



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111972084 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 24

(21) 申请号 202010787565.4

(22) 申请日 2020.08.07

(71) 申请人 湖州绿昌生态农业有限公司

地址 313025 浙江省湖州市吴兴区妙西镇
楂树坞村关登口

(72) 发明人 刘明坤

(74) 专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

代理人 岳野

(51) Int. Cl.

A01C 5/06 (2006.01)

A01G 25/09 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

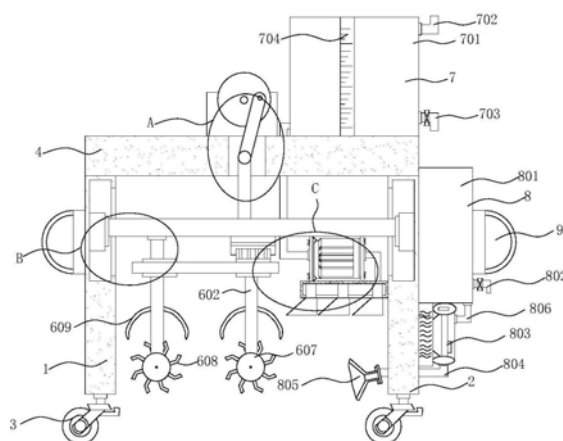
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于蔬菜种植用的开沟装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于蔬菜种植用的开沟装置,涉及蔬菜种植技术领域。该用于蔬菜种植用的开沟装置,包括第一连接座,所述第一连接座的一侧设置有第二连接座,所述第一连接座和第二连接座的顶部焊接安装有顶板,所述第一连接座和第二连接座的底部均转动安装有万向轮,顶板的下方设置有调节机构,顶板的下方设置有开沟机构,万向轮的上方设置有喷洒机构,所述第一连接座的一侧设置有吸尘机构。本发明设计巧妙,便于操作,能够对开沟的深度进行调节,有利于增加开沟的范围,有效地提高了装置的使用灵活性,同时能够对开沟过后的土地进行水能喷洒,有利于蔬菜的播种工作,有利于降低工作人员的工作量,比传统方式好。



1. 一种用于蔬菜种植用的开沟装置, 包括第一连接座(1), 其特征在于: 所述第一连接座(1)的一侧设置有第二连接座(2), 第一连接座(1)和第二连接座(2)的顶部焊接安装有顶板(4), 第一连接座(1)和第二连接座(2)的底部均转动安装有万向轮(3), 顶板(4)的下方设置有调节机构(5), 顶板(4)的下方设置有开沟机构(6), 万向轮(3)的上方设置有喷洒机构(7), 第一连接座(1)的一侧设置有吸尘机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜种植用的开沟装置, 其特征在于: 所述调节机构(5)包括滑槽(501)、连接块(502)、升降板(503)、安装板(504)、第一电机(505)、圆盘(506)、第一连接杆(507)和第二连接杆(508), 第一连接座(1)和第二连接座(2)的内部均开设有滑槽(501), 第一连接座(1)和第二连接座(2)的内部均滑动安装有连接块(502), 第一连接座(1)和第二连接座(2)的一侧外壁均开设有开口, 连接块(502)的一侧外壁焊接安装有升降板(503)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于蔬菜种植用的开沟装置, 其特征在于: 所述顶板(4)的顶部焊接安装有安装板(504), 安装板(504)的后侧焊接安装有第一电机(505), 安装板(504)的前侧转动安装有圆盘(506), 第一电机(505)的输出轴通过联轴器和圆盘(506)固定连接, 圆盘(506)的前侧铰接安装有第一连接杆(507), 顶板(4)上开设有开口, 第一连接杆(507)纵向贯穿开口并铰接安装有第二连接杆(508), 第二连接杆(508)远离第一连接杆(507)的一端和升降板(503)铰接连接。

