



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108953291 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810895550.2

(22)申请日 2018.08.08

(71)申请人 深圳市南硕明泰科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区莲塘街
道罗沙路四季御园8座902

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 深圳市知顶顶知识产权代理
有限公司 44504

代理人 马世中

(51) Int. Cl.

F15B 15/20(2006.01)

F15B 15/14(2006.01)

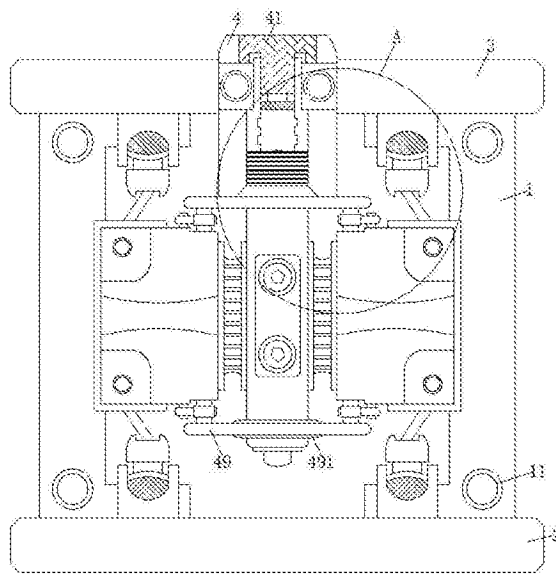
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用于工业搬运的气缸

(57)摘要

本发明涉及气缸技术领域,且公开了一种用于工业搬运的气缸,包括气缸外壳、支撑底板和支撑顶板,所述气缸外壳的顶部和底部分别固定连接支撑底板和支撑顶板,且支撑底板上固定连接气缸筒,气缸筒的内腔顶部活动连接有活塞组件,活塞组件底部的两侧均固定连接有限位支座,两个限位支座的内腔均开设有限位槽,活塞组件的底部固定连接活塞扣装机构。该发明,通过活塞组件在受到气缸筒内零件的压力后会进行侧定处理,然后在侧动的一定的位置后,根据受到的作用力,活塞扣装结构外侧的结构能够与侧挡支板进行扣装,进行限位和定位处理,不仅能够提高整体的平衡作用力,同时还能够提高整体的承重效果,防止受到外界干扰。



1. 一种用于工业搬运的气缸,包括气缸外壳(1)、支撑底板(2)和支撑顶板(3),其特征在于:所述气缸外壳(1)的顶部和底部分别固定连接有限位底座(2)和支撑顶板(3),且支撑底板(2)上固定连接有限位缸筒(4),限位缸筒(4)的内腔顶部活动连接有活塞组件(41),活塞组件(41)底部的两侧均固定连接有限位支座(43),两个限位支座(43)的内腔均开设有限位槽(431),活塞组件(41)的底部固定连接有限位扣装机构(42),限位缸筒(4)的底部固定连接有限位卡合支板(46),限位缸筒(4)顶部内壁的两侧均固定连接有限位侧挡支板(44),限位侧挡支板(44)的外侧开设有限位扣装槽(441),限位侧挡支板(44)的底部活动连接有推动组件(45),推动组件(45)的底部贯穿限位卡合支板(46)并且与导向杆(47)的顶部活动连接,导向杆(47)底部的一端固定连接有限位后盖板(49),导向杆(47)与限位后盖板(49)的连接处设置有推持组件(491)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于工业搬运的气缸,其特征在于:所述导向杆(47)的表面固定连接有限位侧定压板(471),限位侧定压板(471)的内腔设置有侧定压槽(472),导向杆(47)外表面的两侧均固定连接有限位支撑受力结构(473),且两个限位支撑受力结构(473)的一侧分别与两个固定组件(48)的外侧固定连接,两个固定组件(48)分别固定连接在限位气缸外壳(1)内壁的两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种用于工业搬运的气缸,其特征在于:所述固定组件(48)的内腔设置有导向槽(481),固定组件(48)外表面的一侧活动连接有固定连接座(484),固定连接座(484)的内侧固定连接有限位扣装座(482),且限位扣装座(482)的内腔设置有定位螺栓(483)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于工业搬运的气缸,其特征在于:所述限位卡合支板(46)底部的两侧均固定连接有限位卡合支架(461),限位卡合支架(461)的内腔通过设置有的限位卡合扣盘(462)与固定组件(48)顶部的一侧固定连接,支撑顶板(3)底部的两侧均固定连接有限位支撑结构(31),限位支撑结构(31)底部的中部固定连接有限位连接支座(32),限位连接支座(32)的底部固定连接有限位调节支座(33),限位调节支座(33)底部的一侧通过限位调节支架(34)与固定组件(48)的外表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于工业搬运的气缸,其特征在于:所述限位扣装机构(42)外表面的内侧固定连接有限位连接支座(421),限位连接支座(421)内侧的中部固定连接有限位弹性复位组件(422),限位弹性复位组件(422)的顶部固定连接有限位限位扣块(423),且限位扣块(423)的位置和大小均与限位扣装槽(441)的大小和位置相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种用于工业搬运的气缸,其特征在于:所述限位扣装机构(42)内腔的中部固定连接有限位支撑垫板(424),限位支撑垫板(424)的内腔设置有限位紧固槽(425),且限位支撑垫板(424)的内侧设置有凸起扣座(426),凸起扣座(426)的外侧固定连接有限位支撑压板(427),限位支撑压板(427)的外侧固定连接在限位固定通槽(428)的外侧,限位固定通槽(428)的大小与推动组件(45)顶部凸起头的大小相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种用于工业搬运的气缸,其特征在于:所述推持组件(491)的内腔设置有定位孔(4911),且推持组件(491)的内腔设置有与定位孔(4911)相连通的导向通道(4912),推持组件(491)的内侧设置有导向空槽(4913),且导向空槽(4913)位于内壁的两侧均固定连接有限位弧形定位块(4914),且两个限位弧形定位块(4914)的内腔均设置有限位导向孔(4915)。

