



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207322112 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721228383.3

(22)申请日 2017.09.23

(73)专利权人 韩文兰

地址 731700 甘肃省临夏回族自治州积石  
山县气象站

(72)发明人 韩文兰

(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.

A01G 9/16(2006.01)

A01G 9/24(2006.01)

A01C 15/00(2006.01)

A01C 15/08(2006.01)

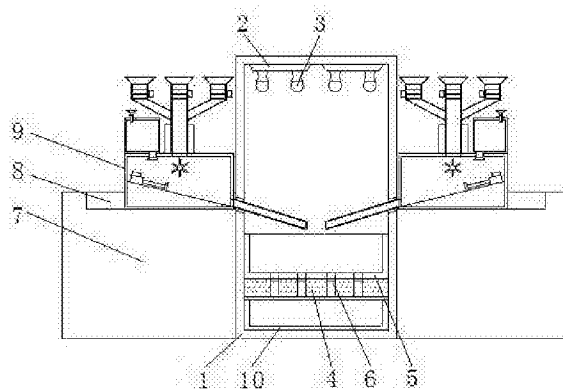
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种玉米种植培养装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种玉米种植培养装置,包括培养壳体,培养壳体内壁的顶部对称设置有灯座,灯座的底部对称设置有LED照明灯,培养壳体的内部设置有支撑板,支撑板的两侧分别与培养壳体内壁的两侧固定连接,支撑板的顶部固定连接有培养箱,培养箱内壁的底部开设有第一通孔。通过设置施肥装置,解决了常见的玉米种植培养装置对玉米施肥的量及肥料播撒的均匀度无法精确控制的问题,通过此装置可以对玉米施肥的量及肥料播撒的均匀度准确控制,避免了可能因肥料的问题而导致玉米生长不良甚至死亡的发生,提高了培养的成功率,达到了对玉米培养研究的目的,且节约了大量的时间和精力,给玉米的培养过程带来了极大的方便。



1. 一种玉米种植培养装置,包括培养壳体(1),其特征在于:所述培养壳体(1)内壁的顶部对称设置有灯座(2),所述灯座(2)的底部对称设置有LED照明灯(3),所述培养壳体(1)的内部设置有支撑板(4),所述支撑板(4)的两侧分别与培养壳体(1)内壁的两侧固定连接,所述支撑板(4)的顶部固定连接有培养箱(5),所述培养箱(5)内壁的底部开设有第一通孔,所述支撑板(4)顶部对应第一通孔的位置开设有与其相互连通的第二通孔,所述第二通孔的内部设置有渗水膜(6),所述培养壳体(1)的两侧均设置有支撑块(7),所述支撑块(7)顶部靠近培养壳体(1)的一侧开设有滑动槽(8),所述滑动槽(8)内壁的底部设置有施肥装置(9);

