



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217629727 U

(45) 授权公告日 2022.10.21

(21) 申请号 202221482905.3

(22) 申请日 2022.06.14

(73) 专利权人 华北水利水电大学

地址 450046 河南省郑州市金水东路136

(72) 发明人 张一鸣

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有

限公司 11335

专利代理师 夏静洁

(51) Int. Cl.

E02B 5/00 (2006.01)

E02B 3/16 (2006.01)

E01D 18/00 (2006.01)

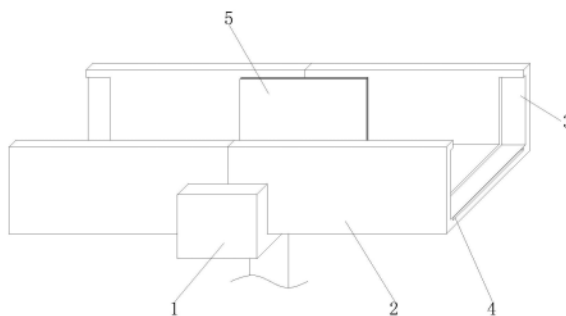
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用渡槽间接缝止水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,包括固定支座、二号预制槽、紫铜止水片和预埋注浆管,所述固定支座与渡槽本体固定连接,所述渡槽本体表面设置有一号预制槽,所述二号预制槽设置在一号预制槽表面,所述紫铜止水片与渡槽本体固定连接,且紫铜止水片与一号防水砂浆层固定连接,所述一号防水砂浆层与渡槽本体固定连接,所述预埋注浆管与渡槽本体固定连接。通过粘结层和沥青防水卷材在聚氨酯防水材料层表面进行固定,提升渡槽本体连接处的止水密封性,通过聚氨酯防水材料层和沥青防水卷材对渡槽本体的连接处进行三次密封保证对连接处进行充分的止水,避免渡槽本体在使用时连接处出现漏水情况。



1. 一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,其特征在于:包括固定支座(1)、二号预制槽(4)、紫铜止水片(13)、预埋注浆管(8)、橡胶止水带(9)、聚氨酯防水材料层(11)、预埋出浆管(7)和粘结层(12),所述固定支座(1)与渡槽本体(2)固定连接,所述渡槽本体(2)表面设置有一号预制槽(3),所述二号预制槽(4)设置在一号预制槽(3)表面,所述紫铜止水片(13)与渡槽本体(2)固定连接,且紫铜止水片(13)与一号防水砂浆层(6)固定连接,所述一号防水砂浆层(6)与渡槽本体(2)固定连接,所述预埋注浆管(8)与渡槽本体(2)固定连接,所述预埋出浆管(7)与渡槽本体(2)固定连接,所述橡胶止水带(9)与二号防水砂浆层(10)固定连接,所述二号防水砂浆层(10)与渡槽本体(2)固定连接,所述聚氨酯防水材料层(11)与二号防水砂浆层(10)固定连接,且聚氨酯防水材料层(11)与渡槽本体(2)固定连接,所述粘结层(12)与聚氨酯防水材料层(11)固定连接,且粘结层(12)与沥青防水卷材(5)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,其特征在于:所述渡槽本体(2)表面设置有两个一号预制槽(3),两个所述一号预制槽(3)对称分布在渡槽本体(2)两端。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,其特征在于:所述一号预制槽(3)向渡槽本体(2)内部凹陷,且一号预制槽(3)的凹陷深度为8cm,所述一号预制槽(3)的宽度为60cm。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,其特征在于:所述渡槽本体(2)表面设置有两个二号预制槽(4),两个所述二号预制槽(4)位于渡槽本体(2)两端。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,其特征在于:所述二号预制槽(4)在渡槽本体(2)内部倾斜设置,且二号预制槽(4)与渡槽本体(2)底部表面的倾斜角度为 5° 。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,其特征在于:所述二号预制槽(4)在渡槽本体(2)内部的深度为80cm,且渡槽本体(2)两端的二号预制槽(4)的高度相同。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,其特征在于:所述紫铜止水片(13)位于二号预制槽(4)内部,且紫铜止水片(13)通过一号防水砂浆层(6)与固定支座(1)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,其特征在于:所述紫铜止水片(13)在二号预制槽(4)内部与一号预制槽(3)固定连接,且紫铜止水片(13)在预埋注浆管(8)内部与预埋注浆管(8)固定连接,所述紫铜止水片(13)在预埋出浆管(7)内部与预埋出浆管(7)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,其特征在于:所述固定支座(1)表面分别设置有预埋出浆管(7)和预埋注浆管(8),所述预埋出浆管(7)和预埋注浆管(8)分别与二号预制槽(4)相互连通。

