



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204756803 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520307938. 8

(22) 申请日 2015. 05. 13

(73) 专利权人 惠科电子(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道
水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、
2、3

(72) 发明人 王智勇 文昭君

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

F21V 19/00(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

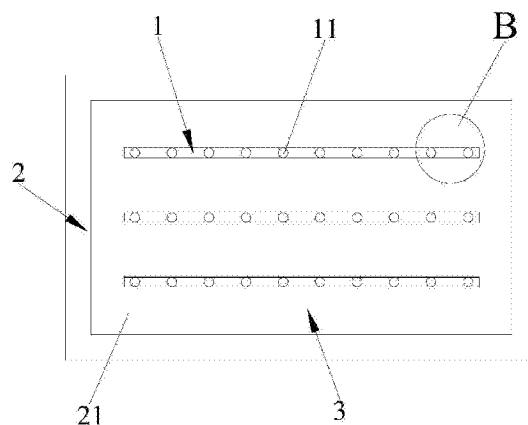
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

液晶显示设备及其直下式背光模组灯条的固定结构

(57) 摘要

本实用新型属于背光显示设备技术领域,旨在提供一种液晶显示设备及其直下式背光模组灯条的固定结构,包括至少一根灯条和由易于粘结的材料制成的内侧底面呈平面的背板框架。本实用新型,通过采用铝材、钢化玻璃或钢材等易于粘结的材料制成的内侧底面呈平面的背板框架,直接将各灯条通过粘结剂如胶条或胶水等可拆卸式固定粘结于背板框架的内侧底面上,这样,在安装固定时,不用对背板框架做任何变更,即可根据用户的需求快速地响应灯条方案的优化和调整,节省方案调整过程中的人力物力资源,提高灯条的加工效率,还提高灯条的安装效率,同时,也加强了液晶显示设备的资源配置和快速响应能力。



1. 直下式背光模组灯条的固定结构, 包括至少一根灯条, 各所述灯条上设有多个发光源组件, 其特征在于: 还包括由易于粘结的材料制成的内侧底面呈平面的背板框架, 各所述灯条通过粘结剂可拆卸式固定粘接于所述背板框架的所述内侧底面上。

2. 如权利要求 1 所述的直下式背光模组灯条的固定结构, 其特征在于: 所述背板框架包括横向设置的底板和多个由所述底板的各端部对应纵向延伸而出的侧板, 所述底板和各所述侧板共同围合形成一容纳腔, 各所述灯条粘结于所述底板的呈平面状的上端面上, 且位于所述容纳腔内。

3. 如权利要求 2 所述的直下式背光模组灯条的固定结构, 其特征在于: 各所述灯条之间相互平行且间隙布置。

4. 如权利要求 3 所述的直下式背光模组灯条的固定结构, 其特征在于: 所述灯条设有三根, 且各所述灯条沿水平方向相互平行。

5. 如权利要求 3 所述的直下式背光模组灯条的固定结构, 其特征在于: 所述灯条设有两根, 且各所述灯条沿水平方向相互平行。

6. 如权利要求 3 所述的直下式背光模组灯条的固定结构, 其特征在于: 所述灯条设有四根, 且各所述灯条沿垂直方向相互平行。

7. 如权利要求 4 至 6 任一项所述的直下式背光模组灯条的固定结构, 其特征在于: 所述粘结剂为胶条或胶水。

8. 如权利要求 7 所述的直下式背光模组灯条的固定结构, 其特征在于: 所述背板框架由铝材、钢化玻璃或钢材材料制成。

9. 液晶显示设备, 其特征在于: 包括如权利要求 1 至 8 任一项所述的直下式背光模组灯条的固定结构。

液晶显示设备及其直下式背光模组灯条的固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于背光显示设备技术领域,涉及一种灯条的固定结构,尤其涉及一种直下式背光模组灯条的固定结构,及具有该结构的液晶显示设备。

背景技术

[0002] 众所周知,背光模组是显示类面板产品的主要零部件之一,按照光源的入射位置的不同,背光模组可分为侧入式和直下式等,其中,所谓的直下式背光模组是指将背光源如CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp,阴极荧光灯管)或LED(Light Emitting Diode,发光二极管)等光源设置在液晶面板的后方,光线经扩散板均匀化后形成面光源提供给液晶面板,以使液晶显示面板能正常的显影。