所述施肥装置(9)包括混合箱(901),所述混合箱(901)的顶部的中点处设置有第一通肥管道(902),所述第一通肥管道(902)的顶部设置有第一投料斗(903),所述第一通肥管道(902)的右侧设置有第一旋转轴(904),所述第一旋转轴(904)的左端贯穿第一通肥管道(902)且延伸至其内部,位于第一通肥管道(902)内部的第一旋转轴(904)表面设置有第一挡板(905),所述第一通肥管道(902)两侧对称设置有与其相互连通的连通管道(906),两个连通管道(906)的顶部均固定连接有第二通肥管道(907),所述第二通肥管道(907)的右侧设置有第二旋转轴(908),所述第二旋转轴(908)的左端贯穿第二通肥管道(907)且延伸至其内部,位于第二通肥管道(907)内部的第二旋转轴(908)表面设置有第二挡板(909),所述第二通肥管道(907)的顶部设置有第二投料斗(910),所述混合箱(901)顶部对应第一通肥管道(902)的位置设置有固定柱(911),所述混合箱(901)内壁顶部对应第一通肥管道(902)的位置开设有肥料通过口,所述混合箱(901)内壁的底部固定连接有斜坡(912),所述混合箱(901)右侧内壁的底部开设有三个通孔,所述混合箱(901)右侧对应三个通孔的位置均设置有喷肥导管(913),所述喷肥导管(913)内壁的底部开设有喷肥口,所述混合箱(901)顶部的左侧固定连接有水箱(914),所述水箱(914)的顶部设置有通水管道(915),所述通水管道(915)的底端贯穿水箱(914)且延伸至其内部,所述通水管道(915)的顶部设置有进水斗(916),所述通水管道(915)的左侧设置有第三旋转轴(917),所述第三旋转轴(917)的右端贯穿通水管道(915)且延伸至其内部,位于通水管道(915)内部的第三旋转轴(917)表面设置有第三挡板(918),所述水箱(914)内壁底部的上方设置有喷嘴(919),所述喷嘴(919)的底部从上向下依次贯穿水箱(914)和混合箱(901)且延伸至混合箱(901)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种玉米种植培养装置,其特征在于:所述混合箱(901)的底部与滑动槽(8)内壁的顶部相互接触,所述喷肥导管(913)靠近培养壳体(1)的一侧贯穿培养壳体(1)且延伸至其内部。

3. 根据权利要求1所述的一种玉米种植培养装置,其特征在于:所述斜坡(912)顶部的左侧固定连接有电动伸缩杆(920),所述电动伸缩杆(920)的右端设置有刮板(921),所述刮板(921)的底部与斜坡(912)的顶部相互接触。

4. 根据权利要求1所述的一种玉米种植培养装置,其特征在于:所述混合箱(901)后侧对应肥料通过口下方的位置固定连接有搅拌电机(922),所述搅拌电机(922)的输出轴上固定连接有搅拌转轴(923),所述搅拌转轴(923)的前端贯穿混合箱(901)且延伸至其内部,位于混合箱(901)内部的搅拌转轴(923)表面设置有搅拌叶片(924)。

5. 根据权利要求1所述的一种玉米种植培养装置,其特征在于:所述培养壳体(1)内壁底部对应第二通孔下方的位置设置有沉淀池(10),所述沉淀池(10)的两侧分别与培养壳体

(1) 内壁的两侧相互接触。

## 一种玉米种植培养装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及玉米种植技术领域,具体为一种玉米种植培养装置。

### 背景技术

[0002] 玉米是一年生禾本科草本植物,是重要的粮食作物和重要的饲料来源,也是全世界总产量最高的粮食作物,玉米对氮、磷、钾需求量最多,全生育期对三要素的吸收量以氮最多,钾次之,磷较少,因此玉米的施肥以增施氮肥为主,配合施用磷钾肥,一般来说苗期生长慢、植株小,吸收的养分也少,此时的施肥量应占肥量的百分之十左右,拔节至开花期,生长很快,此时正是雌雄穗形成发育时期,吸收养分速度快、数量多,是植株需要养分的临界期,在此时供给充足的营养物质,能够促进穗多、穗大。此时的施肥量应占总肥量的百分之六十左右,后期吸收速度逐渐减慢,吸收量也减少。施肥量应占总肥量的百分之二十左右。

[0003] 玉米在不同生长期,对于不同的肥料且肥料的比例都不相同,因此合理进行施肥对玉米的生长尤为重要,在常见的玉米种植培养装置中,对玉米施肥的量及肥料播撒的均匀度无法精确控制,可能因肥料的问题而导致玉米生长不良甚至死亡,造成培养失败,无法达到对玉米培养研究的目的,且浪费了大量的时间和精力,给玉米的培养过程带来了极大的不便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种玉米种植培养装置,具备施肥效果好的优点,解决了常见的玉米种植培养装置对玉米施肥的量及肥料播撒的均匀度无法精确控制的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种玉米种植培养装置,包括培养壳体,所述培养壳体内壁的顶部对称设置有灯座,所述灯座的底部对称设置有LED照明灯,所述培养壳体的内部设置有支撑板,所述支撑板的两侧分别与培养壳体内壁的两侧固定连接,所述支撑板的顶部固定连接有培养箱,所述培养箱内壁的底部开设有第一通孔,所述支撑板顶部对应第一通孔的位置开设有与其相互连通的第二通孔,所述第二通孔的内部设置有渗水膜,所述培养壳体的两侧均设置有支撑块,所述支撑块顶部靠近培养壳体的一侧开设有滑动槽,所述滑动槽内壁的底部设置有施肥装置;

