



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201744835 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020244585. 9

(22) 申请日 2010. 07. 02

(73) 专利权人 河北二十冶工程技术有限公司

地址 054100 河北省邢台市沙河市迎新大街
29 号

(72) 发明人 赵宝良 李庆刚

(74) 专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所
有限公司 13112

代理人 胡澎

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006. 01)

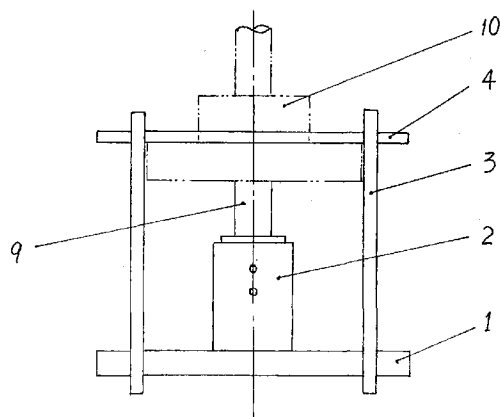
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

紧配合工件的拆卸装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种紧配合工件的拆卸装置,其结构是在支座上设置有液压千斤顶,在支座上接有工件夹持机构。本实用新型组装时间短,可以满足在线检修的要求;形式灵活,可以满足各种角度的工装要求;体积小,可以在现场狭小的空间中使用。本实用新型既可保证安全,又可提高生产效率,降低维修成本,且操作简便,省时省力,安全可靠,不损坏工件,可重复使用,适应性广,可广泛应用于工矿企业各种设备检修领域。



1. 一种紧配合工件的拆卸装置,其特征是,在支座(1)上设置有液压千斤顶(2),在支座(1)上接有工件夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的紧配合工件的拆卸装置,其特征是,所述工件夹持机构包括有拉板(3)和夹具(4);所述夹具(4)为两个片体,每个片体上设有半圆槽;在所述拉板(3)的上端开有夹具穿接孔(5),在所述拉板(3)的下端开有支座穿接孔(6)。

3. 根据权利要求1所述的紧配合工件的拆卸装置,其特征是,所述工件夹持机构为拉杆(7),在所述拉杆(7)的一端或两端螺纹连接有螺母。

4. 根据权利要求3所述的紧配合工件的拆卸装置,其特征是,所述支座(1)为有四个拉伸臂的十字形或有六个拉伸臂的星形结构,在每个拉伸臂的端部开有拉杆穿接孔(8)。

紧配合工件的拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械维修装置，具体地说是一种紧配合工件的拆卸装置。

背景技术

[0002] 紧配合工件的拆卸是工矿企业在设备检修中必不可少的一道工序。传统的紧配合工件的拆卸装置多为固定式结构，因而不适于对工装设备的在线检修或者在狭小的空间中拆卸工件。另外，很多设备上的紧配合工件的连接非常牢固，拆卸非常困难，在操作过程中还存在有安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种紧配合工件的拆卸装置，以解决紧配合工件拆卸不便的问题，并提高工件拆卸过程中的安全性。

[0004] 本实用新型是这样实现的：一种紧配合工件的拆卸装置，在支座上设置有液压千斤顶，在支座上接有工件夹持机构。

[0005] 所述工件夹持机构包括有拉板和夹具；所述夹具为两个片体，每个片体上设有半圆槽；在所述拉板的上端开有夹具穿接孔，在所述拉板的下端开有支座穿接孔。

[0006] 所述工件夹持机构为拉杆，在所述拉杆的一端或两端螺纹连接有螺母。

[0007] 所述支座为有四个拉伸臂的十字形结构或有六个拉伸臂的星形结构，在每个拉伸臂的端部开有拉杆穿接孔。

[0008] 本实用新型组装时间短，可以满足在线检修的要求；形式灵活，可以满足各种角度的工装要求；体积小，可以在现场狭小的空间中使用。本实用新型既可保证安全，又可提高生产效率，降低维修成本，且操作简便，省时省力，安全可靠，不损坏工件，可重复使用，适应性广，因此，可广泛应用于工矿企业各种设备检修领域。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型实施例 1 的结构示意图。

[0010] 图 2 是实施例 1 中的拉板的结构示意图。

[0011] 图 3 是实施例 1 中的夹具的结构示意图。

[0012] 图 4 是本实用新型实施例 2 的结构示意图。

[0013] 图 5、图 6 是实施例 2 中的两种支座的底面视图。

具体实施方式

[0014] 实施例 1：

[0015] 如图 1 所示，在支座 1 上设置有液压千斤顶 2，在支座 1 上连接的工件夹持机构包括有拉板 3 和夹具 4。其中，夹具 4 为两个片体（图 3），每个片体的中部设有半圆槽，两个片体对合后，即可在中部形成一个圆形空当，以夹住被抓工件 10。夹具材质选用 16MnR，加

工成内圆和端面粗糙度不大于 12.5、圆度不大于 0.2mm 的夹具形式。使用过程中,应选择内圆直径不大于工件所夹部分外圆直径 0.5mm 的夹具。

[0016] 图 2 中,在拉板 3 的上端开有夹具穿接孔 5,在拉板 3 的下端开有支座穿接孔 6。支座 1 两端的外伸臂伸入到拉板 3 下端的支座穿接孔 6 中。

