



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216399491 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202123179859.8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.12.17

B25B 27/06 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁五局集团第一工程有限责任公司

地址 410117 湖南省长沙市雨花区中意一路646号

专利权人 长沙理工大学

(72) 发明人 谢军辉 徐井军 魏波 刘翔  
刘云龙 陈武林 汤宇 凌涛  
刘丽 尹来容 康仲 罗仁金  
刘稳琦 袁孝 黄苛 段鹏昌  
罗运杰 杨自刚 段磊 杨锡斌

(74) 专利代理机构 长沙惟盛赞鼎知识产权代理  
事务所(普通合伙) 43228

代理人 黄敏华

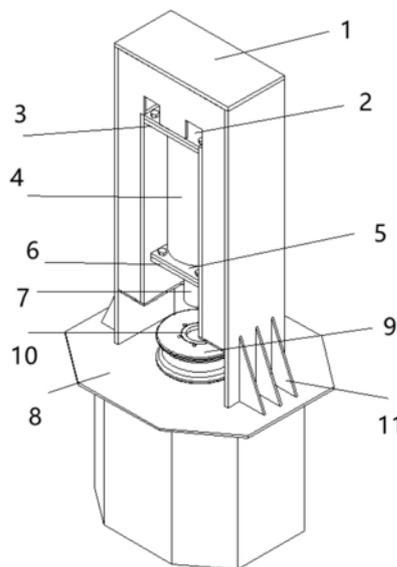
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴承拆卸装置

(57) 摘要

本实用新型属于拆卸工具技术领域,特别涉及一种轴承拆卸装置,包括底座、上支座和冲压机构,所述底座用于放置设有轴承的滚轮,滚轮中轴承的放置位置对应于底座上开设的通孔,通孔的直径不小于轴承的外径,而小于滚轮的外径;所述上支座底部固接在底座上表面,与通孔相对的位置上开设有空槽;所述冲压机构设置在上支座空槽内,其顶端与空槽顶端固接,底端能向通孔方向冲压滚轮上的轴承,冲压机构下落时正好下压放置在通孔处的轴承,使其和滚轮分离,通过该装置,可以轻松完成轴承的拆卸工作,操作简单,提高了拆卸效率。



1. 一种轴承拆卸装置,其特征在于,包括:

底座(8),用于放置设有轴承(10)的滚轮(9),滚轮(9)中轴承(10)的放置位置对应于底座(8)上开设的通孔,通孔的直径不小于轴承(10)的外径,而小于滚轮(9)的外径;

上支座(1),其底部固接在底座(8)上表面,与通孔相对的位置上开设有空槽;

冲压机构,其设置在上支座(1)空槽内,所述冲压机构的顶端与空槽顶端固接,底端能向通孔方向冲压滚轮(9)上的轴承(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承拆卸装置,其特征在于,所述冲压机构包括:液压装置和压杆装置,所述液压装置下端固接压杆装置上端。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承拆卸装置,其特征在于,所述液压装置包括由上至下依次固接的油缸上板(3)、油缸(4)和油缸下板(5),油缸上板(3)固接空槽顶端,油缸下板(5)固接压杆装置上端。

4. 根据权利要求3所述的一种轴承拆卸装置,其特征在于,所述压杆装置包括由上至下依次固接的压杆上板(6)和压杆(7),所述压杆上板(6)与油缸下板(5)固接,所述压杆(7)的直径不大于轴承(10)外径。

5. 根据权利要求4所述的一种轴承拆卸装置,其特征在于,所述上支座(1)空槽顶部固接有连接板(2),连接板(2)上均匀开设有第一螺栓孔(201),与所述油缸上板(3)上均匀开设的第二螺栓孔(301)通过螺栓对接,油缸下板(5)上均匀开设有第三螺栓孔(501),与压杆上板(6)上均匀开设的第四螺栓孔(601)通过螺栓对接。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承拆卸装置,其特征在于,所述上支座(1)和底座(8)的交接处设置有加强肋板(11),加强肋板(11)对称设置在上支座(1)两侧。

