



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222564632 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421323128.7

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 红河县红农商贸有限公司

地址 654400 云南省红河哈尼族彝族自治州红河县迤萨镇莲花路

(72) 发明人 李福光

(74) 专利代理机构 云南万青知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53201

专利代理师 张媛德

(51) Int.Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

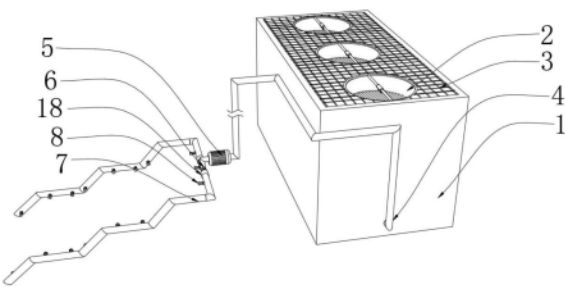
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种红米种植灌溉设备

(57) 摘要

本实用新型涉及种植灌溉领域,公开了一种红米种植灌溉设备,包括储水箱,所述储水箱顶部通过限位组件卡接有过滤框,所述储水箱顶部内壁开设有限位槽,所述储水箱顶部开设有疏水槽,所述储水箱外壁通过给水管连接有水泵,所述水泵输出端固定连接有固定管,所述固定管外壁开设有卡槽。本实用新型中,通过设置水泵、固定管、梯田管、喷淋头、滑动连接件、卡环、紧固螺栓、卡槽,在梯田灌溉面积不同时,通过打开卡环解除梯田管限位,后移动梯田管至所需位置,通过卡环卡接相应的卡槽限位,实现灌溉不同面积的梯田,有效提高了灌溉效率,且不会占用较多行人道路,方便观察灌溉进度,大大降低了人工成本。



1. 一种红米种植灌溉设备,包括储水箱(1),其特征在于:所述储水箱(1)顶部通过限位组件卡接有过滤框(2),所述储水箱(1)顶部内壁开设有限位槽(9),所述储水箱(1)顶部开设有疏水槽(3),所述储水箱(1)外壁通过给水管(4)连接有水泵(5),所述水泵(5)输出端固定连接有固定管(6),所述固定管(6)外壁开设有卡槽(18),所述固定管(6)外壁滑动连接有梯田管(7),所述梯田管(7)外壁螺纹连接有喷淋头(8),所述梯田管(7)外壁端部固定连接有伸缩组件,所述伸缩组件包括滑动连接件(15),所述滑动连接件(15)固定连接在梯田管(7)的端部外壁上,所述滑动连接件(15)的外壁铰接有卡环(16),所述卡环(16)开口通过紧固螺栓(17)向内收紧。

2. 根据权利要求1所述的一种红米种植灌溉设备,其特征在于:所述限位组件包括限位管(10),所述限位管(10)固定连接在过滤框(2)的内壁上,所述限位管(10)设有两组,两组所述限位管(10)通过限位框(11)固定连接,所述限位框(11)内壁滑动连接有限位杆(13),所述限位杆(13)设有两组,两组所述限位杆(13)外壁端部均固定连接有限位开关(14),两组所述限位杆(13)通过弹簧(12)弹性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种红米种植灌溉设备,其特征在于:所述限位框(11)内壁分别固定连接在两组限位管(10)的外壁上,两组所述限位杆(13)外壁分别滑动连接在两组限位管(10)的内壁上,所述限位开关(14)外壁滑动连接在限位框(11)的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种红米种植灌溉设备,其特征在于:所述给水管(4)一端固定连接在储水箱(1)底部,所述给水管(4)另一端固定连接在水泵(5)的抽水端。

5. 根据权利要求1所述的一种红米种植灌溉设备,其特征在于:所述卡环(16)外壁滑动连接在滑动连接件(15)的外壁上,所述滑动连接件(15)滑动连接在梯田管(7)的外壁上,所述卡环(16)卡接在卡槽(18)的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种红米种植灌溉设备,其特征在于:所述过滤框(2)外壁滑动连接在储水箱(1)的顶部内壁上。

