



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216666340 U

(45) 授权公告日 2022.06.03

(21) 申请号 202123431373.9

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 兰州交通大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路118号

(72) 发明人 杨绪发 王爱军

(74) 专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有限公司 34220

专利代理师 唐明

(51) Int. Cl.

F16F 15/023 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

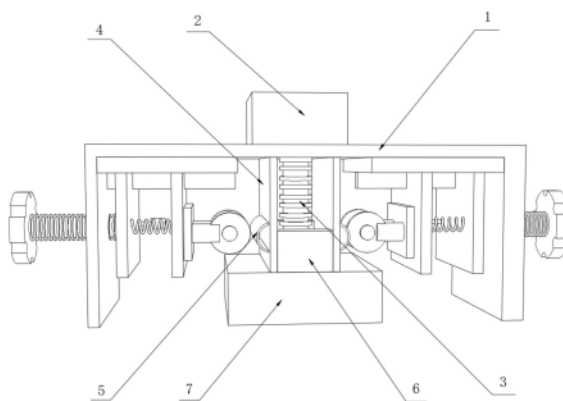
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种车辆用可调节空气隔振装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种车辆用可调节空气隔振装置,涉及空气隔振技术领域,包括隔振台,所述隔振台一侧的顶端可拆卸安装有隔振物,所述隔振物的底端可拆卸安装有空气弹簧,所述空气弹簧的一侧固定安装有隔离板,所述隔离板的外表面固定安装有滑动凸轮,所述隔离板的一侧可拆卸安装有连接板,所述空气弹簧一侧的底端可拆卸安装有底座,所述隔振台底端的一侧固定安装有安装板,所述安装板的表面固定安装有滑动块。通过隔振物,空气弹簧,隔离板,滑动凸轮,连接板和底座相配合,起到了直接利用空气弹簧增加装置的减震效果,同时可以利用空气自动进行减震的效果,从而提高汽车内部零部件的使用寿命和,提高该减震装置的实用性。



1. 一种车辆用可调节空气隔振装置,包括隔振台(1),所述隔振台(1)一侧的顶端可拆卸安装有隔振物(2),其特征在于:所述隔振物(2)的底端可拆卸安装有空气弹簧(3),所述空气弹簧(3)的一侧固定安装有隔离板(4),所述隔离板(4)的外表面固定安装有滑动凸轮(5),所述隔离板(4)的一侧可拆卸安装有连接板(6),所述空气弹簧(3)一侧的底端可拆卸安装有基底座(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种车辆用可调节空气隔振装置,其特征在于,所述隔振台(1)底端的一侧固定安装有安装板(8),所述安装板(8)的表面固定安装有滑动块(9),所述安装板(8)的一侧可拆卸安装有第一抵力板(10),所述第一抵力板(10)的一侧可拆卸安装有螺栓杆(11),所述螺栓杆(11)一侧的顶端可拆卸安装有调节盘(12),所述第一抵力板(10)远离螺栓杆(11)的一侧固定安装有缓力弹簧(13),所述缓力弹簧(13)一侧的顶端可拆卸安装有第二抵力板(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种车辆用可调节空气隔振装置,其特征在于,所述螺栓杆(11)和所述隔振台(1)的连接关系为螺纹连接,所述螺栓杆(11)和所述第一抵力板(10)的连接关系为螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种车辆用可调节空气隔振装置,其特征在于,所述第二抵力板(14)远离缓力弹簧(13)的一侧固定安装有连接盘(15),所述连接盘(15)的表面固定安装有安装柱(16),所述安装柱(16)一侧的顶端可拆卸安装有活动轮(17),所述活动轮(17)的表面可拆卸安装有紧固连接环(18)。

5. 根据权利要求2所述的一种车辆用可调节空气隔振装置,其特征在于,所述第一抵力板(10)靠近缓力弹簧(13)的一侧可拆卸安装有第一阻尼杆(19),所述第一阻尼杆(19)的一侧可拆卸安装有收缩阻尼杆(20),所述收缩阻尼杆(20)一侧的顶端可拆卸安装有第二阻尼杆(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种车辆用可调节空气隔振装置,其特征在于,所述第一阻尼杆(19)和横截面积小于所述收缩阻尼杆(20)的横截面积,所述第二阻尼杆(21)的横截面积小于所述收缩阻尼杆(20)的横截面积,所述第一阻尼杆(19)和所述收缩阻尼杆(20)的连接关系为活动套接,所述第二阻尼杆(21)和所述收缩阻尼杆(20)的连接关系为活动套接。

