(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112620338 A
(43)申请公布日 2021.04.09

(21)申请号 202011435110.2

(22)申请日 2020.12.10

(71)申请人 朱俊潮
地址 510000 广东省广州市海珠区龙福路2号

(72)发明人 朱俊潮

(51)Int.Cl.
B09C 1/08(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)
B05B 15/68(2018.01)
B62B 3/00(2006.01)
B62B 5/00(2006.01)
B62B 5/04(2006.01)

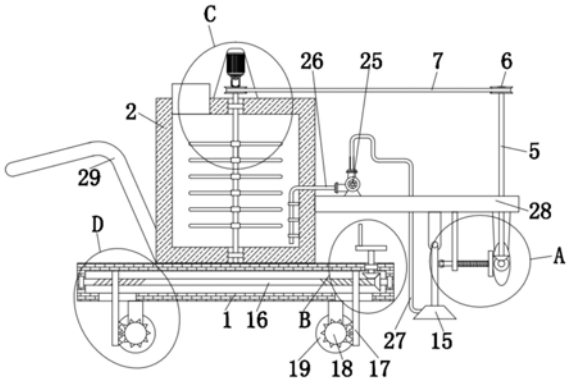
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种便于移动和固定的土壤治理装置及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及土壤治理技术领域，且公开了一种便于移动和固定的土壤治理装置及其使用方法，其中的大米储存用防虫装置包括基座，所述基座的顶部固定安装有罐体，罐体的内部转动安装有转轴，转轴的外侧固定安装有多个搅拌叶，转轴的顶端延伸至罐体的外侧，罐体的外侧底部固定安装有支撑板，支撑板的内部转动安装有连接杆，连接杆的顶端与转轴的顶端均固定安装有皮带轮，两个皮带轮上传动连接有同一个皮带，支撑板的底部一侧转动安装有转轮。本发明设计合理，可将喷头得到往复的弧形转动，从而能够增大喷洒范围，其次通过设置的双向螺纹杆，从而能够将行走辊灵活的固定与移动，从而使得提高整个装置的稳定性。



CN 112620338 A

1.一种便于移动和固定的土壤治理装置,包括基座(1),所述基座(1)的顶部固定安装有罐体(2),罐体(2)的内部转动安装有转轴(3),转轴(3)的外侧固定安装有多个搅拌叶(4),转轴(3)的顶端延伸至罐体(2)的外侧,罐体(2)的外侧底部固定安装有支撑板(28),支撑板(28)的内部转动安装有连接杆(5),连接杆(5)的顶端与转轴(3)的顶端均固定安装有皮带轮(6),两个皮带轮(6)上传动连接有同一个皮带(7),支撑板(28)的底部一侧转动安装有转轮(8),转轮(8)的前侧与连接杆(5)的底端均固定安装有第一锥齿轮(9),两个第一锥齿轮(9)相互啮合,支撑板(28)的底部转动安装有转动连接杆(14)的顶端,转动连接杆(14)的底端固定安装有喷头(15),转轮(8)的外侧活动抵接有挡板(10),挡板(10)的外侧固定安装有移动杆(11)的一端,移动杆(11)的另一端转动安装有滚动轮(13),滚动轮(13)的外侧滚动安装在转动连接杆(14)的外侧,挡板(10)的外侧固定安装有弹簧(12)的一端,弹簧(12)的另一端固定安装在支撑板(28)的底部,基座(1)的内部转动安装有双向螺纹杆(16),双向螺纹杆(16)的外侧螺纹连接有两个滑动齿条(17),两个滑动齿条(17)的顶部均滑动安装在基座(1)的内部,两个滑动齿条(17)的底部均延伸至基座(1)的外侧,基座(1)的底部两侧均转动安装有行走辊(19),两个行走辊(19)的前侧均固定安装有齿轮(18),位于同侧的齿轮(18)与滑动齿条(17)相互啮合,基座(1)的顶部一侧转动安装有旋转杆(20),旋转杆(20)的底端与双向螺纹杆(16)的外侧均固定安装有第二锥齿轮(21),两个第二锥齿轮(21)相互啮合。

2.根据权利要求1所述的一种便于移动和固定的土壤治理装置,其特征在于,所述旋转杆(20)的顶端延伸至基座(1)的外侧并固定安装有转盘(22)的底部,转盘(22)的顶部一侧固定安装有把手(23)。

3.根据权利要求1所述的一种便于移动和固定的土壤治理装置,其特征在于,所述支撑板(28)的顶部固定安装有抽液泵(25),抽液泵(25)的进水口连通有进液管(26)的一端,进液管(26)的另一端延伸至罐体(2)的内部,抽液泵(25)的出水口连通有输液管(27)的一端,输液管(27)的另一端与喷头(15)的外侧相互连通。

