(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117643812 A
(43)申请公布日 2024.03.05

(21)申请号 202410124720.2

(22)申请日 2024.01.30

(71)申请人 赤峰蒙鼎生物科技有限公司
地址 024000 内蒙古自治区赤峰市元宝山区赤峰市资源型城市经济转型开发试验区内办公楼317号

(72)发明人 夏峰 常瑞青 韩哲 陈勇 庞叶丽 张宇新 郑翠彦 王艳慧

(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
专利代理师 黄勇

(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/85(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 31/44(2022.01)
B01F 21/10(2022.01)
B01F 21/00(2022.01)
B01F 101/32(2022.01)

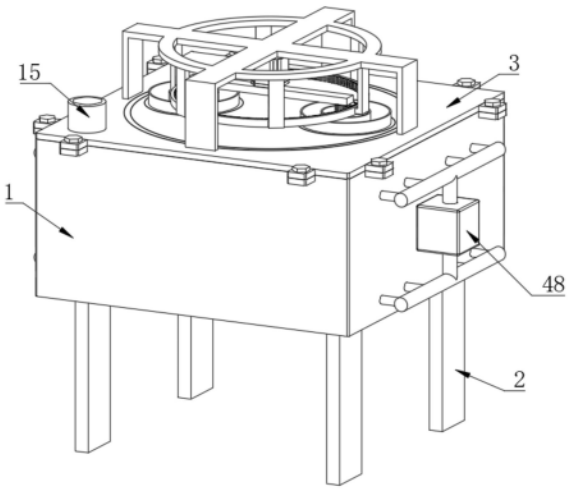
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种果树涂干肥生产加工用混合设备及方法

(57)摘要

本发明涉及果树涂干肥生产技术领域,且公开了一种果树涂干肥生产加工用混合设备及方法,解决了待溶解物容易沉积在混合设备内的底部,导致混合效率不高的问题,其包括混合箱,所述混合箱的底部固定连接有若干支撑腿,混合箱的顶部设有箱盖,箱盖和混合箱通过固定件连接,混合箱的底部设有排料管,排料管上设有阀门,箱盖上设有注入管,箱盖上开设有第一通孔,第一通孔内设有旋转座,旋转座和第一通孔的内壁通过轴承连接,旋转座上开设有两个第二通孔,第二通孔内设有转盘,转盘的外部套设有第一环形箱;可以使得待溶解物均匀洒落在混合箱内的不同位置,避免待溶解物沉积在混合箱内的底部,加快了混合的效率。



CN 117643812 A

1.一种果树涂干肥生产加工用混合设备,其特征在于:包括混合箱(1),所述混合箱(1)的底部固定连接有若干支撑腿(2),混合箱(1)的顶部设有箱盖(3),箱盖(3)和混合箱(1)通过固定件连接,混合箱(1)的底部设有排料管(58),排料管(58)上设有阀门,箱盖(3)上设有注入管(15),箱盖(3)上开设有第一通孔(4),第一通孔(4)内设有旋转座(5),旋转座(5)和第一通孔(4)的内壁通过轴承连接,旋转座(5)上开设有两个第二通孔(6),第二通孔(6)内设有转盘(7),转盘(7)的外部套设有第一环形箱(8),第一环形箱(8)为顶端开口的空腔结构,转盘(7)和第一环形箱(8)的连接处设有轴承,第一环形箱(8)和第二通孔(6)的内壁通过轴承连接,箱盖(3)上设有分别与转盘(7)和第一环形箱(8)相配合的位置调整结构,第一环形箱(8)的底部固定连接有位于混合箱(1)内的第二环形箱(9),且第二环形箱(9)为顶端开口的空腔结构,第一环形箱(8)内设有若干第一转轴(11),第一环形箱(8)的底部固定连接有若干第一上料管(10),第二环形箱(9)内设有若干接料斗(13),第一上料管(10)的底端位于相对应的接料斗(13)内,接料斗(13)的底端贯穿第二环形箱(9),接料斗(13)和第二环形箱(9)的连接处设有轴承,接料斗(13)的底端固定连接有位于第二环形箱(9)下方的第二上料管(14),且第二上料管(14)倾斜设置,箱盖(3)上设有与接料斗(13)相配合的旋转上料结构,第一转轴(11)分别贯穿第一上料管(10)和接料斗(13),第一转轴(11)的外部固定套设有螺旋叶片(12),第一转轴(11)的底端和第二上料管(14)的内壁固定连接,转盘(7)上固定连接有摆动混合组件。

2.根据权利要求1所述的一种果树涂干肥生产加工用混合设备,其特征在于:所述位置调整结构包括固定安装于箱盖(3)顶部的固定架(16),固定架(16)上固定连接有第一电机(17),第一电机(17)的输出端固定连接有第一支撑板(18),转盘(7)的顶部和第一支撑板(18)的底部通过连接轴(19)连接,旋转座(5)的上方设有第一齿圈(20),第一齿圈(20)和固定架(16)通过若干第一连接板(21)连接,连接轴(19)的外部套设有第一齿轮(22),第一齿轮(22)的底部和第一环形箱(8)通过若干第二连接板(23)连接。

3.根据权利要求1所述的一种果树涂干肥生产加工用混合设备,其特征在于:所述第一转轴(11)的外部套设有位于第一环形箱(8)内的支撑环(24),第一转轴(11)和支撑环(24)的连接处设有轴承,支撑环(24)和第一环形箱(8)的内壁通过第一连接柱(25)连接。

4.根据权利要求1所述的一种果树涂干肥生产加工用混合设备,其特征在于:所述旋转上料结构包括套设于接料斗(13)外部的第二齿圈(26),第二齿圈(26)和接料斗(13)通过若干第二连接柱(27)连接,第二环形箱(9)的内壁上开设有若干与第二齿圈(26)相配合的避让孔(28),且第二齿圈(26)贯穿相对应的避让孔(28),第二环形箱(9)的外部套设有第三齿圈(29),第三齿圈(29)和箱盖(3)通过若干第三连接板(30)连接,且第二齿圈(26)和第三齿圈(29)相啮合。

5.根据权利要求1所述的一种果树涂干肥生产加工用混合设备,其特征在于:所述摆动混合组件包括设置于转盘(7)下方的电机座(31),电机座(31)的底部固定连接有第二电机(32),第二电机(32)的输出端固定连接有搅拌轴(33),搅拌轴(33)上固定连接有若干搅拌叶(34),电机座(31)和转盘(7)之间设有第二转轴(35),第二转轴(35)和电机座(31)通过连接块(36)连接,第二转轴(35)的外部套设有侧板(37),第二转轴(35)和侧板(37)的连接处设有轴承,侧板(37)的顶部和转盘(7)的底部固定连接,第一环形箱(8)上设有与第二转轴(35)相配合的摆动单元。

6.根据权利要求5所述的一种果树涂干肥生产加工用混合设备,其特征在于:所述摆动单元包括固定套设于第二转轴(35)外部的第二齿轮(38),转盘(7)的底部设有与第二齿轮(38)相啮合的齿板(39),齿板(39)上固定连接有支撑柱(40),第一环形箱(8)上固定连接有位于转盘(7)下方的滑动环(41),滑动环(41)的内壁上设有与支撑柱(40)相配合的弧面,转盘(7)的底部固定连接有第一固定板(42),第一固定板(42)上固定连接有两个第一固定柱(43),第一固定柱(43)的外部分别套设有第二固定板(44)和压缩弹簧(45),第二固定板(44)和支撑柱(40)固定连接,压缩弹簧(45)的两端分别与第二固定板(44)和第一固定板(42)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种果树涂干肥生产加工用混合设备,其特征在于:所述旋转座(5)的底部固定连接有固定轴(52),固定轴(52)的底部固定连接有第二支撑板(53),第二支撑板(53)的底部固定连接有第二固定柱(54),第二固定柱(54)的外部套设有矩形环(55),矩形环(55)上贯穿有两个导向板(56),导向板(56)的两端分别与混合箱(1)的内壁固定连接,矩形环(55)的下方设有刮板(51),刮板(51)和矩形环(55)通过若干第四连接板(57)连接,混合箱(1)上设有与刮板(51)相配合的循环抽料单元。

