(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114557219 A
(43)申请公布日 2022.05.31

(21)申请号 202210193749.7

(22)申请日 2022.03.01

(71)申请人 舒城县南山家庭农场
地址 237000 安徽省六安市舒城县河棚镇河棚村

(72)发明人 杨雪梅 包育志 詹秀芝 王维胜 詹文勇

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
专利代理师 蔡辉

(51)Int.Cl.
A01G 9/16(2006.01)
A01G 9/24(2006.01)
A01G 29/00(2006.01)
B01F 27/70(2022.01)

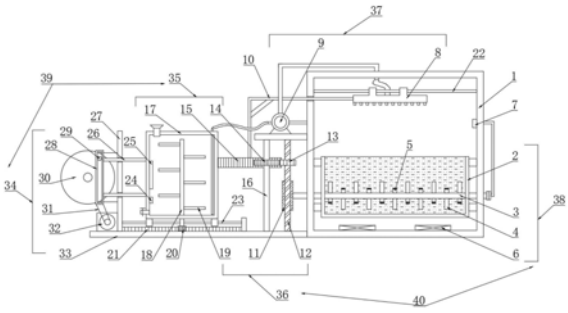
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种茶苗培养装置

(57)摘要

本发明适用于茶苗培养技术领域,提供了一种茶苗培养装置,包括培养箱,还包括往复混料机构和联动浇灌培养机构,通过往复混料机构运作实现旋转驱动组驱动混料组进行工作,便于对营养液进行移动混合搅拌,联动浇灌培养机构运作,在联动驱动组与混料组相连接的关系下,第一齿条牵引连接杆同时第一齿条驱动蜗轮,连接杆驱动第一浇灌组进行往复浇灌,便于对培养框内的茶苗进行往复的喷淋浇灌,使茶苗的浇灌更为均匀,另外蜗轮通过带动第二浇灌组进行内部搅拌和浇灌的方式实现对茶苗根部的均匀浇灌,使营养液或者水对培养框的内部进行搅拌以及浇灌,使茶苗的根部浇灌的更为均匀,进一步提高了茶苗生长的品质,具有营养液混合均匀和浇灌均匀的优点。



CN 114557219 A

1.一种茶苗培养装置,包括培养箱,所述培养箱内设置有用于培养的培养框,其特征在于,还包括:

往复混料机构,所述往复混料机构包括旋转驱动组和混料组,所述旋转驱动组驱动混料组进行移动混料;以及

联动浇灌培养机构,安装于培养箱上,所述联动浇灌培养机构包括联动驱动组、第一浇灌组和第二浇灌组,混料组驱动联动驱动组工作,所述联动驱动组分别与第一浇灌组和第二浇灌组相连接,所述联动驱动组包括连接杆、蜗轮和第一齿条,第一齿条牵引连接杆同时第一齿条驱动蜗轮,连接杆驱动第一浇灌组进行往复浇灌,蜗轮通过带动第二浇灌组进行内部搅拌和浇灌的方式实现对茶苗根部的均匀浇灌。

2.根据权利要求1所述的茶苗培养装置,其特征在于,所述混料组包括:

混料箱,活动安装于底座上,用于对营养液进行混合,所述混料箱上设置有进料管;以及

移动搅拌组,安装于混料箱内,用于对混料箱内的营养液进行移动搅拌混合。

3.根据权利要求2所述的茶苗培养装置,其特征在于,所述移动搅拌组包括:

搅拌轴,转动连接于混料箱的内部,所述搅拌轴上设置有若干便于搅拌的第二搅拌叶,所述混料箱滑动连接于第二滑杆上,所述第二滑杆固定连接于固定板上;以及

第三齿轮,固定连接于搅拌轴的一端,所述第三齿轮啮合连接于第二齿条上,且所述第二齿条固定连接于固定板和底座上,所述固定板固定连接于底座上。

4.根据权利要求2所述的茶苗培养装置,其特征在于,所述旋转驱动组包括:

往复移动组,安装于底座上,用于驱动混料箱进行往复移动;以及

电机,安装于底座上,所述电机用于驱动往复移动组进行运作。

5.根据权利要求4所述的茶苗培养装置,其特征在于,所述往复移动组包括:

