



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109247592 A

(43)申请公布日 2019.01.22

(21)申请号 201811358992.X

(22)申请日 2018.11.15

(71)申请人 长沙宁湖机械设备有限公司

地址 410000 湖南省长沙市高新开发区麓  
云路100号兴工科技园3号栋218室

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 长沙七源专利代理事务所

(普通合伙) 43214

代理人 郑隽 周晓艳

(51) Int. Cl.

A23N 7/00(2006.01)

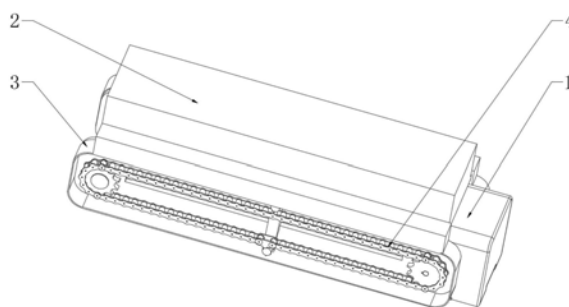
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

### (54)发明名称

一种便携式甘蔗削皮机

### (57)摘要

本发明公开了一种便携式甘蔗削皮机,包括连接外壳、顶壳、削皮机机壳、链条、滑动槽、第一安装孔、开口槽、连接端子、第二安装孔、第一齿轮、第一连接轴、挡板、曲面削皮刀、第一销轴、物块、带锥板和滑动轴,所述连接外壳顶部通过螺丝固定有顶壳,所述顶壳底部两侧均通过螺丝固定有削皮机机壳,且削皮机机壳一端与连接外壳连接,所述削皮机机壳中心处开设有滑动槽,所述滑动槽内部套接有滑动轴,该便携式甘蔗削皮机结构简单,操作方便,利用电机转动带动链条与特殊链结转动,从而使曲面削皮刀与甘蔗接触,切削甘蔗表皮,摒弃了传统人工切削方式,切削更加干净,节约时间与人力,大大提高工作效率,方便加工与生产。



1. 一种便携式甘蔗削皮机,包括连接外壳(1)、顶壳(2)、削皮机机壳(3)、链条(4)、滑动槽(5)、第一安装孔(6)、开口槽(7)、连接端子(8)、第二安装孔(9)、第一齿轮(10)、第一连接轴(11)、挡板(12)、曲面削皮刀(13)、第一销轴(14)、物块(15)、特殊链结(16)、第二齿轮(17)、第二连接轴(18)、第一锥齿轮(19)、第二锥齿轮(20)、转轴(21)、联轴套(22)、电机(23)、底板(24)、第二销轴(25)、滑块(26)、第三销轴(27)、连接杆(28)、内齿轮(29)、第四销轴(30)、第三齿轮(31)、固定圆柱块(32)、套管(33)、连接圆柱块(34)、转动叶片(35)、带锥板(36)和滑动轴(37),其特征在于:所述连接外壳(1)顶部通过螺丝固定有顶壳(2),所述顶壳(2)底部两侧均通过螺丝固定有削皮机机壳(3),且削皮机机壳(3)一端与连接外壳(1)连接,所述削皮机机壳(3)中心处开设有滑动槽(5),所述滑动槽(5)内部套接有滑动轴(37),所述滑动轴(37)一端通过螺丝固定有曲面削皮刀(13),所述连接外壳(1)一端开设有开口槽(7),且曲面削皮刀(13)位于开口槽(7)内部,所述滑动轴(37)另一端通过螺丝固定有滑块(26),且滑块(26)位于削皮机机壳(3)外壁一侧,所述滑块(26)一端顶部与底部均套接有物块(15),所述削皮机机壳(3)一端中心处开设有第一安装孔(6),所述第一安装孔(6)内部套接有第一连接轴(11),所述第一连接轴(11)一端通过螺丝固定有挡板(12),且挡板(12)位于削皮机机壳(3)另一侧,所述第一连接轴(11)另一端通过螺丝固定有第一齿轮(10),所述削皮机机壳(3)另一端中心处开设有第二安装孔(9),所述第二安装孔(9)内部套接有第二连接轴(18),所述第二连接轴(18)一端通过螺丝固定有第二齿轮(17),且第二齿轮(17)位于削皮机机壳(3)外侧,所述第一齿轮(10)与第二齿轮(17)外侧均套接有链条(4),且链条(4)位于物块(15)内侧,所述削皮机机壳(3)顶部一侧通过螺丝固定有第一销轴(14),且第一销轴(14)位于链条(4)一侧,所述第二连接轴(18)另一端套接有连接杆(28),所述连接杆(28)一端通过螺丝固定有第一锥齿轮(19),所述连接外壳(1)一端内部套接有电机(23),所述电机(23)一端套接有转轴(21),所述转轴(21)一端中心处套接有第二锥齿轮(20),且第一锥齿轮(19)一端与第二锥齿轮(20)相互啮合,所述转轴(21)一端位于中心处两侧均套接有联轴套(22),且联轴套(22)位于第二锥齿轮(20)两侧,所述转轴(21)一端通过螺丝固定有内齿轮(29),所述内齿轮(29)内部中心处一侧通过螺丝固定有第三齿轮(31),所述内齿轮(29)内部中心处通过螺丝固定有套管(33),且第三齿轮(31)位于套管(33)一侧,所述内齿轮(29)一端套接有带锥板(36),且带锥板(36)位于开口槽(7)内部,所述带锥板(36)一端中心处通过螺丝固定有连接圆柱块(34),所述连接圆柱块(34)一端通过螺丝固定有转动叶片(35),且转动叶片(35)一端中心处与套管(33)贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式甘蔗削皮机,其特征在于:所述连接外壳(1)底部通过螺丝固定有底板(24),且底板(24)位于电机(23)底部。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式甘蔗削皮机,其特征在于:所述链条(4)中心处设置有特殊链结(16),且特殊链结(16)位于滑块(26)一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式甘蔗削皮机,其特征在于:所述连接外壳(1)与顶壳(2)外侧均套接有橡胶垫,且橡胶垫外侧铺设防尘薄膜。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式甘蔗削皮机,其特征在于:所述削皮机机壳(3)底部一侧通过螺丝固定有连接端子(8),且连接端子(8)位于链条(4)一侧底部。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式甘蔗削皮机,其特征在于:所述第三齿轮(31)中心处通过螺丝固定有固定圆柱块(32),且固定圆柱块(32)一端与带锥板(36)一侧贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式甘蔗削皮机,其特征在于:所述内齿轮(29)内壁一侧设置有第四销轴(30),且第四销轴(30)位于第三齿轮(31)一侧。