8.根据权利要求7所述的一种果树涂干肥生产加工用混合设备,其特征在于:所述循环抽料单元包括分别固定安装于混合箱(1)两侧的水泵(48),水泵(48)的输入端固定连接有进液管(46),进液管(46)与位于混合箱(1)内的若干进液头(47)固定连接,水泵(48)的输出端固定连接有出液管(49),出液管(49)与位于混合箱(1)内的若干出液头(50)固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种果树涂干肥生产加工用混合设备,其特征在于:所述固定件包括若干固定安装于混合箱(1)上的第一安装板(59),第一安装板(59)的顶部设有第二安装板(60),第二安装板(60)和第一安装板(59)通过螺栓(61)连接,且第二安装板(60)和箱盖(3)固定连接。

10.一种果树涂干肥生产加工用混合方法,使用如权利要求1所述的果树涂干肥生产加工用混合设备,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:工作人员通过注入管(15)往混合箱(1)内注入溶液,工作人员再将待溶解物倒入第一环形箱(8)内,工作人员通过位置调整结构驱动两个转盘(7)公转,以使两个转盘(7)驱动旋转座(5)发生自转,同时通过位置调整结构驱动第一环形箱(8)和第二环形箱(9)自转;

步骤二:通过旋转上料结构驱动接料斗(13)和第二上料管(14)自转,改变第二上料管(14)底端的朝向,第二上料管(14)驱动第一转轴(11)和螺旋叶片(12)相对第一环形箱(8)转动,以使第一环形箱(8)内的待溶解物通过螺旋叶片(12)从第一上料管(10)排至接料斗(13)内,待溶解物通过接料斗(13)底端的第二上料管(14)排至混合箱(1)内,由于旋转座(5)自转,导致第一环形箱(8)和第二上料管(14)公转,同时接料斗(13)和第二上料管(14)相对第二环形箱(9)和第一环形箱(8)自转,以使待溶解物均匀洒落在混合箱(1)内的不同位置;

步骤三:位置调整结构驱动两个转盘(7)公转,位于转盘(7)上的摆动混合组件在混合箱(1)内公转,同时工作人员通过摆动混合组件对混合箱(1)内的混合物进行搅拌混合;

步骤四:当搅拌混合结束,摆动混合组件停止对混合箱(1)内的混合物进行搅拌,同时位置调整结构停止驱动两个转盘(7)公转,以及停止驱动第一环形箱(8)自转,打开排料管

(58)上的阀门,混合箱(1)内的混合物通过排料管(58)排出,即可完成果树涂干肥的混合。

一种果树涂干肥生产加工用混合设备及方法

技术领域

[0001] 本发明属于果树涂干肥生产技术领域,具体为一种果树涂干肥生产加工用混合设备及方法。

背景技术

[0002] 果树所结果品具有营养保健和医疗功能,同时,果树具有较好的生态环境效益。但是,土壤贫瘠导致根系生长不良,容易致使果树抗病能力弱,排水性能差,果树比较易患病的病害是腐烂病,腐烂病主要危害结果树的枝干,发病前期难以察觉,果树涂干肥可用于果树的涂干,能促进果树老皮更新,病变皮层脱落,果树涂干肥生产加工过程中需要在溶液中加入待溶解物进行混合处理,其中,一般工作人员将待溶解物直接投入混合设备内,待溶解物容易沉积在混合设备内的底部,导致混合效率不高,存在一定的局限性。

发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种果树涂干肥生产加工用混合设备及方法,有效的解决了上述背景技术中待溶解物容易沉积在混合设备内的底部,导致混合效率不高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种果树涂干肥生产加工用混合设备,包括混合箱,所述混合箱的底部固定连接有若干支撑腿,混合箱的顶部设有箱盖,箱盖和混合箱通过固定件连接,混合箱的底部设有排料管,排料管上设有阀门,箱盖上设有注入管,箱盖上开设有第一通孔,第一通孔内设有旋转座,旋转座和第一通孔的内壁通过轴承连接,旋转座上开设有两个第二通孔,第二通孔内设有转盘,转盘的外部套设有第一环形箱,第一环形箱为顶端开口的空腔结构,转盘和第一环形箱的连接处设有轴承,第一环形箱和第二通孔的内壁通过轴承连接,箱盖上设有分别与转盘和第一环形箱相配合的位置调整结构,第一环形箱的底部固定连接有位于混合箱内的第二环形箱,且第二环形箱为顶端开口的空腔结构,第一环形箱内设有若干第一转轴,第一环形箱的底部固定连接有若干第一上料管,第二环形箱内设有若干接料斗,第一上料管的底端位于相对应的接料斗内,接料斗的底端贯穿第二环形箱,接料斗和第二环形箱的连接处设有轴承,接料斗的底端固定连接有位于第二环形箱下方的第二上料管,且第二上料管倾斜设置,箱盖上设有与接料斗相配合的旋转上料结构,第一转轴分别贯穿第一上料管和接料斗,第一转轴的外部固定套设有螺旋叶片,第一转轴的底端和第二上料管的内壁固定连接,转盘上固定连接有摆动混合组件。

[0005] 优选的,所述位置调整结构包括固定安装于箱盖顶部的固定架,固定架上固定连接有第一电机,第一电机的输出端固定连接有第一支撑板,转盘的顶部和第一支撑板的底部通过连接轴连接,旋转座的上方设有第一齿圈,第一齿圈和固定架通过若干第一连接板连接,连接轴的外部套设有第一齿轮,第一齿轮的底部和第一环形箱通过若干第二连接板连接。

[0006] 优选的,所述第一转轴的外部套设有位于第一环形箱内的支撑环,第一转轴和支

撑环的连接处设有轴承,支撑环和第一环形箱的内壁通过第一连接柱连接。

[0007] 优选的,所述旋转上料结构包括套设于接料斗外部的第二齿圈,第二齿圈和接料斗通过若干第二连接柱连接,第二环形箱的内壁上开设有若干与第二齿圈相配合的避让孔,且第二齿圈贯穿相对应的避让孔,第二环形箱的外部套设有第三齿圈,第三齿圈和箱盖通过若干第三连接板连接,且第二齿圈和第三齿圈相啮合。

[0008] 优选的,所述摆动混合组件包括设置于转盘下方的电机座,电机座的底部固定连接有第二电机,第二电机的输出端固定连接有搅拌轴,搅拌轴上固定连接有若干搅拌叶,电机座和转盘之间设有第二转轴,第二转轴和电机座通过连接块连接,第二转轴的外部套设有侧板,第二转轴和侧板的连接处设有轴承,侧板的顶部和转盘的底部固定连接,第一环形箱上设有与第二转轴相配合的摆动单元。

[0009] 优选的,所述摆动单元包括固定套设于第二转轴外部的第二齿轮,转盘的底部设有与第二齿轮相啮合的齿板,齿板上固定连接有支撑柱,第一环形箱上固定连接有位于转盘下方的滑动环,滑动环的内壁上设有与支撑柱相配合的弧面,转盘的底部固定连接有第一固定板,第一固定板上固定连接有两个第一固定柱,第一固定柱的外部分别套设有第二固定板和压缩弹簧,第二固定板和支撑柱固定连接,压缩弹簧的两端分别与第二固定板和第一固定板固定连接。

[0010] 优选的,所述旋转座的底部固定连接有固定轴,固定轴的底部固定连接有第二支撑板,第二支撑板的底部固定连接有第二固定柱,第二固定柱的外部套设有矩形环,矩形环上贯穿有两个导向板,导向板的两端分别与混合箱的内壁固定连接,矩形环的下方设有刮板,刮板和矩形环通过若干第四连接板连接,混合箱上设有与刮板相配合的循环抽料单元。

[0011] 优选的,所述循环抽料单元包括分别固定安装于混合箱两侧的水泵,水泵的输入端固定连接有进液管,进液管与位于混合箱内的若干进液头固定连接,水泵的输出端固定连接有出液管,出液管与位于混合箱内的若干出液头固定连接。

