



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209716946 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920335084.2

(22)申请日 2019.03.15

(73)专利权人 内蒙古京能盛乐热电有限公司

地址 011518 内蒙古自治区呼和浩特市和林格尔县盛乐镇雅达牧村

(72)发明人 高翔 李染生 郭养富 付喜亮
刘贵喜 范晓英 刘峰 张健
段华杰 吉力特

(74)专利代理机构 北京尚德技研知识产权代理
事务所(普通合伙) 11378

代理人 徐乐慧 陈保胜

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

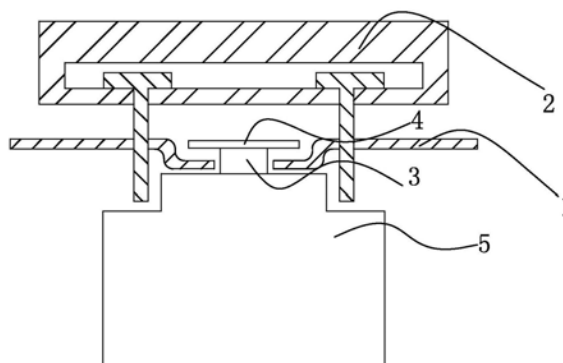
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

火力发电厂用于低压电机检修的拔抡器

(57)摘要

本实用新型公开了一种火力发电厂用于低压电机检修的拔抡器,是火力发电厂给煤机电机检修用工具,配合液压机构、丝杠一起使用,所述拔抡器包括有用于卡固电机驱动轴的固定件和用于抵接所述液压机构、丝杠的弓型顶力器;所述固定件包括有两个对称的金属半圆,两个对称的所述金属半圆沿轴线扣合后能形成一个中间内凹的圆盘,并在内凹的圆盘中间形成一个供所述电机驱动轴穿设的圆孔,所述金属半圆的两端各设有一组能调节两个所述两金属半圆之间距离的调节装置;所述弓形顶力器包括有连接顶板以及两根垂直于连接顶板的立杆,所述立杆的一端延伸入所述连接顶板的滑槽内,能沿所述连接顶板的滑槽平行移动。



1. 一种火力发电厂用于低压电机检修的拔抡器,是火力发电厂给煤机电机检修用工具,配合液压机构、丝杠一起使用,其特征在于,

所述拔抡器包括有用于卡固电机驱动轴的固定件和用于抵接所述液压机构、丝杠的弓型顶力器;

所述固定件包括有两个对称的金属半圆,两个对称的所述金属半圆沿轴线扣合后能形成一个中间内凹的圆盘,并在内凹的圆盘中间形成一个供所述电机驱动轴穿设的圆孔,所述金属半圆的两端各设有一组能调节两个所述两金属半圆之间距离的调节装置,同时在设置调节装置的金属半圆中间位置的盘缘上设有一所述供弓形顶力器插入的穿孔;

所述弓形顶力器包括有连接顶板以及两根垂直于连接顶板的立杆,所述立杆的一端延伸入所述连接顶板的滑槽内,能沿所述连接顶板的滑槽平行移动。

2. 根据权利要求1所述的火力发电厂用于低压电机检修的拔抡器,其特征在于,所述调节装置包括有设在所述金属半圆端部的通孔,穿设在两个所述金属半圆的通孔内调节杆,在所述调节杆的两端分别加工有螺纹,以及与调节杆两端螺纹配合的螺母。

3. 根据权利要求1所述的火力发电厂用于低压电机检修的拔抡器,其特征在于,所述内凹的圆盘顶部表面与所述金属半圆顶部表面的距离为5-10mm。

4. 根据权利要求1所述的火力发电厂用于低压电机检修的拔抡器,其特征在于,所述金属半圆由厚度为2-3mm的金属钢板冲压成形。

5. 根据权利要求1所述的火力发电厂用于低压电机检修的拔抡器,其特征在于,所述立杆的截面呈T字形,与所述立杆匹配,所述滑槽的截面也呈T字形。

火力发电厂用于低压电机检修的拔抡器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种低压电机检修工具,具体地说,涉及一种专用于火力发电厂大多数与减速机齿轮啮合的进口低压电机检修的检修工具。

