



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203282454 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320331764. X

(22) 申请日 2013. 06. 08

(73) 专利权人 宁波瑞亚紧固件制造有限公司
地址 315136 浙江省宁波市鄞州区姜山镇蔡
郎桥宁波瑞亚紧固件制造有限公司

(72) 发明人 严统达

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所(普通合伙) 33228
代理人 代忠炯

(51) Int. Cl.

B25H 1/08 (2006. 01)

B25B 11/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

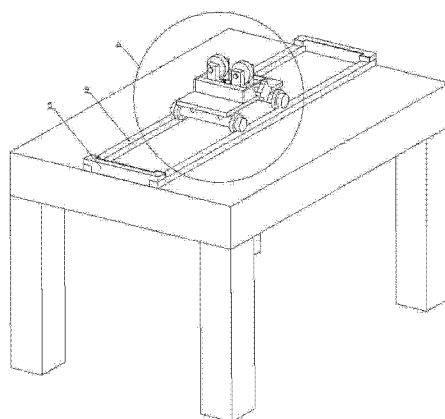
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构,包括支撑台(1)、两滚轮座(2)和用于支撑被加工运动螺栓的两滚轮(3),所述的两滚轮座(2)一左一右平行对称设置在支撑台(1)上,所述的两滚轮(3)分别转动安装在两滚轮座(2)上,所述的两滚轮(3)之间的间距小于被加工运动螺栓的直径,所述的两滚轮(3)的中心轴线相互平行,所述的两滚轮(3)与被加工运动螺栓滚动接触。该船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构可支撑被加工运动螺栓,且能使被加工运动螺栓成功实现螺纹成型,且在转动过程中不会因摩擦而损伤表面。



1. 一种船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构,其特征在于:包括支撑台(1)、两滚轮座(2)和用于支撑被加工运动螺栓的两滚轮(3),所述的两滚轮座(2)一左一右平行对称设置在支撑台(1)上,所述的两滚轮(3)分别转动安装在两滚轮座(2)上,所述的两滚轮(3)之间的间距小于被加工运动螺栓的直径,所述的两滚轮(3)的中心轴线相互平行,所述的两滚轮(3)与被加工运动螺栓滚动接触。

2. 根据权利要求1所述的船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构,其特征在于:所述的滚轮座(2)的上端端面上设有一横向缺口(2.1),该横向缺口(2.1)的前后侧壁上安装有一固定轴(4),固定轴(4)上套装有滚动轴承,所述的滚轮(3)套装在滚动轴承的外圈上。

3. 根据权利要求1所述的船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构,其特征在于:所述的支撑台(1)上还设有一用于限位两滚轮座(2)的限位盒(6),该限位盒(6)由前挡板(6.1)、后挡板(6.2)、左挡板(6.3)和右挡板(6.4)拼接而成,所述的两滚轮座(2)下端的前侧壁与前挡板(6.1)的内侧壁接触,所述的两滚轮座(2)下端的后侧壁与后挡板(6.2)的内侧壁接触,位于左边的滚轮座(2)的下端的左侧壁与左挡板(6.3)的内侧壁接触,位于右边的滚轮座(2)的下端的右侧壁与右挡板(6.4)的内侧壁接触。

船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支撑机构,具体讲是一种船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构。

背景技术

[0002] 目前,有一种吨位达到 1850t 的船用低速柴油机,该柴油机的气缸内用于连接活塞和活塞杆的连接件一般采用优质特种合金钢制作而成,整体为圆柱体形状,两端设有连接用的螺纹,该运动连接件在起连接作用的同时还随活塞、活塞杆一起运动,故行业内俗称为运动螺栓。

[0003] 因该运动螺栓的长度有的为 2.7 ~ 3m,有的甚至达到了 10m,加上运动螺栓两端的螺纹是分先后挤压成型的(即先将运动螺栓的一端在螺纹成型机上挤压成型出螺纹,再利用吊车,将运动螺栓掉转后再挤压成型出另一端螺纹。),故在挤压成型运动螺栓一端螺纹时,另一端(即自由端)则需有支撑机构对运动螺栓进行支撑,以便运动螺栓顺利完成螺纹的挤压成型。

