(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 203858088 U
(45)授权公告日 2014.10.01

(21)申请号 201420186175.1

(22)申请日 2014.04.16

(73)专利权人 东莞市海达仪器有限公司
地址 523000 广东省东莞市道滘镇蔡白第一工业区东莞市海达仪器有限公司

(72)发明人 胡海涛

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
代理人 陈红燕

(51)Int.Cl.
G01M 7/08(2006.01)

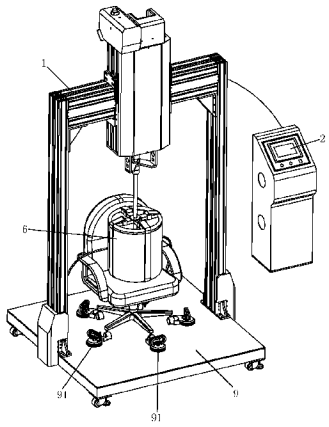
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高精度家具跌落冲击试验机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高精度家具跌落冲击试验机，其机架顶部固定有提升装置，冲击力感应器电连接控制台，夹持机构具有一基架和两个夹持件，基架固定于提升装置，两个夹持件的中部分别枢接于基架，两个夹持件的下端部形成一用于夹持住吊夹块的夹持部；吊夹块的上端吊夹于夹持部，吊夹块的下端连接冲击力感应器，冲击力感应器的下端连接冲击模头；气缸连接推块，推块驱动夹持件的上端部而使夹持部保持在夹持状态或松开状态。本实用新型结构简单，专用于家具的跌落冲击试验和测试，操作方便，测试精度高。



CN 203858088 U

1. 一种高精度家具跌落冲击试验机，包括机架（1）和控制台（2），机架（1）顶部固定有提升装置，冲击力感应器（3）电连接控制台（2），其特征在于：还包括冲击力感应器（3）、吊夹块（4）、夹持机构、用于控制夹持机构的推块（5）、用于驱动推块（5）的气缸（8）以及选用若干供选择使用的不同重量规格的冲击模头（6），夹持机构具有一基架（7）和两个夹持件（71），基架（7）固定于提升装置，两个夹持件（71）的中部分别枢接于基架（7），两个夹持件（71）的下端部形成一用于夹持住吊夹块（4）的夹持部；吊夹块（4）的上端吊夹于夹持部，吊夹块（4）的下端连接冲击力感应器（3），冲击力感应器（3）的下端连接冲击模头（6）；气缸（8）连接推块（5），推块（5）驱动夹持件（71）的上端部而使夹持部保持在夹持状态或松开状态。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高精度家具跌落冲击试验机，其特征在于：所述提升装置包括电机（11）、减速箱（12）、同步带（13）、若干平行设置的导向柱（14）和提升部（15），导向柱（14）固定于试验机台，提升部（15）滑动套设于各导向柱（14），电机（11）和减速箱（12）分别固定于试验机台，电机（11）连接减速箱（12），减速箱（12）连接同步带（13），同步带（13）连接提升部（15），基架（7）固定于提升部（15）。

3. 根据权利要求 1 所述的一种高精度家具跌落冲击试验机，其特征在于：所述两个夹持件（71）的上端部之间形成一插入空间，在气缸（8）驱动推块（5）插入至该插入空间时推块（5）将两个夹持件（71）的上端部推向外侧而使夹持部保持在夹持状态。

4. 根据权利要求 3 所述的一种高精度家具跌落冲击试验机，其特征在于：所述气缸（8）设置有推杆（81），推块（5）固定于推杆（81），推块（5）下端的两侧分别开设有倒角。

5. 根据权利要求 3 所述的一种高精度家具跌落冲击试验机，其特征在于：所述推块（5）的形状近似于 T 形，推块（5）的中部设置有一用于插入到插入空间的插入部，插入部顶部的两侧分别横向延伸出一定位部，插入部下端的两侧分别开设有倒角。

6. 根据权利要求 3 所述的一种高精度家具跌落冲击试验机，其特征在于：所述夹持机构包括一弹性件（72），弹性件（72）的两端分别连接两个夹持件（71）的上端部。

