



(21) 申请号 202211115583.3

(22) 申请日 2022.09.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115349427 A

(43) 申请公布日 2022.11.18

(73) 专利权人 安徽德昌苗木有限公司

地址 237000 安徽省六安市舒城县河棚镇
河棚村

(72) 发明人 张桥 詹文勇 张琪 方先红

詹秀芝 王维胜

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司

32333

专利代理师 杜家波

(51) Int. Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

B05B 15/50 (2018.01)

B05B 15/55 (2018.01)

B05B 14/00 (2018.01)

(56) 对比文件

KR 101113788 B1, 2012.02.27

KR 102079204 B1, 2020.02.19

KR 20180094164 A, 2018.08.23

CN 214282566 U, 2021.09.28

CN 114868628 A, 2022.08.09

CN 213073894 U, 2021.04.30

CN 215188617 U, 2021.12.17

CN 114753445 A, 2022.07.15

CN 212677979 U, 2021.03.12

审查员 颜妙玲

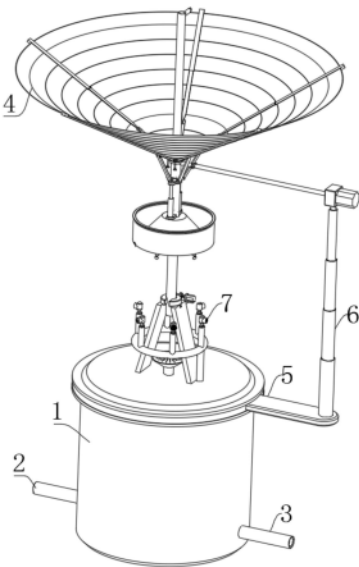
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备

(57) 摘要

本发明涉及油茶种植技术领域,具体的公开了一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备,包括集水箱和中空管,中空管设置在集水箱上方,集水箱顶部设有夹持机构,集水箱靠近夹持机构安装多个喷头,中空管外壁设有收集机构,集水箱外壁设有驱动机构,收集机构包括多个转动杆,多个转动杆内部均开设有通槽,通槽内共同安装伸缩布。该发明中,通过设置的倒圆锥形的伸缩布,可在阴雨天气时,外界环境中的雨水落在伸缩布的内部并通过进水斗进入集水箱内进行收集储存,在油茶育苗地需要灌溉时即可通过多个喷头将集水箱内收集的雨水排出,对育苗地进行灌溉,充分的利用大自然中的雨水,减少灌溉用水量,有效的降低水资源的浪费。



1. 一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备,包括集水箱(1)和中空管(8),其特征在于,所述中空管(8)设置在集水箱(1)的上方,集水箱(1)的顶部设有用于对中空管(8)进行限位固定的夹持机构,集水箱(1)顶部靠近夹持机构安装有多个喷头(7),中空管(8)的外壁设有用于收集雨水和对多个喷头(7)进行防护的收集机构,集水箱(1)的外壁设有用于驱动收集机构转动的驱动机构,收集机构包括转动安装在中空管(8)外壁的多个转动杆(13),多个转动杆(13)的内部均开设有通槽,且多个通槽内共同安装有可伸缩调节面积的伸缩布(4);

所述中空管(8)的外壁套装有活动件(19),其外壁铰接有多个连接杆(21),多个转动杆(13)远离中空管(8)的一侧外壁均滑动安装有滑块,多个连接杆(21)远离活动件(19)的一端均转动安装在与之相靠近的滑块底部,中空管(8)位于活动件(19)的下方的外壁安装有两个电动推杆(20),且两个电动推杆(20)的伸出端均与活动件(19)的底端相连接;

所述中空管(8)位于电动推杆(20)下方的外壁安装有导流箱(9),且导流箱(9)的内部活动安装有伸缩保护罩,导流箱(9)的底部等距开设有多个导流孔(15),多个导流孔(15)的底部均安装有导流管(26),其底端均铰接有密封盖(27),多个导流管(26)的底端均朝向多个喷头(7)的顶端;

所述驱动机构包括电动伸缩杆(6),集水箱(1)的顶端外壁转动安装有转动板(5),电动伸缩杆(6)安装在转动板(5)远离集水箱(1)的一端顶部,电动伸缩杆(6)的伸出端连接有安装块,其远离集水箱(1)的一侧外壁安装有驱动电机(11);

所述中空管(8)的顶端和外壁均安装有连接端(18),驱动电机(11)的输出端穿过安装块同轴连接有转轴(12),且转轴(12)远离驱动电机(11)的一端通过固定螺栓与中空管(8)外壁的连接端(18)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备,其特征在于,所述夹持机构包括设置在集水箱(1)顶部的两个安装板(10),两个安装板(10)的顶部均滑动安装有弧形夹板(24),两个弧形夹板(24)相靠近的一侧外壁均与中空管(8)的外壁相抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备,其特征在于,其中一个所述安装板(10)的顶部安装有电机,且电机的输出端同轴连接有双头螺杆(25),两个弧形夹板(24)靠近电机的一端均与双头螺杆(25)相配合。

4. 根据权利要求1所述的一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备,其特征在于,所述伸缩布(4)呈倒圆锥状,且伸缩布(4)的底部安装有多个拉绳(22),多个转动杆(13)均通过弹簧(14)与中空管(8)相连接,且多个转动杆(13)靠近中空管(8)的一侧外壁均开设有方便取出伸缩布(4)的开口,多个转动杆(13)靠近开口位置均铰接有转动板(5),中空管(8)靠近伸缩布(4)的底端开设有呈漏斗状的进水口(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备,其特征在于,所述集水箱(1)的顶部居中位置安装有进水斗,其内部安装有过滤网,进水斗的底端延伸至集水箱(1)内连接有进水管(16),集水箱(1)的内部还设有用于对多个喷头(7)进行供水的水泵(17),进水管(16)在集水箱(1)内的一端朝向水泵(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备,其特征在于,所述集水箱(1)的外壁分别安装有第一管道(2)和第二管道(3),且第一管道(2)和第二管道(3)内均安装有阀门。

一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种雾化喷洒灌溉设备,具体涉及一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备,属于油茶种植技术领域。

背景技术

[0002] 油茶,别名:茶子树、茶油树、白花茶;油茶属山茶科,常绿小乔木。因其种子可榨油(茶油)供食用,故名。茶油色清味香,营养丰富,耐贮藏,是优质食用油;也可作为润滑油、防锈油用于工业。茶饼既是农药,又是肥料,可提高农田蓄水能力和防治稻田害虫。果皮是提制栲胶的原料。

