



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212615638 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021034521.6

(22) 申请日 2020.06.08

(73) 专利权人 宁波龙泰电讯电机有限公司

地址 315700 浙江省宁波市象山县工业示范园区

(72) 发明人 靳超 郑健

(51) Int. Cl.

F04D 29/66 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

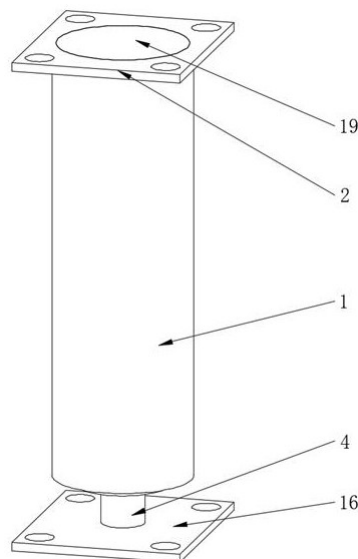
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种风机降噪用弹簧吊式减震器

### (57) 摘要

本实用新型涉及弹簧减震技术领域,且公开了一种风机降噪用弹簧吊式减震器,包括套筒,所述套筒的上部固定安装有安装板一,所述套筒的底部开设有穿孔,所述套筒的内部活动安装有拉杆,所述拉杆的上部固定安装有阻尼块,所述阻尼块的下方活动套接有减震套一,所述减震套一的外部固定连接有弹簧一。该风机降噪用弹簧吊式减震器,通过在套筒的上部固定安装有挡板一,并将挡板一通过螺栓、螺母一、螺母二与挡板二通过固定连接,便于根据螺栓、螺母一、螺母二对挡板一与挡板二之间的间距进行调节,从而利用挡板一对阻尼块和减震套一的活动上限进行调节,便于改变主弹簧的弹力,从而改变主弹簧对外界震动的吸收值。



1. 一种风机降噪用弹簧吊式减震器,包括套筒(1),其特征在于:所述套筒(1)的上部固定安装有安装板一(2),所述套筒(1)的底部开设有穿孔(3),所述套筒(1)的内部活动安装有拉杆(4),所述拉杆(4)的上部固定安装有阻尼块(5),所述阻尼块(5)的下方活动套接有减震套一(6),所述减震套一(6)的外部固定连接弹簧一(7),所述弹簧一(7)的另一端固定连接支撑板一(8),所述减震套一(6)的底部固定连接主弹簧(9),所述主弹簧(9)活动套接在拉杆(4)的中部外侧,所述主弹簧(9)的底部固定连接在减震套二(10)上,所述减震套二(10)的外侧固定连接支撑板二(11),所述支撑板二(11)的另一端固定连接弹簧二(12),所述减震套二(10)的内部固定连接弹簧三(13),所述弹簧三(13)的另一端固定连接支撑板三(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种风机降噪用弹簧吊式减震器,其特征在于:所述阻尼块(5)的上方固定安装有挡板一(17),所述挡板一(17)的上方活动安装有挡板二(19),所述挡板一(17)和挡板二(19)通过螺栓(18)、螺母一(20)和螺母二(21)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种风机降噪用弹簧吊式减震器,其特征在于:所述支撑板二(11)、弹簧二(12)、弹簧三(13)和支撑板三(14)的数量均为十六个,十六个所述支撑板二(11)、弹簧二(12)、弹簧三(13)和支撑板三(14)均匀安装在减震套二(10)的内外上下侧。

4. 根据权利要求1所述的一种风机降噪用弹簧吊式减震器,其特征在于:所述减震套二(10)的一端固定安装有橡胶垫(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种风机降噪用弹簧吊式减震器,其特征在于:所述拉杆(4)的另一端固定安装有安装板(16)。

6. 根据权利要求2所述的一种风机降噪用弹簧吊式减震器,其特征在于:所述螺栓(18)、螺母一(20)和螺母二(21)的数量均为八个,八个所述螺栓(18)、螺母一(20)和螺母二(21)环绕安装在挡板一(17)和挡板二(19)的一周。

## 一种风机降噪用弹簧吊式减震器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧减震技术领域,具体为一种风机降噪用弹簧吊式减震器。

### 背景技术

[0002] 弹簧吊式减震器往往应用于吊顶式空调器、排送风机、轴流风机和管道等吊装设备的固定结构上,其阻尼大、自振频率低、安装方便,对消除固体传声也有明显的效果。

