



(21) 申请号 202322334509.7

(22) 申请日 2023.08.30

(73) 专利权人 安徽盛鑫精密机械制造有限公司

地址 237300 安徽省六安市金寨县经济开发
区(现代产业园区)大别山路与银河
路交叉口

(72) 发明人 周鹏

(74) 专利代理机构 安徽力澜律师事务所 34127

专利代理师 沈国庆

(51) Int.Cl.

F16H 41/04 (2006.01)

F16H 41/24 (2006.01)

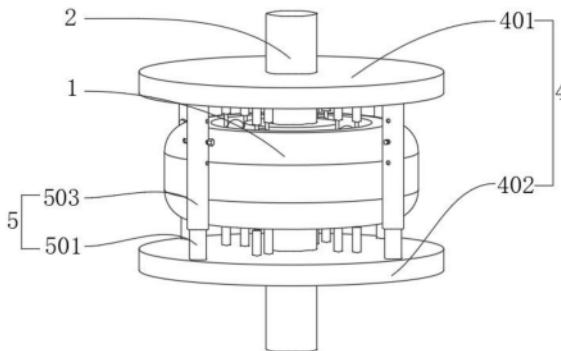
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车零部件生产制造相关技术领域,尤其涉及一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具,包括变矩器和滚动机构,所述变矩器的两端设置有滚动机构,由于转动轴的两端设置上有上固定板和下固定板,上固定板和下固定板的表面一侧均设置有第一固定杆、第二固定杆、连接杆和滚球,而连接杆的一端与第一固定杆固定连接,另一端与第二固定杆固定连接,连接杆表面套设有滚球,滚球的内部开设有限位槽,所以滚球可通过限位槽在连接杆上滚动,当转动轴转动时,可带着上固定板和下固定板同时转动,由于滚球的表面一侧嵌合在凹槽的内部并与变矩器相贴合,所以此时滚球可在变矩器的表面绕变矩器的圆心进行滚动。



1. 一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具, 包括变矩器 (1) 和滚动机构 (4), 其特征在于: 所述变矩器 (1) 的表面一侧贯穿有转动轴 (2), 所述变矩器 (1) 的表面一侧开设有凹槽 (3), 所述变矩器 (1) 的两端设置有滚动机构 (4), 所述滚动机构 (4) 的一端设置有升降机构 (5);

所述滚动机构 (4) 包括上固定板 (401)、下固定板 (402)、第一固定杆 (403)、第二固定杆 (404)、连接杆 (405)、滚球 (406) 和限位槽 (407), 所述转动轴 (2) 的一端固定连接在上固定板 (401), 所述转动轴 (2) 的另一端固定连接在下固定板 (402), 所述下固定板 (402) 的表面一侧固定连接有第一固定杆 (403), 所述第一固定杆 (403) 的表面一侧设置有第二固定杆 (404), 所述第二固定杆 (404) 的一端固定连接有连接杆 (405), 所述连接杆 (405) 贯穿有滚球 (406), 所述滚球 (406) 开设有限位槽 (407)。

2. 根据权利要求1所述的一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具, 其特征在于: 所述下固定板 (402) 的表面一侧固定连接有第二固定杆 (404), 所述上固定板 (401) 和下固定板 (402) 关于变矩器 (1) 的水平中心线对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具, 其特征在于: 所述滚球 (406) 设置有八组, 所述滚球 (406) 的表面一侧嵌合在凹槽 (3) 内部与变矩器 (1) 相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具, 其特征在于: 所述第一固定杆 (403) 的一端固定连接有连接杆 (405), 所述滚球 (406) 通过限位槽 (407) 与连接杆 (405) 构成滚动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具, 其特征在于: 所述升降机构 (5) 包括第一支撑杆 (501)、螺纹孔 (502)、第二支撑杆 (503)、升降槽 (504)、限位孔 (505) 和固定螺栓 (506), 所述下固定板 (402) 的表面一侧固定连接有第一支撑杆 (501), 所述第一支撑杆 (501) 的表面一侧开设有螺纹孔 (502), 所述第一支撑杆 (501) 的表面套设有第二支撑杆 (503), 所述第二支撑杆 (503) 的内部开设有升降槽 (504), 所述第二支撑杆 (503) 的表面开设有限位孔 (505), 所述限位孔 (505) 的内部贯穿有固定螺栓 (506)。

