



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109332995 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 201811373387.X

CN 207888157 U, 2018.09.21

(22) 申请日 2018.11.13

DE 2918028 B1, 1980.09.04

GB 303196 A, 1928.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109332995 A

审查员 黄佳

(43) 申请公布日 2019.02.15

(73) 专利权人 浙江矿山机械有限公司

地址 322005 浙江省义乌市义亭镇矿机一路96号

(72) 发明人 戴素江 胡新华 贾金忠

(51) Int. Cl.

B23P 11/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207533101 U, 2018.06.26

CN 1036355 A, 1989.10.18

CN 205331249 U, 2016.06.22

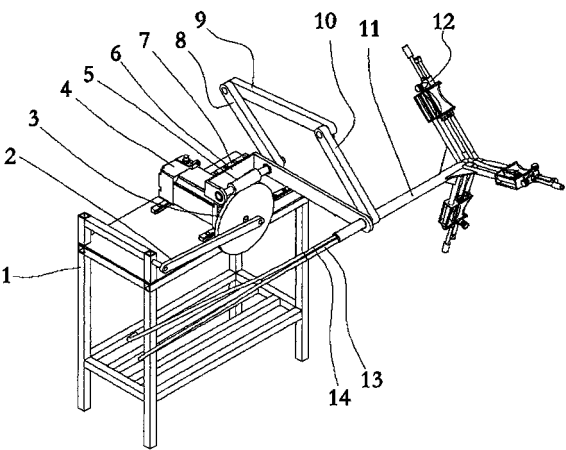
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种矿山机械用大型轴承内圈加热装置

(57) 摘要

本发明涉及一种矿山机械用大型轴承内圈加热装置,包括机架、曲柄连杆、蜗轮、电机、蜗杆、固定支架、导轨滑块组件、连杆I、连杆II、连杆III、支撑架、乙炔枪、氧气管和乙炔气管;所述曲柄连杆、所述蜗轮、所述导轨滑块组件和所述机架构成曲柄滑块机构,所述蜗轮与所述电机的输出轴采用键联结,所述蜗杆安装在所述固定支架上并与所述蜗轮啮合联结;所述连杆I的一端与所述蜗杆紧配合,所述连杆I、所述连杆III、所述连杆II和所述固定支架6构成曲柄摇杆机构,所述连杆III的一端与所述空心管紧配合;所述空心管穿过所述连杆孔并与之间隙配合;所述乙炔枪有三支,分别固定在所述乙炔枪固定架上并与所述Y型氧气管和所述Y型乙炔气管连接。



1. 一种矿山机械用大型轴承内圈加热装置,包括机架、曲柄连杆、蜗轮、电机、蜗杆、固定支架、导轨滑块组件、连杆I、连杆II、连杆III、支撑架、乙炔枪、氧气管和乙炔气管;其特征在于:所述蜗轮设有中心孔和偏心销轴;所述导轨滑块组件含导轨和滑块;所述固定支架设有蜗杆轴孔I、蜗杆轴孔II、电机座孔和连杆孔;所述支撑架设有Y型氧气管、Y型乙炔气管、乙炔枪固定架和空心管,所述Y型氧气管和所述Y型乙炔气管分别与所述氧气管和所述乙炔气管连接;所述机架设有连杆轴,所述曲柄连杆两端分别设有轴孔,所述曲柄连杆的两个轴孔分别与所述机架的连杆轴和所述蜗轮的偏心销轴间隙配合;所述导轨滑块组件有两组,两组所述导轨滑块组件的导轨都固定在所述机架上,两组所述导轨滑块组件的滑块都固定在所述电机上,两组所述导轨滑块组件的导轨和滑块都间隙配合;所述固定支架通过所述电机座孔采用螺钉固定在所述电机上;所述电机具有输出轴,所述蜗轮通过所述蜗轮的中心孔与所述电机的输出轴采用键联结;所述蜗杆通过所述蜗杆轴孔I和蜗杆轴孔II安装在所述固定支架上,并与所述蜗轮啮合联结;所述连杆I的一端和所述连杆III的一端分别与所述连杆II通过铰链联结,所述连杆I的另一端与所述蜗杆紧配合,所述连杆III的另一端与所述空心管紧配合;所述空心管穿过所述连杆孔并与之间隙配合;所述乙炔枪有三支,分别固定在所述乙炔枪固定架上,并分别与所述Y型氧气管和所述Y型乙炔气管连接;三个所述乙炔枪固定架,固定在所述空心管上,所述空心管套设在所述氧气管和所述乙炔气管外表面。

