



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222334811 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202421848337.3

(22) 申请日 2024.08.01

(73) 专利权人 河北康财管道科技有限公司

地址 050800 河北省石家庄市正定县富强  
路东1号

(72) 发明人 王丹妮 李涛 张淑俊

(74) 专利代理机构 上海行知天下知识产权代理  
事务所(普通合伙) 31485

专利代理师 金晓会

(51) Int. Cl.

F16L 47/32 (2006.01)

F16L 53/30 (2018.01)

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 55/24 (2006.01)

B08B 9/027 (2006.01)

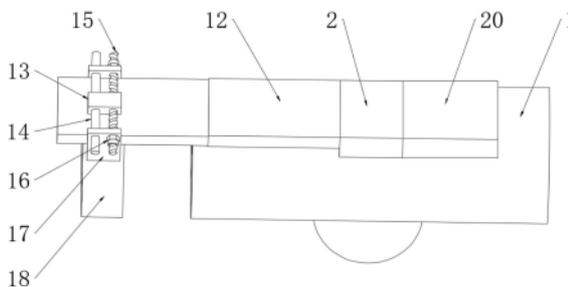
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防冻疏通式PVC三通管件

(57) 摘要

本实用新型提供一种防冻疏通式PVC三通管件,涉及三通管技术领域,包括管体,管体的表壁一侧紧固连接有工作盒,工作盒的内壁一侧安装设置有电机,电机的输出端紧固连接有第一转轴,第一转轴的表壁周侧紧固连接有第一疏通板,第一转轴的表壁一侧安装设置有防水盒,第一转轴的表壁一侧紧固连接有蜗杆,蜗杆的表壁啮合连接有两个蜗轮,通过电机的输出端转动带动第一转轴转动,第一转轴转动带动第一疏通板转动,第一转轴转动带动蜗杆转动,进而带动第二转轴和第二疏通板转动,通过在第一疏通板和第二疏通板的作用下,避免管体因内部积水易结冰引起堵塞,减少因冻胀力作用导致管体冻裂,保证管道系统的正常运行和使用寿命。



1. 一种防冻疏通式PVC三通管件,其特征在于:包括管体(1),所述管体(1)的表壁一侧固定连接在工作盒(2),所述工作盒(2)的内壁一侧安装设置有电机(3),所述电机(3)的输出端固定连接第一转轴(4),所述第一转轴(4)的表壁周侧固定连接第一疏通板(5),所述第一转轴(4)的表壁一侧安装设置有防水盒(6),所述第一转轴(4)的表壁一侧固定连接蜗杆(7),所述蜗杆(7)的表壁啮合连接有两个蜗轮(8),两个所述蜗轮(8)的内壁一侧均固定连接第二转轴(9),所述第二转轴(9)的表壁周侧固定连接第二疏通板(10),所述第二转轴(9)和所述防水盒(6)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的防冻疏通式PVC三通管件,其特征在于:管体(1)的内壁一侧安装设置有防水垫(11),所述管体(1)的表壁一侧安装设置有加热板(20)。

3. 根据权利要求2所述的防冻疏通式PVC三通管件,其特征在于:所述工作盒(2)的表壁一侧安装设置有伸缩杆(12),所述伸缩杆(12)的表壁一侧固定连接有支架(13)。

4. 根据权利要求3所述的防冻疏通式PVC三通管件,其特征在于:所述支架(13)的内壁一侧固定连接滑杆(14),所述支架(13)的内壁一侧转动连接有正反螺纹丝杆(15)。

5. 根据权利要求4所述的防冻疏通式PVC三通管件,其特征在于:所述正反螺纹丝杆(15)的表壁一侧螺纹连接有两个连接板(17),两个所述连接板(17)和所述滑杆(14)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的防冻疏通式PVC三通管件,其特征在于:所述正反螺纹丝杆(15)的表壁螺纹连接有两个螺栓(16),两个所述连接板(17)的表壁一侧均固定连接有夹板(18)。

