



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111744211 A

(43) 申请公布日 2020.10.09

(21) 申请号 202010835041.8

(22) 申请日 2020.08.19

(71) 申请人 浙江南方文旅科技有限公司  
地址 325019 浙江省温州市鹿城区周岭路  
26号

(72) 发明人 张斌 陈丕旺 缪建峰 陈明

(51) Int. Cl.  
A63G 21/06 (2006.01)

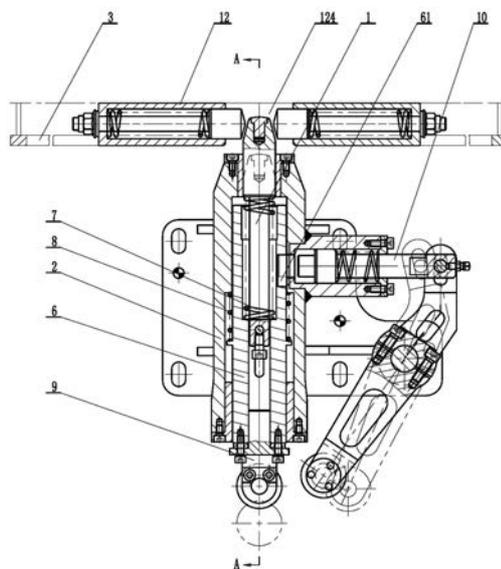
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

### (54) 发明名称

一种旋转滑车的座舱定位装置

### (57) 摘要

本发明涉及一种旋转滑车的座舱定位装置。主要解决了现有的座舱定位装置对座舱摆正的位置精度要求较高以及座舱突然停止产生冲击给游客带来不适的问题。其特征在于：所述插销机构座(2)内设有能上下滑动的滑套(6)，定位插销(1)与滑套(6)之间设有第一弹簧(7)，所述滑套(6)与插销机构座(2)之间设有第二弹簧(8)，所述滑套(6)的下端连接有第一导轮机构(9)；所述插销机构座(2)的一侧设有锁销机构(10)。本发明中的定位插销推起后沿圆形导轨滑动并通过第一弹簧储能，当定位插销滑到容纳口时自动弹出，对座舱摆正的位置精度没有要求，由两个弹簧缸进行缓冲，减小了座舱突然停止产生的冲击，不会给游客带来不适。



1. 一种旋转滑车的座舱定位装置,包括定位插销(1)及插销机构座2,所述定位插销(1)的上端与座舱(3)底面垂直对应,插销机构座(2)固定在底盘(4)上,其特征在于:所述插销机构座(2)内设有能上下滑动的滑套(6),所述定位插销(1)的上部穿出插销机构座(2),定位插销(1)的下部插入到滑套(6)内,定位插销(1)与滑套(6)之间设有第一弹簧(7),所述滑套(6)与插销机构座(2)之间设有第二弹簧(8),所述滑套(6)的下端连接有第一导轮机构(9);所述插销机构座(2)的一侧设有锁销机构(10),所述锁销机构(10)包括锁销轴(101)、锁销座(102)、上拨杆(103)、下拨杆(104)及拨杆轴(105),所述锁销座(102)与插销机构座(2)相固定,所述锁销轴(101)安装在锁销座(102)内且锁销轴(101)贯穿插销机构座(2)的侧壁与滑套(6)相抵触,锁销轴(101)与锁销座(102)之间设有第三弹簧(106),第三弹簧(106)具有使锁销轴(101)向滑套(6)方向推进的弹性趋势,所述滑套(6)的侧壁上设有锁定槽(61),所述滑套(6)向上推起时锁销轴(101)能够进入到锁定槽(61)内,所述上拨杆(103)及下拨杆(104)分别固定在拨杆轴(105)的上侧和下侧,所述上拨杆(103)的上端与锁销轴(101)相连接,所述下拨杆(104)的下端连接有第二导轮机构(107);所述座舱(3)底面上固定有圆形导轨(11)及两个对称的弹簧缸(12),弹簧缸(12)包括缓冲座(121)、缓冲轴(122)及缓冲弹簧(123),两个相对应的缓冲轴(122)的伸出端之间设有能够容纳定位插销(1)的容纳口(124),所述容纳口(124)位于圆形导轨(11)之间,所述定位插销(1)与圆形导轨(11)相对应;所述容纳口(124)的一侧设有电感式传感器(13),所述电感式传感器(13)能够检测定位插销(1)是否位于容纳口(124)内,并控制驱动座舱(3)转动的电机是否停止。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转滑车的座舱定位装置,其特征在于:所述第一导轮机构(9)包括第一导轮架(91),第一导轮架(91)的下端安装有第一导轮(92),第一导轮架(91)通过紧配合插入到滑套(6)下端。

3. 根据权利要求1所述的一种旋转滑车的座舱定位装置,其特征在于:所述滑套(6)上沿径向设有贯穿的通槽(62),所述定位插销(1)的下端位于通槽(62)处,所述定位插销(1)的下端穿有限位销轴(14),所述限位销轴(14)的两端位于滑套(6)中心孔两侧的通槽(62)内。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种旋转滑车的座舱定位装置,其特征在于:所述滑套(6)的侧壁设有限位滑槽(63),所述插销机构座(2)的侧壁上安装有限位螺钉(15),限位螺钉(15)位于限位滑槽(63)内。

5. 根据权利要求1、2或3所述的一种旋转滑车的座舱定位装置,其特征在于:所述上拨杆(103)的上端与锁销轴(101)之间通过连接销轴(5)相连接。

6. 根据权利要求1、2或3中任意一项所述的一种旋转滑车的座舱定位装置,其特征在于:所述两个弹簧缸(12)沿圆形导轨(11)的切线方向设置。

7. 根据权利要求6所述的一种旋转滑车的座舱定位装置,其特征在于:所述第二导轮机构(107)包括第二导轮架(1071),所述第二导轮架(1071)的下端安装的第二导轮(1072),第二导轮架(1071)的上端与下拨杆(104)的下端相固定。

