(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222639114 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202421319314.3

(22)申请日 2024.06.11

(73)专利权人 甘祥岚
地址 653400 云南省玉溪市新平县新平大道28号

(72)发明人 甘祥岚 赵婴

(74)专利代理机构 深圳齐茂专利代理事务所(普通合伙) 44396
专利代理师 徐自强

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)
B01F 33/83(2022.01)
B01F 101/32(2022.01)

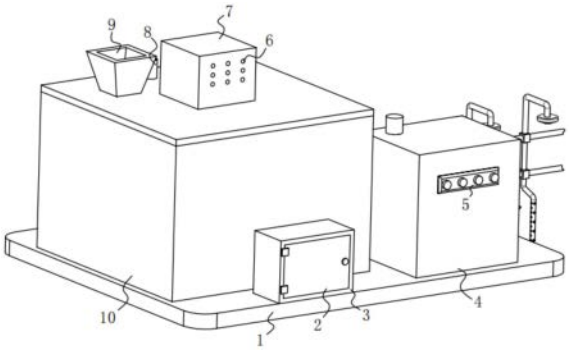
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种小麦育种施肥器

(57)摘要

本实用新型提供一种小麦育种施肥器。所述小麦育种施肥器包括:所述溶解箱固定连接在底板的顶部,所述溶解箱内壁的一侧靠近中间的位置安装有滤板,所述溶解箱的顶部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴的外表面靠近中间的位置安装有粉碎杆,所述转轴的底端固定连接有搅拌架,所述溶解箱的顶部分别安装有进料框和进水管,所述输送组件固定连接在底板的顶部,所述输送组件的出口固定连接有第二输送管。本实用新型提供的小麦育种施肥器,通过该结构可以将肥料液体直接输送到土壤内部,方便小麦种子吸收,并且通过渗透的方式渗透量好控制,避免土壤流失造成小麦种子外露,有利于提高小麦育种的存活率。



CN 222639114 U

1.一种小麦育种施肥器,其特征在于,包括:底板;

溶解箱,所述溶解箱固定连接在底板的顶部,所述溶解箱内壁的一侧靠近中间的位置安装有滤板,所述溶解箱的顶部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴的外表面靠近中间的位置安装有粉碎杆,所述转轴的底端固定连接有搅拌架,所述溶解箱的顶部分别安装有进料框和进水管;

输送组件,所述输送组件固定连接在底板的顶部,所述输送组件的出口固定连接有第二输送管,所述第二输送管的另一端固定连接有第一阀门,所述第一阀门的另一端通过安装管固定连接有第二三通头,所述第二三通头的另一端通过连接管安装有第一三通头,所述第一三通头的其中一个出口固定连接有渗透管,所述第一三通头的背面设置有支撑架。

2.根据权利要求1所述的小麦育种施肥器,其特征在于,所述溶解箱的顶部安装有防护壳,所述防护壳的正面和背面均开设有透气孔。

3.根据权利要求1所述的小麦育种施肥器,其特征在于,所述底板的顶部安装有控制箱,所述控制箱的正面转动连接有箱门。

4.根据权利要求1所述的小麦育种施肥器,其特征在于,所述底板的顶部安装有水箱,所述水箱的正面固定连接有控制开关。

5.根据权利要求1所述的小麦育种施肥器,其特征在于,所述底板的顶部安装有安装壳,所述安装壳的内部安装有输送泵,所述输送泵的进口固定连接有吸管。

6.根据权利要求5所述的小麦育种施肥器,其特征在于,所述输送泵的出口固定连接有第一输送管,所述第一输送管的另一端固定连接有第二阀门,所述第二阀门的另一端通过安装管安装有第三三通头,所述第三三通头的其中一个出口安装有喷洒组件。

一种小麦育种施肥器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及小麦育种技术领域,尤其涉及一种小麦育种施肥器。

