



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112119880 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202011207911.3

(22) 申请日 2020.11.03

(71) 申请人 王东亮

地址 710000 陕西省西安市雁塔路58号

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int.Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

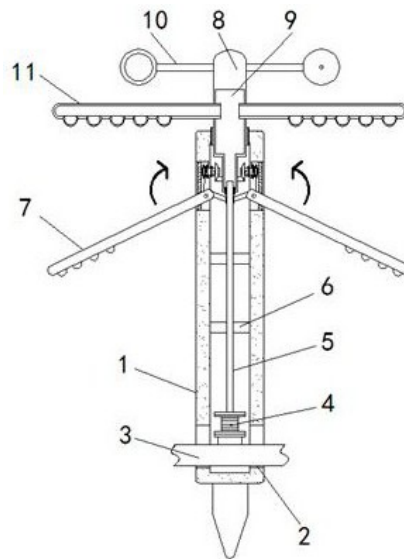
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种节能型茶叶栽培用灌溉装置

(57) 摘要

本发明公开了一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,包括安装杆、主水管、第一连接软管和输送水管,所述安装杆的下端左右两侧面内部均开设有第一通槽,且第一通槽的内部贯穿放置有主水管,并且主水管的上方通过三通管道与第一连接软管相连接,所述第一连接软管的顶端通过法兰盘与输送水管相连接,且输送水管的中部外侧通过固定块与安装杆的内侧壁螺钉连接,并且输送水管的顶端贯穿转动杆的底面与转动杆通过密封轴承相连接。该节能型茶叶栽培用灌溉装置设置有转动杆,不仅便于提高喷洒浇灌的均匀性,还利用风能带动第二副水管进行旋转,减少动力源的使用,节约能源,满足广大茶农的使用需求,减少茶农的浇灌成本。



1. 一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,包括安装杆(1)、主水管(3)、第一连接软管(4)和输送水管(5),其特征在于:所述安装杆(1)的下端左右两侧面内部均开设有第一通槽(2),且第一通槽(2)的内部贯穿放置有主水管(3),并且主水管(3)的上方通过三通管道与第一连接软管(4)相连接,所述第一连接软管(4)的顶端通过法兰盘与输送水管(5)相连接,且输送水管(5)的中部外侧通过固定块(6)与安装杆(1)的内侧壁螺钉连接,并且输送水管(5)的顶端贯穿转动杆(8)的底面与转动杆(8)通过密封轴承相连接,所述转动杆(8)的顶端贯穿安装杆(1)的上表面与安装杆(1)通过密封轴承相连接,且转动杆(8)的外侧面等间距螺钉固定有风杯(10),并且风杯(10)的下方设置有第二副水管(11),所述第二副水管(11)的内端贯穿转动杆(8)的外侧面,且第二副水管(11)的内端与转动杆(8)密封固定连接,所述安装杆(1)的上端外侧面等间距开设有第二通槽(12),且第二通槽(12)的内部放置有第一副水管(7),并且第一副水管(7)的外侧贯穿密封固定有遮挡雨布(13),所述遮挡雨布(13)的外侧四周均与安装杆(1)螺钉连接,所述转动杆(8)的下端外侧键连接有第一锥形齿轮(14),且第一锥形齿轮(14)的上方四周均啮合连接有第二锥形齿轮(17),所述安装杆(1)的四周内侧壁均贯穿轴承连接有横杆(16),且横杆(16)的内端外侧键连接有第二锥形齿轮(17),所述安装杆(1)的下端前后两侧面均开设有容置槽(18),且容置槽(18)的内部放置有支撑杆(15),并且支撑杆(15)的底端与安装杆(1)通过活动轴相连接,所述输送水管(5)的上方外侧四周连接有第二连接软管(19),且第二连接软管(19)的外端与第一副水管(7)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,其特征在于:所述安装杆(1)的内部为空心状结构设置,且安装杆(1)左右两侧面内部的第一通槽(2)呈圆形状结构设置,并且安装杆(1)与输送水管(5)呈一一对应设置。

