(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 214709284 U
(45)授权公告日 2021.11.16

(21)申请号 202120682730.X

(22)申请日 2021.04.02

(73)专利权人 石家庄硒旺现代农业开发有限公司

地址 050000 河北省石家庄市循环化工园区工业大街与化工中路交口恩健科技孵化园A101

(72)发明人 李智明 李昊恩

(74)专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51)Int.Cl.

A01G 24/60(2018.01)

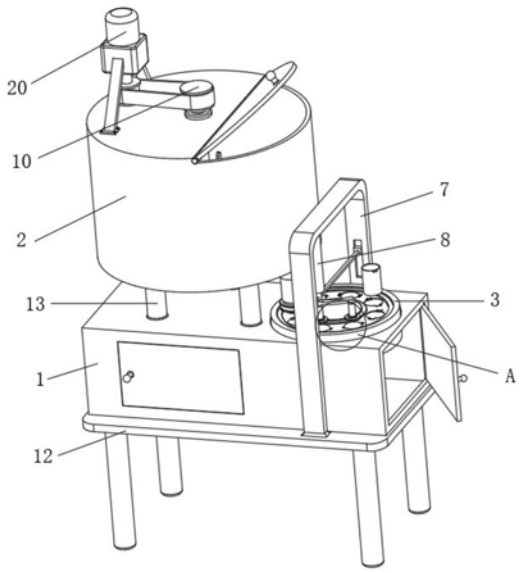
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大规模高效育苗用营养钵压制机

(57)摘要

本实用新型提供一种大规模高效育苗用营养钵压制机，属于营养钵压制技术领域，一种大规模高效育苗用营养钵压制机，包括支撑箱体、搅拌罐和支撑架，所述支撑箱体的内底壁通过轴承固定连接有压制转盘，所述压制转盘的底部固定连接有齿条，所述齿条的外表面啮合连接有锥形齿轮，所述锥形齿轮的一侧面通过传动杆固定连接有第一齿轮，前提将育苗土壤和各营养成分按比例放入至搅拌罐内部，通过第一带轮和第二带轮之间的传动，电动机可以带动搅拌杆转动，使搅拌杆可以在对搅拌罐内部的育苗营养成分进行充分的搅拌混合，这样既节省大量人力输出，也增加营养成分之间的混合效率。



CN 214709284 U

1.一种大规模高效育苗用营养钵压制机，包括支撑箱体(1)、搅拌罐(2)和支撑架(7)，其特征在于：所述支撑箱体(1)的内底壁通过轴承固定连接有压制转盘(3)，所述压制转盘(3)的底部固定连接有齿条(4)，所述齿条(4)的外表面啮合连接有锥形齿轮(5)，所述锥形齿轮(5)的一侧面通过传动杆固定连接有第一齿轮(6)，所述支撑架(7)的一侧面固定连接有气压伸缩杆(8)，所述搅拌罐(2)的顶部通过轴承固定连接有搅拌杆(9)，所述搅拌杆(9)的一端固定连接有第一带轮(10)，所述搅拌罐(2)的底部设置有出料管道(11)。

2.根据权利要求1所述的一种大规模高效育苗用营养钵压制机，其特征在于：所述支撑箱体(1)的底部固定连接有支撑板(12)，所述支撑板(12)顶部支撑箱体(1)的两侧固定连接有支撑架(7)。

3.根据权利要求1所述的一种大规模高效育苗用营养钵压制机，其特征在于：所述搅拌罐(2)的底部固连接有支撑腿(13)，所述支撑腿(13)的低端固定连接有支撑箱体(1)。

4.根据权利要求1所述的一种大规模高效育苗用营养钵压制机，其特征在于：所述第一齿轮(6)的外表面通过链条传动连接有第二齿轮(14)，所述第二齿轮(14)的一侧面通过传动轴固定连接有伺服电机(15)。

5.根据权利要求1所述的一种大规模高效育苗用营养钵压制机，其特征在于：所述压制转盘(3)的顶部开设有滑槽(16)，所述滑槽(16)的内底壁开设有以压制转盘(3)为圆心阵列排列的八个压制模筒(17)，所述出料管道(11)外表面靠近出口的一侧固定连接有圆盘毛刷(18)，所述圆盘毛刷(18)与滑槽(16)的内底壁相接触。

