



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201983891 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 21

(21) 申请号 201120041215. X

(22) 申请日 2011. 02. 18

(73) 专利权人 捷太格特转向系统(厦门)有限公司

地址 361026 福建省厦门市海沧区海沧新阳
工业区西园路 90 号

(72) 发明人 铃木隆昭 沈家兵 刘桂桥
黄清贵

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所 35101
代理人 徐东峰

(51) Int. Cl.

G01L 5/00(2006. 01)

G01M 7/08(2006. 01)

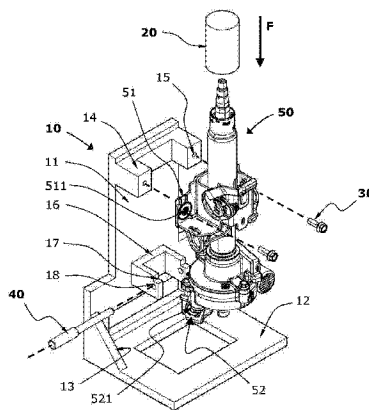
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种用于汽车转向柱总成固定滑块离脱实验的装置

(57) 摘要

一种用于汽车转向柱总成固定滑块离脱实验的装置,包含一固定座和一压头,固定座由垂直基板和水平基板焊接构成;垂直基板顶部两侧固定有定位柱,两定位柱前端各设有一与垂直基板相垂直的定位螺孔,可用于安装转向柱固定滑块的螺栓与定位螺孔连接;在定位柱下方的垂直基板上固定有可用于安装转向柱托架的U形支撑架,支撑架前部两侧设有定位销孔,定位销孔上方的支撑架前端设有L形卡口,可用于安装转向柱托架的定位插销与定位销孔插接;模拟转向柱总成在汽车上的基准安装定位,通过压头对转向柱固定方向盘位置匀速施加一定的荷重,使固定滑块脱离转向柱;勿需实车撞击测试,即可模拟测得汽车转向柱固定滑块与本实用新型之间的离脱力大小。



1. 一种用于汽车转向柱总成固定滑块离脱实验的装置,包含一可固定转向柱的固定座和一可用于对转向柱施加压力的压头,其特征在于:固定座由垂直基板和水平基板焊接构成;垂直基板顶部两侧固定有定位柱,两定位柱前端各设有一与垂直基板相垂直的定位螺孔,可用于安装转向柱固定滑块的螺栓与定位螺孔连接;在定位柱下方的垂直基板上固定有可用于安装转向柱托架的U形支撑架,支撑架前部两侧设有定位销孔,定位销孔上方的支撑架前端设有L形卡口,可用于安装转向柱托架的定位插销与定位销孔插接。

2. 如权利要求1所述的一种用于汽车转向柱总成固定滑块离脱实验的装置,其特征在于:所述的水平基板焊接于垂直基板底部一侧,定位柱、转向柱托架和水平基板位于垂直基板的同一侧。

3. 如权利要求1或2所述的一种用于汽车转向柱总成固定滑块离脱实验的装置,其特征在于:在垂直基板和水平基板之间的夹角两侧焊接有加强筋板。

一种用于汽车转向柱总成固定滑块离脱实验的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车转向柱总成的离脱力实验装置,特别是一种用于汽车转向柱总成固定滑块离脱实验的装置。

背景技术

[0002] 在现代汽车制造业中,为了避免汽车在行驶过程中发生碰撞对人体造成的伤害,需要做一些相关性的模拟实验,比如轿车撞击实验测试汽车的被动安全性,但汽车实物碰撞测试成本过高;因此做这些实验就必须模拟汽车上的装配方式,制作专用的夹具夹紧定位,预测试汽车的一些部件的安全性;如汽车方向盘安装用的转向柱总成的离脱力测试;具体是用一定的力量($25\text{N}\cdot\text{m}$)固定转向柱总成的固定滑块,再往固定方向盘的部位匀速施加一定的力,转向柱总成与夹具分离时的最大荷重,这就是固定滑块脱离柱体时的力量,该力量是轿车发生碰撞时使与车身连接的转向柱离脱,使与转向柱连接的转向柱馈缩,保证驾驶员安全等问题,因此需要设计简便的轿车转向柱总成离脱力实验装置,以测试轿车转向柱总成的离脱力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种用于汽车转向柱总成固定滑块离脱实验的装置,用于模拟实车撞击时,汽车转向柱总成离脱力的实验装置,以解决汽车撞击时转向柱总成与固定端的脱离,保证驾驶员安全等问题。

