[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01D 43/077 (2006.01)
A01D 57/26 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520078558.8

[45] 授权公告日 2006 年 4 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2770307Y

[22] 申请日 2005.3.23

[21] 申请号 200520078558.8

[73] 专利权人 甘肃农业大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁去迎门村 1 号

[72] 设计人 赵春花 魏宏安 曹致中 邓元喜 王芬娥 赵武云 杨天兴

[74] 专利代理机构 兰州振华专利代理有限责任公司

代理人 张 真

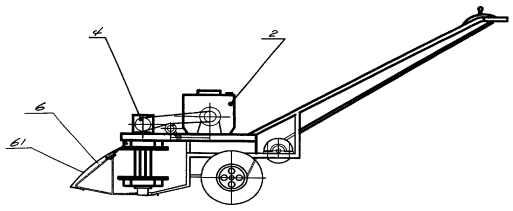
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

带有输草装置的手扶牧草收割机

[57] 摘要

本实用新型主要涉及山地牧草收割机，尤其涉及手扶山地牧草收割机的传动连接及输草装置的机构。一种带有输草装置的手扶牧草收割机，包括发动机(2)及与发动机(2)相连的传动装置及割台(4)，其主要特点是还包括有在割台(4)的一端设有刀式分草器(6)；在割台(4)的两侧设有张紧皮带轮(52)，其上设有输送带(53)，输送带(53)上设有钉齿链/带式拨草杆(54)；在割台(4)一侧设有与张紧皮带轮(52)同轴传动的拨草星轮(51)。本实用新型的优点是，结构紧凑，设计合理，传动效率高，经济实用。自带动力，转弯半径小，重量轻，整机通过性能好，不用人工开道，直接进地收割，且对草地无任何副作用，克服了以往连年使用其它机械作业使草地退化的缺点。



1. 一种带有输草装置的手扶牧草收割机，包括发动机（2）及与发动机（2）相连的传动装置及割台（4），其特征是还包括有在割台（4）的一端设有刀式分草器（6）；在割台（4）的两侧设有张紧皮带轮（52），其上设有输送带（53），输送带（53）上设有钉齿链/带式拨草杆（54）；在割台（4）一侧设有与张紧皮带轮（52）同轴传动的拨草星轮（51）。
2. 如权利要求 1 所述的带有输草装置的手扶牧草收割机，其特征是传动装置还包括有行走传动装置，有与发动机（2）相连的动力输出轮（31），通过带传动（32）连接一级减速轮（33）；小减速轮（34）与一级减速轮（33）固连于同一轴，通过传动带（35）连接二级减速轮（36）；行走减速轮（37）与二级减速轮（36）固连于同一轴，并通过传动链（38）与行走轮轴（71）固连的大行走减速轮（39）连接；行走轮轴（71）的两端设有行走轮（72）。
3. 如权利要求 1 所述的带有输草装置的手扶牧草收割机，其特征是传动装置还包括有动力传动装置，与发动机（2）固连的动力输出轮（31），通过切割系统传动带（81）连接输入主轴大皮带轮（82），小锥齿轮（83）与输入主轴大皮带轮（82）同轴，小锥齿轮（83）与大锥齿轮（84）啮合，大锥齿轮（84）的传动轴（85）一端连接割台（4）往复机构，中间固连有中间链轮，通过传动链连接输送主动链轮（55）。
4. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的带有输草装置的手扶牧草收割机，其特征是还包括有所述的带传动可为皮带传动或为链条传动。
5. 如权利要求 1 所述的带有输草装置的手扶牧草收割机，其特征是所述的钉齿链/带式拨草杆（54）固连于输送带（53）上，可分 1—3 列平行或交错排列。
6. 如权利要求 5 所述的带有输草装置的手扶牧草收割机，其特征是还包括有钉齿链/带式拨草杆（54）的杆部为锥杆形，前端为锐角。
7. 如权利要求 4 所述的带有输草装置的手扶牧草收割机，其特征是所述的发动机（2）可为汽油机或为柴油机。
8. 如权利要求 7 所述的带有输草装置的手扶牧草收割机，其特征是还包括有刀式分草器（6）上设有刃口（61）。
9. 如权利要求 8 所述的带有输草装置的手扶牧草收割机，其特征是还包括有与机架连接的扶手（91）、操纵杆（92）、油门控制器（93）。

