(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216843522 U
(45)授权公告日 2022.06.28

(21)申请号 202220069273.1

(22)申请日 2022.01.12

(73)专利权人 云南农业大学
地址 650201 云南省昆明市盘龙区洋源路452号云南农业大学

(72)发明人 保锐琴 段青松 黄广杰 熊寿德 段继琪 罗鹏彪

(74)专利代理机构 北京百年育人知识产权代理有限公司 11968
专利代理师 苗彩娟

(51)Int.Cl.
F16L 21/06(2006.01)
F16L 57/02(2006.01)
E03F 3/04(2006.01)

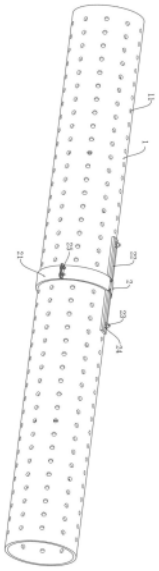
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型水土保持防护管

(57)摘要

本实用新型涉及土壤保护技术领域，且公开了一种新型水土保持防护管，包括两组盲管，所述盲管侧边均匀分布有多组漏水孔，两组所述盲管相邻位置设置有连接组件，所述连接组件包括抱箍，所述抱箍位于盲管上方位置两侧可拆卸安装有连接杆，所述连接杆远离抱箍的一端开设有安装孔，所述安装孔中活动安装有螺纹杆，所述螺纹杆底部可贯穿漏水孔且延伸至盲管内部，所述螺纹杆底部固定连接有挡块，所述挡块上方两侧固定连接有可向两侧张开的弹性片，所述螺纹杆位于连接板上方一端上螺纹连接有锁紧螺母，本实用新型通过设置连接组件，可以稳定将两个盲管组装在一起，也可快速的将连接连接组件分离，方便对坏的盲管进行更换，方便使用。



CN 216843522 U

1.一种新型水土保持防护管,其特征在于:包括两组盲管(1),所述盲管(1)侧边均匀分布有多组漏水孔(11),两组所述盲管(1)相邻位置设置有连接组件(2),通过所述连接组件(2)将两组所述盲管(1)连接在一起,所述连接组件(2)包括抱箍(21),所述抱箍(21)卡接在两组所述盲管(1)之间的缝隙处外侧,所述抱箍(21)两侧连接部通过螺栓副(25)固定连接,所述抱箍(21)位于盲管(1)上方位置两侧可拆卸安装有连接杆(32),所述连接杆(32)远离抱箍(21)的一端开设有安装孔(28),所述安装孔(28)中活动安装有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)底部可贯穿漏水孔(11)且延伸至盲管(1)内部,所述螺纹杆(23)底部固定连接有挡块(26),所述挡块(26)上方两侧固定连接有可向两侧张开的弹性片(27),所述螺纹杆(23)位于连接板(22)上方一端上螺纹连接有锁紧螺母(24)。

2.根据权利要求1所述的一种新型水土保持防护管,其特征在于:所述盲管(1)内部活动安装有用于支撑盲管(1)内壁的支撑组件(3),所述支撑组件(3)为对称结构,所述支撑组件(3)包括支撑板(31),所述支撑板(31)设置有多组,所述支撑板(31)设置成弧形状,且对称的抵接在盲管(1)上下两端的内壁上,作用两侧所述支撑板(31)之间通过连接杆(32)固定连接,上下两侧所述支撑板(31)之间通过支撑杆(33)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种新型水土保持防护管,其特征在于:所述弹性片(27)为弹性金属材料制造。

4.根据权利要求1所述的一种新型水土保持防护管,其特征在于:所述连接板(22)靠近抱箍(21)的一端中间固定连接有连接块(211),所述抱箍(21)侧边与连接块(211)相对应位置开设有安装槽(210),所述连接块(211)与安装槽(210)适配,所述安装槽(210)顶部螺纹连接有固定螺栓(29),所述固定螺栓(29)贯穿安装槽(210)顶部以及连接块(211)中间设置的螺纹孔,将连接块(211)固定连接在安装槽(210)中。

