



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213073546 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 30

(21) 申请号 202021619524.6

(22) 申请日 2020.08.06

(73) 专利权人 张俊娟

地址 276700 山东省临沂市临沭县玉山镇
农业综合服务中心

专利权人 胡顺省

(72) 发明人 张俊娟 胡顺省 白玉

(51) Int. Cl.

A01B 49/06 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

A01C 7/08 (2006.01)

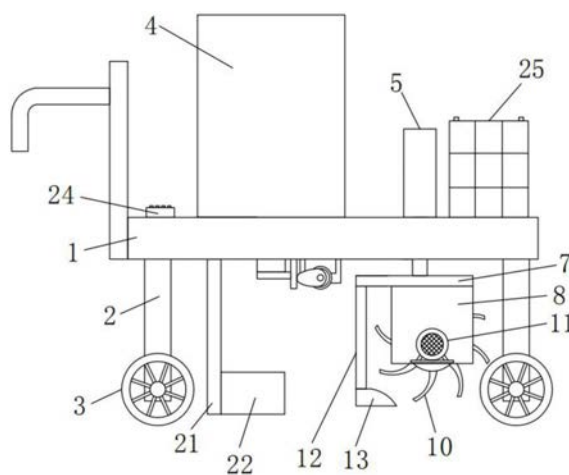
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种农业种植用高效种植装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农业种植用高效种植装置,包括横板,所述横板的底部固定安装有四个立柱,四个立柱呈两两对称设置,四个立柱的底端均转动安装有滚轮,横板的顶部固定安装有储料箱和气缸,气缸的输出端固定安装有伸缩柱,横板的顶部开设有通孔,伸缩柱的底端贯穿通孔并固定安装有安装板。本实用新型设计合理,实用性好,能够对田地中的土壤进行打散疏松并犁出沟槽,而且能够控制储料箱内的农作物种子间歇性从出料管排出并落至沟槽中,使得播种时种子之间具有合适的间距,并且能够对沟槽中的种子进行填土掩埋,实现了挖槽、播种和填土掩埋一体化工作,提高了工作效率,降低了劳动强度。



1. 一种农业种植用高效种植装置,包括横板(1),其特征在于:所述横板(1)的底部固定安装有四个立柱(2),四个立柱(2)呈两两对称设置,四个立柱(2)的底端均转动安装有滚轮(3),横板(1)的顶部固定安装有储料箱(4)和气缸(5),气缸(5)的输出端固定安装有伸缩柱(6),横板(1)的顶部开设有通孔,伸缩柱(6)的底端贯穿通孔并固定安装有安装板(7),安装板(7)的底部固定安装有两个竖板(8),两个竖板(8)之间转动安装有转辊(9),转辊(9)上等间距环形排布有多个旋耕齿(10),两个竖板(8)中的一个竖板(8)的一侧固定安装有第一电机(11),转辊(9)的一端贯穿两个竖板(8)中的一个竖板(8)并与第一电机(11)的输出轴端固定连接,安装板(7)的底部固定安装有支撑柱(12),支撑柱(12)的底端固定安装有犁头(13),储料箱(4)的底部固定安装有出料管(14),出料管(14)与储料箱(4)内部相连通,出料管(14)的底端贯穿横板(1),横板(1)的底部开设有滑槽(15),滑槽(15)内滑动安装有滑板(16),滑板(16)的底部延伸至滑槽(15)外,滑板(16)远离安装板(7)的一侧固定安装有挡板(17),挡板(17)的顶部与出料管(14)的顶部相接触,滑板(16)远离挡板(17)的一侧固定安装有弹簧(18),弹簧(18)远离滑板(16)的一端与滑槽(15)的一侧内壁固定连接,横板(1)的下方设有第二电机(19),第二电机(19)的输出轴端固定安装有凸轮(20),凸轮(20)的一侧与滑板(16)远离挡板(17)的一侧相接触,横板(1)的底部固定安装有固定板(21),固定板(21)靠近支撑柱(12)的一侧固定安装有两个推板(22),两个推板(22)均为倾斜设置。

