(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115528993 A
(43)申请公布日 2022.12.27

(21)申请号 202210418033.2

(22)申请日 2022.04.20

(71)申请人 赵拓
地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口街道海伴雅居28栋观涛小筑401

(72)发明人 赵拓

(51)Int.Cl.
H02S 40/00(2014.01)
H02S 40/42(2014.01)

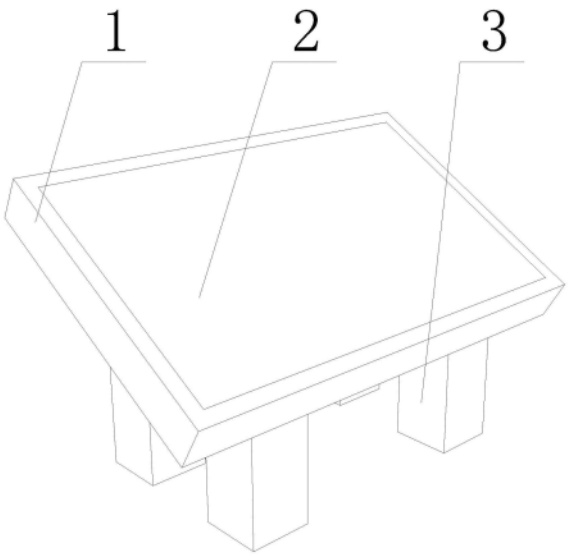
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种基于太阳能离网光伏发电系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于太阳能离网光伏发电系统，属于太阳能离网光伏技术领域，包括发电系统主体和主体支撑架，所述发电系统主体的底部四周设置有主体支撑架，所述发电系统主体的内壁上设置有保护透明外板，所述保护透明外板用于对内部的机构进行保护，所述发电系统主体的内部设置有外壳加固内层，所述外壳加固内层用于提高装置外壳的坚硬度。本发明通过采用外壳加固外层、加固下直板、中心支撑板、加固上直板、外壳加固内层结合，方便解决现有的发电系统在使用时，外壳在长时间阳光照射下，表面容易变得脆弱，导致外壳会发生损裂的问题，通过以上结构结合以达到使发电系统在使用时，能够提高装置外壳的坚硬度，避免被阳光照射表面变得脆弱。



CN 115528993 A

1.一种基于太阳能离网光伏发电系统,包括发电系统主体(1)和主体支撑架(3),所述发电系统主体(1)的底部四周设置有主体支撑架(3),其特征在于:所述发电系统主体(1)的内壁上设置有保护透明外板(2),所述保护透明外板(2)用于对内部的机构进行保护;

所述发电系统主体(1)的内部设置有外壳加固内层(8),所述外壳加固内层(8)用于提高装置外壳的坚硬度。

2.根据权利要求1所述的一种基于太阳能离网光伏发电系统,其特征在于:所述保护透明外板(2)的表面四周固定安装在发电系统主体(1)的内壁上,所述主体支撑架(3)的顶部固定安装在发电系统主体(1)的底部四周,所述发电系统主体(1)的内部设置有外壳加固外层(4),所述外壳加固外层(4)的表面四周固定安装在发电系统主体(1)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种基于太阳能离网光伏发电系统,其特征在于:所述发电系统主体(1)的内部且位于外壳加固外层(4)的内侧设置有中心支撑板(6),所述中心支撑板(6)的表面四周固定安装在外壳加固外层(4)的内侧,且所述中心支撑板(6)的底部设置有加固下直板(5),所述加固下直板(5)的顶部固定安装在中心支撑板(6)的底部,且所述加固下直板(5)的表面四周固定安装在外壳加固外层(4)的内侧,所述中心支撑板(6)的顶部设置有加固上直板(7),所述加固上直板(7)的底部固定安装在中心支撑板(6)的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种基于太阳能离网光伏发电系统,其特征在于:所述发电系统主体(1)的内部且位于加固上直板(7)的顶部设置有外壳加固内层(8),所述外壳加固内层(8)的底部固定安装在加固上直板(7)的顶部,且所述外壳加固内层(8)的表面四周固定安装在发电系统主体(1)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种基于太阳能离网光伏发电系统,其特征在于:所述发电系统主体(1)的内壁上且位于保护透明外板(2)的底部设置有热能光伏板(9),所述热能光伏板(9)的顶部固定安装在保护透明外板(2)的底部,且所述热能光伏板(9)的表面四周固定安装在发电系统主体(1)的内壁上,所述热能光伏板(9)的底部固定安装有传输器(10),所述传输器(10)的表面四周固定安装在发电系统主体(1)的内壁上。