4. 根据权利要求1或3所述的一种用于蔬菜种植用的开沟装置, 其特征在于: 所述开沟机构(6)包括第二电机(601)、第一转动杆(602)、第一齿轮(603)、第二转动杆(604)、第二齿轮(605)、传动链条(606)、开沟刀(607)、刀刃(608)和弧形挡板(609), 升降板(503)的底部焊接安装有第二电机(601), 第二电机(601)的输出轴上焊接安装有第一转动杆(602), 第一转动杆(602)上焊接安装有第一齿轮(603), 升降板(503)的底部转动安装有第二转动杆(604), 第二转动杆(604)和第一转动杆(602)为相邻位置设置, 第二转动杆(604)上焊接安装有第二齿轮(605), 第二齿轮(605)和第一齿轮(603)上套设有传动链条(606), 第二齿轮(605)和第一齿轮(603)通过传动链条(606)传动连接, 第一转动杆(602)和第二转动杆(604)的底端均固定安装有开沟刀(607), 开沟刀(607)上焊接安装有刀刃(608), 第一转动杆(602)和第二转动杆(604)上均焊接安装有弧形挡板(609)。

5. 根据权利要求1或4所述的一种用于蔬菜种植用的开沟装置, 其特征在于: 所述喷洒机构(7)包括箱体(701)、注水管(702)、排水管(703)、刻度尺(704)、泵体(705)、进水管(706)、出水管(707)、排水板(708)、喷头(709)和导流孔(710), 顶板(4)的顶部焊接安装有箱体(701), 箱体(701)的一侧外壁法兰安装有注水管(702), 箱体(701)的一侧外壁法兰安装有排水管(703), 排水管(703)上设置有阀门, 箱体(701)的前侧粘贴安装有刻度尺(704), 升降板(503)的底部焊接安装有泵体(705)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于蔬菜种植用的开沟装置, 其特征在于: 所述泵体(705)的进水端法兰安装有进水管(706), 进水管(706)远离泵体(705)的一端和箱体(701)固定连接, 泵体(705)的出水端法兰安装有出水管(707), 第二连接座(2)的一侧外壁焊接安装有排水板(708), 出水管(707)远离泵体(705)的一端和排水板(708)固定连接, 排水板(708)的底部固定安装有喷头(709), 喷头(709)的内部开设有导流孔(710)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜种植用的开沟装置, 其特征在于: 所述吸尘机构

(8) 包括壳体 (801)、排料管 (802)、抽料泵 (803)、进料管 (804)、吸料斗 (805) 和出料管 (806), 第二连接座 (2) 的另一侧外壁焊接安装有壳体 (801), 壳体 (801) 的一侧外壁法兰安装有排料管 (802), 排料管 (802) 上设置有阀门, 第二连接座 (2) 的另一侧外壁焊接安装有抽料泵 (803), 抽料泵 (803) 的进料端法兰安装有进料管 (804), 进料管 (804) 远离抽料泵 (803) 的一端横向贯穿第二连接座 (2) 并焊接安装有吸料斗 (805), 抽料泵 (803) 的出料端法兰安装有出料管 (806), 出料管 (806) 远离抽料泵 (803) 的一端和壳体 (801) 固定连接, 第一连接座 (1) 和壳体 (801) 的一侧外壁均焊接安装有把手 (9)。

一种用于蔬菜种植用的开沟装置

技术领域

[0001] 本发明涉及蔬菜种植技术领域,具体为一种用于蔬菜种植用的开沟装置。

背景技术

[0002] 种植即植物栽培,包括各种农作物、林木、果树、花草、药用和观赏等植物的栽培,有粮食作物、经济作物、蔬菜作物、绿肥作物、饲料作物、牧草等,随着科技的发展人们逐渐不满足于靠土地吃饭的传统种植方式,于是出现了一种新型的利用机器模拟自然生长环境的种植方式。

[0003] 蔬菜在种植之前需要进行开沟工作,传统使用的开沟装置过于单一,不能够对开沟的深度进行调整,不利于不同品种的蔬菜种植使用;且蔬菜种植会产生一些灰尘,不仅会危害操作者的身体健康,同时对环境造成污染;且不具备喷洒功能,不利于推广使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于蔬菜种植用的开沟装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于蔬菜种植用的开沟装置,包括第一连接座,所述第一连接座的一侧设置有第二连接座,第一连接座和第二连接座的顶部焊接安装有顶板,第一连接座和第二连接座的底部均转动安装有万向轮,顶板的下方设置有调节机构,顶板的下方设置有开沟机构,万向轮的上方设置有喷洒机构,第一连接座的一侧设置有吸尘机构。

