(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207100039 U
(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201720404823.X

(22)申请日 2017.04.18

(73)专利权人 西北农林科技大学
地址 712100 陕西省咸阳市杨凌示范区邰城路3号
专利权人 中南林业科技大学

(72)发明人 杨桂燕 徐正刚 赵运林 张婉 陈淑雯

(74)专利代理机构 北京律谱知识产权代理事务所(普通合伙) 11457
代理人 黄云铎

(51)Int.Cl.
*A01G 31/06*(2006.01)
*A01G 31/02*(2006.01)

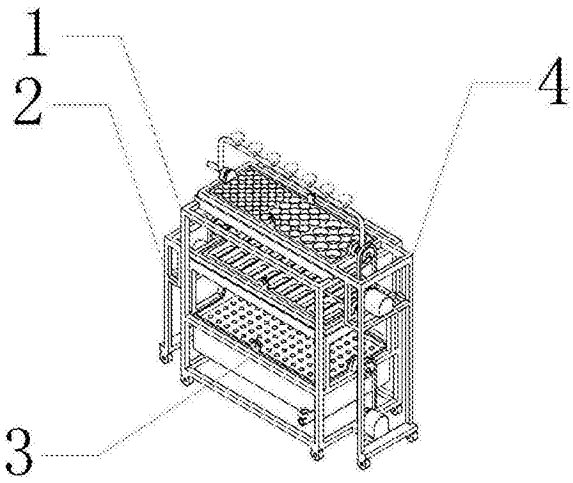
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种多层可调式立体植物培育层架

(57)摘要

本实用新型属于涉及种植装置技术领域，公开了一种多层可调式立体植物培育层架，它由整体支架、育苗盘培育架、水培培育架与盆栽培育架组成；本多层可调式立体植物培育层架集合水培植物培育、盆栽培植、育秧苗于一体，将盆栽、育秧苗、水培植物培育从上至下依次放置布置在上层育苗盘上的喷淋管对下层育苗盘进行喷淋，便于实现水的重复合理使用，分层布置的育苗盘可在较小的占地面积上实现更多的农作物育苗工作，提高土地利用效率；同时设置有多组电机可以实现各培植盘根据太阳的位置转动其位置，可旋转的育苗盘分别保持各层育苗盘转动的角度，实现了各层育苗盘接收太阳光照射的最佳的角度同步调整，使其接受最充足的阳光照射，满足生长需要。




CN 207100039 U

1.一种多层可调式立体植物培育层架，其特征是它由整体支架(1)、育苗盘培育架(2)、水培培育架(3)与盆栽培育架(4)组成；育苗盘培育架(2)安装在整体支架(1)中部；水培培育架(3)安装在整体支架(1)下部；盆栽培育架(4)安装在整体支架(1)顶部。

2.如权利要求1所述的一种多层可调式立体植物培育层架，其特征是设有整体支架(1)；并在其上设有安装柱(1-1)、轴承座(5)、电机(6)与四个万向轮(7)；安装柱(1-1)设于整体支架(1)上部与中部前后两侧；轴承座(5)设于整体支架(1)右侧中部；电机(6)设于整体支架(1)右侧下部；四个万向轮(7)设于整体支架(1)底部四个角上。

3.如权利要求1所述的一种多层可调式立体植物培育层架，其特征是设有水培培育架(3)；并在其上设有供水循环管(3-1)、出水管(3-2)、皮带轮(3-3)、水培植物培育孔(3-4)与两个红外线感应器(8)；供水循环管(3-1)设于水培培育架(3)左侧；出水管(3-2)设于水培培育架(3)前端右侧；皮带轮(3-3)设于右侧上部；两个红外线感应器(8)设于水培培育架(3)顶部前后对应位置。

4.如权利要求1所述的一种多层可调式立体植物培育层架，其特征是设有育苗盘培育架(2)；它由育苗盘培育架架体(2-1)、育苗盘放置架(2-2)组成；并在育苗盘培育架架体(2-1)上设有电机(6)、两个万向轮(7)，在育苗盘放置架(2-2)上设有两个红外线感应器(8)与多个育苗盘放置槽(2-3)，多个育苗盘放置槽(2-3)平行排列；育苗盘放置架(2-2)安装在育苗盘培育架架体(2-1)上部；两个万向轮(7)安装在育苗盘培育架架体(2-1)前端底部；两个红外线感应器(8)设于育苗盘放置架(2-2)顶部前后对应位置。

5.如权利要求1所述的一种多层可调式立体植物培育层架，其特征是设有盆栽培育架(4)；它由盆栽培育架架体(4-1)、供水系统(4-2)与盆栽放置盘(4-3)组成，供水系统(4-2)设于盆栽培育架架体(4-1)顶部，盆栽放置盘(4-3)安装在盆栽培育架架体(4-1)上部；并在盆栽培育架架体(4-1)上设有电机(6)、两个万向轮(7)；在供水系统(4-2)上设有多个喷头及在供水系统(4-2)左侧设有进水管(4-5)；在盆栽放置盘(4-3)上设有盆栽放置槽(4-4)，盆栽放置槽(4-4)由多个不同规格孔径的圆槽组成。

