



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220528898 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202322175170.0

(22) 申请日 2023.08.14

(73) 专利权人 济宁广拓物业管理有限公司

地址 272000 山东省济宁市任城区仙营建设路仙营福利院片区2号楼东五单元  
三楼东户

(72) 发明人 马磊

(74) 专利代理机构 济宁仁礼信知识产权代理事

务所(普通合伙) 37383

专利代理师 周建军

(51) Int. Cl.

A01G 29/00 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

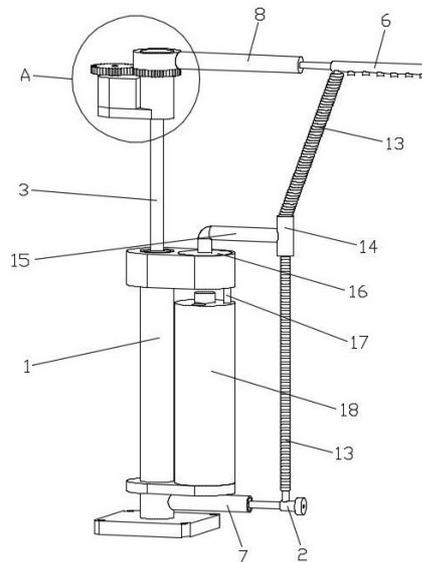
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种园林植物养护用根部营养补充设备

### (57) 摘要

本实用新型公开一种园林植物养护用根部营养补充设备,包括第一支撑件,第一支撑件的下端通过第一调节器连接有第一喷洒器,第一支撑件的内部安装有第一电动推杆,第一电动推杆的输出端连接有第二支撑件,第二支撑件的上端安装可转动的连接件,连接件利用驱动组件进行转动,连接件通过第二调节器连接有第二喷洒器,本实用新型第一喷洒器可以对应植物根部,而第二喷洒器可以对应植物叶片,同时利用第一电动推杆的伸出,可以根据植物高度对第二喷洒器的高度进行调节,第一调节器以及第二调节器也可以进行伸缩,方便根据不同植物进行调节,驱动组件可以带动第二喷洒器转动,方便对植物叶片进行喷洒营养液。



1. 一种园林植物养护用根部营养补充设备,包括第一支撑件(1),其特征在于:所述第一支撑件(1)的下端通过第一调节器连接有第一喷洒器(2),所述第一支撑件(1)的内部安装有第一电动推杆(3),所述第一电动推杆(3)的输出端连接有第二支撑件(4),所述第二支撑件(4)的上端安装可转动的连接件(5),所述连接件(5)利用驱动组件进行转动,所述连接件(5)通过第二调节器连接有第二喷洒器(6),所述第一喷洒器(2)以及所述第二喷洒器(6)均与供水组件连接,所述第一调节器的长度小于所述第二调节器的长度。

2. 根据权利要求1所述的一种园林植物养护用根部营养补充设备,其特征在于:所述第一调节器具体为第二电动推杆(7),所述第一支撑件(1)的外壁安装所述第二电动推杆(7),所述第二电动推杆(7)的输出端连接所述第一喷洒器(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种园林植物养护用根部营养补充设备,其特征在于:所述第二调节器具体为第三电动推杆(8),所述连接件(5)的外壁安装所述第三电动推杆(8),所述第三电动推杆(8)的输出端连接所述第二喷洒器(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种园林植物养护用根部营养补充设备,其特征在于:所述驱动组件包括第一齿轮(9)、第二齿轮(10)、第一电机(11)以及第一限位块(12),所述连接件(5)的底部一体成型所述第一齿轮(9),所述第一齿轮(9)与所述第二齿轮(10)啮合,所述第二齿轮(10)与所述第一电机(11)的输出端连接,所述第一电机(11)通过所述第一限位块(12)与所述第二支撑件(4)的外壁连接。

