(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208908765 U
(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821536869.8

(22)申请日 2018.09.20

(73)专利权人 张有松
地址 225600 江苏省扬州市高邮市南海五区56幢403#
专利权人 张栋清

(72)发明人 张有松 张栋清 裔九芳 孙龙祥

(51)Int.Cl.
A01G 25/02(2006.01)
A01G 25/16(2006.01)

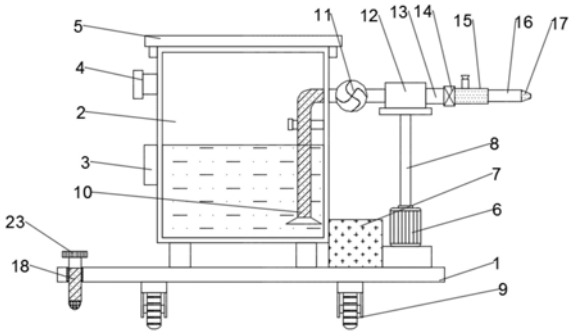
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种蝴蝶兰高效节水灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种蝴蝶兰高效节水灌溉装置，包括移动支撑座、蓄水箱、工作电机、导向筒和灌溉组件，所述移动支撑座上方固定焊接蓄水箱，所述移动支撑座下表面四角处均安装滚轮，所述移动支撑座上表面右侧设置工作电机，所述工作电机输出端焊接转轴，所述转轴远离所述工作电机一端焊接导向筒，所述导向筒右侧设置灌溉组件，灌溉组件包括增压泵、外套管、内套管、喷头和第二锁紧螺栓；所述工作电机左侧设置蓄电池；本实用新型能够保证对蝴蝶兰进行均匀有效的喷洒，保证了蝴蝶兰快速的生长，且保证了在灌溉过程中节能省水。



CN 208908765 U

1.一种蝴蝶兰高效节水灌溉装置,包括移动支撑座(1)、蓄水箱(2)、工作电机(6)、导向筒(12)和灌溉组件,所述移动支撑座(1)上方固定焊接蓄水箱(2),所述移动支撑座(1)下表面四角处均安装滚轮(9),所述移动支撑座(1)上表面右侧设置工作电机(6),其特征在于,所述工作电机(6)输出端焊接转轴(8),所述转轴(8)远离所述工作电机(6)一端焊接导向筒(12),所述导向筒(12)右侧设置灌溉组件,灌溉组件包括增压泵(14)、外套管(15)、内套管(16)、喷头(17)和第二锁紧螺栓(21)。

2.根据权利要求1所述的蝴蝶兰高效节水灌溉装置,其特征在于,所述工作电机(6)型号为150ZYT90-1100直流伺服型电机,所述工作电机(6)左侧设置蓄电池(7),所述蓄电池(7)通过螺栓固定安装在注水口(4)上表面,所述工作电机(6)与所述蓄电池(7)电性连接,所述蓄电池(7)为所述工作电机(6)运行供电。

3.根据权利要求2所述的蝴蝶兰高效节水灌溉装置,其特征在于,所述蓄水箱(2)左侧壁中间位置固定安装PLC控制器(3),所述PLC控制器(3)分别与所述工作电机(6)和蓄电池(7)电性连接,所述PLC控制器(3)上方设置注水口(4),所述注水口(4)与所述蓄水箱(2)内腔连通,所述蓄水箱(2)顶部卡接盖板(5),所述蓄水箱(2)内部竖直设置抽水管(10),所述抽水管(10)下端延伸至所述蓄水箱(2)内液面以下。

4.根据权利要求3所述的蝴蝶兰高效节水灌溉装置,其特征在于,所述蓄电池(7)型号为TPC4-4TD。

5.根据权利要求3所述的蝴蝶兰高效节水灌溉装置,其特征在于,所以抽水管(10)材质为氟橡胶材质。

6.根据权利要求3所述的蝴蝶兰高效节水灌溉装置,其特征在于,所述抽水管(10)上端贯穿所述蓄水箱(2)右侧壁上部,且所述抽水管(10)右端铰接铰接管(11),所述铰接管(11)右侧铰接导流铁管(13),所述导流铁管(13)中间位置嵌装在所述导向筒(12)内部中间位置,且所述导向筒(12)与所述导流铁管(13)焊接。