6. 根据权利要求5所述的一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具, 其特征在于: 所述限位孔 (505) 设置有三组, 所述限位孔 (505) 呈等间距分布。

7. 根据权利要求5所述的一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具, 其特征在于: 所述第一支撑杆 (501) 通过升降槽 (504) 与第二支撑杆 (503) 构成相互滑动结构, 所述固定螺栓 (506) 的一端贯穿限位孔 (505) 与第一支撑杆 (501) 呈螺纹连接。

一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件生产制造相关技术领域,尤其涉及一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具。

背景技术

[0002] 液力变矩器亦称液力变扭器、涡轮变扭器、动液变扭器,液力传动部件的一种,由泵轮、涡轮和导向轮组成,泵轮同主动轴相连,能把主动轴输入的机械能依靠离心力的作用转换成液体的动能和压头,供涡轮做功之用,涡轮和从动轴相连,能把液体的动能和压头所含的能量由从动轴输出,液力变矩器工作原理是泵轮由发动机驱动旋转,推动液体随泵轮一起绕其轴线旋转,使其获得一定的速度和压力,液力变矩器由泵轮、涡轮和导轮组成,其安装在发动机和变速器之间,运作时会高速旋转,故此,特别需要一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具。

[0003] 但是现有的防止液力变矩器零件脱落的结构模具,由于一般的液力变矩器没有配备合适的防脱模具,因为液力变矩器的内部由泵轮、涡轮和导轮组成,当运作时会高速旋转,所以日积月累会有一定的磨损,则会有零件散开脱落的风险,影响车辆日常使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具,以解决上述背景技术中提出的现有的防止液力变矩器零件脱落的结构模具,由于一般的液力变矩器没有配备合适的防脱模具,因为液力变矩器的内部由泵轮、涡轮和导轮组成,当运作时会高速旋转,所以日积月累会有一定的磨损,则会有零件散开脱落的风险,影响车辆日常使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具,包括变矩器和滚动机构,所述变矩器的表面一侧贯穿有转动轴,所述变矩器的表面一侧开设有凹槽,所述变矩器的两端设置有滚动机构,所述滚动机构的一端设置有升降机构;

[0006] 所述滚动机构包括上固定板、下固定板、第一固定杆、第二固定杆、连接杆、滚球和限位槽,所述转动轴的一端固定连接有上固定板,所述转动轴的另一端固定连接有下固定板,所述下固定板的表面一侧固定连接有第一固定杆,所述第一固定杆的表面一侧设置有第二固定杆,所述第二固定杆的一端固定连接有连接杆,所述连接杆贯穿有滚球,所述滚球开设有限位槽。

[0007] 优选的,所述下固定板的表面一侧固定连接有第二固定杆,所述上固定板和下固定板关于变矩器的水平中心线对称分布。

[0008] 优选的,所述滚球设置有八组,所述滚球的表面一侧嵌合在凹槽内部与变矩器相贴合。

[0009] 优选的,所述第一固定杆的一端固定连接有连接杆,所述滚球通过限位槽与连接

杆构成滚动结构。

[0010] 优选的,所述升降机构包括第一支撑杆、螺纹孔、第二支撑杆、升降槽、限位孔和固定螺栓,所述下固定板的表面一侧固定连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆的表面一侧开设有螺纹孔,所述第一支撑杆的表面套设有第二支撑杆,所述第二支撑杆的内部开设有升降槽,所述第二支撑杆的表面开设有限位孔,所述限位孔的内部贯穿有固定螺栓。

[0011] 优选的,所述限位孔设置有三组,所述限位孔呈等间距分布。

[0012] 优选的,所述第一支撑杆通过升降槽与第二支撑杆构成相互滑动结构,所述固定螺栓的一端贯穿限位孔与第一支撑杆呈螺纹连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该防止液力变矩器零件脱落的结构模具,通过上固定板、下固定板、第一固定杆、第二固定杆、连接杆、滚球和限位槽的设置,由于转动轴的两端设置有上固定板和下固定板,上固定板和下固定板的表面一侧均设置有第一固定杆、第二固定杆、连接杆和滚球,而连接杆的一端与第一固定杆固定连接,另一端与第二固定杆固定连接,连接杆表面套设有滚球,滚球的内部开设有限位槽,所以滚球可通过限位槽在连接杆上滚动,当转动轴转动时,可带着上固定板和下固定板同时转动,由于滚球的表面一侧嵌合在凹槽的内部并与变矩器相贴合,所以此时滚球可在变矩器的表面绕变矩器的圆心进行滚动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型侧视外观结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型变矩器和转动轴相互配合结构结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型滚动机构结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型升降机构结构示意图。