[0003] 现有技术中的油茶对其进行培育种植之前,需要对油茶种子进行育苗,在油茶树苗培育过程中需要大量的水补充,但是在雨水稀少的季节,就需要人工对油茶树苗进行灌溉,保证油茶树苗成长时期的水分需求,由于油茶种植在山地丘陵地区,无法通过沟渠进行灌溉,只能通过外部灌溉设备对油茶进行喷灌,但是现有技术中的灌溉设备无法充分的利用雨水,使得雨季中的雨水降落在油茶育苗地上会产生无效蒸发,土壤含水量得不到提高;并且在雨季中,降落的雨水会对育苗地的土壤相混合,将携带土壤的泥水溅射至灌溉设备的喷头表面,使得喷头存在着污染甚至堵塞的风险,对灌溉设备整体的工作带来一定影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备,包括集水箱和中空管,所述中空管设置在集水箱的上方,集水箱的顶部设有用于对中空管进行限位固定的夹持机构,集水箱顶部靠近夹持机构安装有多个喷头,中空管的外壁设有用于收集雨水和对多个喷头进行防护的收集机构,集水箱的外壁设有用于驱动收集机构转动的驱动机构,收集机构包括转动安装在中空管外壁的多个转动杆,多个转动杆的内部均开设有通槽,且多个通槽内共同安装有可伸缩调节面积的伸缩布。

[0007] 可选的,所述夹持机构包括设置在集水箱顶部的两个安装板,两个安装板的顶部均滑动安装有弧形夹板,两个弧形夹板相靠近的一侧外壁均与中空管的外壁相抵接。

[0008] 可选的,其中一个所述安装板的顶部安装有电机,且电机的输出端同轴连接有双头螺杆,两个弧形夹板靠近电机的一端均与双头螺杆相配合。

[0009] 可选的,所述伸缩布呈倒圆锥状,且伸缩布的底部安装有多个拉绳,多个转动杆均通过弹簧与中空管相连接,且多个转动杆靠近中空管的一侧外壁均开设有方便取出伸缩布的开口,多个转动杆靠近开口位置均铰接有转动板,中空管靠近伸缩布的底端开设有呈漏斗状的进水口。

[0010] 可选的,所述集水箱的顶部居中位置安装有进水斗,其内部安装有过滤网,进水斗

的底端延伸至集水箱内连接有进水管,集水箱的内部还设有用于对多个喷头进行供水的水泵,进水管在集水箱内的一端朝向水泵。

[0011] 可选的,所述中空管的外壁套装有活动件,其外壁铰接有多个连接杆,多个转动杆远离中空管的一侧外壁均滑动安装有滑块,多个连接杆远离活动件的一端均转动安装在与之相靠近的滑块底部,中空管位于活动件的下方的外壁安装有两个电动推杆,且两个电动推杆的伸出端均与活动件的底端相连接。

[0012] 可选的,所述中空管位于电动推杆下方的外壁安装有导流箱,且导流箱的内部活动安装有伸缩保护罩,导流箱的底部等距开设有多个导流孔,多个导流孔的底部均安装有导流管,其底端均铰接有密封盖,多个导流管的底端均朝向多个喷头的顶端。

[0013] 可选的,所述驱动机构包括电动伸缩杆,集水箱的顶端外壁转动安装有转动板,电动伸缩杆安装在转动板远离集水箱的一端顶部,电动伸缩杆的伸出端连接有安装块,其远离集水箱的一侧外壁安装有驱动电机。

[0014] 可选的,所述中空管的顶端和外壁均安装有连接端,驱动电机的输出端穿过安装块同轴连接有转轴,且转轴远离驱动电机的一端通过固定螺栓与中空管外壁的连接端螺纹连接。

[0015] 可选的,所述集水箱的外壁分别安装有第一管道和第二管道,且第一管道和第二管道内均安装有阀门。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 1、该发明中,通过设置的倒圆锥形的伸缩布,可在阴雨天气时,外界环境中的雨水落在伸缩布的内部并顺势的从伸缩布底部开口流入中空管的进水口内,进而通过进水斗进入集水箱内进行收集储存,在油茶育苗地需要灌溉时即可通过多个喷头将集水箱内收集的雨水排出,对育苗地进行灌溉,充分的利用大自然中的雨水,减少灌溉用水量,有效的降低水资源的浪费。

[0018] 2、该发明中,通过设置的驱动机构,可在集水箱内的雨水存储量达到最大值后,由驱动机构的驱动电机带动转轴以及中空管一同的向下转动180度,使得原本呈倒圆锥形的伸缩布呈雨伞状,对下方集水箱顶部的多个喷头进行防护,避免外界携带土壤的泥水溅射至喷头表面,使得喷头污染甚至具有堵塞的风险,提高对喷头的防护,确保灌溉设备的正常运行。

[0019] 3、该发明中,在中空管外壁安装的导流箱,可将从进水口溢出的雨水进行再次的收集,并通过导流箱底部的多个导流管将雨水导流至多个喷头的顶部,对喷头表面的杂物进行冲洗,避免在伸缩布将雨水导流至中空管内进行收集时,外界携带土壤的雨水溅射在喷头表面,使得喷头表面受到污染,无法对其自动清理的问题出现,进而能够降低喷头出现堵塞问题的概率,保证灌溉设备的正常运行。

附图说明

[0020] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明

[0021] 图1为本发明提出的一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备的整体结构示意图;

[0022] 图2为图1另一角度的结构示意图;

- [0023] 图3为图2中A部放大的结构示意图；
- [0024] 图4为本发明中空管带动伸缩布向下转动180度后的结构示意图；
- [0025] 图5为本发明中集水箱和导流箱的结构剖视图；
- [0026] 图6为本发明中空管、转动杆和其他机构相配合的结构使用图；
- [0027] 图7为本发明中空管的部分结构剖视图；
- [0028] 图8为本发明中夹持机构的结构示意图；
- [0029] 图9为本发明中导流箱的结构示意图。
- [0030] 图中：1、集水箱；2、第一管道；3、第二管道；4、伸缩布；5、转动板；6、电动伸缩杆；7、喷头；8、中空管；9、导流箱；10、安装板；11、驱动电机；12、转轴；13、转动杆；14、弹簧；15、导流孔；16、进水管；17、水泵；18、连接端；19、活动件；20、电动推杆；21、连接杆；22、拉绳；23、进水口；24、弧形夹板；25、双头螺杆；26、导流管；27、密封盖。

具体实施方式

[0031] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0032] 参照图1-图9，一种油茶树苗种植养护用雾化喷洒灌溉设备，包括集水箱1和中空管8，中空管8设置在集水箱1的上方，集水箱1的顶部设有用于对中空管8进行限位固定的夹持机构，集水箱1顶部靠近夹持机构安装有多个喷头7，中空管8的外壁设有用于收集雨水和对多个喷头7进行防护的收集机构，集水箱1的外壁设有用于驱动收集机构转动的驱动机构，收集机构包括转动安装在中空管8外壁的多个转动杆13，多个转动杆13的内部均开设有通槽，且多个通槽内共同安装有可伸缩调节面积的伸缩布4。

[0033] 作为本发明的一种技术优化方案，夹持机构包括设置在集水箱1顶部的两个安装板10，两个安装板10的顶部均滑动安装有弧形夹板24，两个弧形夹板24相靠近的一侧外壁均与中空管8的外壁相抵接。

[0034] 作为本发明的一种技术优化方案，其中一个安装板10的顶部安装有电机，且电机的输出端同轴连接有双头螺杆25，两个弧形夹板24靠近电机的一端均与双头螺杆25相配合。在对中空管8进行安装时，将其底端插装在两个安装板10之间的空隙处，然后可启动电机带动双头螺杆25进行转动，带动两个弧形夹板24朝着相互靠近方向进行移动，直至两个弧形夹板24相靠近的一侧外壁均与中空管8的外壁相贴合，即可对中空管8进行限位固定，使得中空管8呈竖直向上状态，方便对雨水进行导流。

