



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107211651 B

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201710417907.1

A01D 43/00(2006.01)

(22)申请日 2017.06.06

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107211651 A

CN 205454663 U, 2016.08.17, 全文.

CN 105917857 A, 2016.09.07, 全文.

CN 106576596 A, 2017.04.26, 全文.

CN 106363618 A, 2017.02.01, 全文.

SU 1711710 A1, 1992.02.15, 全文.

(43)申请公布日 2017.09.29

(73)专利权人 台州创兴环保科技有限公司

地址 318001 浙江省台州市椒江区博奥商
海2号楼1406室

审查员 徐琼霞

(72)发明人 宋刘洋 章得虎 黎尚坤

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 陶荣州

(51)Int.Cl.

A01D 46/14(2006.01)

A01D 46/08(2006.01)

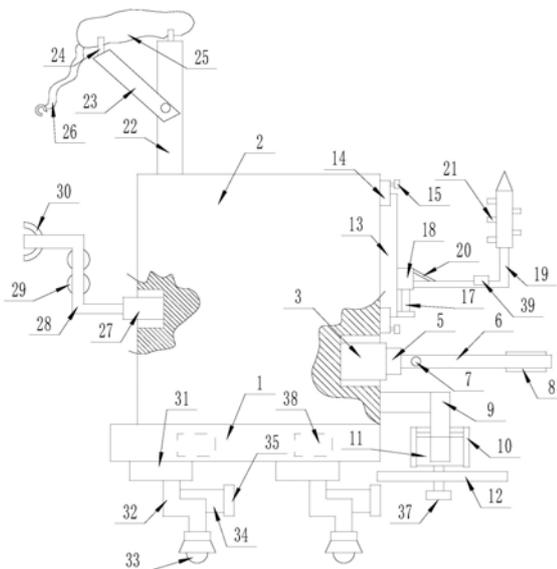
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备

(57)摘要

本发明公开了一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,包括条形承载基座,所述条形承载基座上表面固定连接棉花收集箱,所述棉花收集箱前表面下端设有秸秆收割机构,所述棉花收集箱前表面上端设有棉花收集机构,所述条形承载基座下表面设有移动机构,所述棉花收集箱后侧表面设有推动机构,所述棉花收集箱上表面且靠近推动机构处设有遮挡机构。本发明的有益效果是,一种操作比较方便,减轻劳动强度,提高工作效率,收割棉花秸秆比较方便,棉花收集方便,便于整理棉花地的装置。



1. 一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,包括条形承载基座(1),其特征在于,所述条形承载基座(1)上表面固定连接棉花收集箱(2),所述棉花收集箱(2)前表面下端设有秸秆收割机构,所述棉花收集箱(2)前表面上端设有棉花收集机构,所述条形承载基座(1)下表面设有移动机构,所述棉花收集箱(2)后侧表面设有推动机构,所述棉花收集箱(2)上表面且靠近推动机构处设有遮挡机构,所述秸秆收割机构由开在棉花收集箱(2)前表面的一组一号条形凹槽、嵌装在每个一号条形凹槽内的水平滑轨(3)、固定连接在棉花收集箱(2)前表面且与每个水平滑轨(3)两端面相搭接的一组限位板(4)、设置在每个水平滑轨(3)上的一组电控滑动块(5)、固定连接在每个电控滑动块(5)前表面的水平固定板(6)、设置在每组水平固定板(6)之间的电控伸缩杆(7)、固定连接在每个水平固定板(6)内侧表面上均固定连接防护层(8)、嵌装在棉花收集箱(2)前表面且位于每个水平滑轨(3)下方的L形支撑板(9)、开在每个L形支撑板(9)下表面的矩形豁口、嵌装在每个L形支撑板(9)两相对侧表面上且位于所对应矩形豁口上方的一组固定架(10)、设置在每个矩形豁口内且与所对应一组固定架(10)相匹配旋转点向下的一号旋转电机(11)、套装在每个一号旋转电机(11)旋转端上的水平切割轮(12)共同构成的,所述棉花收集机构由开在棉花收集箱(2)上表面的条形进料口、固定连接在棉花收集箱(2)前表面且位于一组水平滑轨(3)上方的多个竖直滑轨(13)、设置在其中一组竖直滑轨(13)之间两端处的一组N形固定架(14)、设置在每个N形固定架(14)前表面且与棉花收集箱(2)前表面之间的一组紧定螺钉(15)、设置在每相邻一组竖直滑轨(13)中心处之间的水平支撑杆(16)、设置在每个竖直滑轨(13)下端且伸缩端向上的一号微型液压推动杆(17)、固定连接在每个一号微型液压推动杆(17)一端面上且与所对应竖直滑轨(13)相匹配的滑动块(18)、铰链连接在每个滑动块(18)前表面的摆动折形臂(19)、设置在每个滑动块(18)前表面且与所对应摆动折形臂(19)之间的二号微型液压推动杆(20)、固定连接在每个摆动折形臂(19)上的棉花收取多叉架(21)共同构成的。