8. 根据权利要求1所述的一种便携式甘蔗削皮机,其特征在于:所述第二连接轴(18)一端开设有连接孔,且连接孔套接在连接杆(28)外侧。

## 一种便携式甘蔗削皮机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及削皮机技术领域,具体为一种便携式甘蔗削皮机。

### 背景技术

[0002] 甘蔗是温带和热带农作物,是制造蔗糖的原料,且可提炼乙醇作为能源替代品,甘蔗中含有丰富的糖分、水分,主要用于制糖,表皮一般为紫色和绿色两种常见颜色;传统甘蔗加工需要人工进行削皮,在进行下一步加工,人工削皮需要耗费大量时间,及其浪费人力资源,且工作效率低下,不适用于大规模加工生产,同时人工削皮极易削不干净,造成甘蔗上依然有残留的甘蔗皮,不利于下一步加工生产,针对这些缺陷,设计一种便携式甘蔗削皮机是很有必要的。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便携式甘蔗削皮机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种便携式甘蔗削皮机,包括连接外壳、顶壳、削皮机机壳、链条、滑动槽、第一安装孔、开口槽、连接端子、第二安装孔、第一齿轮、第一连接轴、挡板、曲面削皮刀、第一销轴、物块、特殊链结、第二齿轮、第二连接轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、转轴、联轴套、电机、底板、第二销轴、滑块、第三销轴、连接杆、内齿轮、第四销轴、第三齿轮、固定圆柱块、套管、连接圆柱块、转动叶片、带锥板和滑动轴,所述连接外壳顶部通过螺丝固定有顶壳,所述顶壳底部两侧均通过螺丝固定有削皮机机壳,且削皮机机壳一端与连接外壳连接,所述削皮机机壳中心处开设有滑动槽,所述滑动槽内部套接有滑动轴,所述滑动轴一端通过螺丝固定有曲面削皮刀,所述连接外壳一端开设有开口槽,且曲面削皮刀位于开口槽内部,所述滑动轴另一端通过螺丝固定有滑块,且滑块位于削皮机机壳外壁一侧,所述滑块一端顶部与底部均套接有物块,所述削皮机机壳一端中心处开设有第一安装孔,所述第一安装孔内部套接有第一连接轴,所述第一连接轴一端通过螺丝固定有挡板,且挡板位于削皮机机壳另一侧,所述第一连接轴另一端通过螺丝固定有第一齿轮,所述削皮机机壳另一端中心处开设有第二安装孔,所述第二安装孔内部套接有第二连接轴,所述第二连接轴一端通过螺丝固定有第二齿轮,且第二齿轮位于削皮机机壳外侧,所述第一齿轮与第二齿轮外侧均套接有链条,且链条位于物块内侧,所述削皮机机壳顶部一侧通过螺丝固定有第一销轴,且第一销轴位于链条一侧,所述第二连接轴另一端套接有连接杆,所述连接杆一端通过螺丝固定有第一锥齿轮,所述连接外壳一端内部套接有电机,所述电机一端套接有转轴,所述转轴一端中心处套接有第二锥齿轮,且第一锥齿轮一端与第二锥齿轮相互啮合,所述转轴一端位于中心处两侧均套接有联轴套,且联轴套位于第二锥齿轮两侧,所述转轴一端通过螺丝固定有内齿轮,所述内齿轮内部中心处一侧通过螺丝固定有第三齿轮,所述内齿轮内部中心处通过螺丝固定有套管,且第三齿轮位于套管一侧,所述内齿轮一端套接有带锥板,且带锥板位于开口槽内部,所述带锥板一端中心处