[0006] 优选的,所述调节机构包括滑槽、连接块、升降板、安装板、第一电机、圆盘、第一连接杆和第二连接杆,第一连接座和第二连接座的内部均开设有滑槽,第一连接座和第二连接座的内部均滑动安装有连接块,第一连接座和第二连接座的一侧外壁均开设有开口,连接块的一侧外壁焊接安装有升降板。

[0007] 优选的,所述顶板的顶部焊接安装有安装板,安装板的后侧焊接安装有第一电机,安装板的前侧转动安装有圆盘,第一电机的输出轴通过联轴器和圆盘固定连接,圆盘的前侧铰接安装有第一连接杆,顶板上开设有开口,第一连接杆纵向贯穿开口并铰接安装有第二连接杆,第二连接杆远离第一连接杆的一端和升降板铰接连接。

[0008] 优选的,所述开沟机构包括第二电机、第一转动杆、第一齿轮、第二转动杆、第二齿轮、传动链条、开沟刀、刀刃和弧形挡板,升降板的底部焊接安装有第二电机,第二电机的输出轴上焊接安装有第一转动杆,第一转动杆上焊接安装有第一齿轮,升降板的底部转动安装有第二转动杆,第二转动杆和第一转动杆为相邻位置设置,第二转动杆上焊接安装有第二齿轮,第二齿轮和第一齿轮上套设有传动链条,第二齿轮和第一齿轮通过传动链条传动连接,第一转动杆和第二转动杆的底端均固定安装有开沟刀,开沟刀上焊接安装有刀刃,第一转动杆和第二转动杆上均焊接安装有弧形挡板。

[0009] 优选的,所述喷洒机构包括箱体、注水管、排水管、刻度尺、泵体、进水管、出水管、

排水板、喷头和导流孔,顶板的顶部焊接安装有箱体,箱体的一侧外壁法兰安装有注水管,箱体的一侧外壁法兰安装有排水管,排水管上设置有阀门,箱体的前侧粘贴安装有刻度尺,升降板的底部焊接安装有泵体。

[0010] 优选的,所述泵体的进水端法兰安装有进水管,进水管远离泵体的一端和箱体固定连接,泵体的出水端法兰安装有出水管,第二连接座的一侧外壁焊接安装有排水板,出水管远离泵体的一端和排水板固定连接,排水板的底部固定安装有喷头,喷头的内部开设有导流孔。

[0011] 优选的,所述吸尘机构包括壳体、排料管、抽料泵、进料管、吸料斗和出料管,第二连接座的另一侧外壁焊接安装有壳体,壳体的一侧外壁法兰安装有排料管,排料管上设置有阀门,第二连接座的另一侧外壁焊接安装有抽料泵,抽料泵的进料端法兰安装有进料管,进料管远离抽料泵的一端横向贯穿第二连接座并焊接安装有吸料斗,抽料泵的出料端法兰安装有出料管,出料管远离抽料泵的一端和壳体固定连接,第一连接座和壳体的一侧外壁均焊接安装有把手。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] (1)、该用于蔬菜种植用的开沟装置,通过调节机构、滑槽、连接块、升降板、安装板、第一电机、圆盘、第一连接杆和第二连接杆的配合使用,从而对开沟的深度进行调节,有利于增加开沟的范围,使得装置使用于不同蔬菜的种植,有利于提高装置使用的多样性,有效地提高了装置的使用灵活性。

[0014] (2)、该用于蔬菜种植用的开沟装置,第二电机、第一转动杆、第一齿轮、第二转动杆、第二齿轮、传动链条和开沟刀的配合使用,从而使得开沟刀转动,从而进行开沟工作,多组开沟刀同时进行开沟工作,有利于节省工作时间,有效地提高了工作效能。