[0035] 作为本发明的一种技术优化方案，伸缩布4呈倒圆锥状，且伸缩布4的底部安装有多个拉绳22，多个转动杆13均通过弹簧14与中空管8相连接，且多个转动杆13靠近中空管8的一侧外壁均开设有方便取出伸缩布4的开口，多个转动杆13靠近开口位置均铰接有转动板5，中空管8靠近伸缩布4的底端开设有呈漏斗状的进水口23。在阴雨天气时，降落的雨水会落在伸缩布4的内部，此时的伸缩布4可作为漏斗进行使用，落在伸缩布4内部的雨水引导至底端的开口排出至中空管8外壁的进水口23内进行导流；伸缩布4可通过拉动底部的多个拉绳22进行调节，方便对伸缩布4展开面积进行调整，使其能够在降水量较大的天气，快速

的对雨水进行收集;并且在伸缩布4出现损坏无法使用时,可拉动多个拉绳22将伸缩布4展开面积进行调整,然后依次向上转动多个转动板5,使得多个转动杆13外壁的开口露出,即可将损坏的伸缩布4进行拆卸更换,确保伸缩布4的使用效果不受影响。

[0036] 作为本发明的一种技术优化方案,集水箱1的顶部居中位置安装有进水斗,其内部安装有过滤网,进水斗的底端延伸至集水箱1内连接有进水管16,集水箱1的内部还设有用于对多个喷头7进行供水的水泵17,进水管16在集水箱1内的一端朝向水泵17。雨水通过中空管8的引导后从中空管8的底端向下排出至进水斗内部,并顺势从进水斗底端的进水管16排出至集水箱1内进行收集储存,在进水斗内部设置的过滤网可将掺杂在雨水中的杂物进行过滤,避免直接进入集水箱1的内部,对水泵17造成堵塞的现象出现;而且由于水泵17长时间位于集水箱1的内部,其外壁不可避免的粘附有大量的杂质,这些杂质会对水泵17的使用寿命造成影响,在阴雨天气对雨水进行收集时,落入进水斗内的雨水会通过进水管16排出至集水箱1内,由于进水管16在集水箱1的内的一端朝向水泵17,可在将雨水输送至集水箱1内部的同时,对水泵17表面粘附的杂质进行冲洗清理,使得在收集雨水的同时,收集的雨水也可以对水泵17具有一定的清洗效果,延长水泵17的使用寿命。

[0037] 作为本发明的一种技术优化方案,中空管8的外壁套装有活动件19,其外壁铰接有多个连接杆21,多个转动杆13远离中空管8的一侧外壁均滑动安装有滑块,多个连接杆21远离活动件19的一端均转动安装在与之相靠近的滑块底部,中空管8位于活动件19的下方的外壁安装有两个电动推杆20,且两个电动推杆20的伸出端均与活动件19的底端相连接。在不需要对雨水进行收集时,可启动电动推杆20,使其伸出端收缩并带动活动件19在中空管8的外壁向下移动,进而能够通过活动件19外壁铰接的多个连接杆21带动多个转动杆13向上朝着相互靠近方向进行转动,带动多个转动杆13与中空管8外壁相连接的弹簧14复位,使得原本呈展开状态的伸缩布4呈聚拢收缩状态,避免晴天呈展开状态的伸缩布4对下方的油茶树苗的光照造成影响。

[0038] 作为本发明的一种技术优化方案,中空管8位于电动推杆20下方的外壁安装有导流箱9,且导流箱9的内部活动安装有伸缩保护罩,导流箱9的底部等距开设有多个导流孔15,多个导流孔15的底部均安装有导流管26,其底端均铰接有密封盖27,多个导流管26的底端均朝向多个喷头7的顶端。在中空管8外壁安装的导流箱9,可在阴雨天气伸缩布4将雨水引导至进水口23处进行导流时,会存在部分雨水从进水口23处溢出,并顺势落在导流箱9内进行收集;而且在伸缩布4将雨水导流至中空管8内进行收集时,还会存在着外界携带土壤的雨水溅射在喷头7表面,使得喷头7表面受到污染,此时位于导流箱9内的雨水会从导流管26向下滴落至喷头7的表面,对喷头7表面存在的泥水进行冲洗,避免喷头7受到泥水的污染而堵塞。

[0039] 作为本发明的一种技术优化方案,驱动机构包括电动伸缩杆6,集水箱1的顶端外壁转动安装有转动板5,电动伸缩杆6安装在转动板5远离集水箱1的一端顶部,电动伸缩杆6的伸出端连接有安装块,其远离集水箱1的一侧外壁安装有驱动电机11。

[0040] 作为本发明的一种技术优化方案,中空管8的顶端和外壁均安装有连接端18,驱动电机11的输出端穿过安装块同轴连接有转轴12,且转轴12远离驱动电机11的一端通过固定螺栓与中空管8外壁的连接端18螺纹连接。在集水箱1内的雨水收集完成后,可先启动电动推杆20使其带动伸缩布4呈聚拢状态,然后启动电机带动双头螺杆25反向转动,带动两个弧

形夹板24朝着相互远离方向进行移动,直至两个弧形夹板24移动至双头螺杆25的两端,使得两个安装板10之间的空隙露出,启动驱动电机11带动转轴12以及与转轴12通过固定螺栓相连接的中空管8一同的向下转动180度,进而带动中空管8外壁的多个部件一同的向下转动,使得原本呈倒圆锥形的伸缩布4在转动后呈雨伞状,此时中空管8的顶端在转动至两个安装板10之间的空隙后,再次的启动电机带动双头螺杆25进行转动,使得两个弧形夹板24对中空管8重新的进行夹持固定,即可取下转轴12与连接端18之间的固定螺栓,并在电动伸缩杆6顶端的伸出端将驱动电机11和转轴12转动至远离集水箱1的位置,使得电动推杆20的伸出端伸长带动转动杆13和伸缩布4呈展开状态,对多个喷头7进行防护;而且在降雨量较大的天气时,大量雨水落在油茶树苗的育苗地上,会对育苗地进行冲刷,使油茶树苗的根系部位露出,给油茶树苗的成长带来一定的影响,可在呈展开状态的转动杆13和伸缩布4对喷头7进行防护的同时,对油茶树苗也具有一定的防护作用;在冬季降雪天气时,为了避免积雪落在油茶树苗表面,将油茶树苗压坏或冻坏的问题出现,仍然可使用展开呈雨伞状的伸缩布4对油茶树苗进行防护,使得冬季呈展开状态的伸缩布4可作为保护棚使用,促进冬季油茶树苗能够茁壮成长;并且为了提高对多个喷头7的防护效果,可启动电动推杆20带动转动杆13和伸缩布4呈一定角度的聚拢状态,并在两个安装板10之间向下移动中空管8,带动转动杆13和伸缩布4向下移动与地面相接触的高度,对多个喷头7进行全方位的防护,避免泥水或其他杂物溅射在喷头7的表面,使得喷头7具有堵塞风险的问题出现;而且由于伸缩布4长时间位于外界环境内,且与雨水长间接接触,其内部会粘附有灰尘或其他杂质,可在伸缩布4罩设在多个喷头7的外部时,启动水泵17将集水箱1内的水通过多个喷头7喷出至伸缩布4的内部,对伸缩布4内部粘附的灰尘或其他杂质进行清理,进而提高伸缩布4的使用寿命;在中空管8带动外壁的多个部件一同的向下转动180度后,使得原本位于底端的导流箱9转动至伸缩布4的上方,并带动导流箱9原本呈收缩状态的伸缩保护罩呈向下伸出状态,对两个电动推杆20进行保护,避免电动推杆20长时间受到雨水冲洗侵蚀出现损坏等情况,并且在导流箱9转动至伸缩布4的上方后,使得原本呈向下打开状态的多个密封盖27转动至与多个导流管26齐平的角度,对导流管26进行封堵,避免外界雨水从导流管26进入伸缩保护罩的内部,提高对电动推杆20的防护效果;并且在晴天工作人员对油茶树苗的生长状态进行巡视或对育苗地中的杂草进行去除的同时,可在集水箱1的顶部转动转动板5,带动转动板5顶部的电动伸缩杆6以及驱动电机11转动至与此时中空管8底端的连接端18齐平的角度,然后通过固定螺栓将此时的转轴12与中空管8底端的连接端18螺纹连接,松开夹持机构对此时空管8的夹持固定效果,然后启动电动伸缩杆6向上伸出,带动中空管8及其外壁呈展开状态的伸缩布4等部件一同的向上移动,此时的伸缩布4可为工作人员提供一个遮掩避暑的效果,方便巡视的工作人员站在或蹲坐在伸缩布4的下方进行休息。

