



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108029400 A

(43)申请公布日 2018.05.15

(21)申请号 201711445485.5

A01G 23/04(2006.01)

(22)申请日 2017.12.27

A01G 31/06(2006.01)

(71)申请人 安徽国豪农业科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区华亿科学园D2栋402室

(72)发明人 韩仁长 余洪根 章俊东 易保兵
丁龙 纵华廷 黄冠 周瑶瑶
方先勇 李豆豆

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

A01G 9/14(2006.01)

A01G 9/24(2006.01)

A01M 7/00(2006.01)

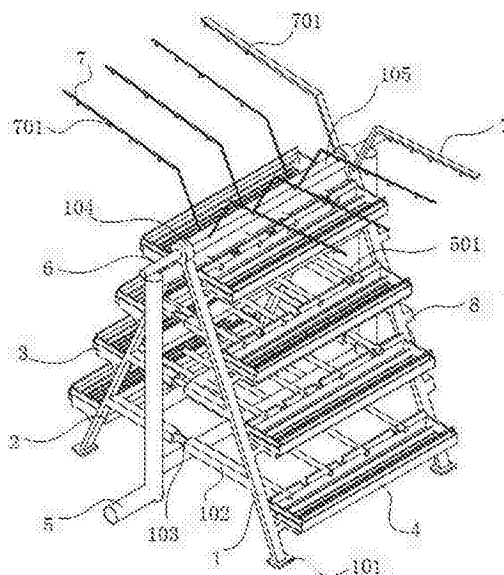
权利要求书2页 说明书4页 附图13页

(54)发明名称

一种立式蔬菜温室种植装置及其装配方法

(57)摘要

本发明公开了一种立式蔬菜温室种植装置及其装配方法,涉及种植装置技术领域。包括第一支撑架,药剂管,水管;第一支撑架包括两脚和旋转结构;两脚的相对侧面固定连接若有若干第一支撑臂;两脚的另一侧面固定连接若有若干横臂;横臂一表面固定连接固定架;固定架一表面固定连接有种植盒;旋转结构轴心处固定连接有第二支撑臂;第一支撑臂和第二支撑臂的另一端固定连接第二支撑架;药剂管贯通连结旋转结构和第二支撑臂;第二支撑臂的一侧面固定连接有水管。本发明通过搭建活动可调节的立式支撑结构,将种植盒固定到该结构上,并设计可实现浇灌、杀虫、施肥功能的结构,提高了大棚种植面积使用效率和大棚蔬菜种植管理的便捷性。



1. 一种立式蔬菜温室种植装置,其特征在于,包括第一支撑架(1),药剂管(6),水管(5);

所述第一支撑架(1)为倒“V”形结构;所述第一支撑架(1)包括两脚和旋转结构(104);所述旋转结构(104)活动连接两脚;所述两脚的末端设置有固定座(101);所述两脚的相对侧面固定连接若干第一支撑臂(102);所述第一支撑臂(102)内套接有一伸缩杆(103);所述两脚的另一侧面固定连接若干横臂(2);所述横臂(2)一表面固定连接固定架(3);所述固定架(2)一表面固定连接种植盒(4);所述种植盒(4)包括箱体(401)和抽屉(402);所述旋转结构(104)轴心处固定连接第二支撑臂(105);所述第一支撑臂(102)和第二支撑臂(105)的另一端固定连接第二支撑架(8);所述药剂管(6)贯通连接旋转结构(104)和第二支撑臂(105);所述第二支撑臂(105)两侧面固定连接若干喷杆(7);所述第二支撑臂(105)的一侧面固定连接水管(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式蔬菜温室种植装置,其特征在于,所述第一支撑架(1)、第二支撑架(8)、第一支撑臂(102)、第二支撑臂(105)均是通过铝棒经过方管模具挤压成型。

3. 根据权利要求1所述的一种立式蔬菜温室种植装置,其特征在于,所述旋转结构(104)可调节的角度在 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 之间。

4. 根据权利要求1所述的一种立式蔬菜温室种植装置,其特征在于,所述水管(5)两端连接第一循环泵和储水槽;所述药剂管(6)两端连接第二循环泵和储液槽。

5. 根据权利要求1所述的一种立式蔬菜温室种植装置,其特征在于,所述箱体(401)一侧面设有第一刮边(403);所述第一刮边(403)侧面设置有若干第一开口(404);所述第一刮边(403)相对侧面设有第二刮边(405),该侧面还开有第二开口(407);所述第二开口(407)长度与箱体(401)长度一致;所述箱体(401)另两侧面设置有第一引导边(406)。

6. 根据权利要求1所述的一种立式蔬菜温室种植装置,其特征在于,所述抽屉(402)与第二开口(407)配合;所述抽屉(402)两侧面设置有第二引导边(408);所述抽屉(402)内表面均布设置有凸块(409)。

7. 根据权利要求1所述的一种立式蔬菜温室种植装置,其特征在于,所述水管(5)周侧面贯通连接若干支管(501);所述支管(501)一端与第一开口(404)配合。

8. 根据权利要求1所述的一种立式蔬菜温室种植装置,其特征在于,所述喷杆(7)为“L”形结构,所述喷杆(7)上设置有若干喷嘴(701)。

9. 如权利要求1-8任一项所述的一种立式蔬菜温室种植装置的装配方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一,将第一支撑架(1)和第二支撑架(8)调节成 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 的夹角,固定在地面上,第一支撑架(1)和第二支撑架(8)前后位置要准确,保证第一支撑架(1)安装后的横臂(2)与第二支撑臂(105)平齐;

步骤二,在横臂(2)上焊接固定架(3);再将种植盒(4)的箱体(401)螺纹连接在固定架(3)上;

步骤三,在抽屉(402)内表面放置肥料或营养液,抽屉(402)插接入箱体(401)的第二开口(407);

步骤四,在支撑臂(105)侧面固定安装水管(5),并使支管(501)与第一开口(404)配合;

步骤五,将喷杆(7)固定在第二支撑臂(105)上,喷杆(7)的位置要准确,保证喷杆(7)安装后,其上的喷嘴(701)能与种植盒(4)竖直方向对齐;

步骤六,再将水管(5)两端连接第一循环泵和储水槽;将药剂管(6)两端连接第二循环泵和储液槽。

一种立式蔬菜温室种植装置及其装配方法

技术领域

[0001] 本发明属于种植装置技术领域,特别是涉及一种立式蔬菜温室种植装置及其在支撑框架中进行装配种植盒的方法。

背景技术

[0002] 随着现代社会的发展,土地资源越来越宝贵,传统的耕地种植蔬菜,使用土地资源率低。而传统的温室大棚种植蔬菜,内部的可使用种植面积有限,且管理不便(杀虫,除草,浇灌,施肥),急需一种创新的方式来提高温室大棚种植的使用面积和管理效率。

[0003] 立式种植是指在尽量不影响底面栽培的前提下,通过竖立起来的种植柱或者其他形式作为植物生长的载体,向空间发展,发挥有限地面的生产潜力的一种栽培方式。

[0004] 因此,本发明提供一种立式蔬菜温室种植装置,通过搭建活动可调节的立式支撑结构,将种植盒固定到该结构上,并设计可实现浇灌、杀虫、施肥功能的结构,提高了大棚种植面积使用效率和大棚蔬菜种植管理的便捷性。

发明内容

[0005] 本发明为一种立式蔬菜温室种植装置及其装配方法,通过搭建活动可调节的立式支撑结构,将种植盒固定到该结构上,并设计可实现浇灌、杀虫、施肥功能的结构,提高了大棚种植面积使用效率,解决了大棚蔬菜种植浇灌难、杀虫难、施肥难等问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本发明为一种立式蔬菜温室种植装置,包括第一支撑架,药剂管,水管;所述第一支撑架为倒“V”形结构;所述第一支撑架包括两脚和旋转结构;所述旋转结构活动连接两脚;所述两脚的末端设置有固定座;所述两脚的相对侧面固定连接有若干第一支撑臂;所述第一支撑臂内套接有一伸缩杆;所述两脚的另一侧面固定连接有若干横臂;所述横臂一表面固定连接固定架;所述固定架一表面固定连接有种植盒;所述种植盒包括盒体和抽屉;所述旋转结构轴心处固定连接有第二支撑臂;所述第一支撑臂和第二支撑臂的另一端固定连接第二支撑架;所述药剂管贯通连结旋转结构和第二支撑臂;所述第二支撑臂两侧面固定连接若干喷杆;所述第二支撑臂一侧面固定连接水管。

