



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108942789 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810753636.1

(22)申请日 2018.07.10

(71)申请人 浙江工贸职业技术学院

地址 325000 浙江省温州市瓯海经济开发
区东方南路38号温州市国家大学科技
园孵化器1号楼

(72)发明人 徐剑敏

(74)专利代理机构 北京阳光天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11671

代理人 赵飞

(51)Int.Cl.

B25B 27/06(2006.01)

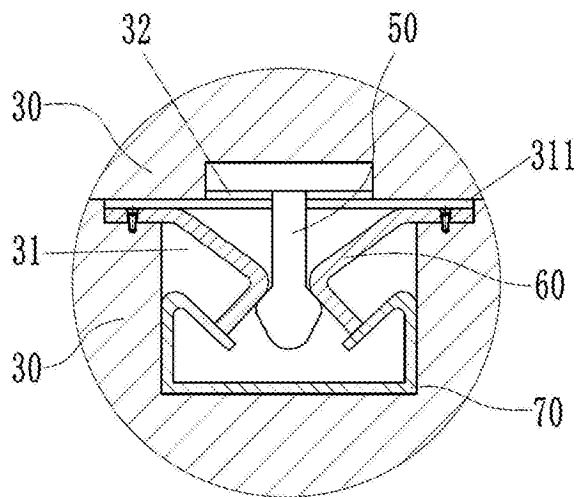
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种轴承压装装置

(57)摘要

本发明提供了一种轴承压装装置,包括液压机、压头、安装底座和若干个限位子环,液压机上安装有液压缸,压头安装在液压缸的活塞杆上,其中,相邻的两个限位子环之间设有卡合结构,卡合结构包括突出部、下夹套和上夹套,突出部安装在上面的限位子环的下端面上;下夹套安装在下面的限位子环的上端面的腔体内;上夹套安装在下面的限位子环的上端面的腔体内,上夹套的下端抵压在下夹套的弹片上,上夹套具有若干个下瓣体;其中,突出部的下端可卡合在若干个下瓣体之间。本发明提供的轴承压装装置,由于采用了上述结构,因而使得本发明的限位子环与安装底座之间连接得更加牢靠,便于轴承的安装。



1. 一种轴承压装装置,包括液压机、压头、安装底座(40)和若干个限位子环(30),所述液压机上安装有液压缸,所述压头安装在所述液压缸的活塞杆上,其特征在于,相邻的两个限位子环(30)之间设有卡合结构,所述卡合结构包括:

突出部(50),所述突出部(50)安装在上面的限位子环(30)的下端面上;

下夹套(70),所述下夹套(70)安装在下面的限位子环(30)的上端面的腔体(31)内;

上夹套(60),所述上夹套(60)安装在下面的限位子环(30)的上端面的腔体(31)内,所述上夹套(60)的下端抵压在所述下夹套(70)的弹片(72)上,所述上夹套(60)具有若干个下瓣体(64);

其中,所述突出部(50)的下端可卡合在若干个下瓣体(64)之间。

2. 根据权利要求1所述的轴承压装装置,其特征在于,所述突出部(50)具有依次连接的盘体(51)、竖直部(52)和卡接部(53),所述盘体(51)安装在所述限位子环(30)下端面的底槽(32)内,所述卡接部(53)可卡合在若干个下瓣体(64)之间。

3. 根据权利要求2所述的轴承压装装置,其特征在于,所述卡接部(53)包括上椎体(531)和下椎体(531),所述上椎体(531)的小端与所述竖直部(52)相连,所述上椎体(531)的大端与所述下椎体(531)的大端相连,所述上椎体(531)的外周面抵压在所述下瓣体(64)的内壁上。

