



(21) 申请号 202322320332.5

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 天安水利集团有限公司

地址 455100 河南省安阳市解放大道180号
(原安阳县政府院内)

(72) 发明人 鲁智斌

(74) 专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务
所(普通合伙) 44867

专利代理师 邓爱军

(51) Int. Cl.

E02D 17/20 (2006.01)

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 25/02 (2006.01)

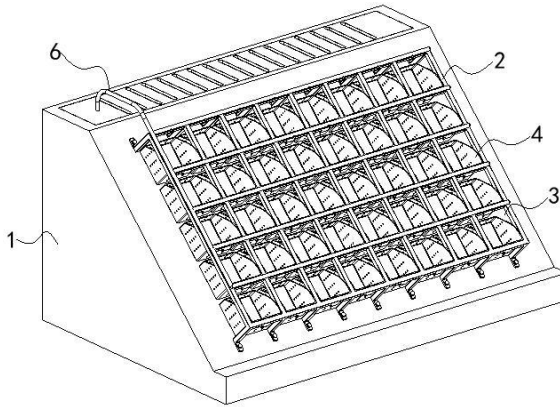
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

混凝土边坡生态恢复构件

(57) 摘要

本实用新型公开了混凝土边坡生态恢复构件,涉及生态恢复技术领域;本实用新型主要包括边坡本体,边坡本体的斜坡上安装有种植网架,种植网架上构造有若干个分布均匀的种植槽,种植槽的内部设置有种植盆,种植盆的内部种植有绿植,边坡本体的顶部开设有蓄水槽,种植网架上设置有用于将蓄水槽内部雨雪水抽出并对若干个种植盆内部的绿植进行喷洒的喷淋组件。本实用新型通过在边坡本体的斜坡上设置种植网架,并在种植槽的内部设置种植盆,这样可以增加植被覆盖率,改善边坡的生态环境,吸收雨水,减小洪水发生的可能,设置在边坡本体顶部的蓄水槽,可以收集雨水和融雪水,提供水源用于灌溉植被,提高了环境可持续性。



1. 混凝土边坡生态恢复构件,包括边坡本体(1),其特征在于,所述边坡本体(1)的斜坡上安装有种植网架(2),所述种植网架(2)上构造有若干个分布均匀的种植槽(3),所述种植槽(3)的内部设置有种植盆(4),所述种植盆(4)的内部种植有绿植,所述边坡本体(1)的顶部开设有蓄水槽(5),所述种植网架(2)上设置有用于将所述蓄水槽(5)内部雨雪水抽出并对若干个所述种植盆(4)内部的绿植进行喷洒的喷淋组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的混凝土边坡生态恢复构件,其特征在于,所述喷淋组件(6)包括水泵(61)、管网(62)和连接管(63),所述水泵(61)设置在所述蓄水槽(5)的内部,所述管网(62)安装在所述种植网架(2)的顶部,所述连接管(63)连接在所述水泵(61)的输出端与所述管网(62)之间,所述管网(62)上设置有若干个喷淋头(64),所述喷淋头(64)的数量与所述种植槽(3)的数量相同且一一对应。

3. 根据权利要求2所述的混凝土边坡生态恢复构件,其特征在于,其中一个所述种植盆(4)的内部设置有湿度检测器,所述边坡本体(1)上设置有控制器与供电系统,供电系统对湿度检测器、控制器和所述水泵(61)供电,湿度检测器、所述水泵(61)均与控制器电性连接。

4. 根据权利要求1所述的混凝土边坡生态恢复构件,其特征在于,所述种植网架(2)外周侧的底部固定有若干个分布均匀的连接杆(21),所述连接杆(21)的端部固定有与所述边坡本体(1)的斜坡贴合的连接板(22),所述连接板(22)上活动插设有一端固定在所述边坡本体(1)斜坡上的固定钉(23)。

