(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 203127990 U
(45)授权公告日 2013.08.14

(21)申请号 201220738713.4

(22)申请日 2012.12.28

(73)专利权人 济南吉利汽车有限公司
地址 250109 山东省济南市高新区春晖路1777号
专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 栾贺洁 许广阳 王维东 田象滔 王良 程文安 郑伟

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.
B66C 1/10(2006.01)

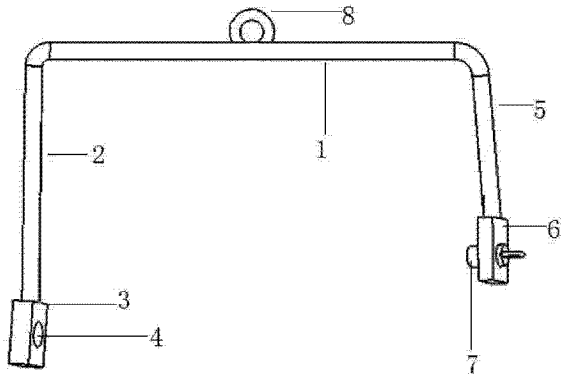
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种变速器吊装工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种能与变速器实现可靠连接的变速器吊装工具，克服了现有吊具吊运汽车变速器时存在变速器易掉落隐患的不足。所述的一种变速器吊装工具，包括主架杆，所述的主架杆上设有吊装结构，所述的主架杆一端设有第一吊杆，所述的第一吊杆下端设有第一吊块，所述的第一吊块上设有与汽车变速器上的定位凸台对应的定位孔，所述的主架杆另一端设有第二吊杆，所述的第二吊杆下端设有第二吊块，所述的第二吊块上设有与汽车变速器上定位销孔对应的外销孔，所述的外销孔内设有定位销。本实用新型适用于以往变速器吊装工具所适用的场合，具有能充分保证吊运过程安全等优点。



CN 203127990 U

1. 一种变速器吊装工具，包括主架杆（1），其特征是，所述的主架杆（1）上设有吊装结构，所述的主架杆（1）一端设有第一吊杆（2），所述的第一吊杆（2）下端设有第一吊块（3），所述的第一吊块（3）上设有与汽车变速器上的定位凸台对应的定位孔（4），所述的主架杆（1）另一端设有第二吊杆（5），所述的第二吊杆（5）下端设有第二吊块（6），所述的第二吊块上设有与汽车变速器上定位销孔对应的外销孔，所述的外销孔内设有定位销（7）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种变速器吊装工具，其特征是，所述的第一吊块（3）为矩形块，所述的第二吊块（6）为矩形块，所述的定位孔（4）处于第一吊块（3）中心，所述的外销孔处于第二吊块（6）中心。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种变速器吊装工具，其特征是，所述的第一吊块（3）下端向着远离主架杆（1）所在方向倾斜。

4. 根据权利要求 1 所述的一种变速器吊装工具，其特征是，所述的吊装结构为吊装环（8），所述的吊装环（8）呈圆形且处于主架杆（1）中部。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种变速器吊装工具，其特征是，所述的第二吊杆（5）距吊杆中垂线的距离自上而下递增。

一种变速器吊装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种提升或牵引装置，尤其涉及一种变速器吊装工具。

背景技术

[0002] 在汽车动力总成的装配过程中，需要将变速器吊运至合适位置让后放下进行合装，目前对于变速器的吊运，基本采用人工辅助电动葫芦进行吊运的方式，由于电动葫芦通过挂钩勾住变速器进行吊运，并不能保证充分可靠的连接，导致在吊运过程中存在变速器易掉落的安全隐患。

