



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217299102 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202220640886.6

(22) 申请日 2022.03.23

(73) 专利权人 湖北长河机械制造有限公司

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区
洪湖新滩经济合作区荆汉大道(正
军机械北部)

(72) 发明人 彭勤

(74) 专利代理机构 湖北百科百瑞专利代理事务
所(普通合伙) 42288

专利代理师 柳蒋琼

(51) Int.Cl.

E02F 9/00 (2006.01)

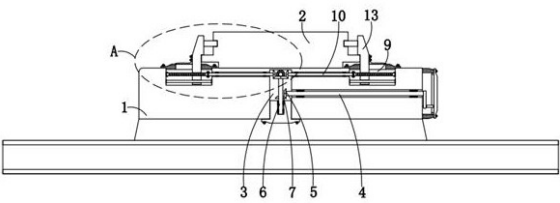
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种稳定的挖掘机下车架连接结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种稳定的挖掘机下车架连接结构。所述稳定的挖掘机下车架连接结构包括：下车架；连接盘，所述连接盘固定安装在下车架的顶部；凹槽，所述凹槽开设在下车架的底部；转动杆，所述转动杆转动安装在凹槽内，所述转动杆的一端延伸至凹槽外；第一锥形齿轮，所述第一锥形齿轮固定安装在转动杆的一端；驱动杆，所述驱动杆转动安装在凹槽内；第二锥形齿轮，所述第二锥形齿轮固定套设在驱动杆上，所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合；第三锥形齿轮，所述第三锥形齿轮固定安装在驱动杆的顶端。本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构具有方便操作、易于安装的优点。



1. 一种稳定的挖掘机下车架连接结构,其特征在于,包括:
下车架;
连接盘,所述连接盘固定安装在下车架的顶部;
凹槽,所述凹槽开设在下车架的底部;
转动杆,所述转动杆转动安装在凹槽内,所述转动杆的一端延伸至凹槽外;
第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮固定安装在转动杆的一端;
驱动杆,所述驱动杆转动安装在凹槽内;
第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮固定套设在驱动杆上,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合;
第三锥形齿轮,所述第三锥形齿轮固定安装在驱动杆的顶端;
四个滑槽,四个滑槽呈环形分布开设在下车架的顶部;
四个连接杆,四个连接杆均转动安装在凹槽内,四个连接杆的一端分别延伸至四个滑槽内;
四个第四锥形齿轮,四个第四锥形齿轮分别固定安装在四个连接杆的一端,四个第四锥形齿轮均与第三锥形齿轮啮合;
四个螺杆,四个螺杆分别转动安装在四个滑槽内,四个螺杆的一端分别与四个连接杆的一端固定连接;
四个带动块,四个带动块分别螺纹套设在四个螺杆上,所述带动块的顶部延伸至滑槽外;
四个卡槽,四个卡槽呈环形分布开设在连接盘上;
四个卡轴,四个卡轴分别固定安装在四个带动块的一侧,四个卡轴的一端分别延伸至四个卡槽内并与卡槽滑动连接。
2. 根据权利要求1所述的稳定的挖掘机下车架连接结构,其特征在于,所述凹槽内滑动安装有堵块,所述堵块的底部延伸至凹槽外,所述堵块的顶部开设有转动槽,所述驱动杆的底端延伸至转动槽内并通过轴承与转动槽转动连接。
3. 根据权利要求1所述的稳定的挖掘机下车架连接结构,其特征在于,所述下车架的一侧固定安装有保护环,所述保护环上固定安装有端盖。
4. 根据权利要求1所述的稳定的挖掘机下车架连接结构,其特征在于,所述转动杆的一端固定安装有摇把。
5. 根据权利要求1所述的稳定的挖掘机下车架连接结构,其特征在于,所述滑槽内固定安装有滑杆,所述滑杆贯穿带动块并与带动块滑动连接。
6. 根据权利要求1所述的稳定的挖掘机下车架连接结构,其特征在于,所述滑槽的顶部固定盖设有保护盖,所述带动块贯穿保护盖并与保护盖滑动连接。
7. 根据权利要求1所述的稳定的挖掘机下车架连接结构,其特征在于,所述带动块的一侧固定安装有盖板。

一种稳定的挖掘机下车架连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挖掘机技术领域,尤其涉及一种稳定的挖掘机下车架连接结构。

背景技术

[0002] 挖掘机的下车架是用于连接挖掘机操控机构和移动机构的连接件,其一般为工字形或X形,作为挖掘机的支撑机构,具有较高的稳定性,目前的下车架主要是通过螺丝和操控机构进行连接的。

