(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217241668 U
(45)授权公告日 2022.08.23

(21)申请号 202220299324.X

(22)申请日 2022.02.15

(73)专利权人 陈晨甜
地址 416000 湖南省湘西土家族苗族自治州吉首市水畔铭城

(72)发明人 陈晨甜 刘赞

(51)Int.Cl.
A01G 9/029(2018.01)
A01G 27/00(2006.01)

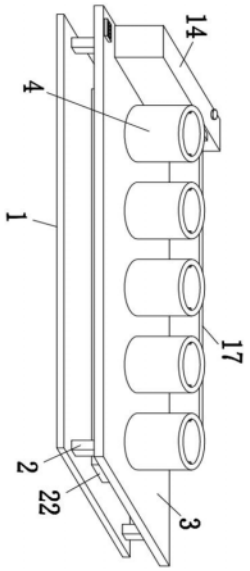
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种林业育苗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种林业育苗装置。本实用新型包括:底板,所述底板的顶部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱,通过设置驱动组件和灌溉组件的配合,可把育苗筒内靠近育苗筒内侧壁和底部内壁的土壤进行破碎打散,并且能够自动向多个育苗筒内部输送肥料水液进行灌溉,进而使得树苗的根茎能够更加有效的吸收肥料水液中的水分和营养,使得树苗茁壮成长,而且利用驱动组件,便于把多个树苗的根茎和部分土壤直接从相对应的育苗筒内轻松拔出,方便转移树苗,解决了现有的林业育苗设备在使用时,需要人工手动操作逐个灌溉培育的树苗,不仅劳动强度大,浇灌效率低,并且浇灌的效果不理想,而且不便于将培育好的树苗取出进行移植的问题。



CN 217241668 U

1.一种林业育苗装置,其特征在于,包括:底板(1),所述底板(1)的顶部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱(2),四个所述支撑柱(2)的顶端固定安装有同一个育苗台(3),所述育苗台(3)的顶部等间距固定安装有多个育苗筒(4),多个所述育苗筒(4)的顶部和底部均为开口构造,同一个所述育苗筒(4)内设置有横刮杆(5)和两个竖刮杆(6),所述横刮杆(5)和两个所述竖刮杆(6)上均等间距固定安装有多个锥形碎土齿(7),两个竖刮杆(6)分别与所述横刮杆(5)的两端固定连接,两个竖刮杆(6)均与所述育苗筒(4)的内壁滑动接触,所述育苗台(3)上设置有驱动组件和灌溉组件。

2.根据权利要求1所述的一种林业育苗装置,其特征在于,所述驱动组件包括多个转轴(8)、两个轴座(9)、驱动轴(10)、电机(11)、多个主伞齿轮(12)和多个副伞齿轮(13),所述育苗台(3)的顶部等间距开设有多个安装孔,多个所述安装孔分别与相对应所述育苗筒(4)的内部相连通,多个所述转轴(8)分别转动安装在相对应的所述安装孔内,所述转轴(8)的两端均延伸至所述安装孔外,多个所述转轴(8)的顶端分别与相对应所述横刮杆(5)固定连接,两个所述轴座(9)均固定安装在所述育苗台(3)的底部,所述驱动轴(10)转动安装在两个所述轴座(9)上,所述驱动轴(10)的两端分别贯穿相对应的所述轴座(9),所述电机(11)固定安装在所述育苗台(3)的底部,所述驱动轴(10)的一端与所述电机(11)的输出轴端固定连接,多个所述主伞齿轮(12)均固定套设在所述驱动轴(10)上,多个所述副伞齿轮(13)分别固定安装在相对应所述转轴(8)的底端,多个所述主伞齿轮(12)分别与相对应的所述副伞齿轮(13)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种林业育苗装置,其特征在于,多个所述转轴(8)上均固定套设有密封轴承,多个所述密封轴承的外圈分别与相对应所述安装孔的内壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种林业育苗装置,其特征在于,所述灌溉组件包括水箱(14)、水泵(15)、吸水管(16)、排水总管(17)和多个排水支管(18),所述水箱(14)固定安装在所述育苗台(3)的顶部,所述水泵(15)固定安装在所述水箱(14)的一侧外壁上,所述吸水管(16)的一端与所述水泵(15)的吸入端固定连接,所述吸水管(16)远离水泵(15)的一端延伸至所述水箱(14)内,所述排水总管(17)固定连接在所述水泵(15)的排出端,多个所述排水支管(18)的一端均与所述排水总管(17)固定连接并相连通,多个所述排水支管(18)远离排水总管(17)的一端分别与相对应的所述育苗筒(4)固定连接,且多个所述排水支管(18)分别与相对应的所述育苗筒(4)内部相连通。

