



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218184060 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222351575.0

(22) 申请日 2022.09.05

(66) 本国优先权数据

202122868121.6 2021.11.22 CN

(73) 专利权人 合肥海博工程设计集团有限公司

地址 231200 安徽省合肥市肥西县桃花工
业园长古路与泰山路交口研发楼12-1
层

(72) 发明人 孙斌 高超

(74) 专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务

所(普通合伙) 34210

专利代理师 王利利

(51) Int. Cl.

A01D 34/86 (2006.01)

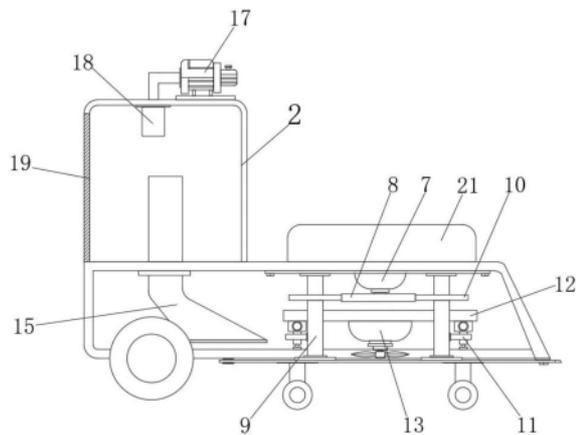
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种市政园林用草坪修剪设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政园林用草坪修剪设备,涉及草坪修剪技术领域;包括机壳罩、放料箱、抽料管、主轮和推杆,机壳罩的顶部通过螺栓固定有放料箱,且位于放料箱的两侧对称安装有推杆,放料箱位于机壳罩底部的一侧安装有抽料管,机壳罩底部对称安装有主轮,机壳罩的底部对称安装有从轮机构;本实用新型先通过旋转的转轴带动旋转刀片四周的草料向内运动,使得旋转刀片转动时,能对刀片前端的倾斜的草料切割,同时刮杆将旋转刀片四周的草料聚集到旋转刀片上,扩大割草机割草范围的同时提高了割草机的清理效果,避免割草机割完草后,仍然遗留部分草料影响整体草坪美观度。



1. 一种市政园林用草坪修剪设备,包括机壳罩(1)、放料箱(2)、抽料管(15)、主轮(4)和推杆(3),所述机壳罩(1)的顶部通过螺栓固定有放料箱(2),且位于放料箱(2)的两侧对称安装有推杆(3),所述放料箱(2)位于机壳罩(1)底部的一侧安装有抽料管(15),所述机壳罩(1)底部对称安装有主轮(4),其特征在于:所述机壳罩(1)的底部对称安装有从轮机构(5),所述从轮机构(5)包括竖杆(501)、竖槽(502)、固定杆(503)、连接块(504)、通槽(505)、弹簧(506)和滚轮(507),所述机壳罩(1)的底部通过螺栓对称固定有竖杆(501),所述竖杆(501)上开设有竖槽(502),且位于竖槽(502)上安装有固定杆(503),所述竖槽(502)上滑动连接有连接块(504),且位于连接块(504)上开设有通槽(505),所述固定杆(503)的一端贯穿连接块(504)的一侧并与通槽(505)滑动连接,所述连接块(504)与固定杆(503)的相对面且位于固定杆(503)上套设有弹簧(506),所述连接块(504)的两侧通过轴承对称活动连接有滚轮(507)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政园林用草坪修剪设备,其特征在于:所述机壳罩(1)的顶部内壁通过螺栓固定有第一电机(7),且位于第一电机(7)的输出端通过点焊固定有第一齿轮(8),所述机壳罩(1)的顶部内壁通过轴承对称活动连接有转轴(9),且位于转轴(9)上安装有第二齿轮(10),所述第一齿轮(8)与第二齿轮(10)啮合连接,所述转轴(9)的另一端通过轴承与机壳罩(1)的底部内壁活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种市政园林用草坪修剪设备,其特征在于:所述固定杆(503)的一端分别贯穿竖杆(501)和机壳罩(1)的底部并通过轴承转动连接有滑动块(20),且位于滑动块(20)的顶部滑动连接有横板(12),所述横板(12)的底部通过螺栓固定有第二电机(13),且位于第二电机(13)的输出端通过点焊固定有旋转刀片(14)。