7. 根据权利要求 6 所述的一种高精度家具跌落冲击试验机，其特征在于：所述弹性件（72）选用拉力弹簧。

8. 根据权利要求 1 所述的一种高精度家具跌落冲击试验机，其特征在于：所述吊夹块（4）的上端设置有吊夹头（41），吊夹块（4）的中部设置有径部（42），吊夹块（4）的下端设置有一连接部，径部（42）的宽度小于吊夹头（41）的宽度，径部（42）的宽度小于连接部的宽度，连接部连接冲击力感应器（3）。

9. 根据权利要求 8 所述的一种高精度家具跌落冲击试验机，其特征在于：所述两个夹持件（71）的下端部分别向内侧方向延伸出一扣爪（711），在夹持部保持在夹持状态时两个夹持件（71）的下端部以及扣爪（711）之间的空间形成一吊夹腔，在夹持部保持在夹持状态时两个扣爪（711）之间形成一用于容纳吊夹块（4）的径部（42）的通道，吊夹块（4）的吊夹头（41）卡入于吊夹腔，径部（42）穿设于通道。

10. 根据权利要求 8 所述的一种高精度家具跌落冲击试验机，其特征在于：所述机架（1）设置有一用于固定待测家具的底板（9），底板（9）设置有若干用于定位待测家具的支脚的夹具（91）。

一种高精度家具跌落冲击试验机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具的检测设备技术领域，尤其是涉及一种高精度家具跌落冲击试验机。

背景技术

[0002] 现有技术中，存在各种跌落试验机，如中国发明专利申请号为“201010149407.2”、专利名称为“办公家具跌落试验台”的中国发明专利申请所示，它仅适合于办公台的跌落测试，没有跌落冲击测试功能。目前没有专为家具设计的跌落冲击试验机，家具的跌落冲击试验只能选用通用型的跌落试验机来进行，操作不方便，使用比较麻烦，并且测试精度较低，因此有必要予以改进。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种高精度家具跌落冲击试验机，它结构简单，操作方便，测试精度高。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是。

[0005] 一种高精度家具跌落冲击试验机，包括机架、控制台、冲击力感应器、吊夹块、夹持机构、用于控制夹持机构的推块、用于驱动推块的气缸以及选用若干供选择使用的不同重量规格的冲击模头，机架顶部固定有提升装置，冲击力感应器电连接控制台，夹持机构具有一基架和两个夹持件，基架固定于提升装置，两个夹持件的中部分别枢接于基架，两个夹持件的下端部形成一用于夹持住吊夹块的夹持部；吊夹块的上端吊夹于夹持部，吊夹块的下端连接冲击力感应器，冲击力感应器的下端连接冲击模头；气缸连接推块，推块驱动夹持件的上端部而使夹持部保持在夹持状态或松开状态。

[0006] 进一步的技术方案中，所述提升装置包括电机、减速箱、同步带、若干平行设置的导向柱和提升部，导向柱固定于试验机台，提升部滑动套设于各导向柱，电机和减速箱分别固定于试验机台，电机连接减速箱，减速箱连接同步带，同步带连接提升部，基架固定于提升部。

[0007] 进一步的技术方案中，所述两个夹持件的上端部之间形成一插入空间，在气缸驱动推块插入至该插入空间时推块将两个夹持件的上端部推向外侧而使夹持部保持在夹持状态。

[0008] 进一步的技术方案中，所述气缸设置有推杆，推块固定于推杆，推块下端的两侧分别开设有倒角。

[0009] 进一步的技术方案中，所述推块的形状近似于T形，推块的中部设置有一用于插入到插入空间的插入部，插入部顶部的两侧分别横向延伸出一定位部，插入部下端的两侧分别开设有倒角。

[0010] 进一步的技术方案中，所述夹持机构包括一弹性件，弹性件的两端分别连接两个夹持件的上端部。

[0011] 进一步的技术方案中，所述弹性件选用拉力弹簧。

[0012] 进一步的技术方案中，所述吊夹块的上端设置有吊夹头，吊夹块的中部设置有径部，吊夹块的下端设置有一连接部，径部的宽度小于吊夹头的宽度，径部的宽度小于连接部的宽度，连接部连接冲击力感应器。

