(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203471401 U
(45)授权公告日 2014.03.12

(21)申请号 201320538615.0

(22)申请日 2013.08.31

(73)专利权人 中国北车集团大同电力机车有限责任公司
地址 037038 山西省大同市大庆路 1 号

(72)发明人 刘洋

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

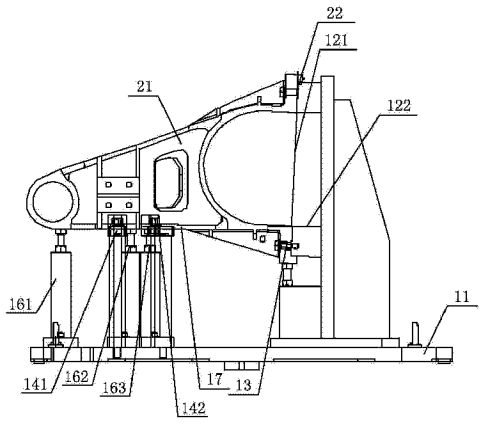
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

电机支承座加工夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机支承座加工夹具，该电机支承座加工夹具包括：底板；在所述底板的下方设有与机床工作台定位连接的键与定位块；设置在所述底板上的主体结构，所述主体结构上设置有两个相互倾斜 2° 的直角定位面、固定在所述直角定位面上的定位销、固定在所述底板上的两个压紧螺栓、固定在所述底板上的两个顶紧螺栓、设置在所述底板上的两个支撑座。本实用新型在保证定位销和两个直角定位面的相对位置精度情况下，本实用新型提供的电机支承座加工夹具可将待加工电机支承座快速、准确地固定在工装上，使其最重要的成形尺寸几乎全部在该夹具上加工完成，从而提高了生产效率和质量，降低了加工成本质量。



CN 203471401 U

1. 一种电机支承座加工夹具，其特征在于，所述电机支承座加工夹具包括：

底板；

在所述底板的下方设有与机床工作台定位连接的键与定位块；

设置在所述底板上的主体结构，所述主体结构上设置有两个相互倾斜 2° 的直角定位面、固定在所述直角定位面上的定位销、固定在所述底板上的两个压紧螺栓、固定在所述底板上的两个顶紧螺栓、设置在所述底板上的两个支撑座。

2. 根据权利要求 1 所述的电机支承座加工夹具，其特征在于，所述底板上还固设有承重装置，所述承重装置的中心与所述电机支承座加工夹具的重心重合。

3. 根据权利要求 2 所述的电机支承座加工夹具，其特征在于，所述承重装置包括三个支撑钉。

4. 根据权利要求 2 所述的电机支承座加工夹具，其特征在于，所述承重装置的上方还设置有压紧压板。

5. 根据权利要求 1～4 任一所述的电机支承座加工夹具，其特征在于，所述底板的四个角上分别装设有吊环。

电机支承座加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及机车技术领域，尤其涉及一种电机支承座加工夹具。

背景技术

[0002] 随着我国社会经济的不断发展和进步，对 160km/h 快速客运电力机车电机支承座的数量要求日益增多，对机车的制造精度与质量的要求也越来越高。机车的电机支承座是电力机车动力装置的重要部件。

[0003] 现代机械加工工业中，由于机床的能力都在稳步的提高，自动化数控机床开始大规模进入各机械加工厂房。如果加工的思想还停留在由普通床子进行加工，使用多道工序加工同一个工件，这样不仅增加了大量的人力、物力，而且浪费大量不必要的辅助时间，其作业成本高、效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种电机支承座加工夹具，用以解决现有技术中的缺陷，降低工件的形变，防止工件在加工时发生大变形，提高生产效率和质量，降低加工成本质量。

[0005] 本实用新型实施例提供一种电机支承座加工夹具，包括：

[0006] 底板；

[0007] 在所述底板的下方设有与机床工作台定位连接的键与定位块；

[0008] 设置在所述底板上的主体结构，所述主体结构上设置有两个相互倾斜 2° 的直角定位面、固定在所述直角定位面上的定位销、固定在所述底板上的两个压紧螺栓、固定在所述底板上的两个顶紧螺栓、设置在所述底板上的两个支撑座。