5. 根据权利要求1所述的混凝土边坡生态恢复构件,其特征在于,所述种植盆(4)沿所述边坡本体(1)斜坡方向的截面与所述种植槽(3)沿所述边坡本体(1)斜坡方向的截面相同,所述种植盆(4)活动嵌设在所述种植槽(3)的内部。

6. 根据权利要求5所述的混凝土边坡生态恢复构件,其特征在于,所述种植盆(4)的一侧贯穿开设有穿孔(41),所述穿孔(41)上活动插设有一端螺纹插设在所述种植网架(2)上的螺钉(42)。

7. 根据权利要求1所述的混凝土边坡生态恢复构件,其特征在于,所述种植盆(4)的外周侧上贯穿开设有若干个渗水孔(43)。

8. 根据权利要求1所述的混凝土边坡生态恢复构件,其特征在于,所述蓄水槽(5)的顶部盖设有防护板(51),所述防护板(51)上贯穿开设有若干个过滤孔(52)。

混凝土边坡生态恢复构件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生态恢复技术领域,具体涉及混凝土边坡生态恢复构件。

背景技术

[0002] 在传统的混凝土边坡建设中,常常存在一些生态环境方面的问题。例如,混凝土边坡的施工过程破坏了原有的生态系统,导致生物多样性下降、栖息地丧失等问题。另外,由于混凝土边坡的表面是非透水材料,雨水无法渗透,从而形成大量的径流,增加了洪水的风险。

[0003] 针对上述问题,本领域技术人员提出了一种混凝土边坡生态恢复构件,能够恢复生态功能,减小洪水的风险。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为解决上述背景技术中所提出的问题,本实用新型提供了混凝土边坡生态恢复构件。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 混凝土边坡生态恢复构件,包括边坡本体,所述边坡本体的斜坡上安装有种植网架,所述种植网架上构造有若干个分布均匀的种植槽,所述种植槽的内部设置有种植盆,所述种植盆的内部种植有绿植,所述边坡本体的顶部开设有蓄水槽,所述种植网架上设置有用将所述蓄水槽内部雨雪水抽出并对若干个所述种植盆内部的绿植进行喷洒的喷淋组件。

[0007] 优选的,所述喷淋组件包括水泵、管网和连接管,所述水泵设置在所述蓄水槽的内部,所述管网安装在所述种植网架的顶部,所述连接管连接在所述水泵的输出端与所述管网之间,所述管网上设置有若干个喷淋头,所述喷淋头的数量与所述种植槽的数量相同且一一对应。

[0008] 优选的,其中一个所述种植盆的内部设置有湿度检测器,所述边坡本体上设置有控制器与供电系统,供电系统对湿度检测器、控制器和所述水泵供电,湿度检测器、所述水泵均与控制器电性连接。

[0009] 优选的,所述种植网架外周侧的底部固定有若干个分布均匀的连接杆,所述连接杆的端部固定有与所述边坡本体的斜坡贴合的连接板,所述连接板上活动插设有一端固定在所述边坡本体斜坡上的固定钉。

[0010] 优选的,所述种植盆沿所述边坡本体斜坡方向的截面与所述种植槽沿所述边坡本体斜坡方向的截面相同,所述种植盆活动嵌设在所述种植槽的内部。

[0011] 优选的,所述种植盆的一侧贯穿开设有穿孔,所述穿孔上活动插设有一端螺纹插设在所述种植网架上的螺钉。

[0012] 优选的,所述种植盆的外周侧上贯穿开设有若干个渗水孔。

[0013] 优选的,所述蓄水槽的顶部盖设有防护板,所述防护板上贯穿开设有若干个过滤

孔。

有益效果

[0014] 本实用新型通过在边坡本体的斜坡上设置种植网架,并在种植槽的内部设置种植盆,这样可以增加植被覆盖率,改善边坡的生态环境,吸收雨水,减小洪水发生的可能,设置在边坡本体顶部的蓄水槽,可以收集雨水和融雪水,提供水源用于灌溉植被,过以上构件的组合和应用,混凝土边坡生态恢复构件可以实现增加植被覆盖、保持土壤稳定、节约水资源、改善生态环境等益处,这些措施还能够减少水土流失,增加边坡的抗冲刷能力,提高环境可持续性,为生态保护和土地利用提供有效的解决方案。

