(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222650724 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202421288542.9

(22)申请日 2024.06.06

(73)专利权人 内蒙古鄂尔多斯蒙苏经济开发区管理委员会
地址 017200 内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗X623辅路

(72)发明人 李慧庭

(74)专利代理机构 南京禾清专利代理事务所(普通合伙) 32754
专利代理师 白凤杰

(51)Int.Cl.
F16L 3/10(2006.01)
F16L 57/02(2006.01)

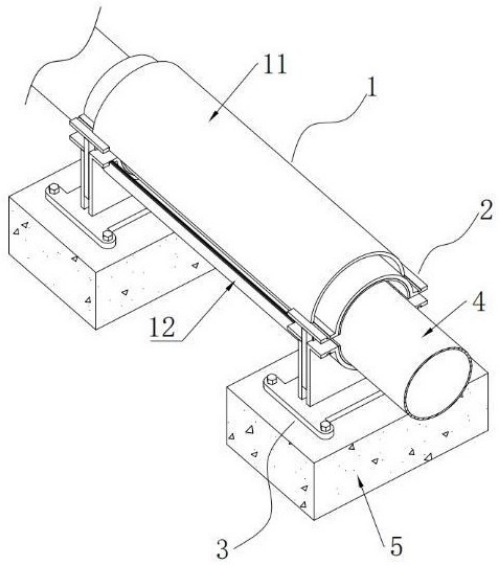
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种市政管道保护结构

(57)摘要

本实用新型涉及市政管道工程技术领域,具体为一种市政管道保护结构,包括用来固定管道的固定机构和套设在管道外的外护结构,外护结构包括上护板和下护板,固定机构包括上固定机构和下固定机构,上固定机构安装在下固定机构上,外护结构设置在两个固定机构之间,上护板固定安装在两个上固定机构之间,下护板固定安装在两个下固定机构之间。解决了市政管道在长时间的土压力和车辆荷载的作用下,发生变形或破裂的问题。



CN 222650724 U

1.一种市政管道保护结构,其特征在于,包括用来固定管道(4)的固定机构和套设在管道(4)外的外护结构(1);

所述外护结构(1)包括上护板(11)和下护板(12);

所述固定机构包括上固定机构(2)和下固定机构(3),所述上固定机构(2)安装在所述下固定机构(3)上;

所述外护结构(1)设置在两个所述固定机构之间;

所述上护板(11)固定安装在两个所述上固定机构(2)之间,所述下护板(12)固定安装在两个所述下固定机构(3)之间。

2.根据权利要求1所述的一种市政管道保护结构,其特征在于,所述上固定机构(2)包括上固定板(21)和竖向设置的插板(22);

所述上固定板(21)为半圆弧形;

所述插板(22)设有两个,两个所述插板(22)分别固定连接在所述上固定板(21)底部的左右两侧;

所述插板(22)的下端设有固定钩(221),两个所述固定钩(221)相对设置;

所述固定钩(221)的自由端下表面为斜面。

3.根据权利要求2所述的一种市政管道保护结构,其特征在于,所述上固定板(21)的左右两侧分别设有翻遍一(211),两个所述插板(22)分别固定连接在两个所述翻遍一(211)的下表面。

4.根据权利要求3所述的一种市政管道保护结构,其特征在于,所述下固定机构(3)包括下固定板(31)、撑板(32)和底座(33);

所述下固定板(31)为半圆弧形;

所述撑板(32)竖向设置,所述撑板(32)设有两个,两个所述撑板(32)相互平行且固定连接在所述底座(33)的上表面;

所述下固定板(31)设有两个且分别固定在两个所述撑板(32)的上部;

所述插板(22)竖向滑动在两个所述撑板(32)之间,且所述上固定板(21)和两个所述下固定板(31)相对设置。

5.根据权利要求4所述的一种市政管道保护结构,其特征在于,所述下固定板(31)的左右两侧分别设有翻遍二(311)。

6.根据权利要求4所述的一种市政管道保护结构,其特征在于,所述底座(33)的上表固定连接有撑块(34),所述撑块(34)设置在两个所述撑板(32)之间。

7.根据权利要求6所述的一种市政管道保护结构,其特征在于,所述撑块(34)的上表面滑动有两个卡块(35),两个所述卡块(35)相互远离的一端伸出所述撑块(34)外,且两个所述卡块(35)相互远离的一端上表面均为斜面。

8.根据权利要求7所述的一种市政管道保护结构,其特征在于,两个所述卡块(35)之间设有导向杆(36);

