



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106965143 A

(43)申请公布日 2017. 07. 21

(21)申请号 201710042655.9

(22)申请日 2017.03.10

(71)申请人 成都蒲江珂贤科技有限公司

地址 611630 四川省成都市蒲江县鹤山镇
蒲砚街6号1栋1层

(72)发明人 陈清尧

(51)Int.Cl.

B25H 5/00(2006.01)

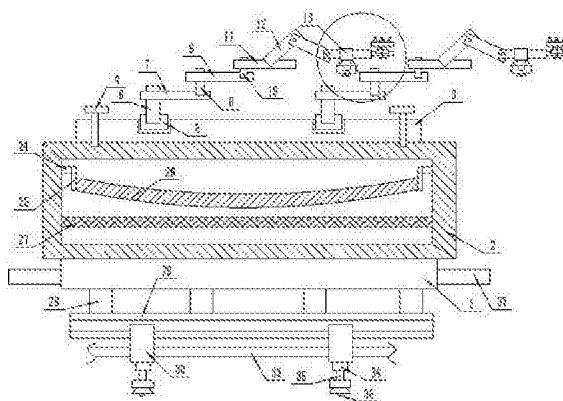
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种用于修车的辅助支撑装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于修车的辅助支撑装置,包括圆盘支撑座,所述圆盘支撑座下表面设有移动机构,所述圆盘支撑座上表面固定连接有圆形承载盒,所述圆形承载盒上表面设有辅助支撑机构,所述圆形承载盒内设有工具承载机构。本发明的有益效果是,一种拉动比较随意,支撑效果良好,移动方便,工具收集方便,操作比较方便,保证车底维修人们安全的装置。



1. 一种用于修车的辅助支撑装置,包括圆盘支撑座(1),其特征在于,所述圆盘支撑座(1)下表面设有移动机构,所述圆盘支撑座(1)上表面固定连接有圆形承载盒(2),所述圆形承载盒(2)上表面设有辅助支撑机构,所述圆形承载盒(2)内设有工具承载机构,所述辅助支撑机构由固定连接在圆形承载盒(2)上表面的圆形支撑板(3)、设置在圆形支撑板(3)上表面且与圆形承载盒(2)上表面之间的多个紧定螺钉(4)、开在圆形支撑板(3)上表面开有两组一号圆形凹槽、嵌装在每个一号圆形凹槽内一号转动轴承(5)、嵌装在每个一号转动轴承(5)内的一号转动圆杆(6)、套装在每个一号转动圆杆(6)上的一号半圆形片(7)、嵌装在每个一号半圆形片(7)上表面一端的二号转动圆杆(8)、套装在每个二号转动圆杆(8)上且与一号半圆形片(7)相匹配的二号半圆形片(9)、嵌装在每个二号半圆形片(9)上表面一端的三号转动圆杆(10)、套装在每个三号转动圆杆(10)上且与二号半圆形片(9)相匹配的三号半圆形片(11)、铰链连接在每个三号半圆形片(11)上表面中心处的拉伸摆动臂(12)、套装在每个拉伸摆动臂(12)上的移动支撑框架(13)、嵌装在每个移动支撑框架(13)侧表面的多个支撑杆A(14)、套装在每个移动支撑框架(13)上且与所对应多个支撑杆A(14)相连接的升降支撑盒(16)、嵌装在每个升降支撑盒(16)内上表面且伸缩端向下的一号液压千斤顶(17)、开在每个升降支撑盒(16)下表面且与所对应一号液压千斤顶(17)相匹配的开口、套装在每个一号液压千斤顶(17)伸缩端上且通过开口伸出所对应升降支撑盒(16)外的支撑垫片(15)、嵌装在每个拉伸摆动臂(12)一端面上的水平固定杆(18)、开在每个水平固定杆(18)上表面中心处的一号条形通槽、设置在每个一号条形通槽内的支撑块(19)、嵌装在每个支撑块(19)上表面的多个支撑立柱(20)、套装在每个支撑块(19)上表面且与所对应多个支撑立柱(20)相连接的固定圆板(21)、嵌装在每个固定圆板(21)上表面的多个伸缩端向上的一号微型伸缩气缸(22)、套装在每个一号微型伸缩气缸(22)伸缩端上的推动片(23)共同构成的。

2. 根据权利要求1所述的一种用于修车的辅助支撑装置,其特征在于,所述工具承载机构由开在圆形承载盒(2)侧表面上的一号弧形开口、固定连接在圆形承载盒(2)内侧表面中心处上方四分之三处的三组水平支撑杆G(24)、套装在每个水平支撑杆G(24)上的竖直弹性带(25)、固定连接在三组竖直弹性带(25)上且与圆形承载盒(2)相匹配的弹性工具筐(26)、嵌装在圆形承载盒(2)内且位于弹性工具筐(26)下方的隔尘网(27)共同构成的。