[0012] 优选的,所述固定件包括若干固定安装于混合箱上的第一安装板,第一安装板的顶部设有第二安装板,第二安装板和第一安装板通过螺栓连接,且第二安装板和箱盖固定连接。

[0013] 本发明还提供了一种果树涂干肥生产加工用混合方法,使用如上述所述的果树涂干肥生产加工用混合设备,包括以下步骤:

[0014] 步骤一:工作人员通过注入管往混合箱内注入溶液,工作人员再将待溶解物倒入第一环形箱内,工作人员通过位置调整结构驱动两个转盘公转,以使两个转盘驱动旋转座发生自转,同时通过位置调整结构驱动第一环形箱和第二环形箱自转;

[0015] 步骤二:通过旋转上料结构驱动接料斗和第二上料管自转,改变第二上料管底端的朝向,第二上料管驱动第一转轴和螺旋叶片相对第一环形箱转动,以使第一环形箱内的待溶解物通过螺旋叶片从第一上料管排至接料斗内,待溶解物通过接料斗底端的第二上料管排至混合箱内,由于旋转座自转,导致第一环形箱和第二上料管公转,同时接料斗和第二上料管相对第二环形箱和第一环形箱自转,以使待溶解物均匀洒落在混合箱内的不同位置;

[0016] 步骤三:位置调整结构驱动两个转盘公转,位于转盘上的摆动混合组件在混合箱内公转,同时工作人员通过摆动混合组件对混合箱内的混合物进行搅拌混合;

[0017] 步骤四:当搅拌混合结束,摆动混合组件停止对混合箱内的混合物进行搅拌,同时位置调整结构停止驱动两个转盘公转,以及停止驱动第一环形箱自转,打开排料管上的阀门,混合箱内的混合物通过排料管排出,即可完成果树涂干肥的混合。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 工作人员通过位置调整结构驱动两个转盘公转,以使两个转盘驱动旋转座发生自转,同时通过位置调整结构驱动第一环形箱和第二环形箱自转,通过旋转上料结构驱动接料斗和第二上料管相对第二环形箱和第一环形箱自转,以使待溶解物均匀洒落在混合箱内的不同位置,且位置调整结构驱动两个转盘公转,位于转盘上的摆动混合组件在混合箱内公转,同时工作人员通过摆动混合组件对混合箱内的混合物进行搅拌混合,可以使得待溶解物均匀洒落在混合箱内的不同位置,避免待溶解物沉积在混合箱内的底部,加快了混合的效率。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0021] 在附图中:

[0022] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0023] 图2为本发明混合箱剖切的结构示意图;

[0024] 图3为本发明箱盖的结构示意图;

[0025] 图4为本发明固定架的结构示意图;

[0026] 图5为本发明第二齿轮和齿板啮合状态的结构示意图;

[0027] 图6为本发明第三齿圈的结构示意图;

[0028] 图7为本发明第一环形箱剖切的结构示意图;

[0029] 图8为本发明第二上料管剖切的结构示意图;

[0030] 图9为本发明第二环形箱的结构示意图;

[0031] 图10为本发明第二固定柱和矩形环拆分的结构示意图。

[0032] 图中:1、混合箱;2、支撑腿;3、箱盖;4、第一通孔;5、旋转座;6、第二通孔;7、转盘;8、第一环形箱;9、第二环形箱;10、第一上料管;11、第一转轴;12、螺旋叶片;13、接料斗;14、第二上料管;15、注入管;16、固定架;17、第一电机;18、第一支撑板;19、连接轴;20、第一齿圈;21、第一连接板;22、第一齿轮;23、第二连接板;24、支撑环;25、第一连接柱;26、第二齿圈;27、第二连接柱;28、避让孔;29、第三齿圈;30、第三连接板;31、电机座;32、第二电机;33、搅拌轴;34、搅拌叶;35、第二转轴;36、连接块;37、侧板;38、第二齿轮;39、齿板;40、支撑柱;41、滑动环;42、第一固定板;43、第一固定柱;44、第二固定板;45、压缩弹簧;46、进液管;47、进液头;48、水泵;49、出液管;50、出液头;51、刮板;52、固定轴;53、第二支撑板;54、第二固定柱;55、矩形环;56、导向板;57、第四连接板;58、排料管;59、第一安装板;60、第二安装板;61、螺栓。

具体实施方式

[0033] 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;基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例一,由图1至图10给出,本发明包括混合箱1,混合箱1的底部固定连接有若干支撑腿2,混合箱1的顶部设有箱盖3,箱盖3和混合箱1通过固定件连接,混合箱1的底部设有排料管58,排料管58上设有阀门,箱盖3上设有注入管15,箱盖3上开设有第一通孔4,第一通孔4内设有旋转座5,旋转座5和第一通孔4的内壁通过轴承连接,旋转座5上开设有两个第二通孔6,第二通孔6内设有转盘7,转盘7的外部套设有第一环形箱8,第一环形箱8为顶端开口的空腔结构,转盘7和第一环形箱8的连接处设有轴承,第一环形箱8和第二通孔6的内壁通过轴承连接,箱盖3上设有分别与转盘7和第一环形箱8相配合的位置调整结构,第一环形箱8的底部固定连接有位于混合箱1内的第二环形箱9,且第二环形箱9为顶端开口的空腔结构,第一环形箱8内设有若干第一转轴11,第一环形箱8的底部固定连接有若干第一上料管10,第二环形箱9内设有若干接料斗13,第一上料管10的底端位于相对应的接料斗13内,接料斗13的底端贯穿第二环形箱9,接料斗13和第二环形箱9的连接处设有轴承,接料斗13的底端固定连接有位于第二环形箱9下方的第二上料管14,且第二上料管14倾斜设置,箱盖3上设有与接料斗13相配合的旋转上料结构,第一转轴11分别贯穿第一上料管10和接料斗13,第一转轴11的外部固定套设有螺旋叶片12,第一转轴11的底端和第二上料管14的内壁固定连接,转盘7上固定连接有摆动混合组件;工作人员通过位置调整结构驱动两个转盘7公转,以使两个转盘7驱动旋转座5发生自转,同时通过位置调整结构驱动第一环形箱8和第二环形箱9自转,通过旋转上料结构驱动接料斗13和第二上料管14相对第二环形箱9和第一环形箱8自转,以使待溶解物均匀洒落在混合箱1内的不同位置,且位置调整结构驱动两个转盘7公转,位于转盘7上的摆动混合组件在混合箱1内公转,同时工作人员通过摆动混合组件对混合箱1内的混合物进行搅拌混合,可以使得待溶解物均匀洒落在混合箱1内的不同位置,避免待溶解物沉积在混合箱1内的底部,加快了混合的效率。

[0035] 实施例二,在实施例一的基础上,由图3、图4、图6、图7、图8和图9给出,位置调整结构包括固定安装于箱盖3顶部的固定架16,固定架16上固定连接有第一电机17,第一电机17的输出端固定连接有第一支撑板18,转盘7的顶部和第一支撑板18的底部通过连接轴19连接,旋转座5的上方设有第一齿圈20,第一齿圈20和固定架16通过若干第一连接板21连接,连接轴19的外部套设有第一齿轮22,第一齿轮22的底部和第一环形箱8通过若干第二连接板23连接,第一转轴11的外部套设有位于第一环形箱8内的支撑环24,第一转轴11和支撑环24的连接处设有轴承,支撑环24和第一环形箱8的内壁通过第一连接柱25连接,旋转上料结构包括套设于接料斗13外部的第二齿圈26,第二齿圈26和接料斗13通过若干第二连接柱27连接,第二环形箱9的内壁上开设有若干与第二齿圈26相配合的避让孔28,且第二齿圈26贯穿相对应的避让孔28,第二环形箱9的外部套设有第三齿圈29,第三齿圈29和箱盖3通过若干第三连接板30连接,且第二齿圈26和第三齿圈29相啮合;

