(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221058261 U
(45)授权公告日 2024.05.31

(21)申请号 202322449551.3

(22)申请日 2023.09.08

(73)专利权人 嘉兴福盈复合材料有限公司
地址 314599 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街道凤栖中路222号

(72)发明人 叶卫民 孔俊 王超

(74)专利代理机构 杭州派登特知识产权代理事务所(普通合伙) 33378
专利代理师 杜坤

(51)Int.Cl.
H02S 40/42(2014.01)
H02S 20/25(2014.01)

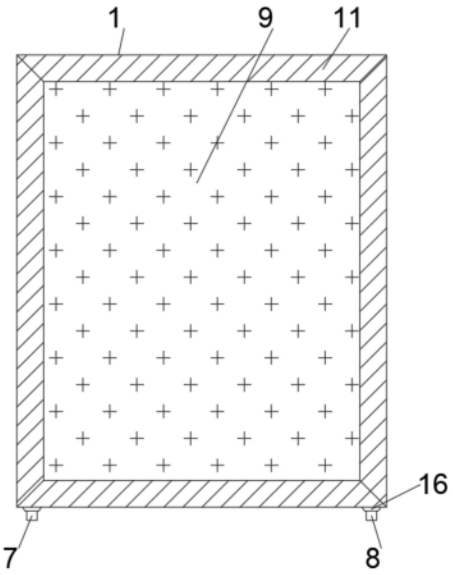
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦

(57)摘要

本实用新型适用于光伏发电技术领域,提供了一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦,包括:彩钢光伏瓦本体;所述彩钢光伏瓦本体的内部设置有快速降温的管道机构;所述管道机构包括:入水管、出水管、散热管、入水口以及出水口;所述彩钢光伏瓦本体的内部设置有入水管,所述彩钢光伏瓦本体远离所述入水管的一侧设置有出水管。本实用新型提供的一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦,通过设置的管道机构实现了利用水循环对彩钢光伏瓦本体进行降温散热的目的,现有的彩钢光伏瓦本体在使用的过程中,可能会因彩钢光伏瓦本体自身吸热的特性,导致其内部温度较高,难以散出,容易出现彩钢光伏瓦本体内部零件因高温损坏的情况发生。



CN 221058261 U

1.一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦,其特征在于,包括:

彩钢光伏瓦本体(1);

所述彩钢光伏瓦本体(1)的内部设置有快速降温的管道机构(2);

所述管道机构(2)包括:入水管(3)、出水管(4)、散热管(5)、入水口(7)以及出水口(8);

所述彩钢光伏瓦本体(1)的内部设置有入水管(3),所述彩钢光伏瓦本体(1)远离所述入水管(3)的一侧设置有出水管(4),所述入水管(3)与所述出水管(4)之间均匀设置有若干个散热管(5),所述入水管(3)以及出水管(4)通过散热管(5)相互连通;

所述出水管(4)以及入水管(3)均贯穿所述彩钢光伏瓦本体(1)且延伸至彩钢光伏瓦本体(1)外侧,所述入水管(3)位于所述彩钢光伏瓦本体(1)外侧的一端固定连接有入水口(7),所述出水管(4)位于所述彩钢光伏瓦本体(1)外侧的一端固定连接有出水口(8)。

2.如权利要求1所述的一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦,其特征在于,所述彩钢光伏瓦本体(1)包括:PV组件(9)、铝板(10)、铝框(11)、封装层(12)以及背板(13);

所述PV组件(9)的四面均设置有铝板(10),所述铝板(10)的两侧均固定连接有铝框(11);

所述PV组件(9)的底部设置有封装层(12),所述封装层(12)的底部设置有背板(13)。

3.如权利要求2所述的一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦,其特征在于,所述PV组件(9)与所述散热管(5)之间设置有铜吸收层(14),所述铜吸收层(14)与所述PV组件(9)以及散热管(5)均相互贴合。

4.如权利要求2所述的一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦,其特征在于,所述背板(13)与所述封装层(12)之间设置有保温材料(15),所述保温材料(15)与所述封装层(12)固定连接。

