



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206123093 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621020328.0

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 上海恒荷机电科技有限公司

地址 201612 上海市松江区新桥镇申港路  
2317号2幢

(72)发明人 张召才 吴衍江 张兆勇 罗高  
唐胜果 居宽 岳大千

(74)专利代理机构 上海开祺知识产权代理有限  
公司 31114

代理人 竺明 崔兆慧

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

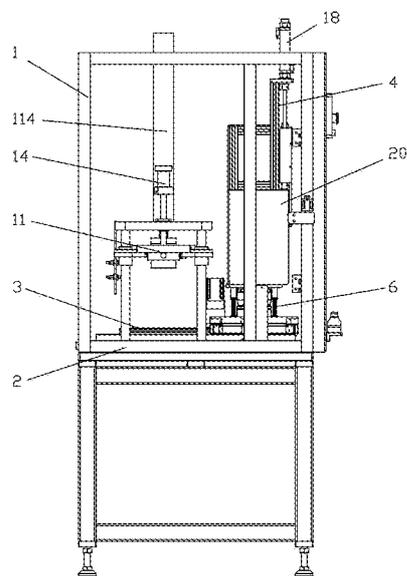
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

## (54)实用新型名称

一种法兰压装机

## (57)摘要

一种法兰压装机,包括机架,内水平设工作平台,工作平台上平行设置两导轨及滑块;驱动气缸,设于工作平台上两导轨之间;暗箱架,暗箱,相机;发生器本体固定机构,压装机构,包括四根立柱及固定板;安装板,底面四个角部分别设有导套安装板,导套安装板下设导套;安装板上端面中央通孔两侧对称设有导向杆;安装板底面中央通孔处上压套,上压套旁设夹具识别板;安装板底面上位于上压套两侧对称设置两夹具固定条,两夹具固定条外侧面中央各设一旋转柱塞;安装板通过角部的导套套设于固定板下的四根立柱;两导向杆插设于固定板两导向孔;气液增压缸,设置于安装板上端面中央通孔处,其上部插设于固定板上的管体。



1. 一种法兰压装机,其特征在于,包括,  
机架,为一框架结构,其内水平设一工作平台,工作平台上平行设置两导轨及相应的滑块,且,两导轨之间一侧的工作平台上设安装通孔;  
驱动气缸,设置于所述工作平台上两导轨之间,与导轨平行;  
暗箱架,设置于所述机架内工作平台上方一侧的框架;  
暗箱,设置于暗箱架上,其设左、右侧封板、顶侧封板、后侧封板;  
相机,设置于所述暗箱架内顶部中央上;  
发生器本体固定机构,包括,  
底座,设置于所述工作平台导轨上的滑块上;底座中央设通孔;所述驱动气缸活塞杆端部连接该底座;  
夹具,设置于所述底座中央通孔处,其上部设放置工件的容置腔,夹具下部为管体,该管体穿设于所述底座中央通孔;所述管体下端设传动轮;  
四根导杆,设置所述夹具的四个角部,导杆固定于所述底座上,导杆下部套设弹簧;  
法兰定位板,中央设安装通孔,四个角部对应四根导杆设连接通孔,法兰定位板底面对应该连接通孔设与该连接通孔贯通的固定管;所述法兰定位板通过该四根固定管套设于所述四根导杆下部的弹簧上;  
伺服电机,竖直设置于所述底座一侧,其输出轴端部通过同步带与夹具管体下端传动轮连接,实现同步旋转;  
压装机构,设置于所述工作平台导轨的另一侧,其包括,  
四根立柱及上的固定板组成,四根立柱固定于所述工作平台上;固定板中央设中心通孔,中心通孔两侧对称设置两导向孔;中心通孔上方的固定板上设置一下端开口的管体;  
安装板,其底面四个角部分别设有导套安装板,导套安装板下设导套;安装板中央设通孔,安装板上端面中央通孔两侧对称设有导向杆,导向杆上部设有限位片;安装板底面中央通孔处上压套,上压套旁设夹具识别板;安装板底面上位于上压套两侧对称设置两夹具固定条,两夹具固定条外侧面中央各设一旋转柱塞;安装板通过其四个角部安装的导套套设于所述固定板下的四根立柱;两导向杆插设于所述固定板中心通孔两侧的两导向孔;  
气液增压缸,设置于所述安装板上端面中央通孔处,其固定于固定板上,两边有导柱导套导向。
2. 如权利要求1所述的法兰压装机,其特征在于,还包括条码扫描仪,所述发生器上设有条码。
3. 如权利要求1或2所述的法兰压装机,其特征在于,还包括升降气缸,该升降气缸竖直设置于所述暗箱架顶面,其活塞杆端部连接后侧封板;后侧封板两侧竖直设置两根与升降气缸平行的导杆,导杆上端限于暗箱架顶部。
4. 如权利要求1或2所述的法兰压装机,其特征在于,还包括夹具放错杆,其竖直设置于夹具一侧的底座上。
5. 如权利要求3所述的法兰压装机,其特征在于,还包括夹具放错杆,其竖直设置于夹具一侧的底座上。

