(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218695786 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202220154268.0

(22)申请日 2022.01.20

(73)专利权人 德龙钢铁有限公司
地址 054009 河北省邢台市信都区南石门镇

(72)发明人 李磊 李朋立 王萍平 王彬 刘立辉 刘占锋 陈涛 国善龙 李伟 徐琳琳

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108
专利代理师 雷秋芬

(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)
B23P 19/00(2006.01)

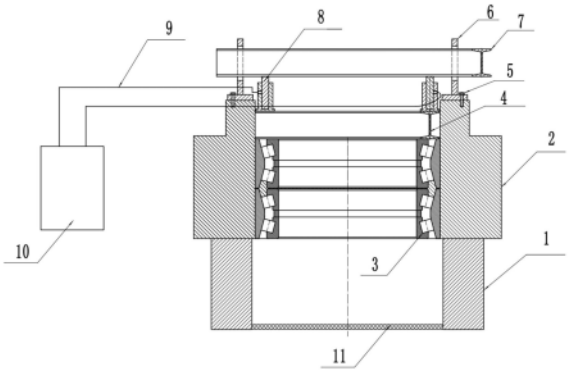
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轧辊轴承拆卸装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种轧辊轴承拆卸装置，包括支撑底座、固定梁、承压梁和液压千斤顶；所述支撑底座支撑于轴承箱的下方、且支撑底座中部设有用于轴承通过的空隙，所述轴承箱的顶部设有一根固定梁，固定梁通过两端的紧固支架与轴承箱固定连接；所述轴承的上端面上设置有与固定梁平行设置的承压梁，所述固定梁与承压梁之间对称设置有两个液压千斤顶。本实用新型无需找正和调节，操作简单便捷，减少了轴承受力不均引起的变形和压痕，从而降低轴承拆卸损伤，可最大程度确保轴承在拉拔过程中受力均匀，有效解决了受力不均轴承卡住问题，而且，本实用新型的使用，大大提高了轴承拆卸工作效率，工人的劳动强度也大大降低。



CN 218695786 U

1.一种轧辊轴承拆卸装置,其特征在于:包括支撑底座、固定梁(7)、承压梁(4)和两个液压千斤顶(8);所述支撑底座支撑于轴承箱(2)的下方、且支撑底座中部设有用于轴承通过的空隙,所述轴承箱(2)的顶部设有一根固定梁(7),固定梁(7)通过两端的紧固支架(6)与轴承箱(2)固定连接;所述轴承的上端面上设置一与固定梁(7)相平行的承压梁(4),所述固定梁(7)与承压梁(4)之间对称设置有两个液压千斤顶(8)。

2.根据权利要求1所述的一种轧辊轴承拆卸装置,其特征在于:所述支撑底座包括对称设置的两组支腿(1),所述支腿(1)为由两根立柱和一根横梁组成的H型支腿,所述支腿(1)的高度大于辊轴轴承(3)的高度。

3.根据权利要求1所述的一种轧辊轴承拆卸装置,其特征在于:所述支撑底座下方的地面上设置有用于保护轴承(3)的弹性地垫(11)。

4.根据权利要求1所述的一种轧辊轴承拆卸装置,其特征在于:所述紧固支架(6)为T型支架,紧固支架(6)的底板贴紧轴承箱(2)顶面、并通过与轴承箱(2)匹配的螺栓孔用紧固螺栓(5)进行紧固,紧固支架(6)的竖杆向上贯穿固定梁(7)的通孔后用螺母固定。

5.根据权利要求1所述的一种轧辊轴承拆卸装置,其特征在于:所述承压梁(4)的两端为与轴承箱(2)内壁相配适的弧形、且承压梁(4)的两端与轴承箱(2)内壁间隙配合。

一种轧辊轴承拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金技术领域，特别涉及一种轧辊轴承拆卸装置。

背景技术

[0002] 轧机是实现金属轧制过程的设备，金属坯经轧辊挤压实现塑性变形。轧机在轧制时，轧辊轴承除承受高负荷外，在受到高温的同时用水进行冷却，因而轴承温度很不稳定；而且氧化铁皮、污水、尘土等容易落入轴承，润滑也比较困难，同时承受径向力和轴向力，因此需要定期将轧辊轴承拆卸，检查并调整负荷区，保证轴承的使用寿命。