7.根据权利要求6所述的蝴蝶兰高效节水灌溉装置,其特征在于,所述导流铁管(13)材质为不锈钢材质。

8.根据权利要求6所述的蝴蝶兰高效节水灌溉装置,其特征在于,灌溉组件左侧设置增压泵(14),所述增压泵(14)左侧与所述导流铁管(13)固定卡接,所述增压泵(14)分别与所述PLC控制器(3)和蓄电池(7)电性连接,所述增压泵(14)右侧通过螺栓固定连接外套管(15),所述外套管(15)内部安装伸缩软管(22),所述伸缩软管(22)左端连通所述增压泵(14),所述伸缩软管(22)右端固定连接内套管(16),所述内套管(16)右端焊接喷头(17),所述内套管(16)内径与所述伸缩软管(22)内径一致,所述内套管(16)与所述外套管(15)滑动连接,所述外套管(15)上壁水平均布设置多个第一限位孔(19),所述内套管(16)上壁对应所述第一限位孔(19)位置处开设第二限位孔(20),所述第二限位孔(20)深度小于所述内套管(16)壁厚,且所述第二限位孔(20)与所述第一限位孔(19)内径一致。

9.根据权利要求8所述的蝴蝶兰高效节水灌溉装置,其特征在于,所述第一限位孔(19)上安装有与所述第一限位孔(19)和第二限位孔(20)相配合的第二锁紧螺栓(21)。

10.根据权利要求1-9任一所述的蝴蝶兰高效节水灌溉装置,其特征在于,所述移动支撑座(1)左侧设置固定组件,固定组件包括第一锁紧螺栓(18)和转盘(23),所述第一锁紧螺栓(18)竖直设置,且所述第一锁紧螺栓(18)上端焊接所述转盘(23),所述转盘(23)外壁设

置凹槽，所述第一锁紧螺栓(18)外壁设置外螺纹，所述第一锁紧螺栓(18)下端贯穿所述移动支撑座(1)，且延伸至所述移动支撑座(1)下方，所述移动支撑座(1)与所述第一锁紧螺栓(18)接触处设置内螺纹。

一种蝴蝶兰高效节水灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉装置技术领域，具体是一种蝴蝶兰高效节水灌溉装置。

背景技术

[0002] 蝴蝶兰是产于亚热带雨林地区的一种附生性兰花，是兰科蝴蝶兰属，蝴蝶兰种植具有净化空气的作用，能够保证空勤的洁净，在蝴蝶兰种植过程中，需要经蝴蝶兰的种苗根部包覆水苔，然后放置于合适的花盆中进行培育，在蝴蝶兰种植过程中，需要对水苔的松紧度进行筛选，同时还要对对蝴蝶兰进行定时灌溉，从而保证蝴蝶兰的正常生长，现有的蝴蝶兰灌溉主要是依靠人工灌溉，这种灌溉方式耗时耗力，不能保证对蝴蝶兰进行均匀的灌溉，进而使得灌溉多的蝴蝶兰根部出现烂根现象，而灌溉少的蝴蝶兰出现干死的情况，浪费了大量的能量和水资源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种蝴蝶兰高效节水灌溉装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种蝴蝶兰高效节水灌溉装置，包括移动支撑座、蓄水箱、工作电机、导向筒和灌溉组件，所述移动支撑座上方固定焊接蓄水箱，所述移动支撑座下表面四角处均安装滚轮，所述移动支撑座上表面右侧设置工作电机，所述工作电机输出端焊接转轴，所述转轴远离所述工作电机一端焊接导向筒，所述导向筒右侧设置灌溉组件，灌溉组件包括增压泵、外套管、内套管、喷头和第二锁紧螺栓；所述工作电机型号为150ZYT90-1100直流伺服型电机，所述工作电机左侧设置蓄电池，所述蓄电池通过螺栓固定安装在注水口上表面，所述工作电机与所述蓄电池电性连接，所述蓄电池为所述工作电机运行供电。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述蓄水箱左侧壁中间位置固定安装PLC控制器，所述PLC控制器分别与所述工作电机和蓄电池电性连接，所述PLC控制器上方设置注水口，所述注水口与所述蓄水箱内腔连通，所述蓄水箱顶部卡接盖板，所述蓄水箱内部竖直设置抽水管，所述抽水管下端延伸至所述蓄水箱内液面以下；所述蓄电池型号为TPC4-4TD；所以抽水管材质为氟橡胶材质。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述抽水管上端贯穿所述蓄水箱右侧壁上部，且所述抽水管右端铰接铰接管，所述铰接管右侧铰接导流铁管，所述导流铁管材质为不锈钢材质，所述导流铁管中间位置嵌装在所述导向筒内部中间位置，且所述导向筒与所述导流铁管焊接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：灌溉组件左侧设置增压泵，所述增压泵左侧与所述导流铁管固定卡接，所述增压泵分别与所述PLC控制器和蓄电池电性连接，所述增压泵右侧通过螺栓固定连接外套管，所述外套管内部安装伸缩软管，所述伸缩软管左端连通所述增压泵，所述伸缩软管右端固定连接内套管，所述内套管右端焊接喷头，所述内套管内径