[0003] 但是传统的弹簧吊式减震器只能消除和减缓来自吊装设备竖直方向的振动,无法消除和减缓其来自水平方向的振动,无法达到最优的减震效果,且传统的弹簧吊式减震器无法根据需求对主弹簧的弹力进行更改,不能满足不同装置对弹力大小的需求。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种风机降噪用弹簧吊式减震器,具备弹簧弹力可改变、可减缓多方位的振动的优点,解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种风机降噪用弹簧吊式减震器,包括套筒,所述套筒的上部固定安装有安装板一,所述套筒的底部开设有穿孔,所述套筒的内部活动安装有拉杆,所述拉杆的上部固定安装有阻尼块,所述阻尼块的下方活动套接有减震套一,所述减震套一的外部固定连接有弹簧一,所述弹簧一的另一端固定连接有支撑板一,所述减震套一的底部固定连接有主弹簧,所述主弹簧活动套接在拉杆的中部外侧,所述主弹簧的底部固定连接在减震套二上,所述减震套二的外侧固定连接有支撑板二,所述支撑板二的另一端固定连接有弹簧二,所述减震套二的内部固定连接有弹簧三,所述弹簧三的另一端固定连接在支撑板三上。

[0006] 精选的,所述阻尼块的上方固定安装有挡板一,所述挡板一的上方活动安装有挡板二,所述挡板一和挡板二通过螺栓、螺母一和螺母二固定连接。

[0007] 精选的,所述支撑板二、弹簧二、弹簧三和支撑板三的数量均为十六个,十六个所述支撑板二、弹簧二、弹簧三和支撑板三均匀安装在减震套二的内外上下侧。

[0008] 精选的,所述减震套二的一端固定安装有橡胶垫。

[0009] 精选的,所述拉杆的另一端固定安装有安装板。

[0010] 精选的,所述螺栓、螺母一和螺母二的数量均为八个,八个所述螺栓、螺母一和螺母二环绕安装在挡板一和挡板二的一周。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、该风机降噪用弹簧吊式减震器,通过在套筒的上部固定安装有挡板一,并将挡板一通过螺栓、螺母一、螺母二与挡板二通过固定连接,便于根据螺栓、螺母一、螺母二对挡板一与挡板二之间的间距进行调节,从而利用挡板一对阻尼块和减震套一的活动上限进行调节,便于改变主弹簧的弹力,从而改变主弹簧对外界震动的吸收值。

[0013] 2、该风机降噪用弹簧吊式减震器,通过在套筒的内部上侧和下侧分别活动安装有减震套一和减震套二,并将减震套一和减震套二分别固定连接在主弹簧的上端和下端且均

与拉杆活动套接,并在减震套一的外部一周固定连接有弹簧一和支撑板一,在减震套二的外部一周固定连接有支撑板二和弹簧二,通过减震套一、弹簧一和支撑板一、减震套二、支撑板二和弹簧二对拉杆的上端和下端进行水平方向各角度的减震和缓冲,便于吸收装置水平方向的震动带来的冲击,保证装置的减震缓冲效果。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型套筒示意图;

[0017] 图4为本实用新型减震套一示意图;

[0018] 图5为本实用新型减震套二示意图;

[0019] 图6为本实用新型挡板二示意图;

[0020] 图7为本实用新型挡板二爆炸示意图。

[0021] 图中:1、套筒;2、安装板一;3、穿孔;4、拉杆;5、阻尼块;6、减震套一;7、弹簧一;8、支撑板一;9、主弹簧;10、减震套二;11、支撑板二;12、弹簧二;13、弹簧三;14、支撑板三;15、橡胶垫;16、安装板;17、挡板一;18、螺栓;19、挡板二;20、螺母一;21、螺母二。

