



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108499427 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810331452.6

(22)申请日 2018.04.13

(71)申请人 风台县农之梦家庭农场有限公司
地址 232100 安徽省淮南市凤台县大兴集乡茨淮新河八一林牧场

(72)发明人 黄萍

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 3/20(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/30(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

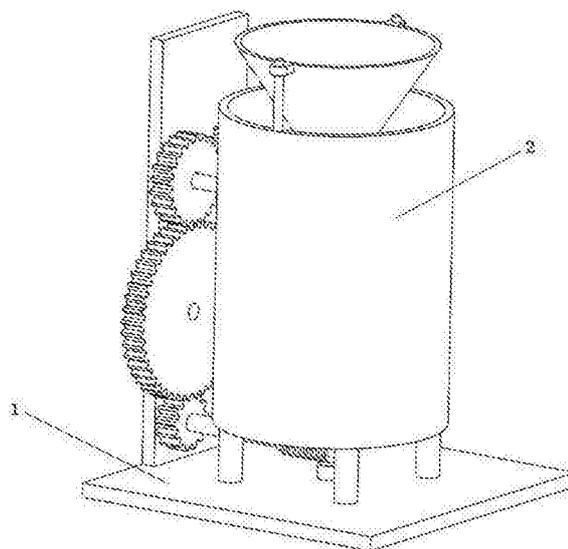
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种肥料碾压搅拌一体机

(57)摘要

本发明公开了一种肥料碾压搅拌一体机,包括支撑装置和安装于支撑装置上的混料装置;所述支撑装置包括支撑底板和垂直固定于支撑底板表面的支撑竖板;所述支撑竖板的表面安装有第一轴杆、第二轴杆和两个第三轴杆,所述第一轴杆的表面固定有第一齿轮和蜗杆,所述第二轴杆的表面固定有第二齿轮,所述第三轴杆的表面固定有第三齿轮;所述混料装置包括混料筒和固定于混料筒上的进料漏斗。本发明的肥料碾压搅拌一体机结构简单、易于操作,通过齿轮啮合传动以及蜗杆蜗轮的传动实现对肥料的碾压、搅拌,先对板结肥料进行压散,压散后的肥料再输送入混料筒,继续进行搅拌,使肥料中各种原料混合充分、均匀。



1. 一种肥料碾压搅拌一体机, 其特征在于, 包括支撑装置(1)和安装于支撑装置(1)上的混料装置(2);

所述支撑装置(1)包括支撑底板(1)和垂直固定于支撑底板(11)表面的支撑竖板(12);

所述支撑底板(11)的表面固定有限位圆筒(13)和立柱(14);

所述支撑竖板(12)的表面安装有第一轴杆(15)、第二轴杆(16)和两个第三轴杆(17), 所述第一轴杆(15)的表面固定有第一齿轮(1501)和蜗杆(1502), 所述第二轴杆(16)的表面固定有第二齿轮(1601), 所述第三轴杆(17)的表面固定有第三齿轮(1701), 所述第一齿轮(1501)和第二齿轮(1601)啮合, 所述第三齿轮(1701)和第二齿轮(1601)啮合;

所述混料装置(2)包括混料筒(21)和固定于混料筒(21)上的进料漏斗(22);

所述混料筒(21)包括圆形底板和固定于底板表面的筒形侧板, 所述混料筒(21)的底板表面固定有安装圆筒(2101), 所述混料筒(21)的底板贯穿固定有搅拌轴(2102), 所述搅拌轴(2102)的表面均布有搅拌叶(2103), 所述搅拌轴(2102)的表面固定有蜗轮(2104); 所述混料筒(21)的侧板表面开有第一圆形通孔(2105), 所述第三轴杆(17)通过第一圆形通孔(2105)安装于混料筒(21)的侧板上, 所述第三轴杆(17)的表面固定有碾轮(2106); 所述混料筒(21)的侧板上表面固定有连接轴杆(2107);

所述进料漏斗(22)的两侧固定有安装提手(2201), 所述安装提手(2201)的表面开有与连接轴杆(2107)配合的第二圆形通孔, 所述进料漏斗(22)通过连接轴杆(2107)固定于混料筒(21)上。

2. 根据权利要求1所述的一种肥料碾压搅拌一体机, 其特征在于, 所述限位圆筒(13)位于支撑底板(11)表面中心处, 所述立柱(14)均布于限位圆筒(13)的四周。

