



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208128776 U

(45)授权公告日 2018.11.23

(21)申请号 201820079780.7

(22)申请日 2018.01.18

(73)专利权人 张新宾

地址 262500 山东省潍坊市青州市东夏镇
堂子村

(72)发明人 张新宾

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 宋涛

(51) Int. Cl.

A01B 33/02(2006.01)

A01B 33/16(2006.01)

A01B 33/08(2006.01)

A01B 33/10(2006.01)

A01B 33/12(2006.01)

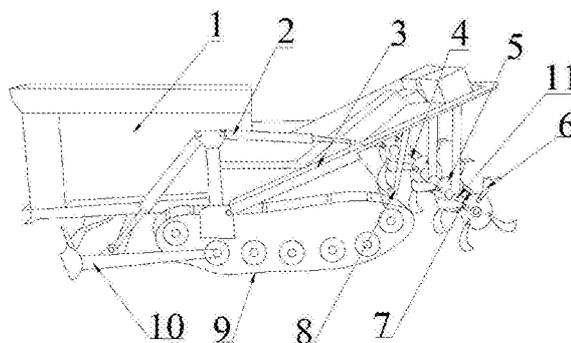
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种微型翻耕机

(57)摘要

本实用新型适用于翻耕机技术领域,提供了一种微型翻耕机,包括机架、行走轮、动力装置、高度调节装置和旋耕刀具,所述动力装置位于所述机架的前端,所述高度调节装置位于所述动力装置的两侧,所述行走轮位于所述机架的下端,所述旋耕刀具位于所述机架的后端;所述高度调节装置的一端铰接所述机架,另一端铰接所述旋耕刀具;所述旋耕刀具包括横梁和与横梁固定连接的若干个支撑座,且相邻的支撑座之间安装有翻土板,所述支撑座上均匀分布有若干个刀片,且相邻刀片的端部朝向相反,所述若干个刀片沿横梁轴向方向呈螺旋形分布;所述横梁两端设有可拆卸连接的辅助刀具。借此,本实用新型通过对微型翻耕机的改进,更利于满足土地翻耕的需要。



1. 一种微型翻耕机,其特征在于,包括机架、行走轮、动力装置、高度调节装置和旋耕刀具,所述动力装置位于所述机架的前端,所述高度调节装置位于所述动力装置的两侧,所述行走轮位于所述机架的下端,所述旋耕刀具位于所述机架的后端;所述高度调节装置的一端铰接所述机架,另一端铰接所述旋耕刀具;所述旋耕刀具包括横梁和与横梁固定连接的若干个支撑座,且相邻的支撑座之间安装有翻土板,所述支撑座上均匀分布有若干个刀片,且相邻刀片的端部朝向相反,所述若干个刀片沿横梁轴向方向呈螺旋形分布;所述横梁两端设有可拆卸连接的辅助刀具。

2. 根据权利要求1所述的微型翻耕机,其特征在于,所述刀片的数量为四个,通过螺母组件连接所述支撑座,并沿所述支撑座圆周方向均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的微型翻耕机,其特征在于,所述刀片弯折成型,弯折角度为60-90°。

4. 根据权利要求1所述的微型翻耕机,其特征在于,所述辅助刀具通过插销连接所述横梁,所述翻土板与所述支撑座焊接,且所述翻土板与所述横梁之间设有间隙。

5. 根据权利要求1所述的微型翻耕机,其特征在于,所述动力装置为柴油发动机组,所述高度调节装置为液压缸,所述行走轮为履带式行走轮。

6. 根据权利要求1所述的微型翻耕机,其特征在于,所述支撑座的数量为六个,沿所述横梁的轴向方向均匀分布。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的微型翻耕机,其特征在于,所述横梁上设有多个杂草清除装置,且所述横梁的中部设有起土铲,所述机架的前端设有推土铲。

一种微型翻耕机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及翻耕机技术领域,尤其涉及一种微型翻耕机。