[0015] (3)、该用于蔬菜种植用的开沟装置,通过刀刃和弧形挡板的配合使用,一定程度上降低了开沟的难度,有利于提高工作效率,避免拖慢工作进程,通过弧形挡板的配合使用,能够对开沟产生的泥土进行遮挡,避免泥土飞溅,防止影响环境,便于环保。

[0016] (4)、该用于蔬菜种植用的开沟装置,通过箱体、注水管、排水管、刻度尺、泵体、进水管、出水管、排水板、喷头和导流孔的配合使用,从而对开沟过后的土地进行水能喷洒,有利于蔬菜的播种工作,有利于降低工作人员的工作量,比传统方式好。

[0017] (5)、该用于蔬菜种植用的开沟装置,通过壳体、排料管、抽料泵、进料管、吸料斗和出料管的配合使用,从而对开沟产生的灰尘进行吸收,一定程度上抑制了灰尘的分散,避免危害到工作人员的身体健康,同时防止造成环境污染,便于环保,便于推广。

附图说明

[0018] 图1为本发明中的结构示意图;

[0019] 图2为本发明中的A部放大图;

[0020] 图3为本发明中的B部放大图;

[0021] 图4为本发明中的C部放大图;

[0022] 图5为本发明中的第一电机的侧视图;

[0023] 图6为本发明中的喷头的结构示意图。

[0024] 图中:1第一连接座、2第二连接座、3万向轮、4顶板、5调节机构、501滑槽、502连接

块、503升降板、504安装板、505第一电机、506圆盘、507第一连接杆、508第二连接杆、6开沟机构、601第二电机、602第一转动杆、603第一齿轮、604第二转动杆、605第二齿轮、606传动链条、607开沟刀、608刀刃、609弧形挡板、7喷洒机构、701箱体、702注水管、703排水管、704刻度尺、705泵体、706进水管、707出水管、708排水板、709喷头、710导流孔、8吸尘机构、801壳体、802排料管、803抽料泵、804进料管、805吸料斗、806出料管、9把手。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种用于蔬菜种植用的开沟装置,包括第一连接座1,第一连接座1的一侧设置有第二连接座2,第一连接座1和第二连接座2的顶部焊接安装有顶板4,第一连接座1和第二连接座2的底部均转动安装有万向轮3,顶板4的下方设置有调节机构5,调节机构5包括滑槽501、连接块502、升降板503、安装板504、第一电机505、圆盘506、第一连接杆507和第二连接杆508,第一连接座1和第二连接座2的内部均开设有滑槽501,第一连接座1和第二连接座2的内部均滑动安装有连接块502,第一连接座1和第二连接座2的一侧外壁均开设有开口,连接块502的一侧外壁焊接安装有升降板503,顶板4的顶部焊接安装有安装板504,安装板504的后侧焊接安装有第一电机505,安装板504的前侧转动安装有圆盘506,第一电机505的输出轴通过联轴器和圆盘506固定连接,圆盘506的前侧铰接安装有第一连接杆507,顶板4上开设有开口,第一连接杆507纵向贯穿开口并铰接安装有第二连接杆508,第二连接杆508远离第一连接杆507的一端和升降板503铰接连接,驱动第一电机505,第一电机505带动圆盘506转动,圆盘506带动第一连接杆507转动,第一连接杆507转动带动第二连接杆508转动,第二连接杆508转动带动升降板503纵向运动,升降板503纵向运动从而对开沟的深度进行调节,有利于增加开沟的范围,使得装置使用于不同蔬菜的种植,有利于提高装置使用的多样性,有效地提高了装置的使用灵活性,顶板4的下方设置有开沟机构6,开沟机构6包括第二电机601、第一转动杆602、第一齿轮603、第二转动杆604、第二齿轮605、传动链条606、开沟刀607、刀刃608和弧形挡板609,升降板503的底部焊接安装有第二电机601。