6.根据权利要求1所述的一种大规模高效育苗用营养钵压制机，其特征在于：所述第一带轮(10)的外表面通过传动带传动连接有第二带轮(19)，所述第二带轮(19)的一侧面通过传动轴固定连接有电动机(20)。

7.根据权利要求1所述的一种大规模高效育苗用营养钵压制机，其特征在于：所述气压伸缩杆(8)的输出端固定连接有两个压制活塞(21)，所述压制活塞(21)与压制模筒(17)的尺寸相适配。

8.根据权利要求1所述的一种大规模高效育苗用营养钵压制机，其特征在于：所述支撑箱体(1)的内底壁固定安装有PLC自动控制装置(22)。

一种大规模高效育苗用营养钵压制机

技术领域

[0001] 本实用新型属于营养钵压制技术领域，具体涉及一种大规模高效育苗用营养钵压制机。

背景技术

[0002] 营养钵育苗钵、育苗杯、育秧盆、营养杯，用营养钵育种、育苗便于集中培育和移栽，显著提高经济效益，广泛用于花卉、蔬菜、瓜果等农业种植。利用营养钵育苗时，需要将土壤和其他营养成分混合后在钵体内压实，以便于为后期育苗提供充足的营养成分。

[0003] 但是目前传统的营养钵压制机不具有营养成分自动混合结构，需要人工进行土壤和营养成分的混合，这样既消耗人力，也因人为混合不均匀等因素，对营养钵后期育苗造成影响，并且一般的营养钵压制机采用人工操作压制，自动化较低，导致营养钵压制加工时间较长，影响后期育苗加工效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种大规模高效育苗用营养钵压制机，旨在解决现有技术中不具有各营养成分呼和搅拌结构和压制自动化性不高的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种大规模高效育苗用营养钵压制机，包括支撑箱体、搅拌罐和支撑架，所述支撑箱体的内底壁通过轴承固定连接有压制转盘，所述压制转盘的底部固定连接有齿条，所述齿条的外表面啮合连接有锥形齿轮，所述锥形齿轮的一侧面通过传动杆固定连接有第一齿轮，所述支撑架的一侧面固定连接有气压伸缩杆，所述搅拌罐的顶部通过轴承固定连接有搅拌杆，所述搅拌杆的一端固定连接有第一带轮，所述搅拌罐的底部设置有出料管道。

[0006] 进一步的，所述支撑箱体的底部固定连接有支撑板，所述支撑板顶部支撑箱体的两侧固定连接有支撑架。

[0007] 进一步的，所述搅拌罐的底部固连接有支撑腿，所述支撑腿的低端固定连接有支撑箱体。

[0008] 进一步的，所述第一齿轮的外表面通过链条传动连接有第二齿轮，所述第二齿轮的一侧面通过传动轴固定连接有伺服电机。

[0009] 进一步的，所述压制转盘的顶部开设有滑槽，所述滑槽的内底壁开设有以压制转盘为圆心阵列排列的八个压制模筒，所述出料管道外表面靠近出口的一侧固定连接有圆盘毛刷，所述圆盘毛刷与滑槽的内底壁相接触。

[0010] 进一步的，所述第一带轮的外表面通过传动带传动连接有第二带轮，所述第二带轮的一侧面通过传动轴固定连接有电动机。

[0011] 进一步的，所述气压伸缩杆的输出端固定连接有两个压制活塞，所述压制活塞与压制模筒的尺寸相适配。

[0012] 进一步的，所述支撑箱体的内底壁固定安装有PLC自动控制装置。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、该一种大规模高效育苗用营养钵压制机，前提将育苗土壤和各营养成分按比例放入至搅拌罐内部，通过第一带轮和第二带轮之间的传动，电动机可以带动搅拌杆转动，使搅拌杆可以在对搅拌罐内部的育苗营养成分进行充分的搅拌混合，这样既节省大量人力输出，也增加营养成分之间的混合效率。