[0008] 进一步地,所述第一支撑架、第二支撑架、第一支撑臂、第二支撑臂均是通过铝棒经过方管模具挤压成型。

[0009] 进一步地,所述旋转结构可调节的角度在 30° ~ 60° 之间。

[0010] 进一步地,所述水管两端连接第一循环泵和储水槽;所述药剂管两端连接第二循环泵和储液槽。

[0011] 进一步地,所述盒体一侧面设有第一刮边;所述第一刮边侧面设置有若干第一开口;所述第一刮边相对侧面设有第二刮边,该侧面还开有第二开口;所述第二开口长度与盒体长度一致;所述盒体另两侧面设置有第一引导边。

[0012] 进一步地,所述抽屉与第二开口配合;所述抽屉两侧面设置有第二引导边;所述抽

屉内表面均布设置有凸块。

[0013] 进一步地,所述水管周侧面贯通连接若干支管;所述支管一端与第一开口配合。

[0014] 进一步地,所述喷杆为“L”形结构,所述喷杆上设置有若干喷嘴。

[0015] 一种立式蔬菜温室种植装置的装配方法,包括如下步骤:

[0016] 步骤一,将第一支撑架和第二支撑架调节成 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 的夹角,固定在地面上,第一支撑架和第二支撑架前后位置要准确,保证第一支撑架安装后的横臂与第二支撑臂平齐;

[0017] 步骤二,在横臂上焊接固定架;再将种植盒的箱体螺纹连接在固定架上;

[0018] 步骤三,在抽屉内表面放置肥料或营养液,抽屉插接入盒体的第二开口;

[0019] 步骤四,在支撑臂侧面固定安装水管,并使支管与第一开口配合;

[0020] 步骤五,将喷杆固定在第二支撑臂上,喷杆的位置要准确,保证喷杆安装后,其上的喷嘴能与种植盒竖直方向对齐;

[0021] 步骤六,再将水管两端连接第一循环泵和储水槽;将药剂管两端连接第二循环泵和储液槽。

[0022] 本发明具有以下有益效果:

[0023] 1、本发明设计一种立式蔬菜温室种植装置,将种植盒固定到该结构上,并设计可实现浇灌、杀虫、施肥功能的结构,提高了大棚种植面积使用效率和大棚蔬菜种植管理的便捷性。

[0024] 2、本发明的种植盒解决大棚种植中蔬菜施肥难,使用本产品后解决了浇灌不方便,解决了水和肥料对种植产生影响的问题,减少了蔬菜生病率,节约了人力资源成本。

[0025] 3、本发明的支撑架、横臂以及支撑臂是通过铝合金焊接的方式固定在一起,具有结构强度高,制作加工工艺方便,装置质量轻,方便调整角度,使用寿命长等优势。

[0026] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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发明的一些实施例,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。

[0028] 图1为本发明一种立式蔬菜温室种植装置的结构示意图;

[0029] 图2为图1的结构上视图;

[0030] 图3为图1结构右视;

[0031] 图4为本发明的框架结构图;

[0032] 图5为图1的结构前视图;

[0033] 图6为图4的结构前视图;

[0034] 图7为图4的结构上视图;

[0035] 图8为图4的结构右视图;

[0036] 图9为本发明的组合式结构图;

[0037] 图10为图9的结构前视图;

[0038] 图11图9的结构上视图;

- [0039] 图12图9的结构右视图；
- [0040] 图13种植盒的结构安装图；
- [0041] 图14种植盒的结构上视图；
- [0042] 图15种植盒的结构右视图。
- [0043] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:
- [0044] 1-第一支撑架,2-横臂,3-固定架,4-种植盒,5-水管,6-药剂管,7-喷杆,8-第二支撑架,101-固定座,102-第一支撑臂,103-伸缩杆,104-旋转结构,105-第二支撑臂,401-箱体,402-抽屉,403-第一刮边,404-第一开口,405-第二刮边,406-第一引导边,407-第二开口,408-第二引导边,409-凸块,501-支管,701-喷嘴。

具体实施方式

[0045] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0046] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“侧面”、“末端”、“表面”、“两端”、“表面”、“内”、等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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发明的限制。

[0047] 请参阅图1-15所示,本发明为一种立式蔬菜温室种植装置,包括第一支撑架1,药剂管6,水管5;第一支撑架1为倒“V”形结构;第一支撑架1包括两脚和旋转结构104;旋转结构104活动连接两脚;两脚的末端设置有固定座101;两脚的相对侧面固定连接有若干第一支撑臂102;第一支撑臂102内套接有一伸缩杆103;两脚的另一侧面固定连接有若干横臂2;横臂2一表面固定连接固定架3;固定架2一表面固定连接有种植盒4;种植盒4包括箱体401和抽屉402;旋转结构104轴心处固定连接有第二支撑臂105;第一支撑臂102和第二支撑臂105的另一端固定连接第二支撑架8;药剂管6贯通连结旋转结构104和第二支撑臂105;二支撑臂105两侧面固定连接有若干喷杆7;第二支撑臂105的一侧面固定连接有水管5。

[0048] 其中,第一支撑架1、第二支撑架8、第一支撑臂102、第二支撑臂105均是通过铝棒经过方管模具挤压成型。

[0049] 其中,旋转结构104可调节的角度在 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 之间。

[0050] 其中,水管5两端连接第一循环泵和储水槽;所述药剂管6两端连接第二循环泵和储液槽。

[0051] 其中,箱体401一侧面设有第一刮边403;第一刮边403侧面设置有若干第一开口404;第一刮边403相对侧面设有第二刮边405,该侧面还开有第二开口407;所述第二开口407长度与箱体401长度一致;箱体401另两侧面设置有第一引导边406。

[0052] 其中,抽屉402与第二开口407配合;抽屉402两侧面设置有第二引导边408;抽屉402内表面均布设置有凸块409。

[0053] 其中,水管5周侧面贯通连接若干支管501;支管501一端与第一开口404配合。

[0054] 其中,喷杆7为“L”形结构,喷杆7上设置有若干喷嘴701。

[0055] 一种立式蔬菜温室种植装置的装配方法,包括如下步骤;

[0056] 步骤一,将第一支撑架1和第二支撑架8调节成调节成 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 的夹角,固定在地面上,第一支撑架1和第二支撑架8前后位置要准确,保证第一支撑架1安装后的横臂2与第二支撑臂105平齐;

[0057] 步骤二,在横臂2上焊接固定架3;再将种植盒4的箱体401螺纹连接在固定架3上;

[0058] 步骤三,在抽屉408内表面放置肥料或营养液,抽屉408插接入箱体401的第二开口407;

[0059] 步骤四,在支撑臂105侧面固定安装水管5,并使支管501与第一开口404配合;

[0060] 步骤五,将喷杆7固定在第二支撑臂105上,喷杆7的位置要准确,保证喷杆7安装后,其上的喷嘴701能与种植盒4竖直方向对齐;

[0061] 步骤六,再将水管5两端连接第一循环泵和储水槽;将药剂管6两端连接第二循环泵和储液槽

[0062] 本发明的实施例:

