



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110120171 B

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 201910536909.1

(22) 申请日 2019.06.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110120171 A

(43) 申请公布日 2019.08.13

(73) 专利权人 浙江安防职业技术学院
地址 325000 浙江省温州市瓯海区东方南
路38号温州市国家大学科技园孵化器
专利权人 温州大学瓯江学院

(72) 发明人 钱云楼 白杨 戴海东 戴灵鹏
潘晓滕

(74) 专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限
公司 33289
代理人 朱林军

(51) Int.Cl.

G09B 19/00 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207253923 U, 2018.04.20

CN 208869246 U, 2019.05.17

CN 108405972 A, 2018.08.17

CN 107940107 A, 2018.04.20

CN 109879202 A, 2019.06.14

CN 207708699 U, 2018.08.10

CN 208232455 U, 2018.12.14

CN 208681036 U, 2019.04.02

CN 207670073 U, 2018.07.31

审查员 林晶

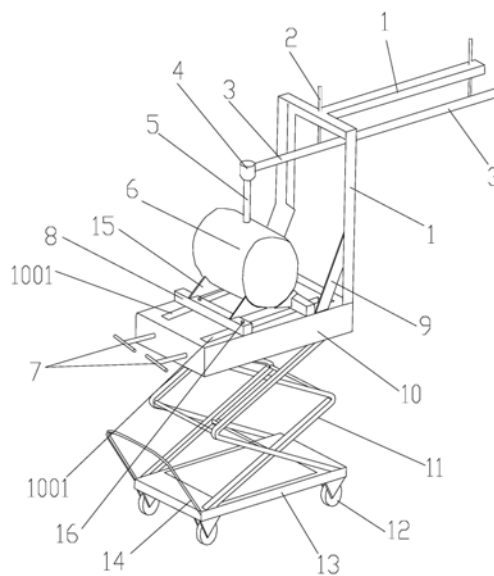
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置

(57) 摘要

本申请公开了脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置,包括安装板、伸缩架、支撑板、安装轨及承托板,所述伸缩架的两端分别跟支撑板及安装板固定配合在一起,所述安装板上开设有两条相互平行的滑道,所述安装轨上设置有滑块,所述滑块与滑道滑动贴紧配合在一起,所述安装轨一端贴紧安装板,且所述安装轨有两根,安装轨与滑道之间呈垂直的“井”字状分布,所述承托板的块数不少于4块,且每根安装轨上均设置有承托板;所述承托板上设置有圆弧状的承托面,且承托面的一端贴紧安装板;所述安装轨及滑块上均开设有通孔,安装轨通过弹簧及螺栓组件活动固定于安装板上,且螺栓组件的螺杆穿过安装轨及滑块的通孔。



1. 一种脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置,其特征在于,包括安装板、伸缩架、支撑板、安装轨及承托板,所述伸缩架的两端分别跟支撑板及安装板固定配合在一起,所述安装板上开设有两条相互平行的滑道,所述安装轨上设置有滑块,所述滑块与滑道滑动贴紧配合在一起,所述安装轨一端贴紧安装板,且所述安装轨有两根,安装轨与滑道之间呈垂直的“井”字状分布,所述承托板的块数不少于4块,且每根安装轨上均设置有承托板;所述承托板上设置有圆弧状的承托面,且承托面的一端贴紧安装板;所述安装轨及滑块上均开设有通孔,安装轨通过弹簧及螺栓组件活动固定于安装板上,且螺栓组件的螺杆穿过安装轨及滑块的通孔,还包括装管架,所述装管架为L型装管架,所述L型装管架一端与安装板固定在一起,且所述L型装管架的另一端平行于安装板;还包括喷吹管,所述喷吹管通过吊架固定设置于装管架上;还包括稳定板,所述稳定板一端与安装板固定在一起,所述稳定板另一端与L型装管架的一端固定在一起,且稳定板、安装板及L型装管架之间形成了三角形结构;所述承托面上设置有凹槽,所述凹槽用于增加与气包之间的摩擦强度。

2. 如权利要求1所述的脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置,其特征在于,还包括T字状的调节螺杆及稳定柱,所述调节螺杆安装于安装板的螺孔上,所述调节螺杆用于驱动安装轨在安装板上滑动,所述稳定柱安装于滑块上,且所述稳定柱上套设有弹簧,所述稳定柱上的弹簧两端分别抵住两块滑块,所述稳定柱上的弹簧位于滑道内。