[0015] 2、该一种大规模高效育苗用营养钵压制机，前提将钵体分别放入至压制模筒内部，通过第一齿轮和第二齿轮之间的传动、且通过锥形齿轮和齿条之间的啮合，通过伺服电机可以带动压制转盘进行自动转动，通过气压伸缩杆可以带动压制活塞进行自动压制，通过PLC自动控制装置可以使该设备自动控制压制转盘的转动和气压伸缩杆的伸缩，使该装置具有自动化压制功能，大大降低了营养钵压制加工的时间，提高后期育苗的加工效率。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型的正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的图1中A处放大结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的后视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的图3中B处放大结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型的后视局部剖视结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型的图5中C处放大结构示意图；

[0023] 图7为本实用新型的右视局部剖视结构示意图。

[0024] 图中：1、支撑箱体；2、搅拌罐；3、压制转盘；4、齿条；5、锥形齿轮；6、第一齿轮；7、支撑架；8、气压伸缩杆；9、搅拌杆；10、第一带轮；11、出料管道；12、支撑板；13、支撑腿；14、第二齿轮；15、伺服电机；16、滑槽；17、压制模筒；18、圆盘毛刷；19、第二带轮；20、电动机；21、压制活塞；22、PLC自动控制装置。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-7，本实用新型提供以下技术方案：一种大规模高效育苗用营养钵压制机，包括支撑箱体1、搅拌罐2和支撑架7，支撑箱体1的内底壁通过轴承固定连接有压制转盘3，压制转盘3的底部固定连接有齿条4，齿条4的外表面啮合连接有锥形齿轮5，锥形齿轮5的一侧面通过传动杆固定连接有第一齿轮6，支撑架7的一侧面固定连接有气压伸缩杆8，搅拌罐2的顶部通过轴承固定连接有搅拌杆9，搅拌杆9的一端固定连接有第一带轮10，搅拌罐2的底部设置有出料管道11。

[0028] 在本实用新型的具体实施例中，首先将育苗的育苗土壤和各营养成分倒入至搅拌

罐2内部，通过第一带轮10和第二带轮19之间的传动，电动机20可以带动搅拌杆9转动，使搅拌杆9可以在对搅拌罐2内部的育苗营养成分进行充分的搅拌混合，然后再将各钵体分别放入至压制模筒17内部，通过第一齿轮6和第二齿轮之间的传动、且通过锥形齿轮5和齿条之间的啮合，通过伺服电机15可以带动压制转盘3进行转动，当压制模筒17内部的钵体与出料管道11相对应，压制转盘3停止转动，打开出料管道11开关，使搅拌罐2内部混合好的各营养成分流入至钵体内部，然后压制转盘3继续转动，并且通过圆盘毛刷18可以在滑槽16内部移动，使圆盘毛刷18可以放置滑槽16内残留过多的土壤，然后待钵体与压制活塞21相对用时，压制转盘3停止转动，通过气压伸缩杆8可以带动压制活塞21对钵体内部的各营养成分进行压制后，压制转盘3继续转动，最后将压制好的钵体依次取出，重新放置新的空钵体即可，通过PLC自动控制装置22可以使该设备自动控制压制转盘3的转动和气压伸缩杆8的伸缩，使该装置具有自动化压制功能。

[0029] 具体的，支撑箱体1的底部固定连接有支撑板12，支撑板12顶部支撑箱体1的两侧固定连接有支撑架7。

[0030] 本实施例中：支撑板12可以稳固支撑箱体1和支撑架7。

[0031] 具体的，搅拌罐2的底部固连接有支撑腿13，支撑腿13的低端固定连接有支撑箱体1。

[0032] 本实施例中：支撑箱体1可以稳固支撑搅拌罐2。

[0033] 具体的，第一齿轮6的外表面通过链条传动连接有第二齿轮14，第二齿轮14的一侧面通过传动轴固定连接有伺服电机15。

[0034] 本实施例中：通过第一齿轮6和第二齿轮14之间的传动，伺服电机15可以带动第一齿轮6转动。

[0035] 具体的，压制转盘3的顶部开设有滑槽16，滑槽16的内底壁开设有以压制转盘3为圆心阵列排列的八个压制模筒17，出料管道11外表面靠近出口的一侧固定连接有圆盘毛刷18，圆盘毛刷18与滑槽16的内底壁相接触。

