



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203688217 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201420078214. 6

(22) 申请日 2014. 02. 24

(73) 专利权人 九牧厨卫股份有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安经济开发区  
九牧工业园

(72) 发明人 林孝发 林孝山 李剑 龙济泉

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所  
有限公司 35204

代理人 张松亭

(51) Int. Cl.

G01M 13/00 (2006. 01)

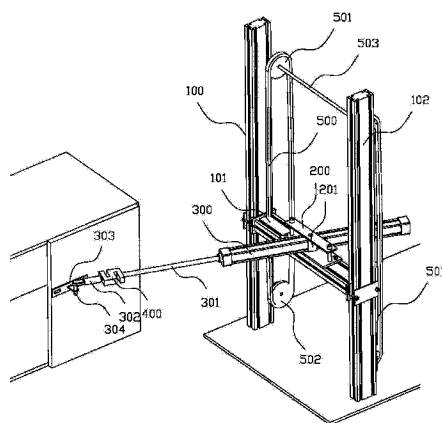
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种铰链与抽屉寿命测试机

### (57) 摘要

本实用新型一种铰链与抽屉寿命测试机, 气缸通过固定支架水平安装在机架上, 固定支架上设置有水平转动扣件, 气缸通过固定在水平转动扣件上, 进而安装在固定支架上, 实现气缸的水平转动; 气缸的推杆转动连接力值传感器的一侧, 力值传感器的另一侧转动连接固定杆, 固定杆向下延伸的插杆转动插装在连接件的水平孔上。本实用新型通过气缸固定座的拆装, 实现分别用于铰链与抽屉测试两种不同的功能。气缸上力值传感器能智能化检测出样品测试状态, 并及时反馈。通过调节机架的栋梁, 实现气缸的水平高度的调节, 本实用新型可适用于不同规格的产品要求。



1. 一种铰链与抽屉寿命测试机,其特征在于,气缸通过固定支架水平安装在机架上,固定支架上设置有水平转动扣件,气缸通过固定在水平转动扣件上,进而安装在固定支架上,实现气缸的水平转动;气缸的推杆转动连接力值传感器的一侧,力值传感器的另一侧转动连接固定杆,固定杆向下延伸的插杆转动插装在连接件的水平孔上。

2. 根据权利要求1所述的铰链与抽屉寿命测试机,其特征在于,机架上固定设置有气缸固定座,气缸卡装在气缸固定座的卡槽内。

3. 根据权利要求1或2所述的铰链与抽屉寿命测试机,其特征在于,机架为H型结构,固定支架设置在机架的横梁上。

4. 根据权利要求3所述的铰链与抽屉寿命测试机,其特征在于,机架的横梁两端与机架的竖梁为导轨连接,横梁上连接有链条,通过链条的卷起或放下,驱动横梁的上升与下降。

5. 根据权利要求4所述的铰链与抽屉寿命测试机,其特征在于,所述的链条两端分别与横梁的上表面与下表面连接,形成链条圈,横梁上方与下方分别设置有上滚轮与下滚轮,链条圈分别绕设在上滚轮与下滚轮上,上滚轮与下滚轮分别固定在竖梁上。

6. 根据权利要求5所述的铰链与抽屉寿命测试机,其特征在于,横梁两端均设置有链条、上滚轮、下滚轮,两个上滚轮的高度相同,并穿设在驱动杆上,驱动杆驱动上滚轮转动,两个下滚轮固定转轴固定连接在竖梁上。

7. 根据权利要求3所述的铰链与抽屉寿命测试机,其特征在于,固定支架为方框结构,水平转动扣件通过固定转轴转动连接在方框结构中间的空腔。

8. 根据权利要求1或2所述的铰链与抽屉寿命测试机,其特征在于,力值传感器为S型结构,推杆与固定杆分别设置有S型结构的两端。

9. 根据权利要求8所述的铰链与抽屉寿命测试机,其特征在于,气缸的底端与前端分别设置有定位传感器,底端的定位传感器限定推杆缩回的距离,前端的定位传感器限定推杆伸出的距离。