2. 根据权利要求1所述的一种农业种植用高效种植装置,其特征在于:所述横板(1)的底部固定安装有机架(23),第二电机(19)固定安装在机架(23)上。

3. 根据权利要求1所述的一种农业种植用高效种植装置,其特征在于:所述横板(1)的顶部固定安装有控制开关(24)和蓄电池组(25),控制开关(24)上安装有多个按钮。

4. 根据权利要求1所述的一种农业种植用高效种植装置,其特征在于:所述横板(1)的一侧固定安装有连接板,连接板远离储料箱(4)的一侧固定安装有两个扶手杆。

5. 根据权利要求1所述的一种农业种植用高效种植装置,其特征在于:所述储料箱(4)的顶部为开口构造,储料箱(4)的底部内壁为倾斜面构造。

6. 根据权利要求1所述的一种农业种植用高效种植装置,其特征在于:所述滑槽(15)内固定安装有导向杆,滑板(16)滑动套设在导向杆上,弹簧(18)套设在导向杆上。

一种农业种植用高效种植装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植设备技术领域,具体为一种农业种植用高效种植装置。

背景技术

[0002] 农业工程是为农业生产和农村生活服务的综合性工程技术及其原理,它以土壤、肥料、农业气象、育种、栽培、饲养、农业经济等学科为依据,综合应用各种工程技术,为农业生产提供各种工具、设施和能源,以求创造最适于农业生产的环境,改善农业劳动者的工作、生活条件,包括各种农作物、林木、果树、花草、药用和观赏等植物的种植,有粮食作物、经济作物、蔬菜作物、绿肥作物、饲料作物、牧草等,在对粮食作物进行种植过程中,需要使用农业种植设备在田地内进行播种。

[0003] 但是,现有技术中,常用的农业种植设备在进行播种时,不能够实现对田地中的土壤进行挖槽、播种和填土掩埋一体化工作,需要工作人员分开进行工作,工作效率低,劳动强度大,而且在播种时,不能够控制农作物种子进行间歇性排出,导致农作物种子之间的间距较小,为此,我们提出一种农业种植用高效种植装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种农业种植用高效种植装置,解决了现有的农业种植设备在进行播种时,不能够实现对田地中的土壤进行挖槽、播种和填土掩埋一体化工作,工作效率低,劳动强度大,而且在播种时,不能够控制农作物种子进行间歇性排出,导致农作物种子之间的间距较小的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农业种植用高效种植装置,包括横板,所述横板的底部固定安装有四个立柱,四个立柱呈两两对称设置,四个立柱的底端均转动安装有滚轮,横板的顶部固定安装有储料箱和气缸,气缸的输出端固定安装有伸缩柱,横板的顶部开设有通孔,伸缩柱的底端贯穿通孔并固定安装有安装板,安装板的底部固定安装有两个竖板,两个竖板之间转动安装有转辊,转辊上等间距环形排布有多个旋耕齿,两个竖板中的一个竖板的一侧固定安装有第一电机,转辊的一端贯穿两个竖板中的一个竖板并与第一电机的输出轴端固定连接,安装板的底部固定安装有支撑柱,支撑柱的底端固定安装有犁头,储料箱的底部固定安装有出料管,出料管与储料箱内部相连通,出料管的底端贯穿横板,横板的底部开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑板,滑板的底部延伸至滑槽外,滑板远离安装板的一侧固定安装有挡板,挡板的顶部与出料管的顶部相接触,滑板远离挡板的一侧固定安装有弹簧,弹簧远离滑板的一端与滑槽的一侧内壁固定连接,横板的下方设有第二电机,第二电机的输出轴端固定安装有凸轮,凸轮的一侧与滑板远离挡板的一侧相接触,横板的底部固定安装有固定板,固定板靠近支撑柱的一侧固定安装有两个推板,两个推板均为倾斜设置。