4. 根据权利要求2所述的一种市政园林用草坪修剪设备,其特征在于:所述转轴(9)的外壁通过螺栓固定有刮杆(11),所述机壳罩(1)的底部通过螺栓固定有导草料板(6),所述导草料板(6)的上均匀开设有导料滑道(16),且位于导料滑道(16)的前端开设有半圆形进料口。

5. 根据权利要求4所述的一种市政园林用草坪修剪设备,其特征在于:所述刮杆(11)的高度大于旋转刀片(14)的高度,且位于刮杆(11)上均匀开设有倒刺,所述放料箱(2)的顶部通过螺栓固定有抽风机(17),且位于抽风机(17)的进气端贯穿放料箱(2)的顶部并通过螺栓固定有挡料罩(18),所述放料箱(2)的一侧安装有密封门(19),所述机壳罩(1)的顶部安装有配重块(21)。

一种市政园林用草坪修剪设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及草坪修剪技术领域,具体为一种市政园林用草坪修剪设备。

背景技术

[0002] 草坪修剪机又称割草机,由刀盘、发动机、行走轮、行走机构、刀片、扶手及控制部分组成,由平行四杆升降装置,机架、左右单翼锄草装置,整机调偏装置,梳齿旋转圆锥齿轮增速传动机构和梳齿仿型调深装置组成,效率比人工锄草提高8至10倍,伤苗率低,除苗清洁率高。

[0003] 一般的割草机分为旋转刀片式和剪切式两大类,旋转刀片式转速快,割草效率高,由于旋转刀片转速较高,割草时容易造成刀片前端和四周草坪上的草料发生不同程度的倾斜,导致只能有部分草料与刀片接触,同时草坪上有不同大小的土包时,割草机割草时容易造成旋转刀片与土包接触,损伤刀片。

[0004] 为此,我们提出一种市政园林用草坪修剪设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种市政园林用草坪修剪设备,以解决上述背景技术中提出割草机清理效果差和割草机对土堆上草料清理时损伤刀片的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种市政园林用草坪修剪设备,包括机壳罩、放料箱、抽料管、主轮和推杆,所述机壳罩的顶部通过螺栓固定有放料箱,且位于放料箱的两侧对称安装有推杆,所述放料箱位于机壳罩底部的一侧安装有抽料管,所述机壳罩底部对称安装有主轮,所述机壳罩的底部对称安装有从轮机构,所述从轮机构包括竖杆、竖槽、固定杆、连接块、通槽、弹簧和滚轮,所述机壳罩的底部通过螺栓对称固定有竖杆,所述竖杆上开设有竖槽,且位于竖槽上安装有固定杆,所述竖槽上滑动连接有连接块,且位于连接块上开设有通槽,所述固定杆的一端贯穿连接块的一侧并与通槽滑动连接,所述连接块与固定杆的相对面且位于固定杆上套设有弹簧,所述连接块的两侧通过轴承对称活动连接有滚轮。

[0008] 进一步的,所述机壳罩的顶部内壁通过螺栓固定有第一电机,且位于第一电机的输出端通过点焊固定有第一齿轮,所述机壳罩的顶部内壁通过轴承对称活动连接有转轴,且位于转轴上安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述转轴的另一端通过轴承与机壳罩的底部内壁活动连接。

[0009] 进一步的,所述固定杆的一端分别贯穿竖杆和机壳罩的底部并通过轴承转动连接有滑动块,且位于滑动块的顶部滑动连接有横板,所述横板的底部通过螺栓固定有第二电机,且位于第二电机的输出端通过点焊固定有旋转刀片。