## 一种车辆用可调节空气隔振装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气隔振技术领域,尤其涉及一种车辆用可调节空气隔振装置。

### 背景技术

[0002] 空气弹簧隔振系统是一种用于力学、物理学、机械工程、航空、航天科学技术领域的物理性能测试仪器,车辆内部装置需要一些减震装置,减少内部的零部件震动频率,第一可以提高车辆的舒适度,第二可以有效的提高装置的使用寿命,所以我们设计一种车辆用可调节空气隔振装置。

[0003] 传统的车辆用可调节空气隔振装置在使用时还存在以下问题:

[0004] 一般的车辆用减震装置,在使用的过程中,第一不可以进行效果的调节,第二不能利用空气进行整体自动减震的效果,降低装置的减震效果,从而降低装置的实用性。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供车辆用可调节空气隔振装置,解决了一般的车辆用减震装置,在使用的过程中,第一不可以进行效果的调节,第二不能利用空气进行整体自动减震的效果,降低装置的减震效果,从而降低装置实用性的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种车辆用可调节空气隔振装置,包括隔振台,所述隔振台一侧的顶端可拆卸安装有隔振物,所述隔振物的底端可拆卸安装有空气弹簧,所述空气弹簧的一侧固定安装有隔离板,所述隔离板的外表面固定安装有滑动凸轮,所述隔离板的一侧可拆卸安装有连接板,所述空气弹簧一侧的底端可拆卸安装有基底座。

[0007] 优选的,所述隔振台底端的一侧固定安装有安装板,所述安装板的表面固定安装有滑动块,所述安装板的一侧可拆卸安装有第一抵力板,所述第一抵力板的一侧可拆卸安装有螺栓杆,所述螺栓杆一侧的顶端可拆卸安装有调节盘,所述第一抵力板远离螺栓杆的一侧固定安装有缓力弹簧,所述缓力弹簧一侧的顶端可拆卸安装有第二抵力板。

[0008] 优选的,所述螺栓杆和所述隔振台的连接关系为螺纹连接,所述螺栓杆和所述第一抵力板的连接关系为螺纹连接。

[0009] 优选的,所述第二抵力板远离缓力弹簧的一侧固定安装有连接盘,所述连接盘的表面固定安装有安装柱,所述安装柱一侧的顶端可拆卸安装有活动轮,所述活动轮的表面可拆卸安装有紧固连接环。

[0010] 优选的,所述第一抵力板靠近缓力弹簧的一侧可拆卸安装有第一阻尼杆,所述第一阻尼杆的一侧可拆卸安装有收缩阻尼杆,所述收缩阻尼杆一侧的顶端可拆卸安装有第二阻尼杆。

[0011] 优选的,所述第一阻尼杆和横截面积小于所述收缩阻尼杆的横截面积,所述第二阻尼杆的横截面积小于所述收缩阻尼杆的横截面积,所述第一阻尼杆和所述收缩阻尼杆的连接关系为活动套接,所述第二阻尼杆和所述收缩阻尼杆的连接关系为活动套接。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的车辆用可调节空气隔振装置有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型提供车辆用可调节空气隔振装置,通过隔振物,空气弹簧,隔离板,滑动凸轮,连接板和底座相配合,起到了直接利用空气弹簧增加装置的减震效果,同时可以利用空气自动进行减震的效果,从而提高汽车内部零部件的使用寿命和,提高该减震装置的实用性。

[0014] 2、本实用新型提供车辆用可调节空气隔振装置,采用第一抵力板,螺栓杆,调节盘,缓力弹簧,第二抵力板,连接盘,安装柱和活动轮相配合,起到了利用调节盘可以调节第二抵力板的位置,从而利用活动轮和滑动凸轮进行滑动接触,从而进一步的进行装置的减震,提高装置减震的效果,从而提高装置的实用性。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的调节装置结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的抵力滑动装置结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图3的A处放大结构示意图。