2. 根据权利要求1所述的一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,其特征在于,所述遮挡机构由嵌装在棉花收集箱(2)上表面两端处的一组支撑立柱(22)、铰链连接在每个支撑立柱(22)侧表面中心处的摆动杆(23)、固定连接在每个摆动杆(23)和每个支撑立柱(22)上端面的弹性带(24)、固定连接在两组弹性带(24)上表面的遮挡布(25)、固定连接在遮挡布(25)一端面上的弹性固定勾(26)共同构成的。

3. 根据权利要求1所述的一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,其特征在于,所述推动机构由开在棉花收集箱(2)后侧表面边缘处的一组一号矩形凹槽、嵌装在每个矩形凹槽内的矩形固定块(27)、嵌装在每个矩形固定块(27)后侧表面上的折形推动杆(28)、设置在一组折形推动杆(28)之间的一组水平圆杆(29)、设置在一组折形推动杆(28)一端面上的弧形推动框架(30)共同构成的。

4. 根据权利要求1所述的一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,其特征在于,所述移动机构由固定连接在条形承载基座(1)下表面边缘处的两组矩形垫片(31)、嵌装在每个矩形垫片(31)下表面的一组折形支撑架(32)、套装在每个折形支撑架(32)下端面上的万向轮(33)、固定连接在每个折形支撑架(32)前表面且相互搭接的倾斜固定板(34)、套装在每组倾斜固定板(34)前表面上的锥形体(35)共同构成的。

5. 根据权利要求1所述的一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,其特征在于,每个所述防护层(8)内侧表面上均固定连接多个条形凸起(36)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,其特征在于,多个所述竖直滑轨(13)的数量为4-6个,多个所述竖直滑轨(13)等距离位于同一水平线上。

7. 根据权利要求1所述的一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,其特征在于,每个所述一号旋转电机(11)旋转端面上均套装防护套(37)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,其特征在于,所述条形承载基座(1)内部为空心结构,所述条形承载基座(1)内设有一组蓄电池(38)。

9. 根据权利要求8所述的一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,其特征在于,每个所述蓄电池(38)的型号均为WDHK-F。

10. 根据权利要求1所述的一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,其特征在于,每个所述摆动折形臂(19)上表面且与棉花收集箱(2)上表面边缘相对应处固定连接弹性垫(39)。

一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备

技术领域

[0001] 本发明涉及棉花收集领域,特别是一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备。

背景技术

[0002] 棉花:通常都是长在秸秆上的,在将棉花进行收集之后,都需要再次的将棉花的秸秆进行除去。

[0003] 传统中的棉花收集,如果是大面积的种植会利用大型的收取棉花的的装置来进行自动收集,对于棉花的秸秆,需要在棉花收集之后,再使用专门的收割工具或者人工将其收割,再将每部分秸秆聚在一起,再次进行整理,才能使得棉花地面变得整洁,方便下次耕种,对于面积较小的地面,大型的机械不能行走,通常都是人工进行棉花收集和秸秆切割收集,比较的麻烦,由于棉花的秸秆的高度不高,在进行收集和收割的时候对于人工的强度也是比较大的,而且效率也比较低,对于地面的整理,还需要再次进行操作,比较的费时费力,因此为了解决这些情况,设计一种自动收割秸秆和收集棉花的装置是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,包括条形承载基座,所述条形承载基座上表面固定连接棉花收集箱,所述棉花收集箱前表面下端设有秸秆收割机构,所述棉花收集箱前表面上端设有棉花收集机构,所述条形承载基座下表面设有移动机构,所述棉花收集箱后侧表面设有推动机构,所述棉花收集箱上表面且靠近推动机构处设有遮挡机构,所述秸秆收割机构由开在棉花收集箱前表面的一组一号条形凹槽、嵌装在每个一号条形凹槽内的水平滑轨、固定连接在棉花收集箱前表面且与每个水平滑轨两端面相搭接的一组限位板、设置在每个水平滑轨上的一组电控滑动块、固定连接在每个电控滑动块前表面的水平固定板、设置在每组水平固定板之间的电控伸缩杆、固定连接在每个水平固定板内侧表面上均固定连接防护层、嵌装在棉花收集箱前表面且位于每个水平滑轨下方的L形支撑板、开在每个L形支撑板下表面的矩形豁口、嵌装在每个L形支撑板两相对侧表面上且位于所对应矩形豁口上方的一组固定架、设置在每个矩形豁口内且与所对应一组固定架相匹配旋转点向下的一号旋转电机、套装在每个一号旋转电机旋转端上的水平切割轮共同构成的,所述棉花收集机构由开在棉花收集箱上表面的条形进料口、固定连接在棉花收集箱前表面且位于一组水平滑轨上方的多个竖直滑轨、设置在其中一组竖直滑轨之间两端处的一组N形固定架、设置在每个N形固定架前表面且与棉花收集箱前表面之间的一组紧定螺钉、设置在每相邻一组竖直滑轨中心处之间的水平支撑杆、设置在每个竖直滑轨下端且伸缩端向上的一号微型液压推动杆、固定连接在每个一号微型液压推动杆一端面上且与所对应竖直滑轨相匹配的滑动块、铰链连接在每个滑动块前表面的摆动折形臂、设置在每个滑动块前表面且与所对应摆动折形臂之间的二号微型液压推动杆、

