(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221576001 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202420126910.3

(22)申请日 2024.01.18

(73)专利权人 甘肃农业大学
地址 730070 甘肃省兰州市安宁区北滨河西路营门村1号

(72)发明人 杨刚 范婷婷 孙万仓 武军艳 刘丽君 马骊 蒲媛媛 王旺田

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 何耸

(51)Int.Cl.
A01B 49/02(2006.01)

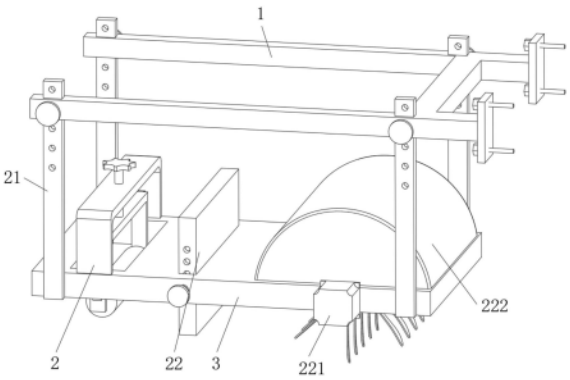
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高产油菜种植用土壤平整装置

(57)摘要

本实用新型涉及土壤平整装置技术领域,且公开了一种高产油菜种植用土壤平整装置,包括安装板,安装板上方设置有安装支架,安装板上方设置有整平装置。该高产油菜种植用土壤平整装置,通过设置连接柱、第一限位件和第一弹簧,利用第一限位件,使第一限位件连接连接柱和安装支架,利用第一弹簧的拉力,便于对第一限位件进行定位,便于调整安装板的高度,便于调整装置底部与地面的相对位置,调整深度;通过设置电机和旋耕刀,启动电机,利用旋耕刀对土壤进行旋耕,使土块粉碎,便于后续种植油菜;通过设置压辊、第一U型杆、第二U型杆和螺杆,利用压辊对土壤进行整平,通过转动螺杆,控制第一U型杆和压辊上下移动,调整浮土高度。



CN 221576001 U

1.一种高产油菜种植用土壤平整装置,包括安装板(3),其特征在于:所述安装板(3)上方设置有安装支架(1),所述安装板(3)上方设置有整平装置(2),所述整平装置(2)包括调节部(21);

所述调节部(21)包括连接柱(211)、第一限位件(212)和第一弹簧(213),所述连接柱(211)外表面与安装板(3)外表面固定连接,所述连接柱(211)顶端外表面滑动贯穿安装支架(1)底面并延伸至安装支架(1)上方,所述连接柱(211)外表面开设有卡孔,所述第一限位件(212)外表面滑动贯穿连接柱(211)外表面并延伸至卡孔内部;

所述安装板(3)上方设置有翻动部(22);

所述翻动部(22)包括电机(221)、旋耕刀(223)、限位滑杆(224)、压辊(225)、第一U型杆(226)、第二U型杆(227)和螺杆(228),所述安装板(3)右端顶面开设有第一通孔,所述电机(221)正面与安装板(3)正面固定连接,所述安装板(3)左端顶面开设有第二通孔。

2.根据权利要求1所述的一种高产油菜种植用土壤平整装置,其特征在于:所述第一弹簧(213)套设在第一限位件(212)外侧,所述第一弹簧(213)一端与第一限位件(212)内壁固定连接,所述第一弹簧(213)另一端与安装支架(1)外表面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高产油菜种植用土壤平整装置,其特征在于:所述电机(221)输出轴后端外表面通过轴承转动贯穿安装板(3)正面并延伸至第一通孔内部,所述旋耕刀(223)外表面与电机(221)输出轴外表面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种高产油菜种植用土壤平整装置,其特征在于:所述安装板(3)上方设置有防护壳(222),所述防护壳(222)底面与安装板(3)顶面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种高产油菜种植用土壤平整装置,其特征在于:所述第一U型杆(226)底端贯穿第二通孔并延伸至安装板(3)下方,所述限位滑杆(224)底端外表面滑动贯穿安装板(3)顶面并延伸至安装板(3)下方,所述限位滑杆(224)外表面与第一U型杆(226)外表面固定连接,所述压辊(225)前后端面均通过第一轴承座与第一U型杆(226)内壁转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种高产油菜种植用土壤平整装置,其特征在于:所述第二U型杆(227)底面与安装板(3)顶面固定连接,所述螺杆(228)底面通过第二轴承座与第一U型杆(226)顶面转动连接,所述螺杆(228)顶端外表面螺纹贯穿第二U型杆(227)内壁并延伸至第二U型杆(227)。