背景技术

[0002] 蔬菜大棚遍地开花,但是随着时间的推移,蔬菜产量和质量都在逐年递减,水和肥料每年的使用量都在增加,但是产生的预期效果反而逐年下降。经过调查发现,土壤中的病菌数量较多,长期施肥的过程中会使得土壤表层发生板结和盐渍化,继而导致作物供养不足,不利于农作物充分进行呼吸作用,土壤中的水分和营养成分不能充分被农作物吸收利用。

[0003] 通过微型翻耕机,可以将30-60公分的土层上下颠倒,将盐碱化和含有较多病菌的表层土层翻到地下,使其中的病菌失去繁殖条件,另外,翻耕机可以打破坚硬的底层,增加蓄水层,提高地温加厚熟土层,使植物根系生长发达,枝繁叶茂,更利于实现增产。

[0004] 在现有技术中,公开了一种深度可调节土地翻耕机,申请号为:201621248835.X,该翻耕机通过液压总成调节翻耕总成的高度,以此达到更好的翻耕效果。但是翻耕机在工作的过程中,多个刀片之间一般是平行安装,在旋转的过程中,如果多个刀具同时直接与土壤接触,会产生较大的冲击力,易损坏刀具,同时在工作过程中不利于减小动力的输出,减小生产成本。翻耕机在工作的过程中,机体的中部会易产生死角,同时,旋耕机在行进的过程中,难免会有杂草缠绕在旋耕刀具上,不利于旋耕刀具的旋转。现有翻耕机横梁的宽度为固定的,无法进行调节,当需要翻耕的土地宽度较大时,需要行走往复多次才能达到预期的翻耕效果,不利于满足绿色农业的需要。

[0005] 综上所述,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0006] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种微型翻耕机,其通过对微型翻耕机的改进,使其更利于满足土地翻耕的需要。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种微型翻耕机,包括机架、行走轮、动力装置、高度调节装置和旋耕刀具,所述动力装置位于所述机架的前端,所述高度调节装置位于所述动力装置的两侧,所述行走轮位于所述机架的下端,所述旋耕刀具位于所述机架的后端;所述高度调节装置的一端铰接所述机架,另一端铰接所述旋耕刀具;所述旋耕刀具包括横梁和与横梁固定连接的若干个支撑座,且相邻的支撑座之间安装有翻土板,所述支撑座上均匀分布有若干个刀片,且相邻刀片的端部朝向相反,所述若干个刀片沿横梁轴向方向呈螺旋形分布;所述横梁两端设有可拆卸连接的辅助刀具。

