



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110326495 A

(43)申请公布日 2019.10.15

(21)申请号 201910754915.4

(22)申请日 2019.08.15

(71)申请人 中国农业科学院麻类研究所
地址 410205 湖南省长沙市岳麓区咸嘉湖
西路348号

(72)发明人 吕江南 刘佳杰 马兰 向伟
文庆华 龙超海 颜波

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王学强

(51)Int.Cl.

A01G 22/00(2018.01)

A01D 91/04(2006.01)

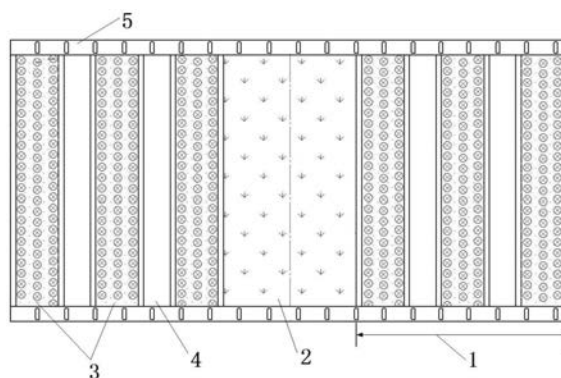
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种苧麻种植和收获方法

(57)摘要

本申请公开了一种苧麻种植和收获方法,适宜于机械化作业,包括以下步骤:整地:整理土地,形成多个大垄,相邻所述大垄之间形成大垄沟;每个所述大垄内设有三个小垄,依次为第一小垄、第二小垄、第三小垄,相邻所述小垄之间形成小垄沟;种植:将苧麻种子或苧麻幼苗在所述小垄的垄面上种植成行;收获:使用收割机收割长成的苧麻,先收割所述第一小垄上的苧麻,然后收割所述第三小垄上的苧麻,再收割所述第二小垄上的苧麻;所述收割机收割的第一小垄或第三小垄上的苧麻,铺放在所述大垄沟内,所述收割机收获的第二小垄上的苧麻,铺放在收获之后的所述第一小垄或第三小垄上。本申请提供的苧麻种植和收获方法,提高了苧麻收割效率和机械化程度,降低了劳动强度、节约收割成本。



1. 一种苧麻种植和收获方法, 适宜于机械化作业, 其特征在于, 包括以下步骤:

整地: 整理土地, 形成多个大垄(1), 相邻所述大垄之间形成大垄沟(2); 每个所述大垄(1)内设有三个小垄(3), 依次为第一小垄(31)、第二小垄(32)、第三小垄(33), 相邻所述小垄(3)之间形成小垄沟(4);

种植: 将苧麻种子或苧麻幼苗在所述小垄(3)的垄面上种植成行;

收获: 使用收割机收割长成的苧麻, 先收割所述第一小垄(31)上的苧麻, 然后收割所述第三小垄(33)上的苧麻, 再收割所述第二小垄(32)上的苧麻; 所述收割机收割的第一小垄(31)或第三小垄(33)上的苧麻, 铺放在所述大垄沟(2)内, 所述收割机收割的第二小垄(32)上的苧麻, 铺放在收获之后的所述第一小垄(31)或第三小垄(33)上。

2. 根据权利要求1所述的苧麻种植和收获方法, 其特征在于, 还包括田间管理: 在种植之后的苧麻生长期间, 使用农业机械进入大垄沟(2)或所述小垄沟(4)内, 进行中耕、施肥或喷药中的任意一项或多项作业。

3. 根据权利要求1-2中任一项所述的苧麻种植和收获方法, 其特征在于, 所述小垄(3)的垄面宽度为90-110cm, 所述小垄沟(4)的宽度为45-55cm; 所述大垄(1)的宽度包括三个所述小垄(3)和两个所述小垄沟(4)的宽度, 所述大垄沟(2)的宽度为2300-2700cm。

4. 根据权利要求3所述的苧麻种植和收获方法, 其特征在于, 每个所述小垄(3)上种植三行或四行苧麻, 苧麻的行间距为25-35cm, 同一行内苧麻的株距为20-30cm。

