



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211241198 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201922200562.1

(22)申请日 2019.12.10

(73)专利权人 山东省林木种质资源中心

地址 250014 山东省济南市历下区文化东路42号

(72)发明人 王磊 赵永军 杨海平 韩彪
李猛 张锋 姚树建

(74)专利代理机构 济南知来知识产权代理事务
所(普通合伙) 37276

代理人 曹丽

(51)Int.Cl.

A01G 31/02(2006.01)

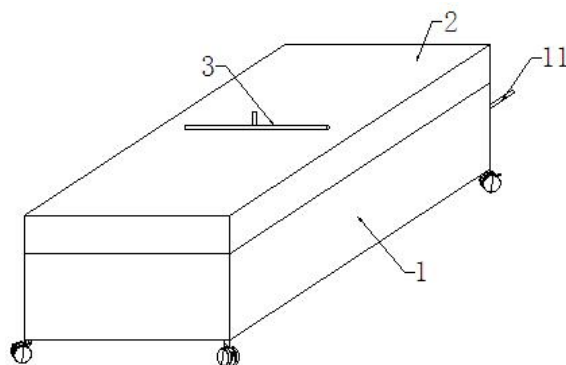
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种幼苗无基质培育设备

(57)摘要

本实用新型提供一种幼苗无基质培育设备,包括育苗槽,所述育苗槽内部底端安装滤网,所述滤网上端安装海绵,所述海绵上端安装覆盖组件,所述育苗槽上端安装遮光盖,所述遮光盖顶端固定输水组件,所述育苗槽左端安装溢流组件,本实用新型结构合理,简化了操作步骤,提高了工作效率,降低了劳动强度。



1. 一种幼苗无基质培育设备,包括育苗槽(1),其特征在于:所述育苗槽(1)内部底端安装滤网(5),所述滤网(5)上端安装海绵(6),所述海绵(6)上端安装覆盖组件(7),所述育苗槽(1)上端安装遮光盖(2),所述遮光盖(2)顶端固定输水组件(3),所述育苗槽(1)左端安装溢流组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种幼苗无基质培育设备,其特征在于:所述覆盖组件(7)包括第一覆盖纸(71)、覆盖基质(72)以及第二覆盖纸(73),所述第一覆盖纸(71)固定在第二覆盖纸(73)上端且第一覆盖纸(71)与第二覆盖纸(73)之间形成至少两个空腔,至少两个所述空腔内部均填充有覆盖基质(72)。

3. 根据权利要求1所述的一种幼苗无基质培育设备,其特征在于:所述海绵(6)上端均匀开设至少两个半圆孔(61),所述海绵(6)下端均匀开设至少两个十字形槽(62),至少两个所述十字形槽(62)分别设在至少两个半圆孔(61)下端。

4. 根据权利要求1所述的一种幼苗无基质培育设备,其特征在于:所述溢流组件(4)包括固定在育苗槽(1)左端的导向框(41)以及固定板(44),所述固定板(44)安装在导向框(41)上侧,所述固定板(44)内部通过螺纹安装螺纹杆(43)且螺纹杆(43)竖直设置,所述螺纹杆(43)延伸至固定板(44)下端并通过轴承安装在溶液箱(42)上端,所述溶液箱(42)底端通过管道与育苗槽(1)底端连通,所述溶液箱(42)前后两端均固定导向块(45),所述溶液箱(42)设在导向框(41)内部且延伸至导向框(41)左端,所述导向框(41)内部前后两壁均开设滑槽,两个所述导向块(45)分别设在两个滑槽内部,所述螺纹杆(43)延伸至固定板(44)上端并固定连接手柄。

5. 根据权利要求1所述的一种幼苗无基质培育设备,其特征在于:所述滤网(5)上端左部位置以及右部位置均固定提拉环,所述滤网(5)下端四角边缘位置均固定支架(51),四个所述支架(51)均安装在育苗槽(1)内部底端。