固定连接在每个摆动折形臂上的棉花收取多叉架共同构成的。

[0006] 所述遮挡机构由嵌装在棉花收集箱上表面两端处的一组支撑立柱、铰链连接在每个支撑立柱侧表面中心处的摆动杆、固定连接在每个摆动杆和每个支撑立柱上端面的弹性带、固定连接在两组弹性带上表面的遮挡布、固定连接在遮挡布一端面上的弹性固定勾共同构成的。

[0007] 所述推动机构由开在棉花收集箱后侧表面边缘处的一组一号矩形凹槽、嵌装在每个矩形凹槽内的矩形固定块、嵌装在每个矩形固定块后侧表面上的折形推动杆、设置在一组折形推动杆之间的一组水平圆杆、设置在一组折形推动杆一端面上的弧形推动框架共同构成的。

[0008] 所述移动机构由固定连接在条形承载基座下表面边缘处的两组矩形垫片、嵌装在每个矩形垫片下表面的一组折形支撑架、套装在每个折形支撑架下端面上的万向轮、固定连接在每个折形支撑架前表面且相互搭接的倾斜固定板、套装在每组倾斜固定板前表面上的锥形体共同构成的。

[0009] 每个所述防护层内侧表面上均固定连接多个条形凸起。

[0010] 多个所述竖直滑轨的数量为4-6个,多个所述竖直滑轨等距离位于同一水平线上。

[0011] 每个所述一号旋转电机旋转端面上均套装防护套。

[0012] 所述条形承载基座内部为空心结构,所述条形承载基座内设有一组蓄电池。

[0013] 每个所述蓄电池的型号均为WDHK-F。

[0014] 每个所述摆动折形臂上表面且与棉花收集箱上表面边缘相对应处固定连接弹性垫。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的具有收割秸秆功能的棉花收集设备,一种操作比较方便,减轻劳动强度,提高工作效率,收割棉花秸秆比较方便,棉花收集方便,便于整理棉花地的装置。

附图说明

[0016] 图1是本发明所述一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备的结构示意图;

[0017] 图2是本发明所述一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备的主视图;

[0018] 图3是本发明所述一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备的俯视图;

[0019] 图4是本发明所述一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备中秸秆收割机构的局部放大图;

[0020] 图5是本发明所述一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备中移动机构的局部俯视图;