通过螺丝固定有连接圆柱块,所述连接圆柱块一端通过螺丝固定有转动叶片,且转动叶片一端中心处与套管贴合。

[0005] 进一步的,所述连接外壳底部通过螺丝固定有底板,且底板位于电机底部。

[0006] 进一步的,所述链条中心处设置有特殊链结,且特殊链结位于滑块一侧。

[0007] 进一步的,所述连接外壳与顶壳外侧均套接有橡胶垫,且橡胶垫外侧铺设防尘薄膜。

[0008] 进一步的,所述削皮机机壳底部一侧通过螺丝固定有连接端子,且连接端子位于链条一侧底部。

[0009] 进一步的,所述第三齿轮中心处通过螺丝固定有固定圆柱块,且固定圆柱块一端与带锥板一侧贴合。

[0010] 进一步的,所述内齿轮内壁一侧设置有第四销轴,且第四销轴位于第三齿轮一侧。

[0011] 进一步的,所述第二连接轴一端开设有连接孔,且连接孔套接在连接杆外侧。

[0012] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:该一种便携式甘蔗削皮机,

[0013] 1. 该便携式甘蔗削皮机结构简单,操作方便,使用者在使用过程中先接通电源,电机开始转动,使第二锥齿轮和第一锥齿轮带动第一齿轮与第二齿轮的转动,带动特殊链结移动,使特殊链结的突起部分与滑块上的物块的突起部分相接触,当物块到达端点时,物块上设置的倾斜棒撞击端点处的第一销轴,使得物块旋转一定的角度,第二销轴与第三销轴可以防止物块的旋转角度过大,此时物块的突起与特殊链结的突起相分离,带动滑块做往复运动,当放入甘蔗时可通过曲面削皮刀端口处的斜面顺利滑入,将造成对滑动轴挤压,滑动轴外侧设置有弹簧,从而使曲面削皮刀紧贴甘蔗外表皮,往复运动带动滑块再带动曲面削皮刀,完成对甘蔗表皮的切削,利用电机转动带动链条与特殊链结转动,从而使曲面削皮刀与甘蔗接触,切削甘蔗表皮,摒弃了传统人工切削方式,切削更加干净彻底,节约时间与人力,大大提高工作效率,方便加工与生产;

[0014] 2. 该便携式甘蔗削皮机结构简单,使用方便,需要转动甘蔗时,电机转动使内齿轮与第三齿轮通过齿轮传动,第三齿轮与带锥板的上部形成槽轮机构,通过传动比的计算,恰好使得曲面削皮刀的两次往复运动后,使得第三齿轮旋转一周带动带锥板旋转将近 $90^{\circ}$ ,再通过带锥板上的小圆锥带动甘蔗的旋转,从而进行甘蔗另一处的削皮,利用电机转动带动带锥板转动,使带锥板旋转带动甘蔗旋转,从而使甘蔗完成转动削皮,无需人工辅助操作,更加方便快捷,大大节省时间,提高工作效率,同时甘蔗自动翻转,避免甘蔗只能切削一面造成切削不彻底,适用于各种流水线大规模生产,有利于推广与普及。

## 附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0017] 图2是本发明的连接外壳结构示意图;

[0018] 图3是本发明的整体结构的零件放大图;

[0019] 图4是本发明的整体结构的剖视图;

[0020] 图5是本发明的曲面削皮刀结构示意图;

[0021] 图6是本发明的电机的零件放大图；

[0022] 图7是本发明的内齿轮的零件放大图；

[0023] 图中：1、连接外壳；2、顶壳；3、削皮机机壳；4、链条；5、滑动槽；6、第一安装孔；7、开口槽；8、连接端子；9、第二安装孔；10、第一齿轮；11、第一连接轴；12、挡板；13、曲面削皮刀；14、第一销轴；15、物块；16、特殊链结；17、第二齿轮；18、第二连接轴；19、第一锥齿轮；20、第二锥齿轮；21、转轴；22、联轴套；23、电机；24、底板；25、第二销轴；26、滑块；27、第三销轴；28、连接杆；29、内齿轮；30、第四销轴；31、第三齿轮；32、固定圆柱块；33、套管；34、连接圆柱块；35、转动叶片；36、带锥板；37、滑动轴。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种便携式甘蔗削皮机，连接外壳1、顶壳2、削皮机机壳3、链条4、滑动槽5、第一安装孔6、开口槽7、连接端子8、第二安装孔9、第一齿轮10、第一连接轴11、挡板12、曲面削皮刀13、第一销轴14、物块15、特殊链结16、第二齿轮17、第二连接轴18、第一锥齿轮19、第二锥齿轮20、转轴21、联轴套22、电机23、底板24、第二销轴25、滑块26、第三销轴27、连接杆28、内齿轮29、第四销轴30、第三齿轮31、固定圆柱块32、套管33、连接圆柱块34、转动叶片35、带锥板36和滑动轴37，连接外壳1顶部通过螺丝固定有顶壳2，连接外壳1与顶壳2外侧均套接有橡胶垫，且橡胶垫外侧铺设防尘薄膜，有利于保护连接外壳1与顶壳2，顶壳2底部两侧均通过螺丝固定有削皮机机壳3，且削皮机机壳3一端与连接外壳1连接，削皮机机壳3中心处开设有滑动槽5，滑动槽5内部套接有滑动轴37，滑动轴37一端通过螺丝固定有曲面削皮刀13，连接外壳1一端开设有开口槽7，且曲面削皮刀13位于开口槽7内部，滑动轴37另一端通过螺丝固定有滑块26，且滑块26位于削皮机机壳3外壁一侧，滑块26一端顶部与底部均套接有物块15，削皮机机壳3一端中心处开设有第一安装孔6，第一安装孔6内部套接有第一连接轴11，第一连接轴11一端通过螺丝固定有挡板12，且挡板12位于削皮机机壳3另一侧，第一连接轴11另一端通过螺丝固定有第一齿轮10，削皮机机壳3另一端中心处开设有第二安装孔9，第二安装孔9内部套接有第二连接轴18，第二连接轴18一端通过螺丝固定有第二齿轮17，且第二齿轮17位于削皮机机壳3外侧，第一齿轮10与第二齿轮17外侧均套接有链条4，且链条4位于物块15内侧，削皮机机壳3顶部一侧通过螺丝固定有第一销轴14，且第一销轴14位于链条4一侧，削皮机机壳3底部一侧通过螺丝固定有连接端子8，且连接端子8位于链条4一侧底部，有利于链条4固定，链条4中心处设置有特殊链结16，且特殊链结16位于滑块26一侧，有利于链条4转动，第二连接轴18另一端套接有连接杆28，第二连接轴18一端开设有连接孔，且连接孔套接在连接杆28外侧，有利于连接杆28固定连接，连接杆28一端通过螺丝固定有第一锥齿轮19，连接外壳1一端内部套接有电机23，连接外壳1底部通过螺丝固定有底板24，且底板24位于电机23底部，有利于连接外壳1内部零件固定，电机23一端套接有转轴21，转轴21一端中心处套接有第二锥齿轮20，且第一锥齿轮19一端与第二锥齿轮20相互啮合，转轴21一端位于中心处两侧均套接有联轴套

