



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104719079 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201510183580.7

(22)申请日 2015.04.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104719079 A

(43)申请公布日 2015.06.24

(73)专利权人 宁夏创耀信科技有限公司

地址 750002 宁夏回族自治区银川市金凤区银新苑四区18号楼1单元502室

(72)发明人 谢明亮 李金诚 饶园园 邓京芝
陈栋业

(74)专利代理机构 宁夏合天律师事务所 64103

代理人 孙彦虎

(51)Int.Cl.

A01G 17/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 103460857 A, 2013.12.25, 摘要, 说明书第0018, 0030段, 说明书附图1.

CN 201004771 Y, 2008.01.16, 全文.

CN 203446180 U, 2014.02.26, 全文.

CN 103891441 A, 2014.07.02, 全文.

EP 2210472 A1, 2010.07.28, 全文.

审查员 关坤

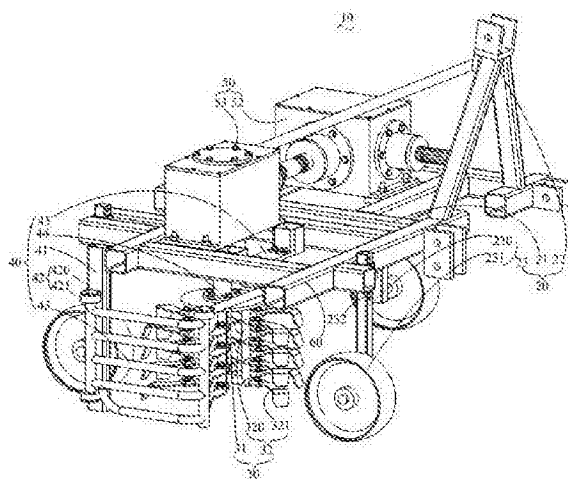
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

葡萄放藤机

(57)摘要

一种葡萄放藤机,包括机架、土壤分散器、设置在机架上的藤条推送分土器及传动装置,传动装置与藤条推送分土器及土壤分散器连接,藤条推送分土器靠近机架的一端,藤条推送分土器、土壤分散器相邻设置且接近地面,传动装置用于利用外界动力设备提供的动力驱动藤条推送分土器、土壤分散器工作;藤条推送分土器用于在传动装置的驱动下及移动的机架的牵引下,将土层分开及将土层中的葡萄藤蔓推向远离葡萄放藤机的方向,土壤分散器用于在传动装置的驱动下,将藤条推送分土器分开的土层分散到葡萄沟中。



1. 一种葡萄放藤机, 其特征在于: 包括机架、土壤分散器、设置在机架上的藤条推送分土器及传动装置, 传动装置与藤条推送分土器及土壤分散器连接, 藤条推送分土器靠近机架的一端, 藤条推送分土器、土壤分散器相邻设置且接近地面, 传动装置用于利用外界动力设备提供的动力驱动藤条推送分土器、土壤分散器工作; 藤条推送分土器用于在传动装置的驱动下及移动的机架的牵引下, 将土层分开及将土层中的葡萄藤蔓推向远离葡萄放藤机的方向, 土壤分散器用于在传动装置的驱动下, 将藤条推送分土器分开的土层分散到葡萄沟中; 其中, 土壤分散器包括第二固定盘、旋耕刀架, 传动装置的动力输出端与第二固定盘固定连接, 且第二固定盘与传动装置的动力输出端垂直, 旋耕刀架设置在第二固定盘的下表面上, 旋耕刀架包括支撑杆、设置在支撑杆上的旋耕刀, 旋耕刀的刀头指向地面。

2. 根据权利要求1所述的葡萄放藤机, 其特征在于: 土壤分散器在传动装置的驱动下旋转以将藤条推送分土器所分开的土层破碎后分散。

3. 根据权利要求1所述的葡萄放藤机, 其特征在于: 机架包括承载架、动力设备连接架、行走架, 动力设备连接架与承载架固定连接, 且动力设备连接架位于承载架的上方, 动力设备连接架靠近承载架的横向一侧及承载架的纵向一端; 行走架与承载架固定连接, 且行走架位于承载架的下方; 传动装置设置在承载架上, 且位于承载架上方, 传动装置的动力输入端位于承载架上方, 传动装置的动力输出端位于承载架下方, 且传动装置的动力输出端与土壤分散器固定连接, 传动装置的动力输出端还与藤条推送分土器连接, 并与藤条推送分土器能够相对运动; 藤条推送分土器设置承载架上, 且位于承载架下方, 藤条推送分土器靠近承载架的纵向的另一端, 藤条推送分土器在传动装置的动力输出端的驱动下, 做往复运动以在葡萄放藤机行进的过程中推动土层中的葡萄藤蔓。