一种用于工业搬运的气缸

技术领域

[0001] 本发明涉及气缸技术领域,具体为一种用于工业搬运的气缸。

背景技术

[0002] 工业中常用气缸来进行物件的搬运、定位以及用于驱动其他装置,为了防止刮伤物件表面,气缸通过物件上的孔夹持物件,引导活塞在缸内进行直线往复运动的圆筒形金属机件。空气在发动机气缸中通过膨胀将热能转化为机械能,气体在压缩机气缸中接受活塞压缩而提高压力。

[0003] 工业中运用的气缸,一般承受的压力都较为庞大,如果不能进行有效的自动调控,不仅会影响到对物件的搬运,同时在搬运过程中,当承受的压力不平衡时,还会容易导致内部产生摩擦和碰撞的情况,不仅会产生噪音的情况,带来噪音污染的情况,同时还会影响气缸整体的安全性能,不仅会给使用人员带来安全的问题,同时还会造成财产的损失,进而影响整体的使用性能,因此需要发明一种用于工业搬运的气缸来解决问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于工业搬运的气缸,具备在进行搬运使用过程中,能够通过感受到物件的压力进行自动调节,不仅能够降低受到的作用力,同时还能够提高在搬运物件时的平衡作用力,进而提高运输效果,同时还能够提高气缸内部零件之间的牢固效果,进一步降低在产生气压过程中受到压力的影响,导致碰撞产生噪音污染的情况,还能够延长气缸的使用寿命等优点,解决了在搬运过程中,当承受的压力不平衡时,还会容易导致内部产生摩擦和碰撞的情况,不仅会产生噪音的情况,带来噪音污染的情况,同时还会影响气缸整体的安全性能,不仅会给使用人员带来安全的问题,同时还会造成财产的损失的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述具备在进行搬运使用过程中,能够通过感受到物件的压力进行自动调节,不仅能够降低受到的作用力,同时还能够提高在搬运物件时的平衡作用力,进而提高运输效果,同时还能够提高气缸内部零件之间的牢固效果,进一步降低在产生气压过程中受到压力的影响,导致碰撞产生噪音污染的情况,还能够延长气缸使用寿命目的,本发明提供如下技术方案:一种用于工业搬运的气缸,包括气缸外壳、支撑底板和支撑顶板,气缸外壳的顶部和底部分别焊接有支撑底板和支撑顶板,且支撑底板上贯穿连接有气缸筒,气缸筒的内腔顶部卡接有活塞组件,活塞组件底部的两侧均焊接有限位支座,两个限位支座的内腔均开设有限位槽,活塞组件的底部焊接有活塞扣装机构,气缸筒的底部卡装有卡合支板,气缸筒顶部内壁的两侧均焊接有侧挡支板,侧挡支板的外侧开设有限位槽,侧挡支板的底部插接有推动组件,推动组件的底部贯穿卡合支板并且与导向杆的顶部相插接,导向杆底部的一端焊接有后盖板,导向杆与后盖板的连接处卡装有推持组件。

[0008] 优选的,导向杆的表面焊接有侧定压板,侧定压板的内腔开设有侧定压槽,导向杆外表面的两侧均焊接有两侧支撑受力结构,且两个两侧支撑受力结构的一侧分别与两个固定组件的外侧相焊接,两个固定组件分别焊接在气缸外壳内壁的两侧。