所述卡块(35)内设有滑腔(351),所述导向杆(36)的两端分别滑动在两个所述卡块(35)的滑腔(351)内;

两个所述卡块(35)之间固定连接有弹簧(37),所述弹簧(37)套设在所述导向杆(36)外。

9.根据权利要求8所述的一种市政管道保护结构,其特征在于,所述导向杆(36)的两端分别设有防脱块(361),所述防脱块(361)滑动在所述滑腔(351)内。

10.根据权利要求5所述的一种市政管道保护结构,其特征在于,所述上护板(11)的两端分别与对应的所述上固定板(21)左右两侧的翻遍一(211)插接;

所述下护板(12)的两端分别与对应的所述下固定板(31)左右两侧的翻遍二(311)插接。

一种市政管道保护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政管道工程技术领域,具体为一种市政管道保护结构。

背景技术

[0002] 市政管道工程是市政工程的重要组成部分,是城市重要的基础工程设施。市政管道按其功能分为给水管道(自来水、中水)、排水管道(雨水、污水、工业废水)、燃气管道和热力管道等。

[0003] 目前,市政管道一般铺设于地下,进行输送水电气等资源。然而,随着城市的发展和建设,地下各类管线的密集程度也越来越高,而且管道在长时间的土压力和车辆荷载的作用下,可能会发生变形或破裂,因此,为了保证管道的安全运行,需要对管道进行保护。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种市政管道保护结构,解决了市政管道在长时间的土压力和车辆荷载的作用下,发生变形或破裂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出一种市政管道保护结构,包括用来固定管道的固定机构和套设在管道外的外护结构;

[0006] 所述外护结构包括上护板和下护板;

[0007] 所述固定机构包括上固定机构和下固定机构,所述上固定机构安装在所述下固定机构上;

[0008] 所述外护结构设置在两个所述固定机构之间;

[0009] 所述上护板固定安装在两个所述上固定机构之间,所述下护板固定安装在两个所述下固定机构之间。

[0010] 较佳的,所述上固定机构包括上固定板和竖向设置的插板;

[0011] 所述上固定板为半圆弧形;

[0012] 所述插板设有两个,两个所述插板分别固定连接在所述上固定板底部的左右两侧;

[0013] 所述插板的下端设有固定钩,两个所述固定钩相对设置;

[0014] 所述固定钩的自由端下表面为斜面。

[0015] 较佳的,所述上固定板的左右两侧分别设有翻遍一,两个所述插板分别固定连接在两个所述翻遍一的下表面。

[0016] 较佳的,所述下固定机构包括下固定板、撑板和底座;

[0017] 所述下固定板为半圆弧形;

[0018] 所述撑板竖向设置,所述撑板设有两个,两个所述撑板相互平行且固定连接在所述底座的上表面;

[0019] 所述下固定板设有两个且分别固定在两个所述撑板的上部;

[0020] 所述插板竖向滑动在两个所述撑板之间,且所述上固定板和两个所述下固定板相

对设置。

[0021] 较佳的,所述下固定板的左右两侧分别设有翻遍二。

[0022] 较佳的,所述底座的上表固定连接有撑块,所述撑块设置在两个所述撑板之间。

[0023] 较佳的,所述撑块的上表面滑动有两个卡块,两个所述卡块相互远离的一端伸出所述撑块外,且两个所述卡块相互远离的一端上表面均为斜面。

[0024] 较佳的,两个所述卡块之间设有导向杆;

[0025] 所述卡块内设有滑腔,所述导向杆的两端分别滑动在两个所述卡块的滑腔内;

[0026] 两个所述卡块之间固定连接有弹簧,所述弹簧套设在所述导向杆外。

[0027] 较佳的,所述导向杆的两端分别设有防脱块,所述防脱块滑动在所述滑腔内。

[0028] 较佳的,所述上护板的两端分别与对应的所述上固定板左右两侧的翻遍一插接;

[0029] 所述下护板的两端分别与对应的所述下固定板左右两侧的翻遍二插接。

[0030] 本实用新型具有以下有益效果:

[0031] 1、上固定板左右两侧的插板插入两个撑板之间,下压上固定板,使插板向下滑动,直至固定钩的斜面与卡块的斜面相抵,继续下压上固定板,由于固定钩的斜面与卡块的斜面相抵,起到导向的作用,使两个卡块均向撑块内滑动,弹簧压缩,导向杆的两端向滑腔内滑动,固定钩的斜面与卡块的斜面分离后,弹簧恢复,并将两个卡块分别向撑块的左右两侧推出,使卡块的下表面与固定钩的上表面相抵,这样卡块就将固定钩卡住,上固定板和下固定板将管道固定,实现了快速固定管道的目的,提高了管道铺设的效率;

