



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201559030 U

(45) 授权公告日 2010. 08. 25

(21) 申请号 200920097933. 1

(22) 申请日 2009. 07. 27

(73) 专利权人 天津天汽模车身装备技术有限公司

地址 300308 天津市空港物流加工区航天路
77 号

(72) 发明人 闫超 苏越 胡水川 王玮

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006. 01)

B25H 1/02 (2006. 01)

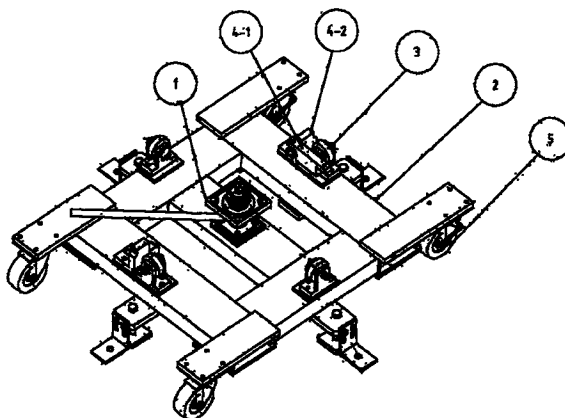
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置

(57) 摘要

一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置,其特征就在于所说的置于工作台与基座部分之间的转轴部分由固定轴和标准轴承座组成,固定轴和标准轴承座通过锁紧螺母连接;标准轴承座依螺栓与夹具工作台连接;在工作台与基座部分之间的周边安装了利于工作台旋转稳定的辅助支撑部分;所说的辅助支撑部分由均匀分布的四组滚动轴承构成,各滚动轴承分别依螺栓安装于基座部分。优越性在于:旋转装置转动平稳、轻松,提高工作效率,降低劳动强度;结构简单,安装、维护方便,成本降低;标准化程度高,互换性好。



1. 一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置,包括工作台的转轴部分、基座部分与制动限位部分,其特征在于所说的置于工作台与基座部分之间的转轴部分由固定轴和标准轴承座组成,固定轴和标准轴承座通过锁紧螺母连接;利用人工推力实现旋转的标准轴承座依螺栓与夹具工作台连接;在工作台与基座部分之间的周边安装了利于工作台旋转稳定的辅助支撑部分;所说的辅助支撑部分由均匀分布的四组滚动轴承构成,各滚动轴承分别依螺栓安装于基座部分。

2. 根据权利要求1所说的一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置,其特征在于所说的构成辅助支撑部分的四组滚动轴承采用标准深沟滚动轴承。

3. 根据权利要求1所说的一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置,其特征在于所说的基座部分由基座和移动脚轮组成,基座直接放置于地面,基座底部安装有可供推动的移动脚轮。

4. 根据权利要求1所说的一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置,其特征在于所说的制动限位部分由至少两个制动限位块组成,包括一个“动块”和至少一个“静块”,随夹具工作台一起运动的“动块”依螺栓固定于夹具工作台底部,“静块”依螺栓固定于基座部分,可在 $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 的工作范围之间选择安装起限位作用的“静块”。

5. 根据权利要求4所说的一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置,其特征在于所说的固定于基座部分的“静块”,当夹具工作台旋转 360° 时只需安装一块,当夹具工作台旋转 180° 或其他角度时需要安装两块或两块以上。

一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置

（一）技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种工作台旋转装置，特别是一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置。

（二）背景技术：

[0002] 汽车车身装焊过程都需要在专用的焊装夹具工作台上完成，有的焊装夹具工作台面积较大，而且需要焊接的部位比较分散，有的焊接位置超出了操作者手臂的活动范围，当完成一个方向的焊接之后，操作者必须自己移动才可以完成其他方向的焊接。这样造成操作者劳动效率较低，劳动强度大。为了解决这个问题，必须将工作范围较大的焊装夹具工作台设计成可旋转的样式，这样当操作者完成一个方向的焊接之后，只需转动工作台，将其它需要进行焊接的部位转到操作者面前，操作者就可以站在原地进行工作，这样既可以提高劳动效率，又可以降低操作者的劳动强度。

[0003] 以往旋转工作台基本都是采用单轴机构，这种机构只在工作台中心部位安装了一个转轴，这个转轴不但要承担整个焊接夹具工作台的重量，还要承担旋转过程中各个方向的侧向力，虽然可以实现旋转，但是稳定性、安全性较差，易于损坏。