3. 根据权利要求1所述的一种肥料碾压搅拌一体机, 其特征在于, 所述第一轴杆(15)、第二轴杆(16)和第三轴杆(17)均通过轴承安装于支撑竖板(12)的表面。

4. 根据权利要求1所述的一种肥料碾压搅拌一体机, 其特征在于, 两个所述第三轴杆(17)位于同一水平面上, 所述第一轴杆(15)、第二轴杆(16)和其中一个第三轴杆(17)沿着竖直线由下至上依次设置。

5. 根据权利要求1所述的一种肥料碾压搅拌一体机, 其特征在于, 所述安装圆筒(2101)与立柱(14)配合, 所述安装圆筒(2101)套设于立柱(14)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种肥料碾压搅拌一体机, 其特征在于, 所述搅拌轴(2102)通过轴承安装于混料筒(21)的底板上, 所述搅拌轴(2102)与限位圆筒(13)配合。

7. 根据权利要求1所述的一种肥料碾压搅拌一体机, 其特征在于, 所述蜗轮(2104)位于混料筒(21)底板与支撑底板(11)之间, 所述蜗轮(2104)与蜗杆(1502)啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种肥料碾压搅拌一体机, 其特征在于, 所述第三轴杆(17)通过第一圆形通孔(2105)贯穿混料筒(21)的侧板伸入混料筒(21)的内腔。

9. 根据权利要求1所述的一种肥料碾压搅拌一体机, 其特征在于, 所述碾轮(2106)位于混料筒(21)的内腔, 两个所述碾轮(21)之间的间隙为10-15cm。

10. 根据权利要求1所述的一种肥料碾压搅拌一体机, 其特征在于, 所述进料漏斗(22)的出料端位于两个碾轮(2106)的正上方。

一种肥料碾压搅拌一体机

技术领域

[0001] 本发明属于肥料混料技术领域,具体地,涉及一种肥料碾压搅拌一体机。

背景技术

[0002] 肥料是提供一种或一种以上植物必需的营养元素,改善土壤性质、提高土壤肥力水平的一类物质。现有的肥料混料装置都是将多种肥料分别倒入到搅拌桶内,倒入的多种肥料成层层堆积结构,搅拌混料时搅拌不均匀。并且,板结是肥料普遍存在的现象,也是行业中难以攻克的难题。造成板结的因素很多,有物理化学性质、自身和外界条件的变化以及大气湿度、温度、贮存压力、贮存时间等。当前对板结一般采用木锤、木棒等原始工具进行敲打破碎,或进行摔包破碎,这将极大增加作业成本,而且效率低下。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种肥料碾压搅拌一体机,通过一个电机驱动、多个齿轮之间的啮合传动以及蜗杆蜗轮的传动实现对肥料的碾压、搅拌,达到肥料混料均匀的效果。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种肥料碾压搅拌一体机,包括支撑装置和安装于支撑装置上的混料装置;

[0006] 所述支撑装置包括支撑底板和垂直固定于支撑底板表面的支撑竖板;

[0007] 所述支撑底板的表面固定有限位圆筒和立柱;

[0008] 所述支撑竖板的表面安装有第一轴杆、第二轴杆和两个第三轴杆,所述第一轴杆的表面固定有第一齿轮和蜗杆,所述第二轴杆的表面固定有第二齿轮,所述第三轴杆的表面固定有第三齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮啮合,所述第三齿轮和第二齿轮啮合;

[0009] 所述混料装置包括混料筒和固定于混料筒上的进料漏斗;

[0010] 所述混料筒包括圆形底板和固定于底板表面的筒形侧板,所述混料筒的底板表面固定有安装圆筒,所述混料筒的底板贯穿固定有搅拌轴,所述搅拌轴的表面均布有搅拌叶,所述搅拌轴的表面固定有蜗轮;所述混料筒的侧板表面开有第一圆形通孔,所述第三轴杆通过第一圆形通孔安装于混料筒的侧板上,所述第三轴杆的表面固定有碾轮;所述混料筒的侧板上表面固定有连接轴杆;

