



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207744420 U

(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201820056457.8

(22)申请日 2018.01.14

(73)专利权人 上海纵化实业有限公司

地址 200431 上海市宝山区呼兰路545号5  
号楼225

(72)发明人 王玉林 陈旻崑

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限  
公司 31253

代理人 杨军

(51) Int. Cl.

A01D 69/06(2006.01)

F16H 47/02(2006.01)

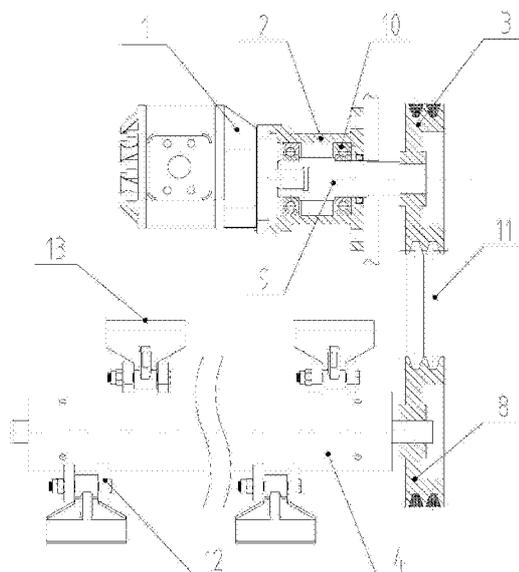
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种新型适配滑移装载机的液压割草机传动结构

## (57)摘要

本实用新型涉及一种新型适配滑移装载机的液压割草机传动结构,包括齿轮马达、连接支座、主动皮带轮、从动皮带轮、刀轴,齿轮马达的输出端安装有连接支座,连接支座内穿设有连接轴,连接轴与连接支座之间装设有轴承,连接轴一端与齿轮马达的输出轴连接,连接轴另一端安装有主动皮带轮,主动皮带轮与从动皮带轮之间通过皮带连接,从动皮带轮安装在刀轴上,齿轮马达通过主动皮带轮、从动皮带轮、皮带驱动刀轴旋转,齿轮马达为液压齿轮马达,刀轴采用无缝钢管,刀轴上按双螺旋的方式布置有刀座,刀座上安装有锄头刀;本实用新型提高了齿轮马达使用寿命,降低了输出轴端面渗漏的故障率,可避免刀容易入土,导致刀轴受力大而变形,故障率高的问题。



1. 一种新型适配滑移装载机的液压割草机传动结构,其特征在于:所述液压割草机传动结构包括齿轮马达(1)、连接支座(2)、主动皮带轮(3)、从动皮带轮(8)、刀轴(4),所述齿轮马达(1)的输出端安装有连接支座(2),所述连接支座(2)内穿设有连接轴(9),所述连接轴(9)与连接支座(2)之间装设有轴承(10),所述连接轴(9)一端与齿轮马达(1)的输出轴连接,所述连接轴(9)另一端安装有主动皮带轮(3),所述主动皮带轮(3)与从动皮带轮(8)之间通过皮带(11)连接,所述从动皮带轮(8)安装在刀轴(4)上,所述齿轮马达(1)通过主动皮带轮(3)、从动皮带轮(8)、皮带(11)驱动刀轴(4)旋转,所述齿轮马达(1)为液压齿轮马达,所述刀轴(4)采用无缝钢管,所述刀轴(4)上按双螺旋的方式布置有刀座(12),所述刀座(12)上安装有锄头刀(13)。