6. 根据权利要求1所述的一种幼苗无基质培育设备,其特征在于:所述输水组件(3)包括固定在遮光盖(2)上端的总管(33)以及等距固定在遮光盖(2)内部顶端的至少两个分支管(32),至少两个所述分支管(32)均与总管(33)下端固定连接,至少两个所述分支管(32)下端均等距固定至少两个喷头(31),所述总管(33)上端通过管道以及输水泵与水箱连通。

7. 根据权利要求1所述的一种幼苗无基质培育设备,其特征在于:所述遮光盖(2)右端下部位置通过铰链与育苗槽(1)连接,所述遮光盖(2)左端下部位置通过扁嘴搭扣与育苗槽(1)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种幼苗无基质培育设备,其特征在于:所述育苗槽(1)后端固定进液管(11),所述进液管(11)设在滤网(5)上侧且安装在海绵(6)右侧。

9. 根据权利要求1所述的一种幼苗无基质培育设备,其特征在于:所述育苗槽(1)下端四角位置均固定支撑柱,四个所述支撑柱下端均固定万向刹车轮。

一种幼苗无基质培育设备

技术领域

[0001] 本实用新型是一种幼苗无基质培育设备,属于育苗技术领域。

背景技术

[0002] 无基质栽培是指作物根系不用基质固定,根系直接和营养液接触。按照根系与营养液接触的状态不同,无基质栽培又可分为水培和喷雾栽培两种类型,其中水培式使用较多。

[0003] 一般来说,水培式无基质培育的主要过程为:将育苗格盘放置于营养液育苗槽上,并在育苗格盘上覆盖充分浸湿的播种纸,将筛选处理过(催芽)的种子点播在播种纸上,然后在载有种子的播种纸上面覆盖具有吸水透气性的覆盖纸,然后在覆盖纸上均匀铺盖约1cm的覆盖基质,整个操作过程步骤繁多,劳动强度大。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种幼苗无基质培育设备,以解决上述背景技术中提出的无基质育苗的操作过程步骤繁多,劳动强度大的问题,本实用新型结构合理,简化了操作步骤,提高了工作效率,降低了劳动强度。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种幼苗无基质培育设备,包括育苗槽,所述育苗槽内部底端安装滤网,所述滤网上端安装海绵,所述海绵上端安装覆盖组件,所述育苗槽上端安装遮光盖,所述遮光盖顶端固定输水组件,所述育苗槽左端安装溢流组件。

[0006] 进一步地,所述覆盖组件包括第一覆盖纸、覆盖基质以及第二覆盖纸,所述第一覆盖纸固定在第二覆盖纸上端且第一覆盖纸与第二覆盖纸之间形成至少两个空腔,至少两个所述空腔内部均填充有覆盖基质。

[0007] 进一步地,所述海绵上端均匀开设至少两个半圆孔,所述海绵下端均匀开设至少两个十字形槽,至少两个所述十字形槽分别设在至少两个半圆孔下端。

[0008] 进一步地,所述溢流组件包括固定在育苗槽左端的导向框以及固定板,所述固定板安装在导向框上侧,所述固定板内部通过螺纹安装螺纹杆且螺纹杆竖直设置,所述螺纹杆延伸至固定板下端并通过轴承安装在溶液箱上端,所述溶液箱底端通过管道与育苗槽底端连通,所述溶液箱前后两端均固定导向块,所述溶液箱设在导向框内部且延伸至导向框左端,所述导向框内部前后两壁均开设滑槽,两个所述导向块分别设在两个滑槽内部,所述螺纹杆延伸至固定板上端并固定连接手柄。

[0009] 进一步地,所述滤网上端左部位置以及右部位置均固定提拉环,所述滤网下端四角边缘位置均固定支架,四个所述支架均安装在育苗槽内部底端。

[0010] 进一步地,所述输水组件包括固定在遮光盖上端的总管以及等距固定在遮光盖内部顶端的至少两个分支管,至少两个所述分支管均与总管下端固定连接,至少两个所述分支管下端均等距固定至少两个喷头,所述总管上端通过管道以及输水泵与水箱连通。