[0036] 本实施例中：圆盘毛刷18可以在滑槽16底部滑动，可以防止滑槽16底部残留多余的各营养成分；可以将钵体放入至压制模筒17的内部。

[0037] 具体的，第一带轮10的外表面通过传动带传动连接有第二带轮19，第二带轮19的一侧面通过传动轴固定连接有电动机20。

[0038] 本实施例中：通过第一带轮10和第二带轮19之间的传动，电动机20可以带动第一带轮10转动。

[0039] 具体的，气压伸缩杆8的输出端固定连接有两个压制活塞21，压制活塞21与压制模筒17的尺寸相适配。

[0040] 本实施例中：可以对钵体内部的各营养成分进行压制加工。

[0041] 具体的，支撑箱体1的内底壁固定安装有PLC自动控制装置22。

[0042] 本实施例中：PLC自动控制装置22可以使该设备自动控制压制转盘3的转动和气压伸缩杆8的伸缩。

[0043] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0044] 本实用新型的工作原理及使用流程：该一种大规模高效育苗用营养钵压制机在使

用时,首先将育苗的育苗土壤和各营养成分倒入至搅拌罐2内部,通过第一带轮10和第二带轮19之间的传动,电动机20可以带动搅拌杆9转动,使搅拌杆9可以在对搅拌罐2内部的育苗营养成分进行充分的搅拌混合,然后再将各钵体分别放入至压制模筒17内部,通过第一齿轮6和第二齿轮之间的传动、且通过锥形齿轮5和齿条之间的啮合,通过伺服电机15可以带动压制转盘3进行转动,当压制模筒17内部的钵体与出料管道11相对应,压制转盘3停止转动,打开出料管道11开关,使搅拌罐2内部混合好的各营养成分流入至钵体内部,然后压制转盘3继续转动,并且通过圆盘毛刷18可以在滑槽16内部移动,使圆盘毛刷18可以放置滑槽16内残留过多的土壤,然后待钵体与压制活塞21相对用时,压制转盘3停止转动,通过气压伸缩杆8可以带动压制活塞21对钵体内部的各营养成分进行压制后,压制转盘3继续转动,最后将压制好的钵体依次取出,重新放置新的空钵体即可,通过PLC自动控制装置22可以使该设备自动控制压制转盘3的转动和气压伸缩杆8的伸缩,使该装置具有自动化压制功能。