[0019] 图中标号:1、隔振台;2、隔振物;3、空气弹簧;4、隔离板;5、滑动凸轮;6、连接板;7、底座;8、安装板;9、滑动块;10、第一抵力板;11、螺栓杆;12、调节盘;13、缓力弹簧;14、第二抵力板;15、连接盘;16、安装柱;17、活动轮;18、紧固连接环;19、第一阻尼杆;20、收缩阻尼杆;21、第二阻尼杆。

### 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] 实施例一:

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种车辆用可调节空气隔振装置,包括隔振台1,隔振台1一侧的顶端可拆卸安装有隔振物2,隔振物2的底端可拆卸安装有空气弹簧3,空气弹簧3的一侧固定安装有隔离板4,隔离板4的外表面固定安装有滑动凸轮5,隔离板4的一侧可拆卸安装有连接板6,空气弹簧3一侧的底端可拆卸安装有底座7。

[0023] 在实施方案中,通过隔振物2,空气弹簧3,隔离板4,滑动凸轮5,连接板6和底座7相配合,起到了直接利用空气弹簧3增加装置的减震效果,同时可以利用空气自动进行减震的效果,从而提高汽车内部零部件的使用寿命和,提高该减震装置的实用性。

[0024] 实施例二:

[0025] 请参阅图1-4所示,在实施例一的基础上,本实用新型提供一种技术方案:隔振台1底端的一侧固定安装有安装板8,安装板8的表面固定安装有滑动块9,安装板8的一侧可拆卸安装有第一抵力板10,第一抵力板10的一侧可拆卸安装有螺栓杆11,螺栓杆11一侧的顶端可拆卸安装有调节盘12,第一抵力板10远离螺栓杆11的一侧固定安装有缓力弹簧13,缓

力弹簧13一侧的顶端可拆卸安装有第二抵力板14,螺栓杆11和隔振台1的连接关系为螺纹连接,螺栓杆11和第一抵力板10的连接关系为螺纹连接,第二抵力板14远离缓力弹簧13的一侧固定安装有连接盘15,连接盘15的表面固定安装有安装柱16,安装柱16一侧的顶端可拆卸安装有活动轮17,活动轮17的表面可拆卸安装有紧固连接环18,第一抵力板10靠近缓力弹簧13的一侧可拆卸安装有第一阻尼杆19,第一阻尼杆19的一侧可拆卸安装有收缩阻尼杆20,收缩阻尼杆20一侧的顶端可拆卸安装有第二阻尼杆21,第一阻尼杆19和横截面积小于收缩阻尼杆20的横截面积,第二阻尼杆21的横截面积小于收缩阻尼杆20的横截面积,第一阻尼杆19和收缩阻尼杆20的连接关系为活动套接,第二阻尼杆21和收缩阻尼杆20的连接关系为活动套接。

[0026] 在实施案例中,采用第一抵力板10,螺栓杆11,调节盘12,缓力弹簧13,第二抵力板14,连接盘15,安装柱16和活动轮17相配合,起到了利用调节盘12可以调节第二抵力板14的位置,从而利用活动轮17和滑动凸轮5进行滑动接触,从而进一步的进行装置的减震,提高装置减震的效果,从而提高装置的实用性。

[0027] 工作原理:

[0028] 通过调节盘12调节螺栓杆11的位置,从而调节第一抵力板10和第二抵力板14的位置,第一抵力板10和第二抵力板14的中间设置有缓力弹簧13和第一阻尼杆19,收缩阻尼杆20,第二阻尼杆21,起到一定的减震作用,同时通过活动轮17靠近滑动凸轮5进行转动,进一步进行减震,通过空气弹簧3可以在竖直方向进行减震效果,装置的减震可以减少车内零部件的磨损,提高其使用寿命,第一抵力板10和第二抵力板14通过滑动块9进行位置的滑动。