## 一种旋转滑车的座舱定位装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种过山车游乐设备,具体涉及一种旋转滑车的座舱定位装置。

### 背景技术

[0002] 过山车是游乐园中常见的一种富有刺激性的大型游乐设备。现有的过山车包括轨道及车厢,车厢包括座舱和底盘,多个车厢通过拉杆部件连接在一起,只有在站台处的轨道上才设置有驱动装置,车厢获取一个初始速度后,在轨道上其余段是利用惯性和重力使车厢行进。为了使游客体验更加惊险的刺激,座舱和底盘之间采用可转动连接,车厢在过弯时利用离心力作用使座舱相对底盘自转。座舱处于站台段时不需要转动,而且座舱还要处于摆正的位置且座舱和底盘之间进行定位,以便于站台上的游客进入到座舱内,车厢驶离站台后再进行解锁,使座舱能够相对底盘自由转动。现有的座舱定位装置在使用时存在以下技术缺陷:1. 座舱相对底盘的位置摆正后,设置在底盘上的定位插销穿入到座舱底部的定位孔内,对座舱摆正的位置精度要求较高。2. 座舱摆正时需要由电机驱动座舱转动,定位插销穿入到座舱底部的定位孔时,座舱突然停止,一方面座舱对定位插销会产生冲击,易使定位插销损坏,另一方面对座舱内的游客也会产生冲击,使游客不适。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有的座舱定位装置对座舱摆正的位置精度要求较高以及座舱突然停止产生冲击给游客带来不适的问题,本发明提供一种旋转滑车的座舱定位装置,该旋转滑车的座舱定位装置中的定位插销推起后沿圆形导轨滑动并通过第一弹簧储能,当定位插销滑到容纳口时自动弹出,对座舱摆正的位置精度没有要求,由两个弹簧缸进行缓冲,减小了座舱突然停止产生的冲击,不会给游客带来不适。

[0004] 本发明的技术方案是:一种旋转滑车的座舱定位装置包括定位插销及插销机构座,所述定位插销的上端与座舱底面垂直对应,插销机构座固定在底盘上,所述插销机构座内设有能上下滑动的滑套,所述定位插销的上部穿出插销机构座,定位插销的下部插入到滑套内,定位插销与滑套之间设有第一弹簧,所述滑套与插销机构座之间设有第二弹簧,所述滑套的下端连接有第一导轮机构;所述插销机构座的一侧设有锁销机构,所述锁销机构包括锁销轴、锁销座、上拨杆、下拨杆及拨杆轴,所述锁销座与插销机构座相固定,所述锁销轴安装在锁销座内且锁销轴贯穿插销机构座的侧壁与滑套相抵触,锁销轴与锁销座之间设有第三弹簧,第三弹簧具有使锁销轴向滑套方向推进的弹性趋势,所述滑套的侧壁上设有锁定槽,所述滑套向上推起时锁销轴能够进入到锁定槽内,所述上拨杆及下拨杆分别固定在拨杆轴的上侧和下侧,所述上拨杆的上端与锁销轴相连接,所述下拨杆的下端连接有第二导轮机构;所述座舱底面上固定有圆形导轨及两个对称的弹簧缸,弹簧缸包括缓冲座、缓冲轴及缓冲弹簧,两个相对应的缓冲轴的伸出端之间设有能够容纳定位插销的容纳口,所述容纳口位于圆形导轨之间,所述定位插销与圆形导轨相对应;所述容纳口的一侧设有电感式传感器,所述电感式传感器能够检测定位插销是否位于容纳口内,并控制驱动座舱转

动的电机是否停止。

[0005] 所述第一导轮机构包括第一导轮架,第一导轮架的下端安装有第一导轮,第一导轮架通过紧配合插入到滑套下端。

[0006] 所述滑套上沿径向设有贯穿的通槽,所述定位插销的下端位于通槽处,所述定位插销的下端穿有限位销轴,所述限位销轴的两端位于滑套中心孔两侧的通槽内。

[0007] 所述滑套的侧壁设有限位滑槽,所述插销机构座的侧壁上安装有限位螺钉,限位螺钉位于限位滑槽内。

[0008] 所述上拨杆的上端与锁销轴之间通过连接销轴相连接。

[0009] 所述两个弹簧缸沿圆形导轨的切线方向设置。

[0010] 所述第二导轮机构包括第二导轮架,所述第二导轮架的下端安装的第二导轮,第二导轮架的上端与下拨杆的下端相固定。

[0011] 本发明具有如下有益效果:由于采取上述技术方案,定位插销推起后沿圆形导轨滑动并通过第一弹簧储能,当定位插销滑到容纳口时自动弹出,对座舱摆正的位置精度没有要求,电感式传感器检测到定位插销已经进入到容纳口内,控制驱动座舱转动的电机停止,由两个弹簧缸进行缓冲,减小了座舱突然停止产生的冲击,不会给游客带来不适。

## 附图说明

[0012] 附图1是本发明的结构示意图。

[0013] 附图2是图1的A-A结构剖视图。

[0014] 附图3是本发明中上拨杆103和下拨杆104的安装结构示意图。

[0015] 附图4是本发明中弹簧缸12的安装结构示意图。

[0016] 附图5是本发明中电感式传感器13的安装结构示意图。

[0017] 附图6是本发明中滑套6的结构剖视图。

[0018] 附图7是图6的B-B结构剖视图。

[0019] 附图8是本发明中锁销机构10的结构示意图。

[0020] 附图9是本发明中第一导轮机构9的结构示意图。

[0021] 附图10是本发明中弹簧缸12的结构剖视图。

[0022] 附图11是本发明中第二导轮机构107的结构剖视图。

[0023] 图中1-定位插销,2-插销机构座,3-座舱,4-底盘,5-连接销轴,6-滑套,61-锁定槽,62-通槽,63-限位滑槽,7-第一弹簧,8-第二弹簧,9-第一导轮机构,91-第一导轮架,92-第一导轮,10-锁销机构,101-锁销轴,102-锁销座,103-上拨杆,104-下拨杆,105-拨杆轴,106-第三弹簧,107-第二导轮机构,1071-第二导轮架,1072-第二导轮,11-圆形导轨,12-弹簧缸,121-缓冲座,122-缓冲轴,123-缓冲弹簧,124-容纳口,13-电感式传感器,14-限位销轴,15-限位螺钉。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