4.根据权利要求1所述的一种便于移动和固定的土壤治理装置,其特征在于,所述罐体(2)的顶部固定安装有电机(24),电机(24)的输出轴与两个皮带轮(6)中的一个皮带轮(6)的顶部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于移动和固定的土壤治理装置,其特征在于,所述罐体(2)的顶部一侧连通有进液阀,罐体(2)的外侧底部固定安装有推拉杆(29)。

6.根据权利要求1所述的一种便于移动和固定的土壤治理装置,其特征在于,所述基座(1)的底部两侧均开设有通孔,两个滑动齿条(17)的外侧分别活动抵接在对应的通孔的内侧。

7.根据权利要求1所述的一种便于移动和固定的土壤治理装置,其特征在于,所述支撑板(28)的底部固定安装有限位杆,移动杆(11)的外侧活动抵接在限位杆的内侧。

8.一种便于移动和固定的土壤治理装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:首先向罐体(2)的内部输送适量的土壤治理液,接着驱动电机(24),电机(24)的工作从而使得转轴(3)与连接杆(5)同步转动,转轴(3)的转动带动外侧固定安装的多个搅拌叶(4)同步转动,从而使得罐体(2)内部的不同的原液能够充分的混合,其次连接杆(5)的转动带动两个第一锥齿轮(9)同步转动,从而带动转轮(8)转动,转轮(8)的转动使得挡板(10)

得到水平方向的往复运动，从而使得移动杆(11)得到同样的运动轨迹，从而使得转动连接杆(14)得到往复的弧形转动，从而使得喷头(15)得到同样的弧形转动；

S2：接着驱动抽液泵(25)，从而使得罐体(2)内部的液体能够输入到输液管(27)的内部并由喷头(15)喷出，从而能够对土壤进行喷洒，接着人工推动推拉杆(29)；

S3：当需要对某个土壤长时间喷洒的时候，这时候驱动把手(23)，从而带动第二锥齿轮(21)转动，从而使得基座(1)内部的双向螺纹杆(16)转动，从而使得两个滑动齿条(17)得到相互靠近的运作，从而与两个齿轮(18)相互啮合。

一种便于移动和固定的土壤治理装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及土壤治理技术领域，尤其涉及一种便于移动和固定的土壤治理装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 土壤治理是使遭受污染的土壤恢复正常功能的技术措施，在土壤治理行业，已有的土壤治理技术达到一百多种，常用技术也有十多种，大致可分为物理、化学和生物三种方法，土壤治理是指利用物理、化学和生物的方法转移、吸收、降解和转化土壤中的污染物，使其浓度降低到可接受水平，或将有毒有害的污染物转化为无害的物质。

[0003] 经检索，授权公告号为CN201710121558.9所公开的一种污染土壤自动采集喷洒处理设备，发明人在实现该现有技术的过程中发现现有技术存在如下问题：1、该装置的喷头固定不动，从而造成喷洒范围单一的问题，使得土壤不能够充分的得到治理，影响土壤治理的质量；2、该装置不能在治理污染较严重的土壤需要装置长时间停放时进行合理稳定的停放，影响装置工作时的稳定性和安全性，进而影响装置的工作效率；3、该装置不能对药液进行充分合理的混合，影响土壤的治理效果，因此我们提出了一种便于移动和固定的土壤治理装置及其使用方法用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术的缺点，而提出的一种便于移动和固定的土壤治理装置及其使用方法。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种便于移动和固定的土壤治理装置，包括基座，所述基座的顶部固定安装有罐体，罐体的内部转动安装有转轴，转轴的外侧固定安装有多个搅拌叶，转轴的顶端延伸至罐体的外侧，罐体的外侧底部固定安装有支撑板，支撑板的内部转动安装有连接杆，连接杆的顶端与转轴的顶端均固定安装有皮带轮，两个皮带轮上传动连接有同一个皮带，支撑板的底部一侧转动安装有转轮，转轮的前侧与连接杆的底端均固定安装有第一锥齿轮，两个第一锥齿轮相互啮合，支撑板的底部转动安装有转动连接杆的顶端，转动连接杆的底端固定安装有喷头，转轮的外侧活动抵接有挡板，挡板的外侧固定安装有移动杆的一端，移动杆的另一端转动安装有滚动轮，滚动轮的外侧滚动安装在转动连接杆的外侧，挡板的外侧固定安装有弹簧的一端，弹簧的另一端固定安装在支撑板的底部，基座的内部转动安装有双向螺纹杆，双向螺纹杆的外侧螺纹连接有两个滑动齿条，两个滑动齿条的顶部均滑动安装在基座的内部，两个滑动齿条的底部均延伸至基座的外侧，基座的底部两侧均转动安装有行走辊，两个行走辊的前侧均固定安装有齿轮，位于同侧的齿轮与滑动齿条相互啮合，基座的顶部一侧转动安装有旋转杆，旋转杆的底端与双向螺纹杆的外侧均固定安装有第二锥齿轮，两个第二锥齿轮相互啮合。