[0004] 目前所用的支撑机构仅为一放置在地面上的座体,工作时,运动螺栓直接放置在该座体上,因该座体相对运动螺栓静止不动,故不利于转动的运动螺栓的螺纹成型,且运动螺栓与座体接触的表面会因摩擦而刮伤。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足而提供一种可对在进行螺纹挤压成型的运动螺栓进行支撑,且便于运动螺栓的螺纹成型,又不会刮伤运动螺栓的船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:包括支撑台、两滚轮座和用于支撑被加工运动螺栓的两滚轮,所述的两滚轮座一左一右平行对称设置在支撑台上,所述的两滚轮分别转动安装在两滚轮座上,所述的两滚轮之间的间距小于被加工运动螺栓的直径,所述的两滚轮的中心轴线相互平行,所述的两滚轮与被加工运动螺栓滚动接触。

[0007] 所述的支撑座的上端端面上设有一横向缺口,该横向缺口的前后侧壁上安装有一固定轴,固定轴上套装有滚动轴承,所述的滚轮套装在滚动轴承的外圈上。

[0008] 所述的支撑台上还设有一用于限位两滚轮座的限位盒,该限位盒由前挡板、后挡板、左挡板和右挡板拼接而成,所述的两滚轮座下端的前侧壁与前挡板的内侧壁接触,所述的两滚轮座下端的后侧壁与后挡板的内侧壁接触,位于左边的滚轮座的下端的左侧壁与左挡板的内侧壁接触,位于右边的滚轮座的下端的右侧壁与右挡板的内侧壁接触。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构通过支撑台、两滚轮座和两滚轮的设置,被加工运动螺栓的自由端便可放置在该支撑机构上,同时运动螺栓的自由端通过与两滚轮的滚动接触又可顺利实现转动,以保障运动螺栓的被加工端螺纹的挤压成型。

[0010] 作为改进,所述的滚轮座的上端端面上设有一横向缺口,该横向缺口的前后侧壁上安装有一固定轴,固定轴上套装有滚动轴承,所述的滚轮套装在滚动轴承的外圈上,滚轮通过滚动轴承安装在固定轴上后,滚轮在外力作用下便可更方便的实现滚动。

[0011] 作为进一步改进,所述的支撑台上还设有一用于限位两滚轮座的限位盒,该限位盒由前挡板、后挡板、左挡板和右挡板拼接而成,所述的两滚轮座下端的前侧壁与前挡板的内侧壁接触,所述的两滚轮座下端的后侧壁与后挡板的内侧壁接触,位于左边的滚轮座的下端的左侧壁与左挡板的内侧壁接触,位于右边的滚轮座的下端的右侧壁与右挡板的内侧壁接触,限位盒可对滚轮座进行限位,防止在加工运动螺栓时两滚轮发生移位。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构的结构示意图。

[0013] 图 2 为图 1 中的 A 处放大结构示意图。

[0014] 图 3 为本实用新型船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构的俯视结构示意图。

[0015] 图 4 是图 3 中的 B 处放大结构示意图。

[0016] 本实用新型图中所示:

[0017] 1、支撑台,2、滚轮座,2.1、横向缺口,3、滚轮,4、固定轴,5、限位块,6、限位盒,6.1、前挡板,6.2、后挡板,6.3、左挡板,6.4、右挡板,7、调节杆,8、调节手柄,9、导轨,10、底板,11、连接杆,12、主轴,13、限位滚轮。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图所示,本实用新型的船用柴油机气缸内运动螺栓螺纹成型机辅助支撑机构,包括支撑台 1、两滚轮座 2、用于支撑被加工运动螺栓的两滚轮 3。

[0020] 在本实施例中,所述的支撑台 1 由一桌面(未标记)和位于桌面四角处的支撑柱(未标记)构成,该支撑台 1 主要起到支撑和增加高度的作用。

[0021] 所述的两滚轮座 2 一左一右平行对称设置在支撑台 1 上,在本实施例中,所述的滚轮座 2 为长方体形状,当该滚轮座 2 正设于支撑台 1 上时,该滚轮座 2 的高度大于宽度、宽度大于长度。