7. 根据权利要求6所述的一种轴承拆卸装置,其特征在于,所述加强肋板(11)成三角形状,数量为6个。

8. 根据权利要求1所述的一种轴承拆卸装置,其特征在于,所述上支座(1)和底座(8)分别由板材焊接,皆形成整体结构。

## 一种轴承拆卸装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于拆卸工具技术领域,特别涉及一种轴承拆卸装置。

### 背景技术

[0002] 台车在隧道施工中被广泛使用,在一个项目完成以后,可利用台车滚轮将其转移到另一个项目中,进行循环使用,滚轮内部安装有滚动轴承,滚动轴承很容易受损,在完成一个项目后需要更换滚动轴承,但是轴承和滚轮内部配合紧密,难以拆卸分开。

[0003] 传统拆卸轴承的方法是利用拉拔器或者拉马,其工作原理多为用卡爪卡住轴承的下端面,然后转动中心螺纹轴,使得安装轴承的转轴下移,从而将轴承拆卸下来,然而,市面上现有的拉拔器,活动爪的适用范围可调,但是操作不方便,难以实现单人完成轴承的拆卸,且在拆卸的过程中,轴承容易从其中两个爪中间滑出,从而影响了轴承的拆卸效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了解决上述滚轮和轴承难拆卸,拆卸效率不高的问题,从而提供了一种轴承拆卸装置,可以方便轴承的拆卸,提高轴承的拆卸效率。

[0005] 一种轴承拆卸装置,包括:

[0006] 底座,用于放置设有轴承的滚轮,滚轮中轴承的放置位置对应于底座上开设的通孔,通孔的直径不小于轴承的外径,而小于滚轮的外径;

[0007] 上支座,其底部固接在底座上表面,与通孔相对的位置上开设有空槽;

[0008] 冲压机构,其设置在上支座空槽内,所述冲压机构的顶端与空槽顶端固接,底端能向通孔方向冲压滚轮上的轴承。

[0009] 进一步地,所述冲压机构包括:液压装置和压杆装置,所述液压装置下端固接压杆装置上端。

[0010] 进一步地,所述液压装置包括由上至下依次固接的油缸上板、油缸和油缸下板,油缸上板固接空槽顶端,油缸下板固接压杆装置上端。

[0011] 进一步地,所述压杆装置包括由上至下依次固接的压杆上板和压杆,所述压杆上板与油缸下板固接,所述压杆的直径不大于轴承外径。

[0012] 进一步地,所述上支座空槽顶部固接有连接板,连接板上均匀开设有第一螺栓孔,与所述油缸上板上均匀开设的第二螺栓孔通过螺栓对接,油缸下板上均匀开设有第三螺栓孔,与压杆上板上均匀开设的第四螺栓孔通过螺栓对接。

[0013] 进一步地,所述上支座和底座的交接处设置有加强肋板,加强肋板对称设置在上支座两侧。

[0014] 具体地,所述加强肋板成三角形状,数量为6个。

[0015] 进一步地,所述上支座和底座分别由板材焊接,皆形成整体结构。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 本装置利用液压油缸来带动压杆向下动作,进而下压轴承至其离开滚轮,完成轴

承的拆卸工作,通过该装置,单人便可完成轴承的拆卸工作,节约人力、操作简单,提高了拆卸效率,同时还保障了操作人员的安全问题;该装置大部分结构采用焊接的方式,方便运输,节省了运输成本。

### 附图说明

[0018] 图1是实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2是实施例的正视图;

[0020] 图3是实施例的侧视图;

[0021] 图4是实施例的俯视图。

[0022] 附图标记:1、上支座;2、连接板;3、油缸上板;4、油缸;

