



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215836410 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121704890.6

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2021.07.26

A01K 1/01 (2006.01)

(66) 本国优先权数据

202121263783.4 2021.06.07 CN

(73) 专利权人 新疆农业职业技术学院

地址 831100 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市乌伊东路136号(新疆农业职业技术学院屯河校区)

(72) 发明人 刘铭元 杨清玲 刘新军 张双侠

郭梦宇 张育儒 苏金刚 李越

魏超

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有

限公司 44681

代理人 金福坤

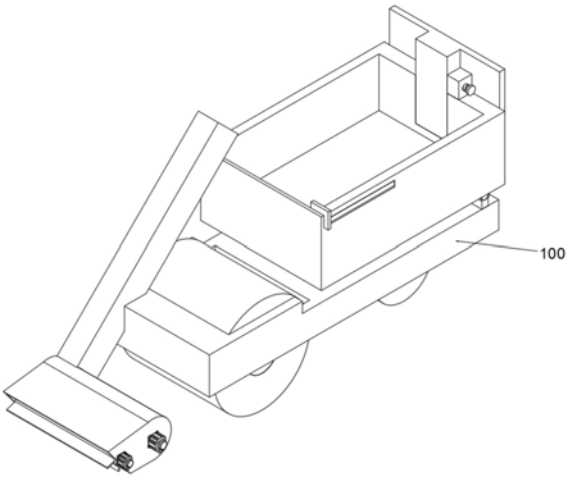
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

电动自走式牛粪清理机

(57) 摘要

本实用新型涉及牛粪清理技术领域,具体地说,涉及电动自走式牛粪清理机。其包括车板,所述车板的左侧设有固定架,所述固定架的左侧设有收集壳,所述收集壳内部左端转动连接有转轴,所述转轴外侧设有多个刮板,所述收集壳内壁右端设有底壳,所述底壳内部转动连接有绞柱,所述底壳的右侧后端开设有进料口。本实用新型通过设置有转轴、刮板、绞柱以及传送带,使牛粪能轻易的从地上被收集到储粪池中,工作效率较高,同时方便后续处理已收集到的牛粪,使用起来更加方便。



1. 电动自走式牛粪清理机, 包括车板(100), 其特征在于: 所述车板(100)的左侧设有固定架(110), 所述固定架(110)的左侧设有收集壳(120), 所述收集壳(120)内部左端转动连接有转轴(121), 所述转轴(121)外侧设有多个刮板(122), 所述收集壳(120)内壁右端设有底壳(123), 所述底壳(123)内部转动连接有绞柱(124), 所述底壳(123)的右侧后端开设有进料口(125), 所述收集壳(120)前壁左右两侧分别设有第一电机(126)和第二电机(127), 所述第一电机(126)的工作轴与转轴(121)固定连接, 所述第二电机(127)的工作轴与绞柱(124)固定连接, 所述固定架(110)的内壁两端均转动有齿柱(111), 两个所述齿柱(111)的外侧卡接有带链条的传送带(112), 所述固定架(110)前侧设有第三电机(113), 所述第三电机(113)的工作轴与位于下侧的齿柱(111)固定连接, 所述车板(100)的底部靠近左侧处转动连接有驱动轮(130), 所述车板(100)顶部设有储粪池(140)。

2. 根据权利要求1所述的电动自走式牛粪清理机, 其特征在于: 所述储粪池(140)的右侧开设有出料口(141), 所述出料口(141)内铰接有横板(142)。

3. 根据权利要求2所述的电动自走式牛粪清理机, 其特征在于: 所述储粪池(140)的右侧顶部设有固定块(143), 所述固定块(143)前侧螺纹连接有螺杆(144), 所述螺杆(144)与横板(142)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的电动自走式牛粪清理机, 其特征在于: 所述储粪池(140)底部右侧与车板(100)铰接, 所述储粪池(140)底部左侧与车板(100)之间铰接有液压缸(131)。