7. 根据权利要求6所述的防冻疏通式PVC三通管件,其特征在于:所述夹板(18)的表壁一侧固定连接保护垫(19)。

## 一种防冻疏通式PVC三通管件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及三通管技术领域,尤其涉及一种防冻疏通式PVC三通管件。

### 背景技术

[0002] 三通管件是管道系统中一种常见的连接配件,主要用于改变流体在管道中的流向或实现管道分支,它的设计使得三个方向的管道可以相互连接,因此得名“三通”,三通管件在建筑给排水、石油化工、天然气输送、暖气通风以及其他工业流体传输系统中扮演着至关重要的角色,三通管件按形状主要分为T形和L形两种基本类型,T形三通使三条管道在一点交汇,其中一条管道通常与另外两条管道呈90度角,适用于需要将一个流体源分成两个方向流动的情况,L形三通则用于管道的转向或汇合,其中一个端口连接主线,其余两个端口形成一个角度,常用于改变流体流向而不进行分流。

[0003] 但是现有三通管件功能较为单一,三通管件在应对管内堵塞和极端天气条件下的挑战时存在局限性,尤其是PVC材质的三通管件,因其热膨胀系数较高,冬季低温易导致材料变脆,不仅内部积水易结冰引起堵塞,还可能因冻胀力作用导致管件冻裂,从而严重影响管道系统的正常运行和使用寿命,因此,需要提出一种新型的防冻疏通式PVC三通管件。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决三通管件在应对管内堵塞和极端天气条件下的挑战时存在局限性,冬季低温易导致材料变脆,内部积水易结冰引起堵塞的问题,而提出的一种防冻疏通式PVC三通管件。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种防冻疏通式PVC三通管件,包括管体,所述管体的表壁一侧紧固连接有工作盒,所述工作盒的内壁一侧安装设置有电机,所述电机的输出端紧固连接有第一转轴,所述第一转轴的表壁周侧紧固连接有第一疏通板,所述第一转轴的表壁一侧安装设置有防水盒,所述第一转轴的表壁一侧紧固连接有蜗杆,所述蜗杆的表壁啮合连接有两个蜗轮,两个所述蜗轮的内壁一侧均紧固连接有第二转轴,所述第二转轴的表壁周侧紧固连接有第二疏通板,所述第二转轴和所述防水盒转动连接。

[0006] 优选的,管体的内壁一侧安装设置有防水垫,所述管体的表壁一侧安装设置有加热板。

[0007] 优选的,所述工作盒的表壁一侧安装设置有伸缩杆,所述伸缩杆的表壁一侧紧固连接有支架。

[0008] 优选的,所述支架的内壁一侧紧固连接有滑杆,所述支架的内壁一侧转动连接有正反螺纹丝杆。

[0009] 优选的,所述正反螺纹丝杆的表壁一侧螺纹连接有两个连接板,两个所述连接板和所述滑杆滑动连接。

[0010] 优选的,所述正反螺纹丝杆的表壁螺纹连接有两个螺栓,两个所述连接板的表壁

一侧均紧固连接有夹板。

[0011] 优选的,所述夹板的表壁一侧紧固连接有保护垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0013] 1、本实用新型中,通过电机的输出端转动带动第一转轴转动,第一转轴转动带动第一疏通板转动,第一转轴转动带动蜗杆转动,进而带动第二转轴和第二疏通板转动,通过在第一疏通板和第二疏通板的作用下,避免管体因内部积水易结冰引起堵塞,减少因冻胀力作用导致管体冻裂,保证管道系统的正常运行和使用寿命。

[0014] 2、本实用新型中,通过在伸缩杆的作用下带动支架移动,转动正反螺纹丝杆的带动夹板移动,在夹板的作用下夹紧被连接的管道,避免对被裁切管道裁切的位置过大,导致安装不便,进而简化安装过程,提高对三通管件的安装效率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种防冻疏通式PVC三通管件的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种防冻疏通式PVC三通管件的内部剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种防冻疏通式PVC三通管件的侧视立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种防冻疏通式PVC三通管件的内部结构示意图。

[0019] 图例说明:1、管体;2、工作盒;3、电机;4、第一转轴;5、第一疏通板;6、防水盒;7、蜗杆;8、蜗轮;9、第二转轴;10、第二疏通板;11、防水垫;12、伸缩杆;13、支架;14、滑杆;15、正反螺纹丝杆;16、螺栓;17、连接板;18、夹板;19、保护垫;20、加热板。