#### 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-7,一种风机降噪用弹簧吊式减震器,包括套筒1,套筒1的上部固定安装有安装板一2,套筒1的底部开设有穿孔3,套筒1的内部活动安装有拉杆4,拉杆4的另一端固定安装有安装板16,安装板16便于对装置与所用机械进行固定安装,拉杆4的上部固定安装有阻尼块5,阻尼块5的上方固定安装有挡板一17,挡板一17的上方活动安装有挡板二19,挡板一17和挡板二19通过螺栓18、螺母一20和螺母二21固定连接,螺栓18、螺母一20和螺母二21的数量均为八个,八个螺栓18、螺母一20和螺母二21环绕安装在挡板一17和挡板二19的一周,通过在套筒1的上部固定安装有挡板一17,并将挡板一17通过螺栓18、螺母一20、螺母二21与挡板二19通过固定连接,便于根据螺栓18、螺母一20、螺母二21对挡板一17与挡板二19之间的间距进行调节,从而利用挡板一17对阻尼块5和减震套一6的活动上限进行调节,便于改变主弹簧9的弹力,从而改变主弹簧9对外界震动的吸收值,阻尼块5的下方活动套接有减震套一6,减震套一6的外部固定连接有弹簧一7,弹簧一7的另一端固定连接在支撑板一8,减震套一6的底部固定连接在主弹簧9,主弹簧9活动套接在拉杆4的中部外侧,主弹簧9的底部固定连接在减震套二10上,减震套二10的一端固定安装有橡胶垫15,橡胶垫15对减震套二10的底部进行缓冲,避免减震套二10与套筒1的内部直接碰撞,橡胶垫15减少了对减震套二10与套筒1之间的磨损,减震套二10的外侧固定连接在支撑板二11,支撑板二11的另一端固定连接在弹簧二12,减震套二10的内部固定连接在弹簧三13,弹簧三13的另一端固定连接在支撑板三14,支撑板二11、弹簧二12、弹簧三13和支撑板三14的数量均为十六

个,十六个支撑板二11、弹簧二12、弹簧三13和支撑板三14均匀安装在减震套二10的内外上下侧,通过在套筒1的内部上侧和下侧分别活动安装有减震套一6和减震套二10,并将减震套一6和减震套二10分别固定连接在主弹簧9的上端和下端且均与拉杆4活动套接,并在减震套一6的外部一周固定连接有弹簧一7和支撑板一8,在减震套二10的外部一周固定连接有支撑板二11和弹簧二12,通过减震套一6、弹簧一7和支撑板一8、减震套二10、支撑板二11和弹簧二12对拉杆4的上端和下端进行水平方向各角度的减震和缓冲,便于吸收装置水平方向的震动带来的冲击,保证装置的减震缓冲效果。

[0024] 工作原理:使用时,将装置固定安装在指定机械位置,随后当机械收到外部振动时,主弹簧9带动拉杆4进行收缩,对竖直方向的震动进行吸收和缓冲,且若装置晃动,则带动拉杆4在套筒1的内部进行摆动,同时,摆动中的拉杆4的上下两端向两侧进行压缩或拉伸,带动弹簧一7、支撑板二11和弹簧三13发生形变,从而利用弹簧一7、支撑板二11和弹簧三13对拉杆4水平方向的压缩或拉伸的力进行吸收和缓冲,即可。

[0025] 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。同时在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0026] 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。