一种矿山机械用大型轴承内圈加热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械装置,特别是一种用于实现矿山机械大型轴承内圈加热的装置。

背景技术

[0002] 目前,在矿山机械生产企业,在装配大型轴承时,大都采用人工方式对轴承内圈进行加热。通常采用的方法是:一或两个装配工人拿着乙炔喷枪缓慢地给轴承内圈加热,效率低下,而且使得装配工人酷热难耐。

发明内容

[0003] 为了解决上述的问题,本发明提供了一种矿山机械用大型轴承内圈加热装置。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:

[0005] 所述矿山机械用大型轴承内圈加热装置,包括机架、曲柄连杆、蜗轮、电机、蜗杆、固定支架、导轨滑块组件、连杆I、连杆II、连杆III、支撑架、乙炔枪、氧气管和乙炔气管;所述蜗轮设有中心孔和偏心销轴;所述导轨滑块组件含导轨和滑块;所述固定支架设有蜗杆轴孔I、蜗杆轴孔II、电机座孔和连杆孔;所述支撑架设有Y型氧气管、Y型乙炔气管、乙炔枪固定架和空心管,所述Y型氧气管和所述Y型乙炔气管分别与所述氧气管和所述乙炔气管连接;所述机架设有连杆轴,所述曲柄连杆两端分别设有轴孔,所述曲柄连杆的两个轴孔分别与所述机架的连杆轴和所述蜗轮的偏心销轴间隙配合;所述导轨滑块组件有两组,两组所述导轨滑块组件的导轨都固定在所述机架上,两组所述导轨滑块组件的滑块都固定在所述电机上,两组所述导轨滑块组件的导轨和滑块都间隙配合;所述固定支架通过所述电机座孔采用螺钉固定在所述电机上;所述电机具有输出轴,所述蜗轮通过所述蜗轮的中心孔与所述电机的输出轴采用键联结;所述蜗杆通过所述蜗杆轴孔I和蜗杆轴孔II安装在所述固定支架上,并与所述蜗轮啮合联结;所述连杆I的一端和所述连杆III的一端分别与所述连杆II通过铰链联结,所述连杆I的另一端与所述蜗杆紧配合,所述连杆III的另一端与所述空心管紧配合;所述空心管穿过所述连杆孔并与之间隙配合;所述乙炔枪有三支,分别固定在所述乙炔枪固定架上,并分别与所述Y型氧气管和所述Y型乙炔气管连接;三个所述乙炔枪固定架,固定在所述空心管上,所述空心管套设在所述氧气管和所述乙炔气管外表面。

[0006] 本发明的有益效果是:所述矿山机械用大型轴承内圈加热装置,利用一个电机驱动,采用三支布置成Y型的乙炔枪,利用蜗轮蜗杆机构和曲柄摇杆机构实现乙炔枪的摆动,同时利用曲柄摇杆机构实现乙炔枪的往复移动,从而实现轴承内圈的均匀加热,具有结构简单、制作成本低等优点。

附图说明

[0007] 下面结合本发明的图形进一步说明:

[0008] 图1是本发明结构示意图。

[0009] 图2是固定支架结构示意图。

[0010] 图3是支撑架结构示意图。

[0011] 图4是工作示意图。

[0012] 图中,1.机架,2.曲柄连杆,3.蜗轮,4.电机,5.蜗杆,6.固定支架,7.导轨滑块组件,8.连杆I,9.连杆II,10.连杆III,11.支撑架,12.乙炔枪,13.氧气管,14.乙炔气管,15.蜗杆轴孔I,16.蜗杆轴孔II,17.电机座孔,18.连杆孔,19.Y型氧气管,20.Y型乙炔气管,21.乙炔枪固定架,22.空心管,23.轴承。

