



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217682553 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221036376.4

(22) 申请日 2022.05.04

(73) 专利权人 河南正则起重机械有限公司

地址 453300 河南省新乡市李庄镇李庄新  
区西环路009号

(72) 发明人 张自鑫

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代  
理事务所(普通合伙) 41139

专利代理师 吴超

(51) Int.Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

F15B 15/20 (2006.01)

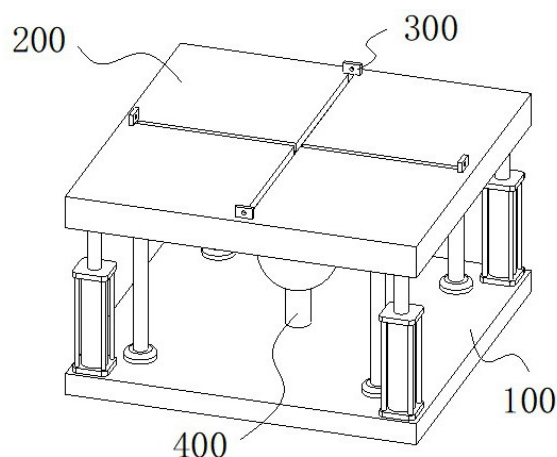
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种液压机驱动用自动平衡装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种液压机驱动用自动平衡装置,涉及机械相关技术领域。本实用新型包括底连接板、顶连接板、连接块和转动机构,底连接板的四个拐角处对应连接有按压开关和液压缸,顶连接板与按压开关位置对应地固定有按压柱,连接块通过T形卡块与顶连接板活动连接,转动机构包括球壳和活动球,球壳内活动连接有活动球。本实用新型通过设置底连接板、顶连接板、连接块和转动机构,解决了现有的液压机驱动平衡装置无法方便地减缓被驱动结构对平衡的破坏和无法适用于驱动多种结构的问题,使得液压机的平衡被破坏后,可以方便地对被驱动结构保持相应的平衡且可以适用于多种结构的驱动。



1. 一种液压机驱动用自动平衡装置, 包括底连接板(100)、顶连接板(200)、连接块(300)和转动机构(400), 其特征在于: 所述底连接板(100)的四个拐角处对应连接有按压开关(101)和液压缸(102), 所述顶连接板(200)与按压开关(101)位置对应地固定有按压柱(202), 所述连接块(300)通过T形卡块(302)与顶连接板(200)活动连接, 所述转动机构(400)包括球壳(401)和活动球(403), 所述球壳(401)内活动连接有活动球(403)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压机驱动用自动平衡装置, 其特征在于: 所述底连接板(100)的底部与液压驱动结构连接在一起, 所述底连接板(100)顶部的四个拐角边上固定有液压缸(102), 所述液压缸(102)内活动连接有液压柱(103), 所述液压柱(103)的顶端与顶连接板(200)固定, 四个所述液压缸(102)对应的底连接板(100)顶部固定有按压开关(101)。

3. 根据权利要求1所述的一种液压机驱动用自动平衡装置, 其特征在于: 所述顶连接板(200)的顶部开设有互相垂直且中心交叉的T形槽(201), 所述顶连接板(200)通过T形槽(201)活动连接T形卡块(302), 所述按压柱(202)连接在顶连接板(200)底部的四个拐角处。

4. 根据权利要求1所述的一种液压机驱动用自动平衡装置, 其特征在于: 所述连接块(300)的底部中间固定有T形卡块(302), 所述连接块(300)的前侧面中央贯通开设有安装孔(301)。

5. 根据权利要求1所述的一种液压机驱动用自动平衡装置, 其特征在于: 所述转动机构(400)还包括开设在球壳(401)上的开口(402)、顶连接杆(404)和底连接杆(405), 所述球壳(401)上的开口(402)开设在其上部, 活动连接在所述球壳(401)内的活动球(403)与开口(402)位置对应地固定有顶连接杆(404), 所述顶连接杆(404)的顶端与顶连接板(200)的底部中央固定。

6. 根据权利要求5所述的一种液压机驱动用自动平衡装置, 其特征在于: 所述球壳(401)的下部固定有底连接杆(405), 所述底连接杆(405)的底端与底连接板(100)的顶部中央固定。