## 一种法兰压装机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车装配设备,特别涉及一种法兰压装机,用于汽车各种安全气囊发生器本体和发生器法兰的压装。

### 背景技术

[0002] 汽车安全保险机构由卷收器(俗称安全带)及安全气囊组成,当汽车发生碰撞或紧急刹车或车体倾斜,车内人都会出现惯性前冲及人体无规则的歪斜,这时首先对人体起保护作用的就是安全气囊,它能柔性地保护司乘人员,避免硬冲击,免遭冲击事故的伤害。世界进入21世纪,人类对汽车的依赖,汽车数量之多,都为历史之最,对人体的保护自然也就成了一项重要的工作。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于设计一种法兰压装机,对汽车安全气囊气体发生器本体法兰进行精准的位置压装,以保证其在关键时刻起到关键作用。

[0004] 为达到所述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种法兰压装机,其包括机架,为一框架结构,其内水平设一工作平台,工作平台上平行设置两导轨及相应的滑块,且,两导轨之间一侧的工作平台上设安装通孔;驱动气缸,设置于所述工作平台上两导轨之间,与导轨平行;暗箱架,设置于所述机架内工作平台上方一侧的框架;暗箱,设置于暗箱架上,暗箱设左、右侧封板、顶侧封板、后侧封板;相机,设置于所述暗箱内顶部中央上;发生器本体固定机构,包括,底座,设置于所述工作平台导轨上的滑块上;底座中央设通孔;所述驱动气缸活塞杆端部连接该底座;夹具,设置于所述底座中央通孔处,其上部设放置工件的容置腔,夹具下部为管体,该管体穿设于所述底座中央通孔;所述管体下端设传动轮;四根导杆,设置所述夹具的四个角部,导杆固定于所述底座上,导杆下部套设弹簧;法兰定位板,中央设安装通孔,四个角部对应四根导杆设连接通孔,法兰定位板底面对应该连接通孔设与该连接通孔贯通的固定管;所述法兰定位板通过该四根固定管套设于所述四根导杆下部的弹簧上;伺服电机,竖直设置于所述底座一侧,其输出轴端部通过同步带与夹具管体下端传动轮连接,实现同步旋转;压装机构,设置于所述工作平台导轨的另一侧,其包括四根立柱及上的固定板;四根立柱固定于所述工作平台上;固定板中央设中心通孔,中心通孔两侧对称设置两导向孔;中心通孔上方的固定板上设置一下端开口的管体;安装板,其底面四个角部分别设有导套安装板,导套安装板下设导套;安装板中央设通孔,安装板上端面中央通孔两侧对称设有导向杆,导向杆上部设有限位片;安装板底面中央通孔处上压套,上压套旁设夹具识别板;安装板底面上位于上压套两侧对称设置两夹具固定条,两夹具固定条外侧面中央各设一旋转柱塞;安装板通过其四个角部安装的导套套设于所述固定板下的四根立柱;两导向杆插设于所述固定板中心通孔两侧的两导向孔;气液增压缸,设置于所述安装板上端面中央通孔处,上下带动夹具压紧工件。

[0006] 进一步,还包括条码扫描仪,所述发生器上设有条码。

[0007] 又,还包括升降气缸,该升降气缸竖直设置于所述暗箱架顶面,其活塞杆端部连接后侧封板;后侧封板两侧竖直设置两根与升降气缸平行的导杆,导杆上端限位于暗箱架顶部。

[0008] 另外,本实用新型还包括夹具放错杆,其竖直设置于夹具一侧的底座上。

[0009] 本实用新型的有益效果:

[0010] 本实用新型通过智能相机识别工件的正确位置,通过伺服电机调整工件的位置,自动压装到要求位置。实现了智能防错,自动压紧,避免人工操作带来的失误,提高工作效率。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0012] 图2为图1的右视图。