[0021] 图中,1、条形承载基座;2、棉花收集箱;3、水平滑轨;4、限位板;5、电控滑动块;6、水平固定板;7、电控伸缩杆;8、防护层;9、L形支撑板;10、固定架;11、一号旋转电机;12、水平切割轮;13、竖直滑轨;14、N形固定架;15、紧定螺钉;16、水平支撑杆;17、一号微型液压推动杆;18、滑动块;19、摆动折形臂;20、二号微型液压推动杆;21、棉花收取多叉架;22、支撑立柱;23、摆动杆;24、弹性带;25、遮挡布;26、弹性固定勾;27、矩形固定块;28、折形推动杆;29、水平圆杆;30、弧形推动框架;31、矩形垫片;32、折形支撑架;33、万向轮;34、倾斜固定板;35、锥形体;36、条形凸起;37、防护套;38、蓄电池;39、弹性垫。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示,一种具有收割秸秆功能的棉花收集设备,包括条形承载基座1,所述条形承载基座1上表面固定连接棉花收集箱2,所述棉花收集箱2前表面下端设有秸秆收割机构,所述棉花收集箱2前表面上端设有棉花收集机构,所述条形承载基座1下表面设有移动机构,所述棉花收集箱2后侧表面设有推动机构,所述棉花收集箱2上表面且靠近推动机构处设有遮挡机构,所述秸秆收割机构由开在棉花收集箱2前表面的一组一号条形凹槽、嵌装在每个一号条形凹槽内的水平滑轨3、固定连接在棉花收集箱2前表面且与每个水平滑轨3两端面相搭接的一组限位板4、设置在每个水平滑轨3上的一组电控滑动块5、固定连接在每个电控滑动块5前表面的水平固定板6、设置在每组水平固定板6之间的电控伸缩杆7、固定连接在每个水平固定板6内侧表面上均固定连接防护层8、嵌装在棉花收集箱2前表面且位于每个水平滑轨3下方的L形支撑板9、开在每个L形支撑板9下表面的矩形豁口、嵌装在每个L形支撑板9两相对侧表面上且位于所对应矩形豁口上方的一组固定架10、设置在每个矩形豁口内且与所对应一组固定架10相匹配旋转点向下的一号旋转电机11、套装在每个一号旋转电机11旋转端上的水平切割轮12共同构成的,所述棉花收集机构由开在棉花收集箱2上表面的条形进料口、固定连接在棉花收集箱2前表面且位于一组水平滑轨3上方的多个竖直滑轨13、设置在其中一组竖直滑轨13之间两端处的一组N形固定架14、设置在每个N形固定架14前表面且与棉花收集箱2前表面之间的一组紧定螺钉15、设置在每相邻一组竖直滑轨13中心处之间的水平支撑杆16、设置在每个竖直滑轨13下端且伸缩端向上的一号微型液压推动杆17、固定连接在每个一号微型液压推动杆17一端面上且与所对应竖直滑轨13相匹配的滑动块18、铰链连接在每个滑动块18前表面的摆动折形臂19、设置在每个滑动块18前表面且与所对应摆动折形臂19之间的二号微型液压推动杆20、固定连接在每个摆动折形臂19上的棉花收取多叉架21共同构成的;所述遮挡机构由嵌装在棉花收集箱2上表面两端处的一组支撑立柱22、铰链连接在每个支撑立柱22侧表面中心处的摆动杆23、固定连接在每个摆动杆23和每个支撑立柱22上端面的弹性带24、固定连接在两组弹性带24上表面的遮挡布25、固定连接在遮挡布25一端面上的弹性固定勾26共同构成的;所述推动机构由开在棉花收集箱2后侧表面边缘处的一组一号矩形凹槽、嵌装在每个矩形凹槽内的矩形固定块27、嵌装在每个矩形固定块27后侧表面上的折形推动杆28、设置在一组折形推动杆28之间的一组水平圆杆29、设置在一组折形推动杆28一端面上的弧形推动框架30共同构成的;所述移动机构由固定连接在条形承载基座1下表面边缘处的两组矩形垫片31、嵌装在每个矩形垫片31下表面的一组折形支撑架32、套装在每个折形支撑架32下端面上的万向轮33、固定连接在每个折形支撑架32前表面且相互搭接的倾斜固定板34、套装在每组倾斜固定板34前表面上的锥形体35共同构成的;每个所述防护层8内侧表面上均固定连接多个条形凸起36;多个所述竖直滑轨13的数量为4-6个,多个所述竖直滑轨13等距离位于同一水平线上;每个所述一号旋转电机11旋转端面上均套装防护套37;所述条形承载基座1内部为空心结构,所述条形承载基座1内设有一组蓄电池38;每个所述蓄电池38的型号均为WDHK-F;每个所述摆动折形臂19上表面且与棉花收集箱2上表面边缘相对应处固定连接弹性垫39。

[0023] 本实施方案的特点为,将棉花收集箱2固定连接在条形承载基座1上表面,将一组水平滑轨3通过一号条形凹槽与棉花收集箱2之间连接,利用一组限位板4将水平滑轨3更加

固定在棉花收集箱2前表面,通过控制,每组电控滑动块5在所对应的水平滑轨3上进行滑动,带动每个电控滑动块5上的水平固定板6进行滑动,其中电控伸缩杆7用来限制每组水平固定板6之间的,通过控制,使得每组电控滑动块5先进行打开操作,之后到需要进行切割的棉花秸秆处,通过控制是的电控伸缩杆7进行收缩,同时电控滑动块5进行相反运动,使得每组水平固定板6对棉花的秸秆进行夹取,位于每个水平固定板6上的防护层8和每个防护层8上的多个条形凸36便于固定棉花秸秆,固定之后,通过控制使得每个一号旋转电机11带动水平切割轮12进行转动切割,切割完之后,每组电控滑动块5往最外侧运动,将切割掉的棉花秸秆放在此装置的外侧,其中一号旋转电机11通过一组固定架10和L形支撑板9与棉花收集箱2前表面之间进行固定的,在将棉花秸秆进行切割之前,通过控制,使得位于每个竖直滑轨13上的、一号微型液压推动杆17带动所对应的滑动块18进行收缩,通过控制使得二号微型液压推动杆20进行延伸,使得所对应的摆动折形臂19进行向下摆动,摆动到与棉花絮等高的时候,将每个摆动折形臂19一端面上的棉花收取多叉架21对棉花秸秆上的棉花絮进行托起,通过控制,使得一号微型液压推动杆17进行升高操作,等到滑动块18升到最高处,通过二号微型液压推动杆20进行收缩,带动摆动折形臂19进行靠近棉花收集箱2进行摆动,使得位于每个棉花收取多叉架21上的棉花絮通过来回与棉花收集箱2之间的摆动,将棉花絮通过条形进料口掉入到棉花收集箱2内,一种操作比较方便,减轻劳动强度,提高工作效率,收割棉花秸秆比较方便,棉花收集方便,便于整理棉花地的装置。