3. 根据权利要求1所述的一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,其特征在于:所述第一副水管(7)的前后两侧均螺钉固定有固定轴杆(71),且第一副水管(7)后侧的固定轴杆(71)的外侧键连接有第一绕绳盘(73),并且第一绕绳盘(73)的外侧缠绕螺钉固定有连接绳(72),且第一副水管(7)前侧的固定轴杆(71)通过涡旋弹簧(74)与安装杆(1)相连接,并且第一副水管(7)的前后两侧的固定轴杆(71)均与安装杆(1)轴承连接。

4. 根据权利要求3所述的一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,其特征在于:所述第一副水管(7)通过涡旋弹簧(74)和连接绳(72)与安装杆(1)构成间歇式上下往复旋转,并且第一副水管(7)呈倾斜状结构设置。

5. 根据权利要求1所述的一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,其特征在于:所述转动杆(8)的内部开设有凹槽(9),且转动杆(8)的底端直径小于转动杆(8)的顶端直径,并且凹槽(9)内部的空间与第二副水管(11)内部的空间相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,其特征在于:所述第一锥形齿轮(14)的上表面外侧一体化固定有齿块(141),且齿块(141)的面积等于第一锥形齿轮(14)上表面面积的四分之一,并且第一锥形齿轮(14)与第二锥形齿轮(17)的个数呈1:4设置。

7. 根据权利要求3所述的一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,其特征在于:所述横杆(16)的外端外侧键连接有第二绕绳盘(161),且第二绕绳盘(161)的外侧缠绕螺钉固定有连接绳(72),并且横杆(16)的外侧嵌套设置有扭力弹簧(162),且扭力弹簧(162)的一端与安装杆

(1)螺钉连接,并且扭力弹簧(162)的另一端与横杆(16)螺钉连接。

8.根据权利要求1所述的一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,其特征在于:所述第二锥形齿轮(17)与横杆(16)呈一一对应设置,且第二锥形齿轮(17)和横杆(16)通过第一锥形齿轮(14)构成间歇式往复旋转结构。

9.根据权利要求1所述的一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,其特征在于:所述容置槽(18)的底端为开口状结构设置,且容置槽(18)与支撑杆(15)呈一一对应设置。

一种节能型茶叶栽培用灌溉装置

技术领域

[0001] 本发明涉及茶叶栽培技术领域,具体为一种节能型茶叶栽培用灌溉装置。

背景技术

[0002] 茶叶是一种可以冲泡饮用的饮品,长期饮用茶叶不仅可以疏通肠道、增强人体的新陈代谢,还能很好的抑制肥胖,因此现在茶叶被广大人群喜爱,这也提高了茶叶的销量,从而促进了茶农对茶叶种植的积极性,茶叶在栽培种植的过程中需要对茶叶苗进行浇灌,以便于茶叶很好的进行生长,虽然目前市场上的茶叶栽培用灌溉装置种类很多,但是在使用的过程中还是存在一些不足之处,比如:

1. 现有的浇灌装置大多配合旋转转动,使得浇灌装置能够全面覆盖式的浇灌,但是这样需要用到电机等动力源带动转动机构进行旋转,使得水管进行旋转,这样会浪费大量的电能能源,不能很好的节约能源;

2. 现有的浇灌装置的喷洒范围是固定的,使得浇灌装置的使用范围较为局限,不能很好的对浇灌的范围进行调节;

所以我们提出了一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的浇灌装置大多配合旋转转动,使得浇灌装置能够全面覆盖式的浇灌,但是这样需要用到电机等动力源带动转动机构进行旋转,使得水管进行旋转,这样会浪费大量的电能能源,不能很好的节约能源,现有的浇灌装置的喷洒范围是固定的,使得浇灌装置的使用范围较为局限,不能很好的对浇灌的范围进行调节的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种节能型茶叶栽培用灌溉装置,包括安装杆、主水管、第一连接软管和输送水管,所述安装杆的下端左右两侧面内部均开设有第一通槽,且第一通槽的内部贯穿放置有主水管,并且主水管的上方通过三通管道与第一连接软管相连接,所述第一连接软管的顶端通过法兰盘与输送水管相连接,且输送水管的中部外侧通过固定块与安装杆的内侧壁螺钉连接,并且输送水管的顶端贯穿转动杆的底面与转动杆通过密封轴承相连接,所述转动杆的顶端贯穿安装杆的上表面与安装杆通过密封轴承相连接,且转动杆的外侧面等间距螺钉固定有风杯,并且风杯的下方设置有第二副水管,所述第二副水管的内端贯穿转动杆的外侧面,且第二副水管的内端与转动杆密封固定连接,所述安装杆的上端外侧面等间距开设有第二通槽,且第二通槽的内部放置有第一副水管,并且第一副水管的外侧贯穿密封固定有遮挡雨布,所述遮挡雨布的外侧四周均与安装杆螺钉连接,所述转动杆的下端外侧键连接有第一锥形齿轮,且第一锥形齿轮的上方四周均啮合连接有第二锥形齿轮,所述安装杆的四周内侧壁均贯穿轴承连接有横杆,且横杆的内端外侧键连接有第二锥形齿轮,所述安装杆的下端前后两侧面均开设有容置槽,且容置槽的内部放置有支撑杆,并且支撑杆的底端与安装杆通过活动轴相连接,所述输送水管