3. 如权利要求1所述的脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置,其特征在于,所述安装轨为方柱状安装轨,所述承托板上设置有直角台阶,所述承托板的通过所述直角台阶固定在安装轨上。

4. 如权利要求1所述的脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置,其特征在于,还包括垫板,所述垫板上开设有通孔,所述垫板及安装轨分别位于安装板的两侧,所述弹簧一端抵住螺栓组件的螺母,弹簧另一端抵住垫板。

5. 如权利要求2所述的脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置,其特征在于,所述调节螺杆有四个,四个调节螺杆分别安装于安装板的两端,调节螺杆部分位于滑道内,且调节螺杆的一端抵住滑块。

6. 如权利要求1所述的脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置,其特征在于,还包括轮子,所述轮子转动安装于支撑板上,所述支撑板通过所述轮子跟地面接触。

脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及教学设备领域,尤其涉及一种脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置。

背景技术

[0002] 脉冲除尘实验是目前高校实验室常做的实验,目前做脉冲除尘实验用的设备是脉冲除尘实验台,因为静脉除尘试验需要气源供气,所以会在脉冲除尘实验台的边缘处固定一块安装板,再在安装板上再可拆卸地固定安装一个气包,由于气包的质量比较大,处于安全考虑,教学试验完成后必须释放掉气包内的气体,然后再降气包从安装板上拆下来;当需要进行下一次教学实验时,又需要从新将气包安装到安装板上,教学实验完成后再将气包从安装板上拆解下来。

发明内容

[0003] 本发明针对上述问题,提出了一种脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置。

[0004] 本发明采取的技术方案如下:

[0005] 一种脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置,包括安装板、伸缩架、支撑板、安装轨及承托板,所述伸缩架的两端分别跟支撑板及安装板固定配合在一起,所述安装板上开设有两条相互平行的滑道,所述安装轨上设置有滑块,所述滑块与滑道滑动贴紧配合在一起,所述安装轨一端贴紧安装板,且所述安装轨有两根,安装轨与滑道之间呈垂直的“井”字状分布,所述承托板的块数不少于4块,且每根安装轨上均设置有承托板;所述承托板上设置有圆弧状的承托面,且承托面的一端贴紧安装板;所述安装轨及滑块上均开设有通孔,安装轨通过弹簧及螺栓组件活动固定于安装板上,且螺栓组件的螺杆穿过安装轨及滑块的通孔。

[0006] 在本装置中,支撑板是直接或间接与地面接触的,伸缩架的两端分别跟支撑板及安装板固定在一起,当需要进行实验时,只需要将气包放置到安装板上,通过伸缩架的伸缩来实现气包相对于支撑板的升降,方便快捷。

[0007] 同时通过安装轨与滑道之间的滑动配合,实现承托板对气包的滑动夹紧支撑作用,当气包放置到安装板上时,然后驱动两个安装轨相互靠拢,两个安装轨在相互靠拢的过程中,气包会自动爬上承托板的承托面,通过承托面来夹紧并支撑气包,方便快捷,安全可靠。

[0008] 可选的,还包括T字状的调节螺杆及稳定柱,所述调节螺杆安装于安装板的螺孔上,所述调节螺杆用于驱动安装轨在安装板上滑动,所述稳定柱安装于滑块上,且所述稳定柱上套设有弹簧,所述弹簧两端分别抵住两块滑块,所述弹簧位于滑道内。

[0009] 通过调节螺杆来调节两个安装轨之间的距离,同时在两块滑块之间设置弹簧的目的是为了能够使得两个安装轨之间存在一个相互原理的趋势,且两块滑块之间的弹簧始终处于压缩状态。

[0010] 可选的,所述安装轨为方柱状安装轨,所述承托板上设置有直角台阶,所述承托板的通过所述直角台阶固定在安装轨上。

[0011] 可选的,还包括垫板,所述垫板上开设有通孔,所述垫板及安装轨分别位于安装板的两侧,所述弹簧一端抵住螺栓组件的螺母,弹簧另一端抵住垫板。

[0012] 可选的,所述调节螺杆有四个,四个调节螺杆分别安装于安装板的两端,调节螺杆部分位于滑道内,且调节螺杆的一端抵住滑块。

[0013] 上述设计的作用是便于随时根据需要进行调节两块安装轨之间的距离,当需要调节两块安装轨之间的距离时,拧松螺栓,使得安装轨与安装板之间能够发生相对滑动,然后拧动调节螺杆调节两块安装轨之间的距离,待两块安装轨之间的距离调整到位后,从新拧紧螺栓组件上的螺母即可。