[0013] 图3为本实用新型实施例中暗箱架及暗箱的结构示意图。

[0014] 图4为图3的A-A剖视图。

[0015] 图5为本实用新型实施例中压装机构的结构示意图。

[0016] 图6为本实用新型实施例中发生器本体固定机构的结构示意图。

[0017] 图7为图6的B-B剖视图。

[0018] 图8为本实用新型实施例中压装机构的结构示意图。

[0019] 图9为本实用新型实施例中压装机构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 参见图1~图9,本实用新型的法兰压装机,其包括,

[0021] 机架1,为一框架结构,其内水平设一工作平台2,工作平台上平行2设置两导轨3及相应的滑块31,且,两导轨3之间一侧的工作平台上设安装通孔32;

[0022] 驱动气缸21,设置于所述工作平台2上两导轨3之间,与导轨3平行;

[0023] 暗箱架4,设置于所述机架1内工作平台2上方一侧的框架101;

[0024] 暗箱20,设置于暗箱架4上,暗箱设左、右侧封板、顶侧封板、后侧封板201;

[0025] 相机5,设置于所述暗箱20内顶部中央上;

[0026] 发生器本体固定机构6,包括,

[0027] 底座61,设置于所述工作平台导轨3上的滑块31上;底座61中央设通孔611;所述驱动气缸21活塞杆端部连接该底座61;

[0028] 夹具62,设置于所述底座61中央通孔处,其上部设放置工件的容置腔621,夹具62下部为管体622,该管体622穿设于所述底座61中央通孔;所述管体622下端设传动轮63;

[0029] 四根导杆7,设置所述夹具62的四个角部,导杆8固定于所述底座61上,导杆7下部套设弹簧8;

[0030] 法兰定位板9,中央设安装通孔91,四个角部对应四根导杆7设连接通孔,法兰定位板9底面对应该连接通孔设与该连接通孔91贯通的固定管92;所述法兰定位板9通过该四根固定管92套设于所述四根导杆7下部的弹簧8上;

[0031] 伺服电机10,竖直设置于所述底座61一侧,其输出轴端部通过同步带101与夹具62

管体下端传动轮63连接,实现同步旋转;

[0032] 压装机构11,设置于所述工作平台2导轨3的一端侧,其包括,

[0033] 四根立柱111及上的固定板112,四根立柱111固定于工作平台2上;固定板112中央设中心通孔1121,中心通孔112两侧对称设置两导向孔1122、1123;中心通孔1121上方的固定板112上设置一下端开口的管体113;

[0034] 安装板12,其底面四个角部分别设有导套安装板13,导套安装板13下设导套131;安装板12中央设通孔121,安装板12上端面中央通孔两侧对称设有导向杆14、14',导向杆14、14'上部设有限位片141;安装板12底面中央通孔121处上压套15,上压套15旁设夹具识别板151;安装板12底面上位于上压套15两侧对称设置两夹具固定条16、16',两夹具固定条16、16'外侧面中央各设一旋转柱塞161;安装板12通过其四个角部安装的导套131套设于所述压装机构11固定板112下的四根立柱111;两导向杆14、14'插设于所述固定板112中心通孔1121两侧的两导向孔1122、1123;

[0035] 气液增压缸17,设置于所述安装板12上端面中央通孔121处,

[0036] 其上部插设于所述固定板113上的管体114。

[0037] 进一步,本实用新型还包括条码扫描仪,所述发生器上设有条码。

[0038] 在本实施例中,本实用新型还包括升降气缸18,该升降气缸18竖直设置于所述暗箱架4顶面,其活塞杆端部连接暗箱10的后侧封板201;后侧封板44两侧竖直设置两根与升降气缸18平行的导杆19、19',导杆19、19'上端限位于暗箱架4顶部。

[0039] 在本实施例中,还包括夹具放错杆64,其竖直设置于夹具62一侧的底座61上。

[0040] 本实用新型的工作流程:

[0041] 首先将发生器本体放入夹具,设备检测到工件后自动扫描过程条码,再放入法兰,按动启动按钮,设备检测法兰放入位置正确,伺服电机带动发生器本体夹具部分转动,配合相机找压装的正确位置,位置找到后,伺服电机停止转动,气缸将发生器本体夹具和法兰固定夹具拉到一固定位置,到位后,压装机构下压,压紧法兰和发生器本体,压装完毕,压装头升起,气缸将法兰固定工装和发生器固定工装一起送到夹具起始位置,设备运行结束。