具体实施方式

[0013] 所述矿山机械用大型轴承内圈加热装置,包括机架1、曲柄连杆2、蜗轮3、电机4、蜗杆5、固定支架6、导轨滑块组件7、连杆I 8、连杆II 9、连杆III 10、支撑架11、乙炔枪12、氧气管13和乙炔气管14;所述蜗轮3设有中心孔和偏心销轴;所述导轨滑块组件7含导轨和滑块;所述固定支架6设有蜗杆轴孔I 15、蜗杆轴孔II 16、电机座孔17和连杆孔18;所述支撑架11设有Y型氧气管19、Y型乙炔气管20、乙炔枪固定架21和空心管22,所述Y型氧气管19和所述Y型乙炔气管20分别与所述氧气管13和所述乙炔气管14连接;所述机架1设有连杆轴,所述曲柄连杆2两端分别设有轴孔,所述曲柄连杆2的两个轴孔分别与所述机架1的连杆轴和所述蜗轮3的偏心销轴间隙配合;所述导轨滑块组件7有两组,两组所述导轨滑块组件7的导轨都固定在所述机架1上,两组所述导轨滑块组件7的滑块都固定在所述电机4上,两组所述导轨滑块组件7的导轨和滑块都间隙配合;所述固定支架6通过所述电机座孔17采用螺钉固定在所述电机4上;所述电机4具有输出轴,所述蜗轮3通过所述蜗轮3的中心孔与所述电机4的输出轴采用键联结;所述蜗杆5通过所述蜗杆轴孔I 15和蜗杆轴孔II 16安装在所述固定支架6上,并与所述蜗轮3啮合联结;所述连杆I 8的一端和所述连杆III 10的一端分别与所述连杆II 9通过铰链联结,所述连杆I 8的另一端与所述蜗杆5紧配合,所述连杆III 10的另一端与所述空心管22紧配合;所述空心管22穿过所述连杆孔18并与之间隙配合;所述乙炔枪12有三支,分别固定在所述乙炔枪固定架21上,并分别与所述Y型氧气管19和所述Y型乙炔气管20连接;三个所述乙炔枪固定架21,固定在所述空心管22上,所述空心管22套设在所述氧气管13和所述乙炔气管14外表面。

[0014] 使用所述矿山机械用大型轴承内圈加热装置时,首先给所述氧气管13和所述乙炔气管14分别通氧气和乙炔气,然后调整所述支撑架11使之中心对准轴承23的轴线,再给三支所述乙炔枪12点火,最后启动所述电机4;在所述电机4的驱动下,一方面,通过所述蜗轮3、所述曲柄连杆2,使所述电机4通过所述导轨滑块组件7在所述机架1上往复移动;另一方面,通过由所述蜗轮3和所述蜗杆5组成的蜗轮蜗杆机构及由所述连杆I 8、所述连杆II 9、所述连杆III 10和所述固定支架6组成的曲柄摇杆机构,驱动所述支撑架11绕其中心轴作摆动,进而实现三支已经点了火的所述乙炔枪12为所述轴承的内圈进行加热。