[0014] 可选的,还包括装管架,所述装管架为L型装管架,所述L型装管架一端与安装板固定在一起,且所述L型装管架的一端平行于安装板。

[0015] 可选的,还包括喷吹管,所述喷吹管通过吊架固定设置于装管架上。

[0016] 可选的,还包括稳定板,所述稳定板一端与安装板固定在一起,所述稳定板另一端与L型装管架的另一端固定在一起,且稳定板、安装板及L型装管架之间形成了三角形结构。

[0017] 形成了三角形结构保证稳定性高。

[0018] 可选的,还包括轮子,所述轮子转动安装于支撑板上,所述支撑板通过所述轮子跟地面接触。

[0019] 设置轮子的目的是为了更方便移动。

[0020] 可选的,所述承托面上设置有凹槽,所述凹槽用于增加与气包之间的摩擦强度。

[0021] 本发明的有益效果是:当需要进行实验时,只需要将气包放置到安装板上,通过伸缩架的伸缩来实现气包相对于支撑板的升降,从而实现喷吹管的升降,达到实验喷吹距离的要求,方便快捷;同时通过安装轨与滑道之间的滑动配合,实现承托板对气包的滑动夹紧支撑作用,当气包放置到安装板上时,然后驱动两个安装轨相互靠拢,两个安装轨在相互靠拢的过程中,气包会自动爬上承托板的承托面,通过承托面来夹紧并支撑气包,方便快捷,安全可靠。

附图说明:

[0022] 图1是脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置结构示意图;

[0023] 图2是安装轨与安装板的位置关系示意图;

[0024] 图3是滑块在滑道内的位置关系示意图;

[0025] 图4是承托板的安装位置关系示意图。

[0026] 图中各附图标记为:1、L型装管架,2、吊架,3、喷吹管,4、转接头,5、出气管,6、气包,7、调节螺杆,8、安装轨,9、稳定板,10、安装板,1001、滑道,11、伸缩架,12、轮子,13、支撑板,14、拉手,15、承托板,1501、承托面,1502、凹槽,1503、直角台阶,16、螺栓组件,17、滑块,18、垫板,19、通孔,20、弹簧,21、稳定柱。

具体实施方式:

[0027] 下面结合各附图,对本发明做详细描述。

[0028] 如附图1、附图2、附图3及附图4所示,一种脉冲喷吹除尘实验气包辅助装置,包括安装板10、伸缩架11、支撑板13、安装轨8及承托板15,伸缩架11的两端分别跟支撑板13及安

装板10固定配合在一起,安装板10上开设有两条相互平行的滑道1001,安装轨8上设置有滑块17,滑块17与滑道1001滑动贴紧配合在一起,安装轨8一端贴紧安装板10,且安装轨8有两根,安装轨8与滑道1001之间呈垂直的“井”字状分布,承托板15的块数不少于4块,且每根安装轨8上均设置有承托板;承托板15上设置有圆弧状的承托面,且承托面的一端贴紧安装板10;安装轨8及滑块17上均开设有通孔19,安装轨8通过弹簧20及螺栓组件16活动固定于安装板10上,且螺栓组件16的螺杆穿过安装轨8及滑块17的通孔19。

[0029] 在本装置中,支撑板13是直接或间接与地面接触的,伸缩架11的两端分别跟支撑板13及安装板10固定在一起,当需要进行实验时,只需要将气包6放置到安装板10上,通过伸缩架11的伸缩来实现气包6相对于支撑板13的升降,方便快捷。

[0030] 同时通过安装轨8与滑道1001之间的滑动配合,实现承托板15对气包6的滑动夹紧支撑作用,当气包6放置到安装板10上时,然后驱动两个安装轨8相互靠拢,两个安装轨8在相互靠拢的过程中,气包6会自动爬上承托板15的承托面,通过承托面来夹紧并支撑气包6,方便快捷,安全可靠。

[0031] 如附图1、附图2、附图3及附图4所示,还包括T字状的调节螺杆7及稳定柱21,调节螺杆7安装于安装板10的螺孔上,调节螺杆7用于驱动安装轨8在安装板10上滑动,稳定柱21安装于滑块17上,且稳定柱21上套设有弹簧20,弹簧20两端分别抵住两块滑块17,弹簧20位于滑道1001内。