[0017] 将上述各部件按图 1 组装好,并按图示位置放入液压千斤顶 2,液压千斤顶的吨位根据被抓工件 10 的配合情况进行估算选择,原则上应大于估算拉力的 2 倍以上。为方便操作,最好在液压千斤顶 2 和工件轴之间设置一个圆柱形的垫铁 9,垫铁 9 的直径要小于工件轴直径约 5mm。放置稳妥后,即可启动液压千斤顶。随着液压千斤顶 2 工作压力的不断增加,被抓工件 10 被顶松、活动,直到被完全抓出。

[0018] 本实施例适合对直径 800mm 以内的工件进行拆卸,液压千斤顶选取 300 吨以内的,液压千斤顶可以是手动也可以是电动,但必须是分体式的。

[0019] 本实施例适用于对联轴器、轴承、风机叶轮、链轮、轴套、轴以及车轮等紧配合工件的拆卸。

[0020] 实施例 2:

[0021] 如图 4 所示,在支座 1 上设置有液压千斤顶 2,在支座 1 上连接的工件夹持机构为拉杆 7,在拉杆 7 的两端螺纹连接有紧固用的螺母。也可在拉杆 7 的一端设置一体的端帽,形成螺栓式的拉杆结构。支座 1 可以是有四个拉伸臂的十字形结构(图 5),或者是有六个拉伸臂的星形结构(图 6),在每个拉伸臂的端部都开有拉杆穿接孔 8。

[0022] 本实施例在使用时是现场组装,根据工件的大小选择拉杆 7、液压千斤顶 2 以及支座 1 的形式及类型。液压千斤顶 2 可根据对工件配合形式,估算拉力大小进行选取。拉杆 7 的拉力应能够达到液压千斤顶额定压力的 1.5 倍。

[0023] 在本实施例中也可设置垫铁 9。垫铁 9 的材质选用 Q235,其直径不得大于拉杆直径 1mm,以与拉杆 7 成套配合使用。支座 1 的材质选用 16MnR,其平面要进行机精加工,粗糙度不大于 12.5,支座 1 上的所有筋板必须满焊。支座 1 上的拉杆穿接孔 8 可以是圆孔也可以是长孔,但孔径不得大于拉杆直径 1mm。

[0024] 本实施例可按图 4 所示进行组装,将拉杆 7 插入被抓工件 10 的工艺孔中,然后再组装支座 1,用拉杆 7 两端的螺母进行调节,以保证支座 1 的平面平行于被抓工件 10 的端面,平行度不大于 2mm。然后穿上销钉,按图示位置放入液压千斤顶 2 和合适的圆柱形垫铁 9,垫铁直径要小于工件轴直径 5mm。放置稳妥后,即可启动液压千斤顶 2。当工件活动后,液压千斤顶 2 继续工作,直到工件被完全抓出。

[0025] 本实施例适合对直径 0.8-3 米的工件进行拆卸,液压千斤顶 2 选取 1000 吨以内的,液压千斤顶可以是手动形式也可以是电动形式,但必须是分体式的。本设备可适应于大型齿轮、大直径飞轮和大型链轮等工件的拆卸。