[0036] 启动第一电机17,第一电机17驱动第一支撑板18旋转,第一支撑板18通过连接轴19驱动转盘7和第一环形箱8公转,两个转盘7驱动旋转座5相对箱盖3自转,同时位于第一环形箱8上的第一齿轮22在第一齿圈20上滚动,第一齿轮22通过第二连接板23驱动第一环形箱8相对转盘7自转,以使第一环形箱8公转的同时发生自转,第一环形箱8通过第二环形箱9

驱动第二上料管14公转,由于第一环形箱8和第二环形箱9相对旋转座5自转,第二上料管14跟随第二环形箱9同步转动,同时随着第二环形箱9的自转,第二齿圈26在第三齿圈29上滚动,第二齿圈26通过第二连接柱27驱动接料斗13和第二上料管14自转,即可使得接料斗13和第二上料管14自转,以使第二上料管14可以移动至混合箱1内的不同位置,待溶解物可以均匀的洒落在混合箱1内的不同位置,通过支撑环24、第一连接柱25和轴承的设计,以使第一转轴11相对第一环形箱8平稳的转动。

[0037] 实施例三,在实施例一的基础上,由图4、图5和图7给出,摆动混合组件包括设置于转盘7下方的电机座31,电机座31的底部固定连接有第二电机32,第二电机32的输出端固定连接有搅拌轴33,搅拌轴33上固定连接有若干搅拌叶34,电机座31和转盘7之间设有第二转轴35,第二转轴35和电机座31通过连接块36连接,第二转轴35的外部套设有侧板37,第二转轴35和侧板37的连接处设有轴承,侧板37的顶部和转盘7的底部固定连接,第一环形箱8上设有与第二转轴35相配合的摆动单元,摆动单元包括固定套设于第二转轴35外部的第二齿轮38,转盘7的底部设有与第二齿轮38相啮合的齿板39,齿板39上固定连接有支撑柱40,第一环形箱8上固定连接有位于转盘7下方的滑动环41,滑动环41的内壁上设有与支撑柱40相配合的弧面,转盘7的底部固定连接有第一固定板42,第一固定板42上固定连接有两个第一固定柱43,第一固定柱43的外部分别套设有第二固定板44和压缩弹簧45,第二固定板44和支撑柱40固定连接,压缩弹簧45的两端分别与第二固定板44和第一固定板42固定连接;

[0038] 通过第二电机32驱动搅拌轴33旋转,搅拌轴33通过搅拌叶34对混合箱1内的混合物进行搅拌混合,压缩弹簧45的初始状态处于压缩状态,压缩弹簧45对第二固定板44和支撑柱40施加推力,以使支撑柱40始终与滑动环41内壁上的弧面相接触,当第一环形箱8和第二环形箱9自转时,第一环形箱8和滑动环41相对转盘7转动,支撑柱40在滑动环41内壁上的弧面滑动,以使支撑柱40和齿板39相对转盘7水平方向往复移动,齿板39驱动第二齿轮38和第二转轴35周期性正反转,以使第二转轴35通过连接块36驱动电机座31和第二电机32摆动,即可使得搅拌轴33和搅拌叶34的倾斜角度发生改变,以使搅拌叶34对混合箱1内的混合物进行充分的搅拌。

[0039] 实施例四,在实施例一的基础上,由图1、图2、图3和图10给出,旋转座5的底部固定连接有固定轴52,固定轴52的底部固定连接有第二支撑板53,第二支撑板53的底部固定连接有第二固定柱54,第二固定柱54的外部套设有矩形环55,矩形环55上贯穿有两个导向板56,导向板56的两端分别与混合箱1的内壁固定连接,矩形环55的下方设有刮板51,刮板51和矩形环55通过若干第四连接板57连接,混合箱1上设有与刮板51相配合的循环抽料单元,循环抽料单元包括分别固定安装于混合箱1两侧的水泵48,水泵48的输入端固定连接有进液管46,进液管46与位于混合箱1内的若干进液头47固定连接,水泵48的输出端固定连接有出液管49,出液管49与位于混合箱1内的若干出液头50固定连接,固定件包括若干固定安装于混合箱1上的第一安装板59,第一安装板59的顶部设有第二安装板60,第二安装板60和第一安装板59通过螺栓61连接,且第二安装板60和箱盖3固定连接;

[0040] 通过导向板56的设计,以使矩形环55相对混合箱1水平方向平稳的移动,当旋转座5相对箱盖3旋转时,旋转座5通过固定轴52驱动第二支撑板53转动,以使第二固定柱54在矩形环55内滑动,第二固定柱54驱动矩形环55水平方向往复移动,即可使得刮板51在混合箱1内的底部往复刮动,刮板51将混合箱1内底部的沉积物刮至混合箱1内底部的两侧,启动水

泵48,位于混合箱1内底部两侧的沉积物和部分混合溶液通过进液头47吸入至进液管46内,沉积物和部分混合溶液再依次通过水泵48、出液管49和出液头50从混合箱1内的上半部喷回至混合箱1内的混合溶液中,可以将混合箱1内底部的沉积物抽走,使得沉积物充分的与混合箱1内的溶液混合,提高了混合效率,工作人员驱动螺栓61旋转,以使螺栓61脱离第一安装板59和第二安装板60,即可解除箱盖3和混合箱1之间的固定关系,工作人员驱动箱盖3上移,即可打开混合箱1。

[0041] 本实施例的一种果树涂干肥生产加工用混合方法,使用如上述的果树涂干肥生产加工用混合设备,包括以下步骤:

[0042] 步骤一:工作人员通过注入管15往混合箱1内注入溶液,工作人员再将待溶解物倒入第一环形箱8内,工作人员通过位置调整结构驱动两个转盘7公转,以使两个转盘7驱动旋转座5发生自转,同时通过位置调整结构驱动第一环形箱8和第二环形箱9自转;

[0043] 步骤二:通过旋转上料结构驱动接料斗13和第二上料管14自转,改变第二上料管14底端的朝向,第二上料管14驱动第一转轴11和螺旋叶片12相对第一环形箱8转动,以使第一环形箱8内的待溶解物通过螺旋叶片12从第一上料管10排至接料斗13内,待溶解物通过接料斗13底端的第二上料管14排至混合箱1内,由于旋转座5自转,导致第一环形箱8和第二上料管14公转,同时接料斗13和第二上料管14相对第二环形箱9和第一环形箱8自转,以使待溶解物均匀洒落在混合箱1内的不同位置;

[0044] 步骤三:位置调整结构驱动两个转盘7公转,位于转盘7上的摆动混合组件在混合箱1内公转,同时工作人员通过摆动混合组件对混合箱1内的混合物进行搅拌混合;

[0045] 步骤四:当搅拌混合结束,摆动混合组件停止对混合箱1内的混合物进行搅拌,同时位置调整结构停止驱动两个转盘7公转,以及停止驱动第一环形箱8自转,打开排料管58上的阀门,混合箱1内的混合物通过排料管58排出,即可完成果树涂干肥的混合。

[0046] 工作原理:工作人员通过注入管15往混合箱1内注入溶液,工作人员再将待溶解物倒入第一环形箱8内,工作人员通过位置调整结构驱动两个转盘7公转,以使两个转盘7驱动旋转座5发生自转,同时通过位置调整结构驱动第一环形箱8和第二环形箱9自转,通过旋转上料结构驱动接料斗13和第二上料管14自转,改变第二上料管14底端的朝向,第二上料管14驱动第一转轴11和螺旋叶片12相对第一环形箱8转动,以使第一环形箱8内的待溶解物通过螺旋叶片12从第一上料管10排至接料斗13内,待溶解物通过接料斗13底端的第二上料管14排至混合箱1内,由于旋转座5自转,导致第一环形箱8和第二上料管14公转,同时接料斗13和第二上料管14相对第二环形箱9和第一环形箱8自转,以使待溶解物均匀洒落在混合箱1内的不同位置,且位置调整结构驱动两个转盘7公转,位于转盘7上的摆动混合组件在混合箱1内公转,同时工作人员通过摆动混合组件对混合箱1内的混合物进行搅拌混合,直至搅拌混合结束,摆动混合组件停止对混合箱1内的混合物进行搅拌,同时位置调整结构停止驱动两个转盘7公转,以及停止驱动第一环形箱8自转,打开排料管58上的阀门,混合箱1内的混合物通过排料管58排出,即可完成果树涂干肥的混合,可以使得待溶解物均匀洒落在混合箱1内的不同位置,避免待溶解物沉积在混合箱1内的底部,加快了混合的效率;