2. 如权利要求1所述的新型适配滑移装载机的液压割草机传动结构,其特征在于:所述液压割草机传动结构与滑移装载机之间采用浮动结构连接,所述浮动结构由连接架(5)、销轴(6)、连接杆(7)、拉杆(14)以及液压割草机的机罩壳(15)组成,所述连接架(5)垂直布置,所述连接架(5)底端装设有连接杆(7),所述连接杆(7)两端分别与连接架(5)、机罩壳(15)相连,所述连接杆(7)上与连接架(5)相连处设有连接点一(A),所述连接杆(7)在连接点一(A)处通过销轴(6)转动式连接滑移装载机,所述连接杆(7)上与机罩壳(15)相连处设有连接点二(B)、连接点三(C),所述连接杆(7)与机罩壳(15)在连接点二(B)、连接点三(C)处通过两根销轴(6)相连,所述机罩壳(15)上在连接点二(B)处设有腰型孔一,所述机罩壳(15)上在连接点三(C)处设有圆孔,所述连接杆(7)通过腰型孔一绕圆孔转动式连接机罩壳(15),所述拉杆(14)一端通过销轴(6)可转动式连接连接架(5),所述拉杆(14)另一端通过腰型孔二可转动式连接机罩壳(15),所述拉杆(14)为长度可调节杆。

3. 如权利要求1或2所述的新型适配滑移装载机的液压割草机传动结构,其特征在于:所述刀轴(4)上安装有16-28把锄头刀(13)。

## 一种新型适配滑移装载机的液压割草机传动结构

### [技术领域]

[0001] 本实用新型涉及割草机技术领域,具体地说是一种新型适配滑移装载机的液压割草机传动结构。

### [背景技术]

[0002] 目前,适配滑移装载机的液压割草机一般采用摆线马达、联轴器、变速箱实现动力传动,其结构复杂,安装布置空间较大,成本高。该类液压割草机连接机构为焊接式固定机构,而割草机在工作中,由于受地面起伏不平的影响,割草效果差,且刀容易入土,导致刀轴受力大而变形,故障率高。

### [实用新型内容]

[0003] 本实用新型的目的就是要解决上述的不足而提供一种新型适配滑移装载机的液压割草机传动结构,提高了齿轮马达使用寿命,降低了输出轴端面渗漏的故障率,同时可避免刀容易入土,导致刀轴受力大而变形,故障率高的问题。

[0004] 为实现上述目的设计一种新型适配滑移装载机的液压割草机传动结构,所述液压割草机传动结构包括齿轮马达1、连接支座2、主动皮带轮3、从动皮带轮8、刀轴4,所述齿轮马达1的输出端安装有连接支座2,所述连接支座2内穿设有连接轴9,所述连接轴9与连接支座2之间装设有轴承10,所述连接轴9一端与齿轮马达1的输出轴连接,所述连接轴9另一端安装有主动皮带轮3,所述主动皮带轮3与从动皮带轮8之间通过皮带11连接,所述从动皮带轮8安装在刀轴4上,所述齿轮马达1通过主动皮带轮3、从动皮带轮8、皮带11驱动刀轴4旋转,所述齿轮马达1为液压齿轮马达,所述刀轴4采用无缝钢管,所述刀轴4上按双螺旋的方式布置有刀座12,所述刀座12上安装有锄头刀13。

[0005] 进一步地,所述液压割草机传动结构与滑移装载机之间采用浮动结构连接,所述浮动结构由连接架5、销轴6、连接杆7、拉杆14以及液压割草机的机罩壳15组成,所述连接架5垂直布置,所述连接架5底端装设有连接杆7,所述连接杆7两端分别与连接架5、机罩壳15相连,所述连接杆7上与连接架5相连处设有连接点一A,所述连接杆7在连接点一A处通过销轴6转动式连接滑移装载机,所述连接杆7上与机罩壳15相连处设有连接点二B、连接点三C,所述连接杆7与机罩壳15在连接点二B、连接点三C处通过两根销轴6相连,所述机罩壳15上在连接点二B处设有腰型孔一,所述机罩壳15上在连接点三C处设有圆孔,所述连接杆7通过腰型孔一绕圆孔转动式连接机罩壳15,所述拉杆14一端通过销轴6可转动式连接连接架5,所述拉杆14另一端通过腰型孔二可转动式连接机罩壳15,所述拉杆14为长度可调节杆。

[0006] 进一步地,所述刀轴4上安装有16-28把锄头刀13。

[0007] 本实用新型同现有技术相比,具有如下优点:

[0008] (1) 本实用新型采用齿轮马达直接驱动,降低了成本,提高了生产效率;