3. 根据权利要求1所述的一种用于修车的辅助支撑装置,其特征在于,所述移动机构由嵌装在圆盘支撑座(1)下表面边缘处的多个支撑圆杆(28)、套装在每个支撑圆杆(28)上的承载圆环(29)、开在承载圆环(29)内外侧表面上的一组圆环凹槽、套装在承载圆环(29)上的两组倒N形移动框架(30)、嵌装在每个倒N形移动框架(30)侧表面上且与一组圆环凹槽相匹配的移动杆(31)、套装在每个移动杆(31)一端面上的水平移动轮(32)、设置在每相邻一组倒N形移动框架(30)之间的弧形支撑架(33)、嵌装在每个倒N形移动框架(30)下表面中心处的二号转动轴承(34)、套装在每个二号转动轴承(34)内的转动体(35)、设置在每个转动体(35)上的万向轮(36)共同构成的。

4. 根据权利要求1所述的一种用于修车的辅助支撑装置,其特征在于,所述圆盘支撑座(1)侧表面上嵌装有一组弧形把手(37)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于修车的辅助支撑装置,其特征在于,所述圆形承载盒(2)的直径大于圆盘支撑座(1)的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种用于修车的辅助支撑装置,其特征在于,所述多个紧定螺钉(4)的数量为5-7个,所述多个紧定螺钉(4)等角度位于同一圆周上。

7. 根据权利要求1所述的一种用于修车的辅助支撑装置,其特征在于,所述多个支撑杆A(14)的数量为2-4个。

8. 根据权利要求1所述的一种用于修车的辅助支撑装置,其特征在于,所述多个支撑立柱(20)的数量为3-5个,所述多个支撑立柱(20)位于同一水平线上。

9. 根据权利要求1所述的一种用于修车的辅助支撑装置,其特征在于,所述每个支撑块(19)与所对应一号条形通槽之间设有紧定螺栓(38)。

10. 根据权利要求1所述的一种用于修车的辅助支撑装置,其特征在于,所述多个一号微型伸缩气缸(22)的数量为4-6个。

一种用于修车的辅助支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械维修使用工具领域,特别是一种用于修车的辅助支撑装置。

背景技术

[0002] 机械维修,就是利用一些机械器具,修理一些有问题的物品。

[0003] 通常对于修理小型车辆而言,很多部分的修理是在车子的下面进行,有的会旋转在地坑中进行修理,有的直接躺在车下面进行修理,对于躺在车下面进行修理的情况,有时一些部件需要用工具支撑起来,车下表面的空间较小,人多进入不方便,因此都是一个人单独进行维修,这样支撑就很不方便,使用的工具随处放,拿取也不方便,因此为了解决这些情况,设计一种辅助支撑装置是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种用于修车的辅助支撑装置。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种用于修车的辅助支撑装置,包括圆盘支撑座,所述圆盘支撑座下表面设有移动机构,所述圆盘支撑座上表面固定连接有圆形承载盒,所述圆形承载盒上表面设有辅助支撑机构,所述圆形承载盒内设有工具承载机构,所述辅助支撑机构由固定连接在圆形承载盒上表面的圆形支撑板、设置在圆形支撑板上表面且与圆形承载盒上表面之间的多个紧定螺钉、开在圆形支撑板上表面开有两组一号圆形凹槽、嵌装在每个一号圆形凹槽内一号转动轴承、嵌装在每个一号转动轴承内的一号转动圆杆、套装在每个一号转动圆杆上的一号半圆形片、嵌装在每个一号半圆形片上表面一端的二号转动圆杆、套装在每个二号转动圆杆上且与一号半圆形片相匹配的二号半圆形片、嵌装在每个二号半圆形片上表面一端的三号转动圆杆、套装在每个三号转动圆杆上且与二号半圆形片相匹配的三号半圆形片、铰链连接在每个三号半圆形片上表面中心处的拉伸摆动臂、套装在每个拉伸摆动臂上的移动支撑框架、嵌装在每个移动支撑框架侧表面的多个支撑杆A、套装在每个移动支撑框架上且与所对应多个支撑杆A相连接的升降支撑盒、嵌装在每个升降支撑盒内上表面且伸缩端向下的一号液压千斤顶、开在每个升降支撑盒下表面且与所对应一号液压千斤顶相匹配的开口、套装在每个一号液压千斤顶伸缩端上且通过开口伸出所对应升降支撑盒外的支撑垫片、嵌装在每个拉伸摆动臂一端面上的水平固定杆、开在每个水平固定杆上表面中心处的一号条形通槽、设置在每个一号条形通槽内的支撑块、嵌装在每个支撑块上表面的多个支撑立柱、套装在每个支撑块上表面且与所对应多个支撑立柱相连接的固定圆板、嵌装在每个固定圆板上表面的多个伸缩端向上的一号微型伸缩气缸、套装在每个一号微型伸缩气缸伸缩端上的推动片共同构成的。