[0011] 所述进料漏斗的两侧固定有安装提手,所述安装提手的表面开有与连接轴杆配合的第二圆形通孔,所述进料漏斗通过连接轴杆固定于混料筒上。

[0012] 进一步地,所述限位圆筒位于支撑底板表面中心处,所述立柱均布于限位圆筒的四周。

[0013] 进一步地,所述第一轴杆、第二轴杆和第三轴杆均通过轴承安装于支撑竖板的表面。

[0014] 进一步地,两个所述第三轴杆位于同一水平面上,所述第一轴杆、第二轴杆和其中一个第三轴杆沿着竖直线由下至上依次设置。

[0015] 进一步地,所述安装圆筒与立柱配合,所述安装圆筒套设于立柱的表面。

- [0016] 进一步地,所述搅拌轴通过轴承安装于混料筒的底板上,所述搅拌轴与限位圆筒配合。
- [0017] 进一步地,所述蜗轮位于混料筒底板与支撑底板之间,所述蜗轮与蜗杆啮合。
- [0018] 进一步地,所述第三轴杆通过第一圆形通孔贯穿混料筒的侧板伸入混料筒的内腔。
- [0019] 进一步地,所述碾轮位于混料筒的内腔,两个所述碾轮之间的间隙为 10-15cm。
- [0020] 进一步地,所述进料漏斗的出料端位于两个碾轮的正上方。
- [0021] 本发明的有益效果:
- [0022] 本发明的肥料碾压搅拌一体机结构简单、易于操作,通过一个电机驱动、多个齿轮之间的啮合传动以及蜗杆蜗轮的传动实现对肥料的碾压、搅拌,传动效果好、传动效率高,一个电机工作不仅能够降低能源消耗,而且易于控制;本发明的一体机先对板结肥料进行压散,压散后的肥料再直接输送入混料筒,搅拌叶对其继续进行搅拌,解决了肥料原料的板结影响混料的问题,使肥料中各种原料混合充分、均匀,能够提高肥料的品质,提高生产效率。

附图说明

- [0023] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。
- [0024] 图1为本发明一种肥料碾压搅拌一体机的结构示意图;
- [0025] 图2为本发明一种肥料碾压搅拌一体机的支撑装置的结构示意图;
- [0026] 图3为本发明一种肥料碾压搅拌一体机的局部结构示意图;
- [0027] 图4为本发明一种肥料碾压搅拌一体机的局部结构示意图。

具体实施方式

- [0028] 下面将结合实施例对本发明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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。
- [0029] 一种肥料碾压搅拌一体机,如图1所示,包括支撑装置1和安装于支撑装置1上的混料装置2;
- [0030] 如图2所示,支撑装置1包括支撑底板1和垂直固定于支撑底板11表面的支撑竖板12;
- [0031] 支撑底板11的表面固定有限位圆筒13和立柱14,较优的,限位圆筒13位于支撑底板11表面中心处,立柱14均布于限位圆筒13的四周;
- [0032] 支撑竖板12的表面安装有第一轴杆15、第二轴杆16和两个第三轴杆17,两个第三轴杆17位于同一水平面上,第一轴杆15、第二轴杆16和其中一个第三轴杆17沿着竖直线由下至上依次设置,该第三轴杆17连接有电机,电机驱动第三轴杆17旋转,第一轴杆15、第二轴杆16和第三轴杆17均通过轴承安装于支撑竖板12的表面,第一轴杆15的表面固定有第一齿轮1501和蜗杆1502,第二轴杆16的表面固定有第二齿轮1601,第三轴杆17的表面固定有第三齿轮1701,第一齿轮1501和第二齿轮1601啮合,第三齿轮1701和第二齿轮1601啮合;

[0033] 如图3、4所示,混料装置2包括混料筒21和固定于混料筒21上的进料漏斗22;

[0034] 混料筒21包括圆形底板和固定于底板表面的筒形侧板,混料筒21的底板表面固定有安装圆筒2101,安装圆筒2101与立柱14配合,安装圆筒2101套设于立柱14的表面,混料筒21的底板贯穿固定有搅拌轴2102,搅拌轴2102通过轴承安装于混料筒21的底板上,搅拌轴2102与限位圆筒13配合,搅拌轴2102的表面均布有搅拌叶2103,搅拌轴2102的表面固定有蜗轮2104,蜗轮2104位于混料筒21底板与支撑底板11之间,蜗轮2104与蜗杆1502啮合;混料筒21的侧板表面开有第一圆形通孔2105,第三轴杆17安装于混料筒21的侧板上,第三轴杆17通过第一圆形通孔2105贯穿混料筒21的侧板伸入混料筒21的内腔,第三轴杆17的表面固定有碾轮2106,碾轮2106位于混料筒21的内腔,两个碾轮21之间的间隙为10-15cm;混料筒21的侧板上表面固定有连接轴杆2107;