[0003] 随着显示类产品中直下式背光模组份额的日益增长,直下式背光模组中的灯条的固定结构能否快速地匹配灯条的布局方案变更的需求越发重要,特别是在直下式方案中,因灯条的灯珠和透镜在不断地更新优化,对应地,灯条的固定结构和灯条的布局方案也会适应地调整,然而,如图1至图3所示,为现有的直下式背光模组的灯条安装结构,该结构是采用在塑胶背板或五金背板上攻出螺丝4孔,并用螺丝4将灯条锁附于对应的螺丝孔位5内,显然,在更换灯柱和透镜,或变更灯条布局时,需要在塑胶背板或五金背板上添加对应的螺丝孔位5来进行改模,这会花费大量的时间、费用和精力去进行评估和重新调整。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种液晶显示设备及其直下式背光模组灯条的固定结构,用以解决现有的直下式背光模组灯条的固定结构不能适应灯条布局的快速变更、生产效率低以及人力物力成本高的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:提供一种直下式背光模组灯条的固定结构,该直下式背光模组灯条的固定结构包括至少一根灯条,各所述灯条上设有多个发光源组件;还包括由易于粘结的材料制成的内侧底面呈平面的背板框架,各所述灯条通过粘结剂可拆卸式固定粘接于所述背板框架的内侧底面上。

[0006] 进一步地,所述背板框架包括横向设置的底板和多个由所述底板的各端部对应纵向延伸而出的侧板,所述底板和各所述侧板共同围合形成一容纳腔,各所述灯条粘结于所述底板的呈平面状的上端面上,且位于所述容纳腔内。

[0007] 进一步地,各所述灯条之间相互平行且间隙布置。

[0008] 更进一步地,所述灯条设有三根,且各所述灯条沿水平方向相互平行。

[0009] 更进一步地,所述灯条设有两根,且各所述灯条沿水平方向相互平行。

[0010] 更进一步地,所述灯条设有四根,且各所述灯条沿垂直方向相互平行。

[0011] 更进一步地,其特征在于:所述粘结剂为胶条或胶水。

[0012] 更进一步地,所述背板框架由铝材、钢化玻璃或钢材材料制成。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供的直下式背光模组灯条的固定结构的有益效果

在于：

[0014] 通过将现有的由塑胶或五金材料制成的背板更换为由铝材、钢化玻璃或钢材等易于粘结的材料制成的内侧底面呈平面的背板框架,不用再在背板框架上开设螺丝孔位,对应地,也不用再用螺丝或螺钉来锁紧灯条,而是直接将各灯条通过粘结剂如胶条或胶水等可拆卸式固定粘结于背板框架的内侧底面上,这样,不用对背板框架做任何变更,即可根据用户的需求快速地响应灯条方案的优化和调整,节省方案调整过程中的人力物力资源,由此提高灯条的加工效率,还提高了灯条的安装效率。

[0015] 本实用新型的目的在于还提供了一种液晶显示设备,该液晶显示设备包括上述的直下式背光模组灯条的固定结构。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供的液晶显示设备的有益效果在于:通过采用上述的直下式背光模组灯条的固定结构,使得该液晶显示设备的背光模组能根据用户的需求来适时地变更灯条的排布方案,显然,该液晶显示设备的资源配置和快速响应能力得到了加强。

附图说明

[0017] 图 1 是现有的直下式背光模组灯条的固定结构的俯视方向的安装示意图；

[0018] 图 2 是图 1 中 A 处的放大示意图；

[0019] 图 3 是现有的直下式背光模组灯条的固定结构的主视方向的安装示意图；

[0020] 图 4 是本实用新型实施例一中直下式背光模组灯条的固定结构的俯视方向的安装示意图；

[0021] 图 5 是图 4 中 B 处的放大示意图；

[0022] 图 6 是本实用新型实施例一中直下式背光模组灯条的固定结构的主视方向的安装示意图；

[0023] 图 7 是本实用新型实施例二中直下式背光模组灯条的固定结构的俯视方向的安装示意图；

[0024] 图 8 是本实用新型实施例三中直下式背光模组灯条的固定结构的俯视方向的安装示意图；

[0025] 图 9 是本实用新型实施例三中直下式背光模组灯条的固定结构的主视方向的安装示意图。

[0026] 附图中的标号如下：

[0027] 1 灯条、11 发光源组件；

[0028] 2 背板框架、21 底板、22 侧板、3 容纳腔；4 螺丝 / 螺钉、5 螺丝孔位。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的所要解决的技术问题、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 以下结合具体附图对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0031] 需说明的是,当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件,它可以直接在另一