[0006] 所述施肥装置包括混合箱,所述混合箱的顶部的中点处设置有第一通肥管道,所述第一通肥管道的顶部设置有第一投料斗,所述第一通肥管道的右侧设置有第一旋转轴,所述第一旋转轴的左端贯穿第一通肥管道且延伸至其内部,位于第一通肥管道内部的第一旋转轴表面设置有第一挡板,所述第一通肥管道两侧对称设置有与其相互连通的连通管道,两个连通管道的顶部均固定连接第二通肥管道,所述第二通肥管道的右侧设置有第二旋转轴,所述第二旋转轴的左端贯穿第二通肥管道且延伸至其内部,位于第二通肥管道内部的第二旋转轴表面设置有第二挡板,所述第二通肥管道的顶部设置有第二投料斗,所述混合箱顶部对应第一通肥管道的位置设置有固定柱,所述混合箱内壁顶部对应第一通肥管道的位置开设有肥料通过口,所述混合箱内壁的底部固定连接有斜坡,所述混合箱右侧

内壁的底部开设有三个通孔,所述混合箱右侧对应三个通孔的位置均设置有喷肥导管,所述喷肥导管内壁的底部开设有喷肥口,所述混合箱顶部的左侧固定连接有水箱,所述水箱的顶部设置有通水管道,所述通水管道的底端贯穿水箱且延伸至其内部,所述通水管道的顶部设置有进水斗,所述通水管道的左侧设置有第三旋转轴,所述第三旋转轴的右端贯穿通水管道且延伸至其内部,位于通水管道内部的第三旋转轴表面设置有第三挡板,所述水箱内壁底部的上方设置有喷嘴,所述喷嘴的底部从上向下依次贯穿水箱和混合箱且延伸至混合箱的内部。

[0007] 优选的,所述混合箱的底部与滑动槽内壁的顶部相互接触,所述喷肥导管靠近培养壳体的一侧贯穿培养壳体且延伸至其内部。

[0008] 优选的,所述斜坡顶部的左侧固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的右端设置有刮板,所述刮板的底部与斜坡的顶部相互接触。

[0009] 优选的,所述混合箱后侧对应肥料通过口下方的位置固定连接有搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴上固定连接有搅拌转轴,所述搅拌转轴的前端贯穿混合箱且延伸至其内部,位于混合箱内部的搅拌转轴表面设置有搅拌叶片。

[0010] 优选的,所述培养壳体内壁底部对应第二通孔下方的位置设置有沉淀池,所述沉淀池的两侧分别与培养壳体内壁的两侧相互接触。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置施肥装置,解决了常见的玉米种植培养装置对玉米施肥的量及肥料播撒的均匀度无法精确控制的问题,通过此装置可以对玉米施肥的量及肥料播撒的均匀度准确控制,避免了可能因肥料的问题而导致玉米生长不良甚至死亡的发生,提高了培养的成功率,达到了对玉米培养研究的目的,且节约了大量的时间和精力,给玉米的培养过程带来了极大的方便。

[0013] 2、本实用新型通过设置电动伸缩杆和刮板,防止混合后的肥料堆积过多在斜坡上无法进入喷肥导管,对玉米进行施肥,通过设置搅拌电机、搅拌转轴和搅拌叶片,对不同种类肥料进行混合搅拌,增加了肥料的均匀度,可以更加有利于玉米的生长,通过设置沉淀池,可以将从培养箱内的土壤中经渗水膜中渗出的水进行收集,工作人员可以对静置后的水进行进一步的研究,更加有利于培养工作的进行。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视图的结构剖面图;

