



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215529822 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121336082.9

(22) 申请日 2021.06.16

(73) 专利权人 安徽邓氏机械制造有限公司

地址 234300 安徽省宿州市泗县泗城镇工业园区

(72) 发明人 张华 邓衍夫 王川 王丽伟

邓传虎 王晶晶 韩铁

(74) 专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务所(普通合伙) 34136

代理人 余红

(51) Int.Cl.

A01B 49/04 (2006.01)

A01F 29/02 (2006.01)

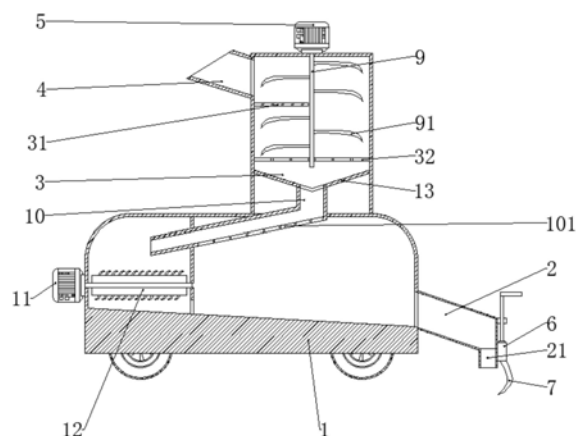
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置,包括行进机箱,行进机箱内部从前至后依次设置有粉碎腔和排料腔,粉碎腔内部设置有切割辊,行进机箱后端固定有和排料腔连通的排料方管,排料方管后端安装有高度可调节的翻土装置,行进机箱顶部固定有第一粉碎机构,第一粉碎机构位于排料腔的上方,第一粉碎结构上设置有进料管,第一粉碎结构内部设置有用来帮助粉碎的隔板组件。本实用新型具有秸秆粉碎较为彻底,秸秆碎屑抛撒均匀的优点。



1. 一种秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置, 包括行进机箱 (1), 其特征在于: 所述行进机箱 (1) 内部从前至后依次设置有粉碎腔和排料腔, 所述粉碎腔内部设置有切割辊 (12), 所述行进机箱 (1) 后端固定有和所述排料腔连通的排料方管 (2), 所述排料方管 (2) 后端安装有高度可调节的翻土装置, 所述行进机箱 (1) 顶部固定有第一粉碎机构, 所述第一粉碎机构位于所述排料腔的上方, 所述第一粉碎结构上设置有进料管 (4), 所述第一粉碎结构内部设置有用来帮助粉碎的隔板组件。

2. 根据权利要求1所述的秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置, 其特征在于: 所述排料方管 (2) 远离所述行进机箱 (1) 的一端向下折弯设置有加固管 (21), 所述加固管 (21) 内部均匀焊接有竖向设置的分隔板, 所述加固管 (21) 后端顶部固定有固定座 (22), 所述加固管 (21) 后端的前后两侧均开设有若干个螺纹孔。

3. 根据权利要求2所述的秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置, 其特征在于: 所述翻土装置包括螺纹安装在所述固定座 (22) 上的螺纹杆 (8), 所述螺纹杆 (8) 顶部延伸至所述固定座 (22) 的上方固定有转把, 所述螺纹杆 (8) 底部转动连接有定位块 (6), 所述定位块 (6) 底部均匀设置有耙齿 (7), 所述定位块 (6) 左右两侧均设置有安装片 (61), 所述安装片 (61) 上均开设有和所述螺纹孔适配的安装孔。

4. 根据权利要求1所述的秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置, 其特征在于: 所述第一粉碎机构包括外部的粉碎筒 (3), 所述进料管 (4) 固定于所述粉碎筒 (3) 的外壁顶部, 所述粉碎筒 (3) 顶端安装有电机一 (5), 所述电机一 (5) 的输出端延伸至所述粉碎筒 (3) 的内部固定有转轴 (9), 所述转轴 (9) 上均匀固定有切割刀 (91), 所述粉碎筒 (3) 内壁底部固定有底板 (13)。