[0010] 进一步的,所述转轴的外壁通过螺栓固定有刮杆,所述机壳罩的底部通过螺栓固定有导草料板,所述导草料板上均匀开设有导料滑道,且位于导料滑道的前端开设有半圆形进料口。

[0011] 进一步的,所述刮杆的高度大于旋转刀片的高度,且位于刮杆上均匀开设有倒刺,所述放料箱的顶部通过螺栓固定有抽风机,且位于抽风机的进气端贯穿放料箱的顶部并通过螺栓固定有挡料罩,所述放料箱的一侧安装有密封门,所述机壳罩的顶部安装有配重块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过旋转的转轴带动旋转刀片四周的草料向内运动,使得旋转刀片转动时,能对刀片前端的倾斜的草料切割,同时刮杆将旋转刀片四周的草料聚集到旋转刀片上,扩大割草机割草范围的同时提高了割草机的清理效果,避免割草机割完草后,仍然遗留部分草料影响整体草坪美观度;

[0014] 2、通过从轮机构上的两个滚轮和滚轮上的弹簧设置,使得割草机遇到土堆,对土堆上的草料剪切时,位于土堆上的滚轮由于多受到一个水平的推力,使得两个滚轮处于一高一低的状态,从而使得割草机上的旋转刀片发生倾斜,避免了刀片与土堆直接接触造成旋转刀片损坏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的市政园林用草坪修剪设备整体主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的市政园林用草坪修剪设备主视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的机壳罩主视剖面部分结构连接示意图;

[0018] 图4为本实用新型地从轮机构侧视剖面结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的第一齿轮与第二齿轮连接结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的导草料板整体结构示意图。

[0021] 图中:1、机壳罩;2、放料箱;3、推杆;4、主轮;5、从轮机构;501、竖杆;502、竖槽;503、固定杆;504、连接块;505、通槽;506、弹簧;507、滚轮;6、导草料板;7、第一电机;8、第一齿轮;9、转轴;10、第二齿轮;11、刮杆;12、横板;13、第二电机;14、旋转刀片;15、抽料管;16、导料滑道;17、抽风机;18、挡料罩;19、密封门;20、滑动块;21、配重块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 市政园林用草坪修剪设备具体操作时,根据市政园林的草坪高度和需要修剪的草坪长度,对割草机的高度进行调节,主轮4高度可以调节,同时由于整个机壳罩1的顶部安装有配重块21,使用者可以通过增加配重块21的重量来达到控制滚轮507与机壳罩1底部之间的距离,从而实现整个第二电机13一端旋转刀片14与草坪的接触高度;

[0025] 当割草机的高度调节好时,工作人员推动推杆3,整个割草机在草坪上运动,主轮4和从轮机构5内的滚轮507对整个机壳罩1支撑,位于机壳罩1底部的第一电机7转动带动第一齿轮8转动,转动的第一齿轮8带动四周转轴9上的第二齿轮10转动,位于转轴9上的刮杆11转动的同时将旋转刀片14四周的草料旋刮到中间位置处,通过旋转刀片14统一裁剪,需

要注意的是,旋转刀片14的旋转方向较为统一,且刀片的开口一般朝向一个方向,如图5所示旋转刀片14转动的方向和第一齿轮8转动的方向相同,都为逆时针;

[0026] 同时,位于机壳罩1前端的导草料板6将草料收集到导料滑道16中,草料被导料滑道16分成一股一股的草料结合,统一的被旋转刀片14剪切,如图6所示,导草料板6中导料滑道16的前端为半圆形开口,防止草料无法进入到导料滑道16中,经过修剪的草料掉落到草地上,同时位于机壳罩1顶部的抽风机17开始工作,抽风机17安装在放料箱2顶部,且抽风机17的前端贯穿放料箱2的顶部并安装有挡料罩18,防止草料被吸入到抽风机17内部,造成抽风机17损坏,被切割的草料统一被抽料管15抽入到放料箱2中,避免了市政园林用草坪修剪设备修剪完草坪后,还需要工人将草坪上修剪完的废料进行清理,费时费力地同时加大了市政园林在草坪修剪上的开支,当整个放料箱2存满草料后,工作人员将放料箱2一侧的密封门19打开,将草料统一取出;