7. 根据权利要求2所述的一种红米种植灌溉设备,其特征在于:所述弹簧(12)两端分别固定连接在两组限位杆(13)的端部外壁上,所述限位杆(13)外壁滑动连接在限位槽(9)的内壁上。

一种红米种植灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及红米种植灌溉领域,尤其涉及一种红米种植灌溉设备。

背景技术

[0002] 灌溉设备是指在农业生产中用于灌溉的各种设备和装置,是农业生产中不可或缺的重要组成部分,随着农业现代化的加速和农业技术的不断进步,农业灌溉设备也在不断地更新换代,在农业生产中,合理使用农业灌溉设备可以提高农作物的产量和质量,增加农民的收入,同时,农业灌溉设备还可以有效地节约水资源,保护生态环境。

[0003] 现有红米种植较多是梯田种植灌溉,现有灌溉设备大多通过管道延伸在梯田内进行滴灌,而由于梯田单列横向间距不同,而无法针对梯田的横向间距进行调整,导致灌溉效率较低,人工成本较高,影响红米利润收成,另一方面,有部分使用雨水供给灌溉设备充当水源的方式,而灌溉设备一般需要安装滤网对杂物进行过滤,而滤网通常是采用多组螺栓固定滤网过滤杂物,拆装操作繁琐,换洗清理不方便,降低收集效率。

[0004] 为此提出一种红米种植灌溉设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种红米种植灌溉设备,旨在改善了现有技术中梯田横向间距不同灌溉范围不全面的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种红米种植灌溉设备,包括储水箱,所述储水箱顶部通过限位组件卡接有过滤框,所述储水箱顶部内壁开设有限位槽,所述储水箱顶部开设有疏水槽,所述储水箱外壁通过给水管连接有水泵,所述水泵输出端固定连接有限位管,所述限位管外壁开设有卡槽,所述限位管外壁滑动连接有梯田管,所述梯田管外壁螺纹连接有喷淋头,所述梯田管外壁端部固定连接有限位杆,所述限位杆包括滑动连接件,所述滑动连接件固定连接在梯田管的端部外壁上,所述滑动连接件的外壁铰接有卡环,所述卡环顶部收紧底座螺纹连接有紧固螺栓。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述限位组件包括限位管,所述限位管固定连接在过滤框的内壁上,所述限位管设有两组,两组所述限位管通过限位框固定连接,所述限位框内壁滑动连接有限位杆,所述限位杆设有两组,两组所述限位杆外壁端部均固定连接有限位开关,两组所述限位杆通过弹簧弹性连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述限位框内壁分别固定连接在两组限位管的外壁上,两组所述限位杆外壁分别滑动连接在两组限位管的内壁上,所述限位开关外壁滑动连接在限位框的内壁上。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述给水管一端固定连接在储水箱底部,所述给水管另一端固定连接在水泵的抽水端。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述卡环外壁滑动连接在滑动连接件的外壁上。所述滑动连接件滑动连接在梯田管的外壁上,所述卡环卡接在卡槽的内壁上。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述过滤框外壁滑动连接在储水箱的顶部内壁上。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述弹簧两端分别固定连接在两组限位杆的端部外壁上,所述限位杆外壁滑动连接在限位槽的内壁上。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果:

[0020] 1、本实用新型中,通过设置水泵、固定管、梯田管、喷淋头、滑动连接件、卡环、紧固螺栓、卡槽,在梯田灌溉面积不同时,通过打开卡环解除梯田管限位,后移动梯田管至所需位置,通过卡环卡接相应的卡槽限位,实现横向管道伸缩,灌溉不同间距面积的梯田,有效提高了灌溉效率,且不会占用较多行人道路,方便观察灌溉进度,大大降低了人工成本。