[0032] 2、上护板和下护板可以保护管道,防止管道在长时间的土压力和车辆荷载的作用下,发生变形或破裂,而且外护结构是采用上下拼接的方式安装在管道外的,相较于将管道穿入外护结构内的方式更加方便。

附图说明

[0033] 图1为本实用新型所述的一种市政管道保护结构的整体结构示意图;

[0034] 图2为本实用新型所述的一种市政管道保护结构中上固定机构和下固定机构的结构示意图;

[0035] 图3为本实用新型所述的一种市政管道保护结构中下固定机构的内部结构示意图;

[0036] 图4为图3中的A处放大图;

[0037] 图5为本实用新型所述的一种市政管道保护结构中上护板与上固定机构的连接示意图;

[0038] 图6为图5中的B处放大图;

[0039] 图7为本实用新型所述的一种市政管道保护结构中下护板与下固定机构的连接示意图;

[0040] 图8为图7中的C处放大图。

[0041] 图中1、外护结构;11、上护板;111、密封带;12、下护板;121、密封槽;2、上固定机构;21、上固定板;211、翻遍一;22、插板;221、固定钩;3、下固定机构;31、下固定板;311、翻遍二;32、撑板;33、底座;34、撑块;35、卡块;351、滑腔;36、导向杆;361、防脱块;37、弹簧;4、管道;5、基座;6、垫板一;7、垫板二。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图以及实施例对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0043] 本实用新型提出一种市政管道保护结构,如图1所示,包括用来固定管道4的固定机构和套设在管道4外的外护结构1,外护结构1包括横截面为半圆弧形的上护板11和下护板12,固定机构包括上固定机构2和下固定机构3,上固定机构2安装在下固定机构3上,外护结构1设置在两个固定机构之间,如图5和图7所示,上护板11固定安装在两个上固定机构2之间,下护板12固定安装在两个下固定机构3之间。

[0044] 如图2所示,上固定机构2包括上固定板21和竖向设置的插板22,上固定板21为半圆弧形,插板22设有两个,两个插板22分别固定连接在上固定板21底部的左右两侧,插板22的下端设有固定钩221,两个固定钩221相对设置,固定钩221的自由端下表面为斜面。

[0045] 如图2所示,上固定板21的左右两侧分别设有翻遍一211,两个插板22分别固定连接在两个翻遍一211的下表面。

[0046] 如图2所示,下固定机构3包括下固定板31、撑板32和底座33,下固定板31为半圆弧形,撑板32竖向设置,撑板32设有两个,两个撑板32相互平行且固定连接在底座33的上表面,下固定板31设有两个且分别固定在两个撑板32的上部;

[0047] 插板22竖向滑动在两个撑板32之间,且上固定板21和两个下固定板31相对设置。

[0048] 如图2所示,下固定板31的左右两侧分别设有翻遍二311。

[0049] 如图1所示,上护板11和下护板12的直径相同,上固定板21和下固定板31的直径相同,且上护板11和下护板12的直径大于上固定板21和下固定板31的直径。

[0050] 如图3所示,底座33的上表固定连接有撑块34,撑块34设置在两个撑板32之间。

[0051] 撑块34的上表面滑动有两个卡块35,两个卡块35相互远离的一端伸出撑块34外,且且两个卡块35相互远离的一端上表面均为斜面。

[0052] 如图3所示,两个卡块35之间设有导向杆36;