背景技术

[0002] 火力发电厂中因给煤机的运行环境较差,给煤机采用的减速机电机及清扫链电机需要进行频繁的检修,目前火力发电厂对减速机电机及清扫链电机的电机检修时使用的拉力器有二种:一种是普通的三抓拉马,弊端是三抓大而厚,靠调节距离来对电动机对轮、轴承进行检修,这种三抓拉马一般适用于电机端盖与对轮距离较大的电机检修;另一种是液压机构配合丝杠对电机完成解体检修,这种液压机构配合丝杠的结构一般适用于高压电动机。而为了保证设备的安全稳定运行及运行年限,火力发电厂会采用一些进口的减速机电机及清扫链电机,但是这些进口的减速机电机及清扫链电机的电机轴头齿轮安装比较特殊、轴头距离端盖只有3mm-4mm,无法使用普通的三抓式拉马对其进行固定并解体,又因齿轮精度较高、钢性硬且比较脆,稍有用力不均就会导致齿轮损坏,因此也无法使用液压机构配合丝杠的结构。

[0003] 因此目前很多火力发电厂对进口设备减速机电机及清扫链电机的每次检修都是只检修电动机的自由端轴承,只有到电动机驱动端轴承烧毁才进行送外检修,给检修带来诸多不便,影响整个发电厂的正常运行,并且在送外检修时也会造成轴头齿轮损坏,但是因为是进口电动机,厂家轴头齿轮精密度较高、不好加工、又不单卖部件,所以只好是再重新购买一个电动机,给电厂带来了一定的电机备件资源浪费。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种火力发电厂用于低压电机检修的拔抡器,该拔抡器后可以与现的液压机构配合丝杠一起使用,可以对进口设备减速机电机及清扫链电机驱动端的轴承进行随时检修,从而可以解决送外检修时带来的问题,具有检修方便,具体在检修起到实质性的效果。

[0005] 本实用新型中火力发电厂用于低压电机检修的拔抡器,是火力发电厂给煤机电机检修用工具,配合液压机构、丝杠一起使用,

[0006] 所述拔抡器包括有用于卡固电机驱动轴的固定件和用于抵接所述液压机构、丝杠的弓型顶力器;

[0007] 所述固定件包括有两个对称的金属半圆,两个对称的所述金属半圆沿轴线扣合后能形成一个中间内凹的圆盘,并在内凹的圆盘中间形成一个供所述电机驱动轴穿设的圆孔,所述金属半圆的两端各设有一组能调节两个所述两金属半圆之间距离的调节装置,同时在设置调节装置的金属半圆中间位置的盘缘上设有一所述供弓形顶力器插入的穿孔;

[0008] 所述弓形顶力器包括有连接顶板以及两根垂直于连接顶板的立杆,所述立杆的一端延伸入所述连接顶板的滑槽内,能沿所述连接顶板的滑槽平行移动。

[0009] 所述调节装置包括有设在所述金属半圆端部的通孔,穿设在两个所述金属半圆的通孔内调节杆,在所述调节杆的两端分别加工有螺纹,以及与调节杆两端螺纹配合的螺母。

[0010] 所述内凹的圆盘顶部表面与所述金属半圆顶部表面的距离为5-10mm。

[0011] 所述金属半圆由厚度为2-3mm的金属钢板冲压成形。

[0012] 所述立杆的截面呈T字形,与所述立杆匹配,所述滑槽的截面也呈T字形。

[0013] 本实用新型中的拔轮器通过固定件、弓型顶力器及液压机构、丝杠的有效结合及能量传递,解决了长期困扰带有齿轮轴头进口电动机的检修工作,提高了检修效率,减少了检修维护费,降低了设备运行的故障率,更是通过修旧利废,达到了节能降耗的目的。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型中的固定件的立体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型中弓形顶力器的立体结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型中拔轮器在进行电机检修时的使用状态示意图。