5.根据权利要求1所述的一种新型水土保持防护管,其特征在于:所述盲管(1)外壁覆盖有土工布层(34)。

6.根据权利要求1所述的一种新型水土保持防护管,其特征在于:所述挡块(26)为圆柱状,所述漏水孔(11)的内径大于挡块(26)的直径。

7.根据权利要求1所述的一种新型水土保持防护管,其特征在于:所述连接杆(32)的宽度小于漏水孔(11)的内径。

一种新型水土保持防护管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤保护技术领域，具体为一种新型水土保持防护管。

背景技术

[0002] 排水盲管又称排水盲沟，主要以合成纤维、塑料以及合成橡胶等为原料，经不同的工艺方法制成各种类型、多功能的土工产品。其材质憎水、阻力小，具有极高的表面渗水能力和内部通水能力；具有极佳的化学惰性，在岩土工程使用中能保持长久的寿命；重量轻，易裁剪，施工安装方便。主要作用是集排土中渗水，用以减小地下水压力，排除多余水分，保护土体和建筑物不会因产生渗透变形而破坏。广泛应用于土木、交通、水利、工民建矿工、环境保护等建设项目的地下集排水工程。

[0003] 目前现有的塑料盲管连接方式是通过嵌入钉勾将相邻的两个塑料盲管连接在一起，这种连接方式操作繁琐，费时费力。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种新型水土保持防护管，解决了上述背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型水土保持防护管，包括两组盲管，所述盲管侧边均匀分布有多组漏水孔，两组所述盲管相邻位置设置有连接组件，通过所述连接组件将两组所述盲管连接在一起，所述连接组件包括抱箍，所述抱箍卡接在两组所述盲管之间的缝隙处外侧，所述抱箍两侧连接部通过螺栓副固定连接，所述抱箍位于盲管上方位置两侧可拆卸安装有连接杆，所述连接杆远离抱箍的一端开设有安装孔，所述安装孔中活动安装有螺纹杆，所述螺纹杆底部可贯穿漏水孔且延伸至盲管内部，所述螺纹杆底部固定连接有挡块，所述挡块上方两侧固定连接有可向两侧张开的弹性片，所述螺纹杆位于连接板上方一端上螺纹连接有锁紧螺母。

[0008] 优选的，所述盲管内部活动安装有用于支撑盲管内壁的支撑组件，所述支撑组件为对称结构，所述支撑组件包括支撑板，所述支撑板设置有多组，所述支撑板设置成弧形状，且对称的抵接在盲管上下两端的内壁上，作用两侧所述支撑板之间通过连接杆固定连接，上下两侧所述支撑板之间通过支撑杆固定连接。

[0009] 优选的，所述弹性片为弹性金属材料制造。

[0010] 优选的，所述连接板靠近抱箍的一端中间固定连接有连接块，所述抱箍侧边与连接块相对应位置开设有安装槽，所述连接块与安装槽适配，所述安装槽顶部螺纹连接有固定螺栓，所述固定螺栓贯穿安装槽顶部以及连接块中间设置的螺纹孔，将连接块固定连接在安装槽中。

[0011] 优选的，所述盲管外壁覆盖有土工布层。

[0012] 优选的，所述挡块为圆柱状，所述漏水孔的内径大于挡块的直径。

[0013] 优选的，所述连接杆的宽度小于漏水孔的内径。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种新型水土保持防护管，具备以下有益效果：

[0016] 1、本实用新型通过设置连接组件，使用时，通过抱箍、连接板、螺纹杆、锁紧螺母、螺栓副、挡块、弹性片、安装孔、固定螺栓、安装槽、连接块配合，可以稳定将两个盲管组装在一起，此外也可以快速的将连接连接组件分离，方便对坏的盲管进行更换。

[0017] 2、本实用新型通过设置支撑组件，使用时，通过支撑板、连接杆以及支撑杆组合成稳定支撑结构，对盲管内壁进行支撑，避免盲管收到外侧压力，造成损坏，沿长盲管的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的外部结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的连接组件的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的侧视图；

[0021] 图4为本实用新型的局部剖视图；

[0022] 图5为本实用新型的支撑组件的结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型的土工部层分布位置示意图。

