



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212696612 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021059510.3

(22) 申请日 2020.06.10

(73) 专利权人 青海省农林科学院

地址 810016 青海省西宁市宁大路253号

(72) 发明人 张洋 杜中平 张荣 胥婷婷

(74) 专利代理机构 焦作加贝专利代理事务所

(普通合伙) 41182

代理人 冯新志

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

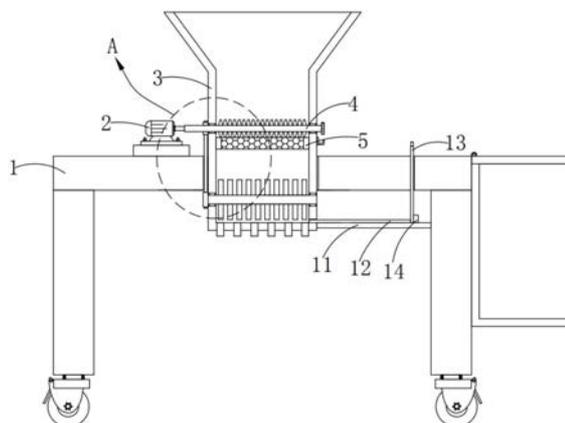
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种方便施肥的蔬菜种植装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种方便施肥的蔬菜种植装置。方便施肥的蔬菜种植装置,包括:工作台;电机,所述电机固定安装在所述工作台的顶部;漏斗,所述漏斗固定安装在所述工作台的顶部;两个破碎轴,两个所述破碎轴均转动安装在所述漏斗的两侧内壁上,两个所述破碎轴的两端均延伸至所述漏斗的外侧,任意一个所述破碎轴的一端与所述电机的输出轴固定连接;过滤板,所述过滤板固定安装在所述漏斗的两侧内壁上;转动杆,所述转动杆转动安装在所述漏斗的两侧内壁上,所述转动杆的一端延伸至所述漏斗的外侧。本实用新型提供的方便施肥的蔬菜种植装置具有操作方便、拥有破碎肥料和浇水灌溉的优点。



1. 一种方便施肥的蔬菜种植装置,其特征在于,包括:  
工作台;  
电机,所述电机固定安装在所述工作台的顶部;  
漏斗,所述漏斗固定安装在所述工作台的顶部;  
两个破碎轴,两个所述破碎轴均转动安装在所述漏斗的两侧内壁上,两个所述破碎轴的两端均延伸至所述漏斗的外侧,任意一个所述破碎轴的一端与所述电机的输出轴固定连接;  
过滤板,所述过滤板固定安装在所述漏斗的两侧内壁上;  
转动杆,所述转动杆转动安装在所述漏斗的两侧内壁上,所述转动杆的一端延伸至所述漏斗的外侧;  
多个固定块,多个所述固定块均设置在所述漏斗内,且多个所述固定块均固定安装在所述转动杆的外壁上;  
第一齿轮,所述第一齿轮固定套设在所述转动杆位于所述漏斗外的一端上;  
第二齿轮,所述第二齿轮设置在所述漏斗的一侧,且所述第二齿轮固定套设在任意一个所述破碎轴上;  
链条,所述链条套接在所述第一齿轮与第二齿轮上;  
固定板,所述固定板固定安装在所述漏斗的一侧外壁上;  
推动板,所述推动板滑动安装在所述固定板的顶部;  
移动杆,所述移动杆固定安装在所述推动板的一侧外壁上,所述移动杆的顶端延伸至所述工作台的上方,且所述移动杆与所述工作台滑动连接;  
限位块,所述限位块固定安装在所述推动板的顶部,所述移动杆与所述限位块相接触。
2. 根据权利要求1所述的方便施肥的蔬菜种植装置,其特征在于,所述工作台的底部固定安装有四个底座,所述工作台的顶部开设有滑孔,所述移动杆贯穿与所述滑孔并与所述滑孔的内壁滑动连接。
3. 根据权利要求2所述的方便施肥的蔬菜种植装置,其特征在于,所述漏斗的一侧外壁上开设有方形孔,所述推动板远离所述限位块的一侧延伸至所述方形孔内。
4. 根据权利要求1所述的方便施肥的蔬菜种植装置,其特征在于,两个所述破碎轴远离所述电机的一端均固定安装有第三齿轮,且两个所述第三齿轮相啮合。
5. 根据权利要求1所述的方便施肥的蔬菜种植装置,其特征在于,所述漏斗的底部延伸至所述工作台的下方,所述漏斗的底部固定安装有挡板,所述挡板的底部固定安装有多个排料管,所述工作台的一侧外壁上固定安装有收纳箱。
6. 根据权利要求5所述的方便施肥的蔬菜种植装置,其特征在于,所述工作台远离收纳箱的一侧外壁上固定安装有水箱,所述工作台的底部固定安装有L型放置板,所述L型放置板上固定安装有小型抽水机,所述小型抽水机的抽水口上固定安装有抽水管,所述抽水管远离小型抽水机的一端延伸至所述水箱内。
7. 根据权利要求6所述的方便施肥的蔬菜种植装置,其特征在于,所述工作台的底部固定安装有方形块,所述小型抽水机的排水口上固定安装有排水管,所述排水管远离小型抽水机的一端与所述方形块固定连接,所述排水管的底部等间距固定连接有多个喷水管,所述喷水管与所述排水管相连通。