- [0008] 优选的,所述横板的底部固定安装有机架,第二电机固定安装在机架上。
- [0009] 优选的,所述横板的顶部固定安装有控制开关和蓄电池组,控制开关上安装有多个按钮。
- [0010] 优选的,所述横板的一侧固定安装有连接板,连接板远离储料箱的一侧固定安装有两个扶手杆。
- [0011] 优选的,所述储料箱的顶部为开口构造,储料箱的底部内壁为倾斜面构造。
- [0012] 优选的,所述滑槽内固定安装有导向杆,滑板滑动套设在导向杆上,弹簧套设在导向杆上。
- [0013] (三)有益效果
- [0014] 本实用新型提供了一种农业种植用高效种植装置。具备以下有益效果:
- [0015] (1)、该一种农业种植用高效种植装置,通过利用储料箱便于对农作物种子进行存储,通过设置四个滚轮,便于推动该设备进行移动,通过启动气缸工作,伸缩柱推动安装板、两个竖板、转辊、多个旋耕齿、第一电机、支撑柱和犁头向下移动,可把犁头和转辊下方的旋耕齿插入地面合适深度位置,通过启动第一电机工作,第一电机带动转辊和多个旋耕齿进行转动,利用多个旋耕齿的转动可把地面上的土壤进行打散疏松,利用犁头可对地面犁出沟槽。
- [0016] (2)、该一种农业种植用高效种植装置,通过启动第二电机工作,第二电机带动凸轮转动,在弹簧的弹力作用下,使得滑板带动挡板水平向右移动,挡板向右移动的过程中逐渐解除对出料管底端管口的遮挡,储料箱内的农作物种子从出料管排出并落至地面上的沟槽内,根据凸轮的转动特性和在弹簧的弹力作用下,使得滑板带动挡板进行水平往复移动,利用挡板可对出料管底端的管口进行间歇性遮挡,使得农作物种子间歇性从出料管排出,使得种子落至地面上的沟槽中具有合适的间距,从而方便进行播种。
- [0017] (3)、该一种农业种植用高效种植装置,通过利用两个倾斜设置的推板可把地面沟槽两侧的泥土推入沟槽中,从而方便对播种的种子进行掩埋工作。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型主视结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型主视的剖视结构示意图;
- [0020] 图3为图2中A部分的放大示意图;
- [0021] 图4为固定板和两个推板的俯视结构示意图。
- [0022] 图中:1、横板;2、立柱;3、滚轮;4、储料箱;5、气缸;6、伸缩柱;7、安装板;8、竖板;9、转辊;10、旋耕齿;11、第一电机;12、支撑柱;13、犁头;14、出料管;15、滑槽;16、滑板;17、挡板;18、弹簧;19、第二电机;20、凸轮;21、固定板;22、推板;23、机架;24、控制开关;25、蓄电池组。

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] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种农业种植用高效种植装置,包括横板1,横板1的底部固定安装有四个立柱2,四个立柱2呈两两对称设置,四个立柱2的底端均转动安装有滚轮3,横板1的顶部固定安装有储料箱4和气缸5,气缸5的输出端固定安装有伸缩柱6,横板1的顶部开设有通孔,伸缩柱6的底端贯穿通孔并固定安装有安装板7,安装板7的底部固定安装有两个竖板8,两个竖板8之间转动安装有转辊9,转辊9上等间距环形排布有多个旋耕齿10,两个竖板8中的一个竖板8的一侧固定安装有第一电机11,转辊9的一端贯穿两个竖板8中的一个竖板8并与第一电机11的输出轴端固定连接,安装板7的底部固定安装有支撑柱12,支撑柱12的底端固定安装有犁头13,储料箱4的底部固定安装有出料管14,出料管14与储料箱4内部相连通,出料管14的底端贯穿横板1,横板1的底部开设有滑槽15,滑槽15内滑动安装有滑板16,滑板16的底部延伸至滑槽15外,滑板16远离安装板7的一侧固定安装有挡板17,挡板17的顶部与出料管14的顶部相接触,滑板16远离挡板17的一侧固定安装有弹簧18,弹簧18远离滑板16的一端与滑槽15的一侧内壁固定连接,横板1的下方设有第二电机19,第二电机19的输出轴端固定安装有凸轮20,凸轮20的一侧与滑板16远离挡板17的一侧相接触,横板1的底部固定安装有固定板21,固定板21靠近支撑柱12的一侧固定安装有两个推板22,两个推板22均为倾斜设置。

[0025] 横板1的底部固定安装有机架23,第二电机19固定安装在机架23上,横板1的顶部固定安装有控制开关24和蓄电池组25,控制开关24上安装有多个按钮,横板1的一侧固定安装有连接板,连接板远离储料箱4的一侧固定安装有两个扶手杆,储料箱4的顶部为开口构造,储料箱4的底部内壁为倾斜面构造,滑槽15内固定安装有导向杆,滑板16滑动套设在导向杆上,弹簧18套设在导向杆上。