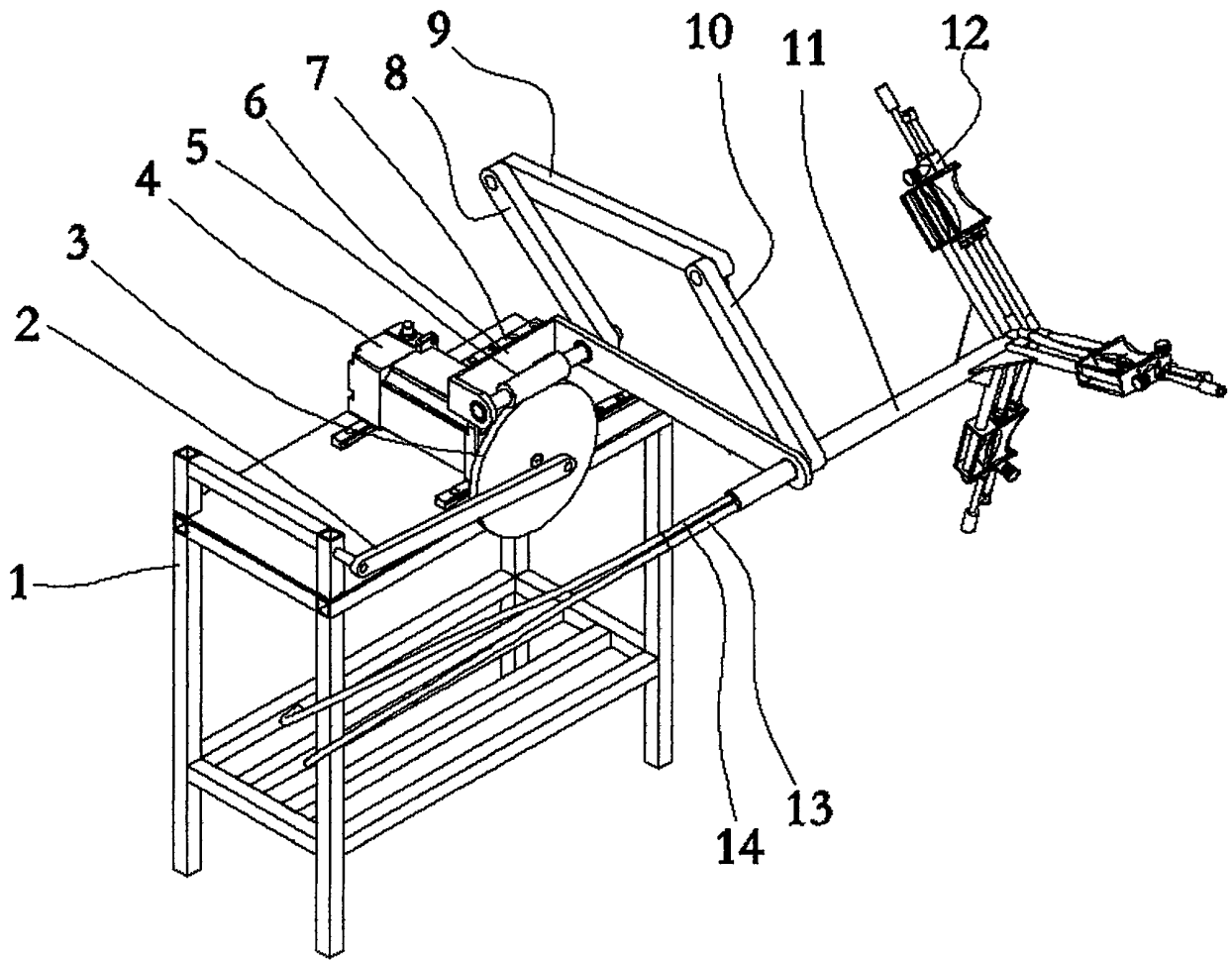


图1