5.如权利要求2所述的一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦,其特征在于,所述出水口(8)以及入水口(7)靠近所述铝板(10)的一侧均设置有橡胶垫圈(16),两个所述橡胶垫圈(16)分别套设于所述入水管(3)以及出水管(4)的外表面。

6.如权利要求2所述的一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦,其特征在于,所述PV组件(9)靠近所述铝框(11)处设置有橡胶封装层(6),所述橡胶封装层(6)与所述铝框(11)固定连接。

一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域,尤其涉及一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦。

背景技术

[0002] 随着光伏技术的不断发展,各种新型光伏产品被成功研制并得到了实际应用,彩钢光伏瓦就是研究的一个热点。

[0003] 在实际使用的过程中,彩钢光伏瓦一般安装在屋顶光照较为充足处,由于彩钢光伏瓦具有吸热的特性,现有的彩钢光伏瓦在使用的过程中,可能会因彩钢光伏瓦自身的特性,导致其内部温度较高,难以散出,容易出现彩钢光伏瓦内部零件因高温损坏的情况发生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦,旨在解决现有的彩钢光伏瓦在使用的过程中,可能会因彩钢光伏瓦自身的特性,导致其内部温度较高,难以散出,容易出现彩钢光伏瓦内部零件因高温损坏的情况发生的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦,包括:彩钢光伏瓦本体;所述彩钢光伏瓦本体的内部设置有快速降温的管道机构;所述管道机构包括:入水管、出水管、散热管、入水口以及出水口;所述彩钢光伏瓦本体的内部设置有入水管,所述彩钢光伏瓦本体远离所述入水管的一侧设置有出水管,所述入水管与所述出水管之间均匀设置有若干个散热管,所述入水管以及出水管通过散热管相互连通;所述出水管以及入水管均贯穿所述彩钢光伏瓦本体且延伸至彩钢光伏瓦本体外侧,所述入水管位于所述彩钢光伏瓦本体外侧的一端固定连接有入水口,所述出水管位于所述彩钢光伏瓦本体外侧的一端固定连接有出水口。

[0006] 优选地,所述彩钢光伏瓦本体包括:PV组件、铝板、铝框、封装层以及背板;所述PV组件的四面均设置有铝板,所述铝板的两侧均固定连接有铝框;所述PV组件的底部设置有封装层,所述封装层的底部设置有背板。

[0007] 优选地,所述PV组件与所述散热管之间设置有铜吸收层,所述铜吸收层与所述PV组件以及散热管均相互贴合。

[0008] 优选地,所述背板与所述封装层之间设置有保温材料,所述保温材料与所述封装层固定连接。

[0009] 优选地,所述出水口以及入水口靠近所述铝板的一侧均设置有橡胶垫圈,两个所述橡胶垫圈分别套设于所述入水管以及出水管的外表面。

[0010] 优选地,所述PV组件靠近所述铝框处设置有橡胶封装层,所述橡胶封装层与所述铝框固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

[0012] 通过设置的管道机构实现了利用水循环对彩钢光伏瓦本体进行降温散热的目的，现有的彩钢光伏瓦本体在使用的过程中，可能会因彩钢光伏瓦本体自身吸热的特性，导致其内部温度较高，难以散出，容易出现彩钢光伏瓦本体内部零件因高温损坏的情况发生。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的彩钢光伏瓦本体内部结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型的图2中A处放大图；

[0016] 图4是本实用新型的管道机构结构示意图；

[0017] 图5是本实用图4中B处放大图。

[0018] 图中：1、彩钢光伏瓦本体；2、管道机构；3、入水管；4、出水管；5、散热管；6、橡胶封装层；7、入水口；8、出水口；9、PV组件；10、铝板；11、铝框；12、封装层；13、背板；14、铜吸收层；15、保温材料；16、橡胶垫圈。

具体实施方式

[0019] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同；本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请；本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。