[0024] 在本实施方案中,首先在本装置空闲处安装可编程系列控制器和两台电机驱动器、两台继电器和启动开关,以MAM-200型号的控制器的六个输出端子通过导线分别与两台电机驱动器、两台继电器和启动开关的输入端连接,本领域人员在将两台电机驱动器通过导线与电控伸缩杆7自带的驱动电机和一号旋转电机的接线端连接,同时将两台继电器与一号微型液压推动杆17和二号微型液压推动杆20自带的电磁阀连接。将蓄电池38的输出端通过导线与控制器的接电端进行连接,本领域人员通过控制器编程后,完全可控制各个电器件的工作顺序,具体工作原理如下:将棉花收集箱2固定连接在条形承载基座1上表面,将一组水平滑轨3通过一号条形凹槽与棉花收集箱2之间连接,利用一组限位板4将水平滑轨3更加固定在棉花收集箱2前表面,通过控制,每组电控滑动块5在所对应的水平滑轨3上进行滑动,带动每个电控滑动块5上的水平固定板6进行滑动,其中电控伸缩杆7用来限制每组水平固定板6之间的,通过控制,使得每组电控滑动块5先进行打开操作,之后到需要进行切割的棉花秸秆处,通过控制是的电控伸缩杆7进行收缩,同时电控滑动块5进行相反运动,使得每组水平固定板6对棉花的秸秆进行夹取,位于每个水平固定板6上的防护层8和每个防护层8上的多个条形凸36便于固定棉花秸秆,固定之后,通过控制使得每个一号旋转电机11带动水平切割轮12进行转动切割,切割完之后,每组电控滑动块5往最外侧运动,将切割掉的棉花秸秆放在此装置的外侧,其中一号旋转电机11通过一组固定架10和L形支撑板9与棉花收集箱2前表面之间进行固定的,在将棉花秸秆进行切割之前,通过控制,使得位于每个竖直滑轨13上的、一号微型液压推动杆17带动所对应的滑动块18进行收缩,通过控制使得二号微型液压推动杆20进行延伸,使得所对应的摆动折形臂19进行向下摆动,摆动到与棉花絮等高的时候,将每个摆动折形臂19一端面上的棉花收取多叉架21对棉花秸秆上的棉花絮进行托起,通过控制,使得一号微型液压推动杆17进行升高操作,等到滑动块18升到最高处,通过二号微型液压推动杆20进行收缩,带动摆动折形臂19进

行靠近棉花收集箱2进行摆动,使得位于每个棉花收取多叉架21上的棉花絮通过来回与棉花收集箱2之间的摆动,将棉花絮通过条形进料口掉入到棉花收集箱2内,此装置在移动的过程中,需要人工进行推动,通过推动弧形推动框架30使得一组折形推动杆28通过矩形固定块27使得此装置进行移动,一组水平圆杆29用来固定一组折形推动杆28的,如果工作在正午,天气比较热,可以通过人工摆动一组摆动杆23,使得遮挡布通过两组弹性带24与一组摆动杆23和支撑立柱22进行连接,位于遮挡布25上的弹性固定勾26便于固定遮挡布25,矩形垫片31固定连接在条形承载基座1下表面,将万向轮33通过折形支撑架32与矩形垫片31下表面之间进行连接,万向轮33接触地面,进行移动,倾斜固定板34和每组倾斜固定板34一端面上的锥形体35便于在行走的过程中,减少对折形支撑架32的拦截作用,防护套37用来保护一号旋转电机11的旋转端的,蓄电池38便于给此装置进行供电,弹性垫39保护在摆动折形臂19与棉花收集箱2之间的碰撞。