[0063] 实施例一:(有土种植)在种植盒4中放置种植土壤,水管5充满水,并通过支管501灌入种植盒4中,对土壤进行浇灌。

[0064] 实施例二:(无土种植)水管5充满营养液,并通过支管501灌入种植盒4中,利用营养液进行种植。

[0065] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

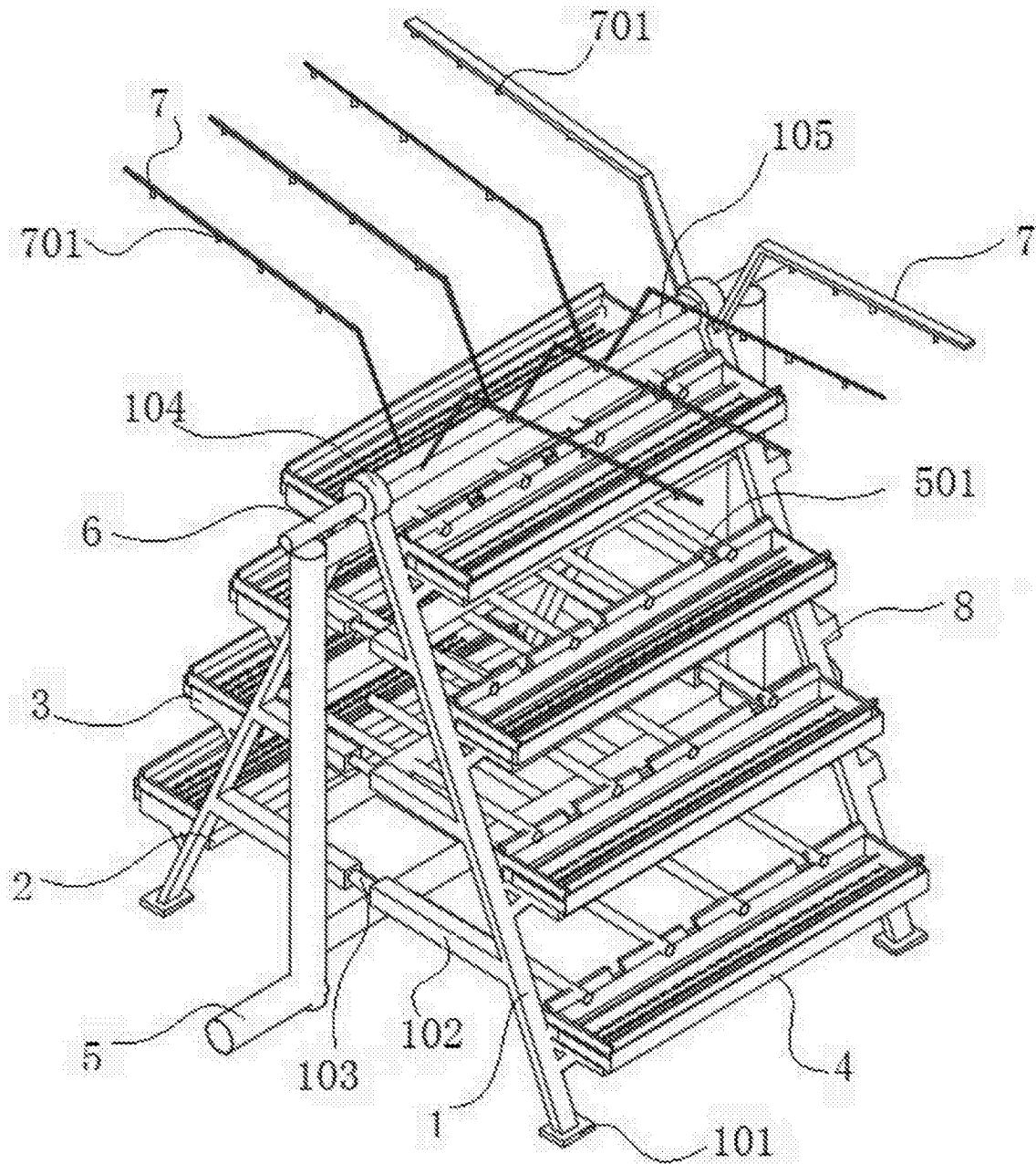


图1

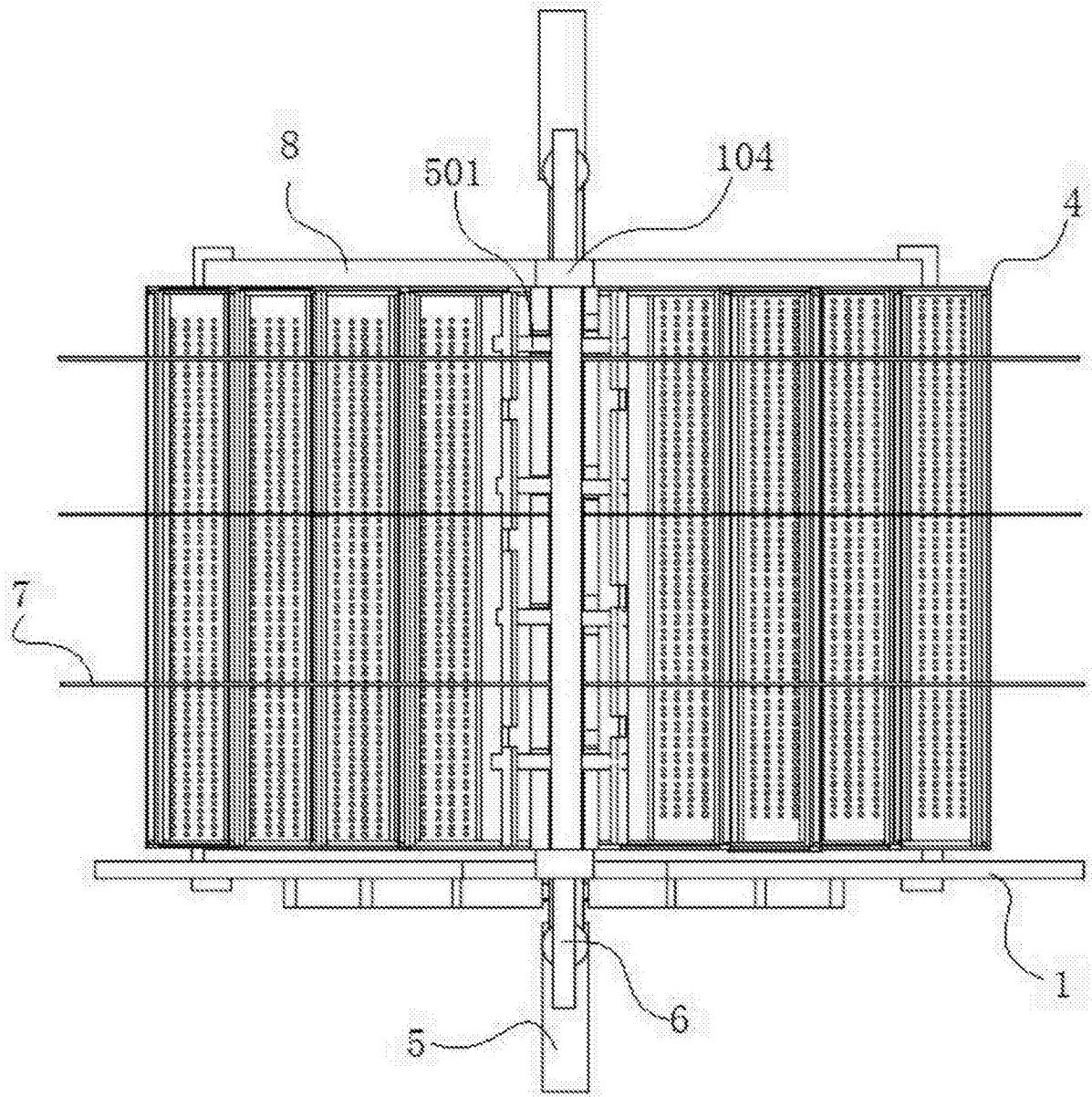


图2

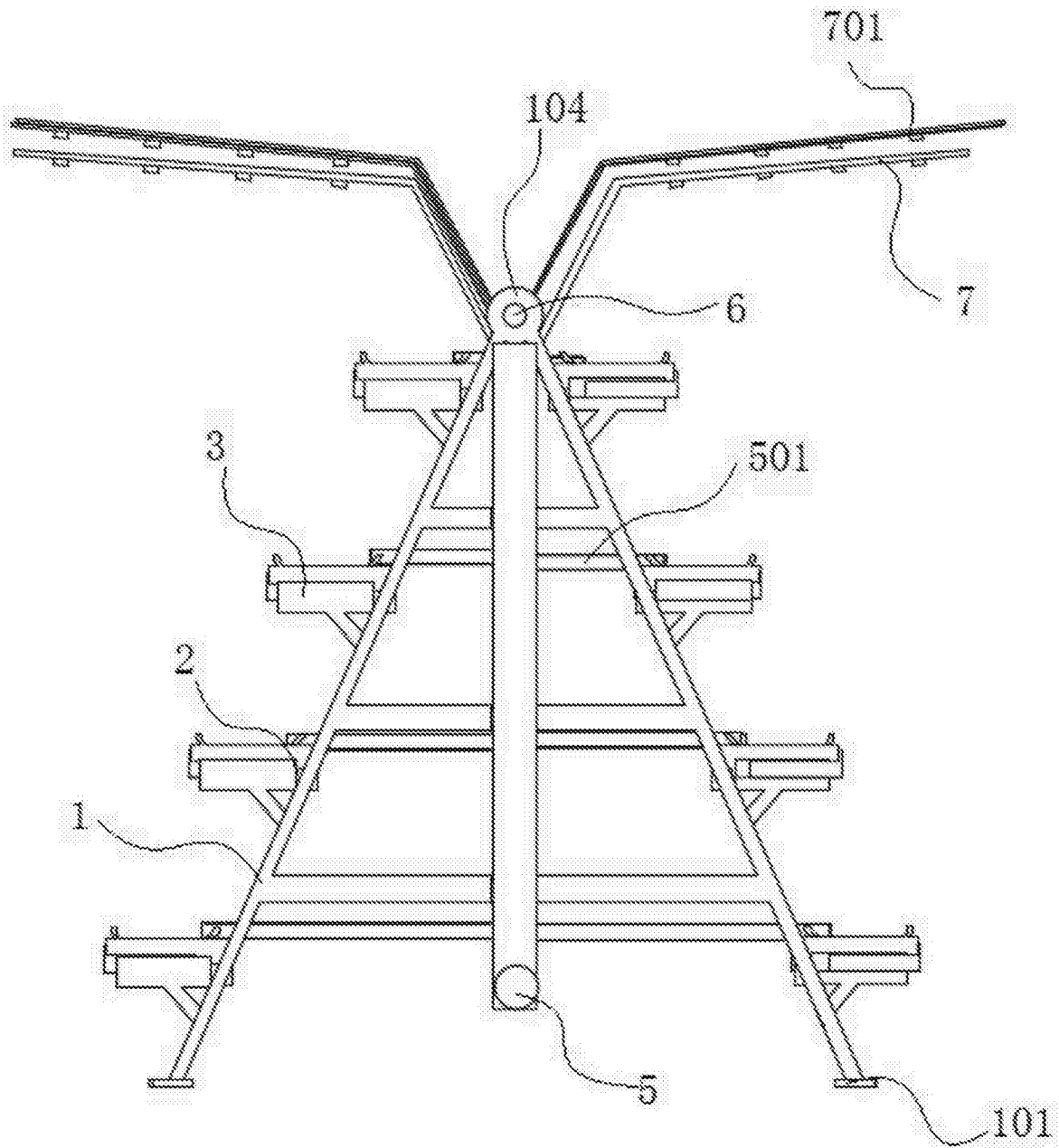


