



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202668492 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201220344959. 3

(22) 申请日 2012. 07. 13

(73) 专利权人 襄樊五二五泵业有限公司

地址 441004 湖北省襄阳市高新区日产工业园新光路 2 号

(72) 发明人 刘光启 吴志宏 潘呈祥 王爱兰
王小峰 周璇

(51) Int. Cl.

B25B 27/14 (2006. 01)

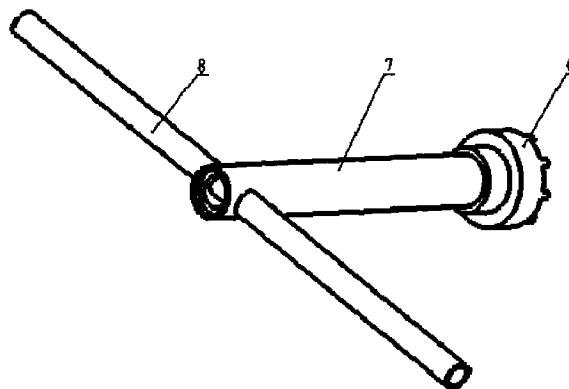
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种泵用叶轮锁紧装置的安装和拆卸工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种泵用叶轮锁紧装置的安装和拆卸工装,属于装卸工装领域。本实用新型包括紧固套筒、套筒加长杆、手柄;紧固套筒一端加工为与叶轮封盖前端凸台相匹配的柱体,另一端加工有能插入超级螺母上的 U 型槽位置的卡爪;套筒加长杆的一端加工连接头,套筒加长杆的连接头内开有与叶轮封盖前端凸台相匹配的定位槽,套筒加长杆的另一端通过通孔连接手柄。本实用新型的装卸工装结构简单、装卸方便,可同时实现对叶轮锁紧装置的超级螺母和叶轮封盖的安装和拆卸,可有效防止超级螺母的卡死和拧不紧拆不掉情况发生,使泵的运行更加平稳可靠,并且节约了泵的装配时间。



1. 一种泵用叶轮锁紧装置的安装和拆卸工装,其特征在于:包括紧固套筒、套筒加长杆、手柄;

其中,紧固套筒一端加工为与叶轮封盖前端凸台外径相匹配的柱体,另一端为圆形套筒,圆形套筒内加工有圆柱形凹槽,圆形套筒凹槽的内径和深度与泵轴前端凸台的外径和长度相匹配,圆形套筒的端面边缘沿轴向延伸出卡爪,该卡爪的分布位置与超级螺母上的U型槽位置相匹配,圆形套筒的各个卡爪的大小超级螺母边缘的U型槽大小相匹配;

套筒加长杆的一端加工连接头,套筒加长杆的连接头内开有与叶轮封盖前端凸台相匹配的定位槽,套筒加长杆的另一端通过通孔连接手柄;

装卸叶轮锁紧装置的超级螺母时,将紧固套筒圆形套筒端的卡爪插入超级螺母边缘的U型槽内,将套筒加长杆连接头端的定位槽与紧固套筒的柱体端配合,通过旋转套筒加长杆另一端连接的手柄,实现对超级螺母的装卸;装卸叶轮锁紧装置的叶轮封盖时,直接将套筒加长杆连接头端的定位槽与叶轮封盖的前端配合,通过旋转套筒加长杆另一端连接的手柄,实现对叶轮封盖的装卸。

一种泵用叶轮锁紧装置的安装和拆卸工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种泵用叶轮锁紧装置的安装和拆卸工装,属于装卸工装领域。

背景技术

[0002] 在火力发电燃煤系统中,石灰石(石灰)/石膏湿法烟气脱硫工艺运行可靠性好,对煤种变化的适应性强,是目前世界上技术最为成熟、应用最多的脱硫工艺,也是我国火电厂烟气脱硫所采用的主流工艺。在石灰石(石灰)/石膏湿法脱硫装置中,吸收塔循环泵是关键设备,被誉为“装置运行的心脏”。

[0003] 叶轮是循环泵的关键零件,其可靠平稳的运转是保证整个脱硫流程顺利运行的关键。在已有技术中,如图1所示,叶轮1套装在泵轴2前端,叶轮1后端由泵轴2轴肩定位;超级螺母3与泵轴2前端凸台的后段螺纹拧紧,其边缘压紧叶轮内孔的台阶面,防止叶轮前串;紧定螺钉4的穿过超级螺母3边缘的U型开口与叶轮内孔的台阶面螺纹固定,防止超级螺母3松动;同时,叶轮封盖5螺纹拧紧在泵轴2前端凸台的前段,其边缘压紧叶轮1的前端面,也防止叶轮1前串,实现对叶轮1的双锁紧。这种叶轮双锁紧结构,能充分保证叶轮在长期运行下的安全可靠,延长泵的使用寿命,使泵的使用性更加可靠。但该叶轮锁紧装置的安装和拆卸却极不方便,叶轮封盖5可用普通的套筒扳手安装和拆卸,而超级螺母3为圆柱形,装卸空间较小,因而无法用普通的工具进行安装和拆卸,传统装卸方法,稍不注意就会卡死在叶轮和轴之间,即使拧到轴上也很难将叶轮压紧,给泵的装配、使用、检修、更换备件等造成了很大的困扰。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决传统方法在装卸烟气脱硫循环泵叶轮锁紧装置的超级螺母时,容易发生卡死和拧不紧拆不掉的情况。而提供一种烟气脱硫循环泵叶轮锁紧装置的安装和拆卸工装,在保证叶轮运行安全可靠的前提下,使泵的安装和拆卸更加方便快捷。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型的一种泵用叶轮锁紧装置的安装和拆卸工装,包括紧固套筒、套筒加长杆、手柄;

