



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212146841 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 202020068060.8

(22) 申请日 2020.01.13

(73) 专利权人 王春光

地址 112517 辽宁省铁岭市昌图县国有昌  
图县付家机械林场

(72) 发明人 王春光

(74) 专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限  
公司 11496

代理人 李丹

(51) Int.Cl.

B27F 5/02 (2006.01)

B27C 3/02 (2006.01)

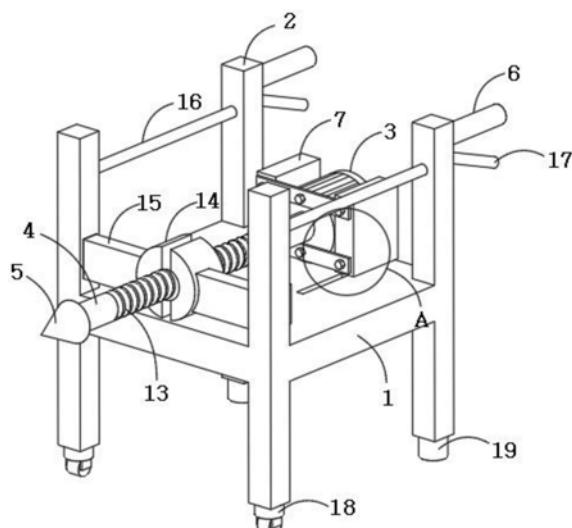
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种林业用开槽装置

(57) 摘要

本实用新型涉及开槽装置技术领域，且公开了一种林业用开槽装置，包括装置板体，所述装置板体的四角部固定有竖直设置的支杆，所述装置板体的上表面设置有电机，且电机的输出端同轴连接有转动杆，所述转动杆的端部同轴连接有开槽钻头，所述支杆的侧壁固定连接有握把，所述电机的两侧固定连接有移动块。该种林业用开槽装置，通过在装置板体上设置可随电机输出轴转动而移动的转动杆与移动块，使得在开槽过程中开槽钻头能够自动向前进行递进开槽工作，减轻了操作人员的工作强度，且开槽钻头的前进方向始终保持不变，避免操作人员在开槽时需要向前推动装置，导致体力消耗较大，另外在前进过程中很难保证开槽的方向始终保持不变的情况。



1. 一种林业用开槽装置，包括装置板体(1)，所述装置板体(1)的四角部固定有竖直设置的支杆(2)，所述装置板体(1)的上表面设置有电机(3)，且电机(3)的输出端同轴连接有转动杆(4)，所述转动杆(4)的端部同轴连接有开槽钻头(5)，所述支杆(2)的侧壁固定连接有握把(6)；

其特征在于，所述电机(3)的两侧固定连接有移动块(7)，且移动块(7)的下端与装置板体(1)的上表面滑动连接，位于转动杆(4)两侧的所述支杆(2)靠近转动杆(4)的侧壁均通过连接杆(15)连接有环形夹块(14)，两个所述环形夹块(14)的内环壁以及转动杆(4)的杆壁均设置有螺纹(13)，且两个环形夹块(14)位于转动杆(4)两侧对称设置并与转动杆(4)的杆壁贴合设置。

2. 根据权利要求1所述的一种林业用开槽装置，其特征在于，所述装置板体(1)的表面开设有与移动块(7)相配合的滑槽(8)，所述移动块(7)的下端固定连接有与滑槽(8)相匹配的滑块(9)，且滑块(9)嵌设于滑槽(8)内设置。

3. 根据权利要求1所述的一种林业用开槽装置，其特征在于，两个所述移动块(7)靠近电机(3)输出端的一侧侧壁通过螺栓(12)固定连接有固定杆(11)，所述固定杆(11)的数量为两个，且两个固定杆(11)位于电机(3)的输出轴上下两侧对称设置。