背景技术

[0002] 麦子,单子叶植物,禾本科,是一年生或二年生草本植物。按播种期分为冬小麦和春小麦,麦子粒主要用作制面粉,皮可作饲料,麦秆可用于编织等。

[0003] 在小麦育种过程中,需要对撒在土壤中的小麦种子进行施肥,一般是将肥料撒在土壤表面或者在土壤上挖口撒入肥料,之后通过喷头对土壤进行洒水加速肥料溶解,也可以将肥料和水混合好通过喷头喷洒在土壤表面进行施肥。

[0004] 而肥料直接撒在土壤表面或者内部通过洒水溶解,溶解速度较慢不利于小麦种子吸收,而通过喷头喷洒混合好的液体肥料不好控制喷洒力度,容易将土壤重开造成土壤流失,影响小麦种子存活率。

[0005] 因此,有必要提供一种小麦育种施肥器解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种小麦育种施肥器,解决了传统的固态肥料施肥后溶解速度较慢不利于小麦种子吸收而通过喷头喷洒混合好的肥料液体不好控制喷洒力度容易造成土壤流失影响小麦种子存活率的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的小麦育种施肥器包括:底板;

[0008] 溶解箱,所述溶解箱固定连接在底板的顶部,所述溶解箱内壁的一侧靠近中间的位置安装有滤板,所述溶解箱的顶部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴的外表面靠近中间的位置安装有粉碎杆,所述转轴的底端固定连接有搅拌架,所述溶解箱的顶部分别安装有进料框和进水管;

[0009] 输送组件,所述输送组件固定连接在底板的顶部,所述输送组件的出口固定连接有第二输送管,所述第二输送管的另一端固定连接有第一阀门,所述第一阀门的另一端通过安装管固定连接有第二三通头,所述第二三通头的另一端通过连接管安装有第一三通头,所述第一三通头的其中一个出口固定连接有渗透管,所述第一三通头的背面设置有支撑架。

[0010] 滤板的四个面和溶解箱内壁的四个面连接,滤板的顶部位于中间位置开设有可以让转轴穿过的孔,粉碎杆和滤板的顶部接触,搅拌架位于滤板的下方,进料框和进水管可以分别将水和肥料输送到溶解箱的内部,滤板可以让粉碎后的肥料或者液体穿过,第二三通头的另一个出口安装有另一个第二三通头和连接管上的结构,可以通过输送组件将肥料液体输送到多排渗透管的内部,每个,每个第二三通头之间通过管道连接,并且设置有阀门,第一三通头的另一个出口同样安装有连接管和另一个第一三通头,并且每个第一三通头的底部均安装有渗透管。

[0011] 优选的,所述溶解箱的顶部安装有防护壳,所述防护壳的正面和背面均开设有透

气孔。

[0012] 防护壳罩在伺服电机的外表面。

[0013] 优选的,所述底板的顶部安装有控制箱,所述控制箱的正面转动连接有箱门。

[0014] 控制箱内部设置有控制伺服电机和输送泵的控制器,箱门上设置有锁。

[0015] 优选的,所述底板的顶部安装有水箱,所述水箱的正面固定连接有控制开关。

[0016] 水箱的顶部设置有可以让水注入的管道。

[0017] 优选的,所述底板的顶部安装有安装壳,所述安装壳的内部安装有输送泵,所述输送泵的进口固定连接有吸管。

[0018] 安装壳的正面和背面同样开设有透气的孔。

[0019] 优选的,所述输送泵的出口固定连接有第一输送管,所述第一输送管的另一端固定连接有第二阀门,所述第二阀门的另一端通过安装管安装有第三三通头,所述第三三通头的其中一个出口安装有喷洒组件。

[0020] 喷洒组件包含管道和喷头,第三三通头的另一个出口通过管道安装有另一个第三三通头。

[0021] 与相关技术相比较,本实用新型提供的小麦育种施肥器具有如下有益效果:

[0022] 本实用新型提供一种小麦育种施肥器,当在小麦育种过程中需要对其施肥时,先将带有渗透管的第一三通头通过连接管安装在第二三通头上,而第二三通头通过安装管和第一阀门连接好,之后只需要将多个渗透管分别插入到有小麦中的位置,并且通过支撑架将其固定好,准备完成后只需要将肥料通过进料框倒入到溶解箱的内部,让肥料位于滤板上,之后将水通过进水管注入到溶解箱的内部,同时启动伺服电机通过转轴带动粉碎杆和搅拌架转动,可以对滤板上的肥料进行粉碎,并且通过搅拌架进行搅拌加速肥料溶解,在肥料溶解完成后启动输送组件同时打开第一阀门,就可以将肥料液体输送到渗透管的内部,通过渗透管上的孔肥料会缓慢的渗透到土壤的内部,通过该结构可以将肥料液体直接输送到土壤内部,方便小麦种子吸收,并且通过渗透的方式渗透量好控制,避免土壤流失造成小麦种子外露,有利于提高小麦育种的存活率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提供的小麦育种施肥器的一种较佳实施例的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提供输送组件的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提供图2所示A处的放大图;

[0026] 图4为本实用新型提供滤板的结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型提供输送泵的结构示意图。

[0028] 图中标号:1、底板,2、箱门,3、控制箱,4、水箱,5、控制开关,6、透气孔,7、防护壳,8、进水管,9、进料框,10、溶解箱,11、安装壳,12、第一输送管,13、第二输送管,14、输送组件,15、第一三通头,16、渗透管,17、支撑架,18、连接管,19、第二三通头,20、安装管,21、第一阀门,22、第二阀门,23、喷洒组件,24、第三三通头,25、伺服电机,26、转轴,27、粉碎杆,28、搅拌架,29、输送泵,30、吸管,31、滤板。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0030] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的小麦育种施肥器的一种较佳实施例的结构示意图;图2为本实用新型提供输送组件的结构示意图;图3为本实用新型提供图2所示A处的放大图;图4为本实用新型提供滤板的结构示意图;图5为本实用新型提供输送泵的结构示意图。小麦育种施肥器包括:底板1;

[0031] 溶解箱10,所述溶解箱10固定连接在底板1的顶部,所述溶解箱10内壁的一侧靠近中间的位置安装有滤板31,所述溶解箱10的顶部固定连接有伺服电机25,所述伺服电机25的输出端固定连接有转轴26,所述转轴26的外表面靠近中间的位置安装有粉碎杆27,所述转轴26的底端固定连接有搅拌架28,所述溶解箱10的顶部分别安装有进料框9和进水管8;

[0032] 输送组件14,所述输送组件14固定连接在底板1的顶部,所述输送组件14的出口固定连接有第二输送管13,所述第二输送管13的另一端固定连接有第一阀门21,所述第一阀门21的另一端通过安装管20固定连接有第二三通头19,所述第二三通头19的另一端通过连接管18安装有第一三通头15,所述第一三通头15的其中一个出口固定连接有渗透管16,所述第一三通头15的背面设置有支撑架17。

[0033] 滤板31的四个面和溶解箱10内壁的四个面连接,滤板31的顶部位于中间位置开设有可以让转轴26穿过的孔,粉碎杆27和滤板31的顶部接触,搅拌架28位于滤板31的下方,进料框9和进水管8可以分别将水和肥料输送到溶解箱10的内部,滤板31可以让粉碎后的肥料或者液体穿过,第二三通头19的另一个出口安装有另一个第二三通头19和连接管18上的结构,可以通过输送组件14将肥料液体输送到多排渗透管16的内部,每个,每个第二三通头19之间通过管道连接,并且设置有阀门,第一三通头15的另一个出口同样安装有连接管18和另一个第一三通头15,并且每个第一三通头15的底部均安装有渗透管16,输送组件14的进口通过管道和溶解箱10连接,输送组件14包含壳体和输送液体肥料的泵。