[0027] 第二电机601的输出轴上焊接安装有第一转动杆602,第一转动杆602上焊接安装有第一齿轮603,升降板503的底部转动安装有第二转动杆604,第二转动杆604和第一转动杆602为相邻位置设置,第二转动杆604上焊接安装有第二齿轮605,第二齿轮605和第一齿轮603上套设有传动链条606,第二齿轮605和第一齿轮603通过传动链条606传动连接,第一转动杆602和第二转动杆604的底端均固定安装有开沟刀607,开沟刀607上焊接安装有刀刃608,第一转动杆602和第二转动杆604上均焊接安装有弧形挡板609,驱动第二电机601,第二电机601带动第一齿轮603转动,第一齿轮603转动带动第一转动杆602转动,通过传动链条606的配合使用,使得第二齿轮605转动,第二齿轮605转动带动第二转动杆604转动,从而使得开沟刀607转动,从而进行开沟工作,多组开沟刀607同时进行开沟工作,有利于节省工作时间,有效地提高了工作效能,通过刀刃608的配合使用,一定程度上降低了开沟的难度,

有利于提高工作效率,避免拖慢工作进程,通过弧形挡板609的配合使用,能够对开沟产生的泥土进行遮挡,避免泥土飞溅,防止影响环境,便于环保,万向轮3的上方设置有喷洒机构7,喷洒机构7包括箱体701、注水管702、排水管703、刻度尺704、泵体705、进水管706、出水管707、排水板708、喷头709和导流孔710,顶板4的顶部焊接安装有箱体701,箱体701的一侧外壁法兰安装有注水管702。

[0028] 箱体701的一侧外壁法兰安装有排水管703,排水管703上设置有阀门,箱体701的前侧粘贴安装有刻度尺704,升降板503的底部焊接安装有泵体705,泵体705的进水端法兰安装有进水管706,进水管706远离泵体705的一端和箱体701固定连接,泵体705的出水端法兰安装有出水管707,第二连接座2的一侧外壁焊接安装有排水板708,出水管707远离泵体705的一端和排水板708固定连接,排水板708的底部固定安装有喷头709,喷头709的内部开设有导流孔710,驱动泵体705,通过进水管706和出水管707的配合使用,从而对开沟过后的土地进行水能喷洒,有利于蔬菜的播种工作,有利于降低工作人员的工作量,比传统方式好,第一连接座1的一侧设置有吸尘机构8,吸尘机构8包括壳体801、排料管802、抽料泵803、进料管804、吸料斗805和出料管806,第二连接座2的另一侧外壁焊接安装有壳体801,壳体801的一侧外壁法兰安装有排料管802,排料管802上设置有阀门,第二连接座2的另一侧外壁焊接安装有抽料泵803,抽料泵803的进料端法兰安装有进料管804,进料管804远离抽料泵803的一端横向贯穿第二连接座2并焊接安装有吸料斗805,抽料泵803的出料端法兰安装有出料管806,出料管806远离抽料泵803的一端和壳体801固定连接,第一连接座1和壳体801的一侧外壁均焊接安装有把手9,驱动抽料泵803,通过进料管804、吸料斗805和出料管806的配合使用,从而对开沟产生的灰尘进行吸收,一定程度上抑制了灰尘的分散,避免危害到工作人员的身体健康,同时防止造成环境污染,便于环保,便于推广。

[0029] 使用时,将装置移动到需要开沟的地点,驱动第一电机505,第一电机505带动圆盘506转动,圆盘506带动第一连接杆507转动,第一连接杆507转动带动第二连接杆508转动,第二连接杆508转动带动升降板503纵向运动,升降板503纵向运动从而对开沟的深度进行调节,驱动第二电机601,第二电机601带动第一齿轮603转动,第一齿轮603转动带动第一转动杆602转动,通过传动链条606的配合使用,使得第二齿轮605转动,第二齿轮605转动带动第二转动杆604转动,从而使得开沟刀607转动,从而进行开沟工作,多组开沟刀607同时进行开沟工作,有利于节省工作时间,有效地提高了工作效能,驱动泵体705,通过进水管706和出水管707的配合使用,从而对开沟过后的土地进行水能喷洒,有利于蔬菜的播种工作,同时,驱动抽料泵803,通过进料管804、吸料斗805和出料管806的配合使用,从而对开沟产生的灰尘进行吸收,一定程度上抑制了灰尘的分散,便于环保,便于推广。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