[0053] 如图4所示,卡块35内设有滑腔351,导向杆36的两端分别滑动在两个卡块35的滑腔351内。

[0054] 如图3所示,两个卡块35之间固定连接有弹簧37,弹簧37套设在导向杆36外。

[0055] 如图4所示,导向杆36的两端分别设有防脱块361,防脱块361滑动在滑腔351内。

[0056] 如图2所示,上固定板21的下表面设有半圆弧形的垫板一6,下固定板31的上表面设有半圆弧形的垫板二7,垫板一6和垫板二7均采用橡胶材质。

[0057] 垫板一6和垫板二7的设置可以使上固定机构2和下固定机构3更稳定的固定管道4,同时还可以起到减震的作用。

[0058] 如图5和图6所示,上护板11的两端分别与对应的上固定板21左右两侧的翻遍一211插接。

[0059] 如图7和图8所示,下护板12的两端分别与对应的下固定板31左右两侧的翻遍二311插接。

[0060] 如图6所示,上护板11左右两侧缘下设有密封带111,如图8所示,下护板12左右两侧缘上设有与密封带111相匹配的密封槽121。

[0061] 管道4和上护板11与下护板12之间填充有发泡胶。

[0062] 发泡胶具有弹性,可以吸收周围土体的土压力和地面上传递下来的车辆荷载,进一步的保护管道4,而且还可以起到保温、隔热以及防腐的作用。

[0063] 采用本实用新型,先将下固定机构3通过底座33固定安装在基座5上,再将下护板12通过插接的方式安装在两个下固定板31之间,将管道4放置在下固定板31上,然后将上护板11通过插接的方式安装在两个上固定板21之间,并将上固定板21放置在下固定板31上,此时,上固定板21左右两侧的插板22插入两个撑板32之间,下压上固定板21,使插板22向下滑动,直至固定钩221的斜面与卡块35的斜面相抵,继续下压上固定板21,由于固定钩221的斜面与卡块35的斜面相抵,起到导向的作用,使两个卡块35均向撑块34内滑动,弹簧37压缩,导向杆36的两端向滑腔351内滑动,固定钩221的斜面与卡块35的斜面分离后,弹簧37恢复,并将两个卡块35分别向撑块34的左右两侧推出,使卡块35的下表面与固定钩221的上表面相抵,这样卡块35就将固定钩221卡住,上固定板21和下固定板31将管道4固定,实现了快速固定管道4的目的,提高了管道4铺设的效率,上护板11和下护板12可以保护管道4,防止管道4在长时间的土压力和车辆荷载的作用下,发生变形或破裂,而且外护结构1是采用上下拼接的方式安装在管道4外的,相较于将管道4穿入外护结构1内的方式更加方便。同时,上护板11左右两侧缘下的密封带111嵌入下护板12左右两侧缘上的密封槽121内,密封带111和密封槽121配合,可以防止地下水渗入外护结构1内腐蚀管道4。