[0022] 所述的两滚轮 3 分别转动安装在两滚轮座 2 上。在本实施例中,滚轮 3 是采用这样的方式转动安装在滚轮座 2 上的:所述的滚轮座 2 的上端端面上设有一长方形的横向缺口 2.1,该横向缺口 2.1 的前后侧壁上安装有一固定轴 4,固定轴 4 上套装有滚动轴承,所述的滚轮 3 套装在滚动轴承的外圈上,通过滚动轴承的设置,滚轮 3 便可在外力作用下转动。

[0023] 在本实施例中,所述的两滚轮 3 为同样的滚轮且安装高度也相同。为使两滚轮 3 与被加工运动螺栓滚动接触,所述的两滚轮 3 之间的间距小于被加工运动螺栓的直径,所述的两滚轮 3 的中心轴线相互平行,所述的两滚轮 3 与被加工运动螺栓滚动接触。

[0024] 为防止两滚轮 3 在运动螺栓加工过程中发生移位,所述的支撑台 1 上还设有一用于限位两滚轮座 2 的限位盒 6。该限位盒 6 由前挡板 6.1、后挡板 6.2、左挡板 6.3 和右挡

板 6.4 拼接而成。所述的两滚轮座 2 下端的前侧壁与前挡板 6.1 的内侧壁接触,所述的两滚轮座 2 下端的后侧壁与后挡板 6.2 的内侧壁接触,位于左边的滚轮座 2 的下端的左侧壁与左挡板 6.3 的内侧壁接触,位于右边的滚轮座 2 的下端的右侧壁与右挡板 6.4 的内侧壁接触。

[0025] 当然,为方便两滚轮 3 支撑不同直径的运动螺栓,两滚轮座 2 的下端还可共同螺接有一根调节杆 7,该调节杆 7 的中间为光杆连接部,光杆连接部两侧为螺纹螺旋线方向相反的螺杆,此时通过旋进或旋出调节杆 7 便可同时调节两滚轮座 2 之间的距离,从而使两滚轮座 2 支撑不同直径的运动螺栓。

[0026] 当然,为便于旋进或旋出调节杆 7,在本实施例中,调节杆 7 的右端穿过位于右边的滚轮座 2 并伸出右挡板 6.4 之外,同时在伸出的末端设置调节手柄 8。

[0027] 当然,在运动螺栓螺纹挤压成型过程中,运动螺栓有轴向进给运动,为使两滚轮 3 随运动螺栓作同步的轴向进给运动,支撑台 1 上可设置两平行的导轨 9,限位盒 6 的四块侧板可固定在一底板 10 上,而底板 10 的底部可通过连接杆 11 一前一后设置两平行的主轴 12,该两根主轴 12 与导轨 9 垂直设置,而每个主轴 12 的两端通过滚动轴承转动安装有限位滚轮 13,而每个限位滚轮 13 均与导轨 9 滚动配合。这样随着运送螺栓作轴向进给运动,整个辅助支撑机构也会随运动螺栓一起作轴向进给运动。当然,为防止限位滚轮 13 滚出导轨 9 而发生掉落现象,导轨 9 的两端可设置限位块 5。

