



(21) 申请号 202322918604.1

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 沂水县农业综合执法大队

地址 276400 山东省临沂市沂水县沂蒙山
东路55号

(72) 发明人 宋开慧

(74) 专利代理机构 南昌智汇百川专利代理事务
所(普通合伙) 36157

专利代理师 曾瑞旺

(51) Int. Cl.

A01C 15/12 (2006.01)

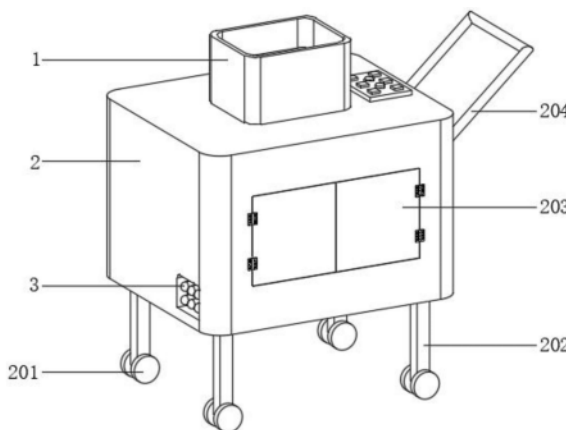
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于农业种植用施肥设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种基于农业种植用施肥设备,属于施肥设备技术领域,包括:箱体,所述箱体的顶部安装有肥料箱,所述肥料箱的底部连接有下料杆,所述下料杆的内部开设有两组直径不同的下料孔,两组所述下料孔的内部均安装有两组搅拌叶,所述箱体的内部安装有横板,所述横板的表面滑动连接有移动块,所述移动块的内部开设与两组下料孔相匹配的连接孔,所述箱体的底部安装有排料漏斗,通过两组第一电机带动两组搅拌叶在下料孔的内部进行转动,可以对肥料进行搅拌和打碎,有效的避免肥料结块,提高施肥的效率,移动块、连接孔、横板和下料口可以实现定时定量的撒料,提高了施肥的效果,有利于进行施肥作业。



1. 一种基于农业种植用施肥设备, 其特征在于, 包括: 箱体 (2), 所述箱体 (2) 的顶部安装有肥料箱 (1), 所述肥料箱 (1) 的底部连接有下料杆 (5), 所述下料杆 (5) 的底部延伸至肥料箱 (1) 的内部, 所述下料杆 (5) 的内部开设有两组直径不同的下料孔 (501), 两组所述下料孔 (501) 的内部均安装有两组搅拌叶 (103), 两组所述搅拌叶 (103) 的顶部延伸至箱体 (2) 的内部并连接有两组第一电机 (102), 所述箱体 (2) 的内部安装有横板 (7), 所述横板 (7) 的表面滑动连接有移动块 (6), 所述移动块 (6) 的顶部与下料杆 (5) 相接触, 所述移动块 (6) 的内部开设有两组与下料孔 (501) 相匹配的连接孔 (601), 所述横板 (7) 的内部开设有两组下料口 (702), 所述肥料箱 (1) 的底部安装有排料漏斗 (9), 所述排料漏斗 (9) 的底部延伸至箱体 (2) 的外侧, 所述排料漏斗 (9) 的底部安装有筛网 (904)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于农业种植用施肥设备, 其特征在于: 所述肥料箱 (1) 的内部安装有第二电机 (8), 所述第二电机 (8) 的输出端连接有凸轮 (801), 所述凸轮 (801) 转动连接在横板 (7) 的表面, 所述凸轮 (801) 的长径与移动块 (6) 相接触。

3. 根据权利要求2所述的一种基于农业种植用施肥设备, 其特征在于: 所述横板 (7) 的内部开设有滑槽 (701), 所述移动块 (6) 滑动连接在滑槽 (701) 的内部, 所述移动块 (6) 的一侧安装有弹性件 (602), 所述弹性件 (602) 的另一端固定在箱体 (2) 的内壁表面。