[0013] 进一步的技术方案中，所述两个夹持件的下端部分别向内侧方向延伸出一扣爪，在夹持部保持在夹持状态时两个夹持件的下端部以及扣爪之间的空间形成一吊夹腔，在夹持部保持在夹持状态时两个扣爪之间形成一用于容纳吊夹块的径部的通道，吊夹块的吊夹头卡入于吊夹腔，径部穿设于通道。

[0014] 进一步的技术方案中，所述机架设置有一用于固定待测家具的底板，底板设置有若干用于定位待测家具的支脚的夹具。

[0015] 采用上述结构后，本实用新型和现有技术相比所具有的优点是：本实用新型结构简单，专用于家具的跌落冲击试验和测试，操作方便，测试精度高。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图 2 是本实用新型的内部结构示意图。

[0019] 图 3 是本实用新型的另一视角的内部结构示意图。

[0020] 图 4 是图 3 中 A 处的局部放大图。

[0021] 图中：

[0022] 1、机架

[0023] 11、电机

[0024] 12、减速箱

[0025] 13、同步带

[0026] 14、导向柱

[0027] 15、提升部

[0028] 2、控制台

[0029] 3、冲击力感应器

[0030] 4、吊夹块

[0031] 41、吊夹头

[0032] 42、径部

[0033] 5、推块

[0034] 6、冲击模头

[0035] 7、基架

[0036] 71、夹持件

[0037] 711、扣爪

[0038] 72、弹性件

[0039] 8、气缸

[0040] 81、推杆

[0041] 9、底板

[0042] 91、夹具。

具体实施方式

[0043] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不因此而限定本实用新型的保护范围。

[0044] 实施例，见图 1 至图 4 所示，一种高精度家具跌落冲击试验机，包括机架 1、控制台 2、冲击力感应器 3、吊夹块 4、夹持机构、用于控制夹持机构的推块 5、用于驱动推块 5 的气缸 8 以及选用若干供选择使用的不同重量规格的冲击模头 6。机架 1 设置有一用于固定待测家具的底板 9，底板 9 设置有若干用于定位待测家具的支脚的夹具 91。例如，对办公椅子进行测试，通过底板 9 的各个夹具 91 固定办公椅子的各个支脚的轮子，从而将办公椅子固定住，图 1 所示。

[0045] 机架 1 顶部固定有提升装置，提升装置包括电机 11、减速箱 12、同步带 13、若干平行设置的导向柱 14 和提升部 15，导向柱 14 固定于试验机台，提升部 15 滑动套设于各导向柱 14，电机 11 和减速箱 12 分别固定于试验机台，电机 11 连接减速箱 12，减速箱 12 连接同步带 13，同步带 13 连接提升部 15，基架 7 固定于提升部 15。通过电机 11 驱动提升部 15 上升。

[0046] 冲击力感应器 3 电连接控制台 2，夹持机构具有一基架 7 和两个夹持件 71，基架 7 固定于提升装置，两个夹持件 71 的中部分别枢接于基架 7，两个夹持件 71 的下端部形成一用于夹持住吊夹块 4 的夹持部；吊夹块 4 的上端吊夹于夹持部，吊夹块 4 的下端连接冲击力感应器 3，冲击力感应器 3 的下端连接冲击模头 6；气缸 8 连接推块 5，具体的，气缸 8 设置有推杆 81，推块 5 固定于推杆 81，推块 5 下端的两侧分别开设有倒角。推块 5 的形状近似于 T 形，推块 5 的中部设置有一用于插入到插入空间的插入部，插入部顶部的两侧分别横向延伸出一定位部，插入部下端的两侧分别开设有倒角。

[0047] 夹持机构包括一弹性件 72，弹性件 72 的两端分别连接两个夹持件 71 的上端部。弹性件 72 选用拉力弹簧。推块 5 驱动夹持件 71 的上端部而使夹持部保持在夹持状态或松开状态。两个夹持件 71 的上端部之间形成一插入空间，在气缸 8 驱动推块 5 插入至该插入空间时推块 5 将两个夹持件 71 的上端部推向外侧而使夹持部保持在夹持状态。