[0003] 中国专利公开号 CN201857236U，公开日 2011 年 6 月 8 日，实用新型的名称为电动葫芦，该申请案公开了一种电动葫芦，其包括壳体和手拉转轮，手拉转轮上没有缠绕搭接手拉链，煤电钻包括机壳和卡装在煤电钻的卡具上的钻杆，壳体和机壳采用固定架固定相连，手拉转轮朝外的端面上固定有手拉转轮法兰盘，手拉转轮法兰盘上均布有多个螺栓孔，每个螺栓孔处采用紧固件分别与一个柔性连接件的一端固定相连，每个柔性连接件的另一端通过钻杆法兰盘上的螺栓孔采用紧固件连接固定在钻杆法兰盘上，钻杆法兰盘安装固定在钻杆的端头上。该实用新型不足之处在于在吊运汽车变速器过程中吊具不能与变速器有效固定连接，存在变速器掉落的隐患，对操作人员的人身安全造成威胁。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了现有吊具吊运汽车变速器时存在变速器易掉落隐患的不足，提供了一种能与变速器实现可靠连接的变速器吊装工具。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种变速器吊装工具，包括主架杆，所述的主架杆上设有吊装结构，所述的主架杆一端设有第一吊杆，所述的第一吊杆下端设有第一吊块，所述的第一吊块上设有与汽车变速器上的定位凸台对应的定位孔，所述的主架杆另一端设有第二吊杆，所述的第二吊杆下端设有第二吊块，所述的第二吊块上设有与汽车变速器上定位销孔对应的外销孔，所述的外销孔内设有定位销。当需要吊运变速器时，将本实用新型横置，先将第一吊块上的定位孔套入变速器的定位凸台，然后取下定位销，转动本实用新型使主架杆转动到最高点，此时外销孔对齐了变速器上的定位销孔，将定位销从定位销孔内插入并穿过外销孔，即实现了连接安装，此时可通过吊装结构对变速器进行吊运，变速器与本实用新型完全连接固定，而起吊后两个吊块牢牢架住变速器，定位凸台受到两端限位，不会滑出定位孔，定位销受到竖直方向压力，不易掉落，因此可充分保证吊运过程中变速器不易掉落。

[0007] 作为优选，所述的第一吊块为矩形块，所述的第二吊块为矩形块，所述的定位孔处于第一吊块中心，所述的外销孔处于第二吊块中心。定位孔和外销孔处于第一吊块、第二吊块中心，能保证起吊时受力的均衡，提高吊运过程的稳定性。

[0008] 作为优选，所述的第一吊块下端向着远离主架杆所在方向倾斜。当第一吊块上的定位孔套入变速器上的定位凸台后，在起吊过程中定位孔与定位凸台之间的接触面积变

大，且第一吊块对定位凸台有一个向内的压紧力，可充分防止变速器滑落。

[0009] 作为优选，所述的吊装结构为吊装环，所述的吊装环呈圆形且处于主架杆中部。可通过吊链、葫芦等吊具套入吊装环来移动变速器。

[0010] 作为优选，所述的第二吊杆距吊杆中垂线的距离自上而下递增。为了保证吊装时左右两根吊杆不会被变速器卡住，在第二吊杆处设置一定余量，因此第二吊杆距吊杆中垂线的距离自上而下递增。

[0011] 因此，本实用新型的有益效果是：(1) 在安装时通过旋转法，当主架杆转动至最高点并插入定位销后变速器两端被完全限位，变速器无法掉离本实用新型，充分保证吊运安全；(2) 吊块及吊杆具有倾斜度，充分保证接触面积及具有压紧力，保证吊运过程的稳定。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0013] 图中：主架杆 1、第一吊杆 2、第一吊块 3、定位孔 4、第二吊杆 5、第二吊块 6、定位销 7、吊装环 8。

