



(21) 申请号 202221335090.6

(22) 申请日 2022.05.31

(73) 专利权人 广西方元电力检修有限责任公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市经开区防城港路6号

(72) 发明人 刘大全 周亮 徐强军 韦程军
韦辰倅

(74) 专利代理机构 广西中知华誉知识产权代理有限公司 45140

专利代理师 赵团军

(51) Int.Cl.

B25B 27/14 (2006.01)

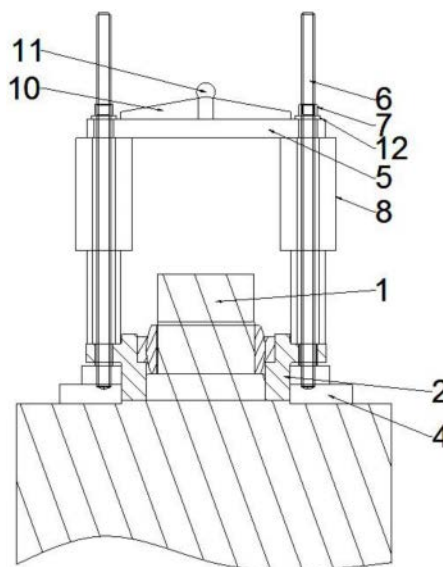
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种导叶轴头安装工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种导叶轴头安装工具，属于水电设备维护工具领域。包括支撑板、若干螺纹拉杆、若干调平螺母和若干中空千斤顶，支撑板上开设有若干通孔，若干螺纹拉杆环绕支撑板的中心均匀分布，螺纹拉杆的中心轴相互平行，若干螺纹拉杆的一端贯通通孔，另一端穿过导叶轴头的细牙螺孔与外导环可拆连接；每一螺纹拉杆上均螺装有调平螺母，支撑板位于调平螺母与导叶轴头之间；中空千斤顶上设置有一贯穿孔，每一中空千斤顶通过贯穿孔套装在一螺纹拉杆上，中空千斤顶一端与支撑板相抵，另一端与导叶轴头相抵。解决导叶轴头发生微小偏转，使导叶轴头的安装困难，影响安装进度，也会对导叶轴和导叶轴头的配合精度产生影响的技术问题。



1. 一种导叶轴头安装工具,其特征在于:包括支撑板、若干螺纹拉杆、若干调平螺母和若干中空千斤顶,所述支撑板上开设有若干通孔,若干所述螺纹拉杆环绕所述支撑板的中心均匀分布,所述螺纹拉杆的中心轴相互平行,若干所述螺纹拉杆的一端贯穿所述通孔,另一端穿过导叶轴头的细牙螺孔与外导环可拆连接;每一所述螺纹拉杆上均螺装有所述调平螺母,所述支撑板位于调平螺母与导叶轴头之间;所述中空千斤顶上设置有一贯穿孔,每一所述中空千斤顶通过所述贯穿孔套装在一所述螺纹拉杆上,所述中空千斤顶一端与所述支撑板相抵,另一端与导叶轴头相抵。

2. 根据权利要求1所述的一种导叶轴头安装工具,其特征在于:所述支撑板呈圆盘形,所述支撑板上设置有若干呈辐射状分布的加强筋。

3. 根据权利要求2所述的一种导叶轴头安装工具,其特征在于:所述加强筋与所述通孔一一对应,对应的所述加强筋与所述通孔位于所述支撑板的同一径向上。

4. 根据权利要求1所述的一种导叶轴头安装工具,其特征在于:所述支撑板上设置有吊环。

5. 根据权利要求1所述的一种导叶轴头安装工具,其特征在于:所述调平螺母和所述支撑板之间装设有垫片。

6. 根据权利要求1所述的一种导叶轴头安装工具,其特征在于:所述中空千斤顶为液压千斤顶。

一种导叶轴头安装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水电设备维护工具领域,尤其涉及一种导叶轴头安装工具。