8. 根据权利要求7所述的方便施肥的蔬菜种植装置,其特征在于,所述排水管上安装有第一阀门,所述水箱的顶部固定安装有进水漏斗,所述水箱的底部固定安装有放水管,所述放水管上安装有第二阀门。

## 一种方便施肥的蔬菜种植装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植技术领域,尤其涉及一种方便施肥的蔬菜种植装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,蔬菜消费量日益增加,蔬菜渐渐成为人们日常饮食中必不可少的食物之一,由于大棚蔬菜种植业能够在一年四季天天为人们提供新鲜的蔬菜,而得到迅速发展,为了使蔬菜长的更快,人们会对其进行施肥,将肥料施于土壤中或喷洒在植物上,提供植物所需要的养分,施肥的主要目的是增加作物产量,改善作物品质,提高经济效益,因此合理和科学施肥是保障蔬菜安全和维护农业可持续性发展的主要手段之一。

[0003] 但是目前的蔬菜施肥装置,在对蔬菜施肥过程中,施肥的速率无法与装置运动的速度同步,常常出现蔬菜施肥不均匀的状况,影响蔬菜的质量以及后期的产量,同时目前的蔬菜施肥装置可能无法将结块或颗粒较大的肥料进行破碎,影响蔬菜的吸收,而且施完肥后,可能还需要在单独浇水,这样操作起来比较麻烦,还浪费时间。

[0004] 因此,有必要提供一种方便施肥的蔬菜种植装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种操作方便、具有破碎肥料和浇水灌溉等优点的一种方便施肥的蔬菜种植装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的方便施肥的蔬菜种植装置,包括:工作台;电机,所述电机固定安装在所述工作台的顶部;漏斗,所述漏斗固定安装在所述工作台的顶部;两个破碎轴,两个所述破碎轴均转动安装在所述漏斗的两侧内壁上,两个所述破碎轴的两端均延伸至所述漏斗的外侧,任意一个所述破碎轴的一端与所述电机的输出轴固定连接;过滤板,所述过滤板固定安装在所述漏斗的两侧内壁上;转动杆,所述转动杆转动安装在所述漏斗的两侧内壁上,所述转动杆的一端延伸至所述漏斗的外侧;多个固定块,多个所述固定块均设置在所述漏斗内,且多个所述固定块均固定安装在所述转动杆的外壁上;第一齿轮,所述第一齿轮固定套设在所述转动杆位于所述漏斗外的一端上;第二齿轮,所述第二齿轮设置在所述漏斗的一侧,且所述第二齿轮固定套设在任意一个所述破碎轴上;链条,所述链条套接在所述第一齿轮与第二齿轮上;固定板,所述固定板固定安装在所述漏斗的一侧外壁上;推动板,所述推动板滑动安装在所述固定板的顶部;移动杆,所述移动杆固定安装在所述推动板的一侧外壁上,所述移动杆的顶端延伸至所述工作台的上方,且所述移动杆与所述工作台滑动连接;限位块,所述限位块固定安装在所述推动板的顶部,所述移动杆与所述限位块相接触。