[0009] (2) 本实用新型采用负载适配器,提高了齿轮马达使用寿命,降低了输出轴端面渗漏的故障率;

[0010] (3) 通过采用连接支座,使得皮带轮传动所产生的轴向力及径向力由连接轴、轴承承受,不会传递到液压齿轮马达输出轴上,从而齿轮马达输出轴仅需传递扭矩,提高了齿轮马达的使用寿命;

[0011] (4) 本实用新型与滑移装载机连接的结构采用浮动结构,该结构中连接杆两侧采用腰型孔固定,可实现相对转动,从而实现割草机的上下浮动,降低了刀轴的故障率。

#### [附图说明]

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型中浮动结构的连接示意图;

[0014] 图中:1、齿轮马达2、连接支座3、主动皮带轮4、刀轴5、连接架6、销轴7、连接杆8、从动皮带轮9、连接轴10、轴承11、皮带12、刀座13、锄头刀14、拉杆15、机罩壳A、连接点一B、连接点二C、连接点三。

#### [具体实施方式]

[0015] 下面结合附图对本实用新型作以下进一步说明:

[0016] 如附图所示,本实用新型所述的液压割草机传动结构包括齿轮马达1、连接支座2、主动皮带轮3、从动皮带轮8、刀轴4,齿轮马达1的输出端安装有连接支座2,连接支座2内设有连接轴9,连接轴9与连接支座2之间装设有轴承10,连接轴9一端与齿轮马达1的输出轴连接,连接轴9另一端安装有主动皮带轮3,主动皮带轮3与从动皮带轮8之间通过皮带11连接,从动皮带轮8安装在刀轴4上,齿轮马达1通过主动皮带轮3、从动皮带轮8、皮带11驱动刀轴4旋转,齿轮马达1为液压齿轮马达,刀轴4采用无缝钢管,刀轴4上按双螺旋的方式布置有刀座12,刀座12上安装有锄头刀13。

[0017] 其中,液压割草机传动结构与滑移装载机之间采用浮动结构连接,浮动结构由连接架5、销轴6、连接杆7、拉杆14以及液压割草机的机罩壳15组成,连接架5垂直布置,连接架5底端装设有连接杆7,连接杆7两端分别与连接架5、机罩壳15相连,连接杆7上与连接架5相连处设有连接点一A,连接杆7在连接点一A处通过销轴6转动式连接滑移装载机,连接杆7上与机罩壳15相连处设有连接点二B、连接点三C,连接杆7与机罩壳15在连接点二B、连接点三C处通过两根销轴6相连,机罩壳15上在连接点二B处设有腰型孔一,机罩壳15上在连接点三C处设有圆孔,连接杆7通过B处腰型孔一可绕圆孔转动式连接机罩壳15,拉杆14一端通过销轴6可转动式连接连接架5,即转动式连接滑移平地机,拉杆14另一端通过腰型孔二可转动式连接机罩壳15,腰型孔二沿左右方向布置;液压割草机工作时在浮动结构的带动下做上下浮动,并保持与地面平行状态,液压割草机在运输时,销轴在B处处于腰形孔一的上端,该腰形孔一起限位作用;拉杆14为长度可调节杆,其长度可调节,当运输时,拉杆14处于腰形孔二的最左端,腰形孔二起限位作用;本实用新型通过该浮动结构能够实现割草机的上下浮动,进而降低了刀轴的故障率,避免了传统液压割草机的刀容易入土,导致刀轴受力大而变形,故障率高的问题。

[0018] 本实用新型采用齿轮马达、连接支座、主动皮带轮、从动皮带轮实现液压动力传动,该套结构适配于液压割草机,整套结构可适用于滑移装载机。其中,割草机采用液压动力传动,刀轴采用无缝钢管,在无缝钢管上按双螺旋的方式布置刀座,安装有16至28把锄头

刀,刀轴转速2200rpm,实现杂草、灌木等切割。根据不同机型所需的扭矩大小选择合适排量的液压齿轮马达,通过连接支座与主动皮带轮相连,再通过皮带驱动刀轴,从而实现动力传动。