[0004] 为达上述目的,本实用新型提出一种用于汽车转向柱总成固定滑块离脱实验的装置,包含一可固定转向柱的固定座和一可用于对转向柱施加压力的压头,其特征在于:固定座由垂直基板和水平基板焊接构成;垂直基板顶部两侧固定有定位柱,两定位柱前端各设有一与垂直基板相垂直的定位螺孔,可用于安装转向柱固定滑块的螺栓与定位螺孔连接;在定位柱下方的垂直基板上固定有可用于安装转向柱托架的U形支撑架,支撑架前部两侧设有定位销孔,定位销孔上方的支撑架前端设有L形卡口,可用于安装转向柱托架的定位插销与定位销孔插接。

[0005] 所述的所述的水平基板焊接于垂直基板底部一侧,定位柱、U形支撑架和水平基板位于垂直基板的同一侧。

[0006] 在垂直基板和水平基板之间的夹角两侧焊接有加强筋板,以增强垂直基板和水平基板连接的结构强度;使垂直基板一侧的定位柱、U形支撑架载荷过大的情况下,避免垂直基板和水平基板连接处折断。

[0007] 本实用新型的有益效果是:通过垂直基板与水平基板构成固定座,转向柱托架通过定位插销与U形支撑架连接,转向柱固定滑块通过螺栓与定位柱上的螺孔连接,模拟转向柱与汽车固定连接,通过压头对转向柱固定方向盘位置匀速施加一定的荷重,使固定滑块脱离转向柱;勿需实车撞击测试,即可模拟测得汽车转向柱固定滑块与本实用新型之间的离脱力大小。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图。

[0009] 图 2 为本实用新型安装连接上转向柱的立体结构示意图。

[0010] 图 3 为本实用新型转向柱与其连接安装的固定滑块离脱的立体状态图。

[0011] 图中：10. 固定座；11. 垂直基板；12. 水平基板；13. 加强筋板；14. 定位柱；15. 定位螺孔；16. U 形支撑架；17. L 形卡口；18. 定位销孔；20. 压头；30. 螺栓；40. 定位插销；50. 转向柱；51. 固定滑块；511. 轴孔；52. 转向柱托架；521. 销管；53. 滑槽。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 如图 1、图 2 所示的一种用于汽车转向柱总成固定滑块离脱实验的装置，包括一可固定转向柱 50 的固定座 10、一可用于对转向柱 50 施加压力的压头 20、两个可用于连接转向柱固定滑块 51 的螺栓 30 及一可用于安装转向柱托架 52 的定位插销 40；本实用新型固定座 10 由垂直基板 11 和水平基板 12 焊接构成，水平基板 12 焊接于垂直基板 11 底部一侧，在垂直基板 11 和水平基板 12 之间的夹角两侧焊接有加强筋板 13；垂直基板 11 顶部两侧固定有定位柱 14，两定位柱 14 前端各设有一与垂直基板 11 相垂直的定位螺孔 15，可用于安装转向柱 50 固定滑块 51 的螺栓 30 与定位螺孔 15 连接；在定位柱 14 下方的垂直基板 11 上固定有可用于安装转向柱托架的 U 形支撑架 16，支撑架 16 前部两侧设有定位销孔 18，定位销孔 18 上方的支撑架 16 前端设有 L 形卡口 17，定位柱 14、转向柱托架和水平基板 12 位于垂直基板 11 的同一侧，可用于安装转向柱托架的定位插销 40 与定位销孔 18 插接。本实用新型定位柱 14 与 U 形支撑架 16 的距离由转向柱上部的固定滑块 51 与转向柱托架 52 之间的距离控制，保证了转向柱总成两定位端在本实用新型上的定位基准与汽车上的定位基准一致。