### 具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 实施例1:如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种防冻疏通式PVC三通管件,包括管体1,管体1的表壁一侧紧固连接有工作盒2,工作盒2的内壁一侧安装设置有电机3,电机3的输出端紧固连接有第一转轴4,第一转轴4的表壁周侧紧固连接有第一疏通板5,第一转轴4的表壁一侧安装设置有防水盒6,第一转轴4的表壁一侧紧固连接有蜗杆7,蜗杆7的表壁啮合连接有两个蜗轮8,两个蜗轮8的内壁一侧均紧固连接有第二转轴9,第二转轴9的表壁周侧紧固连接有第二疏通板10,第二转轴9和防水盒6转动连接,管体1的内壁一侧安装设置有防水垫11。

[0023] 在本实施例中,使用人员启动安装在工作盒2内部的电机3,在电机3的作用下,电机3的输出端转动带动第一转轴4转动,第一转轴4转动带动第一疏通板5转动,第一转轴4转动带动安装在防水盒6内部的蜗杆7转动,防水盒6通过体积较小的板块和管体1内壁紧固连接,蜗杆7转动带动两个蜗轮8转动,两个蜗轮8转动带动两个第二转轴9转动,两个第二转轴9转动带动第二疏通板10转动,通过在第一疏通板5和第二疏通板10的作用下,避免管体1因

内部积水易结冰引起堵塞,减少因冻胀力作用导致管体1冻裂,保证管道系统的正常运行和使用寿命,防水盒6分别与第一转轴4和第二转轴9转动连接,防水盒6对第一转轴4和第二转轴9有支撑的作用,通过在防水垫11的作用下避免水流落到电机3上。

[0024] 实施例2:如图1-图4所示,管体1的表壁一侧安装设置有加热板20,工作盒2的表壁一侧安装设置有伸缩杆12,伸缩杆12的表壁一侧紧固连接有支架13,支架13的内壁一侧紧固连接有滑杆14,支架13的内壁一侧转动连接有正反螺纹丝杆15,正反螺纹丝杆15的表壁一侧螺纹连接有两个连接板17,两个连接板17和滑杆14滑动连接,正反螺纹丝杆15的表壁螺纹连接有两个螺栓16,两个连接板17的表壁一侧均紧固连接有夹板18,夹板18的表壁一侧紧固连接有保护垫19。

[0025] 在本实施例中,启动加热板20,对管体1的表壁进行加热作业,避免冬季低温易导致管体1变脆,不仅内部积水易结冰引起堵塞,还可能因冻胀力作用导致管件冻裂,接着,拉动伸缩杆12,伸缩杆12的输出端移动带动支架13移动,支架13移动带动连接板17移动,使用人员手动转动正反螺纹丝杆15,正反螺纹丝杆15转动带动两个连接板17沿着滑杆14移动,通过在螺栓16的作用下对连接板17进行限位,连接板17移动带动夹板18移动,夹板18移动带动保护垫19移动,在夹板18的作用下夹紧被连接的管道,避免对被裁切管道裁切的位置过大,导致安装不便,进而简化安装过程,提高对三通管件的安装效率,保护垫19具有可塑性,提高对管道的夹持效果,同时减少水和气的泄漏。

[0026] 本实施例的工作原理:在使用时,首先拉动伸缩杆12,伸缩杆12的输出端移动带动支架13移动,支架13移动带动连接板17移动,使用人员手动转动正反螺纹丝杆15,正反螺纹丝杆15转动带动两个连接板17沿着滑杆14移动,通过在螺栓16的作用下对连接板17进行限位,连接板17移动带动夹板18移动,夹板18移动带动保护垫19移动,在夹板18的作用下夹紧被连接的管道,避免对被裁切管道裁切的位置过大,导致安装不便,接着,使用人员启动电机3,电机3的输出端转动带动第一转轴4转动,第一转轴4转动带动第一疏通板5转动,第一转轴4转动带动安装在防水盒6内部的蜗杆7转动,蜗杆7转动带动两个蜗轮8转动,两个蜗轮8转动带动两个第二转轴9转动,两个第二转轴9转动带动第二疏通板10转动,通过在第一疏通板5和第二疏通板10的作用下,避免管体1因内部积水易结冰引起堵塞,然后,启动加热板20,对管体1的表壁进行加热作业,避免冬季低温易导致管体1变脆,因冻胀力作用导致管件冻裂。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