[0023] 5、油缸下板;6、压杆上板;7、压杆;8、底座;9、滚轮;10、轴承;11、加强肋板;201、第一螺栓孔;301、第二螺栓孔;501、第三螺栓孔;601、第四螺栓孔。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0028] 如图1-4所示,一种轴承拆卸装置,包括:底座8、上支座1和冲压机构,所述底座8由板材焊接,形成整体结构,用于放置设有轴承10的滚轮9,滚轮9中轴承10的放置位置对应于底座8上开设的通孔,通孔位于底座8的中间位置,且通孔的直径不小于轴承10的外径,而小于滚轮9的外径,使得轴承10与滚轮9易于分离;所述上支座1是由板材焊接,形成整体结构,其底部固接在底座8上表面,与通孔相对的位置上开设有空槽;所述冲压机构设置在上支座1空槽内,其顶端与空槽顶端固接,底端能向通孔方向冲压滚轮9上的轴承10,冲压机构下落时正好下压放置在通孔处的轴承10,使其和滚轮9分离。

[0029] 整个装置大部分结构采用焊接和螺栓可拆卸连接的方式,易就地安装,方便运输,节省了运输的成本;采用此装置拆卸滚轮9上的轴承10,较于传统的拉拔器或者拉马,其效

率明显提升,且该装置操作简单。

[0030] 在本实施例中,所述冲压机构包括液压装置和压杆装置,所述液压装置下端与压杆装置上端固接,压杆装置在液压装置的驱动下对轴承10进行下压,使得轴承10顺利轻松从滚轮9上拆卸。

[0031] 在本实施例中,所述液压装置包括由上至下依次固接的油缸上板3、油缸4 和油缸下板5,其焊接为一个整体,油缸上板3固接在上支座1空槽顶端,油缸下板5固接在压杆装置上端。

[0032] 在本实施例中,所述压杆装置包括由上至下依次固接的压杆上板6和压杆7,其焊接成一个整体,压杆上板6与油缸下板5固接,压杆7的直径不大于轴承 10外径,使得压杆7完全接触轴承10,进而更充分下压轴承10,更好地完成轴承10与滚轮9的分离工作。

[0033] 在本实施例中,所述上支座1空槽顶部固接有连接板2,连接板2上均匀开设有四个第一螺栓孔201,其分别位于连接板2的四角处,与所述油缸上板3上均匀开设的第二螺栓孔301通过螺栓对接,油缸下板5上均匀开设有四个第三螺栓孔501,其分别位于油缸下板5的四角处,与压杆上板6上均匀开设的第四螺栓孔601通过螺栓对接。

[0034] 通过利用液压装置控制压杆装置对滚轮9上的轴承10施加向下的压力,使得轴承10轻松脱离滚轮9,完成轴承10的拆卸工作,方便快捷,提高了整体施工效率,使得滚轮9快速应用到其他施工项目中,在此过程中,单人便可完成轴承10的拆卸工作,节省了劳动力,且此装置安全性高,危险系数小,降低了施工过程中意外的发生,保障了操作人员的人身安全。

[0035] 在本实施例中,所述上支座1和底座8的交接处设置有加强肋板11,其对称设置在上支座1两侧,具体地,加强肋板11成三角形状,其数量为6个,对上支座1起到支撑作用,采用此结构使得该装置的连接更加牢固。

