(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211118268 U
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922210212.3

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 深圳市天健坪山建设工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区马峦街道坪山大道2007号创新广场A座A1201-A1206号

(72)发明人 夏龙 雷敏璐 熊振军 陈煜伟 肖烨

(74)专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509

代理人 欧阳剑

(51)Int.Cl.

F16L 55/18(2006.01)

F16L 55/16(2006.01)

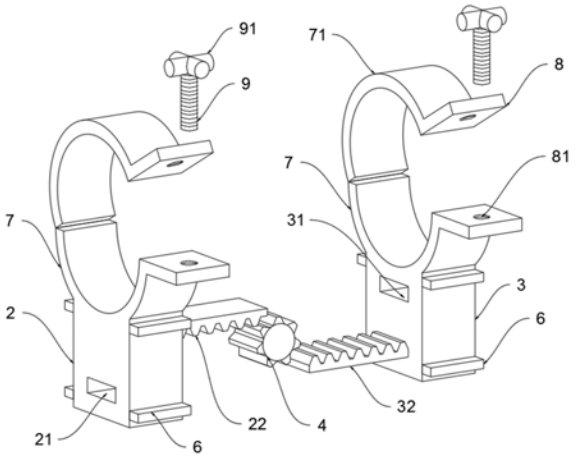
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种地下管廊供水管道的更换修复设备

(57)摘要

本实用新型涉及管道修复技术领域，尤其为一种地下管廊供水管道的更换修复设备，包括底座，底座的顶部开设有矩形槽，矩形槽内设有第一固定板和第二固定板，第一固定板与第二固定板之间从上到下依次设有第一齿板、齿轮和第二齿板，底座的一侧设有电机，第一固定板与第二固定板的顶部均设有下夹环，下夹环的顶部铰接有上夹环，下夹环与上夹环的一侧均设有固定块，两个固定块上均开设有螺纹孔，两个螺纹孔内设有螺纹柱，本实用新型通过下夹环和上夹环将管道夹住，使两个管道的一端在同一水平面上，再通过电机、第一齿板、第二齿板和齿轮，使第一固定板和第二固定板在矩形槽内相对移动，使下夹环和上夹环将夹住的两个管道一端准确的紧密贴合在一起。



CN 211118268 U

1.一种地下管廊供水管道的更换修复设备，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶部开设有矩形槽(11)，所述矩形槽(11)内壁的左右两侧均开设有两个平行的滑槽(12)；所述矩形槽(11)内设有第一固定板(2)和第二固定板(3)，所述第一固定板(2)靠近底部的位置开设有第一通槽(21)，所述第二固定板(3)靠近顶部的位置开设有第二通槽(31)，所述第一固定板(2)与所述第二固定板(3)之间从上到下依次设有第一齿板(22)、齿轮(4)和第二齿板(32)，所述齿轮(4)分别与所述第一齿板(22)以及所述第二齿板(32)紧密啮合，所述底座(1)的一侧设有电机(5)，所述电机(5)的输出轴穿过所述底座(1)的侧壁与所述齿轮(4)同轴连接；所述第一固定板(2)与所述第二固定板(3)的左右两侧均设有两个滑板(6)，所述滑板(6)位于滑槽(12)内，所述第一固定板(2)与所述第二固定板(3)的顶部均设有下夹环(7)，所述下夹环(7)的顶部铰接有上夹环(71)，所述下夹环(7)与所述上夹环(71)的一侧均设有固定块(8)，且所述固定块(8)紧密贴合，所述固定块(8)上均开设有相连通的螺纹孔(81)，所述螺纹孔(81)内设有螺纹柱(9)，所述螺纹柱(9)的顶端设有呈十字形的把手(91)。

2.根据权利要求1所述的地下管廊供水管道的更换修复设备，其特征在于：所述第一固定板(2)与所述第一齿板(22)紧密焊接，所述第二固定板(3)与所述第二齿板(32)紧密焊接，所述第一齿板(22)与所述第二通槽(31)的位置相对应，所述第一齿板(22)与所述第二通槽(31)滑动连接，所述第二齿板(32)与所述第一通槽(21)的位置相对应，所述第二齿板(32)与所述第一通槽(21)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的地下管廊供水管道的更换修复设备，其特征在于：所述电机(5)通过螺栓与所述底座(1)固定，所述电机(5)的输出轴与所述底座(1)转动连接，所述电机(5)的输出轴与所述齿轮(4)紧密焊接，所述第一固定板(2)、所述滑板(6)、所述下夹环(7)和所述固定块(8)为一体成型结构，所述第二固定板(3)、所述滑板(6)、所述下夹环(7)和所述固定块(8)为一体成型结构。

