



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206365226 U

(45)授权公告日 2017.08.01

(21)申请号 201621431951.5

(22)申请日 2016.12.26

(73)专利权人 王宝财

地址 132000 吉林省吉林市桦甸市苏密沟  
乡煤窑村稻地二社

(72)发明人 王宝财

(74)专利代理机构 吉林市达利专利事务所  
22102

代理人 陈传林 臧广维

(51)Int.Cl.

A01B 3/50(2006.01)

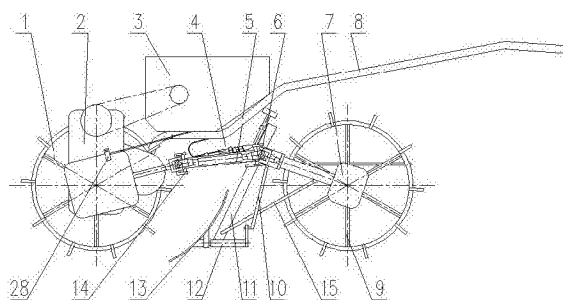
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种自行式耕地犁

### (57)摘要

本实用新型一种自行式耕地犁,其特点是:它包括车架、前车轮、后车轮、动力系统和犁型,所述车架的前端固连前车轮、后端固连后车轮;所述动力系统置于车架上并固连,动力系统的两个输出端分别与前车轮和后车轮固连;所述犁型穿装在车架的后架体内并滑动连接,犁型的悬挂臂与后架体铰接。使用时,根据耕地的耕深和起垄方向调整好犁型的高度和犁板的方向,再通过摆动调节装置调节后车轮至合适角度,即可进行耕地作业,耕地作业中,能够根据农田的实际状况随时调整本实用新型耕地犁的工作状态,满足耕地作业需要。具有结构简单、体积小、成本低、使用操作方便、调节灵活、劳动效率高的优点。



1. 一种自行式耕地犁,其特征是:它包括车架、前车轮、后车轮、动力系统和铧犁,所述车架的前端固连前车轮、后端固连后车轮;所述动力系统置于车架上并固连,动力系统的两个输出端分别与前车轮和后车轮固连;所述铧犁穿装在车架的后架体内并滑动连接,铧犁的悬挂臂与后架体铰接。

2. 如权利要求1所述的一种自行式耕地犁,其特征是:所述车架包括前架体、后架体和车把,所述前架体与后架体铰接,所述车把置于前架体和后架体上方,车把的前端与前架体固连,所述前车轮与前架体固连、后车轮与后架体固连。

3. 如权利要求1所述的一种自行式耕地犁,其特征是:所述动力系统的结构是:它包括发动机、主变速箱、离合器、后传动装置和后变速箱,所述发动机置于车架的车把前端上面并固连,所述主变速箱置于前架体的侧面并固连,主变速箱内置离合器,主变速箱的动力输入轴通过带传动与发动机的动力轴固连,主变速箱的动力输出轴与离合器的输入端固连,离合器的前输出端与前车轮的车轮轴固连、后输出端与后传动装置固连,离合器的操纵把手置于车把上并固连,离合器的操纵杆与操纵把手通过操纵闸线连接,后传动装置与后变速箱的输入轴固连,后变速箱的输出轴与后车轮的车轮轴固连。

4. 如权利要求3所述的一种自行式耕地犁,其特征是:所述后传动装置的结构是:它包括主动轴、传动轴、从动轴和万向节,所述主动轴、传动轴、从动轴从主变速箱至后车轮依次设置、之间通过万向节连接,主动轴的端头与离合器的后输出端固连,从动轴的端头与后变速箱的输入轴固连,后变速箱的输出轴与后车轮的车轮轴固连。