[0020] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0021] 本实用新型实施例提供了一种背部带管道降温功能的彩钢光伏瓦，如图1-5所示，包括：彩钢光伏瓦本体1；彩钢光伏瓦本体1的内部设置有快速降温的管道机构2；管道机构2包括：入水管3、出水管4、散热管5、入水口7以及出水口8；彩钢光伏瓦本体1的内部设置有入水管3，彩钢光伏瓦本体1远离入水管3的一侧设置有出水管4，入水管3与出水管4之间均匀设置有若干个散热管5，入水管3以及出水管4通过散热管5相互连通；出水管4以及入水管3均贯穿彩钢光伏瓦本体1且延伸至彩钢光伏瓦本体1外侧，入水管3位于彩钢光伏瓦本体1外侧的一端固定连接有入水口7，出水管4位于彩钢光伏瓦本体1外侧的一端固定连接有出水口8。

[0022] 需要说明的是，彩钢光伏瓦本体1在使用的过程中，需要将入水口7以及出水口8外接循环泵，循环泵通过入水口7将水输送到入水管3的内部，由散热管5流动到到出水管4的内部，最后由出水口8处排出，以此往复，通过水流动的同时，吸收带走彩钢光伏瓦本体1内部的高温，达到散热的目的，解决现有的彩钢光伏瓦本体1在使用的过程中，可能会因彩钢光伏瓦本体1自身的特性，导致其内部温度较高，难以散出，容易出现彩钢光伏瓦本体1内部零件因高温损坏的情况发生的问题。

[0023] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图1-3所示,彩钢光伏瓦本体1包括:PV组件9、铝板10、铝框11、封装层12以及背板13;PV组件9的四面均设置有铝板10,铝板10的两侧均固定连接有铝框11;PV组件9的底部设置有封装层12,封装层12的底部设置有背板13。

[0024] 在本实施例中,对彩钢光伏瓦本体1内部的零件构成以及连接方式进行说明。

[0025] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图2-3所示,PV组件9与散热管5之间设置有铜吸收层14,铜吸收层14与PV组件9以及散热管5均相互贴合。

[0026] 在本实施例中,可以更好的对PV组件9内部的热量进行吸收,再散发到散热管5处,由散热管5内部流动的水,将热量排出,提高了PV组件9的散热效果。

[0027] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图2-3所示,背板13与封装层12之间设置有保温材料15,保温材料15与封装层12固定连接。

[0028] 在本实施例中,可以对彩钢光伏瓦本体1的背面进行隔热的功能。

[0029] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图4-5所示,出水口8以及入水口7靠近铝板10的一侧均设置有橡胶垫圈16,两个橡胶垫圈16分别套设于入水管3以及出水管4的外表面。

[0030] 在本实施例中,提高了出水管4以及入水管3与铝板10连接处的密封性能,防止雨水由出水管4以及入水管3与铝板10之间的间隙处进入到彩钢光伏瓦本体1的内部。

[0031] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图2-3所示,PV组件9靠近铝框11处设置有橡胶封装层6,橡胶封装层6与铝框11固定连接。

[0032] 在本实施例中,提高了PV组件9与铝框11处的密封性,防止雨水由PV组件9与铝框11之间的间隙处进入到彩钢光伏瓦本体1的内部。

[0033] 本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其他的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如上述单元的划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元之间的间接耦合或通信连接,可以是电信或者其它的形式。

[0034] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0035] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,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他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