[0064] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节与这里示出与描述的图例。

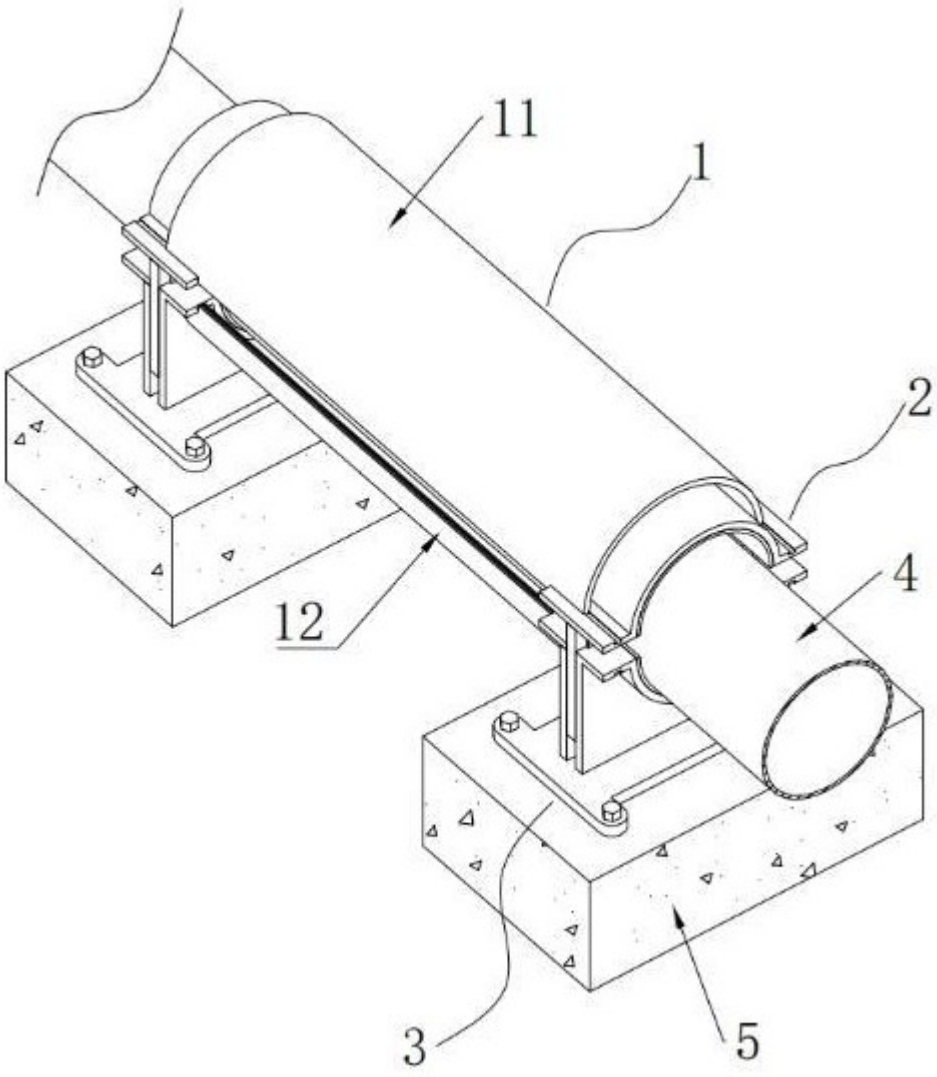