的上方外侧四周连接有第二连接软管,且第二连接软管的外端与第一副水管相连接。

[0005] 优选的,所述安装杆的内部为空心状结构设置,且安装杆左右两侧面内部的第一通槽呈圆形状结构设置,并且安装杆与输送水管呈一一对应设置。

[0006] 优选的,所述第一副水管的前后两侧均螺钉固定有固定轴杆,且第一副水管后侧的固定轴杆的外侧键连接有第一绕绳盘,并且第一绕绳盘的外侧缠绕螺钉固定有连接绳,且第一副水管前侧的固定轴杆通过涡旋弹簧与安装杆相连接,并且第一副水管的前后两侧的固定轴杆均与安装杆轴承连接。

[0007] 优选的,所述第一副水管通过涡旋弹簧和连接绳与安装杆构成间歇式上下往复旋转,并且第一副水管呈倾斜状结构设置。

[0008] 优选的,所述转动杆的内部开设有凹槽,且转动杆的底端直径小于转动杆的顶端直径,并且凹槽内部的空间与第二副水管内部的空间相连通。

[0009] 优选的,所述第一锥形齿轮的上表面外侧一体化固定有齿块,且齿块的面积等于第一锥形齿轮上表面面积的四分之一,并且第一锥形齿轮与第二锥形齿轮的个数呈1:4设置。

[0010] 优选的,所述横杆的外端外侧键连接有第二绕绳盘,且第二绕绳盘的外侧缠绕螺钉固定有连接绳,并且横杆的外侧嵌套设置有扭力弹簧,且扭力弹簧的一端与安装杆螺钉连接,并且扭力弹簧的另一端与横杆螺钉连接。

[0011] 优选的,所述第二锥形齿轮与横杆呈一一对应设置,且第二锥形齿轮和横杆通过第一锥形齿轮构成间歇式往复旋转结构。

[0012] 优选的,所述容置槽的底端为开口状结构设置,且容置槽与支撑杆呈一一对应设置。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该节能型茶叶栽培用灌溉装置:

(1) 设置有转动杆,转动杆与安装杆通过密封轴承进行连接,进而通过转动杆外侧以转动杆的圆心为圆心等间距分布的风杯的设置,便于外界的风带动风杯进行旋转,使得风杯带动转动杆进行旋转,由此使得转动杆很好带动四周外侧的第二副水管进行旋转喷洒,不仅便于提高喷洒浇灌的均匀性,还利用风能带动第二副水管进行旋转,减少动力源的使用,节约能源,满足广大茶农的使用需求,减少茶农的浇灌成本;

(2) 安装有第一锥形齿轮,第一锥形齿轮为半尺轮结构,同时第一锥形齿轮外侧齿块的总面积占第一锥形齿轮总面积的四分之一,进而使得第一锥形齿轮间歇式的带动外侧四周啮合连接的第二锥形齿轮进行旋转,由此使得第二锥形齿轮在旋转时带动内部键连接的横杆进行旋转,进而使得横杆配合第二绕绳盘和连接绳的使用带动固定轴杆进行间歇式的往复旋转,由此使得固定轴杆带动第一副水管进行间歇式的上下摆动,因此便于调节第一副水管的喷洒范围,提高整个浇灌装置的喷洒面积;