5.根据权利要求4所述的一种林业育苗装置,其特征在于,所述水箱(14)的顶部开设有加水孔,所述加水孔内螺纹安装有旋塞,所述排水总管(17)上固定套设有多个管卡,多个所述管卡分别与相对应所述育苗筒(4)的外壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种林业育苗装置,其特征在于,所述育苗台(3)的顶部等间距开设有多个泄水孔(19),多个所述泄水孔(19)分别与相对应所述育苗筒(4)的内部相连通,多个所述泄水孔(19)内均固定安装有滤网(20),多个所述滤网(20)的顶部均固定安装有土工布(21),所述底板(1)的顶部放置有集水盒(22),所述集水盒(22)的顶部为开口构造,所述集水盒(22)位于所述泄水孔(19)的正下方。

一种林业育苗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及林业育苗技术领域，具体为一种林业育苗装置。

背景技术

[0002] 林业是指保护生态环境保持生态平衡，培育和保护森林以取得木材和其他林产品、利用林木的自然特性以发挥防护作用的生产部门，是国民经济的重要组成部分之一，育苗是林业发展中的重要环节，林业育苗技术可以促进林业树木的发展，林业育苗技术直接影响到林业部门的林木培养与发展效果，会影响到树木的成活数量和树木的生长质量，优秀的育苗技术可以为树木的成长提供保障；

[0003] 然而，现有的林业育苗设备在使用时，需要人工手动操作逐个灌溉培育的树苗，不仅劳动强度大，浇灌效率低，并且浇灌的效果不理想，由于树苗生长过程中，树苗根部周围的种植土壤会变得紧实，导致肥料水液不易浸入土壤内部，使得树苗的根茎不能够充分吸收水分和营养，而且对树苗培育完成后，需要将树苗取出移植时，需要工作人员使用铲刀等工具对树苗周围的土壤进行松动，然后需要用力才能够将树苗的根部拔出，操作过程费时费力，进而不便于将培育好的树苗取出进行移植。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种林业育苗装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种林业育苗装置，包括：底板，所述底板的顶部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱，四个所述支撑柱的顶端固定安装有同一个育苗台，所述育苗台的顶部等间距固定安装有多个育苗筒，多个所述育苗筒的顶部和底部均为开口构造，同一个所述育苗筒内设置有横刮杆和两个竖刮杆，所述横刮杆和两个所述竖刮杆上均等间距固定安装有多个锥形碎土齿，两个竖刮杆分别与所述横刮杆的两端固定连接，两个竖刮杆均与所述育苗筒的内壁滑动接触，所述育苗台上设置有驱动组件和灌溉组件。