[0009] 优选的,固定组件的内腔开设有导向槽,固定组件外表面的一侧插接有固定连接座,固定连接座的内侧焊接有扣装座,且扣装座的内腔贯穿连接有定位螺栓。

[0010] 优选的,卡合支板底部的两侧均焊接有卡合支架,卡合支架的内腔通过设置有的卡合扣盘与固定组件顶部的一侧相焊接,支撑顶板底部的两侧均焊接有降压支撑结构,降压支撑结构底部的中部焊接有降压连接支座,降压连接支座的底部焊接有调节支座,调节支座底部的一侧通过调节支架与固定组件的外表面相扣装。

[0011] 优选的,活塞扣装结构外表面的内侧焊接有限位连接支座,限位连接支座内侧的中部焊接有弹性复位组件,弹性复位组件的顶部弹性连接有限位扣块,且限位扣块的位置和大小均与扣装槽的大小和位置相适配。

[0012] 优选的,活塞扣装机构内腔的中部焊接有支撑垫板,支撑垫板的内腔开设有紧固槽,且支撑垫板的内侧设置有凸起扣座,凸起扣座的外侧焊接有支撑压板,支撑压板的外侧固定连接在固定通槽的外侧,固定通槽的大小与推动组件顶部凸起头的大小相适配。

[0013] 优选的,推持组件的内腔开设有定位孔,且推持组件的内腔开设有与定位孔相连通的导向通道,推持组件的内侧开设有导向空槽,且导向空槽位于内壁的两侧均焊接有弧形定位块,且两个弧形定位块的内腔均开设有导向孔。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于工业搬运的气缸,具备以下有益效果:

[0016] 1、该用于工业搬运的气缸,通过活塞组件在受到气缸筒内零件的压力后会进行侧定处理,然后在侧动的一定的位置后,根据受到的作用力,活塞扣装结构外侧的结构能够与侧挡支板进行扣装,进行限位和定位处理,不仅能够提高整体的平衡作用力,同时还能够提高整体的承重效果,防止受到外界干扰,影响到对物件搬运的效果和效率,同时还能够减少气缸筒内零件的摩擦和碰撞出现的噪音,提高搬运的环境,让工人在进行工作时更加舒心。

[0017] 2、该用于工业搬运的气缸,通过固定组件和降压支撑机构之间的组合使用,能够在气缸外壳和支撑顶板承受作用力后,通过降压连接支座下压带动调节支座和调节支架产生下压的作用力,与固定组件进行接触,不仅能够降低整体受到的压力,同时还能够提高接触力,进而能够保证气缸外壳内零件的牢固效果,不仅能够提高在搬运物件的承载力,还能够减少搬运过程中的阻力,提高搬运时的安全效果。

[0018] 3、该用于工业搬运的气缸,通过后盖板、推持组件和导向杆的组合使用,能够在导向杆受到外界阻力时,根据推动的最用力带动导向杆产生移位,灾后再根据导向空槽、弧形定位块和导向孔的作用力,能够根据承受作用力的大小改变导向杆的位置,不仅能够提高导向杆的承载力,同时还能够加固与导向杆之间的接触力,防止受到压力不同改变导向杆的位置,进而能够在对导向杆进行驱动时更加稳定和牢固,提高安全性能。

[0019] 4、该用于工业搬运的气缸,通过支撑垫板、紧固槽和凸起扣座的组合使用,能够起到加固活塞扣装结构内部的牢固效果,而且还能够承受活塞组件的压力后能够与推动组件进行接触,进而扣装在一起,不仅能够提高在推动过程中的平衡效果,在对工业物件进

行搬运时更加稳定,同时还能够提高与推动组件的接触力和扣合效果,在进行使用过程中能够提高降噪和稳定的效果。

[0020] 5、该用于工业搬运的气缸,通过卡合支板能够起到卡合导向杆与推动组件之间的接触力,而且在进行导向杆推动与推动组件进行接触时,根据卡和支架和卡和扣盘与固定组件产生的接触和扣合作用力,不仅能够提高整体的承载力,同时还能够在搬运时的安全效果,而且在进行搬运过程中能够根据受到压力的不同,改变与导向杆的接触效果,进而能够在进行推动时稳定和安全。

[0021] 6、该用于工业搬运的气缸,通过导向槽能够起到导向两侧支撑受力结构的方向和方位,在导向杆受到作用力进行改变位置后,根据受到压力和作用力的不同能够驱动产生不同的侧位效果,不仅能够减少与固定组件产生的接触力,同时还能够在进行搬运时提高加固效果,而且还能够降低内部产生的压力,进而能够在减少在搬运物件时产生危险,同时还能够在提高搬运的效率。

[0022] 7、该用于工业搬运的气缸,通过限位连接支座、弹性复位组件和限位扣块组合能够形成一个扣装组件,在感受到外界的压力和作用力进行推动时,能够根据作用力挤压弹性复位组件和限位扣块与扣装槽进行扣接,根据作用力的不同改变限位扣块与扣装槽的位置,不仅提高整体的平衡,还能够起到限位的效果,进而能够在进行搬运时更加安全。