4. 根据权利要求3所述的葡萄放藤机, 其特征在于: 行走架包括支撑臂、滚轮, 支撑臂的一端设置有高度调整孔, 支撑臂通过高度调整孔、螺杆螺帽固定方式与承载架固定连接; 支撑臂的另一端与滚轮连接。

5. 根据权利要求1或3所述的葡萄放藤机, 其特征在于: 藤条推送分土器包括固定臂、枢转装置、藤条推动件、往复件、往复件固定件, 固定臂的一端与承载架固定连接, 且固定臂与承载架垂直, 枢转装置的固定座与固定臂固定连接, 枢转装置的转动轴与藤条推动件的一端固定连接, 往复件固定件与承载架固定连接, 且往复件固定件靠近传动装置的动力输出端, 往复件的一端与藤条推动件的另一端连接, 且往复件与藤条推动件能够相对转动; 往复件的另一端与往复件固定件连接, 且往复件与往复件固定件能够相对转动, 往复件还与传动装置的动力输出端连接, 往复件在传动装置的动力输出端的驱动下往复推动藤条推动件, 以使藤条推动件以固定臂为轴进行摆动, 进而推动土层中的葡萄藤蔓。

6. 根据权利要求5所述的葡萄放藤机, 其特征在于: 藤条推动件采用钢管焊接而成。

7. 根据权利要求5所述的葡萄放藤机, 其特征在于: 往复件包括联动杆、转动部, 联动杆的一端与藤条推动件的另一端连接, 且联动杆的一端与藤条推动件的另一端能够相对转动, 联动杆的另一端与转动部连接; 转动部包括第一转轴、第一齿盘、第一固定盘、第二转轴, 第一转轴与往复件固定件连接, 且第一转轴与往复件固定件能够相对转动, 第一转轴与承载架、往复件固定件垂直, 第一齿盘、第一固定盘同轴设置在第一转轴上, 且第一固定盘位于第一齿盘下方, 第一齿盘、第一固定盘与第一转轴固定, 第一固定盘的下表面上设置第二转轴, 第二转轴与第一固定盘的下表面垂直, 第二转轴与联动杆的另一端连接, 第二转轴

与联动杆能够相对转动,且第二转轴不在第一固定盘的中心位置,传动装置的动力输出端上设置有第二齿盘,第二齿盘与第一齿盘相啮合,以在传动装置的动力输出端转动时,带动转动部转动,转动部通过偏心方式带动联动杆推动藤条推动件。

8.根据权利要求7所述的葡萄放藤机,其特征在于:传动装置包括第一齿轮减速箱、第二齿轮减速箱,第一齿轮减速箱的输入端用于与外界动力设备的动力输出端连接,第一齿轮减速箱的输出端与第二齿轮减速箱输入端连接,第二齿轮减速箱的输出端与土壤分散器固定连接,第二齿轮减速箱的输出端位于承载架的下方,且第二齿轮减速箱的输出端与承载架垂直,第二齿轮减速箱的输出端安装所述第二齿盘。

9.根据权利要求1所述的葡萄放藤机,其特征在于:葡萄放藤机还包括石柱探测杆,石柱探测杆固定在承载架上,且与藤条推送分土器位于同一侧,石柱探测杆位于藤条推送分土器的前方,在葡萄放藤机工作过程中,石柱探测杆用于限定葡萄放藤机与石柱件的距离。

葡萄放藤机

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,特别涉及一种葡萄放藤机。

背景技术

[0002] 西北地区盛产葡萄,但是在西北冬季寒冷而漫长,葡萄的藤蔓不能在田野里自然越冬,故在冬季必须用土埋藤,到来年春季,及时将覆盖在葡萄藤蔓上的土层扒开。葡萄的扒土期限较短,如果扒土过早,会冻伤果芽,扒土太迟,果芽会霉变。