[0008] 根据本实用新型的微型翻耕机,所述刀片的数量为四个,通过螺母组件连接所述支撑座,并沿所述支撑座圆周方向均匀分布。

[0009] 根据本实用新型的微型翻耕机,所述刀片弯折成型,弯折角度为60-90°。

[0010] 根据本实用新型的微型翻耕机,所述辅助刀具通过插销连接所述横梁,所述翻土

板与所述支撑座焊接,且所述翻土板与所述横梁之间设有间隙。

[0011] 根据本实用新型的微型翻耕机,所述动力装置为柴油发动机组,所述角度调节装置为液压缸,所述行走轮为履带式行走轮。

[0012] 根据本实用新型的微型翻耕机,所述支撑座的数量为六个,沿所述横梁的轴向方向均匀分布。

[0013] 根据本实用新型的微型翻耕机,所述横梁的中部设有多个杂草清除装置,且所述横梁的中部设有起土铲,所述机架的前端设有推土铲。

[0014] 本实用新型提供一种微型翻耕机,包括机架、行走轮、动力装置、高度调节装置和旋耕刀具,所述动力装置位于所述机架的前端,方便实现微型翻耕机的行走,所述高度调节装置位于所述动力装置的两侧,方便实现对后方旋耕刀具高度的调节,所述行走轮位于所述机架的下端,实现对机架的支撑并向前运动,所述旋耕刀具位于所述机架的后端,方便实现对土壤的粉碎,所述高度调节装置的一端铰接所述机架,另一端铰接所述旋耕刀具,方便实现对旋耕刀具高度的调节,所述旋耕刀具包括横梁和与横梁固定连接的若干个支撑座,且相邻的支撑座之间安装有翻土板,实现对土壤的翻耕,所述支撑座上均匀分布有若干个刀片,且相邻刀片的端部朝向相反,支撑座在旋转的过程中,带动刀片高速旋转,实现对土壤的粉碎,所述若干个刀片沿横梁轴向方向呈螺旋形分布,刀片呈螺旋形分布,在旋转的过程中刀片与土壤渐进式接触,更利于减小冲击力,实现对刀片的保护,所述横梁两端设有可拆卸连接的辅助刀具,方便对旋耕刀具宽度的改变。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型整体安装结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型刀片和辅助刀具结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型辅助刀具的局部示意图;

[0018] 图4是现有技术中刀片的安装结构示意图;

[0019] 在图中,1-柴油发动机组,2-液压缸,3-机架,4-横梁,5-支撑座,6-刀片,7-翻土板,8-起土铲,9-履带式行走轮,10-推土铲,11-插销,12-螺母组件,13-辅助刀具,14-杂草清除装置。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明,应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 参见图1、图2,本实用新型提供一种微型翻耕机,包括机架3、行走轮、动力装置、高度调节装置和旋耕刀具,所述动力装置位于所述机架3的前端,方便提供动力,所述高度调节装置位于所述动力装置的两侧,方便实现对后方旋耕刀具高度的调节,所述行走轮位于所述机架3的下端,实现对机架3的支撑并向前运动,所述旋耕刀具位于所述机架3的后端,方便实现对土壤的粉碎,所述高度调节装置的一端铰接所述机架3,另一端铰接所述旋耕刀具,方便实现对旋耕刀具高度的调节,所述旋耕刀具包括横梁4和与横梁4固定连接的若干个支撑座5,且相邻的支撑座5之间安装有翻土板7,实现对土壤的翻耕,所述支撑座5上均匀

分布有若干个刀片6,且相邻刀片6的端部朝向相反,参见图3。支撑座5在旋转的过程中,带动刀片6高速旋转,实现对土壤的粉碎,所述若干个刀片6沿横梁4轴向方向呈螺旋形分布,刀片6呈螺旋形分布,这样刀片6在旋转的过程中与土壤是渐进式接触,更利于减小土壤对刀片6的冲击力,实现对刀片6的保护,所述横梁4两端设有可拆卸连接的辅助刀具13,方便实现对旋耕刀具宽度的改变。

[0022] 优选的是,本实用新型的所述刀片6的数量为四个,通过螺母组件12连接所述支撑座5,并沿所述支撑座5圆周方向均匀分布,方便实现对刀片6的安装和固定。

[0023] 另外,本实用新型的所述刀片6弯折成型,弯折角度为 $60-90^{\circ}$,弯折成型,便于加工, $60-90^{\circ}$ 可以产生较好的粉碎效果。

[0024] 进一步的,本实用新型的所述辅助刀具13通过插销11连接所述横梁4,所述翻土板7与所述支撑座5焊接,且所述翻土板7与所述横梁4之间设有间隙,翻土板7在旋转的过程中,对土壤进行翻耕,在增强支撑座5的稳定性的同时,更利于土壤从间隙中掉落。

[0025] 更好的,本实用新型的所述动力装置为柴油发动机组1,所述角度调节装置为液压缸2,所述行走轮为履带式行走轮9,柴油发动机组1的输出动力大,价格便宜,且履带式行走轮9的抓地能力较强,更便于行走。