背景技术

[0002] 导水机构导叶轴及导叶轴头的结构如图1所示,导叶轴头套装在导叶轴上,导叶轴头细牙螺孔,细牙螺孔装设有内孔光滑的调节螺套,使螺栓穿过调节螺套内孔与导水机构外导环连接,从而使导叶轴头固定。电机组导水机构导叶轴头的安装时,由于电机组导叶轴头配合间隙较小,需要使导叶轴头的中轴线与导叶轴的中轴重合才能装入,装入过程中如施加的压力不均匀,会使导叶轴头发生微小偏转,会使导叶轴头和导叶轴之间的摩擦力大大地增加,使导叶轴头的安装困难,影响安装进度,也会对导叶轴和导叶轴头的配合精度产生影响。因此有必要设计一种便于导叶轴头安装的工具。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是,针对上述问题,提供一种导叶轴头安装工具,解决导叶轴头安装过程中施加的压力不均匀造成导叶轴头发生微小偏转,使导叶轴头的安装困难,影响安装进度,也会对导叶轴和导叶轴头的配合精度产生影响的技术问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种导叶轴头安装工具,包括支撑板、若干螺纹拉杆、若干调平螺母和若干中空千斤顶,所述支撑板上开设有若干通孔,若干所述螺纹拉杆环绕所述支撑板的中心均匀分布,所述螺纹拉杆的中心轴相互平行,若干所述螺纹拉杆的一端贯穿所述通孔,另一端穿过导叶轴头的细牙螺孔与外导环可拆连接;每一所述螺纹拉杆上均螺装有所述调平螺母,所述支撑板位于调平螺母与导叶轴头之间;所述中空千斤顶上设置有一贯穿孔,每一所述中空千斤顶通过所述贯穿孔套装在一所述螺纹拉杆上,所述中空千斤顶一端与所述支撑板相抵,另一端与导叶轴头相抵。

[0006] 进一步的,所述支撑板呈圆盘形,所述支撑板上设置有若干呈辐射状分布的加强筋。

[0007] 进一步的,所述加强筋与所述通孔一一对应,对应的所述加强筋与所述通孔位于所述支撑板的同一径向上。

[0008] 进一步的,所述支撑板上设置有吊环。

[0009] 进一步的,所述调平螺母和所述支撑板之间装设有垫片。

[0010] 进一步的,所述中空千斤顶为液压千斤顶。

[0011] 由于采用上述技术方案,本实用新型的有益效果为:

[0012] 1. 本实用新型用于安装导叶轴头时,之后将螺纹拉杆一端与外导环的螺孔螺接,利用桥机或葫芦吊装导叶轴头到安装面,且吊装导叶轴头到安装面时导叶轴头的细牙螺孔套于螺纹拉杆,将中空千斤顶套将到螺纹拉杆上,之后安装受力支撑板,使支撑板上的通孔对准螺纹拉杆,使支撑板压于中空千斤顶上,在每个螺纹拉杆上装上调平螺母,使调平螺母

压于支撑板上,通过调平螺母的压紧力并调整支撑板与导叶轴端面的平行度。利用驱动中空千斤顶,中空千斤顶通过受力支撑板向导叶轴头施压一个向下的顶紧力,使导叶轴头受力均匀,缓慢回装到位,实现导叶轴头的安装。基于上述,本实用新型可以使支撑板受力面与导叶轴端面调平,防止导叶轴头压入时受力不均发生微小偏转,使导叶轴头顺利装入;解决导叶轴头安装过程中施加的压力不均匀造成导叶轴头发生微小偏转,使导叶轴头的安装困难,影响安装进度,也会对导叶轴和导叶轴头的配合精度产生影响的技术问题。

[0013] 2. 本实用新型通过设置有加强筋,可以加强支撑板的结构强度,对应的加强筋与通孔位于所述支撑板的同一径向上,可以使加强筋能够精准地承受到螺纹拉杆的力,防止支撑板的变形。

[0014] 3. 本实用新型通过设置有吊环,便于支撑板的吊装;通过设置有垫片使支撑板受力更均匀,防止局部压力过大造成支撑板的变形。

附图说明

[0015] 图1为导水机构导叶轴及导叶轴头的安装结构图;

[0016] 图2为本实用新型用于导叶轴头使用状态平面结构图;

[0017] 图3为本实用新型支撑板俯视图。

[0018] 附图中,1-导叶轴、2-导叶轴头、3-调节螺套、4-外导环、5-支撑板、6-螺纹拉杆、7-调平螺母、8-中空千斤顶、9-通孔、10--加强筋、11-吊环、12-垫片。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对实用新型的具体实施进一步说明。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型中,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实用新型中的具体含义。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,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”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0023] 请参见图2和图3,一种导叶轴1头安装工具,包括支撑板5、若干螺纹拉杆6、若干调平螺母7和若干中空千斤顶8,所述支撑板5上开设有若干通孔9,若干所述螺纹拉杆6环绕所述支撑板5的中心均匀分布,所述螺纹拉杆6的中心轴相互平行,若干所述螺纹拉杆6的一端