4.根据权利要求1所述的地下管廊供水管道的更换修复设备，其特征在于：所述第一固定板(2)与所述第二固定板(3)的尺寸相等，所述下夹环(7)最低的位置与所述底座(1)的顶面齐平，所述滑板(6)与所述滑槽(12)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的地下管廊供水管道的更换修复设备，其特征在于：所述下夹环(7)与所述上夹环(71)的尺寸相等，所述上夹环(71)与所述固定块(8)为一体成型结构，所述螺纹柱(9)与所述把手(91)为一体成型结构，所述螺纹柱(9)与所述螺纹孔(81)螺纹连接。

一种地下管廊供水管道的更换修复设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道修复技术领域，具体为一种地下管廊供水管道的更换修复设备。

背景技术

[0002] 供水管道在长时间的使用过程会出现局部的损伤需要进行更换修复，管道使用到一定的年限，也是需要跟换新的管道；经检索，公告号为CN 206799459 U和CN 208341286 U的专利，工作人员在更换新的管道，为了保证密封性，防止水溢出外界，会将两个管道的连接处进行焊接处理，一般的供水管道的体积都比较大，不能轻易的移动，工作人员难以将两个管道的连接处准确的对接在一起，严重影响工作人员焊接修复两个管道的进程，鉴于此，我们提出一种地下管廊供水管道的更换修复设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种地下管廊供水管道的更换修复设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种地下管廊供水管道的更换修复设备，包括底座，所述底座的顶部开设有矩形槽，所述矩形槽内壁的左右两侧均开设有两个平行的滑槽；所述矩形槽内设有第一固定板和第二固定板，所述第一固定板靠近底部的位置开设有第一通槽，所述第二固定板靠近顶部的位置开设有第二通槽，所述第一固定板与第二固定板之间从上到下依次设有第一齿板、齿轮和第二齿板，所述齿轮分别与第一齿板以及第二齿板紧密啮合，所述底座的一侧设有电机，所述电机的输出轴穿过底座的侧壁与齿轮同轴连接；所述第一固定板与第二固定板的左右两侧均设有两个滑板，所述滑板位于滑槽内，所述第一固定板与第二固定板的顶部均设有下夹环，所述下夹环的顶部铰接有上夹环，所述下夹环与上夹环的一侧均设有固定块，且两个所述固定块紧密贴合，两个所述固定块上均开设有相连通的螺纹孔，两个所述螺纹孔内设有螺纹柱，所述螺纹柱的顶端设有呈十字形的把手。

[0006] 优选的，所述第一固定板与第一齿板紧密焊接，所述第二固定板与第二齿板紧密焊接，所述第一齿板与第二通槽的位置相对应，所述第一齿板与第二通槽滑动连接，所述第二齿板与第一通槽的位置相对应，所述第二齿板与第一通槽滑动连接。

[0007] 优选的，所述电机通过螺栓与底座固定，所述电机的输出轴与所述底座转动连接，所述电机的输出轴与所述齿轮紧密焊接，所述第一固定板、滑板、下夹环和固定块为一体成型结构，所述第二固定板、滑板、下夹环和固定块为一体成型结构。

[0008] 优选的，所述第一固定板与第二固定板的尺寸相等，所述下夹环最低的位置与底座的顶面齐平，所述滑板与所述滑槽滑动连接。

[0009] 优选的，所述下夹环与所述上夹环的尺寸相等，所述上夹环与固定块为一体成型结构，所述螺纹柱与把手为一体成型结构，所述螺纹柱与螺纹孔螺纹连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型通过设置的两个下夹环和两个上夹环，可以将两个管道对应的一端夹住，在用螺纹柱将两个固定块紧密固定住，使两个下夹环和两个上夹环将两个管道固定住，使两个管道的一端在同一水平面上。