[0003] 为了能够及时的在扒土期将埋在葡萄藤蔓上的图扒开清理掉,种植户一般采用拖拉机拉动刮板机在两行葡萄之间行走,以通过刮板机将土清理到一部分,然后再人工用铁锹将剩下的土扒开清理掉。如此可以减小人工扒土清理的劳动强度。

[0004] 然而,上述采用刮板机清土的方式存在以下问题:刮板机清土量有限,不能最大限度的降低人工的劳动强度,因为如果要增大刮板机清土量,则需要通过增加刮板机的工作面的长度,以将靠近葡萄藤蔓的土扒开,但是由于埋在土里的葡萄藤蔓错综复杂,增长的刮板机的工作面会刮到葡萄藤蔓,造成葡萄藤蔓损伤或者断裂。

发明内容

[0005] 有鉴于此,有必要提供一种能够尽量靠近葡萄藤蔓且不会损害葡萄藤蔓的葡萄放藤机。

[0006] 一种葡萄放藤机,包括机架、土壤分散器、设置在机架上的藤条推送分土器及传动装置,传动装置与藤条推送分土器及土壤分散器连接,藤条推送分土器靠近机架的一端,藤条推送分土器、土壤分散器相邻设置且接近地面,传动装置用于利用外界动力设备提供的动力驱动藤条推送分土器、土壤分散器工作;藤条推送分土器用于在传动装置的驱动下及移动的机架的牵引下,将土层分开及将土层中的葡萄藤蔓推向远离葡萄放藤机的方向,土壤分散器用于在传动装置的驱动下,将藤条推送分土器分开的土层分散到葡萄沟中。

[0007] 上述葡萄放藤机,藤条推送分土器及传动装置设置在机架上,传动装置与藤条推送分土器及土壤分散器连接,藤条推送分土器靠近机架的一端,藤条推送分土器、土壤分散器相邻设置且接近地面,传动装置利用外界动力设备提供的动力驱动藤条推送分土器、土壤分散器工作,藤条推送分土器在传动装置的驱动下及移动的机架的牵引下,将土层分开及将土层中的葡萄藤蔓推向远离葡萄放藤机的方向,土壤分散器在传动装置的驱动下,将藤条推送分土器分开的土层分散到葡萄沟中,如此可以保证能够葡萄放藤机能够尽量靠近葡萄藤蔓,且在清土的过程中不会损害葡萄藤蔓。

附图说明

[0008] 附图1是一较佳实施方式的葡萄放藤机的结构示意图。

[0009] 附图2是图1中葡萄放藤机的另一角度结构示意图。

[0010] 附图3是图1中葡萄放藤机的其他角度结构示意图。

[0011] 图中：葡萄放藤机10、机架20、承载架21、动力设备连接架22、行走架23、支撑臂230、滚轮231、高度调整孔232、土壤分散器30、第二固定盘31、旋耕刀架32、支撑杆320、旋耕刀321、藤条推送分土器40、固定臂41、枢转装置42、固定座420、转动轴421、藤条推动件43、往复件44、联动杆440、转动部441、第一转轴4410、第一齿盘4411、第一固定盘4412、第二转轴4413、往复件固定件45、传动装置50、第二齿盘51、第一齿轮减速箱52、第二齿轮减速箱53、石柱探测杆60。

具体实施方式

[0012] 请同时参看图1至图3，葡萄放藤机10包括机架20、土壤分散器30、设置在机架20上的藤条推送分土器40及传动装置50，传动装置50与藤条推送分土器40及土壤分散器30连接，藤条推送分土器40靠近机架20的一端，藤条推送分土器40、土壤分散器30相邻设置且接近地面，传动装置50用于利用外界动力设备（例如，农用拖拉机）提供的动力驱动藤条推送分土器40、土壤分散器30工作；藤条推送分土器40用于在传动装置50的驱动下及移动的机架20的牵引下，将土层分开及将土层中的葡萄藤蔓推向远离葡萄放藤机10的方向，以防止葡萄放藤机10移动的过程中损坏到葡萄藤蔓，土壤分散器30用于在传动装置50的驱动下，将藤条推送分土器40分开的土层分散到葡萄放藤机10所在的葡萄沟中，例如，土壤分散器30在传动装置50的驱动下旋转以将藤条推送分土器所分开的土层破碎后分散，在其他实施方式中土壤分散器30可以通过震动方式将藤条推送分土器所分开的土层破碎后分散。