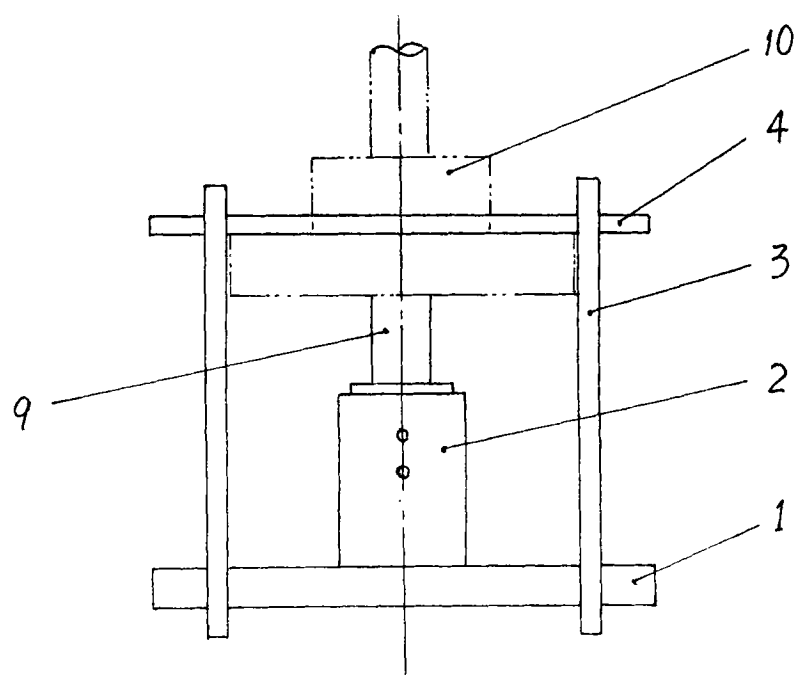


图 1

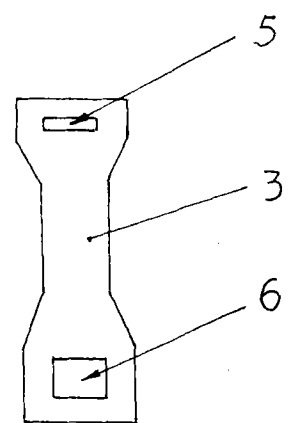


图 2

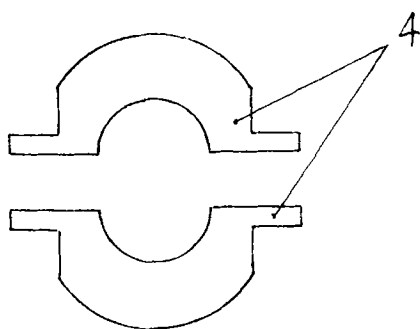


图 3

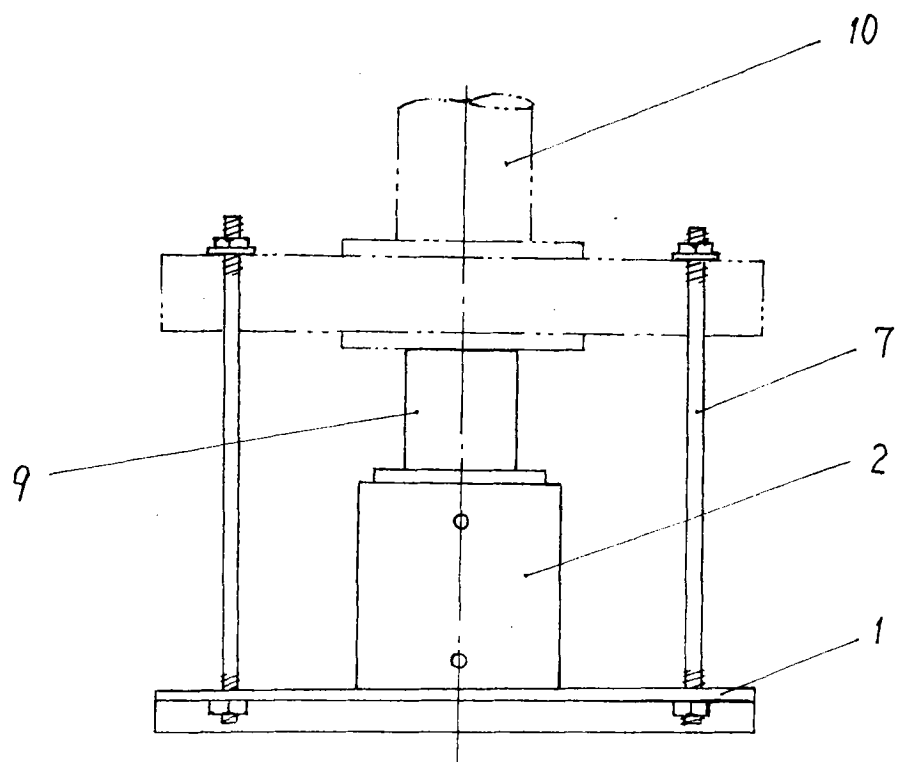


图 4

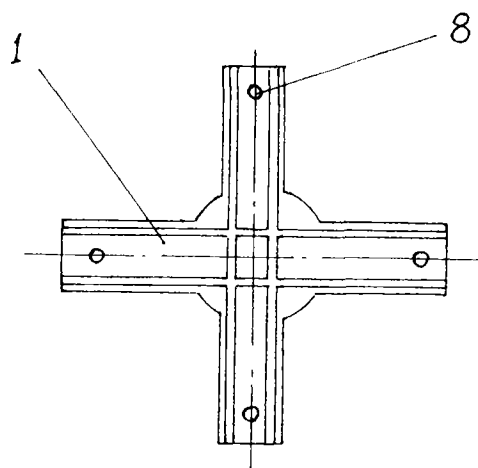


图 5

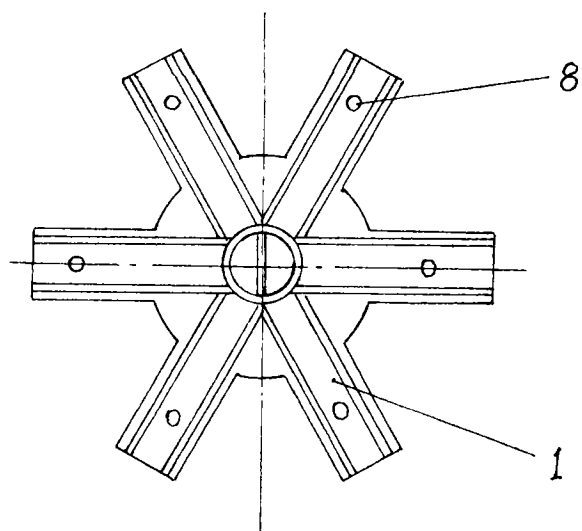


图 6