



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211296630 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922370373.9

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 浙江龙能电力发展有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市上虞区曹娥街
道人民西路1801号

(72)发明人 孙少华 朱志钊

(74)专利代理机构 绍兴上虞诚知创专利代理事
务所(普通合伙) 33354

代理人 叶优富

(51)Int.Cl.

H02S 20/22(2014.01)

H02S 20/23(2014.01)

H02S 40/00(2014.01)

H02S 40/42(2014.01)

F24S 25/61(2018.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

用于建筑光伏一体化的光伏发电系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,包括有多个相互配合以对楼层隔热的隔热部件,所述隔热部件包括平铺于建筑物顶层的隔热板、设于所述隔热板上的太阳能板、与所述隔热板相连的导流板及用于支撑所述隔热板的支撑结构,所述导流板包括有倾斜设置的第一导流部和内壁为弧形面的第二导流部,所述隔热板上设有进水口,水由所述进水口流入至第一导流部上,然后再由第一导流部流入至第二导流部。本实用新型通过将太阳能板安装到隔热板上,然后将隔热板安装到天台上,其安装效率高,只需要隔热板安装好即可实现隔热和发电的双重效果,其安装效率高,并且太阳能板也起到隔热效果,其隔热效果好。



1. 一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,包括有多个相互配合以对楼层隔热的隔热部件,其特征在于:所述隔热部件包括平铺于建筑物顶层的隔热板(1)、设于所述隔热板(1)上的太阳能板(2)、与所述隔热板(1)相连的导流板(3)及用于支撑所述隔热板(1)的支撑结构,所述导流板(3)包括有倾斜设置的第一导流部(31)和内壁为弧形面的第二导流部(32),所述隔热板(1)上设有进水口(11),水由所述进水口(11)流入至第一导流部(31)上,然后再由第一导流部(31)流入至第二导流部(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,其特征在于:所述隔热板(1)上可拆卸连接有与所述进水口(11)相对应的过滤板(12),该过滤板(12)上设有多个通孔(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,其特征在于:所述隔热板(1)的底部粘接有隔热铝层(14)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,其特征在于:所述第一导流部(31)侧壁上设有挡水凸沿(311),该挡水凸沿(311)与所述第一导流部(31)相垂直。

5. 根据权利要求2所述的一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,其特征在于:所述隔热板(1)上设有定位槽(100),所述过滤板(12)上设有可插入至所述定位槽(100)内的定位凸部(110)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,其特征在于:所述支撑结构包括支撑型材(51)和与所述支撑型材(51)相连的支撑脚(52),所述隔热板(1)架设于所述支撑型材(51)上。

7. 根据权利要求6所述的一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,其特征在于:所述支撑型材(51)中部设有与所述隔热板(1)侧壁相接触的密封条(511)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,其特征在于:所述进水口(11)为条形通槽,该进水口(11)的内壁为由上至下倾斜设置。

9. 根据权利要求1所述的一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,其特征在于:所述第一导流部(31)倾斜角度为 15° - 25° 。

用于建筑光伏一体化的光伏发电系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域,尤其是涉及一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳能电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳能电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 对于具有天台的高层建筑,在天台一方面要做隔热层,盖上隔热板,然后再安装光伏发电板,其安装效率低,并且光伏发电板放置在隔热层上,隔热层受到的重力大,极易造成隔热层破裂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种安装效率高的用于建筑光伏一体化的光伏发电系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,包括有多个相互配合以对楼层隔热的隔热部件,所述隔热部件包括平铺于建筑物顶层的隔热板、设于所述隔热板上的太阳能板、与所述隔热板相连的导流板及用于支撑所述隔热板的支撑结构,所述导流板包括有倾斜设置的第一导流部和内壁为弧形面的第二导流部,所述隔热板上设有进水口,水由所述进水口流入至第一导流部上,然后再由第一导流部流入至第二导流部。

[0006] 本实用新型通过将太阳能板安装到隔热板上,然后将隔热板安装到天台上,其安装效率高,只需要隔热板安装好即可实现隔热和发电的双重效果,其安装效率高,并且太阳能板也起到隔热效果,其隔热效果好;而设置导流板,在对隔热部件进行安装的时候即可实现排水管路布设完成,进一步提高了安装效率;第一、第二导流部可将水进行导流,水体由进水口进入到第一导流部上,此时水体相互集聚,然后在流入到第二导流部上,此时流入到第二导流部当中的水,可冲刷第二导流部,对第二导流部进行清理。