5. 如权利要求1所述的一种自行式耕地犁,其特征是:所述铧犁的结构是:它包括犁臂、犁板、悬挂臂和犁板调整装置,所述犁臂的下端设置支撑体,所述犁板的背面设置连接轴,犁板的连接轴穿装在支撑体内并铰接,连接轴的端头伸出支撑体外,所述悬挂臂上端与后架体铰接、下端与犁臂固连,所述犁板调整装置的从动端与犁板的连接轴固连、主动端与后架体铰接。

6. 如权利要求5所述的一种自行式耕地犁,其特征是:所述犁板调整装置的结构是:它包括主动杆、连接杆和从动杆,所述主动杆作为主动端,其中间与后架体铰接、前端与连接杆铰接,所述作为从动端的从动杆,其一端与连接杆铰接、另一端与犁板的连接轴固连。

7. 如权利要求1或5所述的一种自行式耕地犁,其特征是:所述铧犁还设置耕深调整装置,其结构是:它包括螺母和调节螺钉,所述螺母置于犁臂的上端、前面并固连,所述调节螺钉穿装在螺母中并螺纹连接,调节螺钉的下端与后架体上表面接触。

8. 如权利要求1所述的一种自行式耕地犁,其特征是:所述自行式耕地犁还设置摆动调节装置,其结构是:它包括拨叉、扳手、控制闸线、弹簧和牙盘,所述拨叉置于前架体上面、同时穿装在两个支耳内并滑动连接,所述扳手置于车把上并固连,所述控制闸线的一端与扳手固连、另一端与拨叉固连,所述弹簧置于前架体的两个支耳之间、套接在拨叉上,所述牙盘置于后架体上并固连,拨叉与牙盘相啮合。

9. 如权利要求1所述的一种自行式耕地犁,其特征是:所述车架的一侧设置驻车支架,驻车支架与车架固连。

10. 如权利要求3所述的一种自行式耕地犁,其特征是:所述发动机为汽油机。

## 一种自行式耕地犁

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械,是对耕地铧犁的改进,具体说是一种自行式耕地犁。

### 背景技术

[0002] 现有的耕地犁由拖拉机牵引铧犁构成,由微型拖拉机牵引铧犁构成的耕地犁用于小块耕地、尤其适用于半山区和丘陵地区的小块平地,半山区和丘陵地区的耕地坡地较多,为了适应半山区和丘陵地区的坡地耕地,有两个左右车轮分别调整的适用于坡地的升降犁。目前其调整车轮高度的控制机构有机械控制和液压控制犁杖,机械控制的升降犁采用手动调节,由于地形所致,需要经常调节两个车轮的高度,一是频繁调节非常麻烦,二是长时间握住调节手柄手臂长时间用力特别累;液压控制犁杖是在两个车轮分别设置液压缸,如采用8马力的大功率柴油机的双缸调整犁,缺点是体积大,单臂升降调节幅度小,调节慢,液压系统特别沉,需要大功率柴油机驱动,也有体积大,对于坡度大的坡地几乎无法使用,而且微型拖拉机牵引铧犁构成的耕地犁价格高,进一步增加了种地的成本。也有部分农户使用普通犁杖以牲畜牵引进行耕种,效率低,需要延长耕种时间,以适应季节。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:克服现有的缺点,提供一种结构简单、体积小、成本低、使用操作方便、劳动效率高的一种自行式耕地犁,适用于各种坡度的坡地和平地的耕种。

[0004] 本实用新型解决技术问题的方案是:一种自行式耕地犁,其特征是:它包括车架、前车轮、后车轮、动力系统和铧犁,所述车架的前端固连前车轮、后端固连后车轮;所述动力系统置于车架上并固连,动力系统的两个输出端分别与前车轮和后车轮固连;所述铧犁穿装在车架的后架体内并滑动连接,铧犁的悬挂臂与后架体铰接。

[0005] 所述车架包括前架体、后架体和车把,所述前架体与后架体铰接,所述车把置于前架体和后架体上方,车把的前端与前架体固连,所述前车轮与前架体固连、后车轮与后架体固连。