## 一种铰链与抽屉寿命测试机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接装置的寿命测试装置,更具体地说,涉及一种铰链与抽屉寿命测试机。

### 背景技术

[0002] 现有技术的柜门和抽屉寿命测试设备,功能单一,结构复杂,而且必须占用较大或较高的空间。

[0003] 中国实用新型专利 201020187645.8 公开了一种检测家具门及门铰链疲劳性能的试验台,包括支架,横梁,控制器,驱动杆,连接件以及连杆,其中横梁通过锁紧螺钉固定在支架上,所述横梁的另一端上侧设置有圆盘,下侧设置有电机;圆盘与电机轴同心;所述圆盘上设置有位置传感器;电机的驱动轴与驱动杆的一端固定连接;连接件与驱动杆滑动连接,连接件的另一端与连杆活动铰接;连杆的下端开设有滑槽,滑块安装在滑槽中,滑块上设置有连接螺栓。

[0004] 上述实用新型需要经过较多的传动关系,才能进行柜门的测试,而且只能用于弧线打开的柜门测试,功能单一。而且由于需要获得较大的力矩,刚需要较长的驱动杆,并且上述实用新型需要安装在柜门上门,占用较大较高的空间。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种可用于测试柜门与抽屉的寿命,并且结构简单,占用空间小的铰链与抽屉寿命测试机。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种铰链与抽屉寿命测试机,气缸通过固定支架水平安装在机架上,固定支架上设置有水平转动扣件,气缸通过固定在水平转动扣件上,进而安装在固定支架上,实现气缸的水平转动;气缸的推杆转动连接力值传感器的一侧,力值传感器的另一侧转动连接固定杆,固定杆向下延伸的插杆转动插装在连接件的水平孔上。

[0008] 作为优选,机架上固定设置有气缸固定座,气缸卡装在气缸固定座的卡槽内。

[0009] 作为优选,机架为 H 型结构,固定支架设置在机架的横梁上。

[0010] 作为优选,机架的横梁两端与机架的竖梁为导轨连接,横梁上连接有链条,通过链条的卷起或放下,驱动横梁的上升与下降。

[0011] 作为优选,所述的链条两端分别与横梁的上表面与下表面连接,形成链条圈,横梁上方与下方分别设置有上滚轮与下滚轮,链条圈分别绕设在上滚轮与下滚轮上,上滚轮与下滚轮分别固定在竖梁上。

[0012] 作为优选,横梁两端均设置有链条、上滚轮、下滚轮,两个上滚轮的高度相同,并穿设在驱动杆上,驱动杆驱动上滚轮转动,两个下滚轮固定转轴固定连接在竖梁上。

[0013] 作为优选,固定支架为方框结构,水平转动扣件通过固定转轴转动连接在方框结构中间的空腔。

[0014] 作为优选,力值传感器为 S 型结构,推杆与固定杆分别设置有 S 型结构的两端。

[0015] 作为优选,气缸的底端与前端分别设置有定位传感器,底端的定位传感器限定推杆缩回的距离,前端的定位传感器限定推杆伸出的距离。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] 本实用新型通过气缸固定座的拆装,实现分别用于铰链与抽屉测试两种不同的功能。所述的测试机通过固定直线气缸中部,使其可绕水平转动扣件转动,并结合气缸直线运动可完成模拟人员对浴室柜门板进行开合,不损坏测试样品。通过气缸固定座固定气缸只进行直线运动,可完成模拟人员对浴室柜门板进行开合,不损坏测试样品。气缸上力值传感器能智能化检测出样品测试状态,并及时反馈。通过调节机架的栋梁,实现气缸的水平高度的调节,本实用新型可适用于不同规格的产品要求。

#### 附图说明

[0018] 图 1 是实施例 1 的示意图;

[0019] 图 2 是实施例 1 的固定支架位置的局部放大图;

[0020] 图 3 是实施例 1 的固定杆处的局部放大图;

[0021] 图 4 实施例 2 的示意图;

[0022] 图 5 是实施例 2 的固定支架位置的局部放大图;