图 1

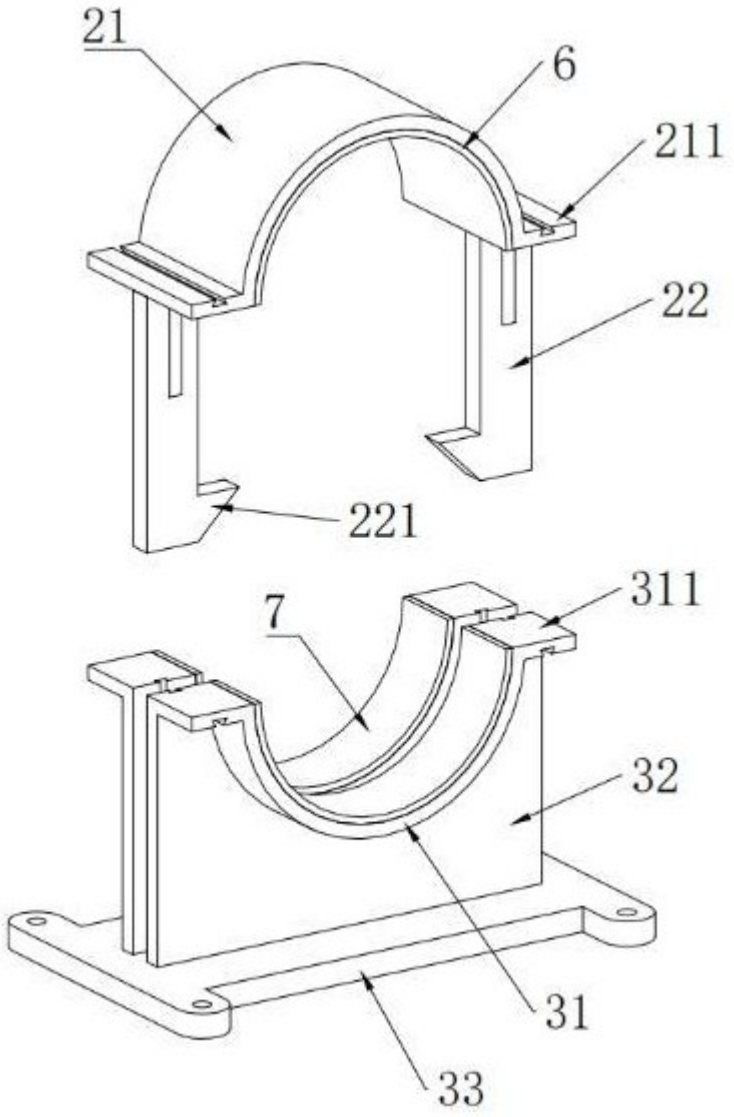


图 2

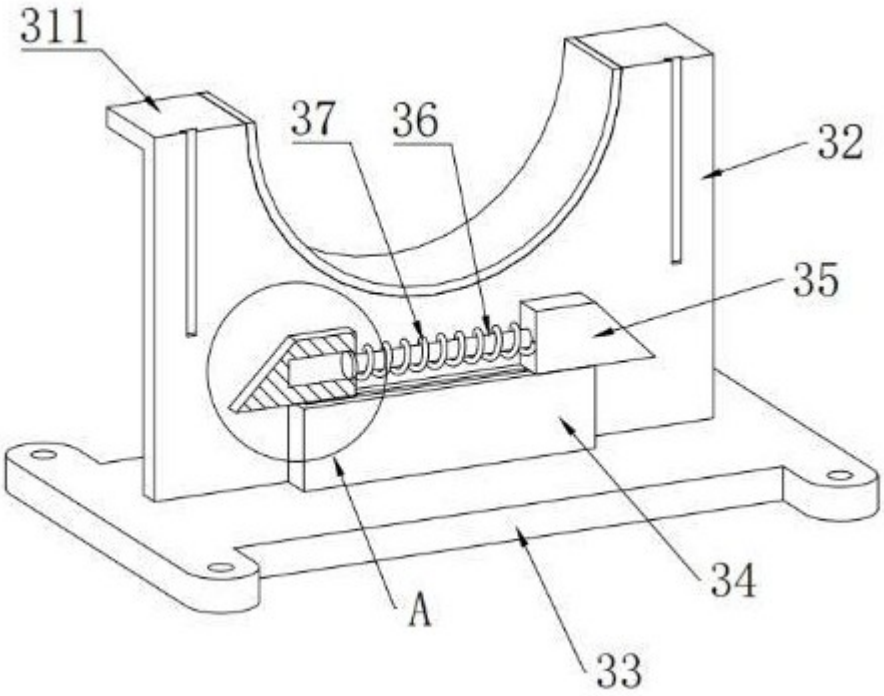


图 3