[0047] 启动第一电机17,第一电机17驱动第一支撑板18旋转,第一支撑板18通过连接轴19驱动转盘7和第一环形箱8公转,两个转盘7驱动旋转座5相对箱盖3自转,同时位于第一环形箱8上的第一齿轮22在第一齿圈20上滚动,第一齿轮22通过第二连接板23驱动第一环形

箱8相对转盘7自转,以使第一环形箱8公转的同时发生自转,第一环形箱8通过第二环形箱9驱动第二上料管14公转,由于第一环形箱8和第二环形箱9相对旋转座5自转,第二上料管14跟随第二环形箱9同步转动,同时随着第二环形箱9的自转,第二齿圈26在第三齿圈29上滚动,第二齿圈26通过第二连接柱27驱动接料斗13和第二上料管14自转,即可使得接料斗13和第二上料管14自转,以使第二上料管14可以移动至混合箱1内的不同位置,待溶解物可以均匀的洒落在混合箱1内的不同位置,通过支撑环24、第一连接柱25和轴承的设计,以使第一转轴11相对第一环形箱8平稳的转动;

[0048] 通过第二电机32驱动搅拌轴33旋转,搅拌轴33通过搅拌叶34对混合箱1内的混合物进行搅拌混合,压缩弹簧45的初始状态处于压缩状态,压缩弹簧45对第二固定板44和支撑柱40施加推力,以使支撑柱40始终与滑动环41内壁上的弧面相接触,当第一环形箱8和第二环形箱9自转时,第一环形箱8和滑动环41相对转盘7转动,支撑柱40在滑动环41内壁上的弧面滑动,以使支撑柱40和齿板39相对转盘7水平方向往复移动,齿板39驱动第二齿轮38和第二转轴35周期性正反转,以使第二转轴35通过连接块36驱动电机座31和第二电机32摆动,即可使得搅拌轴33和搅拌叶34的倾斜角度发生改变,以使搅拌叶34对混合箱1内的混合物进行充分的搅拌;

[0049] 通过导向板56的设计,以使矩形环55相对混合箱1水平方向平稳的移动,当旋转座5相对箱盖3旋转时,旋转座5通过固定轴52驱动第二支撑板53转动,以使第二固定柱54在矩形环55内滑动,第二固定柱54驱动矩形环55水平方向往复移动,即可使得刮板51在混合箱1内的底部往复刮动,刮板51将混合箱1内底部的沉积物刮至混合箱1内底部的两侧,启动水泵48,位于混合箱1内底部两侧的沉积物和部分混合溶液通过进液头47吸入至进液管46内,沉积物和部分混合溶液再依次通过水泵48、出液管49和出液头50从混合箱1内的上半部喷回至混合箱1内的混合溶液中,可以将混合箱1内底部的沉积物抽走,使得沉积物充分的与混合箱1内的溶液混合,提高了混合效率,工作人员驱动螺栓61旋转,以使螺栓61脱离第一安装板59和第二安装板60,即可解除箱盖3和混合箱1之间的固定关系,工作人员驱动箱盖3上移,即可打开混合箱1。