5. 根据权利要求1所述的一种园林植物养护用根部营养补充设备,其特征在于:所述供水组件包括伸缩件(13)、电动阀门(14)、第一水管(15)、水泵(16)、第二水管(17)、以及水箱(18),所述第一喷洒器(2)以及所述第二喷洒器(6)均通过所述伸缩件(13)与所述电动阀门(14)连接,所述电动阀门(14)通过所述第一水管(15)与所述水泵(16)的输出端连接,所述水泵(16)的输入端通过所述第二水管(17)与所述水箱(18)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种园林植物养护用根部营养补充设备,其特征在于:所述水箱(18)安装有搅拌组件,所述搅拌组件包括第二电机(19)、转杆(20)以及搅拌叶片(21),所述水箱(18)的顶部安装所述第二电机(19),所述第二电机(19)的输出端连接所述转杆(20),所述转杆(20)的下端延伸至所述水箱(18)的内部并且等距安装多组所述搅拌叶片(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种园林植物养护用根部营养补充设备,其特征在于:所述第一喷洒器(2)的一端安装一组喷嘴,所述第二喷洒器(6)的外壁也等距安装多组所述喷嘴。

## 一种园林植物养护用根部营养补充设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及营养补充设备技术领域,具体为一种园林植物养护用根部营养补充设备。

### 背景技术

[0002] 园林植物的健壮与否,与土壤中植物生长所需要的必要养分是否充足,土壤是否通风透气,土壤中养分是否适宜有很大的关系,在这一方面人们做了大量的工作,如为了使园林植物茁壮成长,调节土壤水分即养分,需要及时的浇水、施肥、为植物松土,以保持良好适宜植物生长的环境,促使植物茁壮成长,为了能够及时对园林植物补充营养,需要用到营养补充设备。

[0003] 对园林植物进行营养补充时,通常有对植物叶片喷洒营养液或者对植物根部喷洒营养液,从而方便植物进行吸收,但是现有技术中的营养补充设备大多只能从植物根部或者叶片进行喷洒营养液,不便从对根部以及叶片同时进行,从而导致营养液的补充效率低,为此,我们提出一种园林植物养护用根部营养补充设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种园林植物养护用根部营养补充设备,以解决上述背景技术提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种园林植物养护用根部营养补充设备,包括第一支撑件,所述第一支撑件的下端通过第一调节器连接有第一喷洒器,所述第一支撑件的内部安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端连接有第二支撑件,所述第二支撑件的上端安装可转动的连接件,所述连接件利用驱动组件进行转动,所述连接件通过第二调节器连接有第二喷洒器,所述第一喷洒器以及所述第二喷洒器均与供水组件连接,所述第一调节器的长度小于所述第二调节器的长度。

[0006] 优选的,所述第一调节器具体为第二电动推杆,所述第一支撑件的外壁安装所述第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端连接所述第一喷洒器。

[0007] 优选的,所述第二调节器具体为第三电动推杆,所述连接件的外壁安装所述第三电动推杆,所述第三电动推杆的输出端连接所述第二喷洒器。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括第一齿轮、第二齿轮、第一电机以及第一限位块,所述连接件的底部一体成型所述第一齿轮,所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合,所述第二齿轮与所述第一电机的输出端连接,所述第一电机通过所述第一限位块与所述第二支撑件的外壁连接。

[0009] 优选的,所述供水组件包括伸缩件、电动阀门、第一水管、水泵、第二水管、以及水箱,所述第一喷洒器以及所述第二喷洒器均通过所述伸缩件与所述电动阀门连接,所述电动阀门通过所述第一水管与所述水泵的输出端连接,所述水泵的输入端通过所述第二水管与所述水箱连接。

[0010] 优选的,所述水箱安装有搅拌组件,所述搅拌组件包括第二电机、转杆以及搅拌叶片,所述水箱的顶部安装所述第二电机,所述第二电机的输出端连接所述转杆,所述转杆的下端延伸至所述水箱的内部并且等距安装多组所述搅拌叶片。