附图说明

[0015] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中部分结构的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中又一部分结构的立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图3中部分结构的立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图3中又一部分结构的立体结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型种植盆的立体结构示意图。

[0022] 图1-图6中:

[0023] 1、边坡本体;2、种植网架;3、种植槽;4、种植盆;5、蓄水槽;6、喷淋组件;21、连接杆;22、连接板;23、固定钉;41、穿孔;42、螺钉;43、渗水孔;51、防护板;52、过滤孔;61、水泵;62、管网;63、连接管;64、喷淋头。

实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0025] 本申请提供了混凝土边坡生态恢复构件,主要用于解决混凝土边坡的施工过程破坏了原有的生态系统,导致生物多样性下降、栖息地丧失等问题。另外,由于混凝土边坡的表面是非透水材料,雨水无法渗透,从而形成大量的径流,增加了洪水的风险的问题,并提供了如下技术方案,下面将结合图1-图6做详细的说明:

[0026] 混凝土边坡生态恢复构件,主要包括边坡本体1,构建稳定的混凝土边坡结构,能够抵抗水流侵蚀和土壤侵蚀,保持边坡的稳定性和完整性,边坡本体1的斜坡上安装有种植网架2,在边坡本体1的斜坡上安装种植网架2,可以为种植提供固定的支撑平台,种植网架2上构造有若干个分布均匀的种植槽3,种植槽3的内部设置有种植盆4,种植盆4的内部种植有绿植,在种植网架2上均匀设置多个种植槽3,容纳种植盆4,提供足够的种植空间,这样可以增加植被覆盖率,改善边坡的生态环境,吸收雨水,降低洪水的风险,边坡本体1的顶部开

设有蓄水槽5,可以收集雨水和融雪水,提供水源用于灌溉植被,种植网架2上设置有助于将蓄水槽5内部雨雪水抽出并对若干个种植盆4内部的绿植进行喷洒的喷淋组件6,样可以提供足够的水分供给,维持植物的生长和健康状态。

[0027] 在本实施例中,请参阅图3和图5,喷淋组件6包括水泵61、管网62和连接管63,水泵61设置在蓄水槽5的内部,管网62安装在种植网架2的顶部,连接管63连接在水泵61的输出端与管网62之间,管网62上设置有若干个喷淋头64,通过水泵61、管网62和连接管63,将蓄水槽5内的水抽出,并通过喷淋头64对种植盆4内的植物进行喷洒,喷淋头64的数量与种植槽3的数量相同且一一对应,保证喷洒的均匀,提高种植的效率;其中一个种植盆4的内部设置有湿度检测器,边坡本体1上设置有控制器与供电系统,供电系统对湿度检测器、控制器和水泵61供电,湿度检测器、水泵61均与控制器电性连接,在种植盆4的某个盆内设置湿度检测器,可以实时监测植物的水分状况,根据需求调节喷淋水量,避免水分过剩或不足,实现自动化的水源供给控制。

[0028] 进一步地,请参阅图4,种植网架2外周侧的底部固定有若干个分布均匀的连接杆21,连接杆21的端部固定有与边坡本体1的斜坡贴合的连接板22,连接板22上活动插设有一端固定在边坡本体1斜坡上的固定钉23,通过固定钉23固定,方便种植网架2的安装与拆除,保证了种植网架2的稳定性,需要说明的是,在本实施例中,固定钉23的外周侧上开设有螺纹,与边坡本体1的斜坡螺纹连接,方便拆装。

[0029] 为了保证种植盆4的稳定性,请参阅图3和图5,种植盆4沿边坡本体1斜坡方向的截面与种植槽3沿边坡本体1斜坡方向的截面相同,种植盆4活动嵌设在种植槽3的内部,便于安装和更换种植盆4;种植盆4的一侧贯穿开设有穿孔41,穿孔41上活动插设有一端螺纹插设在种植网架2上的螺钉42,在种植盆4的一侧设置穿孔41,并将螺钉42固定,防止因风吹或水流导致的脱落。