[0006] 进一步的，所述驱动组件包括多个转轴、两个轴座、驱动轴、电机、多个主伞齿轮和多个副伞齿轮，所述育苗台的顶部等间距开设有多个安装孔，多个所述安装孔分别与相对应所述育苗筒的内部相连通，多个所述转轴分别转动安装在相对应的所述安装孔内，所述转轴的两端均延伸至所述安装孔外，多个所述转轴的顶端分别与相对应所述横刮杆固定连接，两个所述轴座均固定安装在所述育苗台的底部，所述驱动轴转动安装在两个所述轴座上，所述驱动轴的两端分别贯穿相对应的所述轴座，所述电机固定安装在所述育苗台的底部，所述驱动轴的一端与所述电机的输出轴端固定连接，多个所述主伞齿轮均固定套设在所述驱动轴上，多个所述副伞齿轮分别固定安装在相对应所述转轴的底端，多个所述主伞齿轮分别与相对应的所述副伞齿轮啮合。

[0007] 进一步的，多个所述转轴上均固定套设有密封轴承，多个所述密封轴承的外圈分

别与相对应所述安装孔的内壁固定连接。

[0008] 进一步的，所述灌溉组件包括水箱、水泵、吸水管、排水总管和多个排水支管，所述水箱固定安装在所述育苗台的顶部，所述水泵固定安装在所述水箱的一侧外壁上，所述吸水管的一端与所述水泵的吸入端固定连接，所述吸水管远离水泵的一端延伸至所述水箱内，所述排水总管固定连接在所述水泵的排出端，多个所述排水支管的一端均与所述排水总管固定连接并相连通，多个所述排水支管远离排水总管的一端分别与相对应的所述育苗筒固定连接，且多个所述排水支管分别与相对应的所述育苗筒内部相连通。

[0009] 进一步的，所述水箱的顶部开设有加水孔，所述加水孔内螺纹安装有旋塞，所述排水总管上固定套设有多个管卡，多个所述管卡分别与相对应所述育苗筒的外壁固定连接。

[0010] 进一步的，所述育苗台的顶部等间距开设有多个泄水孔，多个所述泄水孔分别与相对应所述育苗筒的内部相连通，多个所述泄水孔内均固定安装有滤网，多个所述滤网的顶部均固定安装有土工布，所述底板的顶部放置有集水盒，所述集水盒的顶部为开口构造，所述集水盒位于所述泄水孔的正下方。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型通过设置驱动组件和灌溉组件的配合，可把育苗筒内靠近育苗筒内侧壁和底部内壁的土壤进行破碎打散，并且能够自动向多个育苗筒内部输送肥料水液进行灌溉，进而使得树苗的根茎能够更加有效的吸收肥料水液中的水分和营养，使得树苗茁壮成长，而且利用驱动组件，便于把多个树苗的根茎和部分土壤直接从相对应的育苗筒内轻松拔出，方便转移树苗，解决了现有的林业育苗设备在使用时，需要人工手动操作逐个灌溉培育的树苗，不仅劳动强度大，浇灌效率低，并且浇灌的效果不理想，而且不便于将培育好的树苗取出进行移植的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一实施例中的立体结构示意图；

[0014] 图2为图1实施例中的主视剖视结构示意图；

[0015] 图3为图2中A位置的局部放大图；

[0016] 图4为图1实施例中的后视结构示意图。

[0017] 附图标记：1、底板；2、支撑柱；3、育苗台；4、育苗筒；5、横刮杆；6、竖刮杆；7、锥形碎土齿；8、转轴；9、轴座；10、驱动轴；11、电机；12、主伞齿轮；13、副伞齿轮；14、水箱；15、水泵；16、吸水管；17、排水总管；18、排水支管；19、泄水孔；20、滤网；21、土工布；22、集水盒。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请一并参阅图1-图4，其中图1为本实用新型一实施例中的立体结构示意图；图2为图1实施例中的主视剖视结构示意图；图3为图2中A位置的局部放大图；图4为图1实施例中的后视结构示意图，一种林业育苗装置，包括：底板1，底板1的顶部固定安装有四个呈两两