(3) 固定有遮挡雨布,遮挡雨布的四周与安装杆密封螺钉固定,进而便于第一副水管可以很好的进行旋转,避免外界的杂质进入到安装杆内,同时安装有支撑杆,通过支撑杆的设置,便于将支撑杆插进土地内,从而便于提高安装杆后期安装的稳固性。

附图说明

[0014] 图1为本发明主剖视结构示意图;

图2为本发明安装杆上端主剖视结构示意图；

图3为本发明图2中A处放大结构示意图；

图4为本发明第一锥形齿轮俯视结构示意图；

图5为本发明第一副水管与安装杆连接右剖视结构示意图；

图6为本发明涡旋弹簧主视结构示意图；

图7为本发明第一锥形齿轮主视结构示意图；

图8为本发明安装杆下端左剖视结构示意图。

[0015] 图中：1、安装杆；2、第一通槽；3、主水管；4、第一连接软管；5、输送水管；6、固定块；7、第一副水管；71、固定轴杆；72、连接绳；73、第一绕绳盘；74、涡旋弹簧；8、转动杆；9、凹槽；10、风杯；11、第二副水管；12、第二通槽；13、遮挡雨布；14、第一锥形齿轮；141、齿块；15、支撑杆；16、横杆；161、第二绕绳盘；162、扭力弹簧；17、第二锥形齿轮；18、容置槽；19、第二连接软管。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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，都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种节能型茶叶栽培用灌溉装置，包括安装杆1、第一通槽2、主水管3、第一连接软管4、输送水管5、固定块6、第一副水管7、固定轴杆71、连接绳72、第一绕绳盘73、涡旋弹簧74、转动杆8、凹槽9、风杯10、第二副水管11、第二通槽12、遮挡雨布13、第一锥形齿轮14、齿块141、支撑杆15、横杆16、第二绕绳盘161、扭力弹簧162、第二锥形齿轮17、容置槽18和第二连接软管19，安装杆1的下端左右两侧面内部均开设有第一通槽2，且第一通槽2的内部贯穿放置有主水管3，并且主水管3的上方通过三通管道与第一连接软管4相连接，第一连接软管4的顶端通过法兰盘与输送水管5相连接，且输送水管5的中部外侧通过固定块6与安装杆1的内侧壁螺钉连接，并且输送水管5的顶端贯穿转动杆8的底面与转动杆8通过密封轴承相连接，转动杆8的顶端贯穿安装杆1的上表面与安装杆1通过密封轴承相连接，且转动杆8的外侧面等间距螺钉固定有风杯10，并且风杯10的下方设置有第二副水管11，第二副水管11的内端贯穿转动杆8的外侧面，且第二副水管11的内端与转动杆8密封固定连接，安装杆1的上端外侧面等间距开设有第二通槽12，且第二通槽12的内部放置有第一副水管7，并且第一副水管7的外侧贯穿密封固定有遮挡雨布13，遮挡雨布13的外侧四周均与安装杆1螺钉连接，转动杆8的下端外侧键连接有第一锥形齿轮14，且第一锥形齿轮14的上方四周均啮合连接有第二锥形齿轮17，安装杆1的四周内侧壁均贯穿轴承连接有横杆16，且横杆16的内端外侧键连接有第二锥形齿轮17，安装杆1的下端前后两侧面均开设有容置槽18，且容置槽18的内部放置有支撑杆15，并且支撑杆15的底端与安装杆1通过活动轴相连接，输送水管5的上方外侧四周连接有第二连接软管19，且第二连接软管19的外端与第一副水管7相连接；

安装杆1的内部为空心状结构设置，且安装杆1左右两侧面内部的第一通槽2呈圆形状结构设置，并且安装杆1与输送水管5呈一一对应设置，通过安装杆1的内部为空心状结构设

置,以便于对输送水管5进行安装;

第一副水管7的前后两侧均螺钉固定有固定轴杆71,且第一副水管7后侧的固定轴杆71的外侧键连接有第一绕绳盘73,并且第一绕绳盘73的外侧缠绕螺钉固定有连接绳72,且第一副水管7前侧的固定轴杆71通过涡旋弹簧74与安装杆1相连接,并且第一副水管7的前后两侧的固定轴杆71均与安装杆1轴承连接,通过固定轴杆71可带动第一副水管7进行旋转,以便于第一副水管7很好的调节喷洒的范围;