[0035] 进料漏斗22的两侧固定有安装提手2201,安装提手2201的表面开有于连接轴杆2107配合的第二圆形通孔,进料漏斗22通过连接轴杆2107固定于混料筒21上,进料漏斗22的出料端位于两个碾轮2106的正上方;

[0036] 本发明的工作原理及方式:第三轴杆17连接有电机,电机驱动第三轴杆17旋转,固定于第三轴杆17上的第三齿轮1701和碾轮2106旋转,两个碾轮2106旋转对肥料进行碾压;第三齿轮1701和第二齿轮1601啮合,第二齿轮1601与第一齿轮1501啮合,通过齿轮之间的啮合传动,第一齿轮1501旋转,第一齿轮1501固定于第一轴杆15上,第一轴杆15上还固定有蜗杆1502,蜗杆1502与蜗轮2104啮合,蜗轮2104固定于搅拌轴2102上,搅拌轴2102在蜗轮2104的带动下旋转,搅拌叶2103对肥料进行搅拌;将待混合的肥料原料由进料漏斗22加入,同时,启动电机,物料先经过碾轮2106的碾压后,再进入混料筒21的内腔内,搅拌叶2103对原料进行搅拌,搅拌混合均匀的肥料由混料筒21输出送至下一个生产步骤;本发明的肥料碾压搅拌一体机结构简单、易于操作,通过一个电机驱动、多个齿轮之间的啮合传动以及蜗杆蜗轮的传动实现对肥料的碾压、搅拌,传动效果好、传动效率高,一个电机工作不仅能够降低能源消耗,而且易于控制;本发明的一体机先对板结肥料进行压散,压散后的肥料再直接输送入混料筒,搅拌叶对其继续进行搅拌,解决了肥料原料的板结影响混料的问题,使肥料中各种原料混合充分、均匀,能够提高肥料的品质,提高生产效率。