5. 根据权利要求4所述的秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置, 其特征在于: 所述隔板组件包括固定在粉碎筒 (3) 内壁上的扇形格栅板 (31) 和圆环格栅板 (32), 所述扇形格栅板 (31) 位于所述进料管 (4) 出料端的正下方, 所述圆环格栅板 (32) 位于所述扇形格栅板 (31) 和底板 (13) 之间。

6. 根据权利要求1所述的秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置, 其特征在于: 所述行进机箱 (1) 前端安装有电机二 (11), 所述电机二 (11) 的输出端延伸至所述行进机箱 (1) 的内部固定有轴杆, 所述轴杆另一端通过安装座转动安装在所述粉碎腔后端内壁上, 所述切割辊 (12) 固定套接在所述轴杆上, 所述切割辊 (12) 上均匀固定有切割刀片。

7. 根据权利要求4所述的秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置, 其特征在于: 所述底板 (13) 底部中间连接有斜管 (10), 所述斜管 (10) 底部经过所述排料腔延伸至所述粉碎腔内部, 所述斜管 (10) 底部中间均匀开设有过滤孔 (101), 所述过滤孔 (101) 位于所述排料腔内部。

一种秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆还田设备技术领域，具体为一种秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置。

背景技术

[0002] 秸秆指水稻、小麦、玉米等禾本科农作物成熟脱粒后剩余的茎叶部分，中国近二十年来由于煤、电、天然气的普及、各种工业制品的丰富，农村对秸秆的需求减少，大量秸秆的处理成为了一个严重的社会问题，虽然法律禁止，但很多地方农民仍然直接在田地里燃烧秸秆，引发空气污染、火灾等后果。

[0003] 现有技术中对于秸秆的处理，最为简便的方式就是使用秸秆粉碎设备，将秸秆粉碎还田，但是现有的秸秆粉碎还田装置，对秸秆的粉碎不够彻底，排出的秸秆碎屑很难进入到土壤中。为此，我们提出一种秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置，具有秸秆粉碎较为彻底，秸秆碎屑抛撒均匀的优点，解决了背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置，包括行进机箱，所述行进机箱内部从前至后依次设置有粉碎腔和排料腔，所述粉碎腔内部设置有切割辊，所述行进机箱后端固定有和所述排料腔连通的排料方管，所述排料方管后端安装有高度可调节的翻土装置，所述行进机箱顶部固定有第一粉碎机构，所述第一粉碎机构位于所述排料腔的上方，所述第一粉碎结构上设置有进料管，所述第一粉碎结构内部设置有用来帮助粉碎的隔板组件。

[0006] 优选的，所述排料方管远离所述行进机箱的一端向下折弯设置有加固管，所述加固管内部均匀焊接有竖向设置的分隔板，所述加固管后端顶部固定有固定座，所述加固管后端的前后两侧均开设有若干个螺纹孔。

[0007] 优选的，所述翻土装置包括螺纹安装在所述固定座上的螺纹杆，所述螺纹杆顶部延伸至所述固定座的上方固定有转把，所述螺纹杆底部转动连接有定位块，所述定位块底部均匀设置有耙齿，所述定位块左右两侧均设置有安装片，所述安装片上均开设有和所述螺纹孔适配的安装孔。

[0008] 优选的，所述第一粉碎机构包括外部的粉碎筒，所述进料管固定于所述粉碎筒的外壁顶部，所述粉碎筒顶端安装有电机一，所述电机一的输出端延伸至所述粉碎筒的内部固定有转轴，所述转轴上均匀固定有切割刀，所述粉碎筒内壁底部固定有底板。

[0009] 优选的，所述隔板组件包括固定在粉碎筒内壁上的扇形格栅板和圆环格栅板，所述扇形格栅板位于所述进料管出料端的正下方，所述圆环格栅板位于所述扇形格栅板和底板之间。