[0048] 吊夹块 4 的上端设置有吊夹头 41，吊夹块 4 的中部设置有径部 42，吊夹块 4 的下端设置有一连接部，径部 42 的宽度小于吊夹头 41 的宽度，径部 42 的宽度小于连接部的宽度，连接部连接冲击力感应器 3。两个夹持件 71 的下端部分别向内侧方向延伸出一扣爪 711，在夹持部保持在夹持状态时两个夹持件 71 的下端部以及扣爪 711 之间的空间形成一吊夹腔，在夹持部保持在夹持状态时两个扣爪 711 之间形成一用于容纳吊夹块 4 的径部 42 的通道，吊夹块 4 的吊夹头 41 卡入于吊夹腔，径部 42 穿设于通道。

[0049] 在使用过程，在气缸 8 驱动推块 5 退出插入空间后，夹持部切换到解锁状态，两个夹持件 71 的上端部在拉力弹簧的拉力作用下向内侧方向移动，两个夹持件 71 的下端部向外侧方向移动，吊块头从夹持部中脱出，吊夹块 4 以及连接在其下方的冲击模头 6 一同掉落，作自由落体运动，实现跌落冲击试验。

[0050] 夹持部处于解锁状态，将吊夹块 4 的吊块头卡入夹持部，接着气缸 8 驱动推块 5 插

入到插入空间后，夹持部切换到锁紧状态，两个夹持件 71 的上端部在推块 5 的作用下向外侧方向移动，两个夹持件 71 的下端部向内侧方向移动，两个夹持件 71 的下端部夹紧吊夹头 41。

[0051] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例，对于本领域的普通技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