[0014] 下面详细说明本实用新型的工作原理及实施动作。

[0015] 如图 2 所示，先将固定座 10 的水平基板 12 连接在设备工作台上，然后把转向柱 50 上的转向柱托架 52 放入垂直基板 11 侧面上的 U 形支撑架 16，通过 U 形支撑架 16 前端的 L 形卡口 17 转向柱托架 52 配合限位，通过定位插销 40 插入 U 形支撑架 16 的定位销孔 18 和转向柱托架 52 的销管 521，使转向柱 50 的托架与固定座 10 上的 U 形支撑架 16 销接固定，同时，与转向柱 50 的滑槽 53 相嵌的固定滑块 51 与垂直基板 11 的定位柱 14 对位，固定滑块 51 上的轴孔 511 与定位柱 14 上的定位螺孔 15 对位，通过螺栓 30 插入固定滑块 51 上的轴孔 511 并与定位柱 14 上的定位螺孔 15 螺纹连接，即通过一额定扭矩 $25\text{N}\cdot\text{m}$ ，把螺栓 30 把固定滑块 51 锁紧在定位柱 14 上，使其紧密定位，无法晃动，即可模拟转向柱 50 在汽车上的连接固定；如图 3 所示，通过压入机压头 20 对转向柱 50 安装方向盘位置匀速施加一定的荷重，使固定滑块 51 与转向柱 50 上的滑槽 53 分离，即可测得转向柱 50 上的固定滑块 51 与其分离的力。

[0016] 以上实施例仅供说明本实用新型之用，而非对本实用新型的限制，本技术领域的普通技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，还可作出各种等同变换或变化；所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴，由各权利要求限定。