6.如权利要求1至5任一项所述的一种多层可调式立体植物培育层架，其特征是所述的安装柱(1-1)为育苗盘培育架(2)与盆栽培育架(4)安装在整体支架(1)上限制育苗盘培育架(2)与盆栽培育架(4)前后摆动的限位柱。

7.如权利要求3或4所述的一种多层可调式立体植物培育层架，其特征是所述的红外线感应器(8)为各培植盘根据太阳的位置转动其位置时通过红外线感应器(8)控制其最低位置及最高位置。

# 一种多层可调式立体植物培育层架

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及种植装置技术领域，具体来说是一种多层可调式立体植物培育层架。

## 背景技术

[0002] 随着现代农业的发展以及人口数量的不断增多，人们对果蔬等农产品及绿色植物的需求也大大增加，但是可用耕地面积在逐渐减少，这就迫切需要提高果蔬种类及绿色植物产量以及提高耕地的有效利用率来达到供需的平衡，育苗是农作物幼苗培养，此阶段农作物种子对土地养分需求较少，但是耗费时间长，技术要求较高，传统露天耕地直播的方式显然影响土地的利用率，而在温室内平铺育苗同样需要占用很大的面积，效率不高且秧苗生长期间，需要充足的阳光；一般的培育架都是水平固定的，此种方式只有在正午时才能接受最充足的阳光照射，不能满足生长需要，同时在种植物种类上也有较大的局限性。

## 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决以上问题，提供一种多层可调式立体植物培育层架。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案实现其实用新型目的：一种多层可调式立体植物培育层架，它由整体支架1、育苗盘培育架2、水培培育架3与盆栽培育架4组成；育苗盘培育架2安装在整体支架1中部；水培培育架3安装在整体支架1下部；盆栽培育架4安装在整体支架1顶部。

[0005] 本实用新型为了便于育苗盘培育架2、水培培育架3与盆栽培育架4的安装，设有整体支架1；并在其上设有安装柱1-1、轴承座5、电机6与四个万向轮7；安装柱1-1设于整体支架1上部与中部前后两侧；轴承座5设于整体支架1右侧中部；电机6设于整体支架1右侧下部；四个万向轮7设于整体支架1底部四个角上。

[0006] 本实用新型为了便于水培植物的培植，设有水培培育架3；并在其上设有供水循环管3-1、出水管3-2、皮带轮3-3、水培植物培育孔3-4与两个红外线感应器8；供水循环管3-1设于水培培育架3左侧；出水管3-2设于水培培育架3前端右侧；皮带轮3-3设于右侧上部；两个红外线感应器8设于水培培育架3顶部前后对应位置。

[0007] 本实用新型为了便于育苗盘的培植，设有育苗盘培育架2；它由育苗盘培育架架体2-1、育苗盘放置架2-2组成；并在育苗盘培育架架体2-1上设有电机6、两个万向轮7，在育苗盘放置架2-2上设有两个红外线感应器8与多个育苗盘放置槽2-3，多个育苗盘放置槽2-3平行排列；育苗盘放置架2-2安装在育苗盘培育架架体2-1上部；两个万向轮7安装在育苗盘培育架架体2-1前端底部；两个红外线感应器8设于育苗盘放置架2-2顶部前后对应位置。

[0008] 本实用新型为了便于盆栽的培植，设有盆栽培育架4；它由盆栽培育架架体4-1、供水系统4-2与盆栽放置盘4-3组成，供水系统4-2设于盆栽培育架架体4-1顶部，盆栽放置盘4-3安装在盆栽培育架架体4-1上部；并在盆栽培育架架体4-1上设有电机6、两个万向轮7；

在供水系统4-2上设有多个喷头及在供水系统4-2左侧设有进水管4-5；在盆栽放置盘4-3上设有盆栽放置槽4-4，盆栽放置槽4-4由多个不同规格孔径的圆槽组成。

[0009] 上述所述的安装柱1-1为育苗盘培育架2与盆栽培育架4安装在整体支架1上限制育苗盘培育架2与盆栽培育架4前后摆动的限位柱。

[0010] 上述所述的红外线感应器8为各培植盘根据太阳的位置转动其位置时通过红外线感应器8控制其最低位置及最高位置。

[0011] 由于采用了以上技术方案，本实用新型较好的实现了其发明目的，本多层可调式立体植物培育层架集合水培植物培育、盆栽培植、育秧苗于一体，将盆栽、育秧苗、水培植物培育从上至下依次放置布置在上层育苗盘上的喷淋管对下层育苗盘进行喷淋，便于实现水的重复合理使用，分层布置的育苗盘可在较小的占地面积上实现更多的农作物育苗工作，提高土地利用效率；同时设置有多组电机可以实现各培植盘根据太阳的位置转动其位置，可旋转的育苗盘分别保持各层育苗盘转动的角度，实现了各层育苗盘接收太阳光照射的最佳的角度同步调整，使其接受最充足的阳光照射，满足生长需要。