个部件上或者可能同时存在居中部件。当一个部件被称为是“连接于”另一个部件,它可以是直接连接到另一个部件或者可能同时存在居中部件。

[0032] 还需说明的是,本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”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实用新型和简化描述,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,附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0033] 实施例一

[0034] 如图 4 至图 6 所示,为本实用新型一较佳实施例提供的一种直下式背光模组灯条的固定结构。

[0035] 具体如图 4 至图 6 所示,该直下式背光模组灯条 1 的固定结构,包括至少一根灯条 1,需说明的是,在实际应用中,该固定结构还可能会包括扩散板(图未示),其中,各灯条 1 上设有多个发光源组件 11,具体在本实施例中,各发光源组件 11 包括有灯珠(图未示)和透镜(图未示),通常,因灯珠和透镜的更新换代频率比较高,因而,各灯条 1 方案也会不断地更新优化。

[0036] 再如图 4 至图 6 所示,该灯条 1 的固定结构还包括背板框架 2,为便于简化现有的灯条 1 固定结构,以及避免在更换灯条 1 方案时还需调整背板框架 2 的局部结构,因而,该背板框架 2 由易于粘结的材料制成,且为便于粘结,该背板框架 2 与各灯条 1 的粘结面,也即是该背板框架 2 的内侧底面呈平面,这样,能便于将各灯条 1 粘结于背板框架 2 上。

[0037] 各灯条 1 通过粘结剂可拆卸式固定粘接于背板框架 2 的内侧底面上,可以理解地,在更换灯条方案时,只需拆卸下原有灯条 1 将新的灯条 1 更换上即可完成对灯条 1 的固定和重新优化布局,而不需要对背板框架 2 的结构做任何改变。另外,若该固定结构中有扩散板,则该扩散板通常会设在背光框架上,且位于各灯条 1 的正上方。

[0038] 进一步地,在本实用新型提供的一较佳实施例中,如图 4 至图 6 所示,背板框架 2 包括底板 21 和多个侧板 22,其中,该底板 21 横向设置,各侧板 22 均由该底板 21 的各端部对应纵向延伸而出,也即是说,各侧板 22 均位于底板 21 的同一侧,当然,扩散板连接于各侧板 22 上。另外,为便于容置各灯条 1,以及使各灯条 1 位于密闭的空间内,底板 21 和各侧板 22 共同围合形成一容纳腔 3。具体在本实施例中,各灯条 1 粘结于底板 21 的上端面上,且位于容纳腔 3 内,可以理解地,该上端面为各灯条 1 与背板框架 2 的粘结面,且该上端面为平面,具体在本实施例中,底板 21 为平板。

[0039] 进一步地,在本实用新型提供的一较佳实施例中,如图 4 至图 6 所示,具体在本实施例中,为便于布局,各灯条 1 之间相互平行,且各灯条 1 之间具有一定的间隙。当然,在实际应用中,可以根据用户的需要来布局各灯条 1 之间的位置关系。优选地,具体如图 4 和图 6 所示,灯条 1 设有三根,且各灯条 1 沿水平方向相互平行。

[0040] 更进一步地,在本实用新型提供的一较佳实施例中,粘结剂为胶条或胶水,具体选择什么胶条或胶水可依据实际需要而定。

[0041] 更进一步地,在本实用新型提供的一较佳实施例中,为便于将各灯条 1 粘结于背板框架 2 上,背板框架 2 由铝材、钢化玻璃或钢材材料制成。

[0042] 实施例二

[0043] 请一并参照图 7, 为本实用新型提供的另一较佳实施例, 本实施例的主要技术特征与实施例一大体相同, 在此不作赘述, 其与实施例一的主要区别在于: 在本实施例中, 灯条 1 设有两根, 且各灯条 1 沿水平方向相互平行。