4. 根据权利要求2所述的一种林业用开槽装置，其特征在于：所述滑槽(8)内嵌设有弹簧(10)，且弹簧(10)的两端分别与滑块(9)以及滑槽(8)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种林业用开槽装置，其特征在于，所述支杆(2)为中空设置，所述连接杆(15)靠近支杆(2)的一端贯穿至支杆(2)内部设置，位于转动杆(4)同侧的两个所述支杆(2)之间通过管体(16)相连通，位于支杆(2)内的所述连接杆(15)的端部固定连接有钢丝绳，且钢丝绳的另一端依次贯穿管体(16)和支杆(2)的侧壁并延伸至握把(6)处设置，两个所述环形夹块(14)之间固定连接有多个拉伸弹簧，且多个拉伸弹簧位于转动杆(4)外侧设置。

6. 根据权利要求5所述的一种林业用开槽装置，其特征在于，所述握把(6)的下方设置有转把(17)，且转把(17)靠近支杆(2)的一端与支杆(2)的侧壁转动连接，位于握把(6)处的所述钢丝绳的端部与转把(17)的下端侧壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种林业用开槽装置，其特征在于，位于开槽钻头(5)一侧的两个所述支杆(2)的下端固定连接有滑轮(18)，且远离开槽钻头(5)一侧的两个所述支杆(2)的下端固定连接有支脚(19)。

## 一种林业用开槽装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及开槽装置技术领域,具体为一种林业用开槽装置。

### 背景技术

[0002] 林业是指保护生态环境保持生态平衡,培育和保护森林以取得木材和其他林产品、利用林木的自然特性以发挥防护作用的生产部门,是国民经济的重要组成部分之一。

[0003] 现有技术中,一些开槽装置通过在支架上设置开槽钻头的方式,并通过电机带动开槽钻头转动的方式进行开槽工作,但大多开槽钻头与装置本身均为固定设置,当操作人员进行开槽工作时,需要握持柱装置上的握把,并通过身体的力量向前推动,使得开槽钻头始终与开槽处保持贴合,进而保证开槽钻头不断钻入,这种操作方式的工作强度较强,对操作人员的体力消耗较大,另外在前进过程中很难保证开槽的方向始终保持不变,为此,我们提出一种林业用开槽装置解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种林业用开槽装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种林业用开槽装置,包括装置板体,所述装置板体的四角部固定有竖直设置的支杆,所述装置板体的上表面设置有电机,且电机的输出端同轴连接有转动杆,所述转动杆的端部同轴连接有开槽钻头,所述支杆的侧壁固定连接有握把,所述电机的两侧固定连接有移动块,且移动块的下端与装置板体的上表面滑动连接,位于转动杆两侧的所述支杆靠近转动杆的侧壁均通过连接杆连接有环形夹块,两个所述环形夹块的内环壁以及转动杆的杆壁均设置有螺纹,且两个环形夹块位于转动杆两侧对称设置并与转动杆的杆壁贴合设置。

[0007] 作为本实用新型进一步的技术方案:所述装置板体的表面开设有与移动块相配合的滑槽,所述移动块的下端固定连接有与滑槽相匹配的滑块,且滑块嵌设于滑槽内设置。

[0008] 作为本实用新型再进一步的技术方案:两个所述移动块靠近电机输出端的一侧侧壁通过螺栓固定连接有固定杆,所述固定杆的数量为两个,且两个固定杆位于电机的输出轴上下两侧对称设置。

[0009] 作为本实用新型再进一步的技术方案:所述滑槽内嵌设有弹簧,且弹簧的两端分别与滑块以及滑槽的内壁固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的技术方案:所述支杆为中空设置,所述连接杆靠近支杆的一端贯穿至支杆内部设置,位于转动杆同侧的两个所述支杆之间通过管体相连通,位于支杆内的所述连接杆的端部固定连接有钢丝绳,且钢丝绳的另一端依次贯穿管体和支杆的侧壁并延伸至握把处设置,两个所述环形夹块之间固定连接有多个拉伸弹簧,且多个拉伸弹簧位于转动杆外侧设置。

[0011] 作为本实用新型再进一步的技术方案:所述握把的下方设置有转把,且转把靠近支杆的一端与支杆的侧壁转动连接,位于握把处的所述钢丝绳的端部与转把的下端侧壁固定连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的技术方案:位于开槽钻头一侧的两个所述支杆的下端固定连接有滑轮,且远离开槽钻头一侧的两个所述支杆的下端固定连接有支脚。