[0019] 图中:1、变矩器;2、转动轴;3、凹槽;4、滚动机构;401、上固定板;402、下固定板;403、第一固定杆;404、第二固定杆;405、连接杆;406、滚球;407、限位槽;5、升降机构;501、第一支撑杆;502、螺纹孔;503、第二支撑杆;504、升降槽;505、限位孔;506、固定螺栓。

具体实施方式

[0020] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具,包括变矩器1和滚动机构4,变矩器1的表面一侧贯穿有转动轴2,变矩器1的表面一侧开设有凹槽3,变矩器1的两端设置有滚动机构4,滚动机构4的一端设置有升降机构5;

[0022] 滚动机构4包括上固定板401、下固定板402、第一固定杆403、第二固定杆404、连接杆405、滚球406和限位槽407,转动轴2的一端固定连接在上固定板401,转动轴2的另一端固定连接在下固定板402,下固定板402的表面一侧固定连接有第一固定杆403,第一固定杆403的表面一侧设置有第二固定杆404,第二固定杆404的一端固定连接有连接杆405,连接

杆405贯穿有滚球406,滚球406开设有限位槽407,由于转动轴2的两端设置有上固定板401和下固定板402,上固定板401和下固定板402的表面一侧均设置有第一固定杆403、第二固定杆404、连接杆405和滚球406,而连接杆405的一端与第一固定杆403固定连接,另一端与第二固定杆404固定连接,连接杆405表面套设有滚球406,滚球406的内部开设有限位槽407,所以滚球406可通过限位槽407在连接杆405上滚动,当转动轴2转动时,可带着上固定板401和下固定板402同时转动,由于滚球406的表面一侧嵌合在凹槽3的内部并与变矩器1相贴合,所以此时滚球406可在变矩器1的表面绕变矩器1的圆心进行滚动。

[0023] 进一步的,下固定板402的表面一侧固定连接有第二固定杆404,上固定板401和下固定板402关于变矩器1的水平中心线对称分布,通过上固定板401和下固定板402的设置,由于上固定板401和下固定板402固定连接在转动轴2上,而上固定板401和下固定板402的表面一侧均设置有滚球406,所以当转动轴2旋转时,可带动滚球406也围绕变矩器1的中心点进行旋转。

[0024] 进一步的,滚球406设置有八组,滚球406的表面一侧嵌合在凹槽3内部与变矩器1相贴合,通过滚球406的设置,由于滚球406的表面一些与凹槽3相贴合,当变矩器1转动时,滚球406可在凹槽3的内部进行滚动。

[0025] 进一步的,第一固定杆403的一端固定连接有连接杆405,滚球406通过限位槽407与连接杆405构成滚动结构,通过连接杆405的设置,由于滚球406套设在连接杆405的表面,滚球406内部开设限位槽407,所以滚球406可以通过限位槽407在连接杆405上滚动。

[0026] 进一步的,升降机构5包括第一支撑杆501、螺纹孔502、第二支撑杆503、升降槽504、限位孔505和固定螺栓506,下固定板402的表面一侧固定连接有第一支撑杆501,第一支撑杆501的表面一侧开设有螺纹孔502,第一支撑杆501的表面套设有第二支撑杆503,第二支撑杆503的内部开设有升降槽504,第二支撑杆503的表面开设有限位孔505,限位孔505的内部贯穿有固定螺栓506,通过第一支撑杆501、螺纹孔502、第二支撑杆503、升降槽504、限位孔505和固定螺栓506的设置,由于第一支撑杆501的尺寸与升降槽504相吻合,当第一支撑杆501在升降槽504进行滑动时,可对上固定板401和下固定板402之间的高度进行调节,当第一支撑杆501表面开设的螺纹孔502与第二支撑杆503表面开设的限位孔505对齐时,将固定螺栓506插入限位孔505并旋转使其穿过螺纹孔502,此时可对调节后的高度进行固定。

[0027] 进一步的,限位孔505设置有三组,限位孔505呈等间距分布,通过限位孔505的设置,当固定螺栓506贯穿不同高度的限位孔505后与螺纹孔502进行螺纹连接时,第一支撑杆501可与第二支撑杆503进行不同高度的组合。