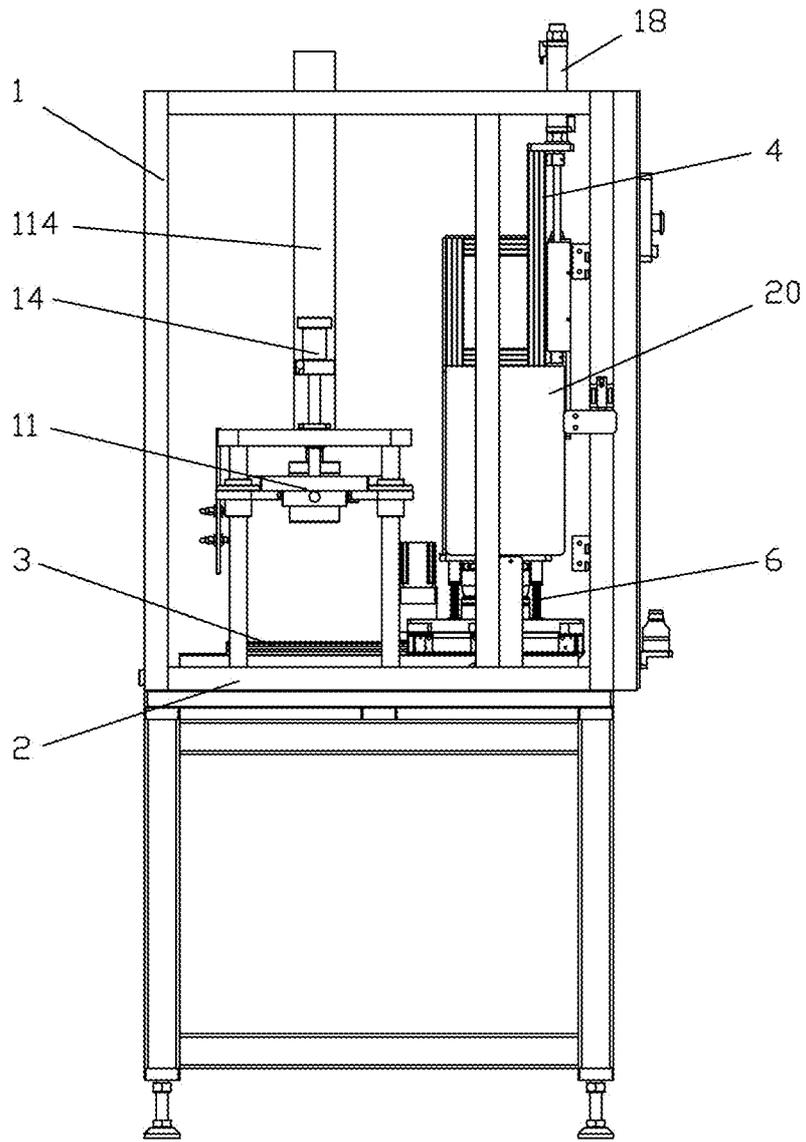


图1

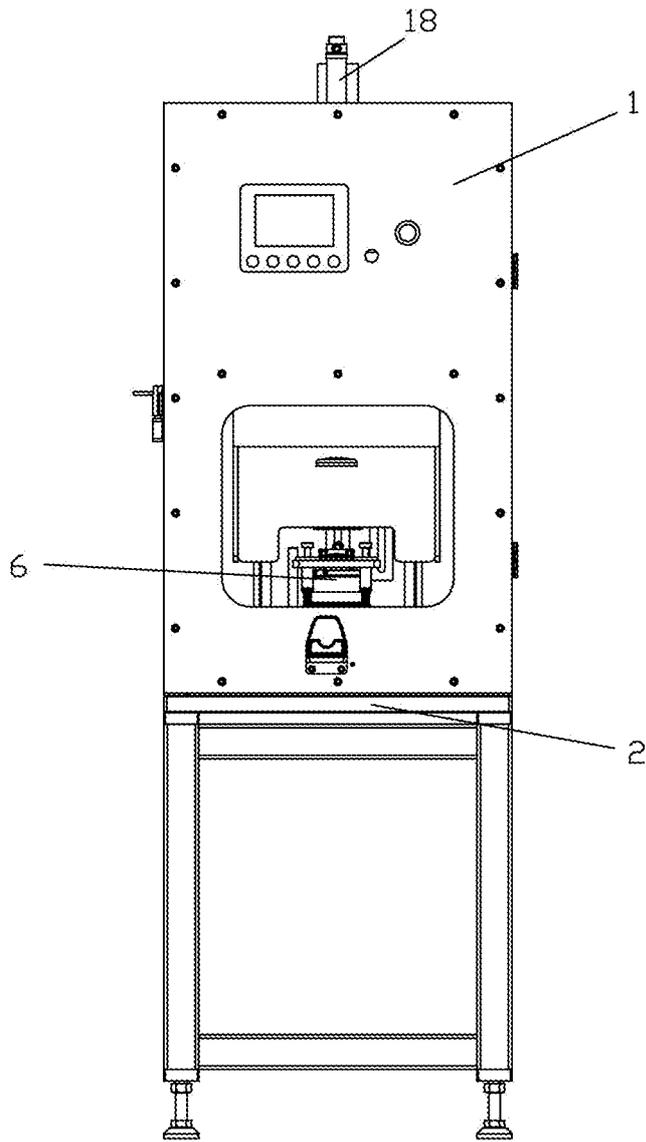