第一副水管7通过涡旋弹簧74和连接绳72与安装杆1构成间歇式上下往复旋转,并且第一副水管7呈倾斜状结构设置,由此通过第一副水管7通过涡旋弹簧74和连接绳72与安装杆1构成间歇式上下往复旋转,以便于第一副水管7很好的进行大面积的喷洒工作;

转动杆8的内部开设有凹槽9,且转动杆8的底端直径小于转动杆8的顶端直径,并且凹槽9内部的空间与第二副水管11内部的空间相通,通过转动杆8的内部开设有凹槽9,且转动杆8的底端直径小于转动杆8的顶端直径,以便于转动杆8很好的对第一锥形齿轮14进行安装;

第一锥形齿轮14的上表面外侧一体化固定有齿块141,且齿块141的面积等于第一锥形齿轮14上表面面积的四分之一,并且第一锥形齿轮14与第二锥形齿轮17的个数呈1:4设置,通过第一锥形齿轮14的上表面外侧一体化固定有齿块141,且齿块141的面积等于第一锥形齿轮14上表面面积的四分之一,以便于第一锥形齿轮14间歇式的带动多个第二锥形齿轮17进行旋转;

横杆16的外端外侧键连接有第二绕绳盘161,且第二绕绳盘161的外侧缠绕螺钉固定有连接绳72,并且横杆16的外侧嵌套设置有扭力弹簧162,且扭力弹簧162的一端与安装杆1螺钉连接,并且扭力弹簧162的另一端与横杆16螺钉连接,通过扭力弹簧162可带动横杆16进行反向旋转复位;

第二锥形齿轮17与横杆16呈一一对应设置,且第二锥形齿轮17和横杆16通过第一锥形齿轮14构成间歇式往复旋转结构,继而通过第二锥形齿轮17与横杆16呈一一对应设置,且第二锥形齿轮17和横杆16通过第一锥形齿轮14构成间歇式往复旋转结构,以便于横杆16很好的间歇式的对连接绳72进行拉动;

容置槽18的底端为开口状结构设置,且容置槽18与支撑杆15呈一一对应设置,通过容置槽18的底端为开口状结构设置,且容置槽18与支撑杆15呈一一对应设置,以便于支撑杆15不使用时很好的放置在容置槽18内,减少支撑杆15的占用面积。

[0018] 本实施例的工作原理:在使用该节能型茶叶栽培用灌溉装置时,首先,如附图1所示将整个浇灌装置移动到工作区域内,到达工作区域后,如附图8所示将安装杆1前后两侧面内部开设的容置槽18内放置的支撑杆15通过活动轴进行旋转,使得支撑杆15插入到地面内,再将安装杆1的底部插入到地面内,进而通过支撑杆15的设置可很好的对安装杆1进行支撑,提高安装杆1安装的稳固性,然后再将外界的主水管3一一贯穿插入多个安装杆1内的第一通槽2内,然后再将第一连接软管4与主水管3通过三通管道相连接,然后将主水管3与外界的输水机构相连接,整个浇灌装置便开始进行使用了;

外界的水进入到主水管3内,然后主水管3内的水再通过第一连接软管4进入到输送水管5内,通过输送水管5将水一部分输送到转动杆8内的凹槽9内,凹槽9内的水进入到第二副水管11内,通过第二副水管11底部的喷水头喷洒出去,接着如附图1-2所示输送水管5内的

水另一部分通过第二连接软管19进入到第一副水管7内,通过第一副水管7底部的喷水头喷洒出去,由此便于第一副水管7和第二副水管11很好的相互配合进行喷洒浇灌作业;