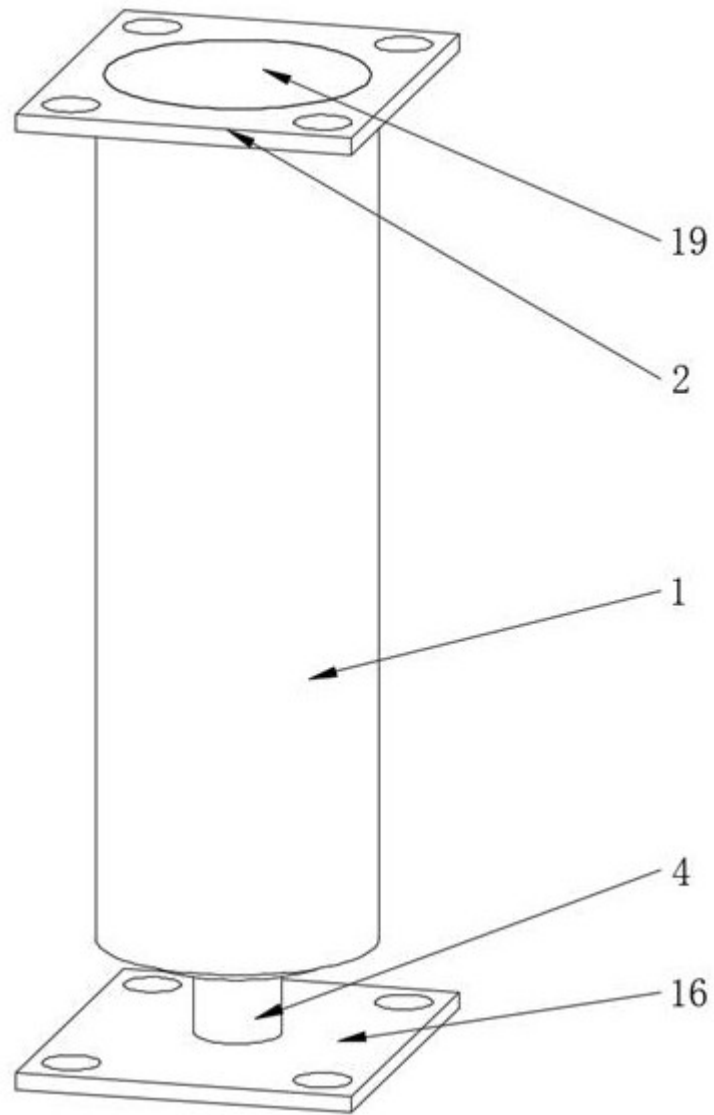


图1

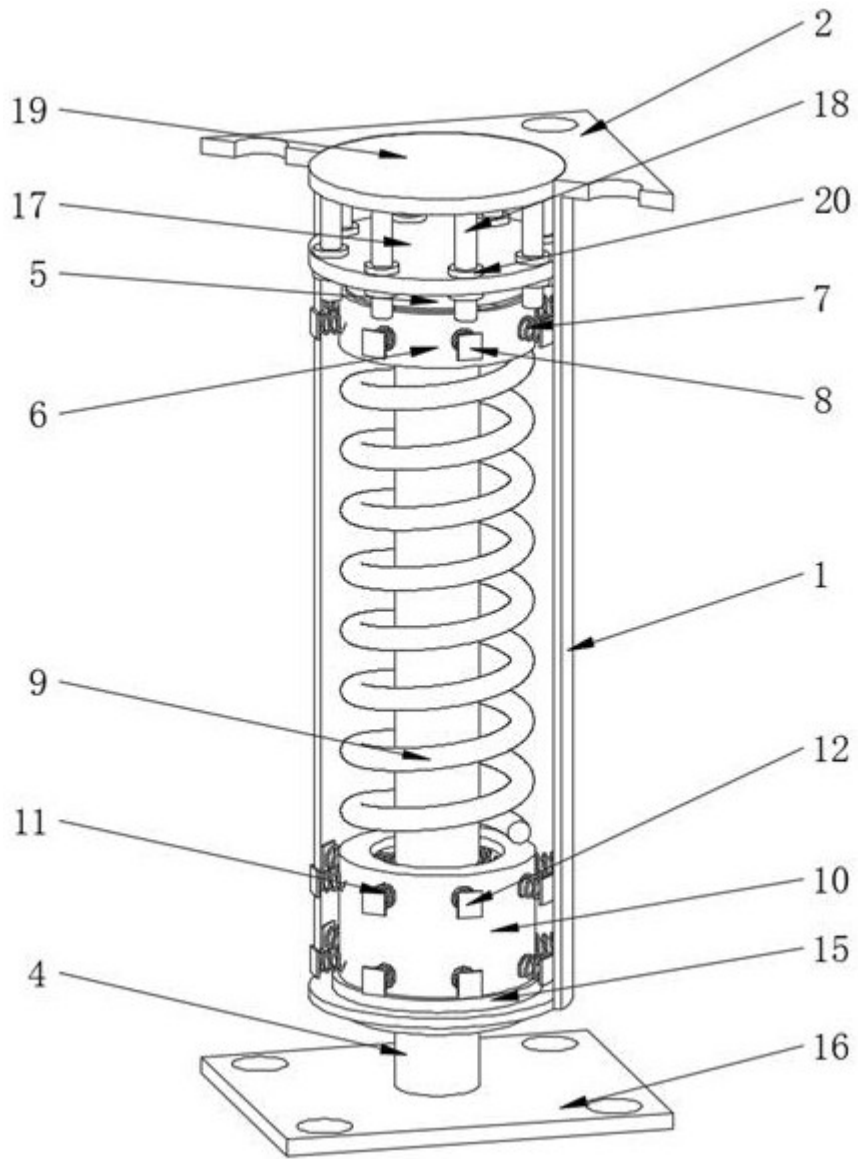


图2