与所述伸缩软管内径一致，所述内套管与所述外套管滑动连接，所述外套管上壁水平均布设置多个第一限位孔，所述内套管上壁对应所述第一限位孔位置处开设第二限位孔，所述第二限位孔深度小于所述内套管壁厚，且所述第二限位孔与所述第一限位孔内径一致；所述第一限位孔上安装有与所述第一限位孔和第二限位孔相配合的第二锁紧螺栓。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述移动支撑座左侧设置固定组件，固定组件包括第一锁紧螺栓和转盘，所述第一锁紧螺栓竖直设置，且所述第一锁紧螺栓上端焊接所述转盘，所述转盘外壁设置凹槽，所述第一锁紧螺栓外壁设置外螺纹，所述第一锁紧螺栓下端贯穿所述移动支撑座，且延伸至所述移动支撑座下方，所述移动支撑座与所述第一锁紧螺栓接触处设置内螺纹。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：所述滚轮的设置方便了对蓄水箱的移动，所述第二锁紧螺栓与所述第一限位孔和第二限位孔配合工作能够实现对所述外套管和内套管位置进行固定，进而实现对所述外套管和内套管相对位置进行调节，实现了调节灌溉范围的目的；本实用新型能够保证对蝴蝶兰进行均匀有效的喷洒，保证了蝴蝶兰快速的生长，且保证了在灌溉过程中节能省水。

附图说明

[0011] 图1为蝴蝶兰高效节水灌溉装置的结构示意图。

[0012] 图2为蝴蝶兰高效节水灌溉装置中灌溉组件的结构示意图。

[0013] 图3为蝴蝶兰高效节水灌溉装置中外套管和内套管的连接结构示意图。

[0014] 图4为蝴蝶兰高效节水灌溉装置中转盘的结构示意图。

[0015] 图中：1-移动支撑座、2-蓄水箱、3-PLC控制器、4-注水口、5-盖板、6-工作电机、7-蓄电池、8-转轴、9-滚轮、10-抽水管、11-铰接管、12-导向筒、13-导流铁管、14-增压泵、15-外套管、16-内套管、17-喷头、18-第一锁紧螺栓、19-第一限位孔、20-第二限位孔、21-第二锁紧螺栓、22-伸缩软管、23-转盘。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例1

[0018] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种蝴蝶兰高效节水灌溉装置，包括移动支撑座1、蓄水箱2、工作电机6、导向筒12和灌溉组件，所述移动支撑座1上方固定焊接蓄水箱2，所述移动支撑座1下表面四角处均安装滚轮9，所述滚轮9的设置方便了对蓄水箱2的移动，所述移动支撑座1上表面右侧设置工作电机6，所述工作电机6输出端焊接转轴8，所述转轴8远离所述工作电机6一端焊接导向筒12，所述导向筒12右侧设置灌溉组件，灌溉组件包括增压泵14、外套管15、内套管16、喷头17和第二锁紧螺栓21；

[0019] 所述工作电机6型号为150ZYT90-1100直流伺服型电机，所述工作电机6左侧设置蓄电池7，所述蓄电池7通过螺栓固定安装在注水口4上表面，所述工作电机6与所述蓄电池7