[0009] 其中，所述底板上还固设有承重装置，所述承重装置的中心与所述电机支承座加工夹具的重心重合。

[0010] 其中，所述承重装置包括三个支撑钉。

[0011] 其中，所述底板的上方还设置有压紧压板。

[0012] 其中，所述底板的四个角上分别装设有吊环。

[0013] 本实用新型提供的电机支承座加工夹具，两个相互倾斜 2° 的两个直角定位面和两个压紧螺栓进行压紧，通过两面一销的定位方式限制电机支承座的六个自由度，降低工件的形变，防止工件在加工时发生大变形。在保证定位销和两个直角定位面的相对位置精度情况下，本实用新型提供的电机支承座加工夹具可将待加工电机支承座快速、准确地固定在工装上，使其最重要的成形尺寸几乎全部在该夹具上加工完成，从而提高了生产效率和质量，降低了加工成本质量。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型实施例所适用的电机支承座的结构示意图；

[0015] 图 2 为采用本实用新型实施例提供的电机支承座加工夹具的正面装卡状态的示

意图；

[0016] 图 3 为采用本实用新型实施例提供的电机支承座加工夹具的侧面装卡状态的示意图；

[0017] 图 4 为采用本实用新型实施例提供的电机支承座加工夹具的俯视装卡状态的示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中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作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。

[0019] 图 1 为本实用新型实施例所适用的电机支承座的结构示意图，图 2 为采用本实用新型实施例提供的电机支承座加工夹具的正面装卡状态的示意图，图 3 为采用本实用新型实施例提供的电机支承座加工夹具的侧面装卡状态的示意图，图 4 为采用本实用新型实施例提供的电机支承座加工夹具的俯视装卡状态的示意图；如图 1 ～图 4 所示，本实用新型实施例中的电机支承座加工夹具包括：底板 11；在底板 11 的下方设有与机床工作台定位连接的键与定位块（图 1 ～图 4 未示）；设置在底板 11 上的主体结构，主体结构上设置有两个相互倾斜 2° 的直角定位面（分别命名为第一直角定位面 121、第二直角定位面 122）、固定在第一直角定位面 121 上的定位销 13、固定在底板 11 上的两个压紧螺栓（分别命名为第一压紧螺栓 141、第二压紧螺栓 142）、固定在底板 11 上的两个顶紧螺栓（分别命名为第一顶紧螺栓 191、第二顶紧螺栓 192）、设置在底板 11 上的两个支撑座（分别命名为第一支撑座 151、第二支撑座 152），电机支承座加工夹具用于夹设电机支承座 21。

[0020] 本实用新型实施例提供的电机支承座加工夹具，两个相互倾斜 2° 的第一直角定位面 121、第二直角定位面 122 和第一压紧螺栓 141、第二压紧螺栓 142，通过两面一销的定位方式限制电机支承座的六个自由度，降低工件的形变，防止工件在加工时发生大变形。在保证定位销 13 和第一直角定位面 121、第二直角定位面 122 的相对位置精度情况下，本实用新型提供的电机支承座加工夹具可将待加工电机支承座 21 快速、准确地固定在工装上，使其最重要的成形尺寸几乎全部在该夹具上加工完成，从而提高了生产效率和质量，降低了加工成本质量。

[0021] 进一步地，在上述图 1 ～图 3 所示实施例中，底板上还固设有承重装置，所述承重装置的中心与所述电机支承座加工夹具的重心重合。进一步地，承重装置包括三个支撑钉（分别命名为第一支撑钉 161、第二支撑钉 162、第三支撑钉 163）。

[0022] 进一步地，在上述图 1 ～图 3 所示实施例中，底板 11 的上方还设置有压紧压板 17。

[0023] 进一步地，在上述图 1 ～图 3 所示实施例中，底板 11 的四个角上分别装设有吊环（分别命名为第一吊环 181、第二吊环 182、第三吊环 183、第四吊环 184）。