[0030] 请参阅图6,种植盆4的外周侧上贯穿开设有若干个渗水孔43,在种植盆4的外部侧面设置渗水孔43,可以排除多余的水分,避免积水导致根部腐烂和植物死亡。

[0031] 具体的,请参阅图2,蓄水槽5的顶部盖设有防护板51,防护板51上贯穿开设有若干个过滤孔52,在蓄水槽5顶部的防护板51上设有过滤孔52,可以过滤雨水中的杂质和污染物,确保灌溉水源的纯净性和植物的健康生长。

[0032] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

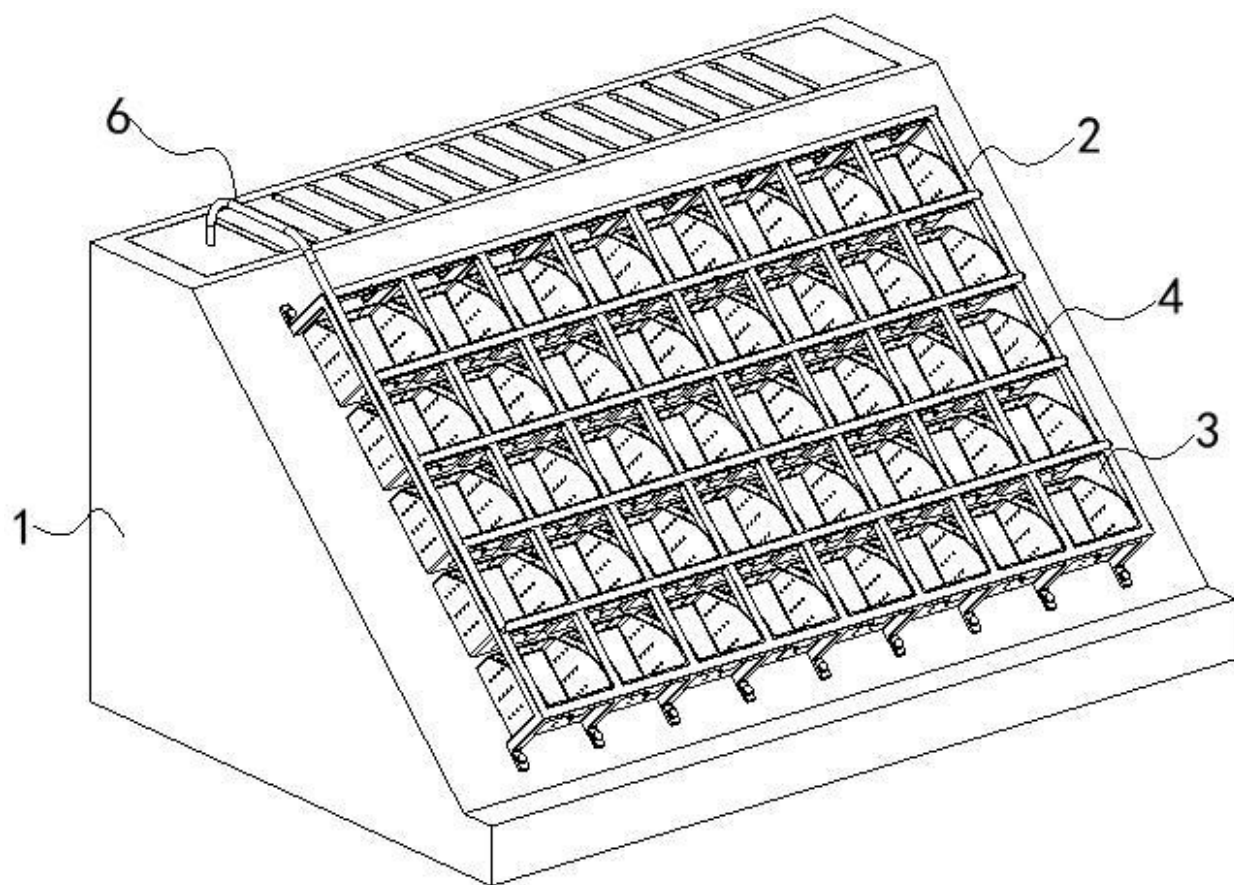


图 1

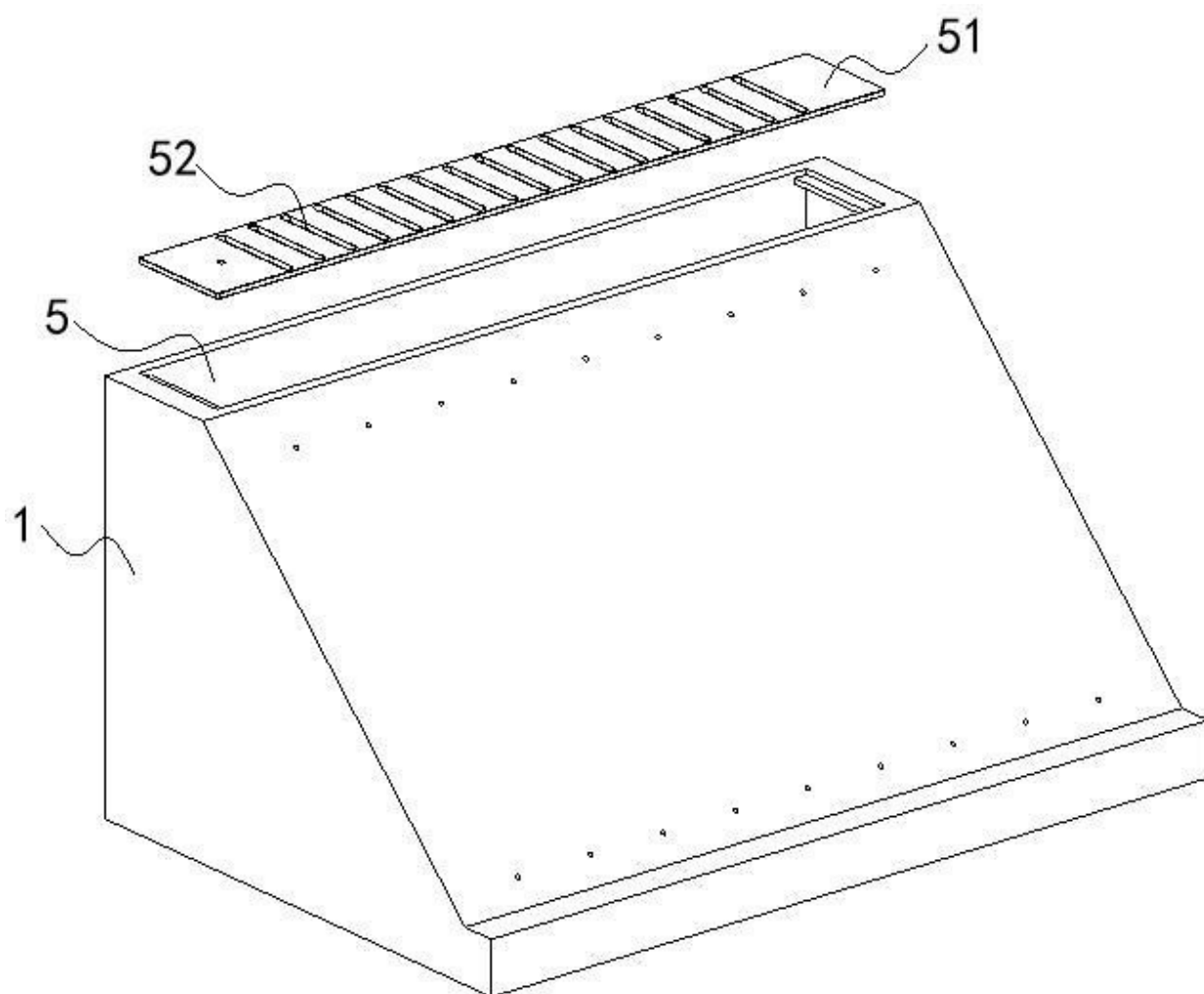


