



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205835042 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620843311.9

(22)申请日 2016.08.05

(73)专利权人 宁波中大力德智能传动股份有限公司

地址 315301 浙江省宁波市慈溪市宗汉街道新兴产业集群区新兴一路185号

(72)发明人 陆银川 张春波 吴涌钢

(51)Int.Cl.

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

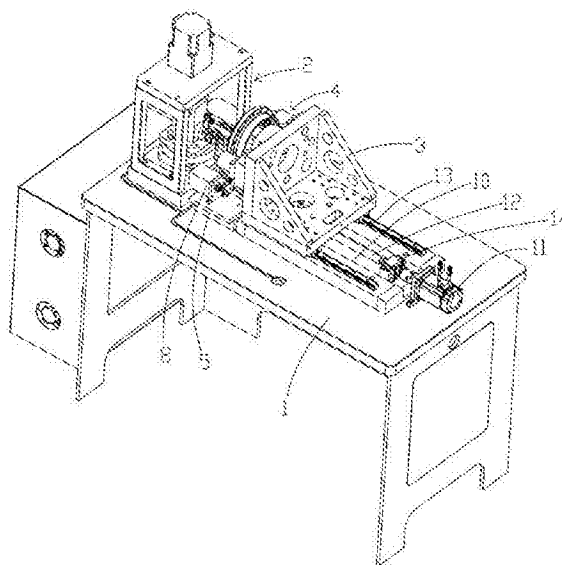
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种内齿圈研磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种内齿圈研磨装置,包括机架以及固设于机架上的研磨机,所述机架上还滑设有滑座以及固设于滑座上的内齿圈固定夹具,所述滑座连有驱动机构,从而使滑座与内齿圈固定夹具靠近或远离研磨机,所述内齿圈固定夹具包括固设于滑座上的固定座、固设于固定座靠近研磨机一端的若干固定块、分别位于固定座两侧的一对抵接块以及一对分别位于抵接块外侧的旋转气缸,所述旋转气缸转动连接有限位块。通过固定夹具固定内齿圈,无需人工固定,大大降低了操作人员的劳动强度,提高了工作效率,而且固定效果好,保证了研磨精度。



1. 一种内齿圈研磨装置,包括机架以及固设于机架上的研磨机,其特征在于:所述机架上还滑设有滑座以及固设于滑座上的内齿圈固定夹具,所述滑座连有驱动机构,从而使滑座与内齿圈固定夹具靠近或远离研磨机,所述内齿圈固定夹具包括固设于滑座上的固定座、固设于固定座靠近研磨机一端的若干固定块、分别位于固定座两侧的一对抵接块以及一对分别位于抵接块外侧的旋转气缸,所述旋转气缸转动连接有限位块。

2. 根据权利要求1所述的内齿圈研磨装置,其特征在于:所述机架上还设有升降台,所述升降台位于研磨机与滑座之间,所述升降台与升降气缸相连,所述升降台上表面设有一对转轮以及与其中一个转轮转动连接的旋转电机。

3. 根据权利要求1所述的内齿圈研磨装置,其特征在于:所述固定块有三块,且相邻固定块之间的夹角均为 60° ,所述固定块相互背离一端的宽度大于内齿轮的端面齿槽宽。

4. 根据权利要求1所述的内齿圈研磨装置,其特征在于:所述研磨机的研磨头上设有连杆,所述连杆上端铰接有气缸。

5. 根据权利要求1-4任一所述的内齿圈研磨装置,其特征在于:所述驱动机构包括伺服电机以及与伺服电机转动连接的丝杆,所述丝杆与滑座相连接。

6. 根据权利要求5所述的内齿圈研磨装置,其特征在于:所述机架上设有固定座,所述固定座上设有凹槽,所述凹槽内设有上述驱动机构,所述固定座上设有一对滑轨,所述一对滑轨对称的分布在凹槽两侧,所述滑座滑设于滑轨上。