4. 根据权利要求1所述的一种基于农业种植用施肥设备, 其特征在于: 两组所述第一电机 (102) 的表面安装有安装箱 (101), 所述安装箱 (101) 的两侧连接有连接杆 (104), 所述连接杆 (104) 的另一端固定在肥料箱 (1) 的内壁表面。

5. 根据权利要求1所述的一种基于农业种植用施肥设备, 其特征在于: 所述排料漏斗 (9) 的一侧安装有第三电机 (901), 所述第三电机 (901) 的输出端连接有搅拌轴 (903), 所述搅拌轴 (903) 延伸至排料漏斗 (9) 的内部且表面安装有多组搅拌杆 (902)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于农业种植用施肥设备, 其特征在于: 所述箱体 (2) 的底部安装有多组支腿 (202), 所述支腿 (202) 的底部连接有移动轮 (201), 所述箱体 (2) 的一侧安装有推杆 (204), 所述箱体 (2) 的另一侧开设有箱门 (203)。

7. 根据权利要求1所述的一种基于农业种植用施肥设备, 其特征在于: 所述箱体 (2) 的一侧设置有电源接口 (3), 所述箱体 (2) 的内部安装有电源设备 (301), 所述电源设备 (301) 与电源接口 (3) 相连接, 所述电源接口 (3) 与第一电机 (102)、第二电机 (8) 和第三电机 (901) 电性连接, 所述肥料箱 (1) 的一侧安装有控制面板 (4), 所述控制面板 (4) 与第一电机 (102)、第二电机 (8) 和第三电机 (901) 电性连接。

一种基于农业种植用施肥设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于施肥设备技术领域,具体涉及一种基于农业种植用施肥设备。

背景技术

[0002] 农业生产中种植业的发展离不开肥料。我国的农业已经有了1万年的悠久历史,古代称肥料为粪,施肥则成为粪田。我国的农田施肥大约开始于殷商朝代。肥料,是提供一种或一种以上植物必需的营养元素,改善土壤性质、提高土壤肥力水平的一类物质。

[0003] 在公开号CN202020061329.X中公开的一种农业种植用自动下料施肥设备,包括外壳,所述外壳的底部四角位置上均固定安装有支架,且支架上转动安装有轮子,所述外壳的顶侧固定安装有肥料箱,且肥料箱的顶部为开口设置,所述肥料箱的底部固定安装有竖杆的一端,且竖杆的另一端延伸至外壳内,所述竖杆的顶端沿竖直方向开设有大小均相同的第一孔和第二孔,且第一孔和第二孔相邻但不相连通。本实用新型解决了现有技术中不能够均匀下料施肥的缺点,使人们在农业种植撒肥料的过程中,不会因肥料撒少而影响农作物生长,也不必担心肥料撒的过多致使作物死亡,满足了人们的需求。

[0004] 但是上述方案中的施肥设备在施肥过程中肥料容易结块,结块后的肥料不便于进行施肥作业,而且容易堵塞排料漏斗,降低了施肥的效率,无法进行有效的施肥作业。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于农业种植用施肥设备,旨在解决现有技术中的施肥设备在施肥过程中肥料容易结块,结块后的肥料不便于进行施肥作业,而且容易堵塞排料漏斗,降低了施肥的效率,无法进行有效的施肥作业。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种基于农业种植用施肥设备,包括:箱体,所述箱体的顶部安装有肥料箱,所述肥料箱的底部连接有下料杆,所述下料杆的底部延伸至肥料箱的内部,所述下料杆的内部开设有两组直径不同的下料孔,两组所述下料孔的内部均安装有两组搅拌叶,两组所述搅拌叶的顶部延伸至肥料箱的内部并连接有两组第一电机,所述箱体的内部安装有横板,所述横板的表面滑动连接有移动块,所述移动块的顶部与下料杆相接触,所述移动块的内部开设有两组与下料孔相匹配的连接孔,所述横板的内部开设有两组下料口,所述箱体的底部安装有排料漏斗,所述排料漏斗的底部延伸至箱体的外侧,所述排料漏斗的底部安装有筛网。

[0008] 作为本实用新型一种优选的方案,所述肥料箱的内部安装有第二电机,所述第二电机的输出端连接有两组凸轮,所述凸轮转动连接在横板的表面,所述凸轮的长径与移动块相接触。