[0024] 图中：1、盲管；11、漏水孔；2、连接组件；21、抱箍；22、连接板； 23、螺纹杆；24、锁紧螺母；25、螺栓副；26、挡块；27、弹性片；28、安装孔；29、固定螺栓；210、安装槽；211、连接块；3、支撑组件；31、支撑板；32、连接杆；33、支撑杆；4、土工布层。

具体实施方式

[0025] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1-6所示，本实用新型提供一种技术方案：一种新型水土保持防护管，包括两组盲管1，盲管1侧边均匀分布有多组漏水孔11，两组盲管1相邻位置设置有连接组件2，通过连接组件2将两组盲管1连接在一起，连接组件2包括抱箍21，抱箍21卡接在两组盲管1之间的缝隙处外侧，抱箍21两侧连接部通过螺栓副25固定连接，抱箍21位于盲管1上方位置两侧可拆卸安装有连接杆32，连接杆32远离抱箍21的一端开设有安装孔28，安装孔28 中活动安装有螺纹杆23，螺纹杆23底部可贯穿漏水孔11且延伸至盲管1内部，螺纹杆23底部固定连接有挡块26，挡块26上方两侧固定连接有可向两侧张开的弹性片27，螺纹杆23位于连接板22上方一端上螺纹连接有锁紧螺母24，使用时，当需要将两个盲管1组装在一起时，先向中间按住弹性片27，使得两侧的弹性片27贴合在螺纹杆23侧边，此时将上部的抱箍21卡接在两组盲管1之间的缝隙处顶部，同时，使得螺纹杆23下端、挡块26以及弹性片27一起从漏水孔11中进入盲管1内部，此时抱箍21与盲管1顶部贴合，弹性片27在自身弹性作用下张开，之后向上拉动螺纹杆23，使得弹性片27 抵接在盲管1的内壁上，且旋转锁紧螺母24，将弹性片27

固定在盲管1的内壁下方，这样可以避免抱箍21向两侧移动，之后将下部抱箍21通过螺栓副25与上部抱箍21固定连接在一起，从而可以将两个盲管1稳定的连接在一起，最后将组装好的盲管1埋在挖好的沟中，方便进行排水，保护土体不被破坏。

[0027] 进一步的，盲管1内部活动安装有用于支撑盲管1内壁的支撑组件3，支撑组件3为对称结构，支撑组件3包括支撑板31，支撑板31设置有多组，支撑板31设置成弧形状，且对称的抵接在盲管1上下两端的内壁上，作用两侧支撑板31之间通过连接杆32固定连接，上下两侧支撑板31之间通过支撑杆 33固定连接，使用时，将支撑组件3安装在盲管1的内部，通过支撑板31、连接杆32以及支撑杆33组合成稳定支撑结构，对盲管1内壁进行支撑，避免盲管1收到外侧压力，造成损坏，沿长盲管1的使用寿命。

[0028] 进一步的，弹性片27为弹性金属材料制造，使得弹性片27在进行盲管1 内部可以自动弹开，卡接在漏水孔11的内侧，避免抱箍21发生移动，使得抱箍21始终固定在连接位置。

[0029] 进一步的，连接板22靠近抱箍21的一端中间固定连接有连接块211，抱箍21侧边与连接块211相对应位置开设有安装槽210，连接块211与安装槽 210适配，安装槽210顶部螺纹连接有固定螺栓29，固定螺栓29贯穿安装槽 210顶部以及连接块211中间设置的螺纹孔，将连接块211固定连接在安装槽 210中，当盲管1损坏了需要更换时，先将螺栓副25拆下，之后将抱箍21顶部的固定螺栓29拆下，再向两侧拉动盲管1，盲管1可带动连接板22向两侧移动，同时带动连接块211从安装槽210中脱离，这样即可将两个盲管1分离，方便更换坏的盲管1，之后再通过松动锁紧螺母24将连接板22拆下继续使用，可以节约资源，避免浪费。