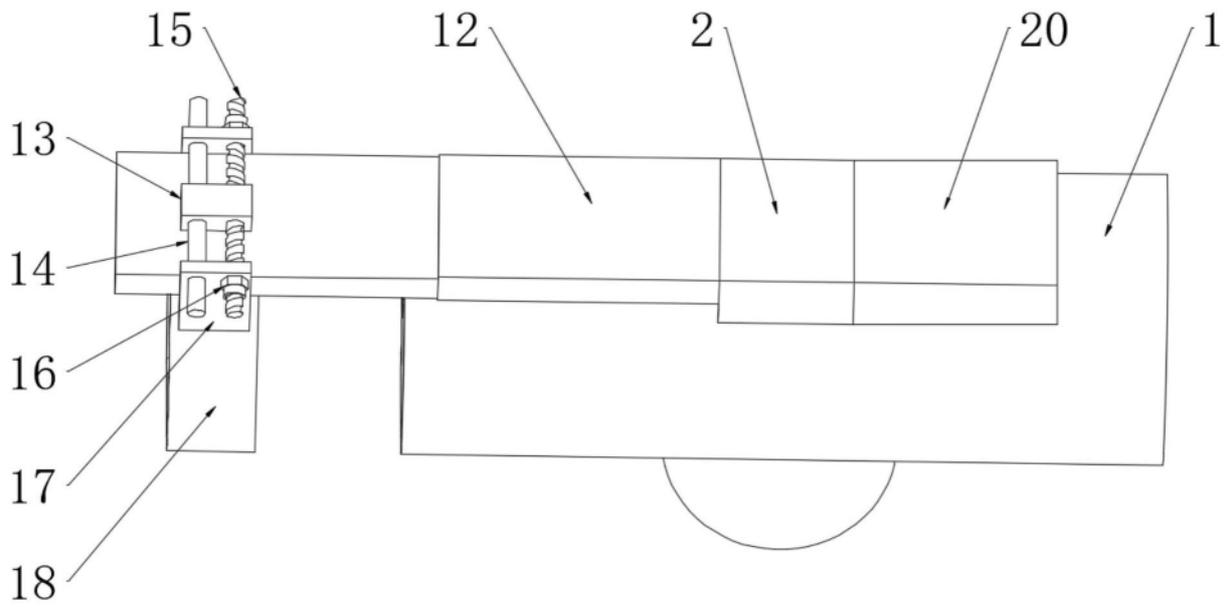


图1

