



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218183899 U

(45) 授权公告日 2023.01.03

(21) 申请号 202221807876.3

(22) 申请日 2022.07.13

(73) 专利权人 辽宁省农业科学院

地址 110000 辽宁省沈阳市沈河区东陵路
84号

(72) 发明人 陈玥 隋世江 陈丛斌 王晓辉
张艳君

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479

专利代理师 刘敏

(51) Int. Cl.

A01B 49/06 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

A01C 23/04 (2006.01)

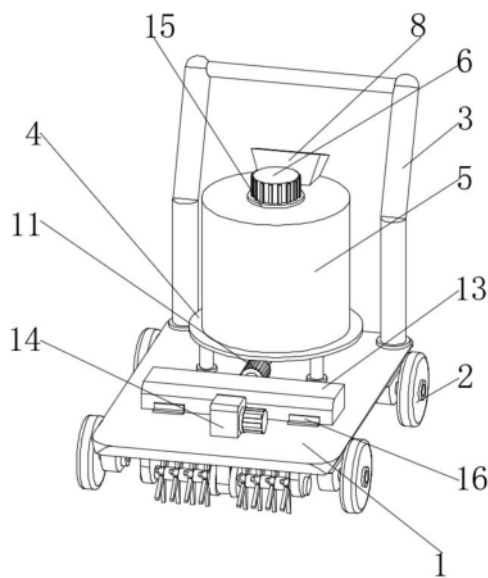
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种农业种植用的土壤施肥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农业种植用的土壤施肥装置,包括底板,所述底板底部的四角均固定连接滚轮,所述底板顶部的后侧固定连接推杆,所述底板顶部的后侧固定连接固定架,所述固定架的内腔固定连接混合箱,所述混合箱的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端贯穿至混合箱的内腔并固定连接搅拌杆,所述混合箱的顶部连通进料壳,所述混合箱底部的前侧连通第一出料管。本实用新型通过设置底板、滚轮、推杆、固定架、混合箱、第一电机、搅拌杆、进料壳、第一出料管、电磁阀、水泵、第二出料管、喷管和翻土机构的配合使用,解决了现有的施肥装置不具备施肥的同时还可起到对土地进行翻土的问题。



1. 一种农业种植用的土壤施肥装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)底部的四角均固定连接有滚轮(2),所述底板(1)顶部的后侧固定连接有推杆(3),所述底板(1)顶部的后侧固定连接有固定架(4),所述固定架(4)的内腔固定连接有混合箱(5),所述混合箱(5)的顶部固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端贯穿至混合箱(5)的内腔并固定连接有搅拌杆(7),所述混合箱(5)的顶部连通有进料壳(8),所述混合箱(5)底部的前侧连通有第一出料管(9),所述第一出料管(9)的表面套设有电磁阀(10),所述电磁阀(10)的顶部与混合箱(5)固定连接,所述第一出料管(9)的前侧连通有水泵(11),所述水泵(11)的底部与底板(1)固定连接,所述水泵(11)的前侧连通有第二出料管(12),所述第二出料管(12)的前侧连通有喷管(13),所述喷管(13)的底部与底板(1)固定连接,所述喷管(13)的底部贯穿至底板(1)的底部,所述底板(1)顶部的前侧固定连接有翻土机构(14)。

2. 如权利要求1所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述第一电机(6)的表面套设有第一限位环(15),所述第一限位环(15)的底部与混合箱(5)固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述喷管(13)前侧底部的两侧均固定连接有固定块(16),两个固定块(16)的底部均与底板(1)固定连接。