[0006] 所述工具承载机构由开在圆形承载盒侧表面上的一号弧形开口、固定连接在圆形承载盒内侧表面中心处上方四分之三处的三组水平支撑杆G、套装在每个水平支撑杆G上的竖直弹性带、固定连接在三组竖直弹性带上且与圆形承载盒相匹配的弹性工具筐、嵌装在圆形承载盒内且位于弹性工具筐下方的隔尘网共同构成的。

[0007] 所述移动机构由嵌装在圆盘支撑座下表面边缘处的多个支撑圆杆、套装在每个支撑圆杆上的承载圆环、开在承载圆环内外侧表面上的一组圆环凹槽、套装在承载圆环上的两组倒N形移动框架、嵌装在每个倒N形移动框架侧表面上且与一组圆环凹槽相匹配的移动杆、套装在每个移动杆一端面上的水平移动轮、设置在每相邻一组倒N形移动框架之间的弧形支撑架、嵌装在每个倒N形移动框架下表面中心处的二号转动轴承、套装在每个二号转动轴承内的转动体、设置在每个转动体上的万向轮共同构成的。

[0008] 所述圆盘支撑座侧表面上嵌装有一组弧形把手。

[0009] 所述圆形承载盒的直径大于圆盘支撑座的直径。

[0010] 所述多个紧定螺钉的数量为5-7个,所述多个紧定螺钉等角度位于同一圆周上。

[0011] 所述多个支撑杆A的数量为2-4个。

[0012] 所述多个支撑立柱的数量为3-5个,所述多个支撑立柱位于同一水平线上。

[0013] 所述每个支撑块与所对应一号条形通槽之间设有紧定螺栓。

[0014] 所述多个一号微型伸缩气缸的数量为4-6个。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的用于修车的辅助支撑装置,一种拉动比较随意,支撑效果良好,移动方便,工具收集方便,操作比较方便,保证车底维修人们安全的装置。

附图说明

[0016] 图1是本发明所述一种用于修车的辅助支撑装置的结构示意图;

图2是本发明所述一种用于修车的辅助支撑装置中辅助支撑机构的俯视图;

图3是本发明所述一种用于修车的辅助支撑装置中固定圆板的俯视图;

图4是本发明所述一种用于修车的辅助支撑装置中辅助支撑的局部放大图;

图5是本发明所述一种用于修车的辅助支撑装置中移动机构的正式剖面图;

图6本发明所述一种用于修车的辅助支撑装置中移动机构的仰视图;

图中,1、圆盘支撑座;2、圆形承载盒;3、圆形支撑板;4、紧定螺钉;5、一号转动轴承;6、一号转动圆杆;7、一号半圆形片;8、二号转动圆杆;9、二号半圆形片;10、三号转动圆杆;11、三号半圆形片;12、拉伸摆动臂;13、移动支撑框架;14、支撑杆A;15、支撑垫片;16、升降支撑盒;17、一号液压千斤顶;18、水平固定杆;19、支撑块;20、支撑立柱;21、固定圆板;22、一号微型伸缩气缸;23、推动片;24、水平支撑杆G;25、竖直弹性带;26、弹性工具筐;27、隔尘网;28、支撑圆杆;29、承载圆环;30、倒N形移动框架;31、移动杆;32、水平移动轮;33、弧形支撑架;34、二号转动轴承;35、转动体;36、万向轮;37、弧形把手;38、紧定螺栓。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-6所示,一种用于修车的辅助支撑装置,包括圆盘支撑座(1),所述圆盘支撑座(1)下表面设有移动机构,所述圆盘支撑座(1)上表面固定连接圆形承载盒(2),所述圆形承载盒(2)上表面设有辅助支撑机构,所述圆形承载盒(2)内设有工具承载机构,所述辅助支撑机构由固定连接在圆形承载盒(2)上表面的圆形支撑板(3)、设置在圆形支撑板(3)上表面且与圆形承载盒(2)上表面之间的多个紧定螺钉(4)、开在圆形支撑板(3)上表面开有两组一号圆形凹槽、嵌装在每个一号圆形凹槽内一号转动轴承(5)、嵌装在每个一号转动轴承(5)内的一号转动圆杆(6)、套装在每个一号转