7. 根据权利要求6所述的内齿圈研磨装置,其特征在于:所述凹槽内设有一对行程限位开关,所述行程限位开关位于滑座的滑动轨迹上。

一种内齿圈研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内齿圈研磨装置。

背景技术

[0002] 内齿圈具有广泛的使用用途,对其内齿轮具有较高的精度要求,往往需要研磨机对其进行研磨,目前都是人工固定内齿圈,使其与研磨机相配合使用,这种固定方式,大大提高了操作人员的劳动强度,工作效率低下,而且由于人工固定,很容易出现晃动等情况,降低了研磨精度。

发明内容

[0003] 为了解决上述现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种内齿圈研磨装置,无需人工固定内齿圈,不但可以降低操作人员的劳动强度,而且固定效果好,保证了研磨精度。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所设计的一种内齿圈研磨装置,包括机架以及固设于机架上的研磨机,所述机架上还滑设有滑座以及固设于滑座上的内齿圈固定夹具,所述滑座连有驱动机构,从而使滑座与内齿圈固定夹具靠近或远离研磨机,所述内齿圈固定夹具包括固设于滑座上的固定座、固设于固定座靠近研磨机一端的若干固定块、分别位于固定座两侧的一对抵接块以及一对分别位于抵接块外侧的旋转气缸,所述旋转气缸转动连接有限位块。

[0005] 进一步,所述机架上还设有升降台,所述升降台位于研磨机与滑座之间,所述升降台与升降气缸相连,所述升降台上表面设有一对转轮以及与其中一个转轮转动连接的旋转电机。

[0006] 进一步,所述固定块有三块,且相邻固定块之间的夹角均为 60° ,所述固定块相互背离一端的宽度大于内齿轮的端面齿槽宽。

[0007] 进一步,所述研磨机的研磨头上设有连杆,所述连杆上端铰接有气缸。

[0008] 进一步,所述驱动机构包括伺服电机以及与伺服电机转动连接的丝杆,所述丝杆与滑座相连接。

[0009] 进一步,所述机架上设有固定座,所述固定座上设有凹槽,所述凹槽内设有上述驱动机构,所述固定座上设有一对滑轨,所述一对滑轨对称的分布在凹槽两侧,所述滑座滑设于滑轨上。

[0010] 进一步,所述凹槽内设有一对行程限位开关,所述行程限位开关位于滑座的滑动轨迹上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型得到的一种内齿圈研磨装置,其有益效果是:(1)、通过固定夹具固定内齿圈,无需人工固定,大大降低了操作人员的劳动强度,提高了工作效率,而且固定效果好,保证了研磨精度;(2)、将固定夹具固设于滑座上,滑座可以滑动,从而带动固定夹具靠近或远离研磨机,方便内齿圈的安装与拆卸;(3)、固定夹具上固定块对内

齿圈进行上下方向上的固定,抵接块与限位块对内齿圈进行前后方向上的固定,固定效果好;(4)、通过升降台以及升降台上的一对转轮,方便内齿圈的转动,从而使研磨机对部分内齿轮研磨后,通过转轮带动内齿圈的转动,可以对另一部分的内齿轮进行研磨,无需人工调整,操作方便,效率高。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的另一结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型的局部结构示意图。

[0015] 图4是本实用新型中研磨头的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种内齿圈研磨装置,包括机架1、固设于机架上的研磨机2、滑设于机架上的滑座3以及固设于滑座上的内齿圈固定夹具4,所述滑座连有驱动机构,从而使滑座与内齿圈固定夹具靠近或远离研磨机,所述内齿圈固定夹具4包括固设于滑座上的固定座41、固设于固定座靠近研磨机一端的若干固定块42、分别位于固定座两侧的一对抵接块43以及一对分别位于抵接块外侧的旋转气缸44,所述旋转气缸转动连接有限位块45。

