



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209897629 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920451462.3

(22)申请日 2019.04.04

(73)专利权人 福建葛园生物科技有限公司

地址 363699 福建省漳州市南靖县山城镇
下潘村

(72)发明人 韩俊鹏

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

代理人 谢世玉

(51)Int.Cl.

A01C 23/04(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

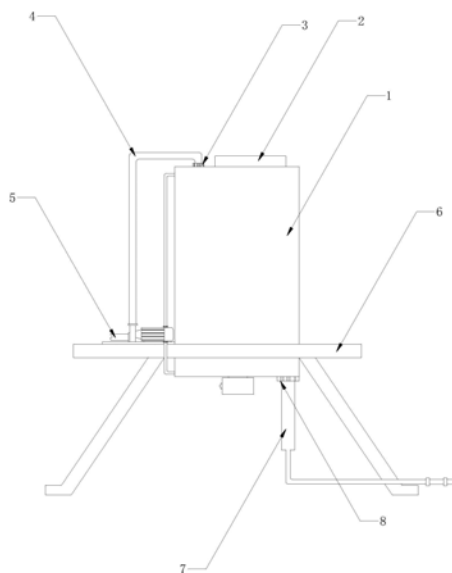
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种选育金线莲用的滴灌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种选育金线莲用的滴灌装置,包括箱体和蓄水机构,箱体下端通过焊接与支撑架固定连接,蓄水机构上端右侧通过连接套丝与箱体连接,出水管底部右侧通过前管道套丝与滴灌机构连接,箱体底部固定安装有搅拌电机,箱体内部下端右侧固定连接有虹吸管,虹吸管左侧底部通过锁紧螺栓与过滤机构固定连接;本实用新型通过输料管向箱体中投放肥料,增强投放肥料地溶解,有效提高肥料地利用,启动搅拌电机,液体从虹吸管流出,液体达到滴灌机构,限位板会向下移动,塑料毛刷的移动会清理过滤网层,减少颗粒物对滴灌装置造成的堵塞。



1. 一种选育金线莲用的滴灌装置,包括箱体(1)和蓄水机构(4),其特征在于:所述蓄水机构(4)左侧下端固定连接输水管(5),所述蓄水机构(4)上端右侧通过连接套丝(3)与箱体(1)管道丝扣连接,所述箱体(1)上端中部焊接有输料管(2),所述箱体(1)下端通过焊接与支撑架(6)固定连接,所述箱体(1)底部右侧通过套丝(8)与出水管(7)丝扣连接,所述出水管(7)底部右侧通过前管道套丝(181)与滴灌机构(18)管道丝扣连接,所述前管道套丝(181)后方设置海绵层(184),所述滴灌机构(18)右侧安装有后管道套丝(189),所述箱体(1)底部安装有搅拌电箱(20),所述箱体(1)内部中部转动连接有搅拌轴(10),所述搅拌轴(10)上部转动连接有搅拌叶片(11),所述箱体(1)内部下端右侧固定连接有虹吸管(9),所述虹吸管(9)左侧底部通过锁紧螺栓(192)与过滤机构(19)固定连接,所述过滤机构(19)上方和虹吸管(9)左侧下方中部安装有橡胶垫圈(191)。

2. 如权利要求1所述的一种选育金线莲用的滴灌装置,其特征在于:所述滴灌机构(18)还包括橡胶管套(182)、限位板(187)、限位孔(186)、限位弹簧(185)、塑料毛刷(183)和过滤网层(188),所述限位弹簧(185)放置于限位孔(186)中部,所述橡胶管套(182)安装于滴灌机构(18)中部下方,所述限位板(187)安装于橡胶管套(182)下方,所述限位板(187)两侧与限位弹簧(185)固定连接且放置于限位孔(186)上方,所述限位板(187)下方固定连接三组塑料毛刷(183),所述过滤网层(188)安装于滴灌机构(18)底部。

3. 如权利要求1所述的一种选育金线莲用的滴灌装置,其特征在于:所述蓄水机构(4)还包括水泵(13)、上水管(16)和水压差传感器(17),所述水泵(13)安装于箱体(1)左侧,所述上水管(16)固定连接于水泵(13)上方,所述水压差传感器(17)固定连接于箱体(1)左侧。

4. 如权利要求3所述的一种选育金线莲用的滴灌装置,其特征在于:所述水压差传感器(17)包括上连接端(14)和下连接端(15),所述上连接端(14)安装于箱体(1)内部左侧上端,所述下连接端(15)安装于箱体(1)内部左侧下端。