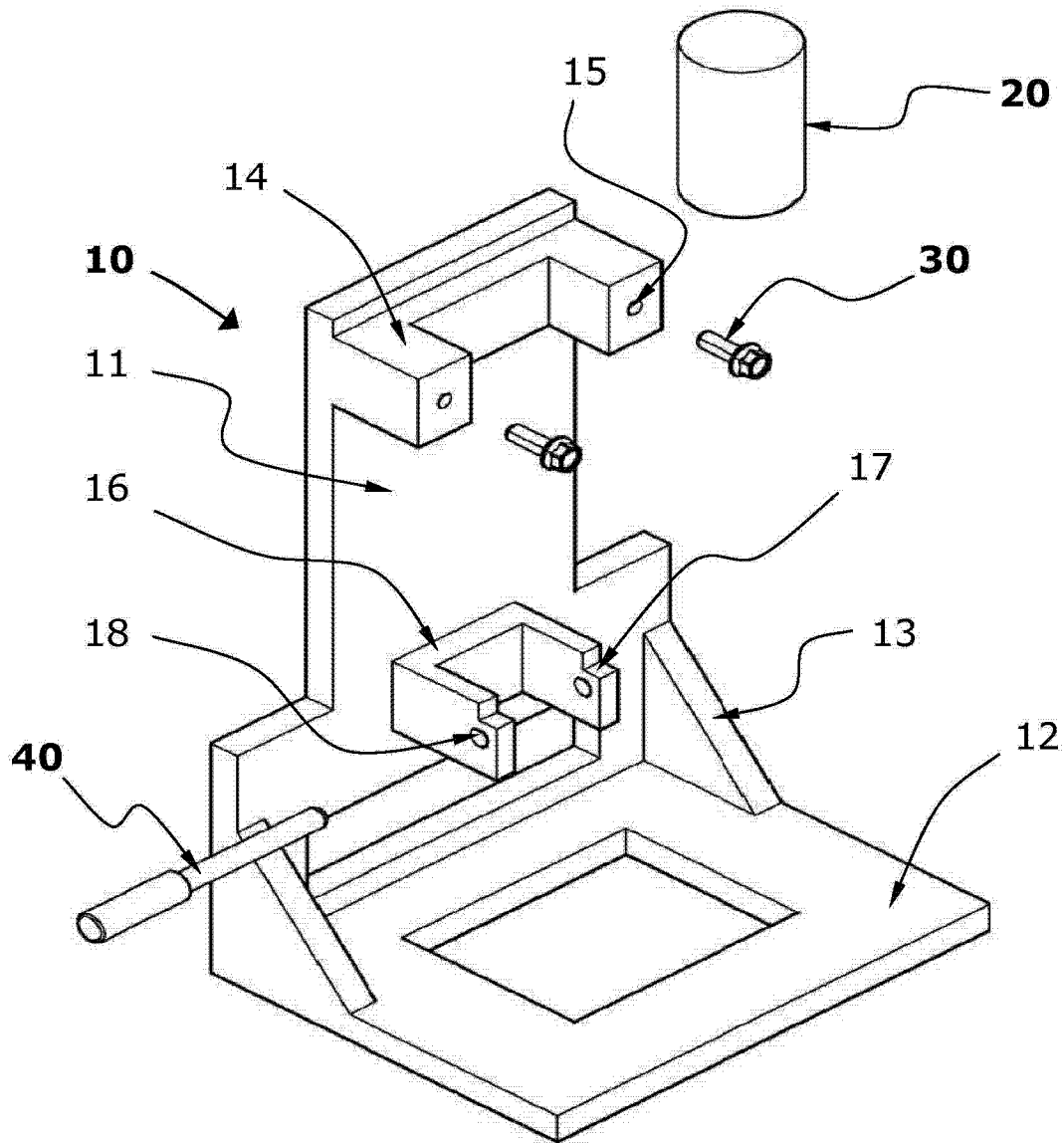


图 1

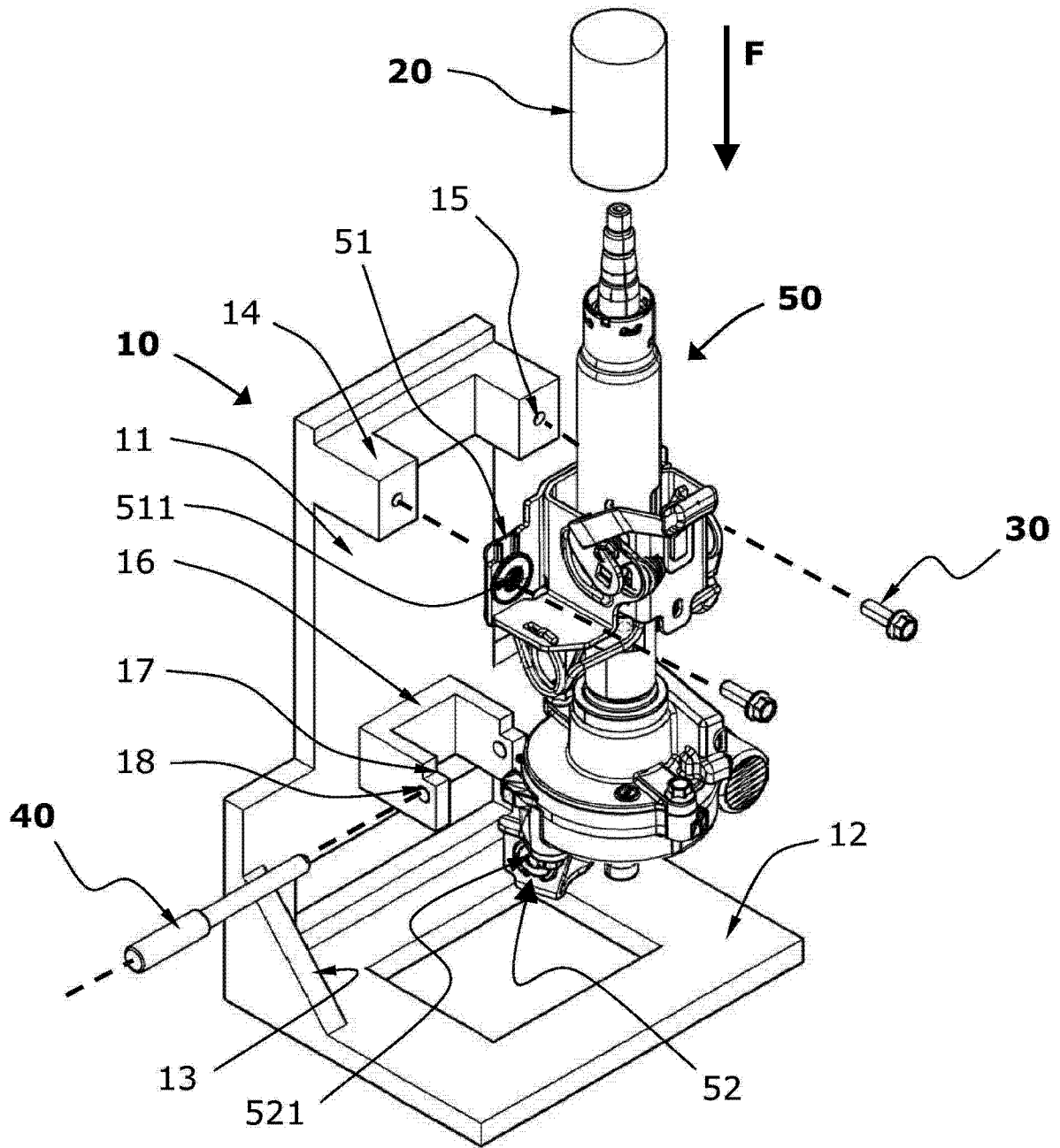