[0007] 优选的，所述旋转杆的顶端延伸至基座的外侧并固定安装有转盘的底部，转盘的

顶部一侧固定安装有把手。

[0008] 优选的，所述支撑板的顶部固定安装有抽液泵，抽液泵的进水口连通有进液管的一端，进液管的另一端延伸至罐体的内部，抽液泵的出水口连通有输液管的一端，输液管的另一端与喷头的外侧相互连通。

[0009] 优选的，所述罐体的顶部固定安装有电机，电机的输出轴与两个皮带轮中的一个皮带轮的顶部固定连接。

[0010] 优选的，所述罐体的顶部一侧连通有进液阀，罐体的外侧底部固定安装有推拉杆。

[0011] 优选的，所述基座的底部两侧均开设有通孔，两个滑动齿条的外侧分别活动抵接在对应的通孔的内侧。

[0012] 优选的，所述支撑板的底部固定安装有限位杆，移动杆的外侧活动抵接在限位杆的内侧。

[0013] 本发明还提供了一种便于移动和固定的土壤治理装置的使用方法，包括以下步骤：

[0014] S1：首先向罐体的内部输送适量的土壤治理液，接着驱动电机，电机的工作从而使得转轴与连接杆同步转动，转轴的转动带动外侧固定安装的多个搅拌叶同步转动，从而使得罐体内部的不同的原液能够充分的混合，其次连接杆的转动带动两个第一锥齿轮同步转动，从而带动转轮转动，转轮的转动使得挡板得到水平方向的往复运动，从而使得移动杆得到同样的运动轨迹，从而使得转动连接杆得到往复的弧形转动，从而使得喷头得到同样的弧形转动，从而能够增大液体的喷洒范围；

[0015] S2：接着驱动抽液泵，从而使得罐体内部的液体能够输入到输液管的内部并由喷头喷出，从而能够对土壤进行喷洒，接着人工推动推拉杆，从而使得整个装置能够灵活的移动，从而对不同地点的土壤进行喷洒处理，从而对土壤进行治理；

[0016] S3：当需要对某个土壤长时间喷洒的时候，这时候驱动把手，从而带动第二锥齿轮转动，从而使得基座内部的双向螺纹杆转动，从而使得两个滑动齿条得到相互靠近的运作，从而与两个齿轮相互啮合，从而使得两个行走辊无法转动，从而能够将整个装置稳定的固定在土壤的表面。

[0017] 与现有技术相比，本发明中提供了一种便于移动和固定的土壤治理装置及其使用方法，具备以下有益效果：

[0018] (1)通过设置的转轴，驱动电机，电机的工作从而使得转轴与连接杆同步转动，转轴的转动带动外侧固定安装的多个搅拌叶同步转动，从而使得罐体内部的不同的原液能够充分的混合；

[0019] (2)通过设置的连接杆，连接杆的转动带动两个第一锥齿轮同步转动，从而带动转轮转动，转轮的转动使得挡板得到水平方向的往复运动，从而使得移动杆得到同样的运动轨迹，从而使得转动连接杆得到往复的弧形转动，从而使得喷头得到同样的弧形转动，能够增大液体的喷洒范围；

[0020] (3)通过设置的双向螺纹杆，人工驱动把手，从而带动第二锥齿轮转动，从而使得基座内部的双向螺纹杆转动，从而使得两个滑动齿条得到相互靠近的运作，从而与两个齿轮相互啮合，从而使得两个行走辊无法转动，从而能够将整个装置稳定的固定在土壤的表面。

[0021] 本发明设计合理，可将喷头得到往复的弧形转动，从而能够增大喷洒范围，其次通过设置的双向螺纹杆，从而能够将行走辊灵活的固定与移动，从而使得提高整个装置的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种便于移动和固定的土壤治理装置的结构示意图；

[0023] 图2为本发明提出的一种便于移动和固定的土壤治理装置的A部分的结构示意图；

[0024] 图3为本发明提出的一种便于移动和固定的土壤治理装置的B部分的结构示意图；

[0025] 图4为本发明提出的一种便于移动和固定的土壤治理装置的C部分的结构示意图。

[0026] 图5为本发明提出的一种便于移动和固定的土壤治理装置的D部分的结构示意图。

[0027] 图中：1、基座；2、罐体；3、转轴；4、搅拌叶；5、连接杆；6、皮带轮；7、皮带；8、转轮；9、第一锥齿轮；10、挡板；11、移动杆；12、弹簧；13、滚动轮；14、转动连接杆；15、喷头；16、双向螺纹杆；17、滑动齿条；18、齿轮；19、行走辊；20、旋转杆；21、第二锥齿轮；22、转盘；23、把手；24、电机；25、抽液泵；26、进液管；27、输液管；28、支撑板；29、推拉杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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发明和简化描述，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发明的限制。