## 附图说明

[0012] 附图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 附图2是本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 附图3是本实用新型标记1的结构示意图；

[0015] 附图4是本实用新型标记3的结构示意图；

[0016] 附图5是本实用新型标记2的结构示意图；

[0017] 附图6是本实用新型标记4的结构示意图。

[0018] 标记名称：整体支架1、安装柱1-1、育苗盘培育架2、育苗盘培育架架体2-1、育苗盘放置架2-2、育苗盘放置槽2-3、水培培育架3、供水循环管3-1、出水管3-2、皮带轮3-3、水培植物培育孔3-4、盆栽培育架4、盆栽培育架架体4、供水系统4-2、盆栽放置盘4-3、盆栽放置槽4-4、进水管4-5、轴承座5、电机6、万向轮7、红外线感应器8。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对发明内容作进一步说明。

[0020] 实施例1

[0021] 由发明内容可知，一种多层可调式立体植物培育层架，它由整体支架1、育苗盘培育架2、水培培育架3与盆栽培育架4组成；育苗盘培育架2安装在整体支架1中部；水培培育架3安装在整体支架1下部；盆栽培育架4安装在整体支架1顶部。

[0022] 本实用新型为了便于育苗盘培育架2、水培培育架3与盆栽培育架4的安装，设有整体支架1；并在其上设有安装柱1-1、轴承座5、电机6与四个万向轮7；安装柱1-1设于整体支架1上部与中部前后两侧；轴承座5设于整体支架1右侧中部；电机6设于整体支架1右侧下部；四个万向轮7设于整体支架1底部四个角上。

[0023] 本实用新型为了便于水培植物的培植，设有水培培育架3；并在其上设有供水循环管3-1、出水管3-2、皮带轮3-3、水培植物培育孔3-4与两个红外线感应器8；供水循环管3-1设于水培培育架3左侧；出水管3-2设于水培培育架3前端右侧；皮带轮3-3设于右侧上部；两

个红外线感应器8设于水培培育架3顶部前后对应位置；水培植物培育孔3-4均匀设于水培培育架3内部上侧。

[0024] 本实用新型为了便于育苗盘的培植，设有育苗盘培育架2；它由育苗盘培育架架体2-1、育苗盘放置架2-2组成；并在育苗盘培育架架体2-1上设有电机6、两个万向轮7，在育苗盘放置架2-2上设有两个红外线感应器8与多个育苗盘放置槽2-3，多个育苗盘放置槽2-3平行排列；育苗盘放置架2-2安装在育苗盘培育架架体2-1上部；两个万向轮7安装在育苗盘培育架架体2-1前端底部；两个红外线感应器8设于育苗盘放置架2-2顶部前后对应位置。

[0025] 本实用新型为了便于盆栽的培植，设有盆栽培育架4；它由盆栽培育架架体4-1、供水系统4-2与盆栽放置盘4-3组成，供水系统4-2设于盆栽培育架架体4-1顶部，盆栽放置盘4-3安装在盆栽培育架架体4-1上部；并在盆栽培育架架体4-1上设有电机6、两个万向轮7；在供水系统4-2上设有多个喷头及在供水系统4-2左侧设有进水管4-5；在盆栽放置盘4-3上设有盆栽放置槽4-4，盆栽放置槽4-4由多个不同规格孔径的圆槽组成。

[0026] 上述所述的安装柱1-1为育苗盘培育架2与盆栽培育架4安装在整体支架1上限制育苗盘培育架2与盆栽培育架4前后摆动的限位柱。

[0027] 上述所述的红外线感应器8为各培植盘根据太阳的位置转动其位置时通过红外线感应器8控制其最低位置及最高位置。

[0028] 本实用新型所述的整体支架1是指：钢材焊接而成的架子；其上设有安装柱1-1、轴承座5、电机6与四个万向轮7；其作用是便于各部件的安装；其结构如附图3所示，其设计位置如附图1、2中标记1所示。

[0029] 本实用新型所述的安装柱1-1是指：设于整体支架1上的凸柱；其作用是为育苗盘培育架2与盆栽培育架4安装在整体支架1上限制育苗盘培育架2与盆栽培育架4前后摆动的限位柱；其设计位置如附图3中标记1-1所示。

[0030] 本实用新型所述的育苗盘培育架2是指：本实用新型的主要组成部件；并在其上设有安装柱1-1、轴承座5、电机6与四个万向轮7；其作用是便于育苗盘的培植；其结构如附图5所示，其设计位置如附图1、2中标记2所示。