图 2

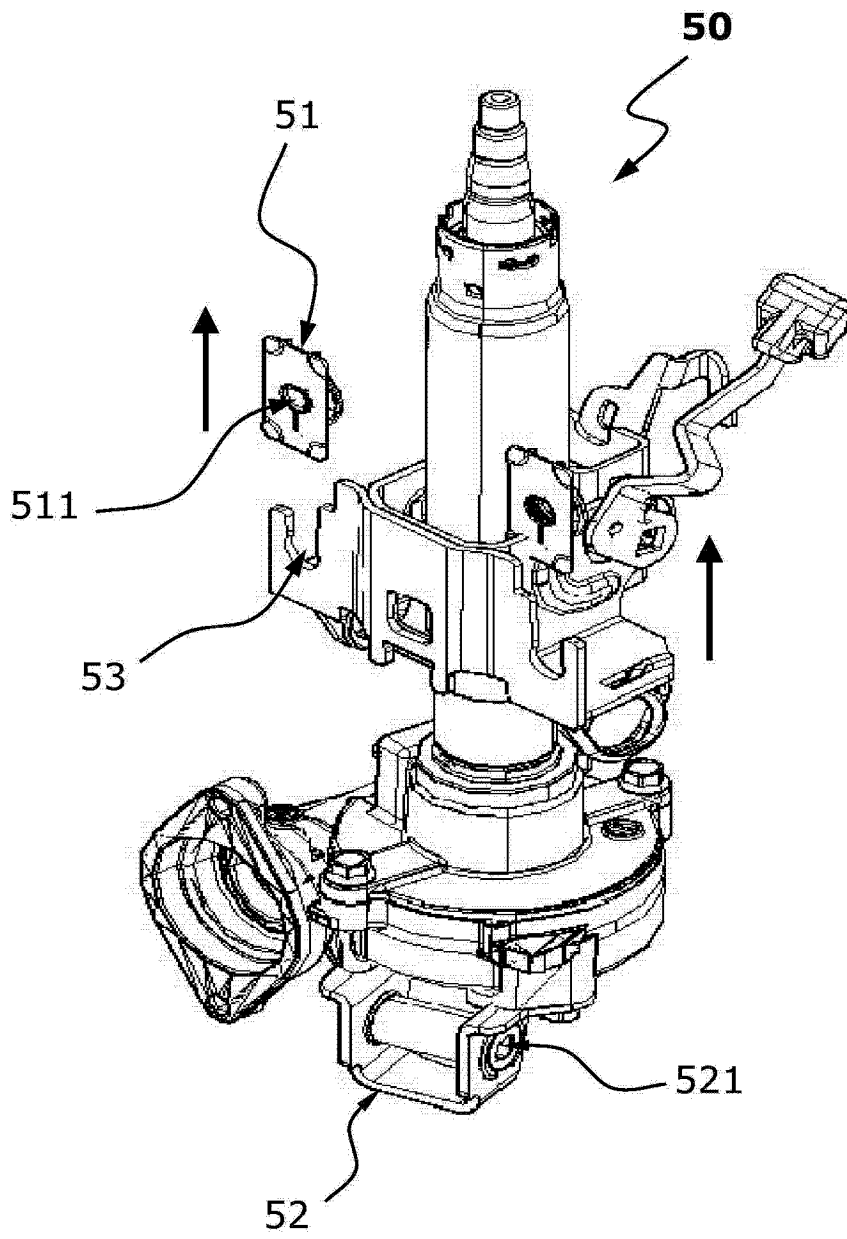


图 3