4. 根据权利要求3所述的轴承压装装置,其特征在于,所述下瓣体(64)的下端抵压在所述弹片(72)的内壁上。

5. 根据权利要求4所述的轴承压装装置,其特征在于,所述上夹套(60)还具有基盘(61)、过渡部(62)和若干个上瓣体(63),所述基盘(61)安装在所述腔体(31)的顶孔(311)内,所述过渡部(62)连接在所述基盘(61)的内缘上,所述上瓣体(63)倾斜向内连接在所述过渡部(62)的下端,所述下瓣体(64)倾斜向外连接在对应的上瓣体(63)的下端。

6. 根据权利要求5所述的轴承压装装置,其特征在于,所述下瓣体(64)与所述上瓣体(63)之间的夹角为 $75^{\circ}\sim 85^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求6所述的轴承压装装置,其特征在于,所述下瓣体(64)与所述上瓣体(63)之间的夹角为 80° 。

8. 根据权利要求4所述的轴承压装装置,其特征在于,所述下夹套(70)还具有筒体(71)和折弯部(73),所述筒体(71)安装在所述腔体(31)内,所述折弯部(73)连接在所述筒体(71)的上端,所述弹片(72)连接在所述折弯部(73)内缘上。

9. 根据权利要求8所述的轴承压装装置,其特征在于,所述弹片(72)倾斜连接在所述折弯部(73)内缘上,所述弹片(72)的下端倾斜向所述筒体(71)的中心延伸。

10. 根据权利要求8所述的轴承压装装置,其特征在于,所述限位子环(30)的下端面上设有若干个所述突出部(50),所述限位子环(30)的上端面上设有若干个腔体(31)。

一种轴承压装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械领域,特别是涉及一种轴承压装装置。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度。

[0003] 在对机械设备的安装过程中,一般采用榔头敲打的方式将轴承安装到轴的外表面的目标位置,这样的安装操作虽然比较容易执行,但是容易使得轴承和轴受到损伤,并且难以保证轴承安装位置的精确度,除此之外,这样的安装方式效率低,不能适应批量生成需要。

[0004] 中国专利CN201210211972.6公开了一种轴承压装装置,用于将轴承压装到轴的外表面的目标位置处。该轴承压装装置包括:压机,其具有可沿竖向移动的驱动部件;压头,用于将轴承推压到所述轴上,压头安装在压机的驱动部件上并能够随其一起沿竖向移动,并且,压头在其内部形成有供所述轴伸入的竖向延伸的容纳孔;夹具,用于沿竖向保持所述轴;限位盘,其安装在所述压头的外表面上,并能够随所述压头一起沿竖向移动;限位环,其围绕所述轴设置,当限位盘随压头沿竖向向下移动时,限位环通过抵靠限位盘来限制所述压头沿竖向向下的移动距离;用作夹具的安装底座,其中,所述限位环包括多个限位子环,所述限位环与可以与安装底座一体成型。

[0005] 上述专利文件中的实施例提供的限位环与安装底座之间一体成型时,当限位环或者安装底座出现损坏时,不方便进行拆卸更换,若要更换,则需要整体更换,浪费时间和原材料;上述专利文件中的实施例提供了一种限位环与安装底座的装配关系,这种装配关系使得限位环与安装底座之间连接不牢靠,限位环与安装底座容易脱离,不便于对轴承的安装。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种轴承压装装置,解决了上述专利文件中的限位环与安装底座之间拆卸更换不方便、连接不牢靠的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种轴承压装装置,包括液压机、压头、安装底座和若干个限位子环,所述液压机上安装有液压缸,所述压头安装在所述液压缸的活塞杆上,其中,相邻的两个限位子环之间设有卡合结构,所述卡合结构包括:

[0009] 突出部,所述突出部安装在上面的限位子环的下端面上;

[0010] 下夹套,所述下夹套安装在下面的限位子环的上端面的腔体内;

[0011] 上夹套,所述上夹套安装在下面的限位子环的上端面的腔体内,所述上夹套的下端抵压在所述下夹套的弹片上,所述上夹套具有若干个下瓣体;