[0044] 实施例三

[0045] 请一并参照图 8 和图 9, 为本实用新型提供的又一较佳实施例, 本实施例的主要技术特征与实施例一大体相同, 在此不作赘述, 其与实施例一的主要区别在于: 在本实施例中, 灯条 1 设有四根, 且各灯条 1 沿垂直方向相互平行。

[0046] 本实用新型一较佳实施例还提供了一种液晶显示设备, 该液晶显示设备包括上述的直下式背光模组灯条 1 的固定结构。

[0047] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已, 并不用于限制本实用新型。对于本领域的技术人员来说, 本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

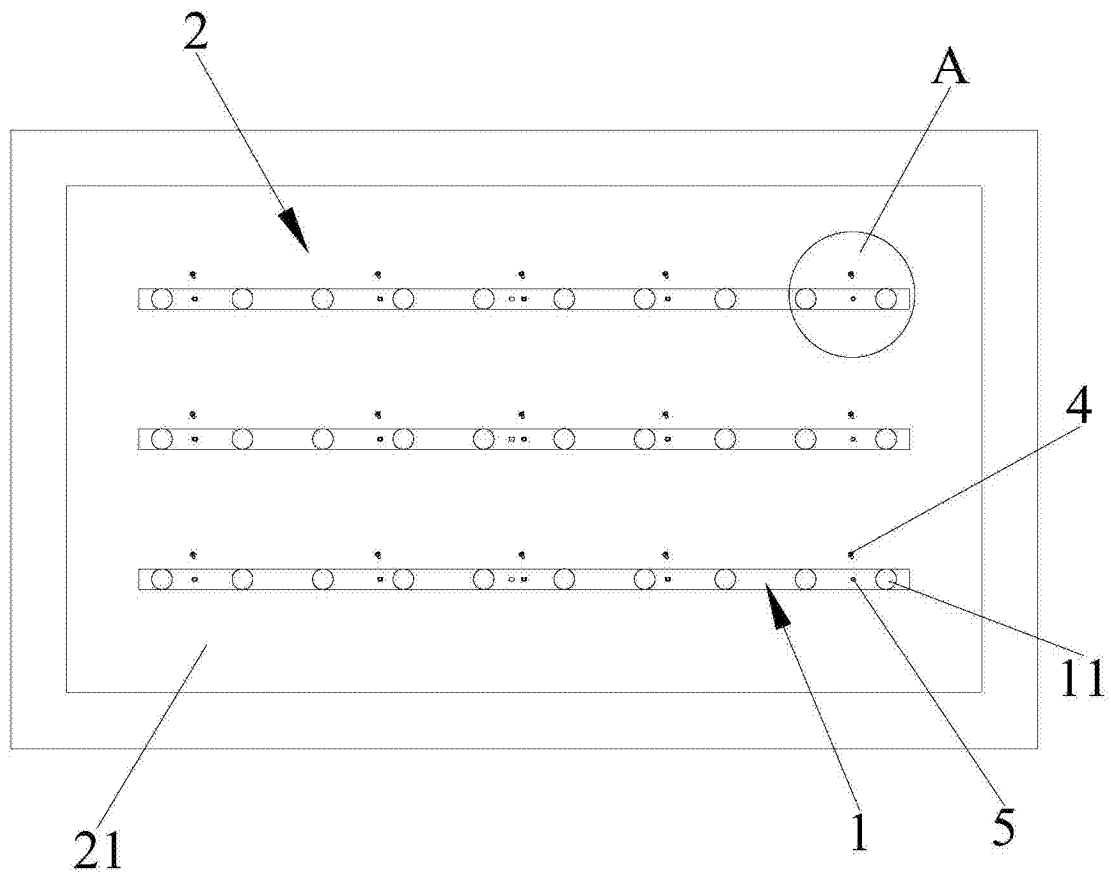


图 1

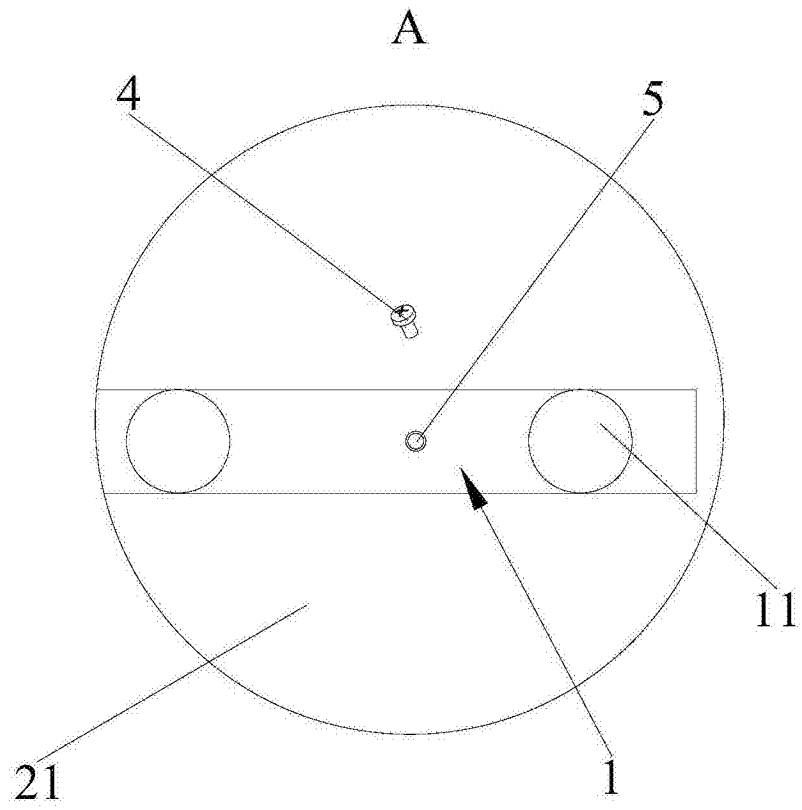


图 2