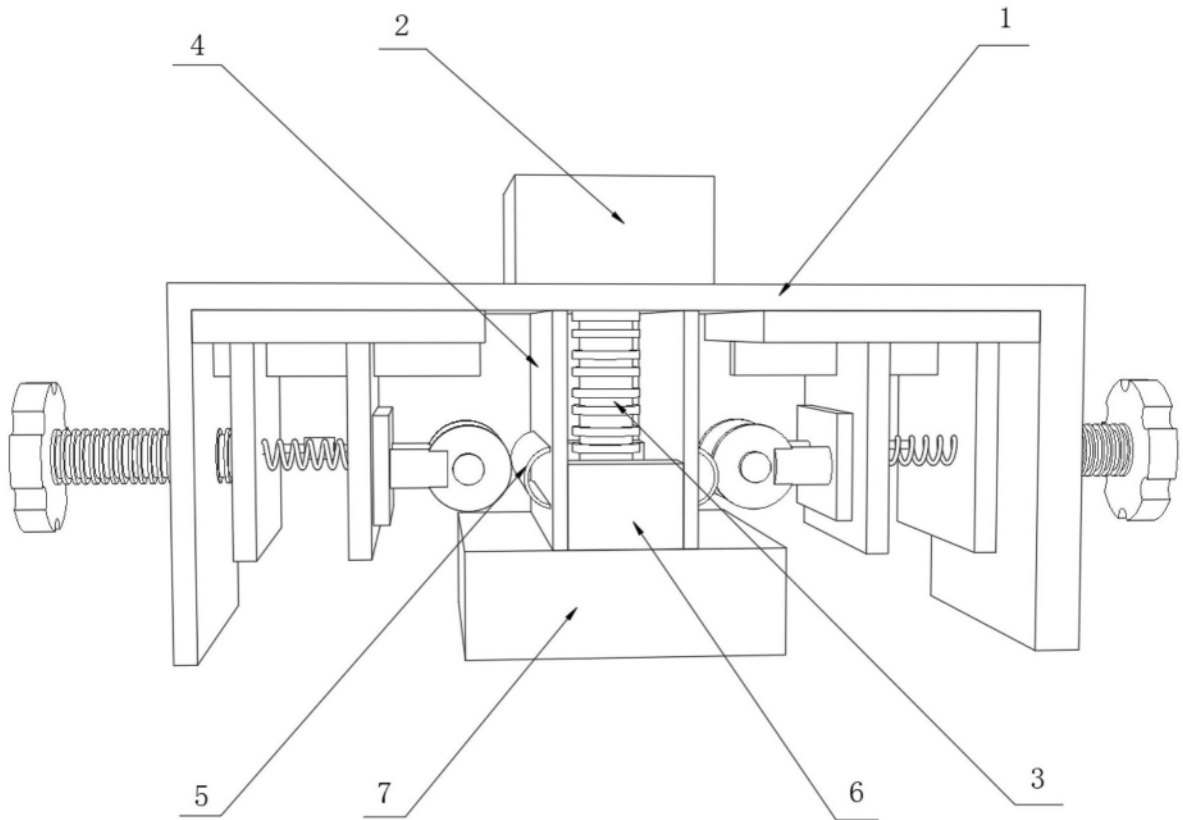


图1