5. 根据权利要求1所述的电动自走式牛粪清理机, 其特征在于: 所述车板(100)的内部靠近右侧处开设有通槽(132), 所述通槽(132)内设有支架(133), 所述支架(133)下方转动连接有转板(134), 所述转板(134)两侧设有连杆(135), 两个所述连杆(135)之间转动连接有转向轮(136)。

6. 根据权利要求1所述的电动自走式牛粪清理机, 其特征在于: 所述储粪池(140)的内侧滑动连接有推板(150), 所述推板(150)的顶部前侧设有滑块(151), 所述滑块(151)挂接在储粪池(140)前壁上, 所述滑块(151)下端设有卡块(152), 所述储粪池(140)前侧开设有滑槽(145), 所述卡块(152)与滑槽(145)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的电动自走式牛粪清理机, 其特征在于: 所述卡块(152)右侧设有滑杆(153), 所述滑槽(145)右侧开设有插槽(146), 所述滑杆(153)与插槽(146)滑动连接, 所述滑杆(153)与插槽(146)之间设有弹簧(154)。

电动自走式牛粪清理机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牛粪清理技术领域,具体地说,涉及电动自走式牛粪清理机。

背景技术

[0002] 伴随着肉牛、奶牛存栏量的不断上升,牛类养殖过程中粪便处理问题也变得尤为重要。据资料显示,每头牛的日排泄粪便约58kg,一个50头牛的小型养牛场,每日产生的粪便是2900kg。粪便中含氮的有机物在尿素酶的作用下分解产生大量氨气,挥发后会对生态环境产生很大的毒副作用和酸性效应;不能及时清理的粪便,进入土壤分解产物或携带的污染物质超过土壤本身的自洁能力时,会改变土壤的组成和性状,破坏土壤原有的基本功能;牛粪的湿度和温度及适合苍蝇虫卵的滋生,如果牛粪得不到及时的清理,也会影响牛体的健康。因此,如果不能及时有效的清理牛粪粪便,不仅影响奶牛的出奶量和品质,还会对大气、土壤、水体、生态环境以及人民的生活环境造成污染和影响,我国规模化养殖场起步较晚,清理牛粪的设备不够完善,经常导致牛粪堆积,污秽不堪,现有的牛粪清理设备不够方便,工作效率很低,往往需要很长时间才能完成清理工作,且无法对牛粪进行有规划的收集和处理,比较浪费人力和物力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供电动自走式牛粪清理机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供电动自走式牛粪清理机,包括车板,所述车板的左侧设有固定架,所述固定架的左侧设有收集壳,所述收集壳内部左端转动连接有转轴,所述转轴外侧设有多个刮板,所述收集壳内壁右端设有底壳,所述底壳内部转动连接有绞柱,所述底壳的右侧后端开设有进料口,所述收集壳前壁左右两侧分别设有第一电机和第二电机,所述第一电机的工作轴与转轴固定连接,所述第二电机的工作轴与绞柱固定连接,所述固定架的内壁两端均转动有齿柱,两个所述齿柱的外侧卡接有带链条的传送带,所述固定架前侧设有第三电机,所述第三电机的工作轴与位于下侧的齿柱固定连接,所述车板的底部靠近左侧处转动连接有驱动轮,所述车板顶部设有储粪池。

[0005] 作为本技术方案的进一步改进,所述储粪池的右侧开设有出料口,所述出料口内铰接有横板。

[0006] 作为本技术方案的进一步改进,所述储粪池的右侧顶部设有固定块,所述固定块前侧螺纹连接有螺杆,所述螺杆与横板螺纹连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进,所述储粪池底部右侧与车板铰接,所述储粪池底部左侧与车板之间铰接有液压缸。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进,所述车板的内部靠近右侧处开设有通槽,所述通槽内设有支架,所述支架下方转动连接有转板,所述转板两侧设有连杆,两个所述连杆之间转动连接有转向轮。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述储粪池的内侧滑动连接有推板,所述推板的顶部前侧设有滑块,所述滑块挂接在储粪池前壁上,所述滑块下端设有卡块,所述储粪池前侧开设有滑槽,所述卡块与滑槽滑动连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述卡块右侧设有滑杆,所述滑槽右侧开设有插槽,所述滑杆与插槽滑动连接,所述滑杆与插槽之间设有弹簧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 该电动自走式牛粪清理机中,通过设置有转轴、刮板、绞柱以及传送带,使牛粪能轻易的从地上被收集到储粪池中,工作效率较高,同时方便后续处理已收集到的牛粪,使用起来更加方便。