图2

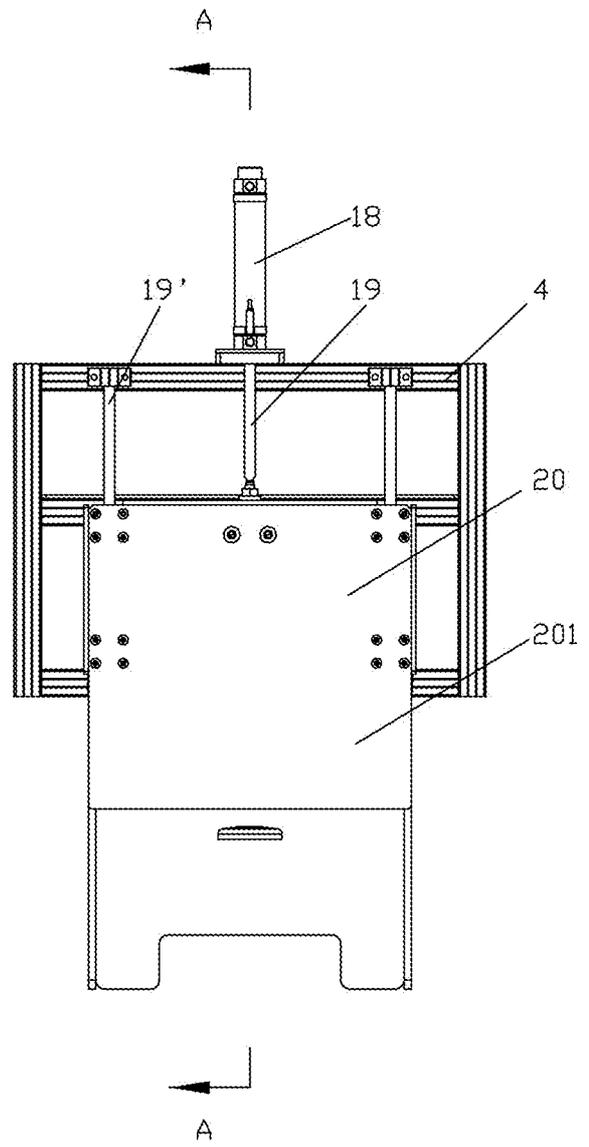


图3

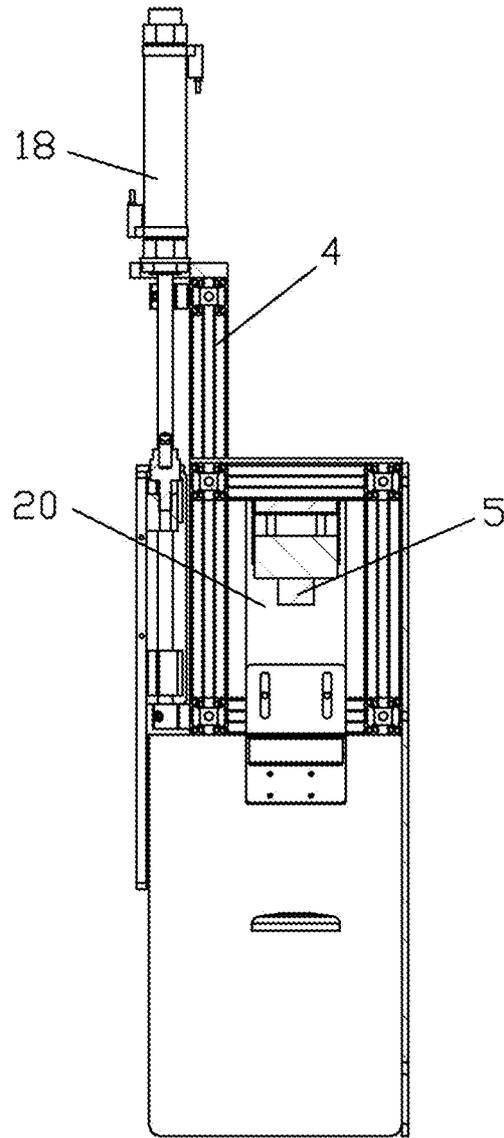