贯穿所述通孔9,另一端穿过导叶轴1头的细牙螺孔与外导环4可拆连接;每一所述螺纹拉杆6上均螺装有所述调平螺母7,所述支撑板5位于调平螺母7与导叶轴1头之间;所述中空千斤顶8上设置有一贯穿孔,每一所述中空千斤顶8通过所述贯穿孔套装在一所述螺纹拉杆6上,所述中空千斤顶8一端与所述支撑板5相抵,另一端与导叶轴1头相抵。

[0024] 本实施例中,所述支撑板5呈圆盘形,所述支撑板5上设置有若干呈辐射状分布的加强筋10。所述加强筋10与所述通孔9一一对应,对应的所述加强筋10与所述通孔9位于所述支撑板5的同一径向上。通过设置有加强筋10,可以加强支撑板5的结构强度,对应的加强筋10与通孔9位于所述支撑板5的同一径向上,可以使加强筋10能够精准地承受到螺纹拉杆6的力,防止支撑板5的变形。

[0025] 本实施例中,所述支撑板5上设置有吊环11。通过设置有吊环11,便于支撑板5的吊装。所述调平螺母7和所述支撑板5之间装设有垫片12。通过设置有垫片12使支撑板5受力更均匀,防止局部压力过大造成支撑板5的变形。所述中空千斤顶8为液压千斤顶。

[0026] 具体的,支撑板5采用一块40mm厚的钢板,切割成直径为600mm圆盘,在圆盘的四周按调节螺套3的中心距均匀切割4个 $\Phi 50$ mm的通孔9。在通孔9与圆盘中心分别焊接四块加强筋10,并在圆盘中心焊接一个吊环11。

[0027] 用于安装导叶轴1头时,之后将螺纹拉杆6一端与外导环4的螺孔螺接,利用桥机或葫芦吊装导叶轴1头到安装面,且吊装导叶轴1头到安装面时导叶轴1头的细牙螺孔套于螺纹拉杆6,将中空千斤顶8套到螺纹拉杆6上,之后安装受力支撑板5,使支撑板5上的通孔9对准螺纹拉杆6,使支撑板5压于中空千斤顶8上,在每个螺纹拉杆6上装上调平螺母7,使调平螺母7压于支撑板5上,通过调平螺母7的压紧力并调整支撑板5与导叶轴1端面的平行度。利用驱动中空千斤顶8,中空千斤顶8通过受力支撑板5向导叶轴1头施压一个向下的顶紧力,使导叶轴1头受力均匀,缓慢回装到位,实现导叶轴1头的安装。基于上述,本实用新型可以使支撑板5受力面与导叶轴1端面调平,防止导叶轴1头压入时受力不均发生微小偏转,使导叶轴1头顺利装入;解决导叶轴1头安装过程中施加的压力不均匀造成导叶轴1头发生微小偏转,使导叶轴1头的安装困难,影响安装进度,也会对导叶轴1和导叶轴1头的配合精度产生影响的技术问题。

[0028] 上述说明是针对本实用新型较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本实用新型的专利申请范围,凡本实用新型所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本实用新型所涵盖专利范围。