[0050] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

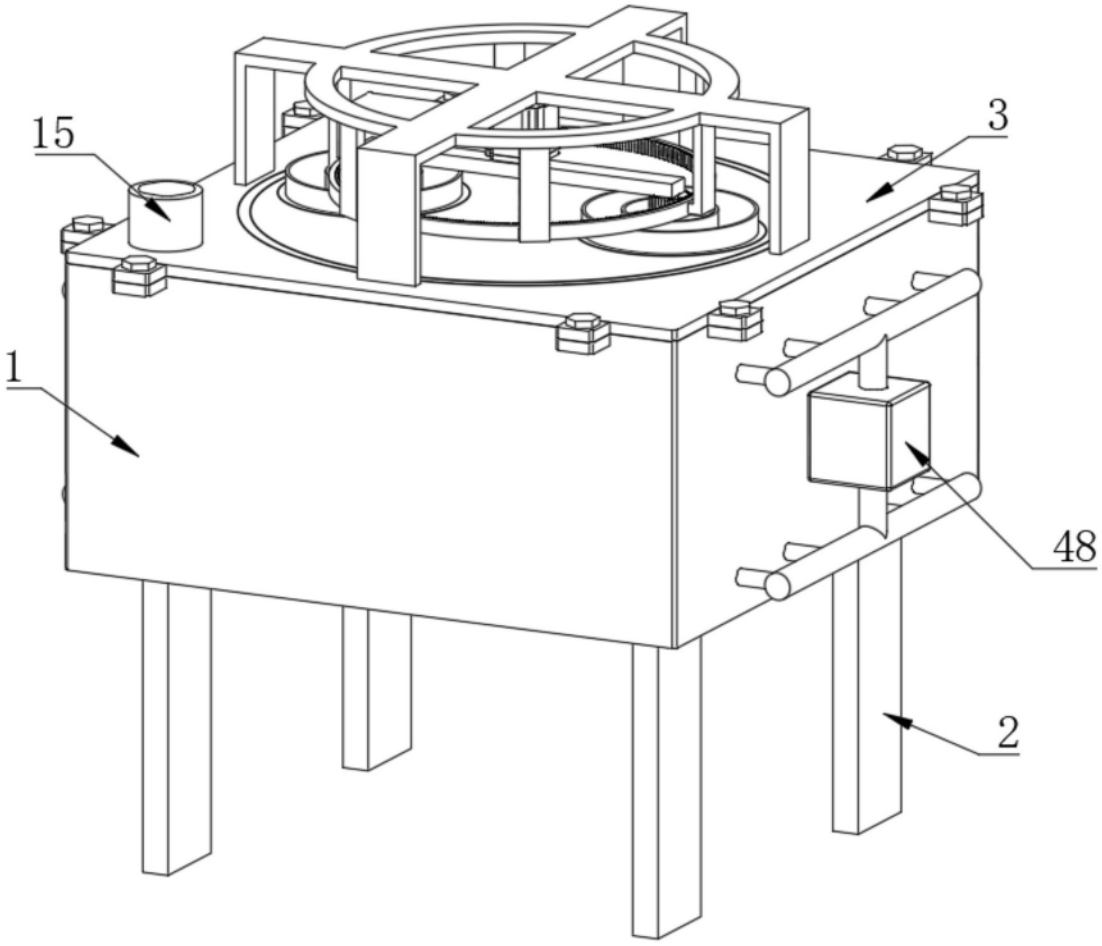


图1

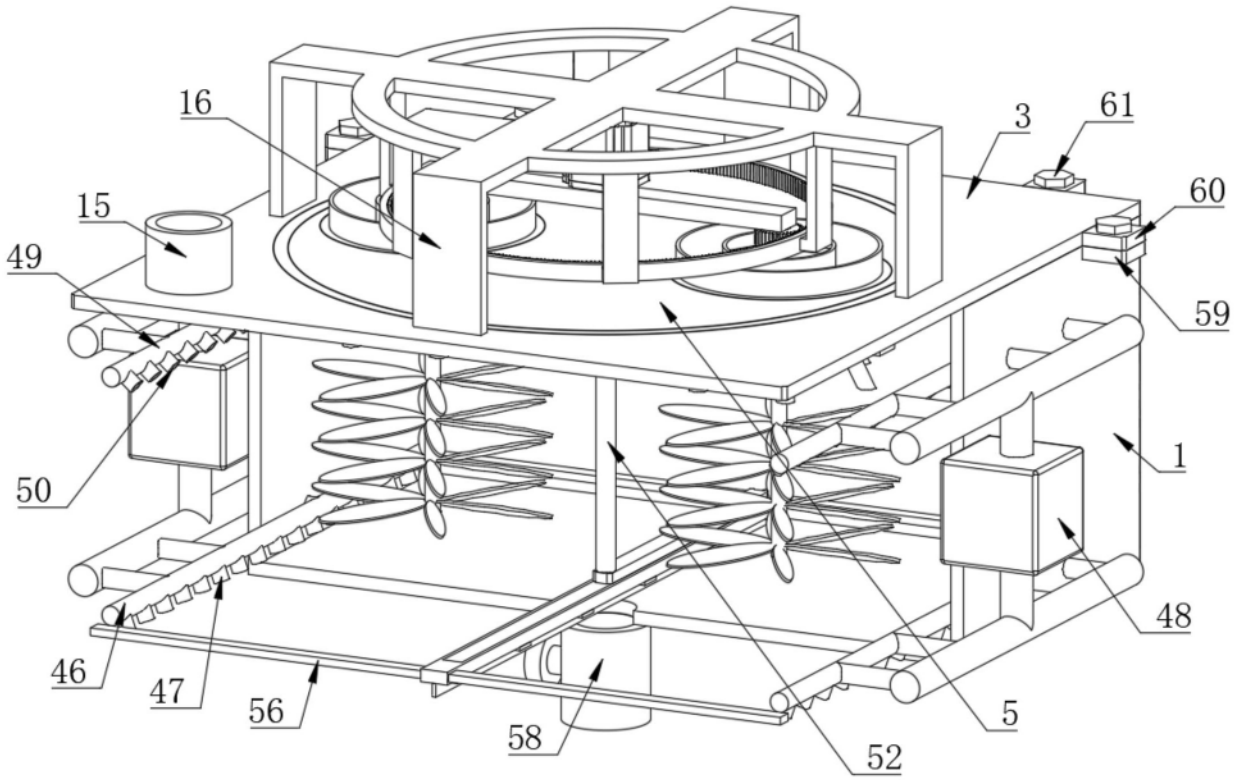


图2

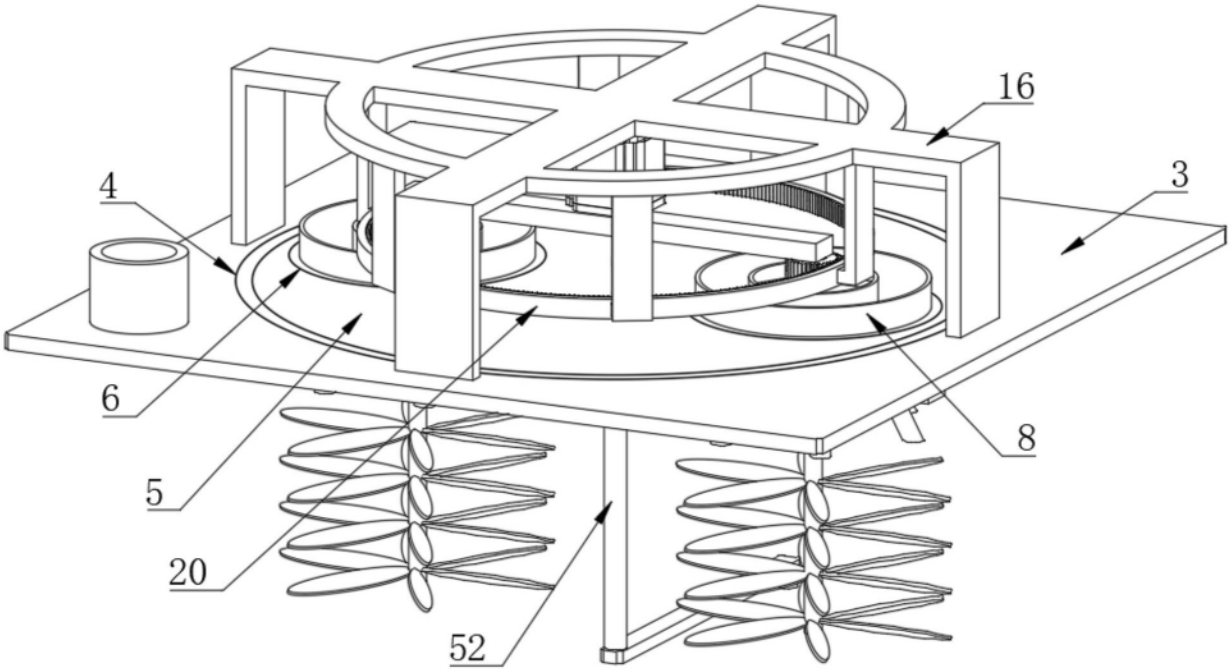