[0007] 优选的,所述隔热板上可拆卸连接有与所述进水口相对应的过滤板,该过滤板上设有多个通孔;通过设置滤板可将水中大污垢过滤掉,保障排水过程中内部不会堵塞。

[0008] 优选的,所述隔热板的底部粘接有隔热铝层;通过设置隔热铝层可在夏季的时候,阻挡部分穿过隔热板上的热量,提高对楼层的隔热效果。

[0009] 优选的,所述第一导流部侧壁上设有挡水凸沿,该挡水凸沿与所述第一导流部相垂直;设置挡水凸沿可保障流入到第一导流部上的水不会流出到导流板以外,保障水均能够通过第二导流部集中输送到排水管道上进行排放,其排水效果好。

[0010] 优选的,所述隔热板上设有定位槽,所述过滤板上设有可插入至所述定位槽内的

定位凸部;通过设置定位槽可便于对滤板进行安装的时候,滤板直接向下嵌入即可,此时定位凸部插入至定位凹部当中,滤板不会左右移动,进而滤板安装完成后的稳定性高,滤板的安装效率高,同样的,后期拆洗清理方便。

[0011] 优选的,所述支撑结构包括支撑型材和与所述支撑型材相连的支撑脚,所述隔热板架设于所述支撑型材上;通过设置支撑型材可便于对隔热板进行支撑,保障隔热板与顶楼的楼面之间存在间隙,进而便于部分热量从该间隙当中排散掉。

[0012] 优选的,所述支撑型材中部设有与所述隔热板侧壁相接触的密封条;通过设置密封条可保障相邻两个隔热板之间无缝隙,因此防水排水效果好。

[0013] 优选的,所述进水口为条形通槽,该进水口的内壁为由上至下倾斜设置;条形的通槽具有进水面积大的优点,在大雨时期,可快速的将水排掉,避免积水;而进水口内壁倾斜,其进水速度快。

[0014] 优选的,所述第一导流部倾斜角度为 15° - 25° ;该倾斜角度的水体,其流速达到最优,既能够带着部分污垢快速流动以避免污垢滞留,又能保障流入到第二导流部当中的水其沿着第二导流部的内壁落下,进而转化为涡流,冲刷第二流道的内壁。

[0015] 综上所述,本实用新型通过将太阳能板安装到隔热板上,然后将隔热板安装到天台上,其安装效率高,只需要隔热板安装好即可实现隔热和发电的双重效果,其安装效率高,并且太阳能板也起到隔热效果,其隔热效果好。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型隔热部件的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型隔热部件的剖视图。

[0019] 图4为图3中A的放大图。

[0020] 图5为本实用新型隔热部件的爆炸图。

[0021] 图6为本实用新型隔热部件的局部结构示意图。

[0022] 图7为本实用新型导流板的结构示意图。

[0023] 图8为本实用新型支撑结构的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好的理解本实用新型方案,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、完整的描述。

[0025] 如图1-8所示,一种用于建筑光伏一体化的光伏发电系统,包括多个隔热部件,该隔热部件相互拼装安装在顶楼的天台上,从而达到传统的隔热层效果,并且每个隔热部件之间具有很小的高度差;所述隔热部件包括隔热板1、太阳能板2、导流板3及支撑结构,其中所述隔热板1为石棉板和钢板组成,并且石棉板粘接在钢板的上部;在该隔热板1的中部具有凹槽,所述太阳能板2放置于所述的凹槽当中;该太阳能板2为目前市场上已有的太阳能发电板,其为现有技术,因此在此不再赘述;所述太阳能板2上端面与隔热板1的上端面相齐平;在所述隔热板1的底部粘接有隔热铝层,该隔热铝层14为两层铝膜包裹隔热棉构成。

[0026] 所述导流板3为不锈钢金属板,该导流板3与所述隔热板1的底部相粘接在一起,该

导流板3具有两个相互对称的第一导流部31和位于两个第一导流部31之间的第二导流部32,所述第一、第二导流部为金属板直接冲压成型;其中所述第一导流部31为倾斜设置,该第一导流部31倾斜的角度为 15° ;在所述第一导流部31的边缘处设有垂直的挡水凸沿311,所述挡水凸沿311与所述导流板3一体成型;所述第二导流部32为半圆管形,该第二导流部32的内壁为弧形面,并且在多个隔热部件依次排列的时候,相邻两个第二导流部32可以在一起,从而水沿着多个第二导流部32流动以实现排放掉。