[0030] 参照图1-5，一种便于移动和固定的土壤治理装置，包括基座1，基座1的顶部固定安装有罐体2，罐体2的内部转动安装有转轴3，转轴3的外侧固定安装有多个搅拌叶4，转轴3的顶端延伸至罐体2的外侧，罐体2的外侧底部固定安装有支撑板28，支撑板28的内部转动安装有连接杆5，连接杆5的顶端与转轴3的顶端均固定安装有皮带轮6，两个皮带轮6上传动连接有同一个皮带7，支撑板28的底部一侧转动安装有转轮8，转轮8的前侧与连接杆5的底端均固定安装有第一锥齿轮9，两个第一锥齿轮9相互啮合，支撑板28的底部转动安装有转动连接杆14的顶端，转动连接杆14的底端固定安装有喷头15，转轮8的外侧活动抵接有挡板10，挡板10的外侧固定安装有移动杆11的一端，移动杆11的另一端转动安装有滚动轮13，滚动轮13的外侧滚动安装在转动连接杆14的外侧，挡板10的外侧固定安装有弹簧12的一端，弹簧12的另一端固定安装在支撑板28的底部，基座1的内部转动安装有双向螺纹杆16，双向螺纹杆16的外侧螺纹连接有两个滑动齿条17，两个滑动齿条17的顶部均滑动安装在基座1的内部，两个滑动齿条17的底部均延伸至基座1的外侧，基座1的底部两侧均转动安装有行走辊19，两个行走辊19的前侧均固定安装有齿轮18，位于同侧的齿轮18与滑动齿条17相互啮合，基座1的顶部一侧转动安装有旋转杆20，旋转杆20的底端与双向螺纹杆16的外侧均固定安装有第二锥齿轮21，两个第二锥齿轮21相互啮合。

[0031] 本实施例中，旋转杆20的顶端延伸至基座1的外侧并固定安装有转盘22的底部，转盘22的顶部一侧固定安装有把手23。

[0032] 本实施例中，支撑板28的顶部固定安装有抽液泵25，抽液泵25的进水口连通有进液管26的一端，进液管26的另一端延伸至罐体2的内部，抽液泵25的出水口连通有输液管27的一端，输液管27的另一端与喷头15的外侧相互连通。

[0033] 本实施例中，罐体2的顶部固定安装有电机24，电机24的输出轴与两个皮带轮6中的一个皮带轮6的顶部固定连接。

[0034] 本实施例中，罐体2的顶部一侧连通有进液阀，罐体2的外侧底部固定安装有推拉杆29。

[0035] 本实施例中，基座1的底部两侧均开设有通孔，两个滑动齿条17的外侧分别活动抵接在对应的通孔的内侧。

[0036] 本实施例中，支撑板28的底部固定安装有限位杆，移动杆11的外侧活动抵接在限位杆的内侧。

[0037] 本实施例还提供了一种便于移动和固定的土壤治理装置的使用方法，包括以下步骤：

[0038] S1：首先向罐体2的内部输送适量的土壤治理液，接着驱动电机24，电机24的工作从而使得转轴3与连接杆5同步转动，转轴3的转动带动外侧固定安装的多个搅拌叶4同步转动，从而使得罐体2内部的不同的原液能够充分的混合，其次连接杆5的转动带动两个第一锥齿轮9同步转动，从而带动转轮8转动，转轮8的转动使得挡板10得到水平方向的往复运动，从而使得移动杆11得到同样的运动轨迹，从而使得转动连接杆14得到往复的弧形转动，从而使得喷头15得到同样的弧形转动，从而能够增大液体的喷洒范围；

[0039] S2：接着驱动抽液泵25，从而使得罐体2内部的液体能够输入到输液管27的内部并由喷头15喷出，从而能够对土壤进行喷洒，接着人工推动推拉杆29，从而使得整个装置能够灵活的移动，从而对不同地点的土壤进行喷洒处理，从而对土壤进行治理；

[0040] S3：当需要对某个土壤长时间喷洒的时候，这时候驱动把手23，从而带动第二锥齿轮21转动，从而使得基座1内部的双向螺纹杆16转动，从而使得两个滑动齿条17得到相互靠近的运作，从而与两个齿轮18相互啮合，从而使得两个行走辊19无法转动，从而能够将整个装置稳定的固定在土壤的表面。

