



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222283852 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202420914203.0

A01B 33/16 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.29

B01D 47/06 (2006.01)

(73) 专利权人 甘肃陇核香农业科技有限公司

地址 742500 甘肃省陇南市成县王磨镇王坪村罗河社04号

(72) 发明人 赵婷 赵恒 张卫林 徐丽

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理有限公司 (普通合伙) 13138

专利代理师 雷晶晶

(51) Int. Cl.

A01B 33/02 (2006.01)

A01B 33/08 (2006.01)

A01B 33/10 (2006.01)

A01B 33/12 (2006.01)

A01B 33/14 (2006.01)

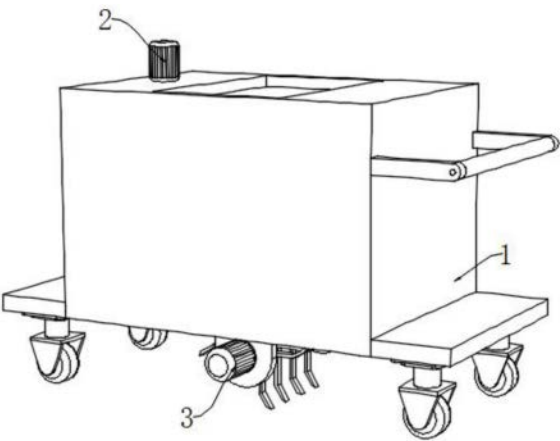
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种柴胡种植用松土装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柴胡种植用松土装置,涉及柴胡种植技术领域,包括移动组件,所述移动组件的顶部固定安装有升降机构,所述升降机构的表面活动安装有松土机构,所述松土机构的表面固定安装有储水组件,所述储水组件的两侧固定安装有降尘机构。本实用新型通过设置伺服电机直接驱动螺纹杆配合滑杆进行松土机构的高度调节,其生产结构较少成本低,且直驱调节效率高传动时间短,能够有效的根据需求调节松土机构的高度以调节松土深度,通过设置储水组件和降尘机构,能够两组配合在进行松土过程中对防护箱的下方进行降尘操作,从而能够有效的防止松土产生的尘土飞扬,进而导致污染到环境以及阻挡了工作人员的视线。



1. 一种柴胡种植用松土装置,包括移动组件(1),其特征在于:所述移动组件(1)的顶部固定安装有升降机构(2),所述升降机构(2)包括有固定安装在防护箱(11)顶面的伺服电机(21),所述伺服电机(21)的输出端固定安装有螺纹杆(22),所述防护箱(11)的内部固定安装有滑杆(23),所述升降机构(2)的表面活动安装有松土机构(3),所述松土机构(3)的表面固定安装有储水组件(4),所述储水组件(4)的两侧固定安装有降尘机构(5);

所述降尘机构(5)包括有抽水泵(51)、导水架(52)、主降尘管(53)和副降尘管(54),所述抽水泵(51)固定安装在储水箱(41)的内部,所述导水架(52)固定安装在抽水泵(51)的输出端,所述主降尘管(53)固定安装在导水架(52)的表面,所述副降尘管(54)固定安装在导水架(52)的表面中部。

2. 根据权利要求1所述的一种柴胡种植用松土装置,其特征在于:所述移动组件(1)包括有防护箱(11),所述防护箱(11)的两侧固定安装有万向轮架(12),所述防护箱(11)的表面固定安装有推杆(13),所述防护箱(11)的表面开设有进出槽(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种柴胡种植用松土装置,其特征在于:所述松土机构(3)包括有活动安装在螺纹杆(22)表面的安装架(31),所述安装架(31)的表面固定安装有旋转电机(32),所述旋转电机(32)的输出端固定安装有松土杆(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种柴胡种植用松土装置,其特征在于:所述储水组件(4)包括有固定安装在安装架(31)顶面的储水箱(41),所述储水箱(41)的顶面固定安装有进水管(42)。