[0003] 但是,现有技术中,这种连接方式较为繁琐不便,且用于固定螺丝的空间较为狭窄,不易于操作,因此,有必要提供一种新的稳定的挖掘机下车架连接结构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是提供一种方便操作、易于安装的稳定的挖掘机下车架连接结构。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构包括:下车架;连接盘,所述连接盘固定安装在下车架的顶部;凹槽,所述凹槽开设在下车架的底部;转动杆,所述转动杆转动安装在凹槽内,所述转动杆的一端延伸至凹槽外;第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮固定安装在转动杆的一端;驱动杆,所述驱动杆转动安装在凹槽内;第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮固定套设在驱动杆上,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合;第三锥形齿轮,所述第三锥形齿轮固定安装在驱动杆的顶端;四个滑槽,四个滑槽呈环形分布开设在下车架的顶部;四个连接杆,四个连接杆均转动安装在凹槽内,四个连接杆的一端分别延伸至四个滑槽内;四个第四锥形齿轮,四个第四锥形齿轮分别固定安装在四个连接杆的一端,四个第四锥形齿轮均与第三锥形齿轮啮合;四个螺杆,四个螺杆分别转动安装在四个滑槽内,四个螺杆的一端分别与四个连接杆的一端固定连接;四个带动块,四个带动块分别螺纹套设在四个螺杆上,所述带动块的顶部延伸至滑槽外;四个卡槽,四个卡槽呈环形分布开设在连接盘上;四个卡轴,四个卡轴分别固定安装在四个带动块的一侧,四个卡轴的一端分别延伸至四个卡槽内并与卡槽滑动连接。

[0006] 优选的,所述凹槽内滑动安装有堵块,所述堵块的底部延伸至凹槽外,所述堵块的顶部开设有转动槽,所述驱动杆的底端延伸至转动槽内并通过轴承与转动槽转动连接。

[0007] 优选的,所述下车架的一侧固定安装有保护环,所述保护环上固定安装有端盖。

[0008] 优选的,所述转动杆的一端固定安装有摇把。

[0009] 优选的,所述滑槽内固定安装有滑杆,所述滑杆贯穿带动块并与带动块滑动连接。

[0010] 优选的,所述滑槽的顶部固定盖设有保护盖,所述带动块贯穿保护盖并与保护盖滑动连接。

[0011] 优选的,所述带动块的一侧固定安装有盖板。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构具有如下有

益效果：

[0013] 本实用新型提供一种稳定的挖掘机下车架连接结构,通过连接盘、凹槽、转动杆、第一锥形齿轮、驱动杆、第二锥形齿轮、第三锥形齿轮、滑槽、连接杆、第四锥形齿轮、螺杆、带动块、卡槽和卡轴相配合,可以更方便快速的对挖掘机的下车架和操控机构进行连接,且连接盘可以确保操控机构连接的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构的正视剖视结构示意图；

[0015] 图2为图1中A部分的放大示意图；

[0016] 图3为本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构的侧视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构的俯视剖视结构示意图。