附图说明

[0013] 图1为实施例1的整体结构示意图;

[0014] 图2为实施例1的车板结构示意图;

[0015] 图3为实施例1的收集壳结构示意图;

[0016] 图4为实施例1的固定架结构示意图;

[0017] 图5为实施例1的储粪池结构示意图。

[0018] 图中各个标号意义为:

[0019] 100、车板;110、固定架;111、齿柱;112、传送带;113、第三电机;120、收集壳;121、转轴;122、刮板;123、底壳;124、绞柱;125、进料口;126、第一电机;127、第二电机;130、驱动轮;131、液压缸;132、通槽;133、支架;134、转板;135、连杆;136、转向轮;140、储粪池;141、出料口;142、横板;143、固定块;144、螺杆;145、滑槽;146、插槽;150、推板;151、滑块;152、卡块;153、滑杆;154、弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1-图5所示,本实用新型提供电动自走式牛粪清理机,包括车板100,车板

100的左侧设有固定架110,固定架110的左侧设有收集壳120,收集壳120内部左端转动连接有转轴121,转轴121外侧设有多个刮板122,收集壳120内壁右端设有底壳123,底壳123内部转动连接有绞柱124,底壳123的右侧后端开设有进料口125,收集壳120前壁左右两侧分别设有第一电机126和第二电机127,第一电机126的工作轴与转轴121固定连接,第二电机127的工作轴与绞柱124固定连接,固定架110的内壁两端均转动有齿柱111,两个齿柱111的外侧卡接有带链条的传送带112,固定架110前侧设有第三电机113,第三电机113的工作轴与位于下侧的齿柱111固定连接,车板100的底部靠近左侧处转动连接有驱动轮130,车板100顶部设有储粪池140,转轴121转动时,刮板122利用离心力将牛粪收集并送到绞柱124中,绞柱124转动时牛粪会沿着绞柱124的空隙从前到后的输送,最后会从进料口125中掉落到传送带112上,齿柱111转动带动传送带112转动将牛粪输送到固定架110的右端,牛粪会在重力和惯性的作用下落到储粪池140中。

[0025] 本实施例中,为了方便处理储粪池140中的牛粪,储粪池140的右侧开设有出料口141,出料口141内铰接有横板142,可以打开横板142来处理牛粪。

[0026] 进一步的,为了固定横板142,储粪池140的右侧顶部设有固定块143,固定块143前侧螺纹连接有螺杆144,螺杆144与横板142螺纹连接,这样在不需要打开横板142时,横板142不会松动。

[0027] 具体的,为了方便倾倒牛粪,储粪池140底部右侧与车板100铰接,储粪池140底部左侧与车板100之间铰接有液压缸131,液压缸131的工作原理如该领域的人员所周知的那样,以油液作为工作介质,通过密封容积的变化来传递运动,通过油液内部的压力来传递动力,从而将液压能转变为机械能,可以实现往复运动,液压缸131延伸时会将储粪池140左端上移使其倾斜,再打开横板142后,可将牛粪从出料口141倾倒入。

[0028] 此外,为了方便转向,车板100的内部靠近右侧处开设有通槽132,通槽132内设有支架133,支架133下方转动连接有转板134,转板134两侧设有连杆135,两个连杆135之间转动连接有转向轮136,这样车板100可以随意转向。