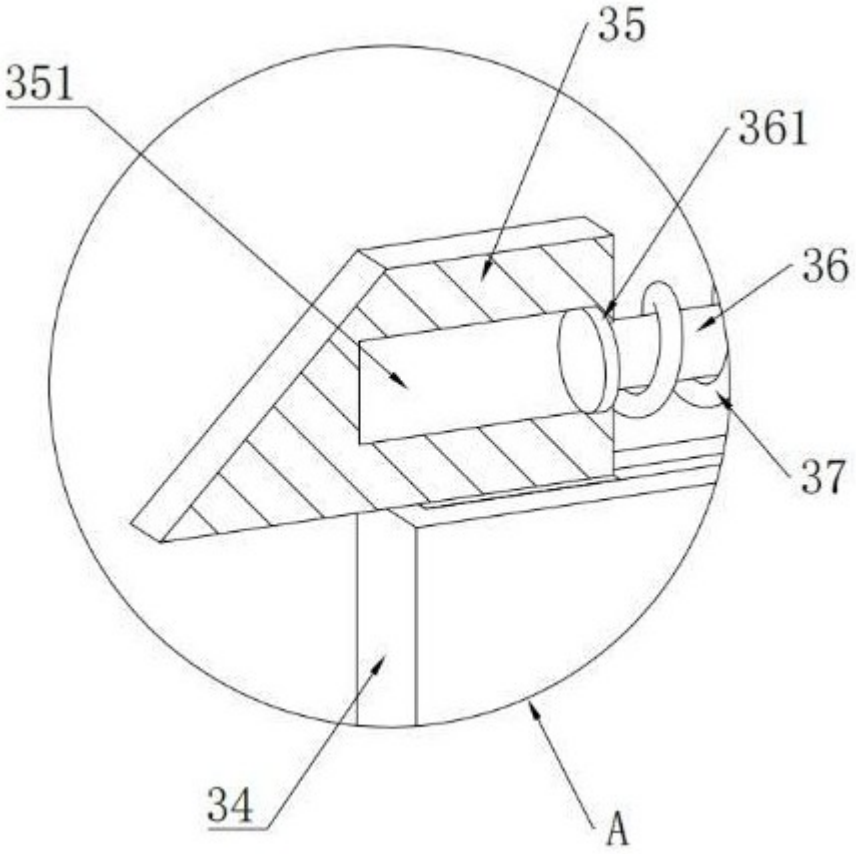


图 4

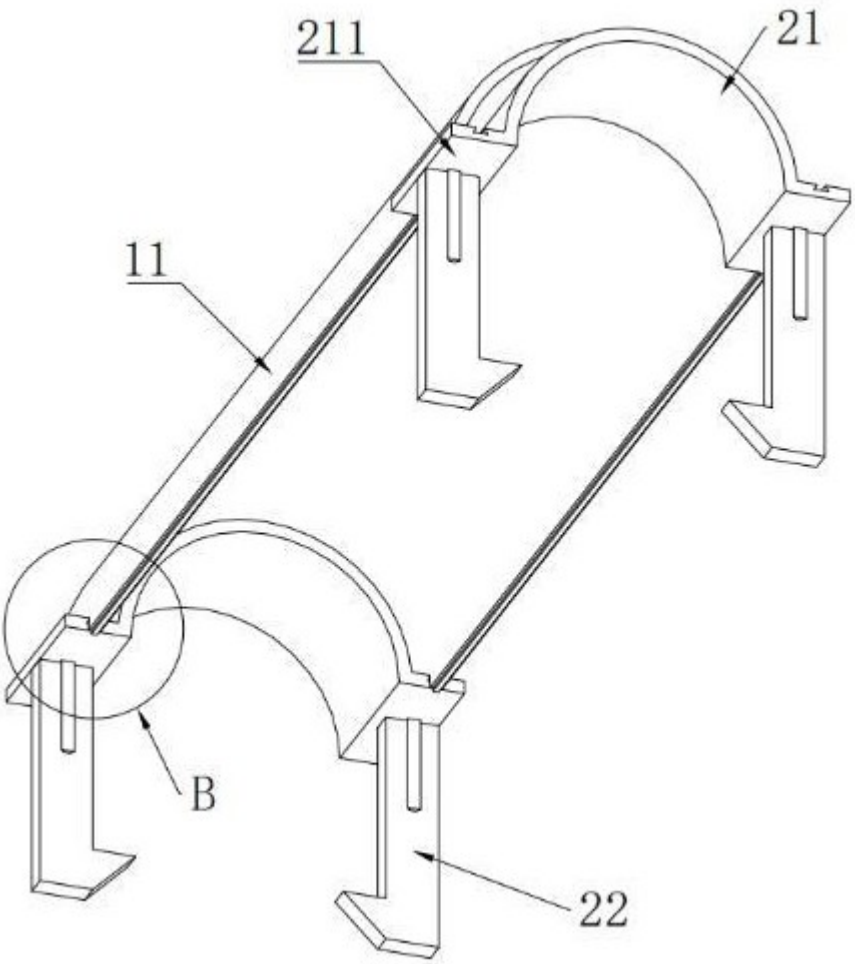


图 5

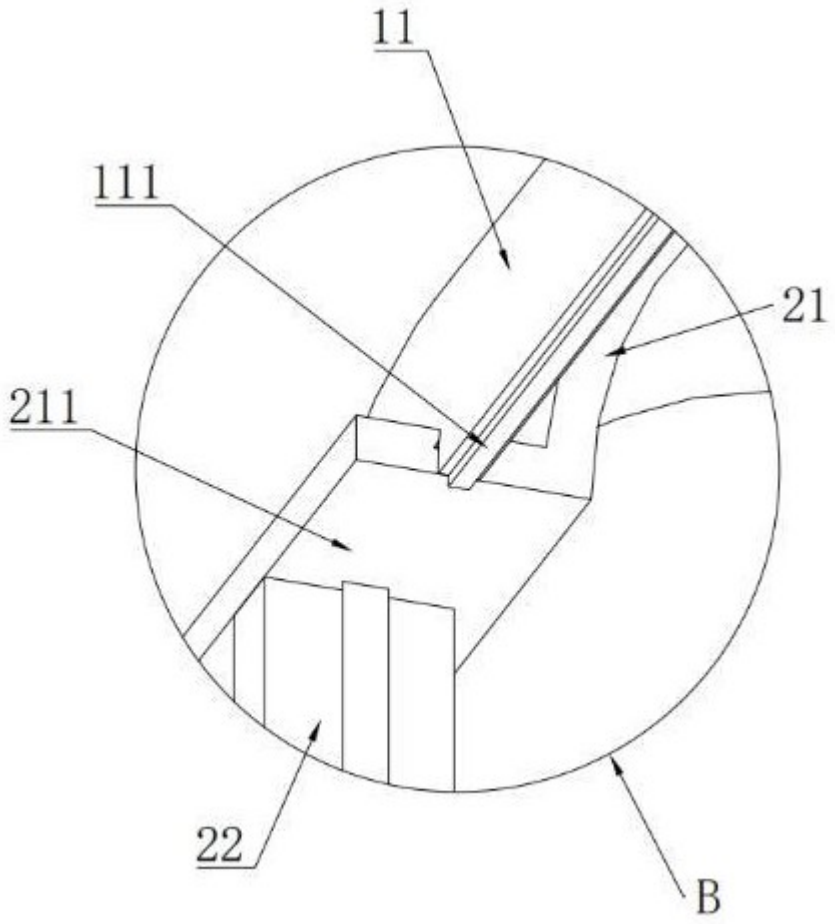