[0010] 优选的，所述行进机箱前端安装有电机二，所述电机二的输出端延伸至所述行进

机箱的内部固定有轴杆,所述轴杆另一端通过安装座转动安装在所述粉碎腔后端内壁上,所述切割辊固定套接在所述轴杆上,所述切割辊上均匀固定有切割刀片。

[0011] 优选的,所述底板底部中间连接有斜管,所述斜管底部经过所述排料腔延伸至所述粉碎腔内部,所述斜管底部中间均匀开设有过滤孔,所述过滤孔位于所述排料腔内部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过设置第一粉碎机构可以对秸秆进行初步粉碎,通过切割辊可以对较大的秸秆进行再次粉碎,使得秸秆粉碎较为彻底;通过转动螺纹杆上的转把,带动螺纹杆上下旋动,使得定位块上下移动,从而带动耙齿上下移动,从而可以调节翻土的深度,使得秸秆碎屑更够更好的进入到土壤中,当不需要翻土时,只需要将耙齿高度调整至其底部不与地面接触即可。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型外部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型加固管和翻土装置的结构示意图。

[0017] 图中:1、行进机箱;2、排料方管;21、加固管;22、固定座;3、粉碎筒;31、扇形格栅板;32、圆环格栅板;4、进料管;5、电机一;6、定位块;61、安装片;7、耙齿;8、螺纹杆;9、转轴;91、切割刀;10、斜管;101、过滤孔;11、电机二;12、切割辊;13、底板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种秸秆多级精细粉碎抛撒还田装置,包括行进机箱1,行进机箱1内部从前至后依次设置有粉碎腔和排料腔,行进机箱1底部内壁呈前高后低倾斜设置,粉碎腔和排料腔之间设置有通道口,粉碎腔内部设置有切割辊12,行进机箱1后端固定有和排料腔连通的排料方管2,排料方管2后端安装有高度可调节的翻土装置,行进机箱1顶部固定有第一粉碎机构,第一粉碎机构位于排料腔的上方,第一粉碎结构上设置有进料管4,第一粉碎结构内部设置有用来帮助粉碎的隔板组件。

[0021] 排料方管2远离行进机箱1的一端向下折弯设置有加固管21,加固管21内部均匀焊接有竖向设置的分隔板,设置分隔板,便于碎屑均匀排出,加固管21后端顶部固定有固定座22,所加固管21后端的前后两侧均开设有若干个螺纹孔,螺纹孔不少于6个,若干个螺纹孔呈纵向线性排列,

[0022] 翻土装置包括螺纹安装在固定座22上的螺纹杆8,螺纹杆8顶部延伸至固定座22的上方固定有转把,螺纹杆8底部转动连接有定位块6,定位块6底部均匀设置有耙齿7,定位块6左右两侧均设置有安装片61,安装片61上均开设有和螺纹孔适配的安装孔,安装时,通过转动螺纹杆8上的转把,带动螺纹杆8上下旋动,使得定位块6上下移动,从而带动耙齿7上下

移动,从而可以调节翻土的深度,当将耙齿7的高度位置确定好后,通过螺栓依次贯穿连接安装片61上的安装孔和对应的螺纹孔,即可将翻土装置固定住,使得耙齿7翻土时较为稳定。

[0023] 第一粉碎机构包括外部的粉碎筒3,进料管4固定于粉碎筒3的外壁顶部,粉碎筒3顶端安装有电机一5,电机一5的输出端延伸至粉碎筒3的内部固定有转轴9,转轴9上均匀固定有切割刀91,粉碎筒3内壁底部固定有底板13,底板13为圆斗型,工作时,秸秆通过进料管4进入到粉碎筒3内部,开启电机一5,电机一5带动转轴9转动,从而带动切割刀91旋转对粉碎筒3内部的秸秆进行切割粉碎。