[0030] 进一步的，盲管1外壁覆盖有土工布层34，土工布层34具有透水性，排水的同时，可以过滤泥土，避免土壤流失。

[0031] 进一步的，挡块26为圆柱状，漏水孔11的内径大于挡块26的直径，确保挡块26和弹性片27可以通过漏水孔11进行盲管1内部。

[0032] 进一步的，连接杆32的宽度小于漏水孔11的内径，避免连接杆32将盲管1顶部的漏水孔11堵死，方便排水。

[0033] 综上可得，本实用新型的工作流程：使用时，当需要将两个盲管1组装在一起时，先向中间按住弹性片27，使得两侧的弹性片27贴合在螺纹杆23 侧边，此时将上部的抱箍21卡接在两组盲管1之间的缝隙处顶部，同时，使得螺纹杆23下端、挡块26以及弹性片27一起从漏水孔11中进入盲管1内部，此时抱箍21与盲管1顶部贴合，弹性片27在自身弹性作用下张开，之后向上拉动螺纹杆23，使得弹性片27抵接在盲管1的内壁上，且旋转锁紧螺母24，将弹性片27固定在盲管1的内壁下方，这样可以避免抱箍21向两侧移动，之后将下部抱箍21通过螺栓副25与上部抱箍21固定连接在一起，从而可以将两个盲管1稳定的连接在一起，最后将组装好的盲管1埋在挖好的沟中，方便进行排水，保护土体不被破坏；当盲管1损坏了需要更换时，先将螺栓副25拆下，之后将抱箍21顶部的固定螺栓29拆下，再向两侧拉动盲管1，盲管1可带动连接板22向两侧移动，同时带动连接块211从安装槽210 中脱离，这样即可将两个盲管1分离，方便更换坏的盲管1，之后再通过松动锁紧螺母24将连接板22拆下继续使用，可以节约资源，避免浪费。