[0041] 作为本发明的一种技术优化方案,集水箱1的外壁分别安装有第一管道2和第二管道3,且第一管道2和第二管道3内均安装有阀门。在集水箱1外壁设置的第一管道2和第二管道3,可分别与外部输水机构和其他集水箱1之间进行连通,方便对大块的油茶树苗进行灌溉;并且对雨水进行收集时,可控制第一管道2和第二管道3内部的阀门呈关闭状态,使得每个集水箱1均为独立的空间,方便对雨水进行收集;在集水箱1内收集的雨水使用后,可控制第一管道2和第二管道3内部的阀门开启,方便外部的输水机构将灌溉用水输送至集水箱1内,对油茶树苗进行灌溉。

[0042] 本发明中,在阴雨天气需要对外界环境中的雨水进行收集储存时,雨水落在伸缩布4内部并从底部的开口排出至中空管8外壁的进水口23内进行导流从中空管8底端向下排出至进水斗内部,并顺势从进水斗底端的进水管16排出至集水箱1内进行收集储存,在晴天需要对油茶树苗进行灌溉时,可启动水泵17将集水箱1内收集的雨水通过多个喷头7排出,对油茶树苗进行灌溉,充分的利用大自然中的雨水,减少灌溉用水量,有效的降低水资源的浪费。

[0043] 在集水箱1内的雨水收集完成后,可先启动电动推杆20使其带动伸缩布4呈聚拢状态,然后启动电机带动双头螺杆25反向转动,带动两个弧形夹板24朝着相互远离方向进行移动,使得两个安装板10之间的空隙露出,启动驱动电机11带动中空管8及其外壁的多个部件一同的向下转动,使得原本呈倒圆锥形的伸缩布4在转动后呈雨伞状,对多个喷头7进行防护。

[0044] 并且为了提高对多个喷头7的防护效果,可启动电动推杆20带动转动杆13和伸缩布4呈一定角度的聚拢状态,并在两个安装板10之间向下移动中空管8,带动转动杆13和伸缩布4向下移动与地面相接触的高度,对多个喷头7进行全方位的防护,避免泥水或其他杂物溅射在喷头7的表面,使得喷头7具有堵塞风险的问题出现。

[0045] 与此同时,在中空管8带动外壁的多个部件一同的向下转动180度后,使得原本位于底端的导流箱9转动至伸缩布4的上方,并带动导流箱9原本呈收缩状态的伸缩保护罩呈向下伸出状态,对两个电动推杆20进行保护,避免电动推杆20长时间受到雨水冲洗侵蚀出现损坏等情况,并且在导流箱9转动至伸缩布4的上方后,使得原本呈向下打开状态的多个密封盖27转动至与多个导流管26齐平的角度,对导流管26进行封堵,避免外界雨水从导流管26进入伸缩保护罩的内部,提高对电动推杆20的防护效果。

[0046] 而且在晴天工作人员对油茶树苗的生长状态进行巡视的同时,可在集水箱1的顶部转动转动板5,带动转动板5顶部的电动伸缩杆6以及驱动电机11转动至与此时中空管8底端的连接端18齐平的角度,然后通过固定螺栓将此时的转轴12与中空管8底端的连接端18螺纹连接,松开夹持机构对此时空管8的夹持固定效果,然后启动电动伸缩杆6向上伸出,带动中空管8及其外壁呈展开状态的伸缩布4等部件一同的向上移动,此时的伸缩布4可为工作人员提供一个遮掩避暑的效果,方便巡视的工作人员站在或蹲坐在伸缩布4的下方进行休息。

[0047] 而在不需要对雨水进行收集、不需要对喷头7进行防护以及不需要为工作人员提供休息时,可启动电动推杆20,使其伸出端收缩并带动活动件19在中空管8的外壁向下移动,进而能够通过连接杆21带动多个转动杆13向上朝着相互靠近方向进行转动,带动多个转动杆13与中空管8外壁相连接的弹簧14复位,使得原本呈展开状态的伸缩布4呈聚拢收缩状态,避免晴天呈展开状态的伸缩布4对下方的油茶树苗的光照造成影响。