[0029] 除此之外,为了防止牛粪堆积过高,储粪池140的内侧滑动连接有推板150,推板150的顶部前侧设有滑块151,滑块151挂接在储粪池140前壁上,滑块151下端设有卡块152,储粪池140前侧开设有滑槽145,卡块152与滑槽145滑动连接,牛粪会落在储粪池140的内部左侧,为了防止牛粪在左侧堆积过高,滑动推板150可将牛粪向右推,使其更加均匀的分布在储粪池140内而不会堆积导致溢出。

[0030] 具体的,为了防止倾倒时推板150松动,卡块152右侧设有滑杆153,滑槽145右侧开设有插槽146,滑杆153与插槽146滑动连接,滑杆153与插槽146之间设有弹簧154,这样在不使用时推板150始终会在弹簧154的作用下位于滑槽145左侧。

[0031] 本实施例的电动自走式牛粪清理机在具体使用时,分别接通第一电机126、第二电机127和第三电机113的电源,推动车板100并使收集壳120靠近牛粪,刮板122会将牛粪刮到收集壳120内并利用离心力将其送到绞柱124中,牛粪会被绞柱124送到进料口125并落到传送带112上,牛粪在被传送带112送到固定架110右端时在重力和惯性的作用下会落入储粪池140中,如果牛粪在储粪池140的内部左侧堆积过高,可以滑动推板150将其向右推一段距离来防止溢出。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