5. 根据权利要求3所述的一种柴胡种植用松土装置,其特征在于:所述安装架(31)和滑杆(23)活动连接,所述松土杆(33)和安装架(31)活动连接,一组所述副降尘管(54)朝向螺纹杆(22),另一组所述副降尘管(54)朝向滑杆(23)。

## 一种柴胡种植用松土装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及柴胡种植技术领域,具体涉及一种柴胡种植用松土装置。

### 背景技术

[0002] 柴胡,中药名,为《中国药典》收录的草药,在柴胡种植过程中往往需要用到松土装置对土地进行松土。然而现有的松土装置大多为固定式,无法根据松土深度的需求进行调节,满足不了使用者使用的需求。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN214429954U的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种柴胡种植用松土装置,包括箱体,所述箱体外表面顶部的左端固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端且位于箱体的内腔固定安装有蜗杆,所述箱体内腔左侧的上端通过轴承活动连接有转轴,所述转轴的左端固定安装有蜗轮,所述蜗轮的背面与蜗杆的表面啮合。

[0004] 为了解决现有的松土装置大多为固定式,无法根据松土深度的需求进行调节的问题,现有技术是采用通过第一电机、蜗杆、蜗轮、转轴等以及升降板之间相互配合的方式进行处理,但是还会出现现有的升降结构复杂,且松土时会产生灰尘飘散的情况,进而导致调节步骤繁琐后期检修成本高,以及灰尘飘散影响环境且可能接触部件造成损坏的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种柴胡种植用松土装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种柴胡种植用松土装置,包括移动组件,所述移动组件的顶部固定安装有升降机构,所述升降机构的表面活动安装有松土机构,所述松土机构的表面固定安装有储水组件,所述储水组件的两侧固定安装有降尘机构;

[0008] 所述降尘机构包括有抽水泵、导水架、主降尘管和副降尘管。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述移动组件包括有防护箱,所述防护箱的两侧固定安装有万向轮架,所述防护箱的表面固定安装有推杆,所述防护箱的表面开设有进出槽,通过开设进出槽,便于在需要添加降尘水时使得储水箱可向上移出,从而进行添水操作。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述升降机构包括有固定安装在防护箱顶面的伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有螺纹杆,所述防护箱的内部固定安装有滑杆,通过设置伺服电机直接驱动螺纹杆配合滑杆进行松土机构的高度调节,其生产结构较少成本低,且直驱调节效率高传动时间短,能够有效的根据需求调节松土机构的高度以调节松土深度。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述松土机构包括有活动安装在螺纹杆表面的安装架,所述安装架的表面固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出端固定安装

有松土杆。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述储水组件包括有固定安装在安装架顶面的储水箱,所述储水箱的顶面固定安装有进水管,通过设置储水组件,能够配合降尘机构在进行松土过程中对防护箱的下方进行降尘操作,从而能够有效的防止松土产生的尘土飞扬,进而导致污染到环境以及阻挡了工作人员的视线。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述抽水泵固定安装在储水箱的内部,所述导水架固定安装在抽水泵的输出端,所述主降尘管固定安装在导水架的表面,所述副降尘管固定安装在导水架的表面中部,通过设置主降尘管和副降尘管,能够在抽水泵抽取储水箱内水时,实现对尘土进行降尘以及对松土杆进行清刷,同时也可对螺纹杆以及滑杆进行清刷,防止其表面沾附尘土影响到使用。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述安装架和滑杆活动连接,所述松土杆和安装架活动连接,所述一组副降尘管朝向螺纹杆,所述另一组副降尘管朝向滑杆。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0016] 1、本实用新型提供一种柴胡种植用松土装置,通过设置伺服电机直接驱动螺纹杆配合滑杆进行松土机构的高度调节,其生产结构较少成本低,且直驱调节效率高传动时间短,能够有效的根据需求调节松土机构的高度以调节松土深度。

[0017] 2、本实用新型提供一种柴胡种植用松土装置,通过设置储水组件和降尘机构,能够两组配合在进行松土过程中对防护箱的下方进行降尘操作,从而能够有效的防止松土产生的尘土飞扬,进而导致污染到环境以及阻挡了工作人员的视线。

