



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103299765 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201210065098. X

(22) 申请日 2012. 03. 14

(71) 申请人 刘启和

地址 026000 内蒙古自治区锡林浩特市泰和
园小区 2 号综合楼西蒙律师事务所

(72) 发明人 刘启和

(51) Int. Cl.

A01D 43/063 (2006. 01)

A01D 34/04 (2006. 01)

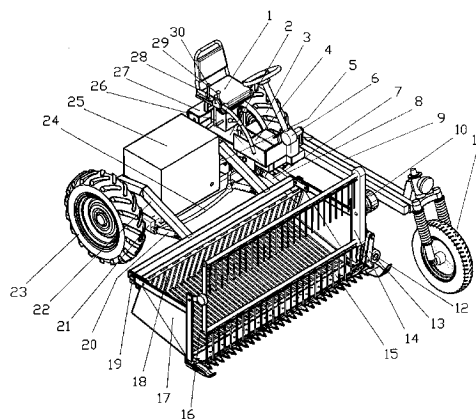
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

自走式免搂联合收割草机

(57) 摘要

本发明公开了一种自走式免搂联合割草收集机,本发明包括双动刀切割器、拨禾器、集草箱、液压提升机构、间歇放铺齿轮箱装置、放铺装置和侧三轮机动车构成。本发明采用互动双刀割草原理,提高了割草速度,割倒后的牧草在拨禾器的作用下直接进入集草箱集草,提高了牧草质量和割净率,采用集草箱收集牧草,改变了目前搂草机搂齿对草场地表植被的破坏,能更好地保护和利用草原资源,减少了多余车轮对草场的碾压,减轻了机具重量,由于是三机合一型,减少了因分机造成的多余机构和零配件,是一种易操作、好保养、效率高、便于推广的牧业机具,更突出了节能、环保的特点。



1. 一种自走式免搂联合收割草机,包括双动刀切割器、拨禾器、集草箱、液压提升机构、间歇放铺齿轮箱装置、放铺装置和侧三轮机动车,其特征在于:所述侧三轮机动车设有二个后驱动轮,驱动齿轮箱、后桥管和牵引架安装在二后驱动轮之间,柴油机联接在后桥管上方,车座联接在驱动齿轮箱上方,驱动齿轮箱前侧方联接有机架、方向机和侧前导向轮。

2. 根据权利要求1所述的自走式免搂联合收割草机,其特征在于:双动刀切割器由驱动齿轮箱提供动力,通过切割动力输出轴、切割万向传动轴、双联偏心轮、双联支臂、最终把动力传送到双动刀上。

3. 根据权利要求1所述的自走式免搂联合收割草机,其特征在于:为了提高对顺风 and 倒伏牧草的割草效率,双动刀切割器上方有拨禾器、由双联偏心轮提供动力,通过传送带、经拨禾无极驱动机构减速、把动力传输到拨禾器上,一端和集草箱主联架机构相连、另一端和集草箱相连。

4. 根据权利要求1所述的自走式免搂联合收割草机,其特征在于:集草箱由托草栅板、后挡草栅板、集草箱主联架机构构成,一端联接在双动刀切割器后上方、另一端和升降支臂联接。

5. 根据权利要求1所述的自走式免搂联合收割草机,其特征在于:为了便于行走和仿形,液压提升机构由升降部件、液压油管、液压缸、升降支臂构成,升降支臂一端与后桥管相连、另一端和集草箱相连。

6. 根据权利要求1所述的自走式免搂联合收割草机,其特征在于:手动放铺部件、距离调节部件、停止部件和间歇放铺齿轮箱装置相连,间歇放铺齿轮箱装置连接在驱动齿轮箱后端、通过放铺动力输出轴、放铺万向传动轴和放铺齿轮箱部件相连,由自动放铺距离调节手柄和自动放铺停止手柄来控制完成放铺的距离和停止,由手动放铺手柄控制完成放铺的手动操作。

7. 根据权利要求1所述的自走式免搂联合收割草机,其特征在于:放铺齿轮箱部件连接在集草箱侧面,通过旋转一周、同时带动托草栅板活动支架和后挡草栅板活动支架活动、使托草栅板、后挡草栅板同时打开、完成一个放铺动作。