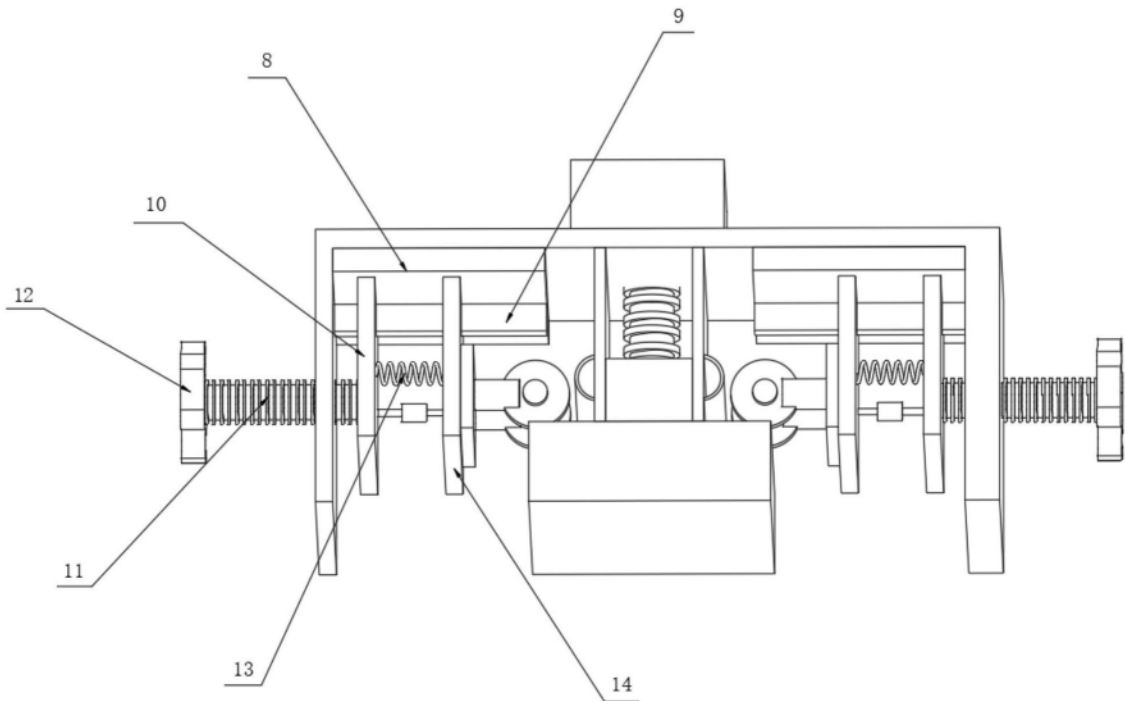


图2

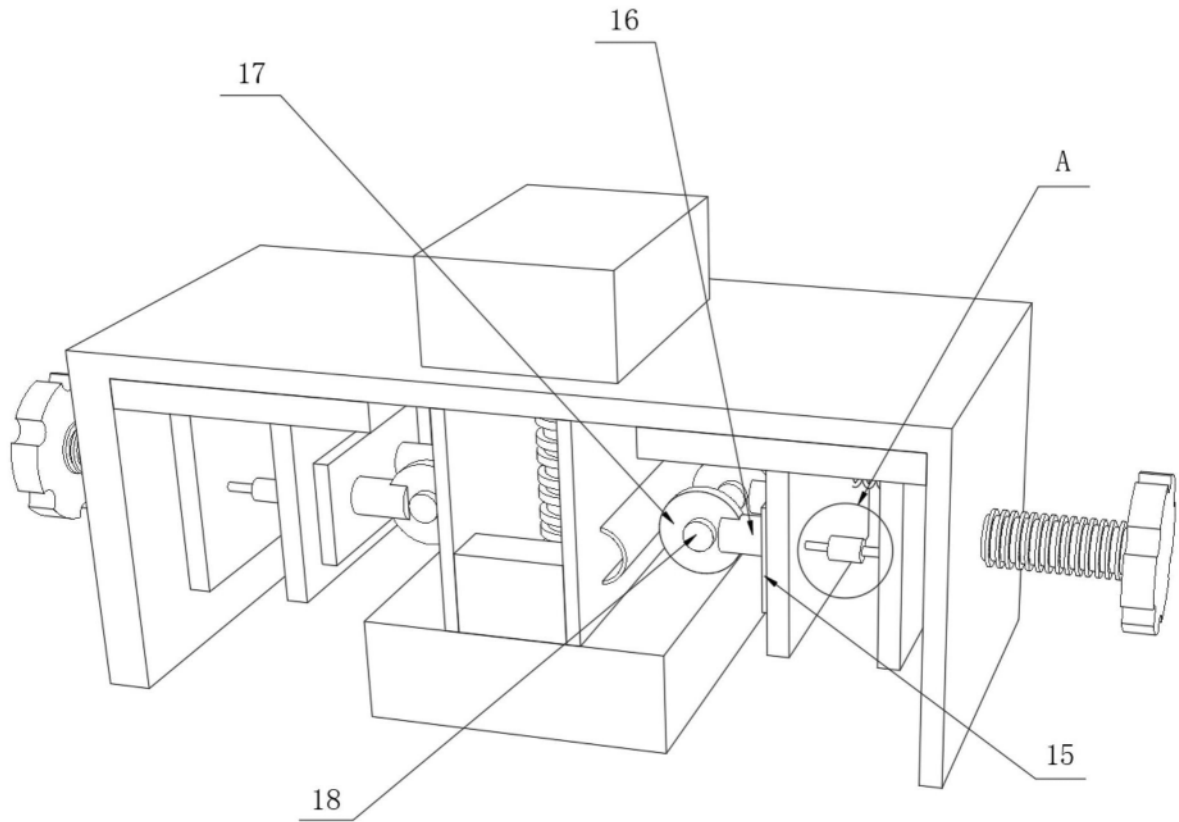