[0027] 在所述隔热板1上开设有进水口11,所述进水口11为条形通孔,并且该进水口11的内壁为倾斜的壁,水由所述进水口11当中进入到第一导流部31当中,然后再沿着第一导流部31流入至第二导流部32当中,进而沿着多数个的第二导流部32排走;在所述隔热板1上可拆连接有滤板12,所述滤板12为金属板,该滤板12上具有通孔13,该滤板12盖到进水口11上,进而对进入到进水口11当中的水进行过滤;所述隔热板11上具有定位槽100,所述定位槽100为凹槽,所述滤板11上具有定位凸部110,当安装滤板11的时候,所述定位凸部110插入至所述定位槽100当中。

[0028] 进一步的,所述支撑结构包括支撑型材51和支撑脚52,所述支撑型材51为钢金属型材,所述支撑脚52为钢金属脚,支撑脚52支撑所述支撑型材51;所述隔热板1直接架在所述支撑型材51上;在所述支撑型材51的中部具有条形的密封条511,所述密封条511与所述隔热板1的侧壁相抵接。

[0029] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

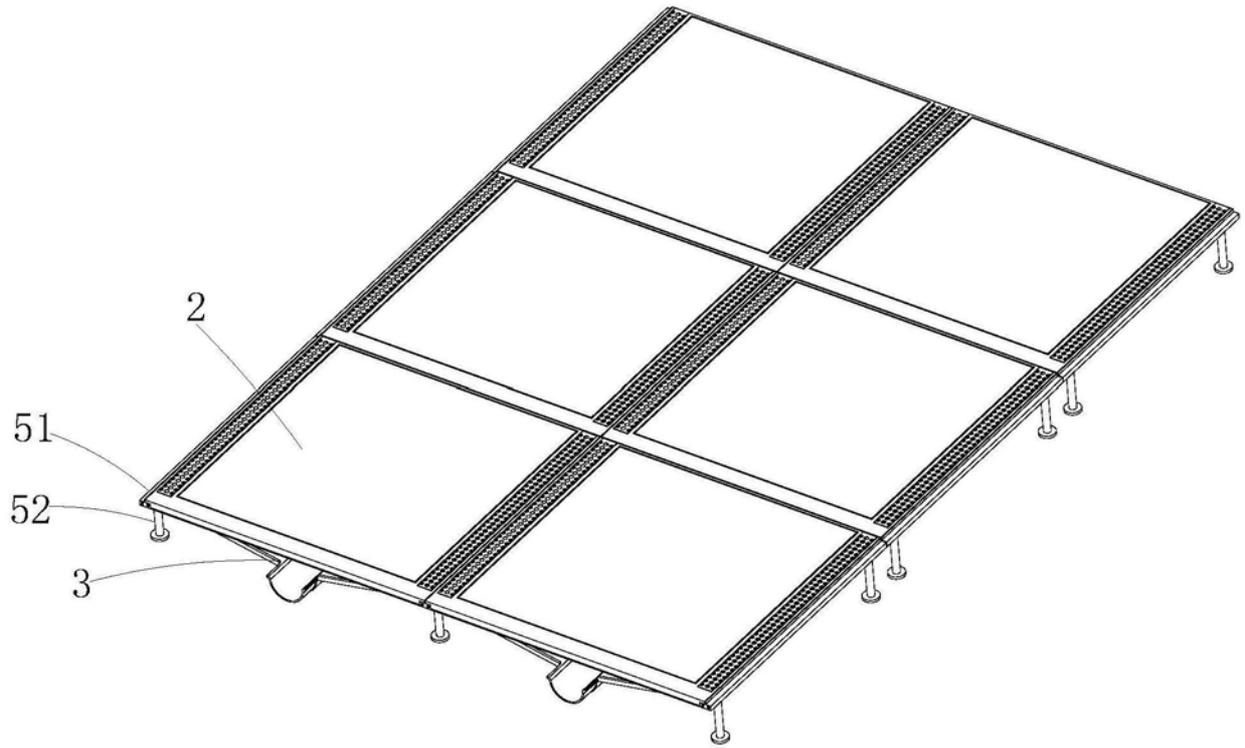