[0018] 本实施例中,固定块有三块,且相邻固定块之间的夹角均为 60° ,形成一个稳定的固定平面,对内齿圈上下方向的固定效果好,所述固定块相互背离一端的宽度大于内齿轮的端面齿槽宽,从而可以避免固定块插入内齿轮的现象出现。

[0019] 如图4所示,所述研磨机2的研磨头21上设有连杆16,所述连杆上端铰接有气缸17,通过气缸的伸缩,使研磨头上下轻微浮动,从而保持研磨头与内齿轮的贴合研磨。

[0020] 所述机架上还设有升降台5,所述升降台位于研磨机与滑座之间,所述升降台与升降气缸6相连,所述升降台上表面设有一对转轮7以及与其中一个转轮转动连接的旋转电机8。

[0021] 本实施例中,机架上设有固定座9,固定座上设有凹槽10,凹槽内设有驱动机构,驱动机构包括伺服电机11以及与伺服电机转动连接的丝杆12,丝杆与滑座相连接,固定座上还设有一对滑轨13,该对滑轨对称的分布在凹槽两侧,滑座滑设于滑轨上。

[0022] 为了对滑座的滑动进行有效控制,在滑座的滑动轨迹上设有一对行程限位开关14,该对行程限位开关位于凹槽内。

[0023] 将需要进行研磨的内齿圈15套在固定块外面,三块固定块与内齿圈内圈相配合,抵接块与内齿圈一侧相抵接,然后旋转气缸带动限位块转动并与内齿圈另一侧相抵接,从而对内齿圈进行固定,之后滑座在驱动机构的驱动下,带动内齿圈靠近研磨机,研磨机上的电机驱动研磨头往复摆动从而对内齿圈的部分内齿轮进行研磨,研磨之后,升降台在升降气缸的带动下往上移动并使一对转轮与内齿圈外壁相接触,旋转电机带动其中一个转轮转动,从而带动内齿圈转动一定角度,转动一定角度后,研磨机对该部分的内齿轮进行研磨,直至整个内齿圈的内齿轮都研磨后,滑座带动内齿圈远离研磨机,旋转气缸带动限位块转