图4

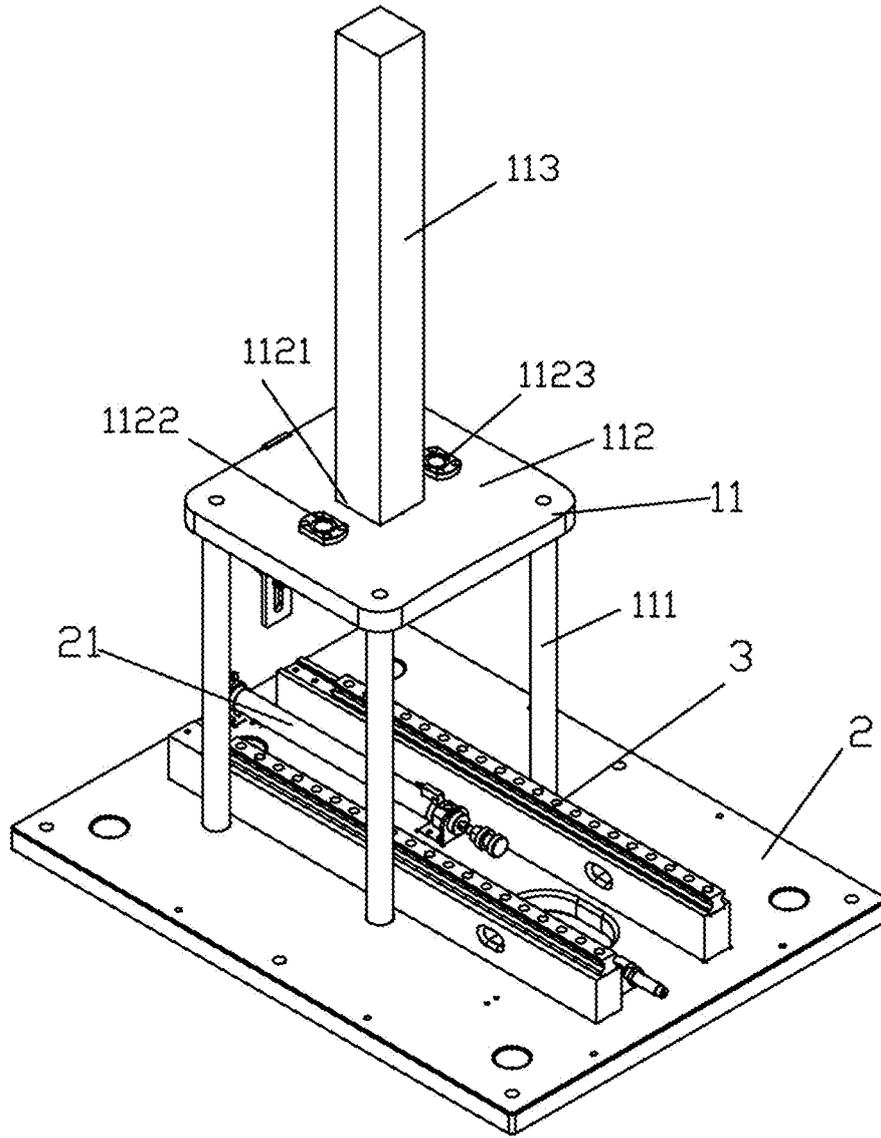


图5