导杆,一端安装于混料箱上,且导杆滑动连接于固定板上,所述导杆的另一端固定连接有活动框;以及

转盘,所述转盘通过安装件转动连接于固定板上,所述转盘上固定连接有与活动框配合滑动的导向柱,所述转盘上的转轴转动连接有电机上的转轴。

6.根据权利要求1所述的茶苗培养装置,其特征在于,所述第二浇灌组设置有浇灌管,所述浇灌管转动连接于培养框和培养箱的内部,所述浇灌管上设置有若干便于搅拌的第一搅拌叶以及若干便于浇灌的出水管。

7.根据权利要求6所述的茶苗培养装置,其特征在于,所述第二浇灌组还包括:

热风扇,安装于培养框的一侧,用于对培养框进行加热,所述培养框固定连接于培养箱的内部;以及

第一温度传感器,安装于培养箱的内部,所述第一温度传感器用于对热风扇的加热进行控温。

8.根据权利要求6所述的茶苗培养装置,其特征在于,所述第一浇灌组包括:

洒水管,所述洒水管滑动连接于第一滑杆上,所述第一滑杆固定连接于培养箱的内部,所述洒水管上设置有若干喷头;以及

水泵,固定连接于培养箱的外侧,所述水泵通过管道连接有洒水管和浇灌管的一端,所述水泵还通过管道连接有混料箱的内部。

9.根据权利要求7所述的茶苗培养装置,其特征在于,所述第一齿条的一端固定连接于混料箱上,所述第一齿条上固定连接有连接杆,所述连接杆的一端与洒水管的一侧相连接,所述连接杆滑动连接于培养箱上,所述联动驱动组还包括:

第二齿轮,啮合连接于第一齿条上,所述第二齿轮通过连接轴转动连接于底座上;以及

第一齿轮,与所述第二齿轮啮合连接,所述第一齿轮通过蜗杆转动连接于底座上,所述蜗杆啮合连接有蜗轮,所述蜗轮固定连接于浇灌管的一端上。

一种茶苗培养装置

技术领域

[0001] 本发明涉及茶苗培养领域，具体是涉及一种茶苗培养装置。

背景技术

[0002] 随着农业科技的飞速发展，我们对茶苗的需求也随之增加，在培养插植的茶苗时，需要将茶苗进行浇水以及营养液的浇灌，使土壤与插穗充分接触，避免插穗失水情况的发生，插植后每隔一段固定的时间就需要进行浇灌，在雨天情况下可根据苗床水分情况选择性的浇灌，以保持土壤湿润即可。

[0003] 目前的茶苗培养装置在对茶苗进行浇灌时，只能够对土壤外侧的茶苗进行浇灌，浇灌不均匀，且无法对位于土壤下方的茶苗根部进行浇水，进而造成了茶苗根部的缺水，使茶苗的生长受到了一定的影响，进而降低了后期茶叶的品质和质量，无法满足实际使用所需。

[0004] 由上可见，现有的茶苗培养装置存在浇灌不均匀的缺点，难以得到推广应用。

[0005] 因此，需要提供一种茶苗培养装置，旨在解决上述问题。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足，本发明实施例的目的在于提供一种茶苗培养装置，旨在解决现有的茶苗培养装置存在浇灌不均匀的缺点。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种茶苗培养装置，包括培养箱，所述培养箱内设置有用于培养的培养框，还包括：

往复混料机构，所述往复混料机构包括旋转驱动组和混料组，所述旋转驱动组驱动混料组进行移动混料；以及

联动浇灌培养机构，安装于培养箱上，所述联动浇灌培养机构包括联动驱动组、第一浇灌组和第二浇灌组，混料组驱动联动驱动组工作，所述联动驱动组分别与第一浇灌组和第二浇灌组相连接，所述联动驱动组包括连接杆、蜗轮和第一齿条，第一齿条牵引连接杆同时第一齿条驱动蜗轮，连接杆驱动第一浇灌组进行往复浇灌，蜗轮通过带动第二浇灌组进行内部搅拌和浇灌的方式实现对茶苗根部的均匀浇灌。