[0041] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

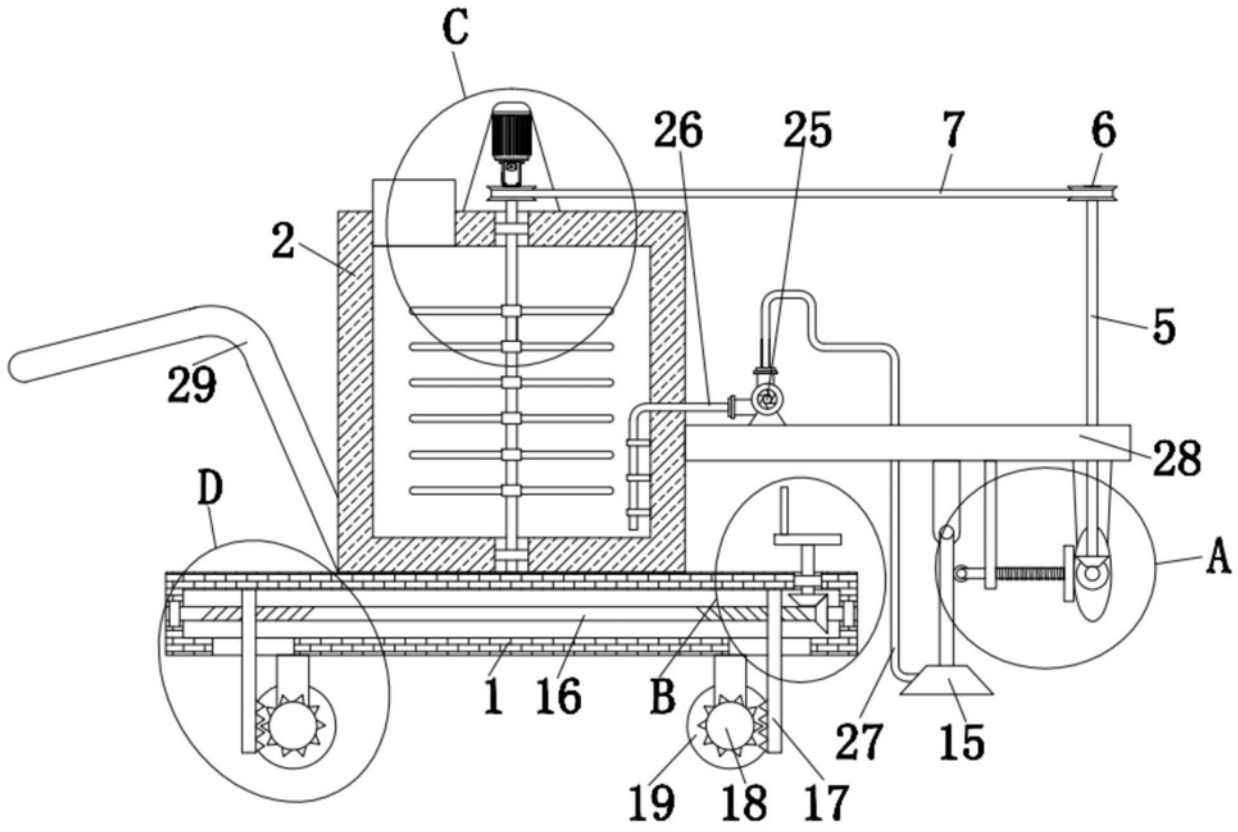


图1

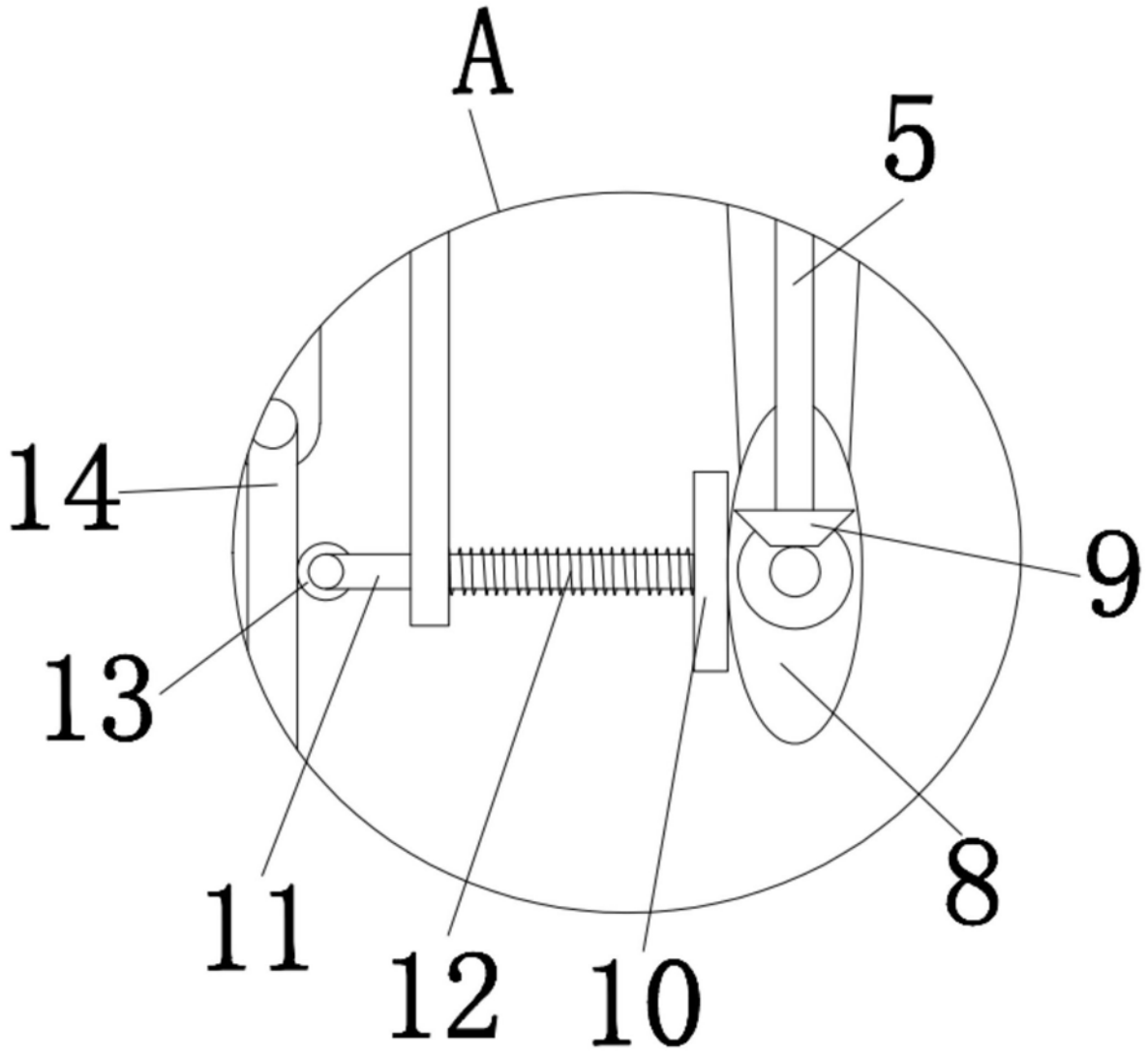