8. 根据权利要求5所述的自走式免搂联合收割草机,其特征在于:升降部件通过液压油缸和升降支臂来完成对集草箱的起落动作。

9. 根据权利要求4所述的自走式免搂联合收割草机,其特征在于:通过调节齿板对集草箱和双动刀切割器的角度调整和固定。

自走式免搂联合收割草机

所属技术领域

[0001] 本发明涉及一种割草机,特别涉及天然牧草或种植牧草的一种自走式免搂联合收割草机,属于畜牧机械领域。

背景技术

[0002] 目前,牧草收集作业主要由:割草机、搂草机、拖拉机三机联合来完成,大量的车轮对草原地表重复碾压,搂草机的搂齿对草场地表植被和表层草根的破坏严重,使草地的枯枝落叶层减少,地表裸露、低温增高、土壤变干、趋于旱化,使土壤日益瘠薄,造成人为机械破坏,使草场得不到更好的保护,被收集到的腐草和杂质使牧草质量降低,牧民急需一种节能环保的割草机,更加有效地保护和利用现有天然草场,在这种形式下经过数年的研究和实践、特提出了一种三机合一环保型自走式联合收割草机。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:克服现有割草机效率低、割草质量差、搂草机搂齿对地表植被和表层草根破坏严重的不足、提供一种效率高、割草质量好、不破坏草原生态的环保型自走式免搂联合收割草机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明包括双动刀切割器、拨禾器、集草箱、液压提升机构、间歇放铺齿轮箱装置、放铺装置和侧三轮机动车,所述侧三轮机动车设有二个后驱动轮,驱动齿轮箱、后桥管和牵引架安装在二后驱动轮之间,柴油机联接在后桥管上方,车座联接在驱动齿轮箱上方,驱动齿轮箱前侧方联接有机架、方向机和侧前导向轮。

[0005] 为了提高割草效率,由两个单动刀通过互动来完成对牧草的切割,所述双动刀切割器由驱动齿轮箱提供动力,通过切割动力输出轴、切割万向传动轴、双联偏心轮、双联支臂、最终把动力传送到双动刀上。

[0006] 为了提高对顺风 and 倒伏牧草的割草效率,双动刀切割器上方有拨禾器、由双联偏心轮提供动力,所述通过传送带、经拨禾无极驱动机构减速、把动力传输到拨禾器上,一端和集草箱主联架机构相连、另一端和集草箱相连。

[0007] 为了减少牧草杂质含量,集草箱对收集到的牧草在离地情况下可定时定量存放,所述集草箱由托草活动栅板、后挡草活动栅板、集草箱主联架机构构成,一端联接在双动刀切割器后上方、另一端和升降支臂联接。

[0008] 为了便于行走和仿形,所述液压提升机构由升降部件、液压油管、液压缸、升降支臂构成,升降支臂一端与后桥管相连、另一端和集草箱相连。

[0009] 为了完成放铺功能,所述手动放铺部件、距离调节部件、停止部件和间歇放铺齿轮箱装置相连,间歇放铺齿轮箱装置连接在驱动齿轮箱后端、通过放铺动力输出轴、放铺万向传动轴和放铺齿轮箱部件相连,由自动放铺距离调节手柄和自动放铺停止手柄来控制完成放铺的距离和停止,由手动放铺手柄控制完成放铺的手动操作。

[0010] 所述放铺齿轮箱部件连接在集草箱侧面,通过旋转一周、同时带动托草栅板活动

支架和后挡草栅板活动支架活动、使托草栅板、后挡草栅板同时开合、完成一个放铺动作。

[0011] 所述升降部件通过液压油缸和升降支臂来完成对集草箱的起落动作。

[0012] 所述通过调节齿板对集草箱和双动刀切割器的角度调整和固定。

[0013] 本发明的有益效果是：本发明采用了互动双动刀割草原理，抵消了单动刀的振动，提高割草速度，割倒后的牧草在拨禾器的作用下直接进入集草箱集草，提高了牧草的质量和割净率，采用了集草箱收集牧草，改变了目前搂草机搂齿对草场地表植被的破坏，能更好地保护和利用草原资源，本发明提供了和侧三轮机动车一体作行走和动力源，减少了多余车轮对草场的碾压，减轻了机具重量，由于是三机合一型，减少因分机造成的多余机构和零配件，更突出了节能、环保的特点，是一种易操作，好保养，效率高便于推广的牧业机具。