[0007] 优选的,所述工作台的底部固定安装有四个底座,所述工作台的顶部开设有滑孔,所述移动杆贯穿与所述滑孔并与所述滑孔的内壁滑动连接。

[0008] 优选的,所述漏斗的一侧外壁上开设有方形孔,所述推动板远离所述限位块的一侧延伸至所述方形孔内。

[0009] 优选的,两个所述破碎轴远离所述电机的一端均固定安装有第三齿轮,且两个所述第三齿轮相啮合。

[0010] 优选的,所述漏斗的底部延伸至所述工作台的下方,所述漏斗的底部固定安装有挡板,所述挡板的底部固定安装有多个排料管,所述工作台的一侧外壁上固定安装有收纳箱。

[0011] 优选的,所述工作台远离收纳箱的一侧外壁上固定安装有水箱,所述工作台的底部固定安装有L型放置板,所述L型放置板上固定安装有小型抽水机,所述小型抽水机的抽水口上固定安装有抽水管,所述抽水管远离小型抽水机的一端延伸至所述水箱内。

[0012] 优选的,所述工作台的底部固定安装有方形块,所述小型抽水机的排水口上固定安装有排水管,所述排水管远离小型抽水机的一端与所述方形块固定连接,所述排水管的底部等间距固定连接有多个喷水管,所述喷水管与所述排水管相连通。

[0013] 优选的,所述排水管上安装有第一阀门,所述水箱的顶部固定安装有进水漏斗,所述水箱的底部固定安装有放水管,所述放水管上安装有第二阀门。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的方便施肥的蔬菜种植装置具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种方便施肥的蔬菜种植装置,施肥时,拉动移动杆,使推动板脱离漏斗,启动电机,把肥料倒入漏斗内,通过两个破碎轴进行破碎,推动工作台来移动,肥料从过滤板中往下落,通过多个排料管来均匀施肥,而转动杆的转动,可以防止因肥料过多而出现堆积现象,不施肥时,推动移动杆,使推动板挡住多个排料管,这样不仅操作方便,还可以对肥料进行破碎,而且施肥也比较快捷等优点,将放水管和排水管上的阀门关闭,施肥时,通过进水漏斗把水倒入到水箱中,启动小型抽水机,通过抽水管将水从水箱中抽出,打开排水管的阀门,而多个喷水管是和排水管相连通的,所有水从多个喷水管中排出,来对蔬菜浇水灌溉;

[0016] 停止施肥时,通过关闭小型抽水机,来停止浇水,打开放水管上的阀门,可以把剩余的水进行排放,不仅操作方便,使土壤潮湿,方便蔬菜的生长,而且可以让肥料加快溶解,使营养成分更快的被蔬菜吸收掉。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的方便施肥的蔬菜种植装置第一实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的A部分的放大示意图;

[0019] 图3为图1所示的破碎轴的俯视剖视图;

[0020] 图4为本实用新型提供的方便施肥的蔬菜种植装置第二实施例的示意图。

[0021] 图中标号:1、工作台;2、电机;3、漏斗;4、破碎轴;5、过滤板;6、转动杆;7、固定块;8、第一齿轮;9、第二齿轮;10、链条;11、固定板;12、推动板;13、移动杆;14、限位块;15、水箱;16、小型抽水机;17、抽水管;18、排水管;19、喷水管。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 第一实施例

[0024] 请结合参阅图1-图3,在本实用新型的第一实施例中,方便施肥的蔬菜种植装置包括:工作台1;电机2,所述电机2固定安装在所述工作台1的顶部;漏斗3,所述漏斗3固定安装在所述工作台1的顶部;两个破碎轴4,两个所述破碎轴4均转动安装在所述漏斗3的两侧内壁上,两个所述破碎轴4的两端均延伸至所述漏斗3的外侧,任意一个所述破碎轴4的一端与所述电机2的输出轴固定连接;过滤板5,所述过滤板5固定安装在所述漏斗3的两侧内壁上;转动杆6,所述转动杆6转动安装在所述漏斗3的两侧内壁上,所述转动杆6 的一端延伸至所述漏斗3的外侧;多个固定块7,多个所述固定块7均设置在所述漏斗3内,且多个所述固定块7均固定安装在所述转动杆6的外壁上;第一齿轮8,所述第一齿轮8固定套设在所述转动杆6位于所述漏斗3外的一端上;第二齿轮9,所述第二齿轮9设置在所述漏斗3的一侧,且所述第二齿轮9固定套设在任意一个所述破碎轴4上;链条10,所述链条10套接在所述第一齿轮8与第二齿轮9上;固定板11,所述固定板11固定安装在所述漏斗3 的一侧外壁上;推动板12,所述推动板12滑动安装在所述固定板11的顶部;移动杆13,所述移动杆13固定安装在所述推动板12的一侧外壁上,所述移动杆13的顶端延伸至所述工作台1的上方,且所述移动杆13与所述工作台1 滑动连接;限位块14,所述限位块14固定安装在所述推动板12的顶部,所述移动杆13与所述限位块14相接触。