5. 如权利要求1所述的一种选育金线莲用的滴灌装置,其特征在于:所述搅拌叶片(11)转动连接有三组且均匀分布在搅拌轴(10)上,所述搅拌叶片(11)表面设置有疏水口(12),所述疏水口(12)有四组且分布在搅拌叶片(11)上。

6. 如权利要求1所述的一种选育金线莲用的滴灌装置,其特征在于:所述过滤机构(19)还包括海绵网层(193)、金属过滤网层(194)和进水口(195),所述进水口(195)设置有十组且均匀分布在过滤机构(19)底部,所述金属过滤网层(194)安装于进水口(195)上方,所述海绵网层(193)于金属过滤网层(194)上方。

7. 如权利要求1所述的一种选育金线莲用的滴灌装置,其特征在于:所述搅拌电箱(20)还包括减震橡胶垫(201)、控制开关(202)、电箱箱体(203)和搅拌电机(204),所述减震橡胶垫(201)安装于搅拌电箱(20)上方中部,所述控制开关(202)安装于电箱箱体(203)左侧中部,所述搅拌电机(204)通过焊接与电箱箱体(203)固定连接。

一种选育金线莲用的滴灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及选育金线莲相关技术领域,具体为一种选育金线莲用的滴灌装置。

背景技术

[0002] 选育株矮秆壮、成熟一致的金线莲品种可大大提高收获的效率。如矮秆高粱品种的育成,使小麦联合收割机可兼收高粱,从而有力地促进了美国高粱生产的发展。糖用甜菜昂贵而费力的间苗劳动,则因单胚品种的育成而大为节省。此外,早熟品种的推广,对增加复种指数、提高土地利用率也有重要作用。滴灌是最有效的一种节水灌溉方式,水的利用率可达95%。滴灌较喷灌具有更高的节水增产效果,同时可以结合施肥,提高肥效一倍以上。可适用于果树、蔬菜、经济作物以及温室大棚灌溉,在干旱缺水的地方也可用于大田作物灌溉。由于株间未供应充足的水分,杂草不易生长,因而作物与杂草争夺养分的干扰大为减轻,减少了除草用工。由于作物根区能够保持着最佳供水状态和供肥状态,故能增产。为促进农业的现代化和可持续发展,目前我国正全面大力推广高效节水灌溉技术,发展前景广阔。但是滴灌系统对管理人员的素质和农田集约化种植的要求较高,造价相对传统渠系灌溉要高,而且由于杂质、矿物质的沉淀的影响会使毛管滴头堵塞,滴灌的均匀度也不易保证。这些都是大面积推广滴灌技术的障碍。因此我们对此做出改进,提出一种选育金线莲用的滴灌装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于:针对目前存在的上述问题,提供一种选育金线莲用的滴灌装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种选育金线莲用的滴灌装置,包括箱体和蓄水机构,所述蓄水机构左侧下端固定连接输水管,所述蓄水机构上端右侧通过连接套丝与箱体管道丝扣连接,所述箱体上端中部焊接有输料管,所述箱体下端通过焊接与支撑架固定连接,所述箱体底部右侧通过套丝与出水管丝扣连接,所述出水管底部右侧通过前管道套丝与滴灌机构管道丝扣连接,所述前管道套丝后方设置海绵层,所述滴灌机构右侧安装有后管道套丝,所述箱体底部固定安装有搅拌电箱,所述箱体内部中部转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴上部转动连接有搅拌叶片,所述箱体内部下端右侧固定连接有虹吸管,所述虹吸管左侧底部通过锁紧螺栓与过滤机构固定连接,所述过滤机构上方和虹吸管左侧下方中部安装有橡胶垫圈。

[0006] 优选的,所述滴灌机构还包括橡胶管套、限位板、限位孔、限位弹簧、塑料毛刷和过滤网层,所述限位弹簧放置于限位孔中部,所述橡胶管套安装于滴灌机构中部下方,所述限位板安装于橡胶管套下方,所述限位板两侧与限位弹簧固定连接且放置于限位孔上方,所述限位板下方固定连接三组塑料毛刷,所述过滤网层安装于滴灌机构底部。

[0007] 优选的,所述蓄水机构还包括水泵、上水管和水压差传感器,所述水泵安装于箱体

左侧,所述上水管固定连接于水泵上方,所述水压差传感器固定连接于箱体左侧。

[0008] 优选的,所述水压差传感器包括上连接端和下连接端,所述上连接端安装于箱体内部左侧上端,所述下连接端安装于箱体内部左侧下端。

[0009] 优选的,所述搅拌叶片转动连接有三组且均匀分布在搅拌轴上,所述搅拌叶片表面设置有疏水口,所述疏水口有四组且分布在搅拌叶片上。

[0010] 优选的,所述过滤机构还包括海绵网层、金属过滤网层和进水口,所述进水口设置有十组且均匀分布在过滤机构底部,所述金属过滤网层安装于进水口上方,所述海绵网层于金属过滤网层上方。