[0026] 使用时,气缸5、第一电机11、第二电机19、控制开关24和蓄电池组25依次通过导线电性连接构成回路,蓄电池组25对气缸5、第一电机11、第二电机19提供电能,控制开关24上的多个按钮可分别控制第一电机11、第二电机19的启停工作,还可控制气缸5的启停和复位工作,弹簧18的初始状态为受到拉伸的状态,利用储料箱4便于对农作物种子进行存储,通过设置四个滚轮3,便于推动该设备进行移动,把该设备移动至田地里合适位置后,通过启动气缸5工作,伸缩柱6推动安装板7、两个竖板8、转辊9、多个旋耕齿10、第一电机11、支撑柱12和犁头13向下移动,使得犁头13和转辊9下方的旋耕齿10插入地面合适深度位置后,停止气缸5工作,启动第一电机11工作,第一电机11带动转辊9和多个旋耕齿10进行转动,推动该设备缓慢前行,利用多个旋耕齿10的转动可把地面上的土壤进行打散疏松,利用犁头13可对地面犁出沟槽,通过启动第二电机19工作,第二电机19带动凸轮20转动,在弹簧18的弹力作用下,使得滑板16带动挡板17水平向右移动,滑板16在导向杆上滑动,挡板17向右移动的过程中逐渐解除对出料管14底端管口的遮挡,储料箱4内的农作物种子从出料管14排出并落至犁头13在地面上开设的沟槽内,根据凸轮20的转动特性和在弹簧18的弹力作用下,使得滑板16带动挡板17进行水平往复移动,从而利用挡板17可对出料管14底端的管口进行间歇性遮挡,从而使得农作物种子进行间歇性从出料管14排出,使得种子落至地面上的沟槽中具有合适的间距,从而方便进行播种,随着推动该设备继续前行,利用两个倾斜设置的推板22可把地面沟槽两侧的泥土推入沟槽中,从而方便对播种的种子进行掩埋工作,工作结束后,停止第一电机11和第二电机19工作,启动气缸5复位工作,使得伸缩柱6推动安装板7、

两个竖板8、转辊9、多个旋耕齿10、第一电机11、支撑柱12和犁头13向上移动至合适高度位置后停止气缸5工作,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 综上可得,该一种农业种植用高效种植装置,通过利用储料箱4便于对农作物种子进行存储,通过设置四个滚轮3,便于推动该设备进行移动,通过启动气缸5工作,伸缩柱6推动安装板7、两个竖板8、转辊9、多个旋耕齿10、第一电机11、支撑柱12和犁头13向下移动,可把犁头13和转辊9下方的旋耕齿10插入地面合适深度位置,通过启动第一电机11工作,第一电机11带动转辊9和多个旋耕齿10进行转动,利用多个旋耕齿10的转动可把地面上的土壤进行打散疏松,利用犁头13可对地面犁出沟槽,通过启动第二电机19工作,第二电机19带动凸轮20转动,在弹簧18的弹力作用下,使得滑板16带动挡板17水平向右移动,挡板17向右移动的过程中逐渐解除对出料管14底端管口的遮挡,储料箱4内的农作物种子从出料管14排出并落至地面上的沟槽内,根据凸轮20的转动特性和在弹簧18的弹力作用下,使得滑板16带动挡板17进行水平往复移动,利用挡板17可对出料管14底端的管口进行间歇性遮挡,使得农作物种子间歇性从出料管14排出,使得种子落至地面上的沟槽中具有合适的间距,从而方便进行播种,通过利用两个倾斜设置的推板22可把地面沟槽两侧的泥土推入沟槽中,从而方便对播种的种子进行掩埋工作,本实用新型设计合理,实用性好,能够对田地中的土壤进行打散疏松并犁出沟槽,而且能够控制储料箱4内的农作物种子间歇性从出料管14排出并落至沟槽中,使得播种时种子之间具有合适的间距,并且能够对沟槽中的种子进行填土掩埋,实现了挖槽、播种和填土掩埋一体化工作,提高了工作效率,降低了劳动强度。