[0015] 图2为本实用新型施肥装置主视图的结构剖面图;

[0016] 图3为本实用新型施肥装置侧视图的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图2中A-A的局部放大图。

[0018] 图中:1培养壳体、2灯座、3 LED照明灯、4支撑板、5培养箱、6渗水膜、7支撑块、8滑动槽、9施肥装置、901混合箱、902第一通肥管道、903第一投料斗、904第一旋转轴、905第一挡板、906连通管道、907第二通肥管道、908第二旋转轴、909第二挡板、910第二投料斗、911固定柱、912斜坡、913喷肥导管、914水箱、915通水管道、916进水斗、917第三旋转轴、918第三挡板、919喷嘴、920电动伸缩杆、921刮板、922搅拌电机、923搅拌转轴、924搅拌叶片、10沉淀池。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1,一种玉米种植培养装置,包括培养壳体1,培养壳体1内壁的顶部对称设置有灯座2,灯座2的底部对称设置有LED照明灯3,LED照明灯3可以在阴天无光时继续对玉米光照处理,更加有利于玉米的生长,培养壳体1的内部设置有支撑板4,支撑板4的两侧分别与培养壳体1内壁的两侧固定连接,支撑板4的顶部固定连接有培养箱5,培养箱5外部设置有保温层,且在培养箱5中填充土壤,培养箱5内壁的底部开设有第一通孔,支撑板4顶部对应第一通孔的位置开设有与其相互连通的第二通孔,培养壳体1内壁底部对应第二通孔下方的位置设置有沉淀池10,沉淀池10的两侧分别与培养壳体1内壁的两侧相互接触,第二通孔的内部设置有渗水膜6,渗水膜6可以透过土壤中的水分,培养壳体1的两侧均设置有支撑块7,支撑块7顶部靠近培养壳体1的一侧开设有滑动槽8,滑动槽8内壁的底部设置有施肥装置9。

[0021] 请参阅图1-4,施肥装置9包括混合箱901,混合箱901的底部与滑动槽8内壁的顶部相互接触,混合箱901的顶部的中点处设置有第一通肥管道902,第一通肥管道902的顶部设置有第一投料斗903,第一通肥管道902的右侧设置有第一旋转轴904,第一旋转轴904的左端贯穿第一通肥管道902且延伸至其内部,位于第一通肥管道902内部的第一旋转轴904表面设置有第一挡板905,第一通肥管道902两侧对称设置有与其相互连通的连通管道906,两个连通管道906的顶部均固定连接第二通肥管道907,第二通肥管道907的右侧设置有第二旋转轴908,第二旋转轴908的左端贯穿第二通肥管道907且延伸至其内部,位于第二通肥管道907内部的第二旋转轴908表面设置有第二挡板909,第二通肥管道907的顶部设置有第二投料斗910,混合箱901顶部对应第一通肥管道902的位置设置有固定柱911,固定柱911主要用于支撑第一通肥管道902,防止其倾斜倒塌,混合箱901内壁顶部对应第一通肥管道902的位置开设有肥料通过口,混合箱901后侧对应肥料通过口下方的位置固定连接搅拌电机922,搅拌电机922的输出轴上固定连接搅拌转轴923,搅拌转轴923的前端贯穿混合箱901且延伸至其内部,位于混合箱901内部的搅拌转轴923表面设置有搅拌叶片924,混合箱901内壁的底部固定连接有斜坡912,斜坡912顶部的左侧固定连接有电动伸缩杆920,电动伸缩杆920的右端设置有刮板921,刮板921的底部与斜坡912的顶部相互接触,混合箱901右侧内壁的底部开设三个通孔,混合箱901右侧对应三个通孔的位置均设置有喷肥导管913,喷肥导管913靠近培养壳体1的一侧贯穿培养壳体1且延伸至其内部,喷肥导管913为可拆卸,避免了喷肥导管913插入培养壳体1中挡住玉米的生长轨迹,喷肥导管913内壁的底部开设有喷肥口,混合箱901顶部的左侧固定连接水箱914,水可以与肥料同时混合对玉米进行灌溉,也可以单独使用对玉米进行浇水,对水箱914的顶部设置有通水管道915,通水管道915的底端贯穿水箱914且延伸至其内部,通水管道915的顶部设置有进水斗916,通水管道915的左侧设置有第三旋转轴917,第三旋转轴917的右端贯穿通水管道915且延伸至其内部,位于通水管道915内部的第三旋转轴917表面设置有第三挡板918,水箱914内壁底部的