[0034] 所述溶解箱10的顶部安装有防护壳7,所述防护壳7的正面和背面均开设有透气孔6。

[0035] 防护壳7罩在伺服电机25的外表面,透气孔6是方便散热的。

[0036] 所述底板1的顶部安装有控制箱3,所述控制箱3的正面转动连接有箱门2。

[0037] 控制箱3内部设置有控制伺服电机25和输送泵29的控制器,箱门2上设置有锁。

[0038] 所述底板1的顶部安装有水箱4,所述水箱4的正面固定连接有控制开关5。

[0039] 水箱4的顶部设置有可以让水注入的管道,控制开关5可以控制底板1上的设备运行。

[0040] 所述底板1的顶部安装有安装壳11,所述安装壳11的内部安装有输送泵29,所述输送泵29的进口固定连接有吸管30。

[0041] 安装壳11的正面和背面同样开设有透气的孔,吸管30的另一端和水箱4连接。

[0042] 所述输送泵29的出口固定连接有第一输送管12,所述第一输送管12的另一端固定连接有第二阀门22,所述第二阀门22的另一端通过安装管20安装有第三三通头24,所述第三三通头24的其中一个出口安装有喷洒组件23。

[0043] 喷洒组件23包含管道和喷头,第三三通头24的另一个出口通过管道安装有另一个第三三通头24,第三三通头24通过杆子安装在第一三通头15或者第二三通头19的顶部,每

个第一三通头15和第二三通头19与第三三通头24的位置相对应。

[0044] 本实用新型提供的小麦育种施肥器的工作原理如下：

[0045] 先将带有渗透管16的第一三通头15通过连接管18安装在第二三通头19上，而第二三通头19通过安装管20和第一阀门21连接好，之后只需要将多个渗透管16分别插入到有小麦中的位置，并且通过支撑架17将其固定好，准备完成后只需要将肥料通过进料框9倒入到溶解箱10的内部，让肥料位于滤板31上，之后将水通过进水管8注入到溶解箱10的内部，同时启动伺服电机25通过转轴26带动粉碎杆27和搅拌架28转动，可以对滤板31上的肥料进行粉碎，并且通过搅拌架28进行搅拌加速肥料溶解，在肥料溶解完成后启动输送组件14同时打开第一阀门21，就可以将肥料液体输送到渗透管16的内部，通过渗透管16上的孔肥料会缓慢的渗透到土壤的内部。

[0046] 与相关技术相比较，本实用新型提供的小麦育种施肥器具有如下有益效果：

[0047] 当在小麦育种过程中需要对其施肥时，先将带有渗透管16的第一三通头15通过连接管18安装在第二三通头19上，而第二三通头19通过安装管20和第一阀门21连接好，之后只需要将多个渗透管16分别插入到有小麦中的位置，并且通过支撑架17将其固定好，准备完成后只需要将肥料通过进料框9倒入到溶解箱10的内部，让肥料位于滤板31上，之后将水通过进水管8注入到溶解箱10的内部，同时启动伺服电机25通过转轴26带动粉碎杆27和搅拌架28转动，可以对滤板31上的肥料进行粉碎，并且通过搅拌架28进行搅拌加速肥料溶解，在肥料溶解完成后启动输送组件14同时打开第一阀门21，就可以将肥料液体输送到渗透管16的内部，通过渗透管16上的孔肥料会缓慢的渗透到土壤的内部，通过该结构可以将肥料液体直接输送到土壤内部，方便小麦种子吸收，并且通过渗透的方式渗透量好控制，避免土壤流失造成小麦种子外露，有利于提高小麦育种的存活率。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