[0006] 所述动力系统的结构是:它包括发动机、主变速箱、离合器、后传动装置和后变速箱,所述发动机置于车架的车把前端上面并固连,所述主变速箱置于前架体的侧面并固连,主变速箱内置离合器,主变速箱的动力输入轴通过带传动与发动机的动力轴固连,主变速箱的动力输出轴与离合器的输入端固连,离合器的前输出端与前车轮的车轮轴固连、后输出端与后传动装置固连,离合器的操纵把手置于车把上并固连,离合器的操纵杆与操纵把手通过操纵闸线连接,后传动装置与后变速箱的输入轴固连,后变速箱的输出轴与后车轮的车轮轴固连。

[0007] 所述后传动装置的结构是:它包括主动轴、传动轴、从动轴和万向节,所述主动轴、传动轴、从动轴从主变速箱至后车轮依次设置、之间通过万向节连接,主动轴的端头与离合器的后输出端固连,从动轴的端头与后变速箱的输入轴固连,后变速箱的输出端与后车轮

的车轮轴固连。

[0008] 所述铧犁的结构是：它包括犁臂、犁板、悬挂臂和犁板调整装置，所述犁臂的下端设置支撑体，所述犁板的背面设置连接轴，犁板的连接轴穿装在支撑体内并铰接，连接轴的端头伸出支撑体外，所述悬挂臂上端与后架体铰接、下端与犁臂固连，所述犁板调整装置的从动端与犁板的连接轴固连、主动端与后架体铰接。

[0009] 所述犁板调整装置的结构是：它包括主动杆、连接杆和从动杆，所述作为主动端的主动杆，其中间与后架体铰接、前端与连接杆铰接，所述作为从动端的从动杆，其一端与连接杆铰接、另一端与犁板的连接轴固连。

[0010] 所述铧犁还设置耕深调整装置，其结构是：它包括螺母和调节螺钉，所述螺母置于犁臂的上端、前面并固连，所述调节螺钉穿装在螺母中并螺纹连接，调节螺钉的下端与后架体上表面接触。

[0011] 所述自行式耕地犁还设置摆动调节装置，其结构是：它包括拨叉、扳手、控制闸线、弹簧和牙盘，所述拨叉置于前架体上面、同时穿装在两个支耳内并滑动连接，所述扳手置于车把上并固连，所述控制闸线的一端与扳手固连、另一端与拨叉固连，所述弹簧置于前架体的两个支耳之间、套接在拨叉上，所述牙盘置于后架体上并固连，拨叉与牙盘相啮合。

[0012] 所述驻车支架置于车架的一侧、并与车架固连。

[0013] 所述发动机为汽油机。

[0014] 所述离合器为拨叉式离合器。

[0015] 所述左车轮和右车轮均为耙地轮。

[0016] 本实用新型一种自行式耕地犁，其以汽油机为驱动动力实现了自动行走，其动力系统的离合器和前输出端、后输出端的结构既能够增加驱动力，又能够实现前进和后退的双方向运动；其前架体和后架体的分体式车架及其摆动调节装置能够满足耕地时的行走需要；铧犁的结构能够满足耕地的耕深调节和起垄方向的要求。使用时，根据耕地的耕深和起垄方向调整好铧犁的高度和犁板的方向，再通过摆动调节装置调节后车轮至合适角度，即可进行耕地作业，耕地作业中，能够根据农田的实际状况随时调整本实用新型耕地犁的工作状态，满足耕地作业需要。具有结构简单、体积小、成本低、使用操作方便、调节灵活、劳动效率高的优点。

## 附图说明

[0017] 图1 为本实用新型的一种自行式耕地犁的主视示意图；

[0018] 图2为图1的拆去发动机的俯视示意图；

[0019] 图3为图1的右视示意图；

[0020] 图4为本实用新型的一种自行式耕地犁的后传动装置的主视示意图；

[0021] 图5为图4的俯视示意图；

[0022] 图6为本实用新型的一种自行式耕地犁的铧犁的主视示意图；

[0023] 图7为图6的左视示意图；

[0024] 图8 为本实用新型的一种自行式耕地犁的摆动调节装置的结构示意图。

[0025] 图中：1 前车轮，2 主变速箱，3 发动机，4 摆动调节装置，5 后传动装置，6 后架体，7 后变速箱，8 车把，9 后车轮，10 犁板调整装置，11 犁臂，12 支撑体，13