上方设置有喷嘴919,喷嘴919的底部从上向下依次贯穿水箱914和混合箱901且延伸至混合箱901的内部,通过设置电动伸缩杆920和刮板921,防止混合后的肥料堆积过多在斜坡912上无法进入喷肥导管913,对玉米进行施肥,通过设置搅拌电机922、搅拌转轴923和搅拌叶片924,对不同种类肥料进行混合搅拌,增加了肥料的均匀度,可以更加有利于玉米的生长,通过设置沉淀池10,可以将从培养箱5内的土壤中经渗水膜6中渗出的水进行收集,工作人员可以对静置后的水进行进一步的研究,更加有利于培养工作的进行,通过设置施肥装置9,解决了常见的玉米种植培养装置对玉米施肥的量及肥料播撒的均匀度无法精确控制的问题,通过此装置可以对玉米施肥的量及肥料播撒的均匀度准确控制,避免了可能因肥料的问题而导致玉米生长不良甚至死亡的发生,提高了培养的成功率,达到了对玉米培养研究的目的,且节约了大量的时间和精力,给玉米的培养过程带来了极大的方便。

[0022] 使用时,将培养箱5中注满土壤,玉米种植在其中,在需要施肥时,玉米不同生长期,可以将不同比例和不同种类的肥料分别倒入三个通肥管道中,第一旋转轴904和第二旋转轴908的设置可以有效的挡住肥料的下落,当所有肥料都以准备完毕,旋动第一旋转轴904和第二旋转轴908,使所有肥料同时下落,这样做的目的是为了更加均匀的使肥料混合,之后肥料合流经搅拌叶片924进行搅拌,肥料落在斜坡912上滑落且均匀进入三个喷肥管道,经喷肥口均匀洒落在土壤上,同时水箱914可以对肥料进行喷水处理,水箱914也可以单独使用对土壤进行浇水,在不需要施肥时,可以将喷肥导管913拆卸,防止其伸入培养壳体1内部影响玉米的生长。

[0023] 综上所述:该玉米种植培养装置,通过设置施肥装置9,解决了常见的玉米种植培养装置对玉米施肥的量及肥料播撒的均匀度无法精确控制的问题。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