[0014] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述，但不作为对本发明的限定。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明立体结构示意图

[0016] 图 2 为本发明割草放铺侧视结构示意图

[0017] 图 3 为本发明侧三轮机动车俯视结构示意图

[0018] 图 4 为本发明集草箱放铺工作示意图

[0019] 图中：1、车座，2、驱动齿轮箱，3、后驱动轮，4、侧三轮机动车，5、动力输入轴，6、方向机，7、切割万向传动轴，8、放铺万向传动轴，9、机架，10、拨禾无极驱动轮，11、侧前导向轮，12、双联偏心轮，13、双联支臂，14、拨禾器，15、双动刀切割器，16、托草栅板，17、集草箱，18、后挡草栅板，19、调节齿板，20 液压油缸，21、机架，22、升降支臂，23、后驱动轮，24、液压油管，25、柴油机，26、升降部件，27、间歇放铺齿轮箱装置，28、自动放铺停止手柄，29、自动放铺距离调节手柄，30、手动放铺手柄，31、手动放铺部件，32、距离调节部件，33、停止部件，34、切割动力输出轴，35、放铺动力输出轴，36、后挡草栅板活动支架，37、放铺齿轮箱部件，38、托草栅板活动支架，39、集草箱主联架机构，40、传送带，41、拨禾无极驱动机构，42、牵引架，43、后桥管，44、动力输出分离手柄，45、高低档手柄，46、变速档手柄，47、离合踏板。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本发明技术方案进行详细的描述，以更进一步了解本发明的目的、方案及功效，但并非作为本发明所附权利要求保护范围的限制。

[0021] 如图（1、2、3、4）所示具体实施例，本发明是一种用于收割天然牧草和种植牧草的收割草机，具体地说是一种把割草机和收草机安装在侧三轮机动车上，三种功能合一的连体机。它包括双动刀切割器 15、拨禾器 14、集草箱 17、液压提升机构、间歇放铺齿轮箱装置 27、放铺装置和侧三轮机动车 4，侧三轮机动车 4 设有二个后驱动轮 3、23，驱动齿轮箱 2、后桥管 43 和牵引架 42 安装在二后驱动轮 3、23 之间，柴油机 25 联接在后桥管 43 上方，车座 1 联接在驱动齿轮箱 2 上方，驱动齿轮箱 2 前侧方联接有机架 9、方向机 6 和侧前导向轮 11，侧三轮机动车 4 行驶速度通过离合踏板 47 由变速档手柄 46 和高低档手柄 45 来实现。

[0022] 双动刀切割器 15 和集草箱 17 相连、由驱动齿轮箱 2 提供动力，通过切割动力输出轴 34、切割万向传动轴 7、双联偏心轮 12、双联支臂 13、最终把动力传送到双动刀上，其动力转换靠动力输出分离手柄 44 完成，双动刀切割器 15 上方有拨禾器 14、由双联偏心轮 12 提

供动力,通过传送带 40、经拨禾无极驱动机构 41 减速、把动力传输到拨禾器 14 上,一端和集草箱主联架机构 39 相连、另一端和集草箱 17 相连。

[0023] 集草箱 17 对收集到的牧草在离地情况下可定时定量存放,集草箱 17 由托草栅板 16、后挡草栅板 18、集草箱主联架机构 39 构成,一端联接在双动刀切割器 15 后上方、另一端和升降支臂 22 联接,通过调节齿板 19 对集草箱 17 和双动刀切割器 15 的角度调整和固定,可改变双动刀切割器 15 的仰角,实现割草茬的高低。

[0024] 液压提升机构由升降部件 26、液压油管 24、液压油缸 20、升降支臂 22 构成,升降支臂 22 一端与后桥管 43 相连、另一端和集草箱 17 相连,升降部件 26 通过液压油缸 20 和升降支臂 22 来完成对集草箱 17 的起落动作。