带有输草装置的手扶牧草收割机

技术领域：

本实用新型主要涉及山地牧草收割机，尤其涉及手扶山地牧草收割机的传动连接及输草装置的机构。

背景技术：

现有技术的牧草收割机品种单一，以大、中型的侧悬挂往复式和前悬挂单、双圆盘割草机为主，且必须外带动力，即由拖拉机提供动力；进口牧草收割机，性能可靠，但体积庞大，与国产动力机械配套性差，生产组织管理水平要求高，价格昂贵，一般适应于条件好的平原、开阔地带，不适应田埂、水沟多的山地、丘陵地带。目前，我国的牧草收割通常都采用人工收割，功效低，如错过适时收割期，会严重影响草产品品质。现有的手推式剪草机属园林机械，只能修建矮杆的早熟禾、黑麦草等草坪草，近年来出现的微型联合收割机，只能收割禾本科作物或牧草，不能收割现大面积种植的苜蓿等豆科牧草。而且现有的牧草类收割机，割台不设输草装置，割后的牧草都散落在收割机的割台后，不利于牧草的收集与捆扎。

实用新型内容：

本实用新型的目的在于避免现有技术的不足之处而提供一种带有输草装置的手扶牧草收割机。

本实用新型的目的可以通过采用以下技术方案来实现：一种带有输草装置的手扶牧草收割机，包括发动机（2）及与发动机（2）相连的传动装置及割台（4），其主要特点是还包括有在割台（4）的一端设有刀式分草器（6）；在割台（4）的两侧设有张紧皮带轮（52），其上设有输送带（53），输送带（53）上设有钉齿链/带式拨草杆（54）；在割台（4）一侧设有与张紧皮带轮（52）同轴传动的拨草星轮（51）。分草器（6）可将拟割和不割的牧草分开，经割刀切割后，由输送带（53）上的拨草杆（54）将牧草输送到收割机的一侧，并通过拨草星轮将牧草抛送出割台，待收集和捆扎。

所述的带有输草装置的手扶牧草收割机的传动装置还包括有行走传动装置，有与发动机（2）相连的动力输出轮（31），通过带传动（32）连接一级减速轮（33）；小减速轮（34）与一级减速轮（33）固连于同一轴，通过传动带（35）连接二级减速轮（36）；行走减速轮（37）与二级减速轮（36）固连于同一轴，并通过传动链（38）与行走轮轴（71）固连的大行走减速轮（39）连接；行走轮轴（71）的两端设有行走轮（72）。经过减速将动力传送给行走轮，使其实现边行走边收割。若使用低速发动机，可采用二级减速，使其与割台的收割速度匹配。

所述的带有输草装置的手扶牧草收割机的传动装置还包括有动力传动装置，与发动机（2）固连的动力输出轮（31），通过切割系统传动带（81）连接输入主轴大皮带轮（82），小锥齿轮（83）与输入主轴大皮带轮（82）同轴，小锥齿轮（83）与大锥齿轮（84）啮合，大锥齿轮（84）的传动轴（85）一端连接割台（4）往复机构，中间固连有中间链轮，通过传动链连接输送主动链轮（55）。动力传动从中间传动，缩小了传动的距离，同时保证了输草装置的安装位置。

所述的带传动可为皮带传动或为链条传动。

本实用新型所述的钉齿链/带式拨草杆（54）固连于输送带（53）上，可分 1—3 列平行或交错排列。

带有输草装置的手扶牧草收割机，其特征是还包括有钉齿链/带式拨草杆（54）的杆部为锥杆形，前端为锐角，便于输送。。

所述的发动机（2）可为汽油机或为柴油机。

所述的手扶牧草收割机的刀式分草器（6）上设有刃口（61）。

本实用新型还包括有与机架连接的扶手（91）、操纵杆（92）、油门控制器（93）。

本实用新型的有益效果是，结构紧凑，设计合理，传动效率高，经济实用。自带动力，转弯半径小，重量轻，整机通过性能好，不用人工开道，直接进地收割，且对草地无任何副作用，克服了以往连年使用其它机械作业使草地退化的缺点。