[0031] 本实用新型所述的育苗盘培育架架体2-1是指：育苗盘培育架2的组成部件；其作用是便于其它部件的安装；其设计位置如附图5中标记2-1所示。

[0032] 本实用新型所述的育苗盘放置架2-2是指：育苗盘培育架2的组成部件；其作用是便于育苗盘的放置；其设计位置如附图5中标记2-2所示。

[0033] 本实用新型所述的育苗盘放置槽2-3是指：设于育苗盘放置架2-2上的放置槽；其作用是便于育苗盘的放置；其设计位置如附图5中标记2-3所示。

[0034] 本实用新型所述的水培培育架3是指：本实用新型的主要组成部件；并在其上设有供水循环管3-1、出水管3-2、皮带轮3-3、水培植物培育孔3-4与两个红外线感应器8；其作用是便于水培植物的培植，其结构如附图4所示，其设计位置如附图1、2中标记3所示。

[0035] 本实用新型所述的供水循环管3-1是指：设于水培培育架3左侧的水管；其作用是与进水管4-5连接或连接外置水管进行供水及水循环；其设计位置如附图4中标记3-1所示。

[0036] 本实用新型所述的出水管3-2是指：设于水培培育架3前侧的水管；其作用是排水；其设计位置如附图4中标记3-2所示。

[0037] 本实用新型所述的皮带轮3-3是指：设于水培培育架3右侧的皮带轮；其作用是带

动水培培育架3旋转;其设计位置如附图4中标记3-3所示。

[0038] 本实用新型所述的水培植物培育孔3-4是指:设于水培培育架3内部的孔;其作用是便于水培植物的培植;其设计位置如附图4中标记3-4所示。

[0039] 本实用新型所述的盆栽培育架4是指:本实用新型的主要组成部件;它由盆栽培育架架体4-1、供水系统4-2与盆栽放置盘4-3组成,其作用是便于盆栽的培植;其结构如附图6所示,其设计位置如附图1、2中标记4所示。

[0040] 本实用新型所述的盆栽培育架架体4-1是指:盆栽培育架4的组成部件;并在盆栽培育架架体4-1上设有电机6、两个万向轮7;其作用是便于盆栽培育架4的安装;其设计位置如附图6中标记4-1所示。

[0041] 本实用新型所述的供水系统4-2是指:盆栽培育架4的组成部件;并在供水系统4-2上设有多个喷头及在供水系统4-2左侧设有进水管4-5;其作用是提供植物生长所需的水;其设计位置如附图6中标记4-2所示。

[0042] 本实用新型所述的盆栽放置盘4-3是指:盆栽培育架4的组成部件;在盆栽放置盘4-3上设有盆栽放置槽4-4;其作用是便于盆栽的放置;其设计位置如附图6中标记4-3所示。

[0043] 本实用新型所述的盆栽放置槽4-4是指:设于盆栽放置盘4-3上的槽;其作用是便于盆栽的放置;其设计位置如附图6中标记4-4所示。

[0044] 本实用新型所述的进水管4-5是指:设于供水系统4-2上的水管;其作用是与供水循环管3-1连接或连接外置水管进行供水及水循环;其设计位置如附图6中标记4-5所示。

[0045] 本实用新型所述的轴承座5是指:轴承座;其作用是便于皮带轮3-3的安装;其设计位置如附图3中标记5所示。

[0046] 本实用新型所述的电机6是指:电机;其作用是提供动力;其设计位置如附图3、5、6中标记6所示。

[0047] 本实用新型所述的万向轮7是指:万向轮;其作用是便于移动层架;其设计位置如附图3、5、6中标记7所示。

[0048] 本实用新型所述的红外线感应器8是指:感应器;其作用是各培植盘根据太阳的位置转动其位置时通过红外线感应器8控制其最低位置及最高位置;其设计位置如附图4、5、6中标记8所示。

[0049] 同样清楚的是,虽然本实用新型已参照一些具体的例子进行描述,本领域的技术人员必定能够获得许多同该层架等效形式的方法或结构,该层架和相应的结构具有如权利要求所述的特征,因此都位于由此限定的保护领域范围内。