[0023] 图中:100 是机架,101 是横梁,102 是竖梁,200 是固定支架,201 是水平转动扣件,202 是气缸固定座,203 是固定转轴,300 是气缸,301 是推杆,302 是固定杆,303 是连接件,304 是插杆,305 是定位传感器,400 是力值传感器,500 是链条,501 是上滚轮,502 是下滚轮,503 是驱动杆。

#### 具体实施方式

[0024] 以下结合附图及实施例对本实用新型进行进一步的详细说明。

[0025] 实施例 1

[0026] 如图 1、图 2、图 3 所示,一种铰链与抽屉寿命测试机,用于测试铰链寿命。本实施例中,气缸 300 通过固定支架 200 水平安装在机架 100 上,固定支架 200 上设置有水平转动扣件 201,气缸 300 通过固定在水平转动扣件 201 上,进而安装在固定支架 200 上,实现气缸 300 的水平转动;气缸 300 的推杆 301 转动连接力值传感器 400 的一侧,力值传感器 400 的另一侧转动连接固定杆 302,固定杆 302 向下延伸的插杆 304 转动插装在连接件 303 的水平孔上。本实施例中,力值传感器 400 为 S 型结构,推杆 301 与固定杆 302 分别设置有 S 型结构的两端。

[0027] 为了实现结构简单的特点,同时又实现放置稳定的效果,所述的机架 100 为 H 型结构,固定支架 200 设置在机架 100 的横梁 101 上。固定支架 200 为方框结构,水平转动扣件 201 通过固定转轴 203 转动连接在方框结构中间的空腔。

[0028] 本实用新型所述的测试机可用于不同规格的产品,因此机架 100 的横梁 101 为可调节的结构。本实施例中,所述的机架 100 的横梁 101 两端与机架 100 的竖梁 102 为导轨连接,横梁 101 上连接有链条 500,通过链条 500 的卷起或放下,驱动横梁 101 的上升与下降。

[0029] 本实施例中,所述的链条 500 两端分别与横梁 101 的上表面与下表面连接,形成链条圈,横梁 101 上方与下方分别设置有上滚轮 501 与下滚轮 502,链条圈分别绕设在上滚轮 501 与下滚轮 502 上,上滚轮 501 与下滚轮 502 分别固定在竖梁 102 上。

[0030] 横梁 101 两端均设置有链条 500、上滚轮 501、下滚轮 502,两个上滚轮 501 的高度相同,并穿设在驱动杆 503 上,驱动杆 503 驱动上滚轮 501 转动,两个下滚轮 502 固定转轴固定连接在竖梁 102 上。对于驱动杆 503 的驱动动作,可以由电机自动完成,也可以通过在驱动杆两端设置转动把手,进行手动驱动。

[0031] 气缸 300 的底端与前端分别设置有定位传感器 305,底端的定位传感器 305 限定推杆 301 缩回的距离,前端的定位传感器 305 限定推杆 301 伸出的距离。工作时,通过气缸 300 拉伸模拟正常使用状态对浴室柜门板进行开合测试,通过力值传感器 400 检测浴室柜门板开合力度来判定铰链是否出现异常,出现异常后自动停止测试并报警,通过调整气缸 300 上的定位传感器 305 来控制气缸 300 的推杆 301 伸出及缩回的限位,进而控制柜门开启的大小,通过链条 500 调节横梁 101 的高度,进而调节气缸 300 高度,适应不同规格浴室柜门板铰链寿命测试。

[0032] 实施例 2

[0033] 如图 4、图 5 所示,本实施例中,机架 100 上固定设置有气缸固定座 202,气缸 300 卡装在气缸固定座 202 的卡槽内。其余部分与实施例 1 相同。

[0034] 通过气缸固定座 202 将气缸 300 进行固定,气缸 300 的推杆 301 只进行伸缩运动,模拟正常使用状态对浴室柜抽屉滑轨进行开合测试,通过力值传感器 400 检测浴室柜抽屉滑轨开合力度来判定滑轨是否出现异常,出现异常后自动停止测试并报警,通过调整气缸 300 上的定位传感器 305 来控制气缸 300 的推杆 301 伸出及缩回的限位,进而控制抽屉拉出的距离,通过链条 500 调节横梁 101 的高度,进而调节气缸 300 高度,适应不同高度抽屉滑轨寿命测试。