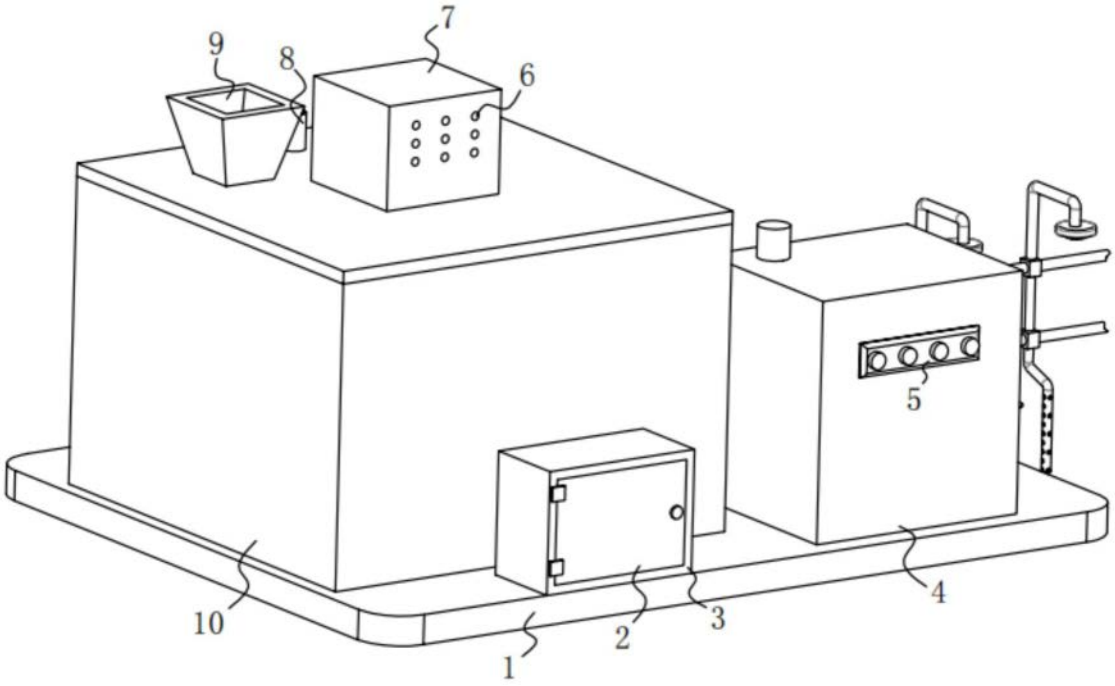


图1

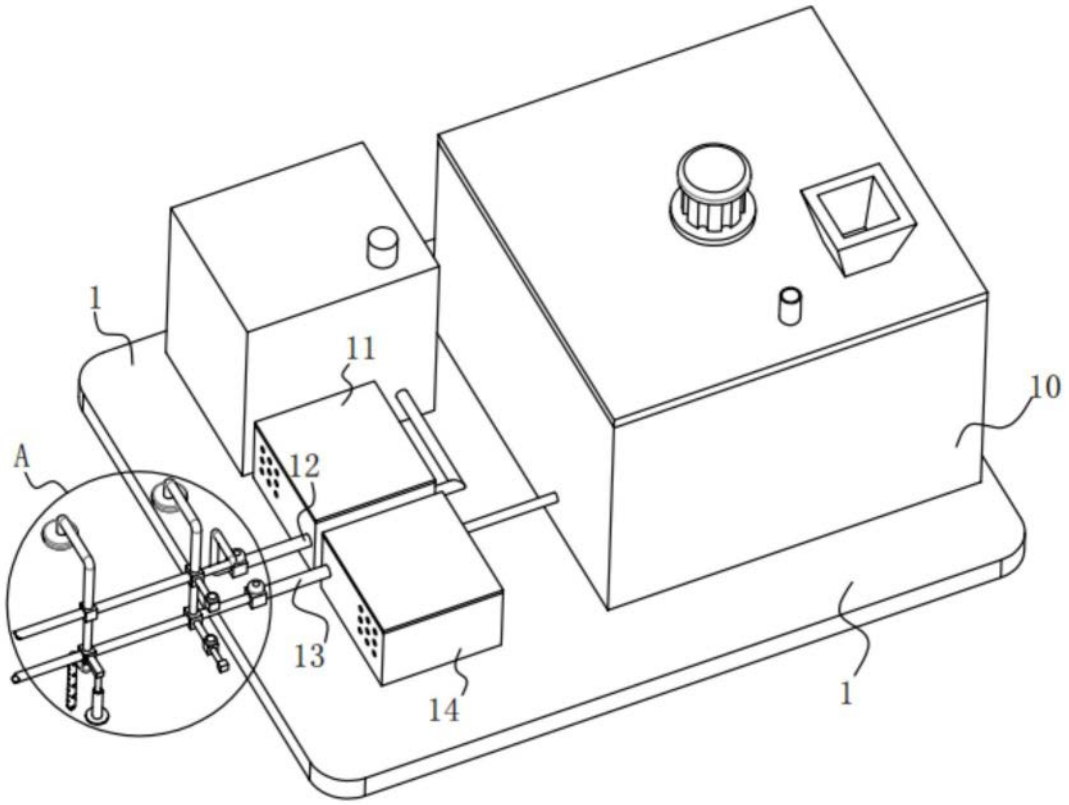