4. 如权利要求1所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述搅拌杆(7)表面的底部套设有定位环(17),所述定位环(17)的底部与混合箱(5)内腔的底部固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述翻土机构(14)包括限位壳(1401),所述限位壳(1401)的底部与底板(1)固定连接,所述限位壳(1401)的右侧固定连接有第二电机(1402),所述第二电机(1402)的输出端贯穿至限位壳(1401)的内腔并固定连接有传动轴(1403),所述传动轴(1403)的表面固定连接有第一齿轮(1404),所述第一齿轮(1404)的表面啮合连接有传动带(1405),所述传动带(1405)内腔的底部啮合连接有第二齿轮(1406),所述第二齿轮(1406)的内腔固定连接有犁耙(1407),所述犁耙(1407)表面的两侧均活动连接有定位板(1408),两个定位板(1408)的顶部之间与底板(1)固定连接。

6. 如权利要求5所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述第二电机(1402)的表面套设有固定环(1409),所述固定环(1409)的左侧与限位壳(1401)固定连接。

7. 如权利要求5所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述犁耙(1407)表面的两侧均套设有第二限位环(1410),两个第二限位环(1410)相对的一侧均与定位板(1408)固定连接。

一种农业种植用的土壤施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于种植技术领域,尤其涉及一种农业种植用的土壤施肥装置。

背景技术

[0002] 种植即植物栽培,包括各种农作物、林木、果树、花草、药用和观赏等植物的栽培,有粮食作物、经济作物、蔬菜作物、绿肥作物、饲料作物、牧草等。

[0003] 例如申请号:CN202020035920.8,包括箱体,第一电机,所述第一电机设置在所述箱体的顶部;搅拌杆,所述搅拌杆固定套设在所述第一电机的输出轴上,多个搅拌叶片,多个所述搅拌叶片均固定安装在所述搅拌杆上;两个倾斜板,两个所述倾斜板分别固定安装在所述箱体的两侧内壁上;传送机构,所述传送机构设置在所述箱体的内部出料管,所述出料管固定安装在所述箱体的底部;波纹管,所述波纹管固定安装在所述出料管的一端;排料管,所述排料管固定安装在所述波纹管的一端,本实用新型提供的农业种植用施肥装置具有施肥省时省力,且施肥较为均匀的优点。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的装置发现,上述装置在应用时,虽然具有施肥均匀的优点,但是仍然需要人工翻土。

[0005] 本实用新型设计的一种农业种植用的土壤施肥装置,在施肥的同时还可起到对土地进行翻土的作用。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种农业种植用的土壤施肥装置,具备施肥的同时还可起到对土地进行翻土的优点,解决了现有的施肥装置不具备施肥的同时还可起到对土地进行翻土的问题。

[0007] 本实用新型是这样实现的,一种农业种植用的土壤施肥装置,包括底板,所述底板底部的四角均固定连接有滚轮,所述底板顶部的后侧固定连接有推杆,所述底板顶部的后侧固定连接有固定架,所述固定架的内腔固定连接有混合箱,所述混合箱的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿至混合箱的内腔并固定连接有搅拌杆,所述混合箱的顶部连通有进料壳,所述混合箱底部的前侧连通有第一出料管,所述第一出料管的表面套设有电磁阀,所述电磁阀的顶部与混合箱固定连接,所述第一出料管的前侧连通有水泵,所述水泵的底部与底板固定连接,所述水泵的前侧连通有第二出料管,所述第二出料管的前侧连通有喷管,所述喷管的底部与底板固定连接,所述喷管的底部贯穿至底板的底部,所述底板顶部的前侧固定连接有翻土机构。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述第一电机的表面套设有第一限位环,所述第一限位环的底部与混合箱固定连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述喷管前侧底部的两侧均固定连接有固定块,两个固定块的底部均与底板固定连接。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述搅拌杆表面的底部套设有定位环,所述定位环的底

部与混合箱内腔的底部固定连接。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述翻土机构包括限位壳,所述限位壳的底部与底板固定连接,所述限位壳的右侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出端贯穿至限位壳的内腔并固定连接传动轴,所述传动轴的表面固定连接第一齿轮,所述第一齿轮的表面啮合连接传动带,所述传动带内腔的底部啮合连接第二齿轮,所述第二齿轮的内腔固定连接犁耙,所述犁耙表面的两侧均活动连接定位板,两个定位板的顶部之间与底板固定连接。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述第二电机的表面套设有固定环,所述固定环的左侧与限位壳固定连接。