[0021] 2、本实用新型中,通过设置储水箱、过滤框、疏水槽、给水管、限位槽、限位管、限位杆、限位框、弹簧、限位开关,在原生水资源缺乏的山顶上,通过过滤框过滤收集雨水进入储水箱,后通过疏水槽最大限度的收集雨水,再通过限位组件快速拆卸安装过滤框,及时的清理过滤的杂物,防止杂物堵塞滤网无法收集更多的雨水,实现在无雨干旱时期为红米种植提供良好优质的水资源,对红米种植生长有一定的保障。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种红米种植灌溉设备的储水箱整体立体示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种红米种植灌溉设备的梯田管立体示意图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种红米种植灌溉设备的限位组件剖视立体示意图;

[0025] 图4为本实用新型提出的一种红米种植灌溉设备的图3中A部分放大立体示意图;

[0026] 图5为本实用新型提出的一种红米种植灌溉设备的伸缩组件剖视立体示意图;

[0027] 图6为本实用新型提出的一种红米种植灌溉设备的图5中B部分放大立体示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、储水箱;2、过滤框;3、疏水槽;4、给水管;5、水泵;6、固定管;7、梯田管;8、喷淋头;9、限位槽;10、限位管;11、限位框;12、弹簧;13、限位杆;14、限位开关;15、滑动连接件;16、卡环;17、紧固螺栓;18、卡槽。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-图3,本实用新型提供的一种实施例一种红米种植灌溉设备,包括储水箱1,储水箱1顶部通过限位组件卡接有过滤框2,过滤框2用于收集雨水,过滤树叶树枝等杂物,储水箱1顶部内壁开设有限位槽9,储水箱1顶部开设有疏水槽3,疏水槽3用于最大限度

收集雨水,辅助过滤框2收集雨水,储水箱1外壁通过给水管4连接有水泵5,给水管4设置垂直高出储水箱1水位最顶端,防止水位过高时水源会随给水管4流出,水泵5输出端固定连接有限定管6,限定管6外壁开设有卡槽18,卡槽18用于伸缩卡接限位,限定管6外壁滑动连接有梯田管7,梯田管7设置有两组,管路设置为梯田阶梯式,可更好的覆盖灌溉面积,梯田管7外壁螺纹连接有喷淋头8,喷淋头8为现有技术,可根据实际需求更换或增加,梯田管7外壁端部固定连接有限定组件,给水管4一端固定连接在储水箱1底部,给水管4另一端固定连接在水泵5的抽水端,过滤框2外壁滑动连接在储水箱1的顶部内壁上。

[0032] 参照图3-图4,限位组件包括限位管10,喷淋头8固定连接在过滤框2的内壁上,限位管10设置有两组,两组限位管10通过限位框11固定连接,限位框11内壁滑动连接有限位杆13,限位杆13用于卡接限位槽9,将过滤框2固定在储水箱1的顶部,使其在不受外力影响的情况下始终卡接在储水箱1顶部,防止过滤框2倾斜异物进入储水箱1内部,限位杆13设置有两组,两组限位杆13外壁端部均固定连接有限位开关14,通过对向挤压两组限位开关14带动两组限位杆13脱离限位槽9,两组限位杆13通过弹簧12弹性连接,限位框11内壁分别固定连接在两组限位管10的外壁上,两组限位杆13外壁分别滑动连接在两组限位管10的内壁上,限位开关14外壁滑动连接在限位框11的内壁上,弹簧12两端分别固定连接在两组限位杆13的端部外壁上,通过弹簧12的弹力相互挤压两组限位杆13,将两组限位杆13回弹至限位槽9内卡接限位,限位杆13外壁滑动连接在限位槽9的内壁上。

[0033] 参照图5-图6,伸缩组件包括滑动连接件15,滑动连接件15两端内壁管径与限定管6和梯田管7管径相同,滑动连接件15固定连接在梯田管7的端部外壁上,滑动连接件15的外壁铰接有卡环16,卡环16用于伸缩梯田管7距离的限位,防止因水压或外力导致梯田管7与限定管6脱离,造成水资源浪费,卡环16顶部收紧底座螺纹连接有紧固螺栓17,紧固螺栓17设置外六角螺帽与内六角槽,便于不同外部工具进行紧固,卡环16外壁滑动连接在滑动连接件15的外壁上,通过转动紧固螺栓17向内收紧卡环16,后卡环16卡接卡槽18固定梯田管7的伸缩距离,滑动连接件15滑动连接在梯田管7的外壁上,卡环16卡接在卡槽18的内壁上。