[0023] 8、该用于工业搬运的气缸,通过定位孔和导向通道的组合使用,不仅能够起到定位气缸筒的作用,同时还能够在对导向杆进行改变方位时,提高与气缸筒的接触的流畅,在对导向杆进行变位处理时,同时还能够降低内部压力的阻力,进而能够在进行驱动时更加流畅和安全,减少在对物件进行搬运时的承重作用力,从而提高搬运的效率。

附图说明

[0024] 图1为本发明提出的正视截面结构示意图;

[0025] 图2为本发明提出图1的A处局部放大结构示意图;

[0026] 图3为本发明提出的活塞扣装机构仰视截面结构示意图;

[0027] 图4为本发明提出的维持组件俯视截面结构示意图。

[0028] 图中:1气缸外壳、11定位扣槽、2支撑底板、3支撑顶板、31降压支撑机构、32降压连接支座、33调节支座、34调节支架、4气缸筒、41活塞组件、42活塞扣装结构、421限位连接支座、422弹性复位组件、423限位扣块、424支撑垫板、425紧固槽、426凸起扣座、427支撑压板、428固定通槽、43限位支座、431限位槽、44侧挡支板、441扣装槽、45推动组件、46卡合支板、461卡合支架、462卡合扣盘、47导向杆、471侧定压板、472侧定压槽、473两侧支撑受力结构、48固定组件、481导向槽、482扣装座、483定位螺栓、484固定连接座、49后盖板、491维持组件、4911定位孔、4912导向通道、4913导向空槽、4914弧形定位块、4915导向孔。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0030] 请参阅图1-4,一种用于工业搬运的气缸,包括气缸外壳1、支撑底板2和支撑顶板3,气缸外壳1的顶部和底部分别固定连接支撑底板2和支撑顶板3,且支撑底板2上固定连

接有气缸筒4,气缸筒4的内腔顶部活动连接有活塞组件41,活塞组件41底部的两侧均固定连接有限位支座43,两个限位支座43的内腔均开设有限位槽431,活塞组件41的底部固定连接有限位扣装机构42,活塞扣装结构42外表面的内侧固定连接有限位连接支座421,限位连接支座421内侧的中部固定连接有弹性复位组件422,弹性复位组件422的顶部固定连接有限位扣块423,且限位扣块423的位置和大小均与扣装槽441的大小和位置相适配,活塞扣装机构42内腔的中部固定连接有支撑垫板424,支撑垫板424的内腔设置有紧固槽425,且支撑垫板424的内侧设置有凸起扣座426,凸起扣座426的外侧固定连接有支撑压板427,支撑压板427的外侧固定连接在固定通槽428的外侧,固定通槽428的大小与推动组件45顶部凸起头的大小相适配,气缸筒4的底部固定连接有限位卡合支板46,卡合支板46底部的两侧均固定连接有限位卡合支架461,卡合支架461的内腔通过设置有的卡合扣盘462与固定组件48顶部的一侧固定连接,支撑顶板3底部的两侧均固定连接有限位支撑结构31,限位支撑结构31底部的中部固定连接有限位连接支座32,限位连接支座32的底部固定连接有限位调节支座33,限位调节支座33底部的一侧通过限位调节支架34与固定组件48的外表面固定连接,气缸筒4顶部内壁的两侧均固定连接有限位侧挡支板44,限位侧挡支板44的外侧开设有限位扣装槽441,限位侧挡支板44的底部活动连接有推动组件45,推动组件45的底部贯穿卡合支板46并且与导向杆47的顶部活动连接,导向杆47的表面固定连接有限位侧定压板471,限位侧定压板471的内腔设置有限位侧定压槽472,导向杆47外表面的两侧均固定连接有限位两侧支撑受力结构473,且两个限位两侧支撑受力结构473的一侧分别与两个固定组件48的外侧固定连接,两个固定组件48分别固定连接在气缸外壳1内壁的两侧,固定组件48的内腔设置有限位导向槽481,固定组件48外表面的一侧活动连接有固定连接座484,固定连接座484的内侧固定连接有限位扣装座482,且限位扣装座482的内腔设置有限位定位螺栓483,导向杆47底部的一端固定连接有限位后盖板49,导向杆47与后盖板49的连接处设置有限位推持组件491,限位推持组件491的内腔设置有限位定位孔4911,且限位推持组件491的内腔设置有限位与定位孔4911相连通的限位导向通道4912,限位推持组件491的内侧设置有限位导向空槽4913,且限位导向空槽4913位于内壁的两侧均固定连接有限位弧形定位块4914,且两个限位弧形定位块4914的内腔均设置有限位导向孔4915。