22,且联轴套22位于第二锥齿轮20两侧,转轴21一端通过螺丝固定有内齿轮29,内齿轮29内部中心处一侧通过螺丝固定有第三齿轮31,内齿轮29内部中心处通过螺丝固定有套管33,且第三齿轮31位于套管33一侧,内齿轮29一端套接有带锥板36,且带锥板36位于开口槽7内部,第三齿轮31中心处通过螺丝固定有固定圆柱块32,且固定圆柱块32一端与带锥板36一侧贴合,有利于第三齿轮31转动,带锥板36一端中心处通过螺丝固定有连接圆柱块34,连接圆柱块34一端通过螺丝固定有转动叶片35,且转动叶片35一端中心处与套管33贴合;该便携式甘蔗削皮机使用时,使用者在使用过程中先接通电源,电机23开始转动,电机23转动通过联轴套22带动第二锥齿轮20的旋转,第二锥齿轮20和第一锥齿轮19传动带动第一齿轮10与第二齿轮17的转动,通过第一齿轮10与第二齿轮17的传动带动特殊链结16移动,特殊链结16的突起部分与滑块26上的物块15的突起部分相接触,带动滑块26做往复运动,当物块15到达端点时,物块15上设置的倾斜棒撞击端点处的第一销轴14,使得物块15旋转一定的角度,第二销轴25与第三销轴27可以防止物块15的旋转角度过大,此时物块15的突起与特殊链结16的突起相分离,特殊链结16沿着链条4传动又带动物块15传动,带动滑块26做往复运动,曲面削皮刀13与滑块26相连接,当放入甘蔗时可通过曲面削皮刀13端口处的斜面顺利滑入,将造成对滑动轴37挤压,滑动轴37外侧设置有弹簧,从而使曲面削皮刀13紧贴甘蔗外表皮,往复运动带动滑块26再带动曲面削皮刀13,完成对甘蔗表皮的切削,摒弃了传统人工切削方式,切削更加干净彻底,大大提高工作效率,方便加工与生产;需要转动甘蔗时,电机23转动的同时通过联轴套22与内齿轮29的旋转,内齿轮29与第三齿轮31通过齿轮传动,第三齿轮31与带锥板36的上部形成槽轮机构,电机23带动内齿轮29转动,带动第三齿轮31的转动,第三齿轮31的边缘处存在第四销轴30,带锥板36一端设置有转动叶片35,转动叶片35转动一瓣将近转动90度,第三齿轮31以等角速度作连续回转,当第三齿轮31上的第四销轴30未进入第三齿轮31与带锥板36形成槽轮机构的径向槽时,由于第三齿轮31与带锥板36形成槽轮机构没有受到力的作用,故第三齿轮31与带锥板36形成槽轮机构不动,第四销轴30进入第三齿轮31与带锥板36形成槽轮机构时一起旋转一定的角度,将近达到90°,当第四销轴30从第三齿轮31与带锥板36形成槽轮机构中出来后,第三齿轮31与带锥板36形成槽轮机构没有受到力的作用停止运动,直至第四销轴30再次进入第三齿轮31与带锥板36形成槽轮机构的另一径向凹槽时,又重复上述运动,所以第三齿轮31与带锥板36形成槽轮机构做时动时停的间歇运动,通过传动比的计算,恰好使得曲面削皮刀13的两次往复运动后,使得第三齿轮31旋转一周带动带锥板36旋转将近90°,再通过带锥板36上的小圆锥带动甘蔗的旋转,从而进行甘蔗另一处的削皮,无需人工辅助操作,更加方便快捷,大大节省时间,同时甘蔗自动翻转,避免甘蔗只能切削一面造成切削不彻底。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可