由图1~图11所示,一种旋转滑车的座舱定位装置,包括定位插销1及插销机构座2,所述定位插销1的上端与座舱3底面垂直对应,插销机构座2固定在底盘4上,所述插销机构座2

内设有能上下滑动的滑套6,所述定位插销1的上部穿出插销机构座2,定位插销1的下部插入到滑套6内,定位插销1与滑套6之间设有第一弹簧7,所述滑套6与插销机构座2之间设有第二弹簧8,所述滑套6的下端连接有第一导轮机构9;所述插销机构座2的一侧设有锁销机构10,所述锁销机构10包括锁销轴101、锁销座102、上拨杆103、下拨杆104及拨杆轴105,所述锁销座102与插销机构座2相固定,所述锁销轴101安装在锁销座102内且锁销轴101贯穿插销机构座2的侧壁与滑套6相抵触,锁销轴101与锁销座102之间设有第三弹簧106,第三弹簧106具有使锁销轴101向滑套6方向推进的弹性趋势,所述滑套6的侧壁上设有锁定槽61,所述滑套6向上推起时锁销轴101能够进入到锁定槽61内,所述上拨杆103及下拨杆104分别固定在拨杆轴105的上侧和下侧,所述上拨杆103的上端与锁销轴101相连接,所述下拨杆104的下端连接有第二导轮机构107;所述座舱3底面上固定有圆形导轨11及两个对称的弹簧缸12,弹簧缸12包括缓冲座121、缓冲轴122及缓冲弹簧123,两个相对应的缓冲轴122的伸出端之间设有能够容纳定位插销1的容纳口124,所述容纳口124位于圆形导轨11之间,所述定位插销1与圆形导轨11相对应;所述容纳口124的一侧设有电感式传感器13,所述电感式传感器13能够检测定位插销1是否位于容纳口124内,并控制驱动座舱3转动的电机是否停止。由于采取上述技术方案,在轨道的站台段,定位插销1位于容纳口124内,并由锁销机构10锁定,座舱3处于摆正状态,在离开站台后的轨道处设置有与第二导轮机构107对应的解锁凸台,当座舱3行驶到解锁凸台处时,第二导轮机构107被解锁凸台顶起,使上拨杆103转动,进而将锁销轴101拉出,滑套6的锁定解除,滑套6在第二弹簧8的作用下向下运动并拉动定位插销1也向下运动,定位插销1脱离容纳口124,解除对座舱3的锁定,此时座舱3能够自由地相对底盘4转动。在回到站台前的轨道处设置有与第一导轮机构9对应的锁定凸台,座舱3行驶到锁定凸台处时,第一导轮机构9被锁定凸台顶起,进而推动滑套6向上运动,定位插销1的上端顶在圆形导轨11上,第一弹簧7储能;此时,锁定槽61与锁销轴101对应,锁销轴101在第三弹簧106的作用下自动进入到锁定槽61内并将滑套6锁定,第一导轮机构9离开锁定凸台后,滑套6也不会向下移动,启动底盘4上的驱动座舱3转动的电机使座舱3转动,当容纳口124与定位插销1对应时,定位插销1自动弹出并进入到容纳口124内,实现对座舱3的锁定,对座舱3摆正的位置精度没有要求。电感式传感器13检测到定位插销1已经进入到容纳口124内,控制驱动座舱3转动的电机停止。由于有两个弹簧缸12进行缓冲,减小了座舱3突然停止产生的冲击,不会给游客带来不适。

[0025] 所述第一导轮机构9包括第一导轮架91,第一导轮架91的下端安装有第一导轮92,第一导轮架91通过紧配合插入到滑套6下端。采用上述结构,既便于加工,又使结构紧凑。

[0026] 所述滑套6上沿径向设有贯穿的通槽62,所述定位插销1的下端位于通槽62处,所述定位插销1的下端穿有限位销轴14,所述限位销轴14的两端位于滑套6中心孔两侧的通槽62内。限位销轴14能够避免定位插销1在第一弹簧7的作用下向上弹出而脱离滑套6,通槽62沿轴向上具有一定的长度,能够使定位插销1具有足够的自由行程。

[0027] 所述滑套6的侧壁设有限位滑槽63,所述插销机构座2的侧壁上安装有限位螺钉15,限位螺钉15位于限位滑槽63内。限位螺钉15能够限定滑套6的上下行程,同时能够避免滑套6从插销机构座2的下方脱出。

[0028] 所述上拨杆103的上端与锁销轴101之间通过连接销轴5相连接。解锁时上拨杆103转动,此时上拨杆103能够相对锁销轴101转动,避免卡死。

[0029] 所述两个弹簧缸12沿圆形导轨11的切线方向设置。弹簧缸12能够对座舱3产生最大的缓冲弹力。

[0030] 所述第二导轮机构107包括第二导轮架1071,所述第二导轮架1071的下端安装的第二导轮1072,第二导轮架1071的上端与下拨杆104的下端相固定。第二导轮架1071可以与下拨杆104一体结构,也可以将二者之间焊接或紧配合连接。

