



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109530291 A

(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811476603.3

(22)申请日 2018.12.05

(71)申请人 内蒙古聚能节能服务有限公司  
地址 014010 内蒙古自治区包头市包头稀土高新区软件园大厦C座311-12号

(72)发明人 刘庆勋 王臻

(51)Int.Cl.

B08B 1/04(2006.01)

B08B 1/02(2006.01)

B08B 3/12(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

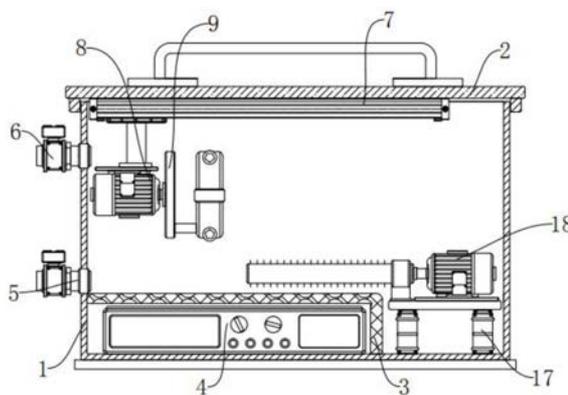
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)发明名称

一种新能源汽车零件清洗装置

## (57)摘要

本发明公开了一种新能源汽车零件清洗装置,包括箱体、上盖、安装盒、超声波发生器、一对结构相同的通管以及一对结构相同的电磁阀,所述上盖安置于箱体上,所述安装盒安置于箱体的内下壁面上且靠近左侧处,所述超声波发生器安置于箱体的内下壁面上且位于安装盒内,本发明涉及新能源技术领域,该新能源汽车零件清洗装置,通过滑动固定结构以及辅助固定结构的相互配合,可以将不同尺寸大小的型号的汽车零件进行固定,来进行清洗清洁工作,通过刷洗结构配合超声波发生器可以使清洁的过程没有死角,不仅有效的去除了零件上的污垢还保证了清洁的彻底性,为人们的使用带来方便。



1. 一种新能源汽车零件清洗装置,包括箱体(1)、上盖(2)、安装盒(3)、超声波发生器(4)、一对结构相同的通管(5)以及一对结构相同的电磁阀(6),其特征在于,所述上盖(2)安置于箱体(1)上,所述安装盒(3)安置于箱体(1)的内下壁面上且靠近左侧处,所述超声波发生器(4)安置于箱体(1)的内下壁面上且位于安装盒(3)内,一对所述通管(5)插装于箱体(1)的左壁面上,一对所述电磁阀(6)安置于一对所述通管(5)的左端面上,所述上盖(2)的下壁面上安装有滑动固定结构,所述滑动固定结构上插装有两对结构相同的辅助固定结构,所述箱体(1)的内下壁面上且靠近右侧处安装有刷洗结构。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车零件清洗装置,其特征在于,所述滑动固定结构,其包括:无杆气缸(7)、第一伺服电机(8)、圆盘(9)、一对结构相同的接柱(10)、第一卡圈(11)、第二卡圈(12)以及第一螺栓(13);

所述无杆气缸(7)安置于上盖(2)的下壁面上,所述第一伺服电机(8)安置于无杆气缸(7)的底部,所述圆盘(9)安置于第一伺服电机(8)的旋转端面上,一对所述接柱(10)安置于圆盘(9)的右壁面上且靠近底部处,所述第一卡圈(11)安置于一对所述接柱(10)的右端面上,所述第二卡圈(12)活动安置于第一卡圈(11)上,所述第一卡圈(11)上且靠近左侧处开设有第一螺孔,所述第一螺栓(13)插装于第二卡圈(12)上且通过第一螺孔与第一卡圈(11)螺旋相连,所述第一卡圈(11)与第二卡圈(12)上均开设有一对结构相同的第二螺孔,所述第一卡圈(11)与第二卡圈(12)上且位于一对所述第二螺孔的两侧处均开设有两对结构相同的通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车零件清洗装置,其特征在于,所述辅助固定结构,其包括:第二螺栓(14)、压板(15)、一对结构相同的导柱(16);

所述第二螺栓(14)插装于第二螺孔内,所述压板(15)活动安置于螺栓的上端面上,一对所述导柱(16)安置于压板(15)的下壁面上,一对所述导柱(16)插装于一对所述通孔内。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车零件清洗装置,其特征在于,所述刷洗结构,其包括:两对结构相同的液压杆(17)、托板(18)、第二伺服电机(19)、轴承桥座(20)以及毛刷(21);