7.根据权利要求1所述的一种高产油菜种植用土壤平整装置,其特征在于:所述安装板(3)上方设置有推土板(201),所述推土板(201)底端外表面滑动贯穿安装板(3)顶面并延伸至安装板(3)下方,所述推土板(201)正面开设有卡槽,所述安装板(3)前方设置有第二限位件(202),所述第二限位件(202)后端外表面滑动贯穿安装板(3)正面并延伸至卡槽内部,所述安装板(3)正面固定连接有第二弹簧(203),所述第二弹簧(203)前端与第二限位件(202)内壁固定连接。

一种高产油菜种植用土壤平整装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤平整装置技术领域,具体为一种高产油菜种植用土壤平整装置。

背景技术

[0002] 油菜原产于欧洲,在世界各地广泛种植,油菜在我国同样被各地广泛种植,经过多代繁衍,杂交出适应不同生长条件、具有不同特点的多个品种,油菜主要被当作油料作物,绿色部分和肉质根可作为蔬菜食用,有的时候也被当作动物饲料来使用,在油菜种植过程中,需要对土壤进行翻松整平,以便于油菜种子的生长。

[0003] 中国专利公开了一种油菜高产种植土壤平整装置,公开号为CN219269490U,包括安装框、驱动箱与传动桥,所述安装框内固定安装两个对称的驱动箱,两所述驱动箱间固定安装传动桥,所述安装框的前架转动安装动力输入轴,所述动力输入轴通过传动桥动力连接驱动箱;通过松土辊的转动,对浅层土壤进行搅碎与翻覆,而后在平整轮的转动下,将翻覆的土壤进行平整,余量在自身的旋叶与拢土环的作用下,进行扫起而后进行均匀洒落,从而实现平整均匀的效果。

[0004] 但是还是包括以下缺点:装置利用动力输入轴驱动松土辊转动,对土壤进行翻动,但是装置的高度固定,装置不能调整高度,使装置不能控制土壤的翻动深度。为此,我们提出了一种高产油菜种植用土壤平整装置来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高产油菜种植用土壤平整装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高产油菜种植用土壤平整装置,包括安装板,所述安装板上方设置有安装支架,所述安装板上方设置有整平装置,所述整平装置包括调节部;

[0007] 所述调节部包括连接柱、第一限位件和第一弹簧,所述连接柱外表面与安装板外表面固定连接,所述连接柱顶端外表面滑动贯穿安装支架底面并延伸至安装支架上方,所述连接柱外表面开设有卡孔,所述第一限位件外表面滑动贯穿连接柱外表面并延伸至卡孔内部;

[0008] 所述安装板上方设置有翻动部;

[0009] 所述翻动部包括电机、旋耕刀、限位滑杆、压辊、第一U型杆、第二U型杆和螺杆,所述安装板右端顶面开设有第一通孔,所述电机正面与安装板正面固定连接,所述安装板左端顶面开设有第二通孔。

[0010] 进一步改进在于,所述第一弹簧套设在第一限位件外侧,所述第一弹簧一端与第一限位件内壁固定连接,所述第一弹簧另一端与安装支架外表面固定连接,通过设置第一限位件和第一弹簧,便于调节安装支架与连接柱的相对位置,调整装置底部与地面的相对

高度。

[0011] 进一步改进在于,所述电机输出轴后端外表面通过轴承转动贯穿安装板正面并延伸至第一通孔内部,所述旋耕刀外表面与电机输出轴外表面固定连接,通过设置电机和旋耕刀,便于对土壤进行旋耕,使土壤蓬松。

[0012] 进一步改进在于,所述安装板上方设置有防护壳,所述防护壳底面与安装板顶面固定连接,通过设置防护壳,防止土壤飞溅。

[0013] 进一步改进在于,所述第一U型杆底端贯穿第二通孔并延伸至安装板下方,所述限位滑杆底端外表面滑动贯穿安装板顶面并延伸至安装板下方,所述限位滑杆外表面与第一U型杆外表面固定连接,所述压辊前后端面均通过第一轴承座与第一U型杆内壁转动连接,通过设置第一U型杆和压辊,利用压辊对土壤进行整平挤压。