[0031] 上述实施例不应视为对本发明的限定,任何基于本发明精神实质所在的各种变化、修改、替换和变型均应在本发明的保护范围之内。

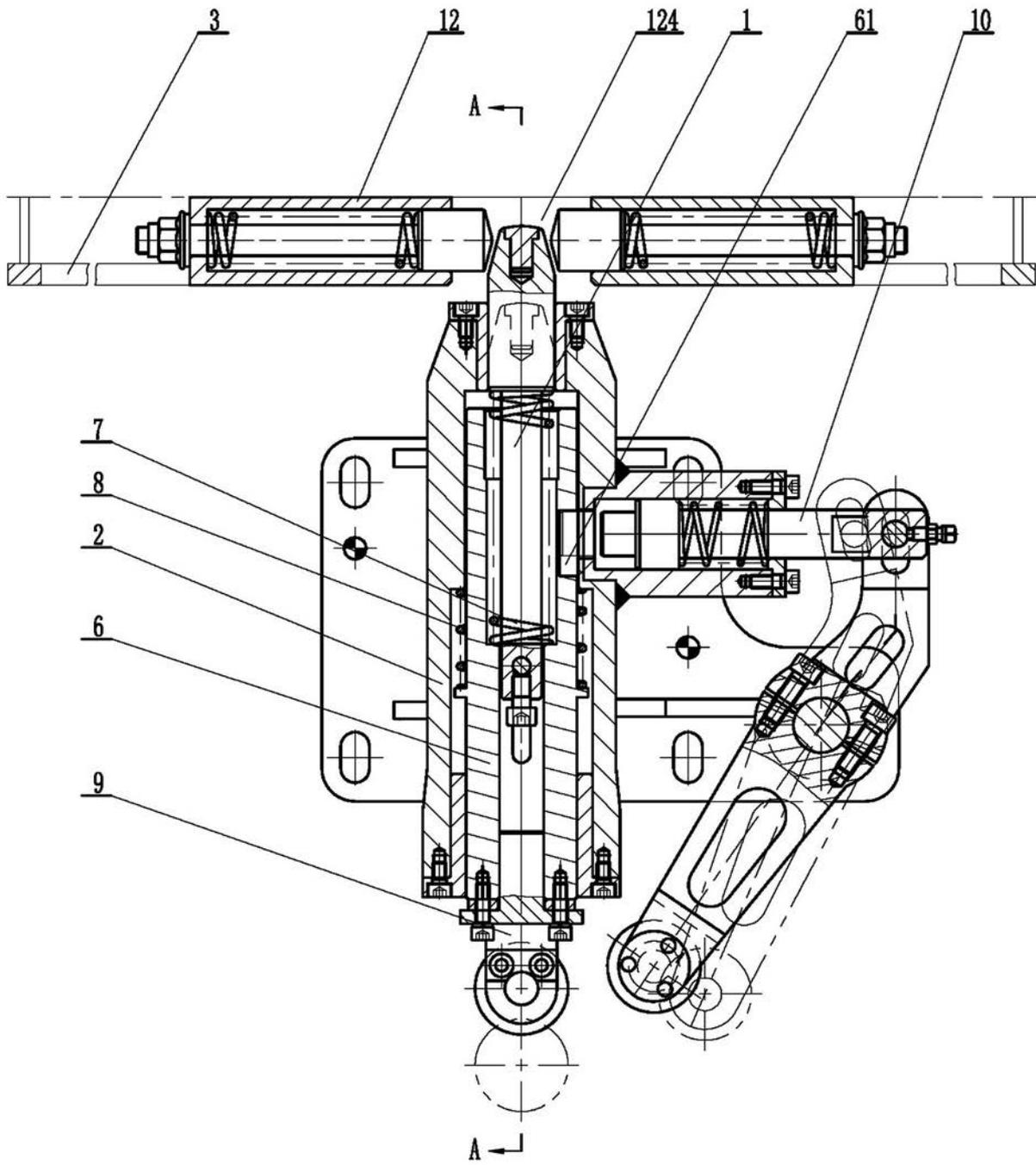


图1