对称设置的支撑柱2，四个支撑柱2的顶端固定安装有同一个育苗台3，育苗台3的顶部等间距固定安装有多个育苗筒4，多个育苗筒4的顶部和底部均为开口构造，设置多个育苗筒4，便于向其内部填装适量的种植土壤，进而可分别把多个树苗种植在相对应的育苗筒4内，同一个育苗筒4内设置有横刮杆5和两个竖刮杆6，横刮杆5和两个竖刮杆6上均等间距固定安装有多个锥形碎土齿7，两个竖刮杆6分别与横刮杆5的两端固定连接，两个竖刮杆6均与育苗筒4的内壁滑动接触，育苗台3上设置有驱动组件和灌溉组件，通过设置驱动组件，可同时控制多个育苗筒4内设置的横刮杆5和两个竖刮杆6进行水平旋转，进而利用锥形碎土齿7可对育苗筒4内靠近育苗筒4内侧壁和底部内壁的土壤进行破碎打散处理，通过设置灌溉组件，便于自动向多个育苗筒4内部输送肥料水液，进而可对多个育苗筒4内种植的树苗进行灌溉，向树苗提供水分和营养，使得树苗茁壮成长。

[0020] 本实施例中，驱动组件包括多个转轴8、两个轴座9、驱动轴10、电机11、多个主伞齿轮12和多个副伞齿轮13，育苗台3的顶部等间距开设有多个安装孔，多个安装孔分别与相对应育苗筒4的内部相连通，多个转轴8分别转动安装在相对应的安装孔内，转轴8的两端均延伸至安装孔外，多个转轴8的顶端分别与相对应横刮杆5固定连接，两个轴座9均固定安装在育苗台3的底部，驱动轴10转动安装在两个轴座9上，驱动轴10的两端分别贯穿相对应的轴座9，电机11固定安装在育苗台3的底部，驱动轴10的一端与电机11的输出轴端固定连接，多个主伞齿轮12均固定套设在驱动轴10上，多个副伞齿轮13分别固定安装在相对应转轴8的底端，多个主伞齿轮12分别与相对应的副伞齿轮13啮合，通过利用多个主伞齿轮12分别与相对应副伞齿轮13的啮合传动，可同时控制多个转轴8旋转，进而控制多个育苗筒4内部的横刮杆5和竖刮杆6进行旋转。

[0021] 本实施例中，多个转轴8上均固定套设有密封轴承，多个密封轴承的外圈分别与相对应安装孔的内壁固定连接，通过设置密封轴承，起到对转轴8的安装位置进行支撑和定位的作用，使得转轴8能够在安装孔内平稳转动。

[0022] 本实施例中，灌溉组件包括水箱14、水泵15、吸水管16、排水总管17和多个排水支管18，水箱14固定安装在育苗台3的顶部，水泵15固定安装在水箱14的一侧外壁上，吸水管16的一端与水泵15的吸入端固定连接，吸水管16远离水泵15的一端延伸至水箱14内，排水总管17固定连接在水泵15的排出端，多个排水支管18的一端均与排水总管17固定连接并相连通，多个排水支管18远离排水总管17的一端分别与相对应的育苗筒4固定连接，且多个排水支管18分别与相对应的育苗筒4内部相连通，利用水箱14，可对肥料水液进行存储，利用水泵15的运行，可将水箱14内的肥料水液输送至各个育苗筒4内。

[0023] 本实施例中，水箱14的顶部开设有加水孔，加水孔内螺纹安装有旋塞，排水总管17上固定套设有多个管卡，多个管卡分别与相对应育苗筒4的外壁固定连接，通过设置加水孔和旋塞，便于向水箱14内添补肥料水液，通过设置多个管卡，使得对排水总管17的安装位置进行加固的作用。

[0024] 本实施例中，育苗台3的顶部等间距开设有多个泄水孔19，多个泄水孔19分别与相对应育苗筒4的内部相连通，多个泄水孔19内均固定安装有滤网20，多个滤网20的顶部均固定安装有土工布21，底板1的顶部放置有集水盒22，集水盒22的顶部为开口构造，集水盒22位于泄水孔19的正下方，通过设置泄水孔19，可将育苗筒4内多余的肥料水液排出，利用土工布21的透水性，可对育苗筒4内部的土壤进行阻挡，避免土壤进入泄水孔19内，利用滤网