[0007] 其中,紧固套筒一端加工为与叶轮封盖前端凸台外径相匹配的柱体,另一端为圆形套筒,圆形套筒内加工有圆柱形凹槽,圆形套筒凹槽的内径和深度与泵轴前端凸台的外径和长度相匹配,圆形套筒的端面边缘沿轴向延伸出卡爪,该卡爪的分布位置与超级螺母上的U型槽位置相匹配,圆形套筒的各个卡爪的大小超级螺母边缘的U型槽大小相匹配。

[0008] 套筒加长杆的一端加工连接头,套筒加长杆的连接头内开有与叶轮封盖前端凸台相匹配的定位槽,套筒加长杆的另一端通过通孔连接手柄。

[0009] 工作过程:

[0010] 装卸叶轮锁紧装置的超级螺母时,将紧固套筒圆形套筒端的卡爪插入超级螺母边

缘的 U 型槽内,将套筒加长杆连接头端的定位槽与紧固套筒的柱体端配合,通过旋转套筒加长杆另一端连接的手柄,实现对超级螺母的装卸;装卸叶轮锁紧装置的叶轮封盖时,直接将套筒加长杆连接头端的定位槽与叶轮封盖的前端配合,通过旋转套筒加长杆另一端连接的手柄,实现对叶轮封盖的装卸。

[0011] 有益效果:

[0012] 本实用新型的装卸工装结构简单、装卸方便,可同时实现对叶轮锁紧装置的超级螺母和叶轮封盖的安装和拆卸,可有效防止超级螺母的卡死和拧不紧拆不掉情况发生,使泵的运行更加平稳可靠,并且节约了泵的装配时间。

附图说明

[0013] 图 1 为烟气脱硫循环泵的叶轮双锁紧结构示意图;

[0014] 图 2 为本实用新型工装中超级螺母的结构示意图;

[0015] 图 3 为本实用新型工装中紧固套筒的结构示意图;

[0016] 图 4 为为本实用新型工装在装卸超级螺母时的结构示意图;

[0017] 其中:1- 叶轮;2- 泵轴;3- 超级螺母;4- 紧定螺钉;5- 叶轮封盖;6- 紧固套筒;7- 套筒加长杆;8- 手柄。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型的内容做进一步描述。

[0019] 实施例

[0020] 本实用新型的一种泵用叶轮锁紧装置的安装和拆卸工装,包括紧固套筒 6、套筒加长杆 7、手柄 8;

[0021] 其中,紧固套筒 6 一端加工为与叶轮封盖 5 前端凸台外径相匹配的柱体,另一端为圆形套筒,圆形套筒内加工有圆柱形凹槽,圆形套筒凹槽的内径和深度与泵轴 2 前端凸台的外径和长度相匹配,圆形套筒的端面边缘沿轴向延伸出卡爪,该卡爪的分布位置与超级螺母 3 上的 U 型槽位置相匹配,圆形套筒的各个卡爪的大小超级螺母 3 边缘的 U 型槽大小相匹配。

[0022] 套筒加长杆 7 的一端加工连接头,套筒加长杆 7 的连接头内开有与叶轮封盖 5 前端凸台相匹配的定位槽,套筒加长杆 7 的另一端通过通孔连接手柄 8。

[0023] 工作过程:

[0024] 装卸叶轮锁紧装置的超级螺母 3 时,将紧固套筒 6 圆形套筒端的卡爪插入超级螺母 3 边缘的 U 型槽内,将套筒加长杆 7 连接头端的定位槽与紧固套筒 6 的柱体端配合,通过旋转套筒加长杆 7 另一端连接的手柄 8,实现对超级螺母的装卸;装卸叶轮锁紧装置的叶轮封盖时,直接将套筒加长杆 7 连接头端的定位槽与叶轮封盖的前端配合,通过旋转套筒加长杆 7 另一端连接的手柄 8,实现对叶轮封盖的装卸。