图3

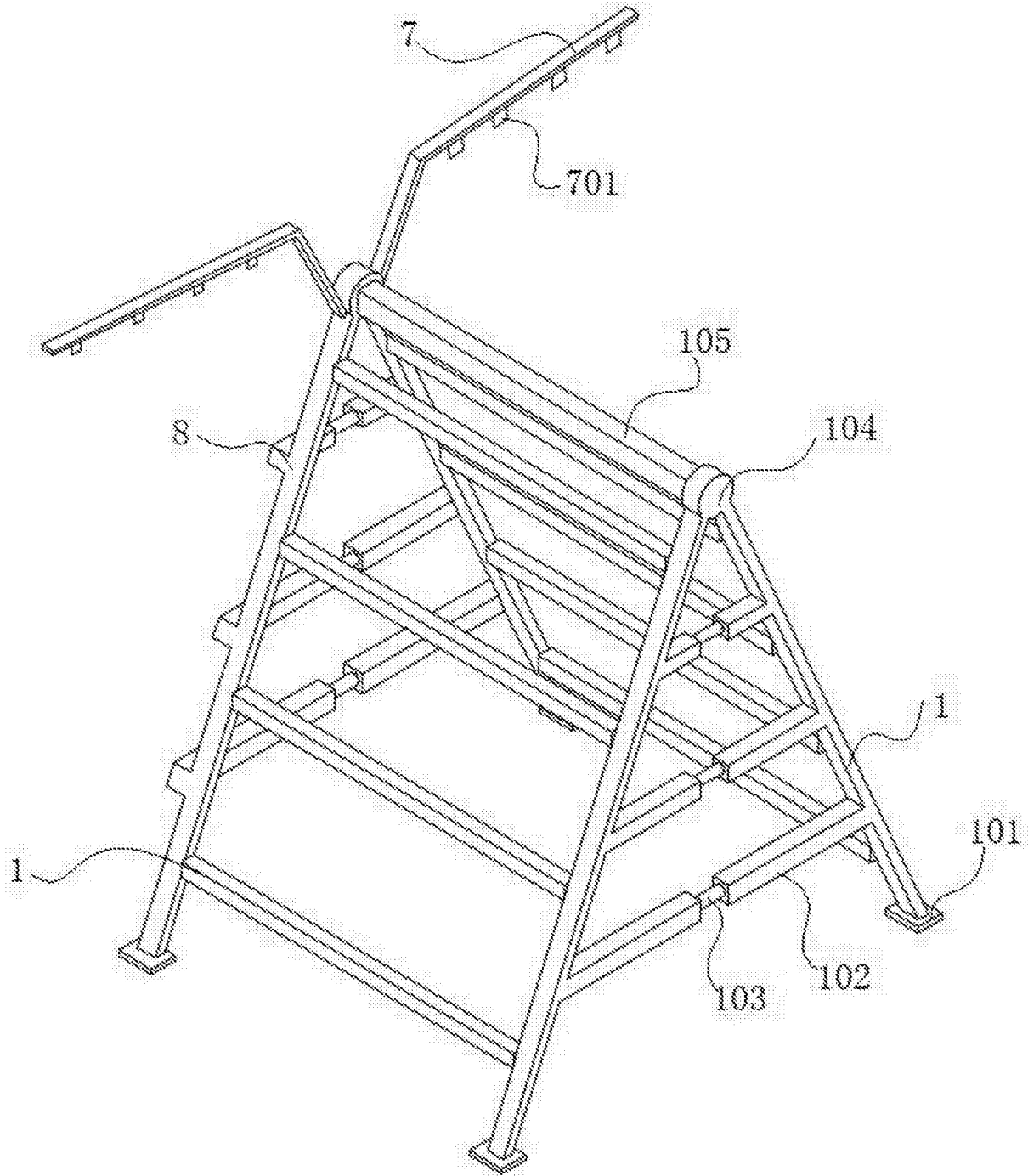


图4

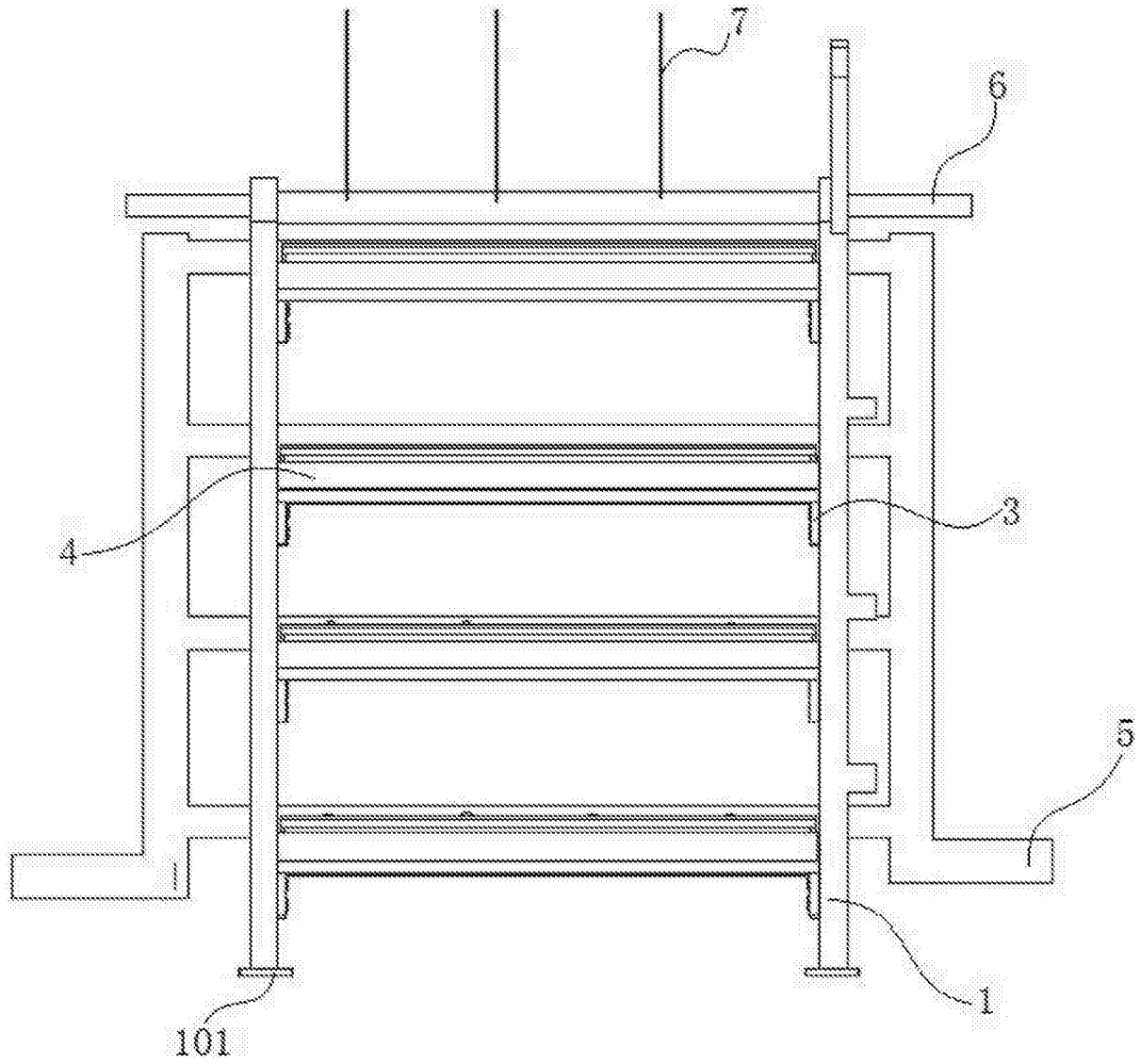


图5

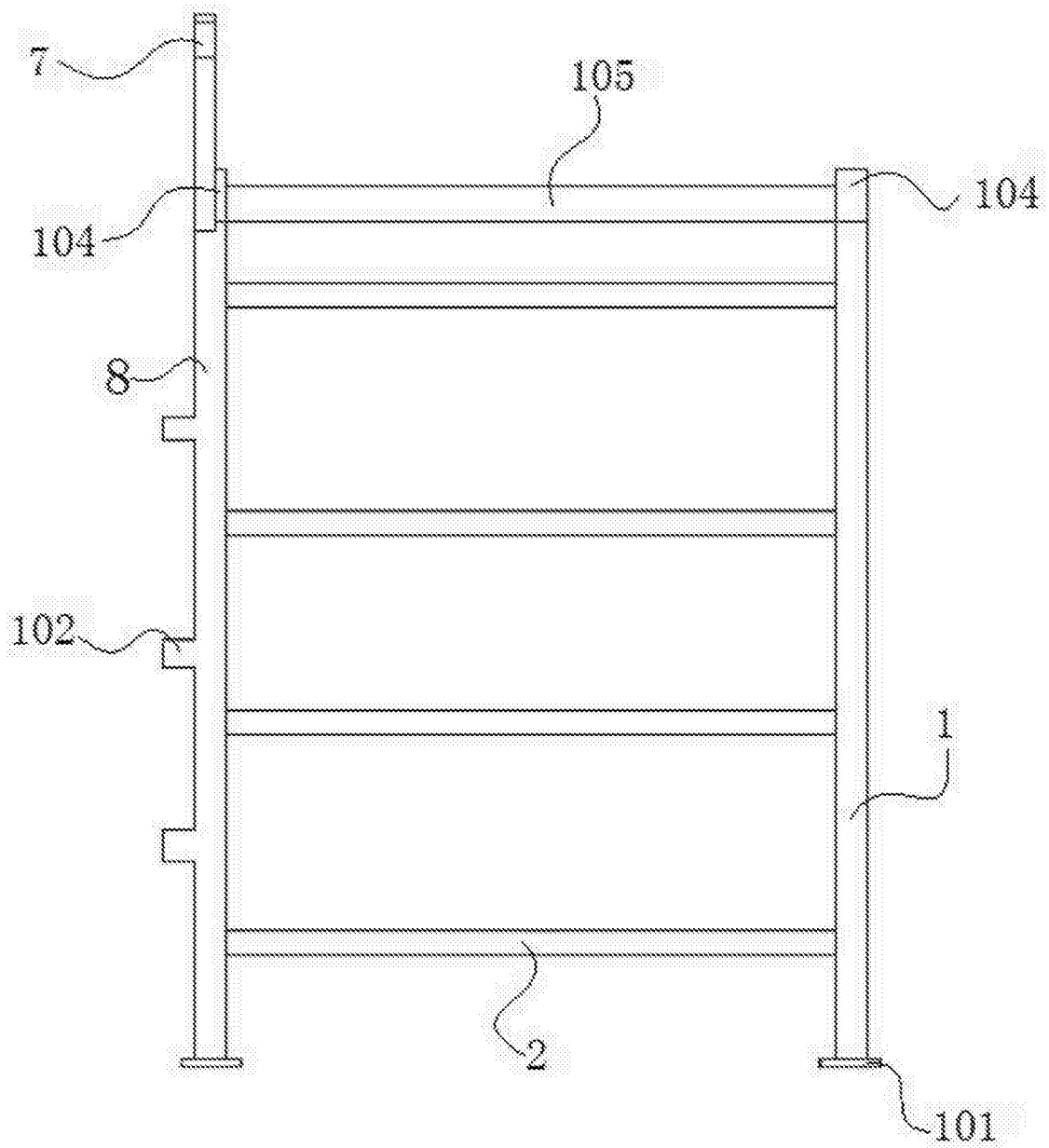