[0011] 优选的,所述搅拌电箱包括减震橡胶垫、控制开关、电箱箱体和搅拌电机,所述减震橡胶垫安装于搅拌电箱上方中部,所述控制开关安装于电箱箱体左侧中部,所述搅拌电机通过焊接与电箱箱体固定连接。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、该种选育金线莲用的滴灌装置中水压差传感器固定连接于箱体左侧,水泵安装于箱体左侧,箱体内部下端右侧固定连接有虹吸管,液面到达箱体顶部,水泵会停止工作,液体会通过虹吸管排出,液面到达底部时,水压差传感器启动水泵向箱体内注水,可以自动并且有效的蓄满箱体内的液体,极大的减少了工作人员的工作量;

[0014] (2)、该种选育金线莲用的滴灌装置中箱体上端中部焊接有输料管箱体内部中部转动连接搅拌轴,搅拌轴上部转动连接搅拌叶片,从输料管投放所需肥料,搅拌叶片不停工作有效促进肥料溶解,极大提高了对肥料的利用效果;

[0015] (3)、该种选育金线莲用的滴灌装置中虹吸管左侧底部通过锁紧螺栓与过滤机构固定连接,便于拆卸更换,过滤机构底部均匀分布进水口,金属过滤网层安装于进水口上方,海绵网层于金属过滤网层上方,进水口的分布有效的限制水流的流速,极大增加了过滤机构过滤的效果;

[0016] (4)、该种选育金线莲用的滴灌装置中限位弹簧放置于限位孔中部,限位板两侧与限位弹簧固定连接且放置于限位孔上方,述限位板下方固定连接三组塑料毛刷,过滤网层安装于滴灌机构底部,液体的流动会推动限位板,液体会从限位孔中流出,同时限位板会使塑料毛刷向下移动,从而清理过滤网层表面的颗粒物,极大的减少颗粒物对滴灌装置造成的堵塞。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型内部剖视图;

[0019] 图3为本实用新型滴灌机构内部结构图;

[0020] 图4为本实用新型过滤机构内部结构图;

[0021] 图5为本实用新型搅拌电箱内部结构图。

[0022] 图中:1、箱体;2、输料管;3、连接套丝;4、蓄水机构;5、输水管;6、支撑架;7、出水管;8、套丝;9、虹吸管;10、搅拌轴;11、搅拌叶片;12、疏水口;13、水泵;14、上连接端;15、下连接段;16、上水管;17、水压差传感器;18、滴灌机构;181、前管道套丝;182、橡胶管套;183、塑料毛刷;184、海绵层;185、限位弹簧;186、限位孔;187、限位板;188、过滤网层;189、后管

道套丝;19、过滤机构;191、橡胶垫圈;192、锁紧螺栓;193、海绵网层;194、金属过滤网层;195、进水口;20、搅拌电箱;201、减震橡胶垫;202、控制开关;203、电箱箱体;204、搅拌电机。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0024] 实施例1,如图1、图2、图3、图4和图5所示:本实用新型一种选育金线莲用的滴灌装置,包括箱体1和蓄水机构4,蓄水机构4左侧下端固定连接输水管5,输水管5与外界水箱连接,蓄水机构4上端右侧通过连接套丝3与箱体1管道丝扣连接,便于管道拆卸,箱体1上端中部焊接有输料管2用于投放肥料,箱体1下端通过焊接与支撑架6固定连接,箱体1底部右侧通过套丝8与出水管7丝扣连接,便于拆卸管道,出水管7底部右侧通过前管道套丝181与滴灌机构18管道丝扣连接,前管道套丝181后方设置海绵层184,可以有效地缓冲水流的流速,滴灌机构18右侧安装有后管道套丝189,便于滴灌装置18的更换,箱体1底部固定安装有搅拌电箱20,箱体1内部中部转动连接有搅拌轴10,搅拌轴10上部转动连接有搅拌叶片11,搅拌电箱20控制搅拌轴10转动,使搅拌叶片11快速转动,增强投放肥料地溶解,有效提高肥料地利用率,箱体1内部下端右侧固定连接有虹吸管9,虹吸管9左侧底部通过锁紧螺栓192与过滤机构19固定连接,液面超过虹吸管9高度时产生虹吸效应,液体会通过虹吸管9流出,过滤机构19上方和虹吸管9左侧下方中部安装有橡胶垫圈191,增强连接处的密封性。