[0034] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

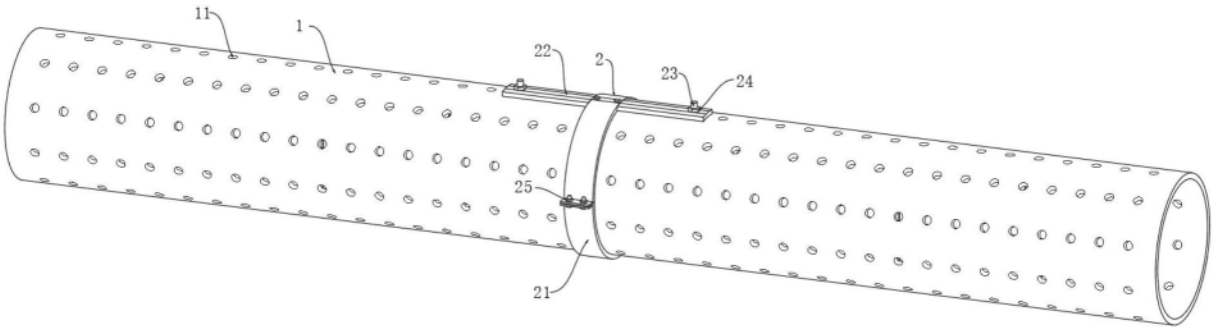


图1