6.根据权利要求1所述的一种基于太阳能离网光伏发电系统,其特征在于:所述发电系统主体(1)的内壁上且位于传输器(10)的底部设置有热能转换主体(11),所述热能转换主体(11)的外侧固定安装在发电系统主体(1)的内壁上,所述热能转换主体(11)的内壁上设置有电力储存器(12),所述电力储存器(12)的底固定安装在热能转换主体(11)的内壁上,且所述电力储存器(12)的顶部设置有电力转换器(13),所述电力转换器(13)的底部固定安装在电力储存器(12)的顶部,且所述电力转换器(13)的顶部四周设置有输送缆线(14),所述输送缆线(14)的底部固定安装在电力转换器(13)的顶部四周,且所述输送缆线(14)的顶部固定安装在热能转换主体(11)的内壁上。

7.根据权利要求1所述的一种基于太阳能离网光伏发电系统,其特征在于:所述保护透明外板(2)的内壁上设置有第一保护层(15),所述第一保护层(15)的外侧固定安装在保护透明外板(2)的内壁上,且所述第一保护层(15)的表面四周固定安装在保护透明外板(2)的内壁上。

8.根据权利要求1所述的一种基于太阳能离网光伏发电系统,其特征在于:所述保护透明外板(2)的内壁上且位于第一保护层(15)的内侧设置有第二保护层(16),所述第二保护层(16)的外侧固定安装在第一保护层(15)的内侧,且所述第二保护层(16)的表面四周固定

安装在保护透明外板(2)的内壁上。

一种基于太阳能离网光伏发电系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种发电系统，涉及太阳能离网光伏技术领域，特别是涉及一种基于太阳能离网光伏发电系统。

背景技术

[0002] 在光伏发电技术中，都会在光伏组件上设置接线盒，将太阳能电池产生的电力与外部线路连接，传导光伏组件所产生的电流，同时接线盒可以将光伏组件串联，增大电压和电流，通常将接线盒设置在光伏组件的电池片交汇处，接线盒之间通过连接器连接。针对现有技术存在以下问题：

[0003] 1、现有技术中，存在现有的发电系统在使用时，外壳在长时间阳光照射下，表面容易变得脆弱，导致外壳会发生损裂的问题；

[0004] 2、现有技术中，现有的发电系统在使用时，装置内部容易受到外界物件掉落造成重击，导致内部机构受到损害的问题，进而达不到发电系统的使用初衷，该发电系统的适用性变差，因此需要进行结构创新来解决具体问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案是：

[0006] 一种基于太阳能离网光伏发电系统，包括发电系统主体和主体支撑架，所述发电系统主体的底部四周设置有主体支撑架，所述发电系统主体的内壁上设置有保护透明外板，所述保护透明外板用于对内部的机构进行保护。

[0007] 所述发电系统主体的内部设置有外壳加固内层，所述外壳加固内层用于提高装置外壳的坚硬度。

[0008] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述保护透明外板的表面四周固定安装在发电系统主体的内壁上，所述主体支撑架的顶部固定安装在发电系统主体的底部四周，所述发电系统主体的内部设置有外壳加固外层，所述外壳加固外层的表面四周固定安装在发电系统主体的内部。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述发电系统主体的内部且位于外壳加固外层的内侧设置有中心支撑板，所述中心支撑板的表面四周固定安装在外壳加固外层的内侧，且所述中心支撑板的底部设置有加固下直板，所述加固下直板的顶部固定安装在中心支撑板的底部，且所述加固下直板的表面四周固定安装在外壳加固外层的内侧，所述中心支撑板的顶部设置有加固上直板，所述加固上直板的底部固定安装在中心支撑板的顶部。

[0010] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述发电系统主体的内部且位于加固上直板的顶部设置有外壳加固内层，所述外壳加固内层的底部固定安装在加固上直板的顶部，且所述外壳加固内层的表面四周固定安装在发电系统主体的内部。

[0011] 采用上述技术方案，该方案中的发电系统主体内部的外壳加固外层与外壳加固内层结合使发电系统主体更加坚韧，避免发电系统主体发生断裂。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述发电系统主体的内壁上且位于保护透明外板的底部设置有热能光伏板,所述热能光伏板的顶部固定安装在保护透明外板的底部,且所述热能光伏板的表面四周固定安装在发电系统主体的内壁上,所述热能光伏板的底部固定安装有传输器,所述传输器的表面四周固定安装在发电系统主体的内壁上。