[0014] 进一步改进在于,所述第二U型杆底面与安装板顶面固定连接,所述螺杆底面通过第二轴承座与第一U型杆顶面转动连接,所述螺杆顶端外表面螺纹贯穿第二U型杆内壁并延伸至第二U型杆,通过设置螺杆和第二U性杆,便于调整压辊的高度,控制土壤的高度。

[0015] 进一步改进在于,所述安装板上方设置有推土板,所述推土板底端外表面滑动贯穿安装板顶面并延伸至安装板下方,所述推土板正面开设有卡槽,所述安装板前方设置有第二限位件,所述第二限位件后端外表面滑动贯穿安装板正面并延伸至卡槽内部,所述安装板正面固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧前端与第二限位件内壁固定连接,通过设置推土板、第二限位件和第二弹簧,利用第二限位件控制推土板的高度,将多余的土壤推至装置前后侧。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高产油菜种植用土壤平整装置,通过设置连接柱、第一限位件和第一弹簧,利用第一限位件,使第一限位件连接连接柱和安装支架,利用第一弹簧的拉力,便于对第一限位件进行定位,便于调整安装板的高度,便于调整装置底部与地面的相对位置,调整深度;通过设置电机、防护壳和旋耕刀,启动电机,利用旋耕刀对土壤进行旋耕,使土块粉碎,便于后续种植油菜;通过设置限位滑杆、压辊、第一U型杆、第二U型杆和螺杆,利用压辊对土壤进行整平,通过转动螺杆,控制第一U型杆和压辊上下移动,调整浮土高度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型立体结构剖视图;

[0019] 图3为本实用新型翻动部立体结构剖视图;

[0020] 图4为图3中A处结构放大图;

[0021] 图5为图3中B处结构放大图。

[0022] 图中:1安装支架、2整平装置、21调节部、22翻动部、201推土板、202第二限位件、203第二弹簧、211连接柱、212第一限位件、213第一弹簧、221电机、222防护壳、223旋耕刀、224限位滑杆、225压辊、226第一U型杆、227第二U型杆、228螺杆、3安装板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种高产油菜种植用土壤平整装置,包括安装板3,安装板3上方设置有安装支架1,安装板3上方设置有整平装置2,整平装置2包括调节部21;

[0025] 调节部21包括连接柱211、第一限位件212和第一弹簧213,连接柱211外表面与安装板3外表面固定连接,连接柱211顶端外表面滑动贯穿安装支架1底面并延伸至安装支架1上方,连接柱211外表面开设有卡孔,第一限位件212外表面滑动贯穿连接柱211外表面并延伸至卡孔内部;

[0026] 第一弹簧213套设在第一限位件212外侧,第一弹簧213一端与第一限位件212内壁固定连接,第一弹簧213另一端与安装支架1外表面固定连接,通过设置连接柱211、第一限位件212和第一弹簧213,利用第一限位件212,使第一限位件212连接连接柱211和安装支架1,利用第一弹簧213的拉力,便于对第一限位件212进行定位,便于调整安装板3的高度,便于调整装置底部与地面的相对位置,调整深度;

[0027] 安装板3上方设置有翻动部22;

[0028] 翻动部22包括电机221、旋耕刀223、限位滑杆224、压辊225、第一U型杆226、第二U型杆227和螺杆228,安装板3右端顶面开设有第一通孔,电机221正面与安装板3正面固定连接,安装板3左端顶面开设有第二通孔,电机221输出轴后端外表面通过轴承转动贯穿安装板3正面并延伸至第一通孔内部,旋耕刀223外表面与电机221输出轴外表面固定连接;

[0029] 安装板3上方设置有防护壳222,防护壳222底面与安装板3顶面固定连接,通过设置电机221、防护壳222和旋耕刀223,启动电机221,利用旋耕刀223对土壤进行旋耕,使土块粉碎,便于后续种植油菜;

[0030] 安装板3上方设置有推土板201,推土板201底端外表面滑动贯穿安装板3顶面并延伸至安装板3下方,推土板201正面开设有卡槽,安装板3前方设置有第二限位件202,第二限位件202后端外表面滑动贯穿安装板3正面并延伸至卡槽内部,安装板3正面固定连接有第二弹簧203,第二弹簧203前端与第二限位件202内壁固定连接;