[0048] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

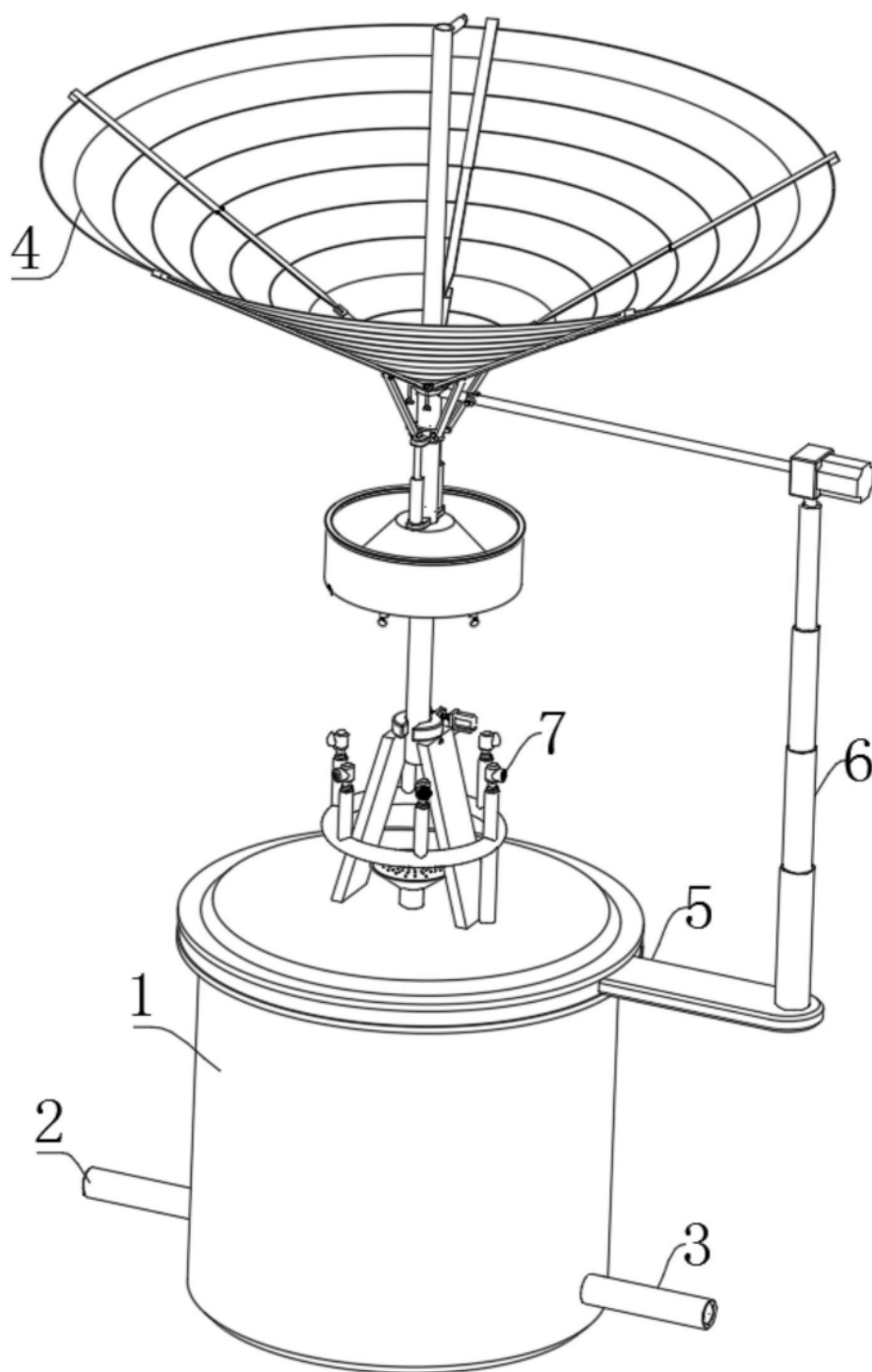


图1