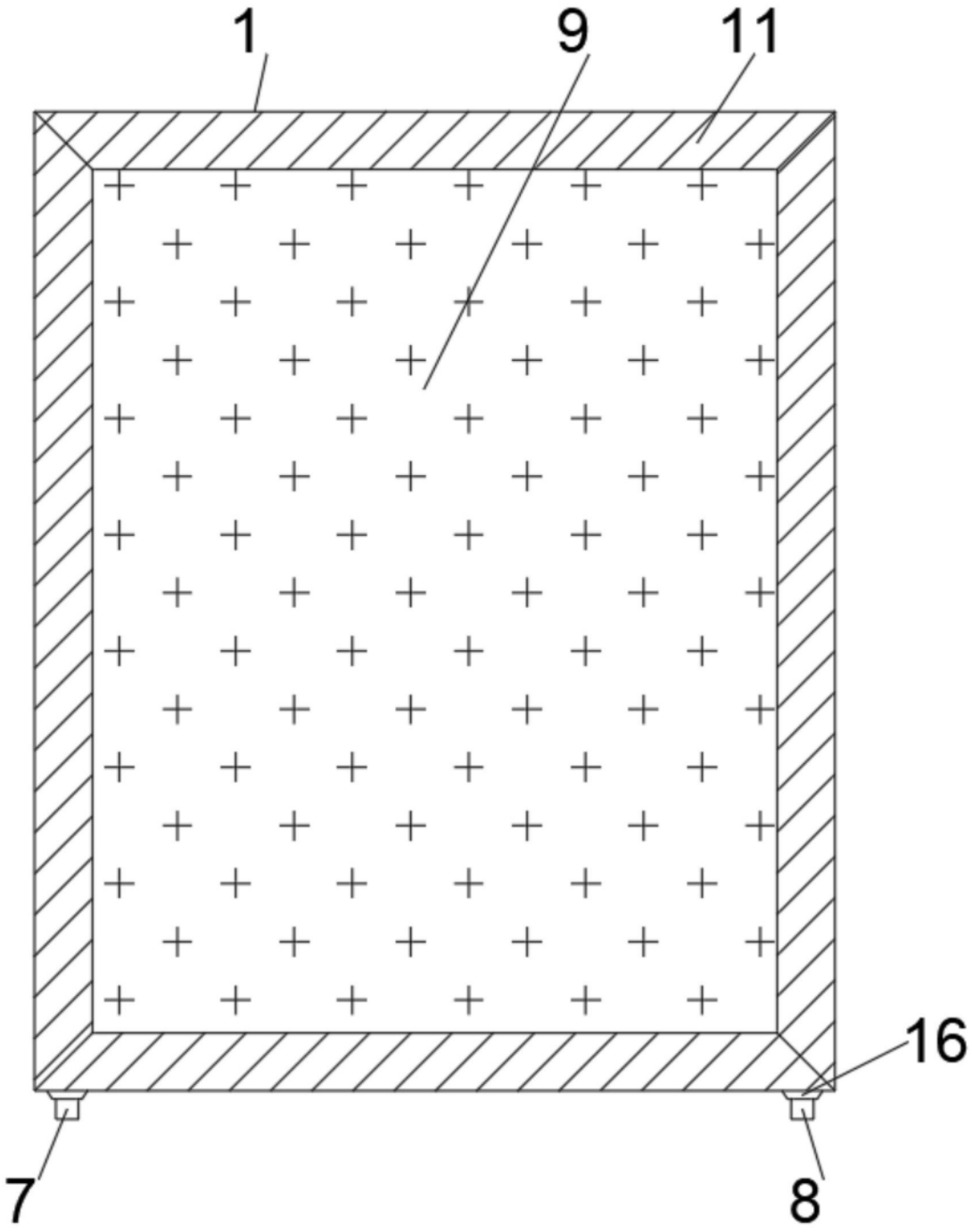


图1