[0009] 作为本实用新型一种优选的方案,所述横板的内部开设有滑槽,所述移动块滑动连接在滑槽的内部,所述移动块的一侧安装有弹性件,所述弹性件的另一端固定在箱体的内壁表面。

[0010] 作为本实用新型一种优选的方案,两组所述第一电机的表面安装有安装箱,所述

安装箱的两侧连接有连接杆,所述连接杆的另一端固定在肥料箱的内壁表面。

[0011] 作为本实用新型一种优选的方案,所述排料漏斗的一侧安装有第三电机,所述第三电机的输出端连接有搅拌轴,所述搅拌轴延伸至排料漏斗的内部且表面安装有多组搅拌杆。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案,所述箱体的底部安装有多组支腿,所述支腿的底部连接有移动轮,所述箱体的一侧安装有推杆,所述箱体的另一侧开设有箱门。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案,所述箱体的一侧设置有电源接口,所述箱体的内部安装有电源设备,所述电源设备与电源接口相连接,所述电源接口与第一电机、第二电机和第三电机电性连接,所述肥料箱的一侧安装有控制面板,所述控制面板与第一电机、第二电机和第三电机电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本方案通过肥料箱、箱体、下料杆、下料孔、排料漏斗和筛网进行施肥作业,在施肥作业时,通过两组第一电机带动两组搅拌叶在下料孔的内部进行转动,可以对肥料进行搅拌和打碎,有效的避免肥料结块,便于工作人员进行施肥作业,提高施肥的效率,移动块、连接孔、横板和下料口可以实现定时定量的撒料,提高了施肥的效果,有利于进行施肥作业。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中:

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的箱体内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的箱体剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的排料漏斗剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、肥料箱;101、安装箱;102、第一电机;103、搅拌叶;104、连接杆;2、箱体;201、移动轮;202、支腿;203、箱门;204、推杆;3、电源接口;301、电源设备;4、控制面板;5、下料杆;501、下料孔;6、移动块;601、连接孔;602、弹性件;7、横板;701、滑槽;702、下料口;8、第二电机;801、凸轮;9、排料漏斗;901、第三电机;902、搅拌杆;903、搅拌轴;904、筛网。

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] 实施例

[0025] 请参阅图1-4,本实施例提供的技术方案如下:

[0026] 一种基于农业种植用施肥设备,包括:箱体2,箱体2的顶部安装有肥料箱1,肥料箱1的底部连接有下列杆5,下料杆5的底部延伸至肥料箱1的内部,下料杆5的内部开设有两组直径不同的下料孔501,两组下料孔501的内部均安装有两组搅拌叶103,两组搅拌叶103的

顶部延伸至箱体2的内部并连接有两组第一电机102,箱体2的内部安装有横板7,横板7的表面滑动连接有移动块6,移动块6的顶部与下料杆5相接触,移动块6的内部开设有与两组下料孔501相匹配的连接孔601,横板7的内部开设有下列口702,肥料箱1的底部安装有排料漏斗9,排料漏斗9的底部延伸至箱体2的外侧,排料漏斗9的底部安装有筛网904。

[0027] 在本实用新型的具体实施例中,通过肥料箱1、箱体2、下料杆5、下料孔501、排料漏斗9和筛网904进行施肥作业,在施肥作业时,通过两组第一电机102带动两组搅拌叶103在下料孔501的内部进行转动,可以对肥料进行搅拌和打碎,有效的避免肥料结块,便于工作人员进行施肥作业,提高施肥的效率,移动块6、连接孔601、横板7和下料口702可以实现定时定量的撒料,提高了施肥的效果,有利于进行施肥作业。

[0028] 具体的,肥料箱1的内部安装有第二电机8,第二电机8的输出端连接有凸轮801,凸轮801转动连接在横板7的表面,凸轮801的长径与移动块6相接触。

[0029] 在本实用新型的具体实施例中,通过第二电机8带动凸轮801进行转动,凸轮801转动时推动移动块6进行移动,从而实现对肥料的定量下料。

[0030] 具体的,横板7的内部开设有滑槽701,移动块6滑动连接在滑槽701的内部,移动块6的一侧安装有弹性件602,弹性件602的另一端固定在箱体2的内壁表面。