[0019] 本实用新型采用的连接支座,皮带轮传动所产生的轴向力及径向力由轴、轴承承受,不会传递到液压齿轮马达输出轴上,从而齿轮马达输出轴仅需传递扭矩,提高齿轮马达的使用寿命。由于与滑移装载机连接的结构采用浮动结构,该结构由连接架、销轴、连接杆组成,连接杆两侧采用腰型孔固定,可实现相对转动,从而实现割草机的上下浮动。本实用新型所用割草机为保证割草效果,必须保证刀轴高速运转,不存在低速运转割草的工况,所以齿轮马达低速无力的缺点不影响使用。

[0020] 本实用新型并不受上述实施方式的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

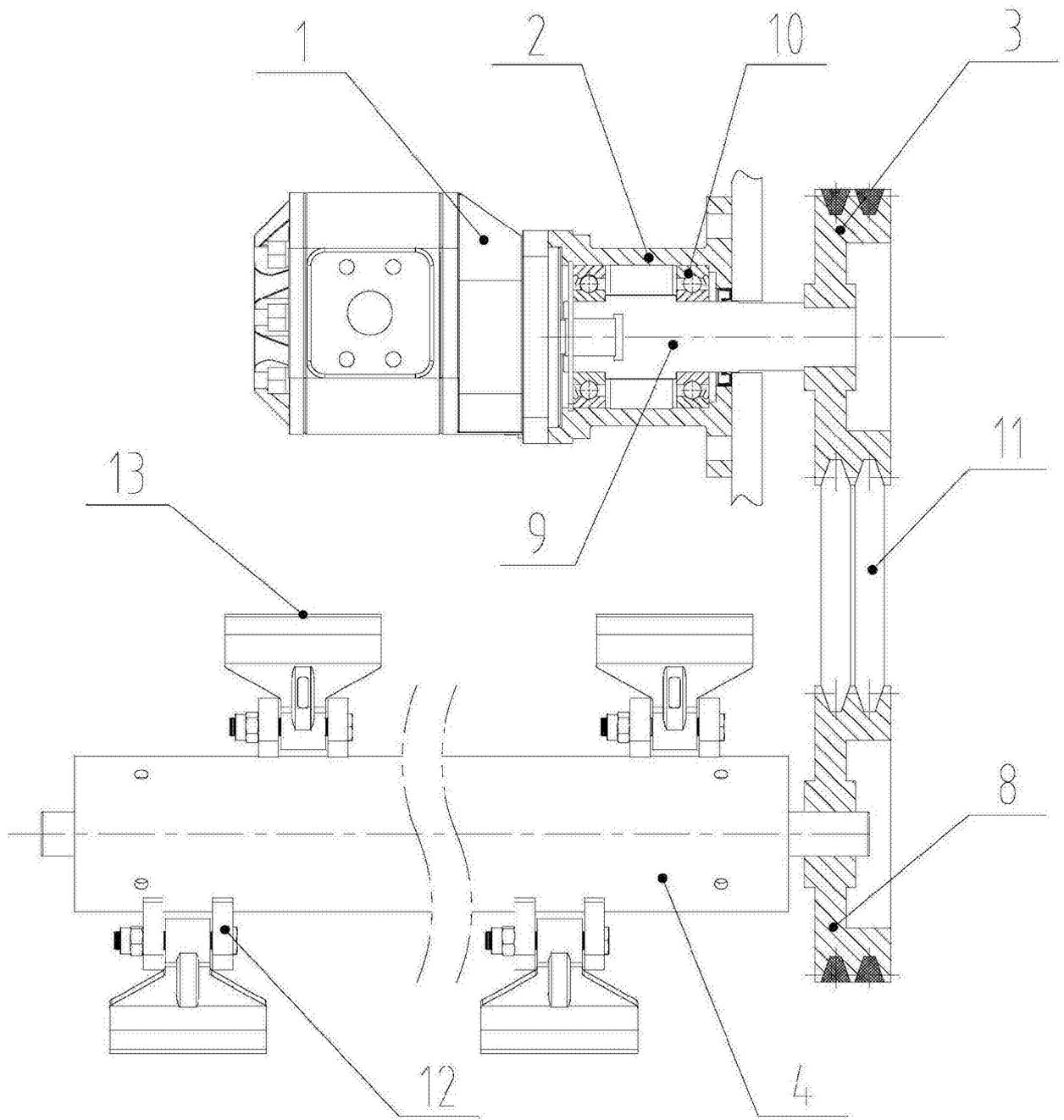


图1

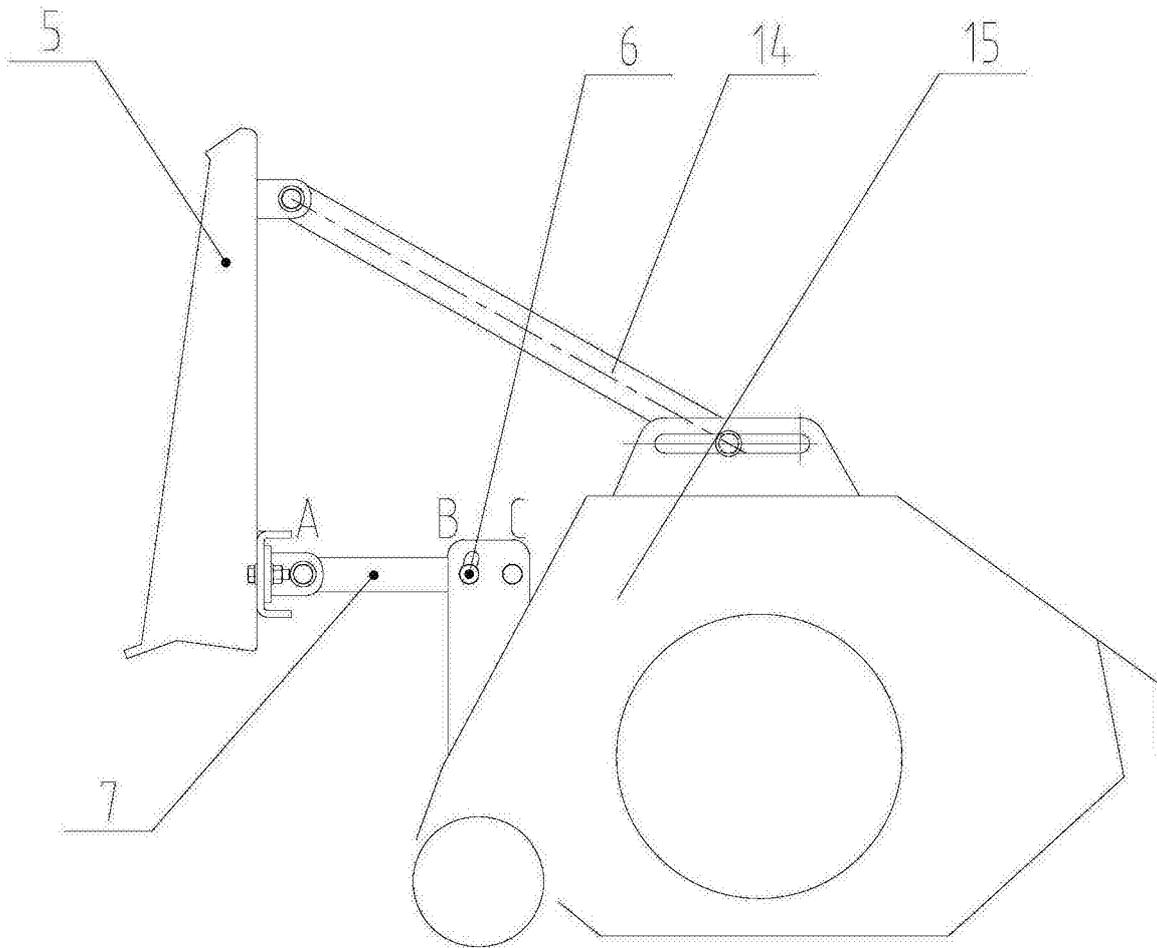


图2