



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104081905 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201410329378. 6

(22) 申请日 2014. 07. 11

(71) 申请人 焦旗国

地址 155903 黑龙江省双鸭山市集贤县兴安乡保新村一组 109 号

(72) 发明人 焦旗国

(74) 专利代理机构 牡丹江市丹江专利商标事务所(特殊普通合伙) 23205

代理人 张雨红

(51) Int. Cl.

A01B 51/04(2006. 01)

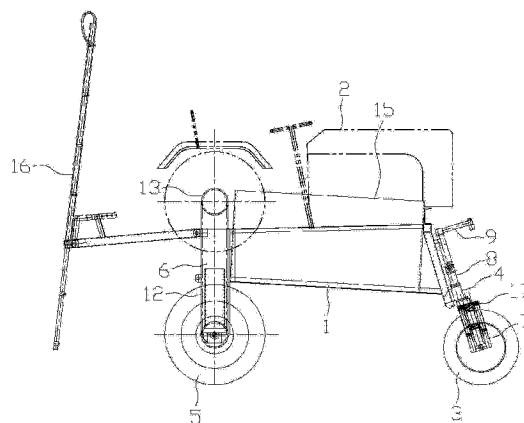
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种高架结构的农用机底盘

(57) 摘要

一种高架结构的农用机底盘,涉及农业机械,具体涉及一种农用机底盘,通过该结构的底盘可以挂接多种农用机具进行针对高株农作物的生产作业。底盘本体(1)前部设有立管(4)和液压转向机构,后部设有高架立腿(6)和传动机构,液压转向机构由前轮连接架(7)、立轴(8)、转向支臂(9)、转向连杆(10)和转向液压缸(11)构成,传动机构包括链条(12)及传动齿轮(13),机车头(2)可以通过链条(12)和传动齿轮(13)驱动固定在高架立腿(6)下端的后轮(5)转动。它具有设计合理、体积小、结构简单、造价低及喷洒作业效率高等优点。



1. 一种高架结构的农用机底盘,包括可以连接四个行走轮的底盘本体(1),底盘本体(1)顶部设有用于固定机车头(2)的空间,其特征在于,所述底盘本体(1)前部设有用于与前轮(3)连接的立管(4)和液压转向机构,底盘本体(1)的后部设有用于与后轮(5)连接的高架立腿(6)和传动机构,立管(4)和高架立腿(6)分别设在底盘本体(1)的两侧,液压转向机构由前轮连接架(7)、立轴(8)、转向支臂(9)、转向连杆(10)和转向液压缸(11)构成,前轮连接架(7)底部可通过轮轴与前轮(3)连接,前轮连接架(7)的顶部固定在立轴(8)下端,立轴(8)可自由转动地套在底盘本体(1)前部的立管(4)内,转向支臂(9)呈“L”状固定在立轴(8)的上端,转向支臂(9)的自由端分别铰接在转向连杆(10)的两端,转向连杆(10)与转向液压缸(11)连接,通过液压缸(11)的驱动可以实现前轮(3)转向,传动机构包括链条(12)及分别与机车头(2)后轮轴和与固定在高架立腿(6)下端的后轮轴连接的传动齿轮(13),机车头(2)输出的动力可以通过链条(12)和传动齿轮(13)驱动固定在高架立腿(6)下端的后轮(5)转动。

2. 如权利要求1所述的高架结构的农用机底盘,其特征在于,所述与机车头(2)后轮轴连接的传动齿轮(13)固定在一转轴上,该转轴的端部设有用于与机车头(2)后轮轴相连接的法兰盘(14)。

3. 如权利要求1所述的高架结构的农用机底盘,其特征在于,所述与固定在高架立腿(6)下端的后轮轴连接的传动齿轮(13)固定在一转轴上,该转轴上设有用于与后轮轮毂相连接的法兰盘(14)。

4. 如权利要求1所述的高架结构的农用机底盘,其特征在于,所述底盘本体(1)的至少于一侧设有药箱(15),底盘本体(1)的后端设有药液喷洒装置(16)。

5. 如权利要求1所述的高架结构的农用机底盘,其特征在于,所述高架立腿(6)下端为叉状。

6. 如权利要求1所述的高架结构的农用机底盘,其特征在于,所述前轮连接架(7)为叉状。

7. 如权利要求1或6所述的高架结构的农用机底盘,其特征在于,所述前轮连接架(7)设有减震装置(17)。

一种高架结构的农用车底盘

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械,具体涉及一种农用车底盘,通过该结构的底盘可以挂接多种农用车具进行针对高株农作物的生产作业。