## 一种液压机驱动用自动平衡装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械相关技术领域,特别是涉及一种液压机驱动用自动平衡装置。

### 背景技术

[0002] 液压机是一种以液体为工作介质,根据帕斯卡原理制成的用于传递能量以实现各种工艺的机器,液压机一般由本机(主机)、动力系统及液压控制系统三部分组成,液压机分类有阀门液压机,液体液压机,工程液压机,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0003] 1、现有的液压机驱动平衡装置在使用时,将对应的结构通过固定好的连接杆,硬性地向驱动的结构平衡,在驱动的结构发生较大的歪斜的时候,驱动结构的平衡就会被打破,造成液压机对应结构的损坏;

[0004] 2、现有的液压机驱动平衡装置只能驱动一种对应的结构,对多种被驱动的结构适用性较差。

[0005] 因此,现有的液压机驱动平衡装置,无法满足实际使用中的需求,所以市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种液压机驱动用自动平衡装置,通过设置底连接板、顶连接板、连接块和转动机构,解决了现有的液压机驱动平衡装置无法方便地减缓被驱动结构对平衡的破坏和无法适用于驱动多种结构的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型为一种液压机驱动用自动平衡装置,包括底连接板、顶连接板、连接块和转动机构,所述底连接板的四个拐角处对应连接有按压开关和液压缸,所述顶连接板与按压开关位置对应地固定有按压柱,所述连接块通过T形卡块与顶连接板活动连接,所述转动机构包括球壳和活动球,所述球壳内活动连接有活动球,本装置通过底连接板将液压驱动装置产生的推动力向上传动,通过转动机构保证底连接板和顶连接板之间的活动连接,通过顶连接板上的按压柱压到按压开关上,启动对应的液压缸,通过顶连接板上连接的连接块将本装置和需要被驱动的结构通过螺栓连接。

[0009] 进一步地,所述底连接板的底部与液压驱动结构连接在一起,所述底连接板顶部的四个拐角边上固定有液压缸,所述液压缸内活动连接有液压柱,所述液压柱的顶端与顶连接板固定,四个所述液压缸对应的底连接板顶部固定有按压开关,底连接板通过液压缸将对应歪斜的拐角向上顶动。

[0010] 进一步地,所述顶连接板的顶部开设有互相垂直且中心交叉的T形槽,所述顶连接板通过T形槽活动连接T形卡块,所述按压柱连接在顶连接板底部的四个拐角处,顶连接板通过T形槽活动连接T形卡块,使得连接块活动连接在顶连接板上。

[0011] 进一步地,所述连接块的底部中间固定有T形卡块,所述连接块的前侧面中央贯通

开设有安装孔,连接块通过安装孔将螺栓插接在其中,并和对应的被驱动结构连接在一起,使得被驱动的结构连接在顶连接板上。

[0012] 进一步地,所述转动机构还包括开设在球壳上的开口、顶连接杆和底连接杆,所述球壳上的开口开设在其上部,活动连接在所述球壳内的活动球与开口位置对应地固定有顶连接杆,所述顶连接杆的顶端与顶连接板的底部中央固定,转动机构通过顶连接杆将活动球连接在顶连接板上。

[0013] 进一步地,所述球壳的下部固定有底连接杆,所述底连接杆的底端与底连接板的顶部中央固定,球壳通过底连接杆连接在底连接板上。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置底连接板、顶连接板和转动机构,解决了现有的液压机驱动平衡装置无法方便地减缓被驱动结构对平衡的破坏的问题,连接在顶连接板上的液压机构需要驱动的结构,在连接在底连接板下方的液压结构进行驱动,在顶连接板上连接的机构发生歪斜后,通过活动球和球壳配合,将受力方向的顶连接板拐角上的按压柱压到按压开关上,使得对应的液压缸启动,将对应的顶连接板拐角向上顶动,使得顶连接板上连接的结构保持对应的平衡,使得被驱动的结构在平衡被破坏的时候及时反应,产生相反的力抵消掉,使得本装置和被驱动的结构保持平衡。