以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。



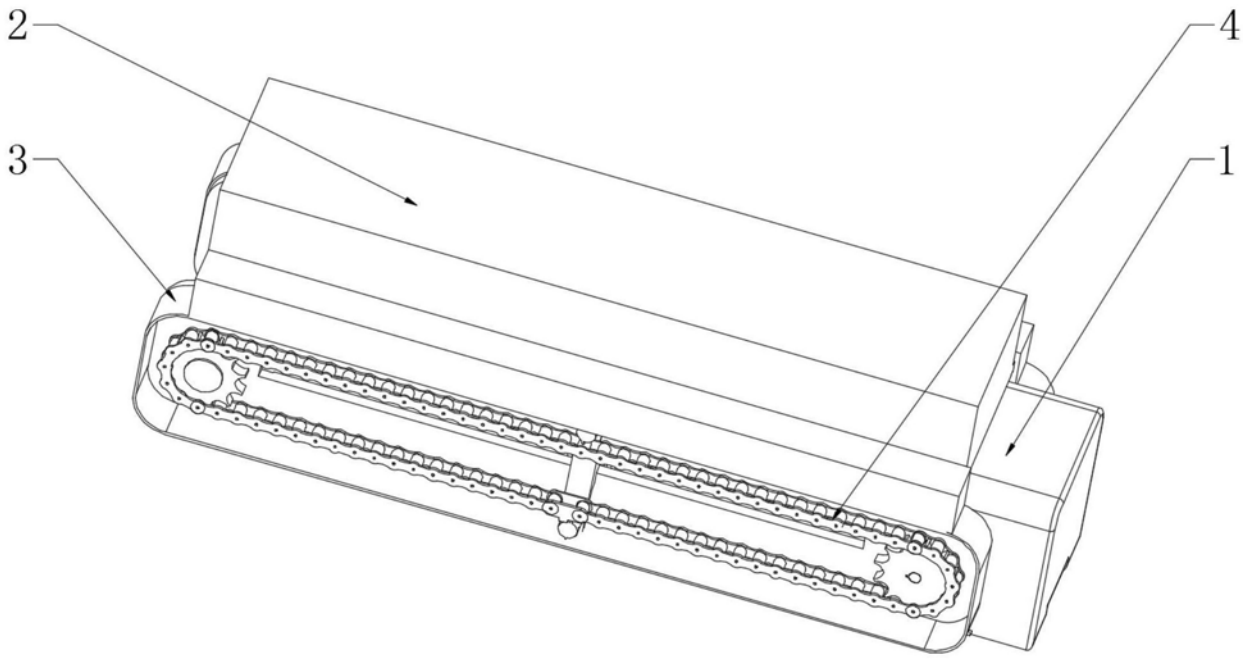