[0013] 在本实施方式中，机架20包括承载架21、动力设备连接架22、行走架23，动力设备连接架22与承载架21固定连接，且动力设备连接架22位于承载架21的上方，动力设备连接架22靠近承载架21的横向一侧及承载架21的纵向一端，如此方便与动力设备连接，例如动力设备连接架22与承载架21的前横梁固定连接，且靠近承载架21的纵向一端，动力设备连接架22为“人”字形，承载架21的前横梁上的与动力设备连接架22在承载架21的前横梁上的投影对应的位置具有让位间隙，如此以防止葡萄放藤机10移动过程中葡萄放藤机10与动力设备间的相对运动而受到承载架21的前横梁阻止；行走架23与承载架21固定连接，且行走架23位于承载架21的下方；传动装置50设置在承载架21上，且位于承载架21上方，传动装置50的动力输入端位于承载架21上方，传动装置50的动力输出端位于承载架21下方，且传动装置50的动力输出端与土壤分散器30固定连接，传动装置50的动力输出端还与藤条推送分土器40连接，且传动装置50的动力输出端与藤条推送分土器40能够相对运动；藤条推送分土器40设置承载架21上，且位于承载架21下方，藤条推送分土器40靠近承载架20的纵向的另一端，藤条推送分土器40在传动装置50的动力输出端的驱动下，做往复运动以在葡萄放藤机10行进的过程中推动土层中的葡萄藤蔓。

[0014] 其中，行走架23包括支撑臂230、滚轮231，支撑臂230的一端设置有高度调整孔232，支撑臂230通过高度调整孔232、螺杆螺帽固定方式与承载架21固定连接，支撑臂230的另一端与滚轮231连接，如此通过选择不同高度的支撑臂230的高度调整孔232，来实现葡萄放藤机10的作业高度调整，进而适应不同的葡萄地。

[0015] 在本实施方式中，藤条推送分土器40包括固定臂41、枢转装置42、藤条推动件43、往复件44、往复件固定件45，固定臂41的一端与承载架21固定连接，且固定臂41与承载架21垂直，枢转装置42的固定座420与固定臂41固定连接，枢转装置42的转动轴421与藤条推动

件43的一端固定连接,往复件固定件45与承载架21固定连接,且往复件固定件45靠近传动装置50的动力输出端,往复件44的一端与藤条推动件43的另一端连接,且往复件44与藤条推动件43能够相对转动;往复件44的另一端与往复件固定件45连接,且往复件44与往复件固定件45能够相对转动,往复件44还与传动装置50的动力输出端连接,往复件44在传动装置50的动力输出端的驱动下往复推动藤条推动件43,以使藤条推动件43以固定臂41为轴进行摆动,进而推动土层中的葡萄藤蔓。如此,在葡萄放藤机10移动的过程中,藤条推动件43以S形运动轨迹将土层分开及将土层中的葡萄藤蔓推向远离葡萄放藤机10的方向,其中藤条推动件43可以采用钢管焊接而成。

[0016] 其中,往复件44包括联动杆440、转动部441,联动杆440的一端与藤条推动件43的另一端连接,且联动杆440的一端与藤条推动件43的另一端能够相对转动,联动杆440的另一端与转动部441连接;转动部441包括第一转轴4410、第一齿盘4411、第一固定盘4412、第二转轴4413,第一转轴4410与往复件固定件45连接,且第一转轴4410与往复件固定件45能够相对转动,第一转轴4410与承载架21、往复件固定件45垂直,第一齿盘4411、第一固定盘4412同轴设置在第一转轴4410上,且第一固定盘4412位于第一齿盘4411下方,第一齿盘4411、第一固定盘4412与第一转轴4410固定,第一固定盘4412的下表面上设置第二转轴4413,第二转轴4413与第一固定盘4412的下表面垂直,第二转轴4413与联动杆440的另一端连接,第二转轴4413与联动杆440能够相对转动,且第二转轴4413不在第一固定盘4412的中心位置,传动装置50的动力输出端上设置有第二齿盘51,第二齿盘51与第一齿盘4411相啮合,以在传动装置50的动力输出端转动时,带动转动部441转动,转动部441通过偏心方式带动联动杆440推动藤条推动件43。