整个浇灌装置在使用的过程中如附图1所示,当外界有风时,这时外界的风带动风杯10进行旋转,使得风杯10带动转动杆8进行旋转,转动杆8与安装杆1为密封轴承连接,进而使得转动杆8稳定的进行旋转,转动杆8在旋转时带动第二副水管11一同进行旋转,因此使得第二副水管11均匀的对不同区域进行喷洒浇灌工作,不仅提高了浇灌的均匀性,还节约能源,同时转动杆8在旋转时带动外侧键连接的第一锥形齿轮14进行旋转,由于第一锥形齿轮14为半尺轮结构,使得第一锥形齿轮14外侧的齿块141间歇式的与的第一锥形齿轮14四周外侧的第二锥形齿轮17相啮合,进而使得当第一锥形齿轮14与对应的第二锥形齿轮17啮合时,第一锥形齿轮14带动第二锥形齿轮17进行旋转,第二锥形齿轮17在旋转时带动内部键连接的横杆16进行旋转,横杆16在旋转时对扭力弹簧162进行蓄力,同时横杆16带动外侧键连接的第二绕绳盘161旋转对连接绳72进行拉动缠绕,使得连接绳72带动底端缠绕连接的第一绕绳盘73进行旋转,第一绕绳盘73在旋转时带动内部键连接的固定轴杆71一同进行旋转,固定轴杆71在旋转时带动第一副水管7进行旋转同时使得涡旋弹簧74进行蓄力,进而使得第一副水管7向上旋转时增大第一副水管7的喷洒面积;

第一锥形齿轮14与对应的第二锥形齿轮17不啮合时,使得第一副水管7在涡旋弹簧74蓄力的作用下反向旋转复位,横杆16在扭力弹簧162蓄力的作用下反向旋转复位,由此便于多个第一副水管7间歇式的往复升降,以便于多个第一副水管7很好的进行喷洒作业,满足不同使用者的需求,从而完成一系列工作。