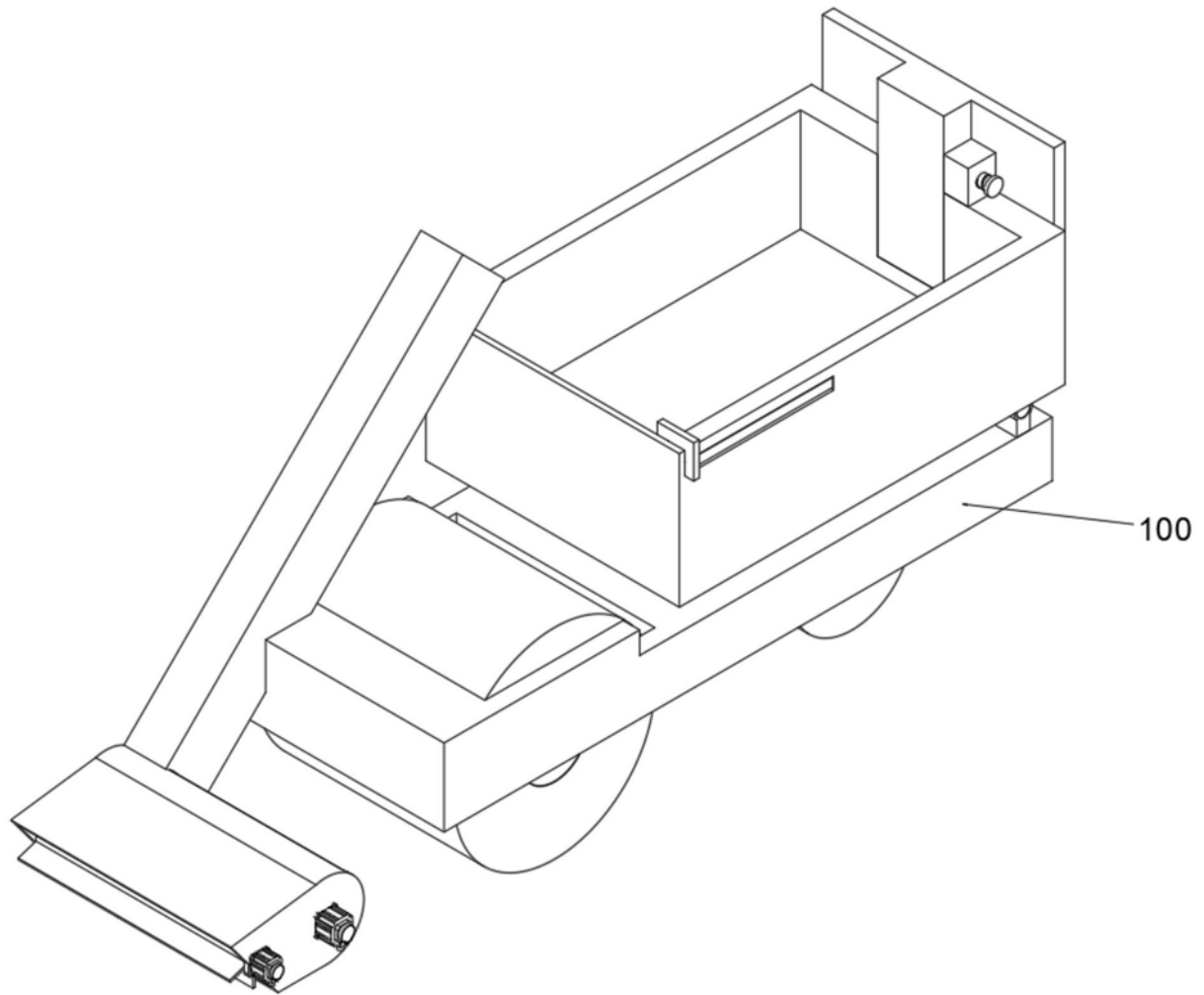


图1