[0016] 2、本实用新型通过设置顶连接板和连接块,解决了现有的液压机驱动平衡装置无法适用于驱动多种结构的问题,将液压机构需要驱动的结构放置到顶连接板的顶部,再通过连接块上的T形卡块进行滑动,通过连接块与液压机构需要驱动的结构接触,将螺栓插入连接块上的安装孔内,再和液压机构需要驱动的结构螺纹连接,将液压机构需要驱动的结构和本装置连接在一起,使得本装置可以适用于多种被驱动的结构,增强实用性。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型组装结构立体图;

[0018] 图2为本实用新型底连接板结构立体图;

[0019] 图3为本实用新型顶连接板结构立体图;

[0020] 图4为本实用新型连接块结构立体图;

[0021] 图5为本实用新型转动机构结构立体图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 100、底连接板;101、按压开关;102、液压缸;103、液压柱;200、顶连接板;201、T形槽;202、按压柱;300、连接块;301、安装孔;302、T形卡块;400、转动机构;401、球壳;402、开口;403、活动球;404、顶连接杆;405、底连接杆。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0025] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种液压机驱动用自动平衡装置,包括底连接板100、顶连接板200、连接块300和转动机构400,底连接板100的四个拐角处对应连接有按压开关101和液压缸102,在按压开关101按下后,启动液压缸102,使得液压柱103顶动对应的

顶连接板200一个角向上运动,顶连接板200与按压开关101位置对应地固定有按压柱202,顶连接板200在底连接板100上发生歪斜后,歪斜方向的按压柱202压到按压开关101,启动对应的液压缸102,连接块300通过T形卡块302与顶连接板200活动连接,使得连接块300连接在顶连接板200上,转动机构400包括球壳401和活动球403,球壳401内活动连接有活动球403,使得顶连接板200和底连接板100之间进行活动。

[0026] 其中如图1、3、4所示,顶连接板200的顶部开设有互相垂直且中心交叉的T形槽201,顶连接板200通过T形槽201活动连接T形卡块302,使得连接块300连接在顶连接板200上方,按压柱202连接在顶连接板200底部的四个拐角处;

[0027] 连接块300的底部中间固定有T形卡块302,T形卡块302活动连接在顶连接板200上的T形槽201内,使得连接块300与顶连接板200活动连接,连接块300的前侧面中央贯通开设有安装孔301,连接块300通过安装孔301将螺栓插接在其中,再和放置在顶连接板200顶部的被液压机构驱动的结构螺纹连接,使得被液压机构驱动的结构和本装置连接在一起;

[0028] 在使用时,将液压机构需要驱动的结构放置到顶连接板200的顶部,再通过连接块300上的T形卡块302进行滑动,通过连接块300与液压机构需要驱动的结构接触,将螺栓插入连接块300上的安装孔301内,再和液压机构需要驱动的结构螺纹连接,将液压机构需要驱动的结构和本装置连接在一起。

[0029] 其中如图1-5所示,底连接板100的底部与液压驱动结构连接在一起,底连接板100顶部的四个拐角边上固定有液压缸102,液压缸102产生驱动液压柱103向上运动的动力,液压缸102内活动连接有液压柱103,液压柱103的顶端与顶连接板200固定,液压缸102通过液压柱103与顶连接板200连接在一起,四个液压缸102对应的底连接板100顶部固定有按压开关101;

[0030] 转动机构400还包括开设在球壳401上的开口402、顶连接杆404和底连接杆405,球壳401上的开口402开设在其上部,使得活动球403上的顶连接杆404露出球壳401,活动连接在球壳401内的活动球403与开口402位置对应地固定有顶连接杆404,顶连接杆404的顶端与顶连接板200的底部中央固定,使得活动球403连接在顶连接板200上;

[0031] 球壳401的下部固定有底连接杆405,底连接杆405将球壳401连接在底连接板100上,底连接杆405的底端与底连接板100的顶部中央固定;

[0032] 在使用时,连接在顶连接板200上的液压机构需要驱动的结构,在连接在底连接板100下方的液压结构进行驱动,在顶连接板200上连接的机构发生歪斜后,通过活动球403和球壳401配合,将受力方向的顶连接板200拐角上的按压柱202压到按压开关101上,使得对应的液压缸102启动,将对应的顶连接板200拐角向上顶动,使得顶连接板200上连接的结构保持对应的平衡。