[0025] 其中,滴灌机构18还包括橡胶管套182、限位板187、限位孔186、限位弹簧185、塑料毛刷183和过滤网层188,限位弹簧185放置于限位孔186中部,橡胶管套182安装于滴灌机构18中部下方,限位板187安装于橡胶管套182下方,限位板187会与橡胶管套182密封接触,限位板187两侧与限位弹簧185固定连接且放置于限位孔186上方,限位板187下方固定连接三组塑料毛刷183,过滤网层188安装于滴灌机构18底部,液体的流动会推动限位板187,液体会从限位孔186中流出,同时限位板187会使塑料毛刷183向下移动,从而清理过滤网层188表面的颗粒物,极大的减少颗粒物对滴灌装置18造成的堵塞。

[0026] 其中蓄水机构4还包括水泵13、上水管16和水压差传感器17,水泵13安装于箱体1左侧,上水管16固定连接于水泵13上方,水泵13为IS100-80-160型号的水泵,水泵13通过导线于外界电源电性连接,液体会经过水泵13和上水管16输送入箱体1,水压差传感器17固定连接于箱体1左侧,水压差传感器17为PY302型号的水压差传感器,水压差传感器17会感应液体压力启动水泵13以自动蓄水。

[0027] 其中,水压差传感器17包括上连接端14和下连接端15,上连接端14安装于箱体1内部左侧上端,液面达到上连接端14时水泵13停止工作,下连接端15安装于箱体1内部左侧下端,液面达到下连接端15处时,水泵13会启动向箱体1中注水。

[0028] 其中,搅拌叶片11转动连接有三组且均匀分布在搅拌轴10上,搅拌叶片11表面设置有疏水口12,疏水口12会有效减少搅拌叶片11在液体中转动地阻力,疏水口12有四组且分布在搅拌叶片11上,在搅拌叶片11转动时增强液体地流动。

[0029] 其中,过滤机构19还包括海绵网层193、金属过滤网层194和进水口195,进水口195设置有十组且均匀分布在过滤机构19底部,进水口195的分布有效的限制水流的流速,金属过滤网层194安装于进水口195上方,海绵网层193于金属过滤网层194上方,液体流经金属过滤网194和海绵网层193,有效增强了过滤效果,防止颗粒物对滴灌机构18造成堵塞。

[0030] 其中,搅拌电箱20还包括减震橡胶垫201、控制开关202、电箱箱体203和搅拌电机204,减震橡胶垫201安装于搅拌电箱20上方中部,防止震动对箱体1的影响,避免对箱体1内部元件的损伤,控制开关202安装于电箱箱体20左侧中部,控制开关202为LW5D型号的开关,搅拌电机204通过焊接与电箱箱体203固定连接,搅拌电机204为AM200S-P型号的电机,搅拌电机204通过导线与外界电源电性连接。

[0031] 工作原理:首先操作人员通过输料管2向箱体1中投放肥料,然后手动操作控制开关202启动搅拌电机204,搅拌叶片11在箱体1中转动,箱体1中液面高于上连接端14时,然后水泵13停止工作,液体会通过过滤机构19从虹吸管9向出水管7流出,液体达到滴灌机构18,通过海绵层184限制水流的流速,通过液体的流动,限位板187会向下移动,离开橡胶管套182,液体会通过限位孔186向下流动,限位弹簧185会向下压缩,然后限位板187下方固定连接的塑料毛刷183向下移动,塑料毛刷183的移动会清理过滤网层188表面的颗粒物,箱体1内部的液面低于下连接端15处时,水泵13会通过上水管16向箱体1内注水,限位弹簧185会回到起始位置,限位板187与橡胶管套182密封接触。这就是该选育金线莲用的滴灌装置的使用方法,本说明书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。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型披露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