[0013] 采用上述技术方案,该方案中的发电系统主体内壁上的热能光伏板可以对太阳能进行吸收。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述发电系统主体的内壁上且位于传输器的底部设置有热能转换主体,所述热能转换主体的外侧固定安装在发电系统主体的内壁上,所述热能转换主体的内壁上设置有电力储存器,所述电力储存器的底固定安装在热能转换主体的内壁上,且所述电力储存器的顶部设置有电力转换器,所述电力转换器的底部固定安装在电力储存器的顶部,且所述电力转换器的顶部四周设置有输送缆线,所述输送缆线的底部固定安装在电力转换器的顶部四周,且所述输送缆线的顶部固定安装在热能转换主体的内壁上。

[0015] 采用上述技术方案,该方案中的热能转换主体内部的电力转换器可以将热量转换成电能,再利用电力储存器将电力进行储存。

[0016] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述保护透明外板的内壁上设置有第一保护层,所述第一保护层的外侧固定安装在保护透明外板的内壁上,且所述第一保护层的表面四周固定安装在保护透明外板的内壁上。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述保护透明外板的内壁上且位于第一保护层的内侧设置有第二保护层,所述第二保护层的外侧固定安装在第一保护层的内侧,且所述第二保护层的表面四周固定安装在保护透明外板的内壁上。

[0018] 采用上述技术方案,该方案中的保护透明外板内部的第一保护层与第二保护层结合在一起能够使保护透明外板整体更加坚韧,使保护透明外板更好地对发电系统主体内部机构进行保护。

[0019] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0020] 1、本发明提供一种基于太阳能离网光伏发电系统,通过设计精妙,采用外壳加固外层、加固下直板、中心支撑板、加固上直板、外壳加固内层结合,方便解决现有的发电系统在使用时,外壳在长时间阳光照射下,表面容易变得脆弱,导致外壳会发生损裂的问题,通过以上结构结合以达到使发电系统在使用时,能够提高装置外壳的坚硬度,避免被阳光照射表面变得脆弱。

[0021] 2、本发明提供一种基于太阳能离网光伏发电系统,通过采用保护透明外板、第一保护层、第二保护层组合设置,可以实现解决现有的发电系统在使用时,装置内部容易受到外界物件掉落造成重击,导致内部机构受到损害的问题,通过以上结构结合以达到使发电系统在使用时,能够加强对内部的机构进行保护,避免受到外界物件撞击,防止内部机构受到损害。

附图说明

[0022] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的部分剖视结构示意图;

[0024] 图3为本发明的发电系统主体剖视结构示意图；

[0025] 图4为本发明的热能转换主体剖视结构示意图；

[0026] 图5为本发明的保护透明外板剖视结构示意图；

[0027] 其中，1、发电系统主体；2、保护透明外板；3、主体支撑架；4、外壳加固外层；5、加固下直板；6、中心支撑板；7、加固上直板；8、外壳加固内层；9、热能光伏板；10、传输器；11、热能转换主体；12、电力储存器；13、电力转换器；14、输送缆线；15、第一保护层；16、第二保护层。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明：