犁板, 14 前架体, 15 悬挂臂, 16 主动轴, 17 万向节, 18 传动轴, 19 主动杆, 20 连接杆, 21 螺母, 22 调节螺钉, 23 从动杆, 24 牙盘, 25 拨叉, 26 弹簧, 27 控制闸线, 28 操纵杆。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0027] 参照图1~图8, 本实用新型一种自行式耕地犁, 它包括车架、前车轮1、后车轮9、动力系统和铧犁, 所述车架的前端固连前车轮1、后端固连后车轮9; 所述动力系统置于车架上并固连, 动力系统的两个输出端分别与前车轮1和后车轮9固连; 所述铧犁穿装在车架的后架体6内并滑动连接, 铧犁的悬挂臂15与后架体6铰接,

[0028] 所述车架包括前架体14、后架体6和车把8, 所述前架体14与后架体6铰接, 所述车把8置于前架体14和后架体6上方, 车把8的前端与前架体14固连, 所述前车轮1与前架体14固连、后车轮9与后架体6固连。

[0029] 所述动力系统的结构是: 它包括发动机3、主变速箱2、离合器、后传动装置5和后变速箱7, 所述发动机3置于车架的车把8前端上面并固连, 所述主变速箱2置于前架体14的侧面并固连, 主变速箱2内置离合器, 主变速箱2的动力输入轴通过带传动与发动机3的动力轴固连, 主变速箱2的动力输出轴与离合器的输入端固连, 离合器的前输出端与前车轮1的车轮轴固连、后输出端与后传动装置5固连, 离合器的操纵把手置于车把上并固连, 离合器的操纵杆28与操纵把手通过操纵闸线连接, 后传动装置5与后变速箱7的输入轴固连, 后变速箱7的输出端与后车轮9的车轮轴固连。

[0030] 所述后传动装置5的结构是: 它包括主动轴16、传动轴18、从动轴和万向节17, 所述主动轴16、传动轴18、从动轴从主变速箱2至后车轮9依次设置、之间通过万向节17连接, 主动轴16的端头与离合器的后输出端固连, 从动轴的端头与后变速箱7的输入轴固连, 后变速箱7的输出端与后车轮9的车轮轴固连。

[0031] 所述铧犁的结构是: 它包括犁臂11、犁板13、悬挂臂15和犁板调整装置10, 所述犁臂11的下端设置支撑体12, 所述犁板13的背面设置连接轴, 犁板13的连接轴穿装在支撑体12内并铰接, 连接轴的端头伸出支撑体12外, 所述悬挂臂15上端与后架体6铰接、下端与犁臂11固连, 所述犁板调整装置10的从动端与犁板13的连接轴固连、主动端与后架体6铰接。

[0032] 所述犁板调整装置10的结构是: 它包括主动杆19、连接杆20和从动杆23, 所述作为主动端的主动杆19, 其中间与后架体6铰接、前端与连接杆20铰接, 所述作为从动端的从动杆23, 其一端与连接杆20铰接、另一端与犁板13的连接轴固连。

[0033] 所述铧犁还设置耕深调整装置, 其结构是: 它包括螺母21和调节螺钉22, 所述螺母21置于犁臂11的上端、前面并固连, 所述调节螺钉22穿装在螺母21中并螺纹连接, 调节螺钉22的下端与后架体6上表面接触。