[0024] 隔板组件包括固定在粉碎筒3内壁上的扇形格栅板31和圆环格栅板32,扇形格栅板31位于进料管4出料端的正下方,设置扇形格栅板31,使得通过进料管4进入到粉碎筒3内部的秸秆不会马上掉落到粉碎筒3底部,减轻了底部的切割刀91的切割压力,顶部的切割刀91在旋转时,会带动扇形格栅板31上的秸秆移动到粉碎筒3内部另一侧,然后落到圆环格栅板32上,在此过程中,切割刀91不断对秸秆进行切割粉碎,切割好的秸秆通过圆环格栅板32上的格栅孔掉落到底板13上,没有切割好的秸秆继续留在圆环格栅板32上被切割粉碎,圆环格栅板32位于扇形格栅板31和底板13之间。

[0025] 行进机箱1前端安装有电机二11,电机二11的输出端延伸至行进机箱1的内部固定有轴杆,轴杆另一端通过安装座转动安装在粉碎腔后端内壁上,切割辊12固定套接在轴杆上,切割辊12上均匀固定有切割刀片;底板13底部中间连接有斜管10,斜管10底部经过排料腔延伸至粉碎腔内部,斜管10底部中间均匀开设有过滤孔101,过滤孔101位于排料腔内部,经过第一粉碎机构切割粉碎后的秸秆通过斜管10进入到粉碎腔内部,在此过程中,一些较细的秸秆碎屑,通过过滤孔101直接掉落到排料腔内部,较大的秸秆碎屑进入到粉碎腔内部,然后被不断旋转的切割辊12再次切割粉碎,然后通过通道口进入到排料腔内部,最后秸秆碎屑都通过排料方管2均匀排出。