[0012] 2、本实用新型通过设置的第一固定板、第二固定板、第一齿板、第二齿板、齿轮、电机，当两个下夹环和两个上夹环将两个管道的一端固定在同一水平面上时，可以将电机接通电源，使电机的输出轴带动齿轮转动，使两个第一齿板和第二齿板相对移动，使第一齿板移入第二通槽内，第二齿板移入第一通槽内，使第一固定板和第二固定板相对移动，带动两个管道的一端缓慢接触贴合，使两个管道的连接处准确的对接在一起，方便工作人员开展工作。

[0013] 3、本实用新型通过设置的矩形槽、滑槽、滑板和把手，矩形槽能保证第一固定板和第二固定板在里面稳定的移动，滑板在滑槽内移动，保证第一固定板和第二固定板能缓慢的移动，保证结构的稳定，把手可以用手旋转，将螺纹柱固定在螺纹孔内，并使下夹环和上夹环将管道加紧。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型中底座的内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型中底座的剖视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型中局部爆炸的结构示意图。

[0018] 图中：底座1；矩形槽11；滑槽12；第一固定板2；第一通槽21，第一齿板22；第二固定板3；第二通槽31，第二齿板32；齿轮4；电机5；滑板6；下夹环7；上夹环71；固定块8；螺纹孔81；螺纹柱9；把手91。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：

[0023] 一种地下管廊供水管道的更换修复设备，包括底座1，底座1的顶部开设有矩形槽

11,矩形槽11内壁的左右两侧均开设有两个平行的滑槽12;矩形槽11内设有第一固定板2和第二固定板3,第一固定板2靠近底部的位置开设有第一通槽21,第二固定板3靠近顶部的位置开设有第二通槽31,第一固定板2与第二固定板3之间从上到下依次设有第一齿板22、齿轮4和第二齿板32,齿轮4分别与第一齿板22以及第二齿板32紧密啮合,底座1的一侧设有电机5,电机5的输出轴穿过底座1的侧壁与齿轮4同轴连接;第一固定板2与第二固定板3的左右两侧均设有两个滑板6,滑板6位于滑槽12内,第一固定板2与第二固定板3的顶部均设有下夹环7,下夹环7的顶部铰接有上夹环71,下夹环7与上夹环71的一侧均设有固定块8,且两个固定块8紧密贴合,两个固定块8上均开设有相连通的螺纹孔81,两个螺纹孔81内设有螺纹柱9,螺纹柱9的顶端设有呈十字形的把手91,使手可以握住旋转。

[0024] 具体的,第一固定板2与第一齿板22紧密焊接,第二固定板3与第二齿板32紧密焊接,保证结构的稳定,第一齿板22与第二通槽31的位置相对应,第一齿板22与第二通槽31滑动连接,使第一齿板22能在第二通槽31内移动,第二齿板32与第一通槽21的位置相对应,第二齿板32与第一通槽21 滑动连接,第二齿板32能在第一通槽21内移动。

[0025] 进一步的,电机5通过螺栓与底座1固定,保证电机5的结构稳定,电机5的输出轴与底座1转动连接,电机5的输出轴与齿轮4紧密焊接,使电机5的输出轴能带动齿轮4转动,第一固定板2、滑板6、下夹环7和固定块 8为一体成型结构,第二固定板3、滑板6、下夹环7和固定块8为一体成型结构,保证结构的稳定。

[0026] 具体的,第一固定板2与第二固定板3的尺寸相等,下夹环7最低的位置与底座1的顶面齐平,防止下夹环7与矩形槽11产生摩擦,滑板6与滑槽 12滑动连接,使滑板6能在滑槽12内移动,并保证第一固定板2和第二固定板3能在矩形槽11内稳定的移动。

[0027] 进一步的,下夹环7与上夹环71的尺寸相等,下夹环7与上夹环71铰接,保证下夹环7与上夹环71能无缝紧密结合,上夹环71与固定块8为一体成型结构,螺纹柱9与把手91为一体成型结构,保证结构的稳定,螺纹柱 9与螺纹孔81螺纹连接,使螺纹柱9能在螺纹孔81内转动,将两个固定块8 固定住。