（三）发明内容：

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置，该装置在原来的单轴结构基础上增加了四组辅助支撑轴承，该四组辅助支撑轴承承担了大部分工作台的重力和旋转过程中的侧向力，使转动更加轻松、稳定；同时简化了旋转轴的结构，使改进后的装置成本低廉，结构简单，易于安装和维护。

[0005] 本实用新型的技术方案：一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置，包括工作台的转轴部分、基座部分与制动限位部分，其特征在于所说的置于工作台与基座部分之间的转轴部分由固定轴和标准轴承座组成，固定轴和标准轴承座通过锁紧螺母连接；利用人工推力实现旋转的标准轴承座依螺栓与夹具工作台连接；在工作台与基座部分之间的周边安装了利于工作台旋转稳定的辅助支撑部分；所说的辅助支撑部分由均匀分布的四组滚动轴承构成，各滚动轴承分别依螺栓安装于基座部分。

[0006] 上述所说的构成辅助支撑部分的四组滚动轴承采用标准深沟滚动轴承。

[0007] 上述所说的基座部分由基座和移动脚轮组成，基座直接放置于地面，基座底部安装有可供推动的移动脚轮。

[0008] 上述所说的制动限位部分由至少两个制动限位块组成，包括一个“动块”和至少一个“静块”，随夹具工作台一起运动的“动块”依螺栓固定于夹具工作台底部，“静块”依螺栓固定于基座部分，安装的位置和数量根据夹具工作台所需的旋转角度由设计人员确定，可在 $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 的工作范围之间选择安装起限位作用的“静块”位置和“静块”数量。

[0009] 上述所说的固定于基座部分的“静块”，当夹具工作台旋转 360° 时只需安装一块，当夹具工作台旋转 180° 或其他角度时需要安装两块或两块以上。

[0010] 本实用新型的工作原理：在用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置中，由均匀分布的四组滚动轴承构成的辅助支撑部分，在焊装夹具工作台旋转过程中始终支撑着工作台底部，承担了大部分的工作台重力和旋转过程中的侧向力，既可以保持转动过程中的稳定，又可以利用轴承使转动更加轻松。

[0011] 本实用新型的工作过程为：

[0012] (1) 在汽车车身的装焊夹具工作台完成一个方向的焊接后，人工推动夹具工作台，使转轴部分开始转动；

[0013] (2) 转动到一定角度后，“动块”、“静块”发生碰撞，实现制动；

[0014] (3) 工作台停止转动后，进行第二个方向的焊接；

[0015] (4) 如需继续进行其他方向的焊接，以此类推；

[0016] (5) 在工作台旋转过程中，辅助支撑部分的四个滚动轴承始终支撑着工作台底部，保证了转动过程的稳定和轻松。

[0017] 本实用新型的优越性在于：(1) 本实用新型中的旋转装置转动平稳、轻松，有效的提高了工作效率，降低了劳动强度；(2) 结构简单，安装、维护方便，成本降低 30%；(3) 标准化程度高，互换性好。

(四) 附图说明：

[0018] 附图 1 为现有装焊夹具工作台装置的结构示意图；

[0019] 附图 2 为本实用新型所涉一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置的整体结构示意图；

[0020] 附图 3 为本实用新型所涉一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置中转轴部分结构示意图；

[0021] 附图 4 为本实用新型所涉一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置的工作状态示意图。

[0022] 其中：1 为转轴部分，1-1 为固定轴，1-2 为标准轴承座，1-3 为锁紧螺母；2 为旋转装置基座；3 为辅助支撑装置；4 为制动限位部分，4-1 为“动块”，4-2 为“静块”；5 为移动脚轮；6 为焊装夹具工作台。

(五) 具体实施方式：

[0023] 实施例：一种用于汽车车身的装焊夹具工作台旋转装置，包括工作台的转轴部分、基座部分与制动限位部分，其特征在于所说的置于工作台 6 与基座部分 2 之间的转轴部分由固定轴 1-1 和标准轴承座 1-2 组成，固定轴 1-1 和标准轴承座 1-2 通过锁紧螺母 1-3 连接；利用人工推力实现旋转的标准轴承座 1-2 依螺栓与夹具工作台 6 连接；在工作台 6 与基座 2 部分之间的周边安装了利于工作台旋转稳定的辅助支撑部分 3；所说的辅助支撑部分 3 由均匀分布的四组滚动轴承构成，各滚动轴承分别依螺栓安装于基座部分 2。