[0017] 在本实施方式中,土壤分散器30包括第二固定盘31、旋耕刀架32,传动装置50的动力输出端与第二固定盘31固定连接,且第二固定盘31与传动装置50的动力输出端垂直,旋耕刀架32设置在第二固定盘31的下表面上,旋耕刀架32包括支撑杆320、设置在支撑杆320上的旋耕刀321,旋耕刀321的刀头指向地面,例如,支撑杆320的数量为6个,6个支撑杆320均匀的固定在第二固定盘31的下表面上,每个支撑杆320上设置4个旋耕刀321,旋耕刀321的排列方式相同,如此可以高效率的将分开的土层破碎及分散,同时旋耕刀321的刀头指向地面,可以将葡萄树的靠近地皮的毛细根隔断,促使葡萄树的地下主根系发达生长,如此可以更好的保证葡萄树能够在下一年安全越冬,同时能够铲除靠近葡萄树根部的杂草。在其他实施方式中,旋耕刀321可以采用叶片替换。

[0018] 在本实施方式中,传动装置50包括第一齿轮减速箱52、第二齿轮减速箱53,第一齿轮减速箱52的输入端用于与外界动力设备的动力输出端连接,第一齿轮减速箱52的输出端与第二齿轮减速箱53输入端连接,第二齿轮减速箱53的输出端与土壤分散器30固定连接,第二齿轮减速箱53的输出端位于承载架21的下方,且第二齿轮减速箱53的输出端与承载架21垂直,第二齿盘51固定在第二齿轮减速箱53的输出端上。

[0019] 进一步的,葡萄放藤机10还包括石柱探测杆60,石柱探测杆60固定在承载架21上,且与藤条推送分土器40位于同一侧,石柱探测杆60位于藤条推送分土器40的前方,在葡萄放藤机10的工作过程中,石柱探测杆60用于限定葡萄放藤机10与石柱间的距离。

[0020] 上述葡萄放藤机10中,藤条推送分土器40及传动装置50设置在机架20上,传动装置50与藤条推送分土器40及土壤分散器30连接,藤条推送分土器40靠近机架20的一端,藤

条推送分土器40、土壤分散器30相邻设置且接近地面,传动装置50利用外界动力设备提供的动力驱动藤条推送分土器40、土壤分散器30工作,藤条推送分土器40在传动装置50的驱动下及移动的机架20的牵引下,将土层分开及将土层中的葡萄藤蔓推向远离葡萄放藤机10的方向,土壤分散器30在传动装置50的驱动下,将藤条推送分土器40分开的土层分散到葡萄放藤机10所在的葡萄沟中,如此可以保证能够葡萄放藤机10能够尽量靠近葡萄藤蔓,且在清土的过程中不会损害葡萄藤蔓。