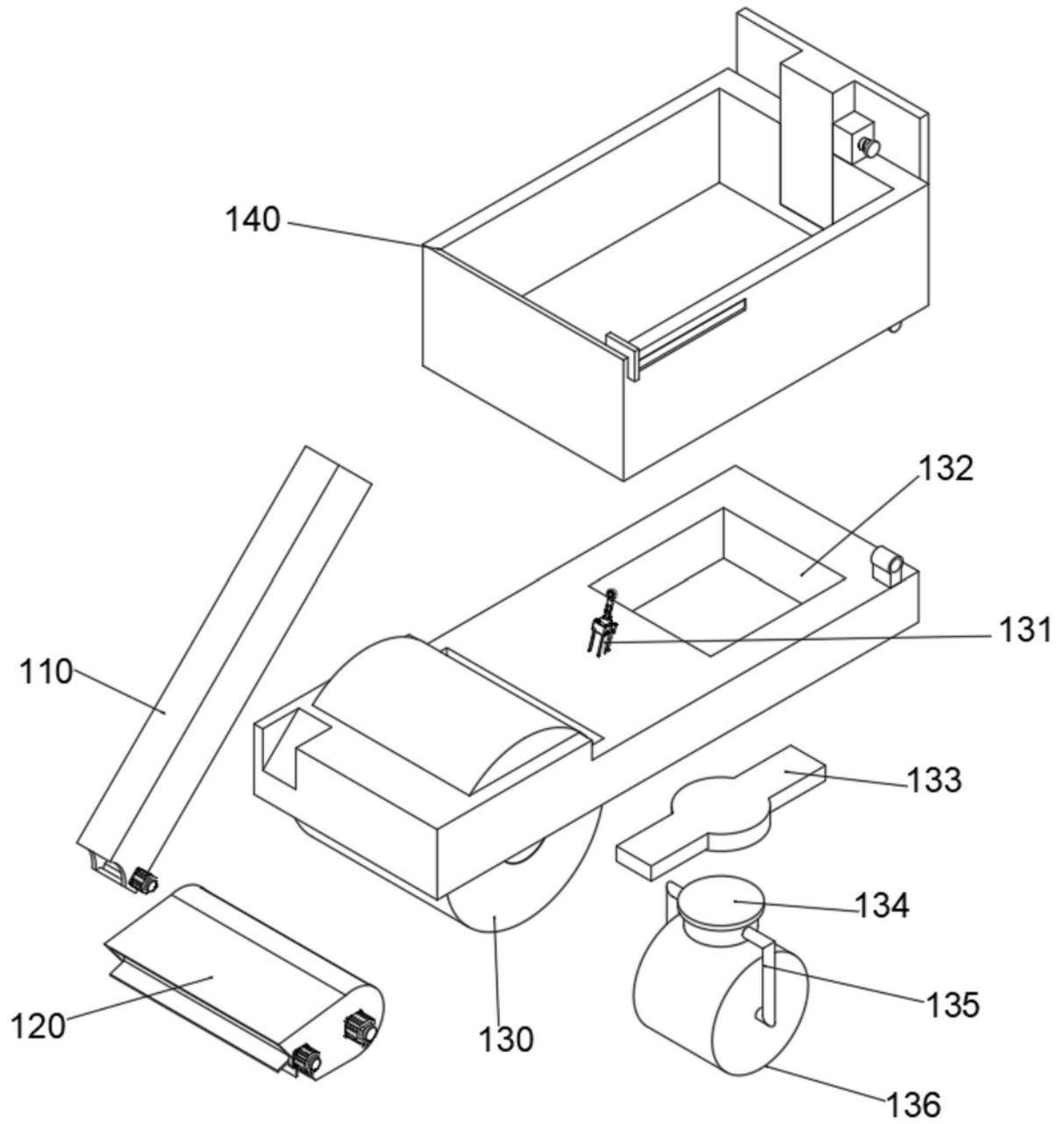


图2

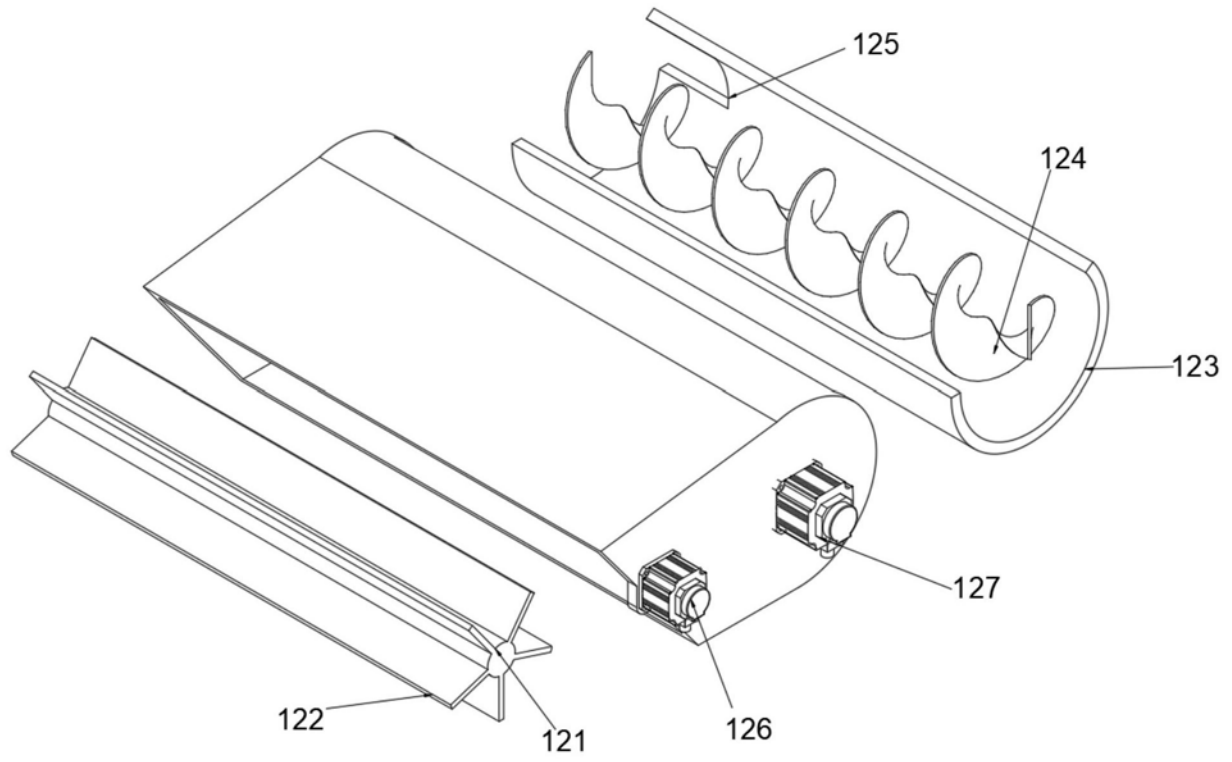