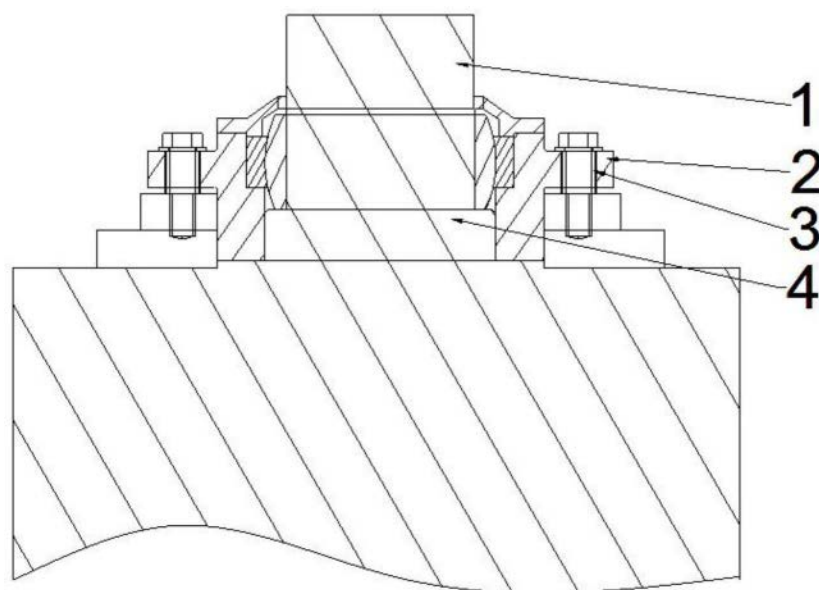


图1

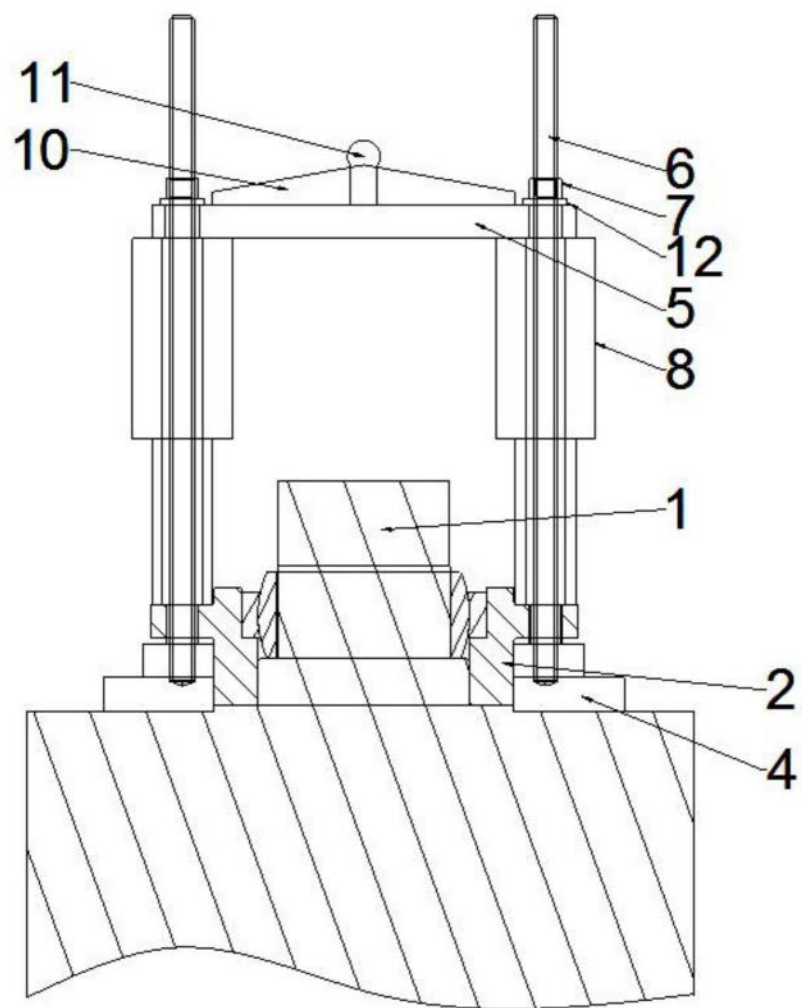


图2

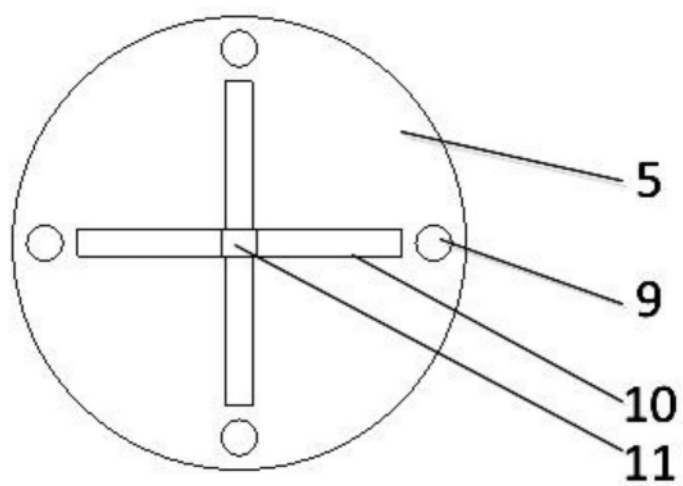


图3