附图说明：

以下结合附图所示之最佳实施例作进一步详述：

图 1 为本实用新型实施例的主视图。

图 2 为本实用新型实施例的俯视图。

图 3 为本实用新型实施例的传动系统简图。

图 4（a）为本实用新型实施例传输带的主视图。

图 4（b）为本实用新型实施例传输带的俯视图。

具体实施方式：

见图 1、图 2，带有输草装置的手扶牧草收割机，有柴油机 2 及与柴油机 2 相连的传动装置及割台 4，在割台 4 的一端设有刀式分草器 6；在割台 4 的两侧设有张紧皮带轮 52，其上设有输送带 53，输送带 53 上设有钉齿链/带式拨草杆 54；在割台 4 一侧设有与张紧皮带轮 52 同轴传动的拨草星轮 51。有与机架连接的扶手 91、操纵杆 92、油门控制器 93。

见图 3，带有输草装置的手扶牧草收割机的行走传动装置，有与柴油机 2 相连的动力输出轮 31，通过带传动 32 连接一级减速轮 33；小减速轮 34 与一级减速轮 33 固连于同一轴，通过传动带 35 连接二级减速轮 36；行走减速轮 37 与二级减速轮 36 固连于同一轴，并通过传动链 38 与行走轮轴 71 固连的大行走减速轮 39 连接；行走轮轴 71 的两端设有行走轮 72。。

动力传动装置，与柴油机 2 固连的动力输出轮 31，通过切割系统传动带 81 连接输入主轴大皮带轮 82，小锥齿轮 83 与输入主轴大皮带轮 82 同轴，小锥齿轮 83 与大锥齿轮 84 啮合，大锥齿轮 84 的传动轴 85 一端连接割台 4 往复机构，中间固连有中间链轮，通过传动链连接输送主动链轮 55。

见图 4（a）、图 4（b），拨草杆 54 固连于输送带 53 上，为 1 列排列。拨草杆 54 的杆部为锥杆形，前端为锐角。

使用时，当机具进入田间作业时，通过操作手柄结合动力，经过离合器和传动系统，将动力输送到行走系统和切割系统。先由刀式分禾器将割与不割的牧草茎杆分开，机具边行驶，边切割，同时上、下钉式输送带把切断的牧草茎杆向一侧输送，在拨禾星轮的作用下，牧草与输送带拨齿脱离，沿着铺放导轨抛出并形成一定形状和厚度的草铺。