10. 根据权利要求1所述的一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,其特征在于:所述二号防水砂浆层(10)位于一号预制槽(3)内部与渡槽本体(2)固定连接,所述橡胶止水带(9)位于二号防水砂浆层(10)中部,且橡胶止水带(9)的宽度为100cm。

一种水利工程用渡槽间接缝止水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及渡槽工程技术领域,尤其是一种水利工程用渡槽间接缝止水装置。

背景技术

[0002] 渡槽,指输送渠道水流跨越河渠、溪谷、洼地和道路的架空水槽,普遍用于灌溉输水,也用于排洪、排沙等,大型渡槽还可以通航,渡槽主要用砌石、混凝土及钢筋混凝土等材料建成,渡槽工程的渡槽多采用预制的渡槽进行安装施工。

[0003] 渡槽间的连接处会有连接缝隙,连接缝处理需要进行止水处理,传统的处理方式多采用在连接处使用抗渗混凝土或防水砂浆进行封堵,止水效果较差,容易造成连接处漏水。因此,针对上述问题提出一种水利工程用渡槽间接缝止水装置。

实用新型内容

[0004] 在本实施例中提供了一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,用于解决现有技术中渡槽间的连接处会有连接缝隙,连接缝处理需要进行止水处理,传统的处理方式多采用在连接处使用抗渗混凝土或防水砂浆进行封堵,止水效果较差,容易造成连接处漏水的问题。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,包括固定支座、二号预制槽、紫铜止水片、预埋注浆管、橡胶止水带、聚氨酯防水材料层、预埋出浆管和粘结层,所述固定支座与渡槽本体固定连接,所述渡槽本体表面设置有一号预制槽,所述二号预制槽设置在一号预制槽表面,所述紫铜止水片与渡槽本体固定连接,且紫铜止水片与一号防水砂浆层固定连接,所述一号防水砂浆层与渡槽本体固定连接,所述预埋注浆管与渡槽本体固定连接,所述预埋出浆管与渡槽本体固定连接,所述橡胶止水带与二号防水砂浆层固定连接,所述二号防水砂浆层与渡槽本体固定连接,所述聚氨酯防水材料层与二号防水砂浆层固定连接,且聚氨酯防水材料层与渡槽本体固定连接,所述粘结层与聚氨酯防水材料层固定连接,且粘结层与沥青防水卷材固定连接。

[0006] 进一步地,所述渡槽本体表面设置有两个一号预制槽,两个所述一号预制槽对称分布在渡槽本体两端。

[0007] 进一步地,所述一号预制槽向渡槽本体内部凹陷,且一号预制槽的凹陷深度为8cm,所述一号预制槽的宽度为60cm。

[0008] 进一步地,所述渡槽本体表面设置有两个二号预制槽,两个所述二号预制槽位于渡槽本体两端。

[0009] 进一步地,所述二号预制槽在渡槽本体内部倾斜设置,且二号预制槽与渡槽本体底部表面的倾斜角度为 5° 。

[0010] 进一步地,所述二号预制槽在渡槽本体内部的深度为80cm,且渡槽本体两端的二号预制槽的高度相同。

[0011] 进一步地,所述紫铜止水片位于二号预制槽内部,且紫铜止水片通过一号防水砂

浆层与固定支座固定连接。

[0012] 进一步地,所述紫铜止水片在二号预制槽内部与一号预制槽固定连接,且紫铜止水片在预埋注浆管内部与预埋注浆管固定连接,所述紫铜止水片在预埋出浆管内部与预埋出浆管固定连接。