图6

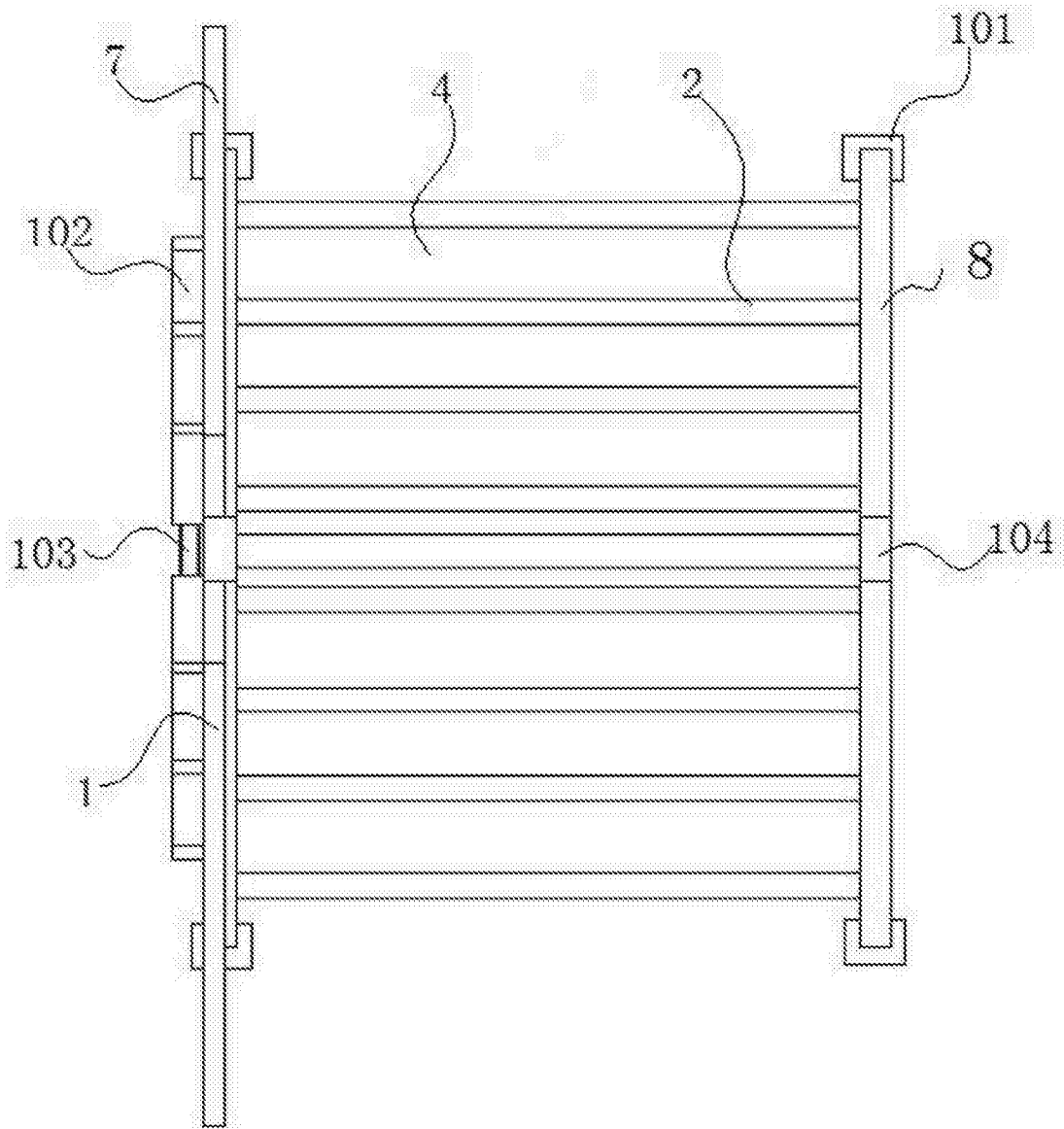


图7

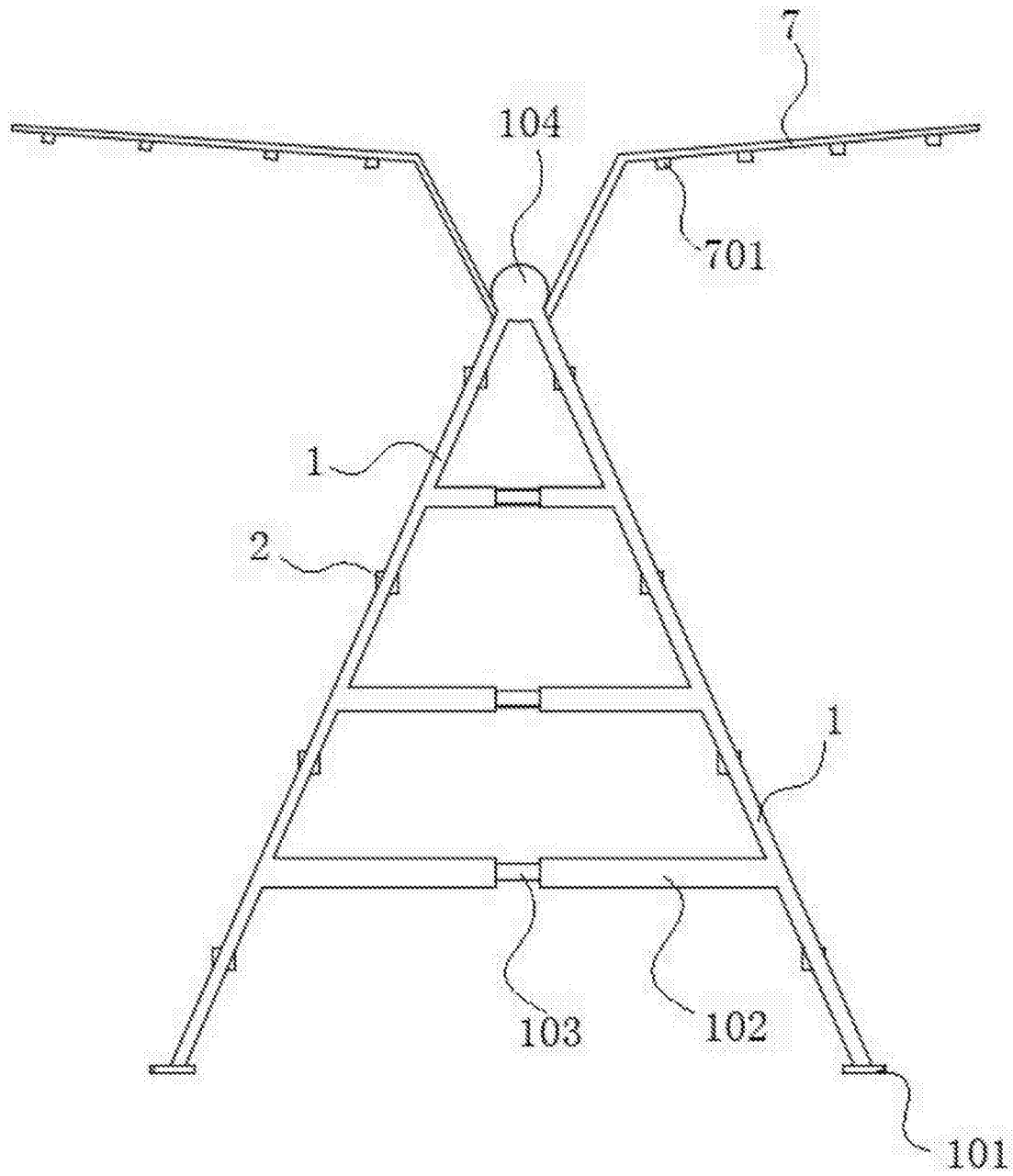


图8

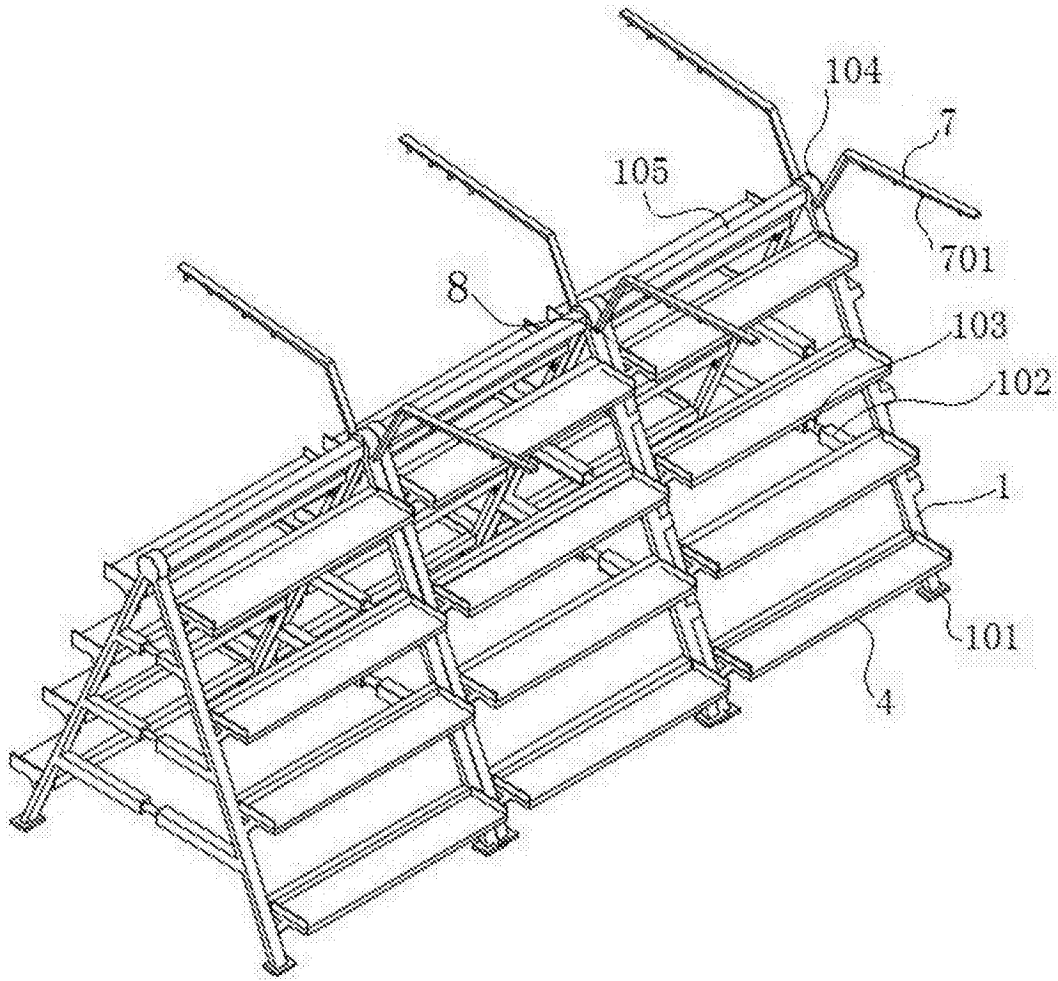


