



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109663993 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 201910080492.2

(22) 申请日 2019.01.28

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109663993 A

(43) 申请公布日 2019.04.23

(73) 专利权人 银川威力传动技术股份有限公司  
地址 750011 宁夏回族自治区银川市金凤  
工业园区新开渠街128号

(72) 发明人 常翔 李想

(74) 专利代理机构 北京连城创新知识产权代理  
有限公司 11254  
专利代理师 刘伍堂

(51) Int. Cl.  
B23F 23/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107138994 A, 2017.09.08

CN 201573069 U, 2010.09.08

CN 207464352 U, 2018.06.08

CN 107138769 A, 2017.09.08

CN 206440425 U, 2017.08.25

审查员 孙斌

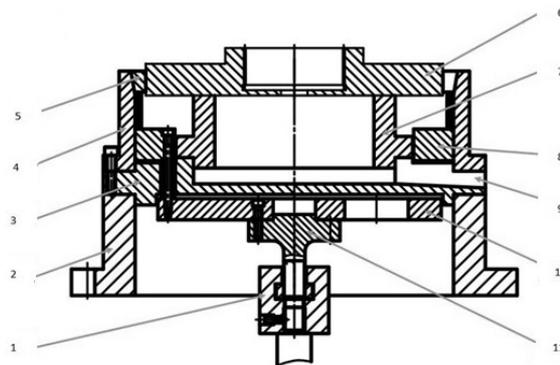
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种减速器单臂行星架插齿液压动力夹具

(57) 摘要

本发明涉及一种减速器单臂行星架插齿液压动力夹具,包括:联轴器,定位座,胀套,支撑座,排屑槽和连接板,其中,所述定位座包括:第一定位座,第二定位座和第三定位座;所述第二定位座呈具有开口的圆环形,所述第二定位座设置于所述第一定位座和所述第二定位座之间,所述开口形成所述排屑槽;所述第一定位座设置有一定锥度的内表面,所述内表面设置有胀套;所述联轴器分别与机床芯轴、所述连接板连接,经所述第三支撑座、第二支撑座间接带动所述胀套向下位移,通过所述胀套实现单臂行星架的夹紧定位。



1. 一种减速器单臂行星架插齿液压动力夹具,其特征在于,包括:联轴器,定位座,胀套,支撑座,排屑槽和连接板,其中,

所述定位座包括:第一定位座,第二定位座和第三定位座;

所述第二定位座呈具有开口的圆环形,所述第二定位座设置于所述第一定位座和所述第三定位座之间,所述开口形成所述排屑槽;

所述第一定位座设置有一定锥度的内表面,所述内表面设置有胀套;

所述支撑座包括:第一支撑座,第二支撑座和第三支撑座,所述第一支撑座设置在所述第二定位座上,所述第二支撑座与所述胀套柔性连接;

所述第二支撑座,所述第二定位座和所述第三定位座之间通过滑套连接,所述连接板与所述第三支撑座固定连接;

所述联轴器分别与机床芯轴、所述连接板连接,经所述第三支撑座、第二支撑座间接带动所述胀套向下位移,通过所述胀套实现单臂行星架的夹紧定位;并且,动力源为插齿机工作台内置的液压缸。

2. 根据权利要求1所述的夹具,其特征在于,夹紧前,所述第二支撑座与所述第二定位座具有一定间隙,夹紧时,通过所述第二定位座进行限位。

3. 根据权利要求1所述的夹具,其特征在于,所述连接板与所述第三支撑座使用螺栓固定连接。

## 一种减速器单臂行星架插齿液压动力夹具

### 技术领域

[0001] 本发明属于于风电偏航变桨减速器单臂行星架插齿技术领域,具体涉及减速器单臂行星架插齿液压动力夹具。

### 背景技术

[0002] 在风电产品中,偏航变桨减速器单臂行星架插齿时因需要手动装夹,打表找正,导致单臂行星架插齿的成本较高。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供一种减速器单臂行星架插齿液压动力夹具,实现加工工件的可靠、快速装夹。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种减速器单臂行星架插齿液压动力夹具,包括:联轴器,定位座,胀套,支撑座,排屑槽和连接板,其中,

[0006] 所述定位座包括:第一定位座,第二定位座和第三定位座;

[0007] 所述第二定位座呈具有开口的圆环形,所述第二定位座设置于所述第一定位座和所述第二定位座之间,所述开口形成所述排屑槽;

[0008] 所述第一定位座设置有一定锥度的内表面,所述内表面设置有胀套;

[0009] 所述支撑座包括:第一支撑座,第二支撑座和第三支撑座,所述第二支撑座与所述胀套柔性连接;

[0010] 所述第二支撑座,所述第二定位座和所述第三定位座之间通过滑套连接,所述连接板与所述第三支撑座固定连接;

[0011] 所述联轴器分别与机床芯轴、所述连接板连接,经所述第三支撑座、第二支撑座间接带动所述胀套向下位移,通过所述胀套实现单臂行星架的夹紧定位。

[0012] 进一步,所述第一支撑座设置在所述第二定位座上。

[0013] 进一步,动力源为插齿机工作台内置的液压缸。

[0014] 进一步,夹紧前,所述第二支撑座与所述第二定位座具有一定间隙,夹紧时,通过所述第二定位座进行限位。

[0015] 进一步,所述连接板与所述第三支撑座使用螺栓固定连接。

[0016] 本发明的有益效果在于:

[0017] 动作顺序合理,夹具的结构设计可靠,夹具自身具有足够的刚性,防止加工震动以及夹紧后夹具体产生过大的变形;夹具的夹持力足够,在插齿加工中,不会出现工件的颤动、位移;夹具针对同种行星架:夹具的单次完整夹持动作时间不大于20秒。针对不同行星架:夹具的换型时间不大于15min。夹具兼容性好,通过更换胀套和定位座可以兼容不同规格尺寸的单臂行星架。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0019] 其中,联轴器1、第三定位座2、第二定位座3、第一定位座4、胀套5、单臂行星架6、第一支撑座7、第二支撑座8、第三支撑座10、排屑槽9、连接板11。

## 具体实施方式

[0020] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合具体实施例对本发明作进一步的详细说明。请注意,下面描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。实施例中未注明具体技术或条件的,按照本领域内的文献所描述的技术或条件或者按照产品说明书进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过市购获得的常规产品。

[0021] 根据本发明的一个方面,本发明提供了减速器单臂行星架插齿液压动力夹具,图1为本发明的整体结构示意图,如图所示,包括:联轴器,定位座,胀套,支撑座,排屑槽和连接板,其中,所述定位座包括:第一定位座,第二定位座和第三定位座;所述第二定位座呈具有开口的圆环形,所述第二定位座设置于所述第一定位座和所述第三定位座之间,所述开口形成所述排屑槽,排屑槽使得本发明在批量生产时不会因切削油和切屑的堆积影响插齿加工。

[0022] 根据本发明的具体实施例,所述第一定位座设置有一定锥度的内表面,所述内表面设置有胀套,可将工件的中轴线与机床工作台中轴线自动重合,且具有自动夹持功能:夹具配合插齿机,实现对工件的一键夹持。本发明的夹具的夹持力和夹持面积适当,通过胀套夹紧工件,夹紧部位没有压痕,不会引起工件的变形和损伤。

[0023] 所述支撑座包括:第一支撑座,第二支撑座和第三支撑座,所述第二支撑座与所述胀套柔性连接;所述第二支撑座,所述第二定位座和所述第三定位座之间通过滑套连接,所述连接板与所述第三支撑座固定连接;所述联轴器分别与机床芯轴、所述连接板连接,经所述第三支撑座、第二支撑座间接带动所述胀套向下位移,通过所述胀套实现单臂行星架的夹紧定位,在插齿过程中通过排屑槽将铁屑排出。

[0024] 根据本发明的具体实施例,所述第一支撑座设置在所述第二定位座上。

[0025] 根据本发明的具体实施例,夹具为液压驱动型式,可利用插齿机工作台内置的液压缸作为动力源

[0026] 根据本发明的具体实施例,所述第二支撑座与所述第二定位座具有一定间隙,夹紧时,通过所述第二定位座进行限位

[0027] 根据本发明的具体实施例,所述连接板与所述第三支撑座使用螺栓固定连接。

[0028] 综上所述本发明的夹具动作顺序合理,夹具的结构设计可靠,夹具自身具有足够的刚性,防止加工震动以及夹紧后夹具体产生过大的变形;夹具的夹持力足够,在插齿加工中,不会出现工件的颤动、位移;夹具针对同种行星架:夹具的单次完整夹持动作时间不大于20秒。针对不同行星架:夹具的换型时间不大于15min。夹具兼容性好:通过更换胀套和定位座可以兼容不同规格尺寸的单臂行星架。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第

一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0030] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0033] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型,同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。

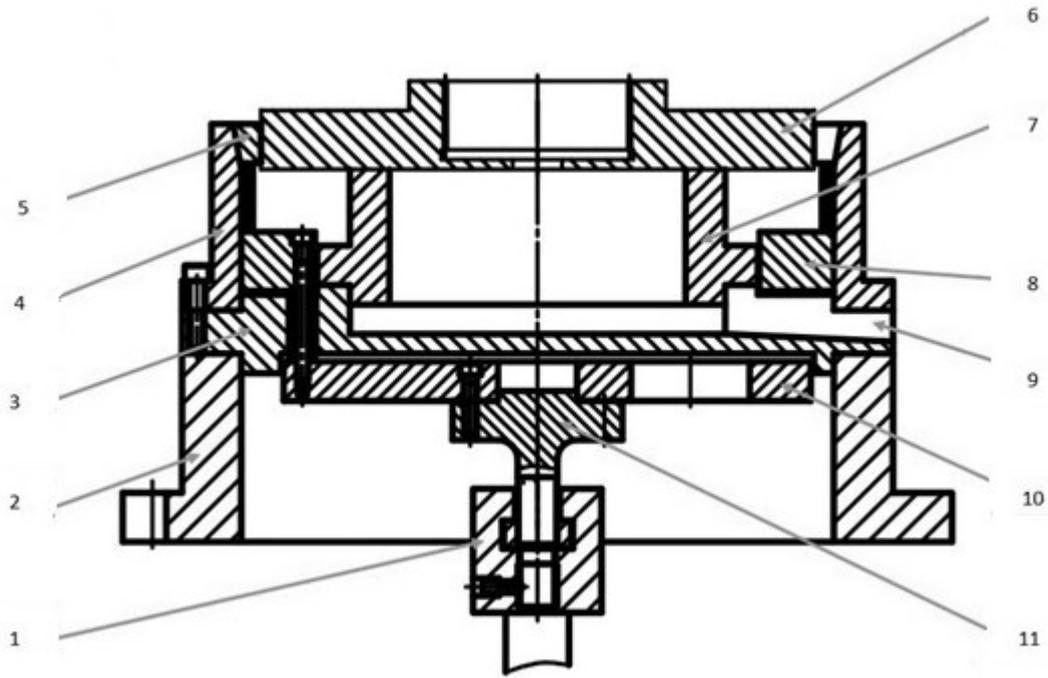


图1