[0037] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

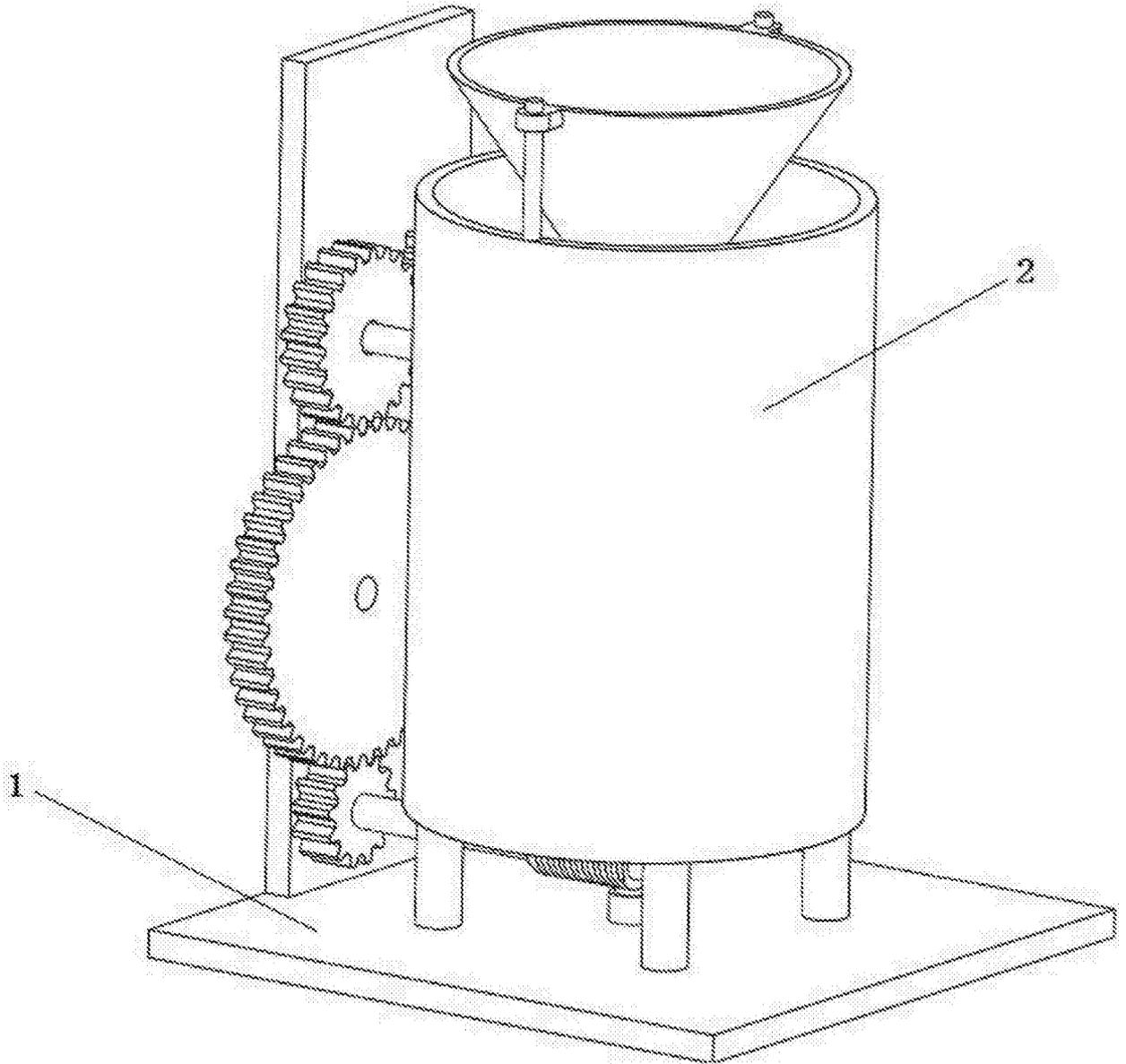