[0013] 作为本实用新型优选的,所述犁耙表面的两侧均套设有第二限位环,两个第二限位环相对的一侧均与定位板固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型通过设置底板、滚轮、推杆、固定架、混合箱、第一电机、搅拌杆、进料壳、第一出料管、电磁阀、水泵、第二出料管、喷管和翻土机构的配合使用,解决了现有的施肥装置不具备施肥的同时还可起到对土地进行翻土的问题。

[0016] 2、本实用新型通过第一限位环,第一限位环与混合箱固定连接,起到了对第一电机的限位和保护作用,通过设置固定块,两个固定块的底部均与底板固定连接,起到了对喷管的固定作用,通过设置定位环,起到了在搅拌杆旋转的同时对搅拌杆进行限位的作用。

[0017] 3、本实用新型通过限位壳、第二电机、传动轴、第一齿轮、传动带、第二齿轮、犁耙和定位板的配合使用,当使用者需要对土地进行施肥时,第二电机的输出端通过传动轴带动第一齿轮进行旋转,在第一齿轮旋转的同时带动传动带进行传动,在传动带传动的同时带动第二齿轮进行旋转,此时第二齿轮旋转带动犁耙进行旋转,以此来对土地进行翻土,在犁耙旋转的同时定位板与底板固定连接,对犁耙进行限位,此时使用者可将肥料通过进料壳放置在混合箱的内部,此时第一电机的输出端带动搅拌杆对肥料进行旋转,搅拌完成后电磁阀将肥料通过第一出料管排出,此时水泵将肥料抽至第二出料管的内部,再进入喷管的内部,再通过喷管将肥料喷洒至土壤中,由此可起到翻土后并施肥的作用。

[0018] 4、本实用新型通过固定环,固定环与限位壳固定连接,起到了对第二电机的限位和保护作用,通过设置第二限位环,第二限位环与定位板固定连接,起到了对犁耙的限位作用。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例提供的局部结构剖视图;

[0021] 图3是本实用新型实施例提供的局部结构剖视图。

[0022] 图中:1、底板;2、滚轮;3、推杆;4、固定架;5、混合箱;6、第一电机;7、搅拌杆;8、进料壳;9、第一出料管;10、电磁阀;11、水泵;12、第二出料管;13、喷管;14、翻土机构;1401、限位壳;1402、第二电机;1403、传动轴;1404、第一齿轮;1405、传动带;1406、第二齿轮;1407、犁耙;1408、定位板;1409、固定环;1410、第二限位环;15、第一限位环;16、固定块;17、定位环。

具体实施方式

[0023] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0025] 如图1至图3所示,本实用新型实施例提供一种农业种植用的土壤施肥装置,包括底板1,底板1底部的四角均固定连接有滚轮2,底板1顶部的后侧固定连接有推杆3,底板1顶部的后侧固定连接有固定架4,固定架4的内腔固定连接有混合箱5,混合箱5的顶部固定连接有第一电机6,第一电机6的输出端贯穿至混合箱5的内腔并固定连接有搅拌杆7,混合箱5的顶部连通有进料壳8,混合箱5底部的前侧连通有第一出料管9,第一出料管9的表面套设有电磁阀10,电磁阀10的顶部与混合箱5固定连接,第一出料管9的前侧连通有水泵11,水泵11的底部与底板1固定连接,水泵11的前侧连通有第二出料管12,第二出料管12的前侧连通有喷管13,喷管13的底部与底板1固定连接,喷管13的底部贯穿至底板1的底部,底板1顶部的前侧固定连接有翻土机构14。

[0026] 参考图1和图2,第一电机6的表面套设有第一限位环15,第一限位环15的底部与混合箱5固定连接,喷管13前侧底部的两侧均固定连接有固定块16,两个固定块16的底部均与底板1固定连接,搅拌杆7表面的底部套设有定位环17,定位环17的底部与混合箱5内腔的底部固定连接。