[0024] 上述所说的构成辅助支撑部分 3 的四组滚动轴承采用标准深沟滚动轴承。

[0025] 上述所说的基座部分由基座 2 和移动脚轮 5 组成，基座 2 直接放置于地面，基座 2 底部安装有可供推动的移动脚轮 5。

[0026] 上述所说的制动限位部分由三个制动限位块组成，包括一个“动块”4-1 和两个“静

块”4-2,随夹具工作台一起运动的“动块”4-1 依螺栓固定于夹具工作台底部,“静块”4-2 依螺栓固定于基座部分 2,夹具工作台旋转 180° ,两块“静块”分别安装在夹具工作台旋转的 0° 和 180° 处。

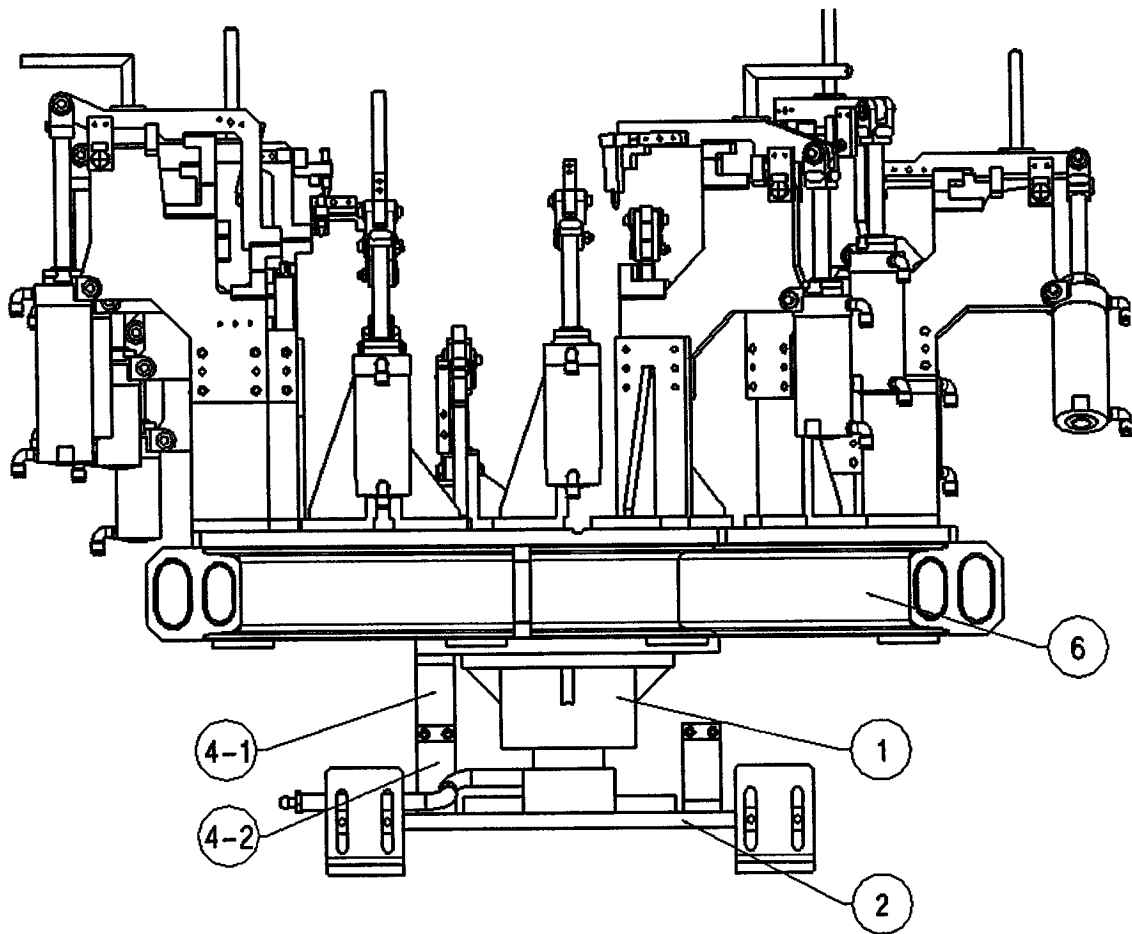