图3

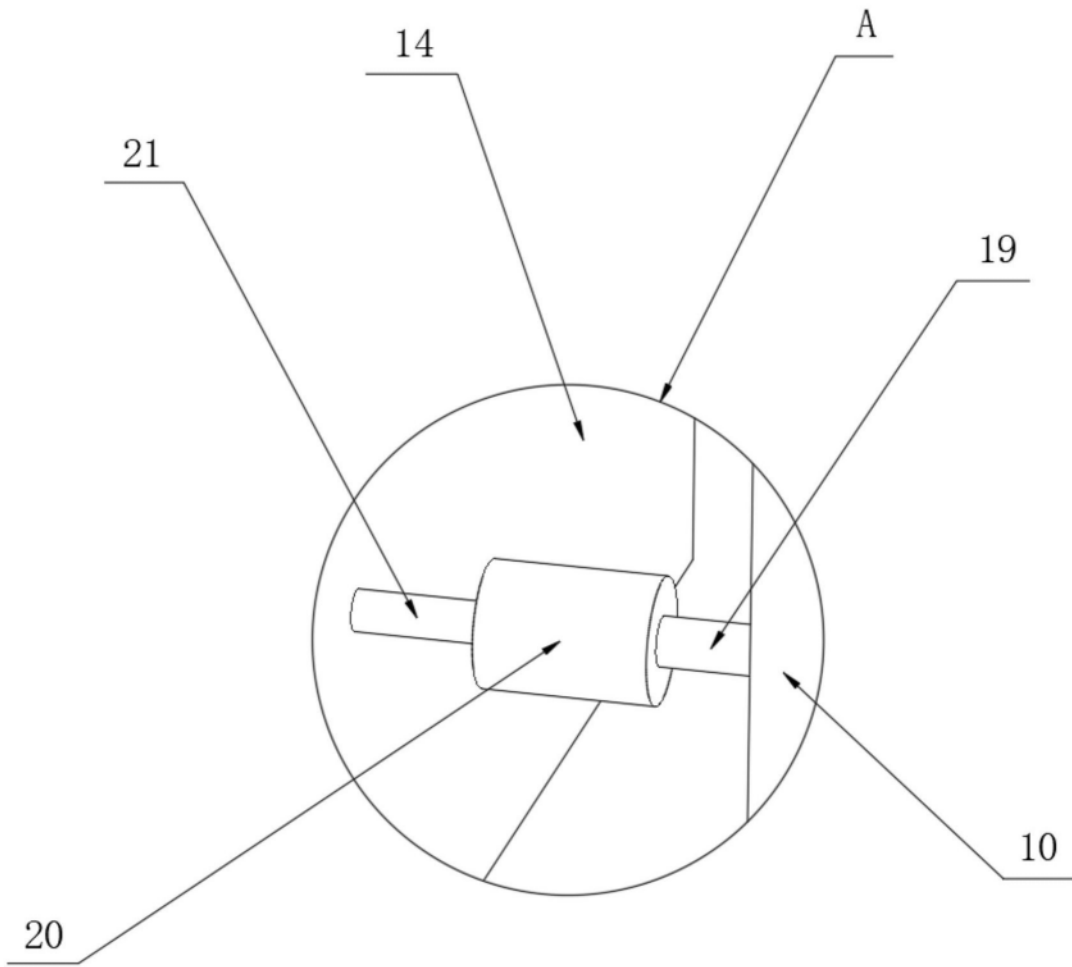


图4