[0027] 采用上述方案:通过第一限位环15,第一限位环15与混合箱5固定连接,起到了对第一电机6的限位和保护作用,通过设置固定块16,两个固定块16的底部均与底板1固定连接,起到了对喷管13的固定作用,通过设置定位环17,起到了在搅拌杆7旋转的同时对搅拌杆7进行限位的作用。

[0028] 参考图1和图3,翻土机构14包括限位壳1401,限位壳1401的底部与底板1固定连接,限位壳1401的右侧固定连接有第二电机1402,第二电机1402的输出端贯穿至限位壳1401的内腔并固定连接有传动轴1403,传动轴1403的表面固定连接有第一齿轮1404,第一齿轮1404的表面啮合连接传动带1405,传动带1405内腔的底部啮合连接第二齿轮1406,第二齿轮1406的内腔固定连接犁耙1407,犁耙1407表面的两侧均活动连接定位板1408,两个定位板1408的顶部之间与底板1固定连接。

[0029] 采用上述方案:通过限位壳1401、第二电机1402、传动轴1403、第一齿轮1404、传动带1405、第二齿轮1406、犁耙1407和定位板1408的配合使用,当使用者需要对土地进行施肥时,第二电机1402的输出端通过传动轴1403带动第一齿轮1404进行旋转,在第一齿轮1404旋转的同时带动传动带1405进行传动,在传动带1405传动的同时带动第二齿轮1406进行旋转,此时第二齿轮1406旋转带动犁耙1407进行旋转,以此来对土地进行翻土,在犁耙1407旋转的同时定位板1408与底板1固定连接,对犁耙1407进行限位,此时使用者可将肥料通过进料壳8放置在混合箱5的内部,此时第一电机6的输出端带动搅拌杆7对肥料进行旋转,搅拌完成后电磁阀10将肥料通过第一出料管9排出,此时水泵11将肥料抽至第二出料管12的内部,再进入喷管13的内部,再通过喷管13将肥料喷洒至土壤中,由此可起到翻土后并施肥的作用。

[0030] 参考图3,第二电机1402的表面套设有固定环1409,固定环1409的左侧与限位壳1401固定连接,犁耙1407表面的两侧均套设有第二限位环1410,两个第二限位环1410相对

的一侧均与定位板1408固定连接。

[0031] 采用上述方案:通过固定环1409,固定环1409与限位壳1401固定连接,起到了对第二电机1402的限位和保护作用,通过设置第二限位环1410,第二限位环1410与定位板1408固定连接,起到了对犁耙1407的限位作用。

[0032] 本实用新型的工作原理:

[0033] 在使用时,当使用者需要对土地进行施肥时,第二电机1402的输出端通过传动轴1403带动第一齿轮1404进行旋转,在第一齿轮1404旋转的同时带动传动带1405进行传动,在传动带1405传动的同时带动第二齿轮1406进行旋转,此时第二齿轮1406旋转带动犁耙1407进行旋转,以此来对土地进行翻土,在犁耙1407旋转的同时定位板1408与底板1固定连接,对犁耙1407进行限位,此时使用者可将肥料通过进料壳8放置在混合箱5的内部,此时第一电机6的输出端带动搅拌杆7对肥料进行旋转,搅拌完成后电磁阀10将肥料通过第一出料管9排出,此时水泵11将肥料抽至第二出料管12的内部,再进入喷管13的内部,再通过喷管13将肥料喷洒至土壤中,由此可起到翻土后并施肥的作用。

[0034] 综上所述:该农业种植用的土壤施肥装置,通过底板1、滚轮2、推杆3、固定架4、混合箱5、第一电机6、搅拌杆7、进料壳8、第一出料管9、电磁阀10、水泵11、第二出料管12、喷管13和翻土机构14的配合使用,解决了现有的施肥装置不具备施肥的同时还可起到对土地进行翻土的问题。