[0003] 现有轧辊轴承的拆卸方法，通常是使用人工敲击，两人用黄铜棒不停敲击轴承端面不同对称位置，循环敲击才能将轴承从轴承箱内拆卸出来，耗时很长、费时费力，而且经常由于敲击力度不同，受力不均而导致轴承卡住，严重影响了工作效率，也增加了工人的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术存在的上述问题，本实用新型的目的在于提供一种省力便捷、高效快速的轧辊轴承拆卸装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0006] 一种轧辊轴承拆卸装置，包括支撑底座、固定梁、承压梁和液压千斤顶；所述支撑底座支撑于轴承箱的下方、且支撑底座中部设有用于轴承通过的空隙，所述轴承箱的顶部设有一根固定梁，固定梁通过两端的紧固支架与轴承箱固定连接；所述轴承的上端面上设置有与固定梁平行设置的承压梁，所述固定梁与承压梁之间对称设置有两个液压千斤顶。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于：所述支撑底座包括对称设置的两组支腿，所述支腿为由两根立柱和一根横梁组成的H型支腿，所述支腿的高度大于辊轴轴承的高度。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于：所述两组支腿之间的地面上设置有用于保护轴承的弹性地垫。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于：所述紧固支架为T型支架，紧固支架的底板贴紧轴承箱顶面、并通过与轴承箱匹配的螺栓孔用紧固螺栓进行紧固，紧固支架的竖杆向上贯穿固定梁的通孔后用螺母固定。

[0010] 本实用新型的进一步改进在于：所述承压梁的两端为与轴承箱内壁相配适的弧形、且承压梁的两端与轴承箱内壁间隙配合。

[0011] 由于采用了上述技术方案，本实用新型取得的技术进步是：

[0012] 本实用新型提供了一种轧辊轴承拆卸装置，由对称设置的两个液压千斤顶提供拆卸动力，由承压梁将拆卸动力均匀、稳定地传递给轴承两端，随着压力的增加，整套轴承及外套竖直向下移动，将轴承完整的从轴承箱中挤压出来。本实用新型使用时无需找正和调节，操作简单便捷，减少了轴承受力不均引起的变形和压痕，从而降低轴承拆卸损伤，可最大程度确保轴承在拉拔过程中受力均匀，有效解决了受力不均轴承卡住问题，而且，本实用

新型的使用，大大提高了轴承拆卸工作效率，工人的劳动强度也大大降低。

[0013] 本实用新型在承压梁和轴承的上端面之间设置保护垫，减少承压梁与轴承硬接触导致的损伤和变形；在支撑底座下方的地面上设置有弹性地垫，对掉落的轴承进行有效缓冲保护。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图中各标号清单为：1、支腿，2、轴承箱，3、轴承，4、承压梁，5、紧固螺栓，6、紧固支架，7、固定梁，8、液压千斤顶，9、油管，10、移动油站，11、弹性地垫。

具体实施方式

[0016] 下面通过参考附图来详细说明本实用新型。

[0017] 一种轧辊轴承拆卸装置，如图1所示，包括支撑底座、承压梁4、紧固螺栓5、紧固支架6、固定梁7、液压千斤顶8、油管9、移动油站10。

[0018] 所述支撑底座放置于地面上，需拆卸轴承3的轴承箱2稳定放置于支撑底座上，所述支撑底座中部设有用于轴承3通过的空隙；轴承3与轴承箱2分离后、通过支撑底座的空隙掉落在地面上。所述支撑底座下方的地面上设置有弹性地垫11，对掉落的轴承3缓冲保护，避免损伤。

[0019] 所述支撑底座包括对称设置的两组支腿1，分别支撑在轴承箱2的两侧。所述支腿1是由两根立柱和一根横梁固定起来的H型支腿，具有良好的支撑稳定性和使用灵活性；所述轴承箱2放置于支腿1上，两组支腿1之间形成用于轴承落下的空隙。所述支腿1的高度高于辊轴轴承的高度+弹性地垫11的厚度之和，以确保轴承掉落在弹性地垫11之后能够与轴承箱2完全分离；例如，常用轧机的辊轴轴承高度为700㎜，弹性地垫的高度为5㎜，则支腿1的高度不小于705㎜。

[0020] 所述支撑底座为铸铁材质底座，承重20吨以上，可对轴承箱2进行有效支撑。

[0021] 所述固定梁7通过两个紧固支架6固定安装在轴承箱2的顶部。具体来说，所述紧固支架6为T型，两个紧固支架6的底板分别贴紧轴承箱2顶部直径对应的两个端面上，并通过与轴承箱2匹配的螺栓孔用紧固螺栓5进行紧固，完成对中设置；所述紧固支架6的竖杆竖直向上，分别贯穿固定梁7两端的通孔后，使用螺母进行固定。