[0012] 其中,所述突出部的下端可卡合在若干个下瓣体之间。

[0013] 进一步地,所述突出部具有依次连接的盘体、竖直部和卡接部,所述盘体安装在所述限位子环下端面的底槽内,所述卡接部可卡合在若干个下瓣体之间。

[0014] 更进一步地,所述卡接部包括上锥体和下锥体,所述上锥体的小端与所述竖直部相连,所述上锥体的大端与所述下锥体的大端相连,所述上锥体的外周面抵压在所述下瓣体的内壁上。

[0015] 更进一步地,所述下瓣体的下端抵压在所述弹片的内壁上。

[0016] 更进一步地,所述上夹套还具有基盘、过渡部和若干个上瓣体,所述基盘安装在所述腔体的顶孔内,所述过渡部连接在所述基盘的内缘上,所述上瓣体倾斜向内连接在所述过渡部的下端,所述下瓣体倾斜向外连接在对应的上瓣体的下端。

[0017] 更进一步地,所述下瓣体与所述上瓣体之间的夹角为 $75^{\circ}\sim 85^{\circ}$ 。

[0018] 更进一步地,所述下瓣体与所述上瓣体之间的夹角为 80° 。

[0019] 更进一步地,所述下夹套还具有筒体和折弯部,所述筒体安装在所述腔体内,所述折弯部连接在所述筒体的上端,所述弹片连接在所述折弯部内缘上。

[0020] 更进一步地,所述弹片倾斜连接在所述折弯部内缘上,所述弹片的下端倾斜向所述筒体的中心延伸。

[0021] 更进一步地,所述限位子环的下端面上设有若干个所述突出部,所述限位子环的上端面上设有若干个腔体。

[0022] 由上述技术方案可以看出,本发明具有以下有益效果:

[0023] 由于本发明的限位子环与安装底座之间为可拆卸连接,因而当限位子环或安装底座出现损坏时,方便进行更换或维修;

[0024] 由于本发明的限位子环内设有突出部、上夹套和下夹套,上夹套的下瓣体抵挡在下夹套的弹片上,因而当将限位子环进行叠加安装或者将限位子环安装到安装底座上时,上夹套上的上瓣体和下瓣体发生变形,从而使得上夹套对突出部进行夹紧,使得限位子环与限位子环之间、限位子环与安装底座之间的连接更加可靠,而且便于拆卸。

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的详细说明。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明的限位子环与安装底座的装配关系断面图。

[0028] 图2为图1中I处的放大视图。

[0029] 图3为本发明的突出部的结构示意图。

[0030] 图4为本发明的上夹套的剖视图。

[0031] 图5为本发明的下夹套的剖视图。

[0032] 附图标记说明:限位子环30、腔体31、顶孔311、底槽32、安装底座40、夹持孔41、突出部50、盘体51、竖直部52、卡接部53、上锥体531、下锥体531、上夹套60、基盘61、过渡部62、上瓣体63、下瓣体64、第一槽65、下夹套70、筒体71、弹片72、第二槽721、折弯部73。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0034] 下面参考图1至图4对本发明作进一步说明,一种轴承压装装置,包括液压机、压头、安装底座40和若干个限位子环30,所述液压机上安装有液压缸,所述压头安装在所述液压缸的活塞杆上,如图1和图2所示,相邻的两个限位子环30之间设有卡合结构,所述限位子环30与安装底座40之间也设有卡合结构,所述卡合结构设在位于所述安装底座40内的对应的凹槽内,由于限位子环30与安装底座40之间设有卡合结构,因而限位子环30与安装底座40之间为可拆卸连接,当两者中的某一个出现问题时,方便对其进行更换和维修,所述安装底座40的底面中部设有一夹持孔41,在工作时,将准备安装的轴插入夹持孔41中,所述卡合结构包括:突出部50、下夹套70和上夹套60,所述突出部50安装在上面的限位子环30的下端面上;所述下夹套70安装在下面的限位子环30的上端面的腔体31内,或者所述下夹套70安装在所述安装底座40内的凹槽内;所述上夹套60安装在下面的限位子环30的上端面的腔体31内,或者所述上夹套60安装在所述安装底座40内的凹槽内,所述上夹套60的下端抵压在所述下夹套70的弹片72上,所述上夹套60具有若干个下瓣体64;其中,所述突出部50的下端可卡合在若干个下瓣体64之间,由于设置了上夹套60和下夹套70,因而使得突出部50被夹持得更加紧固,使得限位子环30与限位子环30之间、限位子环30与安装底座40之间的连接更加可靠。