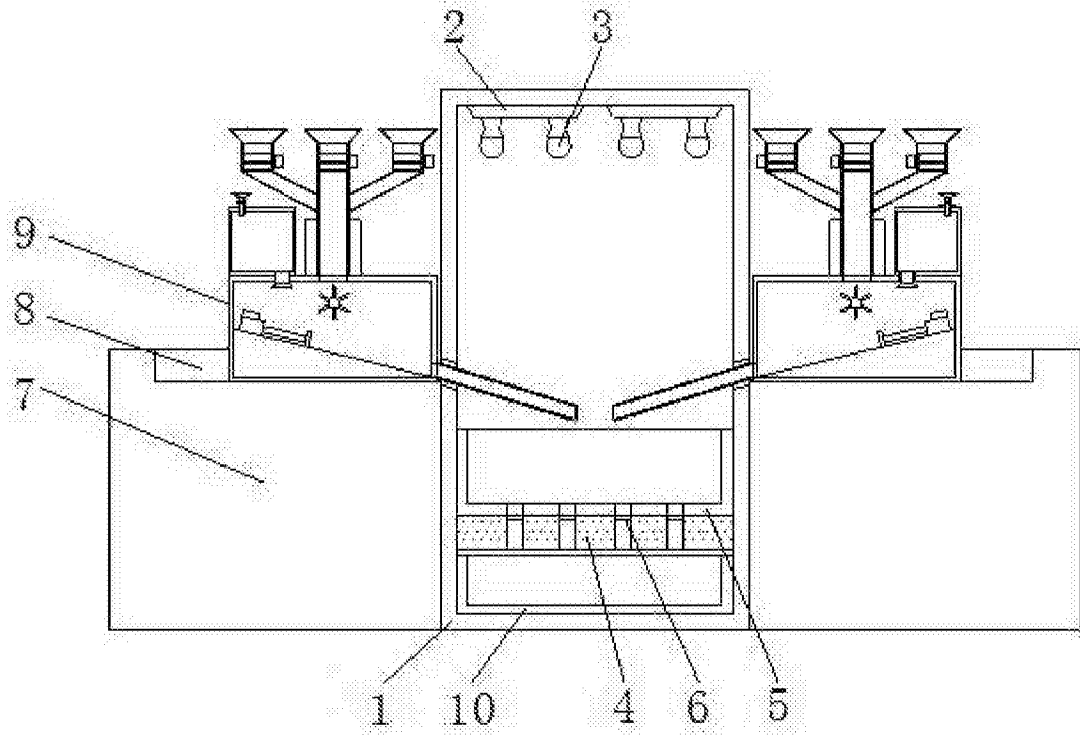


图1

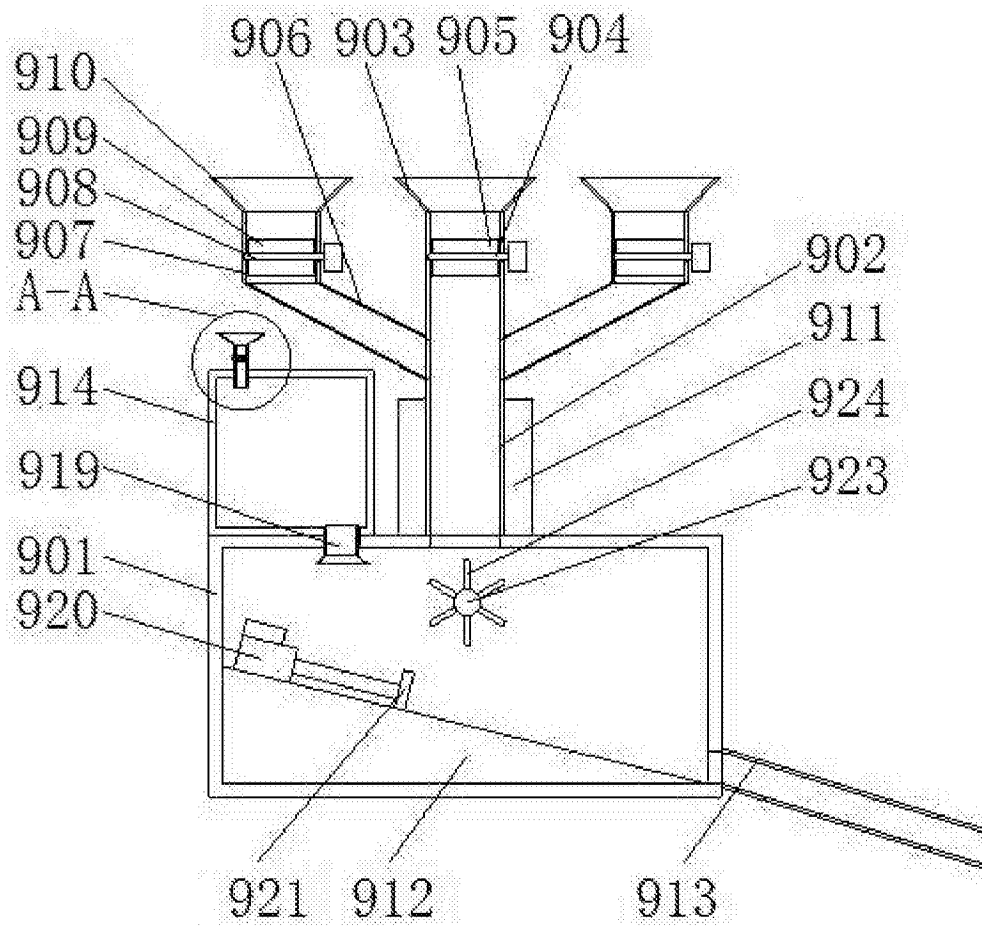


图2