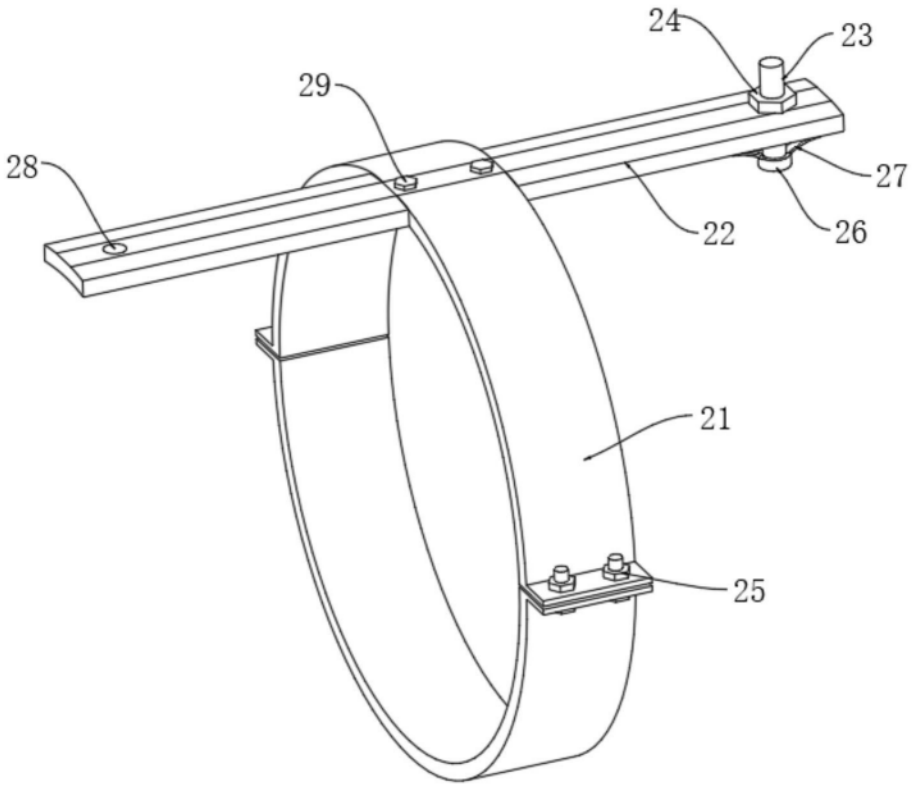


图2

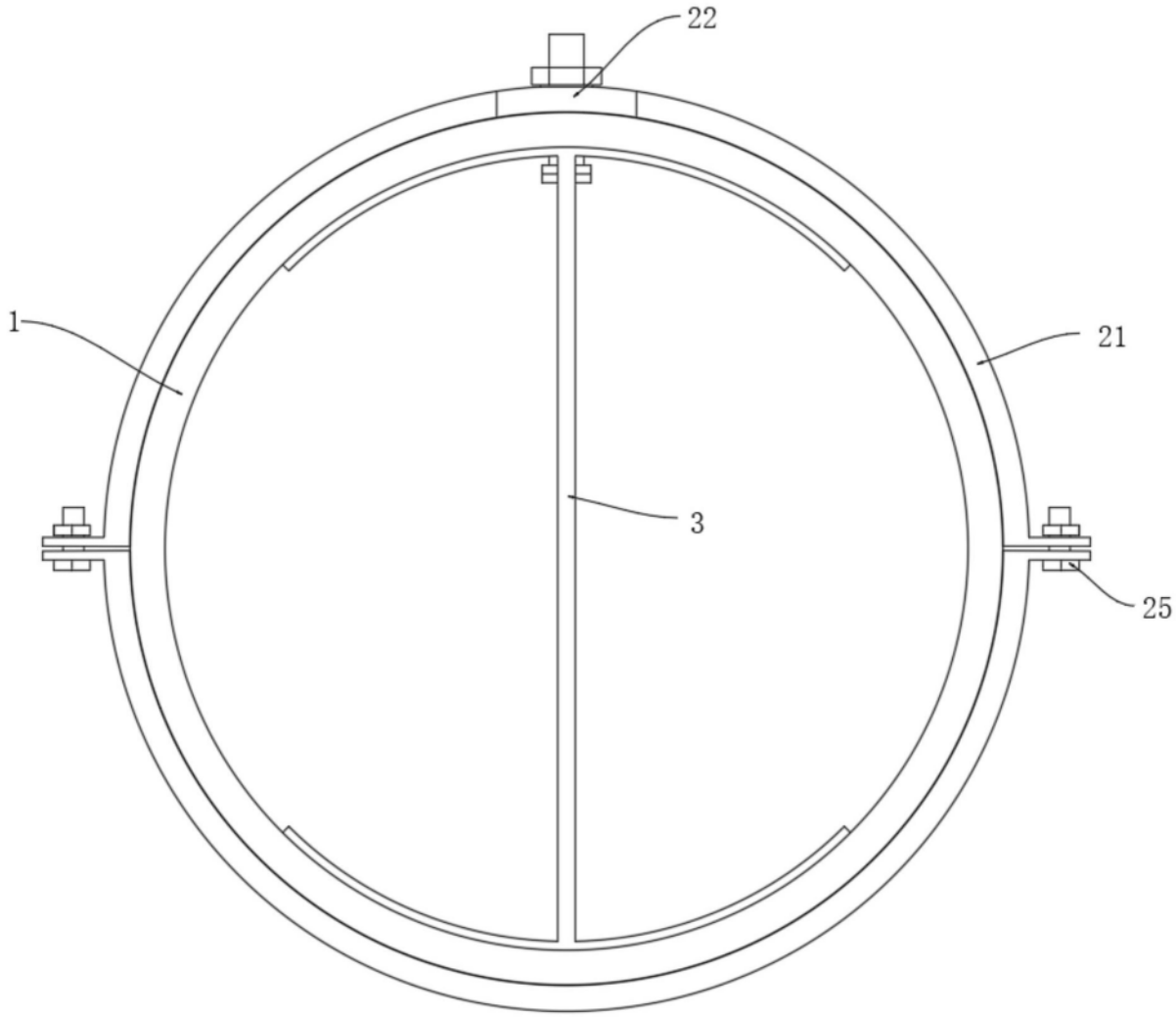


图3

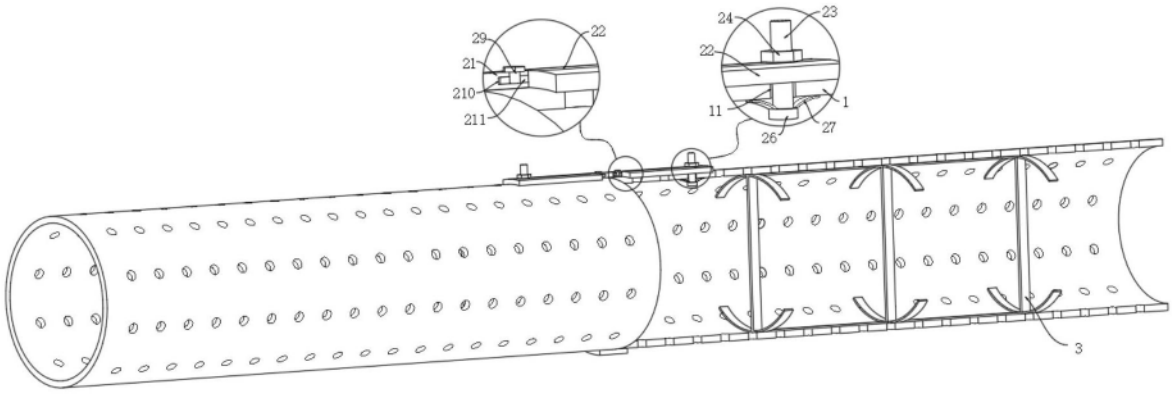