[0035] 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。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

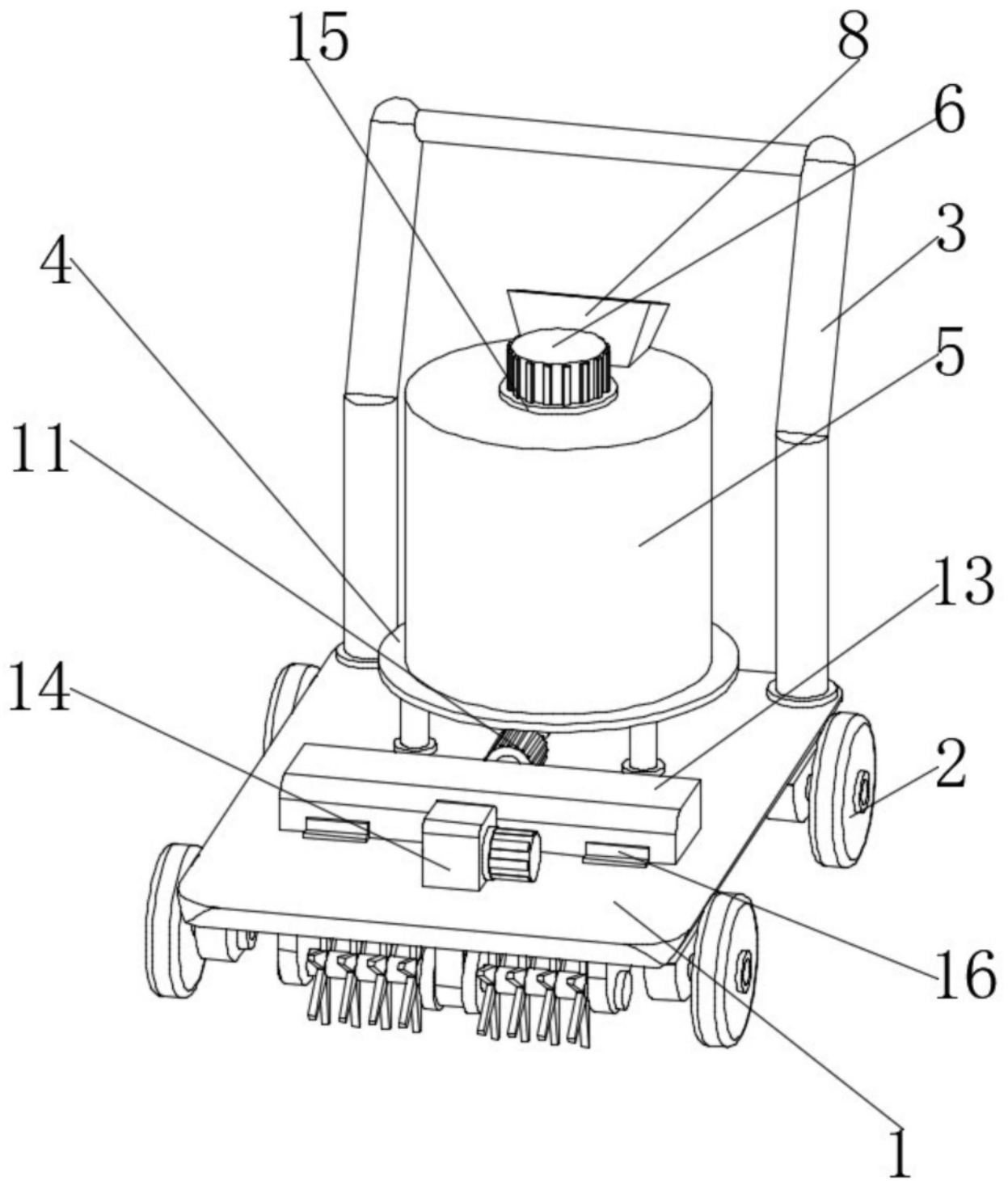


图1