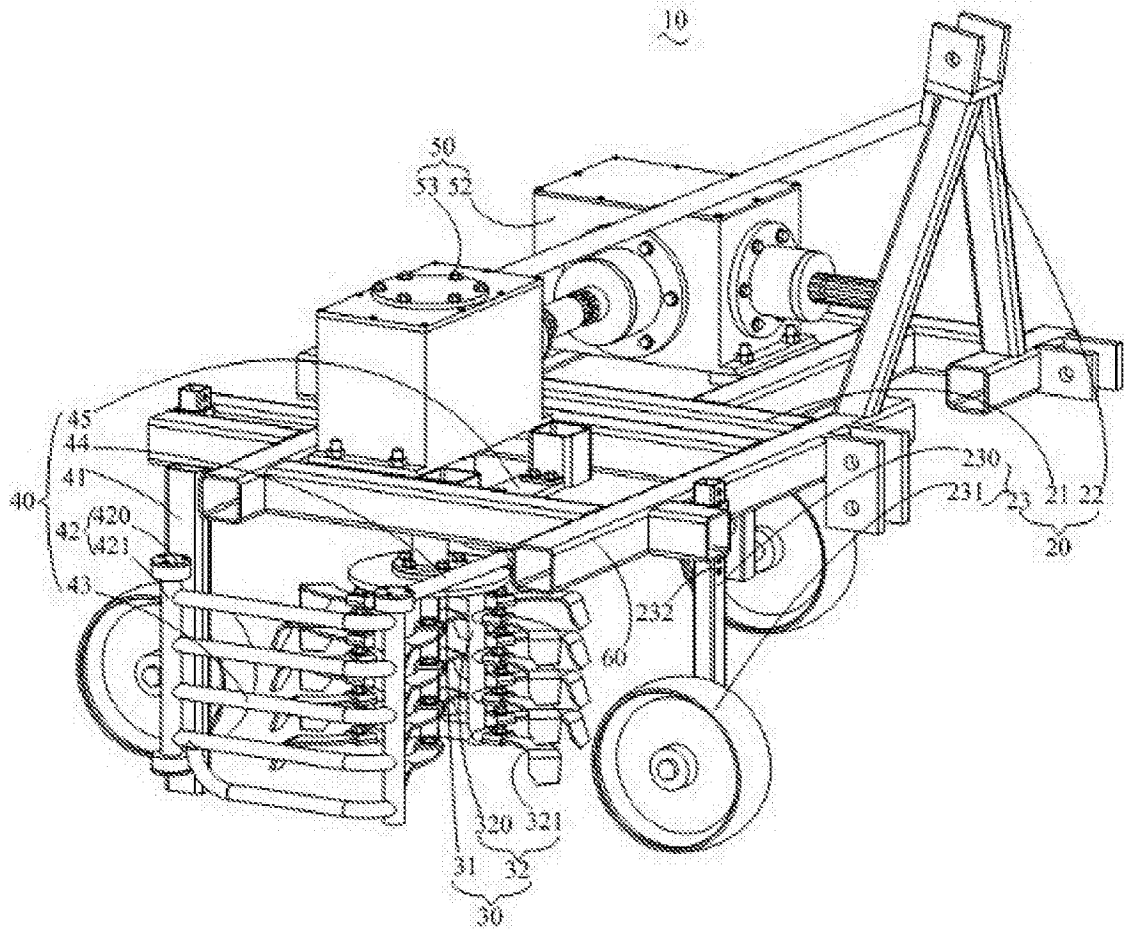


图 1

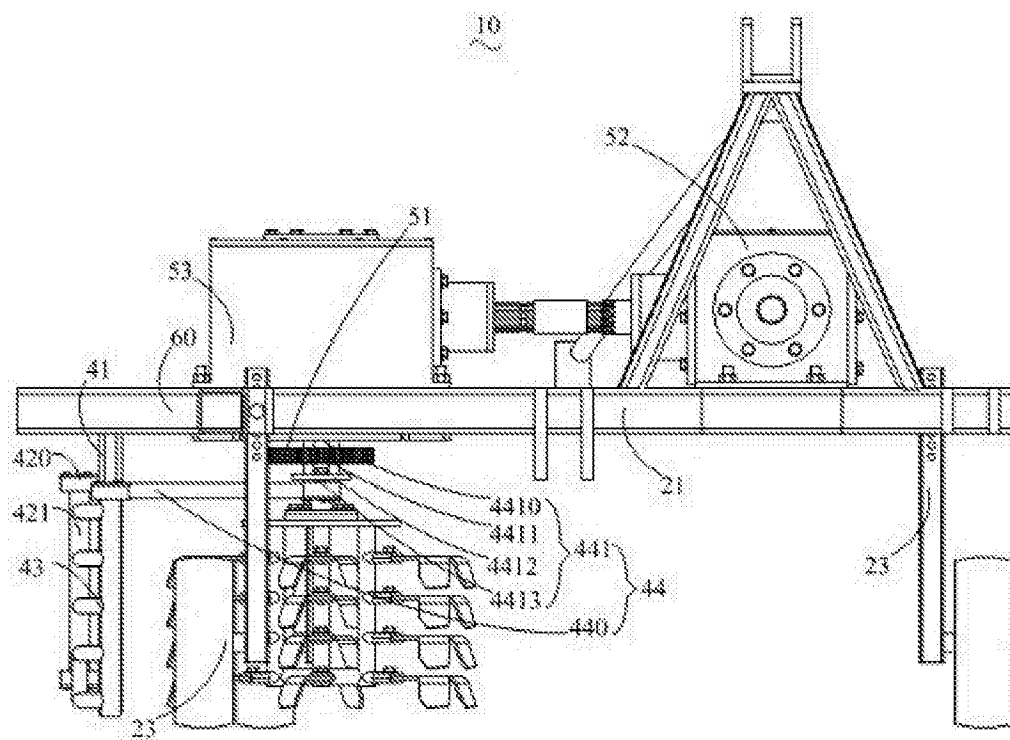