动圆杆(6)上的一号半圆形片(7)、嵌装在每个一号半圆形片(7)上表面一端的二号转动圆杆(8)、套装在每个二号转动圆杆(8)上且与一号半圆形片(7)相匹配的二号半圆形片(9)、嵌装在每个二号半圆形片(9)上表面一端的三号转动圆杆(10)、套装在每个三号转动圆杆(10)上且与二号半圆形片(9)相匹配的三号半圆形片(11)、铰链连接在每个三号半圆形片(11)上表面中心处的拉伸摆动臂(12)、套装在每个拉伸摆动臂(12)上的移动支撑框架(13)、嵌装在每个移动支撑框架(13)侧表面的多个支撑杆A(14)、套装在每个移动支撑框架(13)上且与所对应多个支撑杆A(14)相连接的升降支撑盒(16)、嵌装在每个升降支撑盒(16)内上表面且伸缩端向下的一号液压千斤顶(17)、开在每个升降支撑盒(16)下表面且与所对应一号液压千斤顶(17)相匹配的开口、套装在每个一号液压千斤顶(17)伸缩端上且通过开口伸出所对应升降支撑盒(16)外的支撑垫片(15)、嵌装在每个拉伸摆动臂(12)一端面上的水平固定杆(18)、开在每个水平固定杆(18)上表面中心处的一号条形通槽、设置在每个一号条形通槽内的支撑块(19)、嵌装在每个支撑块(19)上表面的多个支撑立柱(20)、套装在每个支撑块(19)上表面且与所对应多个支撑立柱(20)相连接的固定圆板(21)、嵌装在每个固定圆板(21)上表面的多个伸缩端向上的一号微型伸缩气缸(22)、套装在每个一号微型伸缩气缸(22)伸缩端上的推动片(23)共同构成的;所述工具承载机构由开在圆形承载盒(2)侧表面上的一号弧形开口、固定连接在圆形承载盒(2)内侧表面中心处上方四分之三处的三组水平支撑杆G(24)、套装在每个水平支撑杆G(24)上的竖直弹性带(25)、固定连接在三组竖直弹性带(25)上且与圆形承载盒(2)相匹配的弹性工具筐(26)、嵌装在圆形承载盒(2)内且位于弹性工具筐(26)下方的隔尘网(27)共同构成的;所述移动机构由嵌装在圆盘支撑座(1)下表面边缘处的多个支撑圆杆(28)、套装在每个支撑圆杆(28)上的承载圆环(29)、开在承载圆环(29)内外侧表面上的一组圆环凹槽、套装在承载圆环(29)上的两组倒N形移动框架(30)、嵌装在每个倒N形移动框架(30)侧表面上且与一组圆环凹槽相匹配的移动杆(31)、套装在每个移动杆(31)一端面上的水平移动轮(32)、设置在每相邻一组倒N形移动框架(30)之间的弧形支撑架(33)、嵌装在每个倒N形移动框架(30)下表面中心处的二号转动轴承(34)、套装在每个二号转动轴承(34)内的转动体(35)、设置在每个转动体(35)上的万向轮(36)共同构成的;所述圆盘支撑座(1)侧表面上嵌装有一组弧形把手(37);所述圆形承载盒(2)的直径大于圆盘支撑座(1)的直径;所述多个紧定螺钉(4)的数量为5-7个,所述多个紧定螺钉(4)等角度位于同一圆周上;所述多个支撑杆A(14)的数量为2-4个;所述多个支撑立柱(20)的数量为3-5个,所述多个支撑立柱(20)位于同一水平线上;所述每个支撑块(19)与所对应一号条形通槽之间设有紧定螺栓(38);所述多个一号微型伸缩气缸(22)的数量为4-6个。

[0018] 本实施方案的特点为,圆形承载盒上表面的圆形支撑板通过紧定螺钉进行固定,固定可靠,便于拆装,一号转动圆杆在一号转动轴承内进行转动,使用寿命长,带动一号半圆形片进行转动,一号半圆形片上的二号转动圆杆转动,带动二号半圆形片转动,三号转动圆杆在二号半圆形片上进行转动,三号半圆形片通过二号半圆形片转动进行转动,可随意根据情况进行拉伸运动,拉伸拉动臂可进行人工拉伸,位于移动支撑框架下表面的多个支撑杆A用来固定升降支撑盒,升降支撑盒内的一号液压千斤顶可以进行工作,一号液压千斤顶通过开口伸出升降支撑盒,支撑效果良好,保护车底维修人员,支撑垫片用来保护一号液压千斤顶,当维修人员在车底下工作的时候,可以随意使用一个或者两个拉伸摆动臂上的

一号液压千斤顶进行工作支撑,水平固定杆上的一号条形通槽用来固定支撑块,支撑块上表面的多个支撑立柱用来支撑固定圆板,位于固定圆板上表面的多个一号微型伸缩气缸可根据情况进行支撑,推动片用来固定保护一号微型伸缩气缸的伸缩端,支撑效果好,一种拉动比较随意,支撑效果良好,移动方便,工具收集方便,操作比较方便,保证车底维修人们安全的装置。

