(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218784082 U
(45)授权公告日 2023.04.04

(21)申请号 202320211603.0

(22)申请日 2023.02.14

(73)专利权人 国科(山东)机械有限公司
地址 272100 山东省济宁市任城区洸河路30号圣德大厦西单元23层2303号

(72)发明人 孙德楼

(51)Int.Cl.
A01B 49/06(2006.01)
A01B 49/02(2006.01)
A01B 35/26(2006.01)
A01B 35/20(2006.01)
A01B 43/00(2006.01)
A01C 23/00(2006.01)

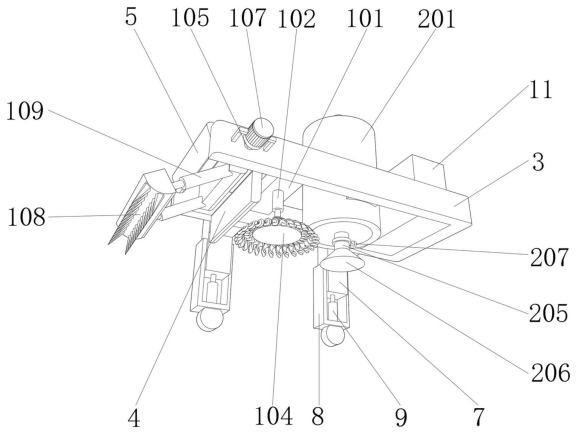
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农业用施肥机械

(57)摘要

本实用新型涉及农业用施肥机械技术领域，公开了一种农业用施肥机械，包括固定架，所述固定架的内侧中前端固定连接有清扫机构，所述固定架的内侧中后端与搅拌机构的中下端固定连接，所述第一电机的输出端与清扫旋转圆盘刷的顶端中部固定连接，所述固定杆的另一端贯穿固定架的右侧中前端并与第二电机的输出端固定连接，所述轴杆的底部前侧两端均设置有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆的杆体均设置有铲锥板。本实用新型中，通过第二电机带动铲锥板进行上下翻起对土地上的杂草之类的翻起，并通过第一电机带动清扫旋转圆盘刷进行清扫开，通过第三电机带动搅拌杆和搅拌叶进行对肥料和水均匀的搅拌混合充分。



CN 218784082 U

1.一种农业用施肥机械,包括固定架(3),其特征在于:所述固定架(3)的内侧中前端固定连接有清扫机构(1),所述固定架(3)的内侧中后端与搅拌机构(2)的中下端固定连接;

所述清扫机构(1)包括固定板(101)和固定杆(105),所述固定板(101)固定连接在固定架(3)的内侧中前端,所述固定板(101)的底端中部与第一电动伸缩杆(102)的缸体底端固定连接,所述第一电动伸缩杆(102)的杆体顶端与第一电机(103)的顶端中部固定连接,所述第一电机(103)的输出端与清扫旋转圆盘刷(104)的顶端中部固定连接,所述固定杆(105)的一端转动连接在固定架(3)的左侧中前端,所述固定杆(105)的另一端贯穿固定架(3)的右侧中前端并与第二电机(107)的输出端固定连接,所述固定杆(105)上固定连接有轴杆(106),所述轴杆(106)的底部前侧两端均设置有第二电动伸缩杆(109),所述第二电动伸缩杆(109)的杆体均设置有铲锥板(108)。

2.根据权利要求1所述的一种农业用施肥机械,其特征在于:所述搅拌机构(2)包括搅拌筒(201)和出管(205),所述搅拌筒(201)固定连接在固定架(3)的内侧中后端,所述搅拌筒(201)的顶部与搅拌杆(202)转动连接,所述搅拌杆(202)的顶端与第三电机(203)的输出端固定连接,所述搅拌杆(202)上等距设置有若干个搅拌叶(204),所述出管(205)的一端与搅拌筒(201)的底端中部连通,所述出管(205)的另一端与喷头(206)的顶端中部连通,所述出管(205)上设置有开关阀(207)。