[0026] 优选的,本实用新型的所述支撑座5的数量为六个,沿所述横梁4均匀分布,均匀分布的支撑座可以提高本实用新型的稳定性,产生更好的粉碎效果。

[0027] 此外,本实用新型的所述横梁4的中部设有多个杂草清除装置14,且所述横梁4的中部设有起土铲8,方便清理死角,所述机架3的前端设有推土铲10,支撑座5在旋转的过程中难免会将杂草缠绕在上面,通过杂草清除装置14可以更好的对杂草进行清除。

[0028] 本实用新型的具体实施过程:在使用的过程中,整个翻耕机通过柴油发动机组1提供动力,履带式行走轮9在运动的过程中,带动翻耕机向前运动。旋耕刀具中的横梁4在齿轮组或传动链的带动下高速旋转,横梁4上安装有支撑座5,支撑座5上通过螺母组件12安装有刀片6。旋耕刀具在液压缸2产生的压力作用下会始终位于土层的下方,刀片6和翻土板7配合,实现对土壤翻耕。为了产生更好的效果,一般刀片6的旋转方向与履带式行走轮9的旋转方向相反。刀片6在对土壤进行粉碎的过程中,刀片6受力较大,一般将刀片6沿横梁4轴向方向呈螺旋形安装,这样刀片6在与土壤是循序渐进式接触,避免多个刀具同时直接与土壤直接接触而对刀片6造成损坏。参见图4,现有技术中,多个刀片平行安装,刀片在旋转的过程中同时与地面接触,在工作的过程中易损坏刀片。通过翻土板7还可以实现对支撑座5的进一步加固,为了达到更好的粉碎效果,一般将刀片6的端部弯折成一定的角度,弯折角度优选 90° ,更易于加工。同时,为了防止产生死角,一般在横梁4的中部安装起土铲8。翻耕机在运动的过程中,难免会遇到石块,通过前方的推土铲10可有效避免石块与刀片6直接接触。在实际生产过程中,为了达到更好的效果,将旋耕刀具的两端安装辅助刀具13,辅助刀具13可以直接插接在横梁4的两端,并通过插销11固定,在需要的时候可以增加横梁4的宽度,以此产生更宽的翻耕效果。刀片6与支撑座5通过螺母组件12连接,方便实现对刀片6的安装拆卸和更换。同时,旋耕刀具在旋转的过程中,会有杂草缠绕在支撑座5上,通过杂草清除装置可有效清除杂草。

[0029] 综上所述,本实用新型提供一种微型翻耕机,包括机架、行走轮、动力装置、高度调节装置和旋耕刀具,所述动力装置位于所述机架的前端,方便实现微型翻耕机的行走,所述

高度调节装置位于所述动力装置的两侧,方便实现对后方旋耕刀具高度的调节,所述行走轮位于所述机架的下端,实现对机架的支撑并向前运动,所述旋耕刀具位于所述机架的后端,方便实现对土壤的粉碎,所述高度调节装置的一端铰接所述机架,另一端铰接所述旋耕刀具,方便实现对旋耕刀具高度的调节,所述旋耕刀具包括横梁和与横梁固定连接的若干个支撑座,且相邻的支撑座之间安装有翻土板,实现对土壤的翻耕,所述支撑座上均匀分布有若干个刀片,且相邻刀片的端部朝向相反,支撑座在旋转的过程中,带动刀片高速旋转,实现对土壤的粉碎,所述若干个刀片沿横梁轴向方向呈螺旋形分布,刀片呈螺旋形分布,在旋转的过程中刀片与土壤渐进式接触,更利于减小冲击力,实现对刀片的保护,所述横梁两端设有可拆卸连接的辅助刀具,方便对旋耕刀具宽度的改变。