[0034] 所述自行式耕地犁还设置摆动调节装置4, 其结构是: 它包括拨叉25、扳手、控制闸线27、弹簧26和牙盘24, 所述拨叉25置于前架体14上面、同时穿装在两个支耳内并滑动连接, 所述扳手置于车把8上并固连, 所述控制闸线27的一端与扳手固连、另一端与拨叉25固连, 所述弹簧26置于前架体14的两个支耳之间、套接在拨叉25上, 所述牙盘24置于后架体6上并固连, 拨叉25与牙盘24相啮合。

[0035] 所述驻车支架置于车架的一侧、并与车架固连。

[0036] 所述发动机3为汽油机。

[0037] 所述离合器为拨叉式离合器。

[0038] 所述左车轮和右车轮均为耙地轮。

[0039] 本实施例采用现有技术制造,所述发动机3为现有技术的市售产品。

[0040] 本实施例使用时,根据耕地的耕深和起垄方向调整好铧犁的高度和犁板13的方向,再通过摆动调节装置4调节后车轮9至合适角度,即可进行耕地作业,耕地作业中,能够根据农田的实际状况随时调整本实用新型耕地犁的工作状态,满足耕地作业需要。具有结构简单、体积小、成本低、使用操作方便、调节灵活、劳动效率高的优点。