20起到对土工布21进行支撑的作用，利用集水盒22，可对多余的肥料水液进行收集。

[0025] 本实施例中，育苗台3的顶部固定安装有控制开关，电机11、水泵15和控制开关依次通过导线与外接电源线电性连接构成回路，控制开关可分别控制电机11和水泵15的开启和关闭。

[0026] 综上所述，本实用新型提供的一种林业育苗装置，在使用时，将该设备整体放置在育苗室内，通过向多个育苗筒4内倒入适量的种植土壤，即可将多个树苗分别种植在相对应的育苗筒4内，即可进行育苗工作，树苗生长的过程中，需要对树苗进行灌溉施肥时，首先把调配好的肥料输液倒入水箱14内存储，接通电源，通过开启电机11工作，电机11带动驱动轴10和多个主伞齿轮12转动，利用多个主伞齿轮12分别与相对应副伞齿轮13的啮合传动，可同时控制多个转轴8旋转，进而使得每个育苗筒4内的横刮杆5带动其上安装的两个竖刮杆6进行旋转，育苗筒4内的横刮杆5和两个竖刮杆6带动其上安装的多个锥形碎土齿7在水平旋转的过程中，利用多个锥形碎土齿7可把育苗筒4内靠近育苗筒4内侧壁和底部内壁的土壤进行破碎打散，不会破坏树苗的根茎，对育苗筒4内部的土壤破碎打散完成后，停止电机11工作，然后开启水泵15，利用水泵15的运行，可自动将水箱14内的肥料水液输送至各个育苗筒4内，进而使得先把靠近育苗筒4内侧壁和底部内壁的土壤进行破碎打散后，再向育苗筒4内部输送肥料水液，肥料水液能够更好的浸入土壤内部，使得树苗的根茎能够更加有效的吸收肥料水液中的水分和营养，能够提高对树苗的浇灌效果，树苗能够茁壮成长，并且不需人工手动浇灌，减少工作人员的劳动量，省时省力，提高了工作效率，对树苗浇灌完成后，停止水泵15工作，育苗筒4内多余的肥料水液可从泄水孔19排出并落入集水盒22内进行收集存储，对树苗培育完成后，需要对树苗进行移植时，通过启动电机11工作，利用多个主伞齿轮12分别与相对应副伞齿轮13的啮合传动，使得每个育苗筒4内的横刮杆5带动其上安装的两个竖刮杆6进行旋转，利用多个锥形碎土齿7把育苗筒4内靠近育苗筒4内侧壁和底部内壁的土壤进行破碎打散，将土壤打散后，停止电机11工作，便可依次把多个树苗的根茎和部分土壤直接从相对应的育苗筒4内轻松拔出，进而也不会造成树苗的根茎部位受到损坏，操作简单，方便转移树苗，将树苗拔出后使用保鲜膜包裹，即可运输至需要种植的地点进行种植。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