[0045] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

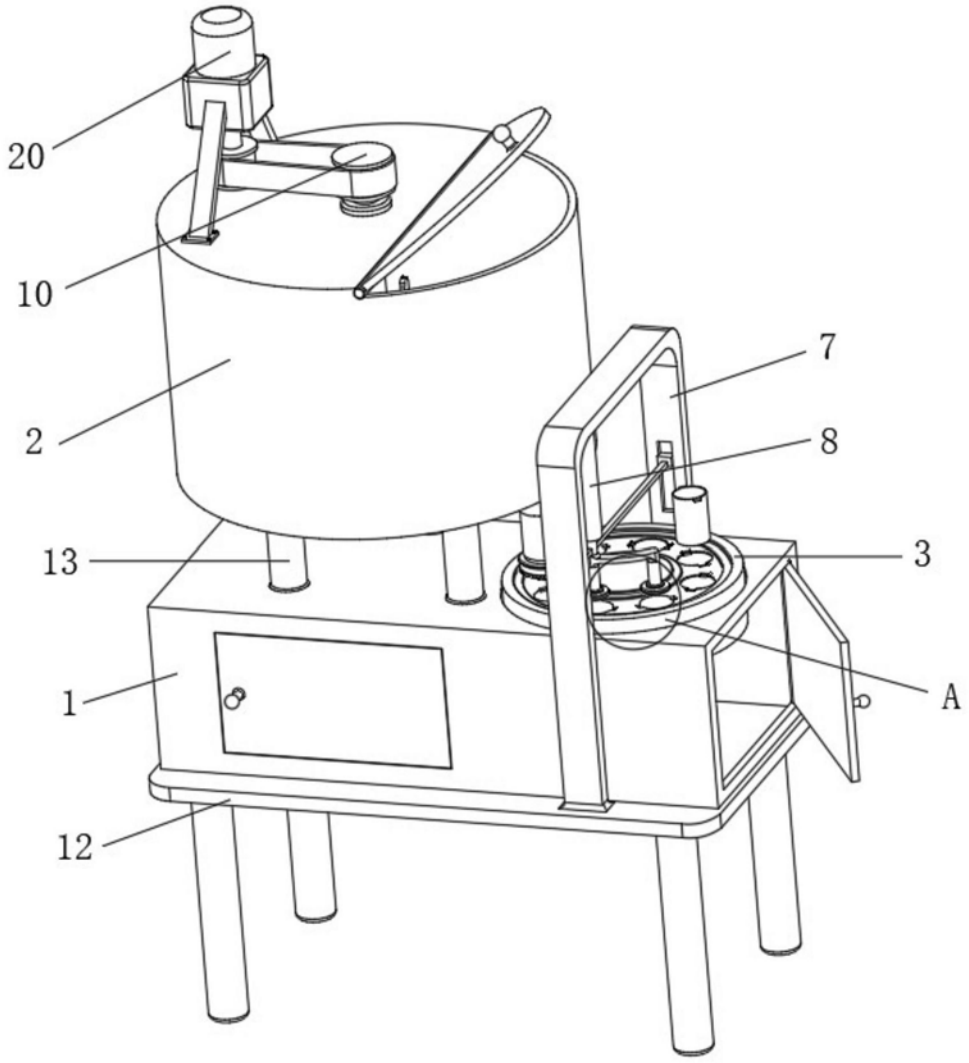


图1

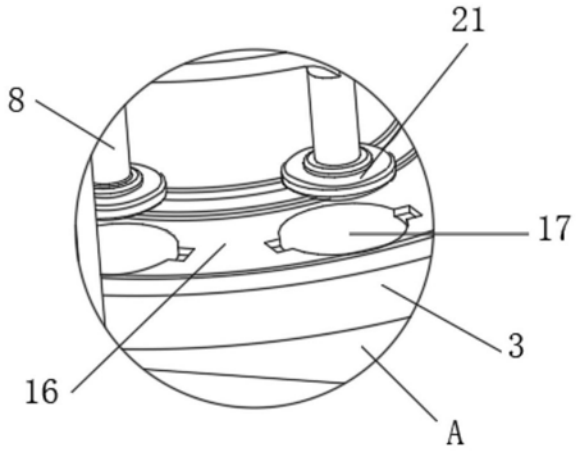