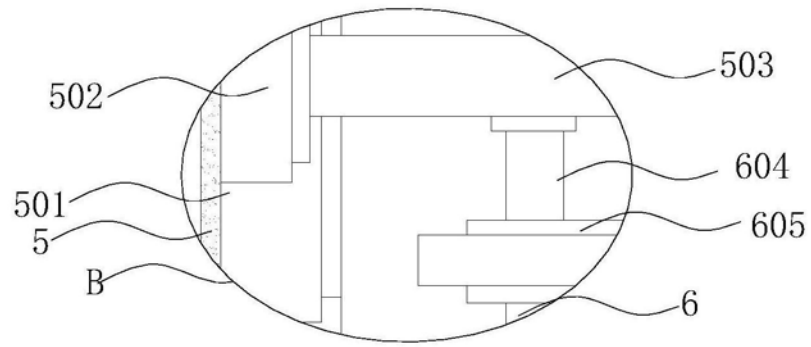


图3

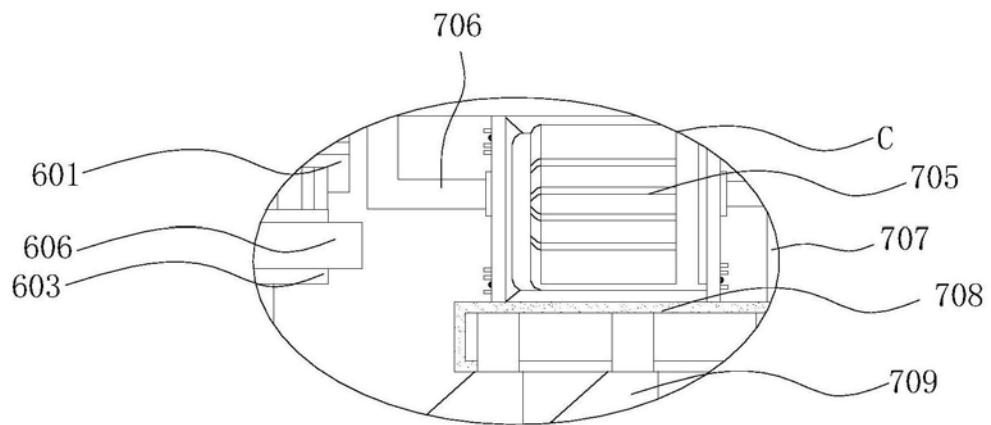


图4

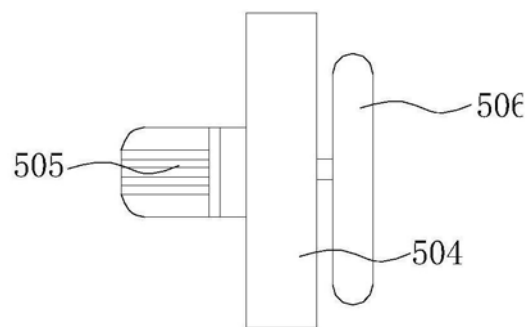


图5

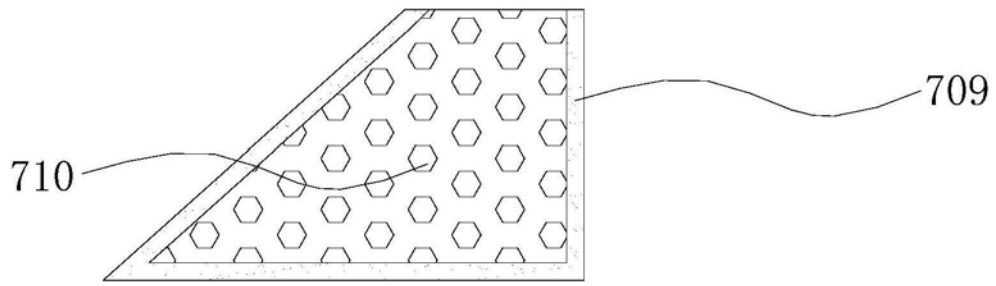


图6