[0013] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、该种林业用开槽装置,通过在装置板体上设置可随电机输出轴转动而移动的转动杆与移动块,使得在开槽过程中开槽钻头能够自动向前进行递进开槽工作,减轻了操作人员的工作强度,且开槽钻头的前进方向始终保持不变,避免操作人员在开槽时需要向前推动装置,导致体力消耗较大,另外在前进过程中很难保证开槽的方向始终保持不变的情况。

[0015] 2、该种林业用开槽装置,通过在握把的下方设置可转动的转把,且位于握把处的钢丝绳的端部与转把的下端侧壁固定连接,当操作人员向握把方向按压转把时,转把的端部带动钢丝绳移动,此时环形夹块受连接杆的带动脱离转动杆,操作人员由此可以通过转动转把的方式迅速带动转动杆复位。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处的结构示意图

[0018] 图3为本实用新型的剖面结构示意图;

[0019] 图4为图3中B处的结构示意图。

[0020] 图中:1、装置板体;2、支杆;3、电机;4、转动杆;5、开槽钻头;6、握把;7、移动块;8、滑槽;9、滑块;10、弹簧;11、固定杆;12、螺栓;13、螺纹;14、环形夹块;15、连接杆;16、管体;17、转把;18、滑轮;19、支脚。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型实施例中,一种林业用开槽装置,包括装置板体1,装置板体1的四角部固定有竖直设置的支杆2,装置板体1的上表面设置有电机3(电机3的型号为YE2-160M-4,电机3的内部构造为现有技术,本实用新型在此不再赘述),且电机3的输出端同轴连接有转动杆4,转动杆4的端部同轴连接有开槽钻头5,支杆2的侧壁固定连接有握把6,电机3的两侧固定连接有移动块7,两个移动块7靠近电机3输出端的一侧侧壁通过螺栓12固定连接有固定杆11,固定杆11的数量为两个,且两个固定杆11位于电机3的输出轴上下两侧对称设置,固定杆11的设置使得两个移动块7之间连接稳定,能够同时带动电机3移动,且移动块7的下端与装置板体1的上表面滑动连接,当电机3的输出端转动并带动转动杆4向前

移动时,电机3随之受转动杆4的拉力,带动移动块7沿装置板体1的上表面滑动,装置板体1的表面开设有与移动块7相配合的滑槽8,移动块7的下端固定连接有与滑槽8相匹配的滑块9,且滑块9嵌设于滑槽8内设置,滑块9为T型滑块,且滑槽8为与T型滑块相匹配的T型滑槽,T型滑块的凸边受限于T型滑槽的边缘处,避免滑块9滑出滑槽8,滑槽8内嵌设有弹簧10,且弹簧10的两端分别与滑块9以及滑槽8的内壁固定连接,当滑块9移动时,滑块9与滑槽8的内壁之间的弹簧10被压缩,同时具有复位弹力,使得开槽结束后,滑块9能够受弹簧10的弹力作用,带动转动杆4复位,位于转动杆4两侧的支杆2靠近转动杆4的侧壁均通过连接杆15连接有环形夹块14,两个环形夹块14的内环壁以及转动杆4的杆壁均设置有螺纹13,且两个环形夹块14位于转动杆4两侧对称设置并与转动杆4的杆壁贴合设置,当电机3启动时,电机3的输出端转动,同时带动转动杆4转动,此时转动的转动杆4受到环形夹块14内环壁螺纹13的螺纹力作用,转动杆4带动开槽钻头5向开槽钻头5前端移动,由此进行开槽工作。