5. 根据权利要求1-2中任一项所述的苧麻种植和收获方法, 其特征在于, 所述小垄沟(4)的深度为180-220cm。

6. 根据权利要求1-2中任一项所述的苧麻种植和收获方法, 其特征在于, 在所述大垄(1)和大垄沟(2)长度方向的一端或两端还设有排水沟(5), 所述排水沟(5)的深度为300-400cm。

7. 根据权利要求6所述的苧麻种植和收获方法, 其特征在于, 所述排水沟(5)上方设有盖板, 用于支撑农业机械进出。

8. 根据权利要求1所述的苧麻种植和收获方法, 其特征在于, 所述种植步骤中, 使用播种机将苧麻种子播种成行, 或使用种苗移栽机将苧麻幼苗移栽成行。

9. 根据权利要求1所述的苧麻种植和收获方法, 其特征在于, 还包括在所述大垄沟(2)内种植蔬菜的步骤。

一种苧麻种植和收获方法

技术领域

[0001] 本申请涉及农业机械化技术领域,特别是涉及一种苧麻种植和收获方法。

背景技术

[0002] 苧麻,俗称“中国草”,是我国特有的经济作物。苧麻纤维具有抑菌、透气、凉爽、防腐耐磨等优点,在纺织领域得到广泛应用。且近年来,苧麻作物在农业物资、动物饲料以及工程材料等领域也得以开发应用。

[0003] 苧麻主要种植在我国长江以南地区,长期以来苧麻的种植以人工操作为主,且苧麻为多年生作物,田间管理和收获的劳动强度大、效率低,制约了苧麻产业的规模化发展。

[0004] 为解决苧麻种植和收获的机械化问题,需要开展适宜机械化作业的苧麻种植模式研究,并配套适应苧麻种植、田间管理及收获需要的机械,使得苧麻的种植和收获实现农机农艺相融合,促进苧麻产业发展。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的目的为提供一种苧麻种植和收获方法;本发明提供的苧麻种植和收获方法,可以实现机械化整地、机械化种植、机械化收获的全程机械化作业,从而降低劳动强度,促进苧麻产业发展。

[0006] 本发明提供的技术方案如下:

[0007] 一种苧麻种植和收获方法,适宜于机械化作业,包括以下步骤:

[0008] 整地:整理土地,形成多个大垄,相邻所述大垄之间形成大垄沟;每个所述大垄内设有三个小垄,依次为第一小垄、第二小垄、第三小垄,相邻所述小垄之间形成小垄沟;

[0009] 种植:将苧麻种子或苧麻幼苗在所述小垄的垄面上种植成行;

[0010] 收获:使用收割机收割长成的苧麻,先收割所述第一小垄上的苧麻,然后收割所述第三小垄上的苧麻,再收割所述第二小垄上的苧麻;所述收割机收割的第一小垄或第三小垄上的苧麻,铺放在所述大垄沟内,所述收割机收割的第二小垄上的苧麻,铺放在收获之后的所述第一小垄或第三小垄上。

[0011] 优选地,还包括田间管理:在种植之后的苧麻生长期间,使用农业机械进入大垄沟或所述小垄沟内,进行中耕、施肥或喷药中的任意一项或多项作业。

[0012] 优选地,所述小垄的垄面宽度为90-110cm,所述小垄沟的宽度为45-55cm;所述大垄的宽度包括三个所述小垄和两个所述小垄沟的宽度,所述大垄沟的宽度为2300-2700cm。

[0013] 优选地,每个所述小垄上种植三行或四行苧麻,苧麻的行间距为25-35cm,同一行内苧麻的株距为20-30cm。

[0014] 优选地,所述小垄沟的深度为180-220cm。

[0015] 优选地,在所述大垄和大垄沟长度方向的一端或两端还设有排水沟,所述排水沟的深度为300-400cm。

[0016] 优选地,所述排水沟上方设有盖板,用于支撑农业机械进出。

[0017] 优选地,所述种植步骤中,使用播种机将苕麻种子播种成行,或使用种苗移栽机将苕麻幼苗移栽成行。

[0018] 优选地,还包括在收获步骤后,在所述大垄沟内种植蔬菜的步骤。

[0019] 本申请提供一种适宜于机械化作业的苕麻种植和收获方法,可以实现机械化整地、机械化种植、机械化收获的全程机械化作业,从而降低劳动强度,促进苕麻产业发展。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明实施例1中田间结构的俯视示意图;