[0027] 当市政园林用草坪修剪设备遇到草坪上不规整的草地或草地上存在土堆时,位于从轮机构5内的两组滚轮507起到调节旋转刀片14倾斜角度的作用,具体操作时,位于前端的一组滚轮507先接触土堆,滚轮507移动到土堆上受到工作人员作用在推杆3上的横向力,使得位于竖槽502内的连接块504向上运动并挤压套接在固定杆503上的弹簧506,固定杆503一端在连接块504中的通槽505内向下运动一段距离,同时整个弹簧506将作用力传给固定杆503,使得整个固定杆503向上推动滑动块20,由于整个滑动块20与横板12底部滑动连接,造成固定杆503与横板12之间角度变化的同时,滑动块20在横板12的底部移动一端距离,同时整个横板12前端被固定杆503抬起,造成整个横板12出现前端高后端低的状态,从而使得整个旋转刀片14不会直接作用到土堆上造成刀片损坏,整个固定杆503贯穿竖杆501并和竖杆501滑动连接,整个草坪修剪装置采用两个电机,且第二电机13安装在横板12上,采用第二电机13直接作用到旋转刀片14上,提高旋转刀片14的转速,使得旋转刀片14切割草料时更加顺畅;

[0028] 机壳罩1的底部采用开放式结构设计,使得工作人员在草坪修剪完后对整个市政园林用草坪修剪设备进行清理,防止长时间不清理旋转刀片14和机壳罩1内零部件上的草料遗存,导致草料堵、卡和阻碍旋转刀片14的旋转,时间一长容易造成草坪修剪设备的损坏。

[0029] 本实用新型的工作过程:

[0030] 具体操作时,工作人员推动推杆3,整个割草机在草坪上运动,位于机壳罩1前端的导草料板6将草料收集到导料滑道16中,草料被导料滑道16分成一股一股的草料结合,整个割草机在草坪上运动,主轮4和从轮机构5内的滚轮507对整个机壳罩1支撑,位于机壳罩1底部的第一电机7转动带动第一齿轮8转动,转动的第一齿轮8带动四周转轴9上的第二齿轮10转动,位于转轴9上的刮杆11转动的同时将旋转刀片14四周的草料旋刮到中间位置处,通过旋转刀片14统一裁剪;

[0031] 在割草机遇到不规整的草地或草地上存在土堆时,位于前端的一组滚轮507先接触土堆,使得位于竖槽502内的连接块504向上运动,整个弹簧506向上推动通槽505内的固定杆503向上运动,由于整个固定杆503的一端转动连接着滑动块20,滑动块20与横板12滑动连接,造成整个横板12的前端受到固定杆503向上的推力后翘起,整个横板12相对于地面前端高,位于第二电机13上的旋转刀片14角度逐渐与土堆相齐平,对土堆上的草料进行修

剪,防止旋转刀片14作用到土堆上,时间一长容易造成旋转刀片14损坏,修剪后的草料统一被抽风机17从抽料管15吸到放料箱2中统一存储。

[0032] 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、替换和变形,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