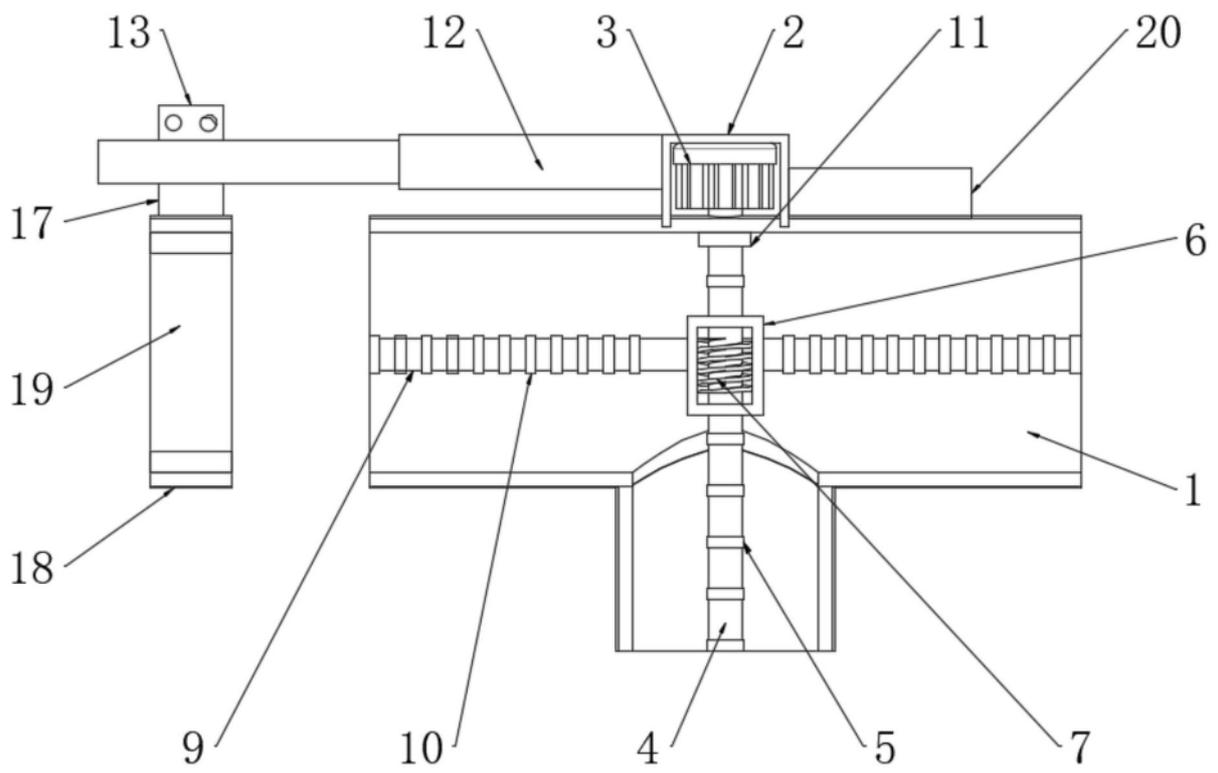


图2

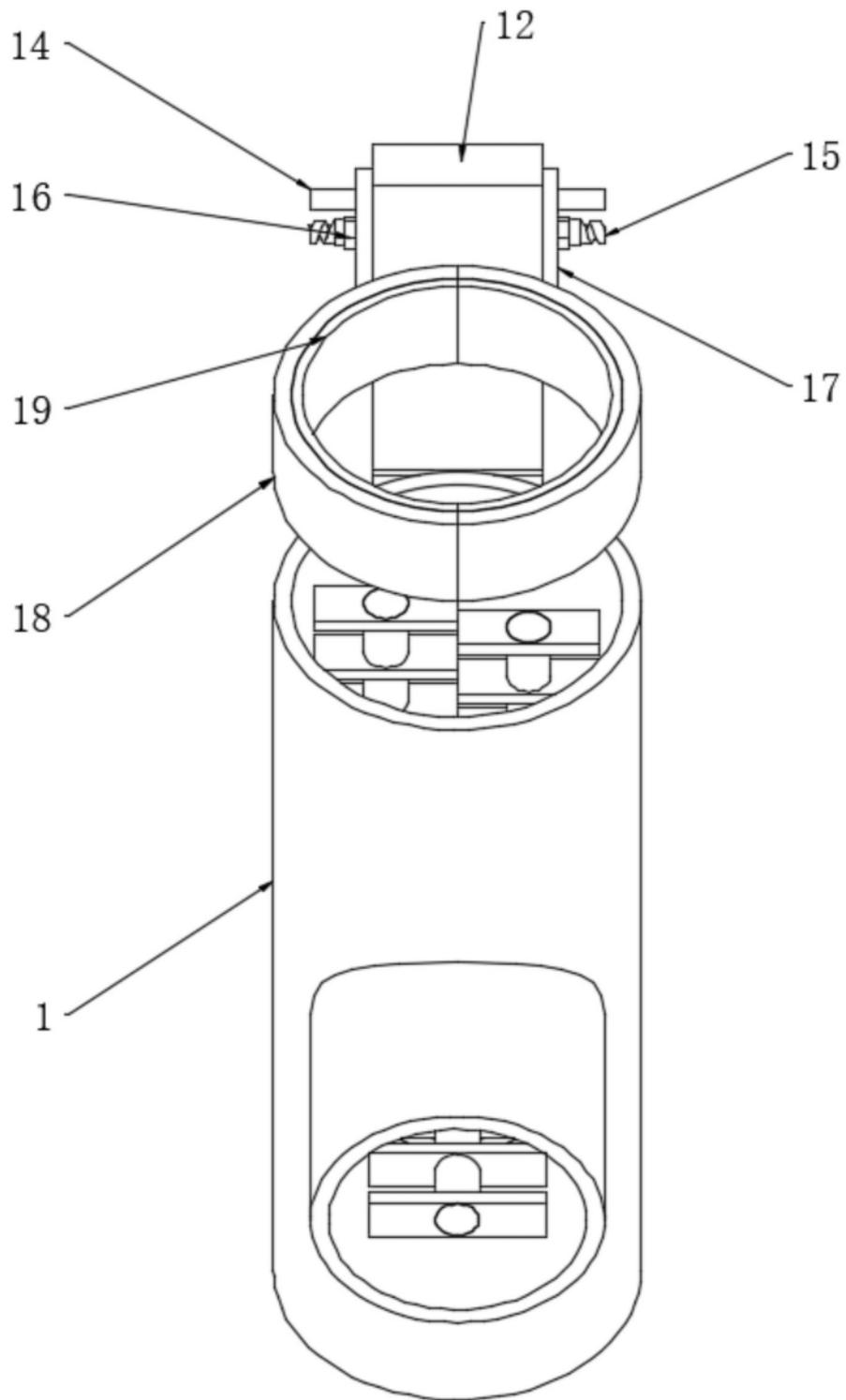