[0026] 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。

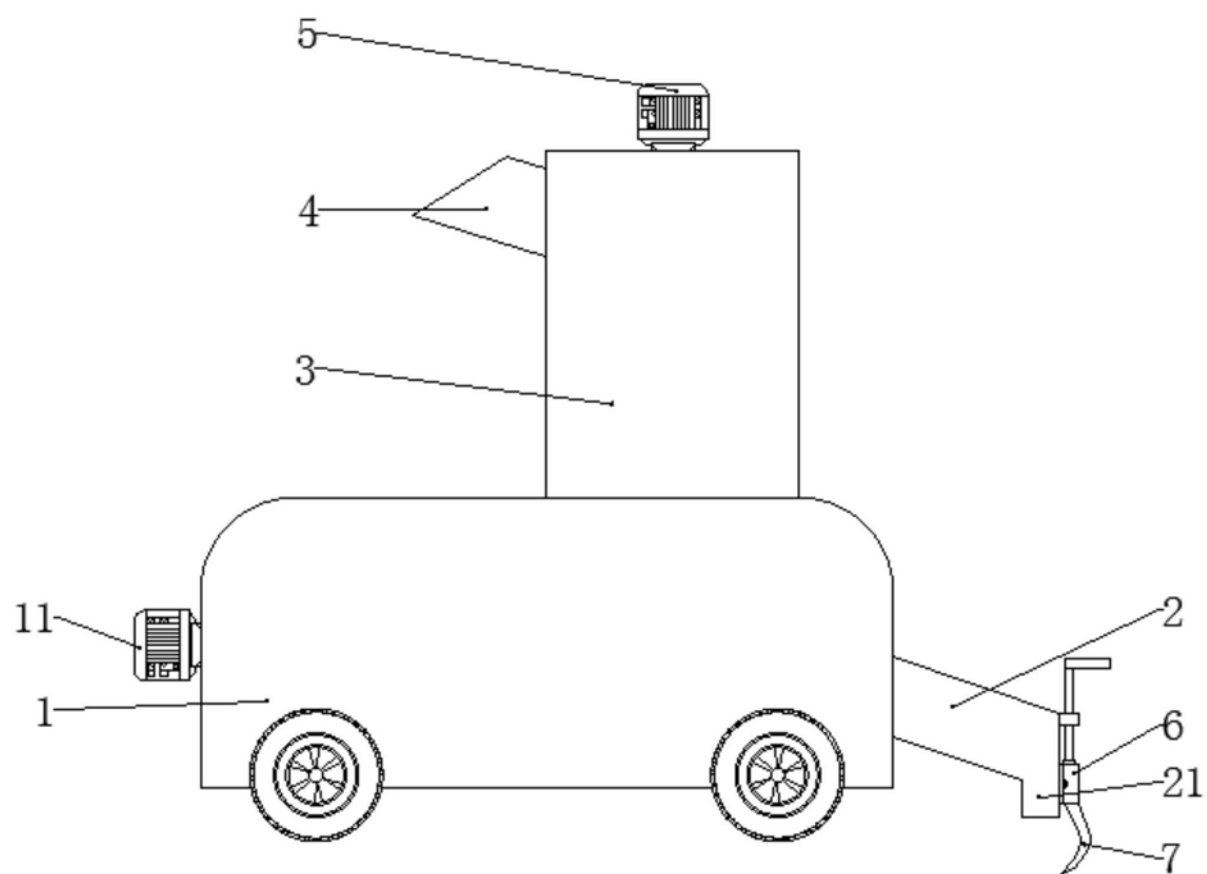