[0019] 在本实施方案中,首先在本装置空闲处安装可编程系列控制器和两台继电器,以MAM-200的控制器为例,将该型号控制器的两个输出端子通过导线分别与两台继电器的输入端连接,同时将两台继电器与一号微型伸缩气缸和一号液压千斤顶自带的电磁阀连接。本领域人员通过控制器编程后,完全可控制各个电器件的工作顺序,具体工作原理如下:圆形承载盒上表面的圆形支撑板通过紧定螺钉进行固定,一号转动圆杆在一号转动轴承内进行转动,带动一号半圆形片进行转动,一号半圆形片上的二号转动圆杆转动,带动二号半圆形片转动,三号转动圆杆在二号半圆形片上进行转动,三号半圆形片通过二号半圆形片转动进行转动,拉伸拉动臂可进行人工拉伸,位于移动支撑框架下表面的多个支撑杆A用来固定升降支撑盒,升降支撑盒内的一号液压千斤顶可以进行工作,一号液压千斤顶通过开口伸出升降支撑盒,支撑垫片用来保护一号液压千斤顶,当维修人员在车底下工作的时候,可以随意使用一个或者两个拉伸摆动臂上的一号液压千斤顶进行工作支撑,水平固定杆上的一号条形通槽用来固定支撑块,支撑块上表面的多个支撑立柱用来支撑固定圆板,位于固定圆板上表面的多个一号微型伸缩气缸可根据情况进行支撑,推动片用来固定保护一号微型伸缩气缸的伸缩端,修车的时候会用到很多的工具,人员在车底下,工具不好放,可以通过一号弧形开口将工具放入弹性工具筐内,水平支撑杆G用来固定弹性带,弹性带用来固定弹性工具筐,隔尘网用来防止圆形承载盒内下表面沾染油渍,支撑圆杆用来固定承载圆环,倒N形移动框架通过移动杆和水平移动轮的配合进行转动,弧形支撑架用来固定每相邻的倒N形移动框架,转动体在所对应的二号转动轴承内进行转动,转动体的转动带动万向轮进行转动,通过人工施力,使得装置装置进行移动。