图 6

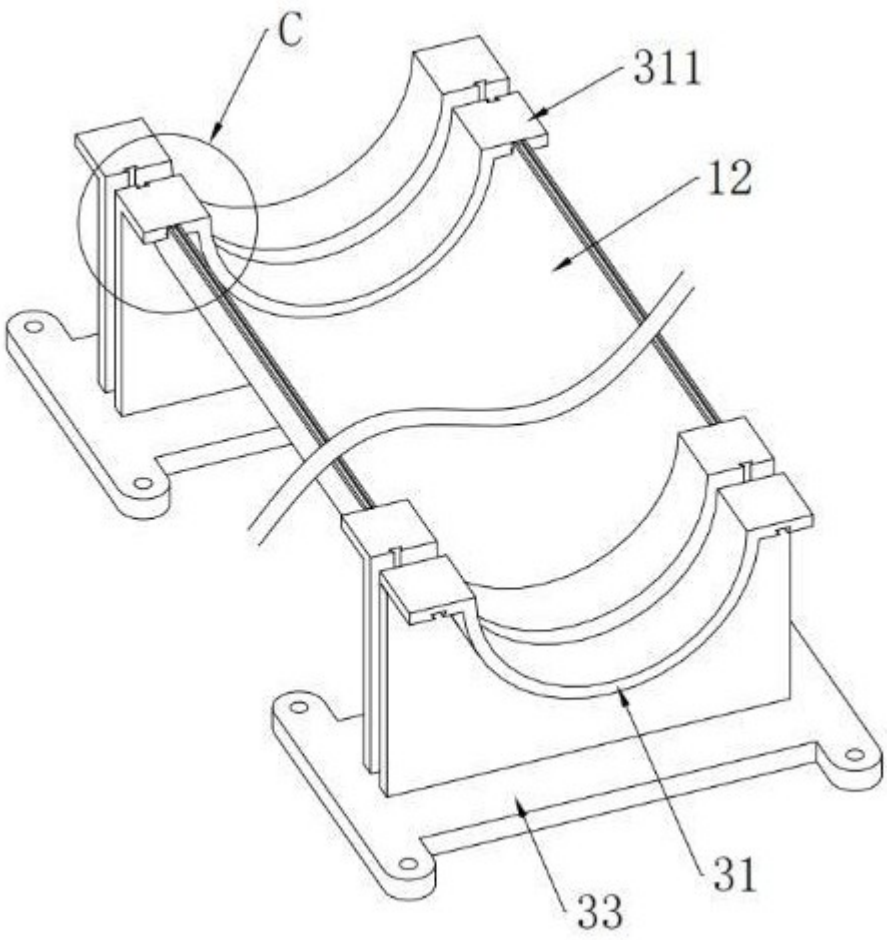


图 7

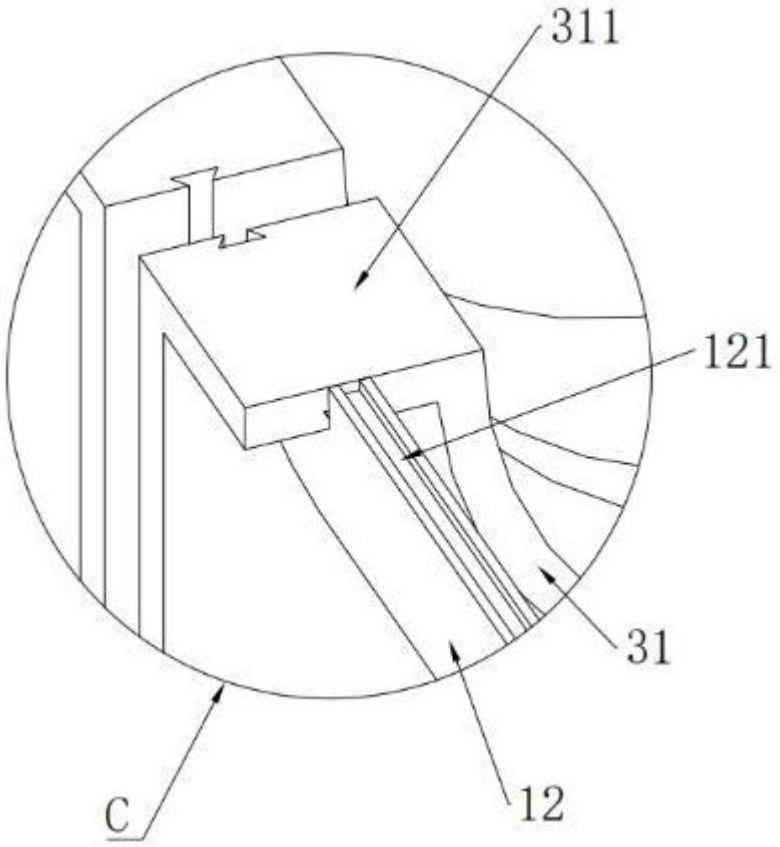


图 8