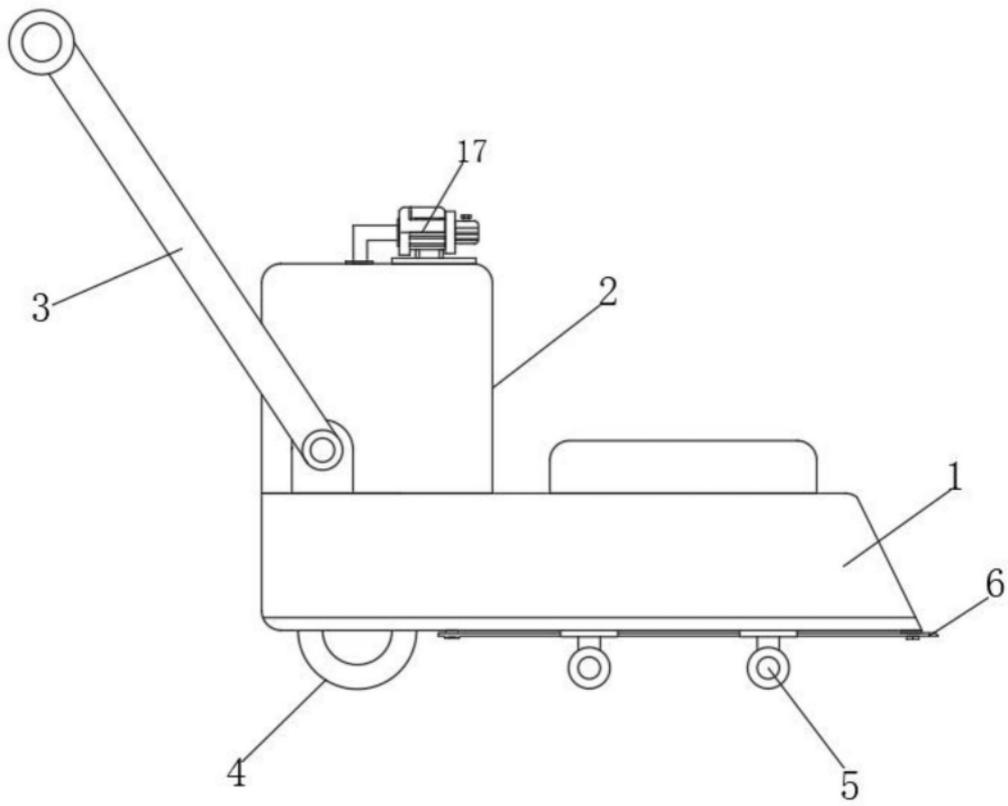


图1

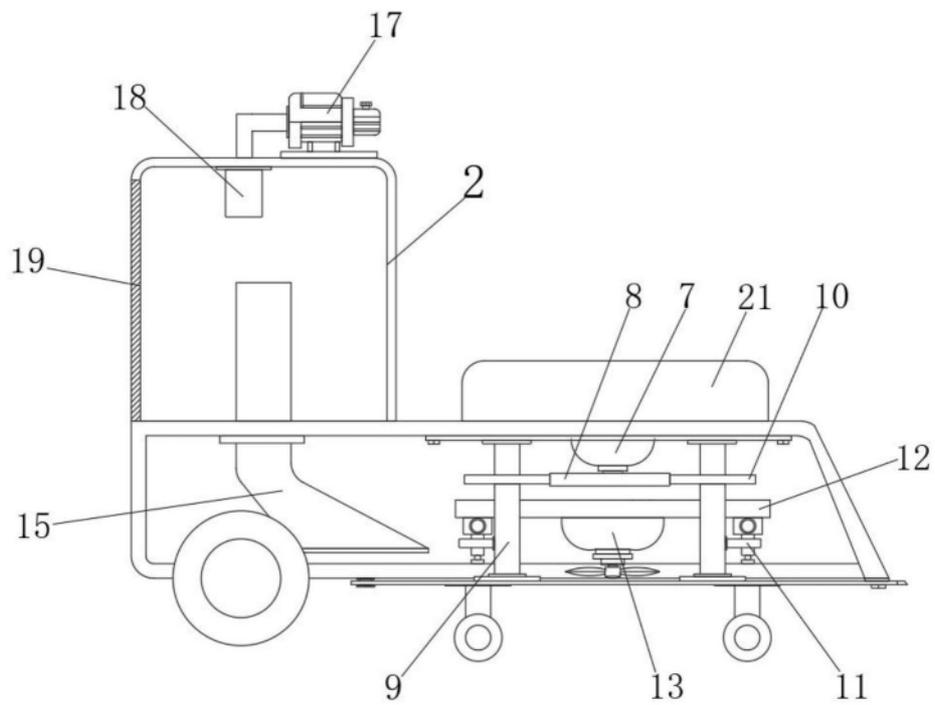


图2

