



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204643543 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520185888. 0

(22) 申请日 2015. 03. 31

(73) 专利权人 上海中船三井造船柴油机有限公司

地址 201306 上海市浦东新区临港新城新元南路 6 号

(72) 发明人 裴斌 刘闯 董敏

(74) 专利代理机构 上海新天专利代理有限公司
31213

代理人 祖志翔

(51) Int. Cl.

B66C 1/10(2006. 01)

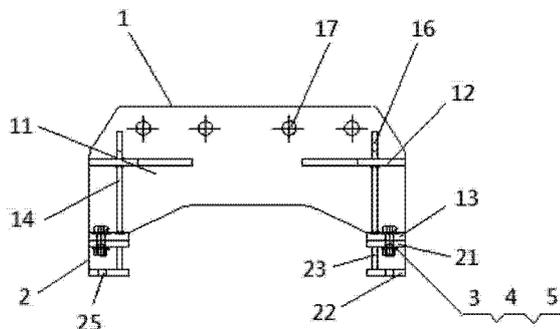
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

船用低速柴油机机架总成的起吊工具

(57) 摘要

一种船用低速柴油机机架总成的起吊工具，为对称结构，包括有一本体和分别连接于该本体两侧底部的两连接块；其中，本体的上部设有相互间距不等的若干起吊孔，两连接块的高度相等且根据所起吊的机架总成的结构尺寸确定。本实用新型能够避免与连杆十字头总成产生干涉，满足了机架预装完整性的要求，减少了试车台的占用时间，提高了劳动生产效率；在起吊时通过选择不同的起吊孔，满足了不同装配阶段中机架总成的重心状态不同的起吊需求，使起吊达到最合理、最平稳的状态，提高了起吊的安全性和稳定性；同时作业人员能够站立在水平筋板上进行操作，提高了作业人员操作的便利性和安全性；具有灵活便捷、安全可靠、操作方便的优点，适用于各种机架总成不同阶段的起吊。



1. 一种船用低速柴油机机架总成的起吊工具,其特征在於:所述起吊工具为对称结构,包括有一本体和分别连接于该本体两侧底部的两连接块;所述本体的上部设有相互间距不等的若干起吊孔,所述两连接块的高度相等且根据所起吊的船用低速柴油机机架总成的结构尺寸确定。

2. 根据权利要求 1 所述的船用低速柴油机机架总成的起吊工具,其特征在於:所述的本体包括一直立的主吊板、四块水平筋板、两块底板、四块第一直立筋板和多块第二直立筋板;所述起吊孔开设于所述主吊板的上部,所述四块水平筋板水平且对称地焊固于该起吊孔下方的主吊板的前后两侧面,所述两块底板位于所述水平筋板的下方,并水平且对称地分别焊固于所述主吊板左右两侧的下端,该底板上均匀地开设有多个用以与所述连接块连接的通孔,所述四块第一直立筋板和多块第二直立筋板竖立且对称地分别焊固于所述主吊板两侧的水平筋板与底板之间,该第二直立筋板与第一直立筋板相互垂直且焊接固定。

3. 根据权利要求 2 所述的船用低速柴油机机架总成的起吊工具,其特征在於:所述的本体还包括四块上筋板,该四块上筋板直立且对称地分别与所述主吊板左右两侧的前后两侧面和所述水平筋板的上面焊接固定。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的船用低速柴油机机架总成的起吊工具,其特征在於:所述连接块包括一上连接板、一下连接板、一内筋板和多块竖筋板,所述上连接板和下连接板水平设置且相互平行,所述内筋板和竖筋板竖立地焊固于所述上连接板与下连接板之间,该内筋板与竖筋板相互垂直且焊接固定,该上连接板上开设有位置与所述本体的底板的通孔相应的多个通孔,该下连接板上均匀地开设有多个用以与所述船用低速柴油机机架总成连接的固定孔。

船用低速柴油机机架总成的起吊工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及柴油机部件的起重装置,具体涉及一种船用低速柴油机机架总成的起吊工具,属于柴油机加工技术领域。

背景技术

[0002] 机架总成是船用低速柴油机的重要基础部件,随着装配工作的进行,不断有新的零部件安装到机架总成上,因此不同阶段机架总成的重量及偏心量均不同(如有的装配阶段需将连杆十字头总成安装于机架内,有的装配阶段需将空冷器、辅助鼓风机安装于机架排气侧等),存在有很大的差异。在装配过程中,根据工艺流程的需要机架总成要进行起吊和转运,所以起吊工具需满足不同阶段的机架总成的起吊要求。