[0029] 实施例1

[0030] 如图1－图5所示，本发明提供了一种基于太阳能离网光伏发电系统，包括发电系统主体1和主体支撑架3，发电系统主体1的底部四周设置有主体支撑架3，发电系统主体1的内壁上设置有保护透明外板2，保护透明外板2用于对内部的机构进行保护，发电系统主体1的内部设置有外壳加固内层8，外壳加固内层8用于提高装置外壳的坚硬度，保护透明外板2的表面四周固定安装在发电系统主体1的内壁上，主体支撑架3的顶部固定安装在发电系统主体1的底部四周，发电系统主体1的内部设置有外壳加固外层4，外壳加固外层4的表面四周固定安装在发电系统主体1的内部，发电系统主体1的内部且位于外壳加固外层4的内侧设置有中心支撑板6，中心支撑板6的表面四周固定安装在外壳加固外层4的内侧，且中心支撑板6的底部设置有加固下直板5，加固下直板5的顶部固定安装在中心支撑板6的底部，且加固下直板5的表面四周固定安装在外壳加固外层4的内侧，中心支撑板6的顶部设置有加固上直板7，加固上直板7的底部固定安装在中心支撑板6的顶部，发电系统主体1的内部且位于加固上直板7的顶部设置有外壳加固内层8，发电系统主体1内部的外壳加固外层4与外壳加固内层8结合使发电系统主体1更加坚韧，避免发电系统主体1发生断裂，外壳加固内层8的底部固定安装在加固上直板7的顶部，且外壳加固内层8的表面四周固定安装在发电系统主体1的内部。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本发明提供一种技术方案：发电系统主体1的内壁上且位于保护透明外板2的底部设置有热能光伏板9，发电系统主体1内壁上的热能光伏板9可以对太阳能进行吸收，热能光伏板9的顶部固定安装在保护透明外板2的底部，且热能光伏板9的表面四周固定安装在发电系统主体1的内壁上，热能光伏板9的底部固定安装有传输器10，传输器10的表面四周固定安装在发电系统主体1的内壁上，发电系统主体1的内壁上且位于传输器10的底部设置有热能转换主体11，热能转换主体11的外侧固定安装在发电系统主体1的内壁上，热能转换主体11的内壁上设置有电力储存器12，电力储存器12的底固定安装在热能转换主体11的内壁上，且电力储存器12的顶部设置有电力转换器13，热能转换主体11内部的电力转换器13可以将热量转换成电能，再利用电力储存器12将电力进行储存，电力转换器13的底部固定安装在电力储存器12的顶部，且电力转换器13的顶部四周设置有输送缆线14，输送缆线14的底部固定安装在电力转换器13的顶部四周，且输送缆线14的顶部固定安装在热能转换主体11的内壁上，保护透明外板2的内壁上设置有第一保

护层15，第一保护层15的外侧固定安装在保护透明外板2的内壁上，且第一保护层15的表面四周固定安装在保护透明外板2的内壁上，保护透明外板2的内壁上且位于第一保护层15的内侧设置有第二保护层16，保护透明外板2内部的第一保护层15与第二保护层16结合在一起能够使保护透明外板2整体更加坚韧，使保护透明外板2更好地对发电系统主体1内部机构进行保护，第二保护层16的外侧固定安装在第一保护层15的内侧，且第二保护层16的表面四周固定安装在保护透明外板2的内壁上。

[0033] 下面具体说一下该基于太阳能离网光伏发电系统的工作原理。

[0034] 如图1-5所示，在使用时，通过发电系统主体1内部的外壳加固外层4与外壳加固内层8结合使发电系统主体1更加坚韧，避免发电系统主体1发生断裂，随后通过发电系统主体1内壁上的热能光伏板9对太阳能进行吸收，然后通过传输器10输送给热能转换主体11，最后通过热能转换主体11内部的电力转换器13将热量转换成电能，再利用电力储存器12将电力进行储存。

[0035] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述，但在本发明基础上，可以对之做一些修改或改进，这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此，在不脱离本发明思想精神的修改或改进，均在本发明的保护范围之内。