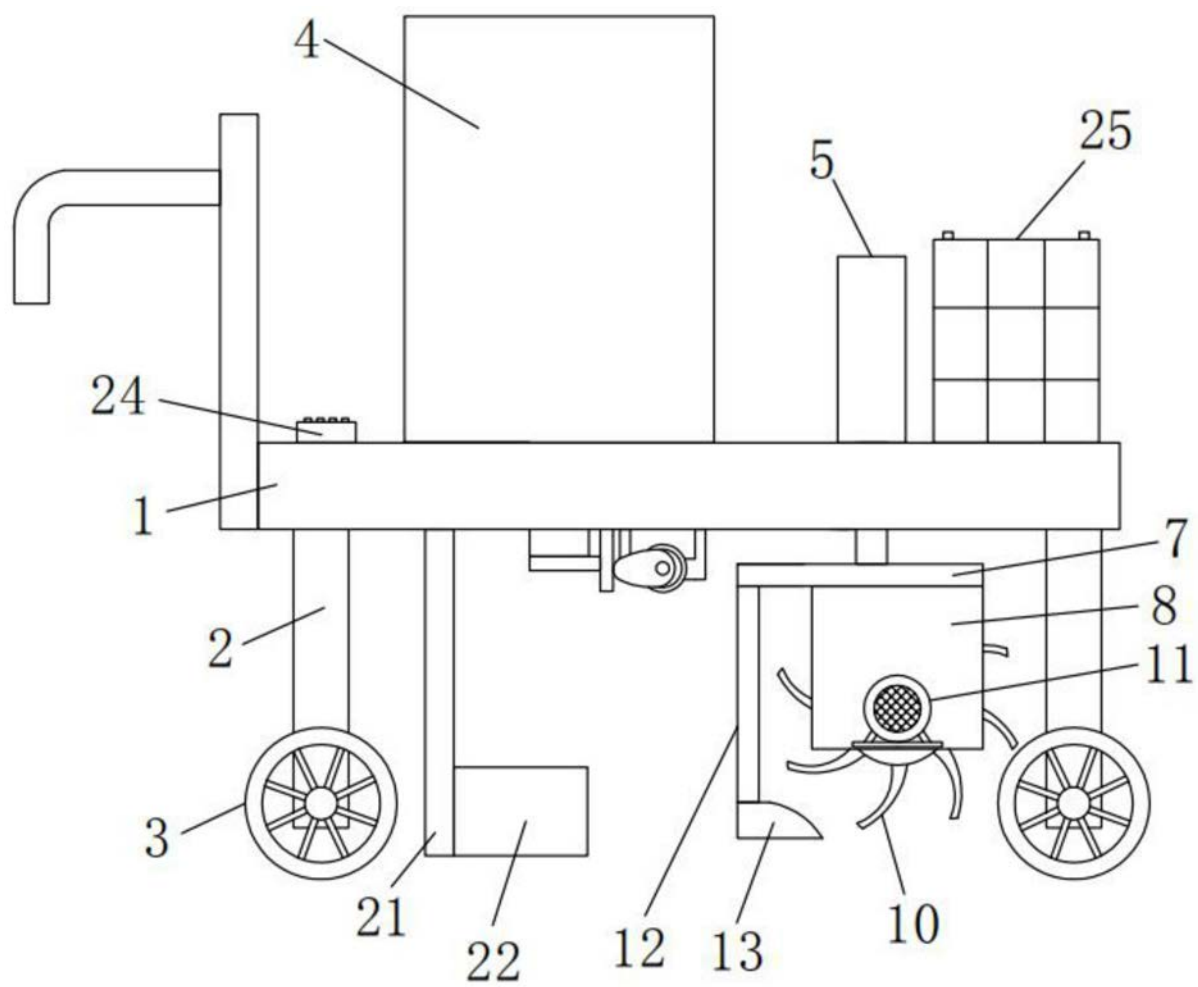


图1