图1

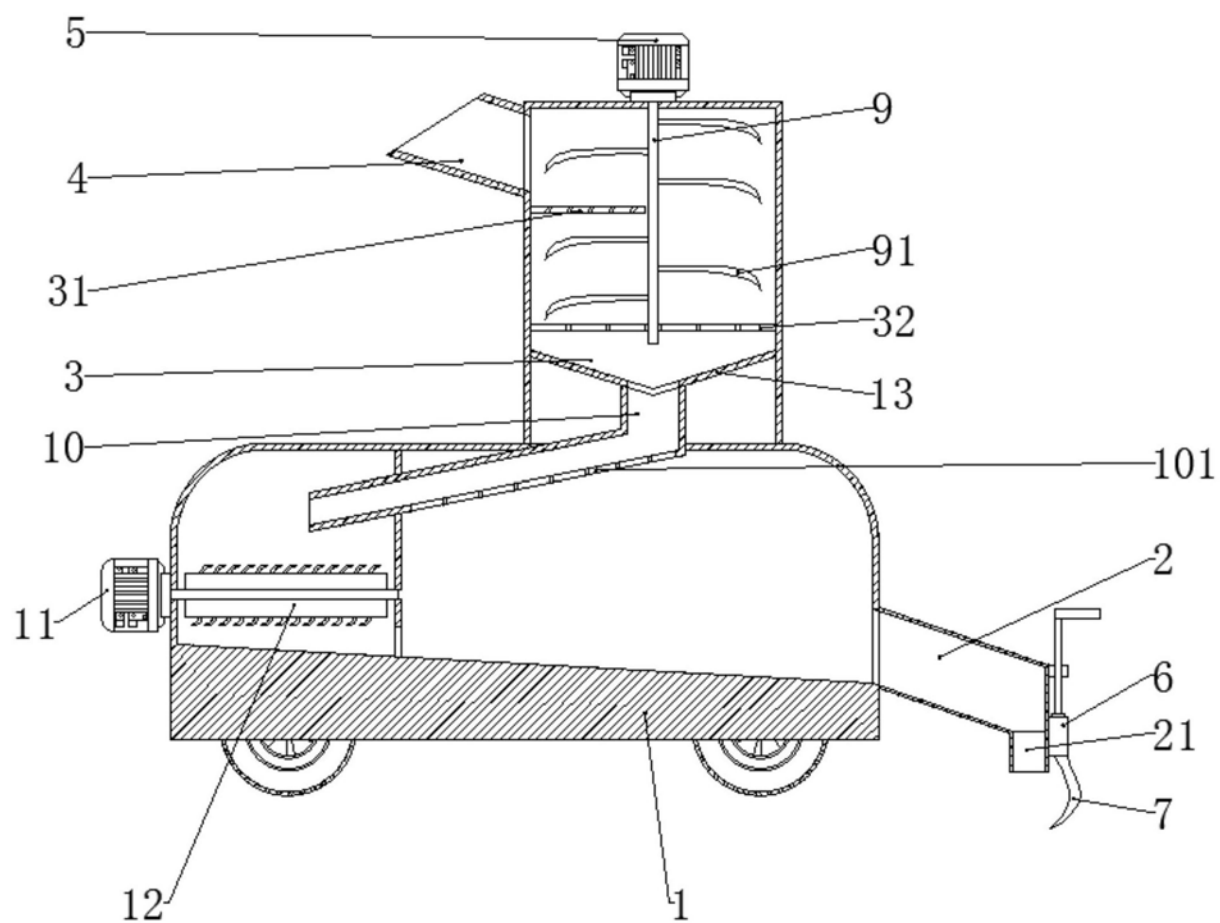


图2

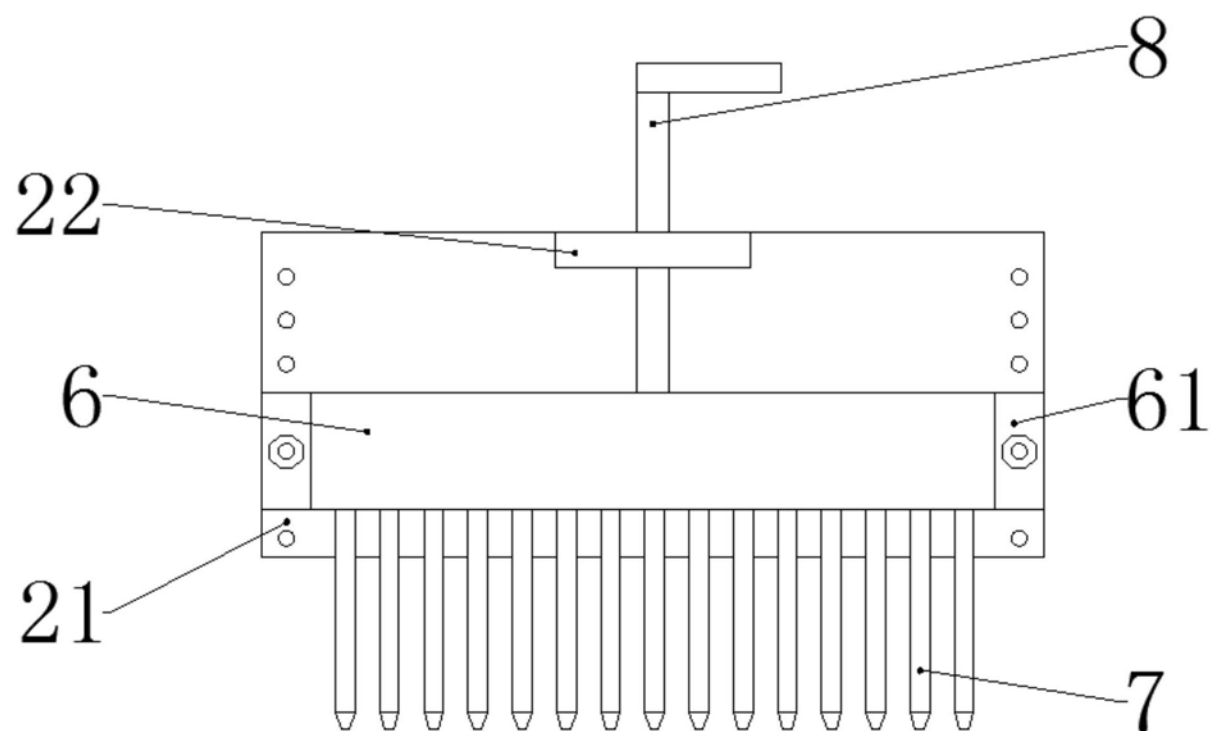


图3