背景技术

[0002] 随着我国农业机械化生产的不断发展,已经开始应用农药喷洒车代替人工完成喷药作业。目前,在我国广大农村,农药喷洒方式多采用小四轮拖拉机背负药罐进行作业。在作物种植的初期,农作物植株较矮小,小四轮拖拉机在农田作业还比较方便,但由于小四轮车体底盘较低,到了植株生长较高的时期,小四轮就不再适合了。进口农药喷洒车由于价格昂贵,并且其庞大的车身也不能适合在我国各种地型的田地作业,所以很难为农户所接受。近年来也有不少发明人尝试使用小型机车来设计拖动高架结构的喷药机,但由于结构和性能不够完善,这些尝试最终都没有成功推向市场。并且由于农药喷洒作业期较短,上述这些尝试都采用的是整体式结构,喷过几次药后,这些喷药机的机头就会闲置起来,得不到利用,使用率较低,也是不被农户看好的一个原因。再者,现有结构的喷药机只适合喷药作业,不能完成其它如松土、锄草、施肥等农业生产,而其它农具又不适合进入田间对高株的农作物作业。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:针对上述问题,提供一种高架结构的农用车底盘,以通过该底盘对高株植物进行农业生产作业。

[0004] 本发明的技术解决方案是:它包括可以连接四个行走轮的底盘本体,底盘本体顶部设有用于固定机车头的空间,所述底盘本体前部设有用于与前轮连接的立管和液压转向机构,底盘本体的后部设有用于与后轮连接的高架立腿和传动机构,立管和高架立腿分别设在底盘本体的两侧,液压转向机构由前轮连接架、立轴、转向支臂、转向连杆和转向液压缸构成,前轮连接架底部可通过轮轴与前轮连接,前轮连接架的顶部固定在立轴下端,立轴可自由转动地套在底盘本体前部的立管内,转向支臂呈“L”状固定在立轴的上端,转向支臂的自由端分别铰接在转向连杆的两端,转向连杆与转向液压缸连接,通过液压缸的驱动可以实现前轮转向,传动机构包括链条及分别与机车头后轮轴和与固定在高架立腿下端的后轮轴连接的传动齿轮,机车头输出的动力可以通过链条和传动齿轮驱动固定在高架立腿下端的后轮转动。

[0005] 本发明的技术效果是:它具有设计合理、体积小、结构简单、造价低及喷洒作业效率高等优点。机车头可以使用现有结构的多款型号的拖拉机(小四轮等)的机头,可从底盘上灵活拆卸和多款农具共用,大大提高了机车头的利用率,减小了使用和生产成本。该底盘可以配以不同农具来完成对于高株作物的诸如松土、锄草、施肥等农业生产作业。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为本发明高架立腿的结构示意图；

图 3 为本发明液压转向机构的连接结构示意图；

图 4 为本发明与机车头后轮轴连接的传动齿轮处的连接结构示意图。

具体实施方式

[0007] 如图 1 至 4 所示,它包括可以连接四个行走轮的底盘本体 1,底盘本体 1 顶部设有用于固定机车头 2 的空间,所述底盘本体 1 前部设有用于与前轮 3 连接的立管 4 和液压转向机构,底盘本体 1 的后部设有用于与后轮 5 连接的高架立腿 6 和传动机构,立管 4 和高架立腿 6 分别设在底盘本体 1 的两侧,液压转向机构由前轮连接架 7、立轴 8、转向支臂 9、转向连杆 10 和转向液压缸 11 构成,前轮连接架 7 底部可通过轮轴与前轮 3 连接,前轮连接架 7 的顶部固定在立轴 8 下端,立轴 8 可自由转动地套在底盘本体 1 前部的立管 4 内,转向支臂 9 呈“L”状固定在立轴 8 的上端,转向支臂 9 的自由端分别铰接在转向连杆 10 的两端,转向连杆 10 与转向液压缸 11 连接,通过液压缸 11 的驱动可以实现前轮 3 转向,传动机构包括链条 12 及分别与机车头 2 后轮轴和与固定在高架立腿 6 下端的后轮轴连接的传动齿轮 13,机车头 2 输出的动力可以通过链条 12 和传动齿轮 13 驱动固定在高架立腿 6 下端的后轮 5 转动。立轴 8 可采用分段式结构,中间通过万向节连接,以便于装配及减小制造精度。液压系统可用原车自带系统,通过加装控制阀与液压缸 11 连接控制前轮 3 转向。

[0008] 所述与机车头 2 后轮轴连接的传动齿轮 13 固定在一转轴上,该转轴的端部设有用于与机车头 2 后轮轴相连接的法兰盘 14。该转轴可以通过轴承座固定在底盘的顶部。

[0009] 所述与固定在高架立腿 6 下端的后轮轴连接的传动齿轮 13 固定在一转轴上,该转轴上设有用于与后轮轮毂相连接的法兰盘 14。该法兰盘 14 固定在转轴靠中间的位置(参见图 4,与图 4 结构不同处在于法兰盘的固定位置)。通过法兰盘 14 的设置,可以使本发明的后部的驱动轮与机车头 2 自带的轮共用。前轮也是与机车头 2 自带的轮共用。这样可以使机车头 2 完全从底盘上拆卸下来和行走轮重新装配后单独使用。

[0010] 所述底盘本体 1 的至少于一侧设有药箱 15,底盘本体 1 的后端设有药液喷洒装置 16。药液喷洒装置 16 的支架可以采用液压控制实现展开和收起的动作。