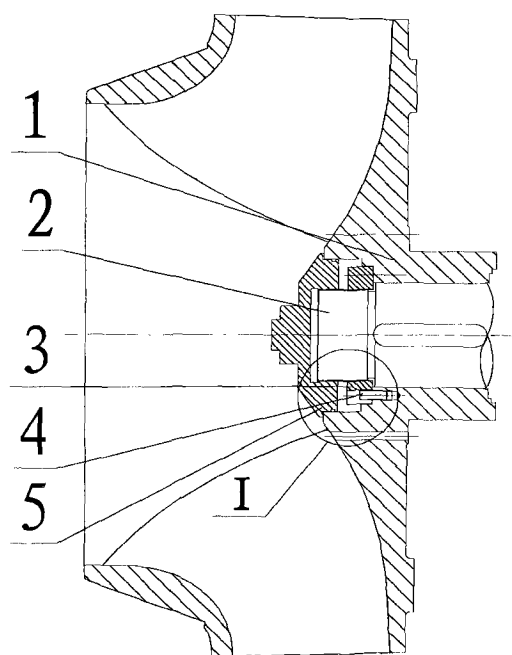


图 1

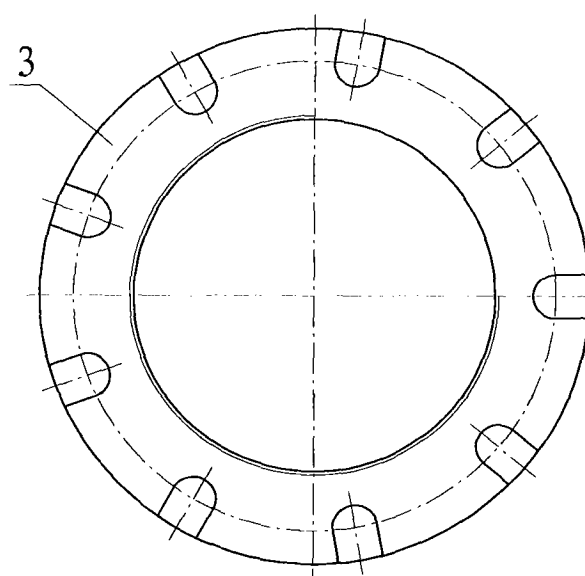


图 2

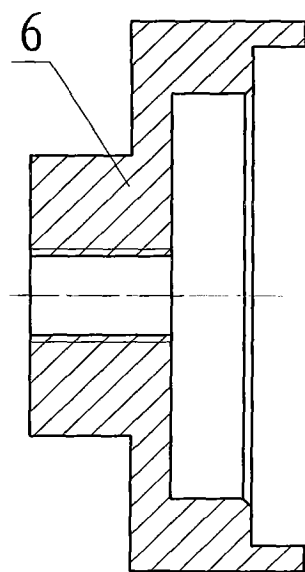


图 3

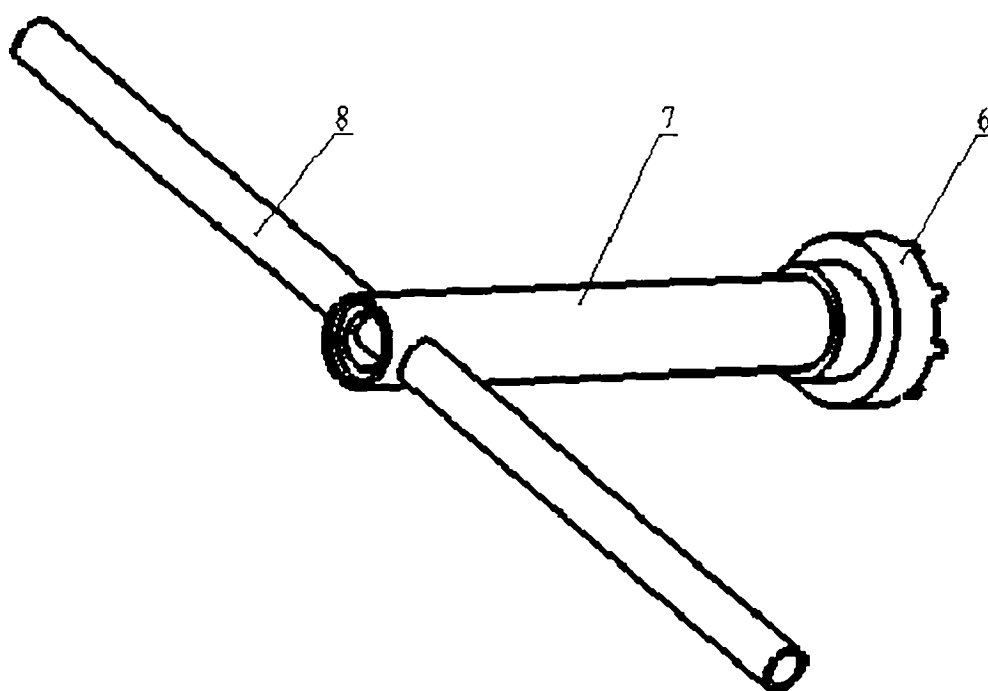


图 4