[0017] 图4中图1中沿A-A线的剖视示意图。

[0018] 图5是图1中沿B-B线的剖视示意图。

[0019] 图6是弓形顶力器中连接顶板沿纵向轴线的剖视示意图。

[0020] 图7是弓形顶力器中连接顶板沿横向轴线的剖视示意图。

[0021] 图8是本实用新型中立杆的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了对本实用新型中拔轮器的技术特征、目的和效果作更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型中拔轮器的具体实施方式。

[0023] 本实用新型中的拔轮器是一种火力发电厂给煤机减速机电机等类似设备检修时用的专用工具,需配合液压机构、丝杠一起使用。

[0024] 如图1、图2和图3所示,本实用新型中的拔轮器包括有可调节的固定件1、弓形顶力器2。固定件1与需要检修电机5的驱动轴3卡固连接,液压机构、丝杠(图中未示出)与弓形顶力器2低接,同时液压机构的拉马作于固定件1后用力将固定件1连同驱动轴中的齿轮4拔出,从而可以对电机5驱动端的轴承进行保养与检修。

[0025] 如图1和图4所示,可调节的固定件1由厚度为2.5-3mm硬质钢板冲压成形,包括有两个对称的金属半圆10,将两个对称的金属半圆10沿轴线合并在一起后形成一个中间内凹的圆盘16,周边为与内凹圆盘不在同一平面上的盘缘17,盘缘17顶部表面与内凹圆盘顶面的距离为5-10mm,在内凹的圆盘16表面形成供齿轮4容纳的空间,在盘缘17的下表面形成供液压机构拉马进入的空间。每个金属半圆10在内凹圆盘16的中间设置一半圆孔,当两个金属半圆10拼合后在内凹的圆盘16的中间形成一个供驱动轴3穿设的圆孔11。每个金属半圆10的两端各设有一组能调节两个金属半圆10之间距离的调节装置12,同时在设置调节装置12的中间位置的盘缘17上设有一供弓形顶力器2插入的穿孔19。

[0026] 如图1和图5所示,调节装置12包括有设在金属半圆10端部的通孔13,穿设在两个金属半圆10同一端通孔13内的调节杆14,在调节杆14的两端分别加工有螺纹(图中未示出),以及与调节杆14两端螺纹配合的螺母15。通过调整螺母15,可以调整两个金属半圆10

之间的距离,从而可以使两个金属半圆分别从电机5的两侧进入到电机5端盖与齿轮4之间,使驱动轴3分别进入到半圆孔内,同时使齿轮4进入到内凹的圆盘16内,由于金属半圆10由厚度为2.5-3mm厚的钢板制成,故可以插入到间距只有3mm-4mm左右的齿轮4与电机5端盖之间。再由螺母15锁合固定,由于电机5驱动轴3的直径,锁合固定后将在两个金属半圆10中间有一道缝隙18,如图1所示。

[0027] 如图2和图6、图7、图8所示,弓形顶力器2包括有一具有足够强度的连接顶板20,以及两根具有足够强度的金属立杆21。连接顶板20的底面设置有一截面呈T字形的滑动槽22,与该滑动槽22相匹配,立杆21呈T字形,立杆21顶部的横杆23进入连接顶板20的滑动槽22内,可以滑动槽22自由移动,同时在旋转立杆90度后又可以轻松的从滑动槽22内取出。

[0028] 使用时,将两个金属半圆10从驱动轴3两侧进入卡固,再将弓形顶力器2的立杆21插入到两个金属半圆10中间的穿孔19内,也可以插入到两个金属半圆10形成的缝隙18内,并进一步进入抵顶在电机5的端盖上,再将液压机构的丝杆抵顶在连接顶板20的上表面,而液压机构的拉马进入到两个金属半圆10盘缘17与电机5端盖之间形成的空间内,启动液压机构,由拉马作用力于金属半圆10,将金属半圆10连同齿轮4一起从驱动轴3中拔下。

[0029] 综上所述,本实用新型中的拔轮器充分利用了进口电动机轴头齿轮小且离端盖近的弊端,利用能调节的半圆形调节装置来扣紧轴头齿轮,达到牢固扣紧的目的,再用普通液压机构拉紧拔轮器外圆,达到拆卸轴头(齿轮)的目的,有效解决了火力发电厂进口给煤机电机及类似电机的解体难题。减少了运行维护费,现场废旧物资得到有效利用,达到节能降耗的目的。