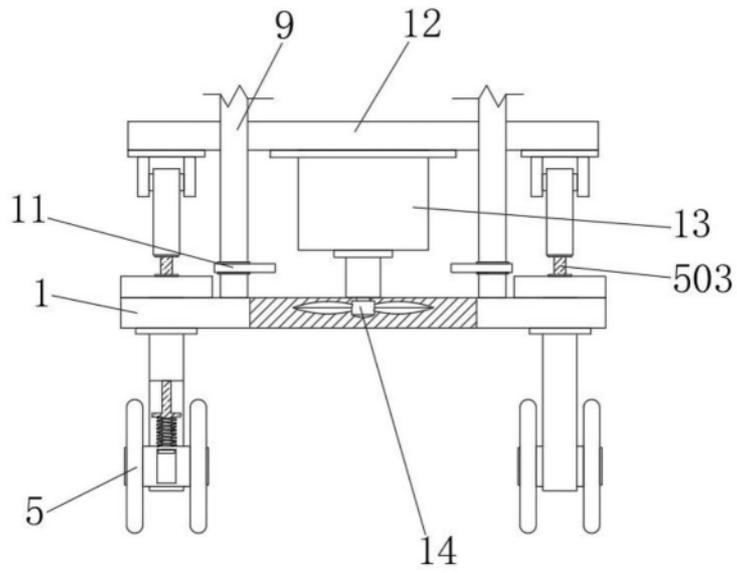


图3

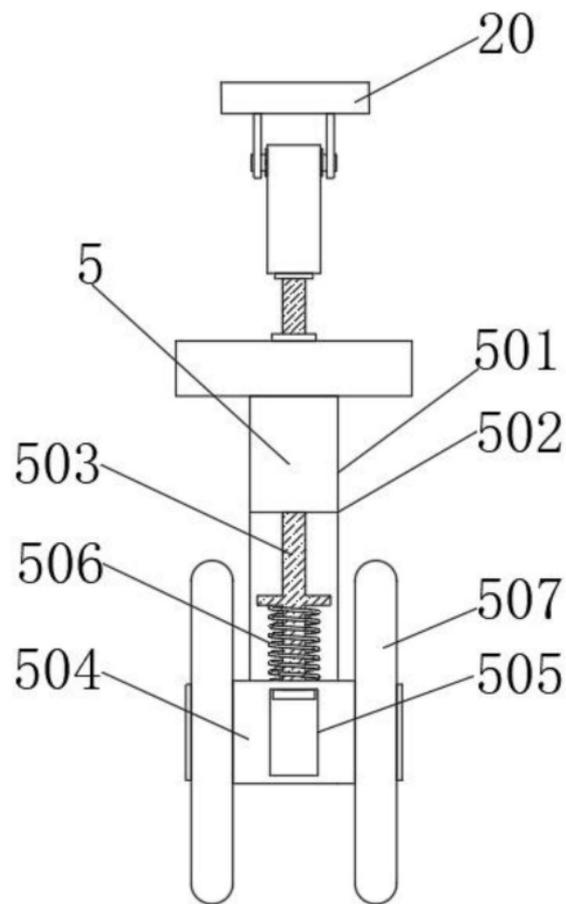


图4