[0018] 图中标号:1、下车架;2、连接盘;3、凹槽;4、转动杆;5、第一锥形齿轮;6、驱动杆;7、第二锥形齿轮;8、第三锥形齿轮;9、滑槽;10、连接杆;11、第四锥形齿轮;12、螺杆;13、带动块;14、卡槽;15、卡轴。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1-图4,其中,图1为本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构的正视剖视结构示意图;图2为图1中A部分的放大示意图;图3为本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构的侧视结构示意图;图4为本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构的俯视剖视结构示意图。稳定的挖掘机下车架连接结构包括:下车架1;连接盘2,所述连接盘2固定安装在下车架1的顶部,连接盘2与挖掘机操控机构底部的连接套环相适配,可以以此提高连接盘2与操控机构的稳定性;凹槽3,所述凹槽3开设在下车架1的底部,凹槽3的一侧开设有转动孔,转动杆4贯穿转动孔并通过轴承与转动孔转动连接;转动杆4,所述转动杆4转动安装在凹槽3内,所述转动杆4的一端延伸至凹槽3外;第一锥形齿轮5,所述第一锥形齿轮5固定安装在转动杆4的一端;驱动杆6,所述驱动杆6转动安装在凹槽3内;第二锥形齿轮7,所述第二锥形齿轮7固定套设在驱动杆6上,所述第一锥形齿轮5与第二锥形齿轮7啮合;第三锥形齿轮8,所述第三锥形齿轮8固定安装在驱动杆6的顶端,第三锥形齿轮8直径更大,可以同时与四个第四锥形齿轮11啮合,以此同时带动四个第四锥形齿轮11同步转动;四个滑槽9,四个滑槽9呈环形分布开设在下车架1的顶部,凹槽3与四个滑槽9之间均开设有转动孔,四个连接杆10分别贯穿四个转动孔并通过轴承与转动孔转动连接;四个连接杆10,四个连接杆10均转动安装在凹槽3内,四个连接杆10的一端分别延伸至四个滑槽9内;四个第四锥形齿轮11,四个第四锥形齿轮11分别固定安装在四个连接杆10的一端,四个第四锥形齿轮11均与第三锥形齿轮8啮合;四个螺杆12,四个螺杆12分别转动安装在四个滑槽9内,四个螺杆12的一端分别与四个连接杆10的一端固定连接;四个带动块13,四个带动块13分别螺纹套设在四个螺杆12上,所述带动块13的顶部延伸至滑槽9外;四个卡槽14,四个卡槽14呈环形分布开设在连接盘2上;四个卡轴15,四个卡轴15分别固定安装在四个带动块13的一侧,四个卡轴15的一端分别延伸至四个卡槽14内并与卡槽14滑动连接,卡槽14和卡轴15相配合,可以将操控机构底部的连接套环与连接盘2卡合到一起,以此提高

两者之间的稳固性。

[0021] 所述凹槽3内滑动安装有堵块,所述堵块的底部延伸至凹槽3外,所述堵块的顶部开设有转动槽,所述驱动杆6的底端延伸至转动槽内并通过轴承与转动槽转动连接,堵块通过螺丝与下车架1的底部相固定,堵块不但可以作为驱动杆6的支撑架,同时还可以对凹槽3进行封堵。

[0022] 所述下车架1的一侧固定安装有保护环,所述保护环上固定安装有端盖,端盖通过螺丝固定在保护环上,保护环和端盖相配合可以对摇把进行隔离防护,避免摇把被误触。

[0023] 所述转动杆4的一端固定安装有摇把,通过摇把可以更为方便省力的对转动杆4进行转动。

[0024] 所述滑槽9内固定安装有滑杆,所述滑杆贯穿带动块13并与带动块13滑动连接,滑杆和螺杆12相配合,可以保证带动块13的稳定。

[0025] 所述滑槽9的顶部固定盖设有保护盖,所述带动块13贯穿保护盖并与保护盖滑动连接,保护盖可以对滑槽9进行封盖,且保护盖的顶部开设有与带动块13相适配的滑口,带动块13可以通过滑口延伸至滑槽9外并在一定范围内进行移动。

[0026] 所述带动块13的一侧固定安装有盖板,盖板与保护盖上的滑口大小相对,可以将滑口封盖住,避免有杂物落到滑槽9中。

[0027] 本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构的工作原理如下:

[0028] 当需要将挖掘机的操控机构和下车架1进行连接时,需要先通过起吊装置将操控机构架设到下车架1的顶部,使得操控机构底部的连接套环盖设到连接盘2上,此时,打开保护环上的端盖,然后通过摇把对转动杆4进行转动,转动杆4通过第一锥形齿轮5带动第二锥形齿轮7转动,第二锥形齿轮7通过驱动杆6带动第三锥形齿轮8转动,第三锥形齿轮8则通过四个第四锥形齿轮11带动四个连接杆10转动,四个连接杆10分别带动四个螺杆12转动,在螺纹的作用下,螺杆12带动带动块13移动,带动块13则带动卡轴15移动,直到卡轴15贯穿操控机构连接套环上的连接孔并延伸至卡槽14中,此时,完成了下车架1与操控机构的连接工作。

[0029] 与相关技术相比较,本实用新型提供的稳定的挖掘机下车架连接结构具有如下有益效果:

[0030] 本实用新型提供一种稳定的挖掘机下车架连接结构,通过连接盘2、凹槽3、转动杆4、第一锥形齿轮5、驱动杆6、第二锥形齿轮7、第三锥形齿轮8、滑槽9、连接杆10、第四锥形齿轮11、螺杆12、带动块13、卡槽14和卡轴15相配合,可以更方便快速的对挖掘机的下车架1和操控机构进行连接,且连接盘2可以确保操控机构连接的稳定性。