[0032] 通过调节螺杆7来调节两个安装轨8之间的距离,同时在两块滑块17之间设置弹簧20的目的是为了能够使得两个安装轨8之间存在一个相互原理的趋势,且两块滑块17之间的弹簧20始终处于压缩状态。

[0033] 如附图1、附图2、附图3及附图4所示,安装轨8为方柱状安装轨8,承托板15上设置有直角台阶1503,承托板的通过直角台阶1503固定在安装轨8上。

[0034] 如附图1、附图2、附图3及附图4所示,还包括垫板18,垫板18上开设有通孔19,垫板18及安装轨8分别位于安装板10的两侧,弹簧20一端抵住螺栓组件16的螺母,弹簧20另一端抵住垫板18。

[0035] 如附图1、附图2、附图3及附图4所示,调节螺杆7有四个,四个调节螺杆7分别安装于安装板10的两端,调节螺杆7部分位于滑道1001内,且调节螺杆7的一端抵住滑块17。

[0036] 上述设计的作用是便于随时根据需求调节两块安装轨8之间的距离,当需要调节两块安装轨8之间的距离时,拧松螺栓,使得安装轨8与安装板10之间能够发生相对滑动,然后拧动调节螺杆7调节两块安装轨8之间的距离,待两块安装轨8之间的距离调整到位后,重新拧紧螺栓组件16上的螺母即可。

[0037] 如附图1、附图2、附图3及附图4所示,还包括装管架,装管架为L型装管架1,L型装管架1一端与安装板10固定在一起,且L型装管架1的一端平行于安装板10。

[0038] 如附图1、附图2、附图3及附图4所示,还包括喷吹管3,喷吹管3通过吊架2固定设置于装管架上。

[0039] 如附图1、附图2、附图3及附图4所示,还包括稳定板9,稳定板9一端与安装板10固定在一起,稳定板9另一端与L型装管架1的另一端固定在一起,且稳定板9、安装板10及L型装管架1之间形成了三角形结构。

[0040] 形成了三角形结构保证稳定性高。

[0041] 如附图1、附图2、附图3及附图4所示,还包括轮子12,轮子12转动安装于支撑板13上,支撑板13通过轮子12跟地面接触。

[0042] 设置轮子12的目的是为了方便移动。

[0043] 如附图1、附图2、附图3及附图4所示,承托面上设置有凹槽1502,凹槽1502用于增加与气包6之间的摩擦强度。

[0044] 如附图1所示,喷吹管3通过转接头4与气包6的出气管5联通在一起,支撑平台一端安装有拉手14。

[0045] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此即限制本发明的专利保护范围,凡是运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的保护范围内。