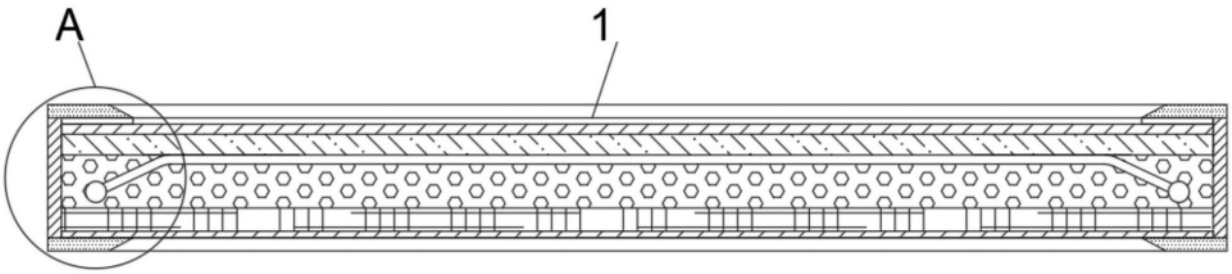


图2

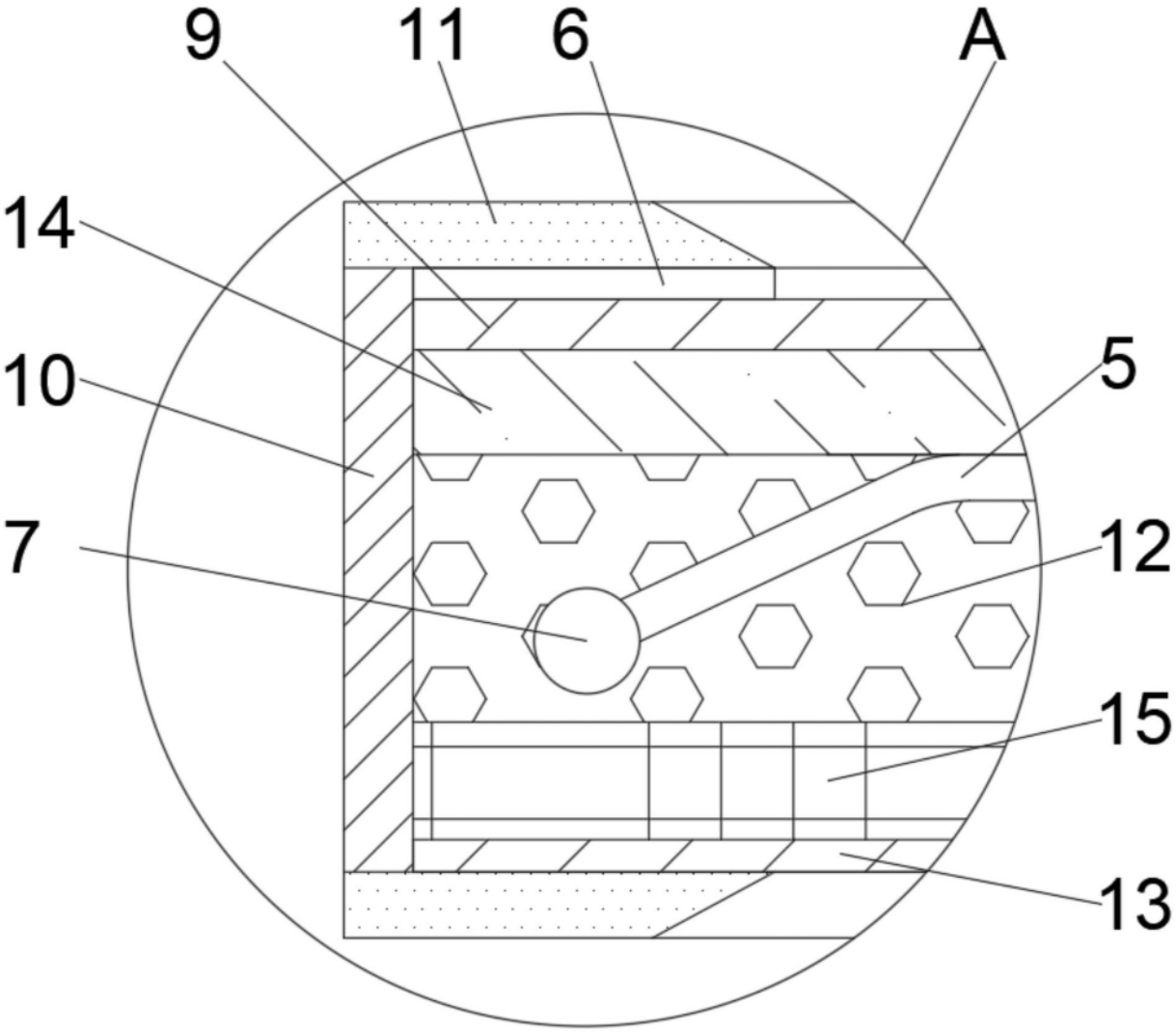