[0031] 在使用时,将整体吊装在一个位置,根据气缸筒4受到的作用力驱动整体的运行,活塞组件41在受到气缸筒4内零件的压力后会进行侧定处理,然后在侧动的一定的位置后,根据受到的作用力,活塞扣装结构42外侧的结构能够与侧挡支板44进行扣装,进行限位和定位处理,不仅能够提高整体的平衡作用力,同时还能够提高整体的承重效果,通过固定组件48和限位支撑机构31之间的组合使用,能够在气缸外壳1和支撑顶板3承受到作用力后,通过限位连接支座32下压带动限位调节支座33和限位调节支架34产生下压的作用力,与固定组件48进行接触,不仅能够降低整体受到的压力,同时还能够提高接触力,进而能够保证气缸外壳1内零件的牢固效果,不仅能够提高在搬运物件的承载力,还能够减少搬运过程中的阻力,然后后盖板49、推持组件491和导向杆47的组合使用,能够在导向杆47受到外界的阻力时,根据推动的最用力带动导向杆47产生移位,灾后再根据限位导向空槽4913、弧形定位块4914和限位导向孔4915的作用力,能够根据承受作用力的大小改变导向杆47的位置,不仅能够提高导向杆47的承载力,同时还能够加固与导向杆47之间的接触力,防止受到压力不同改变导向杆47的位置,进而能够在对导向杆47进行驱动时更加稳定和牢固。

[0032] 综上所述,该用于工业搬运的气缸,通过活塞组件41在受到气缸筒4内零件的压力

后会进行侧定处理,然后在侧动的一定的位置后,根据受到的作用力,活塞扣装结构42外侧的结构能够与侧挡支板44进行扣装,进行限位和定位处理,不仅能够提高整体的平衡作用力,同时还能够提高整体的承重效果,防止受到外界干扰,影响到对物件搬运的效果和效率,同时还能够减少气缸筒4内零件的摩擦和碰撞出现的噪音,提高搬运的环境,让工人在进行工作时更加舒心,通过固定组件48和降压支撑机构31之间的组合使用,能够在气缸外壳1和支撑顶板3承受到作用力后,通过降压连接支座32下压带动调节支座33和调节支架34产生下压的作用力,与固定组件48进行接触,不仅能够降低整体受到的压力,同时还能够提高接触力,进而能够保证气缸外壳1内零件的牢固效果,不仅能够提高在搬运物件的承载力,还能够减少搬运过程中的阻力,提高搬运时的安全效果,通过后盖板49、推持组件491和导向杆47的组合使用,能够在导向杆47受到外界的阻力时,根据推动的最用力带动导向杆47产生移位,灾后再根据导向空槽4913、弧形定位块4914和导向孔4915的作用力,能够根据承受作用力的大小改变导向杆47的位置,不仅能够提高导向杆47的承载力,同时还能够加固与导向杆47之间的接触力,防止受到压力不同改变导向杆47的位置,进而能够在对导向杆47进行驱动时更加稳定和牢固,提高安全性能,解决了在搬运过程中,当承受的压力不平衡时,还会容易导致内部产生摩擦和碰撞的情况,不仅会产生噪音的情况,带来噪音污染的情况,同时还会影响气缸整体的安全性能,不仅会给使用人员带来安全的问题,同时还会造成财产的损失的问题。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