电性连接，所述蓄电池7为所述工作电机6运行供电；

[0020] 所述蓄水箱2左侧壁中间位置固定安装PLC控制器3，所述PLC控制器3分别与所述工作电机6和蓄电池7电性连接，所述蓄电池7型号为TPC4-4TD，所述PLC控制器3上方设置注水口4，所述注水口4与所述蓄水箱2内腔连通，所述蓄水箱2顶部卡接盖板5，所述蓄水箱2内部竖直设置抽水管10，所述抽水管10下端延伸至所述蓄水箱2内液面以下；

[0021] 所以抽水管10材质为氟橡胶材质；

[0022] 所述抽水管10上端贯穿所述蓄水箱2右侧壁上部，且所述抽水管10右端铰接铰接管 11，所述铰接管11右侧铰接导流铁管13，所述导流铁管13中间位置嵌装在所述导向筒12内部中间位置，且所述导向筒12与所述导流铁管13焊接；

[0023] 所述导流铁管13材质为不锈钢材质；所述工作电机6启动带动所述转轴8转动，能够使得所述转轴8带动所述导向筒12和导流铁管13转动，进而实现了导流铁管13带动灌溉组件均匀灌溉的目的；

[0024] 灌溉组件左侧设置增压泵14，所述增压泵14左侧与所述导流铁管13固定卡接，所述增压泵14分别与所述PLC控制器3和蓄电池7电性连接，所述增压泵14右侧通过螺栓固定连接外套管15，所述外套管15内部安装伸缩软管22，所述伸缩软管22左端连通所述增压泵14，所述伸缩软管22右端固定连接内套管16，所述内套管16右端焊接喷头17，所述内套管16内径与所述伸缩软管22内径一致，所述内套管16与所述外套管15滑动连接，所述外套管15上壁水平均布设置多个第一限位孔19，所述内套管16上壁对应所述第一限位孔19位置处开设第二限位孔20，所述第二限位孔20深度小于所述内套管16壁厚，且所述第二限位孔20与所述第一限位孔19内径一致，所述第一限位孔19上安装有与所述第一限位孔19和第二限位孔20相配合的第二锁紧螺栓21，所述第二锁紧螺栓21与所述第一限位孔19和第二限位孔20配合工作能够实现对所述外套管15和内套管16位置进行固定，进而实现对所述外套管15和内套管16相对位置进行调节，实现了调节灌溉范围的目的；

[0025] 实施例2

[0026] 如图1、4所示，本实施例中，所述移动支撑座1左侧设置固定组件，固定组件包括第一锁紧螺栓18和转盘23，所述第一锁紧螺栓18竖直设置，且所述第一锁紧螺栓18上端焊接所述转盘23，所述转盘23外壁设置凹槽，凹槽的设置方便了人们对所述转盘23和第一锁紧螺栓18的转动，所述第一锁紧螺栓18外壁设置外螺纹，所述第一锁紧螺栓18 下端贯穿所述移动支撑座1，且延伸至所述移动支撑座1下方，所述移动支撑座1与所述第一锁紧螺栓18接触处设置内螺纹；固定组件的设置能够实现对所述移动支撑座1位置进行固定，避免了灌溉过程中移动支撑座1出现晃动，本实施例中，其他结构与实施例1 相同。

[0027] 本实用新型的工作原理是：通过所述注水口4向所述蓄水箱2内注入清水，然后通过所述PLC控制器3控制所述工作电机6启动，所述工作电机6带动所述转轴8、导向筒12 和导流铁管13转动，实现了对蝴蝶兰进行均匀的灌溉，所述增压泵14启动，将所述蓄水箱2内的清水抽入所述抽水管10内，然后经过所述抽水管10抽入所述导流铁管13内，经过增压泵14泵出，然后经过所述伸缩软管22流入所述内套管16内，经过喷头17抽出；本实用新型能够保证对蝴蝶兰进行均匀有效的喷洒，保证了蝴蝶兰快速的生长，且保证了在灌溉过程中节能省水。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型创造和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