[0003] 现有的船用低速柴油机机架起吊是,将起吊工具本体底板安装于机架总成的上平面,这样会发生起吊工具局部与连杆十字头总成产生干涉的现象,导致连杆十字头总成无法安装于机架总成内随之进行整体吊装;此外由于在不同阶段中机架总成的重心偏移量不同,所以在起吊过程中需在格栅平台上增加不同的配重来调整不同的偏心情况,以满足稳定平衡起吊的要求,这不仅费时费力,增加了行车的使用时间,而且也耗费了施工人员大量的时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,克服现有技术的不足,提供一种更灵活便捷、安全可靠的船用低速柴油机机架总成的起吊工具,其能够满足各阶段不同偏心的机架总成的起吊要求,既避免起吊工具与连杆十字头总成产生干涉,又能保证起吊的平稳性及安全性,从而达到提高劳动效率的效果。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案如下:

[0006] 一种船用低速柴油机机架总成的起吊工具,其为对称结构,包括有一本体和分别连接于该本体两侧底部的两连接块;所述本体的上部设有相互间距不等的若干起吊孔,所述两连接块的高度相等且根据所起吊的船用低速柴油机机架总成的结构尺寸确定。

[0007] 进一步地,所述的本体包括一直立的主吊板、四块水平筋板、两块底板、四块第一直立筋板和多块第二直立筋板;所述起吊孔开设于所述主吊板的上部,所述四块水平筋板水平且对称地焊固于该起吊孔下方的主吊板的前后两侧面,所述两块底板位于所述水平筋板的下方,并水平且对称地分别焊固于所述主吊板左右两侧的下端,该底板上均匀地开设有多用于与所述连接块连接的通孔,所述四块第一直立筋板和多块第二直立筋板竖立且对称地分别焊固于所述主吊板两侧的水平筋板与底板之间,该第二直立筋板与第一直立筋板相互垂直且焊接固定。

[0008] 进一步地,所述的本体还包括四块上筋板,该四块上筋板直立且对称地分别与所述主吊板左右两侧的前后两侧面和所述水平筋板的上面焊接固定。

[0009] 进一步地,所述的连接块包括一上连接板、一下连接板、一内筋板和多块竖筋板,

所述上连接板和下连接板水平设置且相互平行,所述内筋板和竖筋板竖立地焊固于所述上连接板与下连接板之间,该内筋板与竖筋板相互垂直且焊接固定,该上连接板上开设有位置与所述本体的底板的通孔相应的多个通孔,该下连接板上均匀地开设有多个用以与所述船用低速柴油机机架总成连接的固定孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、通过在本体下部增加连接高度可调整的两连接块,能够使所述起吊工具避开安装在机架总成内的不同规格连杆十字头总成的干涉位置,可达到将连杆十字头总成安装于机架内共同转运的目的,从而满足了机架预装完整性的要求,减少了试车台的占用时间,在很大程度上提高了劳动生产效率。

[0012] 2、所述起吊工具为对称结构并且设置有相互间距不等的若干起吊孔,因此可以通过选择不同的起吊孔,来满足不同装配阶段中机架总成的重心偏移状态不同的起吊需求,使得起吊过程达到最合理、最平稳的状态,提高了起吊的安全性和稳定性。

[0013] 3、所述起吊工具在起吊孔下方设有水平筋板,使作业人员能够站立在该水平筋板上进行安装卸扣操作,从而提高了作业人员操作的便利性和安全性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的主视图。

[0015] 图2是本实用新型的俯视图。

[0016] 图3是本实用新型的侧视图。

[0017] 图4是本体的立体结构图。

[0018] 图5是本实用新型的安装示意图。

[0019] 图中,1—本体,2—连接块,3—螺栓,4—螺母,5—垫片,11—主吊板,12—水平筋板,13—底板,14—第一直立筋板,15—第二直立筋板,16—上筋板,17—起吊孔,21—上连接板,22—下连接板,23—内筋板,24—竖筋板,25—连接孔。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体的实施例来对本实用新型所述的船用低速柴油机机架总成的起吊工具作进一步的详细说明,但不能因此而限制本实用新型的保护范围。

[0021] 请结合参阅图1、图2和图3本实用新型实施例的示意图,图示船用低速柴油机机架总成的起吊工具为对称结构,包括有一本体1和两连接块2。所述两连接块2分别连接于该本体1两侧的底部。通过在本体1下方增加连接两连接块2,可使所述起吊工具的本体1抬高,避开连杆十字头总成安装在机架内的干涉位置,避免了传统的低速柴油机油架起吊工具干涉连杆十字头的问题,达到了机架预装的完整性,使连杆十字头总成能够安装于机架内随之一起转运,减少了试车台的占用时间,在很大程度上提高了劳动生产效率。