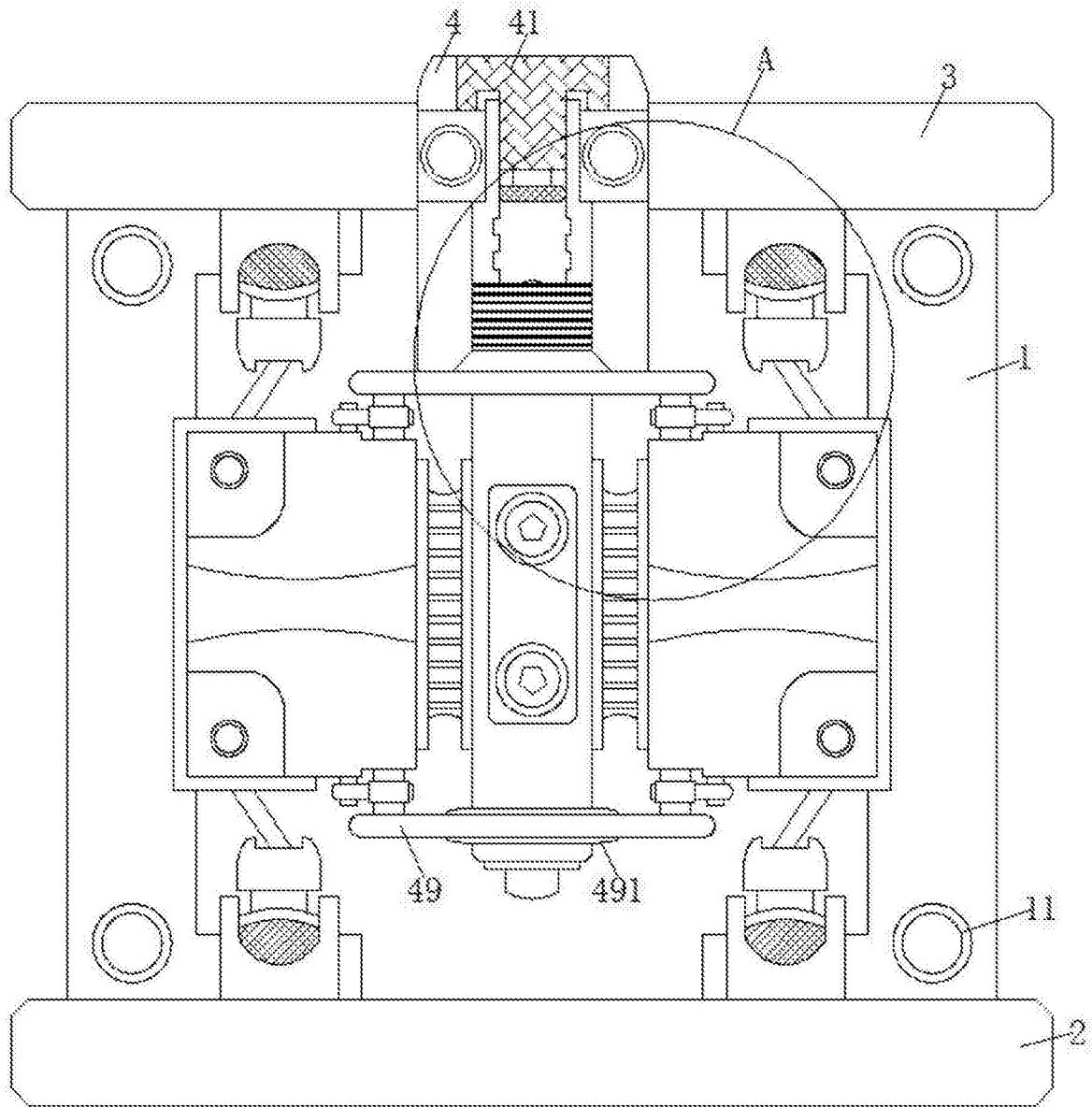


图1