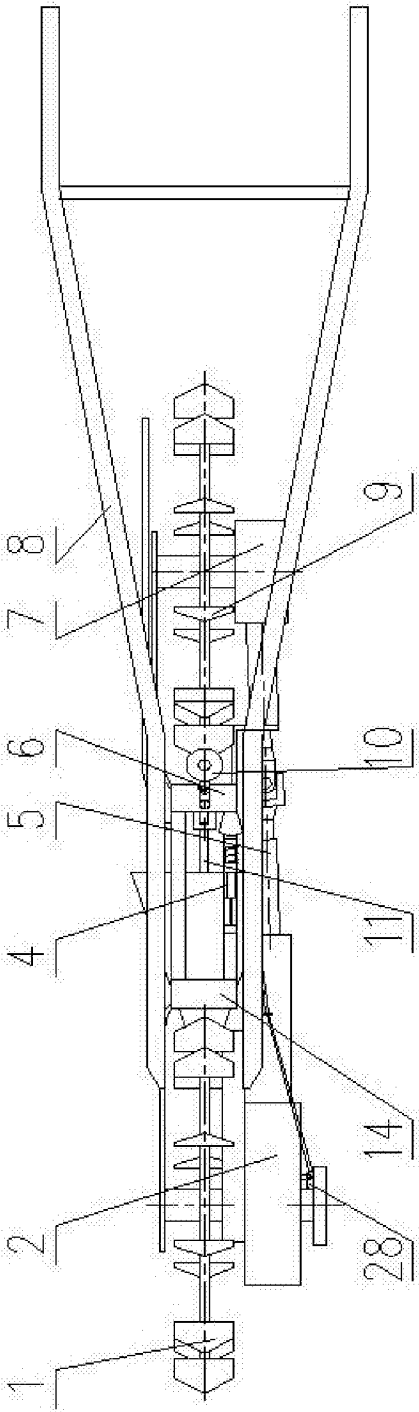


图2

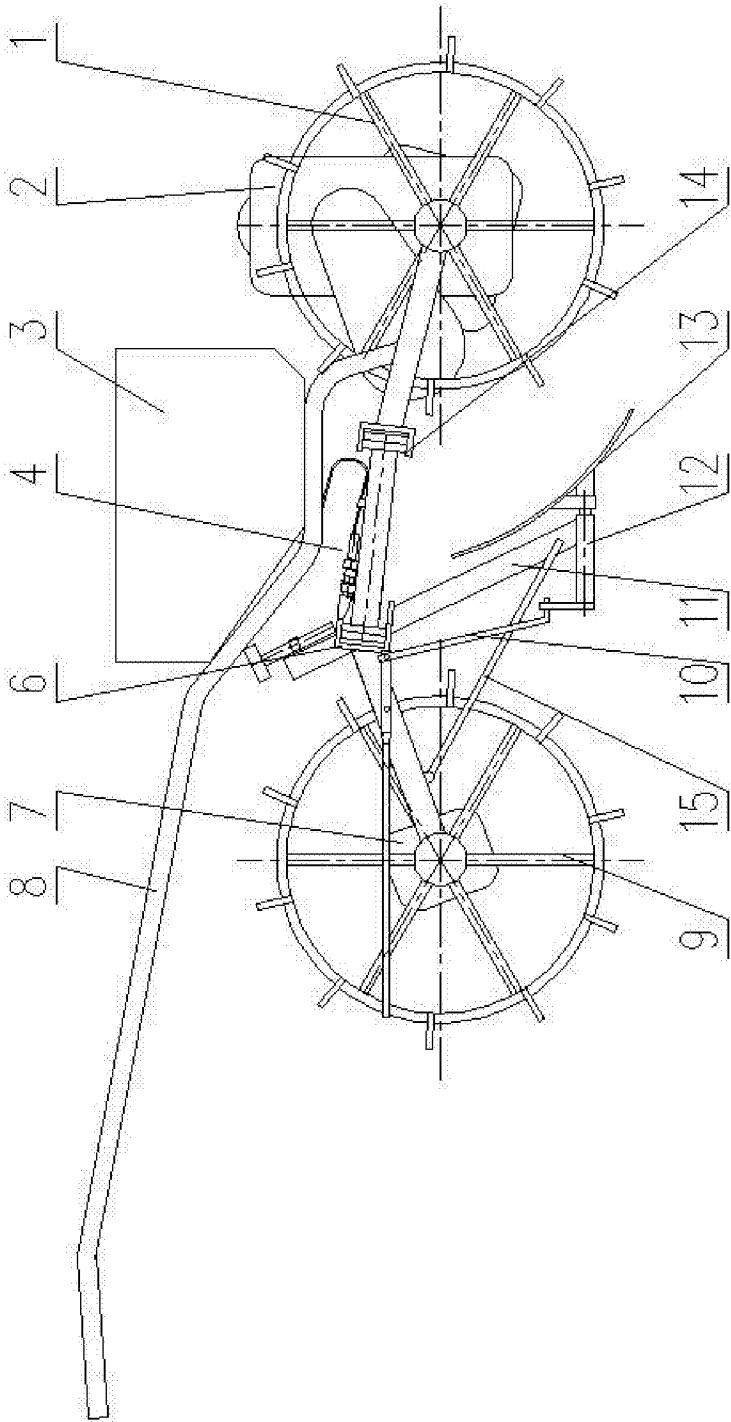


图3