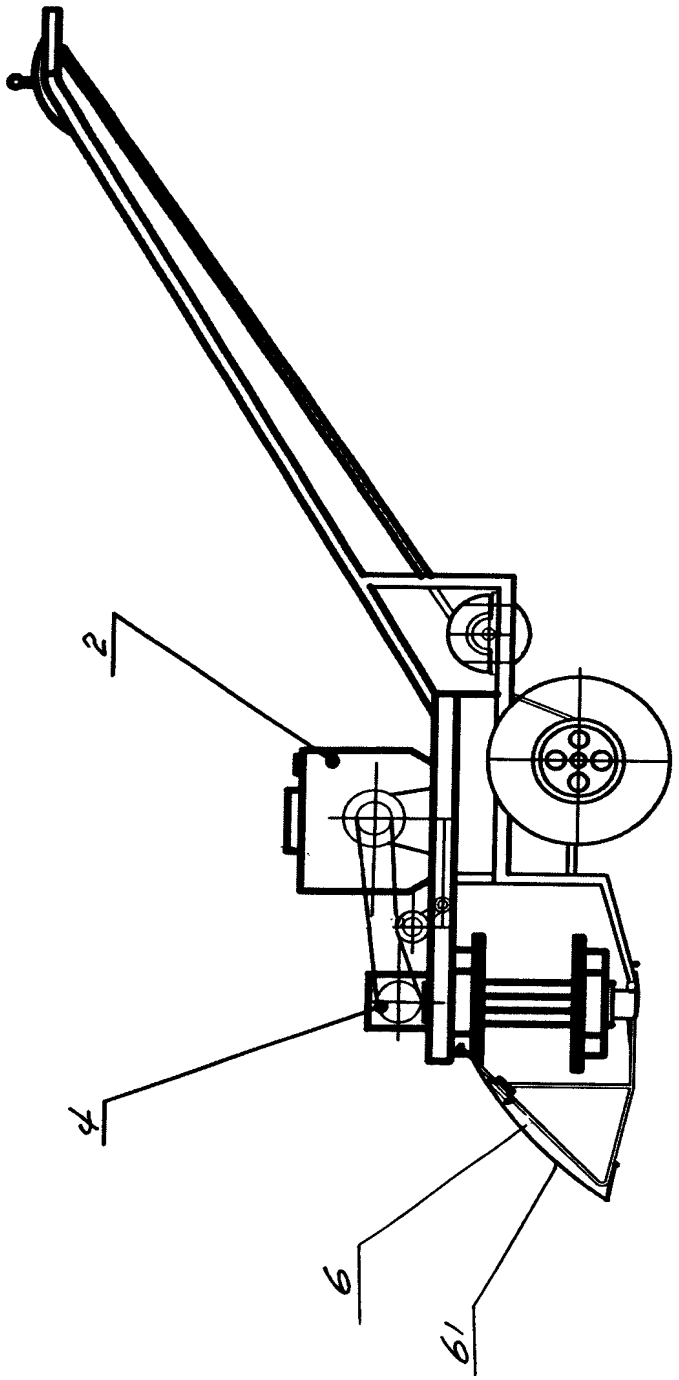


图1

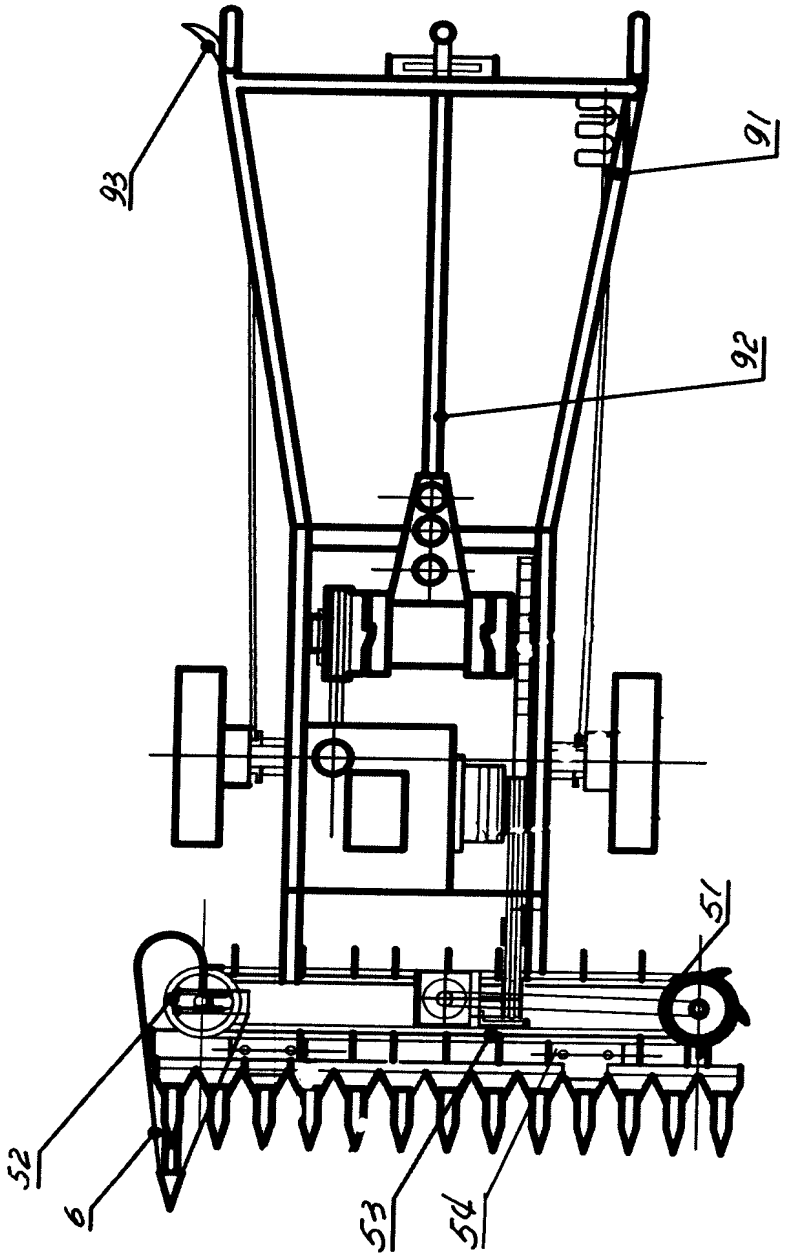