[0035] 在本实施例中,所述限位子环30的下端面上设有若干个所述突出部50,所述限位子环30的上端面上设有若干个腔体31,这样使得限位子环30与限位子环30之间、限位子环30与安装底座40之间的连接更加可靠。

[0036] 如图3和图4所示,所述突出部50具有依次连接的盘体51、竖直部52和卡接部53,所述盘体51安装在所述限位子环30下端面的底槽32内,所述卡接部53可卡合在若干个下瓣体64之间,所述卡接部53包括上椎体531和下锥体531,所述上椎体531的小端与所述竖直部52相连,所述上椎体531的大端与所述下锥体531的大端相连,所述上椎体531的外周面抵压在所述下瓣体64的内壁上,所述下瓣体64的下端抵压在所述弹片72的内壁上,由于设置了上椎体531,上椎体531的外周面与下瓣体64的内壁紧密贴合,因而使得卡接部53与下瓣体64之间连接紧密,当所述突出部50下移的时候,所述下瓣体64会被压缩发生变形,使得卡接部53被夹持得更加紧固,使得限位子环30与限位子环30之间、限位子环30与安装底座40之间的连接更加可靠。

[0037] 如图4所示,所述上夹套60还具有基盘61、过渡部62和若干个上瓣体63,所述基盘61通过一对螺钉安装在所述腔体31的顶孔311内,所述过渡部62连接在所述基盘61的内缘上,所述上瓣体63倾斜向内连接在所述过渡部62的下端,所述下瓣体64倾斜向外连接在对应的上瓣体63的下端,当所述突出部50下移的时候,所述上瓣体63会先发生变形,当卡接部53移至下瓣体64之间时,上瓣体63会发生形变恢复,使得上瓣体63对竖直部52夹持得更加紧固,从而使得限位子环30与限位子环30之间、限位子环30与安装底座40之间的连接更加可靠。

[0038] 优选地,所述下瓣体64与所述上瓣体63之间的夹角为 $75^{\circ}\sim 85^{\circ}$,在这个范围内,所

述上夹套60对突出部50的夹持较为牢靠。

[0039] 在本实施例中,所述下瓣体64与所述上瓣体63之间的夹角为 80° ,此时,所述上夹套60对突出部50的夹持最为牢靠。

[0040] 如图5所示,所述下夹套70还具有筒体71和折弯部73,所述筒体71安装在所述腔体31内,所述折弯部73连接在所述筒体71的上端,所述弹片72连接在所述折弯部73内缘上,所述弹片72倾斜连接在所述折弯部73内缘上,所述弹片72的下端倾斜向所述筒体71的中心延伸,所述下夹套70对所述上夹套60会起到一个支撑作用,防止上夹套60的上瓣体63和下瓣体64发生过度变形,而不能对突出部50进行有效夹持,当突出部50下移的时候,下瓣体64的下端抵压在弹片72上时,会促使弹片72也发生变形,当卡接部53移至下瓣体64之间时,弹片72会发生形变恢复,使下瓣体64对卡接部53夹持地更加紧固。

[0041] 在本实施例中,所述上夹套60的底面上设有若干个第一槽65,所述第一槽65从所述下瓣体64的底面延伸至上瓣体63上,所述弹片72的底面上设有若干个第二槽721,且若干个第二槽721与若干个第一槽65一一对应。