图9

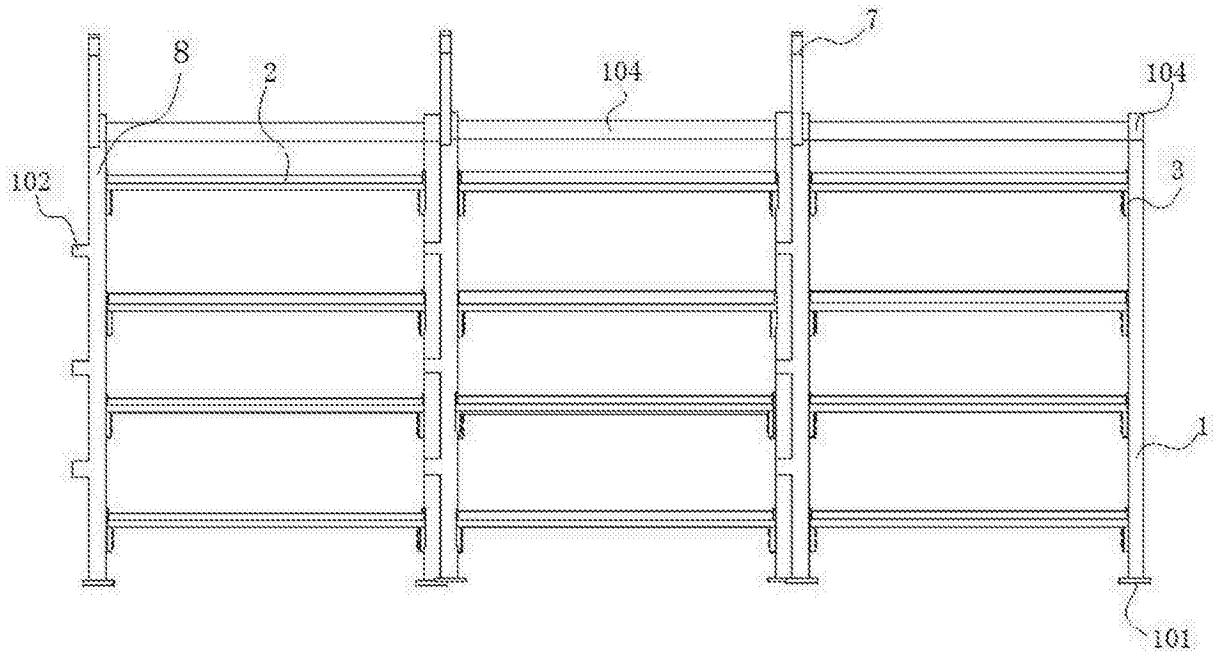


图10

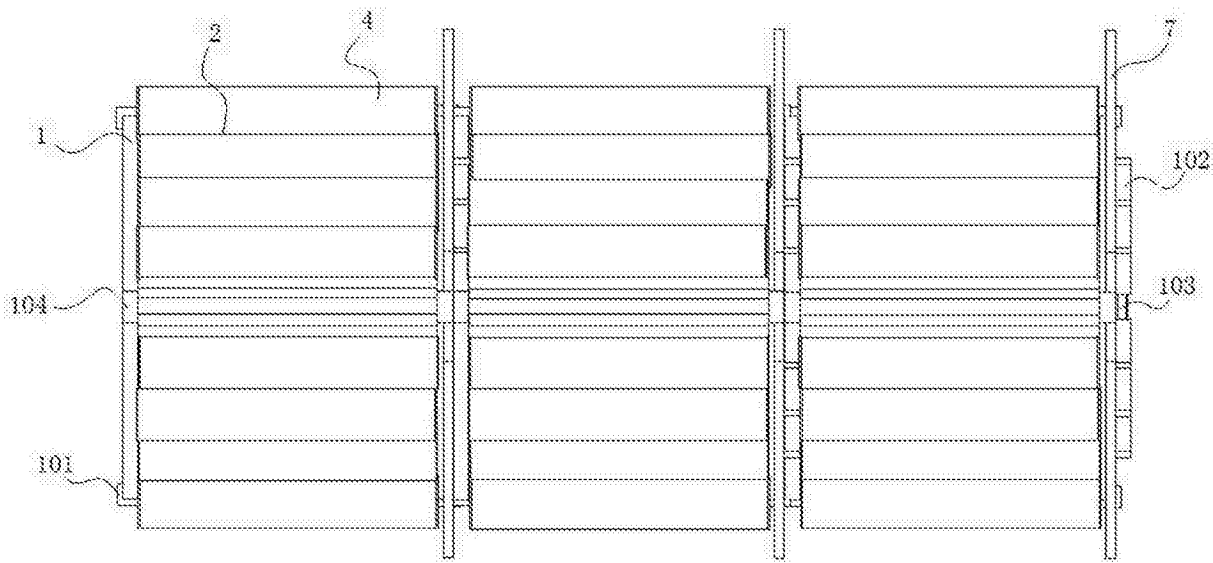


图11

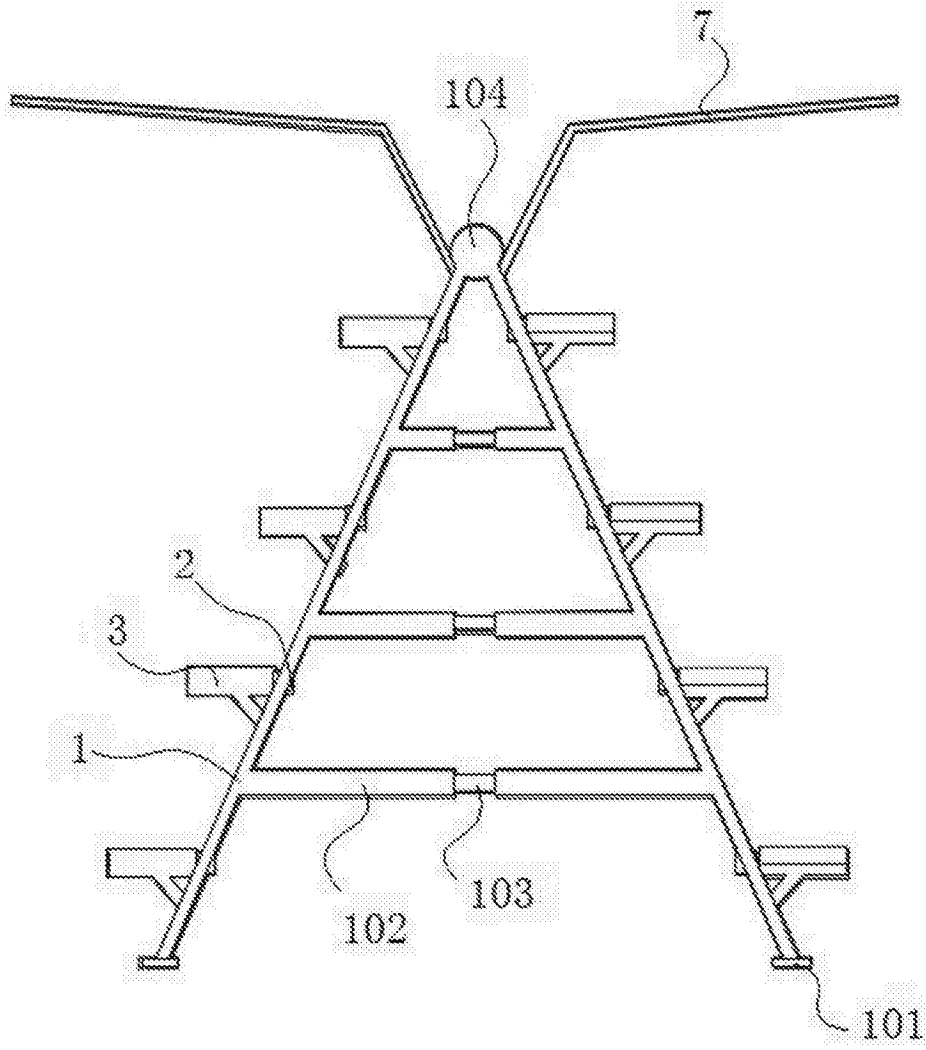