图2

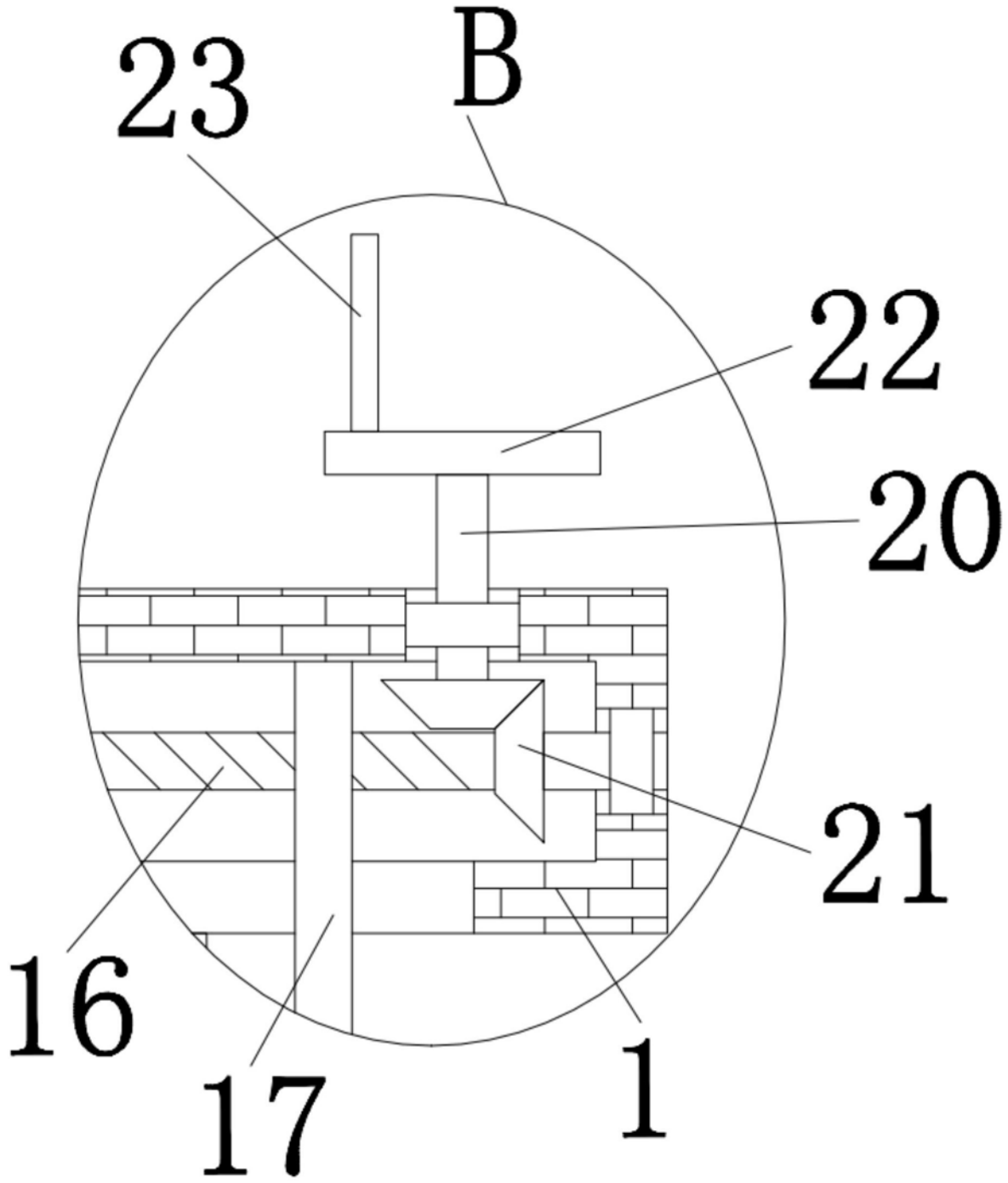


图3