图2

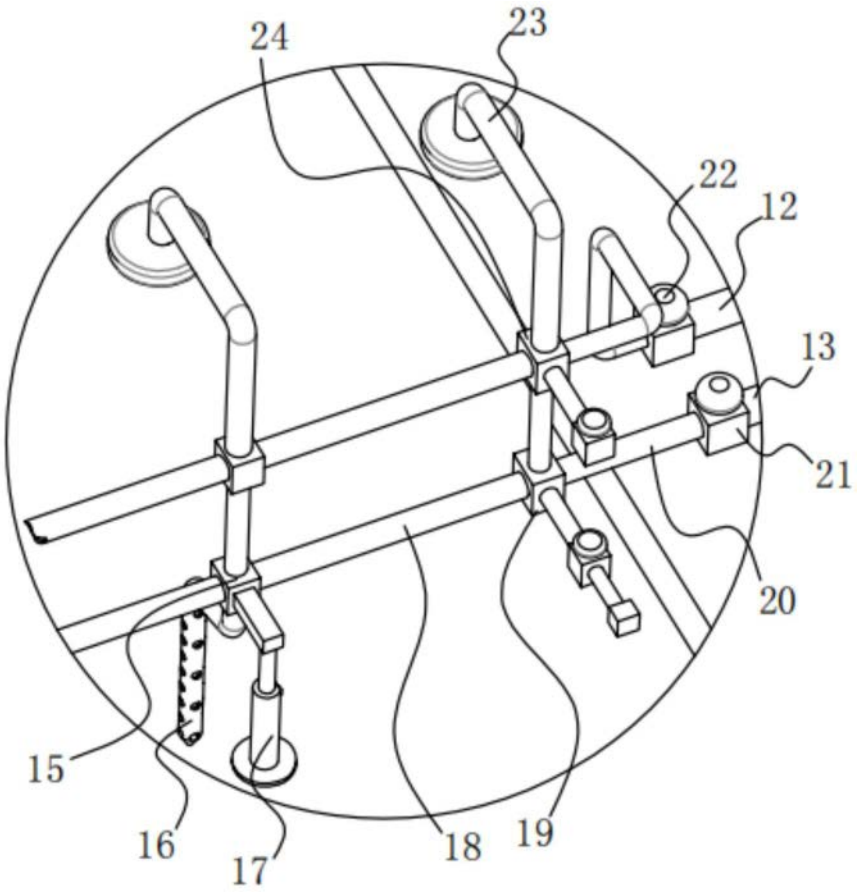


图3