[0031] 第一U型杆226底端贯穿第二通孔并延伸至安装板3下方,限位滑杆224底端外表面滑动贯穿安装板3顶面并延伸至安装板3下方,限位滑杆224外表面与第一U型杆226外表面固定连接,压辊225前后端面均通过第一轴承座与第一U型杆226内壁转动连接;

[0032] 第二U型杆227底面与安装板3顶面固定连接,螺杆228底面通过第二轴承座与第一U型杆226顶面转动连接,螺杆228顶端外表面螺纹贯穿第二U型杆227内壁并延伸至第二U型杆227,通过设置限位滑杆224、压辊225、第一U型杆226、第二U型杆227和螺杆228,利用压辊225对土壤进行整平,通过转动螺杆228,控制第一U型杆226和压辊225上下移动,调整浮土高度。

[0033] 使用时,拉动第一限位件212,使第一限位件212不再对连接柱211进行定位,调整安装支架1与连接柱211的相对位置,松开第一限位件212,使第一限位件212再次对连接柱211进行定位,转动螺杆228,螺杆228驱动第一U型杆226向下移动,第一U型杆226带动压辊225向下移动,装置使用时,缓慢向右移动,启动电机221,电机211驱动旋耕刀223转动,使旋

耕刀223对土壤进行旋耕,推土板201将上层的土壤推至安装板3前后两侧,压辊225将浮土微微压实整平。