[0011] 进一步地,所述遮光盖右端下部位通过铰链与育苗槽连接,所述遮光盖左端下部位通过扁嘴搭扣与育苗槽固定连接。

[0012] 进一步地,所述育苗槽后端固定进液管,所述进液管设在滤网上侧且安装在海绵右侧。

[0013] 进一步地,所述育苗槽下端四角位置均固定支撑柱,四个所述支撑柱下端均固定万向刹车轮。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种幼苗无基质培育设备,

[0015] 1、通过海绵便于种子的放置,通过第一覆盖纸、覆盖基质以及第二覆盖纸组成的覆盖组件对种子进行覆盖,使无基质培育的操作过程大大简化,提高了种植户的工作效率,降低了劳动强度。

[0016] 2、转动螺纹杆能够使螺纹杆同时向上移动或向下移动,进而便于带动溶液箱以及导向块沿着导向框上下移动,进而便于调节溢流管的高度,溢流管、溶液箱以及遮光盖内部均处于连通状态,故而育苗槽内部的液面高度与溢流管的液面高度相同,通过调节溢流管的高度能够调节育苗槽内部的液面高度。

[0017] 3、水箱通过泵将水输送到总管内部,然后经过分支管以及喷头均匀的喷洒到覆盖组件上,实现了喷水保湿功能。

附图说明

[0018] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0019] 图1为本实用新型一种幼苗无基质培育设备的立体图;

[0020] 图2为本实用新型一种幼苗无基质培育设备的主视图;

[0021] 图3为本实用新型一种幼苗无基质培育设备中滤网的示意图;

[0022] 图4为本实用新型一种幼苗无基质培育设备中海绵的正面立体图;

[0023] 图5为本实用新型一种幼苗无基质培育设备中海绵的反面立体图;

[0024] 图6为本实用新型一种幼苗无基质培育设备中覆盖组件的主视图;

[0025] 图7为本实用新型一种幼苗无基质培育设备中覆盖组件的俯视图。

[0026] 图8为本实用新型一种幼苗无基质培育设备中溢流组件的示意图。

[0027] 图中:1-育苗槽、2-遮光盖、3-输水组件、4-溢流组件、5-滤网、6-海绵、7-覆盖组件、11-进液管、31-喷头、32-分支管、33-总管、41-导向框、42-溶液箱、43-螺纹杆、44-固定板、45-导向块、51-支架、61-半圆孔、62-十字形槽、71-第一覆盖纸、72-覆盖基质、73-第二覆盖纸。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0029] 请参阅图1-图8,本实用新型提供一种技术方案:一种幼苗无基质培育设备,包括装有营养液的育苗槽1,育苗槽1内部底端安装滤网5,滤网5上端安装用于装载种子的海绵6,滤网5便于对海绵6进行支撑,海绵6上端安装覆盖组件7,覆盖组件7便于对种子进行覆盖

以及保湿,育苗槽1上端安装遮光盖2,遮光盖2能够在需要的时候对种子或幼苗进行遮光,遮光盖2顶端固定输水组件3,输水组件3便于对覆盖组件7进行均匀喷水,育苗槽1左端安装溢流组件4,溢流组件4便于调节育苗槽1内部的营养液液面高度。

[0030] 覆盖组件7包括第一覆盖纸71、覆盖基质72以及第二覆盖纸73,第一覆盖纸71固定在第二覆盖纸73上端且第一覆盖纸71与第二覆盖纸73之间形成至少两个空腔,至少两个空腔内部均填充有覆盖基质72,覆盖基质72可采用珍珠岩或蛭石等无机基质,不使用有机基质,主要起萌芽期的保水和脱种皮作用,避免了穴盘基质育苗大量使用泥炭等不可再生资源的开采,更加环保,制造覆盖组件7时,在第二覆盖纸73上端均匀的投放至少两堆覆盖基质72,然后将第一覆盖纸71覆盖在第二覆盖纸73以及覆盖基质72上端,然后对无覆盖基质72的位置处的第一覆盖纸71以及第二覆盖纸73进行热压贴合,形成方格形,或者采用其他的制造技术对覆盖组件7进行加工,覆盖组件7可在工厂中使用专门的机器进行加工,种植户使用时可直接取出适当大小的覆盖组件7覆盖在装有种子的海绵6上端。