图 2

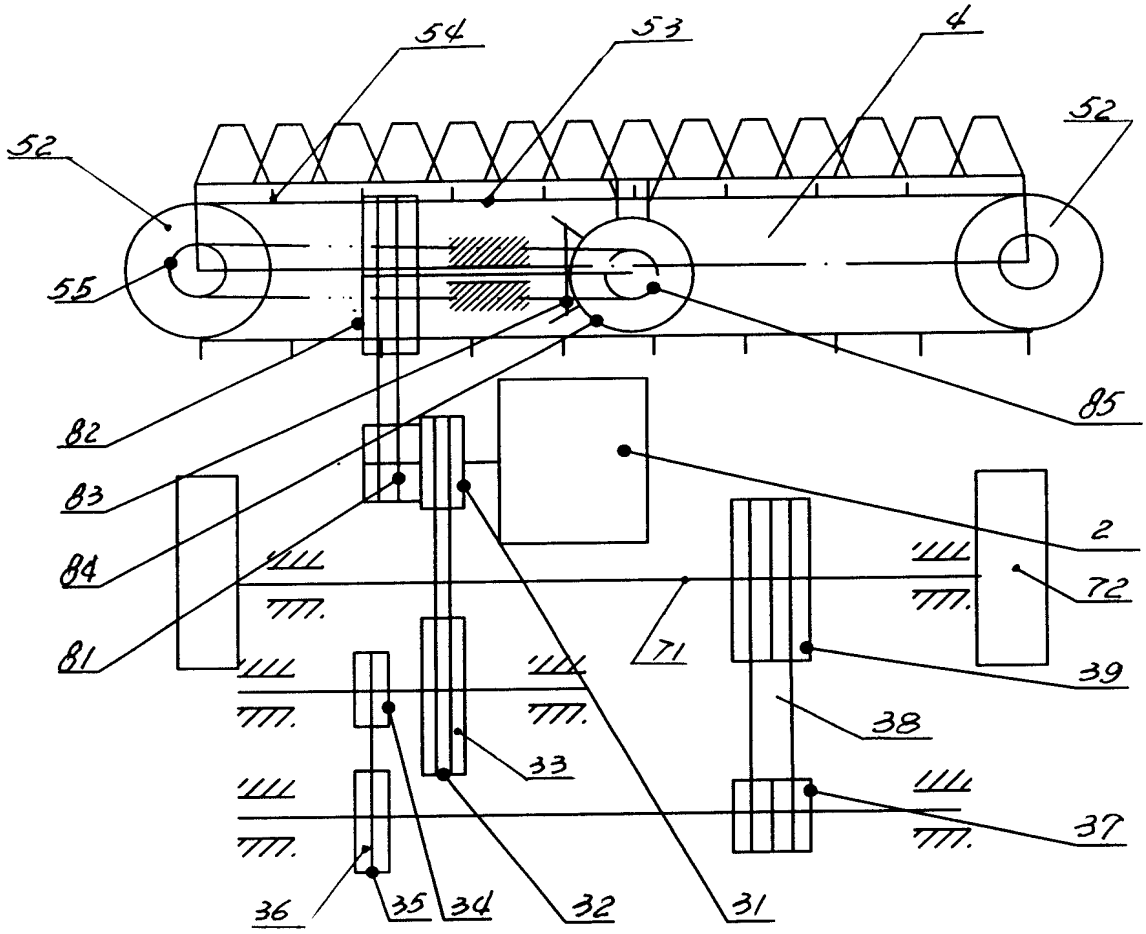


图 3