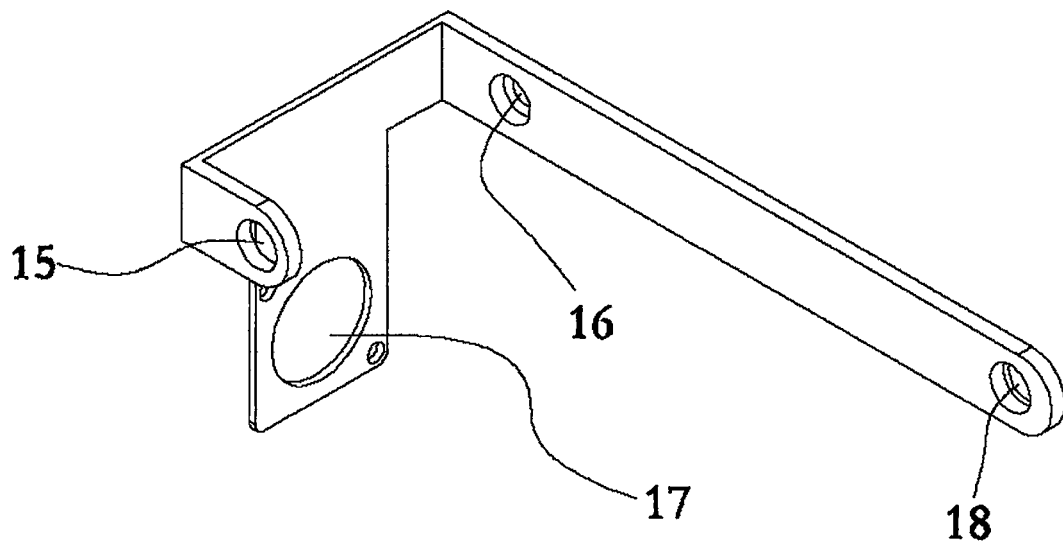


图2

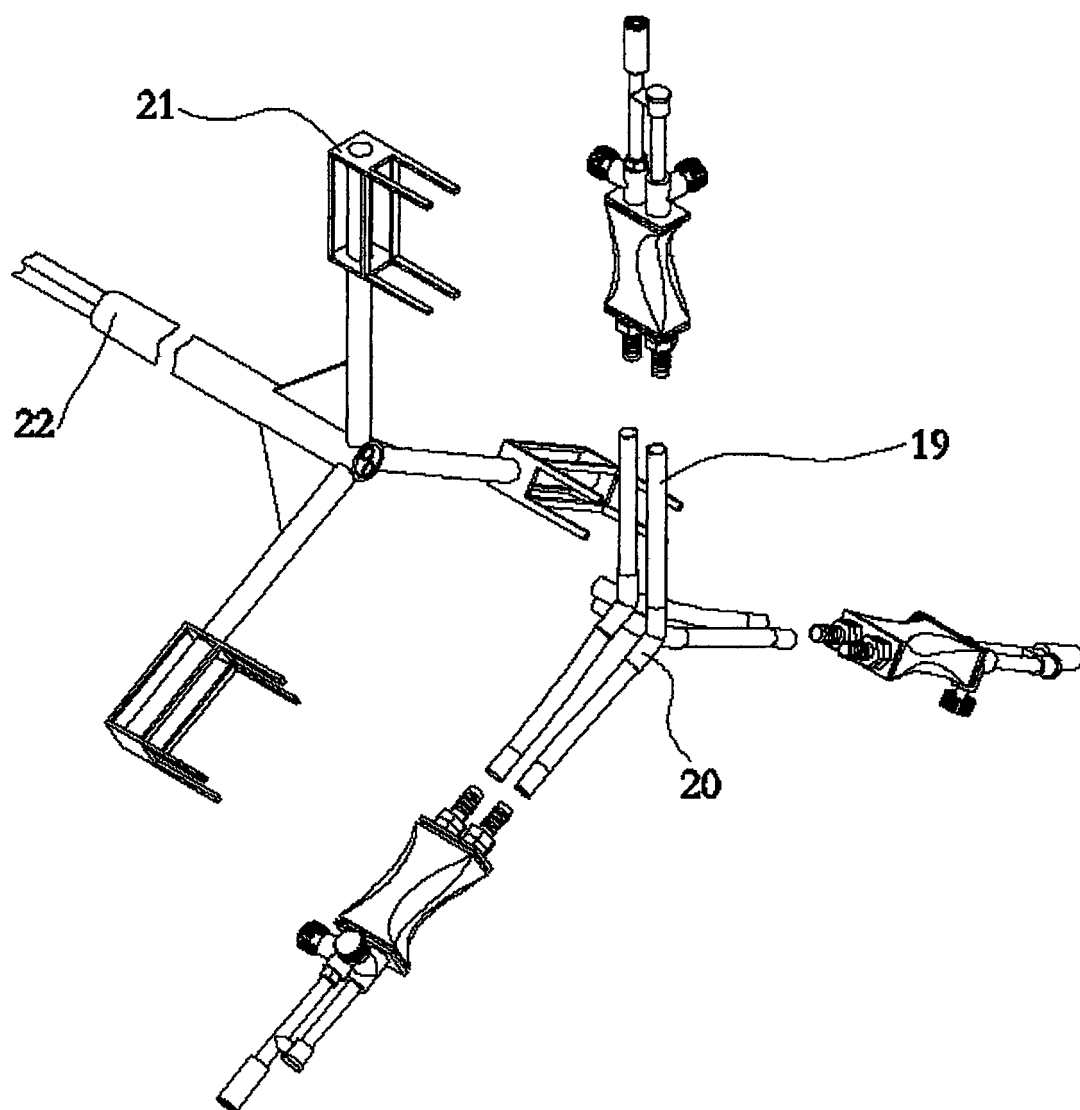