[0028] 进一步的,第一支撑杆501通过升降槽504与第二支撑杆503构成相互滑动结构,固定螺栓506的一端贯穿限位孔505与第一支撑杆501呈螺纹连接,通过固定螺栓506的设置,当第一支撑杆501表面开设的螺纹孔502与第二支撑杆503表面开设的限位孔505对齐时,将固定螺栓506插入限位孔505使其穿过螺纹孔502,此时固定螺栓506可将第一支撑杆501和第二支撑杆503固定连接,通过第一支撑杆501和第二支撑杆503的固定组合,可对上固定板401和下固定板402进行支撑和连接。

[0029] 工作原理:首先将上固定板401和下固定板402移动指定位置,接着取出固定螺栓506,由于第一支撑杆501的尺寸与升降槽504相吻合,当第一支撑杆501在升降槽504进行滑

动时,可对上固定板401和下固定板402之间的高度进行调节,当第一支撑杆501表面开设的螺纹孔502与第二支撑杆503表面开设的限位孔505对齐时,将固定螺栓506插入限位孔505并旋转使其穿过螺纹孔502,此时可对上固定板401和下固定板402进行支撑和连接,由于上固定板401和下固定板402分别设置在转动轴2的两端,上固定板401和下固定板402的表面一侧均设置有第一固定杆403、第二固定杆404、连接杆405和滚球406,而连接杆405的一端与第一固定杆403固定连接,另一端与第二固定杆404固定连接,连接杆405表面套设有滚球406,滚球406的内部开设有限位槽407,所以滚球406可通过限位槽407在连接杆405上滚动,当转动轴2转动时,可带着上固定板401和下固定板402同时转动,由于滚球406的表面一侧嵌合在凹槽3的内部并与变矩器1相贴合,此时滚球406可在变矩器1的表面绕变矩器1的圆心进行滚动,所以通过滚动机构4和升降机构5之间的配合,在不影响变矩器1转动的情况下可对其进行夹持,就完成了一种防止液力变矩器零件脱落的结构模具。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