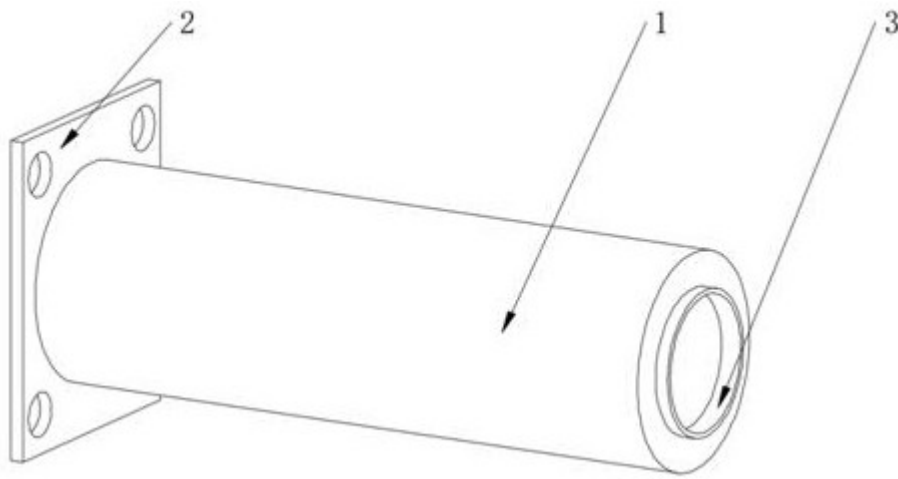


图3

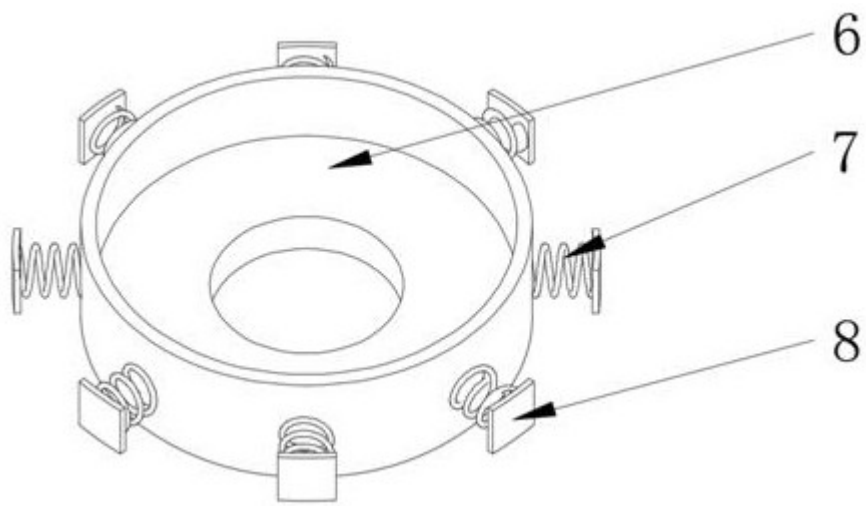


图4



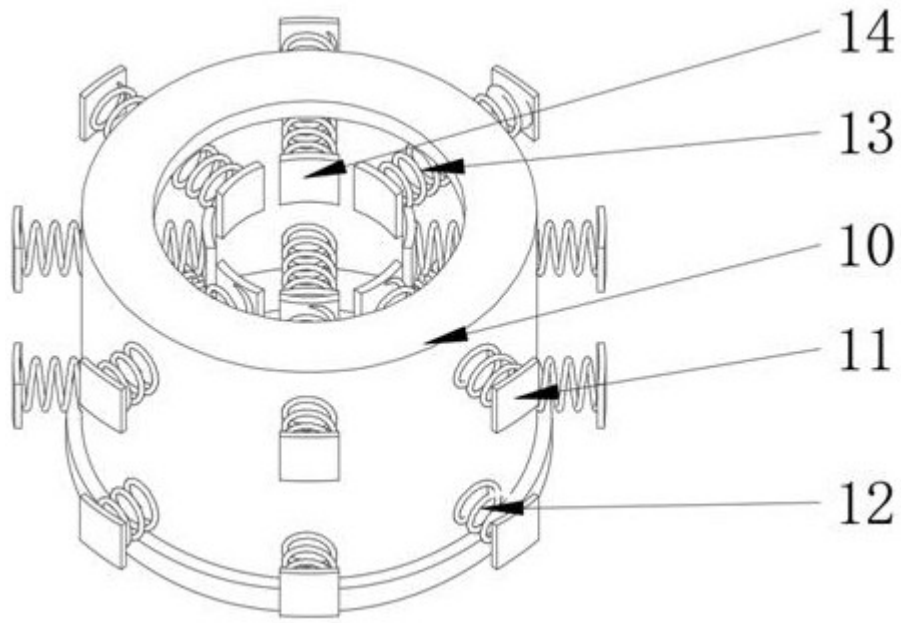