[0011] 优选的,所述第一喷洒器的一端安装一组喷嘴,所述第二喷洒器的外壁也等距安装多组所述喷嘴。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型由于第一调节器的长度小于第二调节器的长度,使第一喷洒器可以对应植物根部,而第二喷洒器可以对应植物叶片,同时利用第一电动推杆的伸出,可以根据植物高度对第二喷洒器的高度进行调节,第一调节器以及第二调节器也可以进行伸缩,方便根据不同植物进行调节,供水组件可以为第一喷洒器以及第二喷洒器进行供液,驱动组件可以带动第二喷洒器转动,方便对植物叶片进行喷洒营养液,相较于现有技术,即可以对植物根部进行营养液补充,也可以对植物叶片进行营养液补充,营养液的补充效率更高。

[0014] 本实用新型通过第二电动推杆的伸出,可以推动第一喷洒器伸出,使其靠近植物根部,通过第三电动推杆的伸出,可以推动第二喷洒器伸出,使其位于植物叶片上方,利用安装的喷嘴将营养液喷出,进行营养液补充,通过启动第一电机,可以带动第二齿轮转动,从而带动与其啮合的第一齿轮转动,进而带动连接件转动,从而带动第二调节器以及第二喷洒器转动,方便调节喷洒范围。

[0015] 本实用新型通过启动水泵,可以将水箱中的营养液通过第二水管泵入到水泵,再由水泵输送至第一水管,通过电动阀门可以将营养液通过不同的伸缩件分别输送至第一喷洒器以及第二喷洒器,伸缩件具备伸缩能力,不会影响第一喷洒器以及第二喷洒器的调节,通过启动第二电机,带动转杆转动,从而带动搅拌叶片转动,可以对水箱中的营养液进行混合,方便营养液的配置。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构A处的放大图;

[0018] 图3为本实用新型整体结构的半剖图。

[0019] 图中:1、第一支撑件,2、第一喷洒器,3、第一电动推杆,4、第二支撑件,5、连接件,6、第二喷洒器,7、第二电动推杆,8、第三电动推杆,9、第一齿轮,10、第二齿轮,11、第一电机,12、第一限位块,13、伸缩件,14、电动阀门,15、第一水管,16、水泵,17、第二水管,18、水箱,19、第二电机,20、转杆,21、搅拌叶片。

## 实施方式

[0020] 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。

## 实施例

[0021] 请参照图1-3所示,本实用新型提供一种园林植物养护用根部营养补充设备,包括第一支撑件1,第一支撑件1的下端通过第一调节器连接有第一喷洒器2,第一支撑件1的内部安装有第一电动推杆3,第一电动推杆3的输出端连接有第二支撑件4,第二支撑件4的上端安装可转动的连接件5,连接件5利用驱动组件进行转动,连接件5通过第二调节器连接有第二喷洒器6,第一喷洒器2以及第二喷洒器6均与供水组件连接,第一调节器的长度小于第二调节器的长度。

[0022] 在本实施例中,由于第一调节器的长度小于第二调节器的长度,使第一喷洒器2可以对应植物根部,而第二喷洒器6可以对应植物叶片,同时利用第一电动推杆3的伸出,可以根据植物高度对第二喷洒器6的高度进行调节,第一调节器以及第二调节器也可以进行伸缩,方便根据不同植物进行调节,供水组件可以为第一喷洒器2以及第二喷洒器6进行供液,驱动组件可以带动第二喷洒器6转动,方便对植物叶片进行喷洒营养液,相较于现有技术,即可以对植物根部进行营养液补充,也可以对植物叶片进行营养液补充,营养液的补充效率更高。