[0030] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

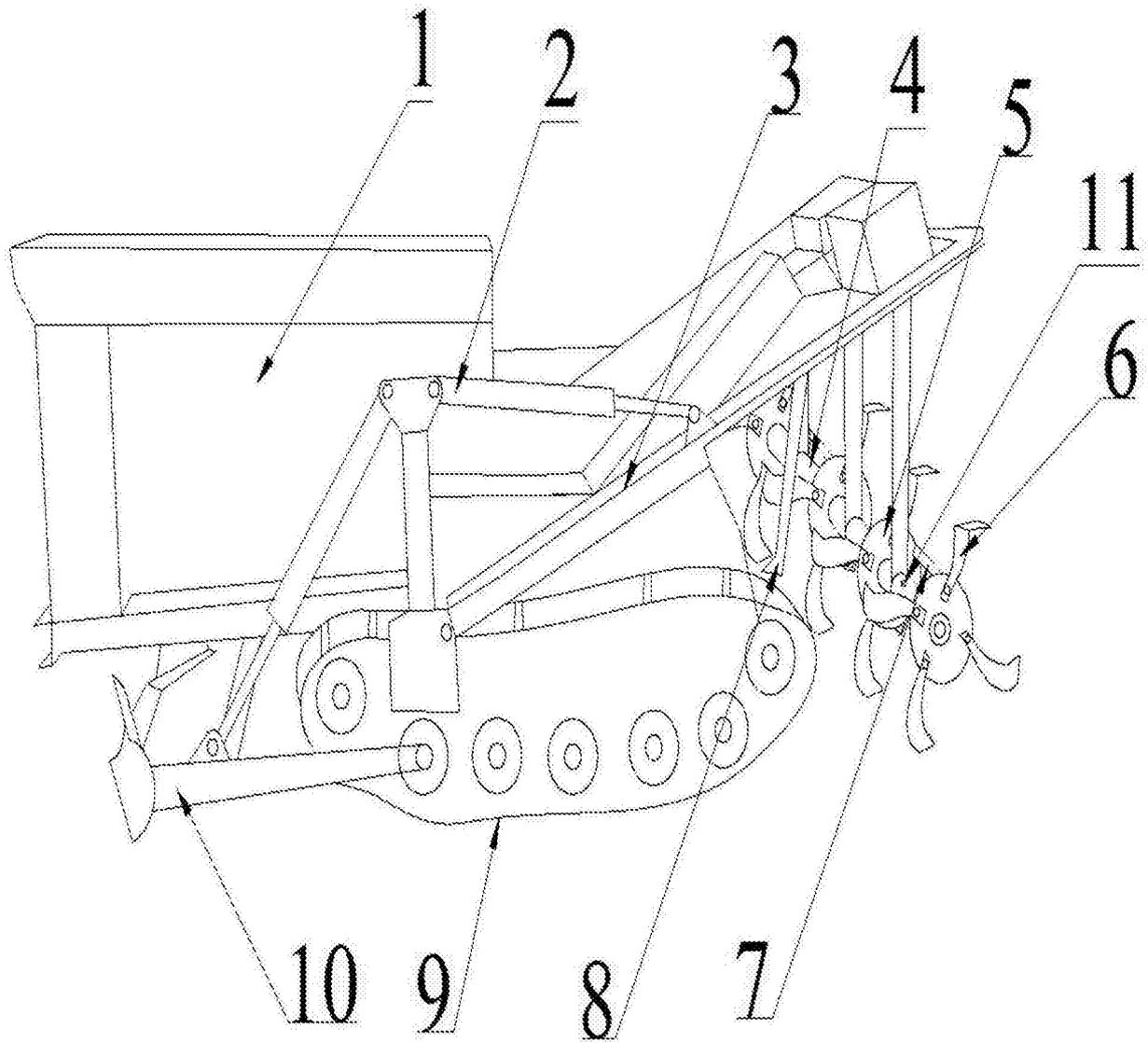


图1