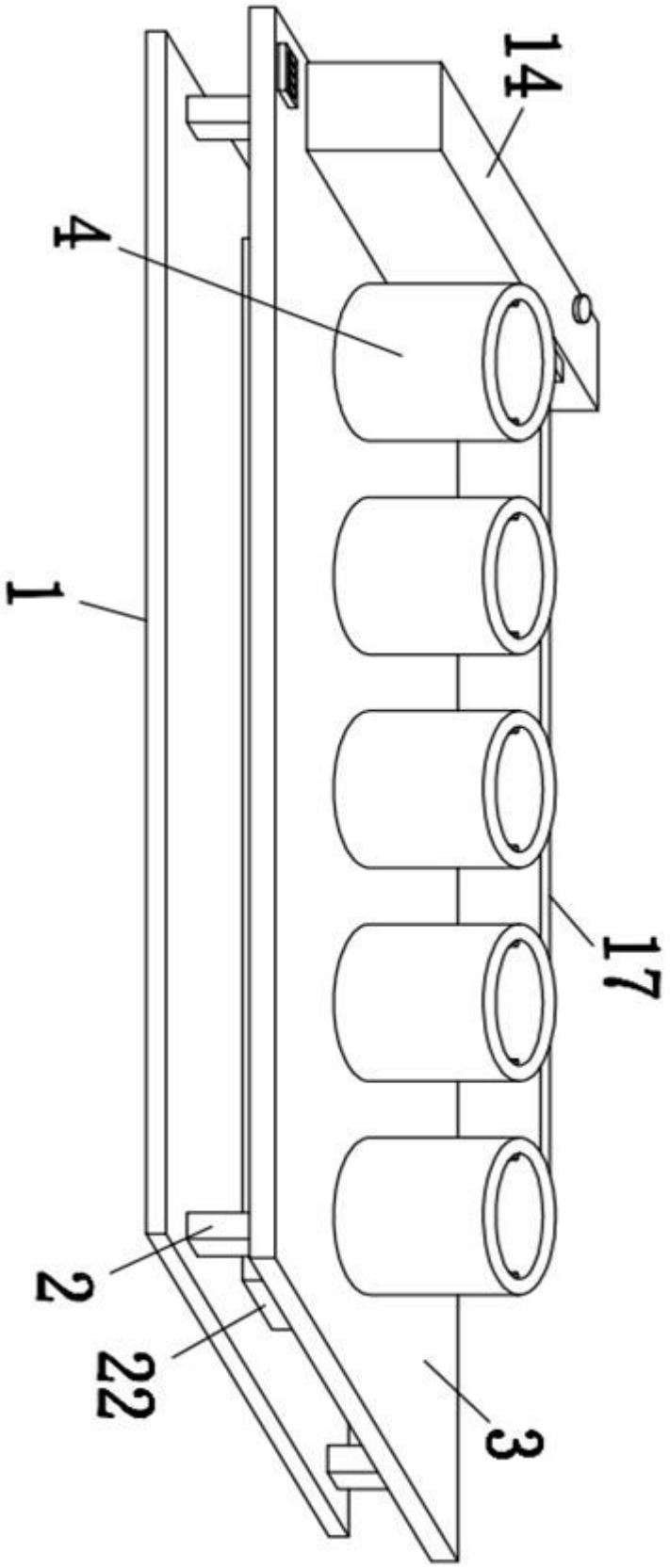


图 1