[0042] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

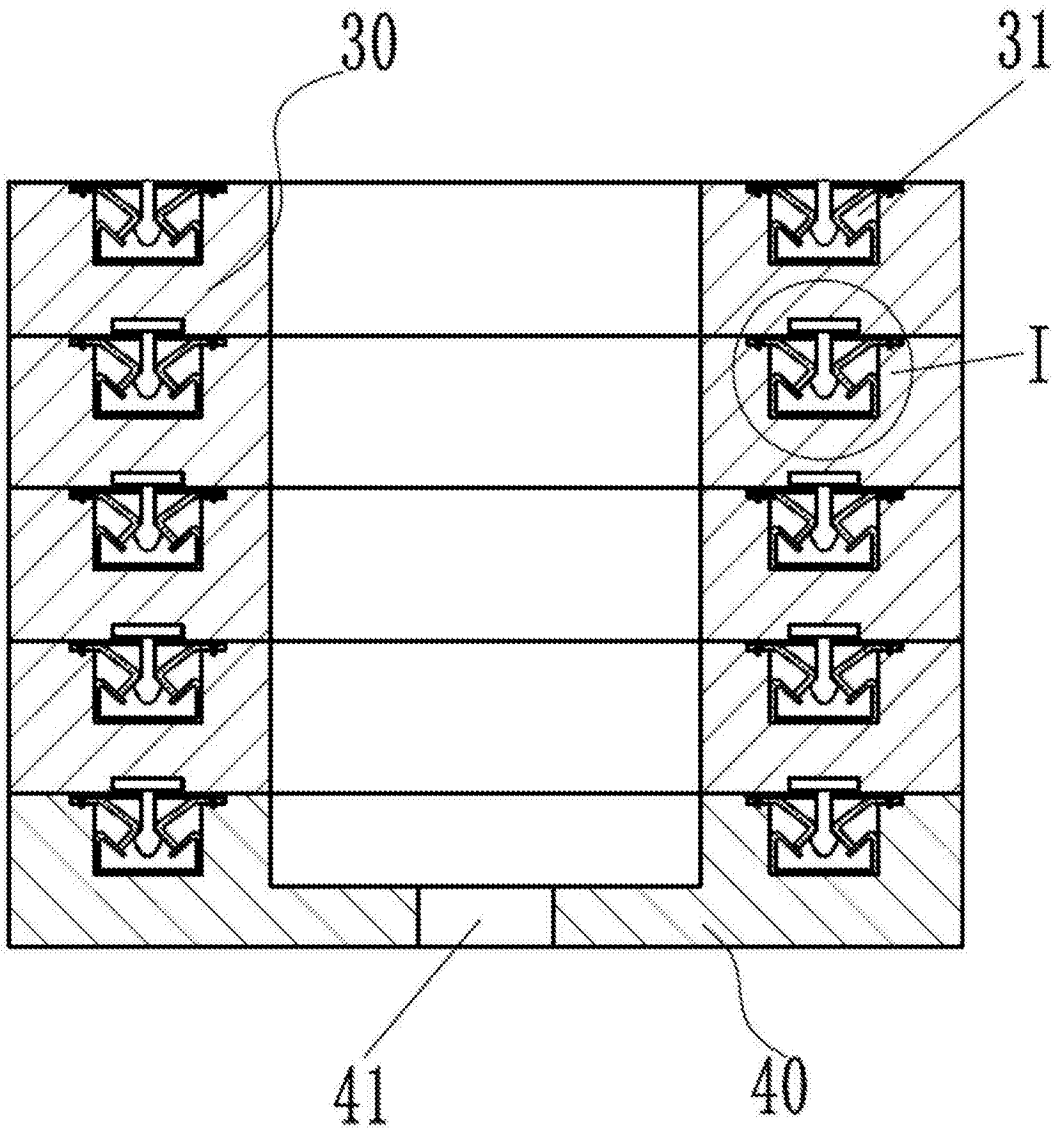


图1

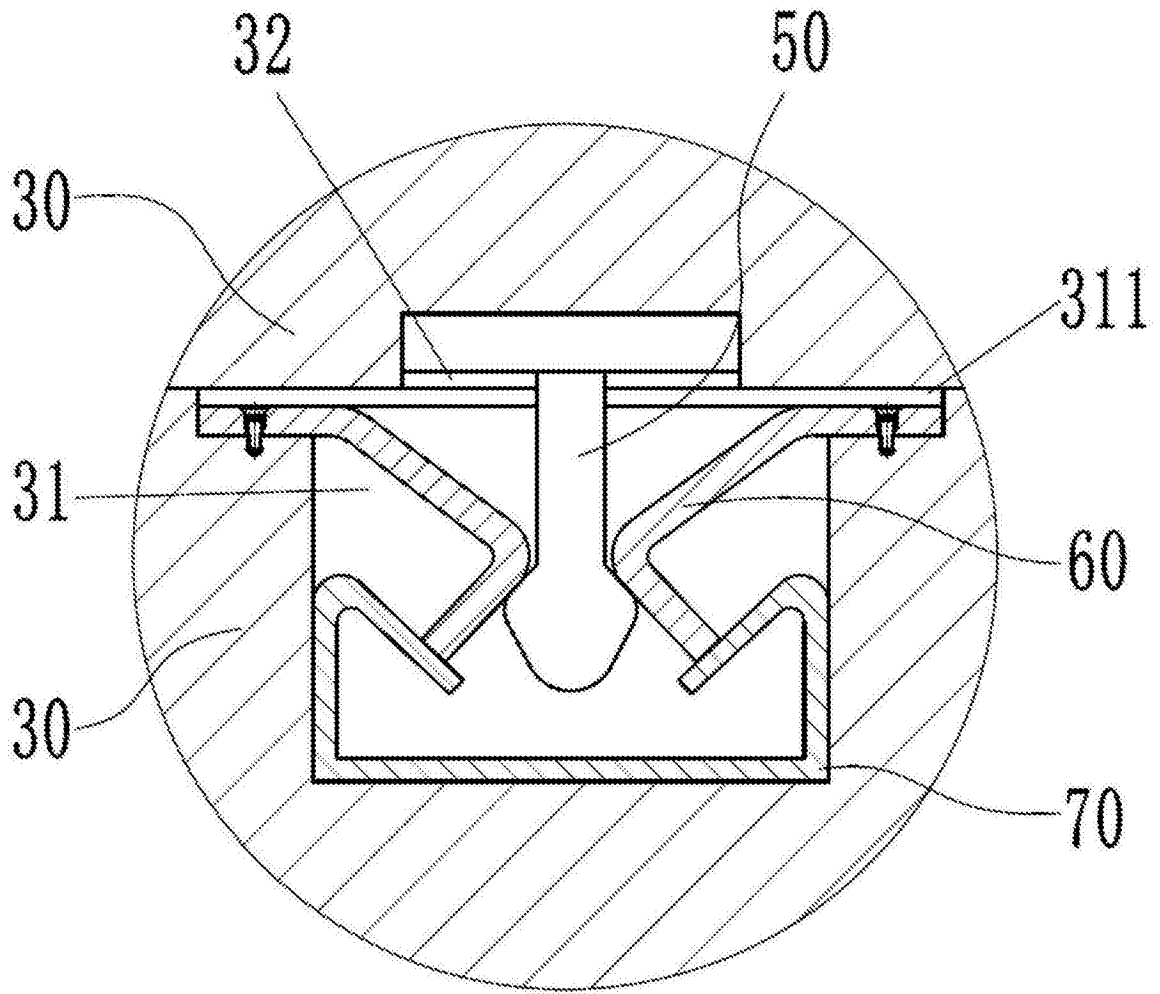