[0028] 上述所述的前、后、左、右方位可参看图 3 中所示的方位,且定义运动螺栓轴向进给运动方向为前向,运动螺栓轴向后退运动方向为后向。

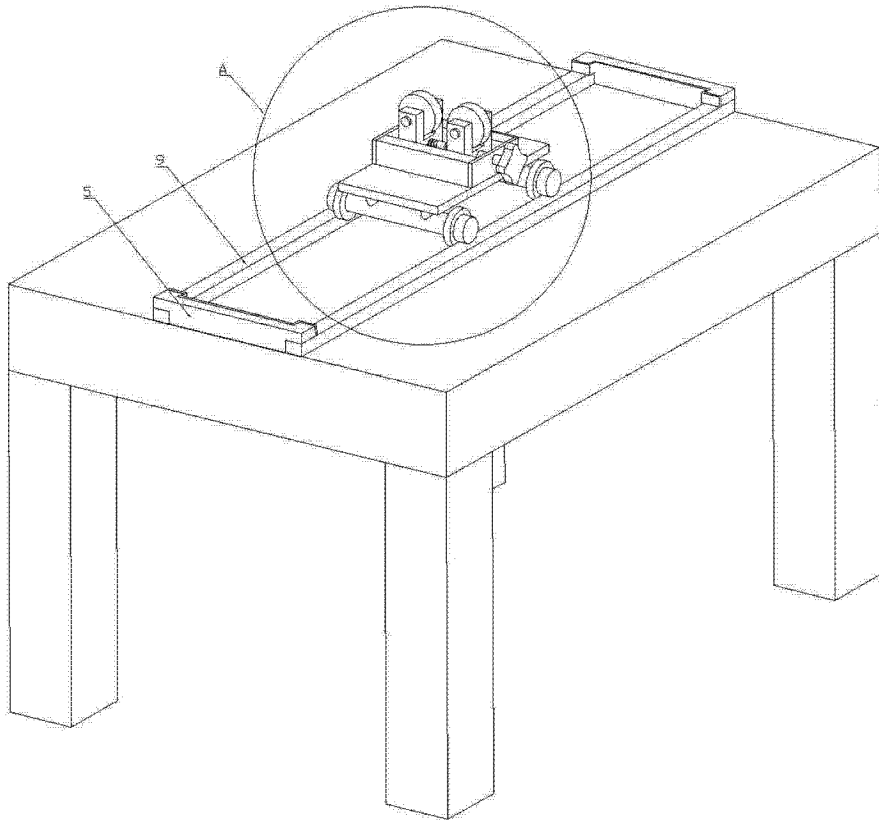


图 1