[0025] 实施例2:一号微型液压推动杆17可替换成电控推动杆,同样也能达到伸缩的效果,其他结构与实施例1相同。

[0026] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

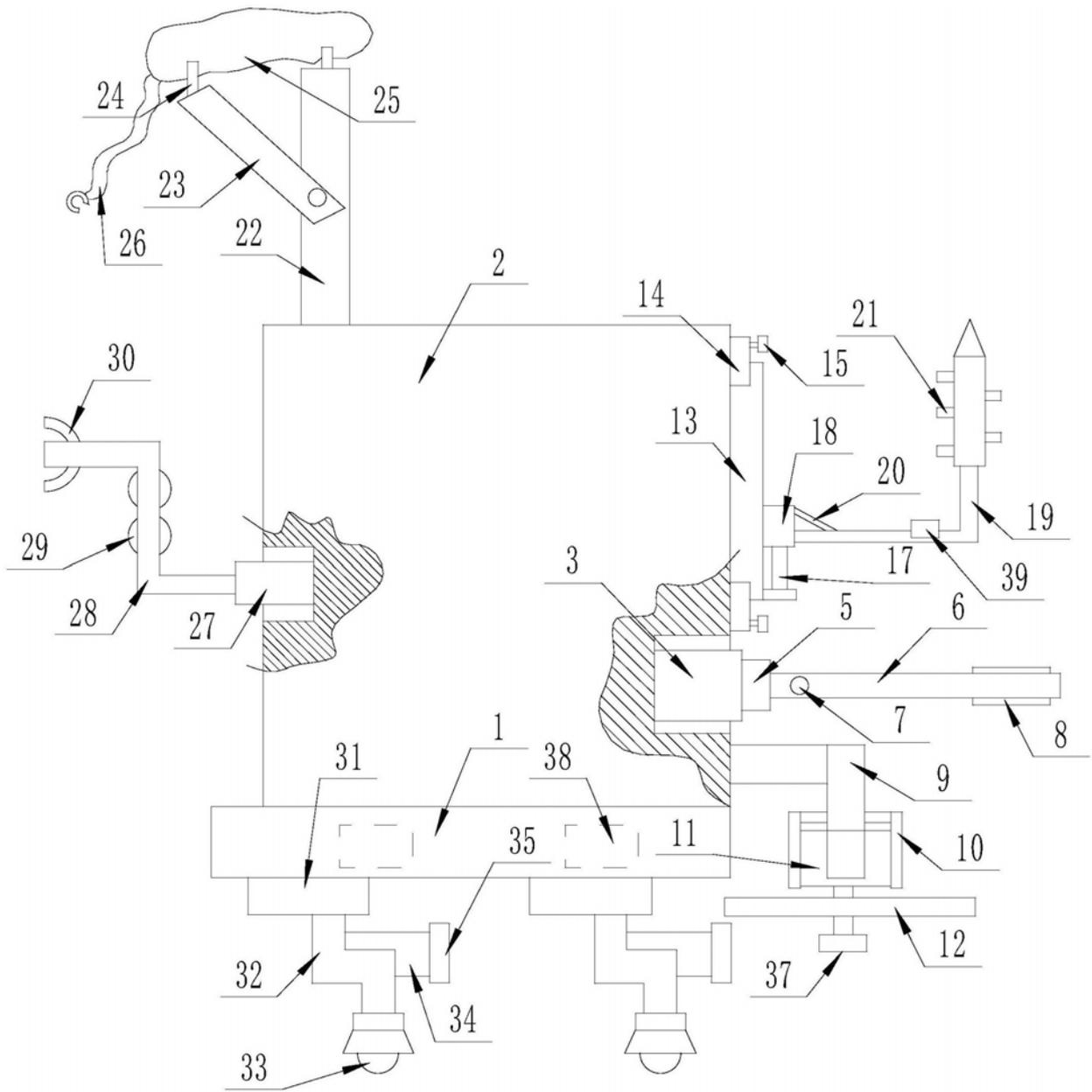


图1

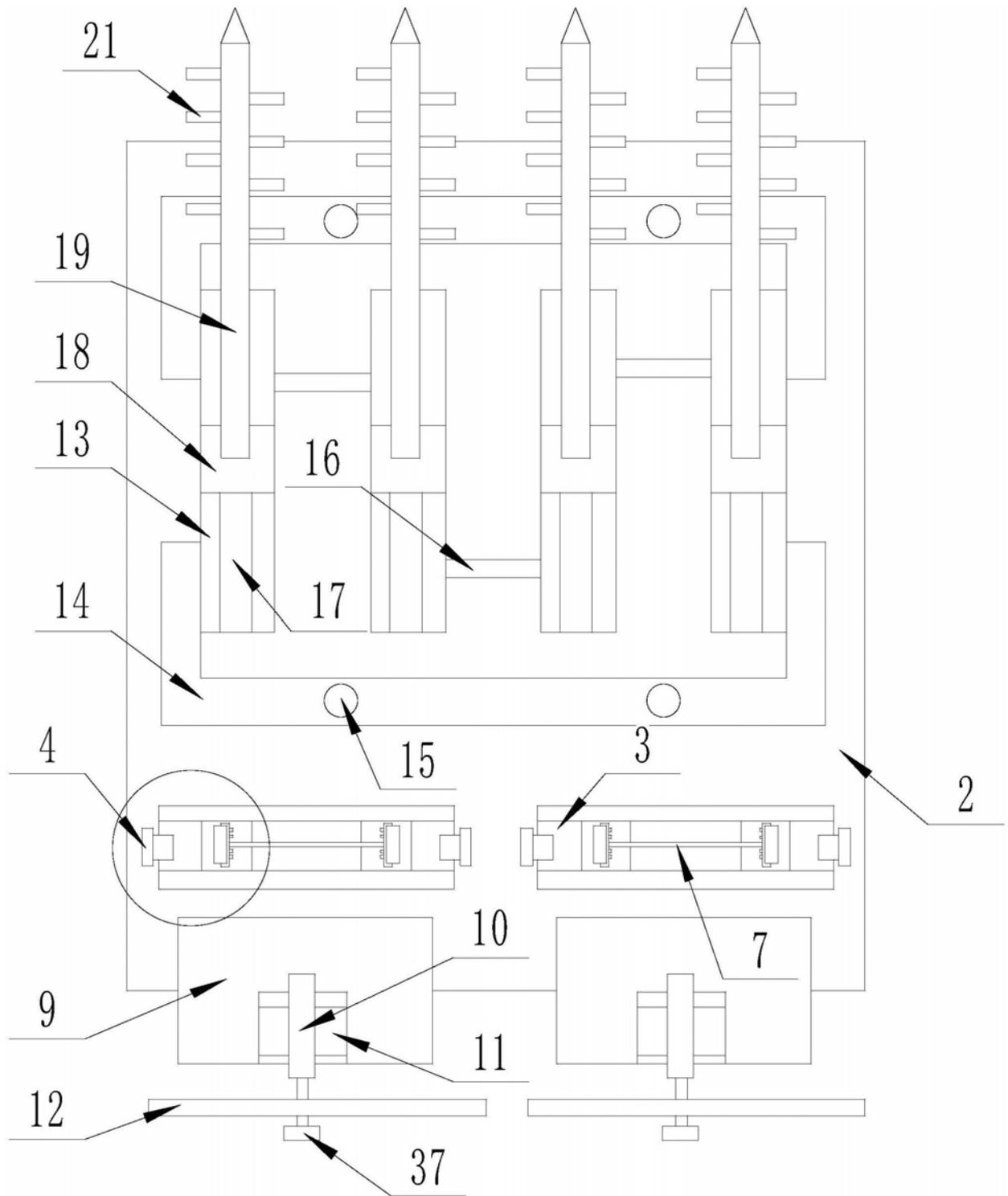


图2

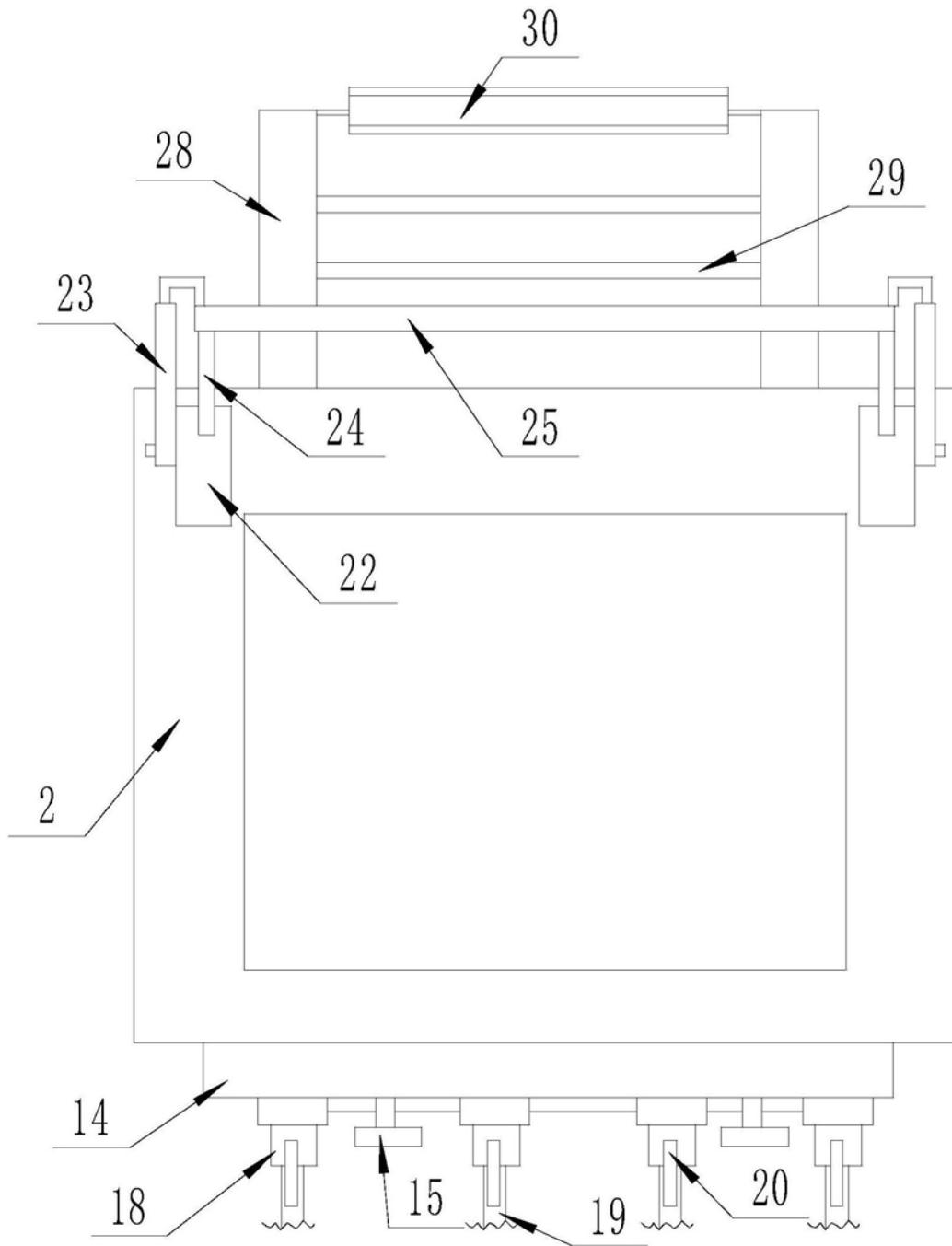