[0022] 再请参阅图4,所述本体1的上部设有若干起吊孔17,该若干起吊孔17相互的间距不等;该间距根据船用低速柴油机机架总成的重量重心的统计数据来合理地确定,以便根据不同的机架状态来选择起吊位置,从而达到一个最合理、最平稳的起吊状态,确保低速柴油机机架起吊的安全性和平稳性。

[0023] 所述的本体1包括一直立的主吊板11、四块水平筋板12、两块底板13、四块第一直

立筋板 14、多块第二直立筋板 15 和四块上筋板 16。所述起吊孔 17 开设于所述主吊板 11 的上部,本实施例中该起吊孔 17 为 4 个,通过选择其中不同的起吊孔能够达到机架总成起吊过程中最平稳的状态。所述四块水平筋板 12 水平地焊固于该起吊孔 17 下方的主吊板 11 的前后两侧面,即前侧面焊接两水平筋板 12,后侧面焊接两水平筋板 12,并且呈对称分布;从而使作业人员在安装卸扣过程中能够站立在该水平筋板 12 上,方便了作业人员操作,提高了作业人员的安全性。所述四块上筋板 16 直立且对称地分别焊接于所述主吊板 11 左右两侧的前后两侧面,并且分别与一所述水平筋板 12 的上面焊接固定,从而对主吊板 11 及水平筋板 12 进行加固。所述两块底板 13 位于所述水平筋板 12 的下方,并水平且对称地分别焊固于所述主吊板 11 左右两侧的下端,该底板 13 上均匀地开设有多个用以与所述连接块 2 连接的通孔。所述四块第一直立筋板 14 和多块第二直立筋板 15 竖立且对称地分别焊固于所述主吊板 11 两侧的水平筋板 12 与底板 13 之间,并且该第二直立筋板 15 与第一直立筋板 14 相互垂直且焊接固定。

[0024] 请结合参阅图 1 和图 3,所述两连接块 2 的高度相等并且根据所起吊的船用低速柴油机机架总成的结构尺寸确定。

[0025] 所述的连接块 2 包括一上连接板 21、一下连接板 22、一内筋板 23 和多块竖筋板 24。所述上连接板 21 和下连接板 22 水平设置且相互平行,所述内筋板 23 和多块竖筋板 24 竖立地焊固于所述上连接板 21 与下连接板 22 之间,该内筋板 23 与各竖筋板 24 相互垂直且焊接固定;该上连接板 21 上开设有位置与所述本体 1 的底板 13 的通孔相应的多个通孔,多组螺栓 3、螺母 4 和垫片 5 穿过底板 13 上的通孔和连接板 21 上的通孔将所述本体 1 与两连接块 2 连接固定起来;所述下连接板 22 上均匀地开设有多个用以与所述船用低速柴油机机架总成连接的固定孔 25。

[0026] 本实用新型所述船用低速柴油机机架总成的起吊工具的具体作业施工过程如下,见图 5:

[0027] 1) 利用起吊孔 17 将所述起吊工具吊装在机架总成的上平面;

[0028] 2) 待所述起吊工具吊装到位后,利用螺栓、螺母和垫片将起吊工具与机架总成连接,并对连接件进行紧固,以保证在机架总成起吊过程中起吊工具不会发生窜动;

[0029] 3) 作业人员根据机架总成的重心选择合适的起吊孔 17 安装卸扣,以保证机架总成吊运的平稳性;

[0030] 4) 安装卸扣时作业人员可站立于水平筋板 12 上进行作业,以保证作业人员的安全;

[0031] 5) 所有安装工作完成后即可进行机架总成的吊运,所述起吊工具确保了作业人员的安全,也减少了试车台的占用时间,大大提高了工作效率。

[0032] 上述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型的实施范围,凡依本实用新型内容所作的等效变化与修饰,都应为本实用新型申请要求保护的范围。