3.根据权利要求1所述的一种农业用施肥机械,其特征在于:所述固定架(3)的内侧前端上部设置有第二限位板(5),所述固定架(3)的内侧前端靠近轴杆(106)的后侧设置有第一限位板(4)。

4.根据权利要求1所述的一种农业用施肥机械,其特征在于:所述固定架(3)的前后侧左右端均固定连接有第一支撑腿(7),所述第一支撑腿(7)的底端均与第三电动伸缩杆(9)的杆体底端固定连接,所述第三电动伸缩杆(9)的缸体底端均与第二支撑腿(8)的内部底端固定连接,所述第二支撑腿(8)的底端均设置有脚轮(10)。

5.根据权利要求1所述的一种农业用施肥机械,其特征在于:所述固定架(3)的内侧后端顶部固定连接有储放箱(11),所述储放箱(11)的顶部两侧均设置有翻盖(12),所述翻盖(12)上均设置有拉手(6)。

6.根据权利要求1所述的一种农业用施肥机械,其特征在于:所述第二电机(107)的两侧均与第二支撑架(16)的一端固定连接,所述第二支撑架(16)的另一端均固定连接在固定架(3)的右侧前端。

7.根据权利要求2所述的一种农业用施肥机械,其特征在于:所述第三电机(203)的两侧均与第一支撑架(15)的一端固定连接,所述第一支撑架(15)的另一端均固定连接在固定架(3)的左侧中部。

8.根据权利要求2所述的一种农业用施肥机械,其特征在于:所述搅拌筒(201)的后侧上端连通有进管口(13),所述进管口(13)的顶部设置有密封盖(14)。

一种农业用施肥机械

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业用施肥机械技术领域，尤其涉及一种农业用施肥机械。

背景技术

[0002] 为了减少农民劳作的艰辛，提高施肥的效率，施肥时会使用到施肥机械，目前由于部分土壤上会有残留的杂草、树枝、树叶等，由于施肥机械设备上不具备清理结构，导致部分肥料在喷洒时，会落在土地上的杂草、树叶等杂物上面，浪费了施肥的肥料，同时一般的施肥机械不能在使用时将肥料与水充分混合，导致施肥效果较差，因此，本领域技术人员提供了一种农业用施肥机械，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种农业用施肥机械，实现了在对土地施肥时可以直接浇灌渗透到土地上，不会浪费肥料，同时，实现了让肥料和水混合的均匀充分，不影响施肥效果。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0005] 一种农业用施肥机械，包括固定架，所述固定架的内侧中前端固定连接有清扫机构，所述固定架的内侧中后端与搅拌机构的中下端固定连接；

[0006] 所述清扫机构包括固定板和固定杆，所述固定板固定连接在固定架的内侧中前端，所述固定板的底端中部与第一电动伸缩杆的缸体底端固定连接，所述第一电动伸缩杆的杆体顶端与第一电机的顶端中部固定连接，所述第一电机的输出端与清扫旋转圆盘刷的顶端中部固定连接，所述固定杆的一端转动连接在固定架的左侧中前端，所述固定杆的另一端贯穿固定架的右侧中前端并与第二电机的输出端固定连接，所述固定杆上固定连接有轴杆，所述轴杆的底部前侧两端均设置有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆的杆体均设置有铲锥板；

[0007] 通过上述技术方案，通过第一电机和第二电机的驱动，并在固定板、第一电动伸缩杆、清扫旋转圆盘刷、固定杆、轴杆、铲锥板和第二电动伸缩杆的配合下，实现了在对土地施肥时可以直接浇灌渗透到土地上，不会浪费肥料。

[0008] 进一步地，所述搅拌机构包括搅拌筒和出管，所述搅拌筒固定连接在固定架的内侧中后端，所述搅拌筒的顶部与搅拌杆转动连接，所述搅拌杆的顶端与第三电机的输出端固定连接，所述搅拌杆上等距设置有若干个搅拌叶，所述出管的一端与搅拌筒的底端中部连通，所述出管的另一端与喷头的顶端中部连通，所述出管上设置有开关阀；