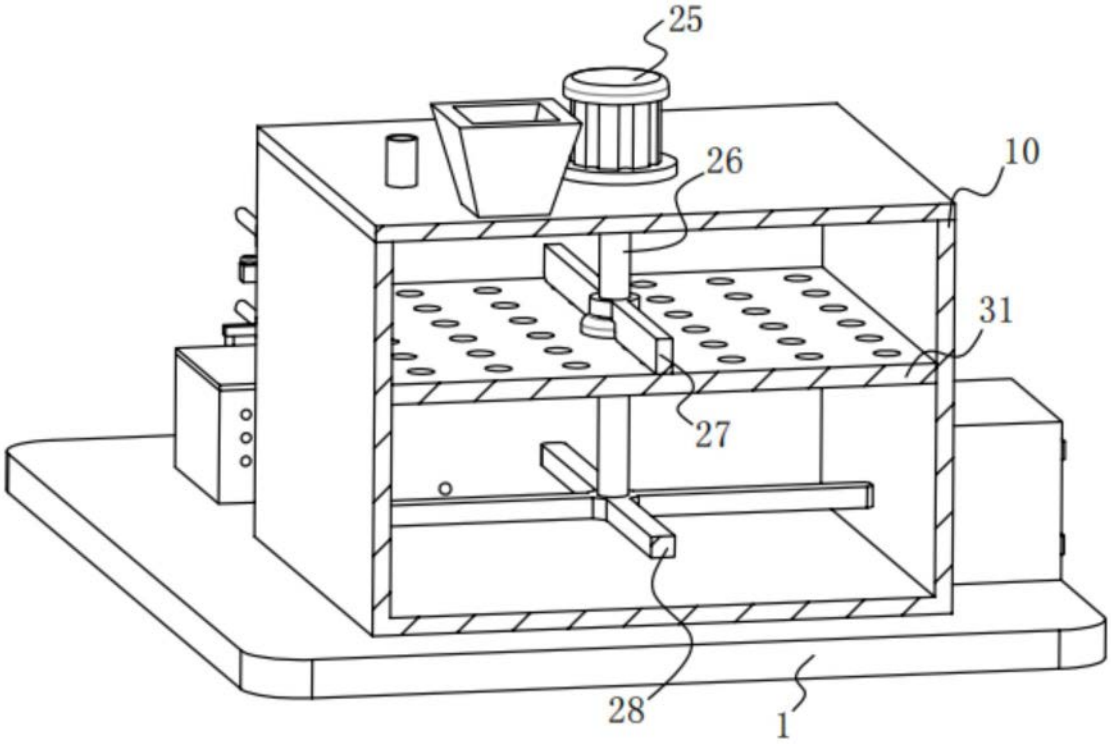


图4

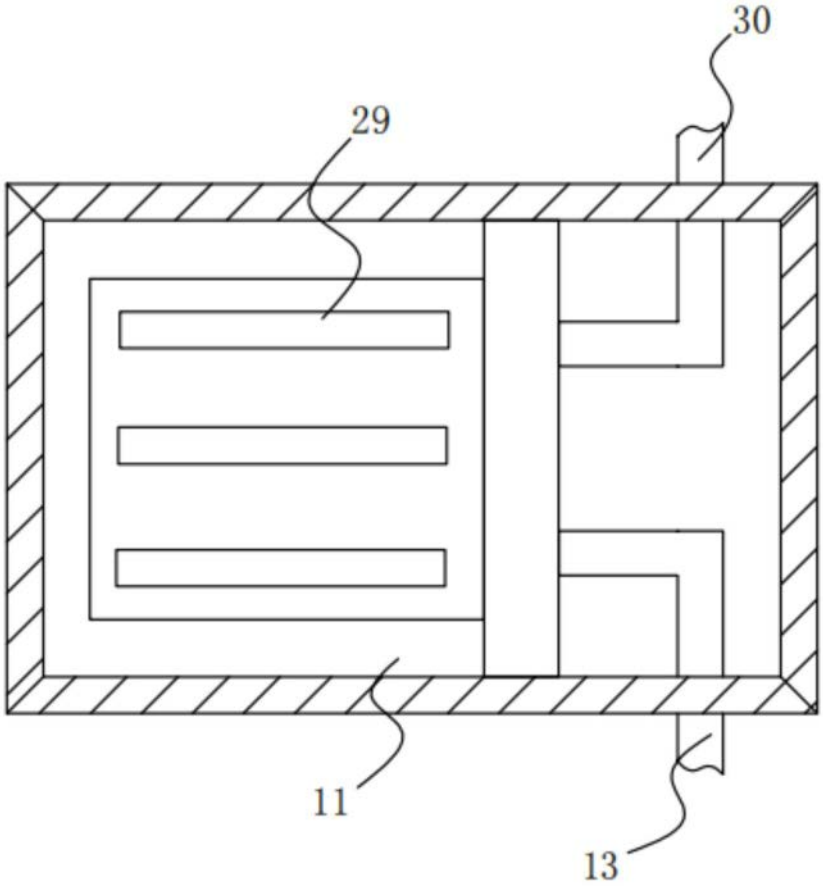


图5