[0022] 图2为本发明实施例1中田间结构的侧视示意图;

[0023] 图3为本发明实施例1中收割顺序的示意图;

[0024] 附图标记:1-大垄;2-大垄沟;3-小垄;31-第一小垄;32-第二小垄;33-第三小垄;4-小垄沟;5-排水沟。

具体实施方式

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上,它可以直接在另一个元件上或者间接设置在另一个元件上;当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至另一个元件上。

[0027] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,多个”、“若干个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 须知,本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本申请可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0030] 本申请实施例采用递进的方式撰写。

[0031] 请如图1至图3所示,本发明实施例提供一种苧麻种植和收获方法,适宜于机械化作业,包括以下步骤:

[0032] 整地:整理土地,形成多个大垄1,相邻所述大垄之间形成大垄沟2;每个所述大垄1内设有三个小垄3,依次为第一小垄31、第二小垄32、第三小垄33,相邻所述小垄3之间形成小垄沟4;

[0033] 种植:将苧麻种子或苧麻幼苗在所述小垄3的垄面上种植成行;

[0034] 收获:使用收割机收割长成的苧麻,先收割所述第一小垄31上的苧麻,然后收割所述第三小垄33上的苧麻,再收割所述第二小垄32上的苧麻;所述收割机收割的第一小垄31或第三小垄33上的苧麻,铺放在所述大垄沟2内,所述收割机收割的第二小垄32上的苧麻,铺放在收获之后的所述第一小垄31或第三小垄33上。

[0035] 本申请提供一种适宜于机械化作业的苧麻种植和收获方法,可以实现机械化整地、机械化种植、机械化收获的全程机械化作业,从而降低劳动强度,提高收割效率,促进苧麻产业发展。

[0036] 具体而言,本申请提供的苧麻种植和收获方法,通过将种植苧麻的土地整理成多个大垄1,并在每个大垄1内设置三个小垄3,将苧麻种植在小垄3的垄面上,使苧麻能够接受光照并通风,而小垄沟4利于小垄3中的积水通过它排至排水沟5,从而使苧麻不会因为田间浸水而“烂莨”。相邻大垄1之间的大垄沟2,可以给苧麻带来更好的通风,也便于大型机械进入田间作业。从而在提高苧麻种植密度的情况下,利用“大小垄”维持苧麻的良好生长条件。

[0037] 整地后种植苧麻,也可使用机械化的设备,直接播种苧麻种子或移栽苧麻幼苗均可。

[0038] 当苧麻长成后,使用收割机收割长成的苧麻,先收割所述第一小垄31上的苧麻,然后收割所述第三小垄33上的苧麻,再收割所述第二小垄32上的苧麻;所述收割机收割的第一小垄31或第三小垄33上的苧麻,铺放在所述大垄沟2内,所述收割机收割的第二小垄32上的苧麻,铺放在收获之后的所述第一小垄31或第三小垄33上。使用本申请提供的收割方法,可以使收割得到的苧麻茎秆铺放有序,避免因为茎秆太长造成首尾重叠,影响后序作业的情况发生。

[0039] 优选地,还包括田间管理:在种植之后的苧麻生长期间,使用农业机械进入大垄沟2或所述小垄沟4内,进行中耕、施肥或喷药中的任意一项或多项作业。

[0040] 优选在种植和收获步骤之间,还包括田间管理的步骤。在种植之后的苧麻生长期,使用农业机械进入大垄沟2或所述小垄沟4内,进行苧麻的日常维护,以提高苧麻的产量。通常,播种或栽苗机械、收割机械进入小垄沟4内作业,其它田间管理机械进入大垄沟2作业。

[0041] 优选地,所述小垄3的垄面宽度为90-110cm,所述小垄沟4的宽度为45-55cm;所述大垄1的宽度包括三个所述小垄3和两个所述小垄沟4的宽度,所述大垄沟2的宽度为2300-2700cm。

[0042] 进一步对小垄3、小垄沟4、大垄沟2的宽度进行限定,从而大垄1的宽度也确定。小垄3的垄面宽度与目前国内主流拖拉机的轮距相配套,便于机械播种、施肥和收获时进入田间进行作业。另外相邻大垄1之间的宽度不仅可以实现中耕、施肥、喷药时的大型机械进入