图2

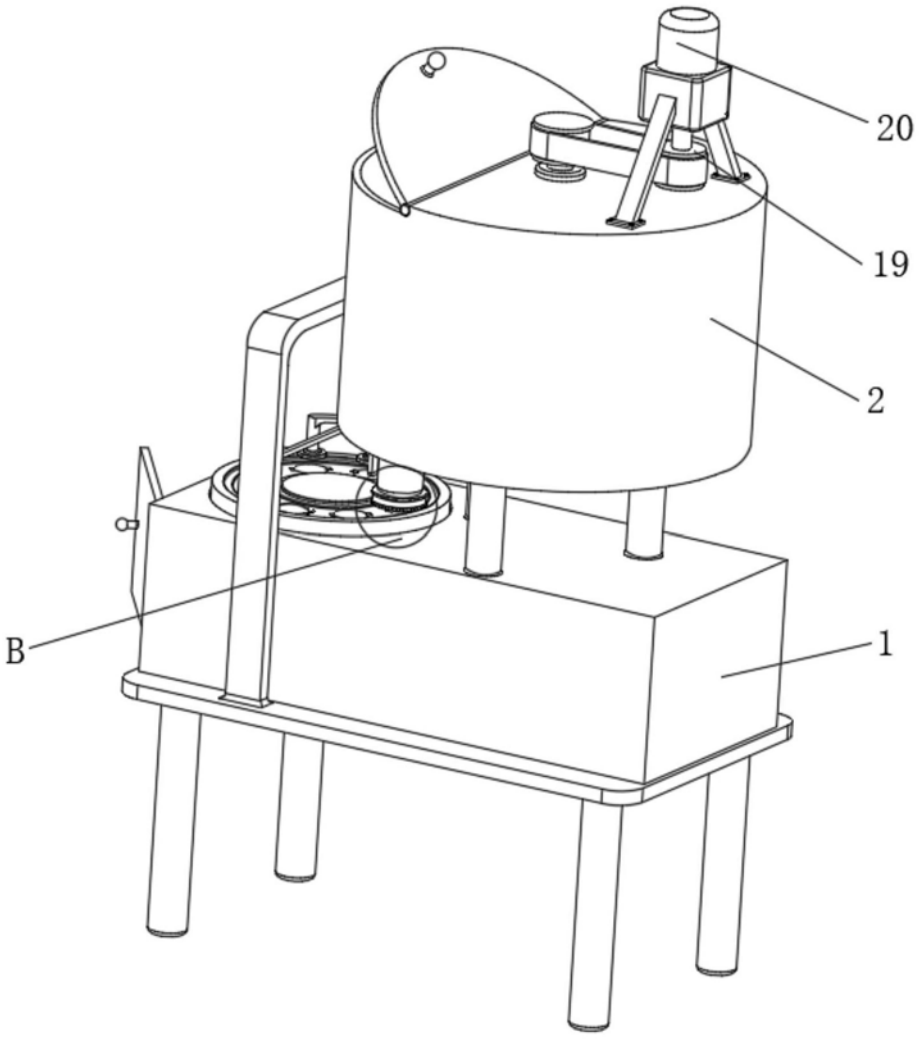


图3

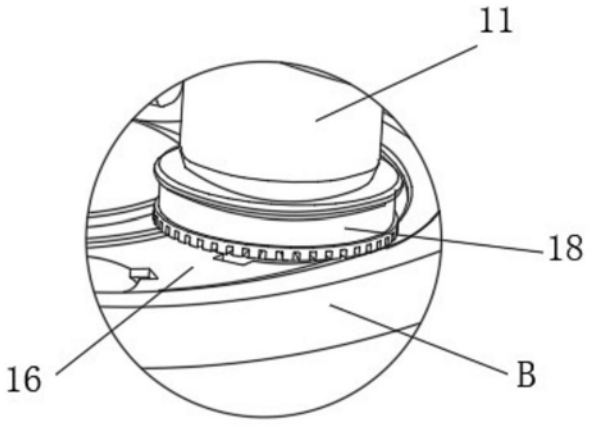


图4