[0033] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

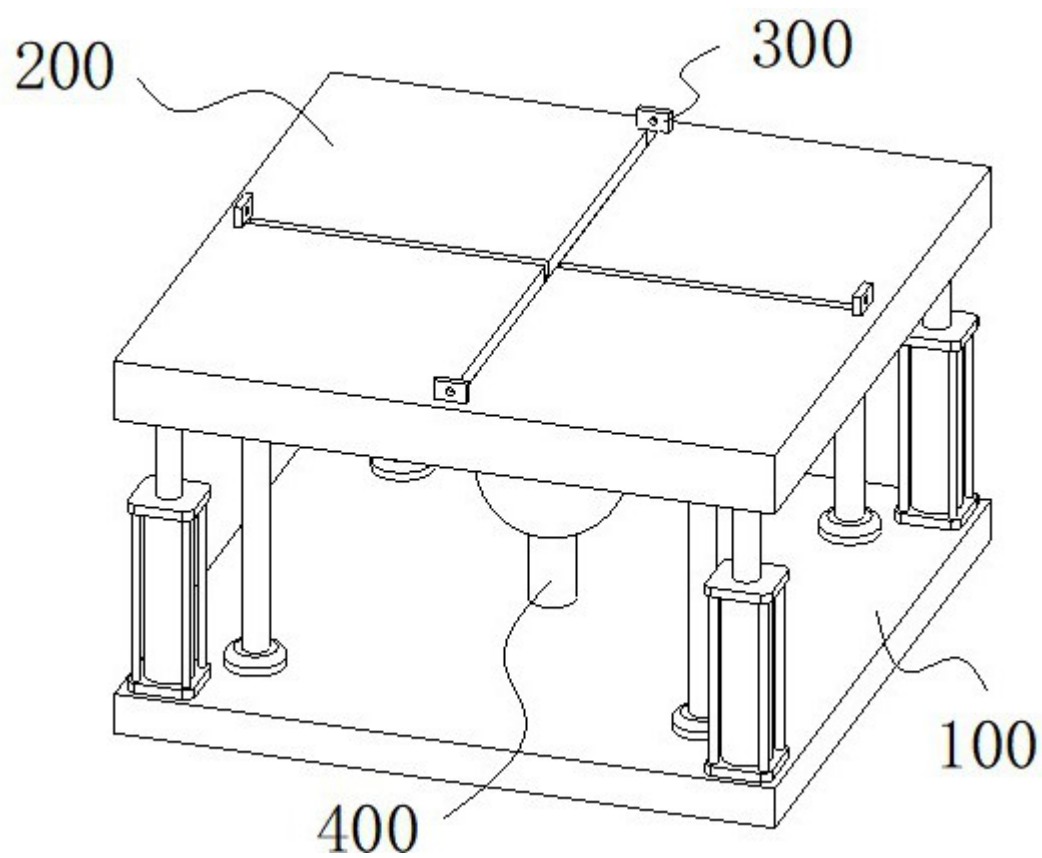


图1

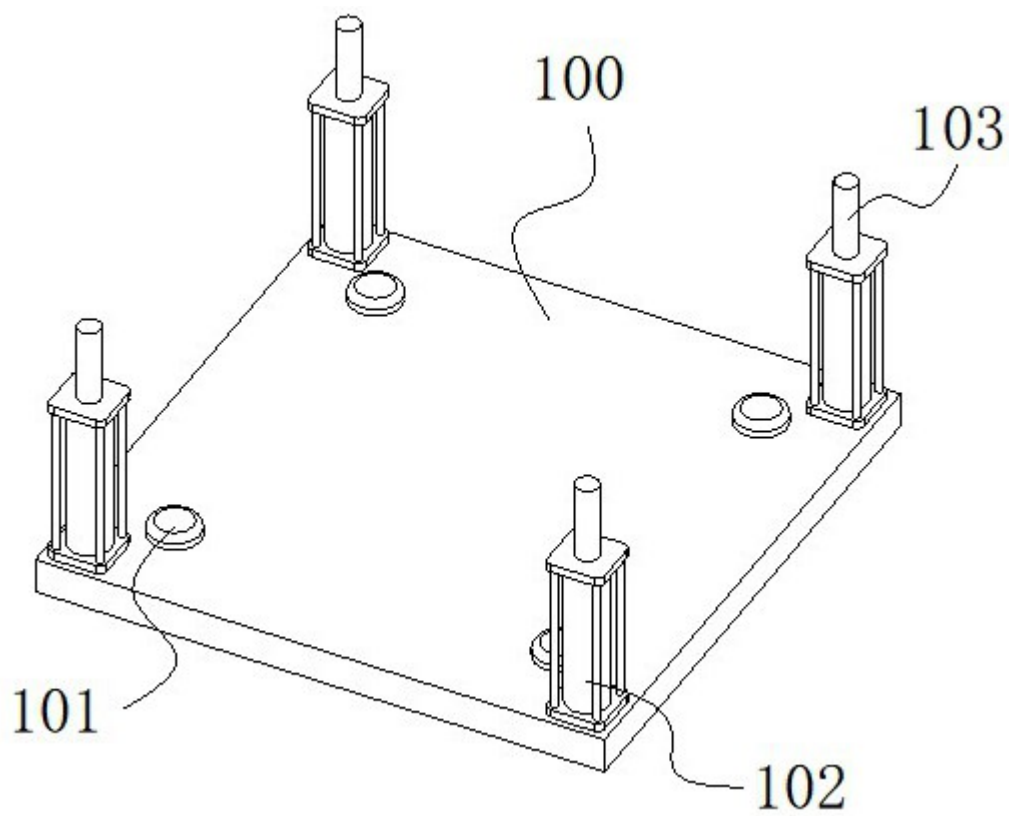