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例，结合附图对本实用新型的技术方案做进一步的说明：

[0015] 如图 1 所示的一种变速器吊装工具，包括主架杆 1，所述的主架杆 1 上设有吊装结构，所述的主架杆 1 一端设有第一吊杆 2，所述的第一吊杆 2 下端设有第一吊块 3，所述的第一吊块 3 上设有与汽车变速器上的定位凸台对应的定位孔 4，所述的主架杆 1 另一端设有第二吊杆 5，所述的第二吊杆 5 下端设有第二吊块 6，所述的第二吊块 6 上设有与汽车变速器上定位销孔对应的外销孔，所述的外销孔内设有定位销 7。当需要吊运变速器时，将本实用新型横置，先将第一吊块 3 上的定位孔 4 套入变速器的定位凸台，然后取下定位销 7，转动本实用新型使主架杆 1 转动到最高点，此时外销孔对齐了变速器上的定位销孔，将定位销 7 从定位销孔内插入并穿过外销孔，即实现了连接安装，此时可通过吊装结构对变速器进行吊运，变速器与本实用新型完全连接固定，而起吊后两个吊块牢牢架住变速器，定位凸台受到两端限位，不会滑出定位孔 4，定位销 7 受到竖直方向压力，不易掉落，因此可充分保证吊运过程中变速器不易掉落。所述的第一吊块 3 为矩形块，所述的第二吊块 6 为矩形块，所述的定位孔 4 处于第一吊块 3 中心，所述的外销孔处于第二吊块 6 中心。定位孔 4 和外销孔处于第一吊块 3、第二吊块 6 中心，能保证起吊时受力的均衡，提高吊运过程的稳定性。所述的第一吊块 3 下端向着远离主架杆 1 所在方向倾斜。当第一吊块 3 上的定位孔 4 套入变速器上的定位凸台后，在起吊过程中定位孔 4 与定位凸台之间的接触面积变大，且第一吊块 3 对定位凸台有一个向内的力，可充分防止变速器滑落。所述的吊装结构为吊装环 8，所述的吊装环 8 呈圆形且处于主架杆 1 中部。可通过吊链、葫芦等吊具套入吊装环 8 来移动变速器。所述的第二吊杆 5 距吊杆中垂线的距离自上而下递增。为了保证吊装时左右两根吊杆不会被变速器卡住，在第二吊杆 5 处设置一定余量，因此第二吊杆 5 距吊杆中垂线的距离自上而下递增。

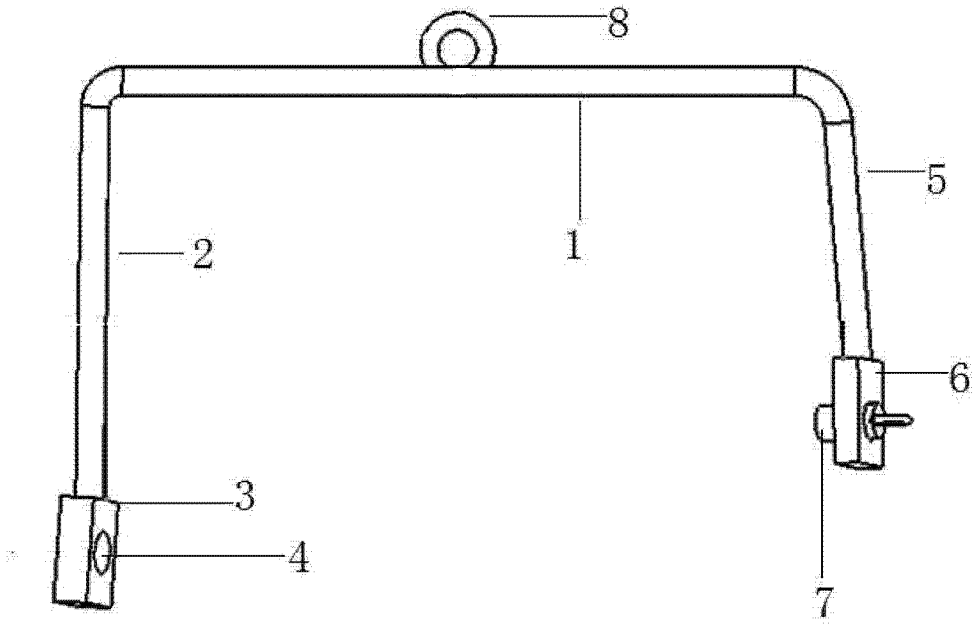


图 1