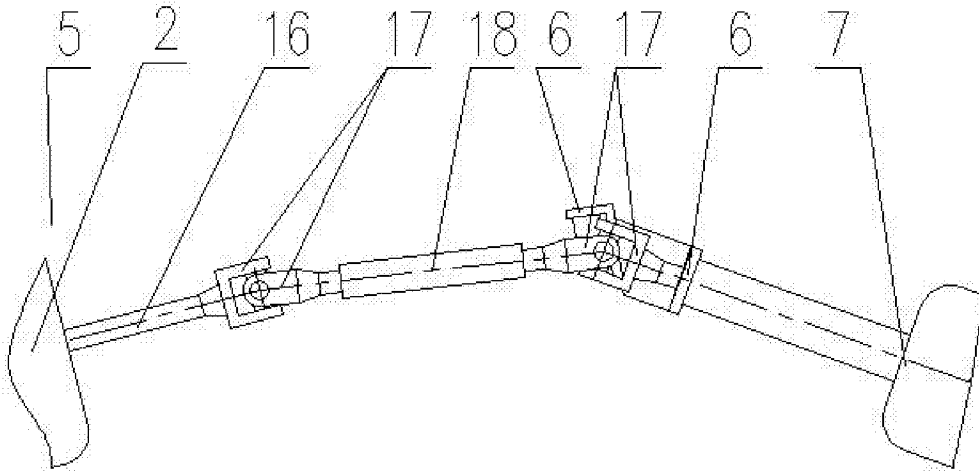


图4

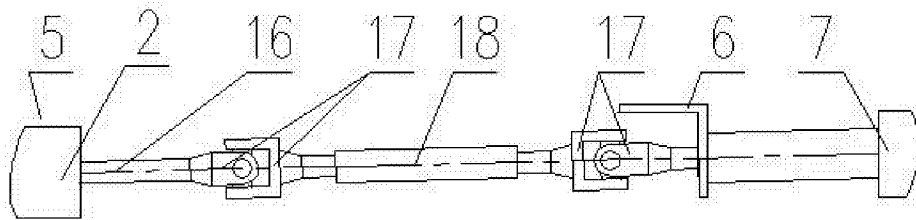


图5

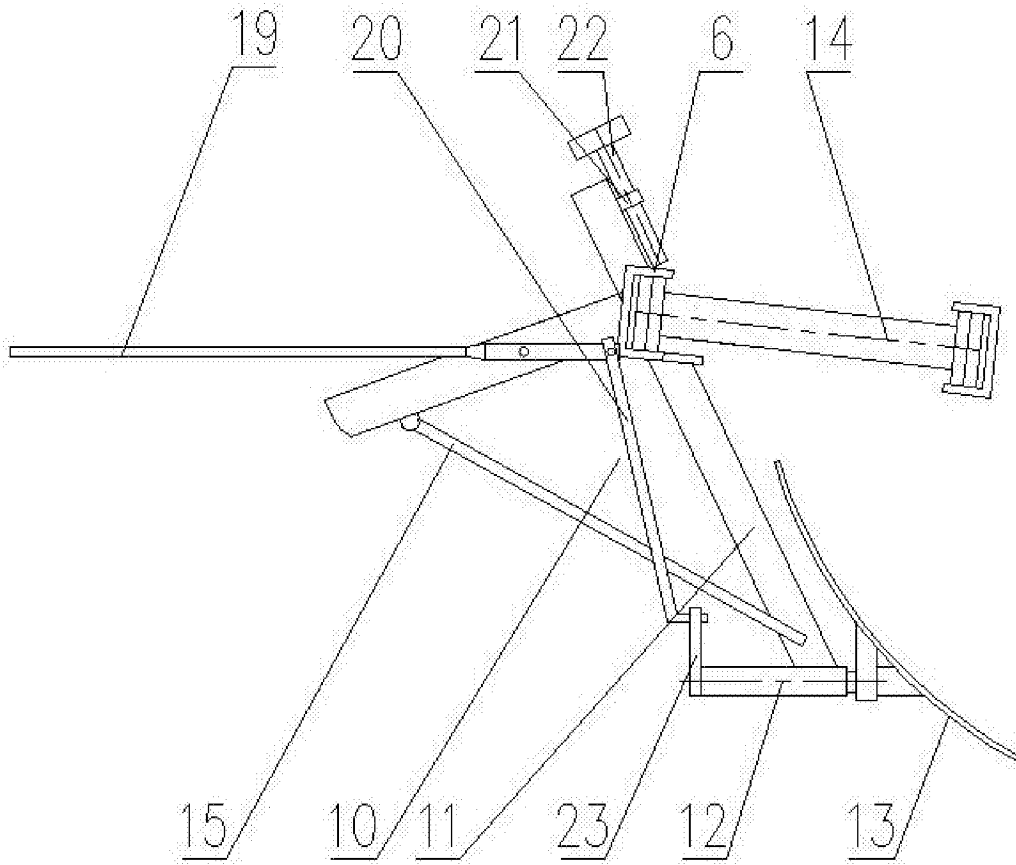