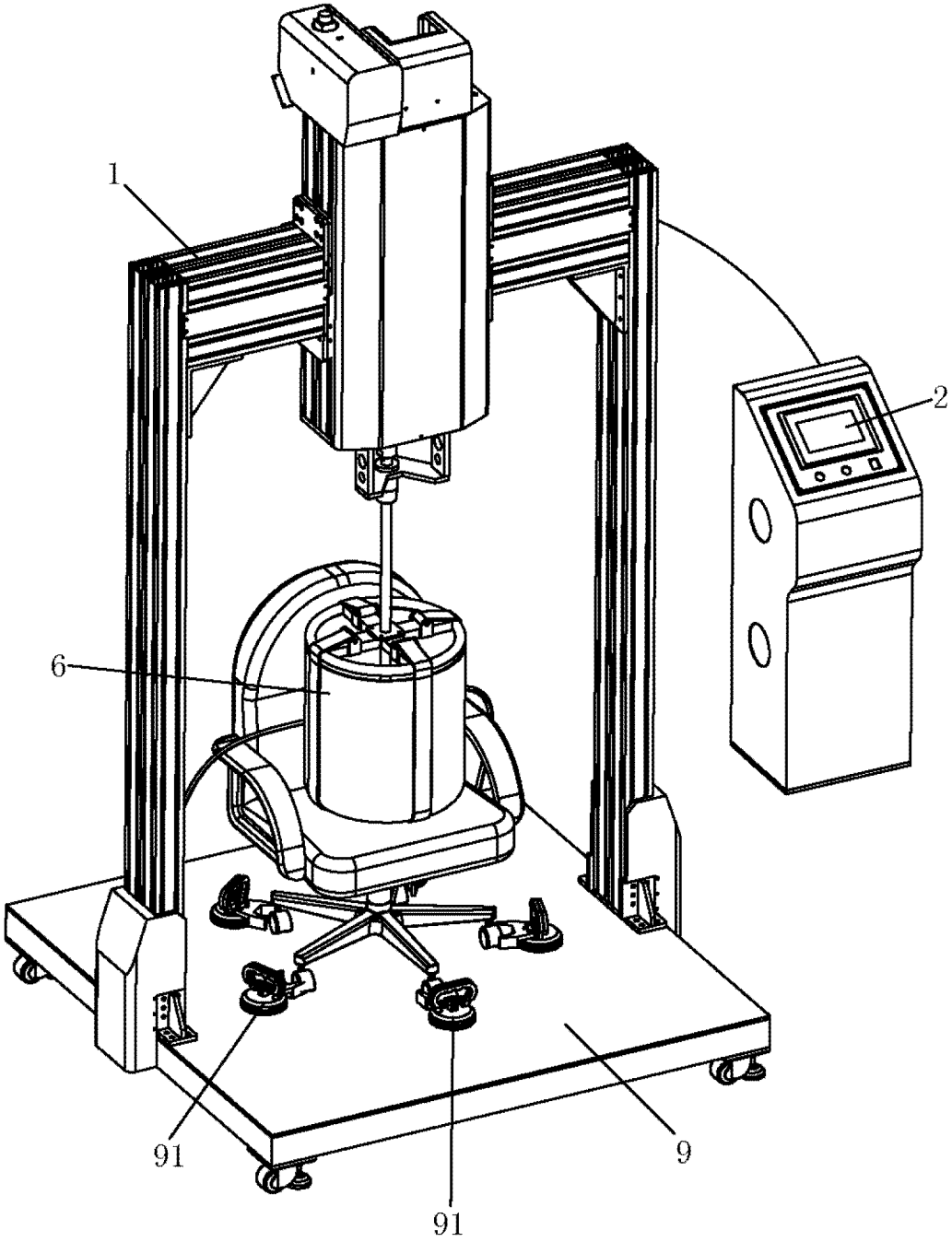


图 1