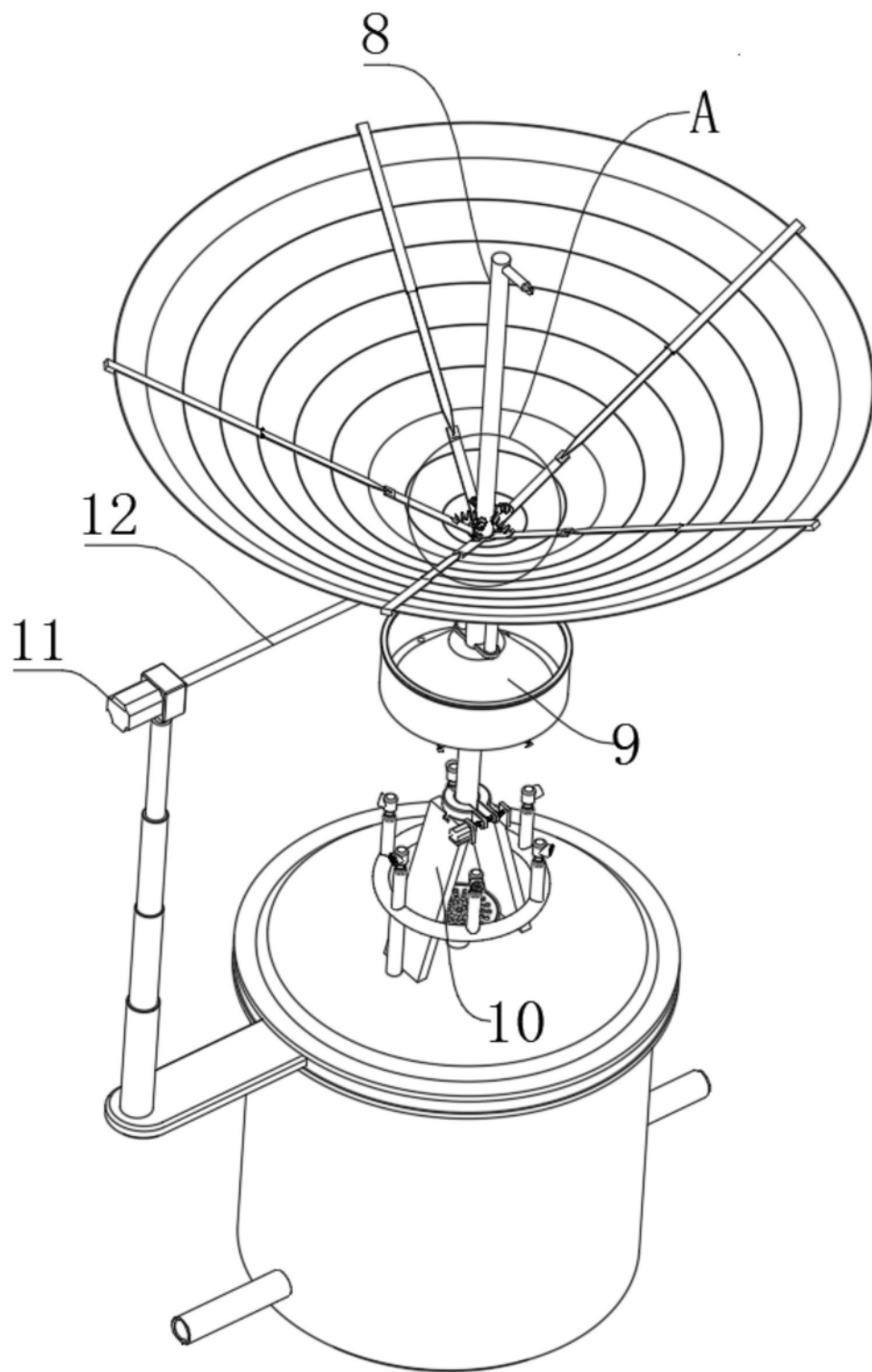


图2

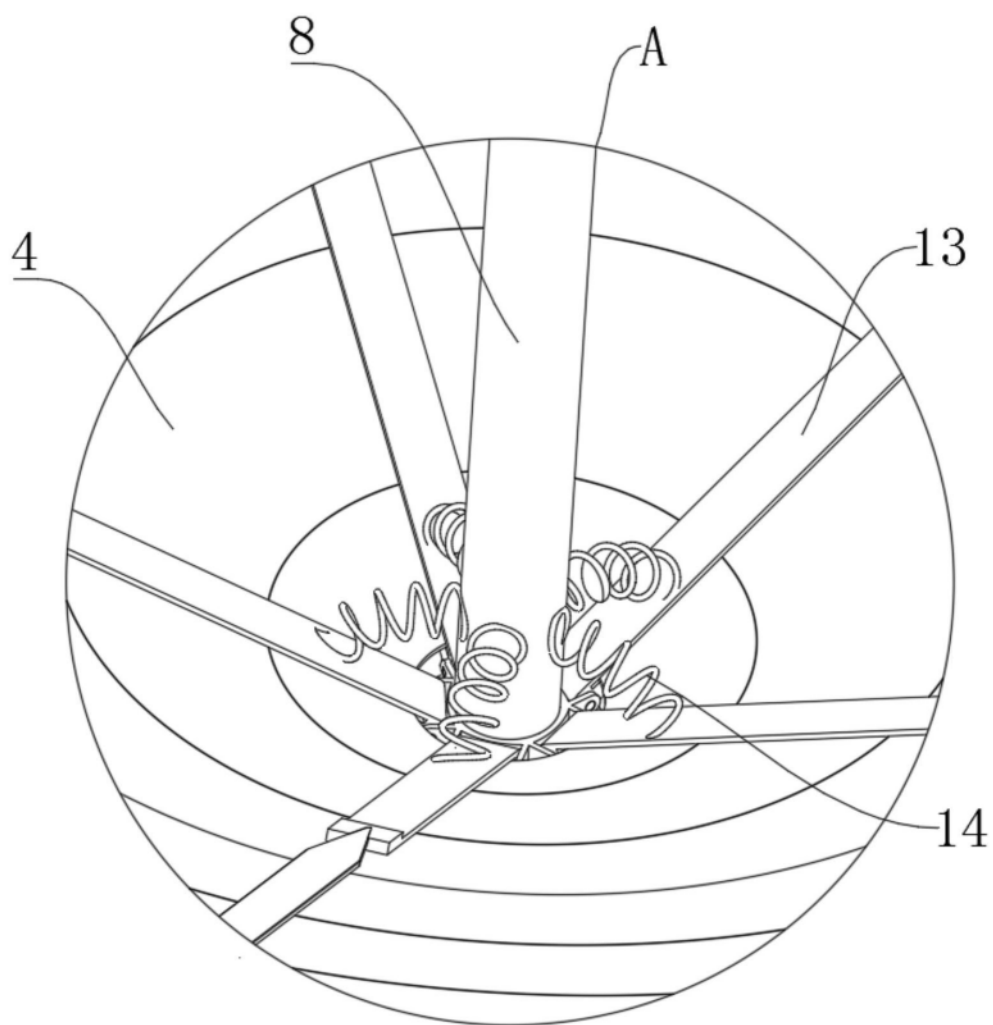


图3

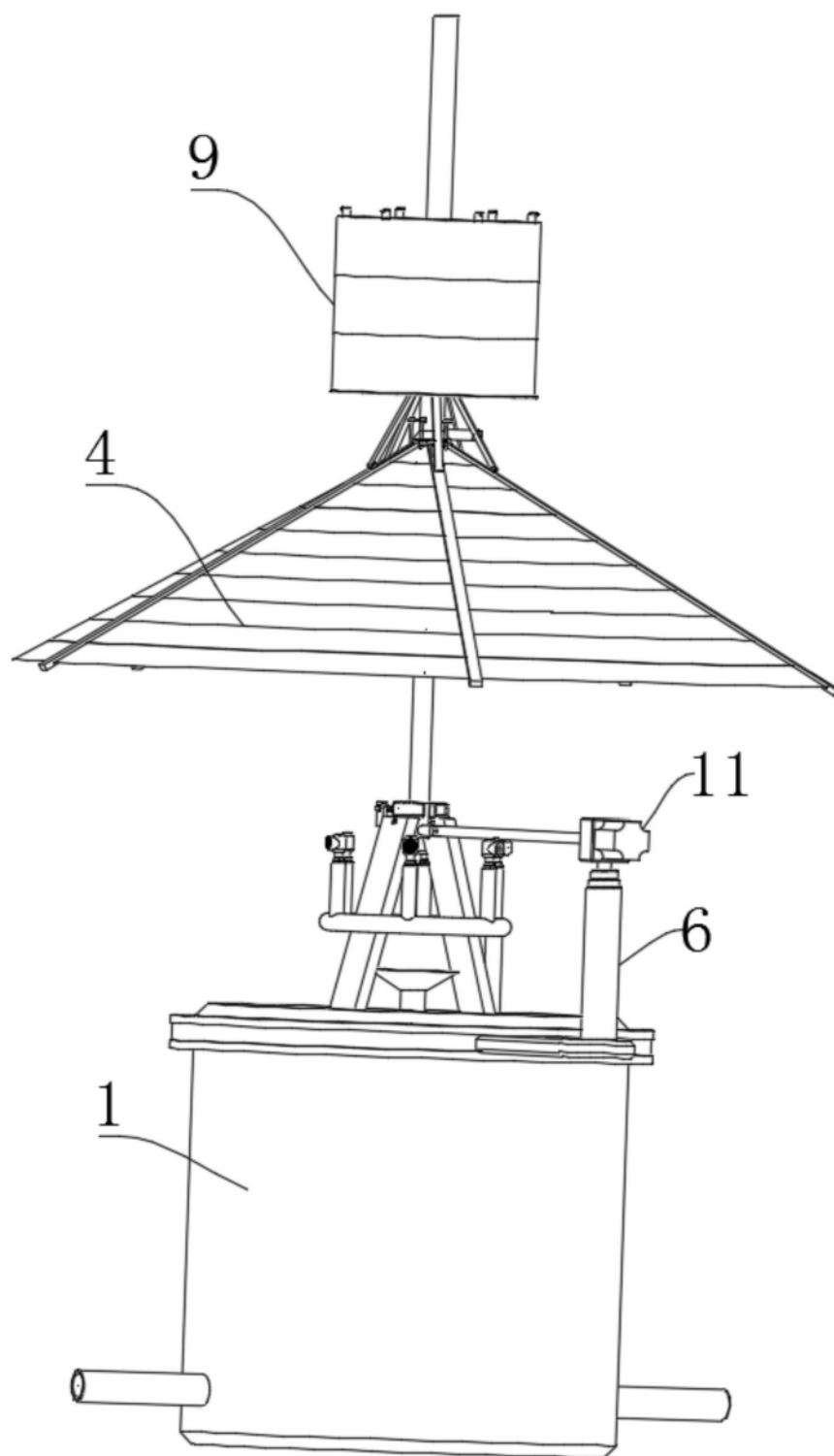