图1

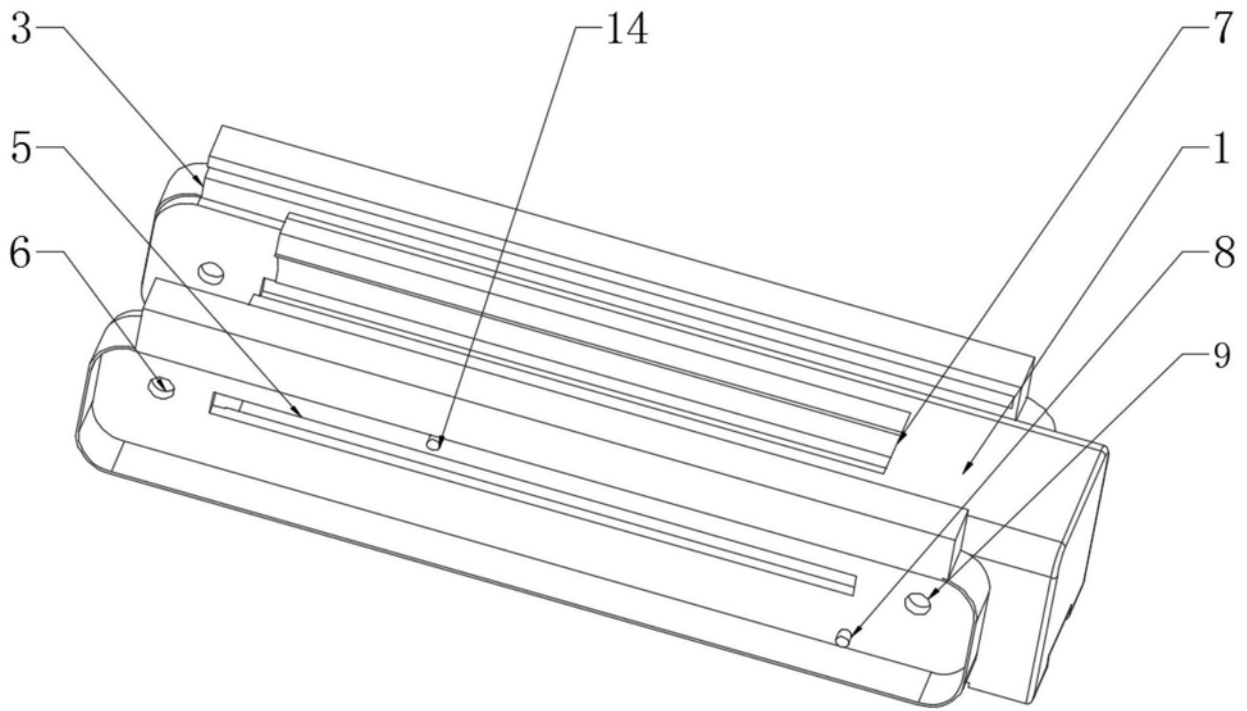


图2

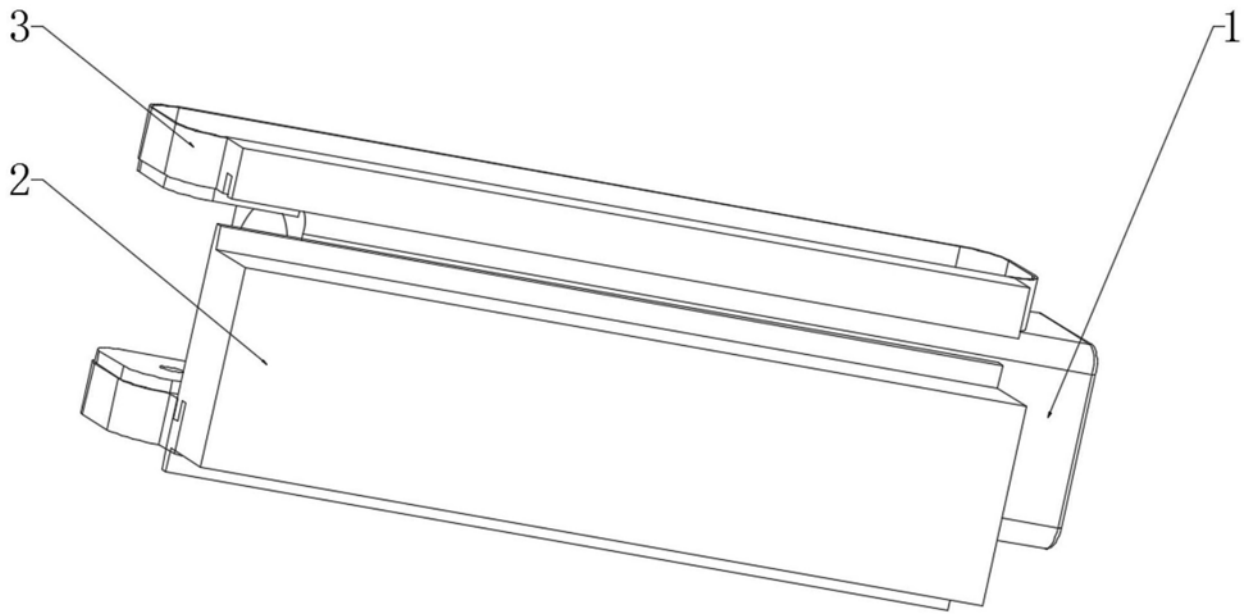