图3

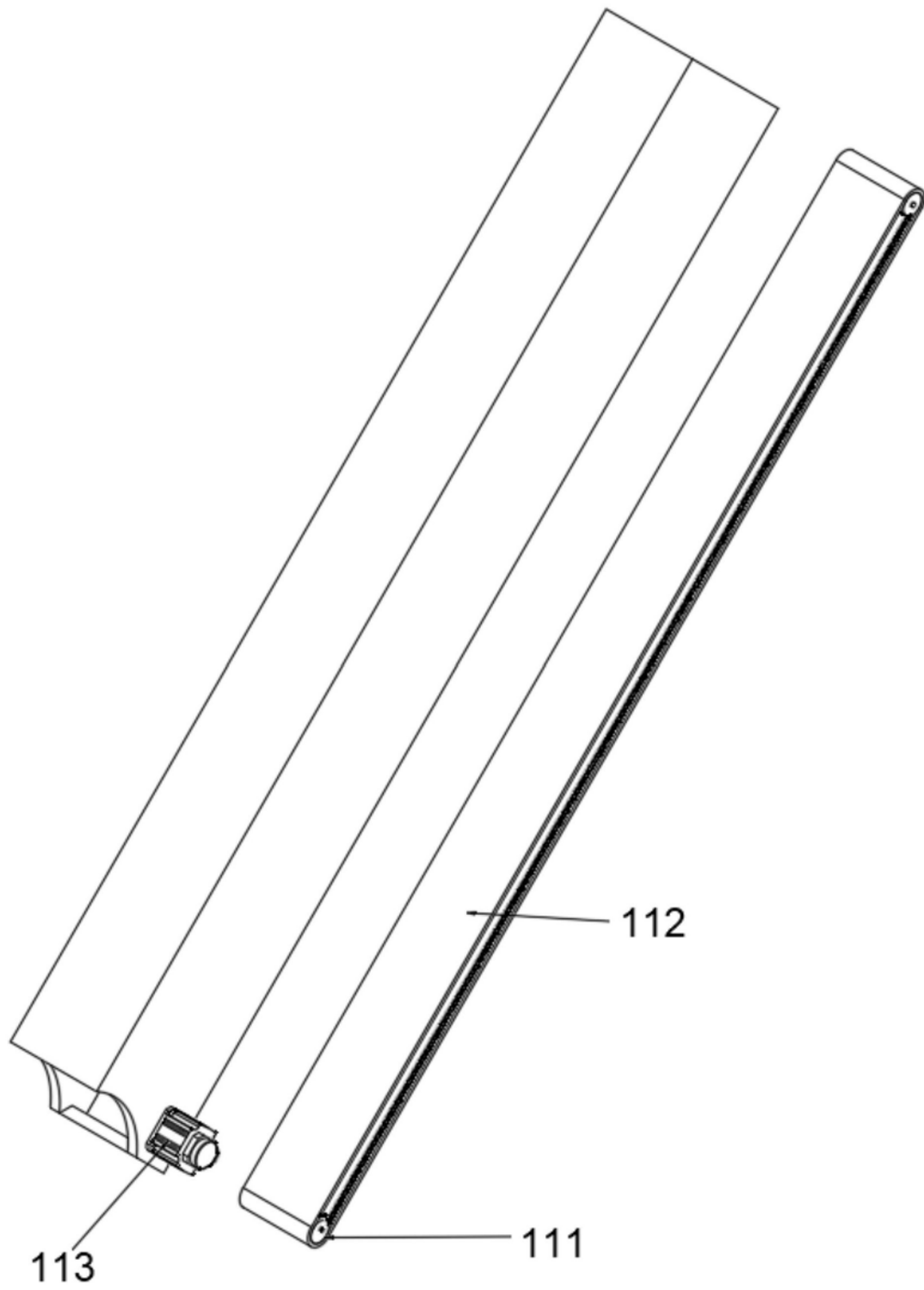