两对所述液压杆(17)安置于箱体(1)的内下壁面上且靠近右侧处,所述托板(18)安置于两对所述液压杆(17)上,所述第二伺服电机(19)安置于托板(18)上,所述轴承桥座(20)安置于托板(18)上且位于第二伺服电机(19)的左侧处,所述毛刷(21)安置于轴承桥座(20)的内环面上且与第二伺服电机(19)的旋转端面相连接。

5. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车零件清洗装置,其特征在于,所述第一螺栓(13)上安装有把手(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车零件清洗装置,其特征在于,所述安装盒(3)上开设有若干对结构相同的凹槽。

7. 根据权利要求3所述的一种新能源汽车零件清洗装置,其特征在于,所述压板(15)的内壁面上安装有橡胶垫(23)。

8. 根据权利要求3所述的一种新能源汽车零件清洗装置,其特征在于,所述压板(15)其形状为圆弧形。

## 一种新能源汽车零件清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及新能源技术领域,具体为一种新能源汽车零件清洗装置。

### 背景技术

[0002] 新能源(NE)又称非常规能源。是指传统能源之外的各种能源形式。指刚开始开发利用或正在积极研究、有待推广的能源,如太阳能、地热能、风能、海洋能、生物质能和核聚变能等。

[0003] 随着现代科技的发展,新能源这一概念渐渐的融入进了人们生活中的各个角落,我们使用的许多日常用品也变得不再仅仅依赖一种单一的能源,使人们的生活变的更加方便,为了帮助新能源汽车更好的工作,新能源汽车零件清洗装置有着非常重要的作用,例如公告号为CN 207103282U的实用新型专利,包括进液装置、液桶装置以及清洗装置,虽然该实用新型专利的结构简单,但是由于其不能对各种型号的零件进行清洁,且清洗能力差,这给人们的使用带来诸多不便。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种新能源汽车零件清洗装置,解决了现有的不能清洁各种型号的零件以及清洗死角多的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种新能源汽车零件清洗装置,包括箱体、上盖、安装盒、超声波发生器、一对结构相同的通管以及一对结构相同的电磁阀,所述上盖安置于箱体上,所述安装盒安置于箱体的内下壁面上且靠近左侧处,所述超声波发生器安置于箱体的内下壁面上且位于安装盒内,一对所述通管插装于箱体的左壁面上,一对所述电磁阀安置于一对所述通管的左端面上,所述上盖的下壁面上安装有滑动固定结构,所述滑动固定结构上插装有两对结构相同的辅助固定结构,所述箱体的内下壁面上且靠近右侧处安装有刷洗结构。

[0006] 优选的,所述滑动固定结构,其包括:无杆气缸、第一伺服电机、圆盘、一对结构相同的接柱、第一卡圈、第二卡圈以及第一螺栓;

[0007] 所述无杆气缸安置于上盖的下壁面上,所述第一伺服电机安置于无杆气缸的底部,所述圆盘安置于第一伺服电机的旋转端面上,一对所述接柱安置于圆盘的右壁面上且靠近底部处,所述第一卡圈安置于一对所述接柱的右端面上,所述第二卡圈活动安置于第一卡圈上,所述第一卡圈上且靠近左侧处开设有第一螺孔,所述第一螺栓插装于第二卡圈上且通过第一螺孔与第一卡圈螺旋相连,所述第一卡圈与第二卡圈上均开设有一对结构相同的第二螺孔,所述第一卡圈与第二卡圈上且位于一对所述第二螺孔的两侧处均开设有两对结构相同的通孔。

[0008] 优选的,所述辅助固定结构,其包括:第二螺栓、压板、一对结构相同的导柱;

[0009] 所述第二螺栓插装于第二螺孔内,所述压板活动安置于螺栓的上端面上,一对所述导柱安置于压板的下壁面上,一对所述导柱插装于一对所述通孔内。

[0010] 优选的,所述刷洗结构,其包括:两对结构相同的液压杆、托板、第二伺服电机、轴承桥座以及毛刷;

[0011] 两对所述液压杆安置于箱体的内下壁面上且靠近右侧处,所述托板安置于两对所述液压杆上,所述第二伺服电机安置于托板上,所述轴承桥座安置于托板上且位于第二伺服电机的左侧处,所述毛刷安置于轴承桥座的内环面上且与第二伺服电机的旋转端面相连接。