[0018] 3、本实用新型提供一种柴胡种植用松土装置,通过设置主降尘管和副降尘管,能够在抽水泵抽取储水箱内水时,实现对尘土进行降尘以及对松土杆进行清刷,同时也可对螺纹杆以及滑杆进行清刷,防止其表面沾附尘土影响到使用。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的升降机构和松土机构结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的储水组件结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型图4的A处放大结构示意图。

[0024] 图中:1、移动组件;2、升降机构;3、松土机构;4、储水组件;5、降尘机构;11、防护箱;12、万向轮架;13、推杆;14、进出槽;21、伺服电机;22、螺纹杆;23、滑杆;31、安装架;32、旋转电机;33、松土杆;41、储水箱;42、进水管;51、抽水泵;52、导水架;53、主降尘管;54、副降尘管。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种柴胡种植用松土装置,包括移动组件1,移动组件1包括有防护箱11,防护箱11的两侧固定安装有万向轮架12,防护箱11的表面固定安装

有推杆13,防护箱11的表面开设有进出槽14,移动组件1的顶部固定安装有升降机构2,升降机构2的表面活动安装有松土机构3,松土机构3的表面固定安装有储水组件4,储水组件4的两侧固定安装有降尘机构5;降尘机构5包括有抽水泵51、导水架52、主降尘管53和副降尘管54,通过设置储水组件4和降尘机构5,能够两组配合在进行松土过程中对防护箱11的下方进行降尘操作,从而能够有效的防止松土产生的尘土飞扬,进而导致污染到环境以及阻挡了工作人员的视线。

#### [0028] 实施例2

[0029] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,升降机构2包括有固定安装在防护箱11顶面的伺服电机21,伺服电机21的输出端固定安装有螺纹杆22,防护箱11的内部固定安装有滑杆23,松土机构3包括有活动安装在螺纹杆22表面的安装架31,安装架31的表面固定安装有旋转电机32,旋转电机32的输出端固定安装有松土杆33,通过设置伺服电机21直接驱动螺纹杆22配合滑杆23进行松土机构3的高度调节,其生产结构较少成本低,且直驱调节效率高传动时间短,能够有效的根据需求调节松土机构3的高度以调节松土深度。

#### [0030] 实施例3

[0031] 如图1-5所示,在实施例1-2的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,储水组件4包括有固定安装在安装架31顶面的储水箱41,储水箱41的顶面固定安装有进水管42,抽水泵51固定安装在储水箱41的内部,导水架52固定安装在抽水泵51的输出端,主降尘管53固定安装在导水架52的表面,副降尘管54固定安装在导水架52的表面中部,安装架31和滑杆23活动连接,松土杆33和安装架31活动连接,一组副降尘管54朝向螺纹杆22,另一组副降尘管54朝向滑杆23,通过设置主降尘管53和副降尘管54,能够在抽水泵51抽取储水箱41内水时,实现对尘土进行降尘以及对松土杆33进行清刷,同时也可对螺纹杆22以及滑杆23进行清刷,防止其表面沾附尘土影响到使用。

[0032] 下面具体说一下柴胡种植用松土装置的工作原理。

[0033] 如图1-5所示,在松土装置使用时,通过进水管42向储水箱41内加入降尘用水,启动伺服电机21控制螺纹杆22配合滑杆23调节安装架31在防护箱11内的位置,从而带动旋转电机32和松土杆33上移调节松土深度,启动旋转电机32驱动松土杆33进行松土操作,同时可启动抽水泵51抽取储水箱41内的水通过导水架52经过降尘管53喷出,主降尘管53可进行降尘同时对松土杆33进行清刷,副降尘管54可分别对螺纹杆22和滑杆23进行清刷,再通过手握推杆13配合万向轮架12进行整体松土装置的移动。