[0035] 上述实施例仅是用来说明本实用新型,而并非用作对本实用新型的限定。只要是依据本实用新型的技术实质,对上述实施例进行变化、变型等都将落在本实用新型的权利要求的范围内。

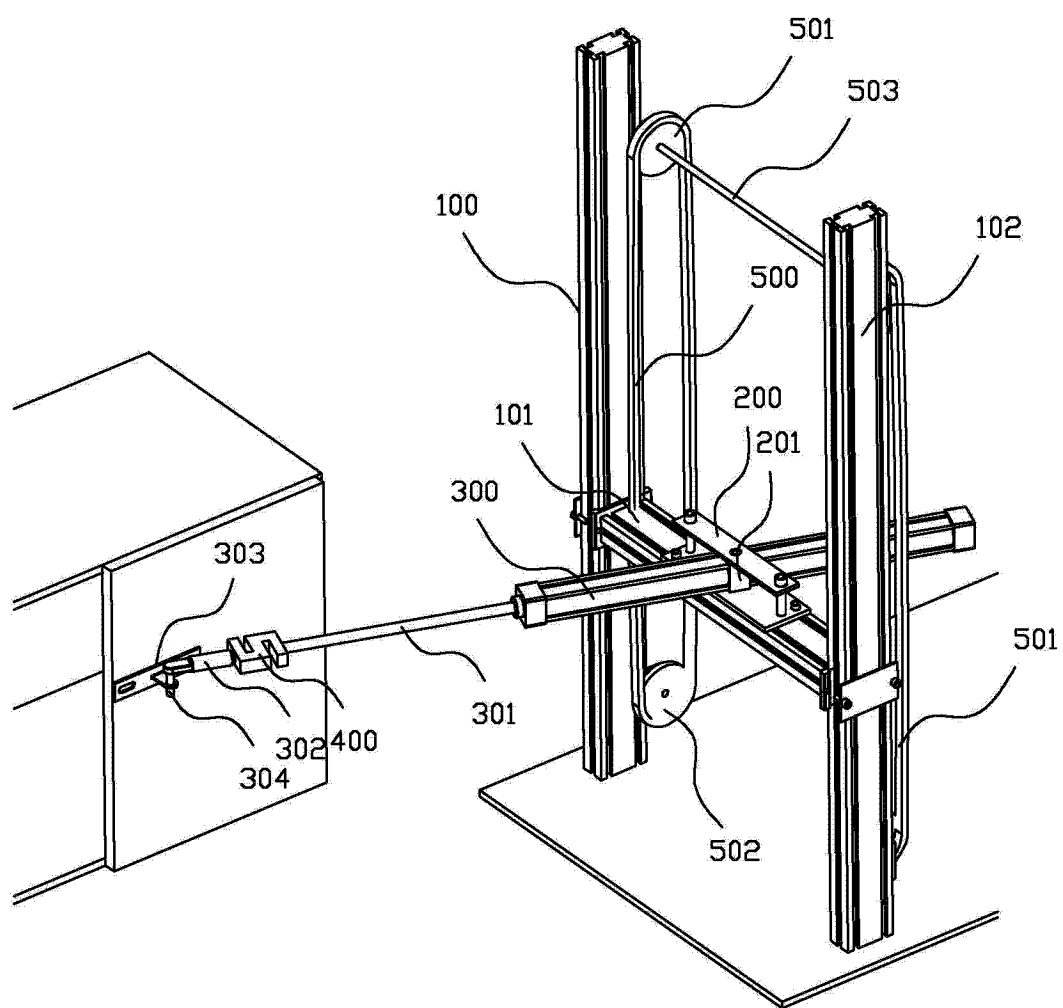


图 1

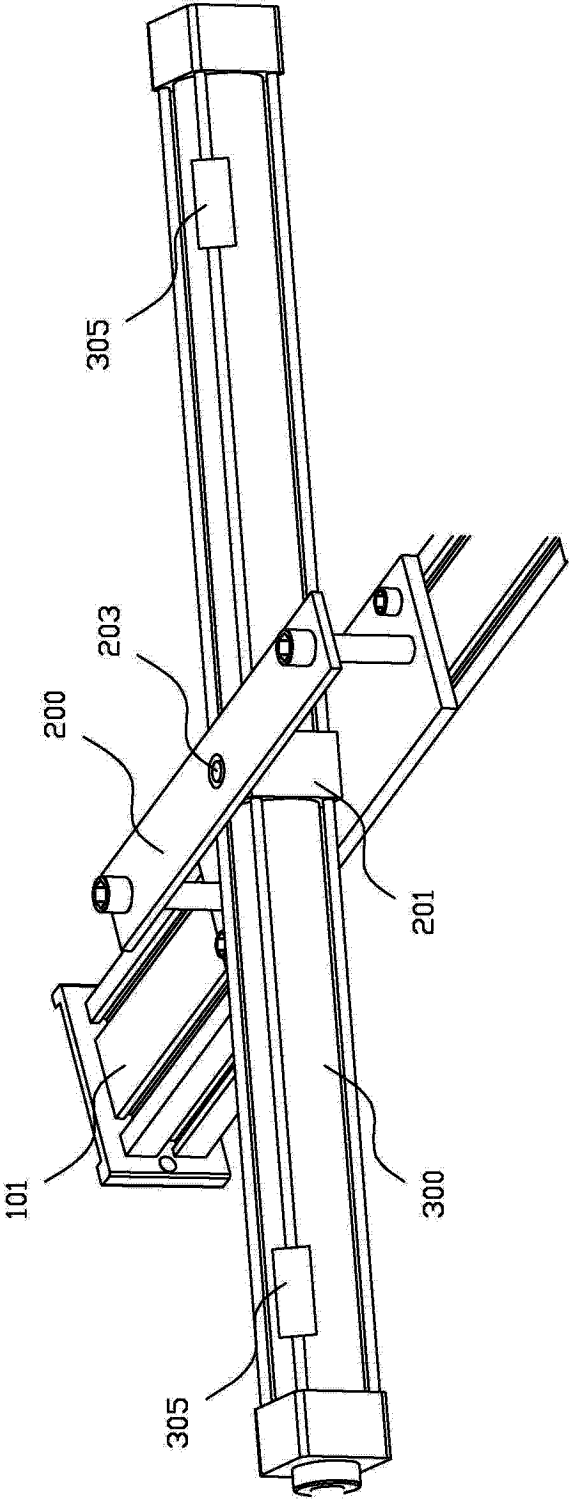