[0013] 进一步地,所述固定支座表面分别设置有预埋出浆管和预埋注浆管,所述预埋出浆管和预埋注浆管分别与二号预制槽相互连通。

[0014] 进一步地,所述二号防水砂浆层位于一号预制槽内部与渡槽本体固定连接,所述橡胶止水带位于二号防水砂浆层中部,且橡胶止水带的宽度为100cm。

[0015] 通过本实用新型上述实施例,紫铜止水片插入二号预制槽内部,将渡槽本体相互对接安装固定在固定支座表面,将渡槽本体安装完成后,通过预埋注浆管对二号预制槽内部进行注浆,将一号防水砂浆层通过注浆设备注入二号预制槽内部,通过二号预制槽的切斜设置一号防水砂浆层从预埋注浆管一侧向预埋出浆管一侧进行移动,通过预埋出浆管将二号预制槽内部的空气进行排出,提高一号防水砂浆层在二号预制槽内部密实度,保证一号防水砂浆层可以将二号预制槽完全充满,保证二号预制槽内部被填充密实提高渡槽本体连接处的止水效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型一种实施例的整体立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种实施例的整体内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种实施例的图2中A处局部放大结构示意图。

[0020] 图中:1、固定支座;2、渡槽本体;3、一号预制槽;4、二号预制槽;5、沥青防水卷材;6、一号防水砂浆层;7、预埋出浆管;8、预埋注浆管;9、橡胶止水带;10、二号防水砂浆层;11、聚氨酯防水材料层;12、粘结层;13、紫铜止水片。

具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好地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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,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。

[0022] 需要说明的是,本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本实用新型的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包

括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0023] 在本实用新型中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本实用新型及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0024] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0027] 请参阅图1-3所示,一种水利工程用渡槽间接缝止水装置,包括固定支座1、二号预制槽4、紫铜止水片13、预埋注浆管8、橡胶止水带9、聚氨酯防水材料层11、预埋出浆管7和粘结层12,所述固定支座1与渡槽本体2固定连接,所述渡槽本体2表面设置有一号预制槽3,所述二号预制槽4设置在一号预制槽3表面,所述紫铜止水片13与渡槽本体2固定连接,且紫铜止水片13与一号防水砂浆层6固定连接,所述一号防水砂浆层6与渡槽本体2固定连接,所述预埋注浆管8与渡槽本体2固定连接,所述预埋出浆管7与渡槽本体2固定连接,所述橡胶止水带9与二号防水砂浆层10固定连接,所述二号防水砂浆层10与渡槽本体2固定连接,所述聚氨酯防水材料层11与二号防水砂浆层10固定连接,且聚氨酯防水材料层11与渡槽本体2固定连接,所述粘结层12与聚氨酯防水材料层11固定连接,且粘结层12与沥青防水卷材5固定连接,渡槽间的连接处会有连接缝隙,连接缝处理需要进行止水处理,传统的处理方式多采用在连接处使用抗渗混凝土或防水砂浆进行封堵,止水效果较差,容易造成连接处漏水。

[0028] 所述渡槽本体2表面设置有两个一号预制槽3,两个所述一号预制槽3对称分布在渡槽本体2两端,所述一号预制槽3向渡槽本体2内部凹陷,且一号预制槽3的凹陷深度为8cm,所述一号预制槽3的宽度为60cm,所述渡槽本体2表面设置有两个二号预制槽4,两个所述二号预制槽4位于渡槽本体2两端,所述二号预制槽4在渡槽本体2内部倾斜设置,且二号预制槽4与渡槽本体2底部表面的倾斜角度为 5° ,将紫铜止水片13插入二号预制槽4内部,将渡槽本体2相互对接安装固定在固定支座1表面,将渡槽本体2安装完成后,通过预埋注浆管8对二号预制槽4内部进行注浆,将一号防水砂浆层6通过注浆设备注入二号预制槽4内部,通过二号预制槽4的切斜设置一号防水砂浆层6从预埋注浆管8一侧向预埋出浆管7一侧进行移动,通过预埋出浆管7将二号预制槽4内部的空气进行排出,提高一号防水砂浆层6在二号预制槽4内部密实度,保证一号防水砂浆层6可以将二号预制槽4完全充满,保证二号预制槽4内部被填充密实提高渡槽本体2连接处的止水效果,所述二号预制槽4在渡槽本体2内部的深度为80cm,且渡槽本体2两端的二号预制槽4的高度相同,所述紫铜止水片13位于二号预制槽4内部,且紫铜止水片13通过一号防水砂浆层6与固定支座1固定连接,所述紫铜止水