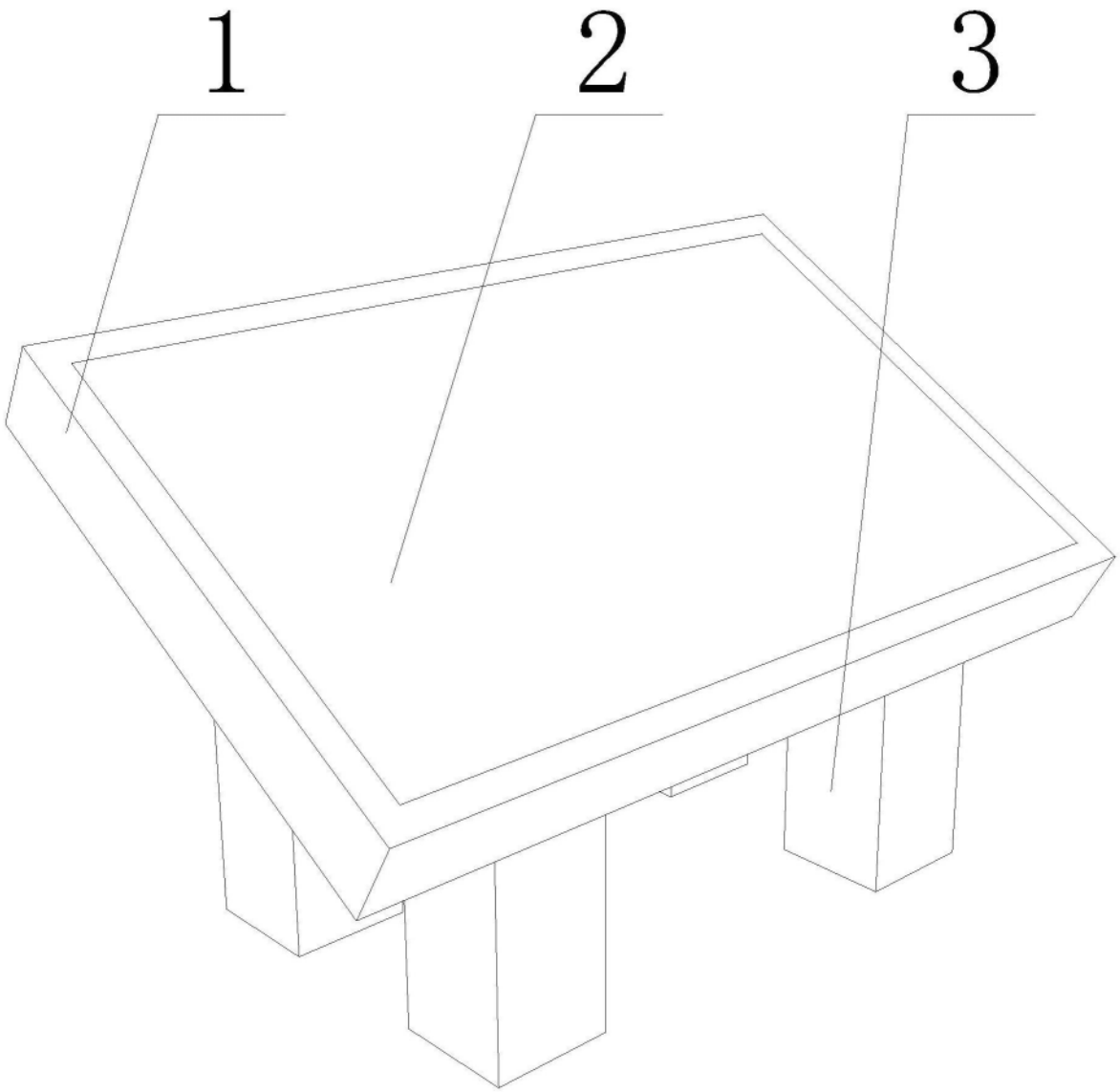


图1