[0034] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

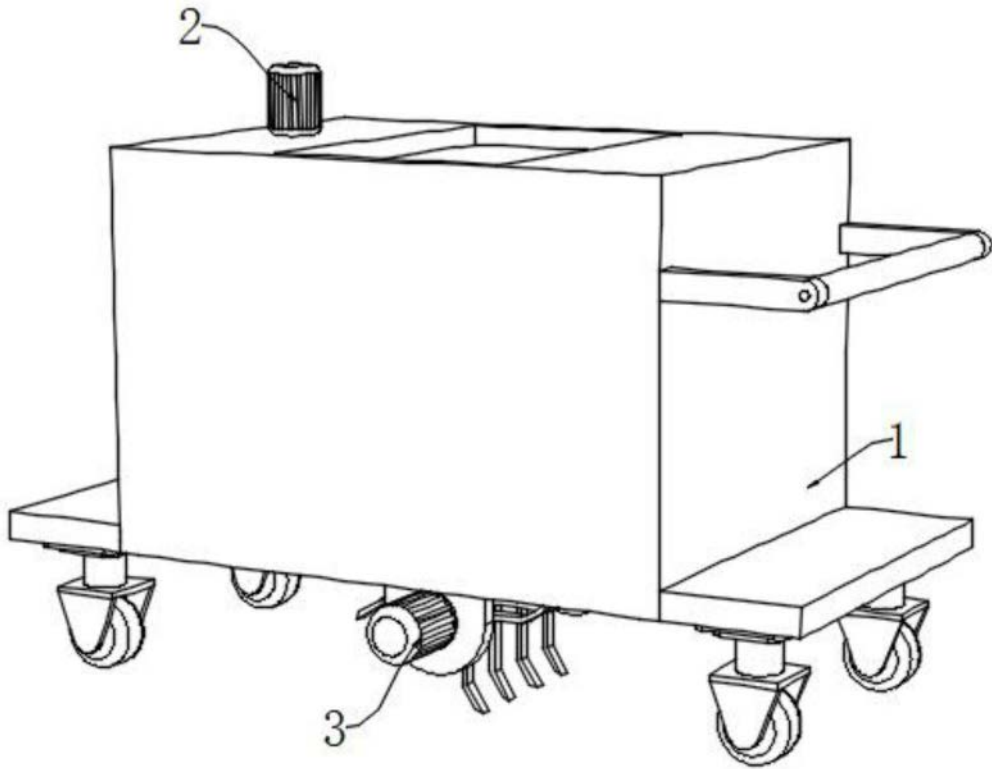