图3

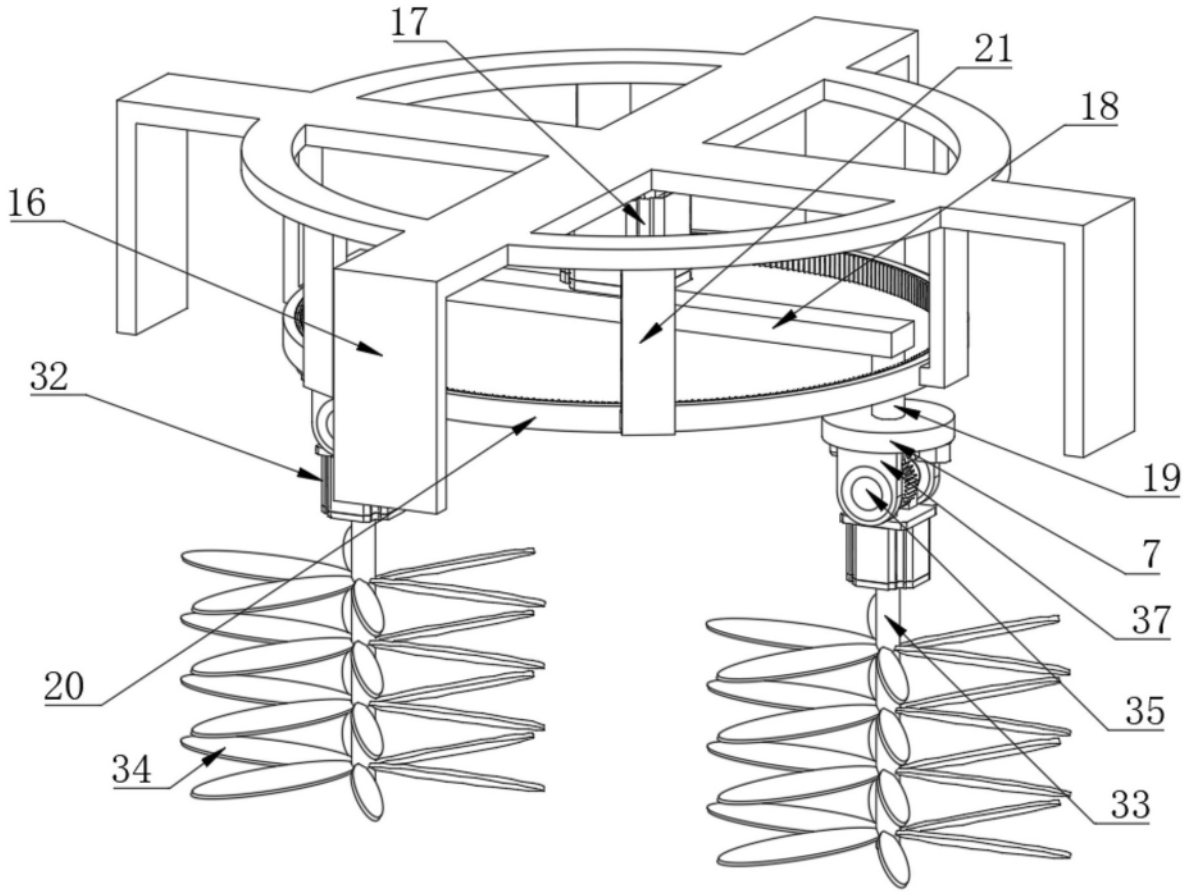


图4

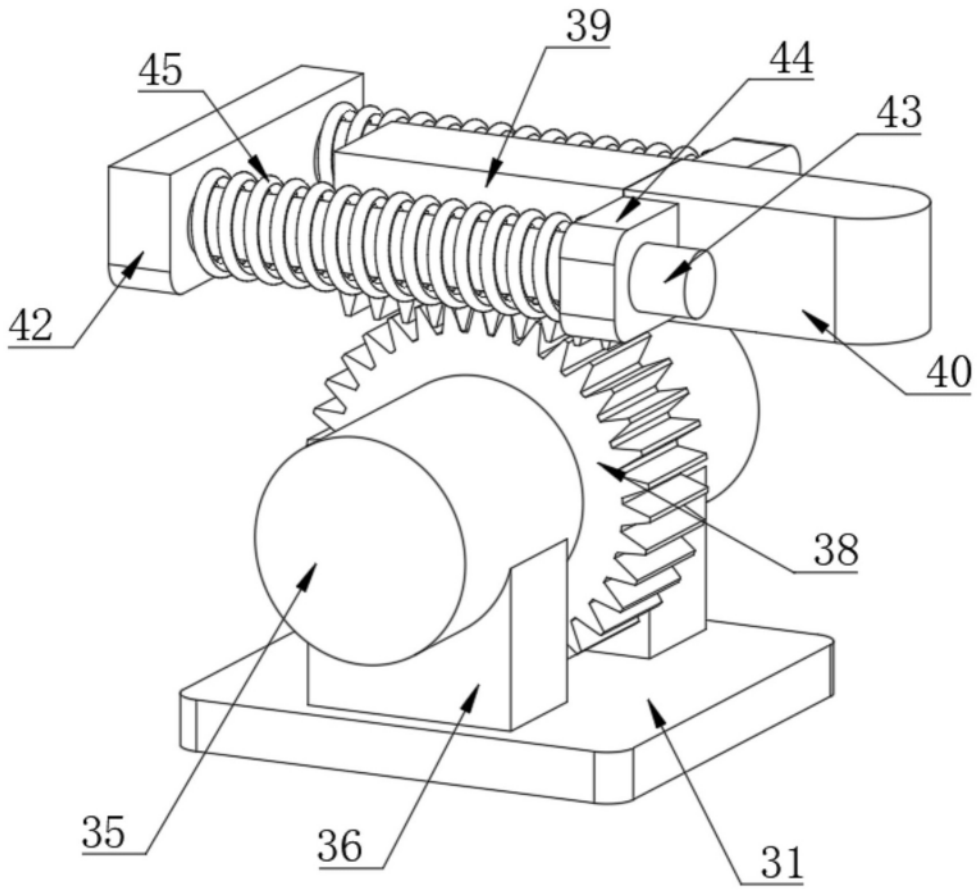


图5

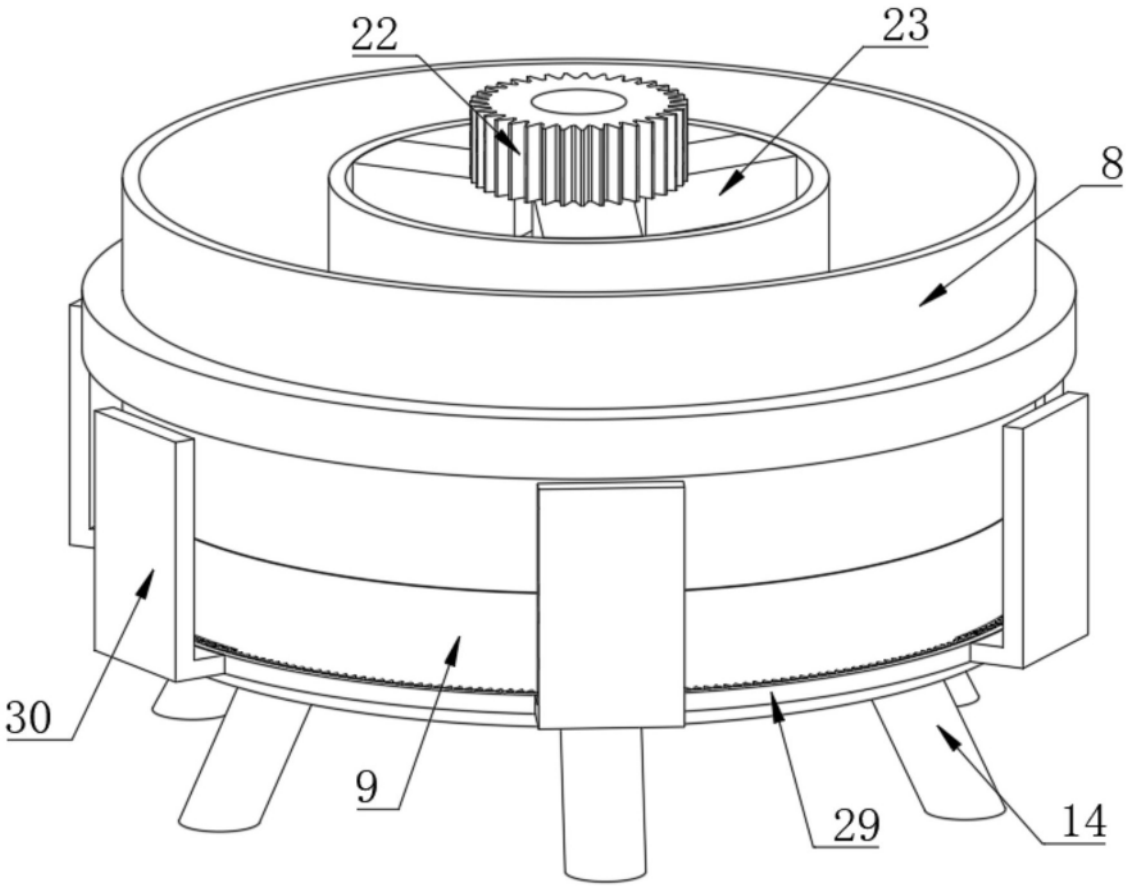


图6