[0025] 手动放铺部件 31、距离调节部件 32、停止部件 33 和间歇放铺齿轮箱装置 27 相连,间歇放铺齿轮箱装置 27 连接在驱动齿轮箱 2 后端、通过放铺动力输出轴 35、放铺万向传动轴 8 和放铺齿轮箱部件 37 相连,由自动放铺距离调节手柄 29 和自动放铺停止手柄 28 来控制完成放铺的距离和停止,由手动放铺手柄 30 控制完成放铺的手动操作,集草箱 17 集草的多少和行走距离由自动放铺距离调节手柄 29 进行调节。

[0026] 放铺齿轮箱部件 37 连接在集草箱 17 侧面,通过旋转一周、同时带动托草栅板活动支架 38 和后挡草栅板活动支架 36 活动、使托草栅板 16、后挡草栅板 18 同时打开,这时托草栅板 16 与地面接触、后挡草栅板 18 向后上方张开、此时集草箱 17 正在往前方行走、迫使牧草留在地面上、随后托草栅板 16、后挡草栅板 18 在放铺齿轮箱部件 37 的作用下回位,完成一个放铺动作,即是一个放铺工作循环。

[0027] 本发明自走式免搂联合收割草机可以把集草器、集草箱卸下、即可成为自走式联合割草机,本发明还可有其他多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