[0025] 所述工作台1的底部固定安装有四个底座,所述工作台1的顶部开设有滑孔,所述移动杆13贯穿与所述滑孔并与所述滑孔的内壁滑动连接。

[0026] 所述漏斗3的一侧外壁上开设有方形孔,所述推动板12远离所述限位块 14的一侧延伸至所述方形孔内。

[0027] 两个所述破碎轴4远离所述电机2的一端均固定安装有第三齿轮,且两个所述第三齿轮相啮合。

[0028] 所述漏斗3的底部延伸至所述工作台1的下方,所述漏斗3的底部固定安装有挡板,所述挡板的底部固定安装有多个排料管,所述工作台1的一侧外壁上固定安装有收纳箱。

[0029] 所述移动杆13的顶端固定安装有挂链,所述漏斗3的一侧外壁上固定安装有挂钩。

[0030] 本实施例中:

[0031] 第一步:需要施肥的时候,先用手握住移动杆13往后拉,从而使推动板 12脱离漏斗3的底部,启动电机2转动,再将肥料倒入漏斗3中,电机2会带着其中一个破碎轴4进行运行,因为两个齿轮相啮合的作用,也会带动另一个破碎轴4进行转动,且两个破碎轴4转动的方向相反,所以通过两者之间的配合来对肥料进行破碎,用手推动工作台1来移动,破碎好的肥料会从过滤板 5中掉落到漏斗3的底部,通过多个排料管来排出的肥料进行施肥。

[0032] 第二步:破碎轴4的转动会带动第一齿轮8进行转动,因为链条10的关系,第二齿轮9也会跟着进行转动,从而带动转动杆6进行转动,多个固定块 7也会跟着转动杆6来进行,从而对破碎好的肥料进行搅拌,不会因肥料过多而出现堆积现象,如果不需要施肥了,用手握住移动杆13向前推,使推动板 12抵住漏斗3的一侧内壁上,挡住多个排料管,再用手将移动杆13上的挂链挂在漏斗3上的挂钩上,起到固定作用。

[0033] 与相关技术相比较,本实用新型提供的方便施肥的蔬菜种植装置具有如下有益效果:

[0034] 施肥时,拉动移动杆13,使推动板12脱离漏斗3,启动电机2,把肥料倒入漏斗3内,通过两个破碎轴4进行破碎,用手推动工作台1来移动,肥料从过滤板5中往下落,通过多个

排料管来均匀施肥,而转动杆6的转动,可以防止因肥料过多而出现堆积现象,不施肥时,推动移动杆13,使推动板12挡住多个排料管,这样不仅操作方便,还可以对肥料进行破碎,而且施肥也比较快捷等优点。

[0035] 第二实施例:

[0036] 基于本申请的第一实施例提供的方便施肥的蔬菜种植装置,本申请的第二实施例提出另一种方便施肥的蔬菜种植装置。第二实施例仅仅是第一实施例的优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0037] 下面结合附图和实施方式对本实用新型的第二实施例作进一步说明。

[0038] 请结合参阅图4,方便施肥的蔬菜种植装置还包括水箱15,所述水箱15 固定安装在所述工作台1的一侧外壁上,所述工作台1的底部固定安装有L型放置板,所述L型放置板上固定安装有小型抽水机16,所述小型抽水机16 的抽水口上固定安装有抽水管17,所述抽水管17远离小型抽水机16的一端延伸至所述水箱15内。

[0039] 所述工作台1的底部固定安装有方形块,所述小型抽水机16的排水口上固定安装有排水管18,所述排水管18远离小型抽水机16的一端与所述方形块固定连接,所述排水管18的底部等间距固定连接有多个喷水管19,所述喷水管19与所述排水管18相连通。