[0009] 通过上述技术方案，通过第三电机的驱动，并在搅拌筒、搅拌杆、搅拌叶、出管、喷头和开关阀的配合下，实现了让肥料和水混合的均匀充分，不影响施肥效果。

[0010] 进一步地，所述固定架的内侧前端上部设置有第二限位板，所述固定架的内侧前端靠近轴杆的后侧设置有第一限位板；

[0011] 通过上述技术方案，通过第二限位板和第一限位板的设置，在第二电机通过轴杆

和第二电动伸缩杆带动铲锥板进行向上翻起和向下翻动时进行限位，进行向上向下翻动将土地上的杂草翻起。

[0012] 进一步地，所述固定架的前后侧左右端均固定连接有第一支撑腿，所述第一支撑腿的底端均与第三电动伸缩杆的杆体底端固定连接，所述第三电动伸缩杆的缸体底端均与第二支撑腿的内部底端固定连接，所述第二支撑腿的底端均设置有脚轮；

[0013] 通过上述技术方案，通过第三电动伸缩杆的杆体同时升起带动第一支撑腿从第二支撑腿内升起降下调节高低，用于适应施肥土地的高低，通过脚轮的设置，用于方便移动整个装置。

[0014] 进一步地，所述固定架的内侧后端顶部固定连接有储放箱，所述储放箱的顶部两侧均设置有翻盖，所述翻盖上均设置有拉手；

[0015] 通过上述技术方案，通过储放箱的设置，用于放置肥料，通过翻盖用于密封，通过拉手方便打开翻盖打开储放箱。

[0016] 进一步地，所述第二电机的两侧均与第二支撑架的一端固定连接，所述第二支撑架的另一端均固定连接在固定架的右侧前端；

[0017] 通过上述技术方案，通过第二支撑架的设置，用于对第二电机的支撑固定。

[0018] 进一步地，所述第三电机的两侧均与第一支撑架的一端固定连接，所述第一支撑架的另一端均固定连接在固定架的左侧中部；

[0019] 通过上述技术方案，通过第一支撑架的设置，用于对第三电机的支撑固定。

[0020] 进一步地，所述搅拌筒的后侧上端连通有进管口，所述进管口的顶部设置有密封盖；

[0021] 通过上述技术方案，通过进管口用于放置肥料与水，通过密封盖的设置，在不使用进管口时进行密封，不会让内部落灰。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果：

[0023] 1、本实用新型中，通过第一电机和第二电机的驱动，并在固定板、第一电动伸缩杆、清扫旋转圆盘刷、固定杆、轴杆、铲锥板和第二电动伸缩杆的配合下，实现了在对土地施肥时可以直接浇灌渗透到土地上，不会浪费肥料。

[0024] 2、本实用新型中，通过第三电机的驱动，并在搅拌筒、搅拌杆、搅拌叶、出管、喷头和开关阀的配合下，实现了让肥料和水混合的均匀充分，不影响施肥效果。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种农业用施肥机械的侧视图；

[0026] 图2为本实用新型提出的一种农业用施肥机械的内部结构示意图；

[0027] 图3为本实用新型提出的一种农业用施肥机械的正视图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、清扫机构；101、固定板；102、第一电动伸缩杆；103、第一电机；104、清扫旋转圆盘刷；105、固定杆；106、轴杆；107、第二电机；108、铲锥板；109、第二电动伸缩杆；2、搅拌机构；201、搅拌筒；202、搅拌杆；203、第三电机；204、搅拌叶；205、出管；206、喷头；207、开关阀；3、固定架；4、第一限位板；5、第二限位板；6、拉手；7、第一支撑腿；8、第二支撑腿；9、第三电动伸缩杆；10、脚轮；11、储放箱；12、翻盖；13、进管口；14、密封盖；15、第一支撑架；16、第

二支撑架。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种农业用施肥机械，包括固定架3，固定架3的内侧中前端固定连接有清扫机构1，固定架3的内侧中后端与搅拌机构2的中下端固定连接；