图6

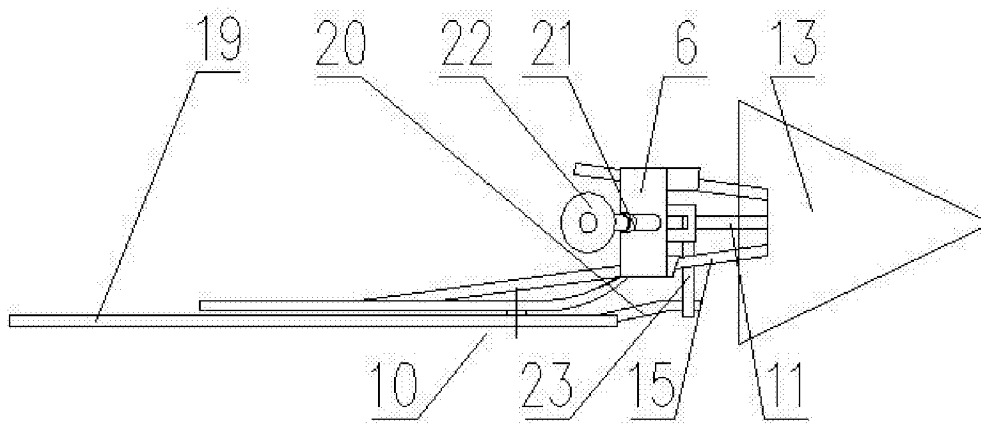


图7

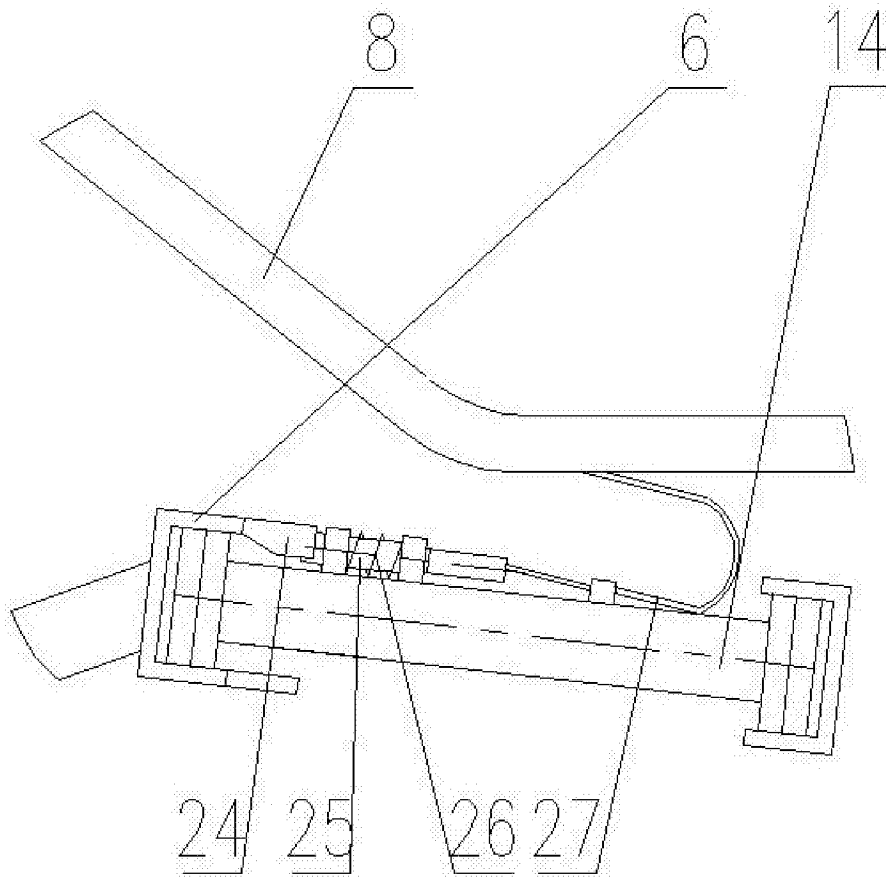


图8