[0024] 实施例2

[0025] 基于实施例1,如图1-4,支杆2为中空设置,连接杆15靠近支杆2的一端贯穿至支杆2内部设置,位于转动杆4同侧的两个支杆2之间通过管体16相连通,位于支杆2内的连接杆15的端部固定连接有钢丝绳,钢丝绳具有一定的抗拉伸强度,避免出现绳体拉伸断裂的情况,且钢丝绳的另一端依次贯穿管体16和支杆2的侧壁并延伸至握把6处设置,当位于握把6处的钢丝绳被拉动时,钢丝绳的端部带动连接杆15向支杆2内部移动,此时环形夹块14受连接杆15的带动脱离转动杆4,此时滑块9受被压缩的弹簧10的复位弹力作用,迅速带动转动杆4复位,两个环形夹块14之间固定连接有多个拉伸弹簧,且多个拉伸弹簧位于转动杆4外侧设置,拉伸弹簧具有向内收缩的复位弹力,且作用于环形夹块14之间使得两个环形夹块14向内夹持转动杆4,使得二者之间保持贴合,握把6的下方设置有转把17,且转把17靠近支杆2的一端与支杆2的侧壁转动连接,位于握把6处的钢丝绳的端部与转把17的下端侧壁固定连接,当操作人员向握把6方向按压转把17时,转把17的端部带动钢丝绳移动,便于操作人员操作,位于开槽钻头5一侧的两个支杆2的下端固定连接有滑轮18,滑轮18的设置便于操作人员移动装置,且远离开槽钻头5一侧的两个支杆2的下端固定连接有支脚19,当支脚19与地面接触时,装置与地面的摩擦力增大,支脚19可插入到土地中进一步提升装置摩擦力,避免装置在钻进状态下发生滑动。

[0026] 工作原理:当操作人员需要进行开槽工作时,首先启动电机3,当电机3启动时,电机3的输出端转动,同时带动转动杆4转动,此时转动的转动杆4受到环形夹块14内环壁螺纹13的螺纹力作用,使得转动杆4带动开槽钻头5向开槽钻头5前端移动,由此进行开槽工作,当电机3的输出端转动并带动转动杆4向前移动时,电机3随之受转动杆4的拉力,带动移动块7沿装置板体1的上表面滑动,当滑块9移动时,滑块9与滑槽8的内壁之间的弹簧10被压缩并具有复位弹力,开槽结束后,操作人员沿握把6方向按压转把17,转把17的端部带动钢丝绳移动,此时钢丝绳的端部带动连接杆15向支杆2内部移动,此时环形夹块14受连接杆15的带动脱离转动杆4,此时滑块9受被压缩的弹簧10的复位弹力作用,迅速带动转动杆4复位。