[0008] 作为本发明进一步的方案，所述混料组包括：

混料箱，活动安装于底座上，用于对营养液进行混合，所述混料箱上设置有进料管；以及

移动搅拌组，安装于混料箱内，用于对混料箱内的营养液进行移动搅拌混合。

[0009] 作为本发明进一步的方案，所述移动搅拌组包括：

搅拌轴，转动连接于混料箱的内部，所述搅拌轴上设置有若干便于搅拌的第二搅拌叶，所述混料箱滑动连接于第二滑杆上，所述第二滑杆固定连接于固定板上；以及

第三齿轮，固定连接于搅拌轴的一端，所述第三齿轮啮合连接于第二齿条上，且所

述第二齿条固定连接于固定板和底座上，所述固定板固定连接于底座上。

[0010] 作为本发明进一步的方案，所述旋转驱动组包括：

往复移动组，安装于底座上，用于驱动混料箱进行往复移动；以及

电机，安装于底座上，所述电机用于驱动往复移动组进行运作。

[0011] 作为本发明进一步的方案，所述往复移动组包括：

导杆，一端安装于混料箱上，且导杆滑动连接于固定板上，所述导杆的另一端固定连接有活动框；以及

转盘，所述转盘通过安装件转动连接于固定板上，所述转盘上固定连接有与活动框配合滑动的导向柱，所述转盘上的转轴转动连接有电机上的转轴。

[0012] 作为本发明进一步的方案，所述第二浇灌组设置有浇灌管，所述浇灌管转动连接于培养框和培养箱的内部，所述浇灌管上设置有若干便于搅拌的第一搅拌叶以及若干便于浇灌的出水管。

[0013] 作为本发明进一步的方案，所述第二浇灌组还包括：

热风扇，安装于培养框的一侧，用于对培养框进行加热，所述培养框固定连接于培养箱的内部；以及

第一温度传感器，安装于培养箱的内部，所述第一温度传感器用于对热风扇的加热进行控温。

[0014] 作为本发明进一步的方案，所述第一浇灌组包括：

洒水管，所述洒水管滑动连接于第一滑杆上，所述第一滑杆固定连接于培养箱的内部，所述洒水管上设置有若干喷头；以及

水泵，固定连接于培养箱的外侧，所述水泵通过管道连接有洒水管和浇灌管的一端，所述水泵还通过管道连接有混料箱的内部。

[0015] 作为本发明进一步的方案，所述第一齿条的一端固定连接于混料箱上，所述第一齿条上固定连接有连接杆，所述连接杆的一端与洒水管的一侧相连接，所述连接杆滑动连接于培养箱上，所述联动驱动组还包括：

第二齿轮，啮合连接于第一齿条上，所述第二齿轮通过连接轴转动连接于底座上；以及

第一齿轮，与所述第二齿轮啮合连接，所述第一齿轮通过蜗杆转动连接于底座上，所述蜗杆啮合连接有蜗轮，所述蜗轮固定连接于浇灌管的一端上。

[0016] 本发明提供的一种茶苗培养装置，通过往复混料机构运作实现旋转驱动组驱动混料组进行工作，便于对营养液进行移动混合搅拌，实现了后续营养液或者水的输送浇灌，联动浇灌培养机构运作，在联动驱动组与混料组相连接的关系下，第一齿条牵引连接杆同时第一齿条驱动蜗轮，连接杆驱动第一浇灌组进行往复浇灌，便于对培养框内的茶苗进行往复的喷淋浇灌，使茶苗的浇灌更为均匀，另外蜗轮通过带动第二浇灌组进行内部搅拌和浇灌的方式实现对茶苗根部的均匀浇灌，使营养液或者水对培养框的内部进行搅拌以及浇灌，使茶苗的根部浇灌的更为均匀，进一步提高了茶苗生长的品质，具备营养液混合均匀和浇灌均匀的优点。

[0017] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0018] 图1为发明实施例的结构示意图。

[0019] 图2为发明实施例中联动驱动组的部分连接结构示意图。

[0020] 图3为发明实施例中转盘的轴向结构示意图。

[0021] 图4为发明实施例中第二齿条与第三齿轮的连接结构示意图。

[0022] 附图标记:1-培养箱、2-培养框、3-浇灌管、4-第一搅拌叶、5-出水管、6-热风扇、7-第一温度传感器、8-洒水管、9-水泵、10-连接杆、11-蜗轮、12-蜗杆、13-第一齿轮、14-第二齿轮、15-第一齿条、16-连接轴、17-混料箱、18-搅拌轴、19-第二搅拌叶、20-第三齿轮、21-第二齿条、22-第一滑杆、23-第二滑杆、24-第二温度传感器、25-加热块、26-导杆、27-固定板、28-活动框、29-导向柱、30-转盘、31-同步件、32-电机、33-底座、34-旋转驱动组、35-混料组、36-联动驱动组、37-第一浇灌组、38-第二浇灌组、39-往复混料机构、40-联动浇灌培养机构。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0025] 如图1～图4所示,为本发明的一个实施例提供的一种茶苗培养装置的结构图,包括培养箱1,所述培养箱1内设置有用于培养的培养框2,还包括:

往复混料机构39,所述往复混料机构39包括旋转驱动组34和混料组35,所述旋转驱动组34驱动混料组35进行移动混料;以及

联动浇灌培养机构40,安装于培养箱1上,所述联动浇灌培养机构40包括联动驱动组36、第一浇灌组37和第二浇灌组38,混料组35驱动联动驱动组36工作,所述联动驱动组36分别与第一浇灌组37和第二浇灌组38相连接,所述联动驱动组36包括连接杆10、蜗轮11和第一齿条15,第一齿条15牵引连接杆10同时第一齿条15驱动蜗轮11,连接杆10驱动第一浇灌组37进行往复浇灌,蜗轮11通过带动第二浇灌组38进行内部搅拌和浇灌的方式实现对茶苗根部的均匀浇灌。

[0026] 优选的,在本发明的一个实施例中,通过往复混料机构39运作实现旋转驱动组34驱动混料组35进行工作,便于对营养液进行移动混合搅拌,实现了后续营养液或者水的输送浇灌,联动浇灌培养机构40运作,在联动驱动组36与混料组35相连接的关系下,第一齿条15牵引连接杆10同时第一齿条15驱动蜗轮11,连接杆10驱动第一浇灌组37进行往复浇灌,便于对培养框2内的茶苗进行往复的喷淋浇灌,使茶苗的浇灌更为均匀,另外蜗轮11通过带动第二浇灌组38进行内部搅拌和浇灌的方式实现对茶苗根部的均匀浇灌,使营养液或者水对培养框2的内部进行搅拌以及浇灌,使茶苗的根部浇灌的更为均匀,进一步提高了茶苗生长的品质。

[0027] 如图1～图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述混料组35包括:

混料箱17,活动安装于底座33上,用于对营养液进行混合,所述混料箱17上设置有进料管,所述混料箱17的内部设置有便于控温的第二温度传感器24和加热块25;以及

移动搅拌组，安装于混料箱17内，用于对混料箱17内的营养液进行移动搅拌混合。

[0028] 进一步，所述移动搅拌组包括：

搅拌轴18，转动连接于混料箱17的内部，所述搅拌轴18上设置有若干便于搅拌的第二搅拌叶19，所述混料箱17滑动连接于第二滑杆23上，所述第二滑杆23固定连接于固定板27上；以及

第三齿轮20，固定连接于搅拌轴18的一端，所述第三齿轮20啮合连接于第二齿条21上，且所述第二齿条21固定连接于固定板27和底座33上，所述固定板27固定连接于底座33上。

[0029] 进一步，所述旋转驱动组34包括：

往复移动组，安装于底座33上，用于驱动混料箱17进行往复移动；以及

电机32，安装于底座33上，所述电机32通过同步件31用于驱动往复移动组进行运作。

[0030] 进一步，所述往复移动组包括：

导杆26，一端安装于混料箱17上，且导杆26滑动连接于固定板27上，所述导杆26的另一端固定连接有活动框28；以及

转盘30，所述转盘30通过安装件转动连接于固定板27上，所述转盘30上固定连接有与活动框28配合滑动的导向柱29，所述转盘30上的转轴通过同步件31转动连接有电机32上的转轴。

[0031] 优选的，所述同步件31包括但不局限于同步带驱动以及链轮链条同步驱动。

[0032] 优选的，在本实施例中，通过将需要混合的营养液或者水通过进料管置入到混料箱17内，电机32启动在同步件31的同步带动作用下驱使转盘30上的导向柱29旋转，在导向柱29与活动框28配合滑动连接的关系下，驱使活动框28上的导杆26牵引混料箱17在第二滑杆23上进行往复滑动，混料箱17内的第二温度传感器24和加热块25便于加热控温，实现营养液或者水的良好浇灌，混料箱17在移动的同时实现搅拌轴18一端的第三齿轮20啮合连接于第二齿条21上，从而实现搅拌轴18上的第二搅拌叶19进行往复的旋转搅拌，使混料箱17内的营养液混合的更为良好，便于后续的浇灌操作。