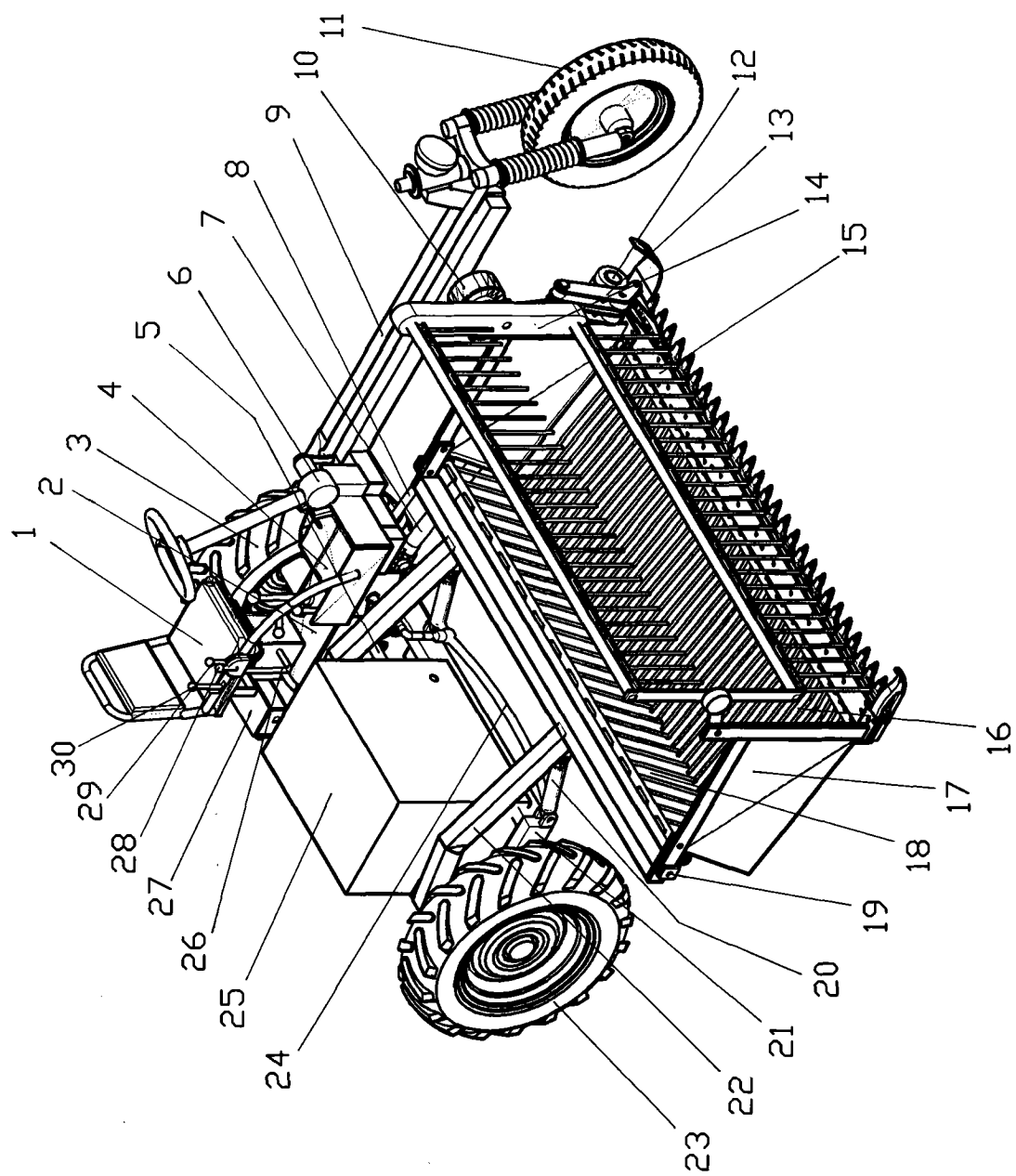


图 1

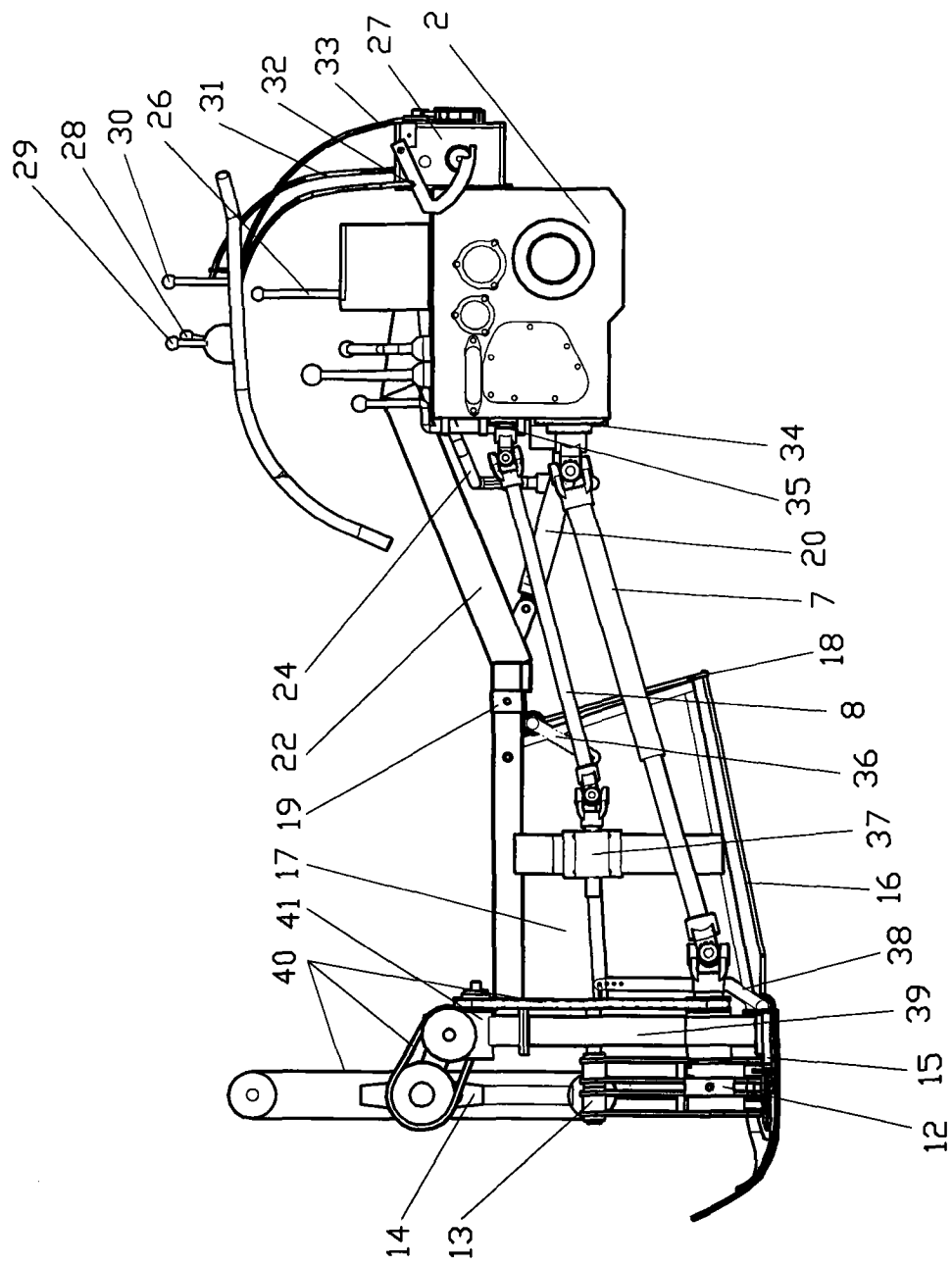


图 2