[0030] 以上所述仅为本实用性拔轮器示意性的具体组成及检修方式,用以限定本实用性的使用范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作的等同变化、修改与结合,均应属于本实用性拔轮器的保护范围。

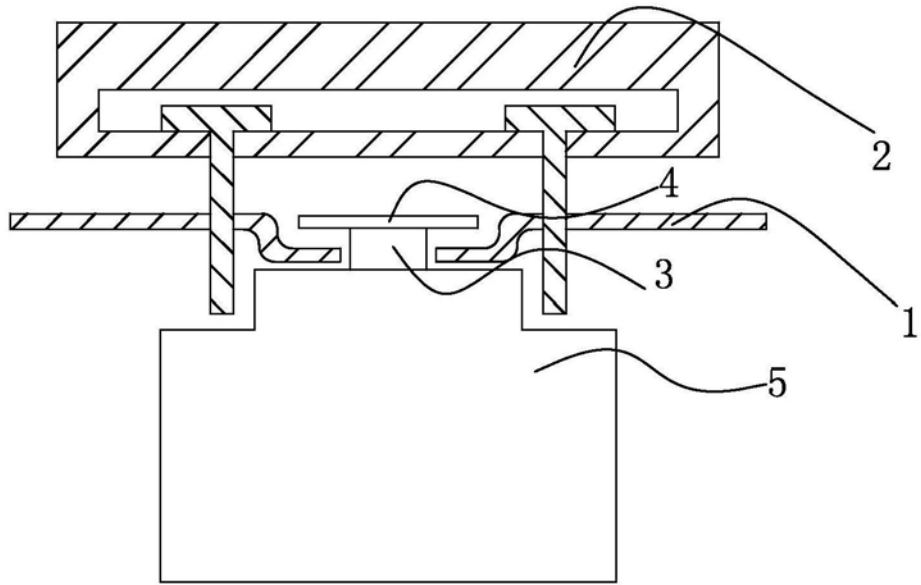


图3

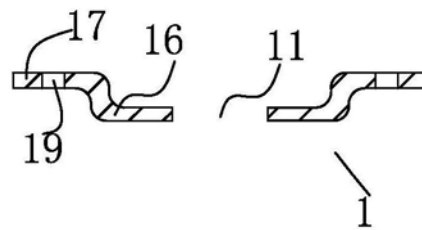


图4

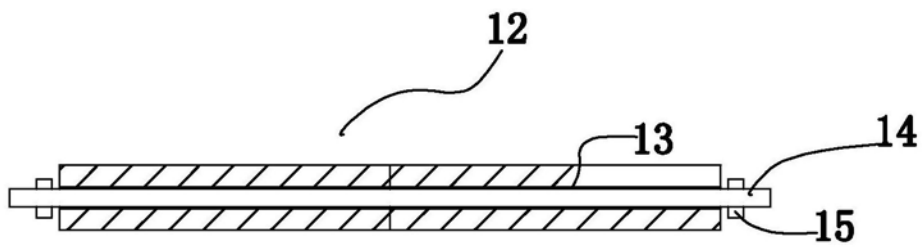


图5

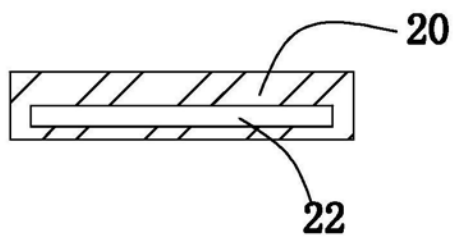


图6

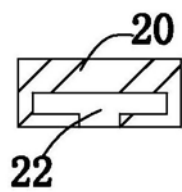


图7

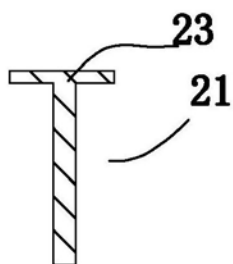


图8