图 2

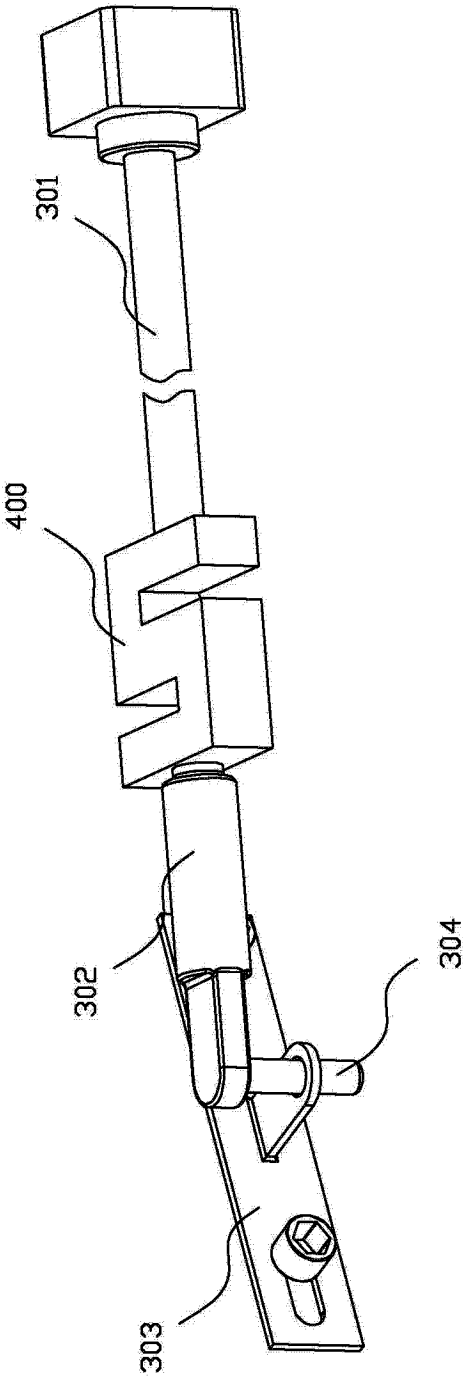


图 3