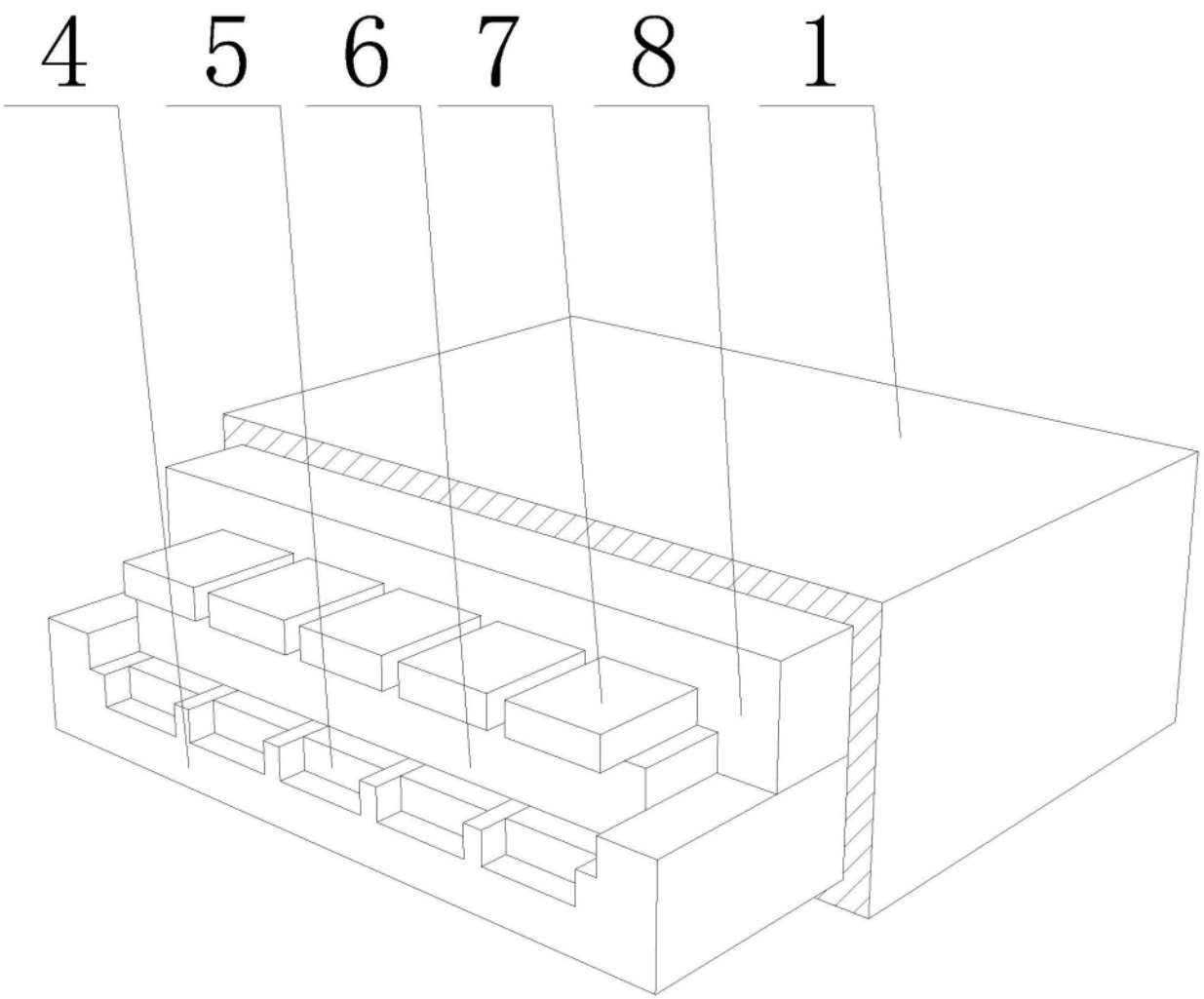


图2

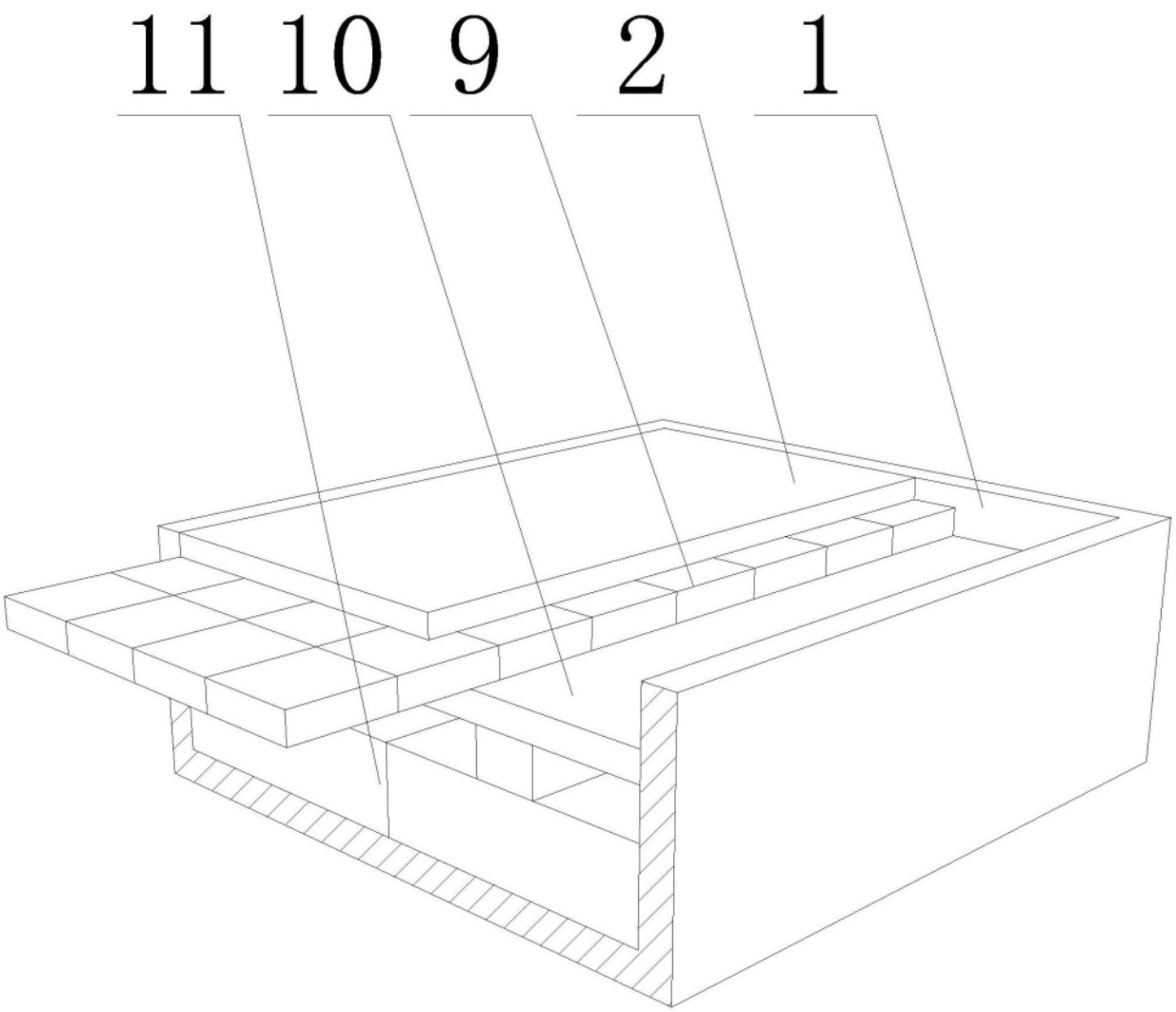