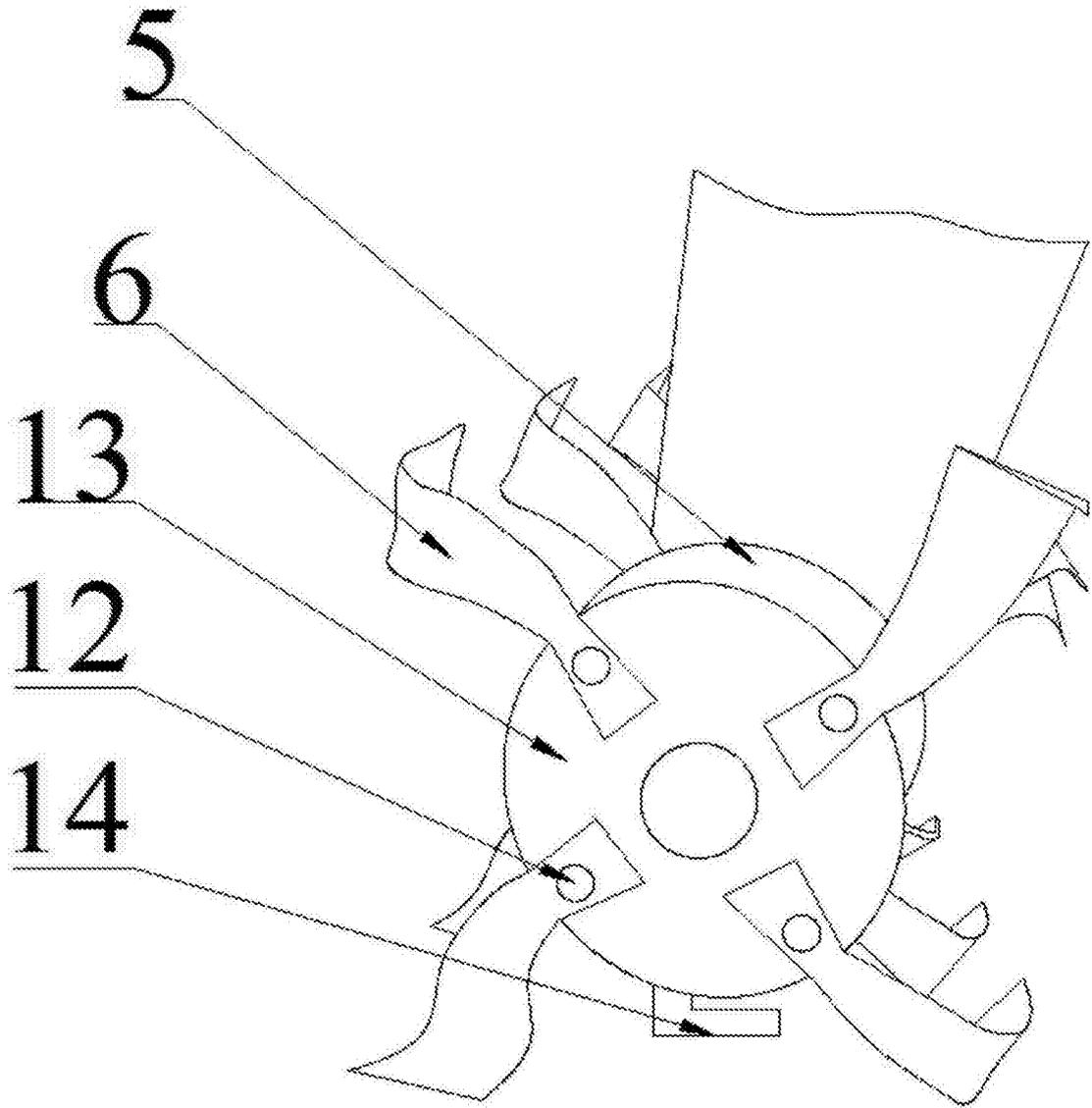


图2

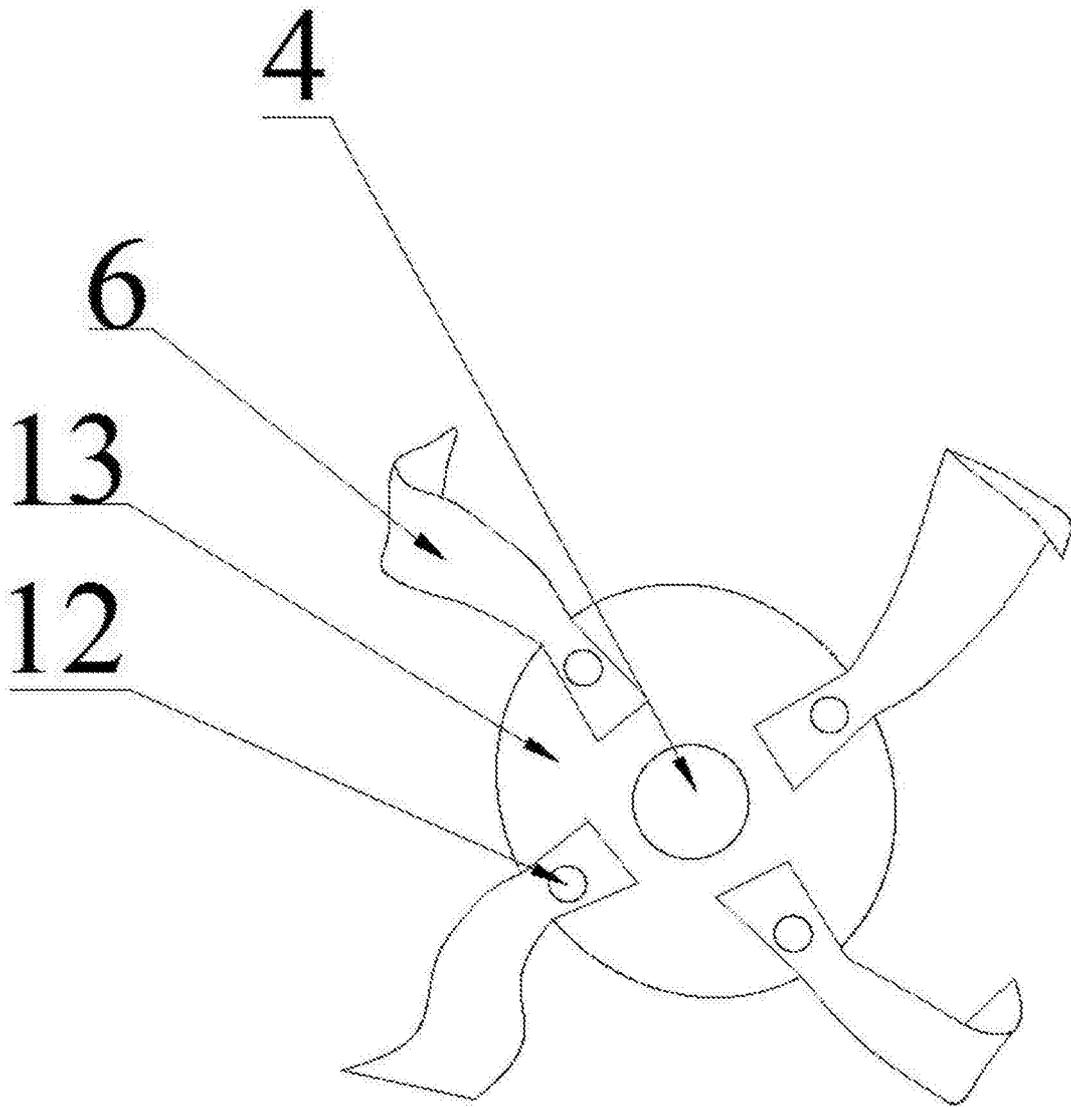