图2

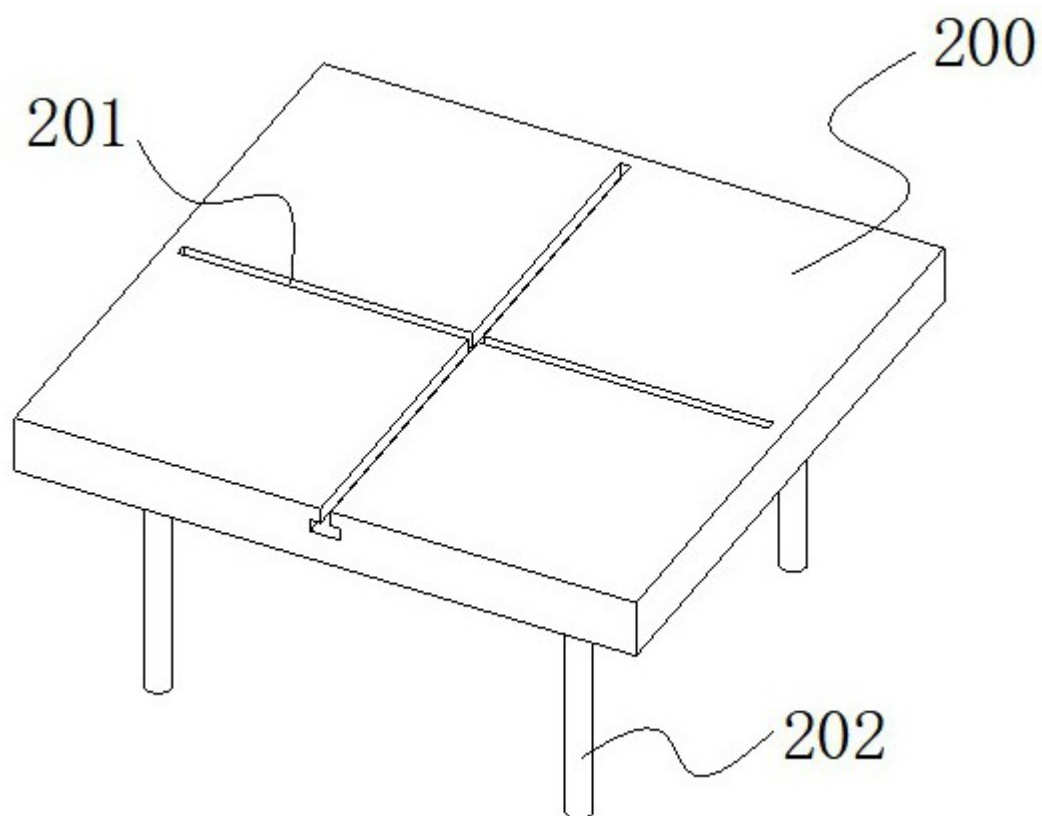


图3