[0031] 海绵6上端均匀开设至少两个半圆孔61,海绵6下端均匀开设至少两个十字形槽62,至少两个十字形槽62分别设在至少两个半圆孔61下端,半圆孔61便于放置种子,十字形槽62便于对幼苗长出的根须等进行固定,半圆孔61以及十字形槽62的开设也在专门的工厂中进行加工,种植户使用时直接取用开有半圆孔61以及十字形槽62的海绵6。

[0032] 溢流组件4包括固定在育苗槽1左端的导向框41以及固定板44,固定板44安装在导向框41上侧,固定板44内部通过螺纹安装螺纹杆43且螺纹杆43竖直设置,螺纹杆43延伸至固定板44下端并通过轴承安装在溶液箱42上端,溶液箱42底端通过管道与育苗槽1底端连通,溶液箱42前后两端均固定导向块45,溶液箱42设在导向框41内部且延伸至导向框41左端,导向框41内部前后两壁均开设滑槽,两个导向块45分别设在两个滑槽内部,螺纹杆43延伸至固定板44上端并固定连接手柄,由于固定板44通过螺纹与螺纹杆43连接,故转动螺纹杆43能够使螺纹杆43同时向上移动或向下移动,进而便于带动溶液箱42以及导向块45沿着导向框41上下移动,进而便于调节溢流管46的高度,溢流管46、溶液箱42以及遮光盖2内部均处于连通状态,故而育苗槽1内部的液面高度与溢流管46的液面高度相同,通过调节溢流管46的高度能够调节育苗槽1内部的液面高度。

[0033] 滤网5上端左部位置以及右部位置均固定提拉环,便于对滤网5进行移动,滤网5下端四角边缘位置均固定支架51,四个支架51均安装在育苗槽1内部底端,支架51便于对滤网5进行支撑。

[0034] 输水组件3包括固定在遮光盖2上端的总管33以及等距固定在遮光盖2内部顶端的至少两个分支管32,至少两个分支管32均与总管33下端固定连接,至少两个分支管32下端均等距固定至少两个喷头31,总管33上端通过管道以及输水泵与水箱连通,水箱通过泵将水输送到总管33内部,然后经过分支管32以及喷头31均匀的喷洒到覆盖组件7上,实现了喷水保湿功能。

[0035] 遮光盖2右端下部位置通过铰链与育苗槽1连接,遮光盖2左端下部位置通过扁嘴搭扣与育苗槽1固定连接,遮光盖2能够通过扁嘴搭扣固定在育苗槽1上端,实现对育苗槽1内部的种子或幼苗进行适时遮光,也可围绕铰链转动打开并设在育苗槽1侧端,便于种子或幼苗进行吸收空气,进行生长。

[0036] 育苗槽1后端固定进液管11,进液管11设在滤网5上侧且安装在海绵6右侧,进液管

11便于向育苗槽1内部输送营养液。

[0037] 育苗槽1下端四角位置均固定支撑柱,四个支撑柱下端均固定万向刹车轮,支撑柱便于万向刹车轮与育苗槽1的连接,万向刹车轮便于育苗槽1的移动。

[0038] 工作原理:人员将进液管11以及溢流管46通过管道分别与营养液箱的出液口以及进液口连通,营养液箱内部存在泵体,便于营养液的输送,且营养液箱内部还设置带温控器的加热管,用于对营养液进行加热,初始状态下,将滤网5放置在育苗槽1内部底端,然后将海绵6放置在滤网5上端,接着在每个半圆孔61内部都放入1~2颗种子,然后将覆盖组件7覆盖在装有种子的海绵6上端,并将遮光盖2翻盖在育苗槽1上端,然后通过输水组件3向覆盖组件7内部喷出适量的水,然后通过进液管11向育苗槽1内部输送营养液,通过调节溢流管46的高度,使育苗槽1内部的营养液液面高度设置为与半圆孔61底端平齐,实现对种子进行营养液输送,后续根据种子的生长情况调节溢流管46的高度,实现对育苗槽1内部的液面高度进行调节,该设计中进行无基质培育只需将种子放置在海绵6内部后,直接将整体式的覆盖组件7覆盖在种子上端即可,相较于现有技术中需要在育苗格盘覆盖播种纸,然后播种种子,接着盖上覆盖纸,然后在覆盖纸上均匀铺盖约1cm的覆盖基质来说,大大简化了操作过程,降低了人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