[0033] 如图1～图3所示，作为本发明的一种优选实施例，所述第一浇灌组37包括：

洒水管8，所述洒水管8滑动连接于第一滑杆22上，所述第一滑杆22固定连接于培养箱1的内部，所述洒水管8上设置有若干喷头；以及

水泵9，固定连接于培养箱1的外侧，所述水泵9通过管道连接有洒水管8和浇灌管3的一端，所述水泵9还通过管道与混料箱17的内部连通。

[0034] 进一步，所述联动驱动组36包括：

第一齿条15，所述第一齿条15的一端固定连接于混料箱17上，所述第一齿条15上固定连接有连接杆10，所述连接杆10的一端与洒水管8的一侧相连接，所述连接杆10滑动连接于培养箱1上；

第二齿轮14，啮合连接于第一齿条15上，所述第二齿轮14通过连接轴16转动连接于底座33上；以及

第一齿轮13，与所述第二齿轮14啮合连接，所述第一齿轮13通过蜗杆12转动连接于底座33上，所述蜗杆12啮合连接有蜗轮11，所述蜗轮11固定连接于浇灌管3的一端上。

[0035] 优选的，在本实施例中，混料箱17在移动的同时带动第一齿条15进行往复移动，从而在连接杆10的连接关系下牵引洒水管8往复滑动连接于第一滑杆22上，另外水泵9运作经由管道抽取所需的营养液或者水到达洒水管8上的喷头喷出，便于对培养框2内的茶苗进行浇灌，使茶苗的浇灌更为均匀。

[0036] 如图1～图3所示，作为本发明的一种优选实施例，所述第二浇灌组38包括：

浇灌管3，转动连接于培养框2和培养箱1的内部，所述浇灌管3上设置有若干便于搅拌的第一搅拌叶4以及若干便于浇灌的出水管5，所述出水管5的一端设置有过滤网；

热风扇6，安装于培养框2的一侧，用于对培养框2进行加热，所述培养框2固定连接于培养箱1的内部；以及

第一温度传感器7，安装于培养箱1的内部，所述第一温度传感器7用于对热风扇6的加热进行控温。

[0037] 优选的，所述浇灌管3的一端与水泵9的管道连接处可通过采用密封轴承连接以及密封旋转件连接。

[0038] 优选的，在本实施例中，第一齿条15驱使第二齿轮14旋转，第二齿轮14驱使第一齿轮13上的蜗杆12旋转，在齿轮连接的关系下驱使蜗轮11上的浇灌管3旋转，另外水泵9将营养液或者水经由管道注入到浇灌管3的内部，使营养液或者水从出水管5上喷出便于对培养框2的内部进行搅拌以及浇灌，使茶苗的根部浇灌的更为均匀，进一步提高了茶苗生长的品质，另外设置有热风扇6和第一温度传感器7进行加热控温，使茶苗的生长环境得到了良好的保障。

[0039] 本发明通过将需要混合的营养液或者水通过进料管置入到混料箱17内，电机32启动在同步件31的同步带动作用下驱使转盘30上的导向柱29旋转，在导向柱29与活动框28配合滑动连接的关系下，驱使活动框28上的导杆26牵引混料箱17在第二滑杆23上进行往复滑动，混料箱17内的第二温度传感器24和加热块25便于加热控温，实现营养液或者水的良好浇灌，混料箱17在移动的同时实现搅拌轴18一端的第三齿轮20啮合连接于第二齿条21上，从而实现搅拌轴18上的第二搅拌叶19进行往复的旋转搅拌，使混料箱17内的营养液混合的更为良好，便于后续的浇灌操作；混料箱17在移动的同时带动第一齿条15进行往复移动，从而在连接杆10的连接关系下牵引洒水管8往复滑动连接于第一滑杆22上，另外水泵9运作经由管道抽取所需的营养液或者水到达洒水管8上的喷头喷出，便于对培养框2内的茶苗进行浇灌，使茶苗的浇灌更为均匀；另外第一齿条15驱使第二齿轮14旋转，第二齿轮14驱使第一齿轮13上的蜗杆12旋转，在齿轮连接的关系下驱使蜗轮11上的浇灌管3旋转，另外水泵9将营养液或者水经由管道注入到浇灌管3的内部，使营养液或者水从出水管5上喷出便于对培养框2的内部进行搅拌以及浇灌，使茶苗的根部浇灌的更为均匀，进一步提高了茶苗生长的品质，另外设置有热风扇6和第一温度传感器7进行加热控温，使茶苗的生长环境得到了良好的保障。