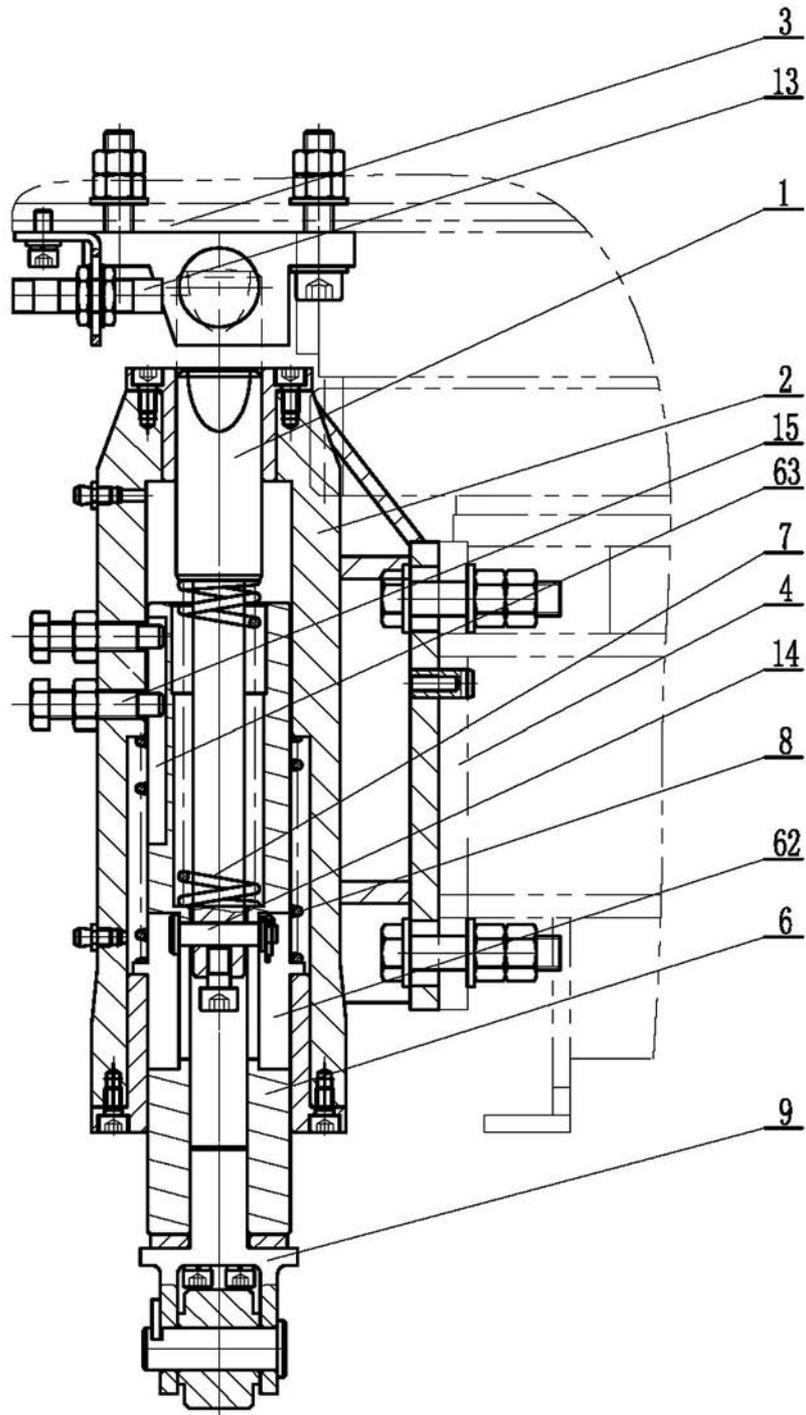


图2

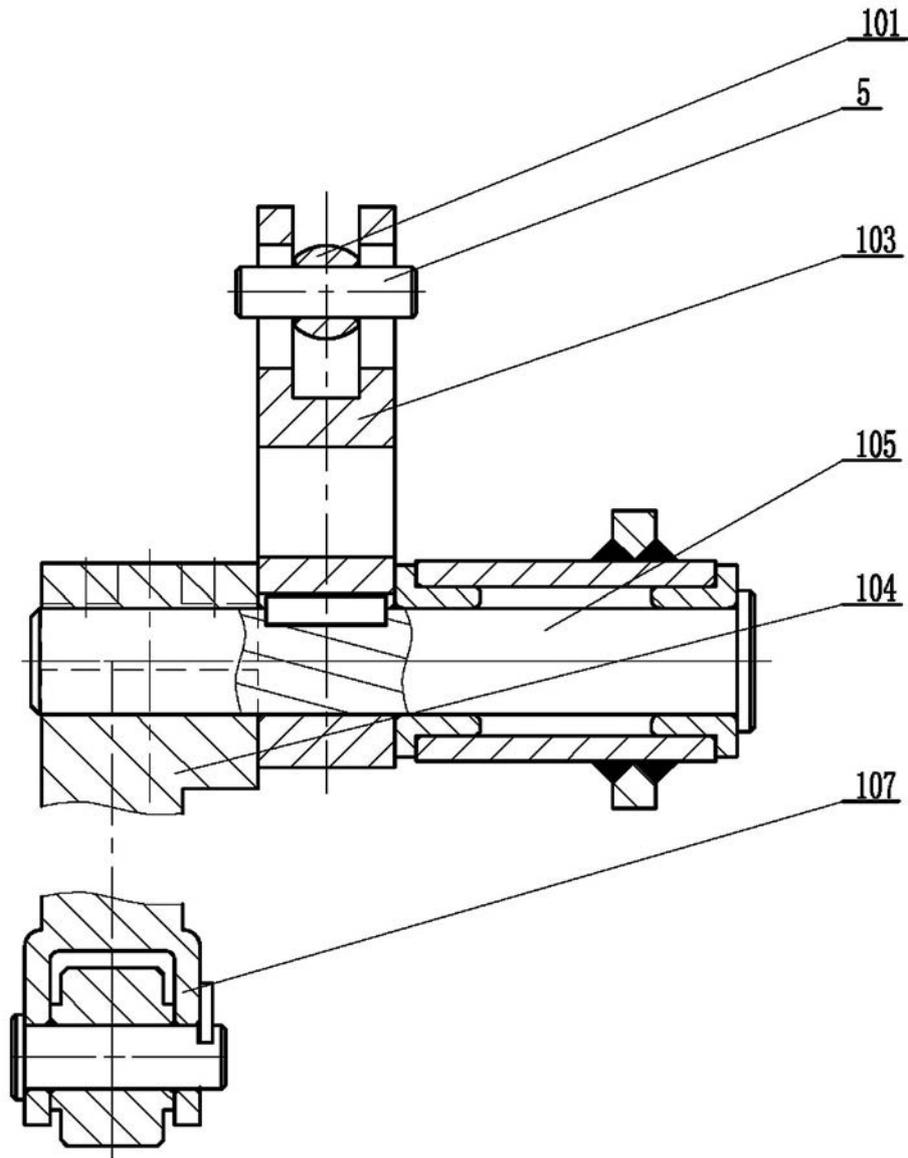


图3

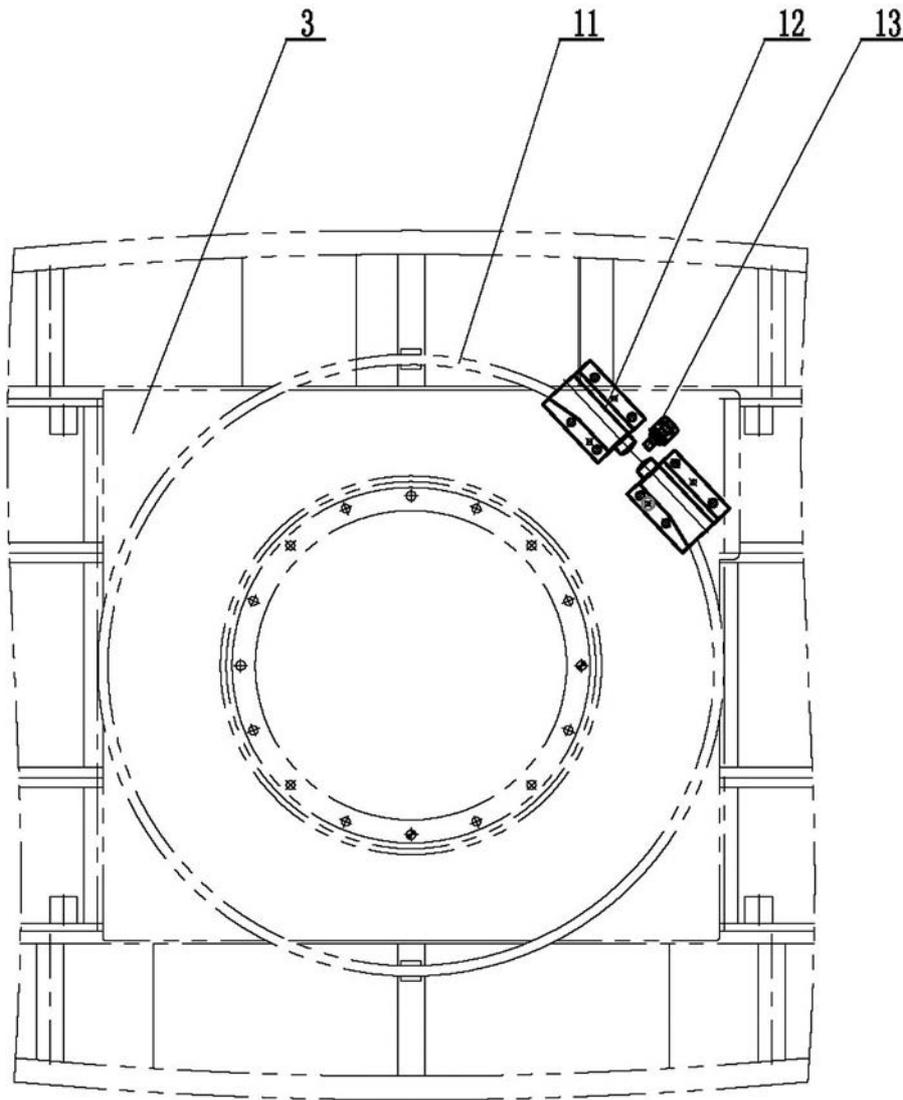