图1

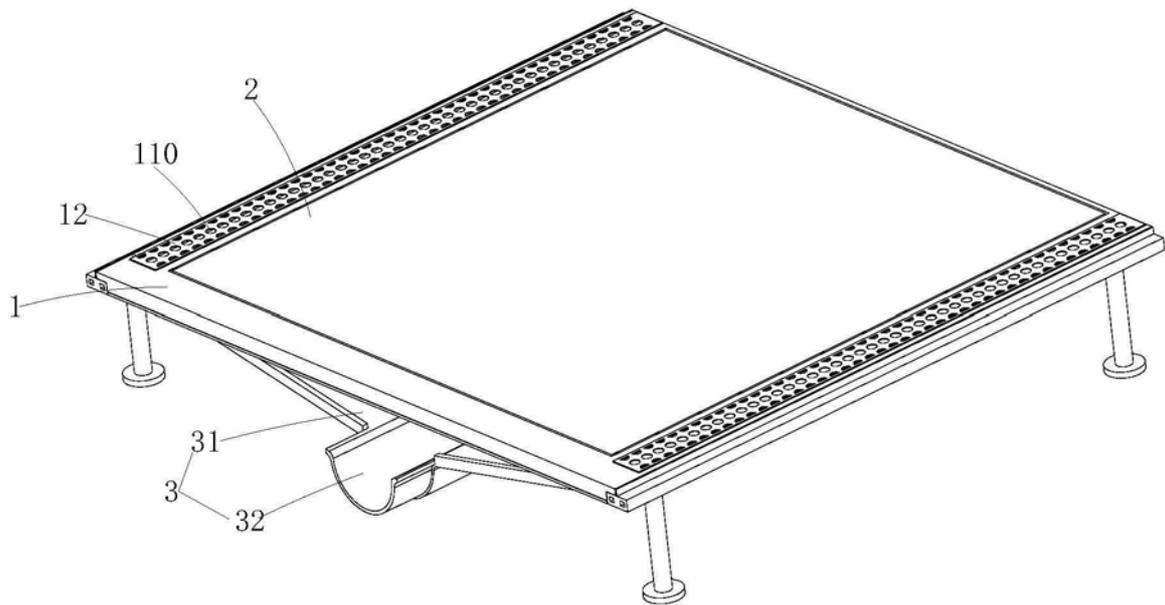


图2

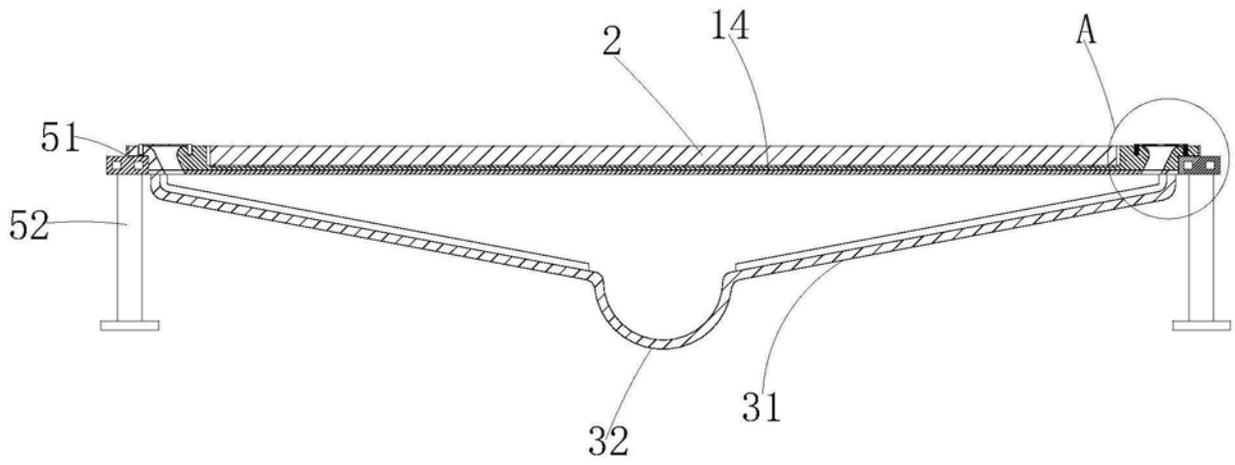


图3

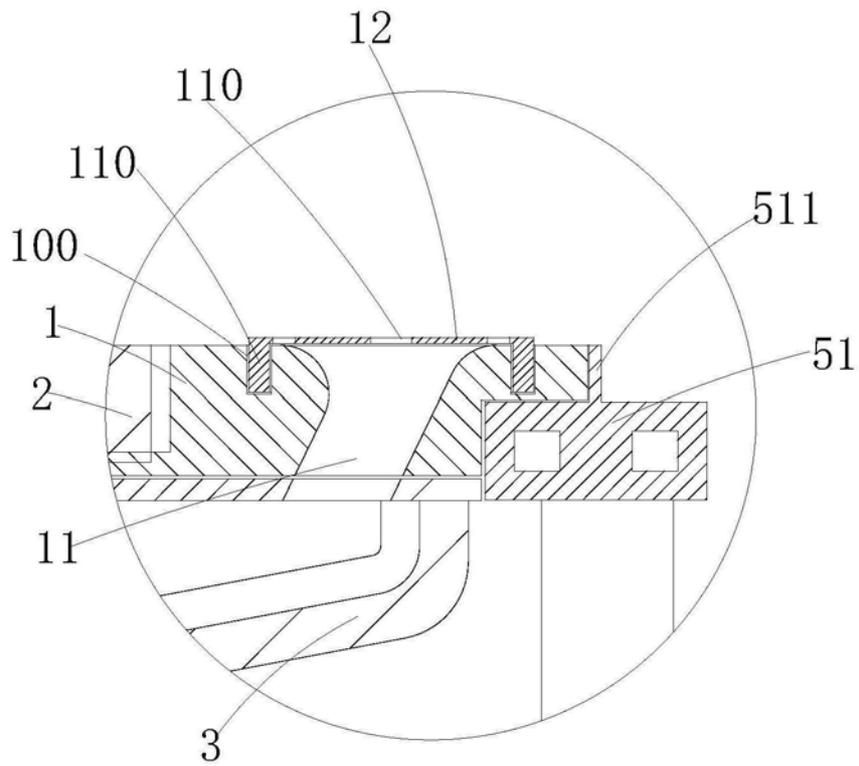


图4