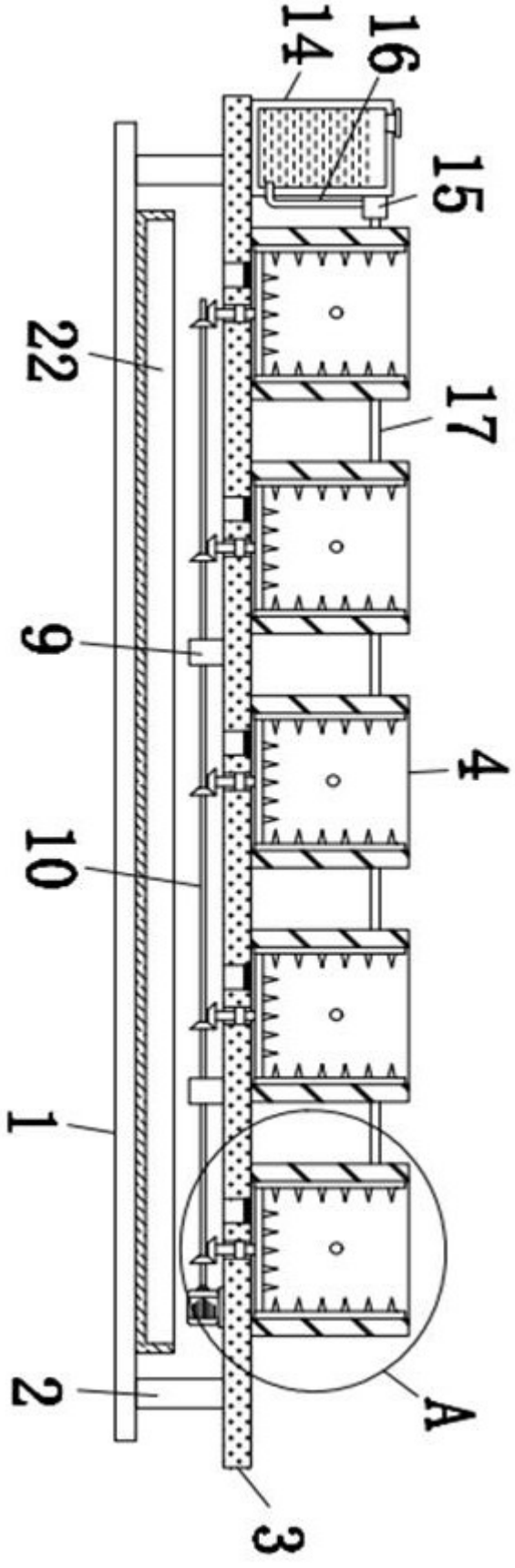


图 2

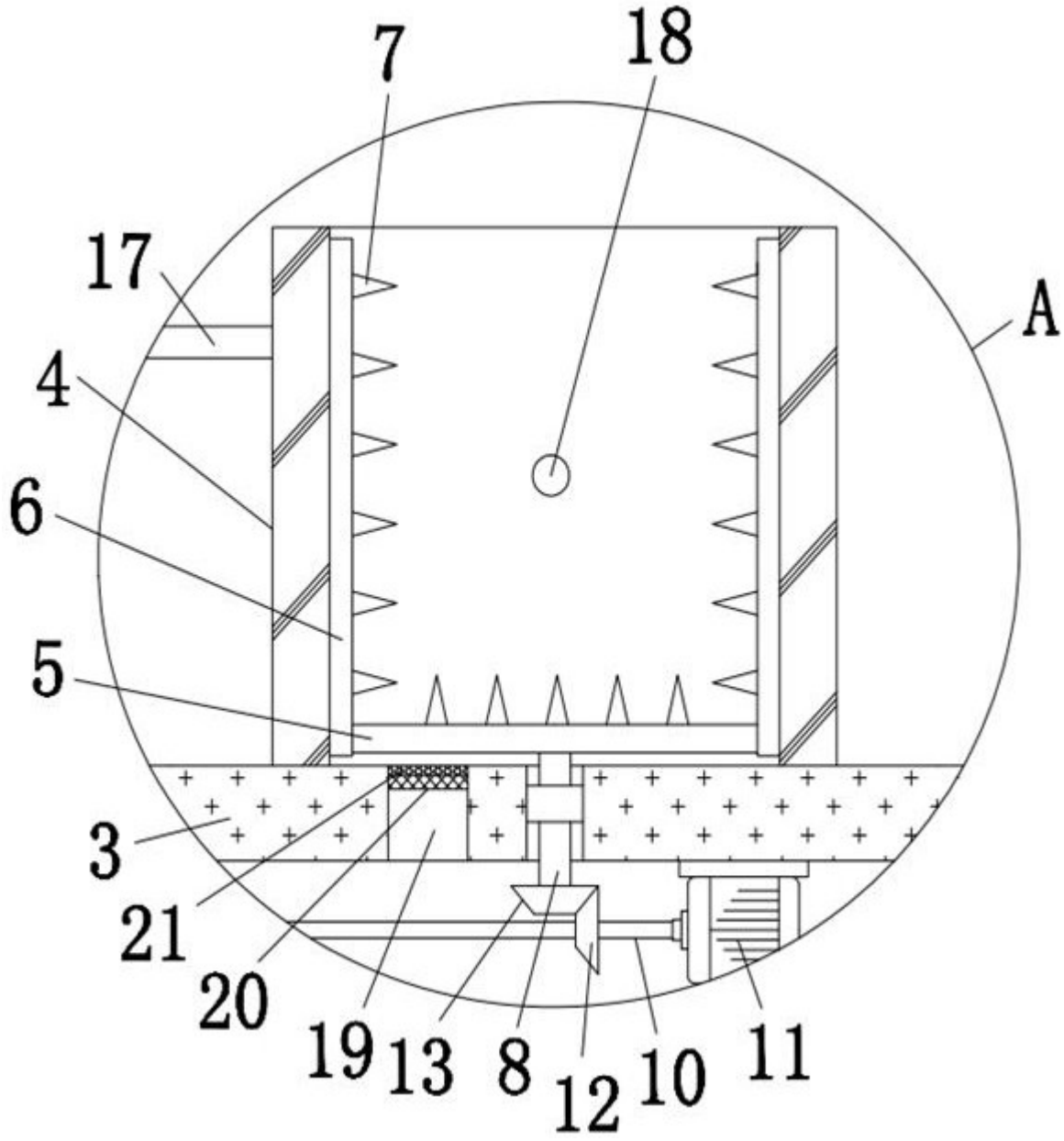