[0019] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

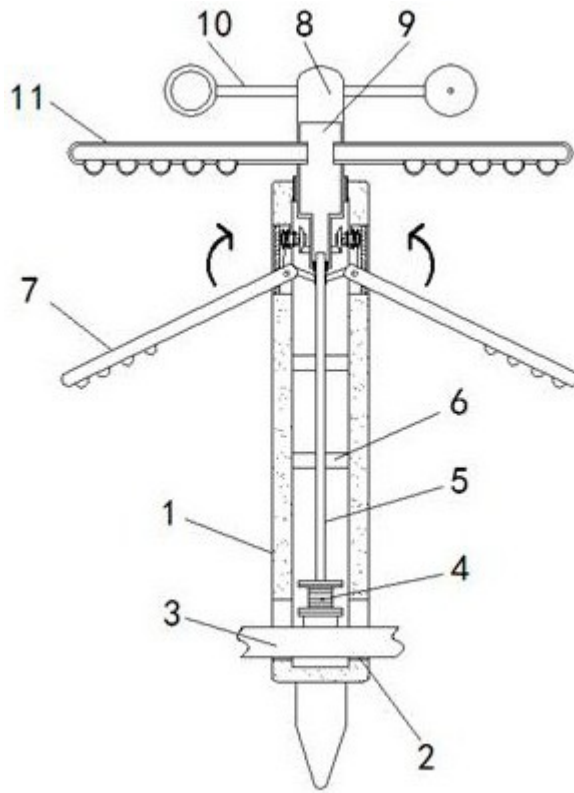


图 1

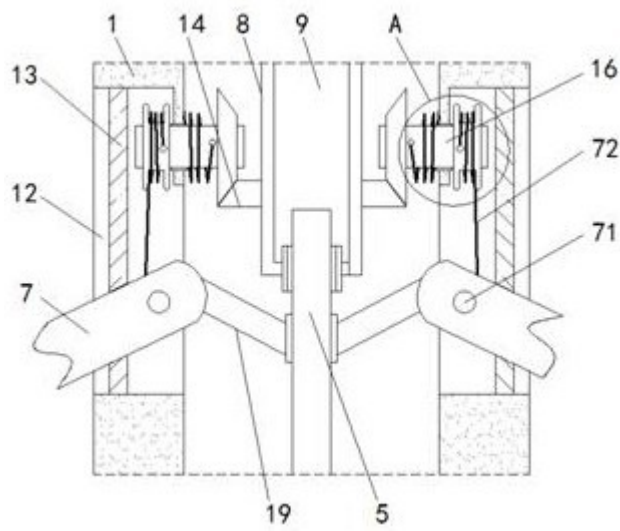


图 2

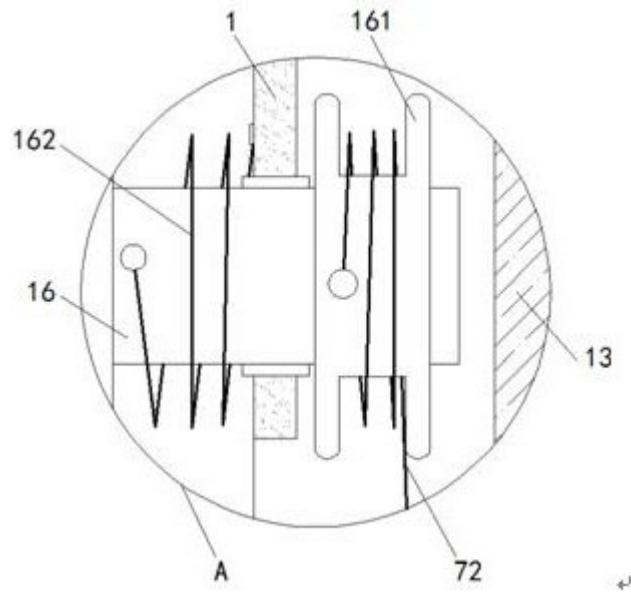


图 3