[0034] 工作原理:在灌溉不同面积的梯田时,通过借助外部工具转动紧固螺栓17打开卡环16的开口,解除梯田管7与限定管6的限位,后手动移动两组梯田管7至所需位置,再通过卡环16卡接卡槽18,后通过紧固螺栓17向内收缩卡环16,完成伸缩距离限位,后开启水泵5,从储水箱1内抽取水源由给水管4抽取,通过限定管6输出至梯田管7,通过梯田管7从喷淋头8输出至需要灌溉的梯田内,实现横向管道伸缩,灌溉不同间距面积的梯田,有效的提高了灌溉效率,降低人工成本。

[0035] 在水资源缺乏雨水不满足灌溉需求时,通过过滤框2过滤收集雨水进入储水箱1,同时,通过疏水槽3最大限度的收集雨水,后通过对向挤压两组限位开关14带动两组限位杆13脱离限位槽9,后手动提拉限位管10带动过滤框2脱离储水箱1顶部,实现快速拆卸过滤框2,便于及时的清理过滤的杂物,防止杂物堵塞滤网无法收集更多的雨水,实现在无雨干旱时期为红米种植提供良好优质的水资源,对红米种植生长有一定的保障。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均

应包含在本实用新型的保护范围之内。

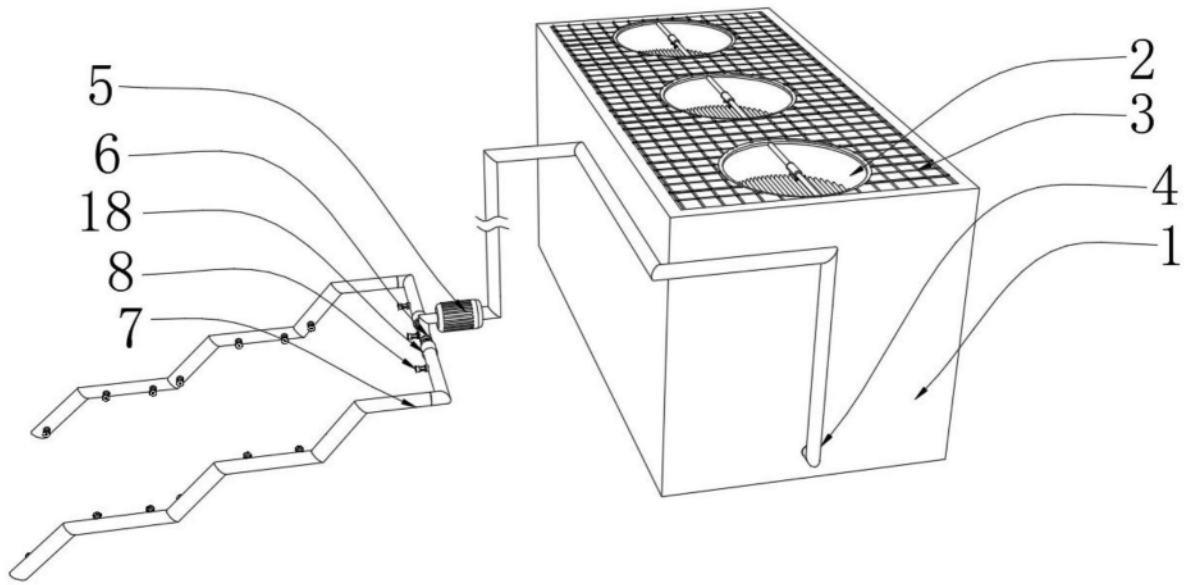


图1

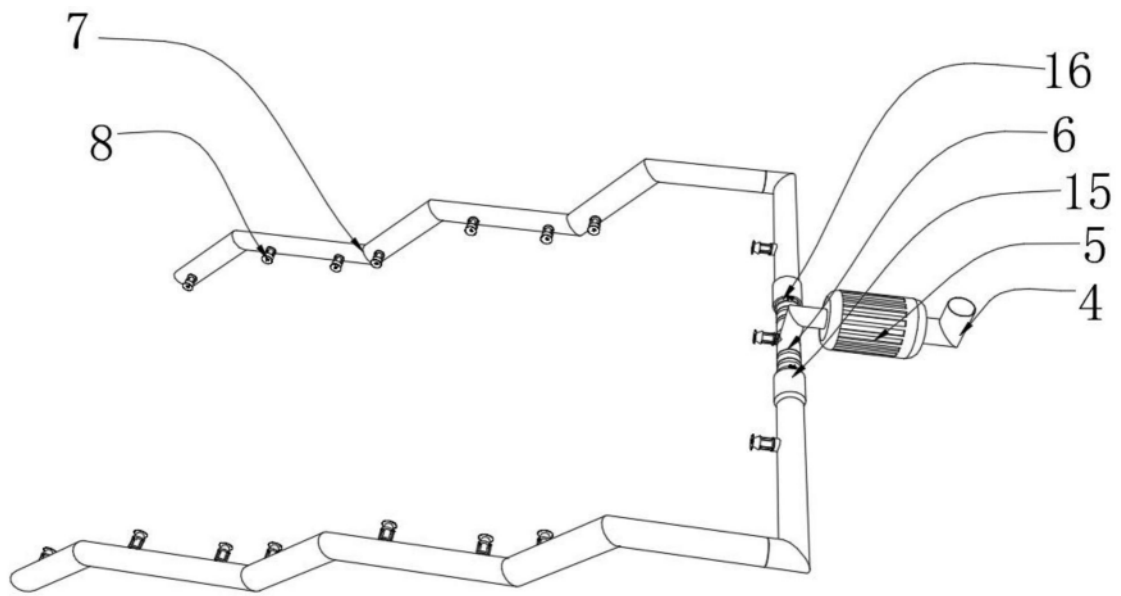