图3

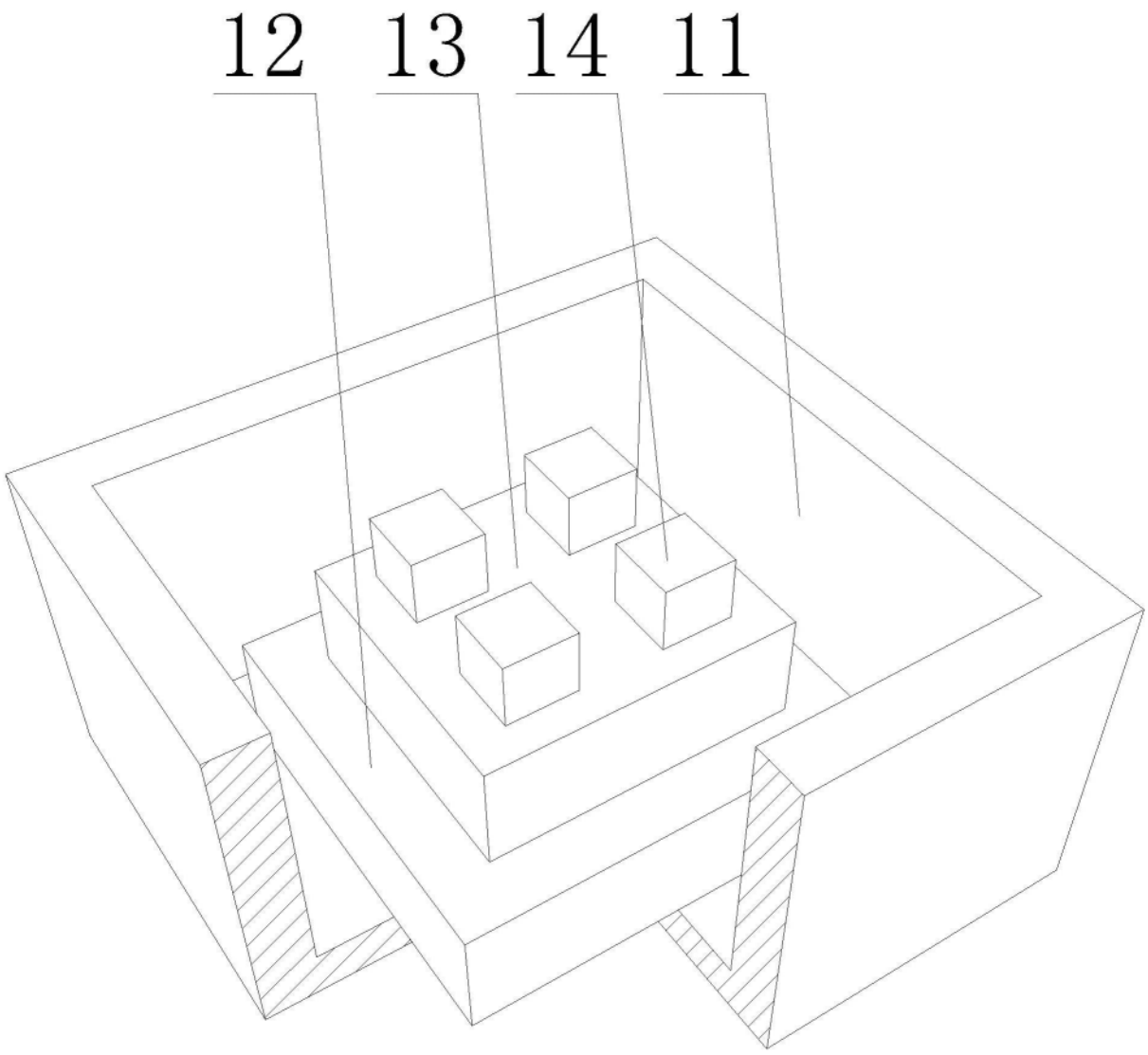