图3

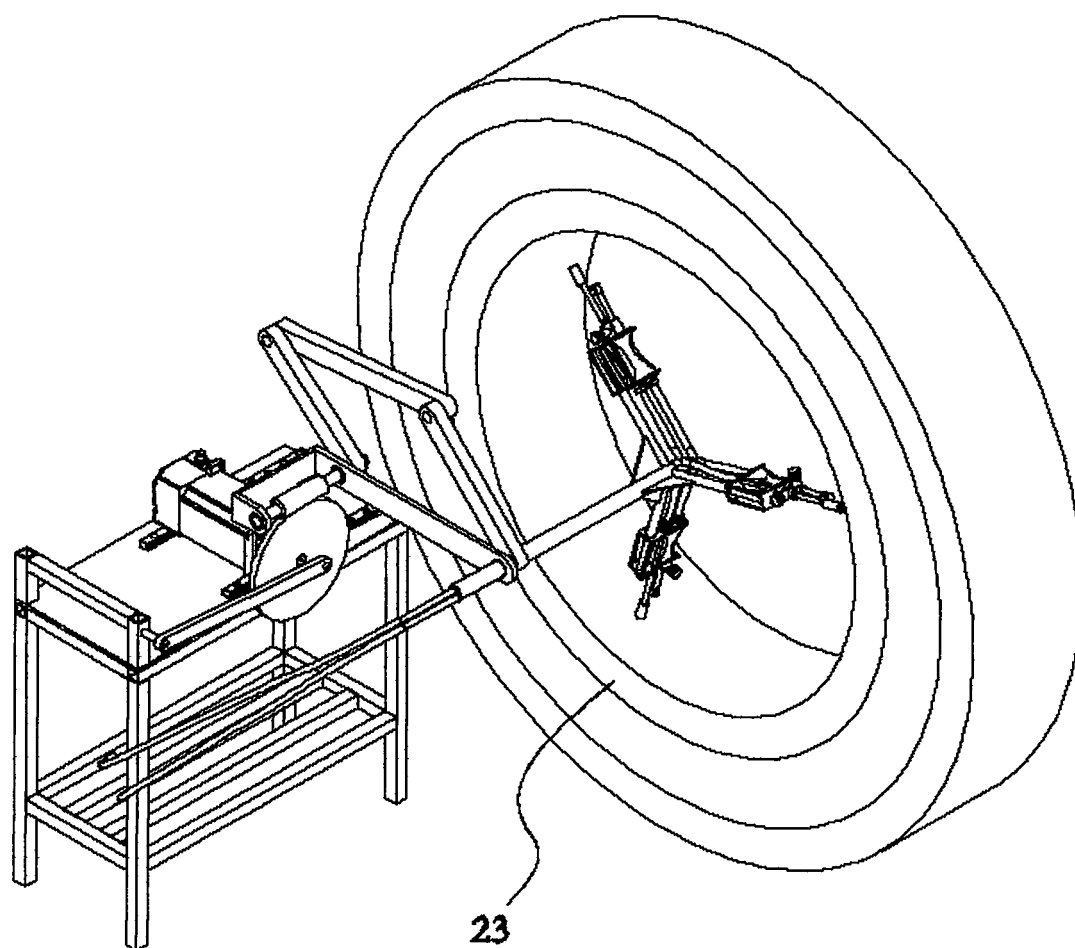


图4