[0012] 优选的,所述第一螺栓上安装有把手。

[0013] 优选的,所述安装盒上开设有若干对结构相同的凹槽。

[0014] 优选的,所述压板的内壁面上安装有橡胶垫。

[0015] 优选的,所述压板其形状为圆弧形。

[0016] 有益效果

[0017] 本发明提供了一种新能源汽车零件清洗装置。具备以下有益效果:该新能源汽车零件清洗装置,通过滑动固定结构以及辅助固定结构的相互配合,可以将不同尺寸大小的型号的汽车零件进行固定,来进行清洗清洁工作,通过刷洗结构配合超声波发生器可以使清洁的过程没有死角,不仅有效的去除了零件上的污垢还保证了清洁的彻底性,为人们的使用带来方便。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明的滑道固定结构示意图。

[0020] 图3为本发明的滑道固定结构右视示意图。

[0021] 图4为本发明的刷洗结构示意图。

[0022] 图中:1、箱体;2、上盖;3、安装盒;4、超声波发生器;5、通管;6、电磁阀;7、无杆气缸;8、第一伺服电机;9、圆盘;10、接柱;11、第一卡圈;12、第二卡圈;13、第一螺栓;14、第二螺栓;15、压板;16、导柱;17、液压杆;18、托板;19、第二伺服电机;20、轴承桥座;21、毛刷;22、把手;23、橡胶垫。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种新能源汽车零件清洗装置,包括箱体1、上盖2、安装盒3、超声波发生器4、一对结构相同的通管5以及一对结构相同的电磁阀6,所述上盖2安置于箱体1上,所述安装盒3安置于箱体1的内下壁面上且靠近左侧处,所述超声波发生器4安置于箱体1的内下壁面上且位于安装盒3内,一对所述通管5插装于箱体1的左壁面上,一对所述电磁阀6安置于一对所述通管5的左端面上,所述上盖2的下壁面上安装有滑动固定结构,所述滑动固定结构上插装有两对结构相同的辅助固定结构,所述箱体1的内下壁面上且靠近右侧处安装有刷洗结构,所述滑动固定结构,其包括:无杆气缸7、第一伺

服电机8、圆盘9、一对结构相同的接柱10、第一卡圈11、第二卡圈12以及第一螺栓13;所述无杆气缸7安置于上盖2的下壁面上,所述第一伺服电机8安置于无杆气缸7的底部,所述圆盘9安置于第一伺服电机8的旋转端面上,一对所述接柱10安置于圆盘9的右壁面上且靠近底部处,所述第一卡圈11安置于一对所述接柱10的右端面上,所述第二卡圈12活动安置于第一卡圈11上,所述第一卡圈11上且靠近左侧处开设有第一螺孔,所述第一螺栓13插装于第二卡圈12上且通过第一螺孔与第一卡圈11螺旋相连,所述第一卡圈11与第二卡圈12上均开设有一对结构相同的第二螺孔,所述第一卡圈11与第二卡圈12上且位于一对所述第二螺孔的两侧处均开设有两对结构相同的通孔,所述辅助固定结构,其包括:第二螺栓14、压板15、一对结构相同的导柱16;所述第二螺栓14插装于第二螺孔内,所述压板15活动安置于螺栓的上端面上,一对所述导柱16安置于压板15的下壁面上,一对所述导柱16插装于一对所述通孔内,所述刷洗结构,其包括:两对结构相同的液压杆17、托板18、第二伺服电机19、轴承桥座20以及毛刷21;两对所述液压杆17安置于箱体1的内下壁面上且靠近右侧处,所述托板18安置于两对所述液压杆17上,所述第二伺服电机19安置于托板18上,所述轴承桥座20安置于托板18上且位于第二伺服电机19的左侧处,所述毛刷21安置于轴承桥座20的内环面上且与第二伺服电机19的旋转端面相连接,所述第一螺栓13上安装有把手22,所述安装盒3上开设有若干对结构相同的凹槽,所述压板15的内壁面上安装有橡胶垫23,所述压板15其形状为圆弧形。

[0025] 下列为本案的各组件型号及作用:

[0026] 安装盒:不锈钢制成,扣在箱体底部,使其内部不会进水,外壁开设的凹槽,使超声波更好且更集中的传出,增大了超声波的清洁能力。

[0027] 通管:上面的通管用于加水,下面的通管用于放水。

[0028] 圆盘:硬塑料制成,且圆盘、第一伺服电机的旋转端以及第一卡圈三者的圆心在同一水平直线上,保证了第一卡圈与第二卡圈之间的零件可以稳定的转动。

[0029] 导柱:由硬塑料制成,在拧动第二螺栓时,使压板不会随着第二螺栓转动,只能向内或者向外移动。

[0030] 压板:与第二螺栓通过轴承相连,可以在第二螺栓拧动时向内或者向外移动,夹住对应尺寸的零件。

[0031] 下列为本案的各电器件型号及作用:

[0032] 超声波发生器:型号为JC-153,用于发出超声波,通过声音在介质中传递会震动的原理,震动清洗液,对零件上的污垢进行清洁。

[0033] 电磁阀:型号为LD52,用于控制进水管的进水以及出水。

[0034] 无杆气缸:采用SMC公司生产的防水气缸,用于带动第一卡圈与第二卡圈以及二者之间的零件横移,与毛刷靠近,进行清洁。

[0035] 第一伺服电机:采用深圳市金胜丰科技有限公司生产的潜水伺服电机,带动第一卡圈与第二卡圈以及二者之间的零件转动,与毛刷接触进行刷洗,减少了清洁死角,使清洗更彻底。

[0036] 液压杆:采用SMC公司生产的防水液压杆,用于顶起托板及其上的,毛刷,使毛刷贴近零件进行清洁。

[0037] 第二伺服电机:采用深圳市金胜丰科技有限公司生产的潜水伺服电机,带动毛刷

转动,与第一伺服电机的转向相反,对零件进行清洁。

[0038] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0039] 实施例:将待洗的零件放在第一卡圈11上,后扣上第二卡圈12,使二者之间的压板15将零件夹住,后拧动第一螺栓13进入第一螺孔中,使第一卡圈11与第二卡圈12相互扣合不会松开,若是夹住零件有些松动,可以继续向下拧动第一螺栓13,随着第一螺栓13的下移会将第二卡圈12下压,与第一卡圈11互相收紧,夹住零件,若是还有些地方比较松动,可以通过拧动第二螺栓14的方式,使其顺着第二螺孔向内移动,推动压板15,顺着导柱16向内移动夹住零件,然后将上盖2扣在箱体1上,同时打开上部的电磁阀6,将清洗液或是水注入箱体1内,然后关闭电磁阀6,同时启动第一伺服电机8与第二伺服电机19使零件与毛刷21向两个方向转动,控制无杆气缸7使其带动零件向着毛刷21靠近,然后通过控制液压杆17,使其将托板18顶起,使毛刷21与零件贴合进行清洁,此时通过控制器,将超声波发生器4打开,使其发生超声波,通过声音在介质中传递会震动的原理,震动清洗液,对零件上的污垢进行清洁,在清洗结束后,打开底部的电磁阀6将清洗液倒出,后拧出第一螺栓13,将第一卡圈11与第二卡圈12打开即可取下零件,完成清洗。

[0040] 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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0041] 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。