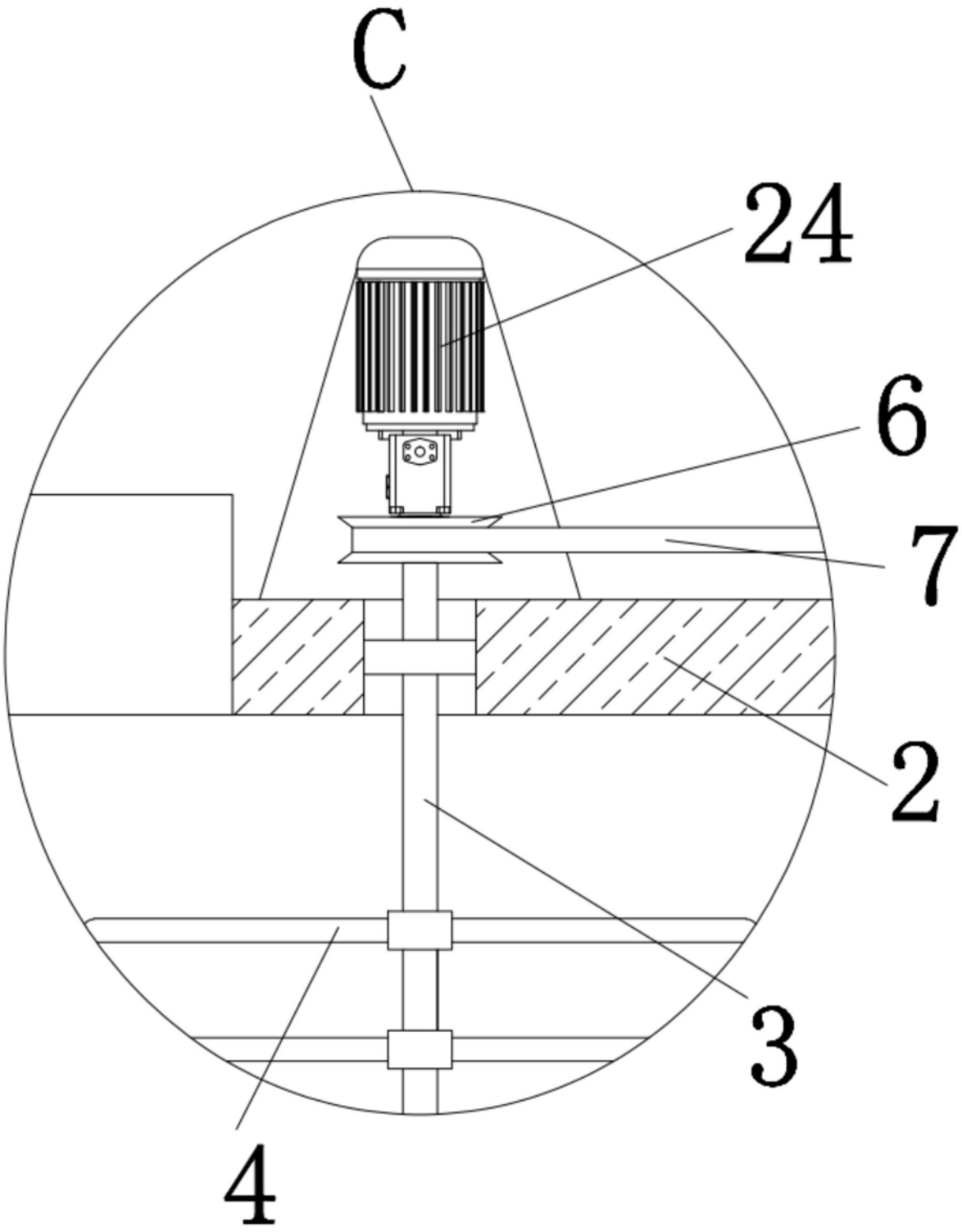


图4

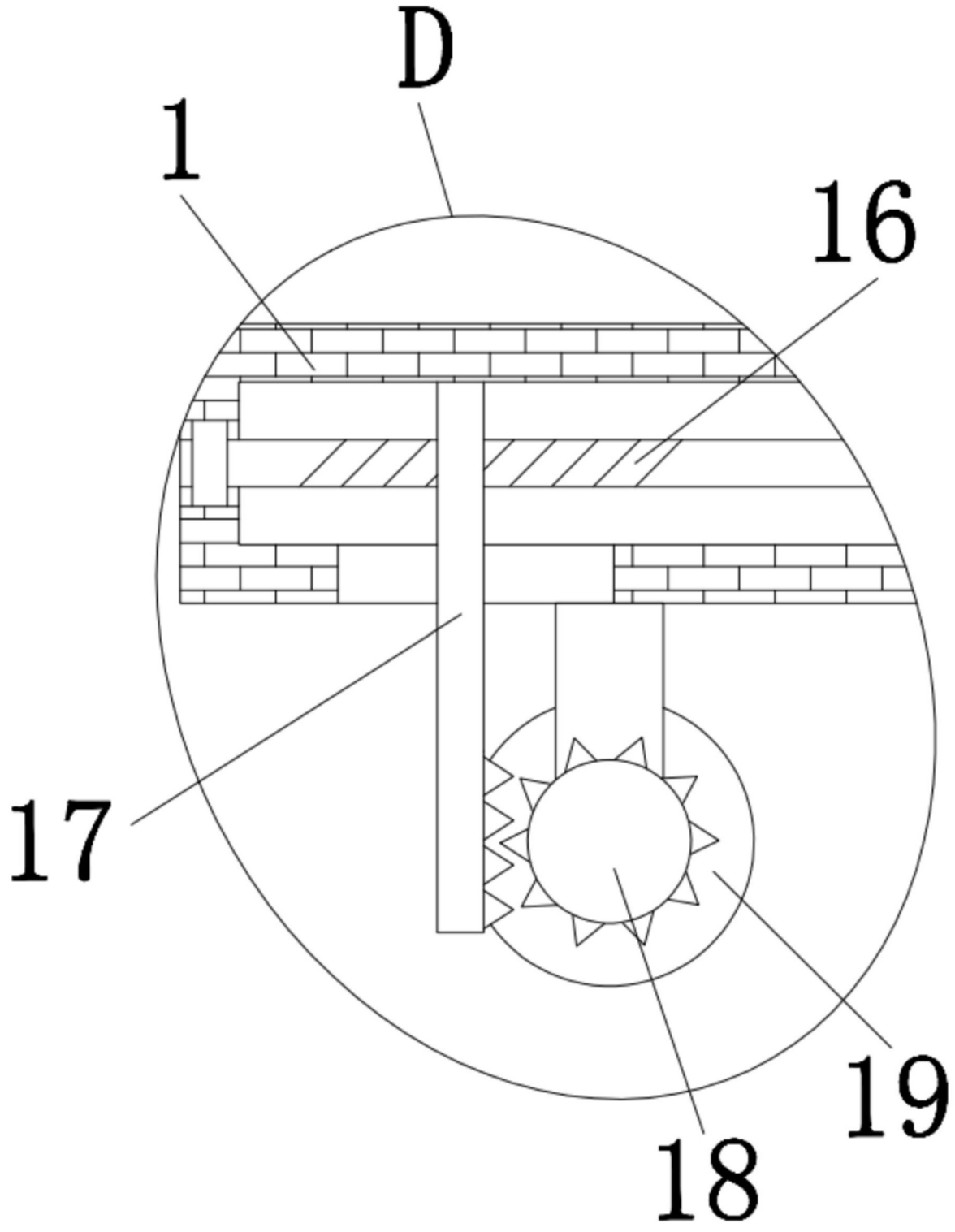


图5