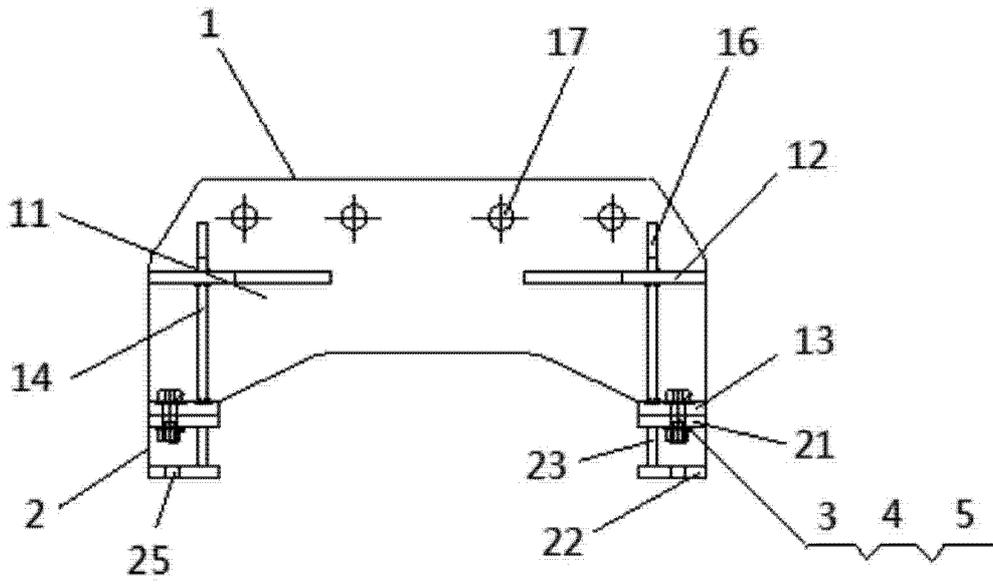


图 1

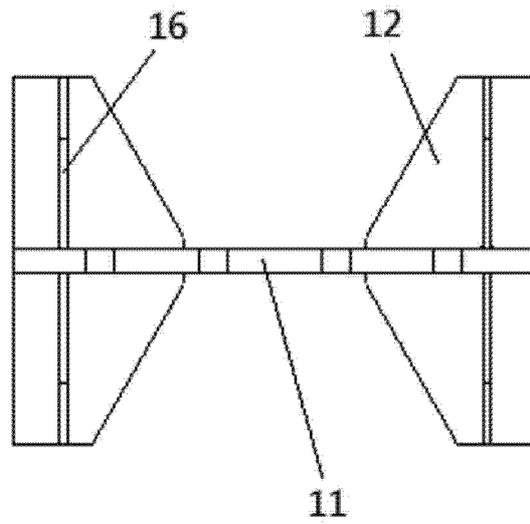


图 2

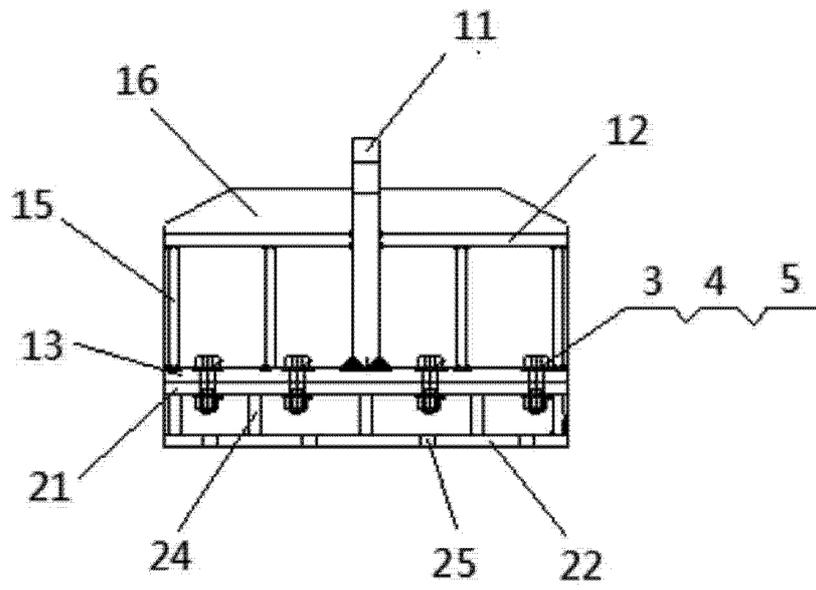