动,不与内齿圈相抵接,人工取下研磨好的内齿圈,可以放上下一个待研磨的内齿圈进行研磨。

[0024] 其中,研磨机为现有技术,在此不再一一赘述。

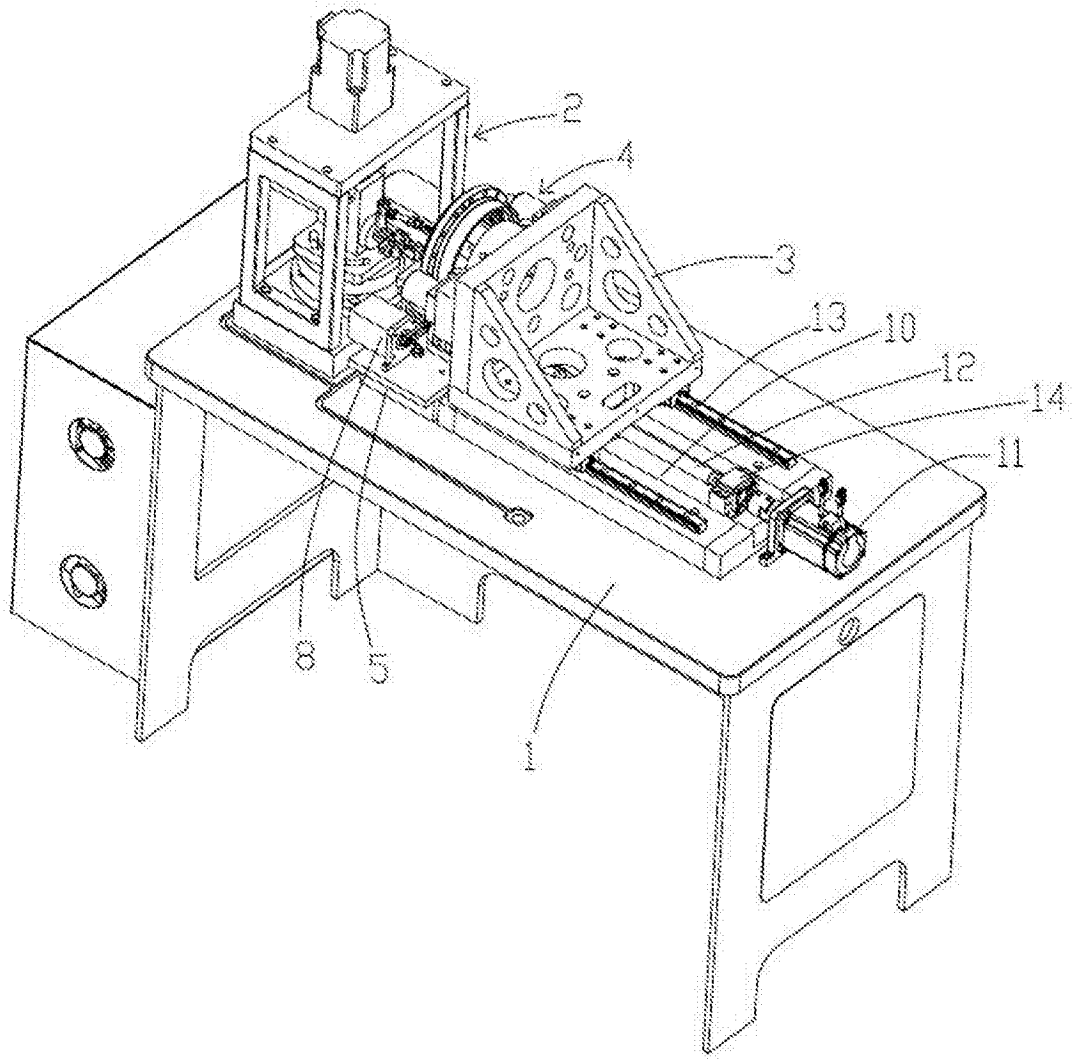


图1

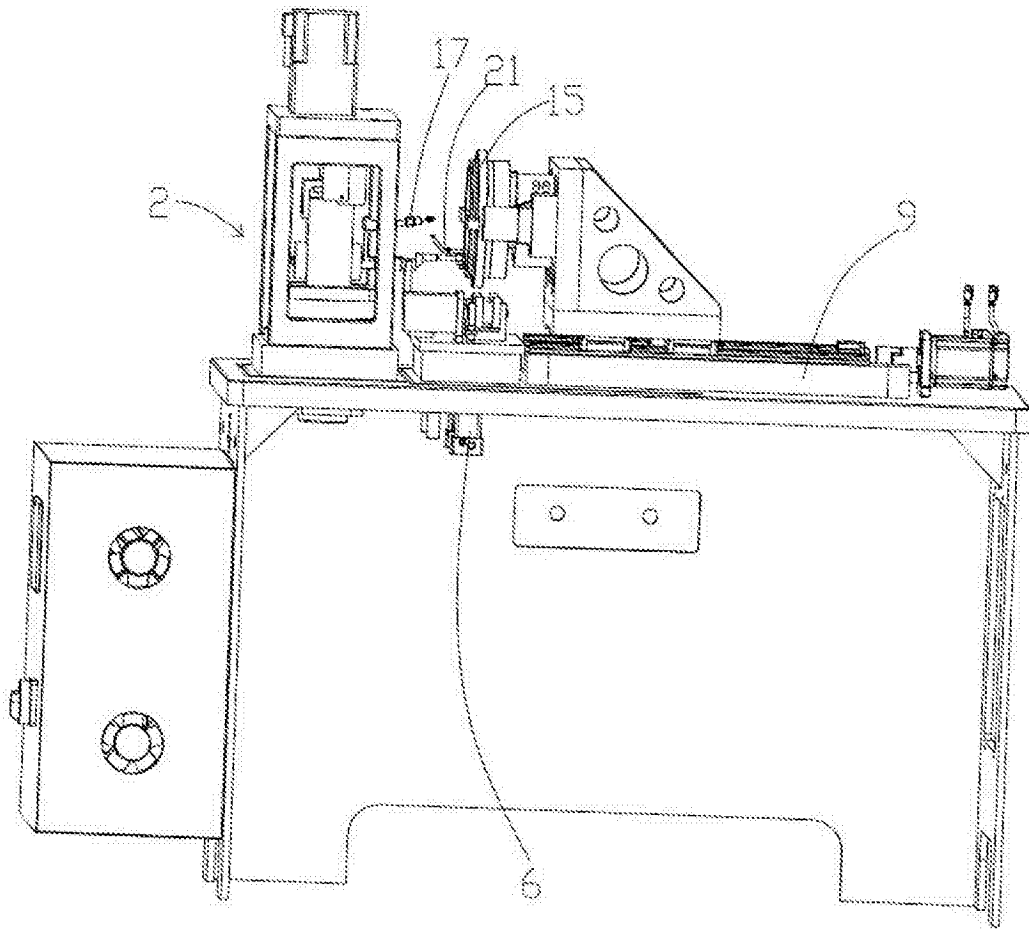


图2