[0024] 下面结合图 1 ～图 4 对如何使用本实用新型实施例提供的电机支撑座加工夹具进行详细说明。

[0025] 使用本实用新型提供的电机支撑座加工夹具时，按顺序先利用吊装将电机支承座

21 吊起，先利用电机支承座 21 的止口挂在本实用新型提供的电机支撑座夹具上方的旋转点 22，在重力的作用下，慢慢使电机支承座 21 旋转，使电机支承座 21 止口与第一直角定位面 121 贴合。将电机支承座 21 放在本实用新型提供的电机支撑座夹具上；定位销 13 在第一定位面 121 将电机支承座 21 定位，电机支承座 21 在自重的作用下，自动贴紧第一顶紧螺栓 191、第二顶紧螺栓 192；用 70N m 的扭矩扳手稍微拧紧第一压紧螺栓 141、第二压紧螺栓 142，拧紧第一顶紧螺栓 191、第二顶紧螺栓 192，使电机支承座 21 贴紧第二直角定位面 122，用 70N m 的扭矩扳手紧固压紧螺栓；然后再一次顶紧第一支撑钉 161、第二支撑钉 162、第三支撑钉 163，用 70N m 的扭矩扳手将压紧压板 17 拧紧。最后用塞尺检查电机支承座 21 止口与第一直角定位面 121 是否有缝隙。确定无缝隙后，可进行后续加工。

[0026] 综上所述，本实用新型的电机支承座加工夹具，可以将电机支承座快速、准确地夹紧固定于工作台上；节约了大量的时间和劳动力，一改以前的加工风格，极大的提高了生产效率。且工装的制作与原理均比较简单。