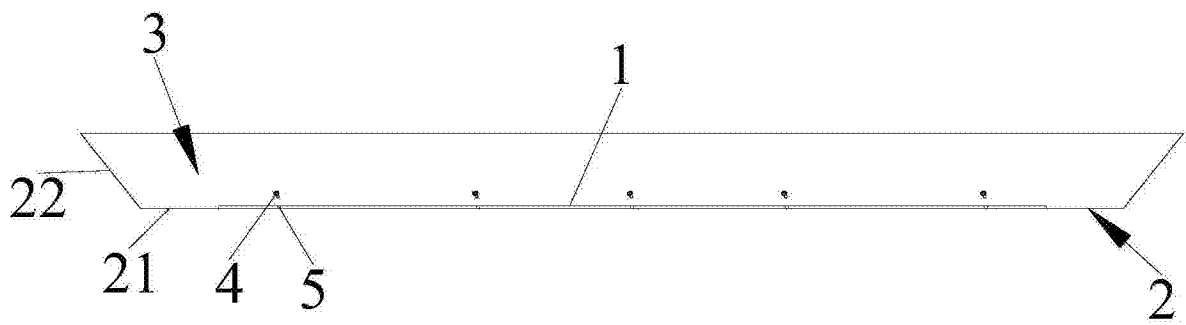


图 3

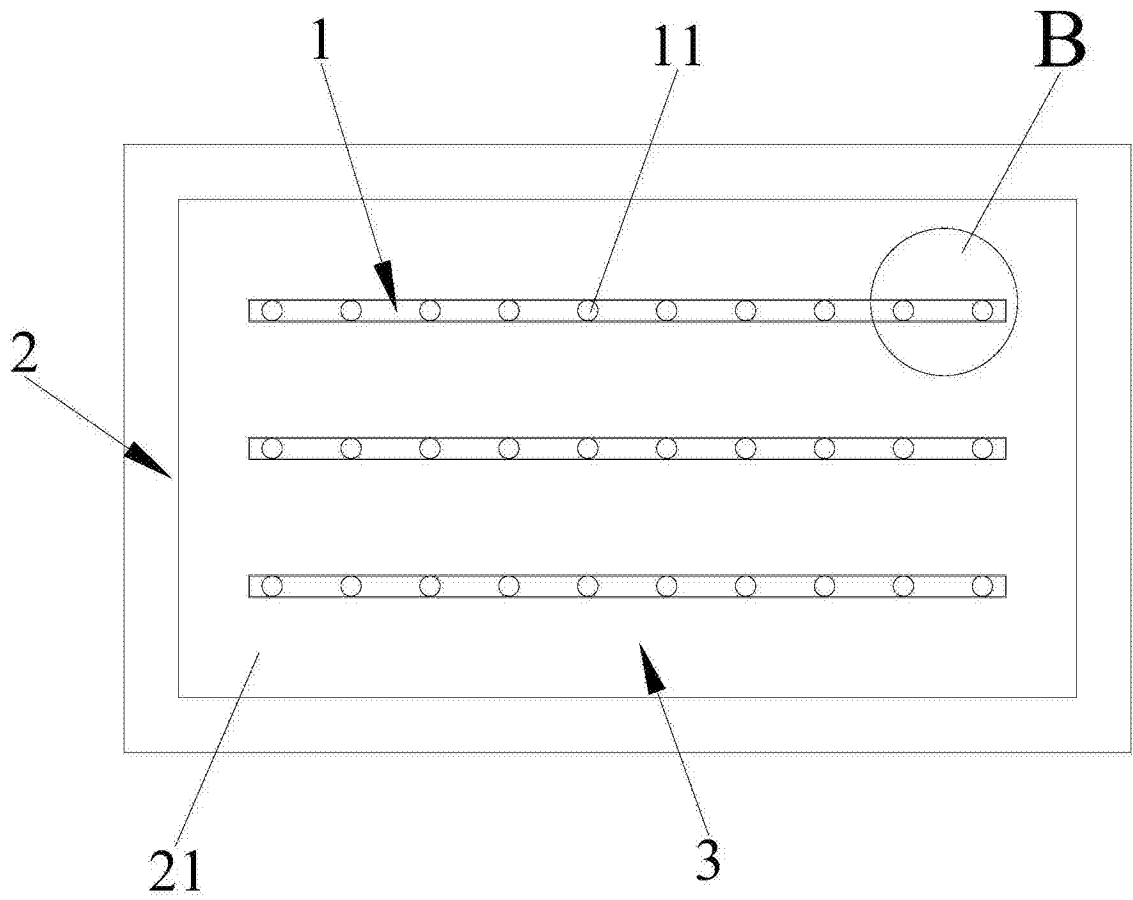


图 4

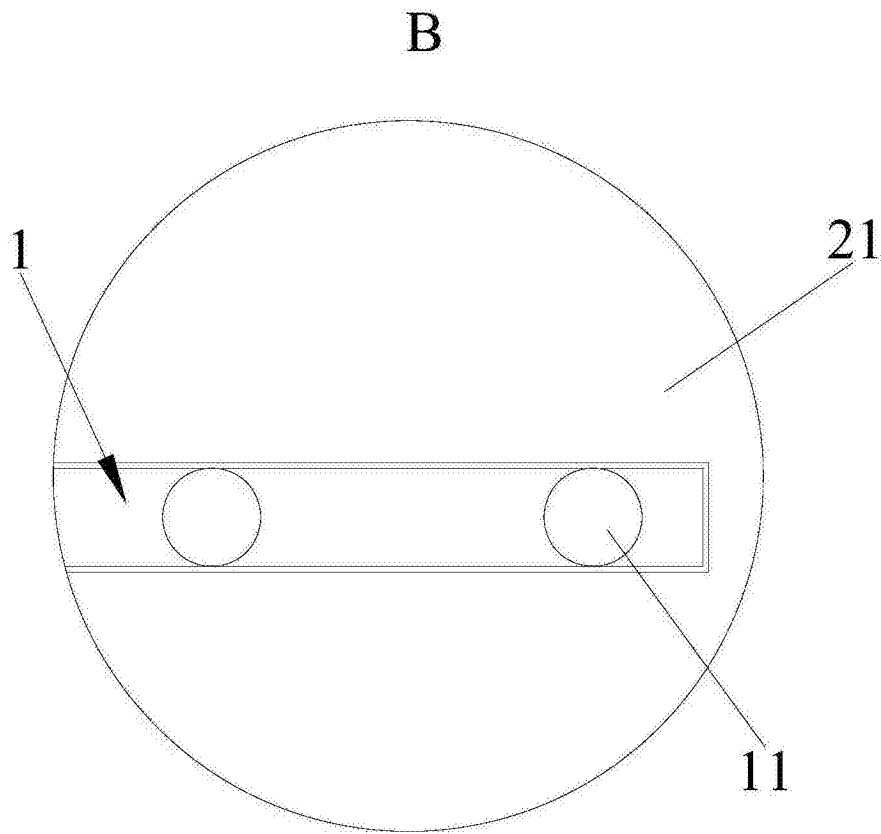


图 5