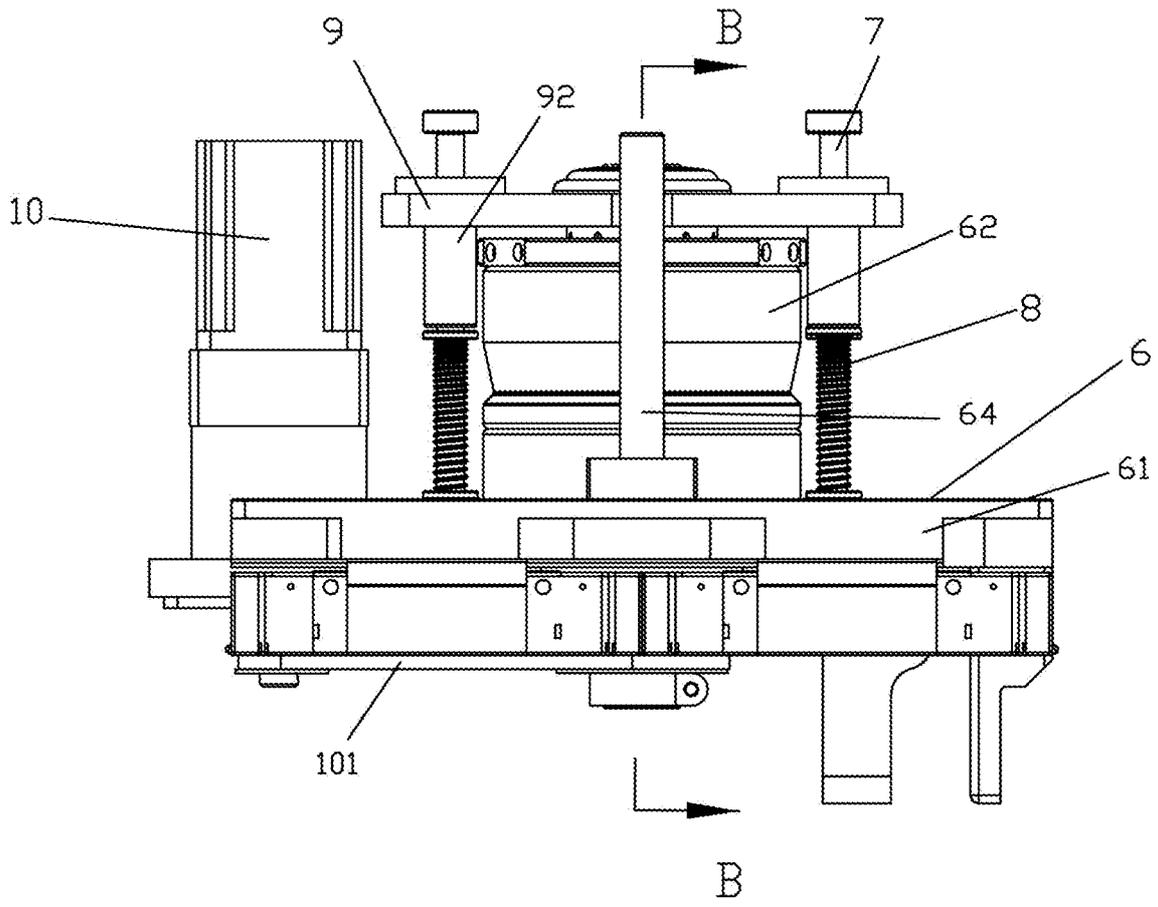


图6

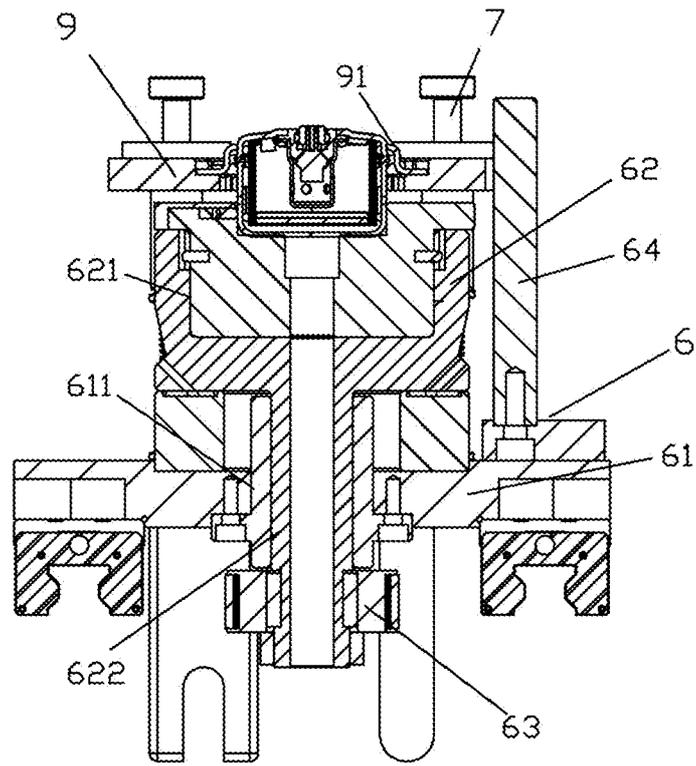


图7