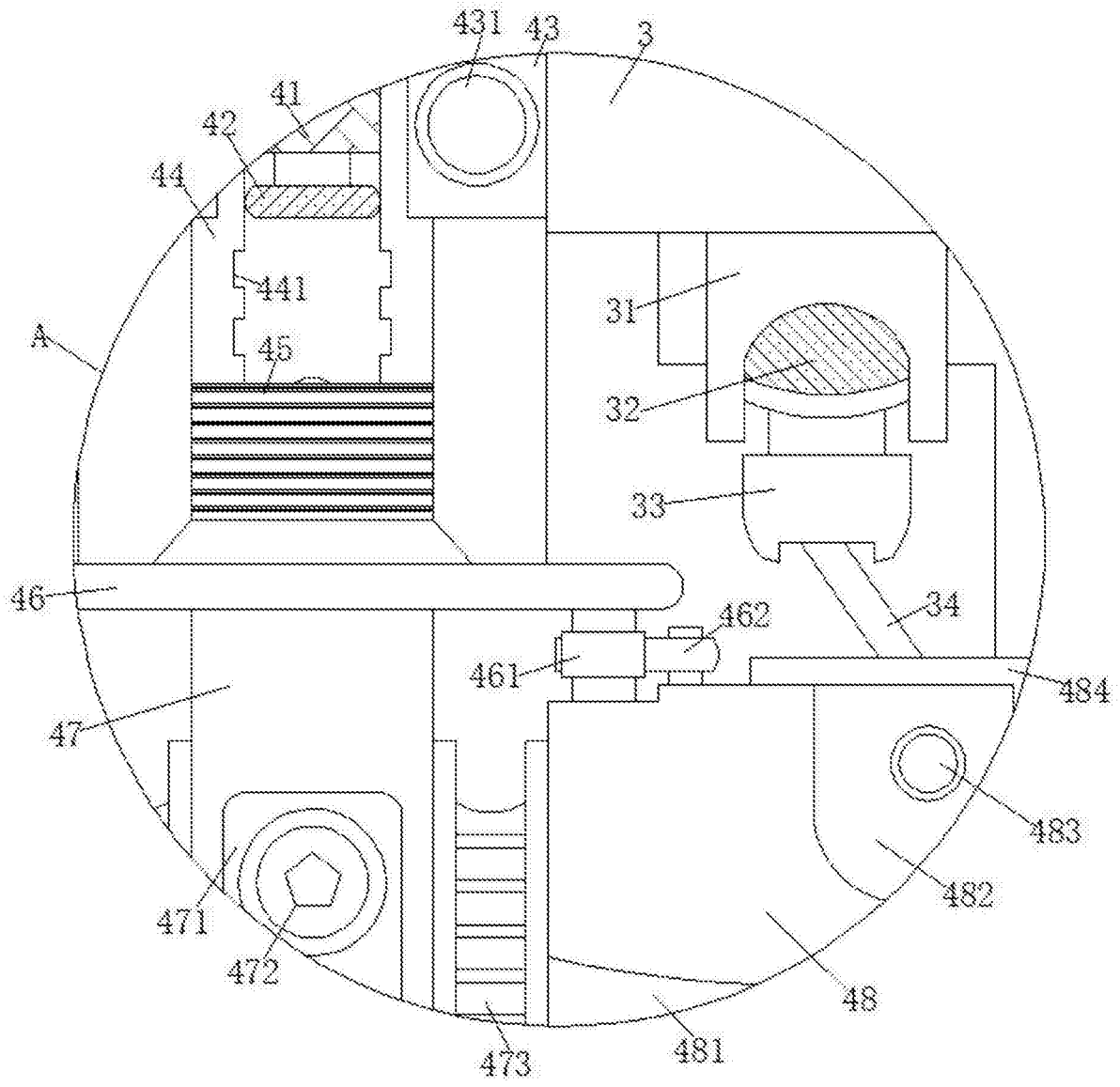


图2

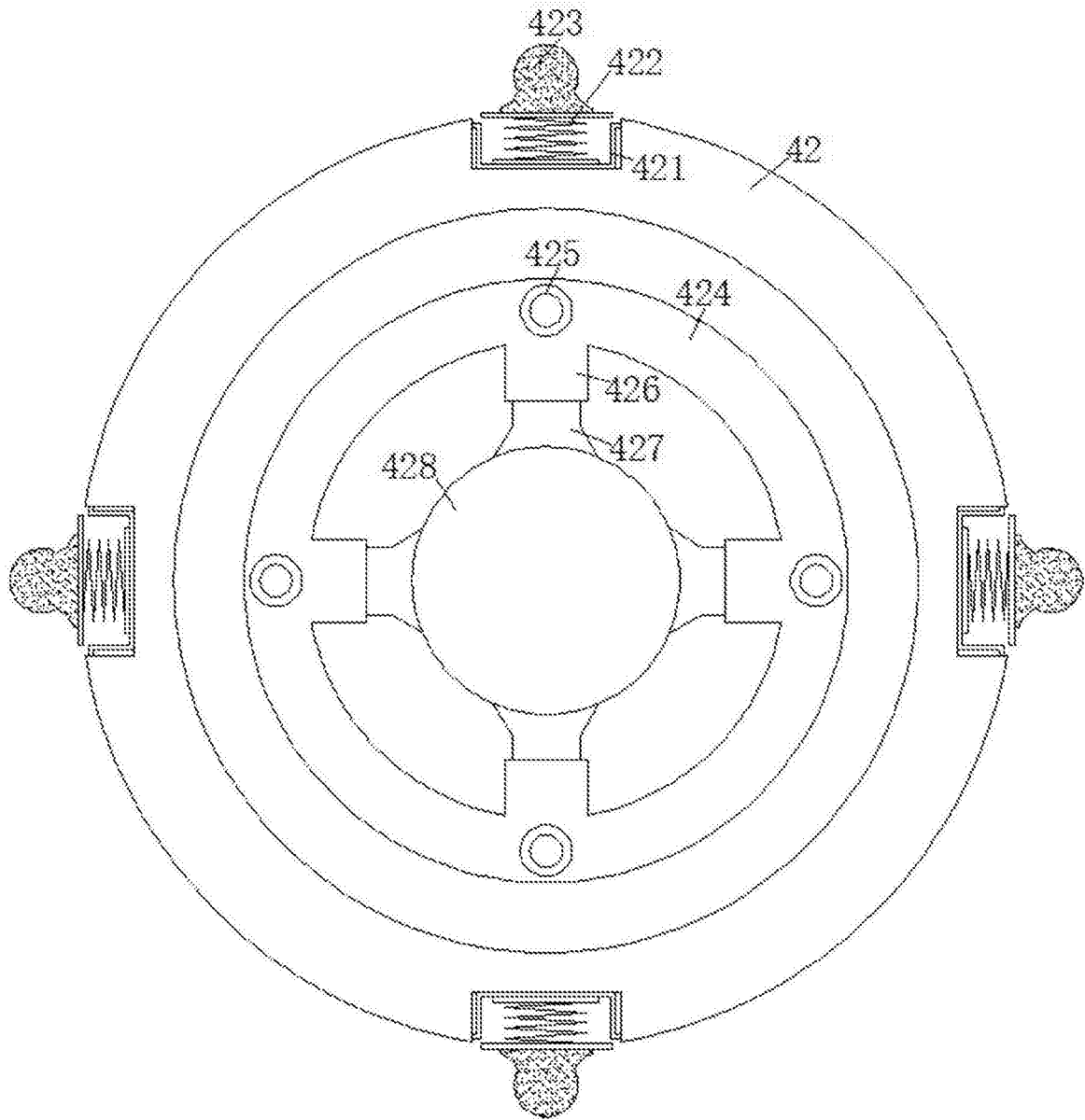