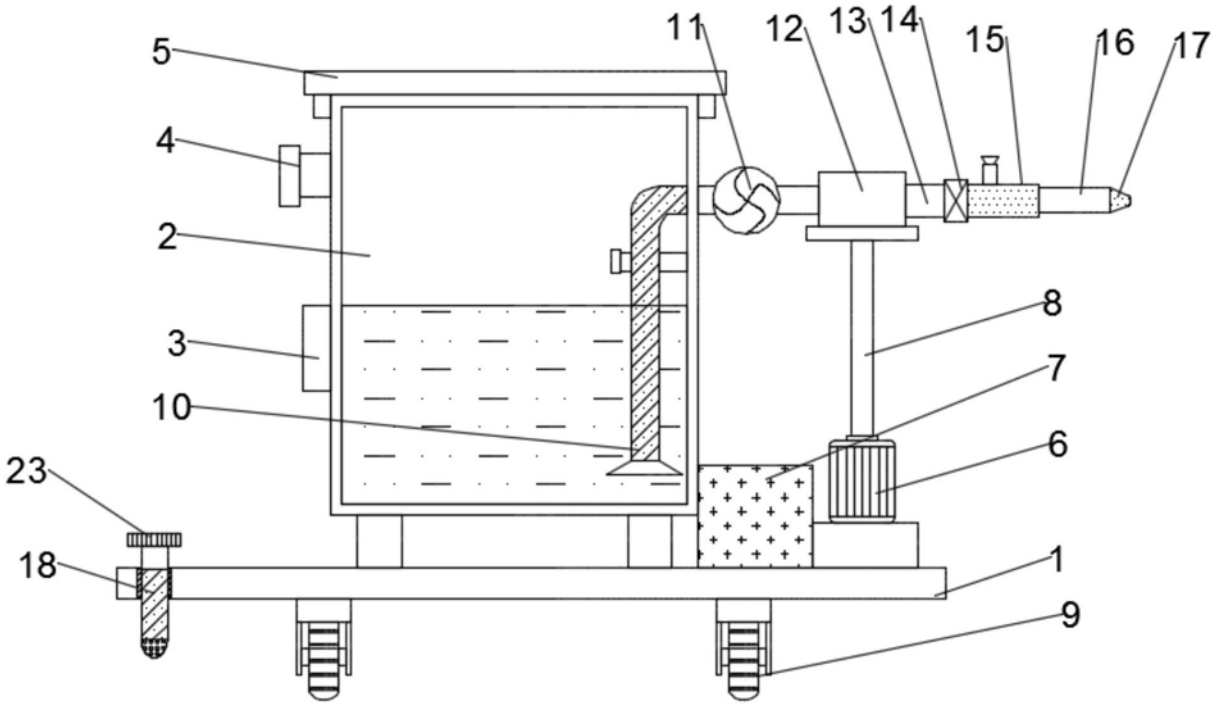


图1

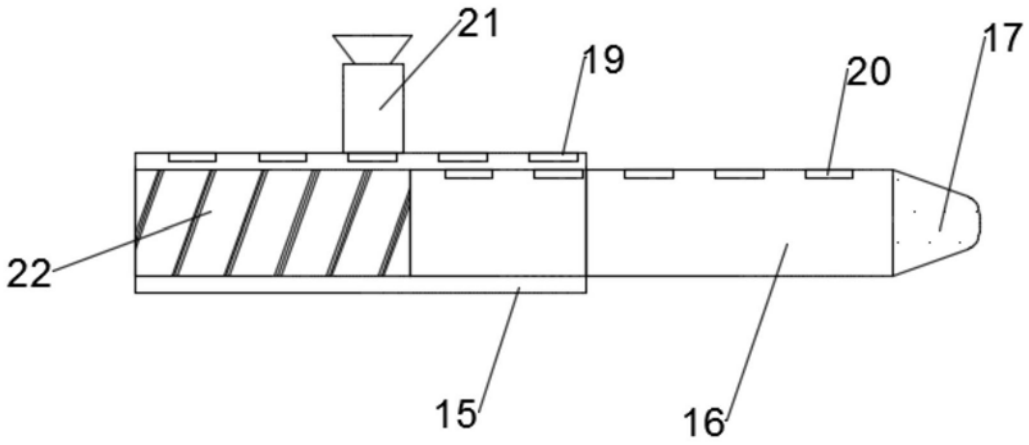


图2