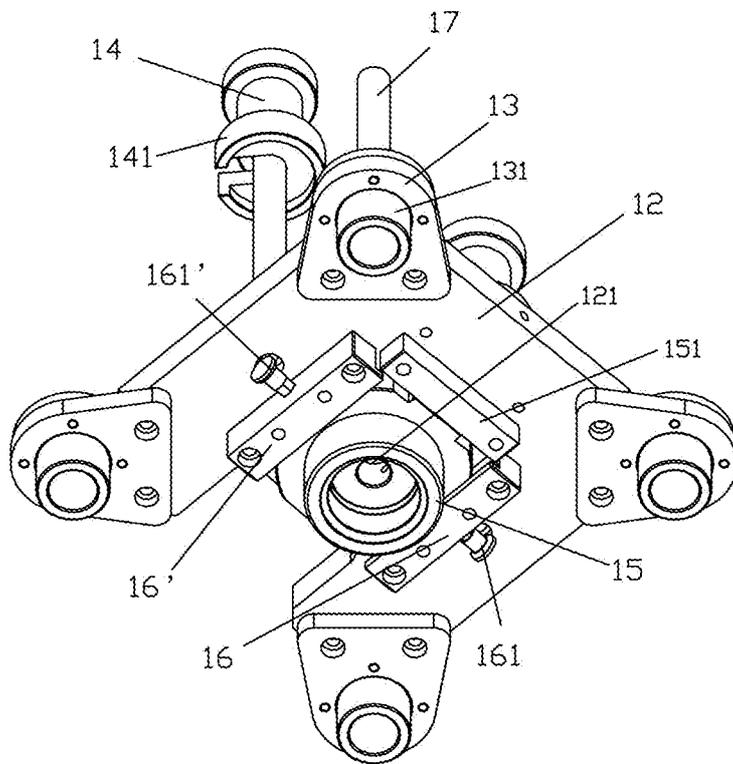


图8

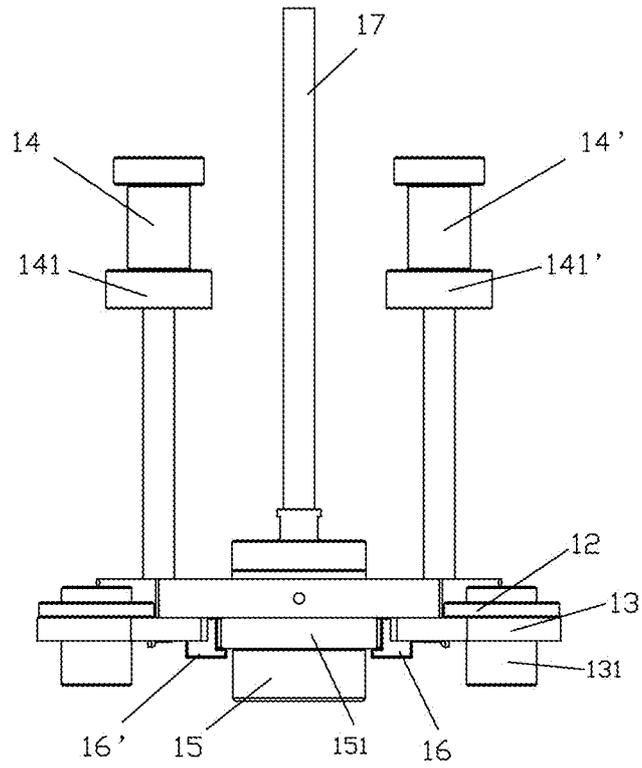


图9