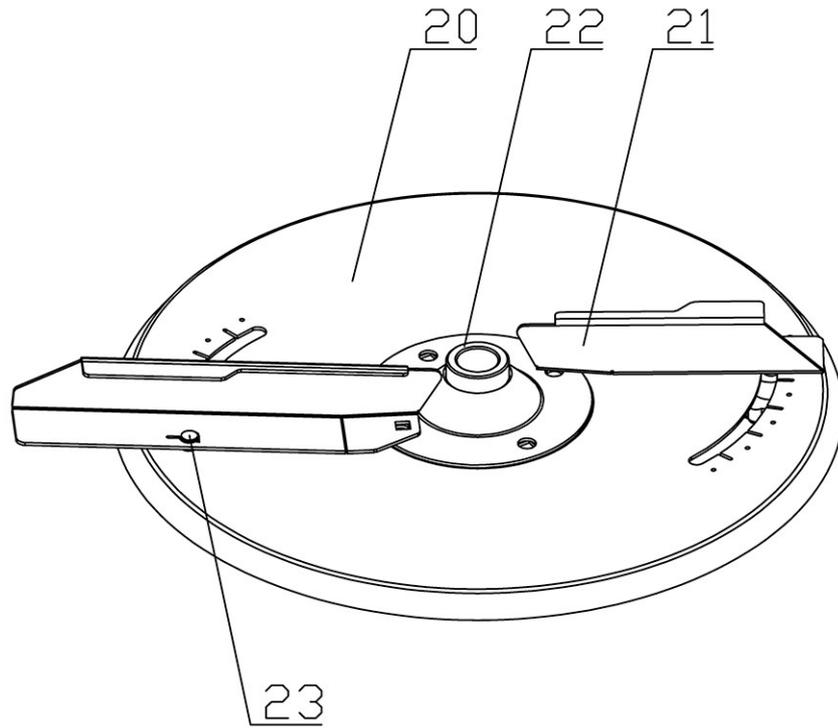


图9