[0020] 实施例2:一号半圆形片、二号半圆形片和三号半圆形片均可替换成条形板,均可达到转动和支撑的效果,其他结构与实施例1相同。

[0021] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

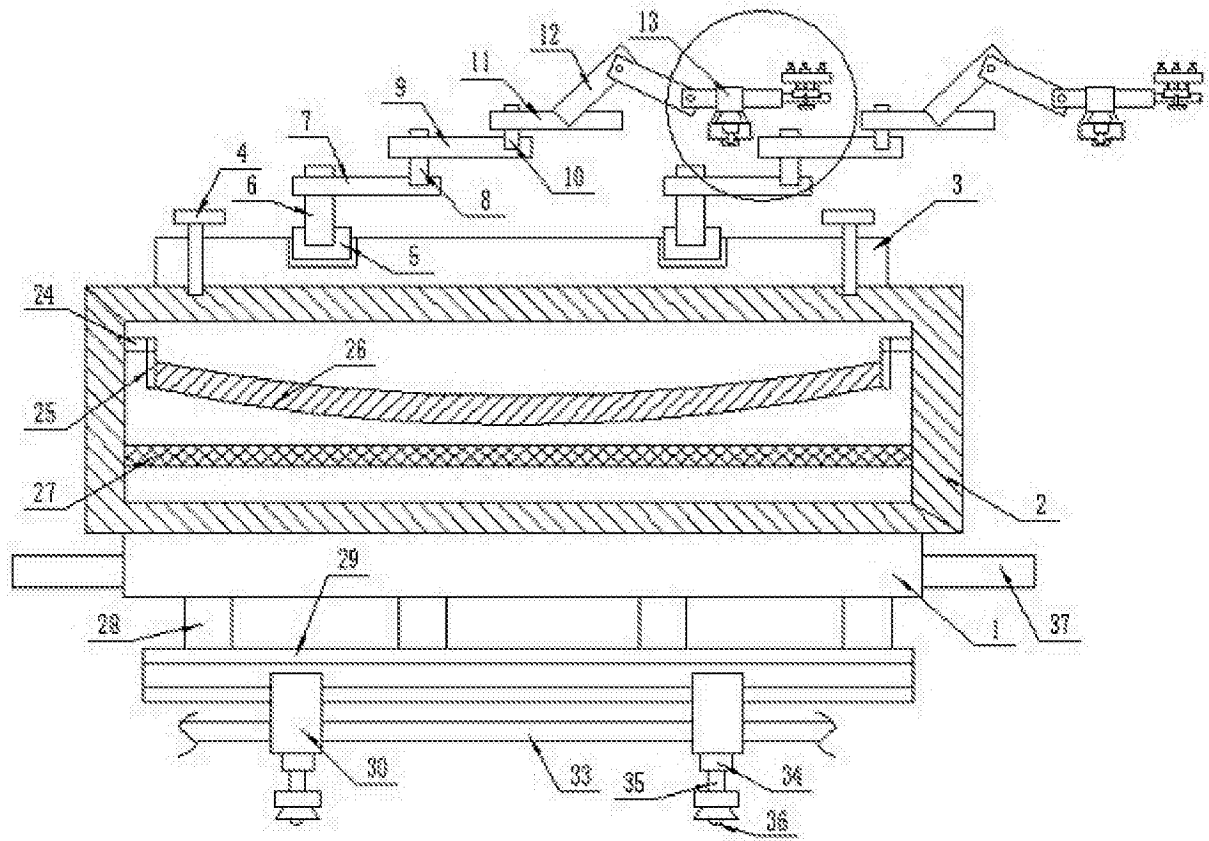


图1

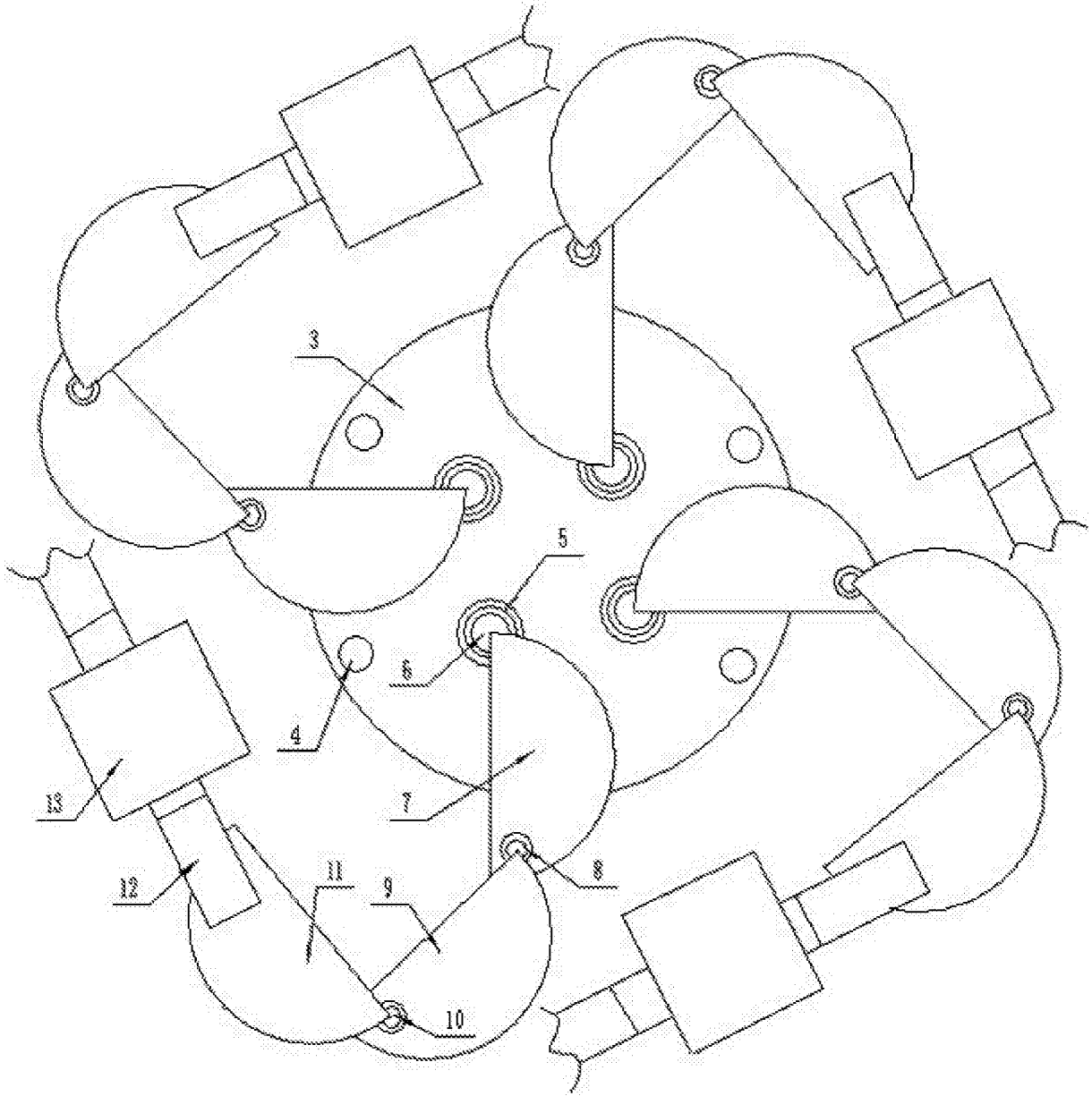


图2

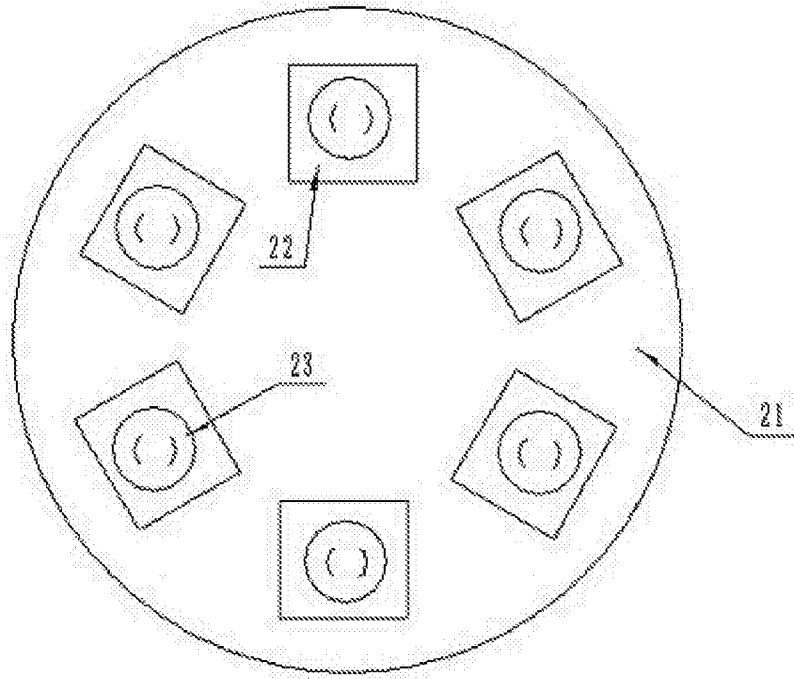


图3