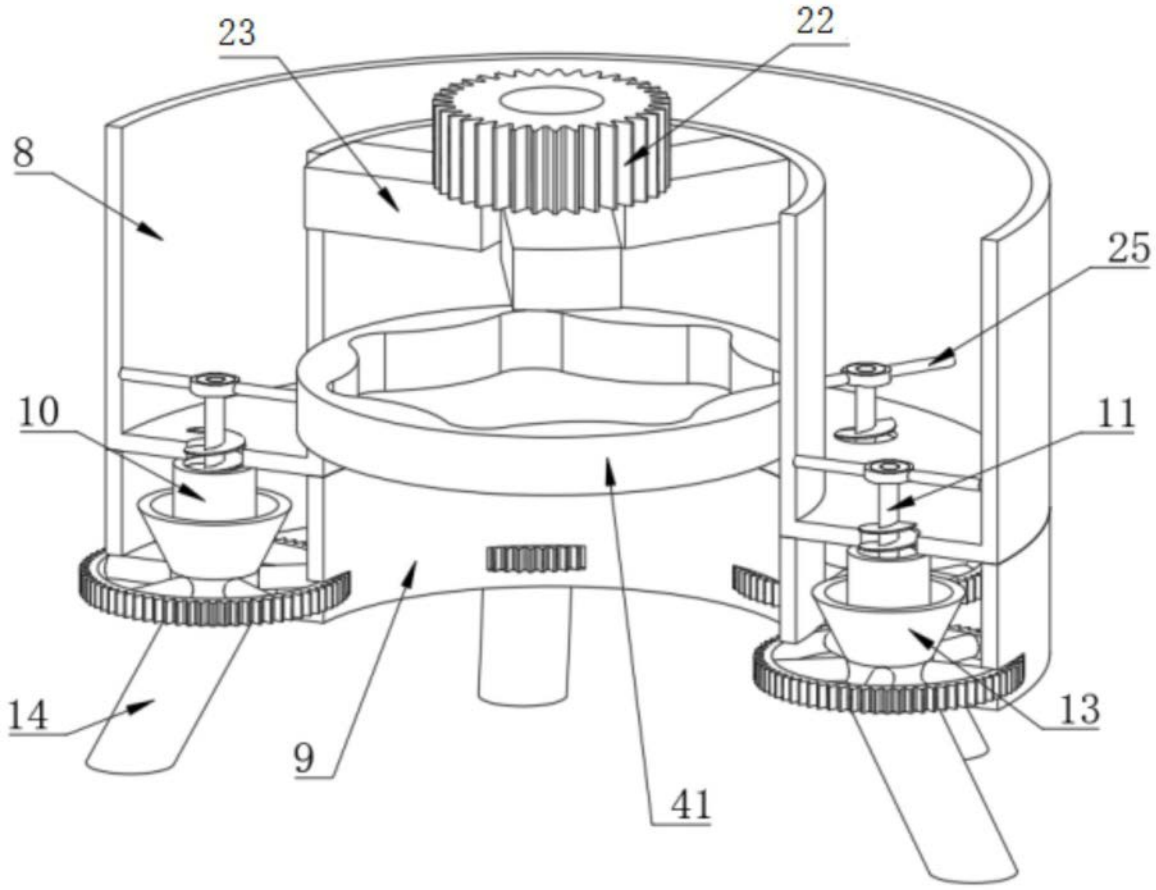


图7

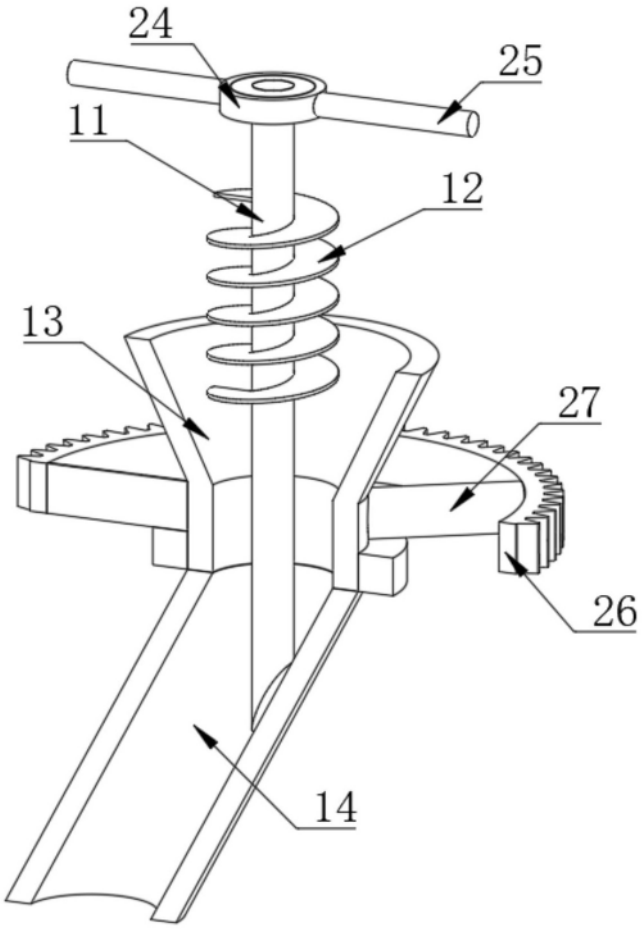


图8

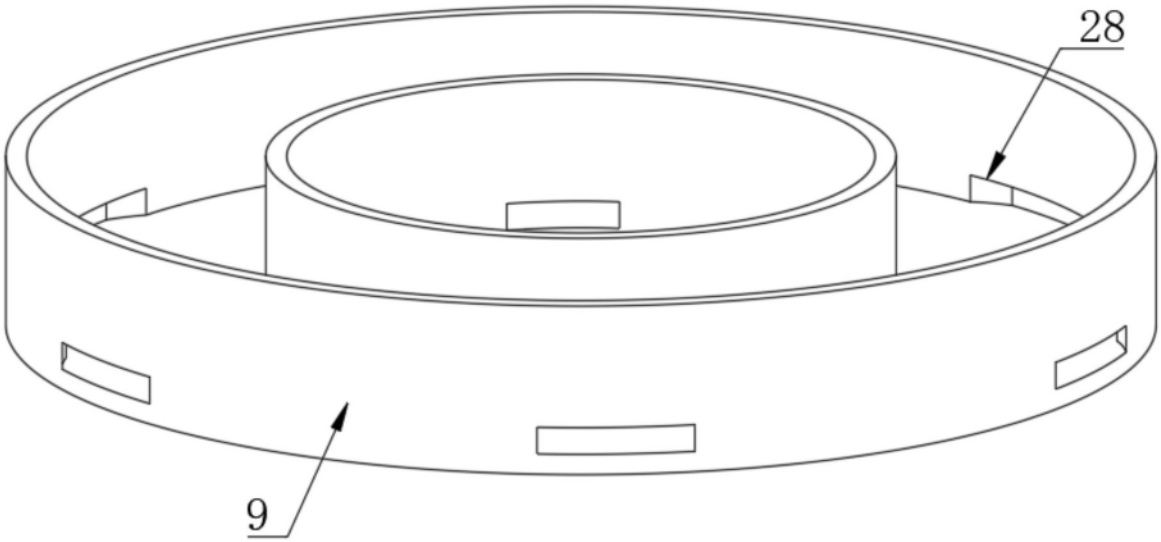


图9

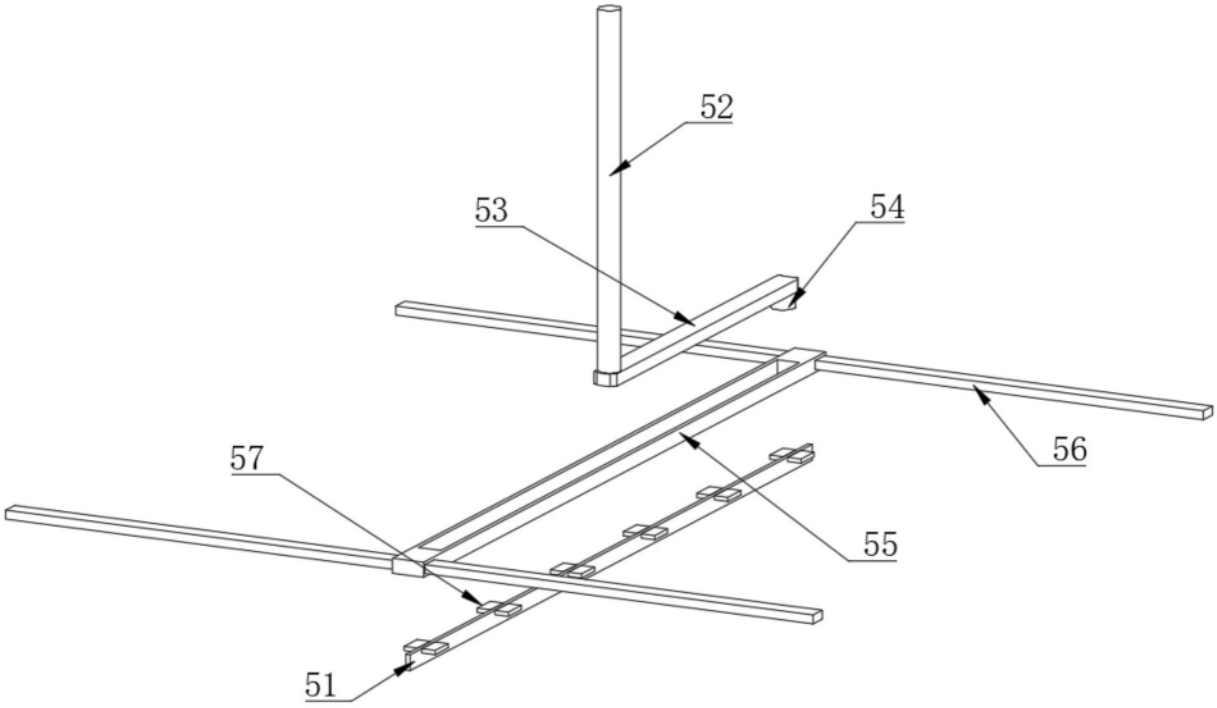


图10