片13在二号预制槽4内部与一号预制槽3固定连接,且紫铜止水片13在预埋注浆管8内部与预埋注浆管8固定连接,所述紫铜止水片13在预埋出浆管7内部与预埋出浆管7固定连接,所述固定支座1表面分别设置有预埋出浆管7和预埋注浆管8,所述预埋出浆管7和预埋注浆管8分别与二号预制槽4相互连通,所述二号防水砂浆层10位于一号预制槽3内部与渡槽本体2固定连接,所述橡胶止水带9位于二号防水砂浆层10中部,且橡胶止水带9的宽度为100cm。

[0029] 本实用新型在使用时,将紫铜止水片13插入二号预制槽4内部,将渡槽本体2相互对接安装固定在固定支座1表面,将渡槽本体2安装完成后,通过预埋注浆管8对二号预制槽4内部进行注浆,将一号防水砂浆层6通过注浆设备注入二号预制槽4内部,通过二号预制槽4的切斜设置一号防水砂浆层6从预埋注浆管8一侧向预埋出浆管7一侧进行移动,通过预埋出浆管7将二号预制槽4内部的空气进行排出,提高一号防水砂浆层6在二号预制槽4内部密实度,保证一号防水砂浆层6可以将二号预制槽4完全充满,保证二号预制槽4内部被填充密实提高渡槽本体2连接处的止水效果,在一号预制槽3内部填充二号防水砂浆层10达到设计厚度后安装橡胶止水带9,在次通过该二号防水砂浆层10对一号预制槽3进行填充,通过橡胶止水带9二次提升渡槽本体2连接处的止水效果,同时通过二号防水砂浆层10对渡槽本体2连接处进行密封,提高止水性能,在渡槽本体2表面固定聚氨酯防水材料层11,通过聚氨酯防水材料层11对渡槽本体2连接处进行再次密封,同时通过粘结层12和沥青防水卷材5在聚氨酯防水材料层11表面进行固定,提升渡槽本体2连接处的止水密封性,通过聚氨酯防水材料层11和沥青防水卷材5对渡槽本体2的连接处进行三次密封保证对连接处进行充分的止水,避免渡槽本体2在使用时连接处出现漏水情况。

[0030] 本实用新型的有益之处在于:

[0031] 1. 本实用新型具有一级止水措施,将紫铜止水片插入二号预制槽内部,将渡槽本体相互对接安装固定在固定支座表面,将渡槽本体安装完成后,通过预埋注浆管对二号预制槽内部进行注浆,将一号防水砂浆层通过注浆设备注入二号预制槽内部,通过二号预制槽的切斜设置一号防水砂浆层从预埋注浆管一侧向预埋出浆管一侧进行移动,通过预埋出浆管将二号预制槽内部的空气进行排出,提高一号防水砂浆层在二号预制槽内部密实度,保证一号防水砂浆层可以将二号预制槽完全充满,保证二号预制槽内部被填充密实提高渡槽本体连接处的止水效果;

[0032] 2. 本实用新型具有二级止水措施,在一号预制槽内部填充二号防水砂浆层达到设计厚度后安装橡胶止水带,在次通过该二号防水砂浆层对一号预制槽进行填充,通过橡胶止水带二次提升渡槽本体连接处的止水效果,同时通过二号防水砂浆层对渡槽本体连接处进行密封,提高止水性能;