图 2

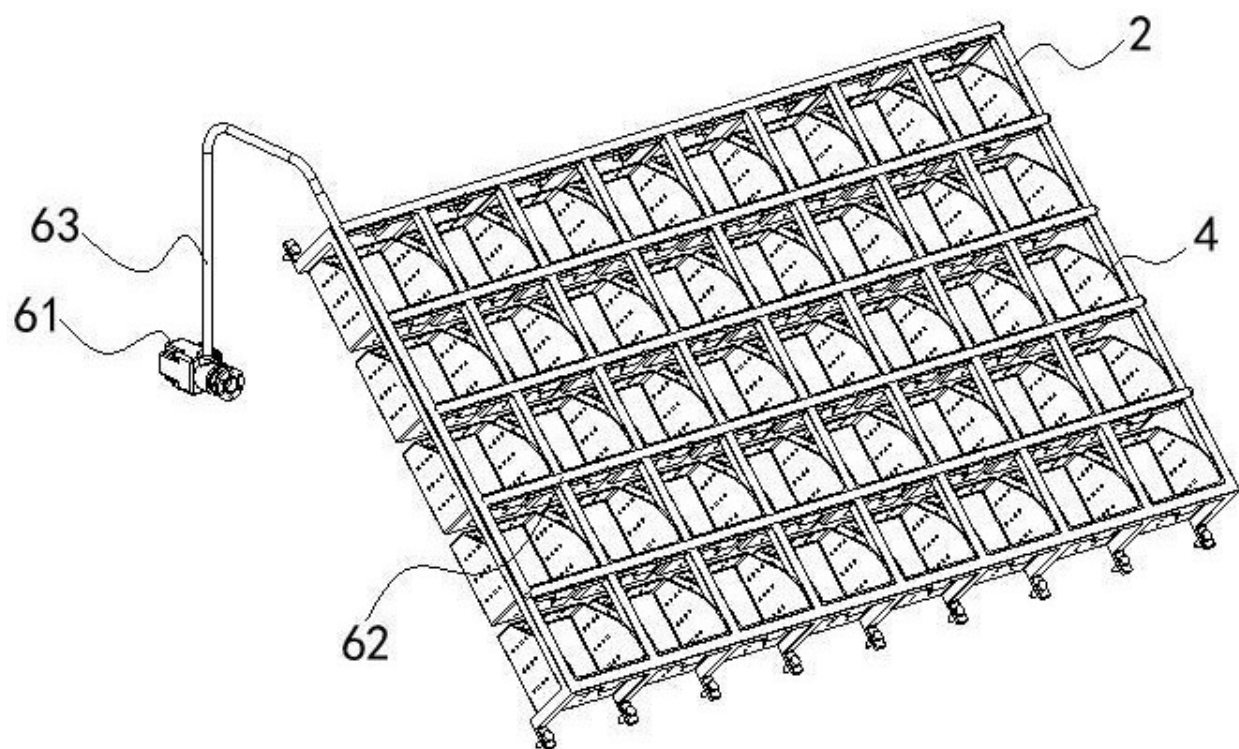


图 3

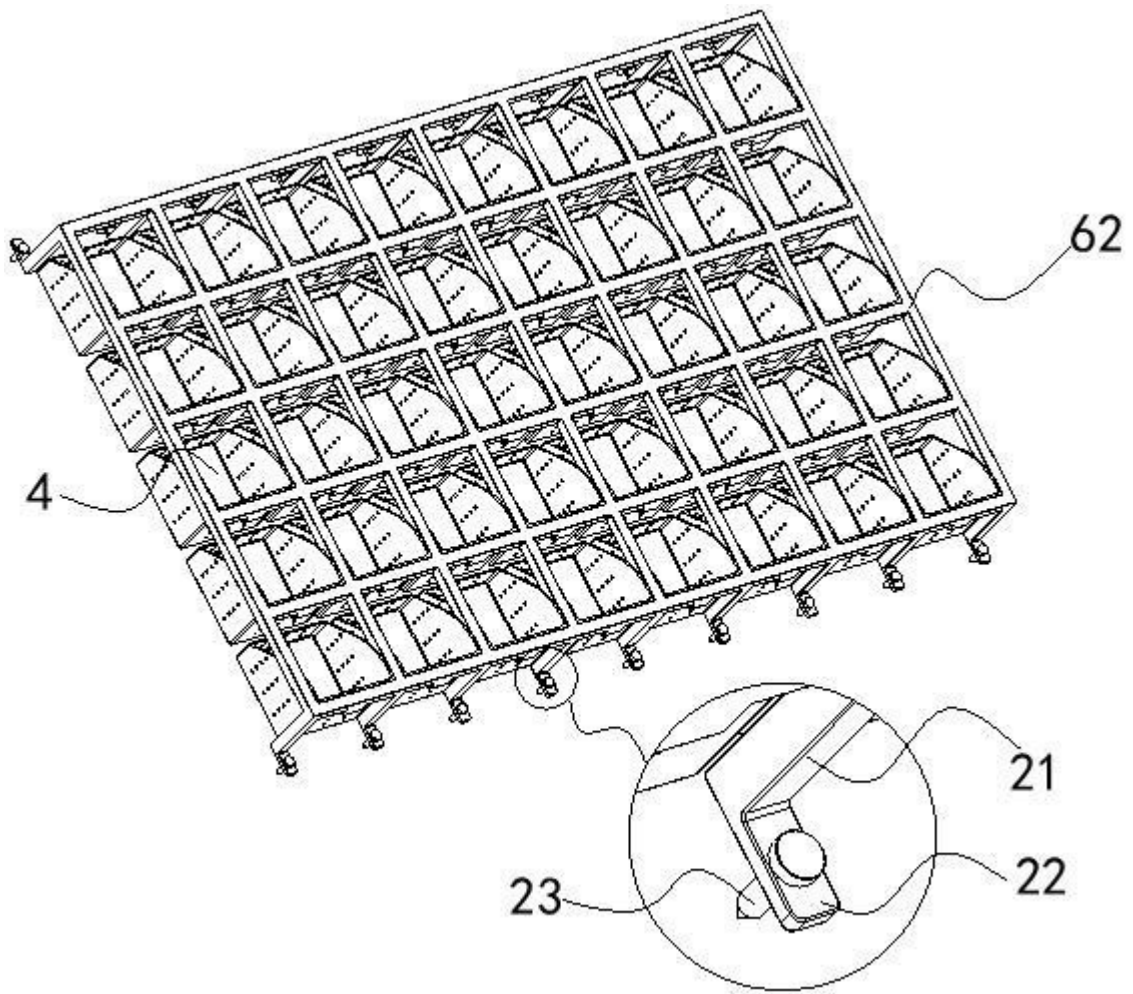