[0040] 需要特别说明的是，本申请中部件均为通用标准件或本领域技术人员通晓的部件，其有效解决了现有的茶苗培养装置存在浇灌不均匀的问题。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

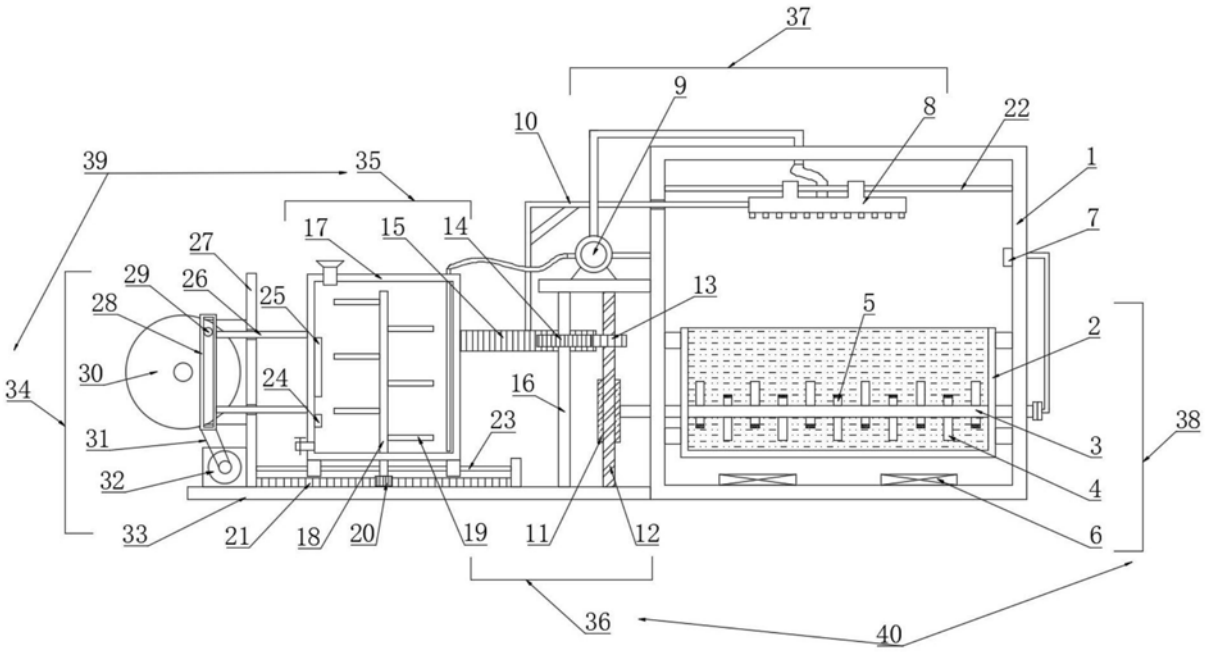

37
9
8
22
10
39
35
1
7
17
15
14
27
29
26
25
13
5
28
2
30
24
16
34
23
38
31
3
32
4
33
21
18
20
19
11
12
6
36
40