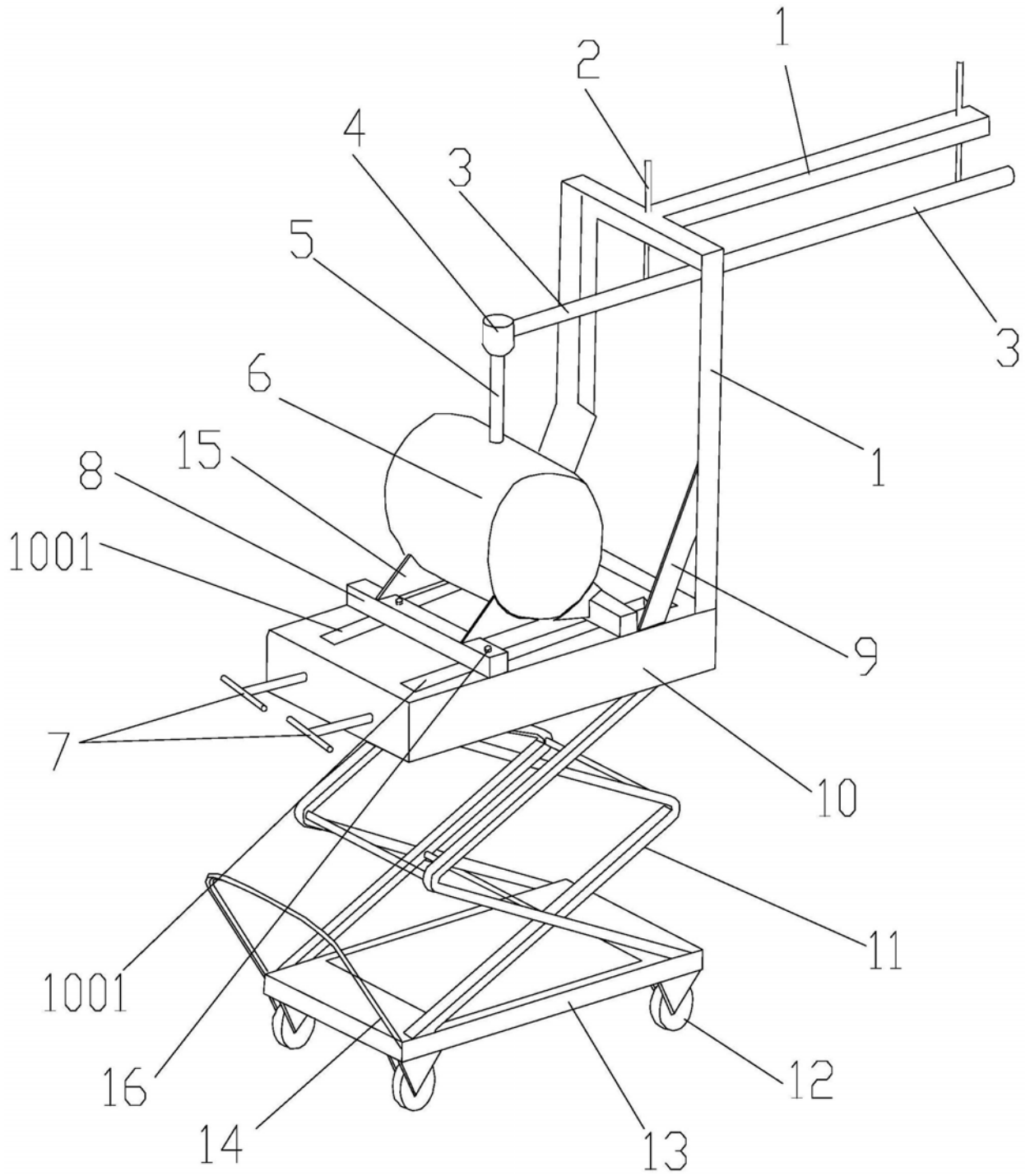


图1

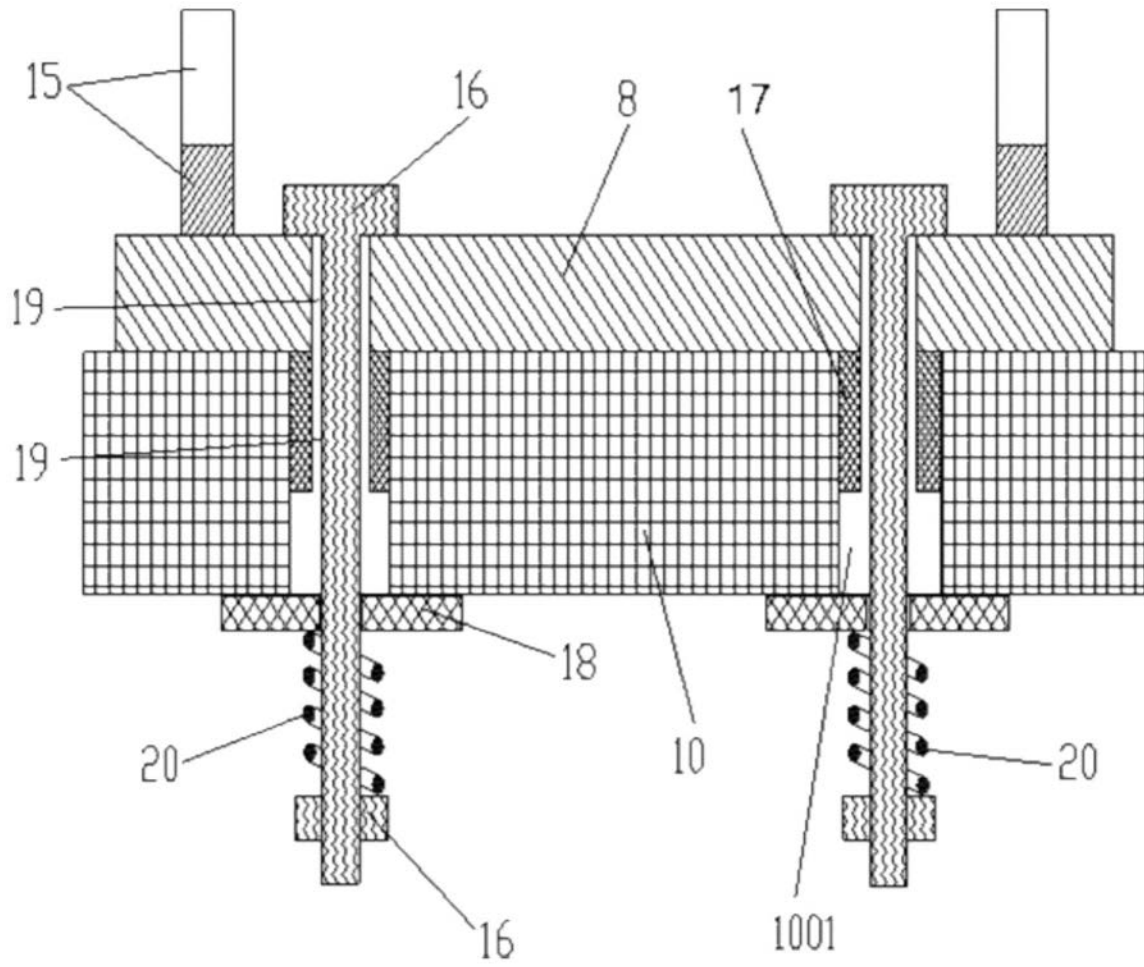