图4

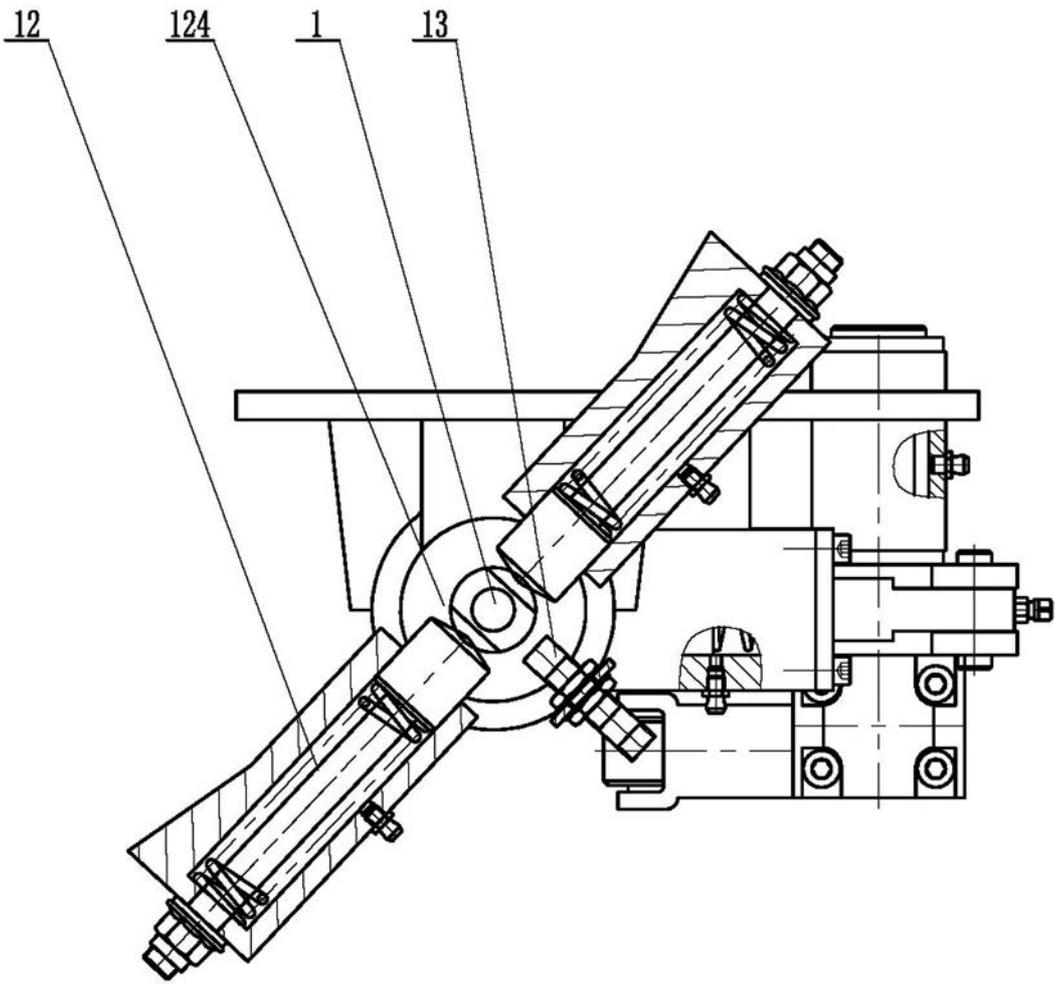


图5

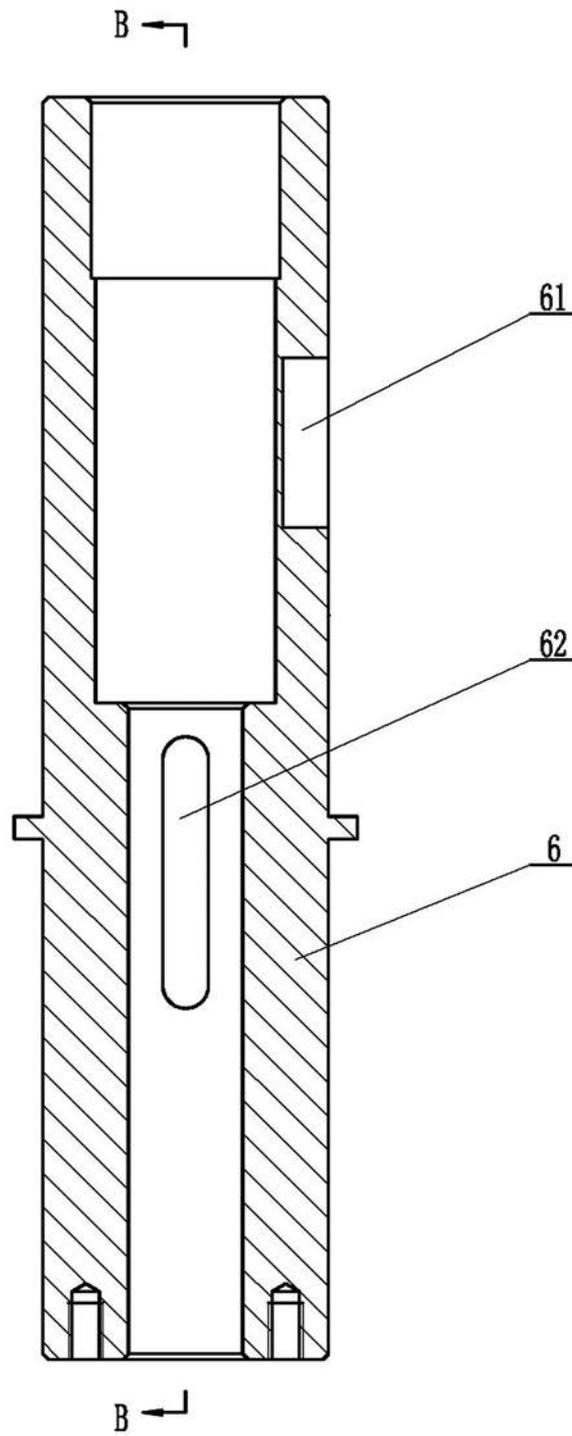


图6