[0027] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

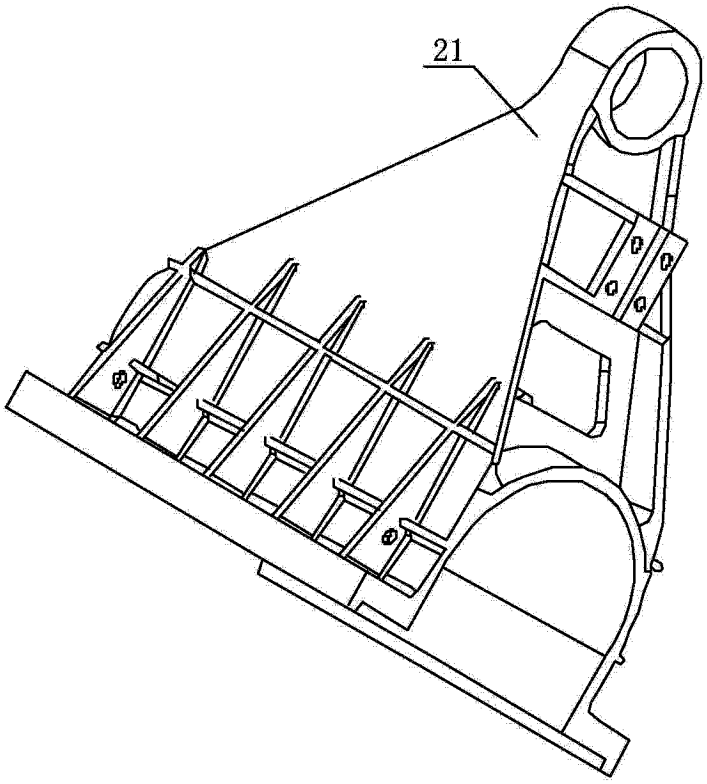


图 1