图1

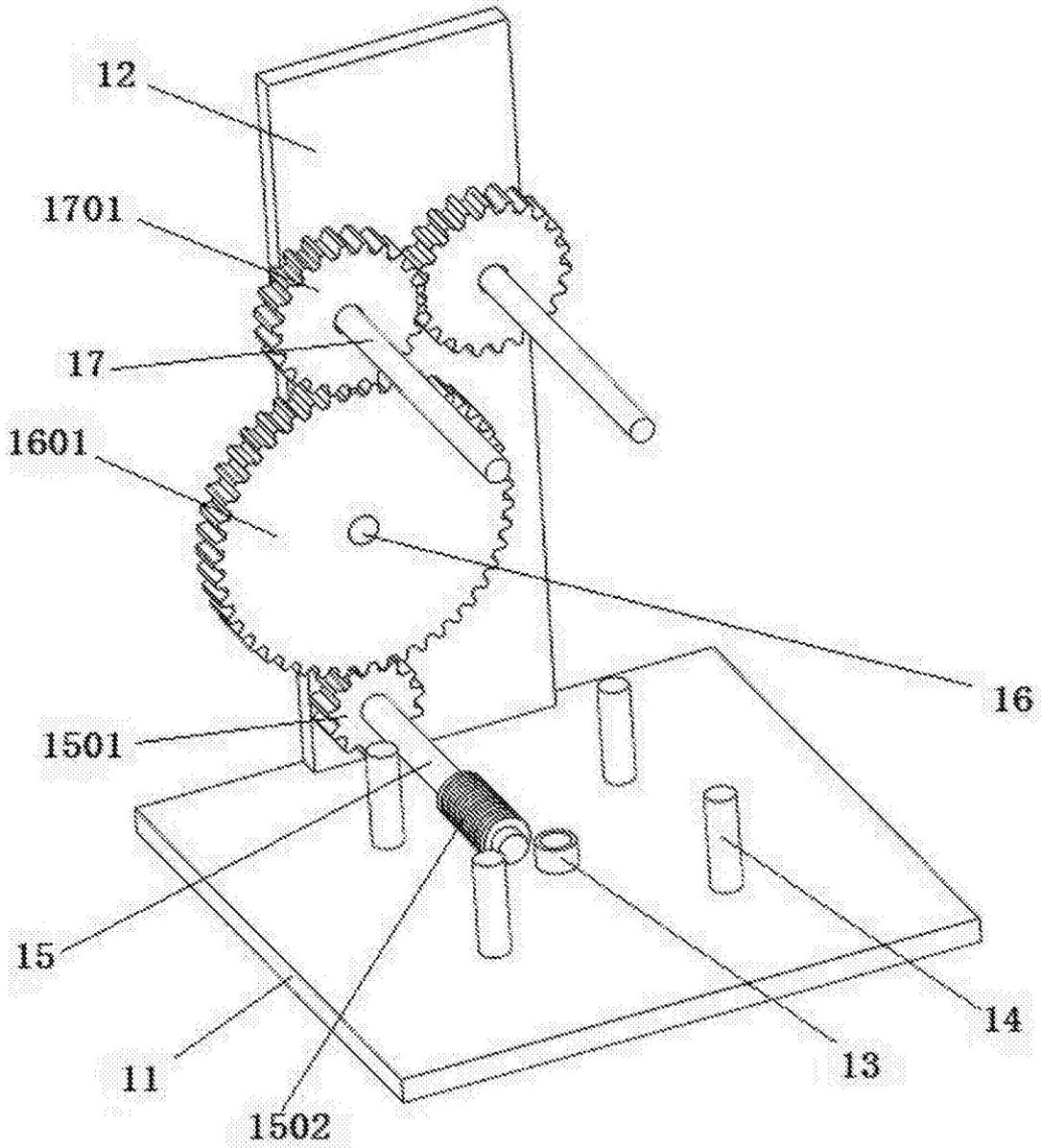


图2