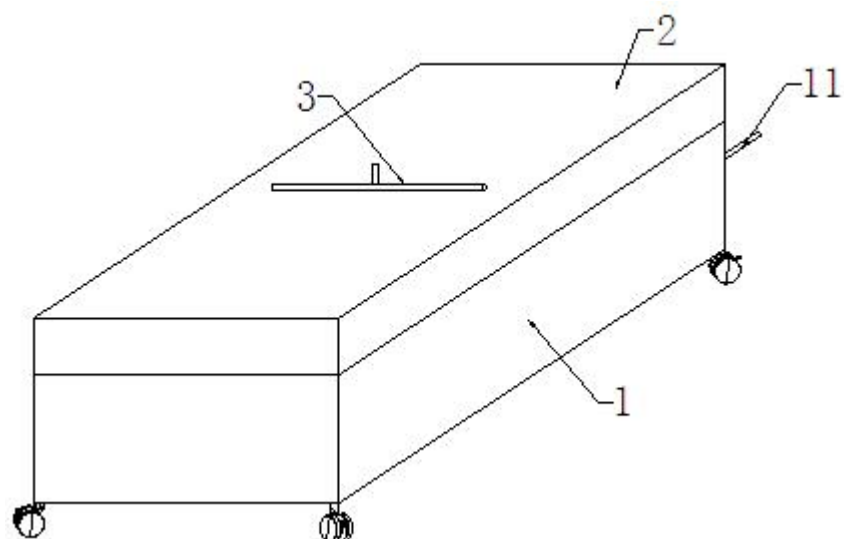


图1

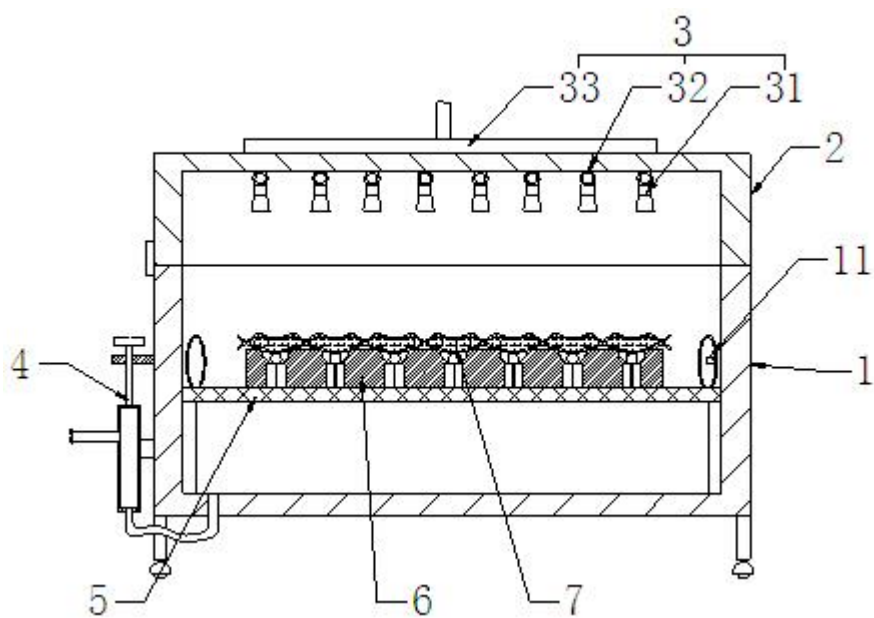


图2

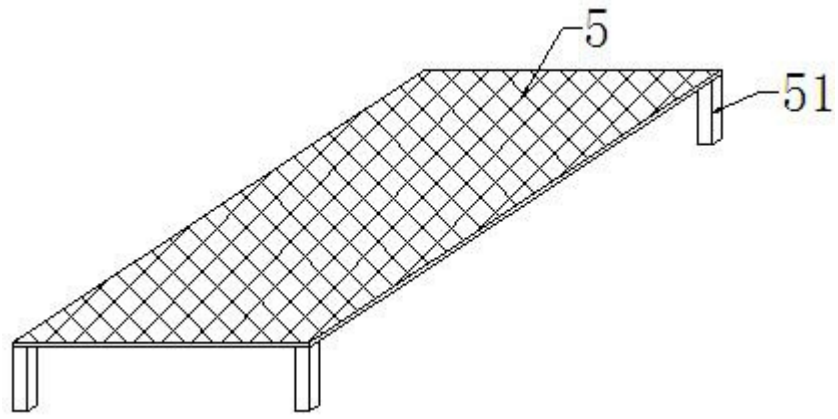