[0023] 请参照图1-3所示,第一调节器具体为第二电动推杆7,第一支撑件1的外壁安装第二电动推杆7,第二电动推杆7的输出端连接第一喷洒器2,第二调节器具体为第三电动推杆8,连接件5的外壁安装第三电动推杆8,第三电动推杆8的输出端连接第二喷洒器6,驱动组件包括第一齿轮9、第二齿轮10、第一电机11以及第一限位块12,连接件5的底部一体成型第一齿轮9,第一齿轮9与第二齿轮10啮合,第二齿轮10与第一电机11的输出端连接,第一电机11通过第一限位块12与第二支撑件4的外壁连接,第一喷洒器2的一端安装一组喷嘴,第二喷洒器6的外壁也等距安装多组喷嘴。

[0024] 在本实施例中,通过第二电动推杆7的伸出,可以推动第一喷洒器2伸出,使其靠近植物根部,通过第三电动推杆8的伸出,可以推动第二喷洒器6伸出,使其位于植物叶片上方,利用安装的喷嘴将营养液喷出,进行营养液补充,通过启动第一电机11,可以带动第二齿轮10转动,从而带动与其啮合的第一齿轮9转动,进而带动连接件5转动,从而带动第二调节器以及第二喷洒器6转动,方便调节喷洒范围。

[0025] 请参照图1-3所示,供水组件包括伸缩件13、电动阀门14、第一水管15、水泵16、第二水管17、以及水箱18,第一喷洒器2以及第二喷洒器6均通过伸缩件13与电动阀门14连接,电动阀门14通过第一水管15与水泵16的输出端连接,水泵16的输入端通过第二水管17与水箱18连接。

[0026] 在本实施例中,通过启动水泵16,可以将水箱18中的营养液通过第二水管17泵入到水泵16,再由水泵16输送至第一水管15,通过电动阀门14可以将营养液通过不同的伸缩件13分别输送至第一喷洒器2以及第二喷洒器6,伸缩件13具备伸缩能力,不会影响第一喷洒器2以及第二喷洒器6的调节。

[0027] 请参照图1-3所示,水箱18安装有搅拌组件,搅拌组件包括第二电机19、转杆20以及搅拌叶片21,水箱18的顶部安装第二电机19,第二电机19的输出端连接转杆20,转杆20的下端延伸至水箱18的内部并且等距安装多组搅拌叶片21。

[0028] 在本实施例中,通过启动第二电机19,带动转杆20转动,从而带动搅拌叶片21转动,可以对水箱18中的营养液进行混合,方便营养液的配置。

[0029] 工作原理:首先,通过启动第二电机19,带动转杆20转动,从而带动搅拌叶片21转动,可以对水箱18中的营养液进行混合,方便营养液的配置,通过启动水泵16,可以将水箱18中的营养液通过第二水管17泵入到水泵16,再由水泵16输送至第一水管15,通过电动阀门14可以将营养液通过不同的伸缩件13分别输送至第一喷洒器2以及第二喷洒器6,通过第二电动推杆7的伸出,可以推动第一喷洒器2伸出,使其靠近植物根部,通过第三电动推杆8的伸出,可以推动第二喷洒器6伸出,使其位于植物叶片上方,利用安装的喷嘴将营养液喷出,进行营养液补充,通过启动第一电机11,可以带动第二齿轮10转动,从而带动与其啮合的第一齿轮9转动,进而带动连接件5转动,从而带动第二调节器以及第二喷洒器6转动,方便调节喷洒范围。

[0030] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 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。