[0036] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

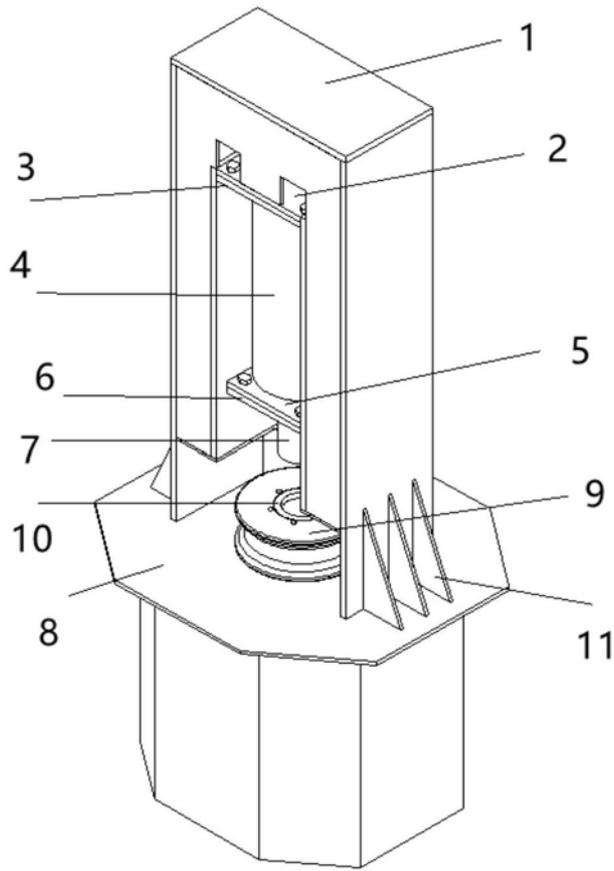


图1

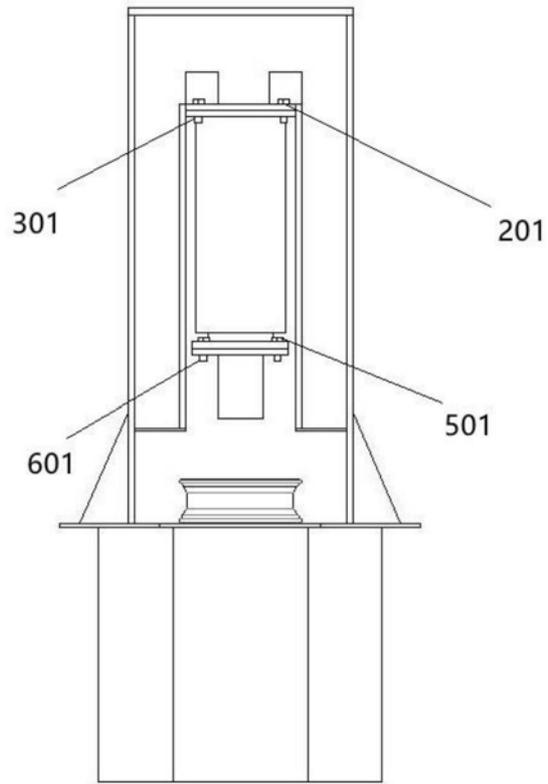


图2

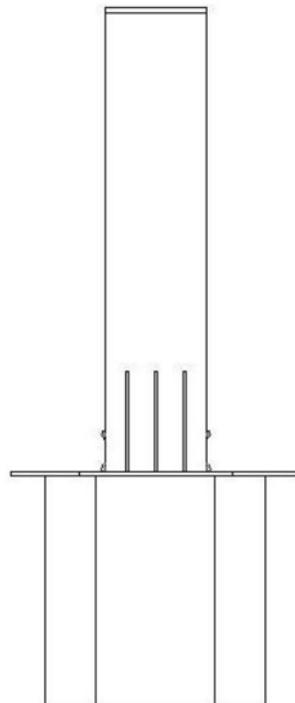


图3

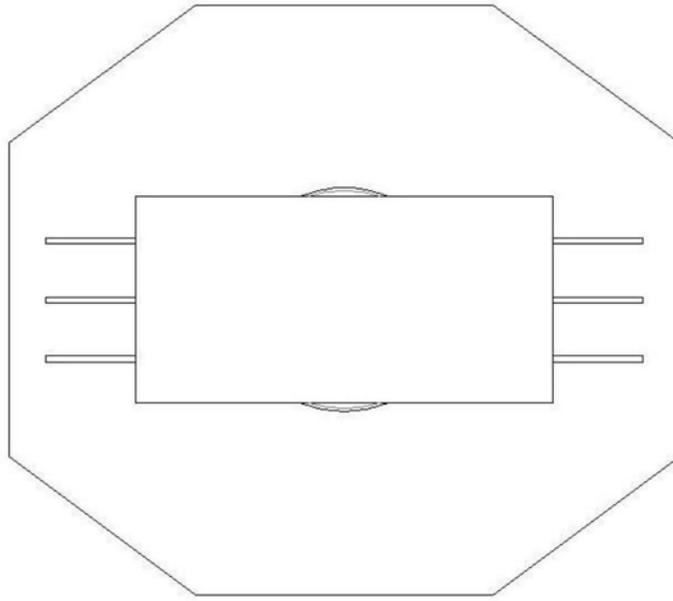


图4