[0027] 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。

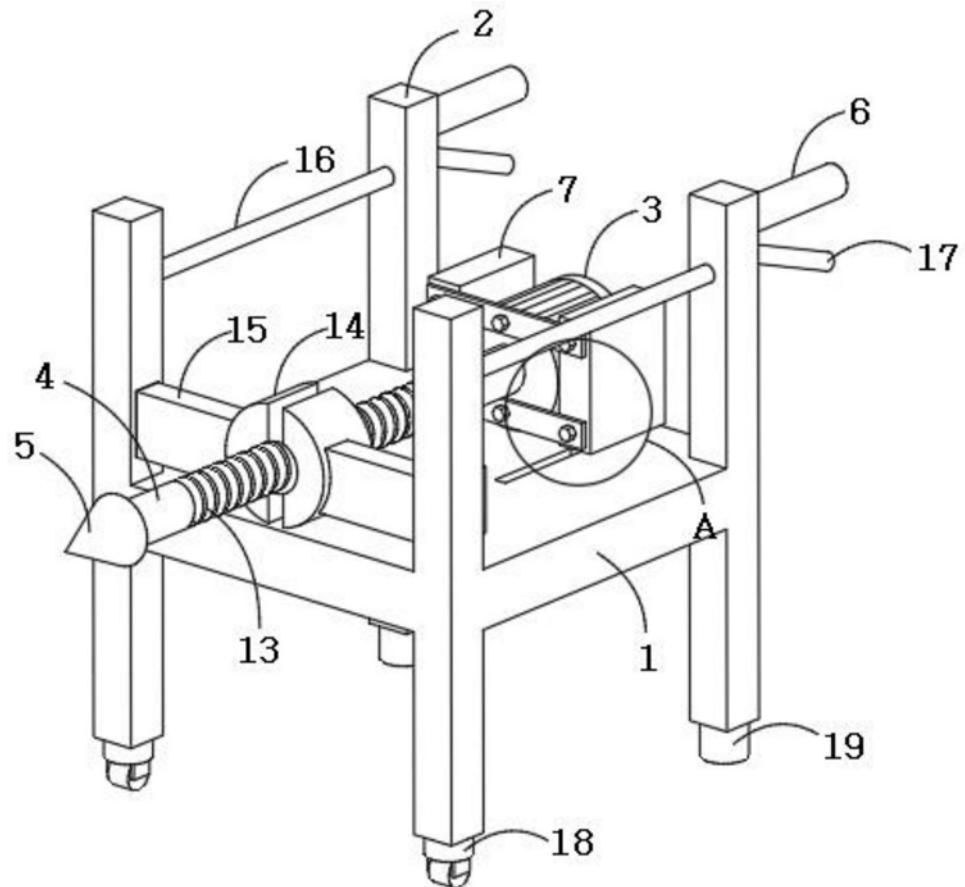


图1