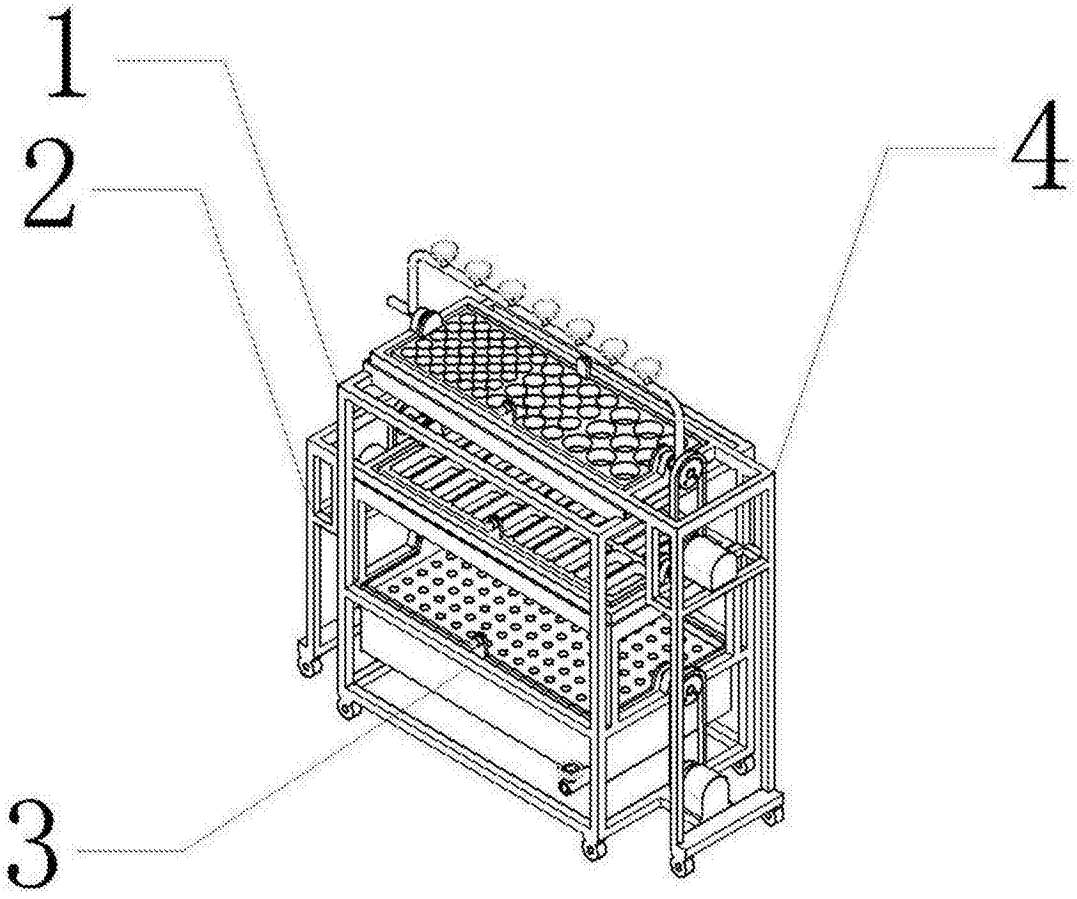



图1

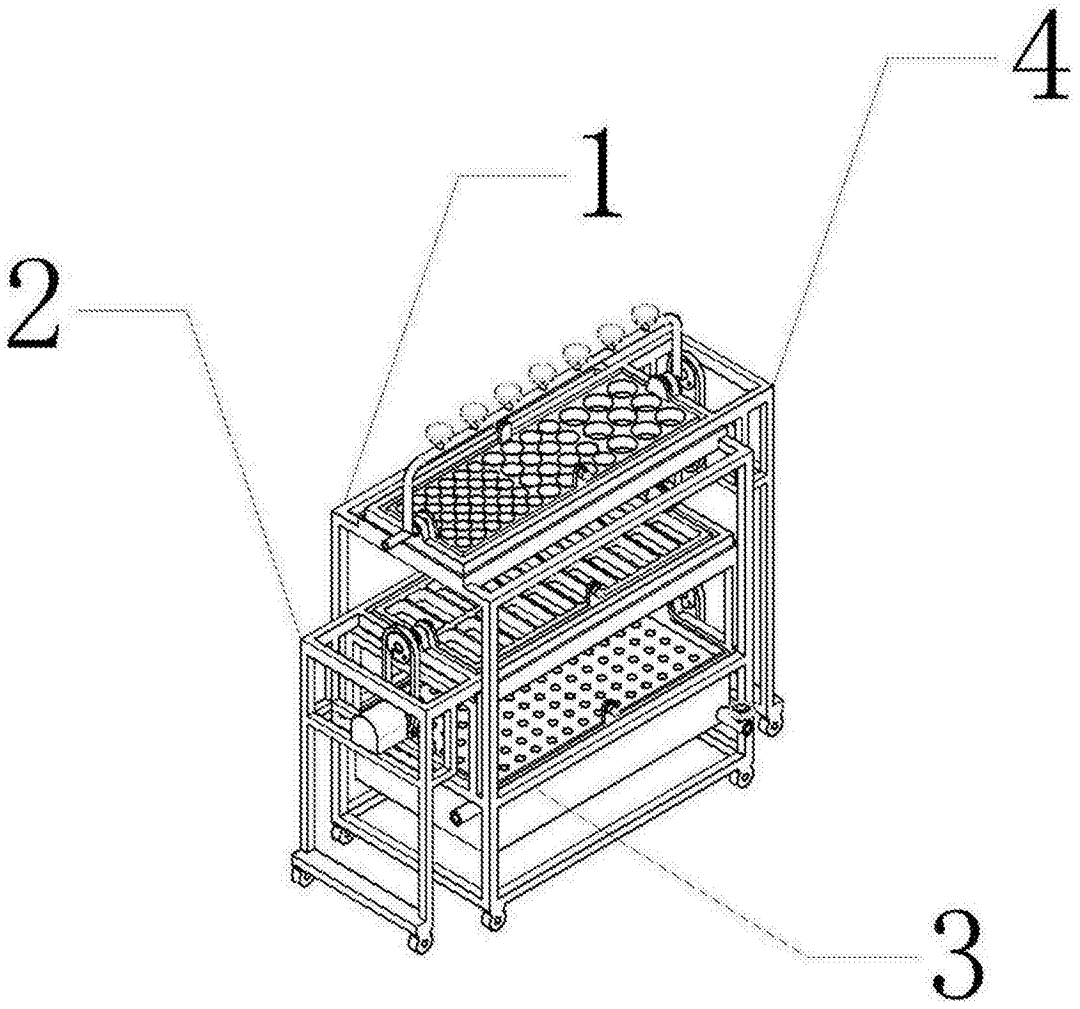