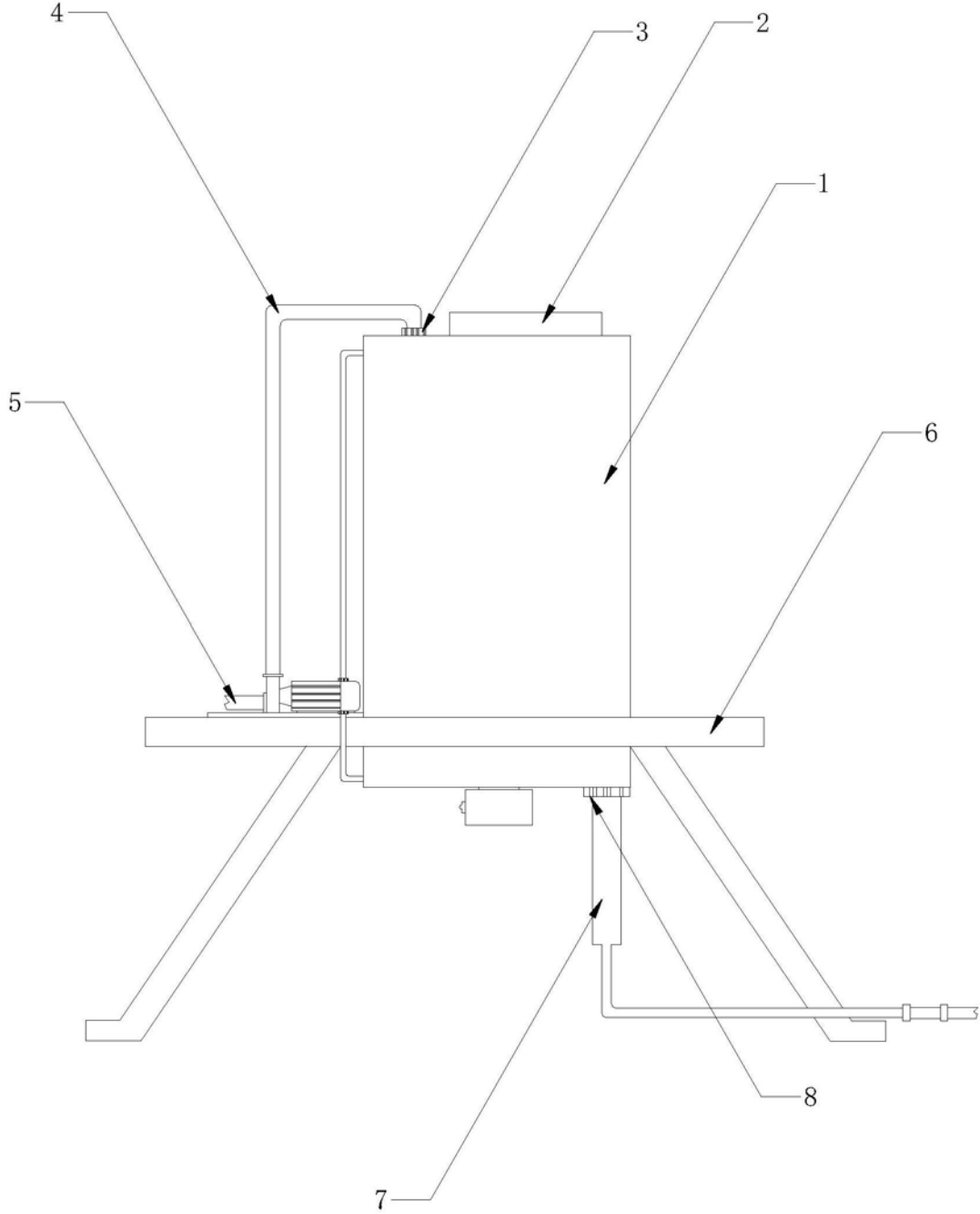


图1