图3

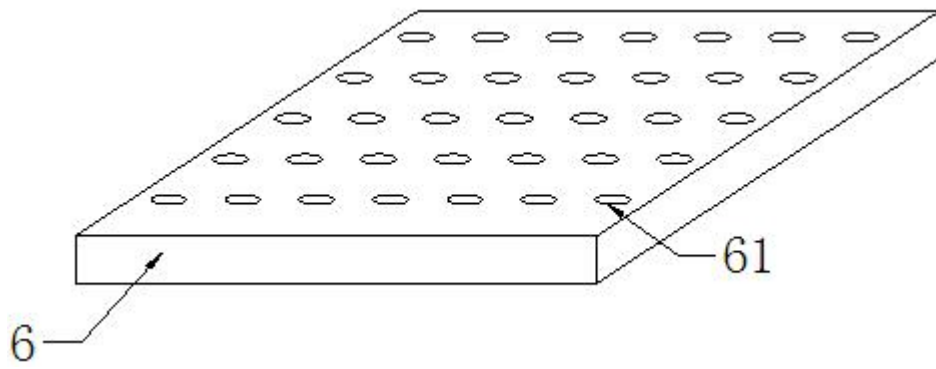


图4

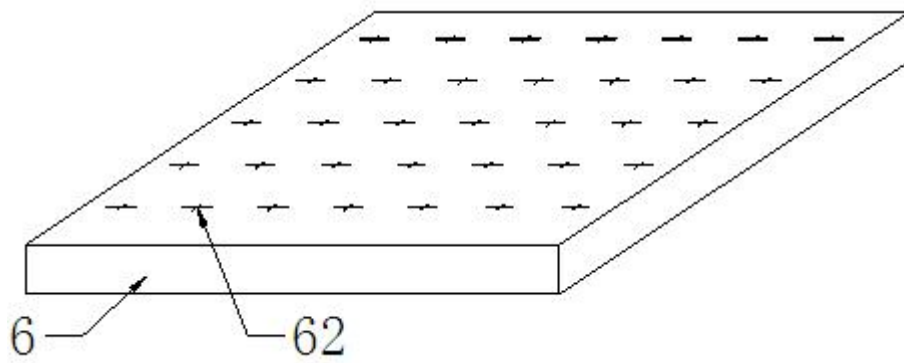


图5