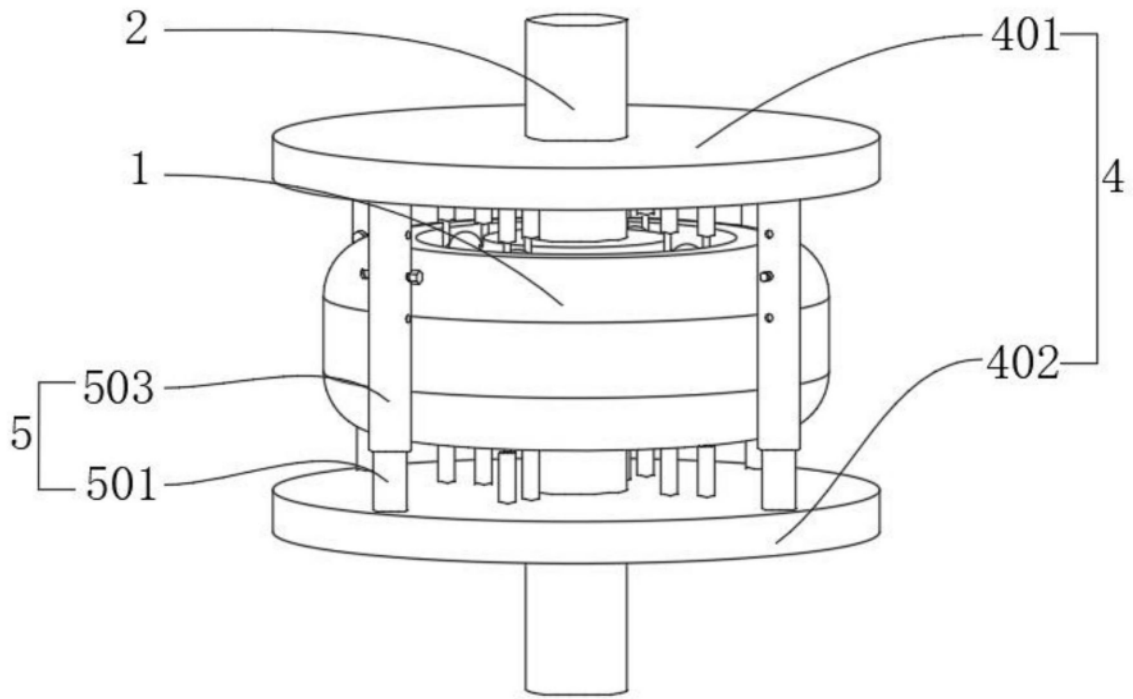


图1

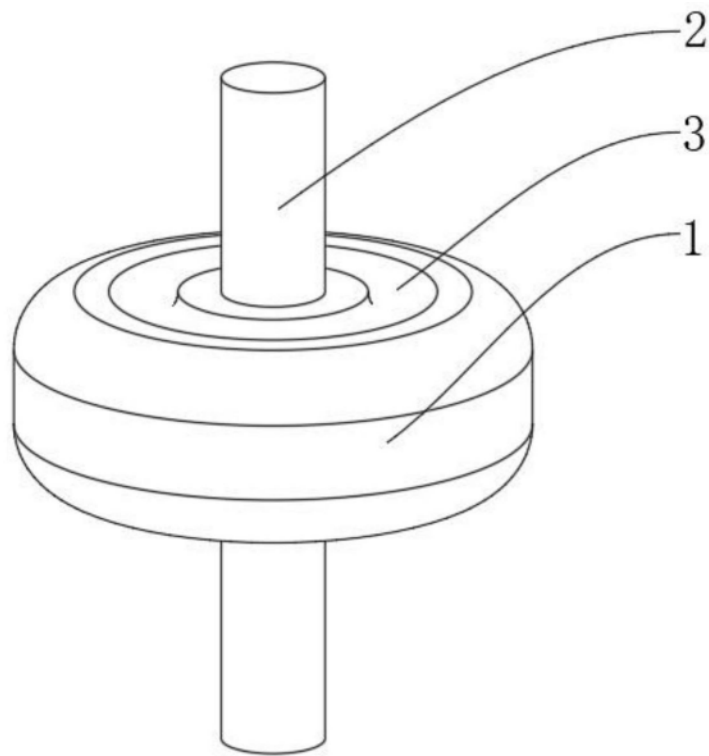


图2

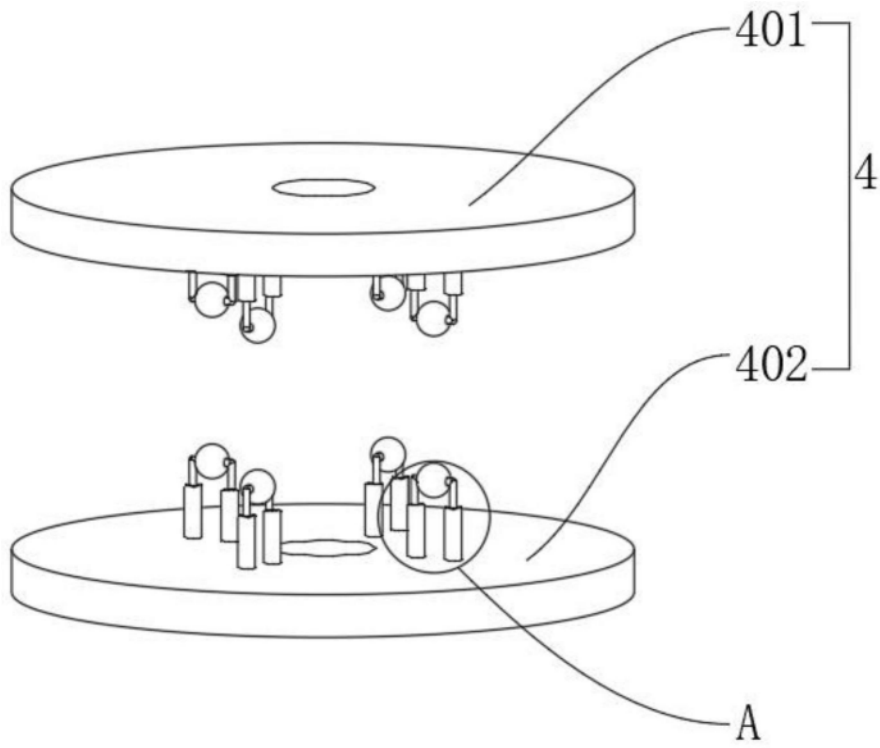