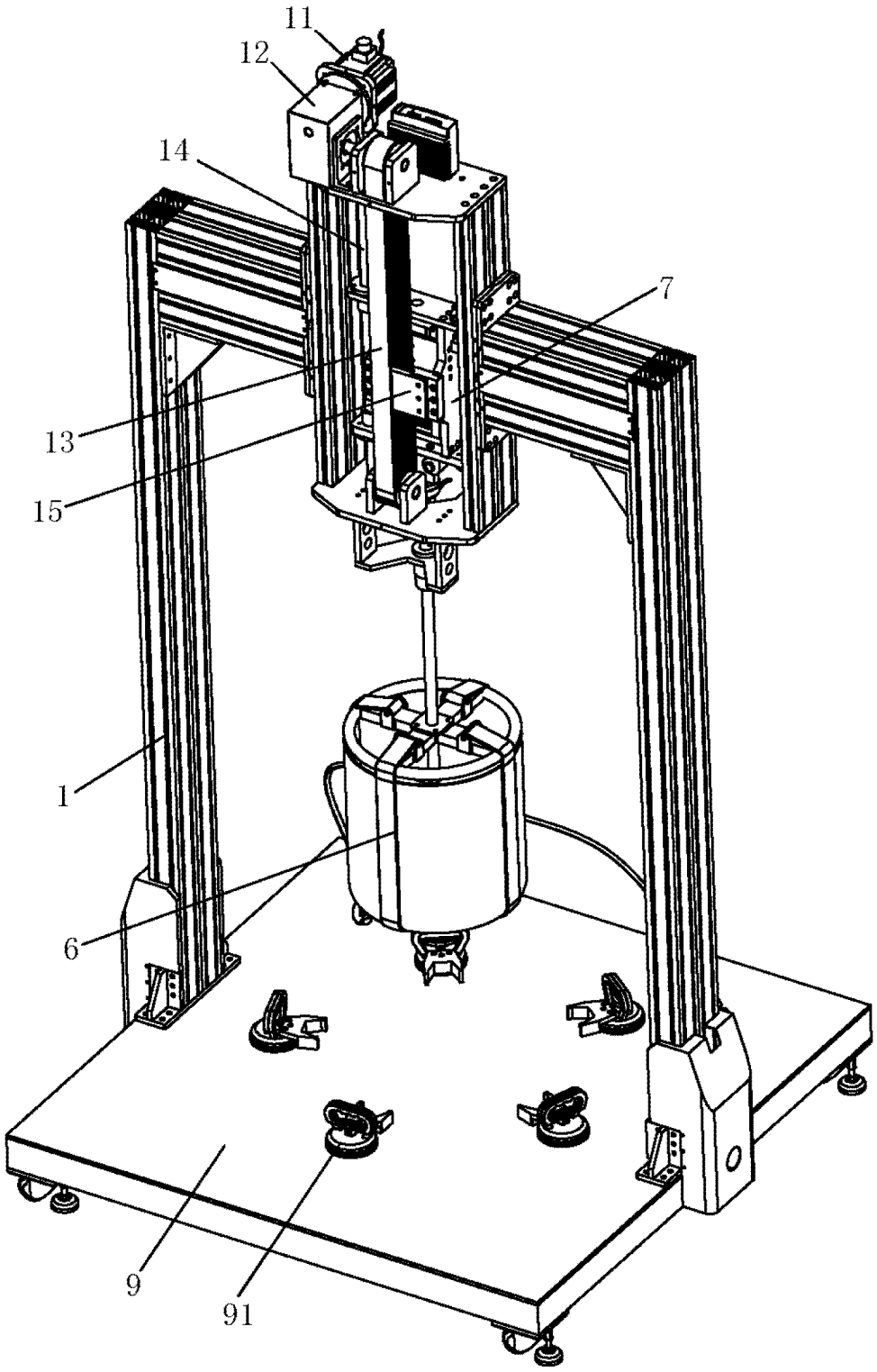


图 2

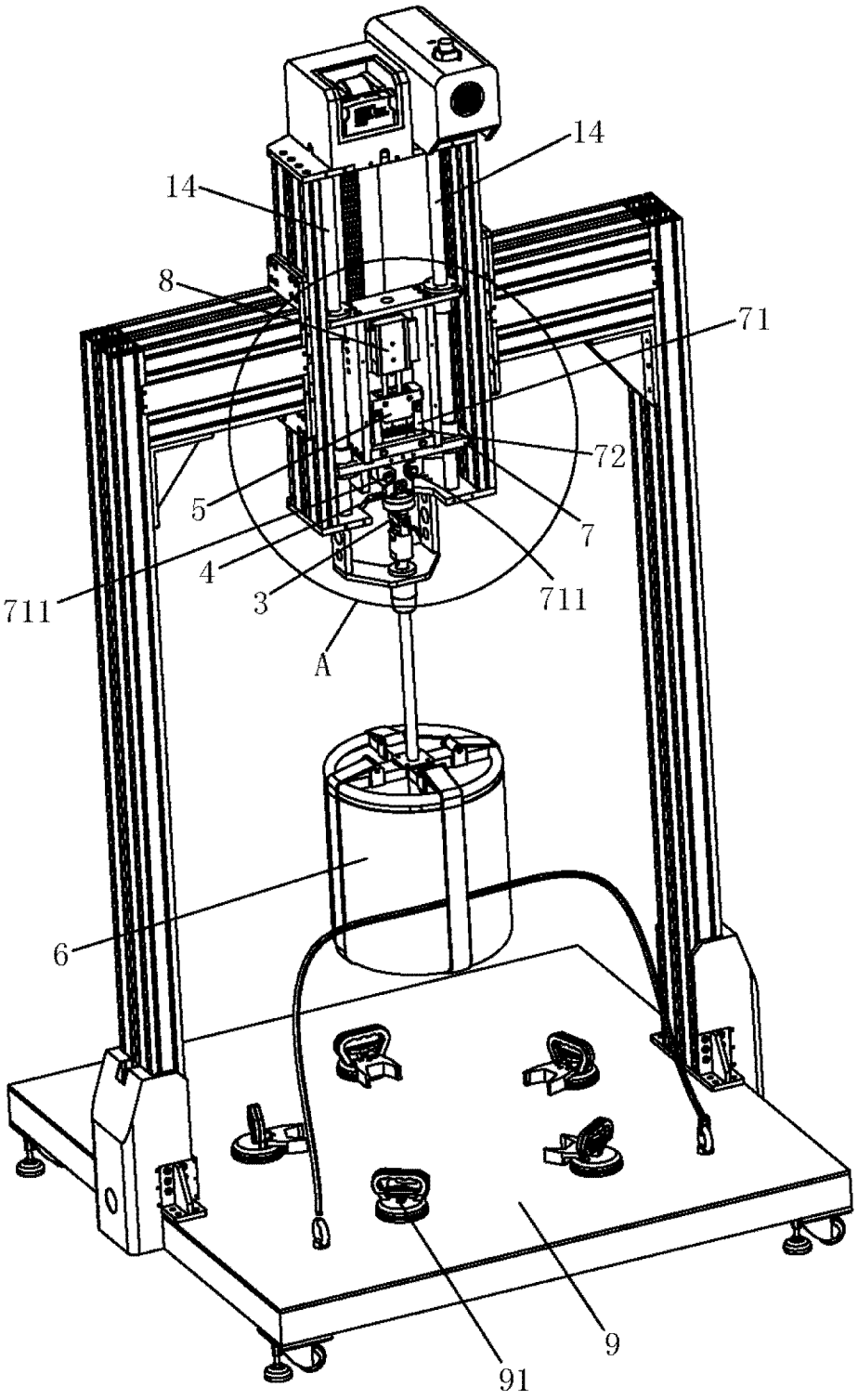