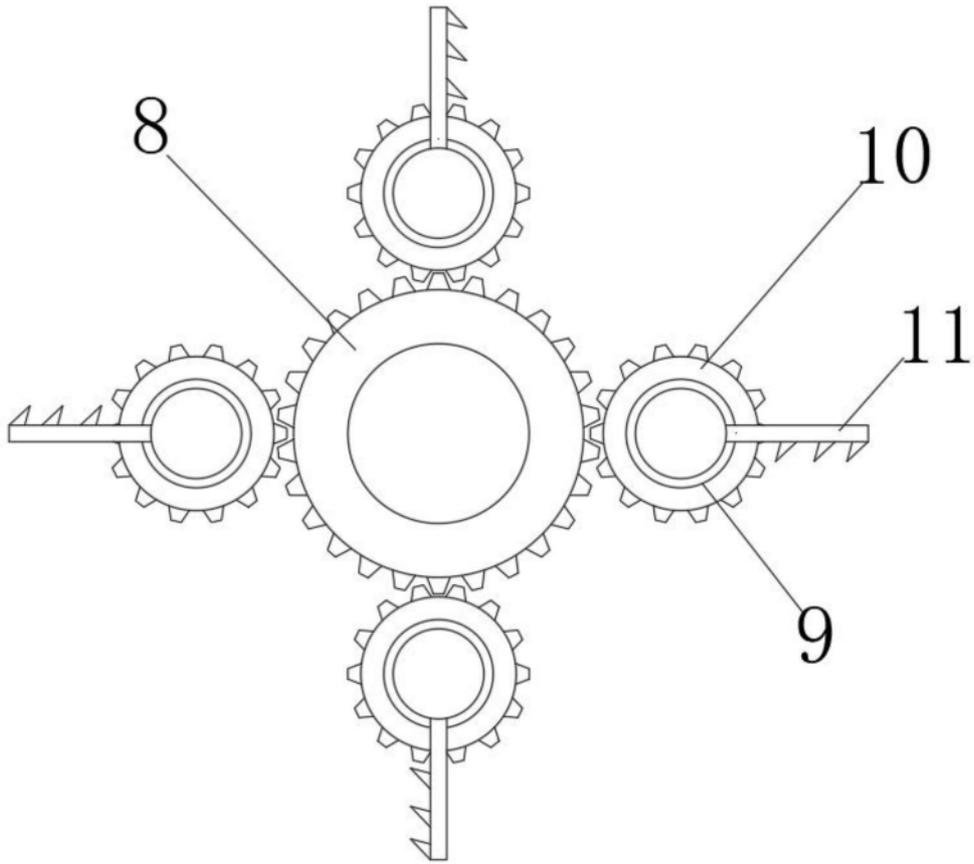


图5

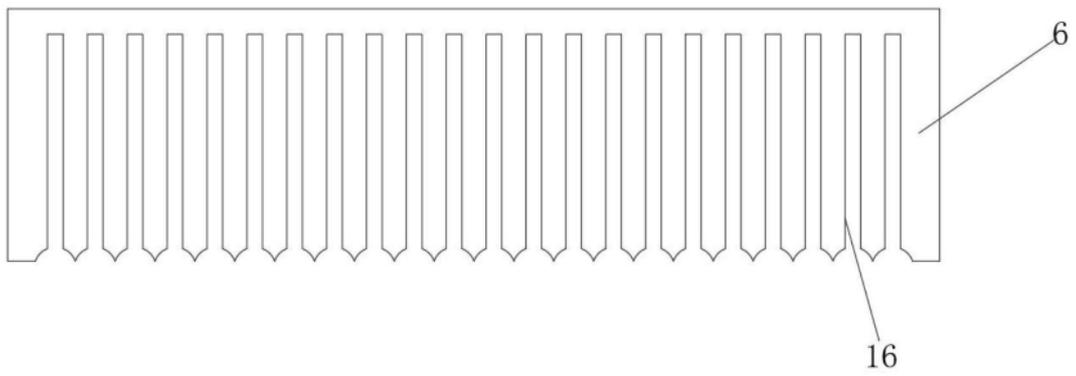


图6