图2

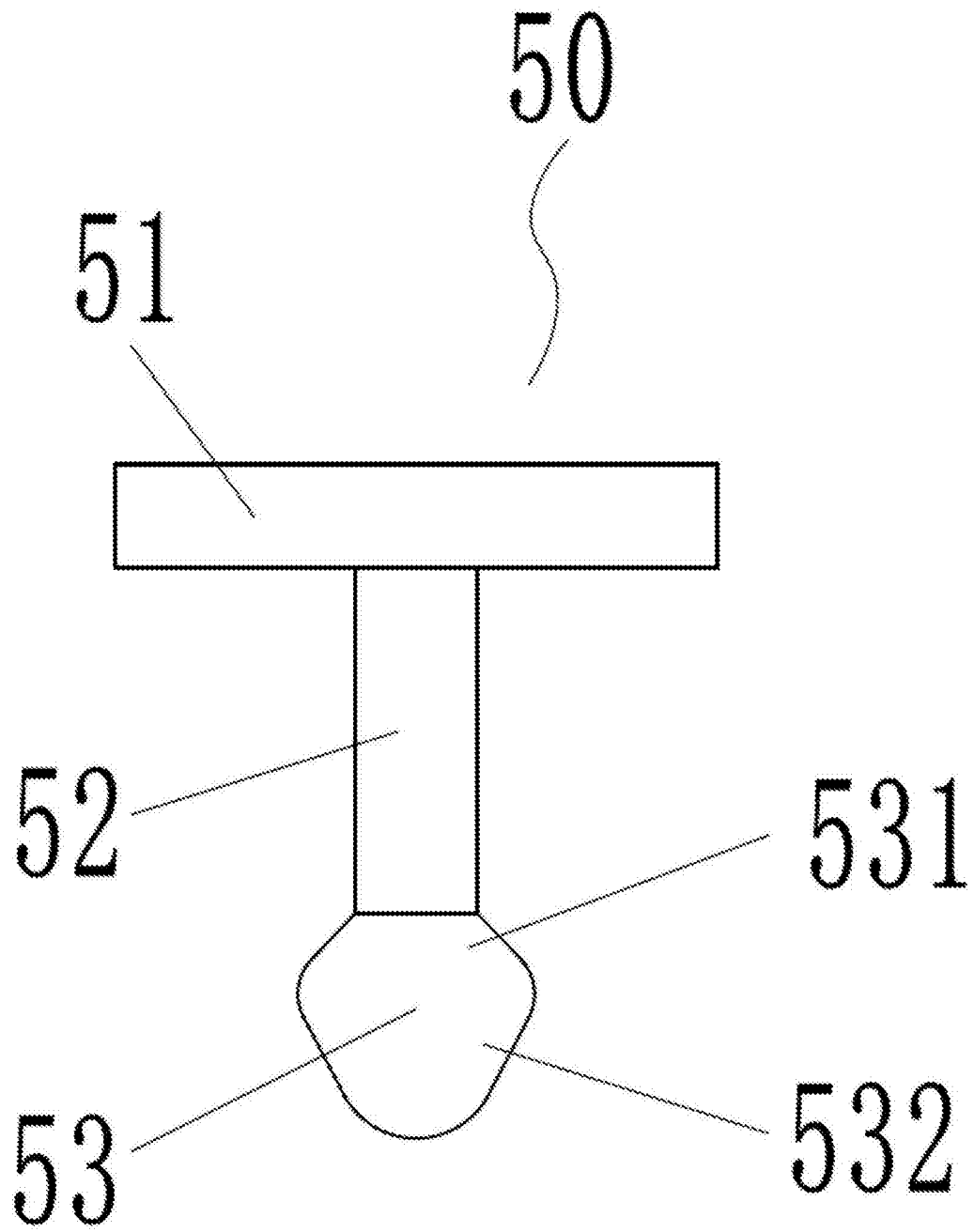


图3