图 3

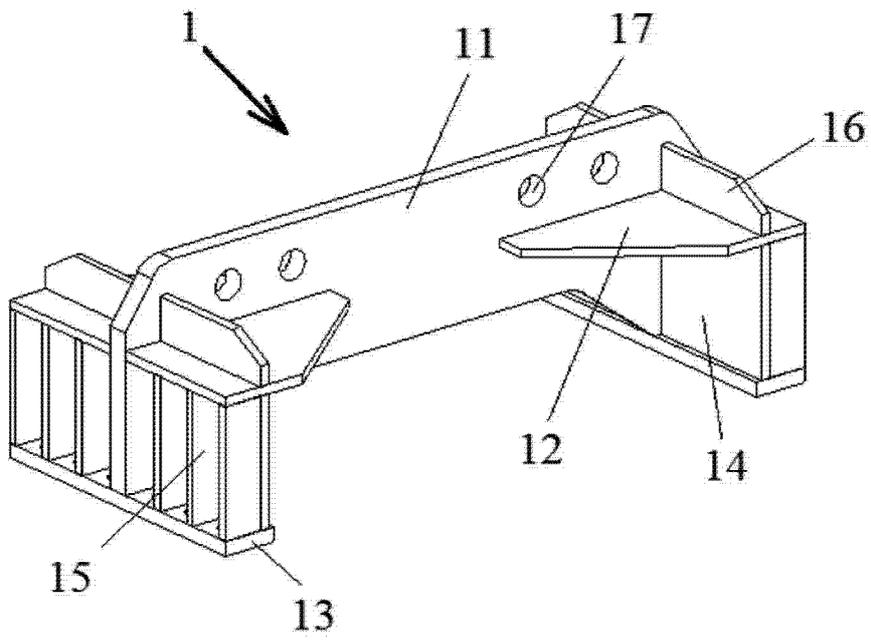


图 4

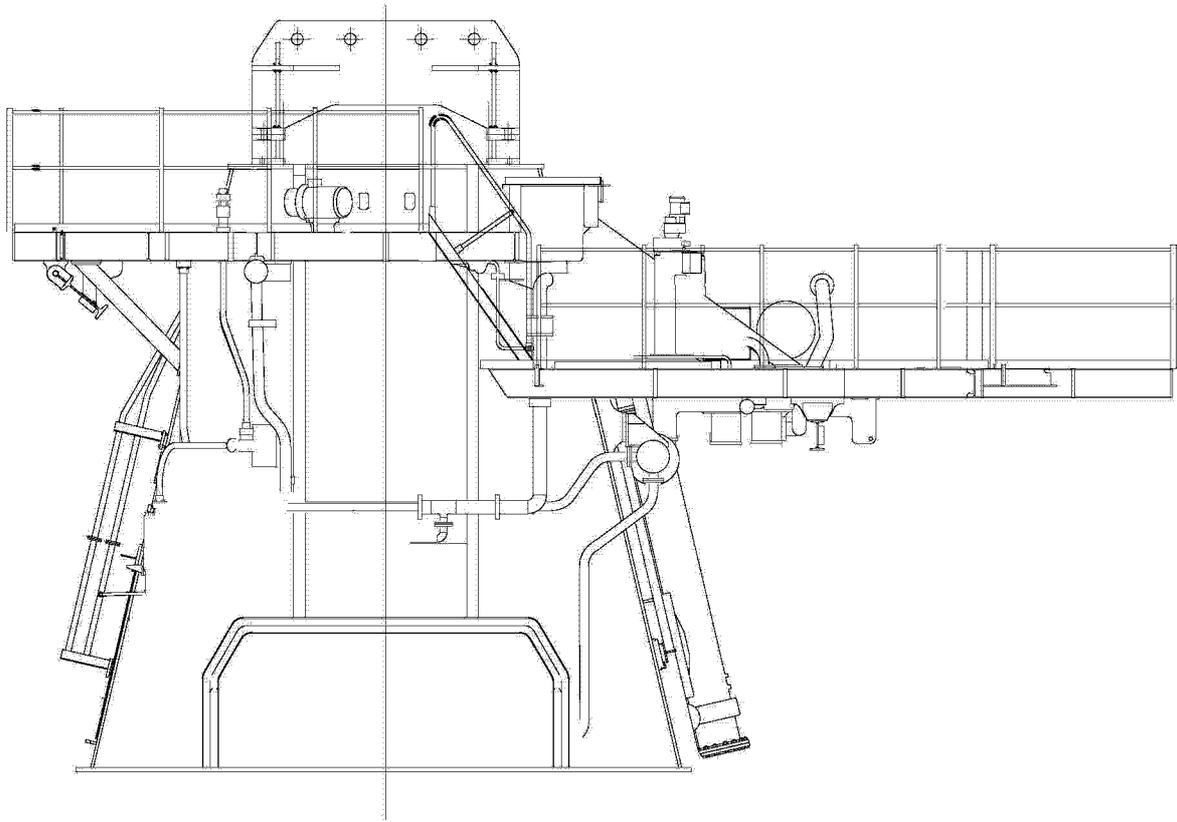


图 5