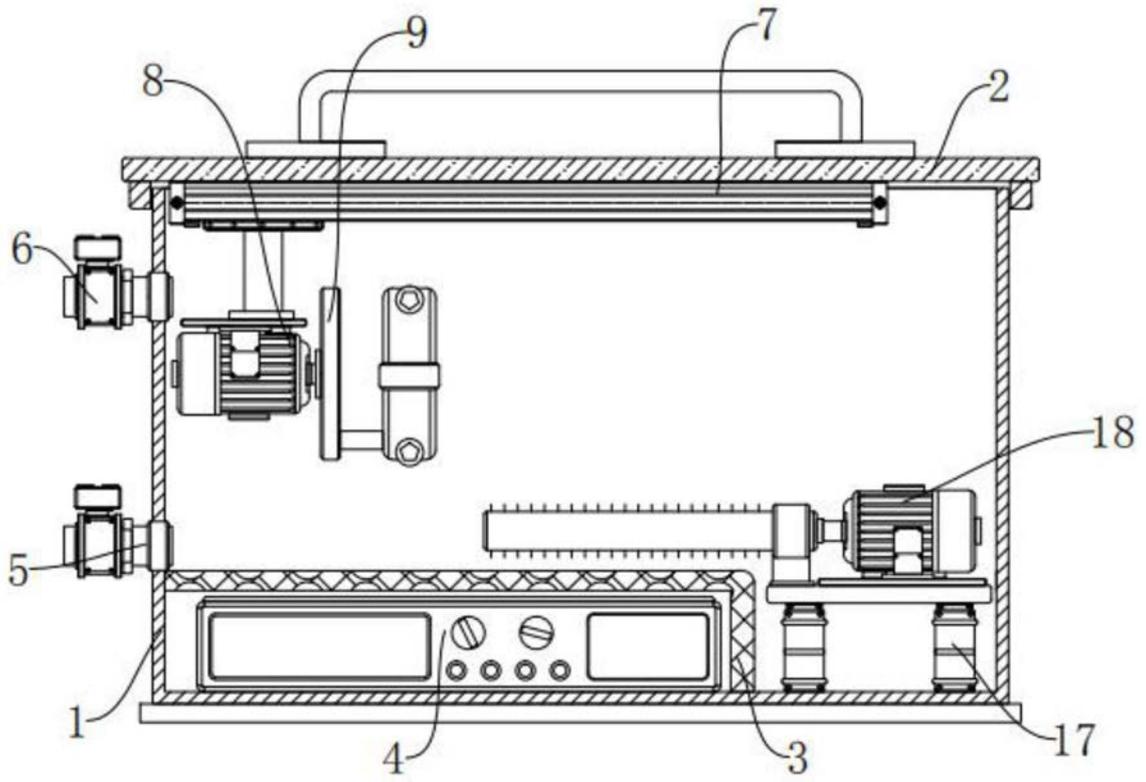


图1

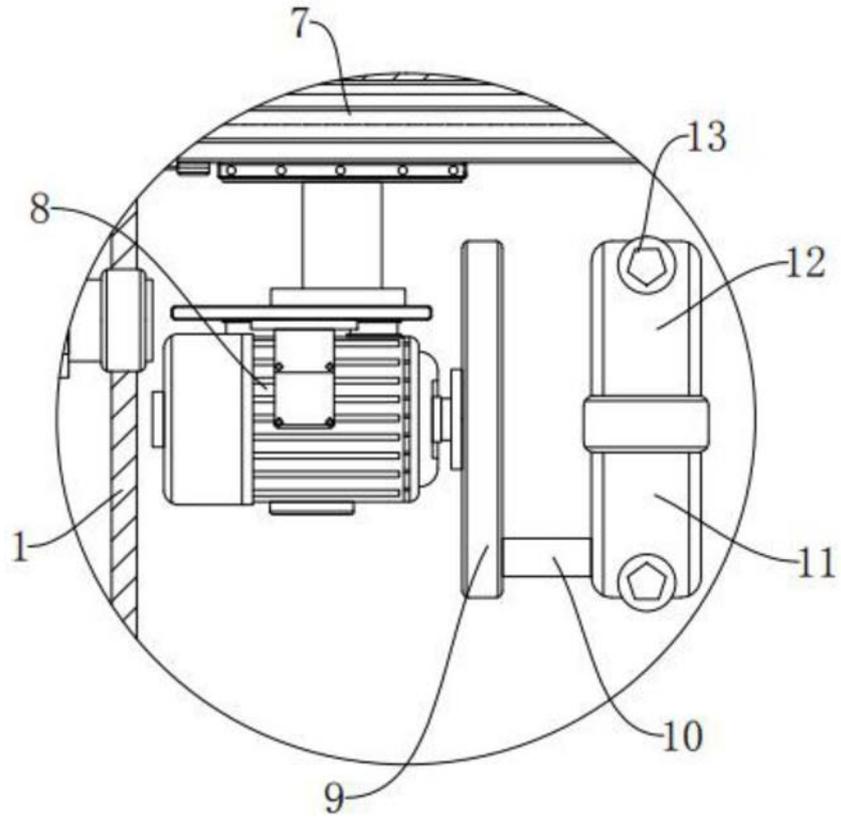


图2