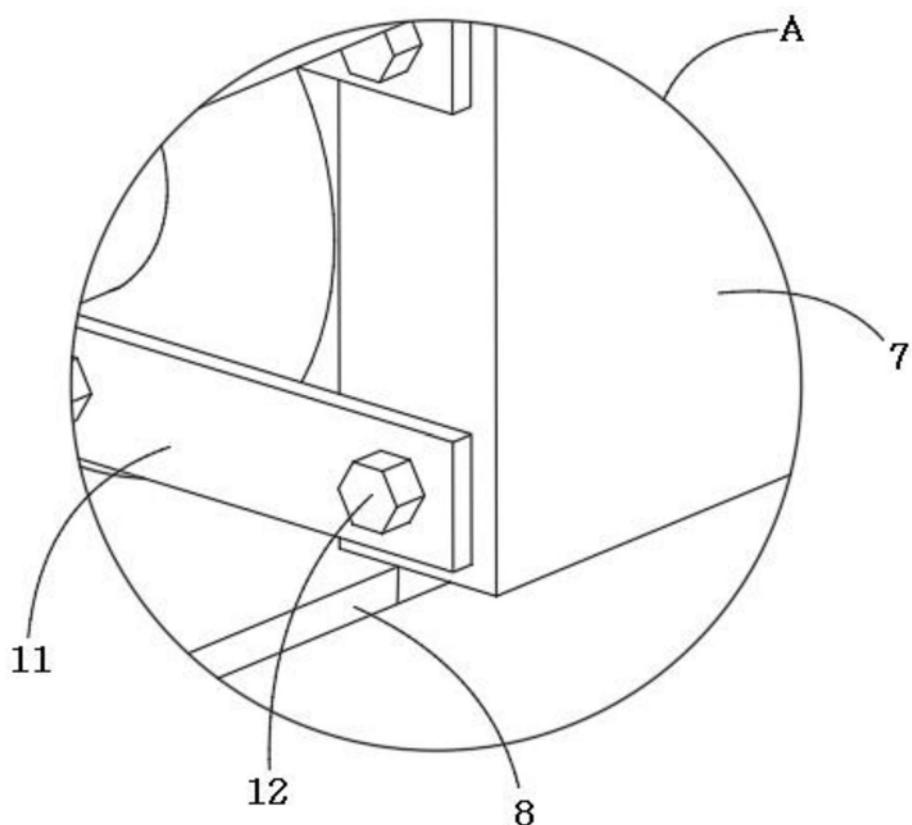


图2

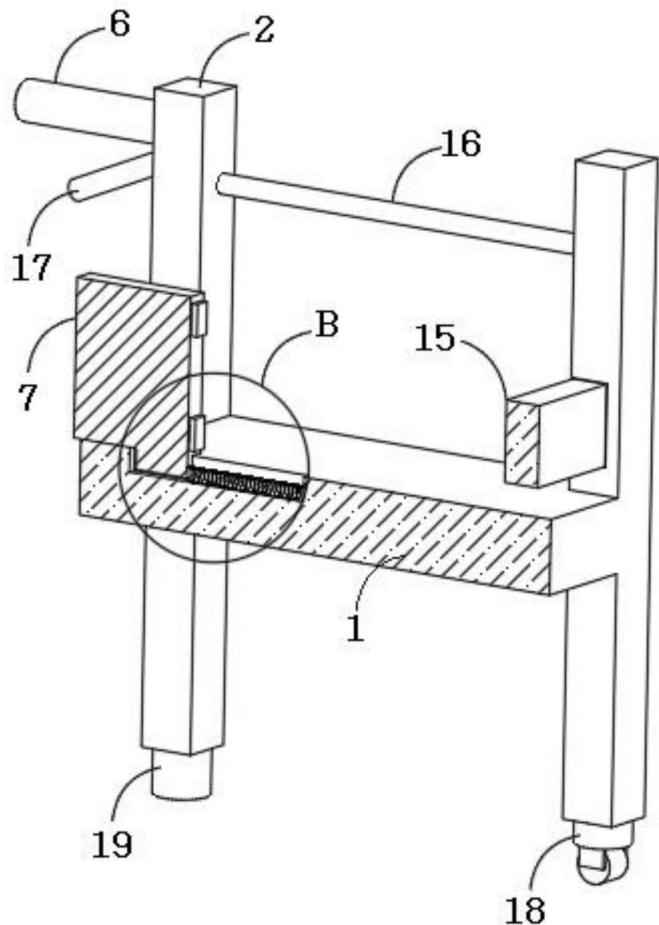


图3

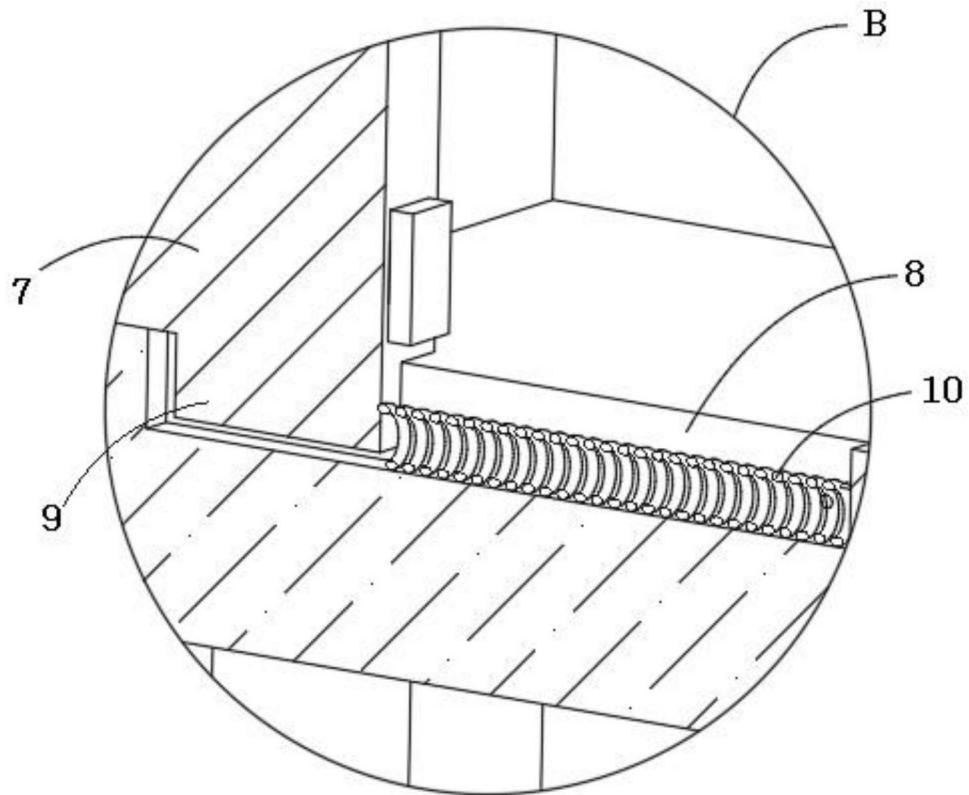


图4