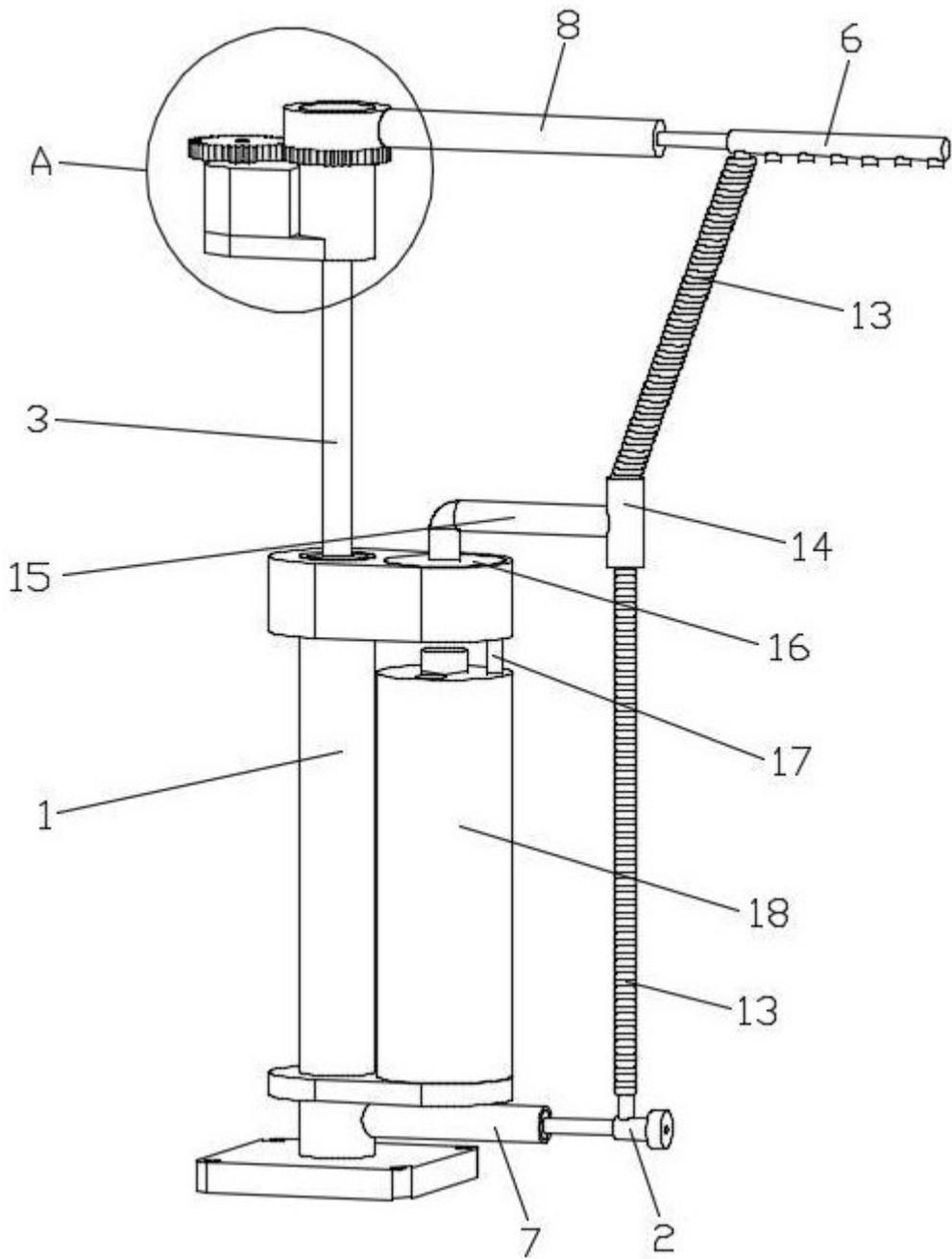


图 1

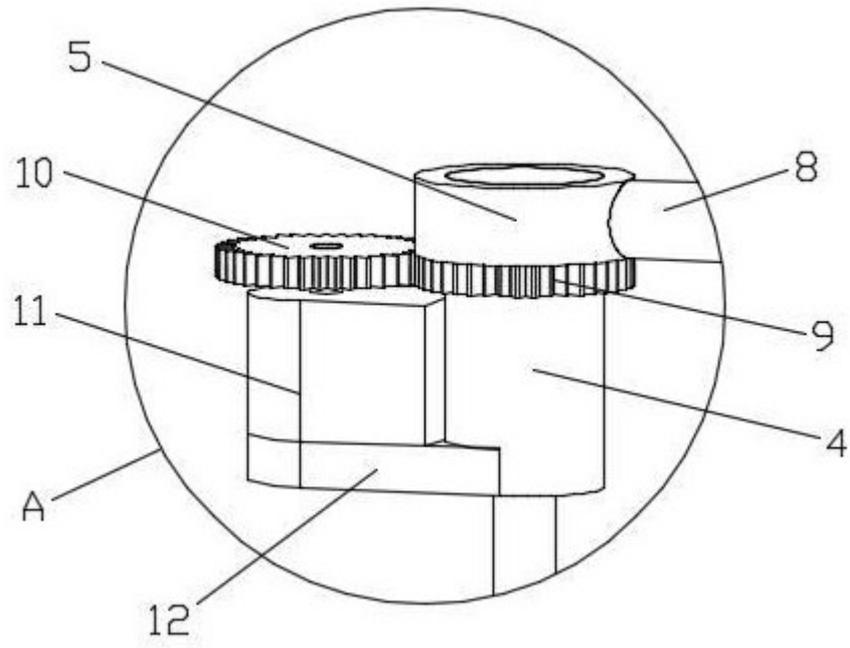