[0031] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

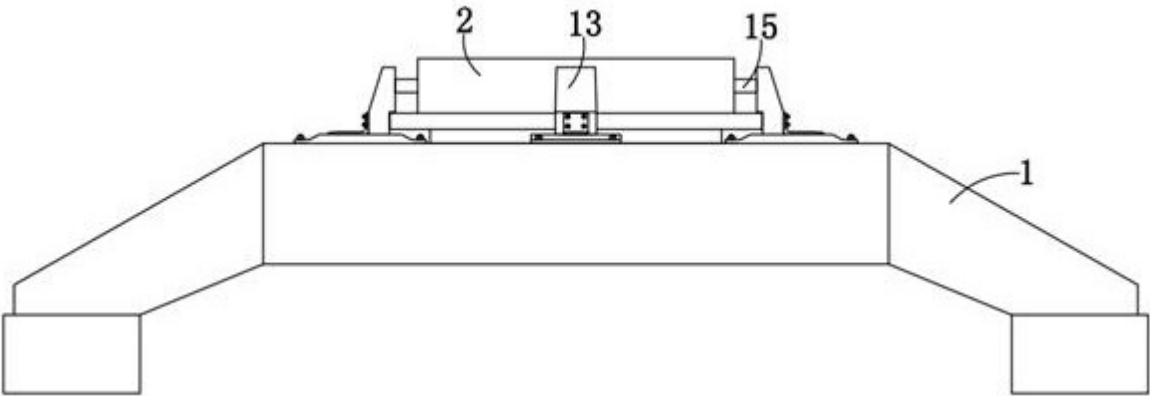


图3

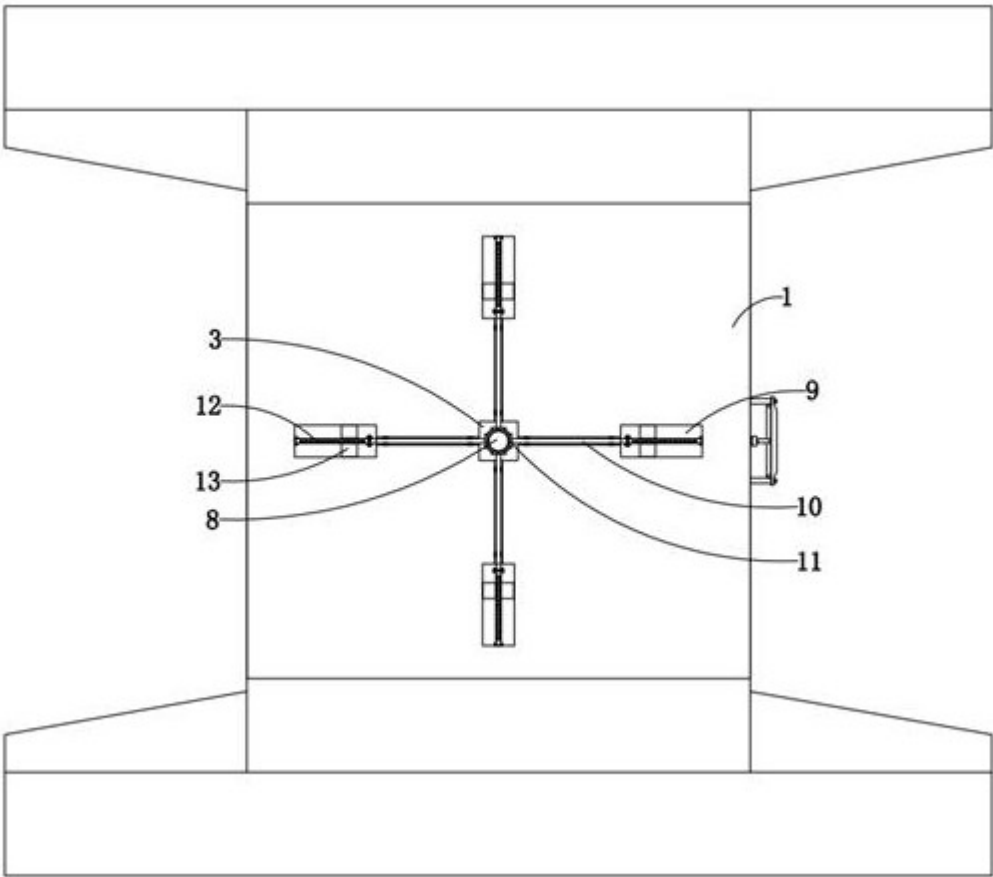


图4