图2

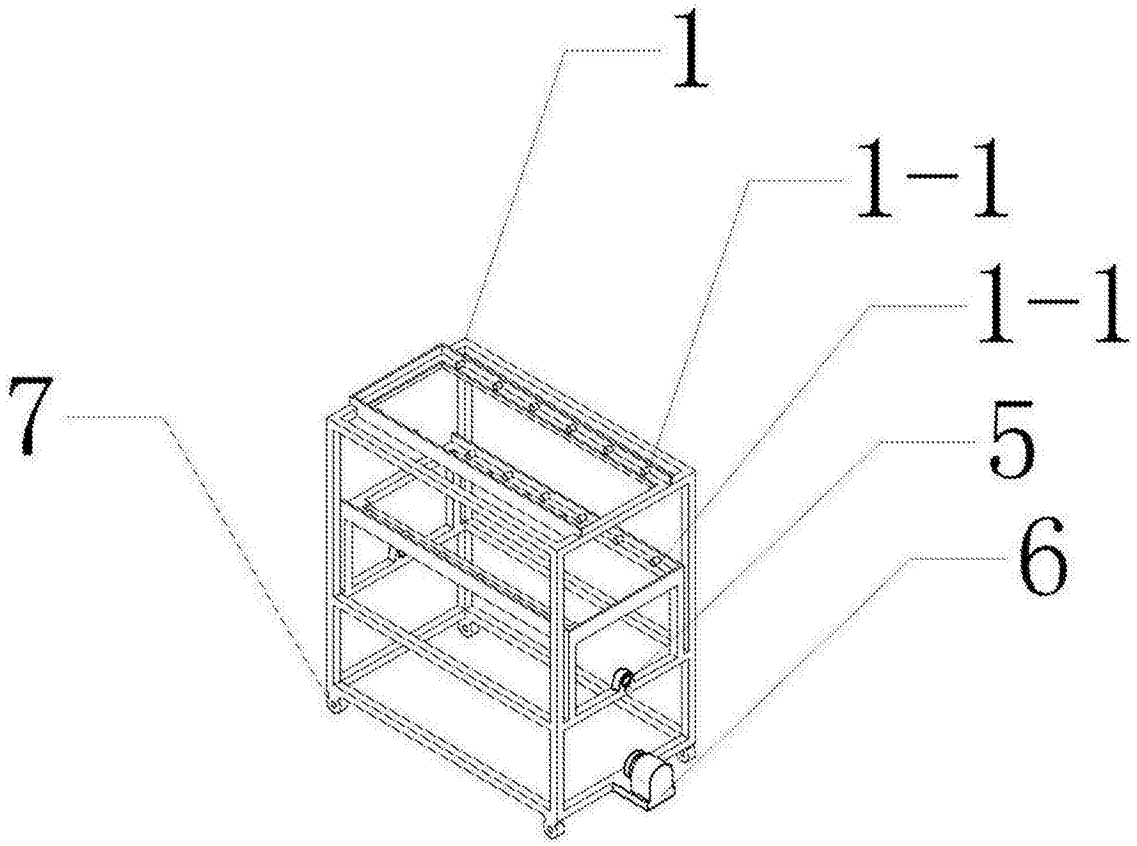



图3