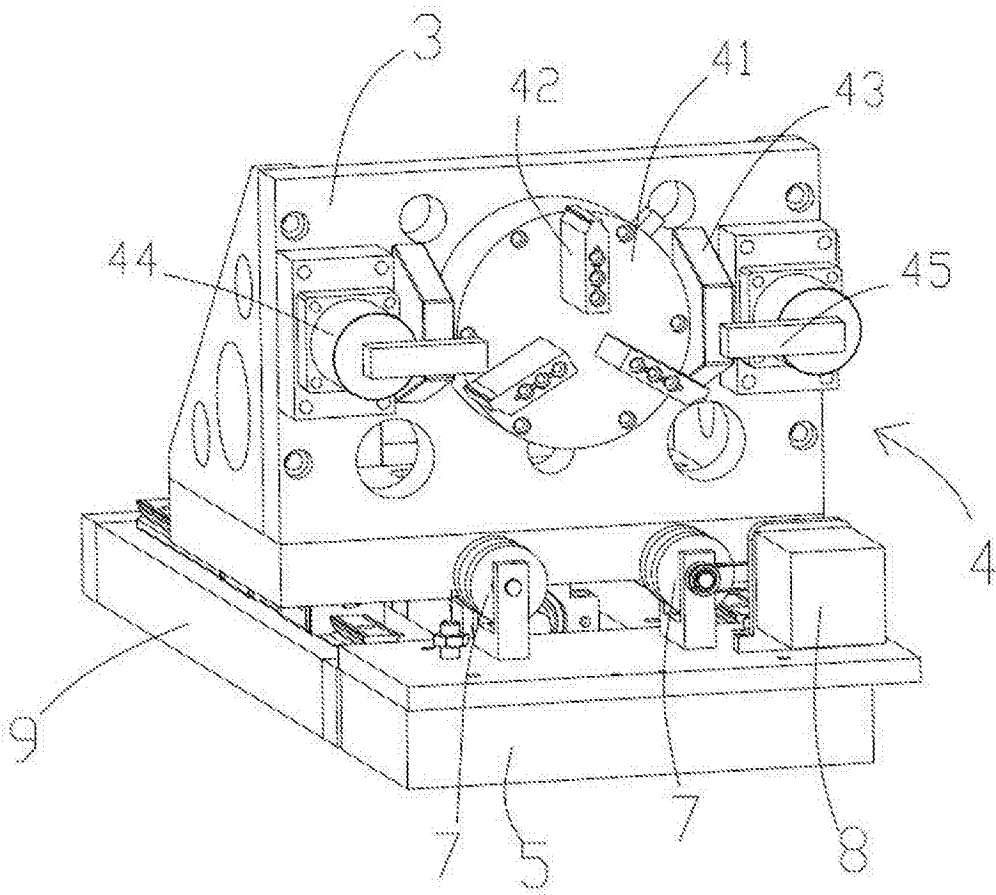


图3

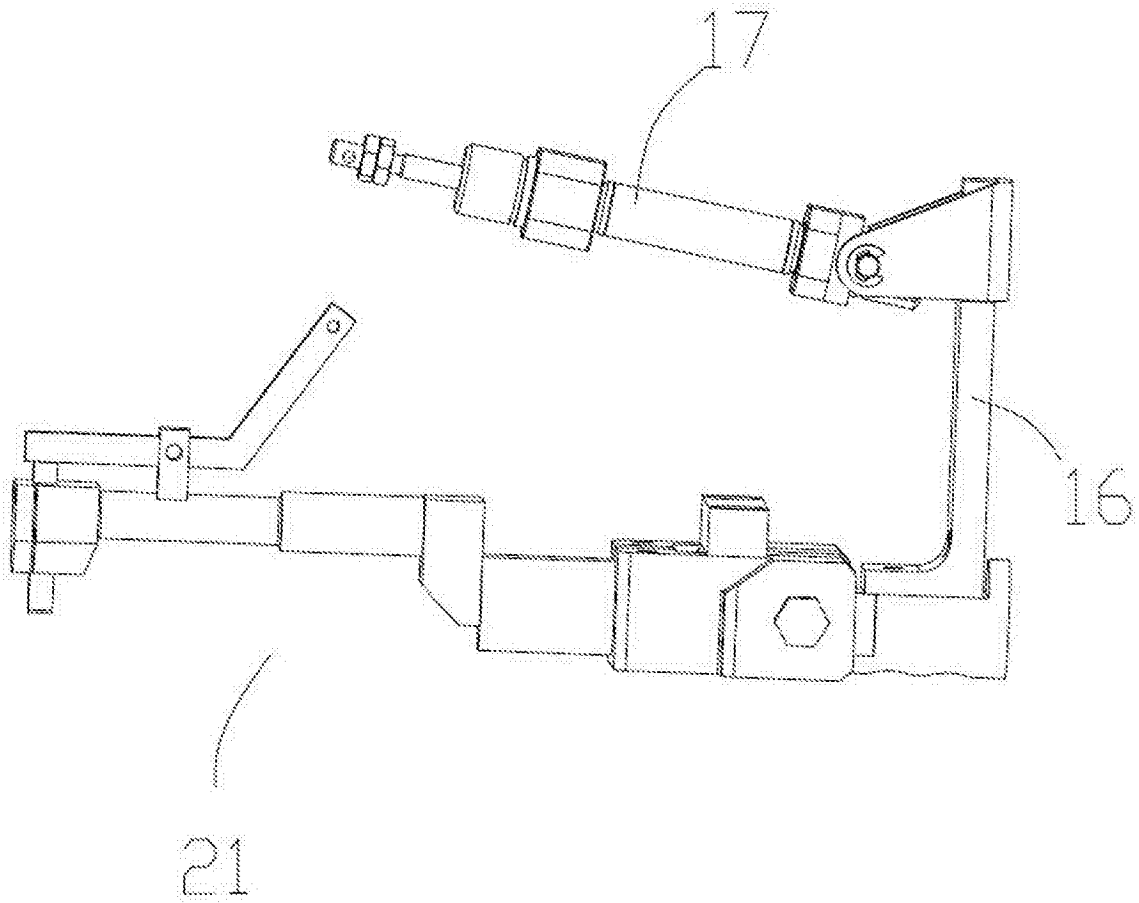


图4