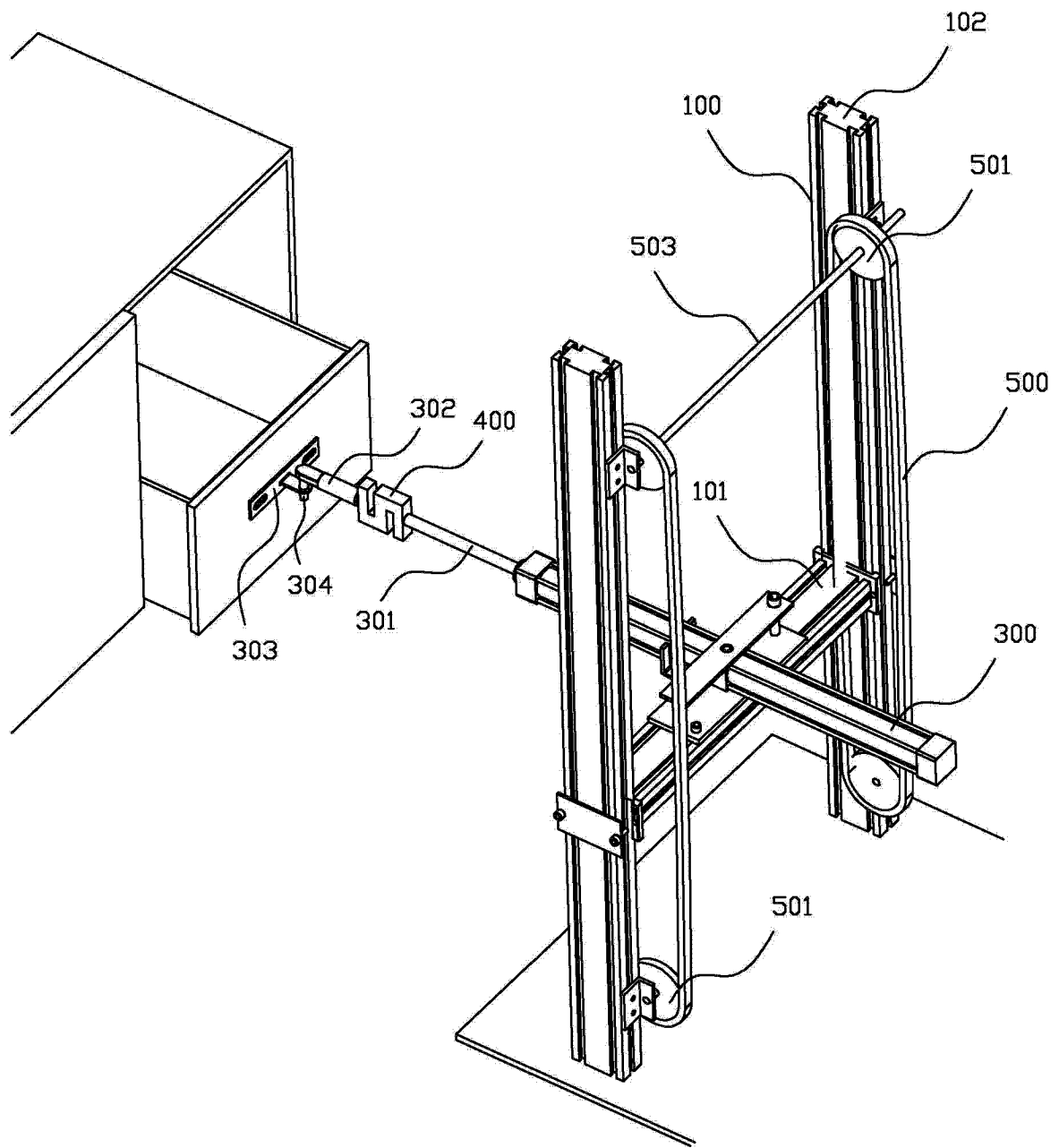


图 4

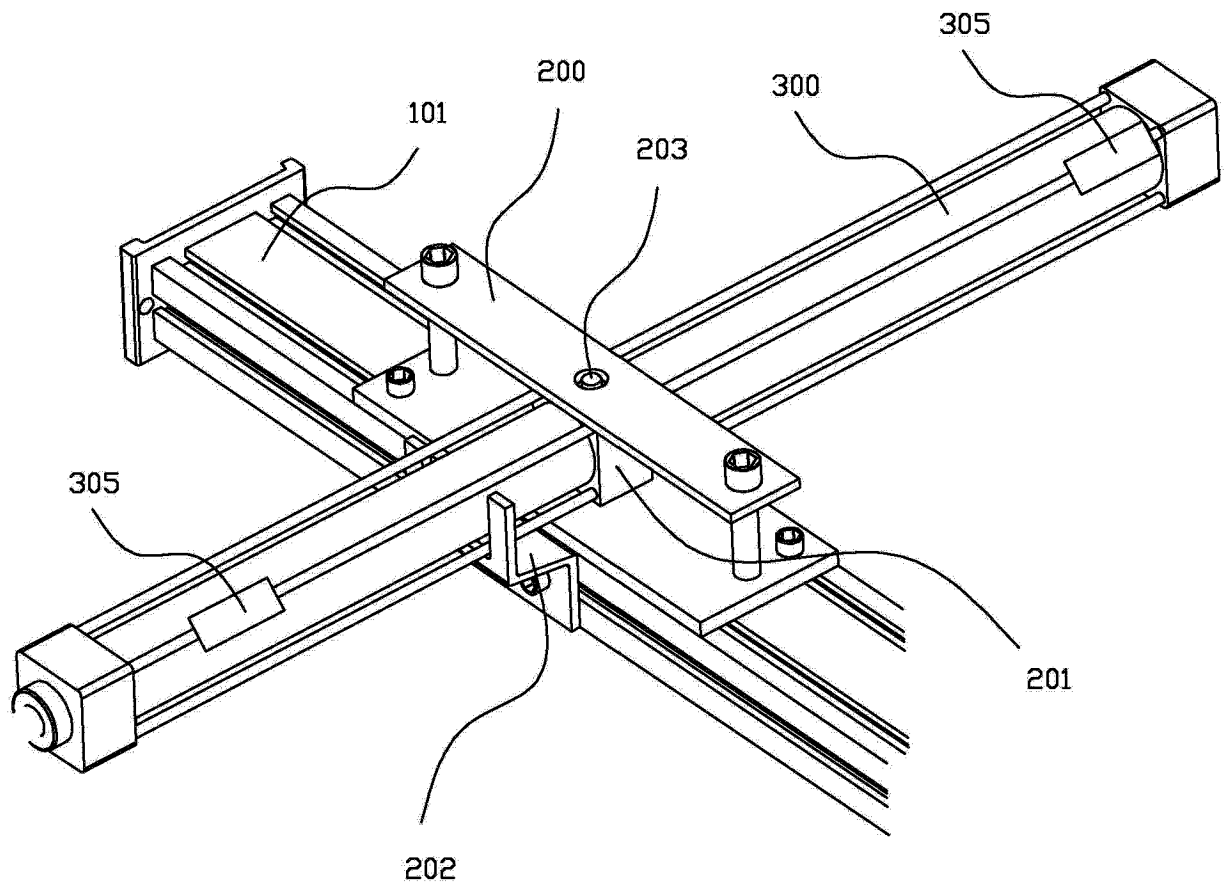


图 5