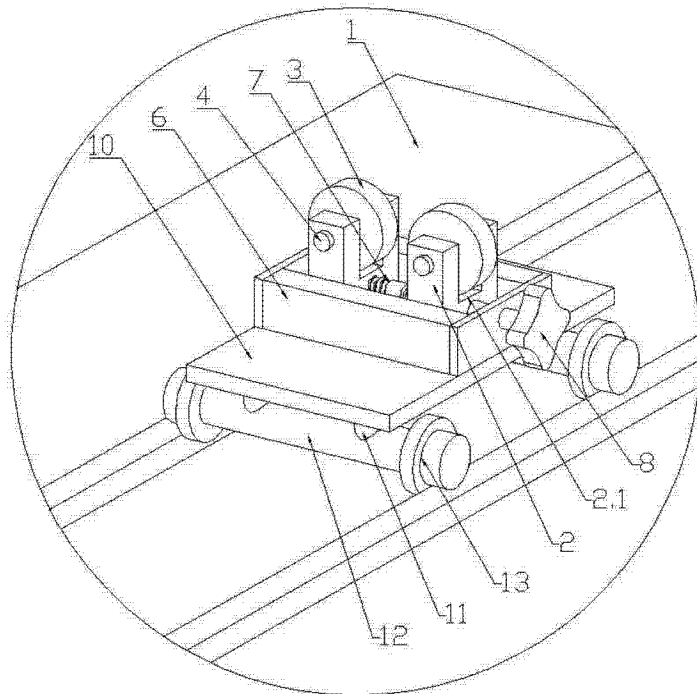


图 2

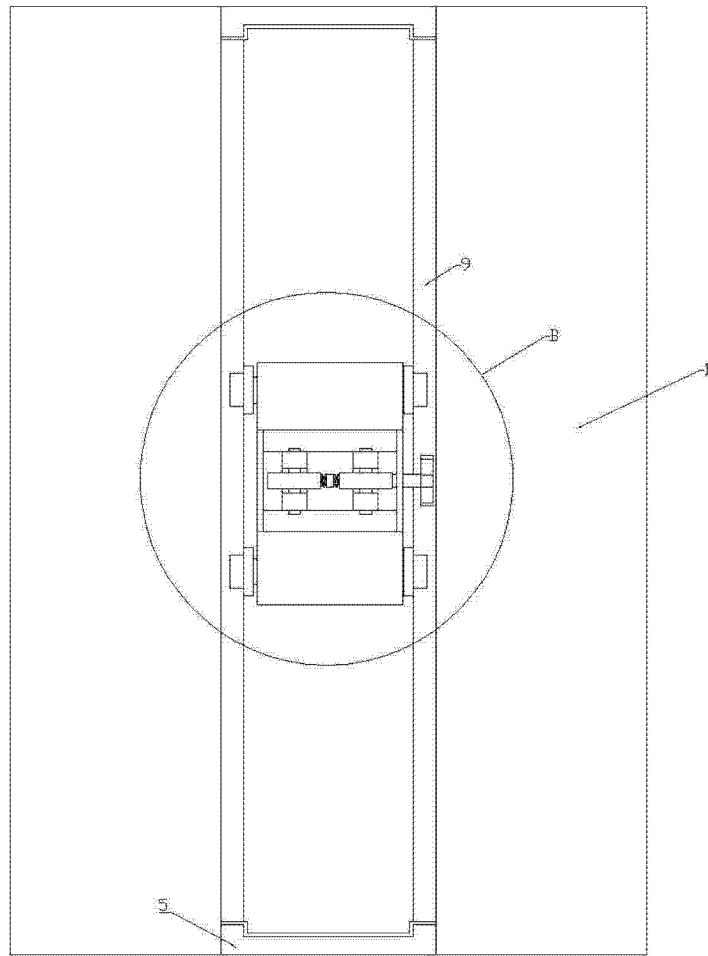


图 3

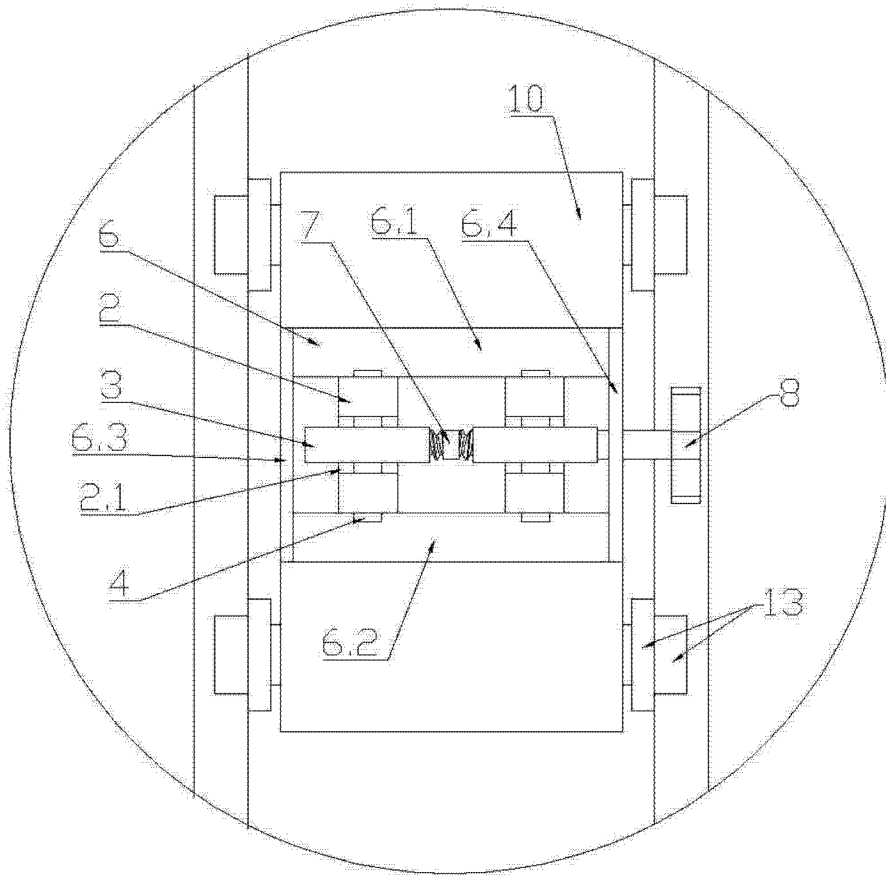


图 4