图5

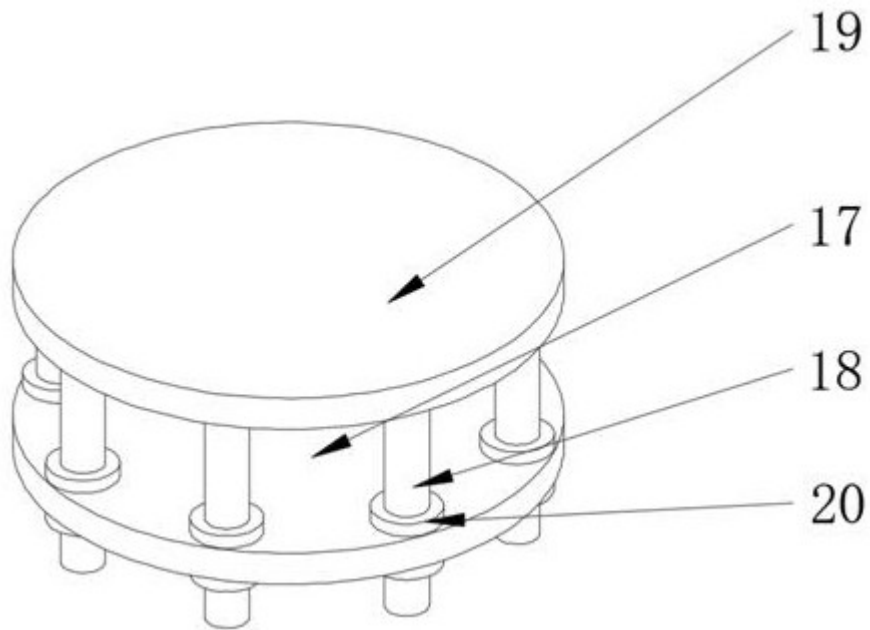


图6

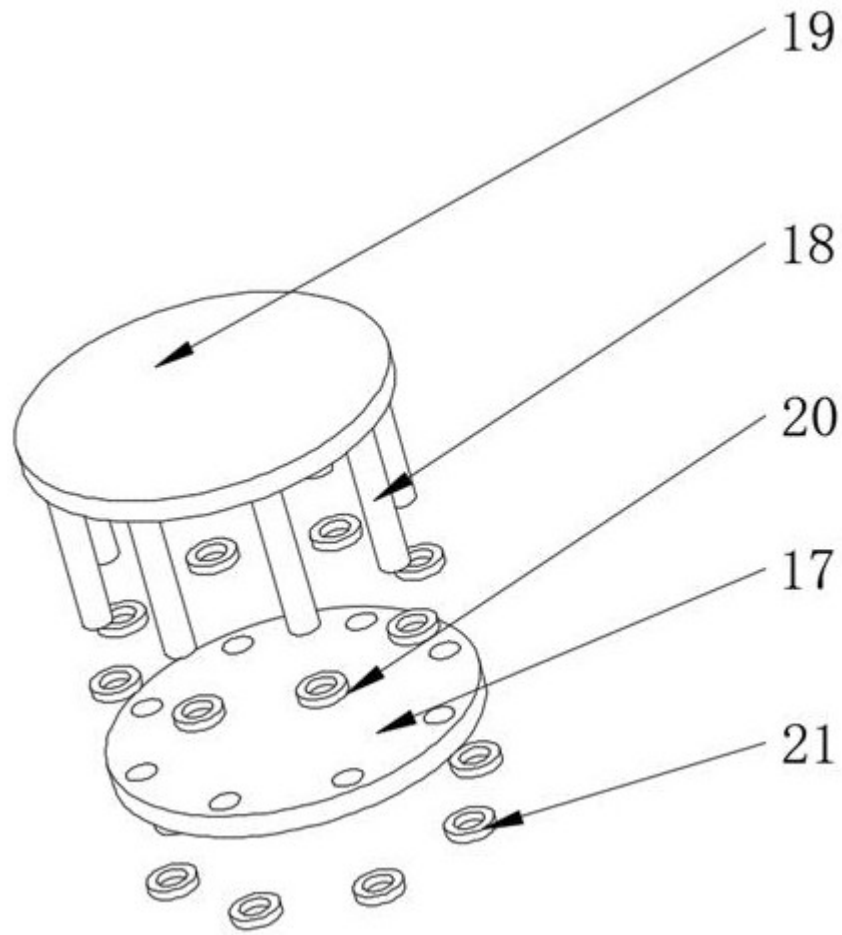


图7