图12

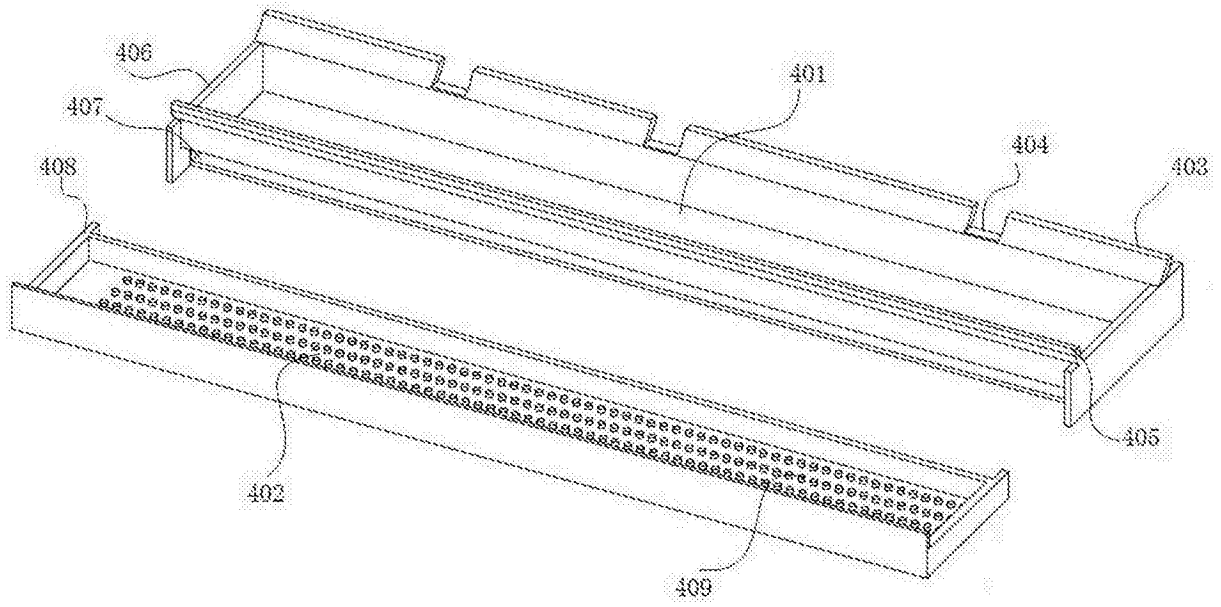


图13

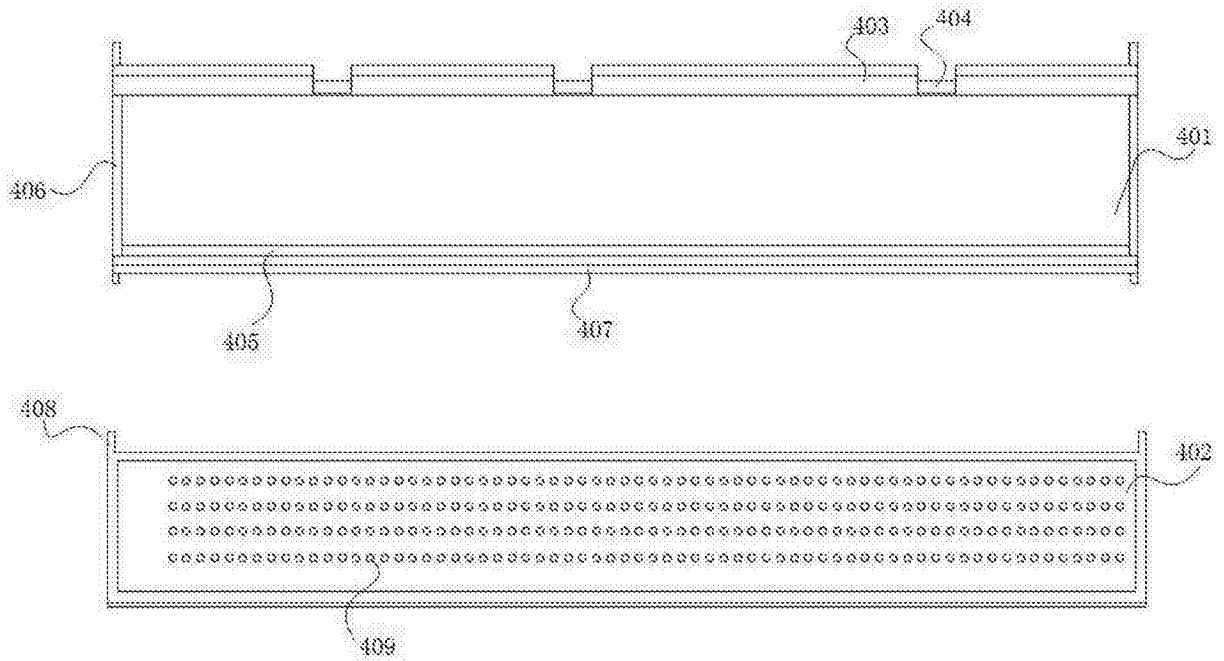


图14

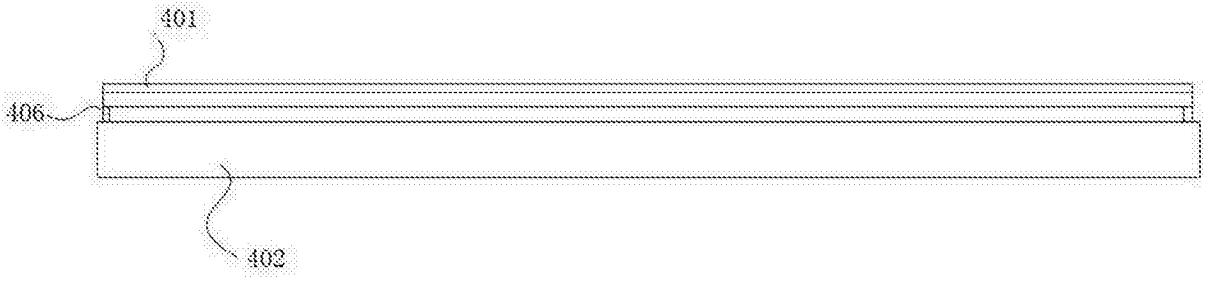


图15