图2

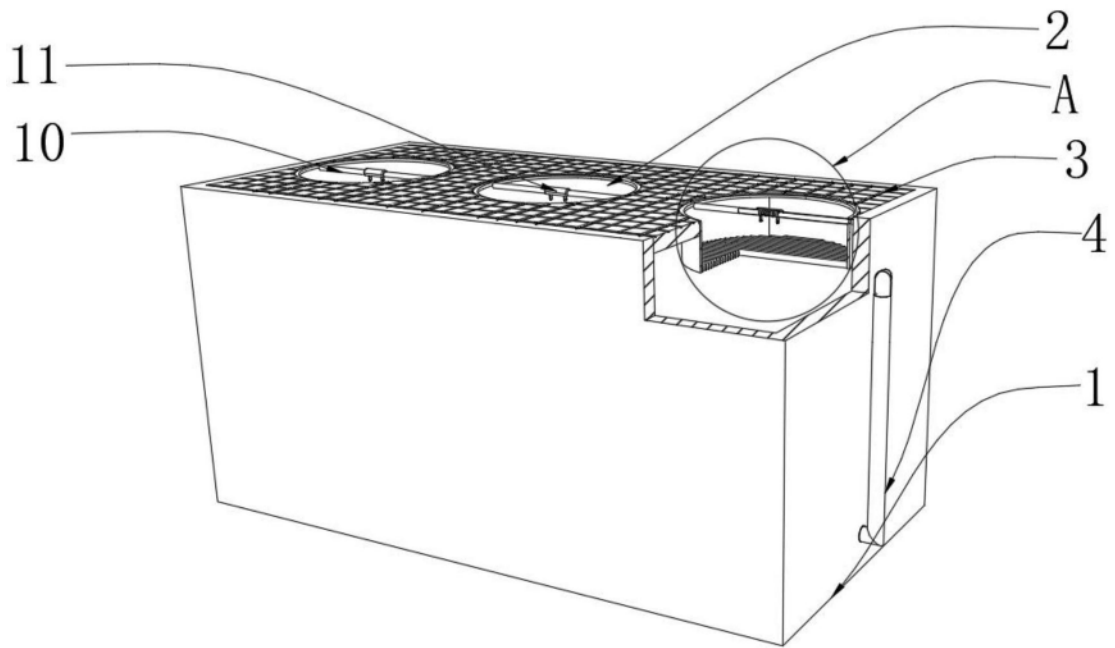


图3

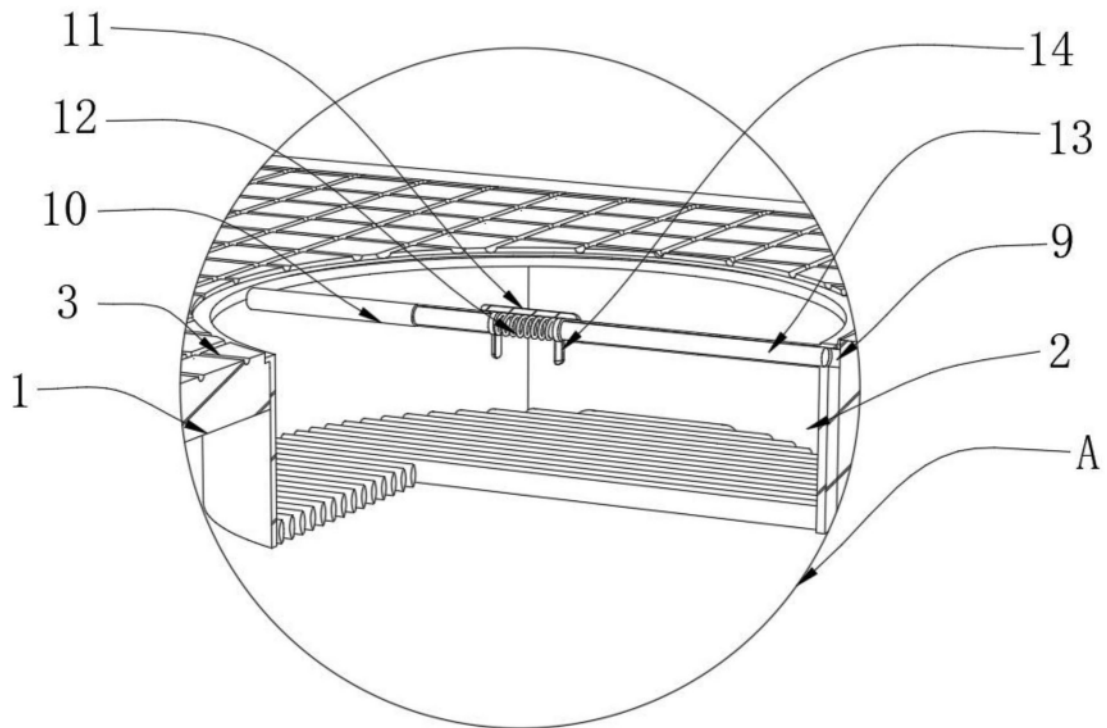


图4

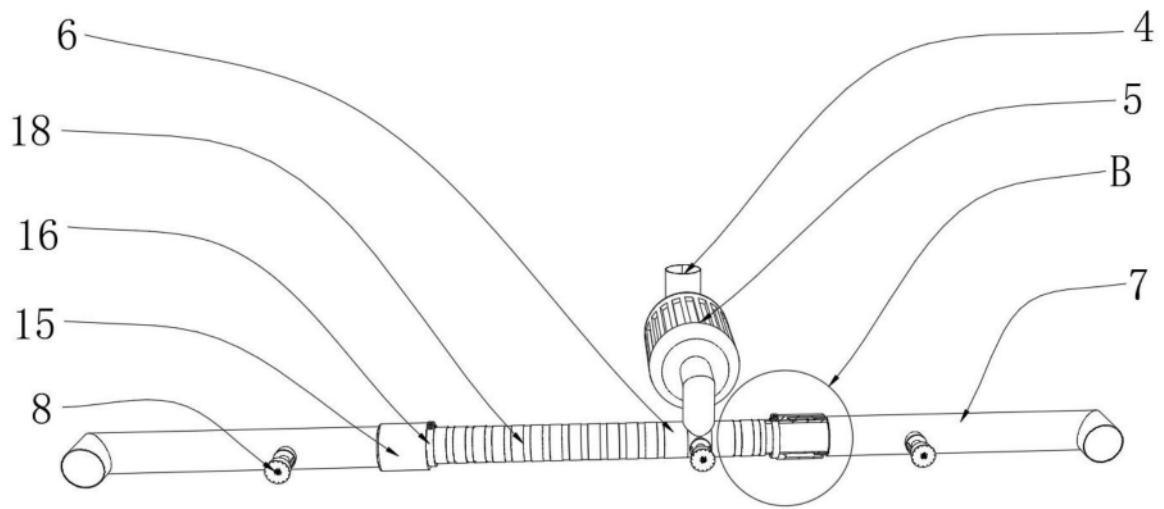


图5

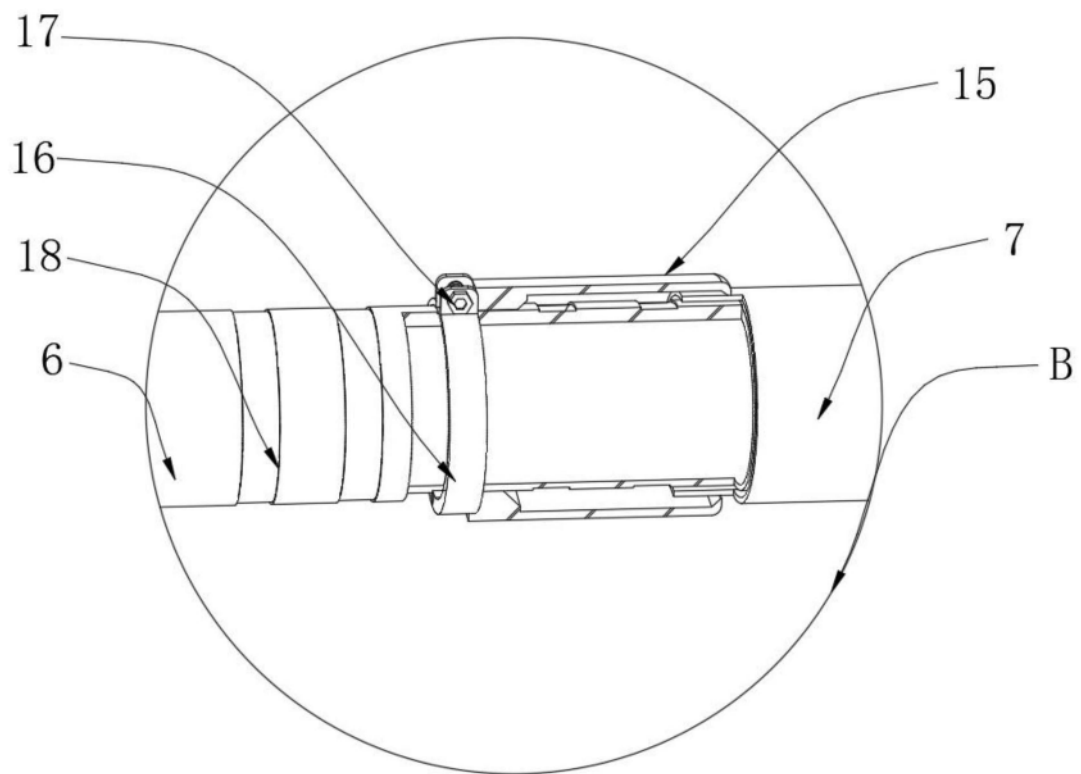


图6