[0022] 所述轴承上方放置一承压梁4，承压梁4平行地设置在固定梁7的正下方。所述承压梁4的两端为与轴承箱2内壁相配适的弧形、且承压梁4的两端与轴承箱2内壁间隙配合。所述承压梁4的两端设置两个液压千斤顶8，液压千斤顶8的顶部与固定梁7抵接；所述两个液压千斤顶8通过两根油路与移动油站10相连通。当驱动液压千斤顶8时，液压千斤顶8通过承压梁4向轴承3施加向下压力，使轴承3与轴承箱2实现分离。

[0023] 所述承压梁4与轴承3的上端面之间也设置有保护垫，避免硬接触损伤轴承3。

[0024] 所述承压梁4和固定梁7均为工字钢梁，取材方便，且支撑力好、受力均匀。

[0025] 所述两个液压千斤顶8由同一移动油站10驱动，承压梁4两侧的受力相同，轴承3两端均匀受力而竖直向下滑动，有效杜绝轴承3卡住情况的发生。

[0026] 所用工件的尺寸及材质，可以根据现场实际情况进行选用和制作，以满足具体的

使用要求。

[0027] 本实用新型的工作过程为：

[0028] 开启油站，接通初始压力，使液压千斤顶与固定梁、承压梁贴住并抵紧。然后，逐步增加压力，随着液压杆的伸出，轴承及轴承外套受向下压力，逐步、均匀地向外移动，直至完全脱离轴承箱，轴承完好地落在地面的弹性地垫上。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰，皆应属本实用新型的涵盖范围。

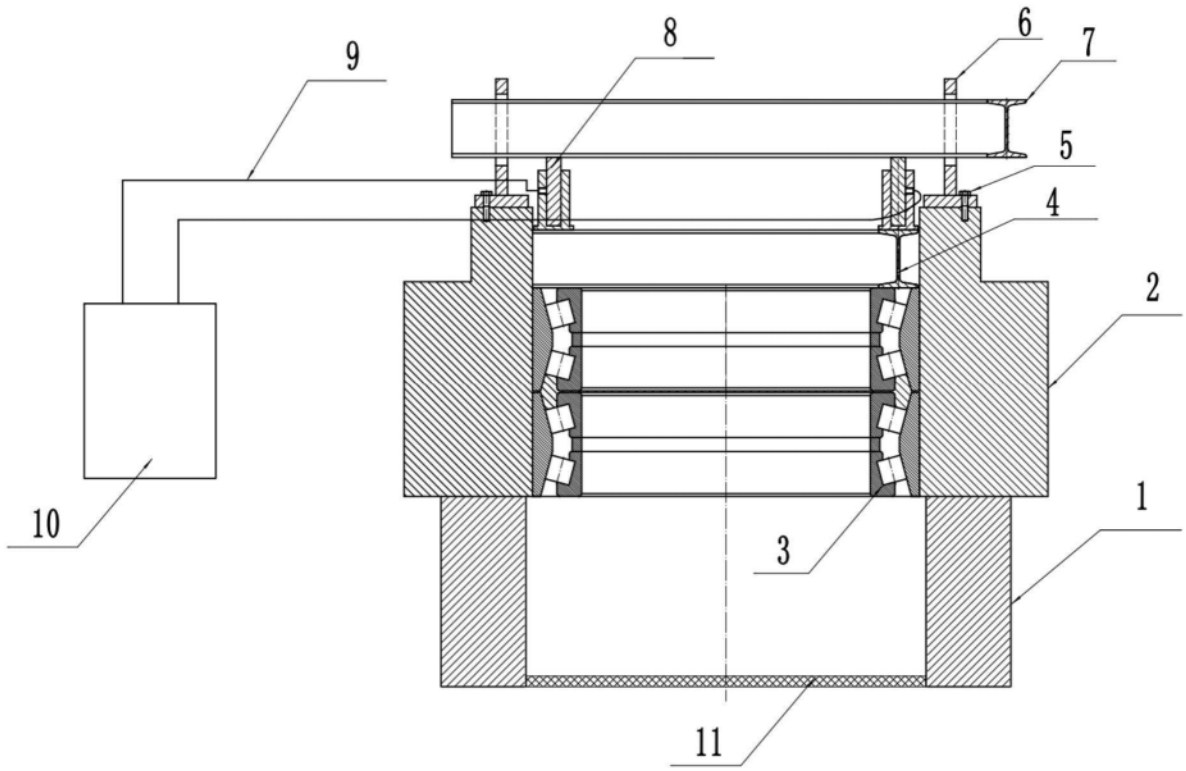


图1