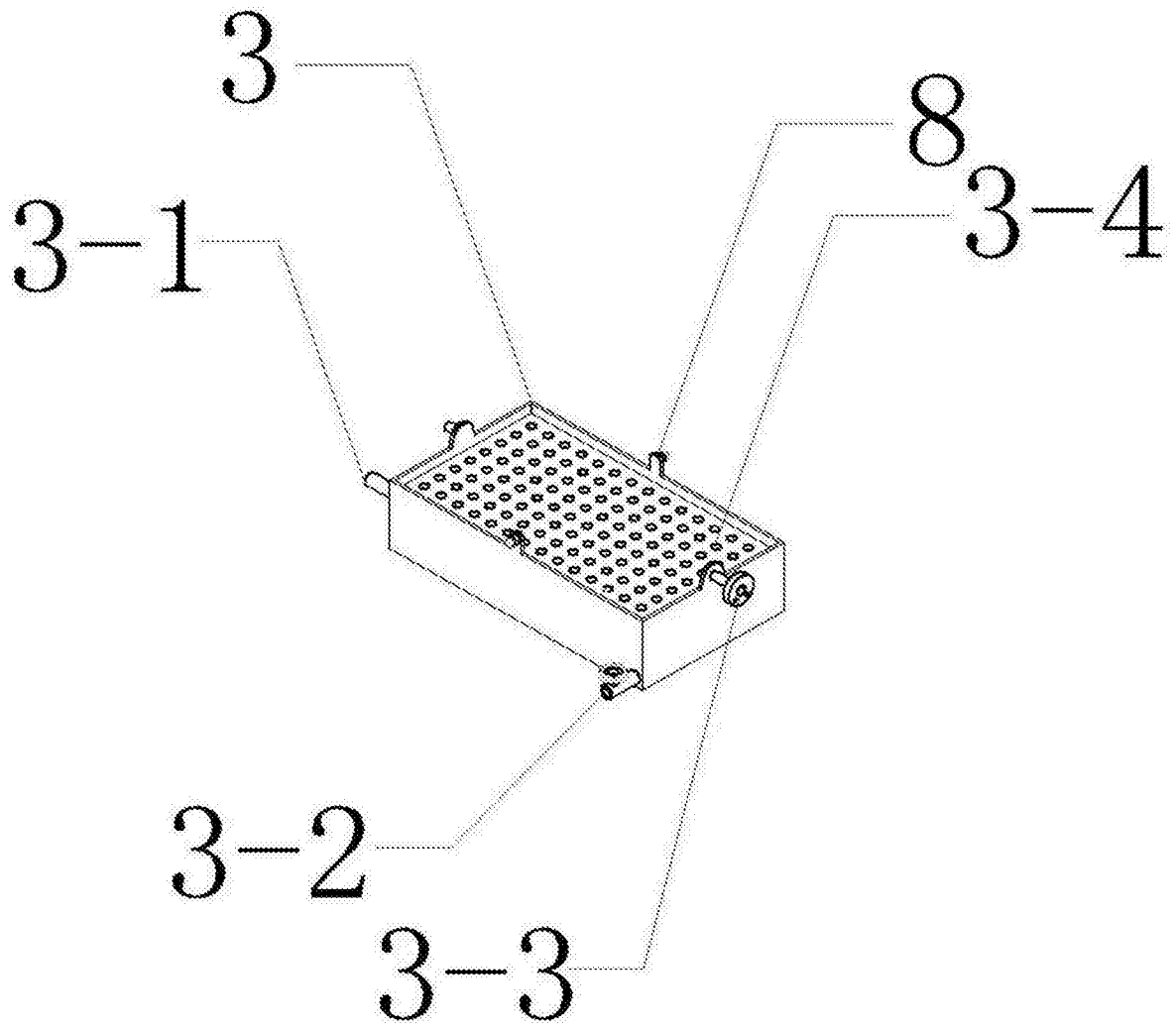



图4

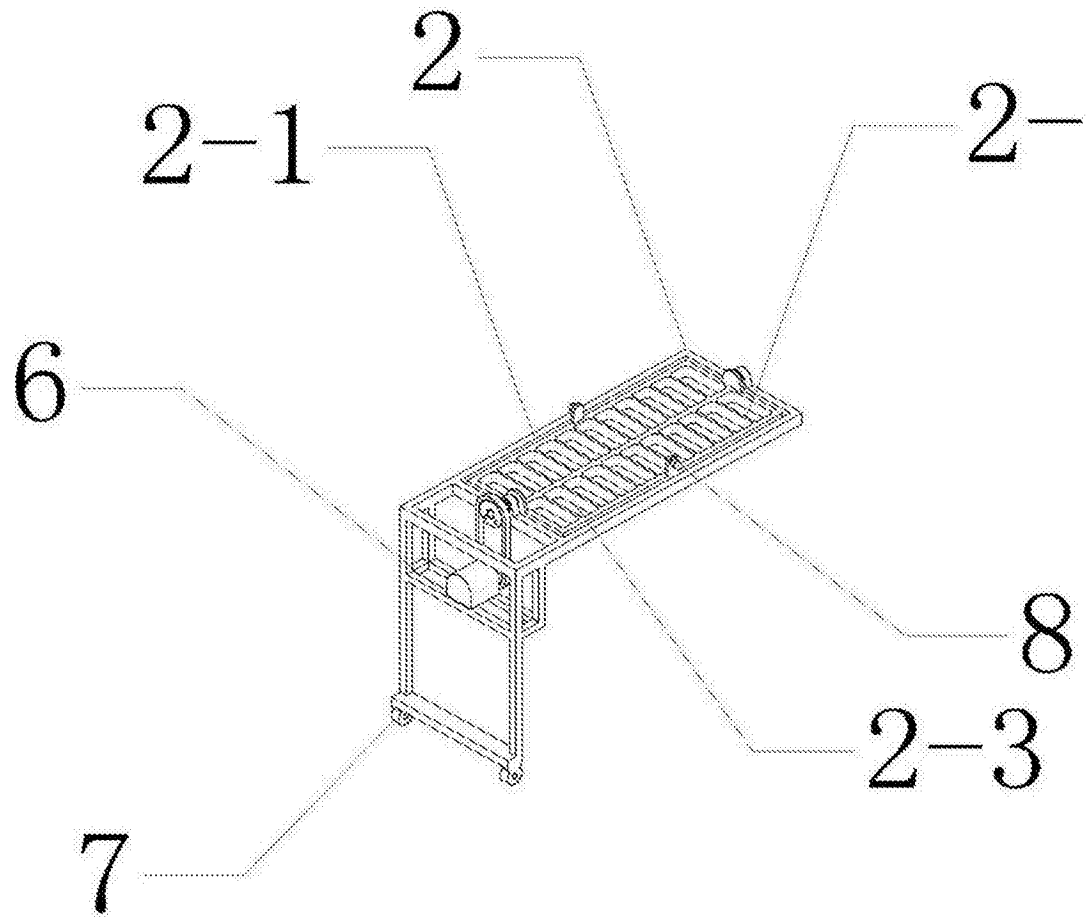