图 1

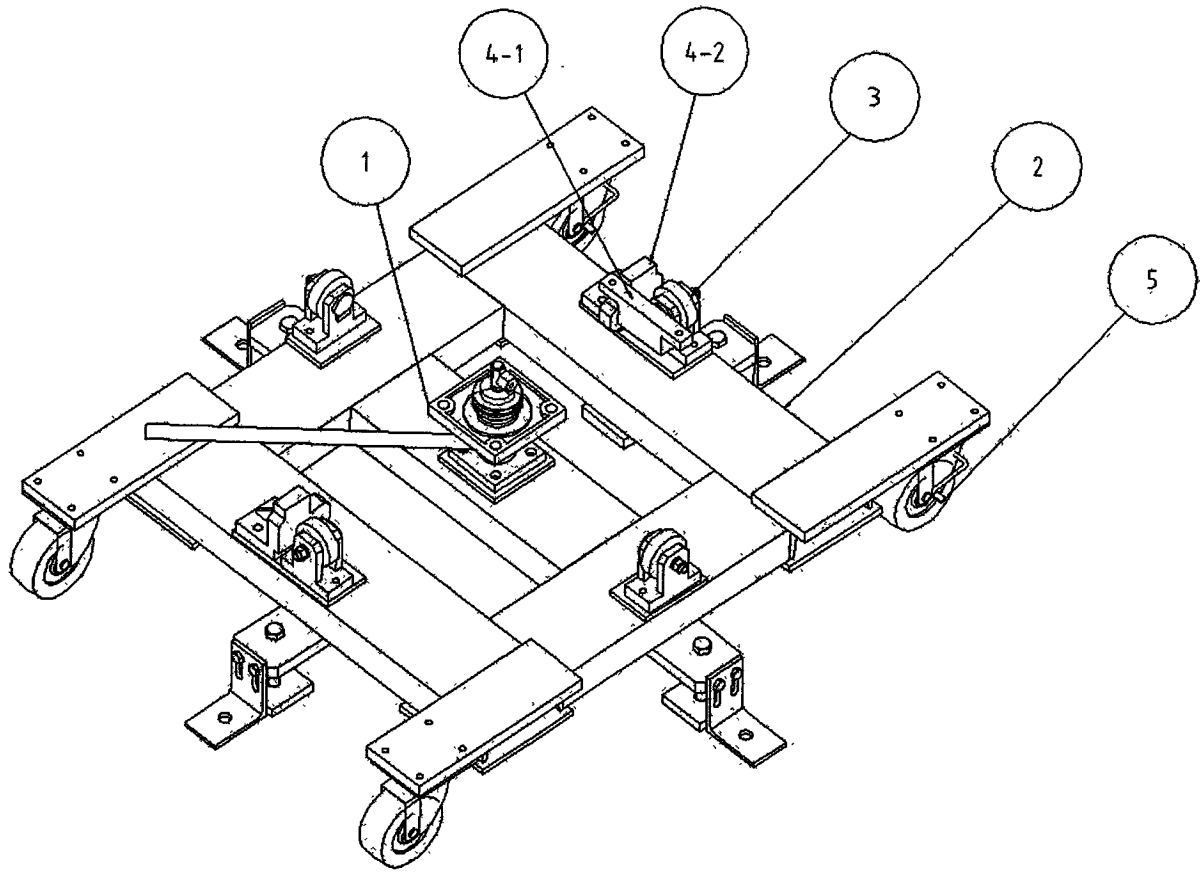


图 2

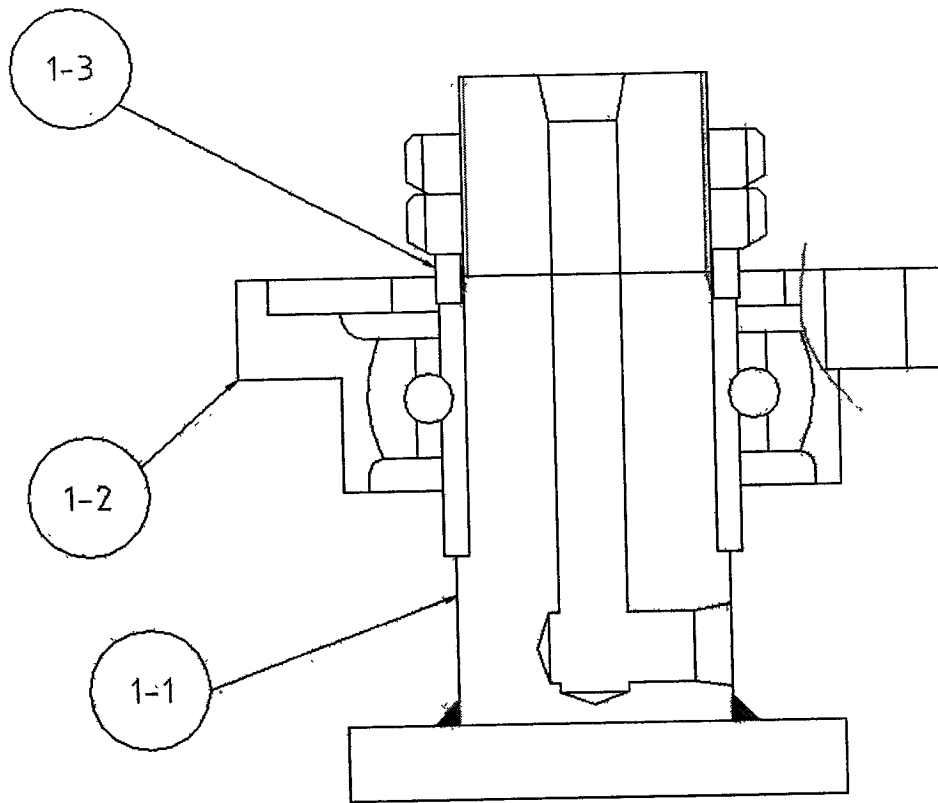


图 3

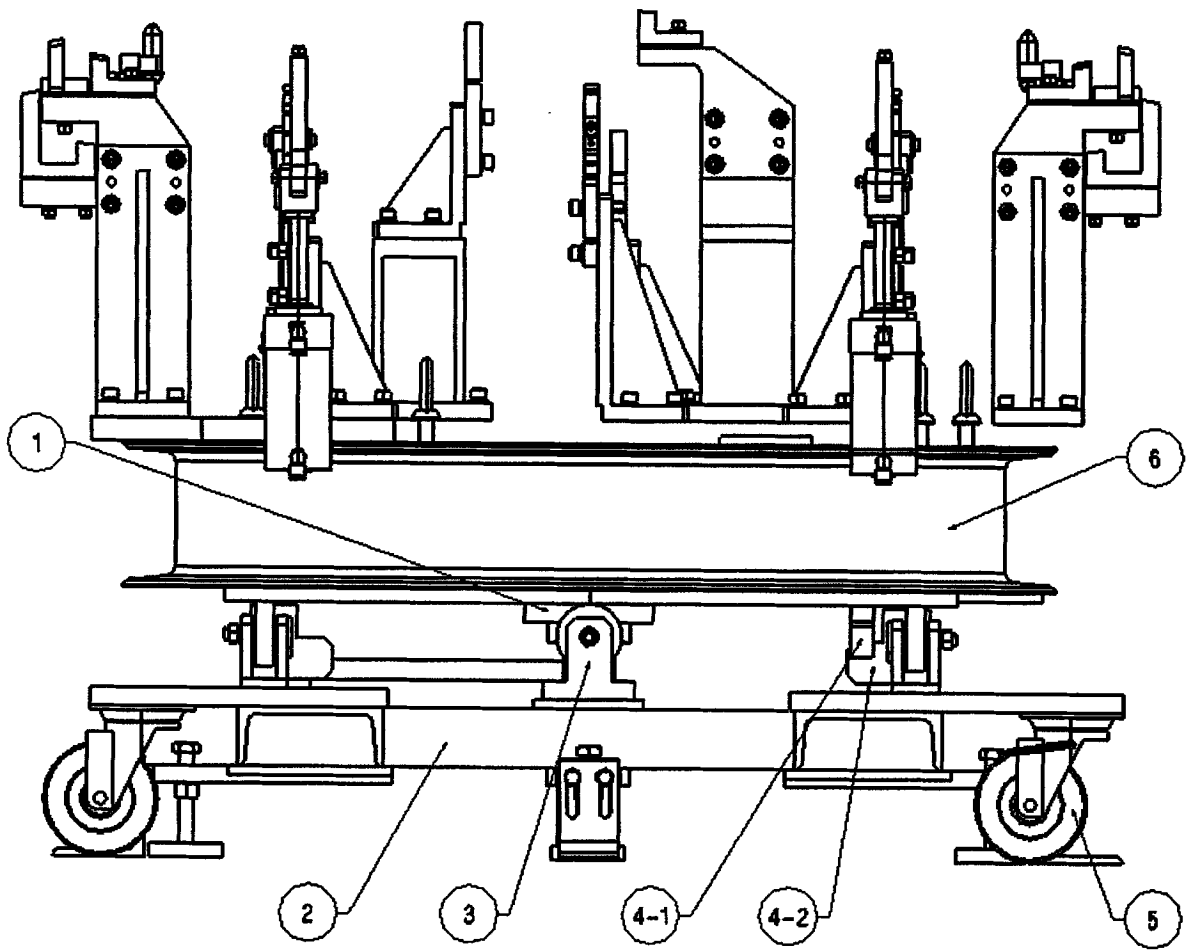


图 4