图3

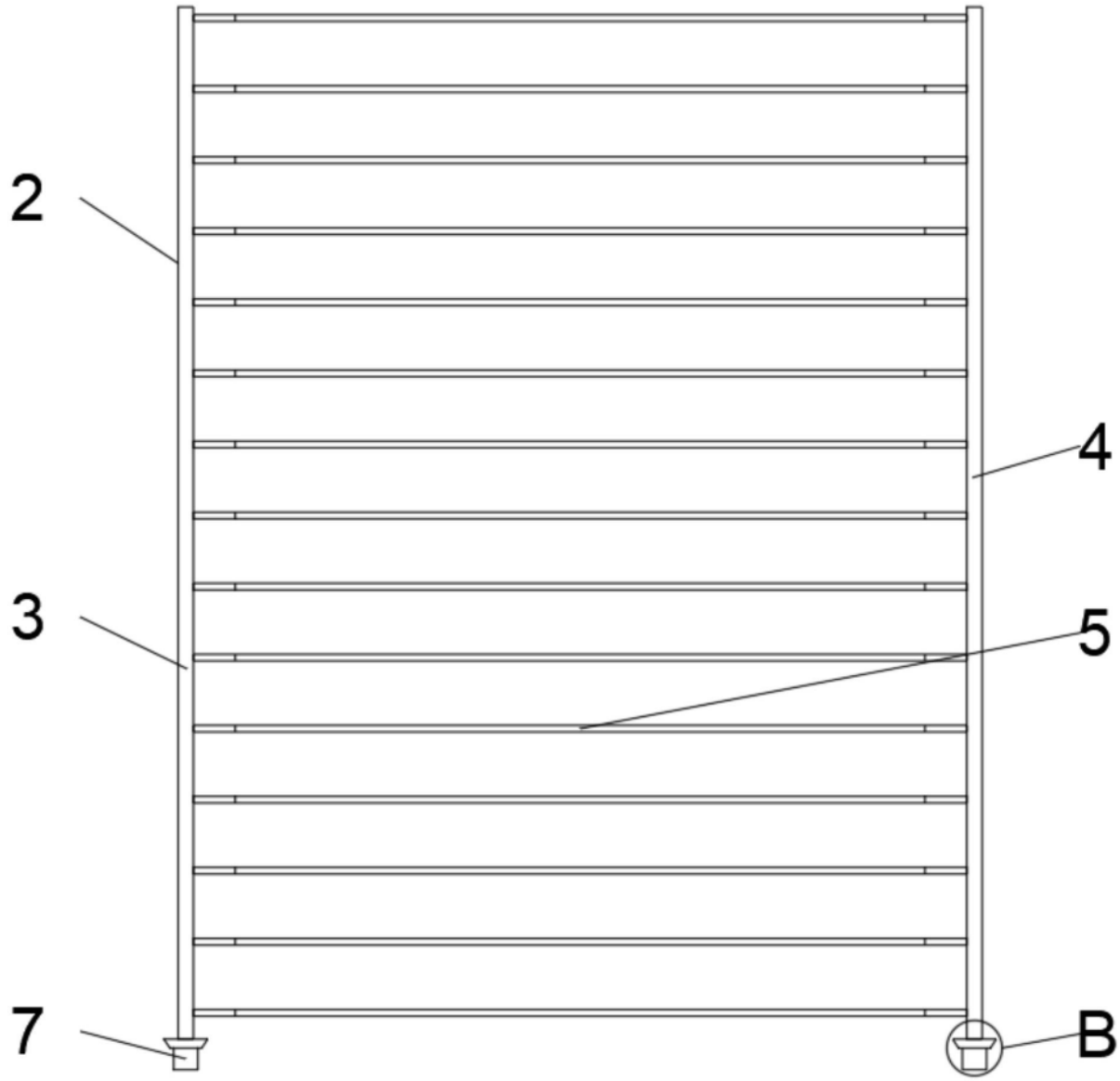