[0028] 值得说明的是,本实用新型中涉及到的电机5采用东莞市堤斯基自动化机电有限公司生产的型号为TC7126的电动机,其配套的线路和电源也可由该厂家提供;此外,本实用新型中涉及到的电机5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电机5的结构和工作原理改进。

[0029] 本实施例的地下管廊供水管道的更换修复设备在使用时,将两个供水管道的一端分别放入两个下夹环7内,再用手推着固定块8,使上夹环71以铰接处为轴心旋转,将供水管道夹住,使两个固定块8紧密贴合,再将螺纹柱9 对准两个固定块8上的螺纹孔81,并用手旋转把手91,使螺纹柱9进入螺纹孔81内,将两个固定块8固定在一起,同时使上夹环71和下夹环7将供水管道固定住;此时,将电机5接通电源,使电机5的输出轴带动齿轮4转动,齿轮4带动第一齿板22和第二齿板32相对移动,使第一固定板2和第二固定板3在矩形槽11相对移动,滑板6在滑槽12内移动,同时,两个下夹环7 和上夹环71夹着两个供水管道的一端相对移动并缓慢贴合,当两个供水管道的一端紧密贴合时,将电机5断开电源,使工作人员开始进行焊接修复管道。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

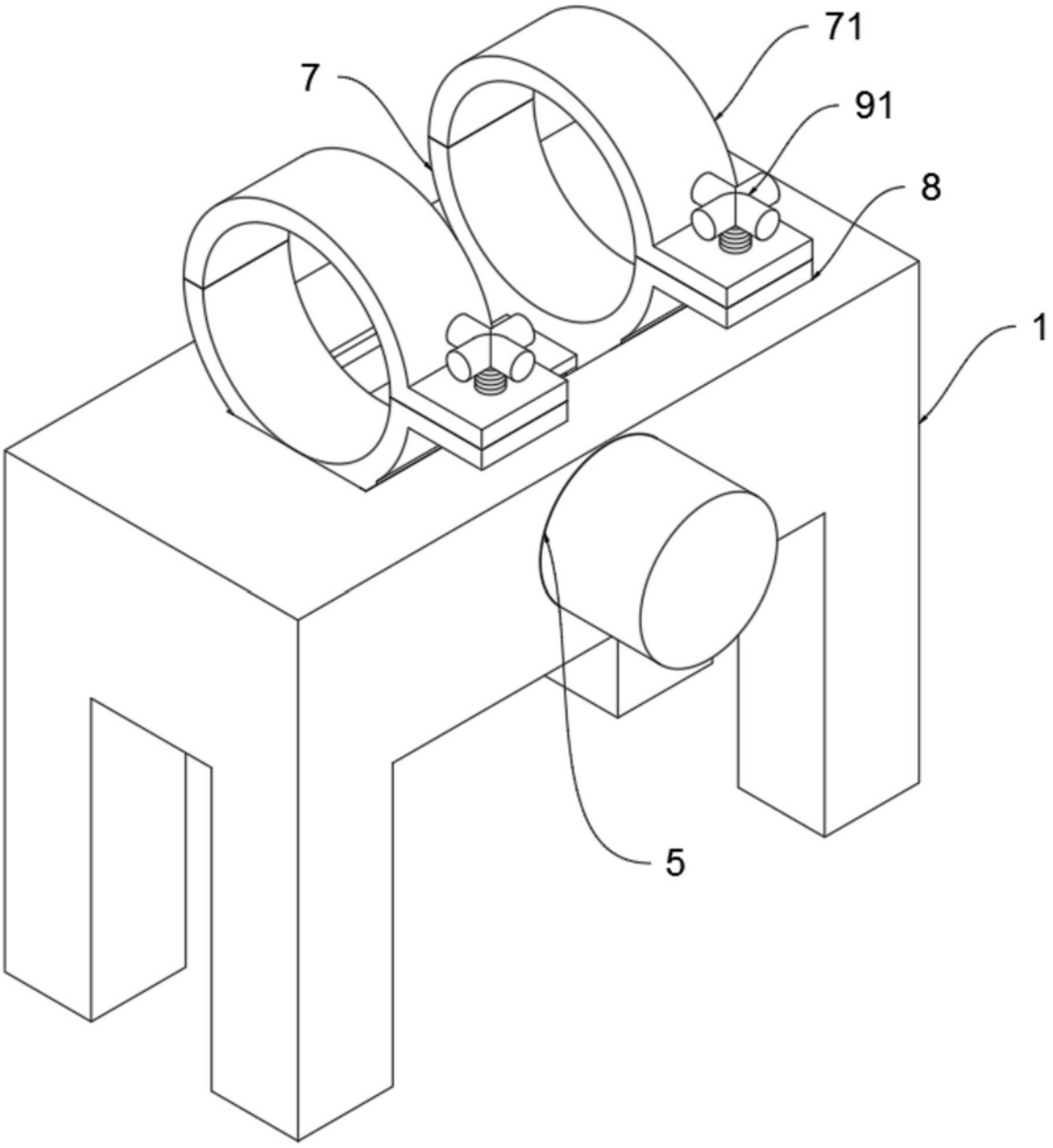


图1

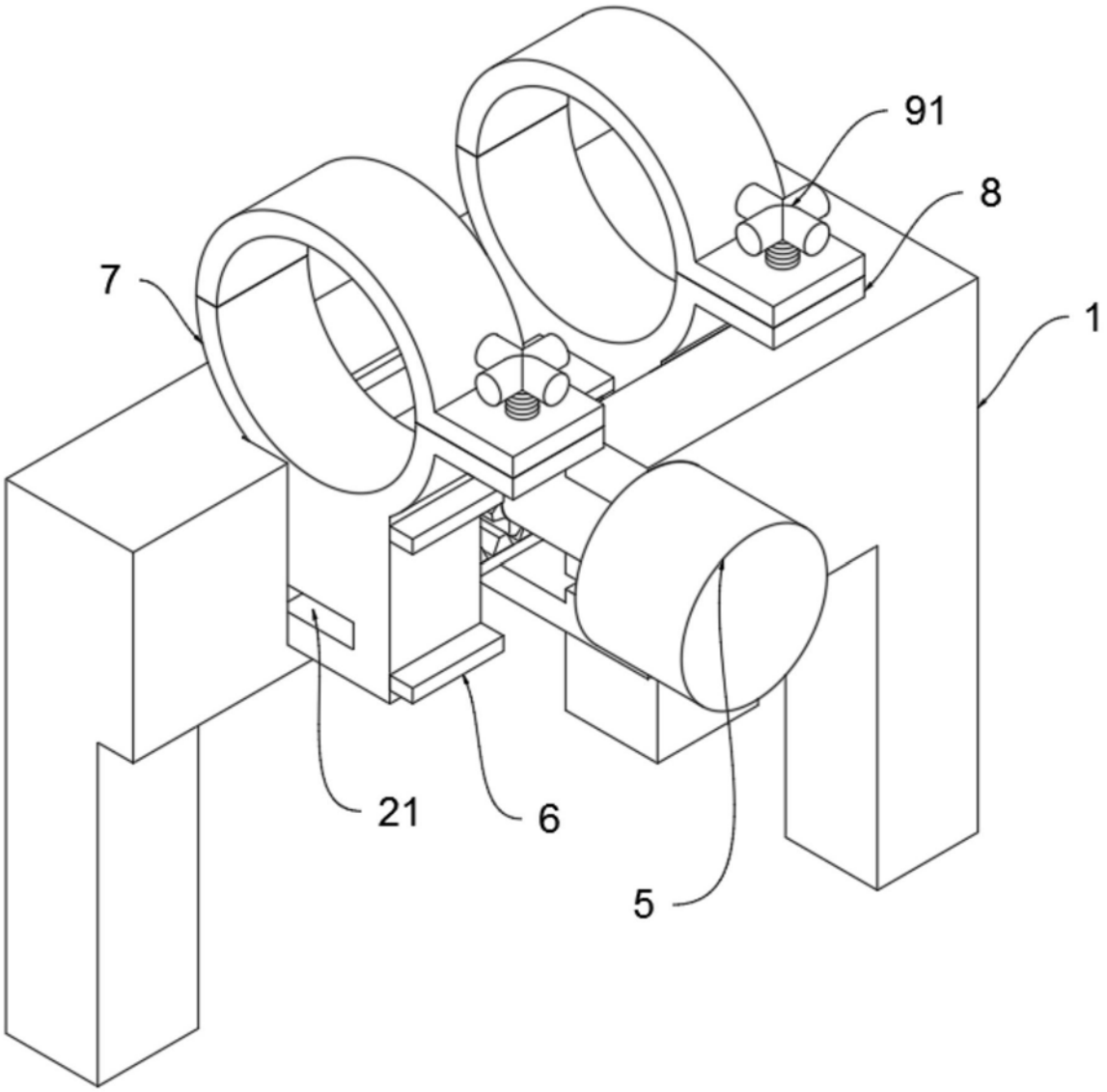


图2

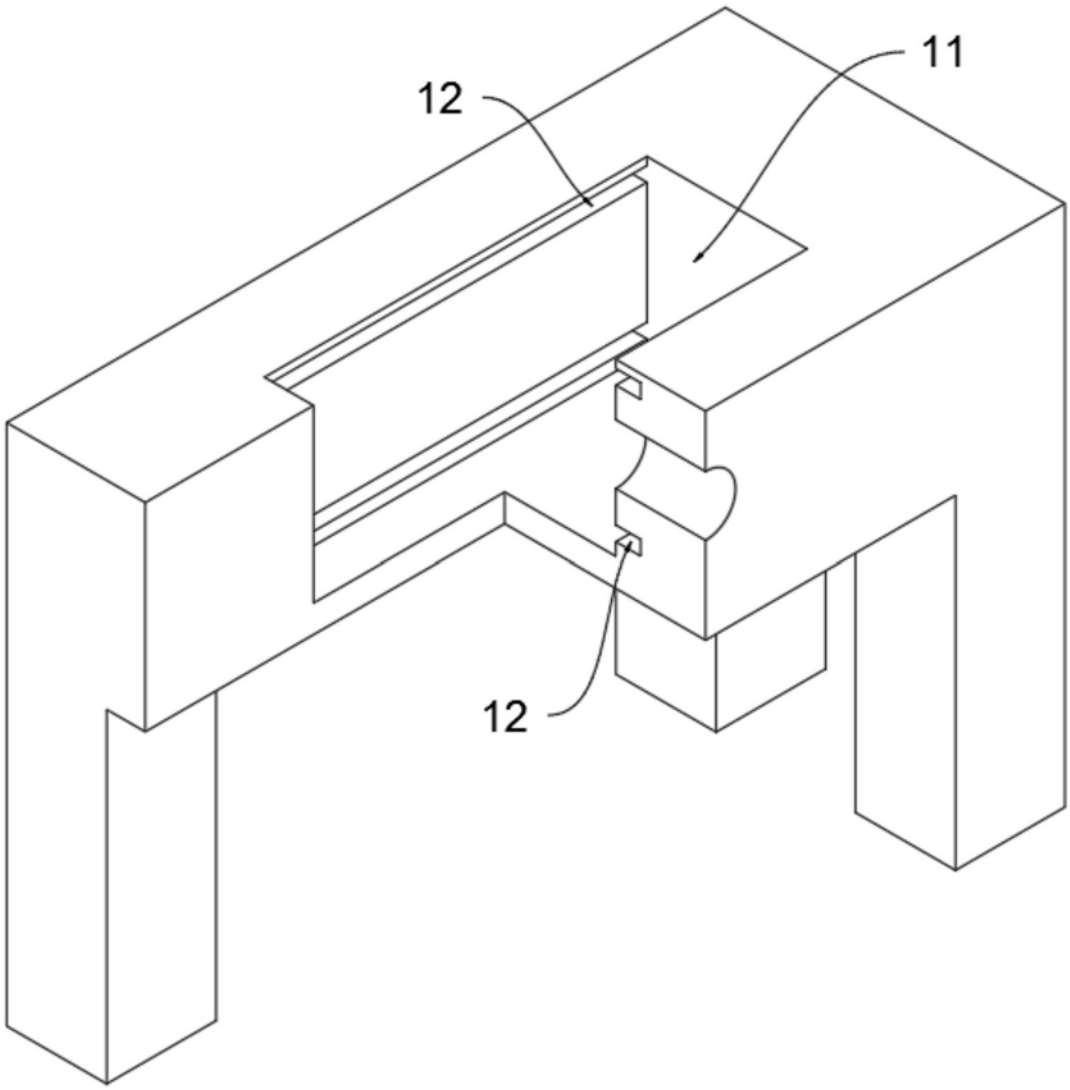


图3

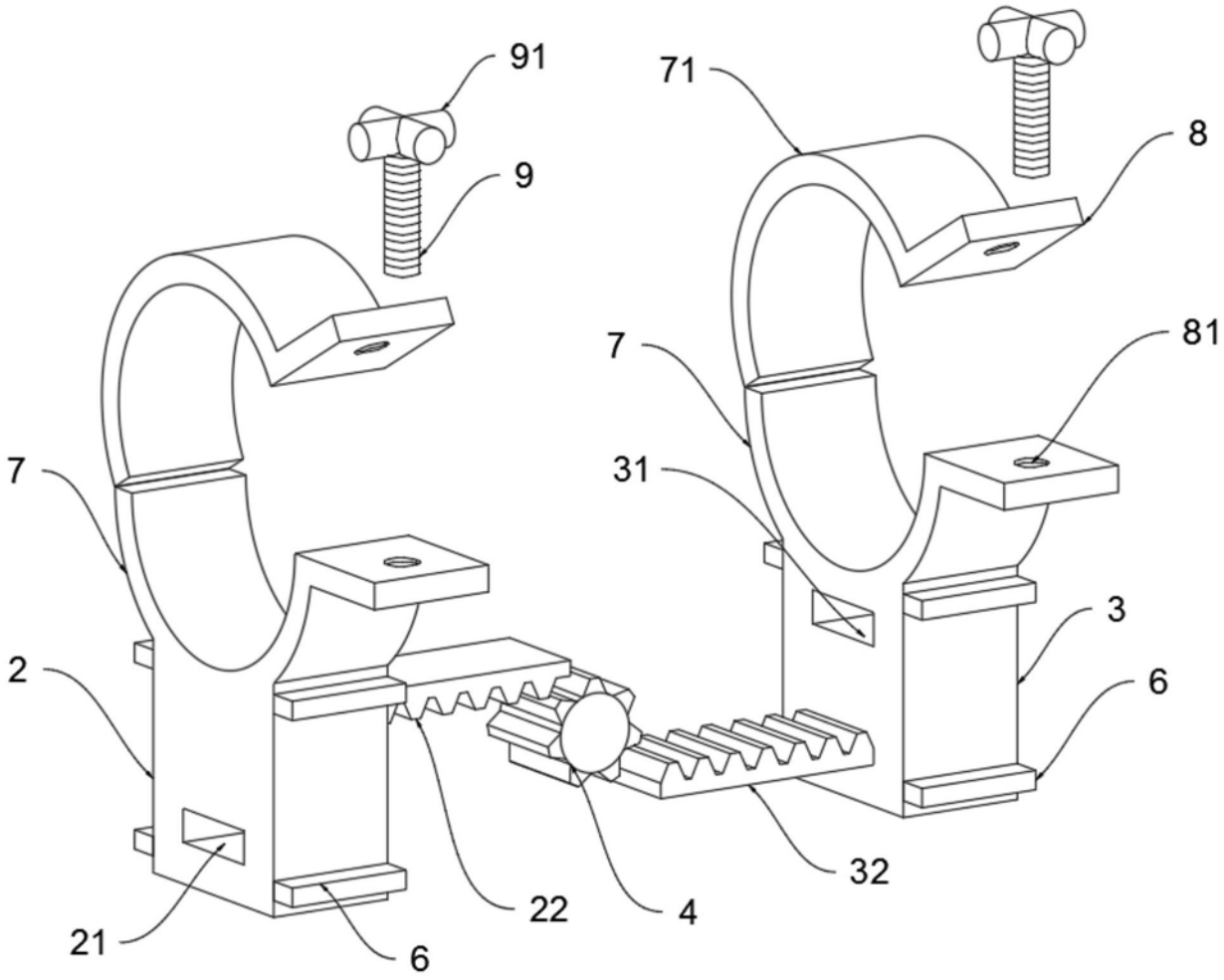


图4