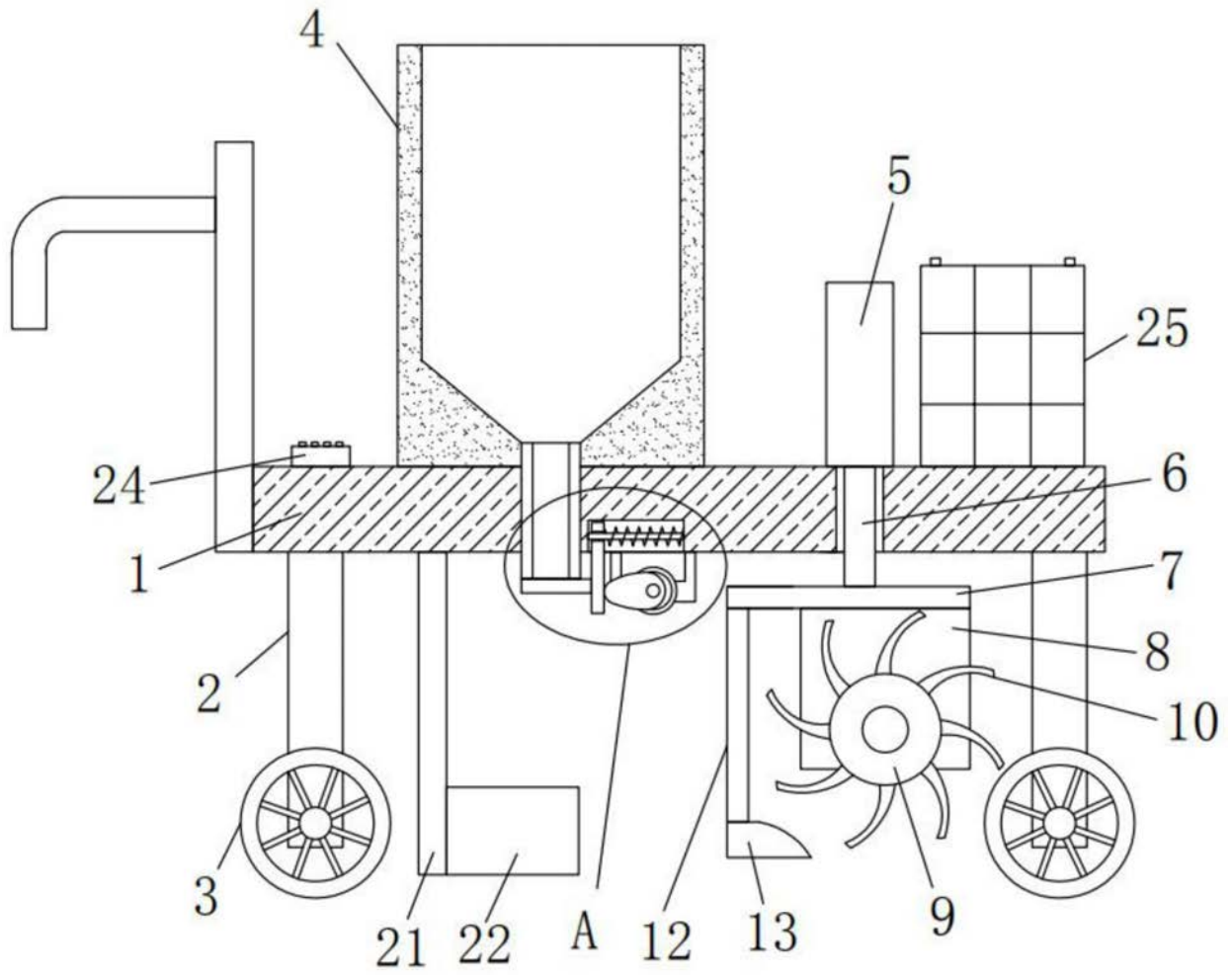


图2

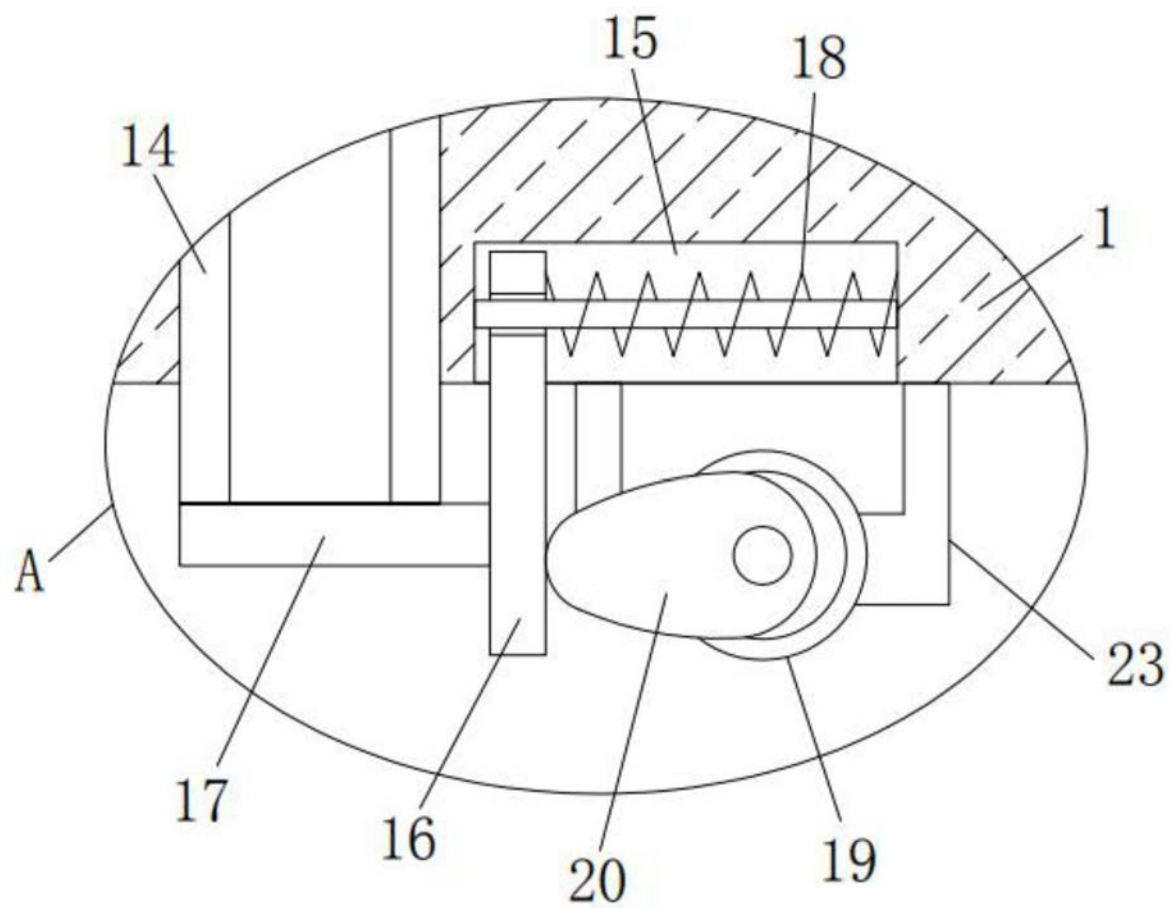