图1

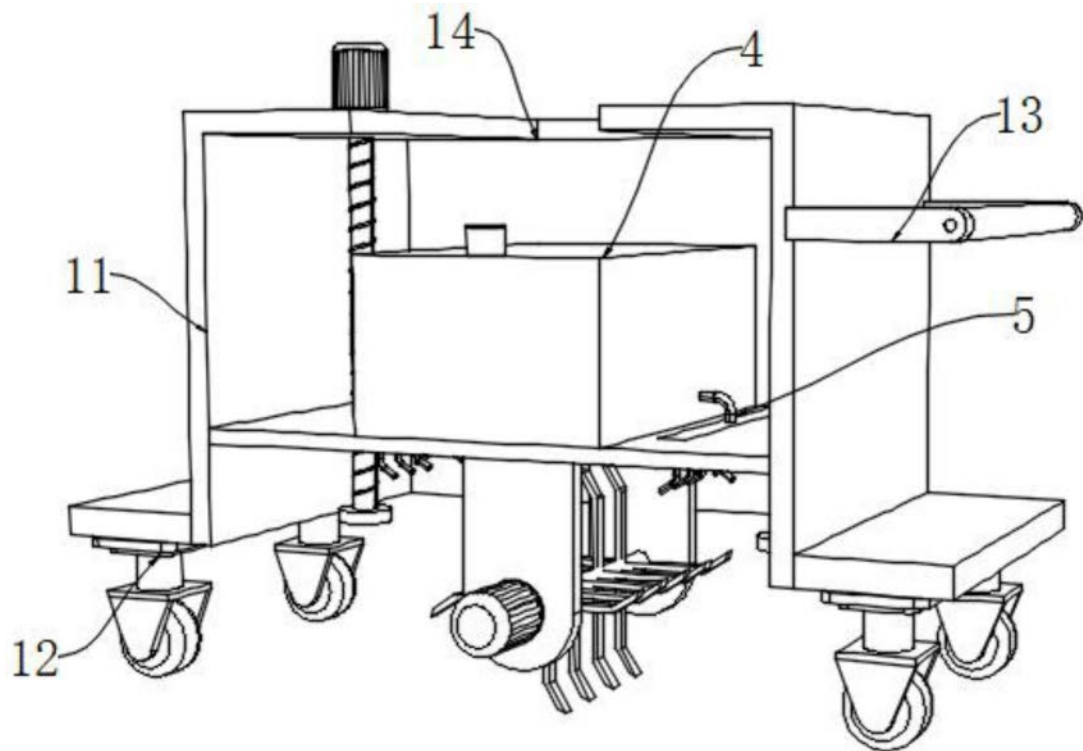


图2

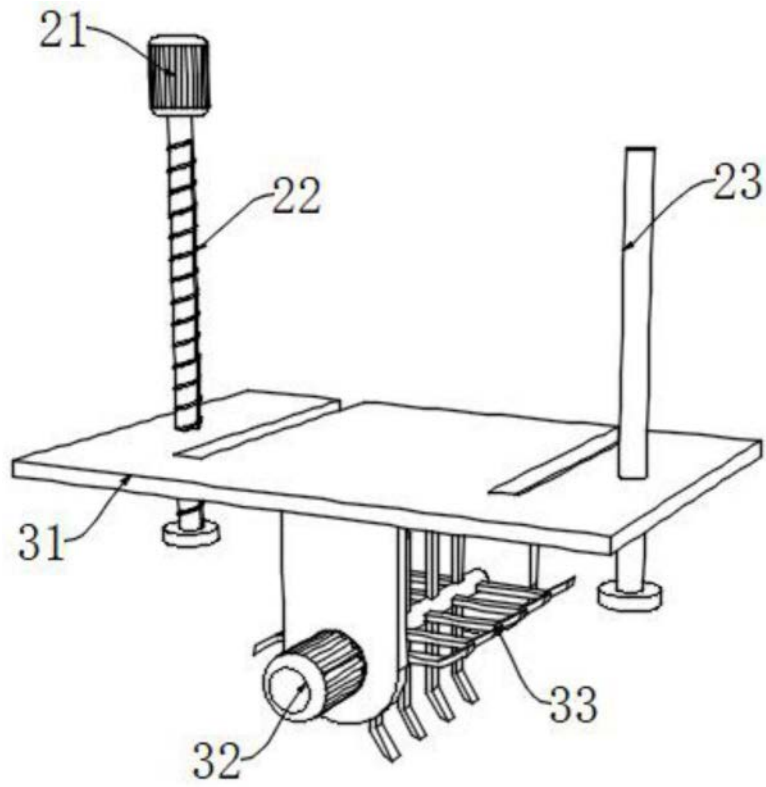