图3

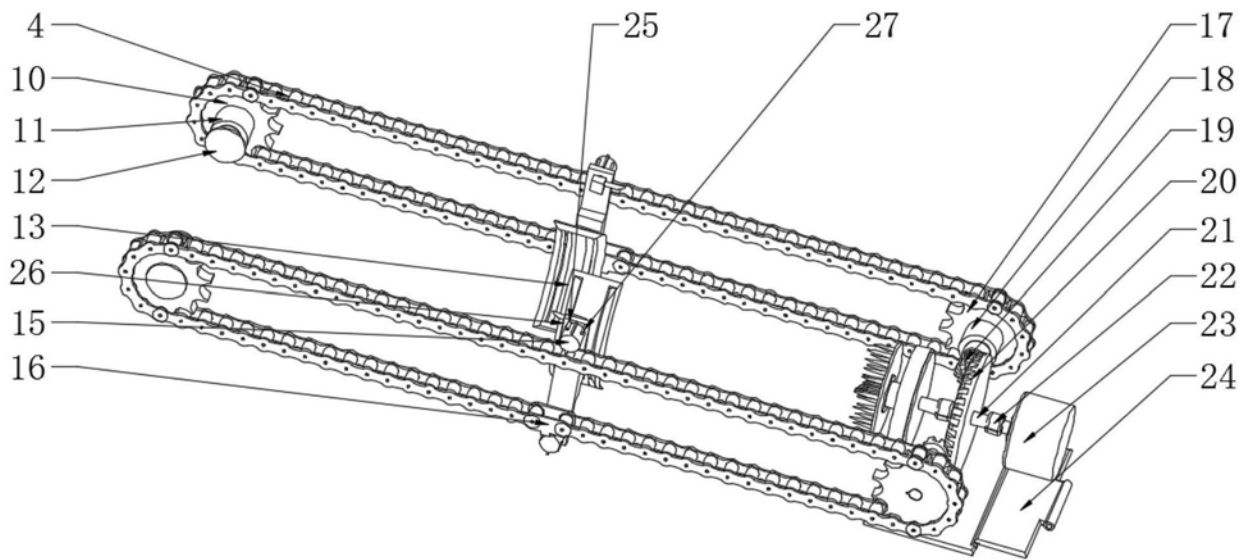


图4

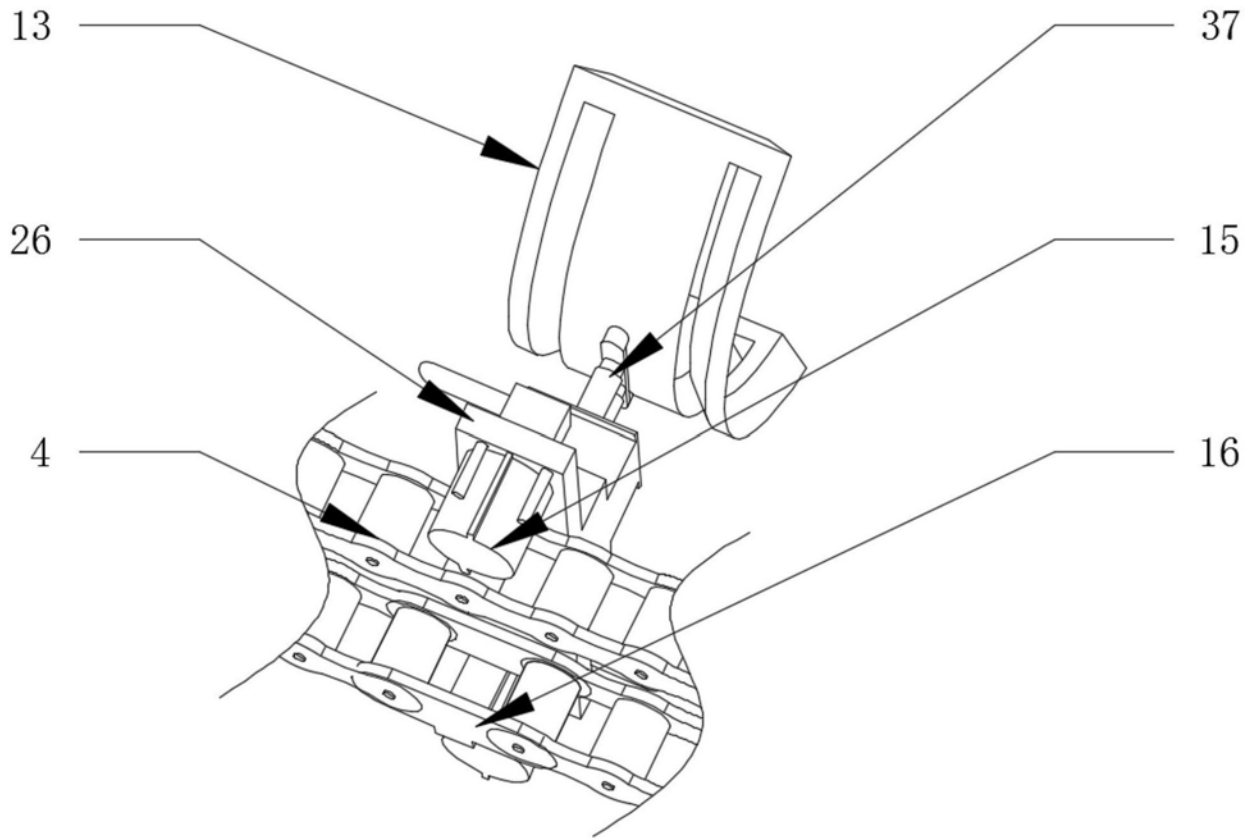