图3

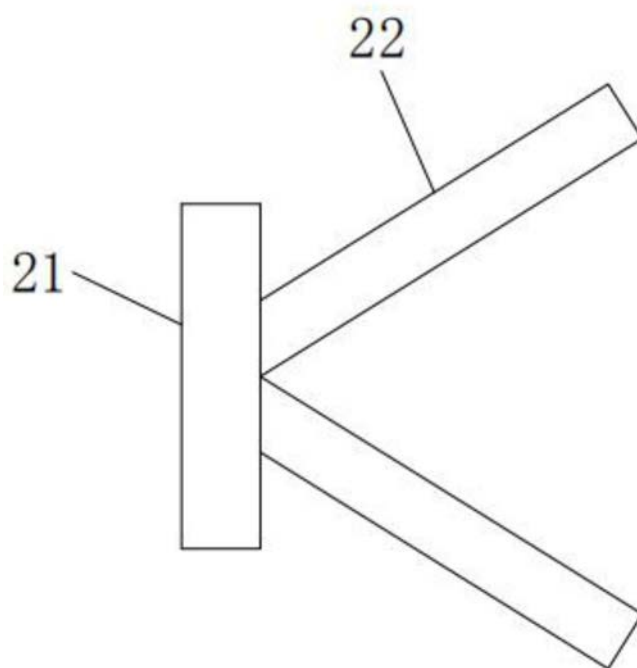


图4