田间,还能在收割机收获苧麻时便于苧麻的铺放。本申请中,限定小垄3的垄面宽度为90-110cm,优选95cm-105cm,更优选为100cm。所述小垄沟4的宽度为45-55cm,优选50cm。所述大垄沟2的宽度为2300-2700cm,优选2400-2550cm、更优选为2500cm。上述宽度允许农业作业过程中可以被接受的误差。

[0043] 优选地,每个所述小垄3上种植三行或四行苧麻,苧麻的行间距为25-35cm,同一行内苧麻的株距为20-30cm。

[0044] 本申请提供的方法,可以实现苧麻密植,在每个所述小垄3上种植三行或四行苧麻,将苧麻播种或移栽行距由人工种植的60cm左右减少到25-35cm、更优选30cm;将株距由50cm减少到20-30cm,从而使苧麻种植密度由人工种植的2000-3000株/亩提高到7500-11300株/亩。

[0045] 优选地,所述小垄沟4的深度为180-220cm。

[0046] 优选地,在所述大垄1和大垄沟2长度方向的一端或两端还设有排水沟5,所述排水沟5的深度为300-400cm。

[0047] 优选地,所述排水沟5上方设有盖板,用于支撑农业机械进出。

[0048] 本申请中,小垄沟4的深度(即小垄沟4底部相对于小垄3垄面的高度差)为180-220cm、优选200cm。小垄沟4和小垄3的高度差不仅便于排水,也能便于播种机械或其他机械进入,不至于因为高度差太大而损伤垄面上的苧麻。同时,还能便于人员进出。

[0049] 但苧麻根深,不能水淹,要求田间排水性能良好。因此,本申请提供的方法,在大垄1和大垄沟2长度方向的一端或两端还设有排水沟5(即,排水沟5与大垄1、小垄3等垂直),优选大垄1和大垄沟2长度方向的两端均设置排水沟5。排水沟5的深度在300-400cm,可以储存并输出大量的水分,避免田间积水。优选在排水沟5上方设置盖板,支撑农业机械、人员进出。盖板是有通孔,便于水流入排水沟5内,盖板上的通孔位置优选对准小垄沟3的两端。此外,还可以通过设置多块板子形成盖板。

[0050] 优选地,所述种植步骤中,使用播种机将苧麻种子播种成行,或使用种苗移栽机将苧麻幼苗移栽成行。

[0051] 本申请提供的方法;利于机械化作业。农业中整地步骤常规是使用机械,而本申请提供的收割步骤、田间管理步骤也限定使用机械。而种植步骤优选采用机械化的方式,使用播种机将苧麻种子播种成行,或使用种苗移栽机将苧麻幼苗移栽成行。

[0052] 本申请中,播种机、种苗移栽机、收割机或其他作业机械可以使用现有的设备,也可使用同一个拖拉机装载不同的配件进行不同的作业。

[0053] 优选地,还包括在收获步骤后,在所述大垄沟2内种植蔬菜的步骤。

[0054] 在苧麻田套种蔬菜可以提高田地利用率,增加田地产出,提高经济收入。

[0055] 实施例1

[0056] 如图1至3所示,一种苧麻种植和收获方法,适宜于机械化作业,包括以下步骤:

[0057] 整地:使用整地机整理土地,形成多个大垄1,相邻所述大垄之间形成大垄沟2;每个所述大垄1内设有三个小垄3,依次为第一小垄31、第二小垄32、第三小垄33,相邻所述小垄3之间形成小垄沟4;

[0058] 种植:使用种苗移栽机将苧麻幼苗在所述小垄3的垄面上移栽成行;

[0059] 田间管理:在种植之后的苧麻生长期间,使用农业机械进入大垄沟2或所述小垄沟

4内,进行中耕、施肥或喷药中的任意一项或多项作业;

[0060] 收获:使用收割机收割长成的苧麻,先收割所述第一小垄31上的苧麻,然后收割所述第三小垄33上的苧麻,再收割所述第二小垄32上的苧麻;所述收割机收割的第一小垄31或第三小垄33上的苧麻,铺放在所述大垄沟2内,所述收割机收获的第二小垄32上的苧麻,铺放在收获之后的所述第一小垄31或第三小垄33上。