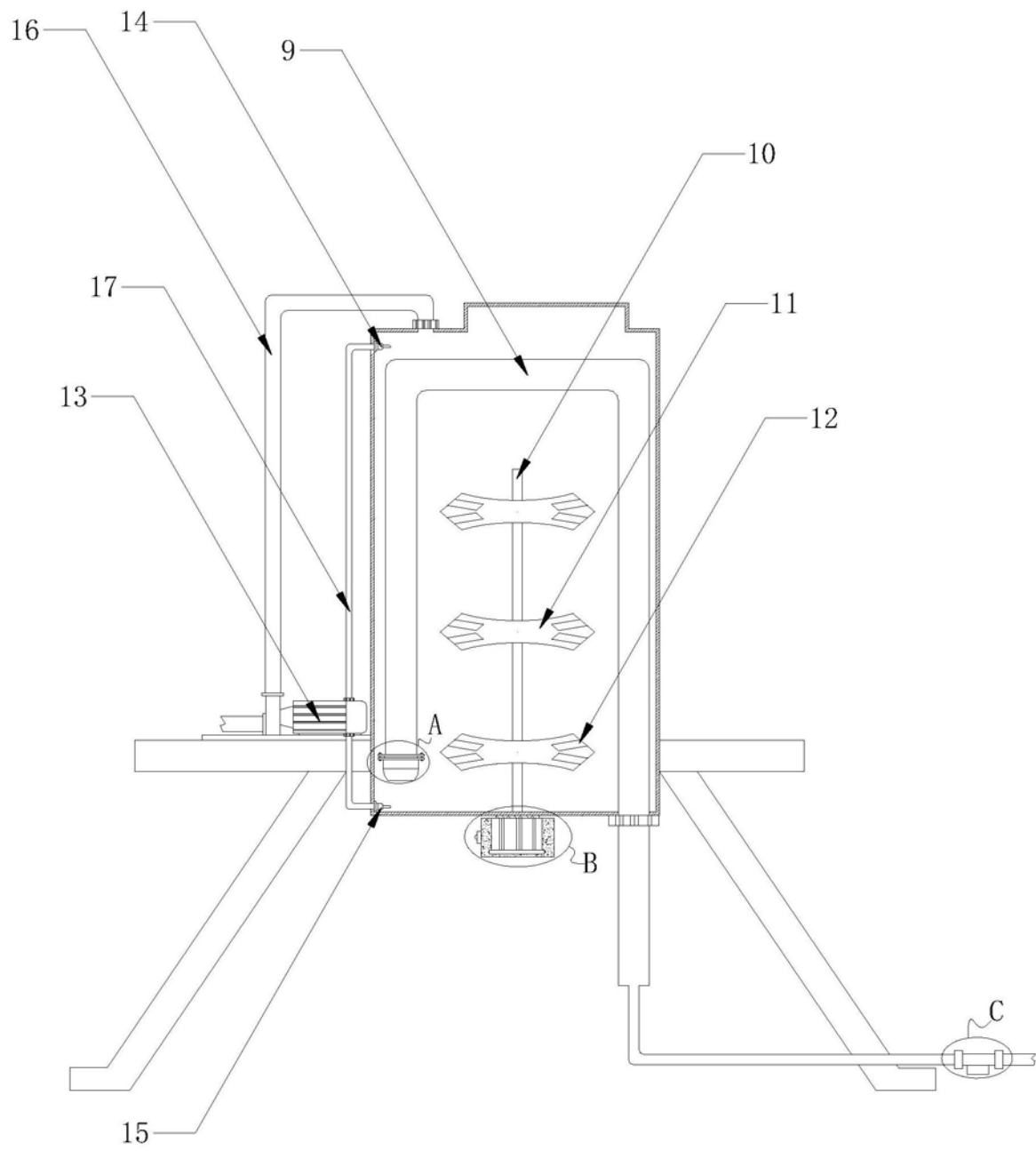


图2

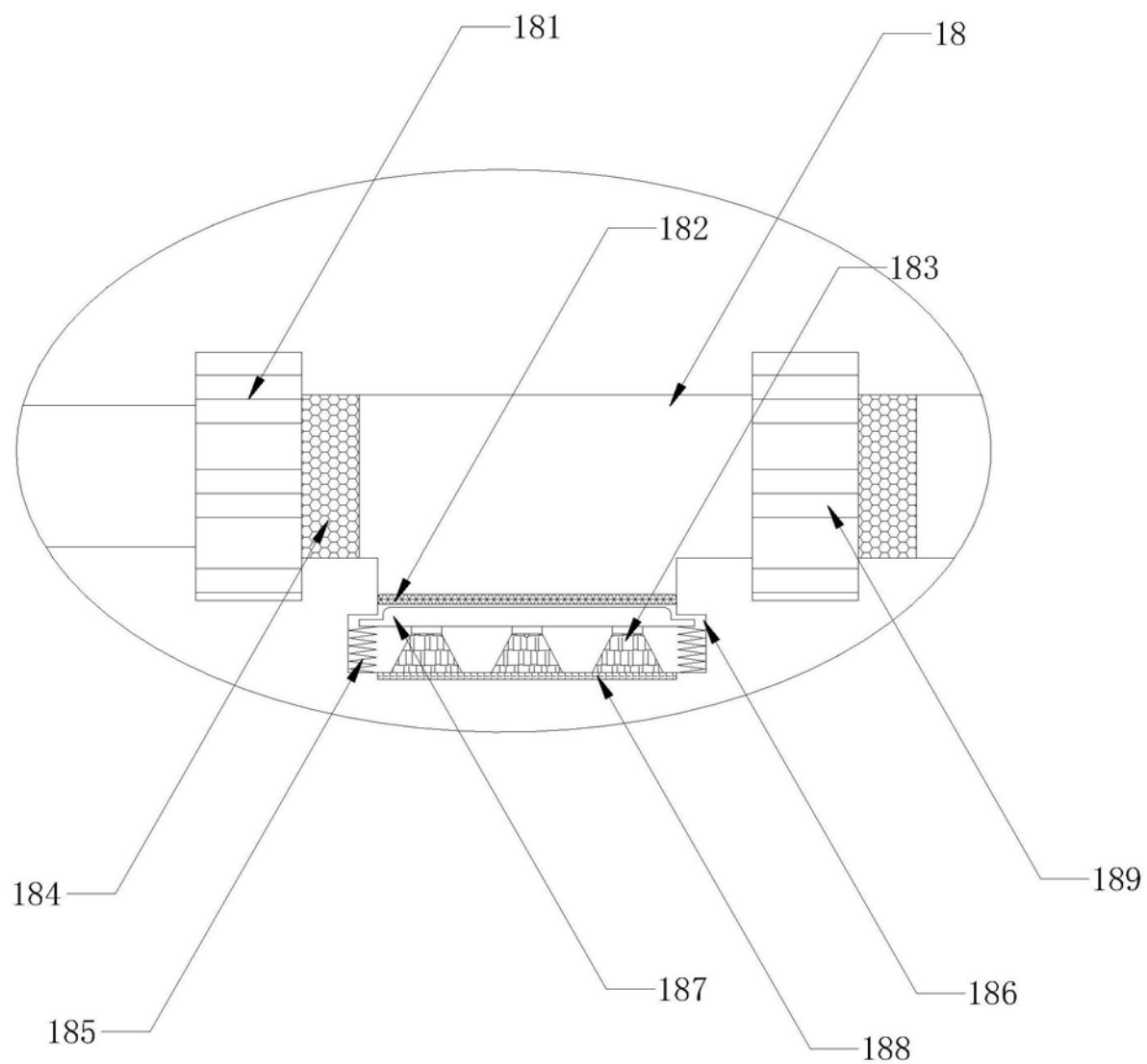