[0011] 所述高架立腿 6 下端为叉状。

[0012] 所述前轮连接架 7 为叉状。前后轮连接架的结构也可以采用其他方式,但叉状结构可以简生产工艺。

[0013] 所述前轮连接架 7 设有减震装置 17。减震装置 17 的设置可以提高车体的抗震能力。

[0014] 本发明车体小巧,作业灵活方便,适用作业的地况范围大。

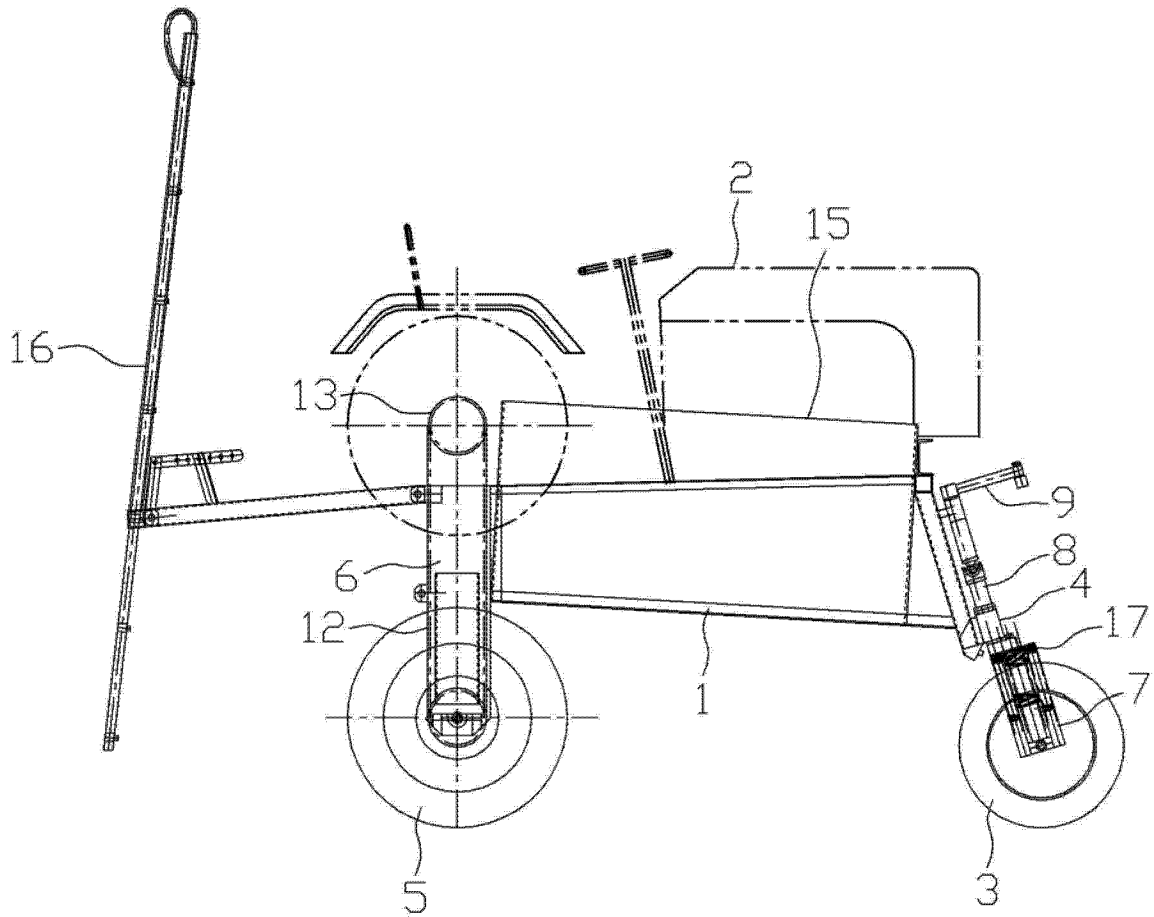


图 1

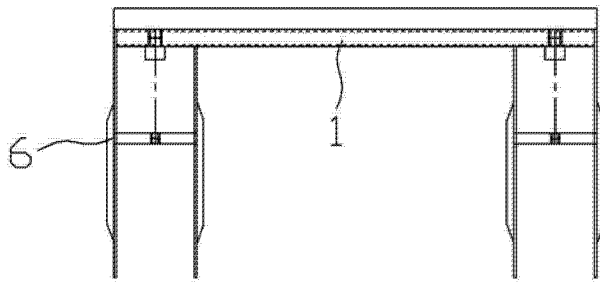


图 2

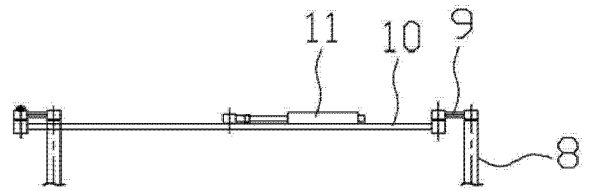


图 3

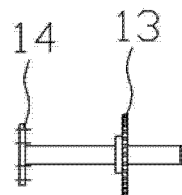


图 4