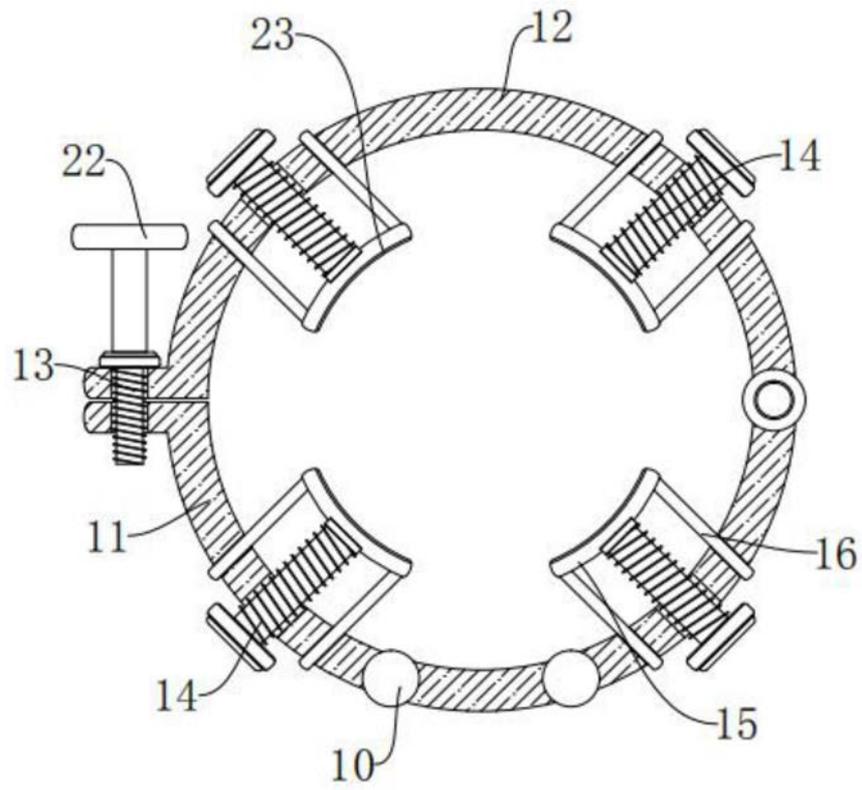


图3

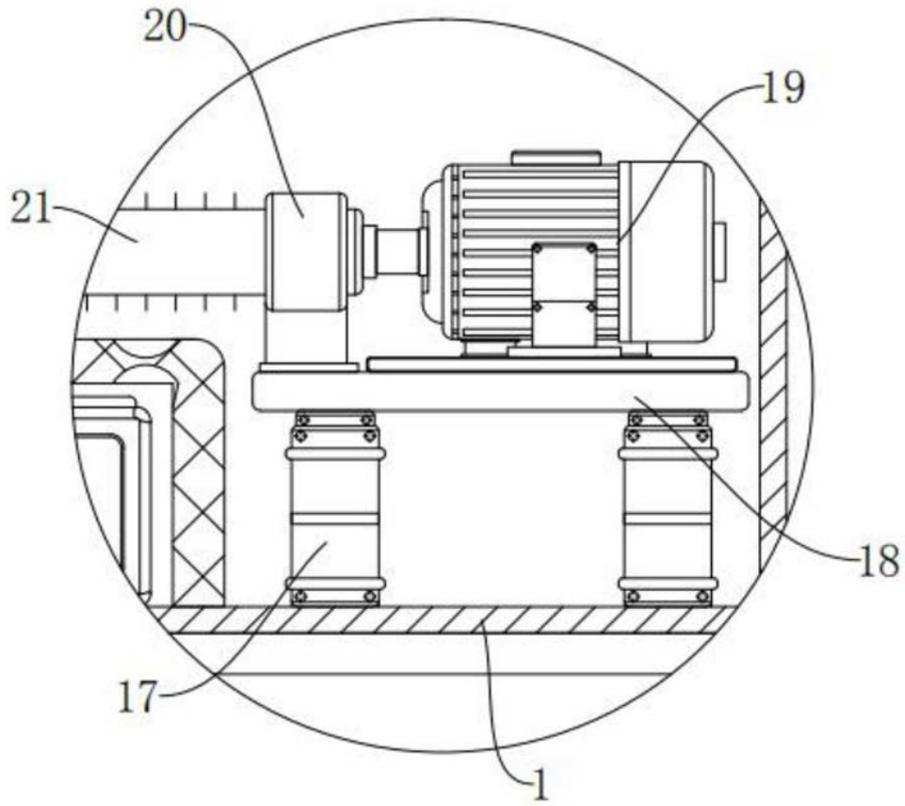


图4