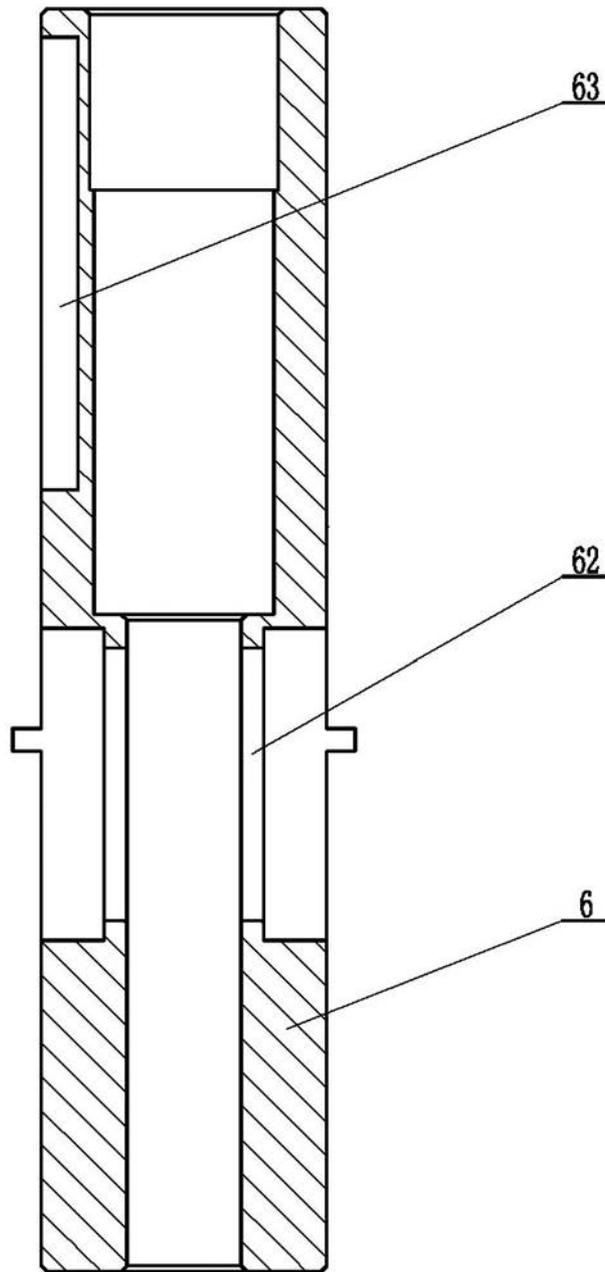


图7

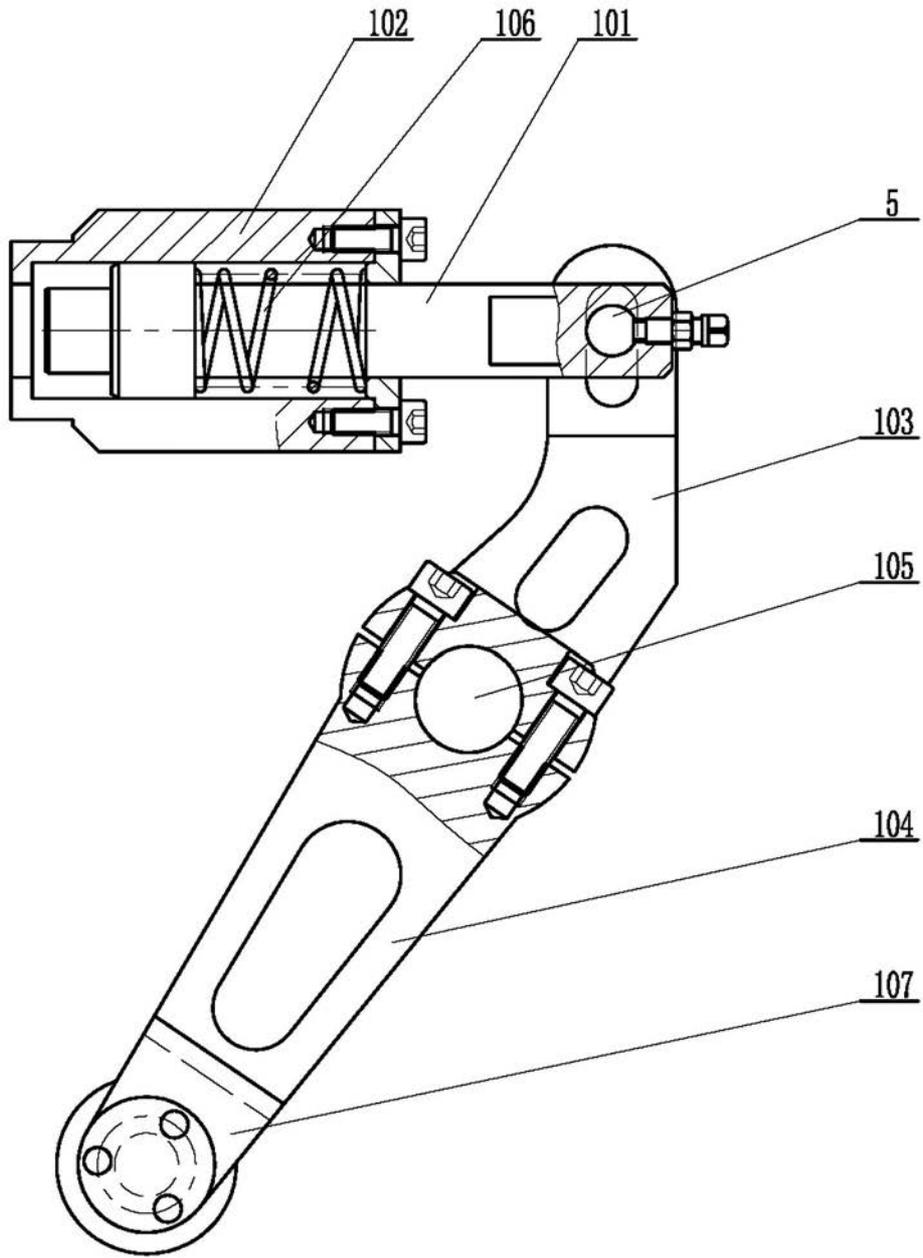


图8

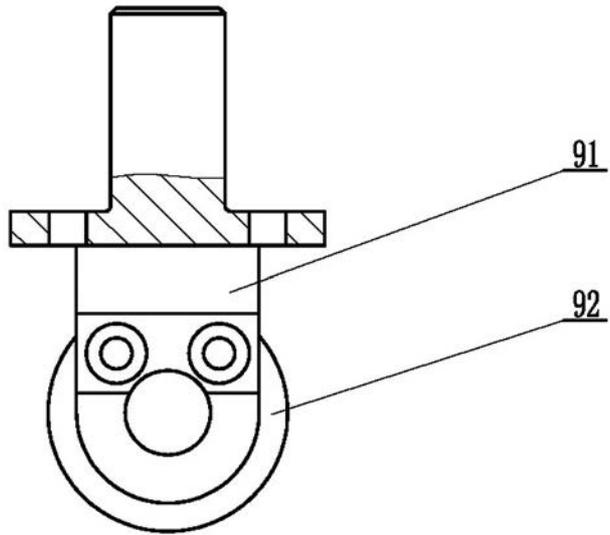