图3

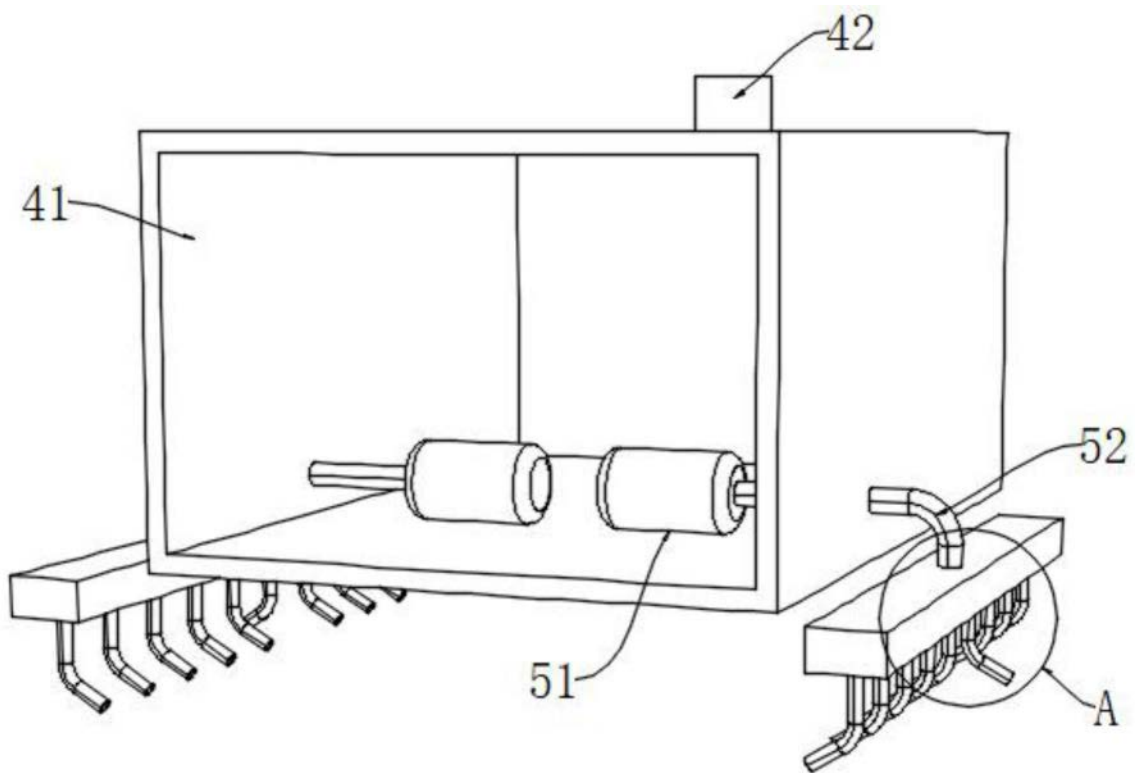


图4

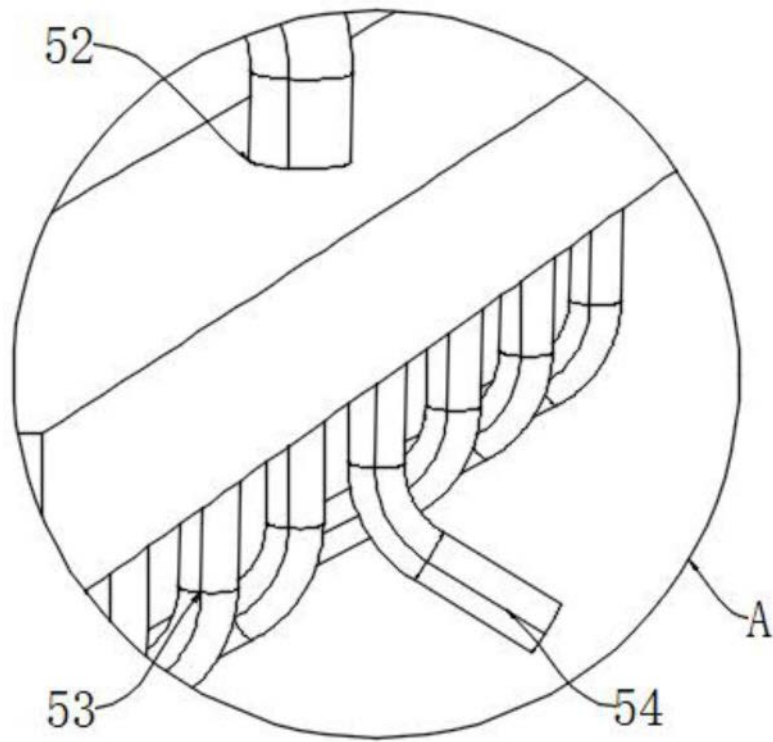


图5