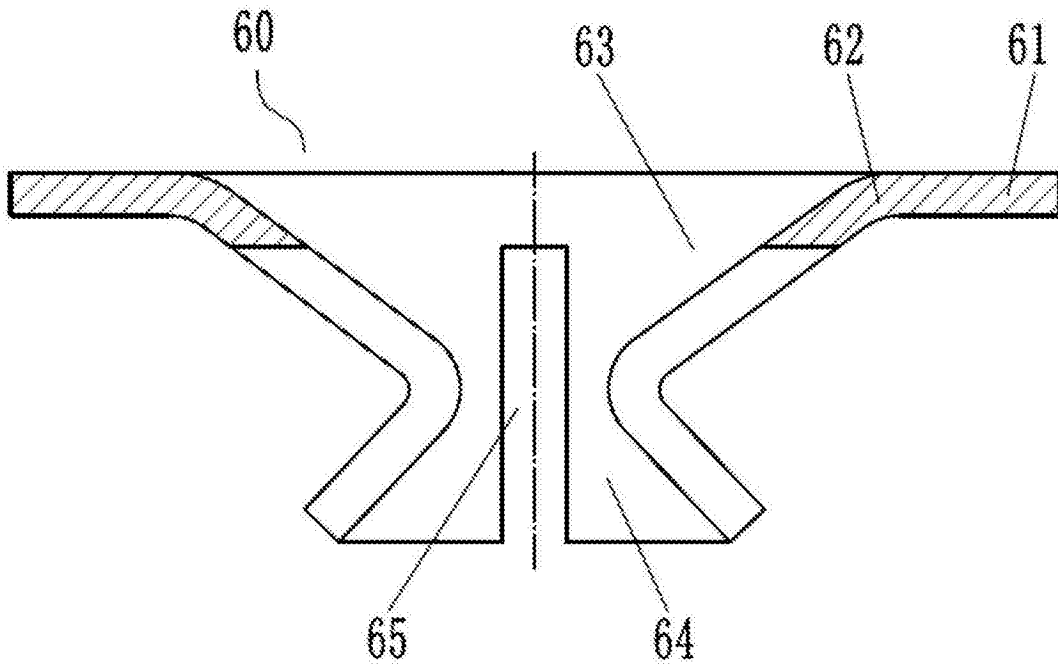


图4

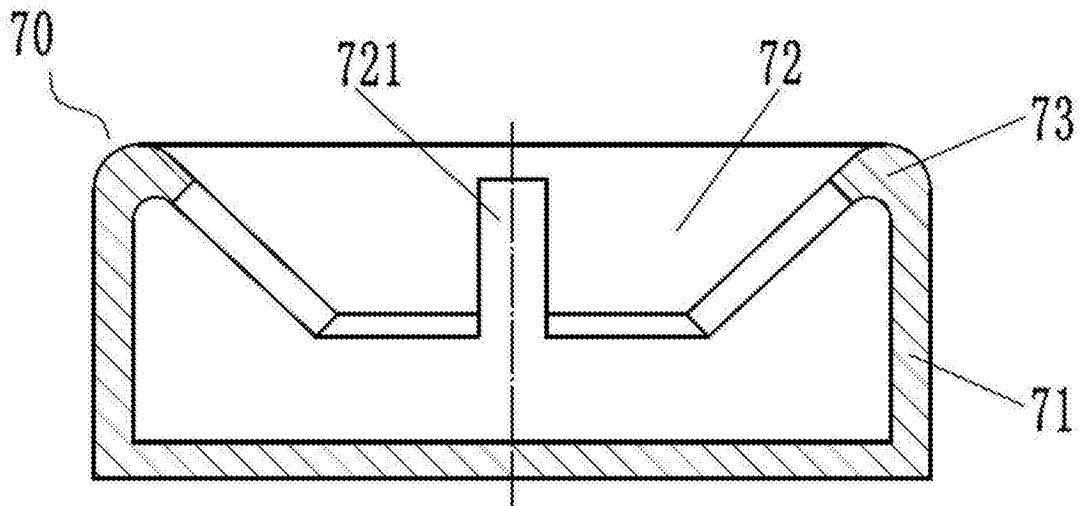


图5