[0040] 所述排水管18上安装有第一阀门,所述水箱15的顶部固定安装有进水漏斗,所述水箱15的底部固定安装有放水管,所述放水管上安装有第二阀门。

[0041] 本实施例中:

[0042] 将放水管和排水管18上的阀门关闭,施肥时,通过进水漏斗把水倒入到水箱15中,启动小型抽水机16,通过抽水管17将水从水箱15中抽出,打开排水管18的阀门,而多个喷水管19是和排水管18相连通的,所有水从多个喷水管19中排出,来对蔬菜浇水灌溉;

[0043] 停止施肥时,通过关闭小型抽水机16,来停止浇水,打开放水管上的阀门,可以把剩余的水进行排放,不仅操作方便,使土壤潮湿,方便蔬菜的生长,而且可以让肥料加快溶解,使营养成分更快的被蔬菜吸收掉。

[0044] 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。

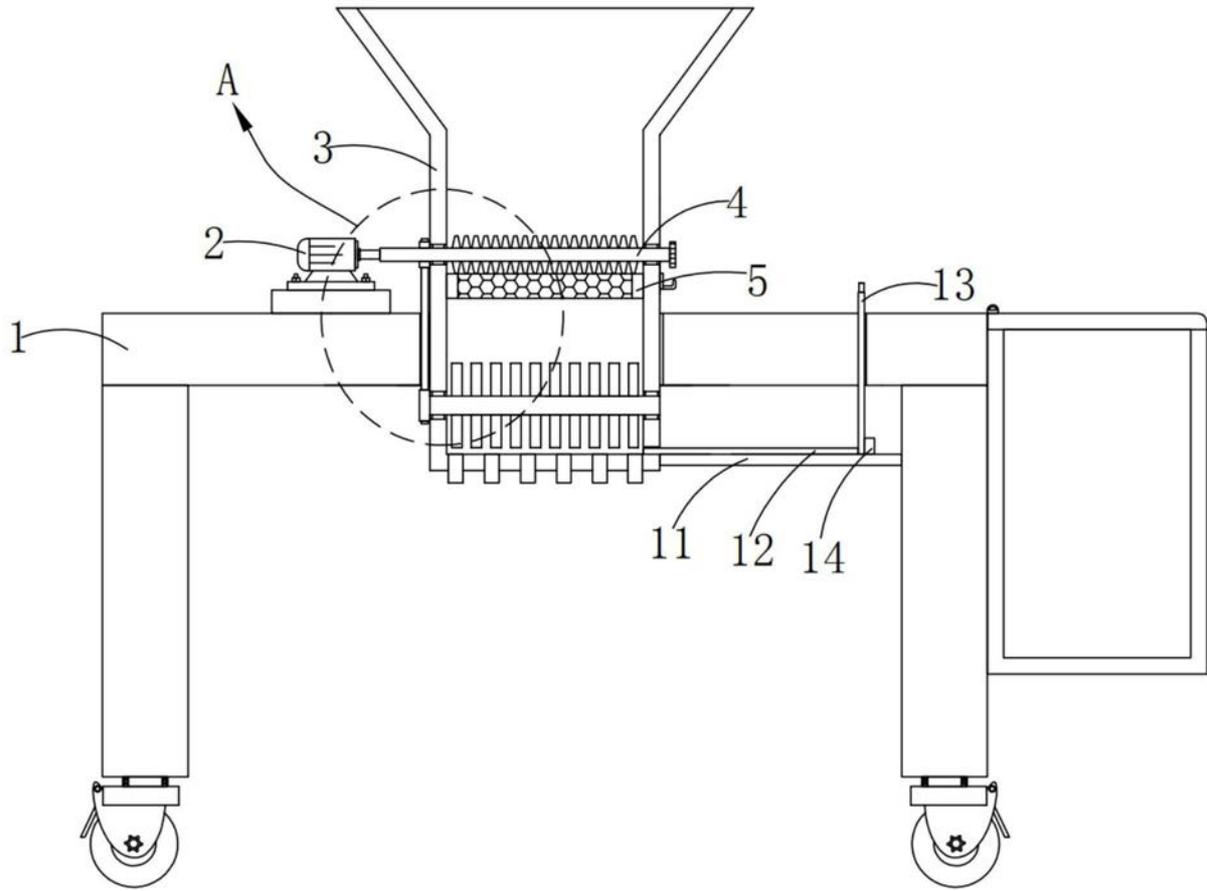


图1

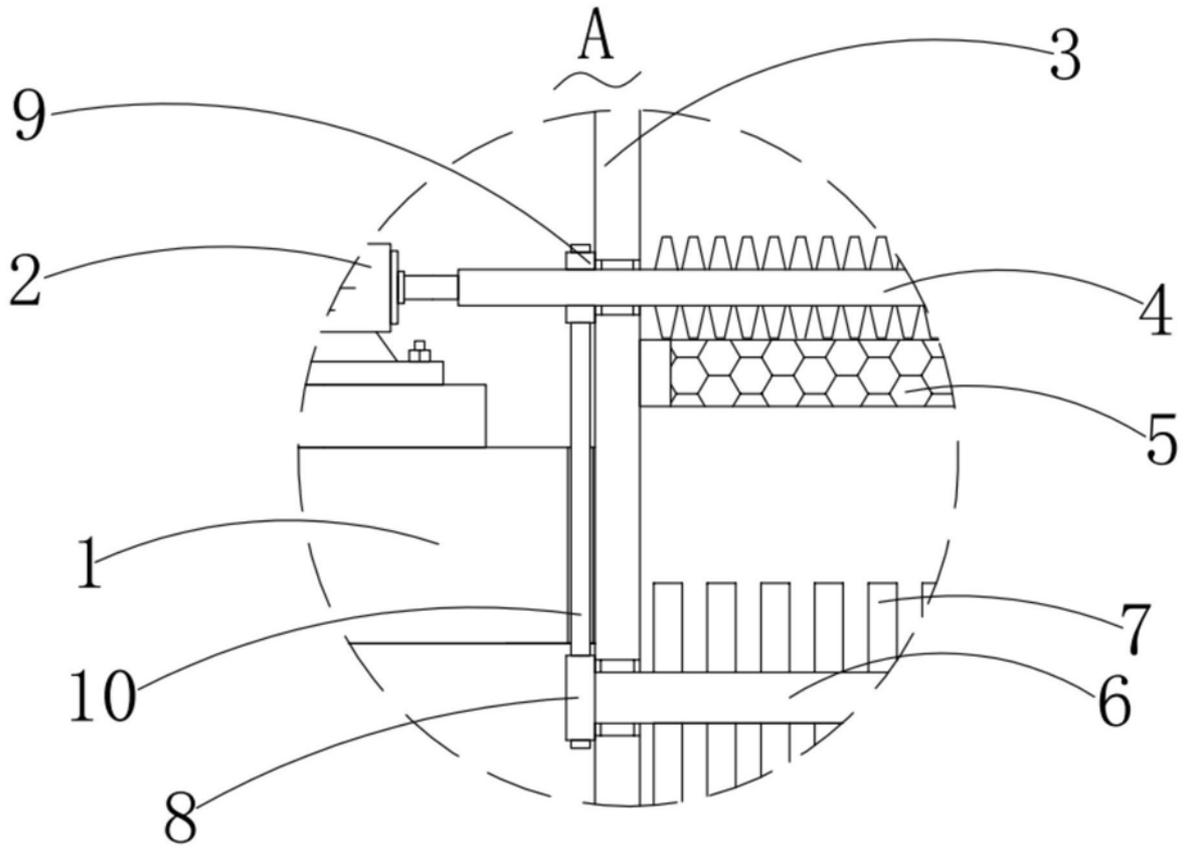


图2

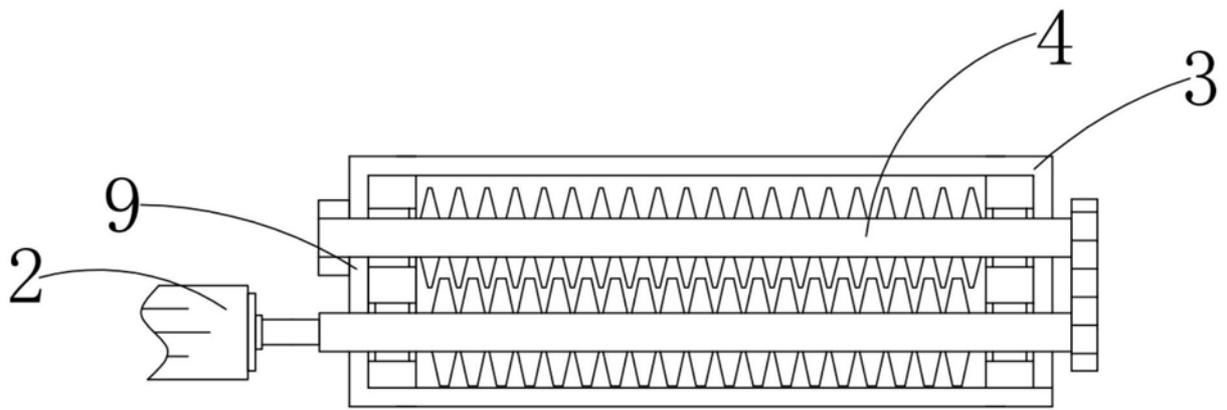


图3

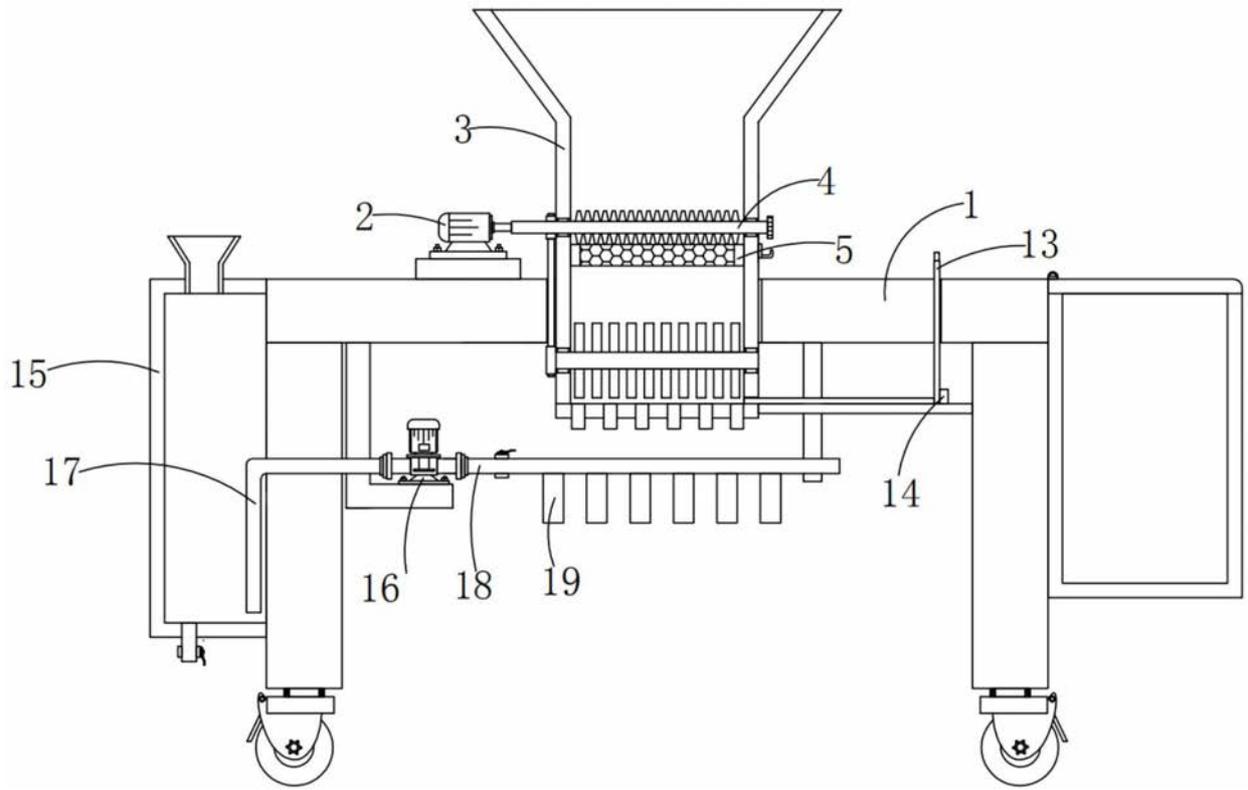


图4