[0061] 收割机由大垄1的最右侧的小垄3下方进入开始收割,则将收割的苧麻铺放在收割机行进方向的右侧;。

[0062] 收获后,在所述大垄沟2内种植蔬菜。

[0063] 所述小垄3的垄面宽度为100cm,所述小垄沟4的宽度为50cm;所述大垄1的宽度包括三个所述小垄3和两个所述小垄沟4的宽度,所述大垄沟2的宽度为2500cm。每个所述小垄3上种植三行苧麻,苧麻的行间距为30cm,同一行内苧麻的株距为20cm。

[0064] 所述小垄沟4的深度为200cm。在所述大垄1和大垄沟2长度方向的一端或两端还设有排水沟5,所述排水沟5的深度为400cm。所述排水沟5上方设有盖板。

[0065] 实施例2

[0066] 与实施例1相同,只是播种步骤中,用播种机将苧麻种子在所述小垄3的垄面上播种成行。

[0067] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

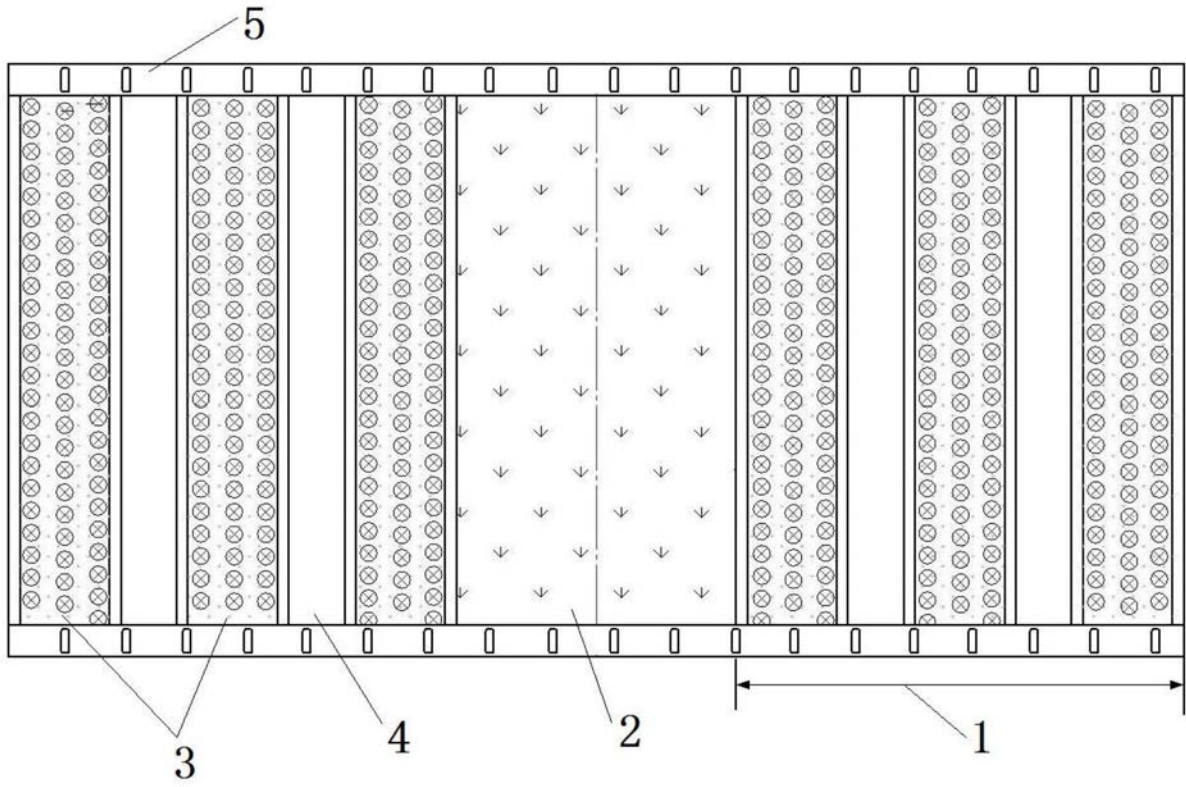


图1

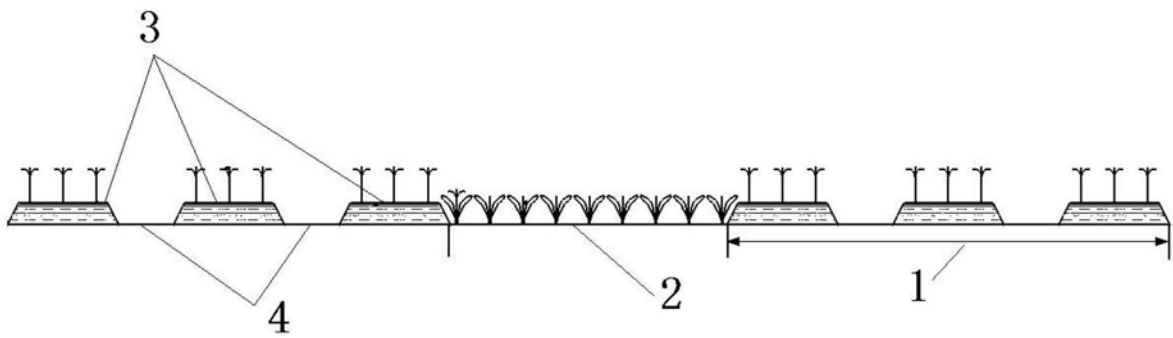


图2

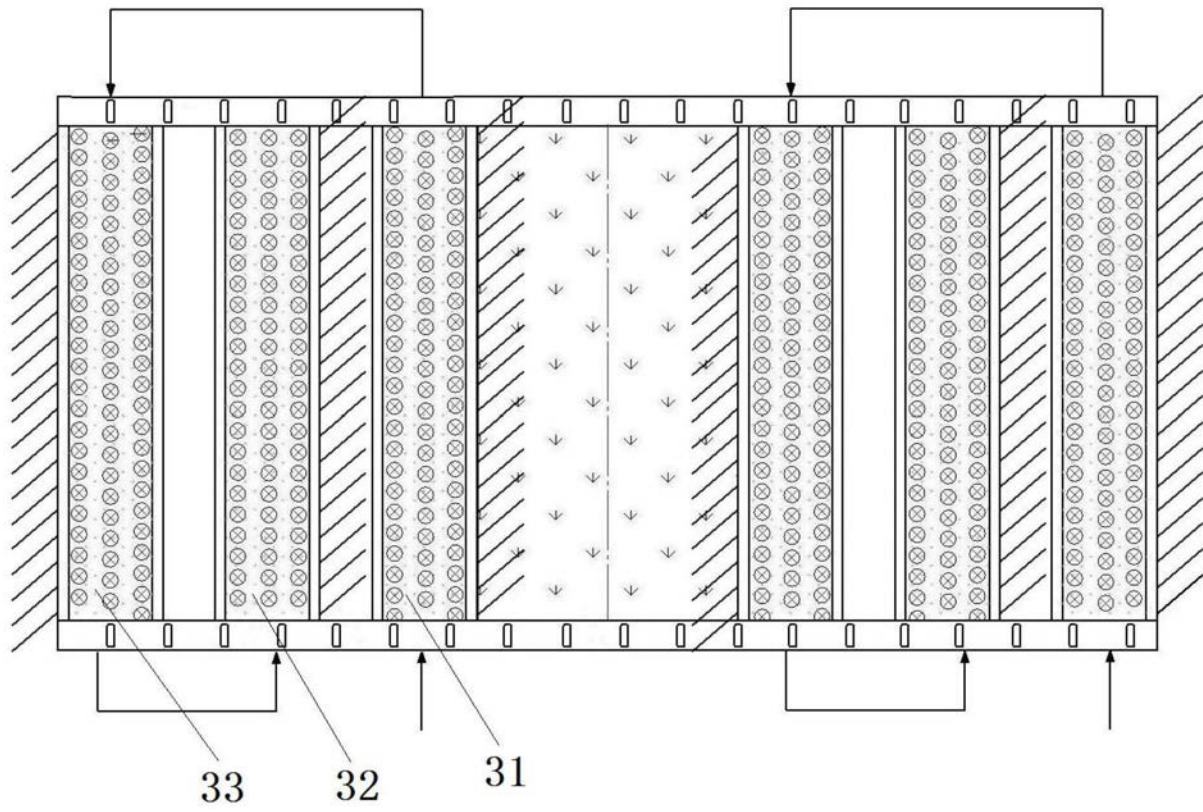


图3