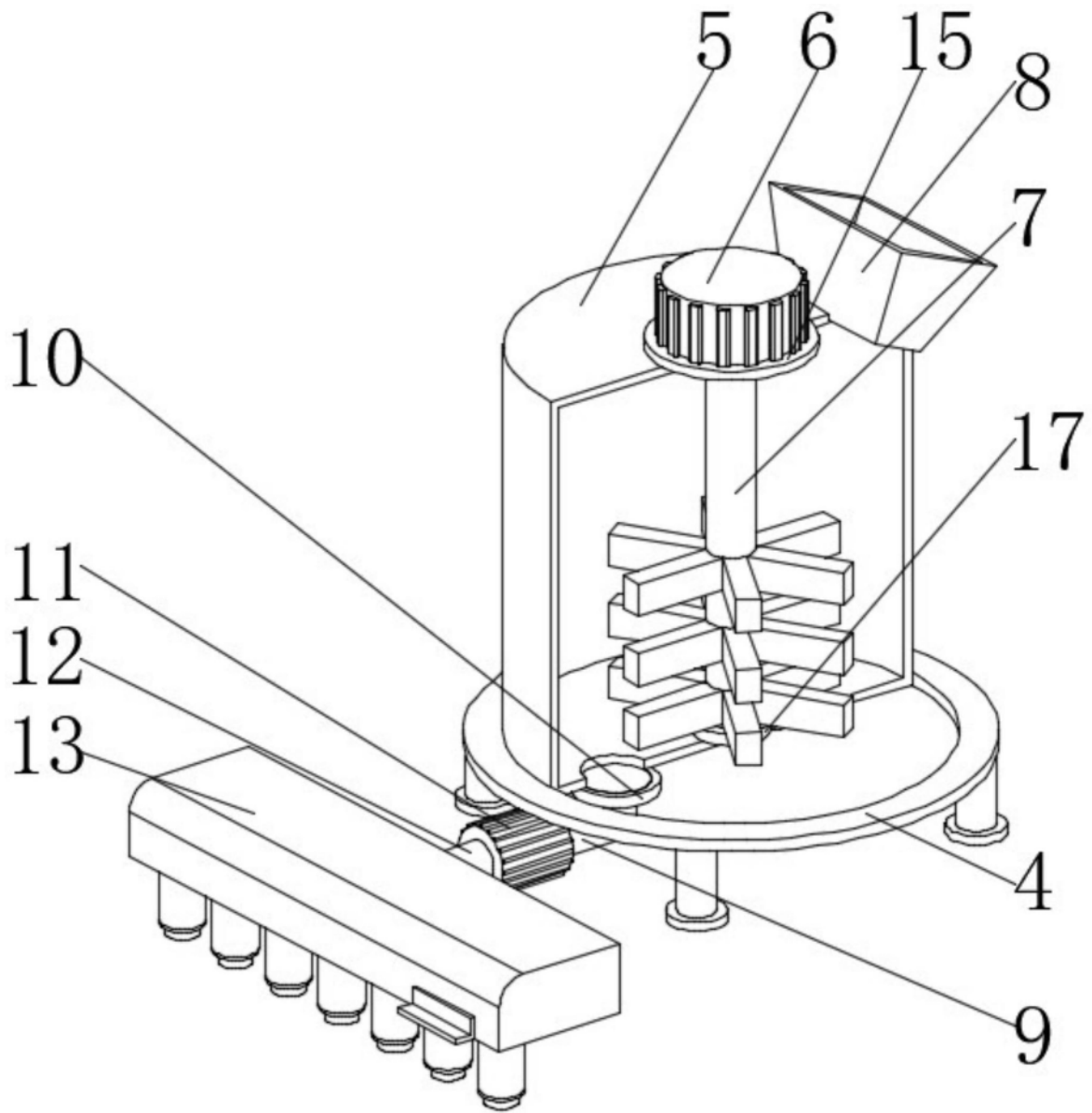


图2

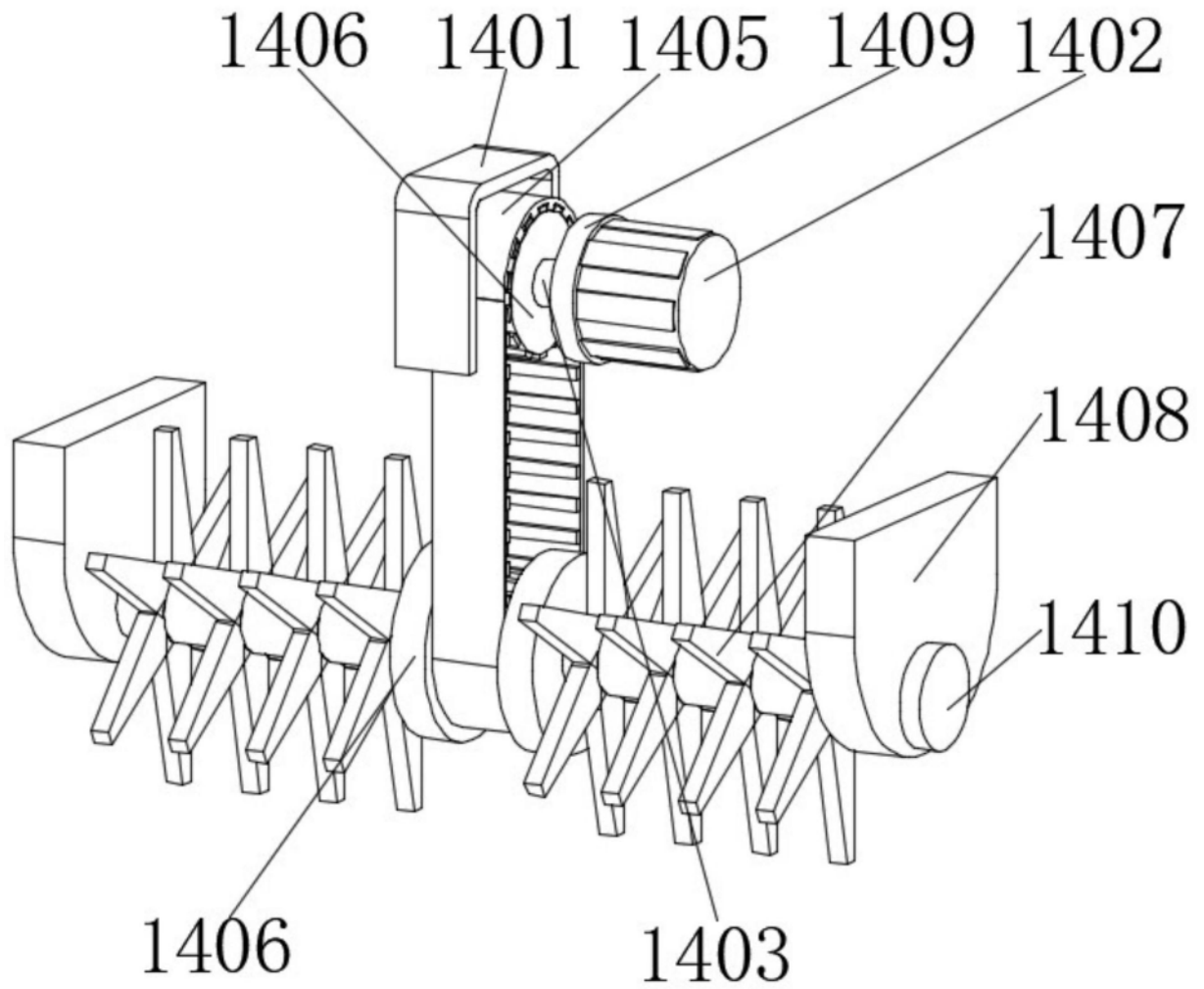


图3