图5

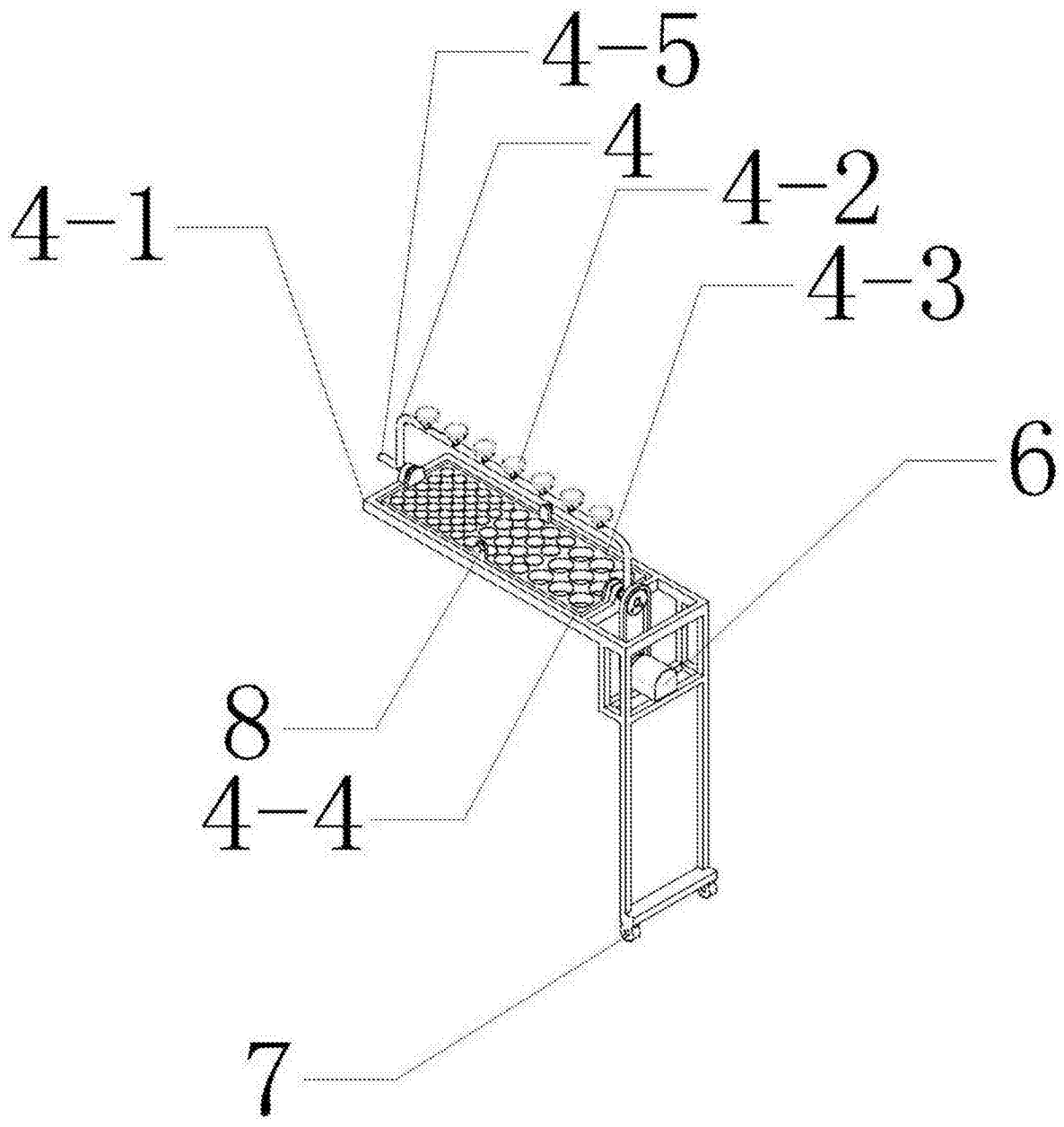



图6