[0032] 清扫机构1包括固定板101和固定杆105，固定板101固定连接在固定架3的内侧中前端，固定板101的底端中部与第一电动伸缩杆102的缸体底端固定连接，第一电动伸缩杆102的杆体顶端与第一电机103的顶端中部固定连接，第一电机103的输出端与清扫旋转圆盘刷104的顶端中部固定连接，固定杆105的一端转动连接在固定架3的左侧中前端，固定杆105的另一端贯穿固定架3的右侧中前端并与第二电机107的输出端固定连接，固定杆105上固定连接有轴杆106，轴杆106的底部前侧两端均设置有第二电动伸缩杆109，第二电动伸缩杆109的杆体均设置有铲锥板108，通过第二电机107带动轴杆106进行转动，轴杆106的转动通过第二电动伸缩杆109带动铲锥板108进行上下的翻动将土地上的杂草、树枝和树叶进行翻开，然后通过第一电机103的转动带动清扫旋转圆盘刷104进行转动对翻开的一些杂草、树枝和树叶进行旋转清扫到出去，便可以进行施肥，由此使得在对土地施肥时可以直接浇灌渗透到土地上，不会浪费肥料。

[0033] 搅拌机构2包括搅拌筒201和出管205，搅拌筒201固定连接在固定架3的内侧中后端，搅拌筒201的顶部与搅拌杆202转动连接，搅拌杆202的顶端与第三电机203的输出端固定连接，搅拌杆202上等距设置有若干个搅拌叶204，出管205的一端与搅拌筒201的底端中部连通，出管205的另一端与喷头206的顶端中部连通，出管205上设置有开关阀207，通过将肥料和水通过进管口13倒入到搅拌筒201内，然后第三电机203带动搅拌杆202和搅拌叶204进行均匀地对肥料和水混合搅拌，让肥料和水混合均匀充分，接着打开开关阀207，搅拌均匀的肥料和水通过出管205和喷头206进行喷洒在地面上，由此使得让肥料和水混合的均匀充分，不影响施肥效果。

[0034] 固定架3的内侧前端上部设置有第二限位板5，固定架3的内侧前端靠近轴杆106的后侧设置有第一限位板4，通过第二限位板5和第一限位板4的设置，在第二电机107通过轴杆106和第二电动伸缩杆109带动铲锥板108进行向上翻起和向下翻动时进行限位，进行向上向下翻动将土地上的杂草翻起。

[0035] 固定架3的前后侧左右端均固定连接有第一支撑腿7，第一支撑腿7的底端均与第三电动伸缩杆9的杆体底端固定连接，第三电动伸缩杆9的缸体底端均与第二支撑腿8的内部底端固定连接，第二支撑腿8的底端均设置有脚轮10，通过第三电动伸缩杆9的杆体同时升起带动第一支撑腿7从第二支撑腿8内升起降下调节高低，用于适应施肥土地的高低，通过脚轮10的设置，用于方便移动整个装置。

[0036] 固定架3的内侧后端顶部固定连接有储放箱11，储放箱11的顶部两侧均设置有翻

盖12，翻盖12上均设置有拉手6，通过储放箱11的设置，用于放置肥料，通过翻盖12用于密封，通过拉手6方便打开翻盖12打开储放箱11。

[0037] 第二电机107的两侧均与第二支撑架16的一端固定连接，第二支撑架16的另一端均固定连接在固定架3的右侧前端，通过第二支撑架16的设置，用于对第二电机107的支撑固定。

[0038] 第三电机203的两侧均与第一支撑架15的一端固定连接，第一支撑架15的另一端均固定连接在固定架3的左侧中部，通过第一支撑架15的设置，用于对第三电机203的支撑固定。

[0039] 搅拌筒201的后侧上端连通有进管口13，进管口13的顶部设置有密封盖14，通过进管口13用于放置肥料与水，通过密封盖14的设置，在不使用进管口13时进行密封，不会让内部落灰。