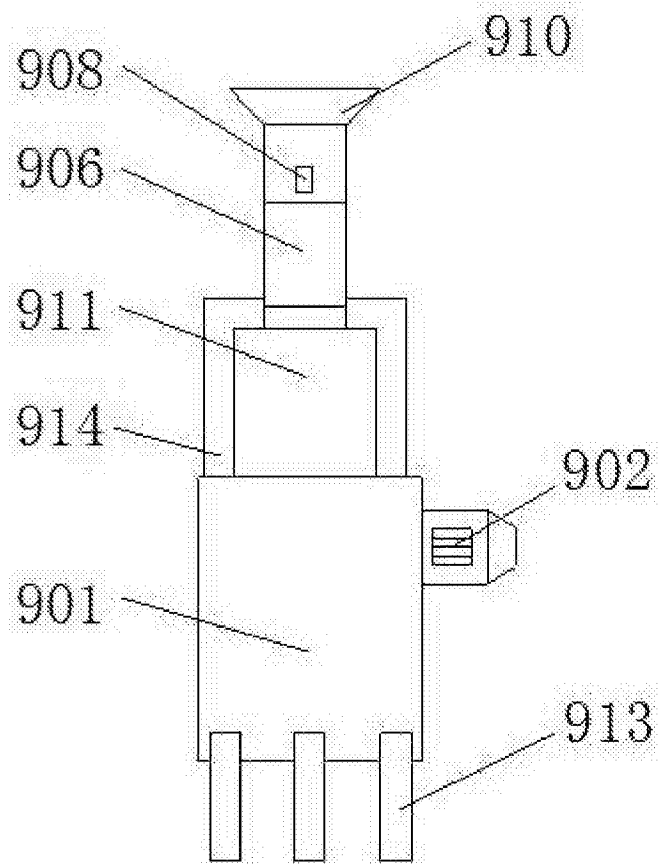


图3

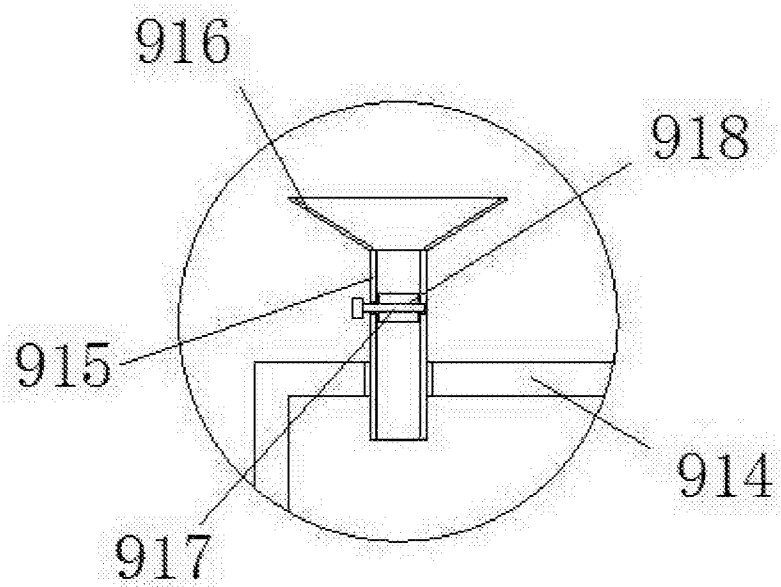


图4