[0031] 在本实用新型的具体实施例中,通过滑槽701方便移动块6的移动,当凸轮801推动移动块6进行移动时,移动块6对弹性件602进行挤压,在弹性件602的弹性作用下可以使移动块6自动复位,实现了对肥料不间断的定量下料。

[0032] 具体的,两组第一电机102的表面安装有安装箱101,安装箱101的两侧连接有连接杆104,连接杆104的另一端固定在肥料箱1的内壁表面。

[0033] 在本实用新型的具体实施例中,通过安装箱101和连接杆104可以对第一电机102进行保护,防止肥料对第一电机102造成影响。

[0034] 具体的,排料漏斗9的一侧安装有第三电机901,第三电机901的输出端连接有搅拌轴903,搅拌轴903延伸至排料漏斗9的内部且表面安装有多组搅拌杆902。

[0035] 在本实用新型的具体实施例中,通过第三电机901带动搅拌杆902和搅拌轴903进行转动,可以防止肥料堵塞排料漏斗9,提高施肥的效率。

[0036] 具体的,箱体2的底部安装有多组支腿202,支腿202的底部连接有移动轮201,箱体2的一侧安装有推杆204,箱体2的另一侧开设有箱门203。

[0037] 在本实用新型的具体实施例中,通过移动轮201、支腿202和推杆204方便推动箱体2进行移动,箱门203可以便于对箱体2内部进行检修。

[0038] 具体的,箱体2的一侧设置有电源接口3,箱体2的内部安装有电源设备301,电源设备301与电源接口3相连接,电源接口3与第一电机102、第二电机8和第三电机901电性连接,肥料箱1的一侧安装有控制面板4,控制面板4与第一电机102、第二电机8和第三电机901电性连接。

[0039] 在本实用新型的具体实施例中,通过电源接口3和电源设备301可以为设备提高电源,使设备可以正常运行,控制面板4方便工作人员操作设备。

[0040] 工作原理:在使用时,将肥料放入肥料箱1的内部,通过控制面板4启动第一电机102和第二电机8,第一电机102启动后带动搅拌叶103进行转动,将肥料均匀的输送至下料孔501的内部,第二电机8启动后带动凸轮801进行转动,凸轮801转动时推动移动块6进行移

动,肥料通过下料孔501和连接孔601后进入下料口702的内部,在掉落在排料漏斗9的内部,启动第三电机901,第三电机901带动搅拌杆902和搅拌轴903进行转动,对排料漏斗9内部的肥料进行搅拌,防止肥料堆积。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