图4

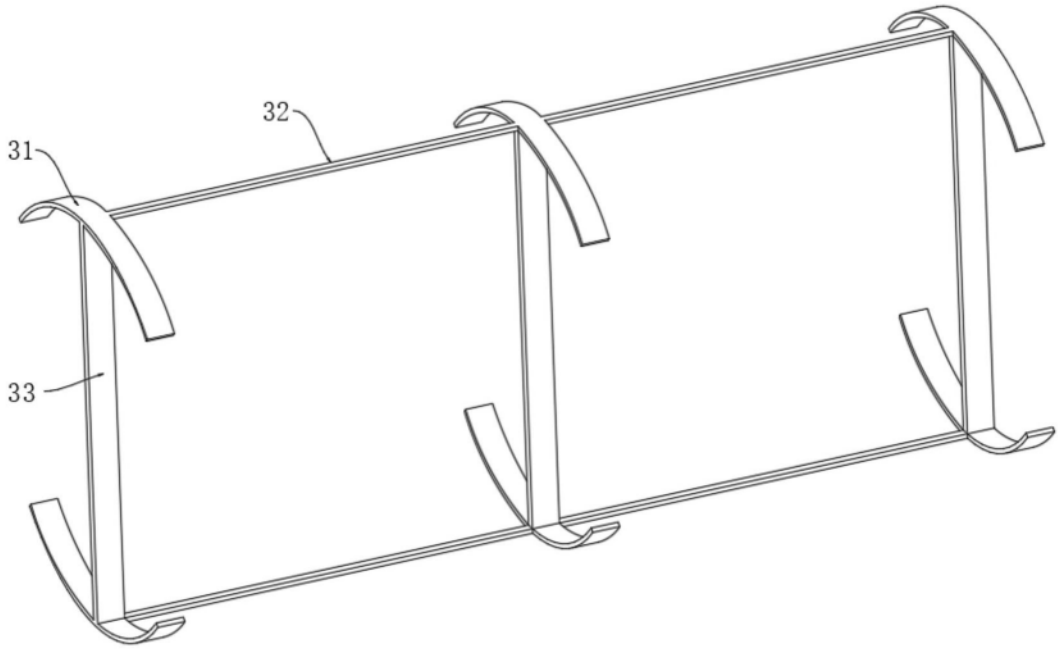


图5

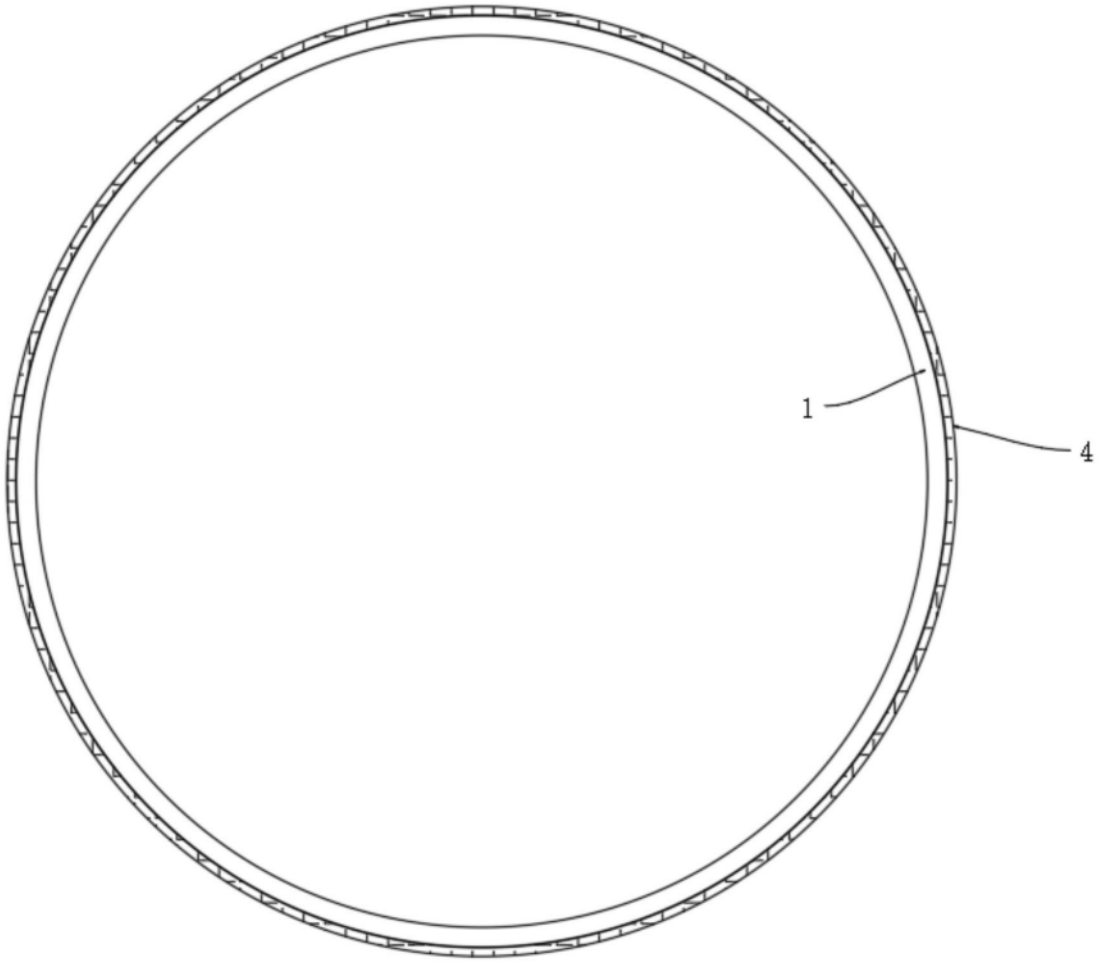


图6