图 6

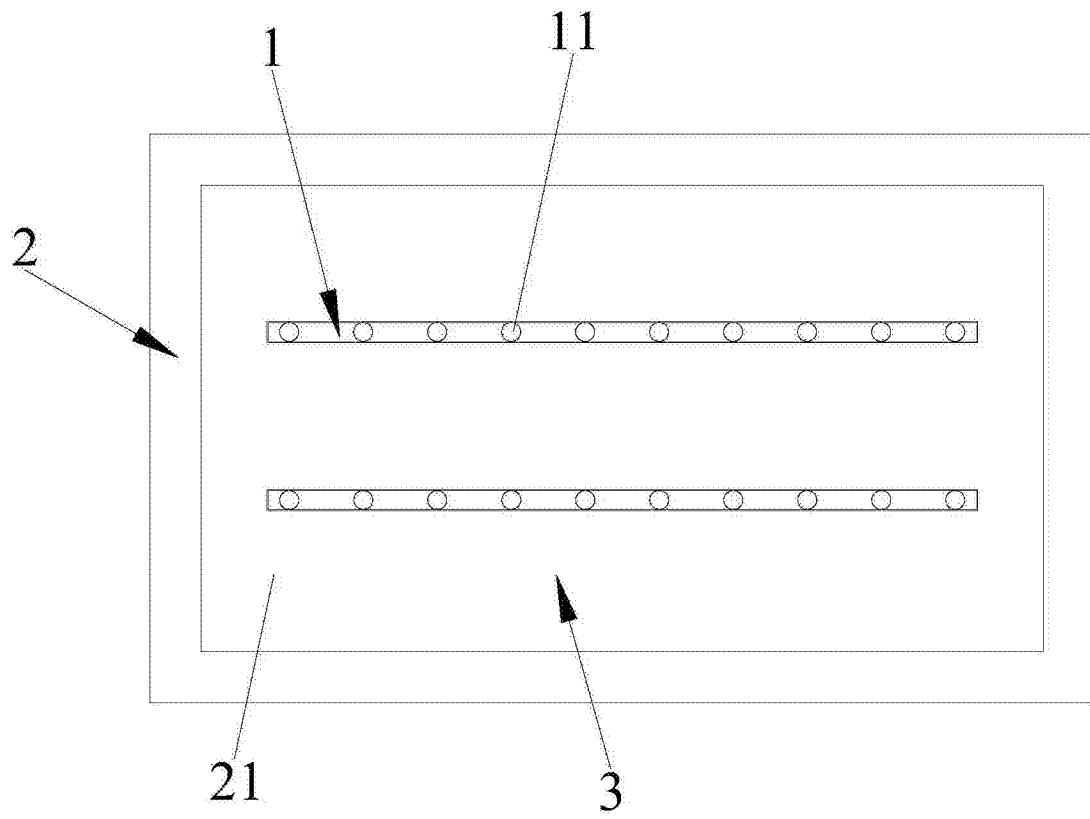


图 7

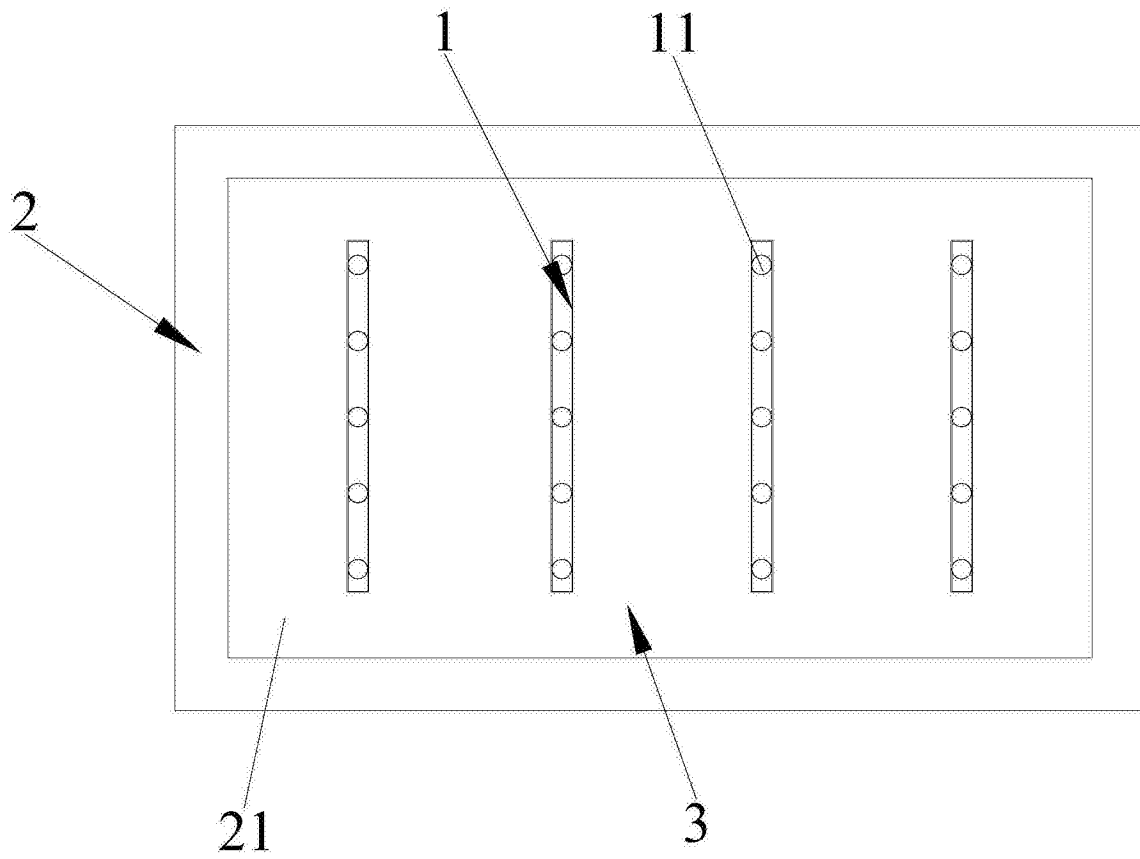


图 8

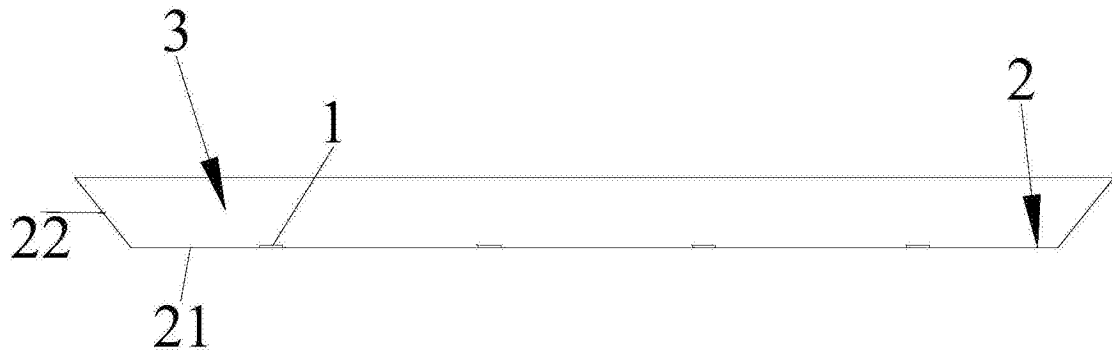


图 9