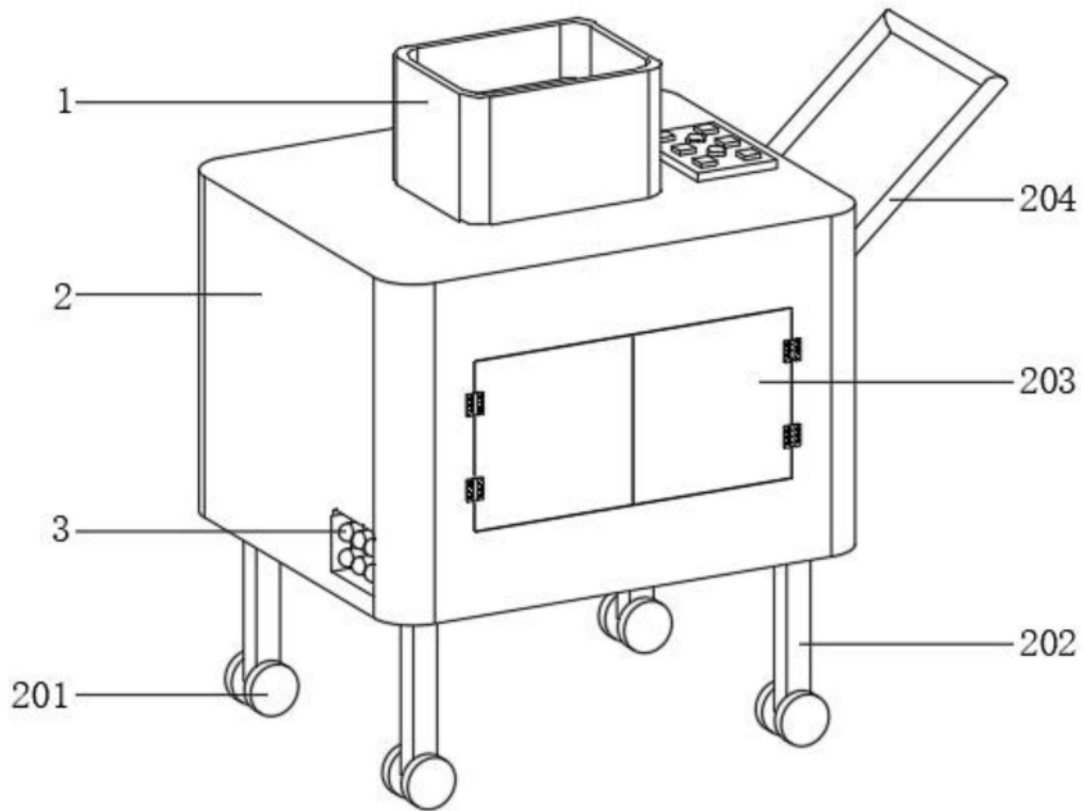


图1

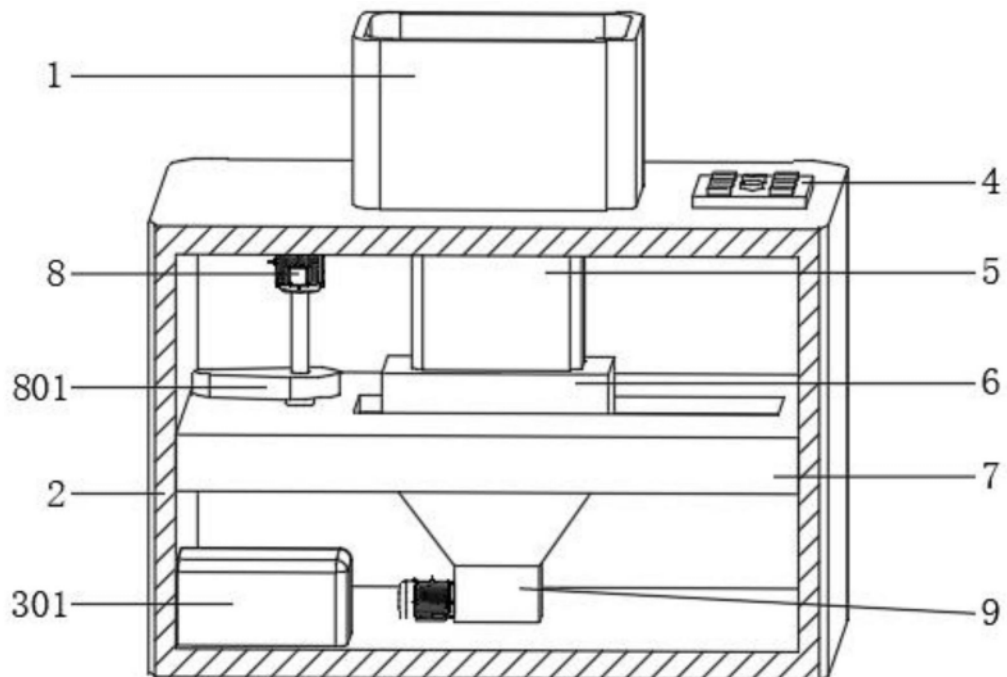


图2