图 3

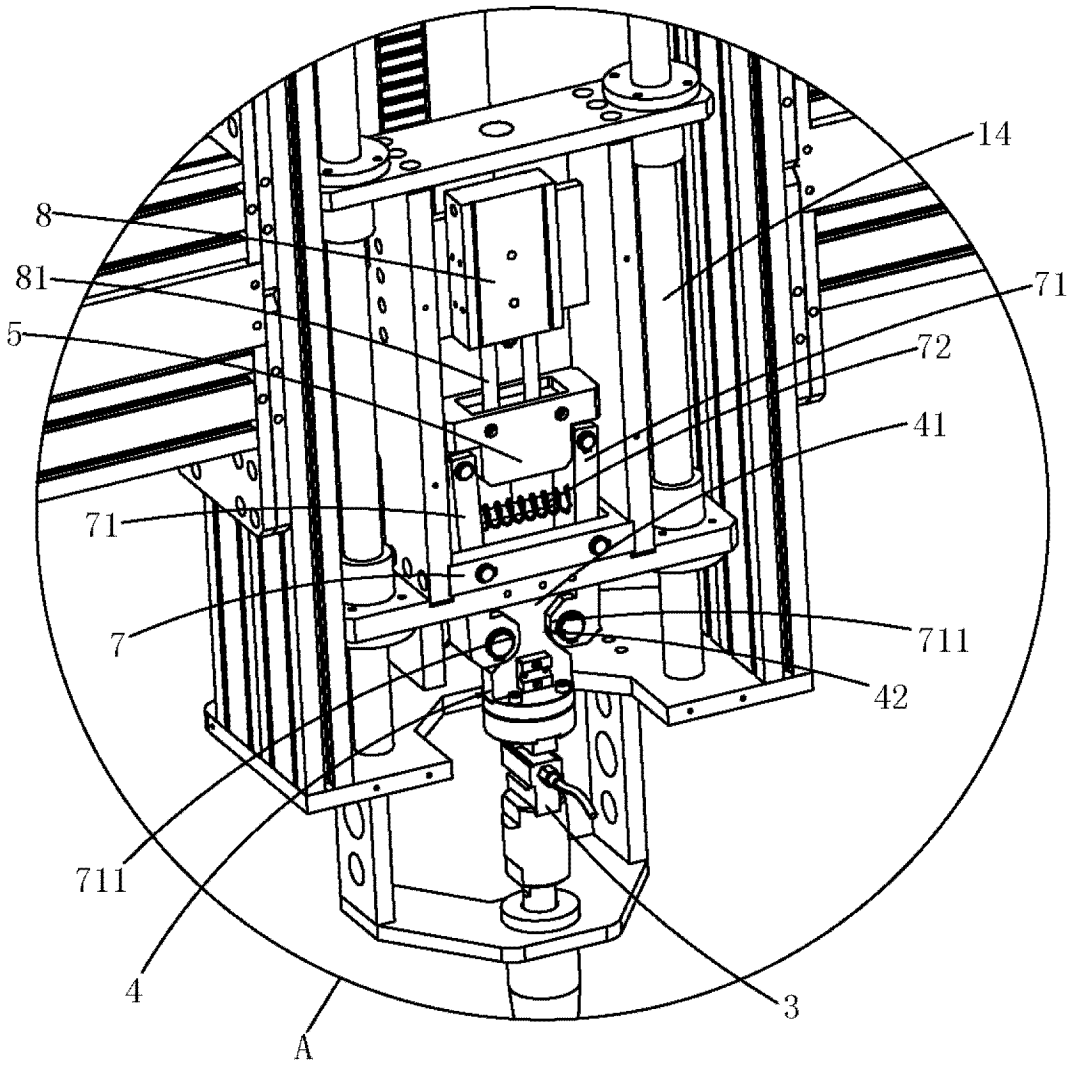


图 4