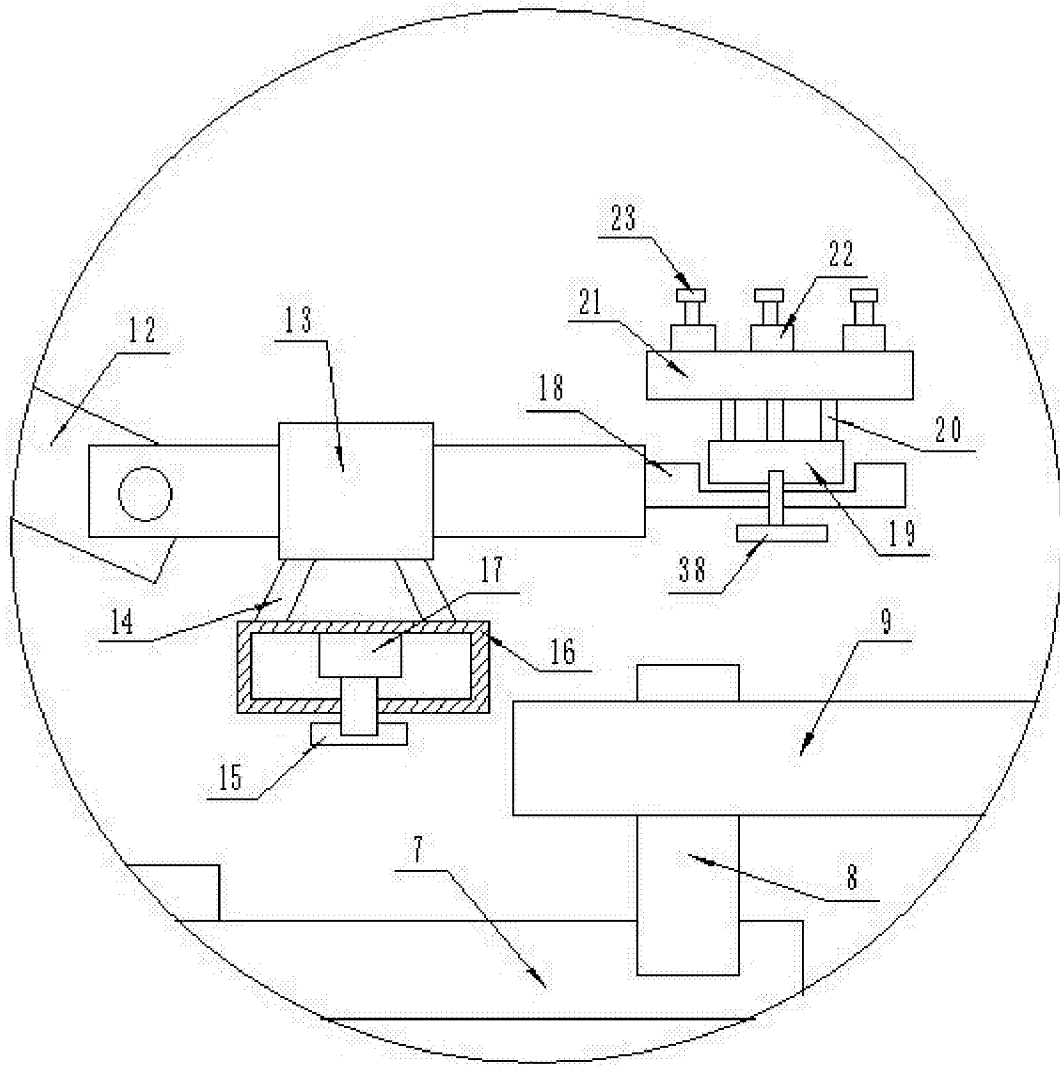


图4

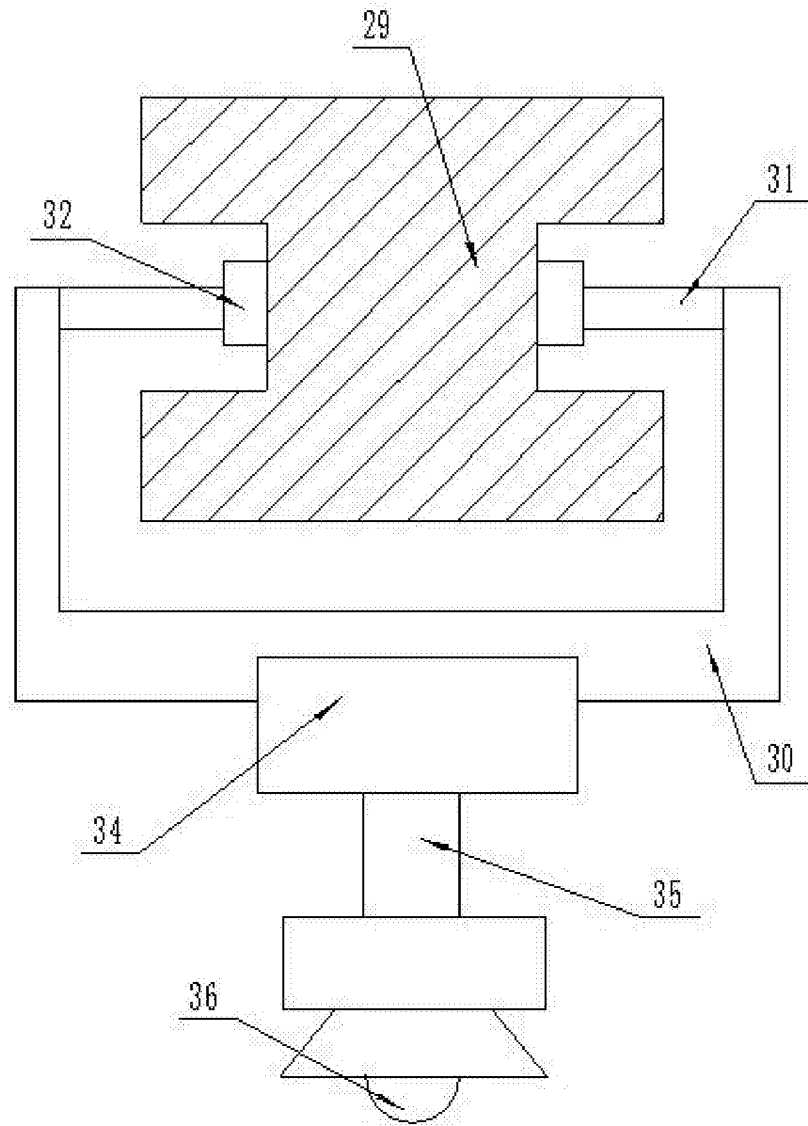


图5

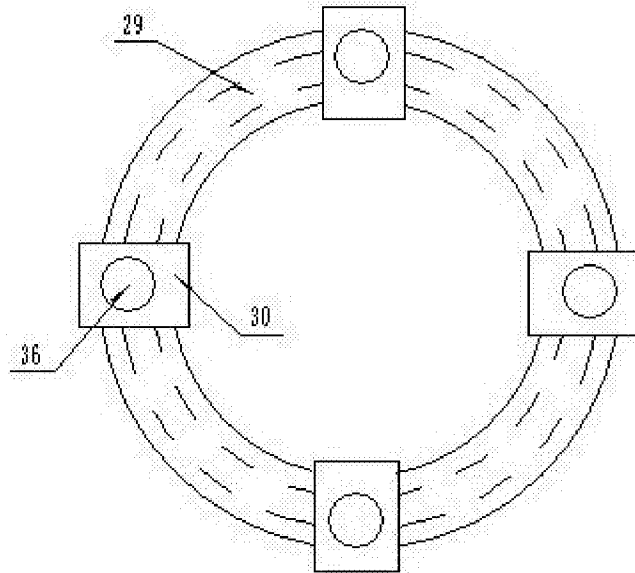


图6