图4

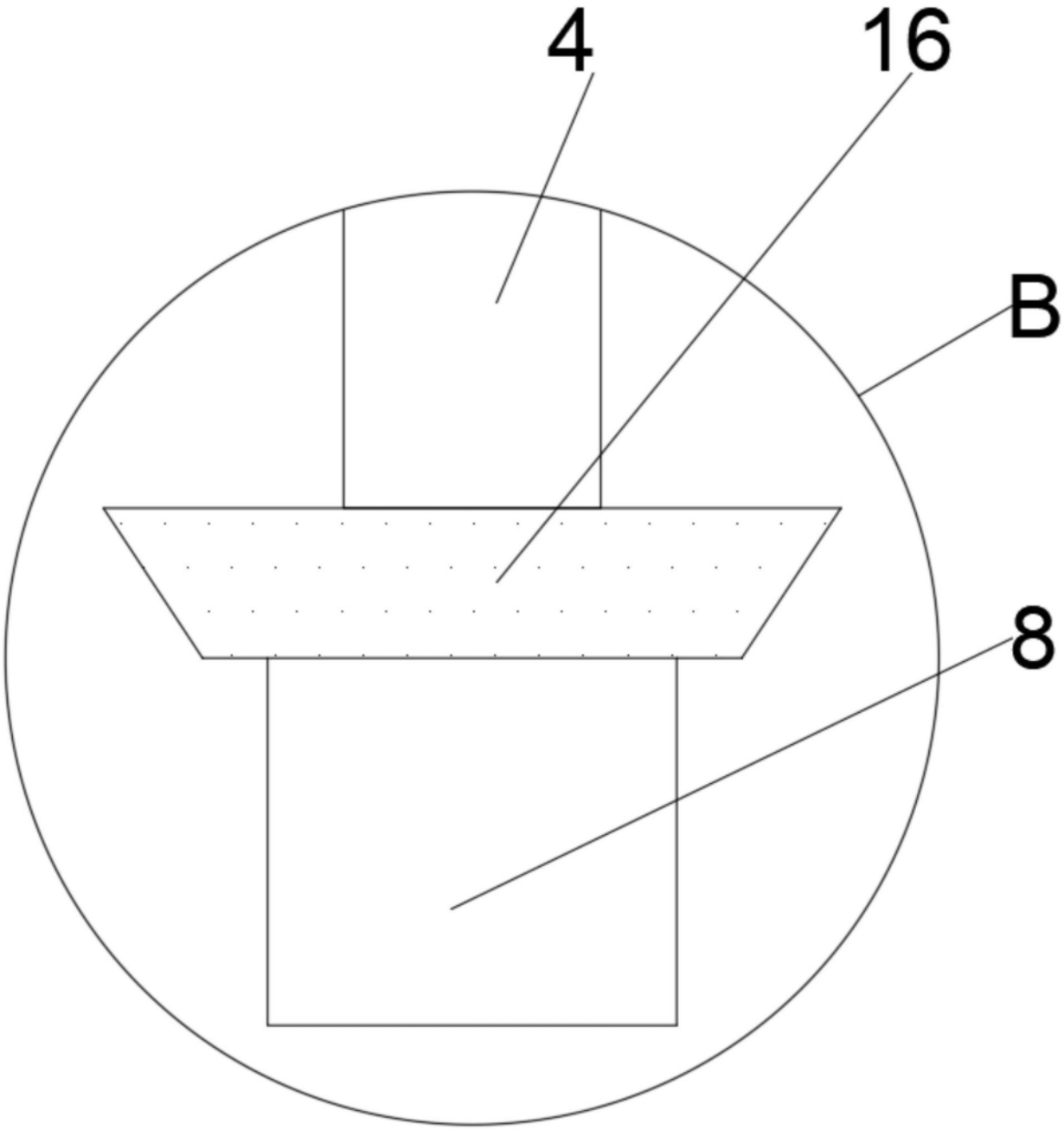


图5