图3

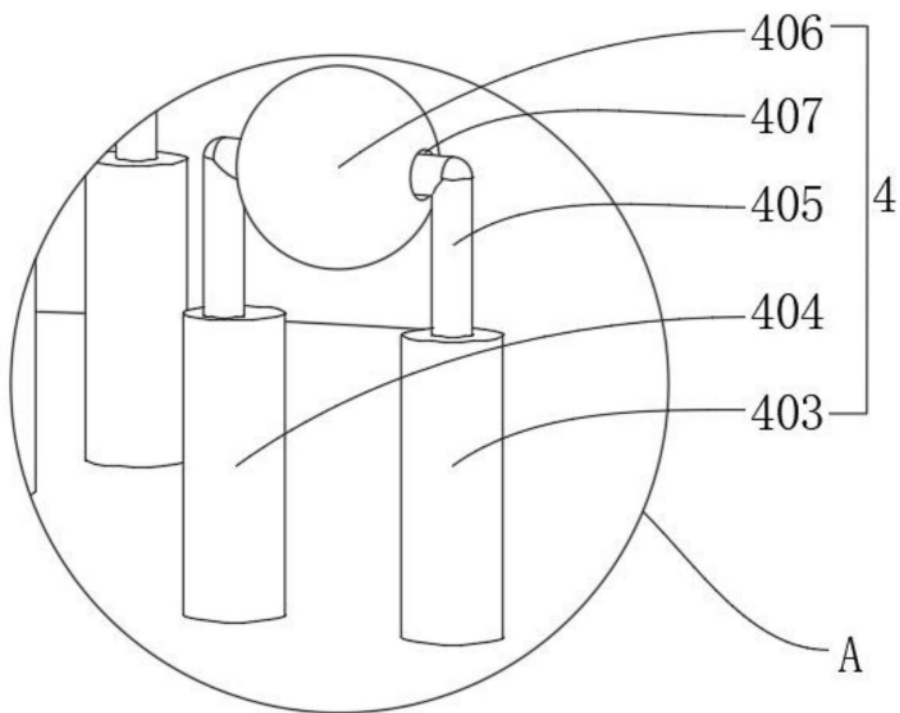


图4

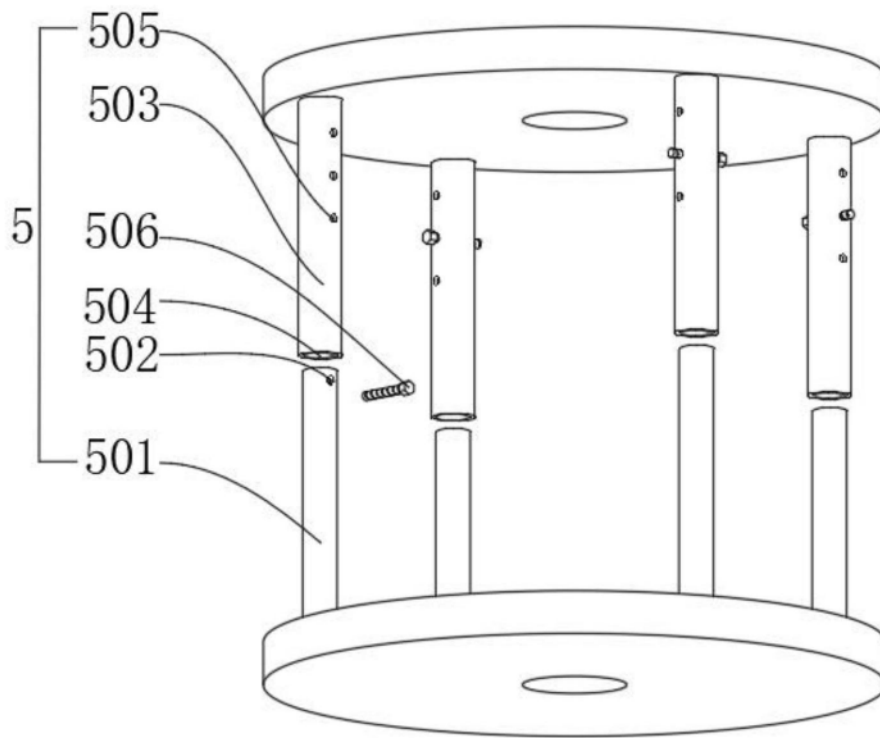


图5