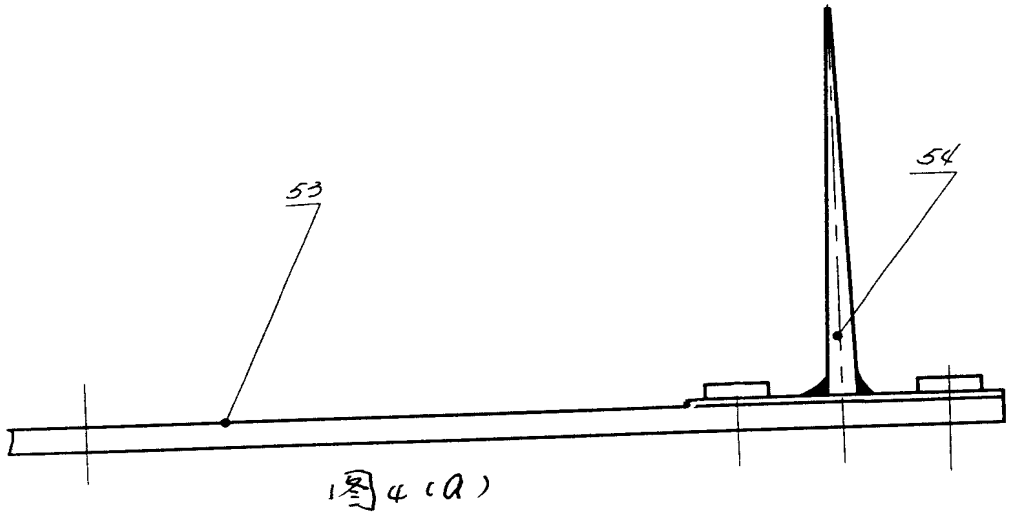


图4(a)

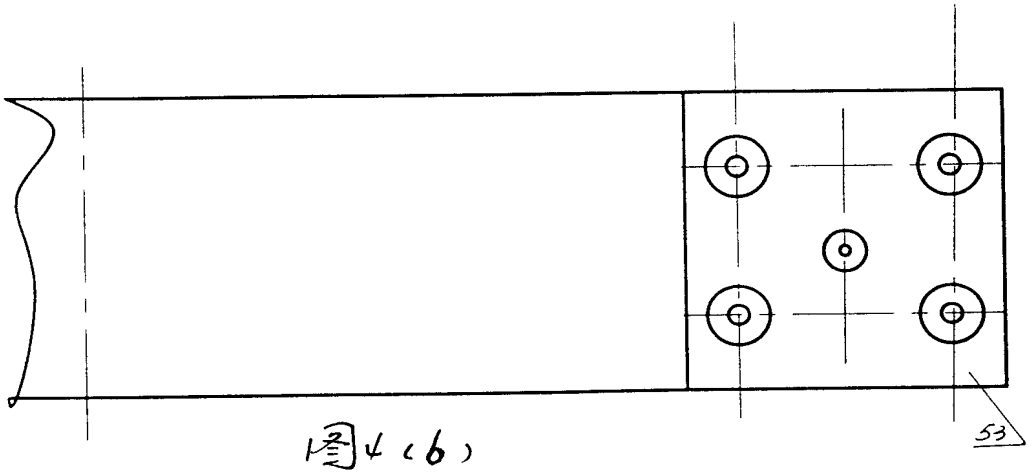


图4(b)