图3

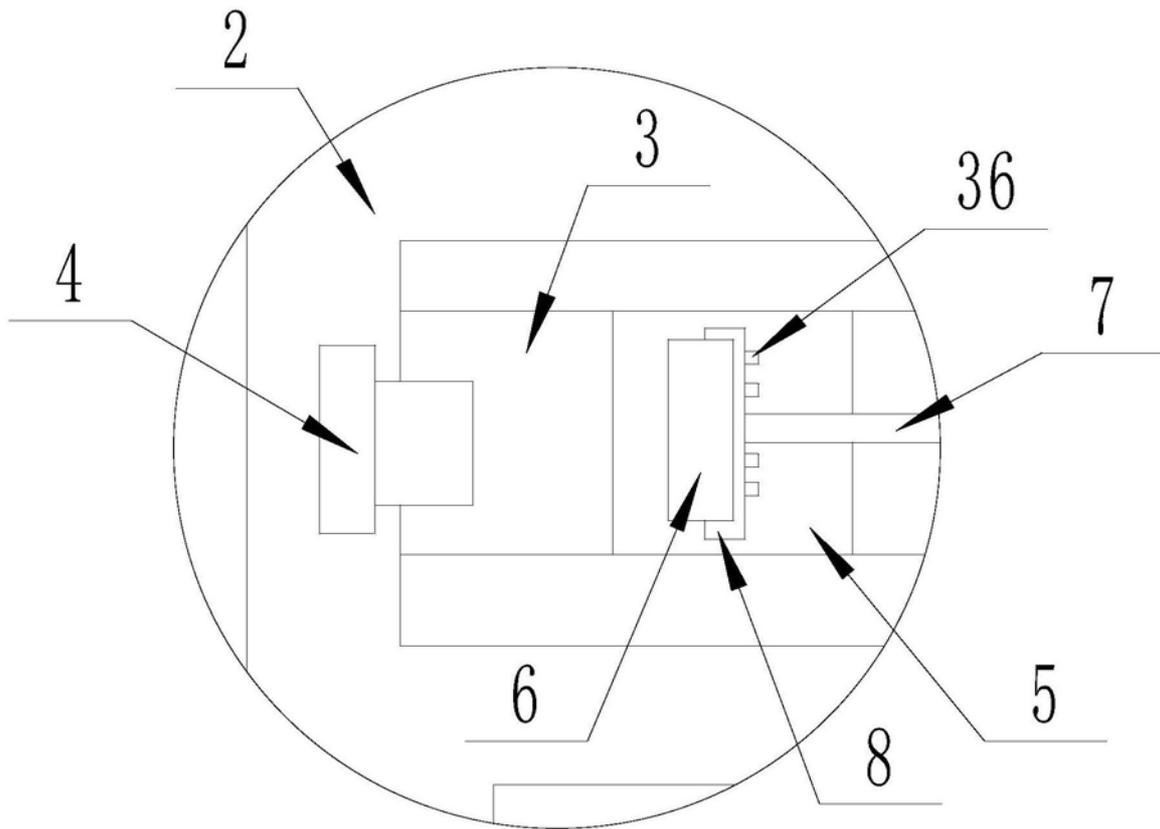


图4

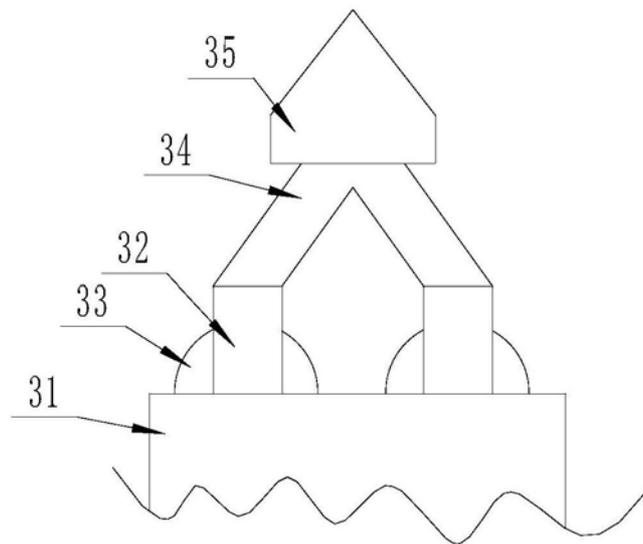


图5