图4

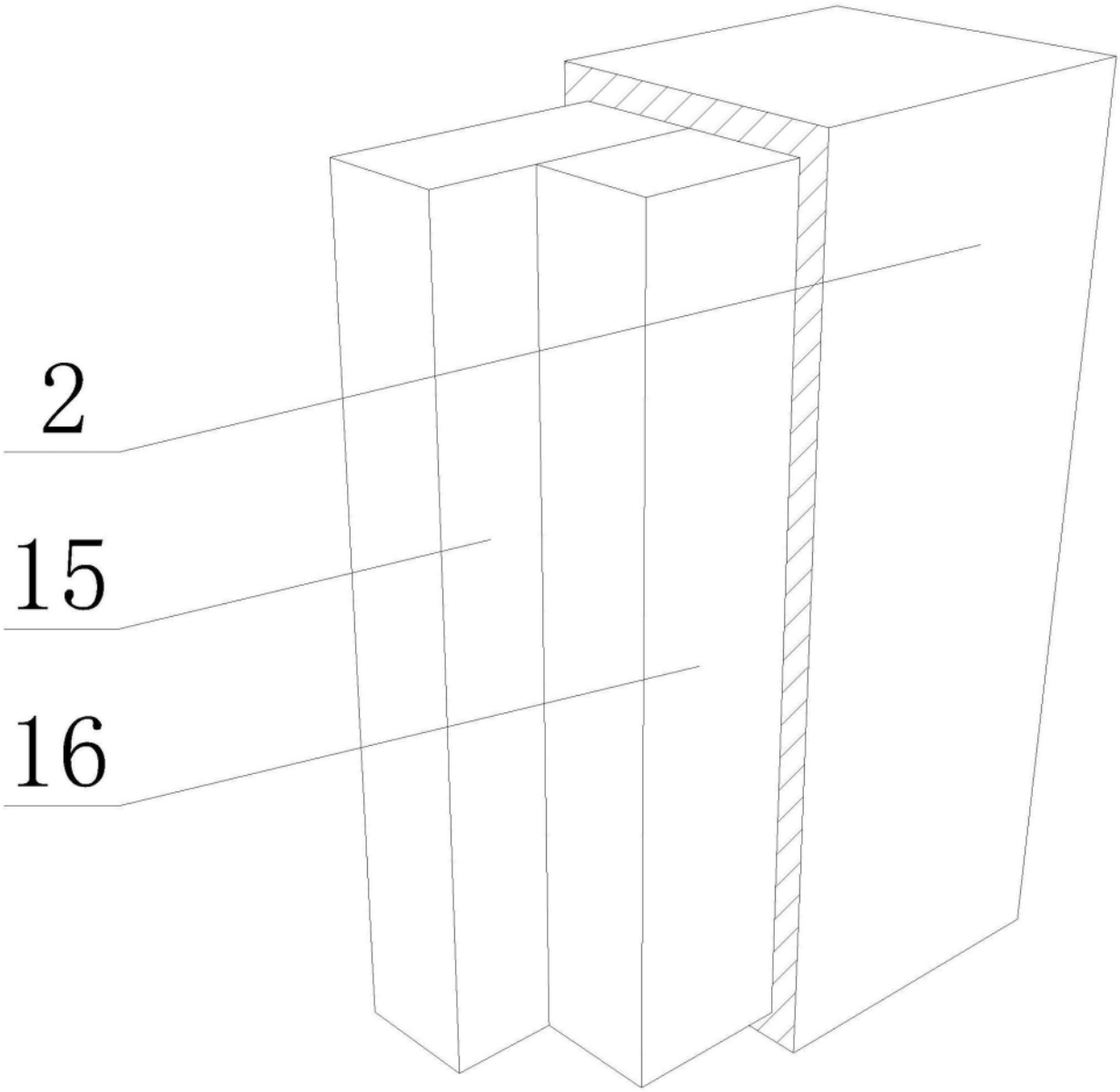


图5