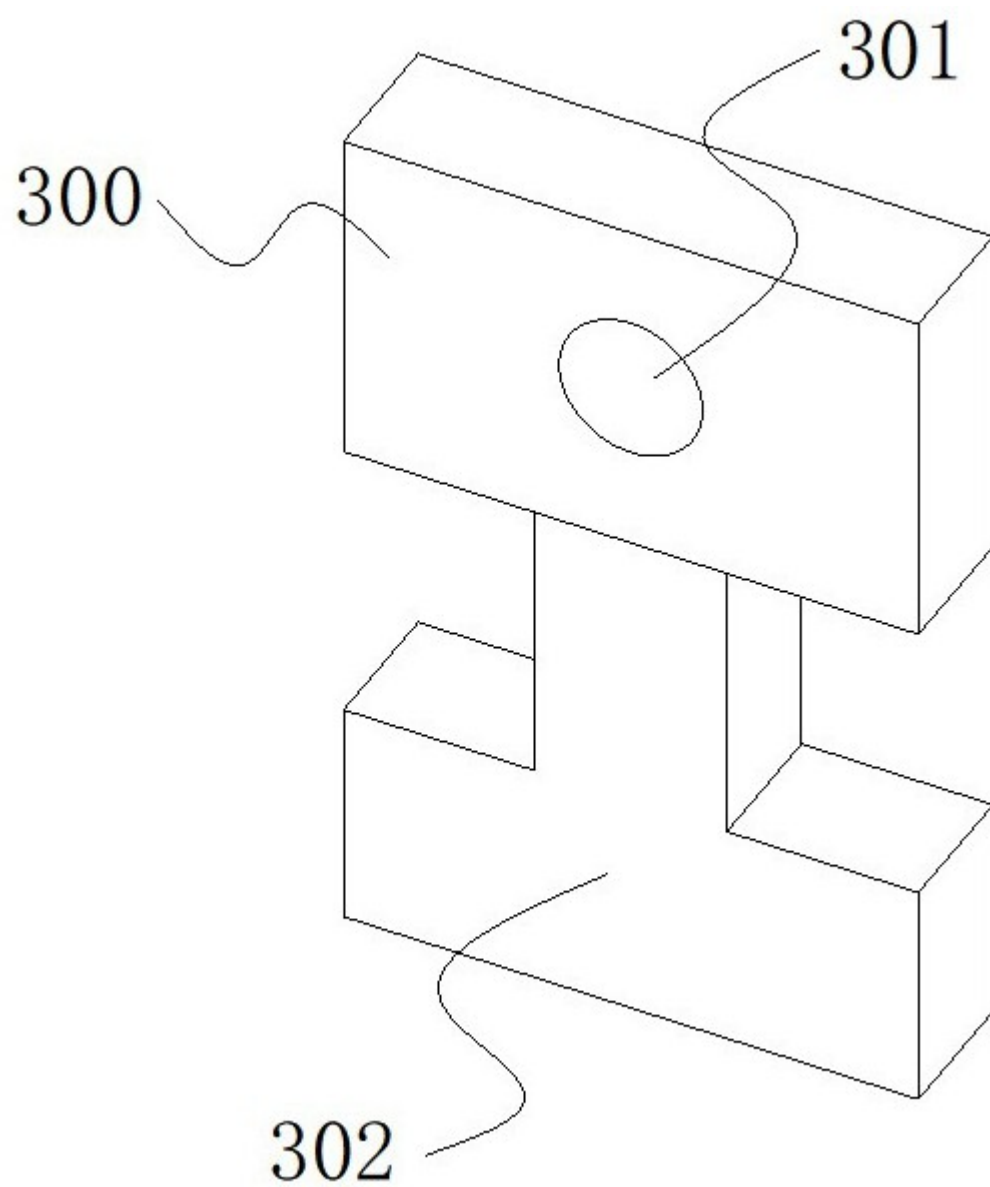


图4

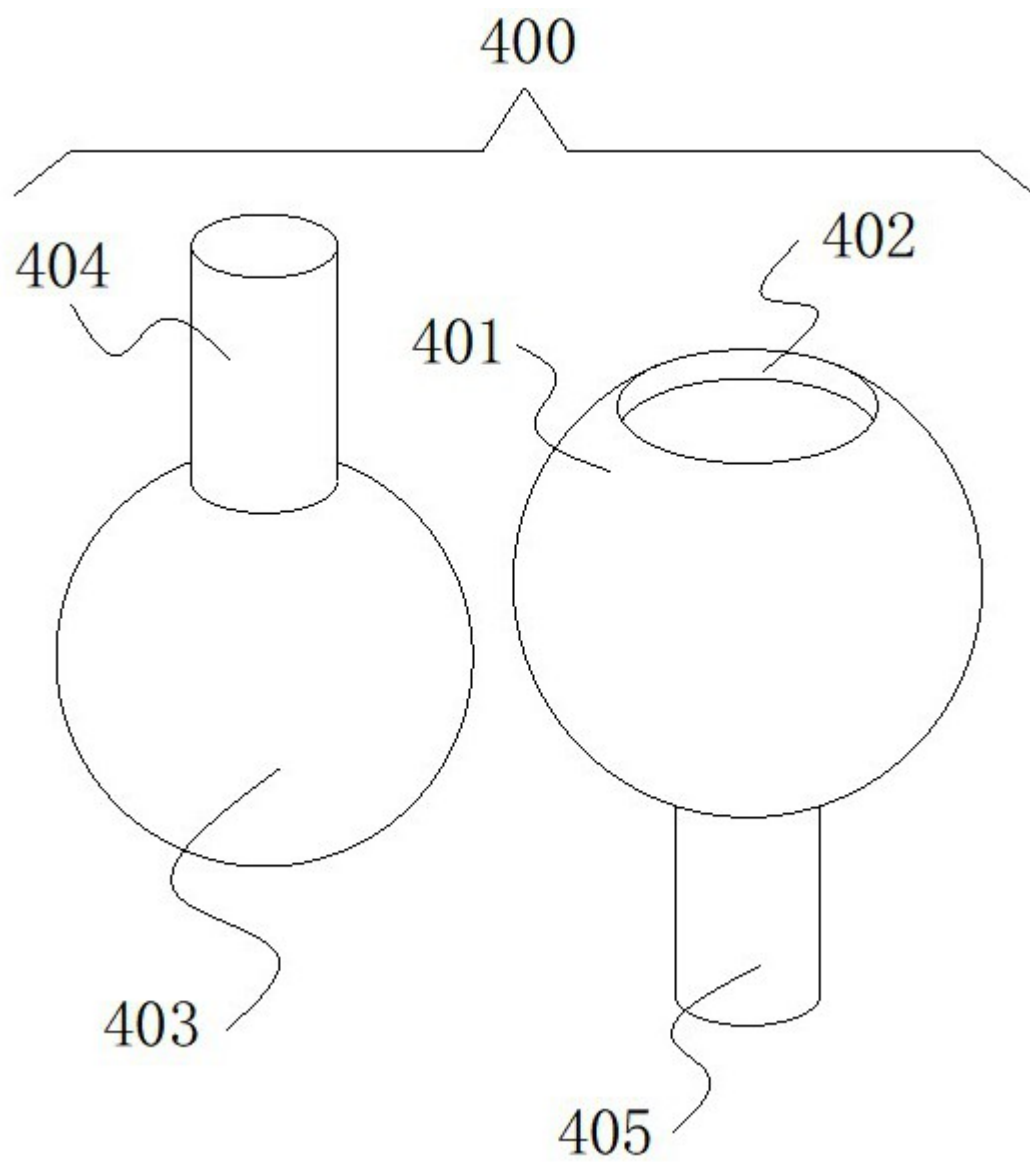


图5