图4

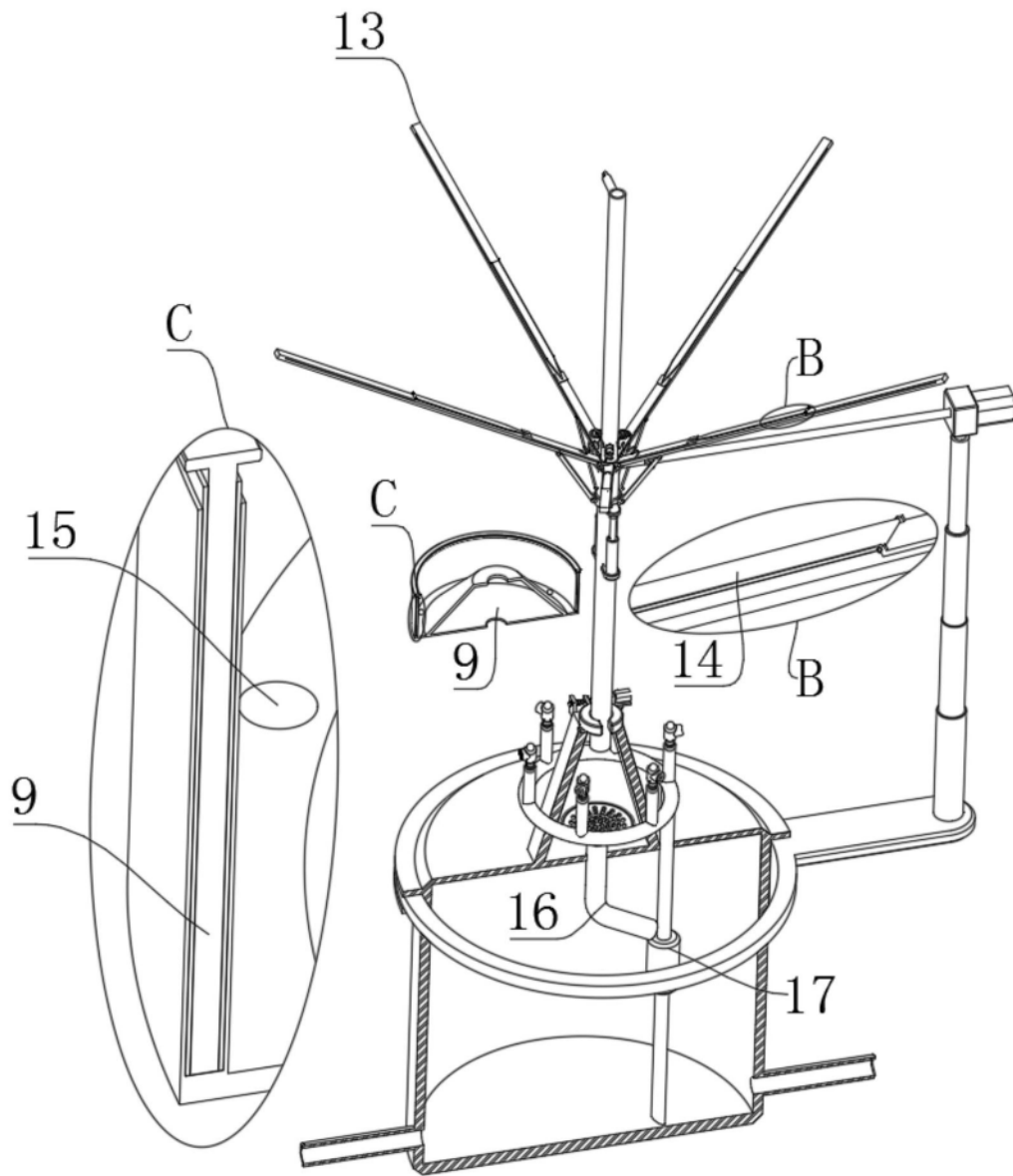


图5

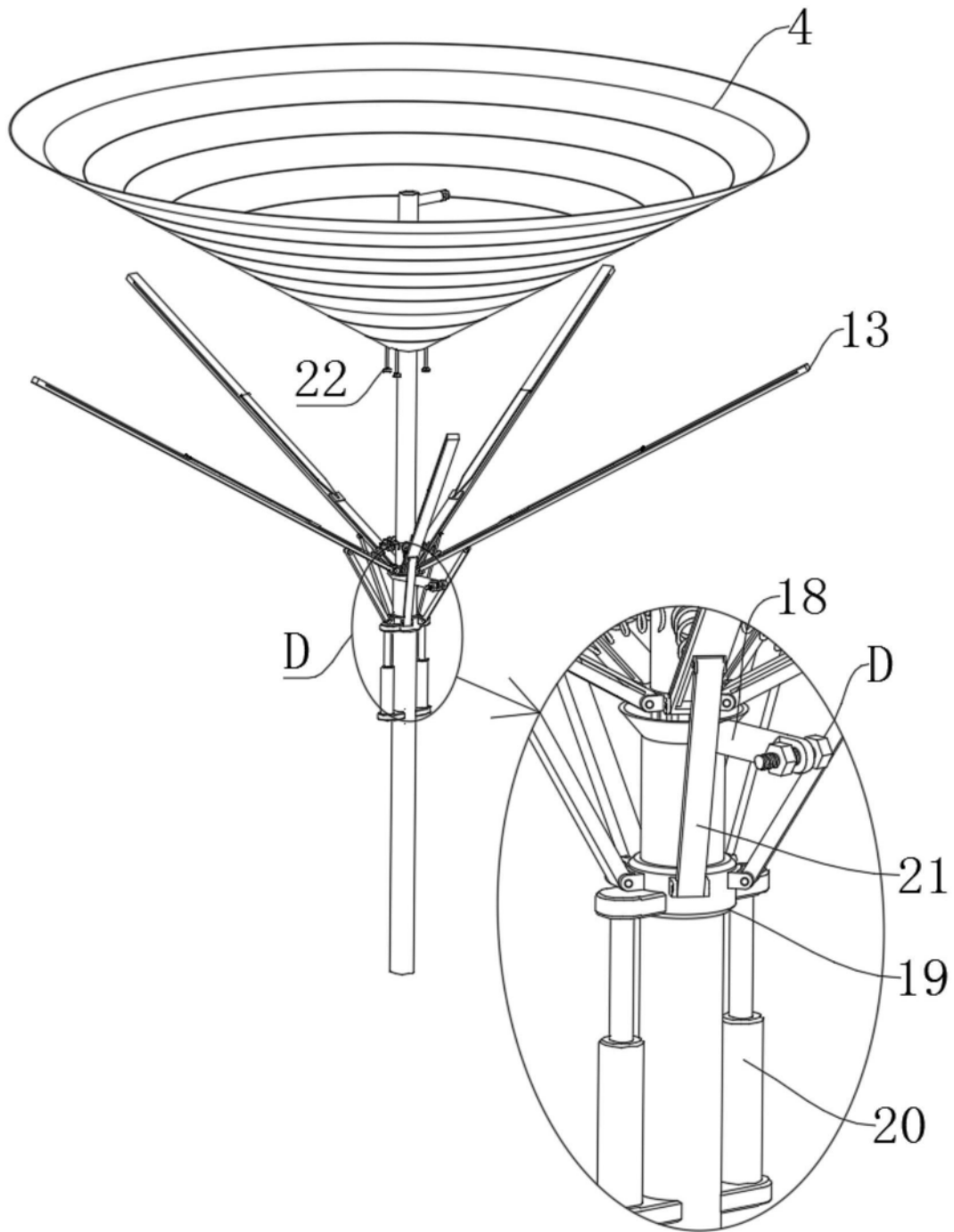


图6