图 4

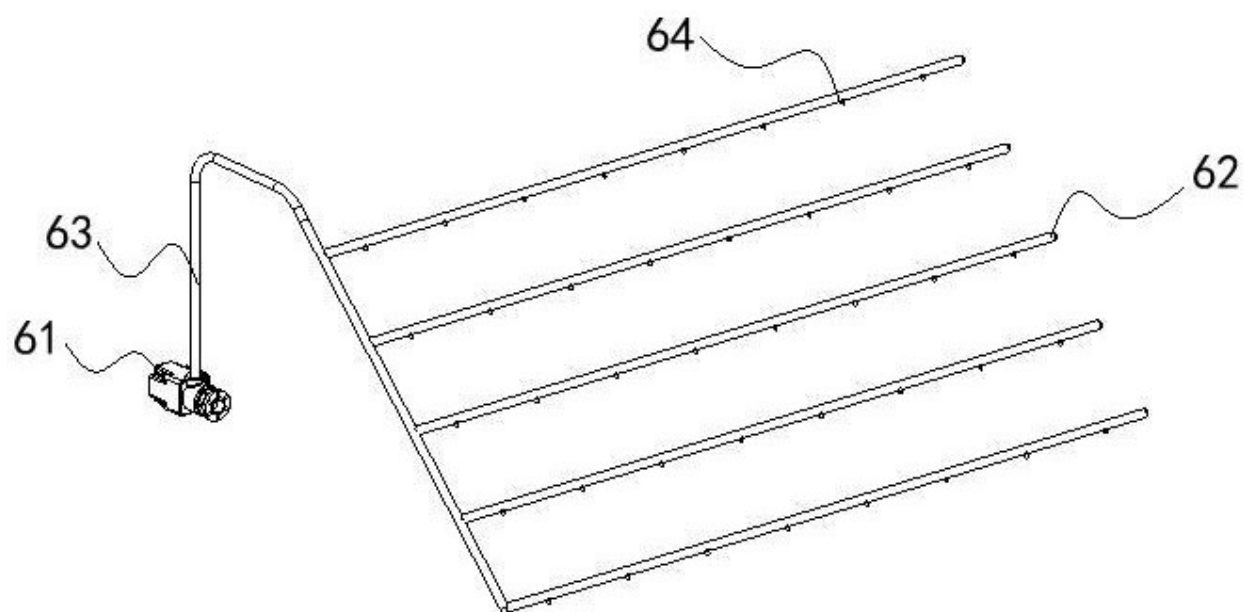


图 5

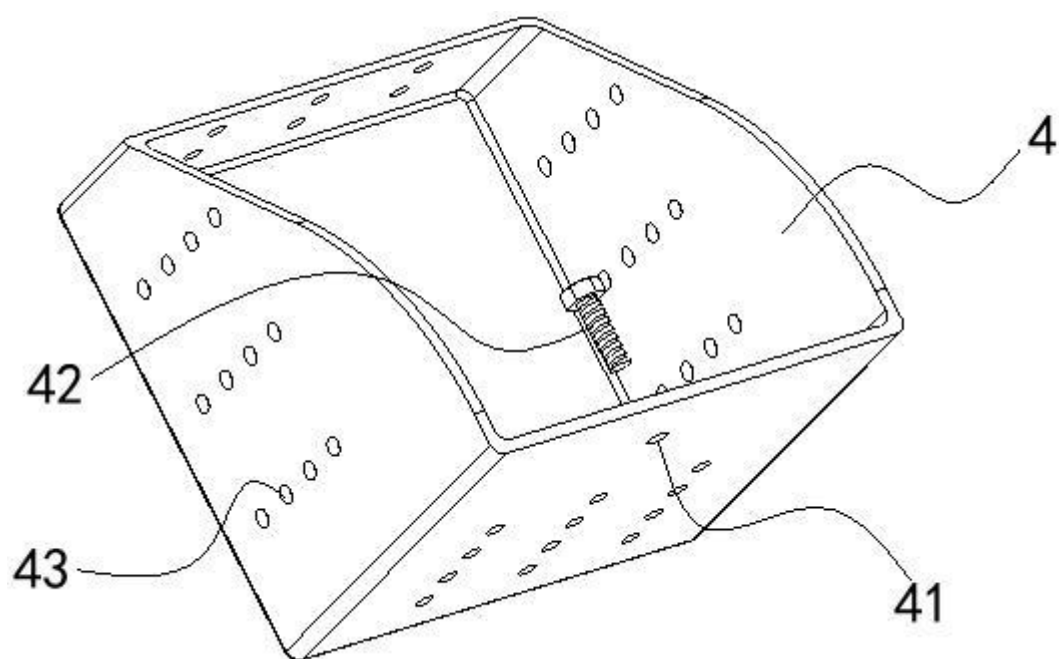


图 6