图3

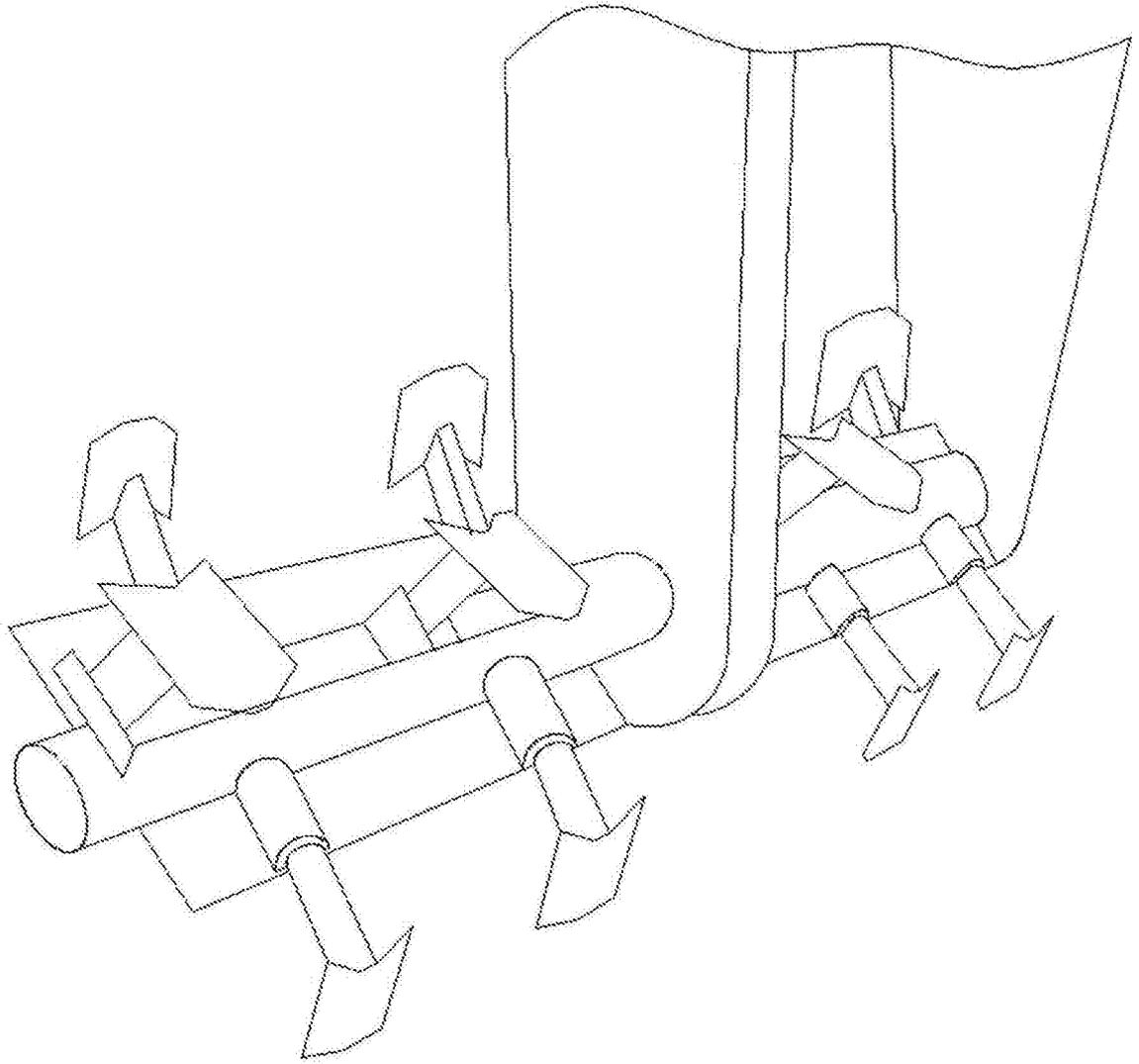


图4