[0034] 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。

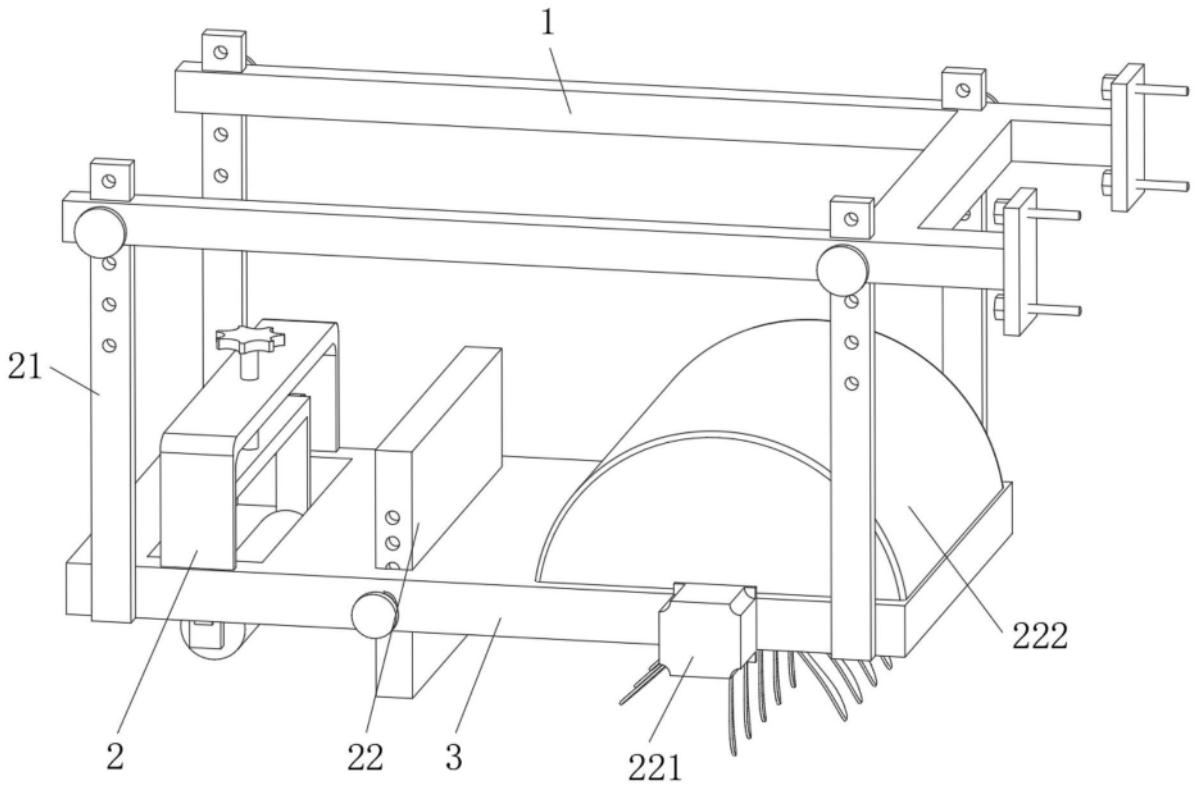


图1

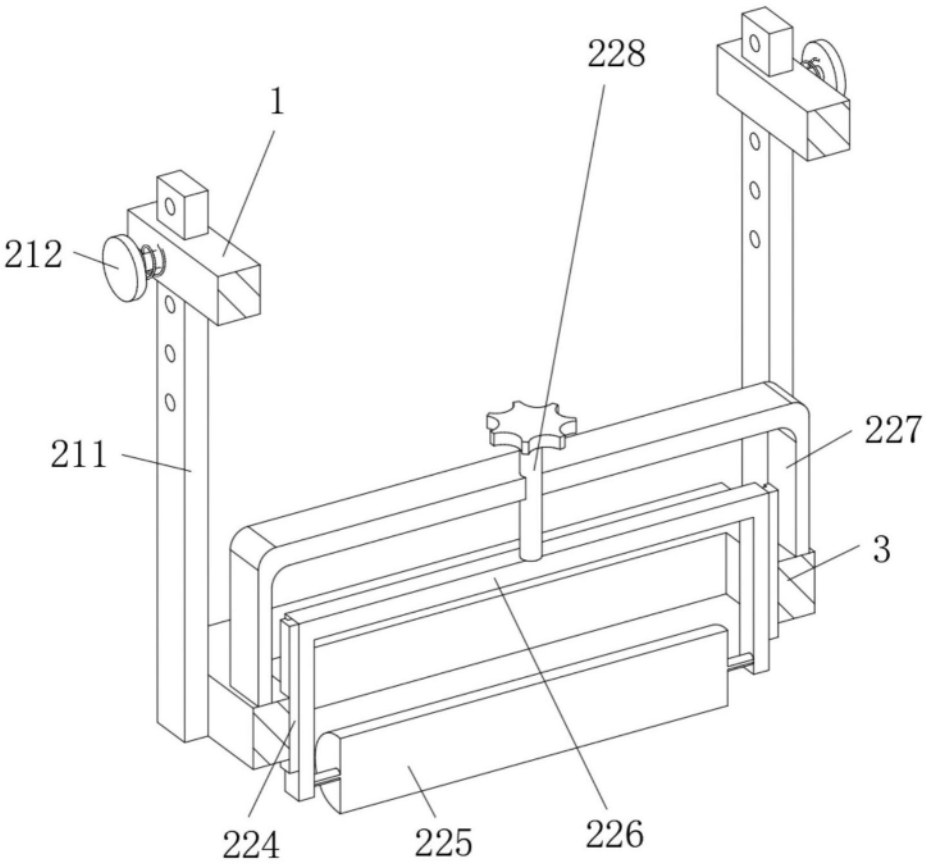


图2

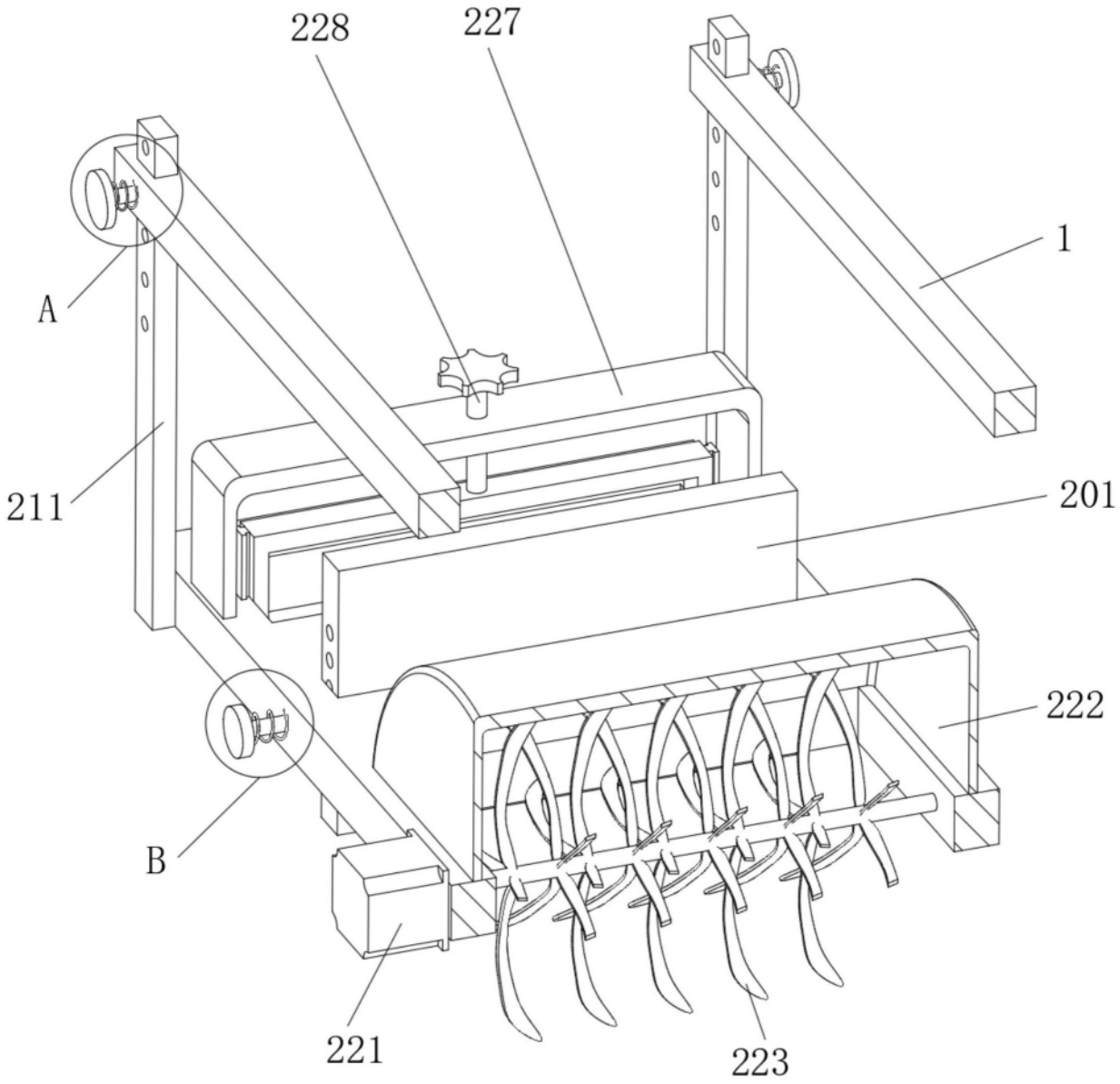


图3

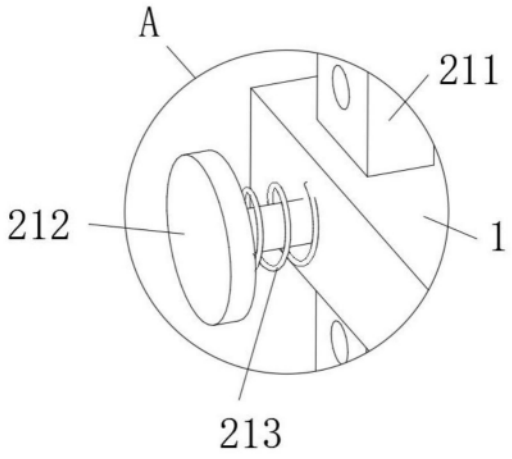


图4

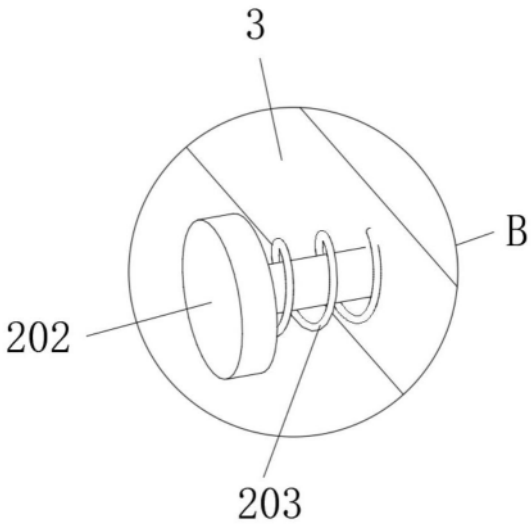


图5