[0033] 3. 本实用新型结构合理,在渡槽本体表面固定聚氨酯防水材料层,通过聚氨酯防水材料层对渡槽本体连接处进行再次密封,同时通过粘结层和沥青防水卷材在聚氨酯防水材料层表面进行固定,提升渡槽本体连接处的止水密封性,通过聚氨酯防水材料层和沥青防水卷材对渡槽本体的连接处进行三次密封保证对连接处进行充分的止水,避免渡槽本体在使用时连接处出现漏水情况。

[0034] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0035] 以上所述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保护范围之内。

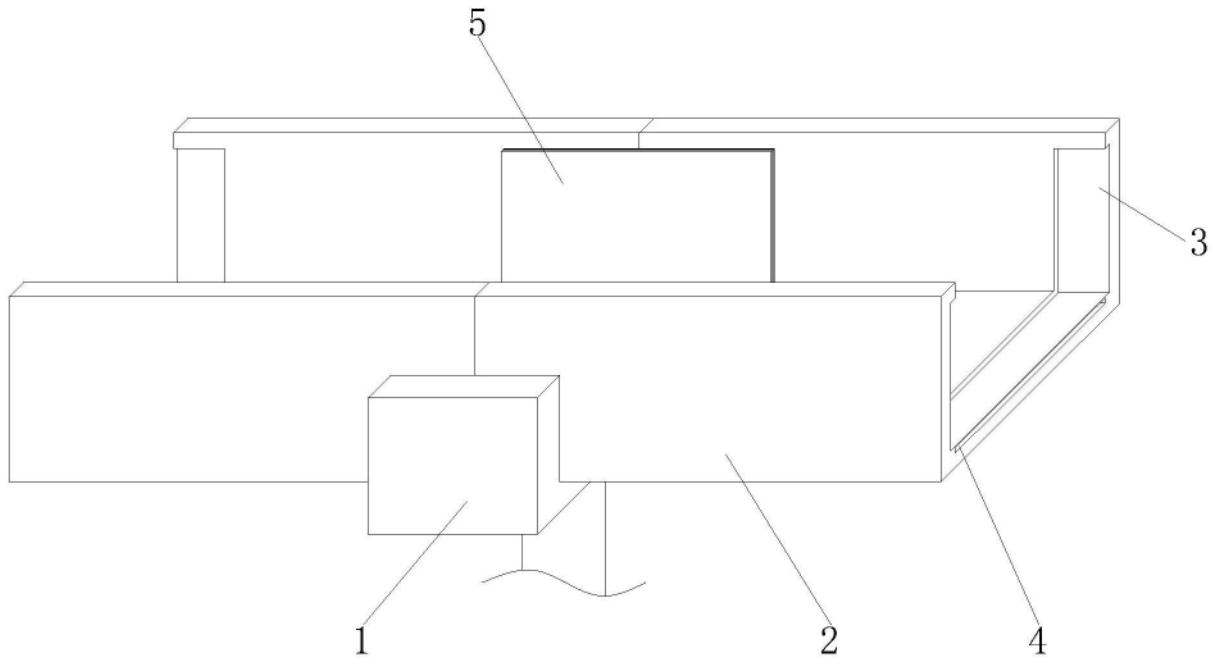


图1

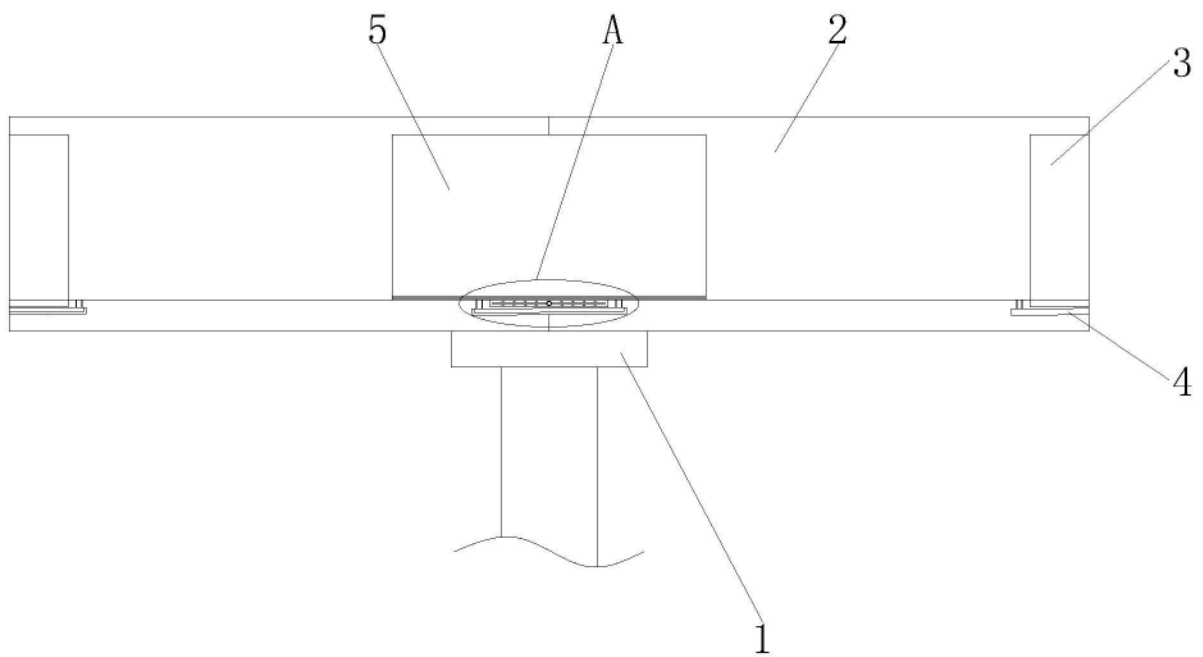


图2

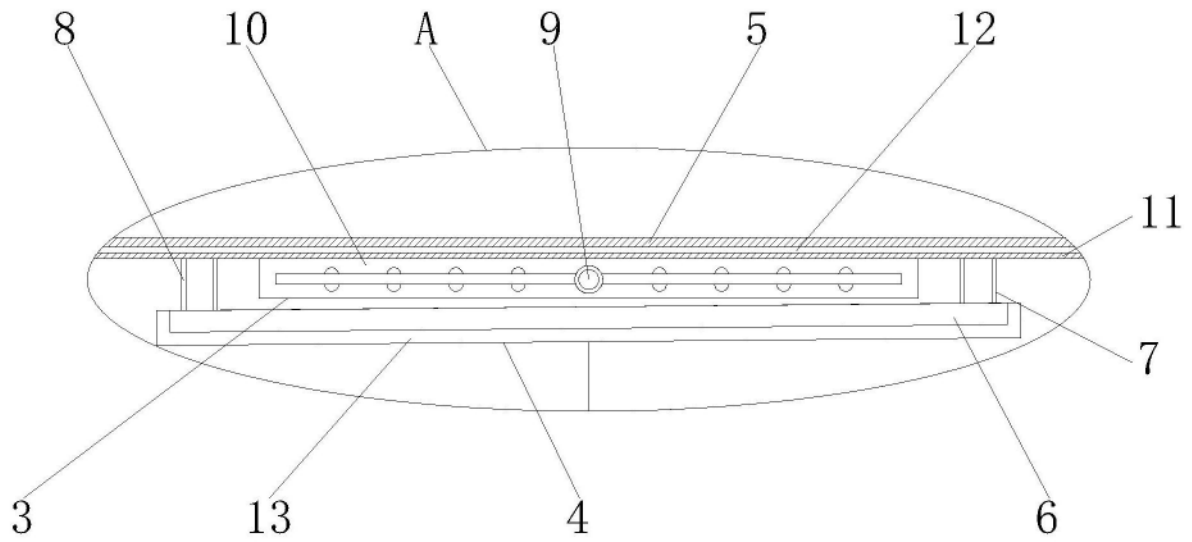


图3