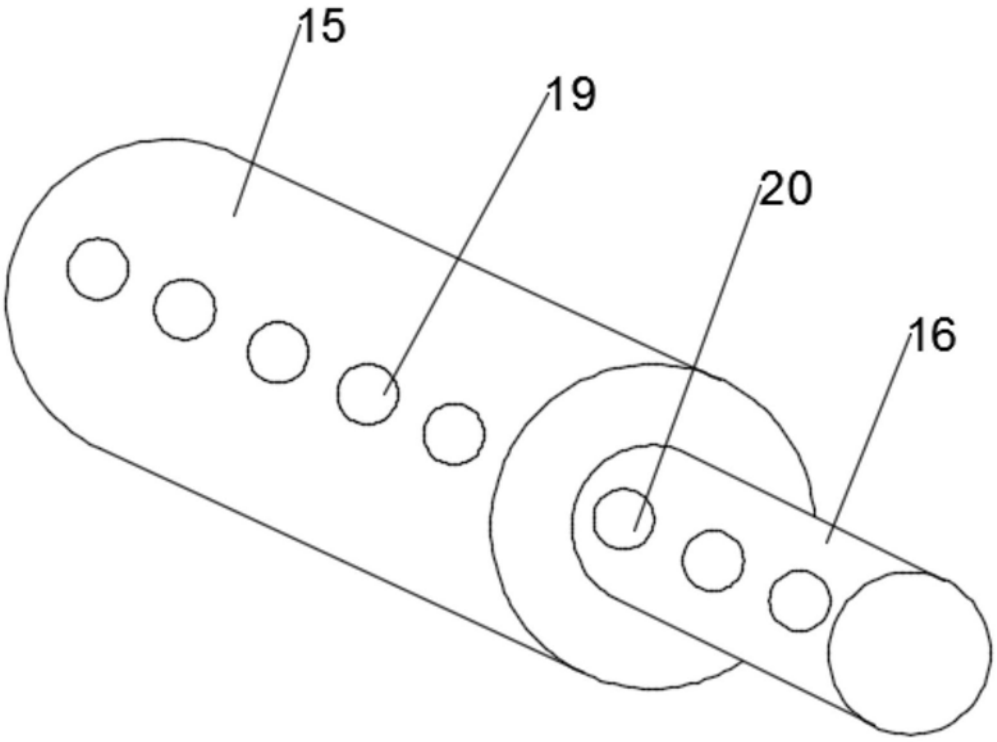


图3

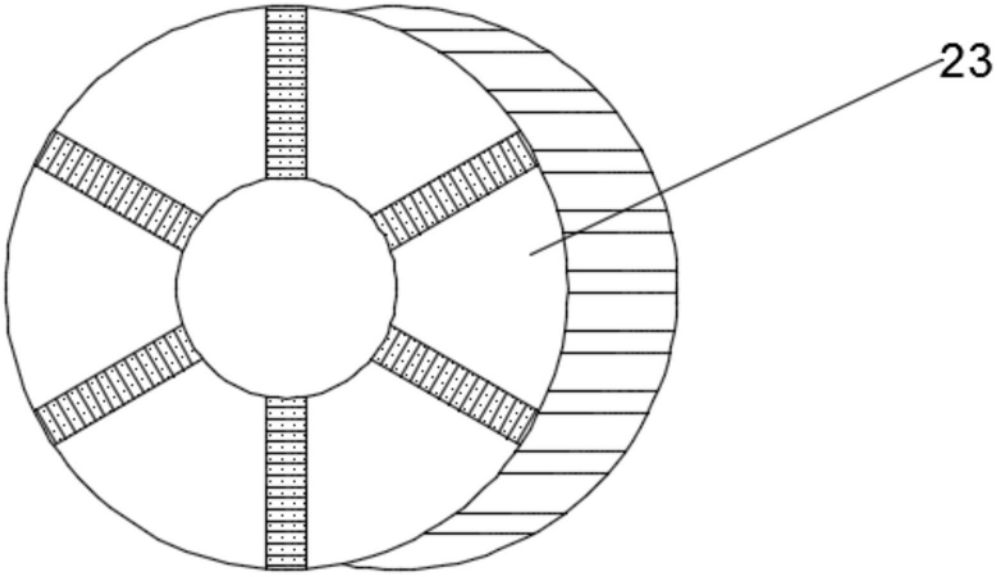


图4