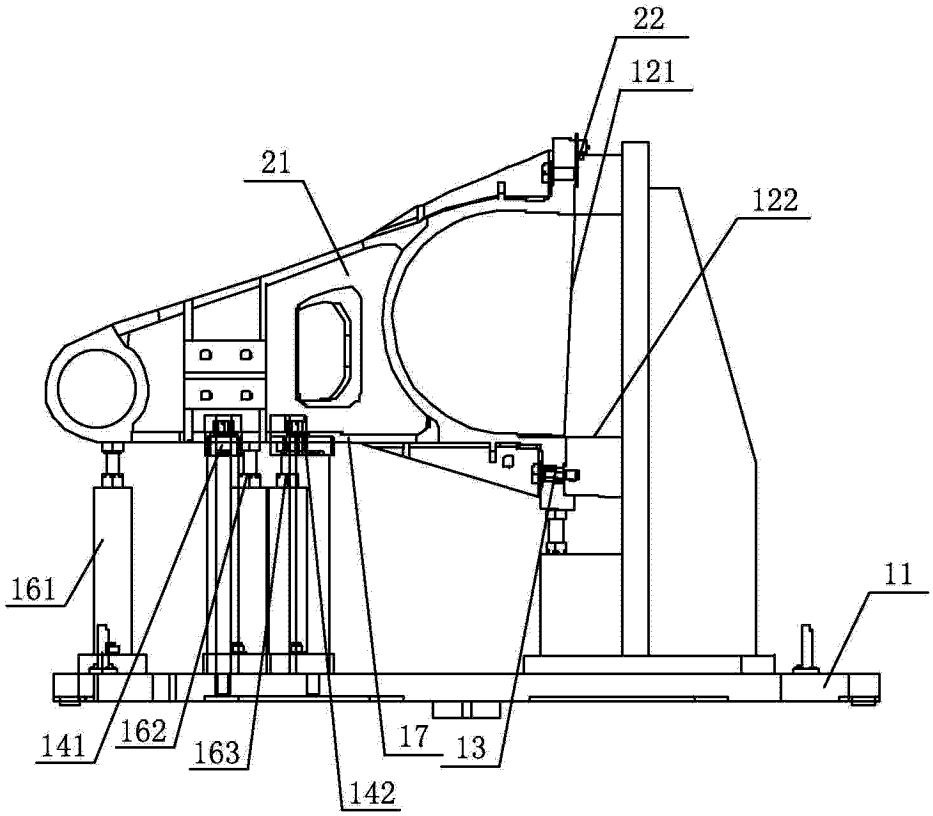


图 2

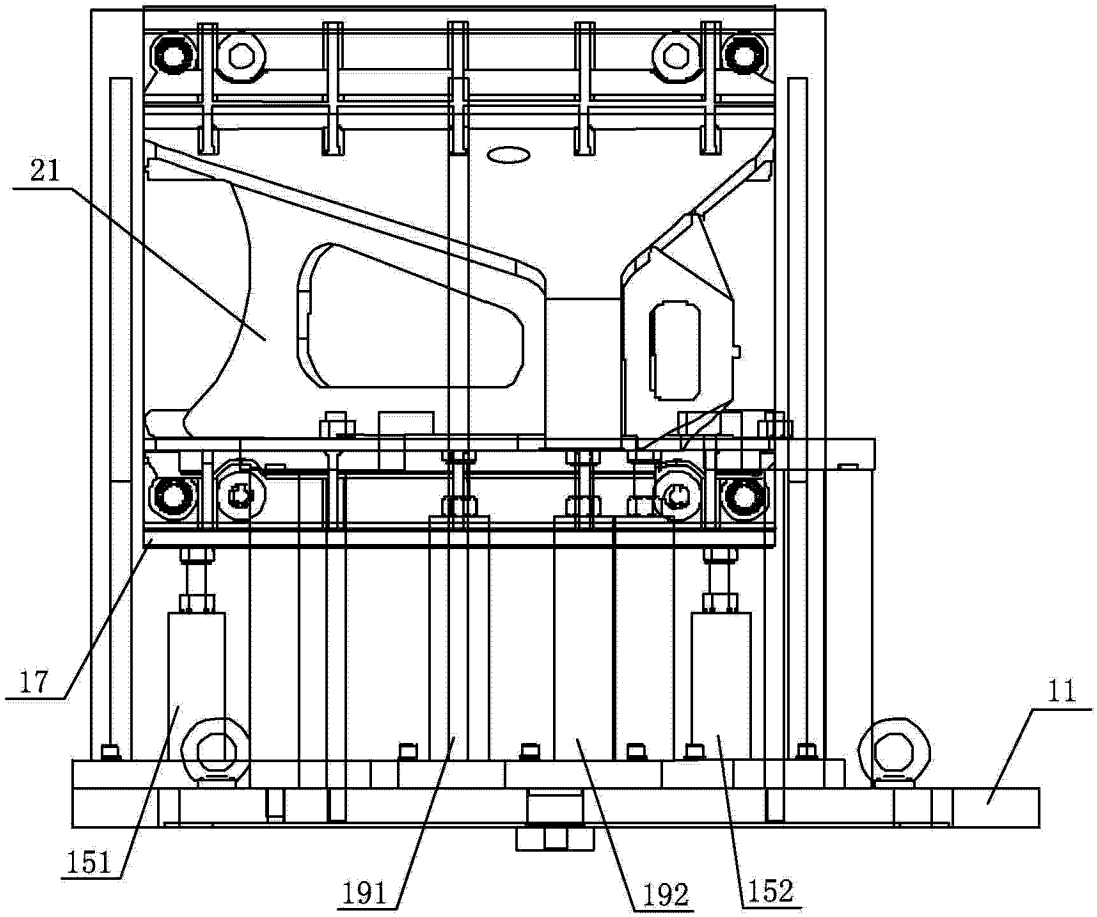


图 3

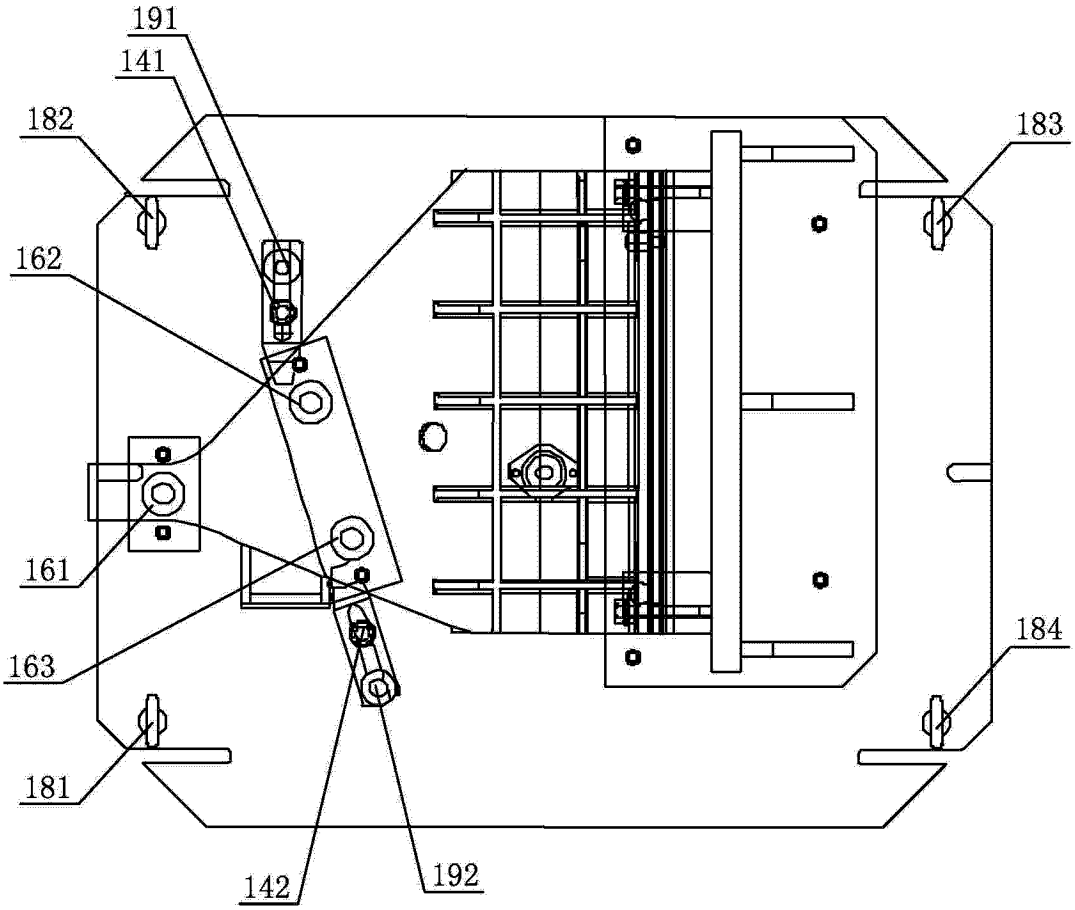


图 4