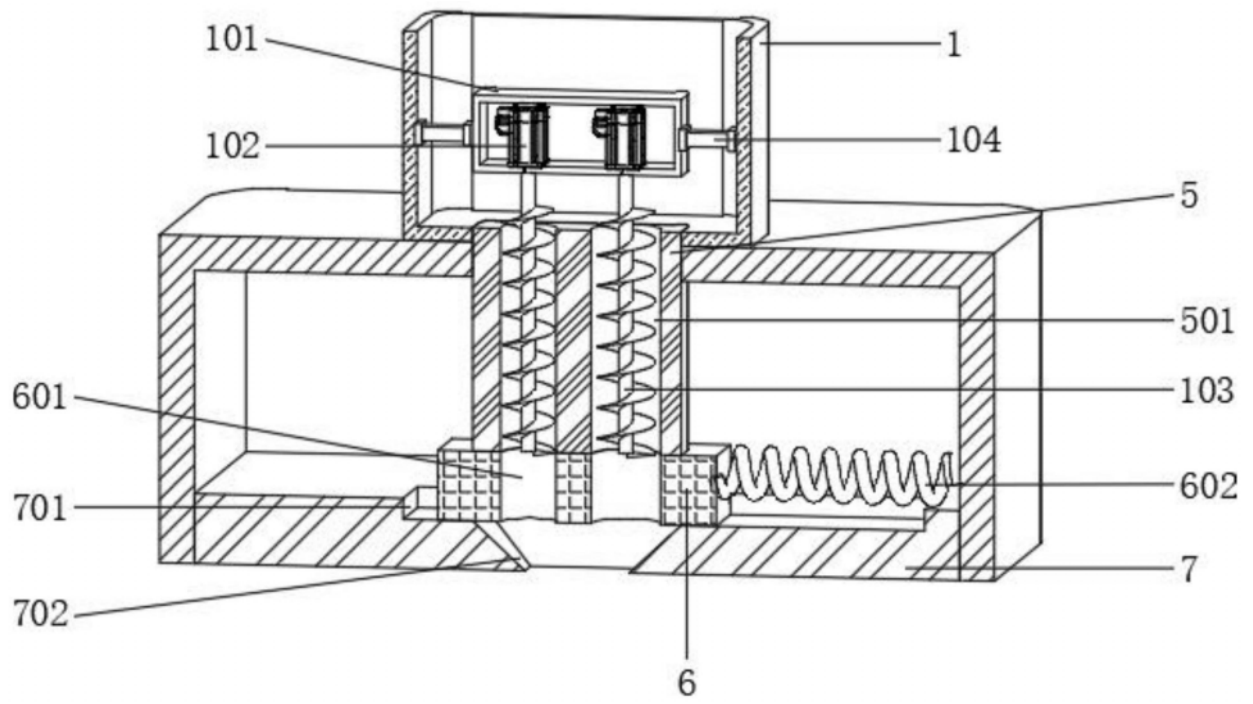


图3

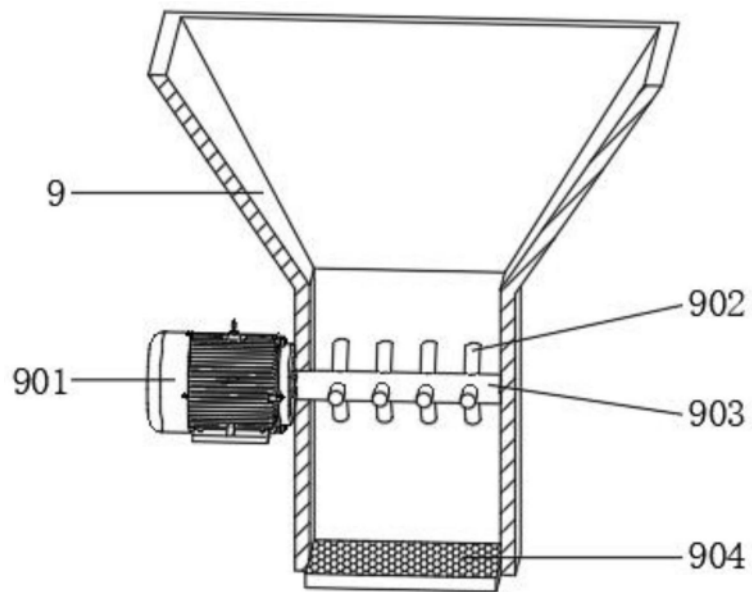


图4