图9

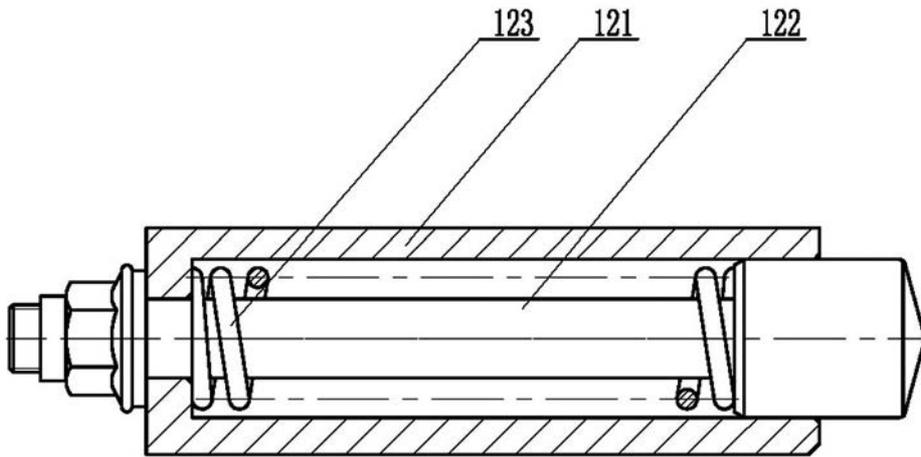


图10

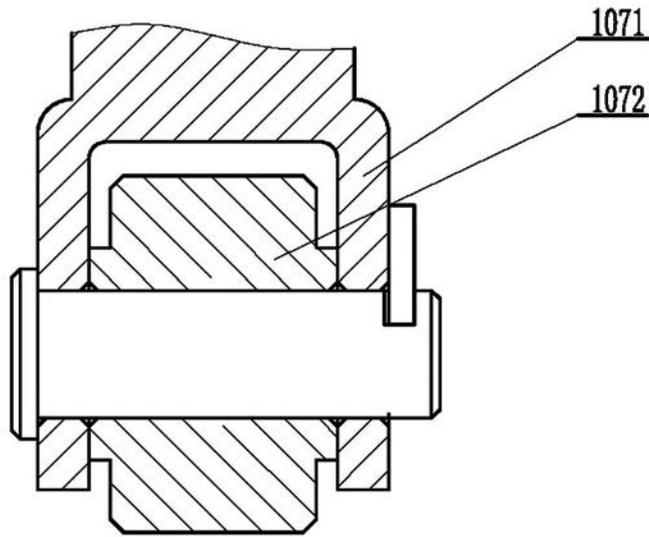


图11