图1

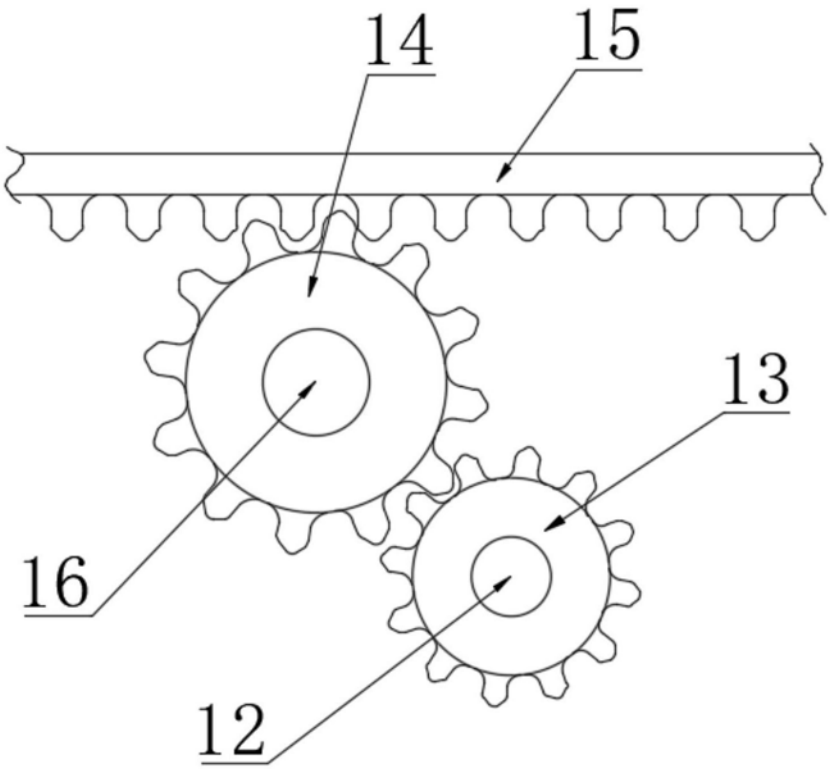

14
15
13
16
12

图2

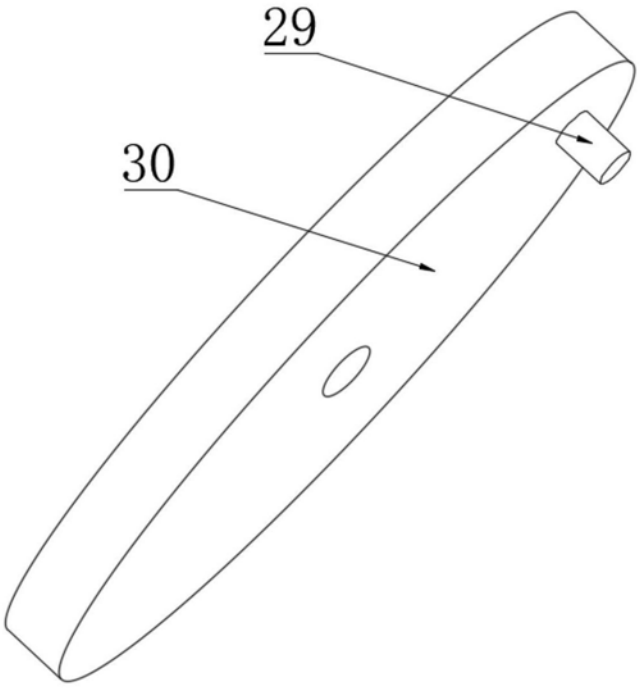


图3

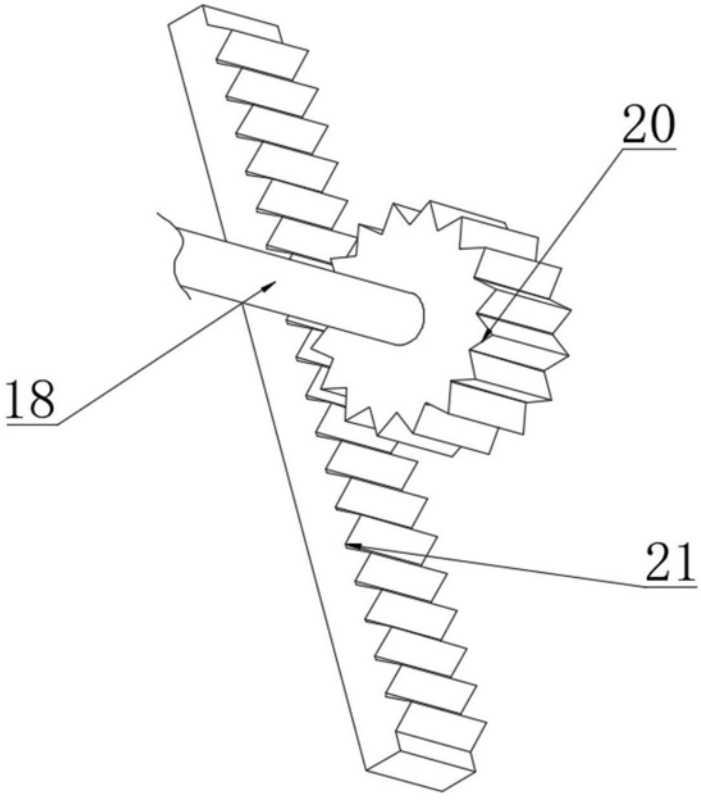


图4