图4

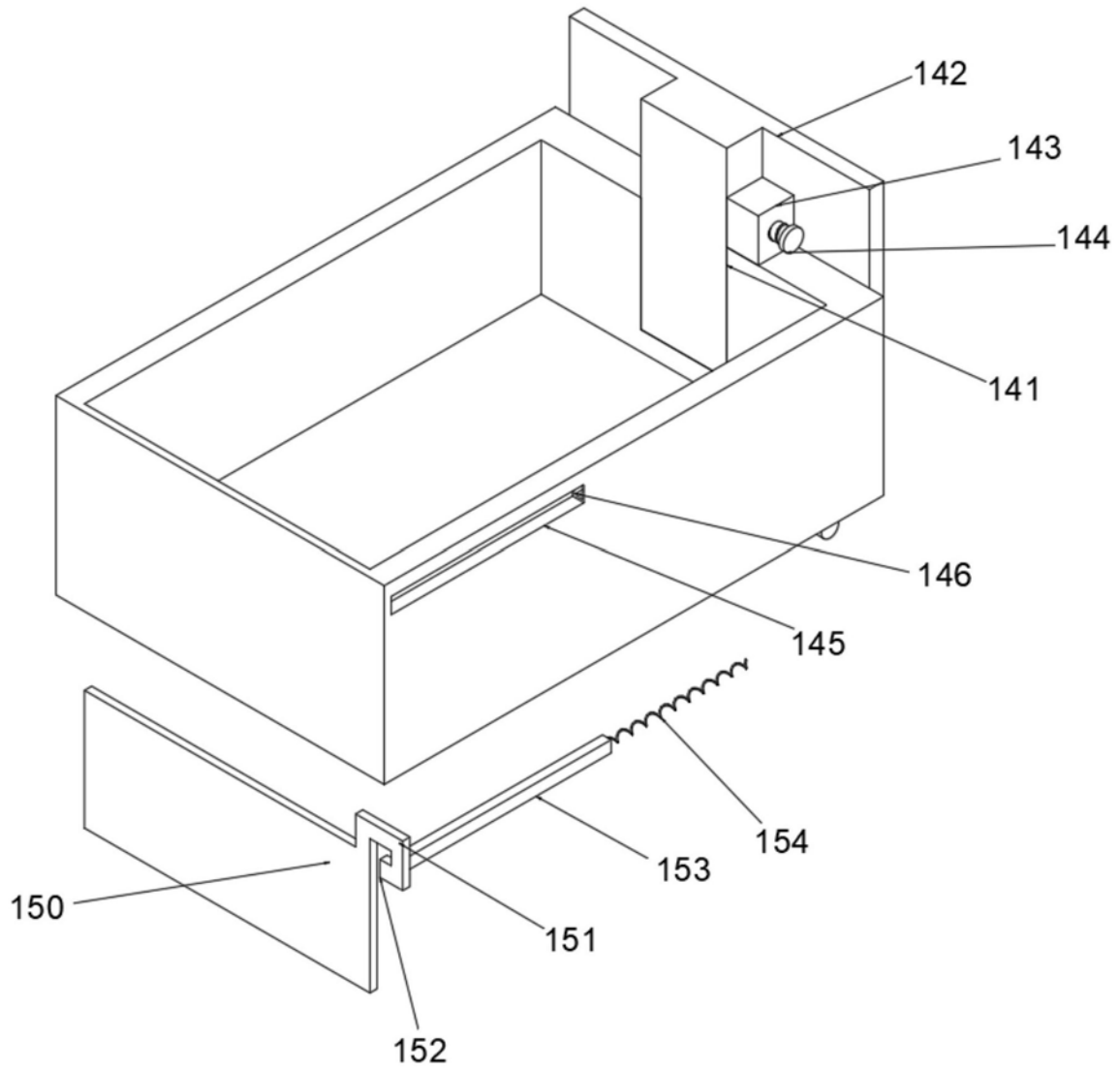


图5