图 3

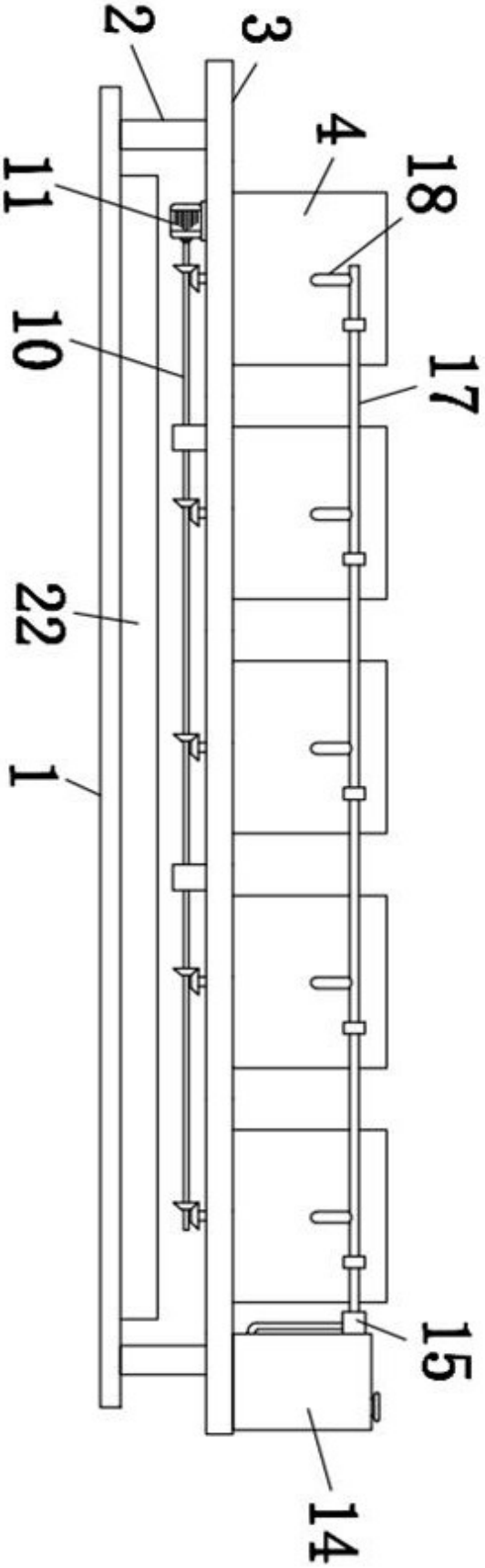


图 4