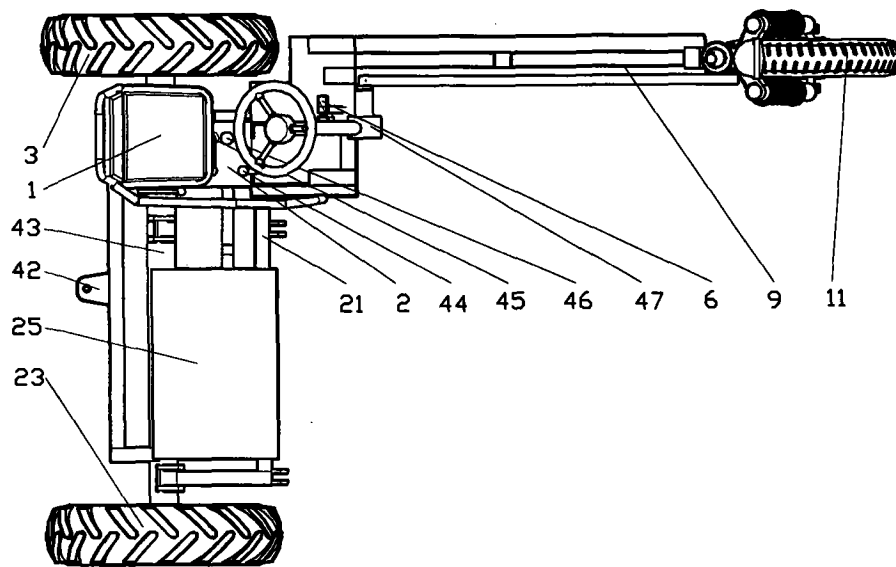


图 3

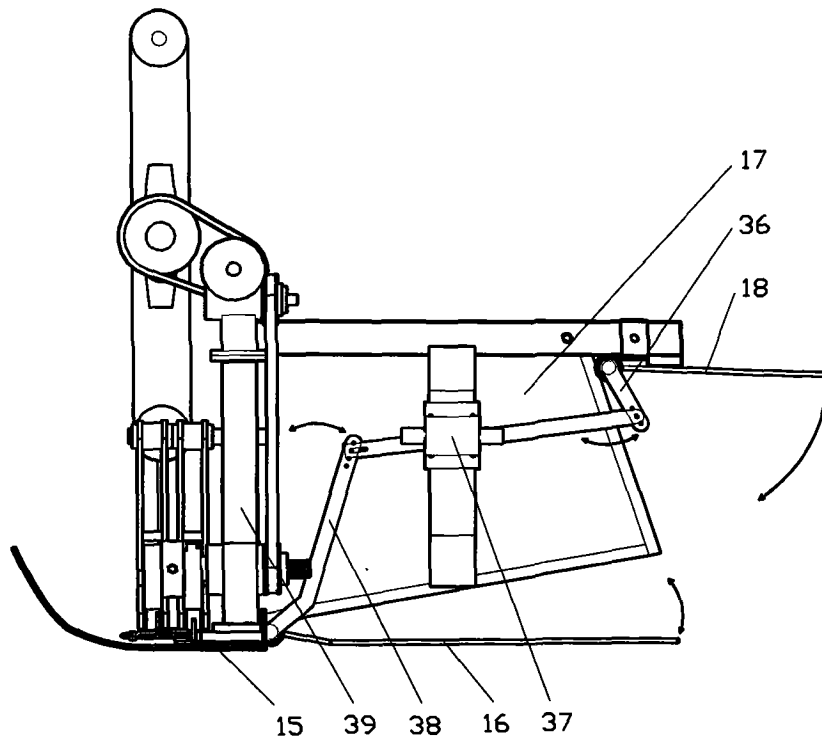


图 4