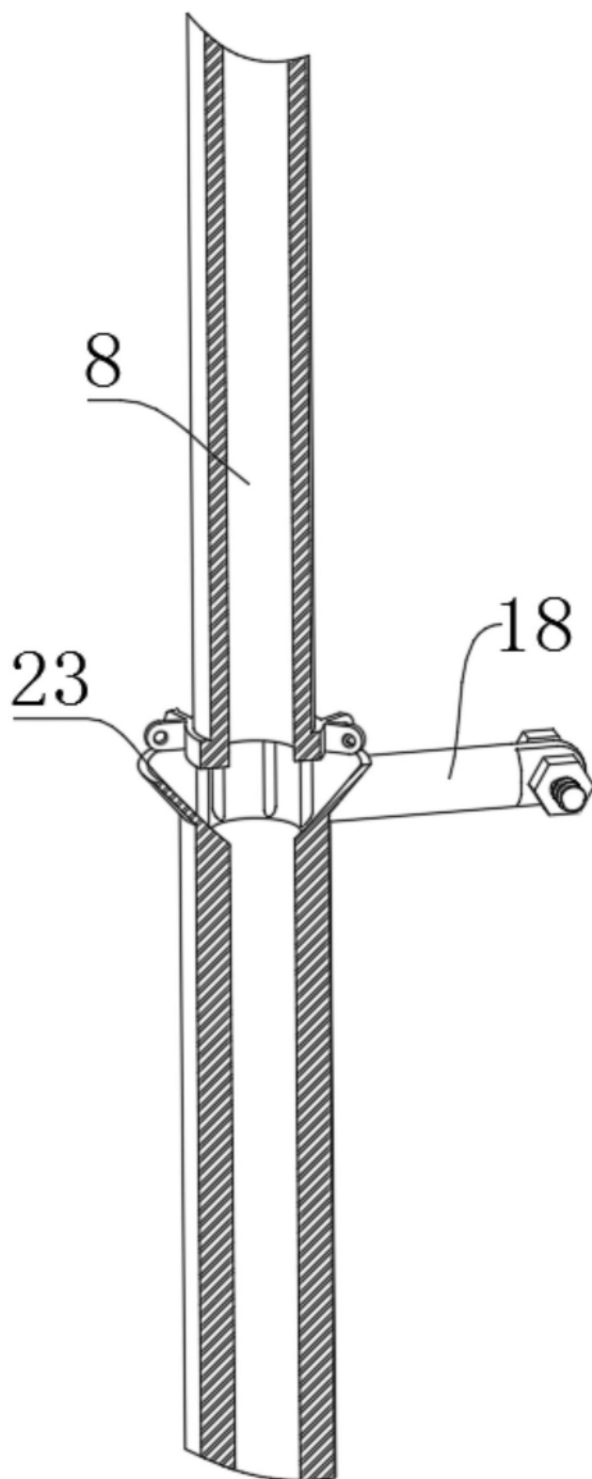


图7

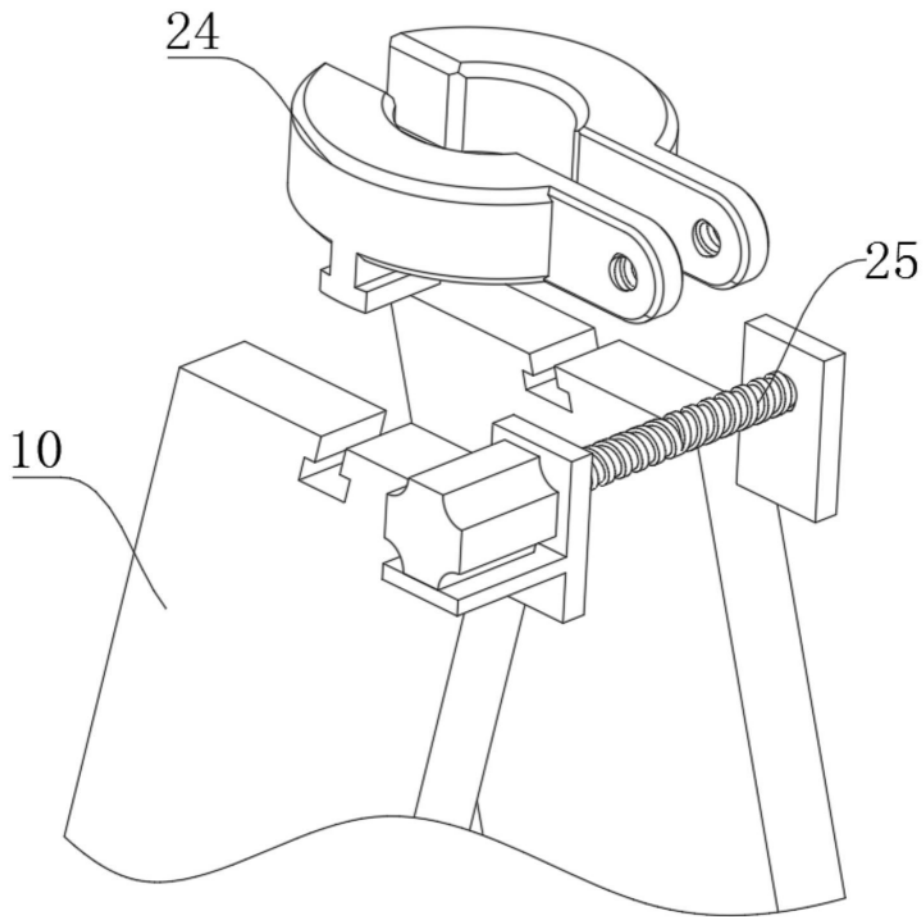


图8

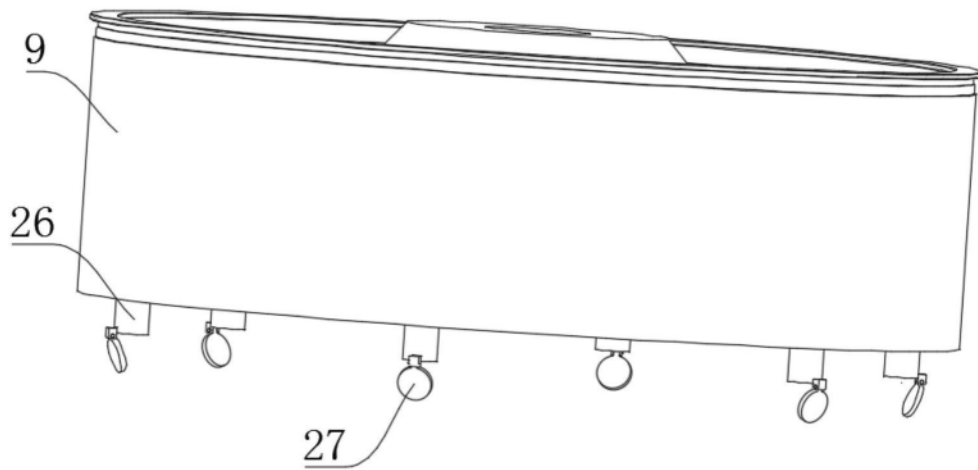


图9