[0040] 工作原理：通过第二电机107带动轴杆106进行转动，轴杆106的转动通过第二电动伸缩杆109带动铲锥板108进行上下的翻动将土地上的杂草、树枝和树叶进行翻开，然后通过第一电机103的转动带动清扫旋转圆盘刷104进行转动对翻开的一些杂草、树枝和树叶进行旋转清扫到出去，便可以进行施肥，由此使得在对土地施肥时可以直接浇灌渗透到土地上，不会浪费肥料，通过将肥料和水通过进管口13倒入到搅拌筒201内，然后第三电机203带动搅拌杆202和搅拌叶204进行均匀地对肥料和水混合搅拌，让肥料和水混合均匀充分，接着打开开关阀207，搅拌均匀的肥料和水通过出管205和喷头206进行喷洒在地面上，由此使得让肥料和水混合的均匀充分，不影响施肥效果。

[0041] 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。

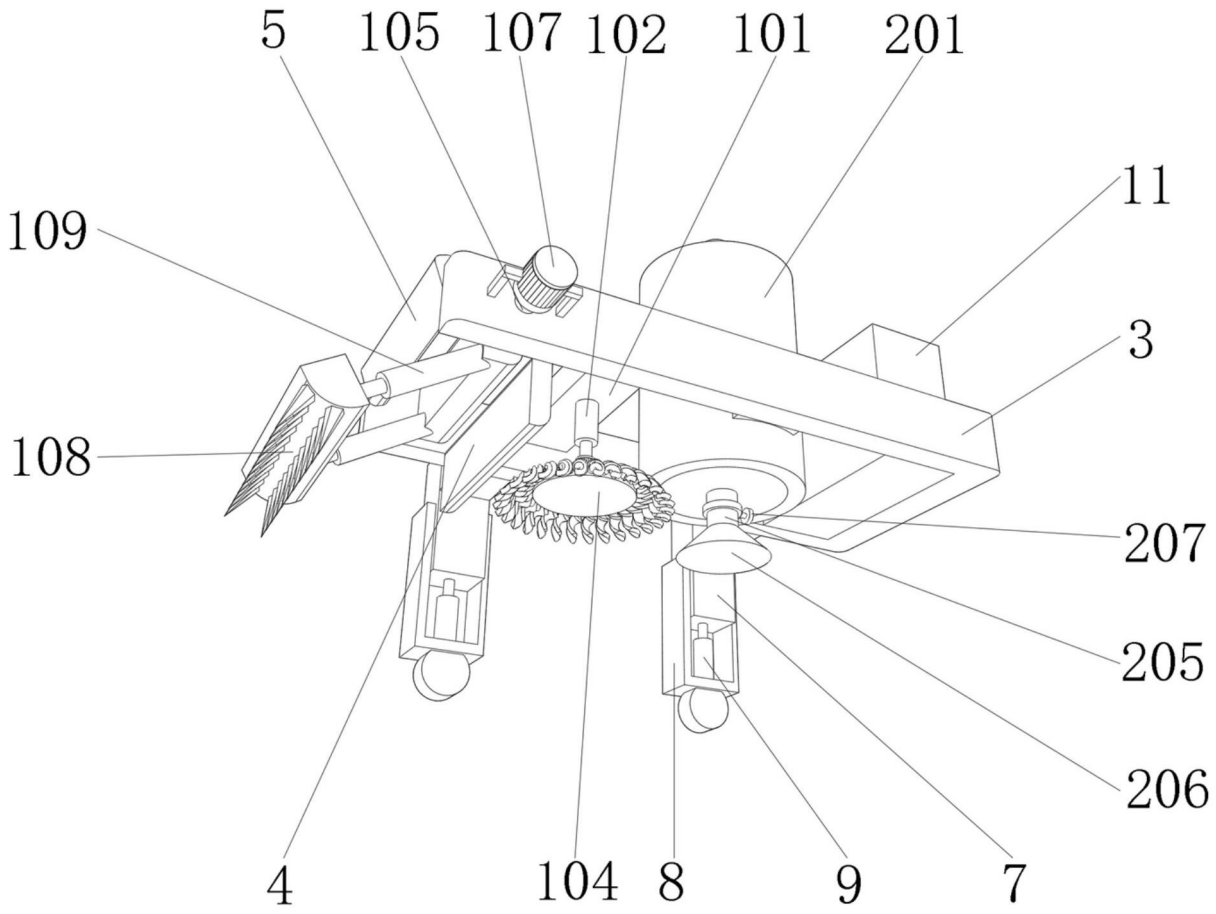


图1

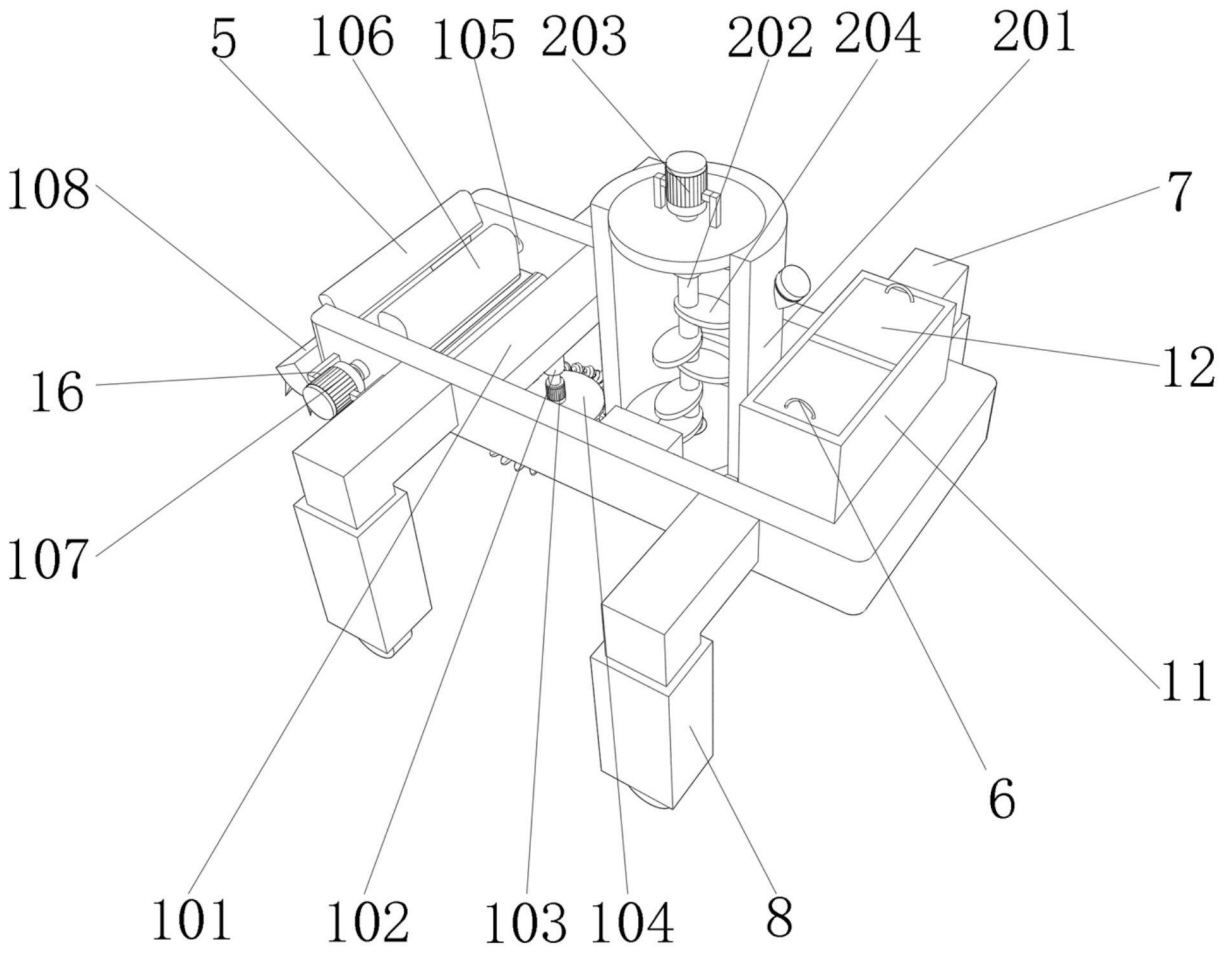


图2

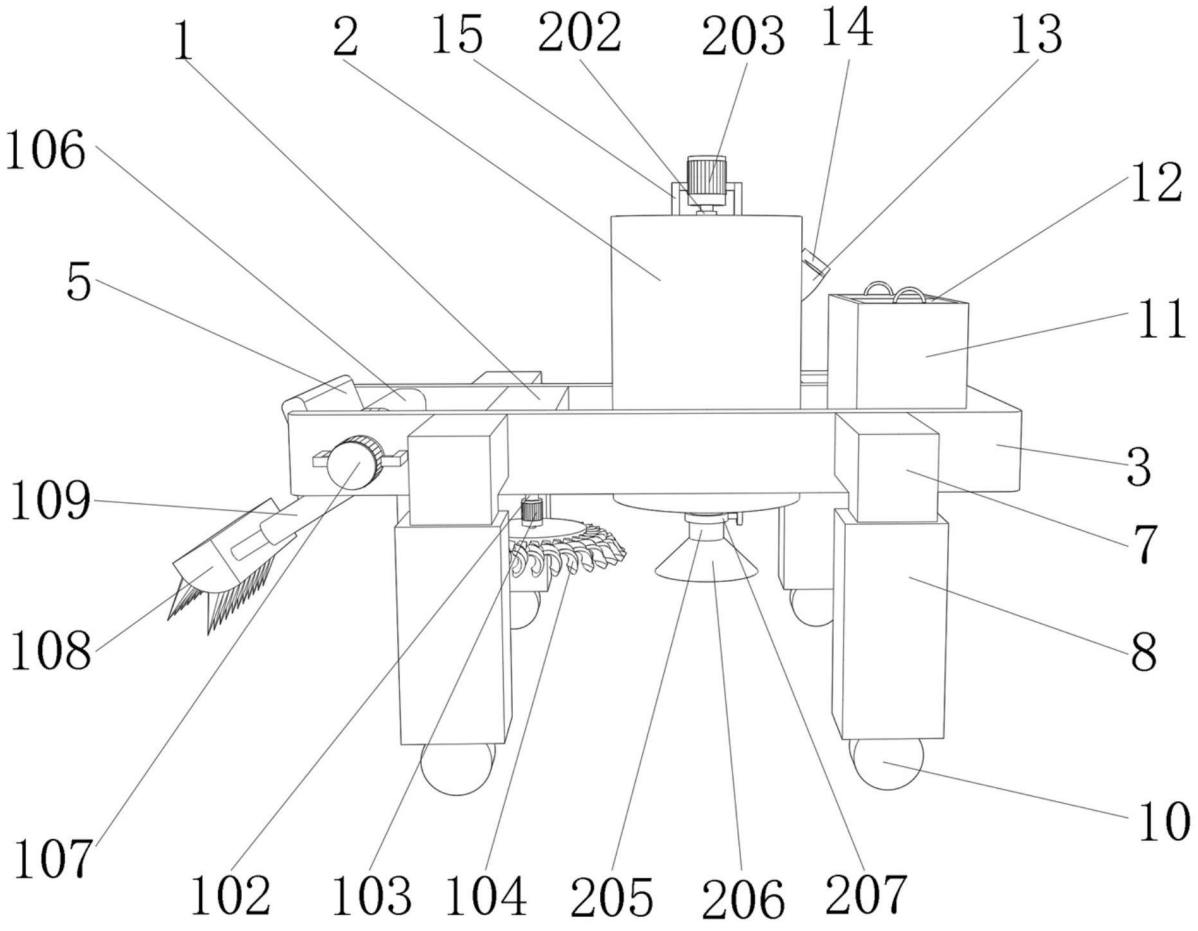

1
2
15
202
203
14
13
106
12
5
11
3
109
7
108
8
10
107
102
103
104
205
206
207

图3