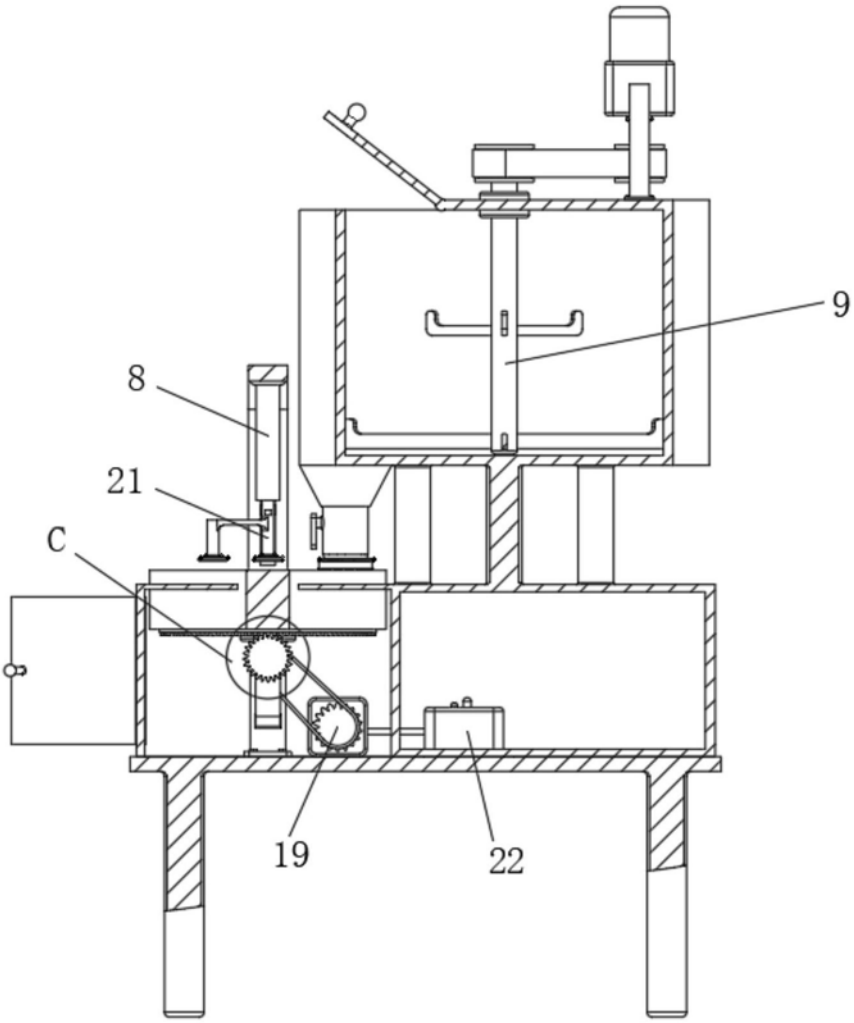


图5

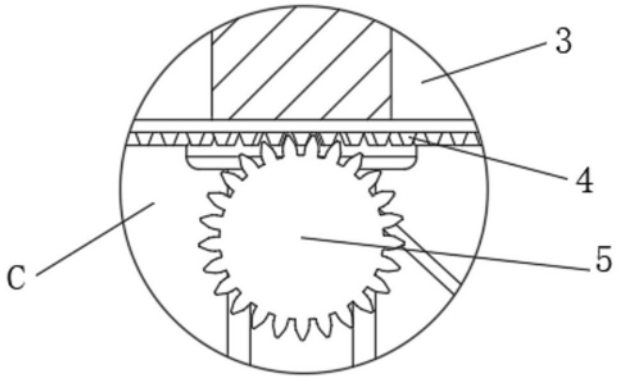


图6

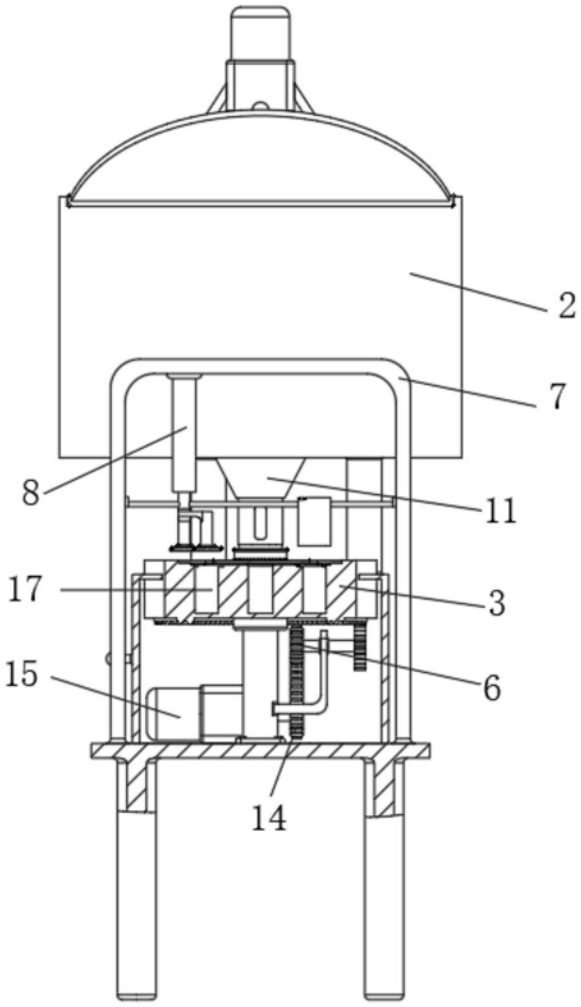


图7