图3

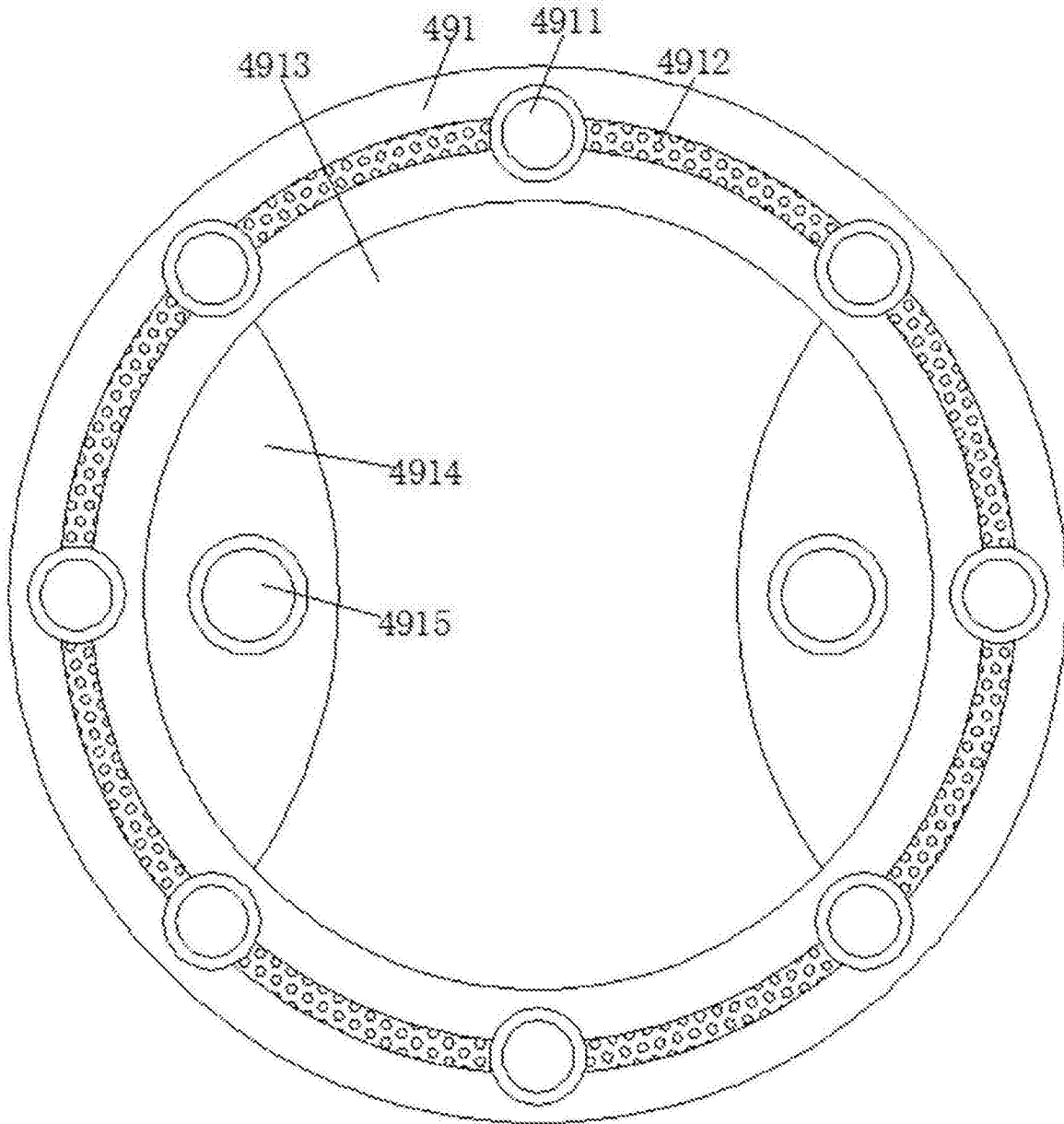


图4