图5

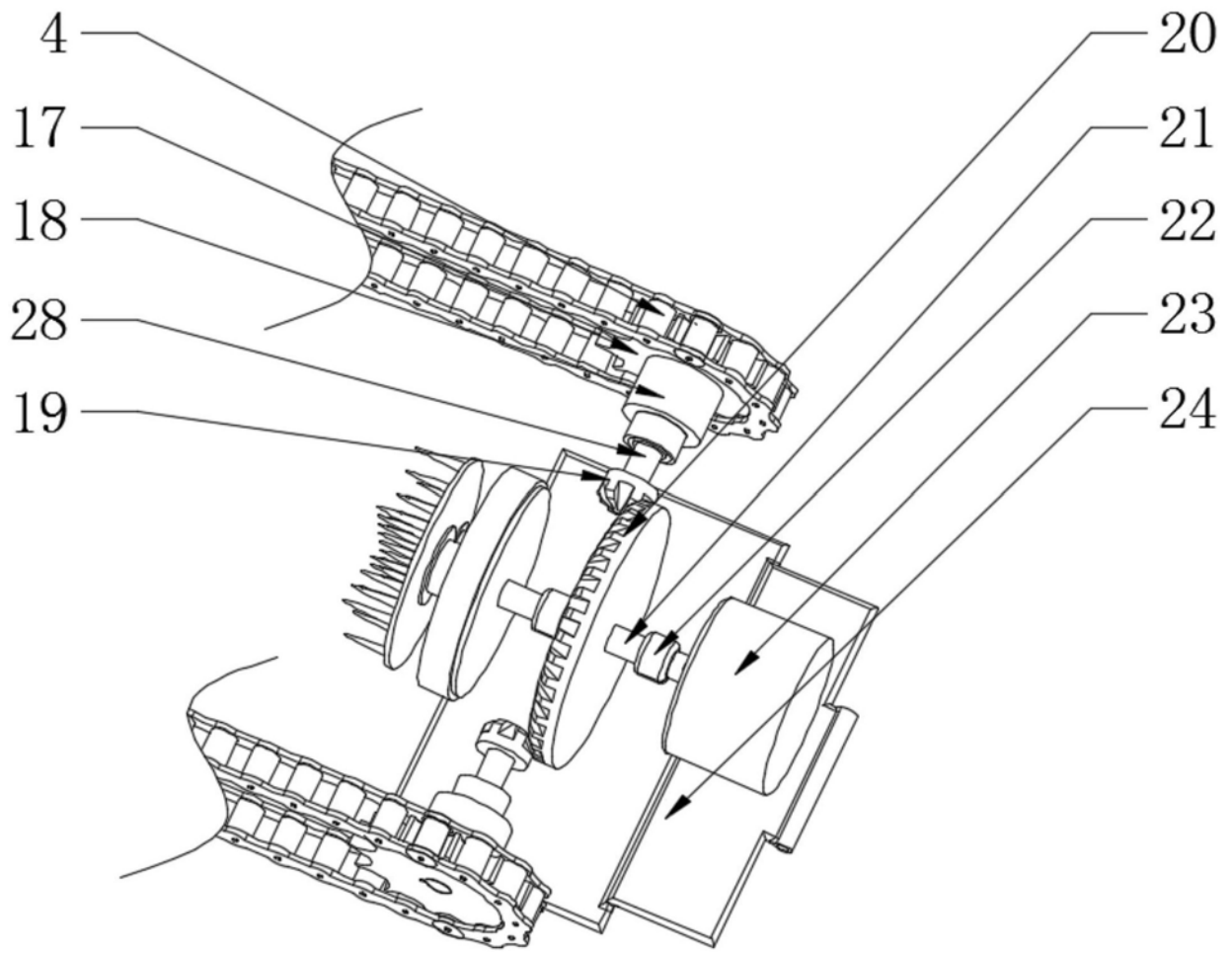


图6

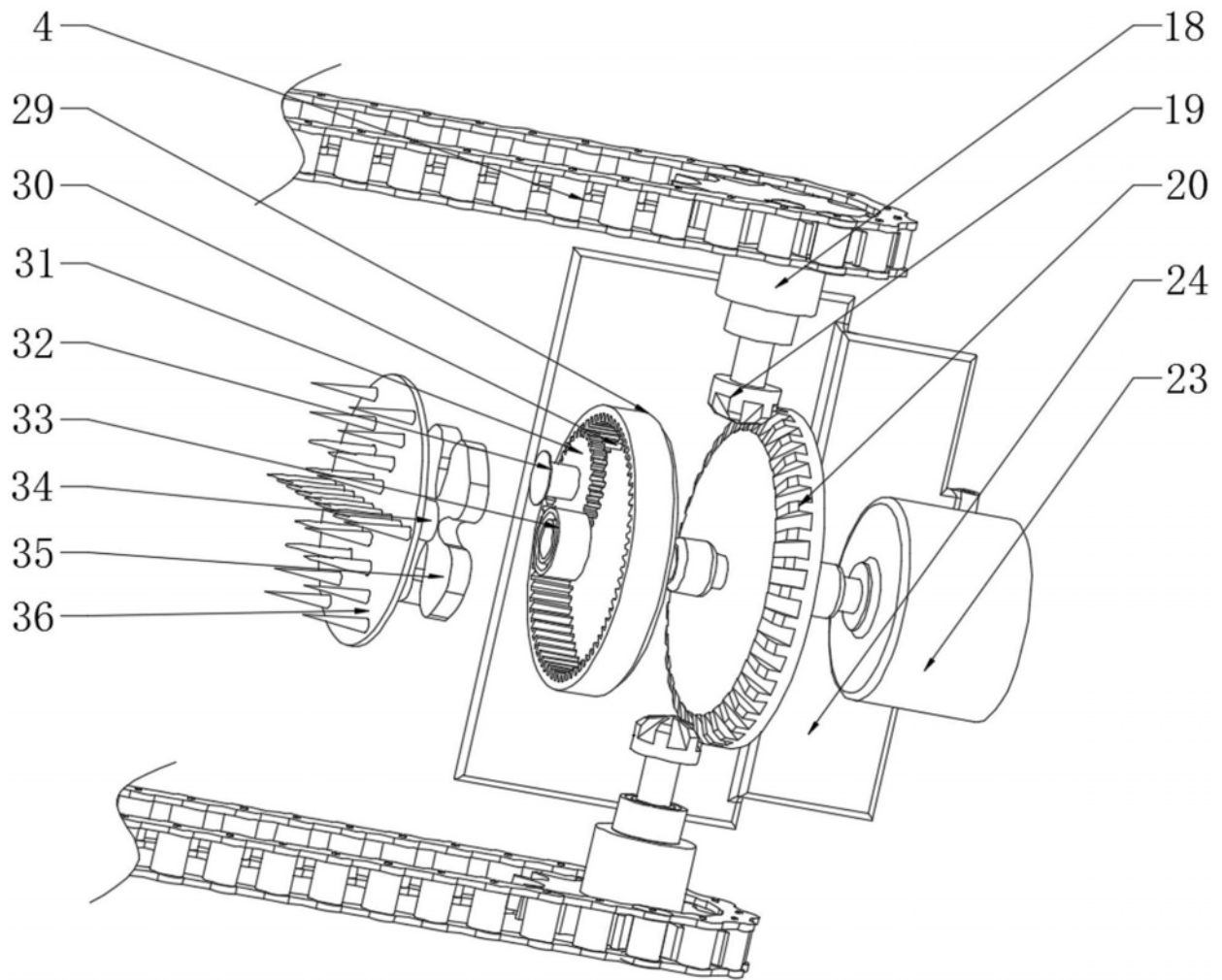


图7