图3

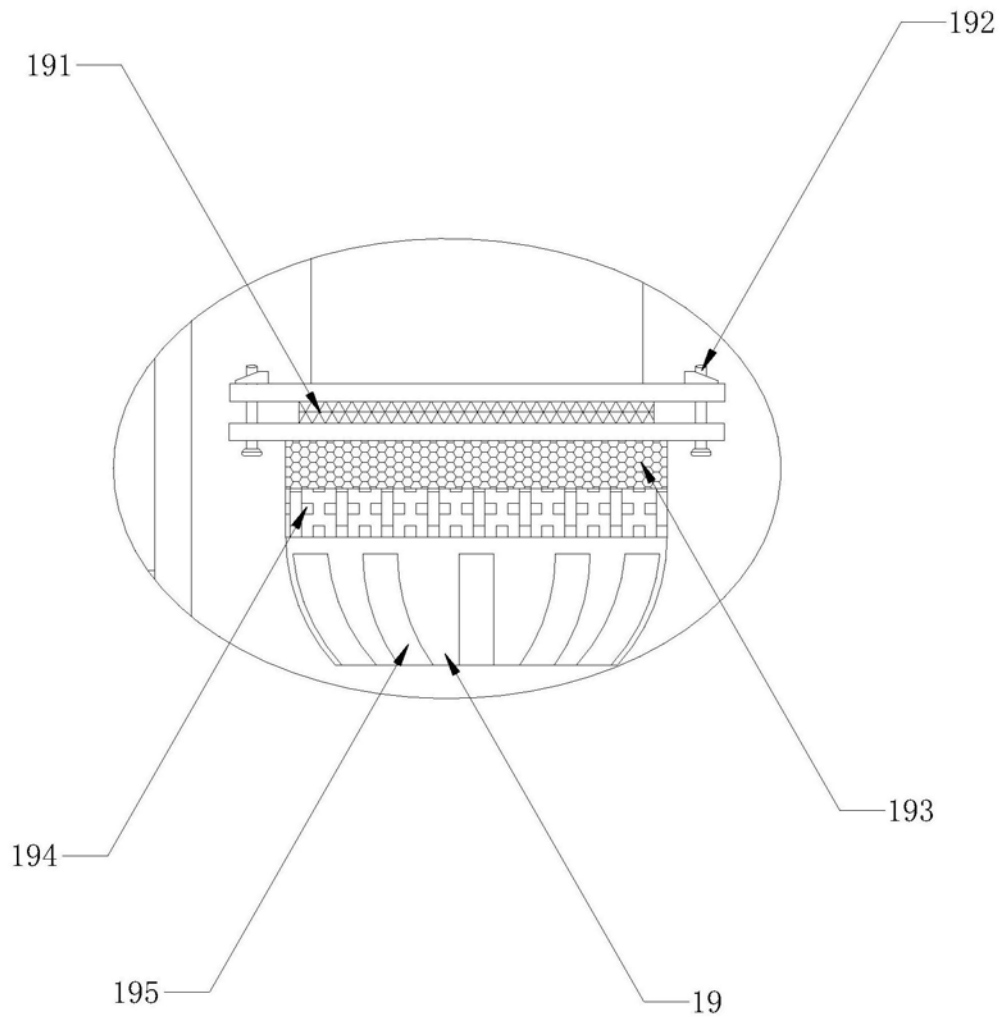