图3

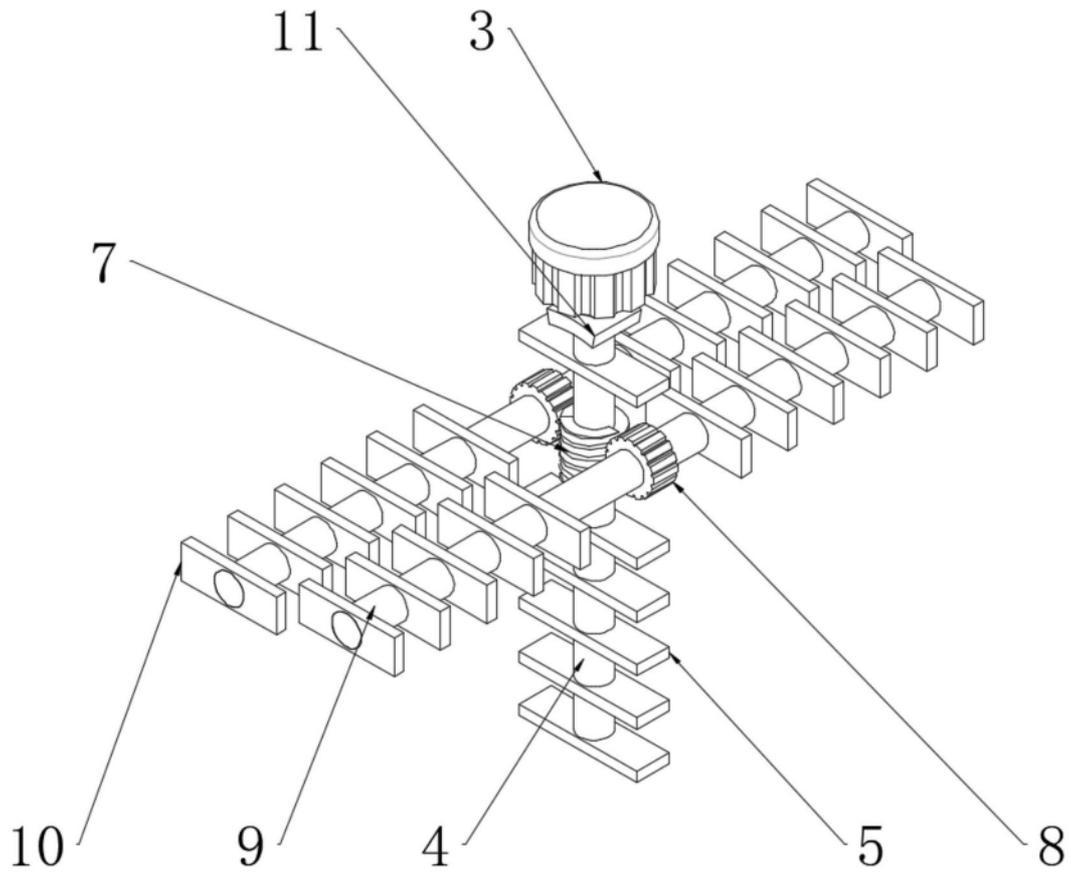


图4