图 2

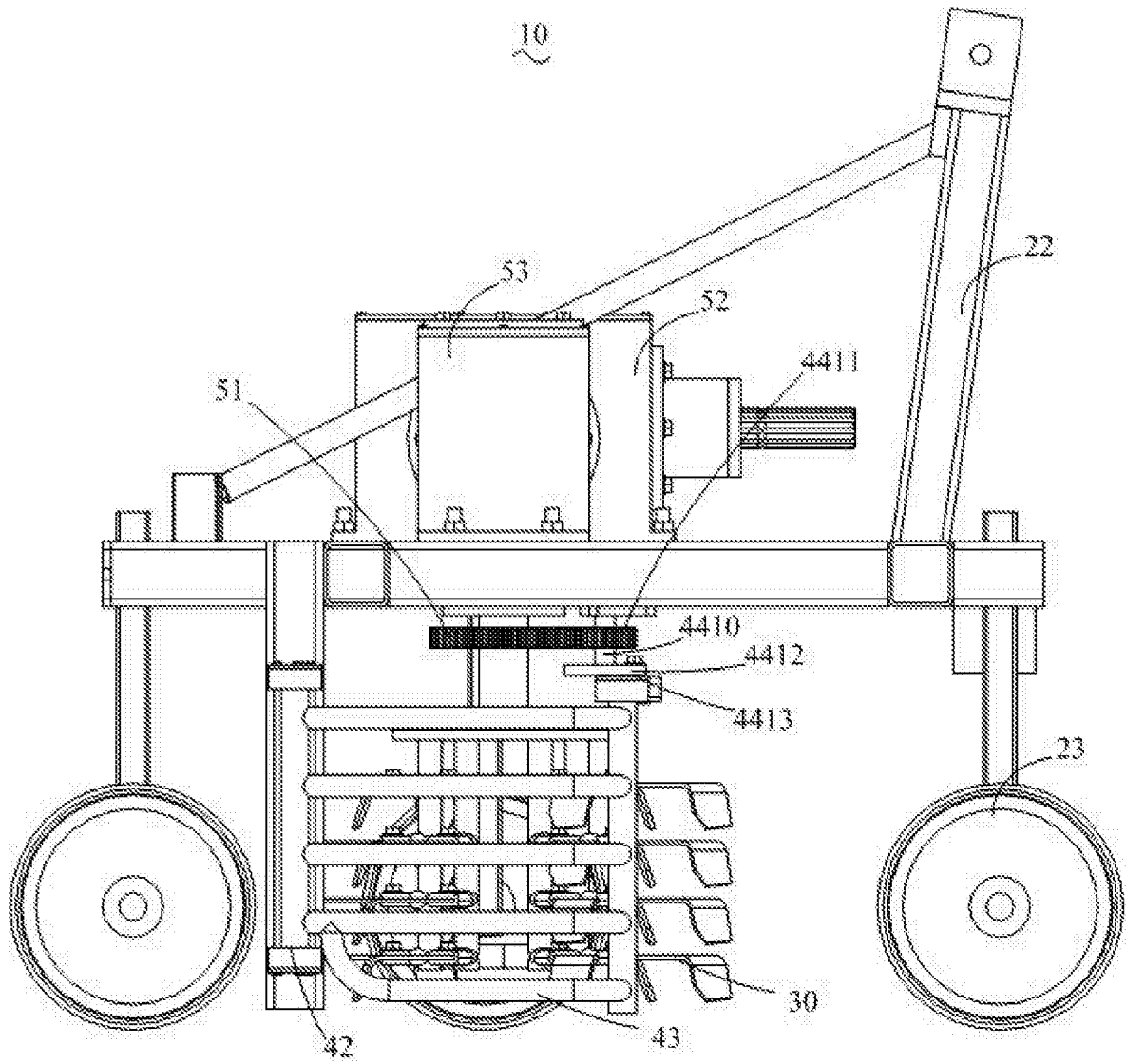


图 3