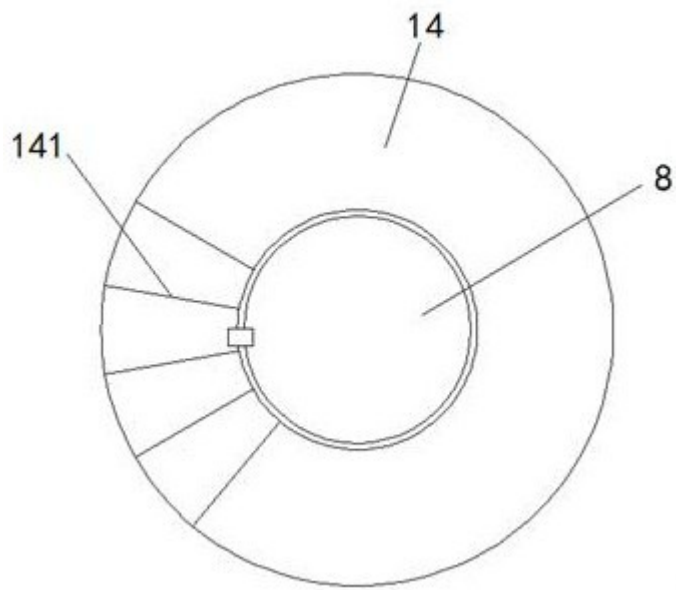


图 4

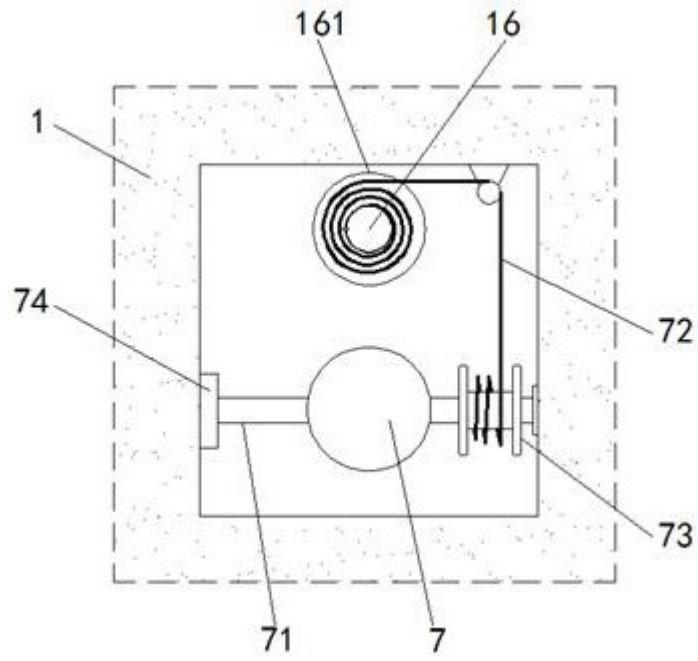


图 5

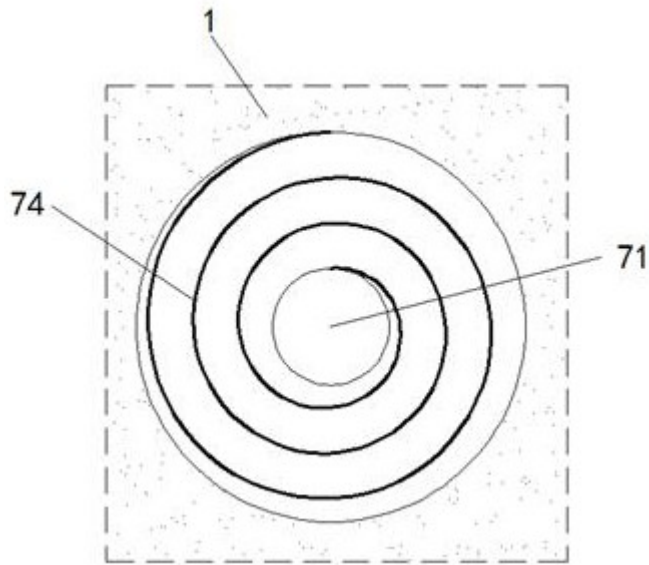


图 6

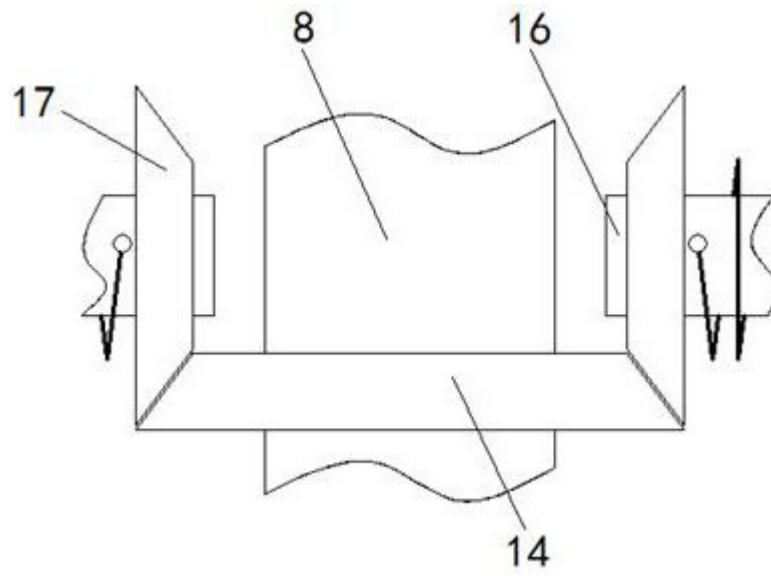


图 7

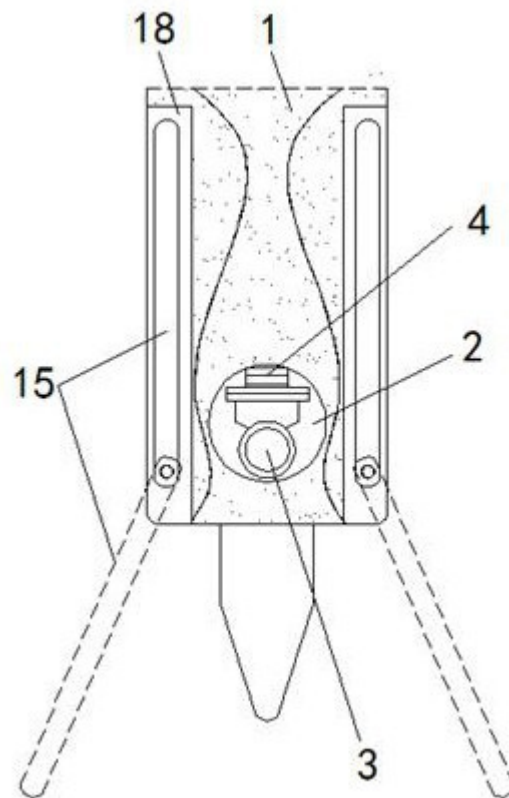


图 8