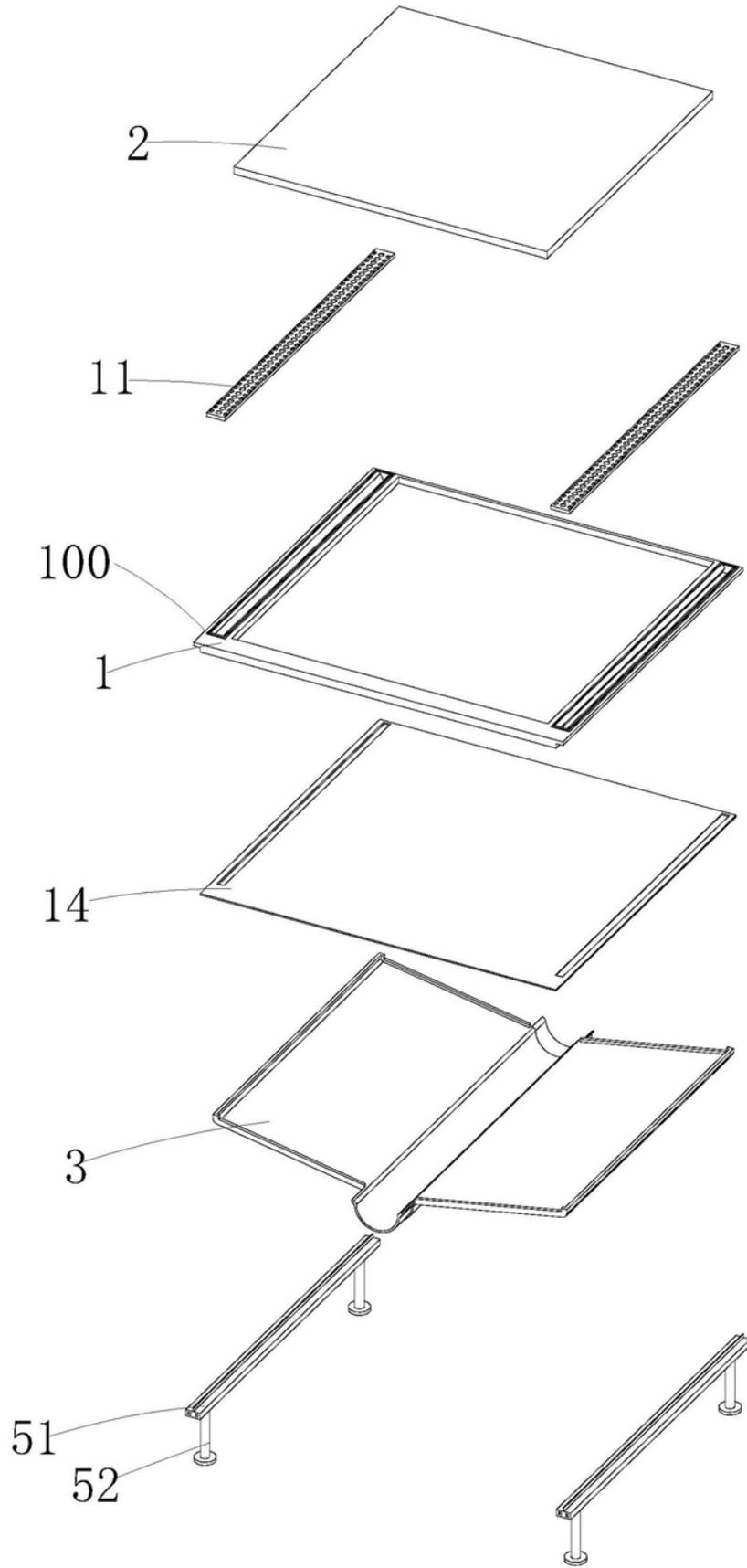


图5

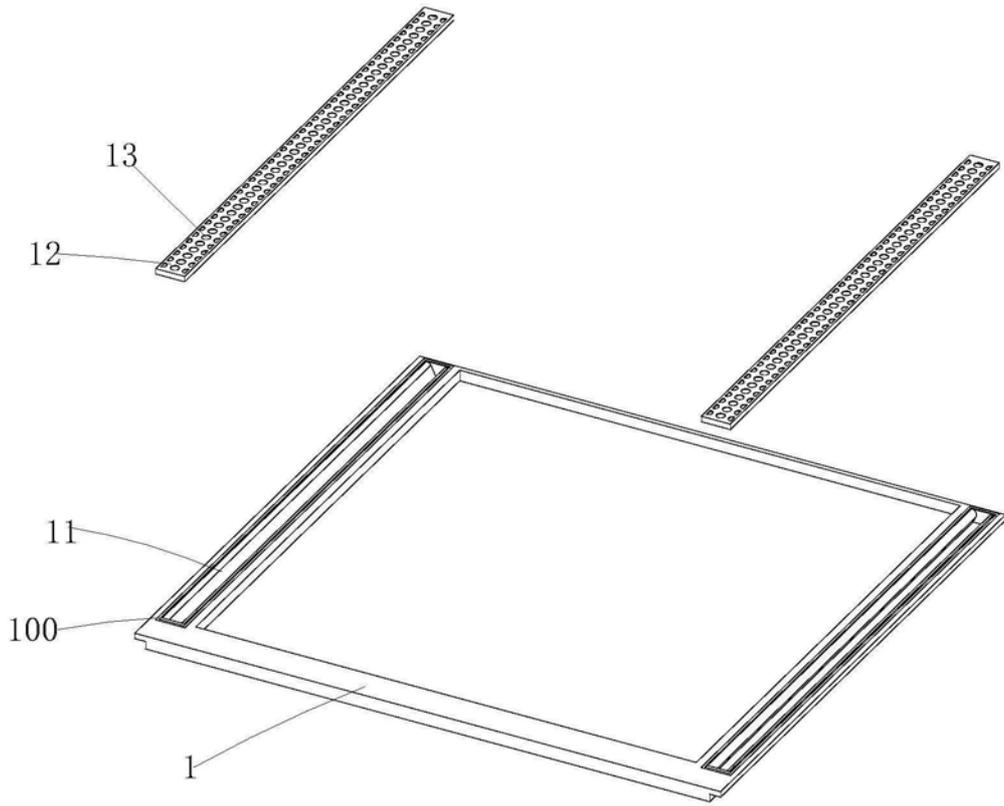


图6

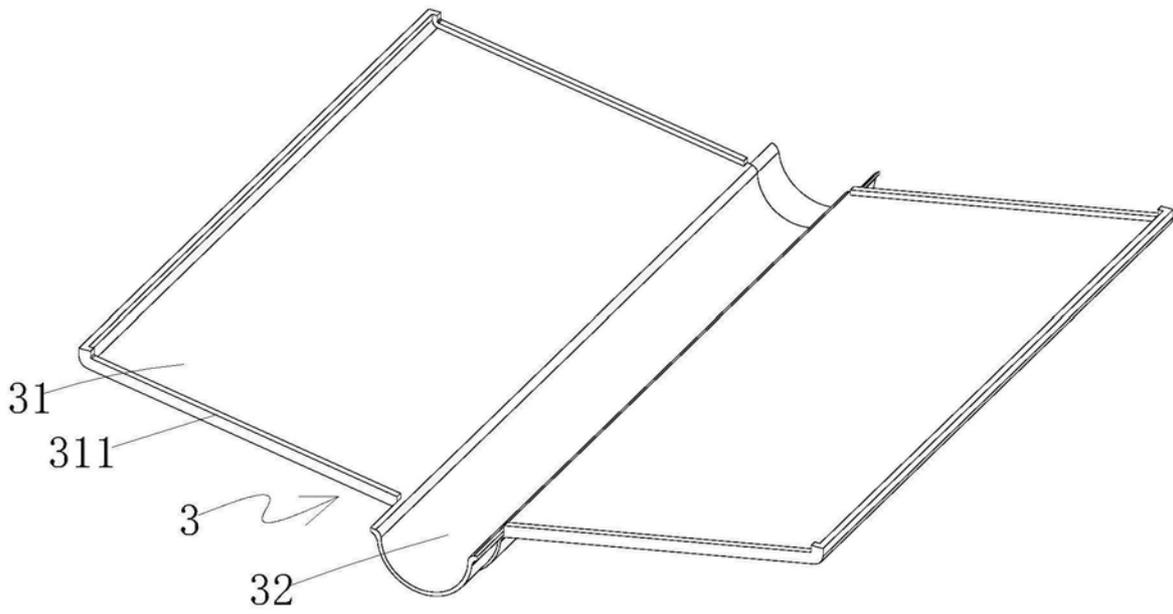


图7

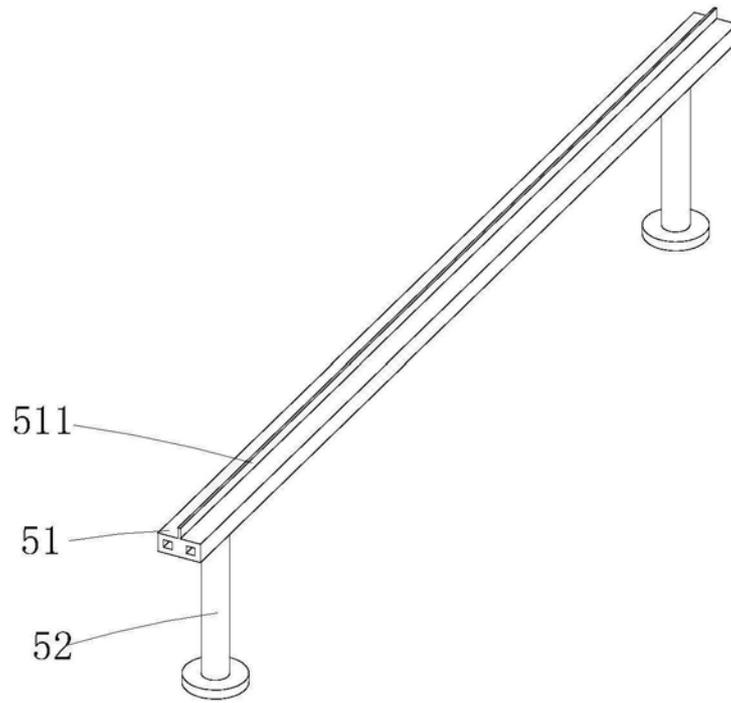


图8