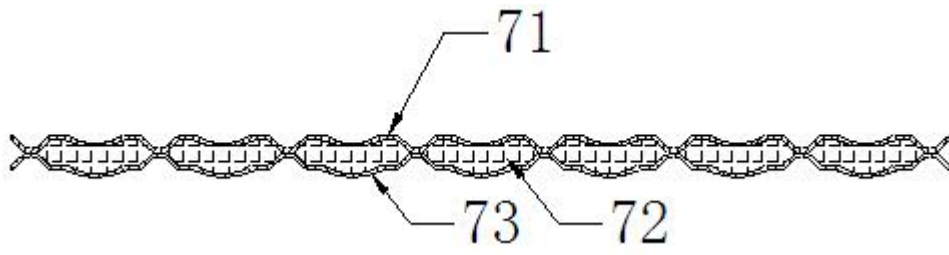


图6

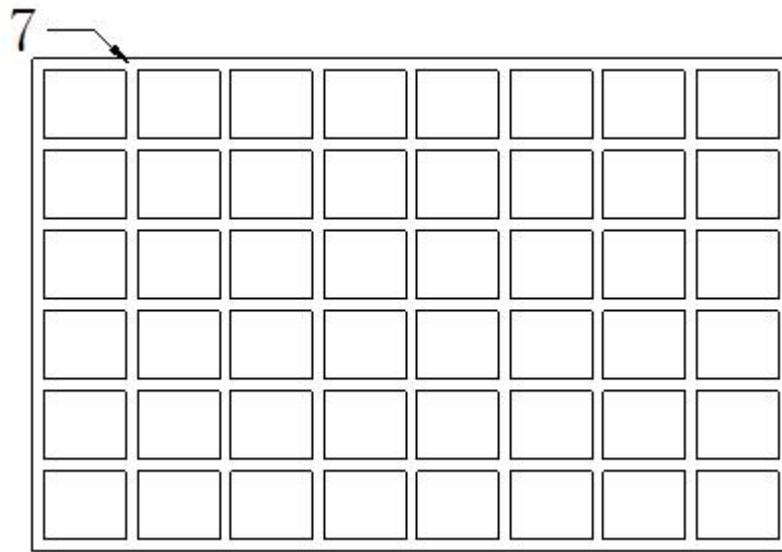


图7

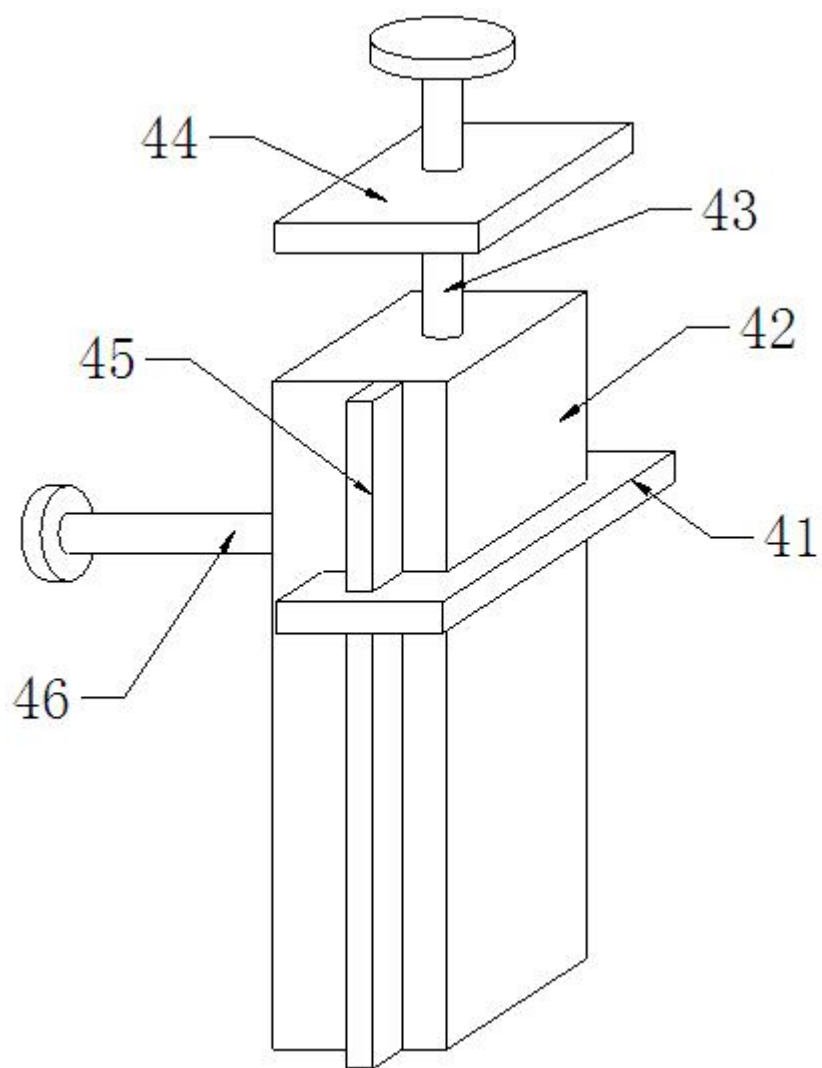


图8