图4

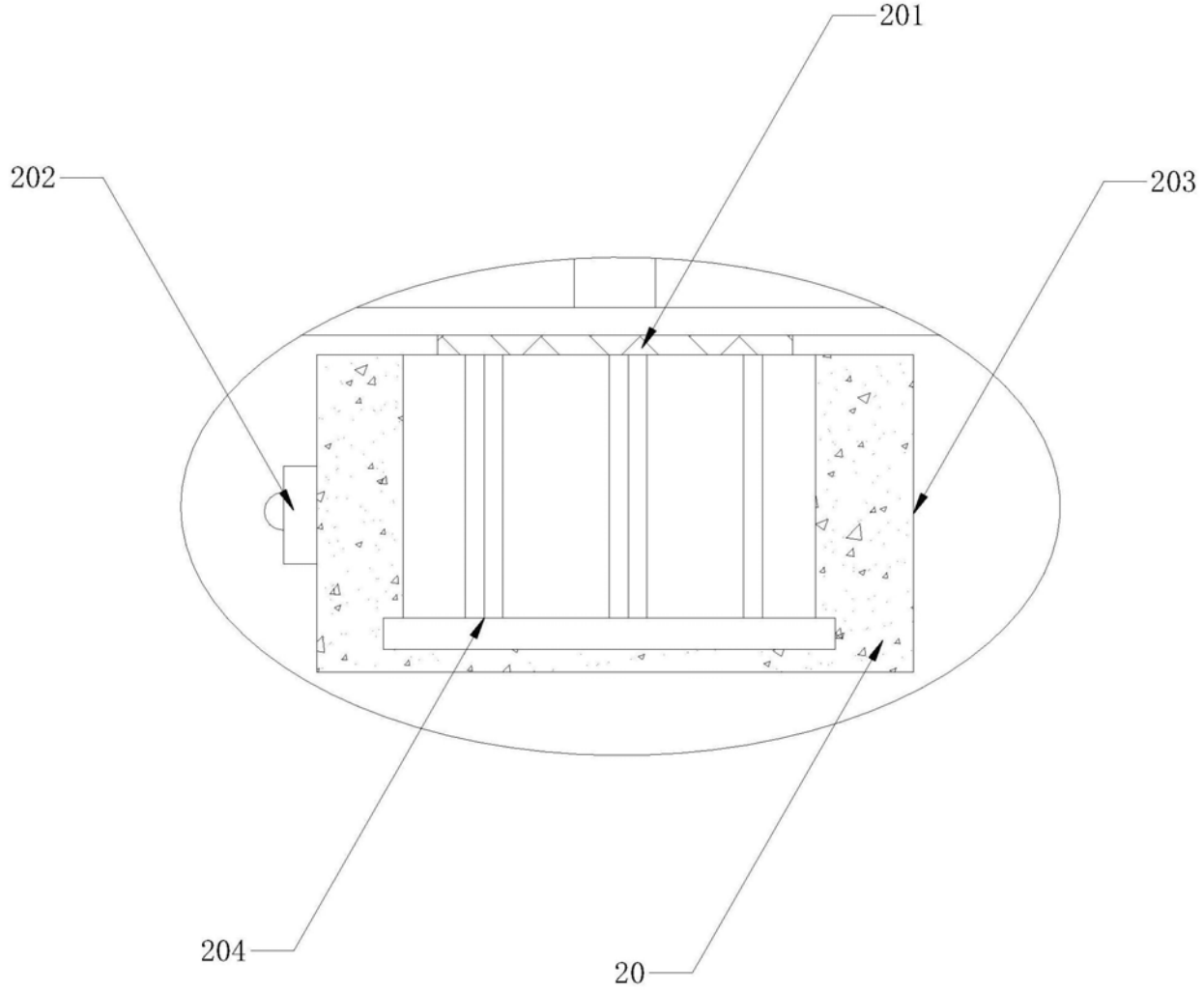


图5