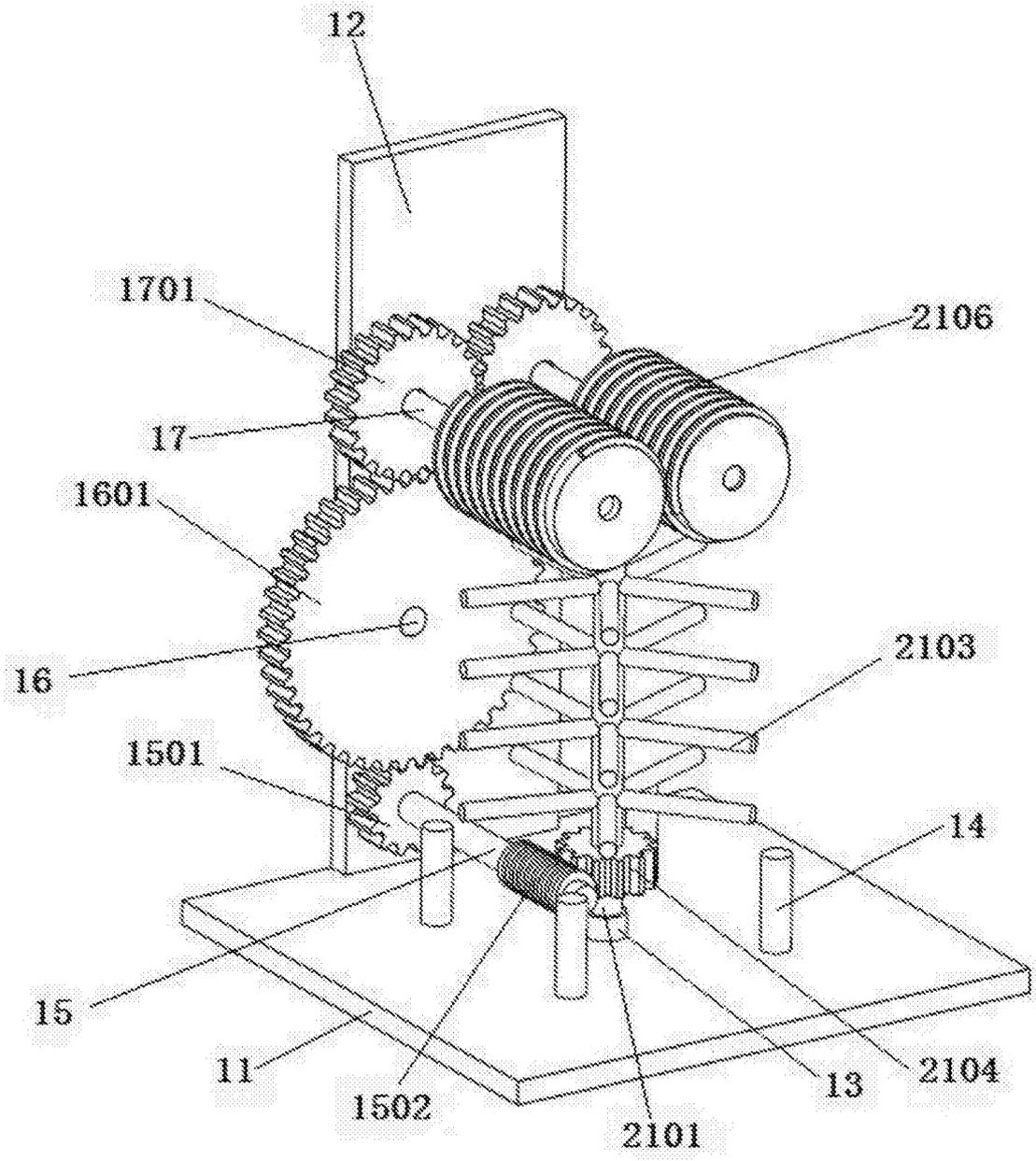


图3

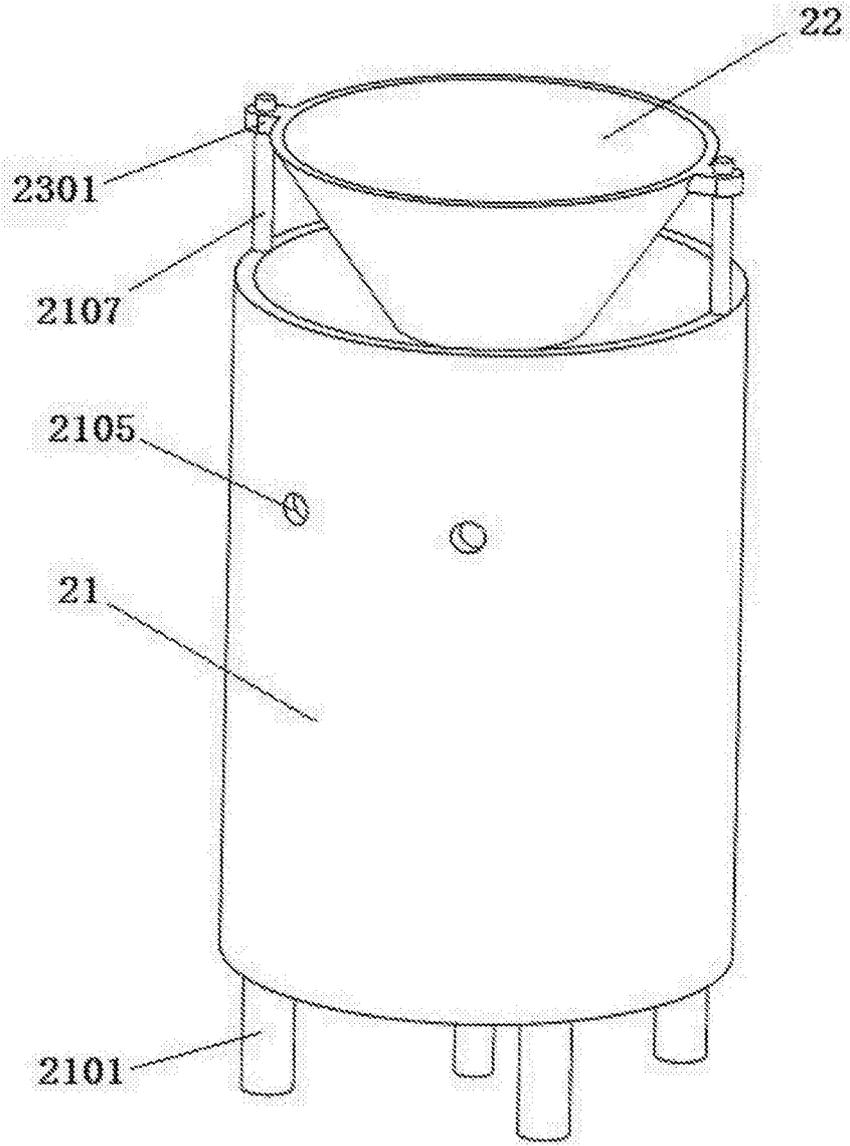


图4