图 2

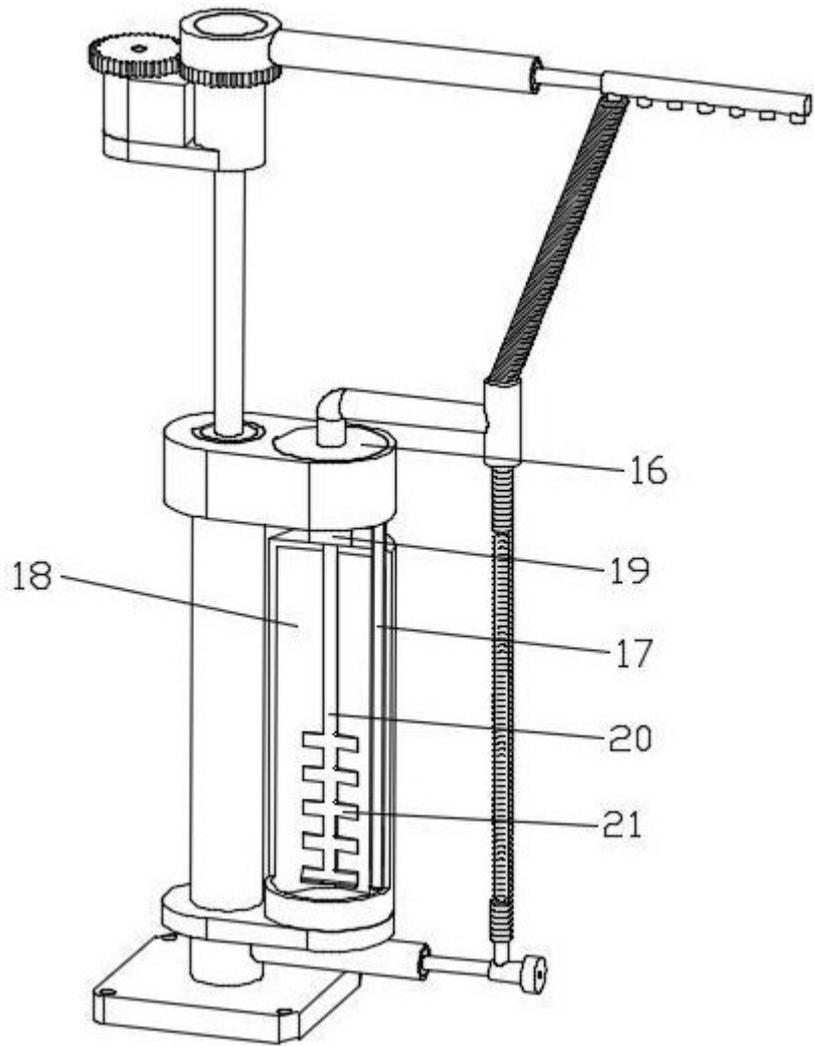


图 3