图2

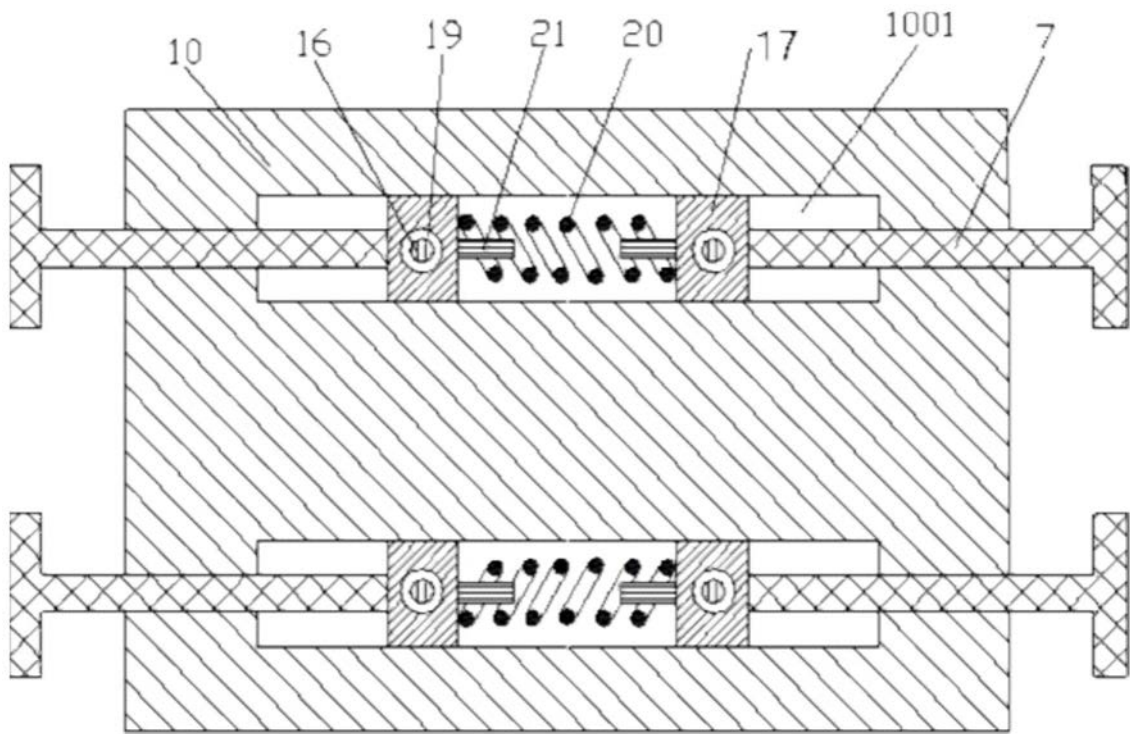


图3

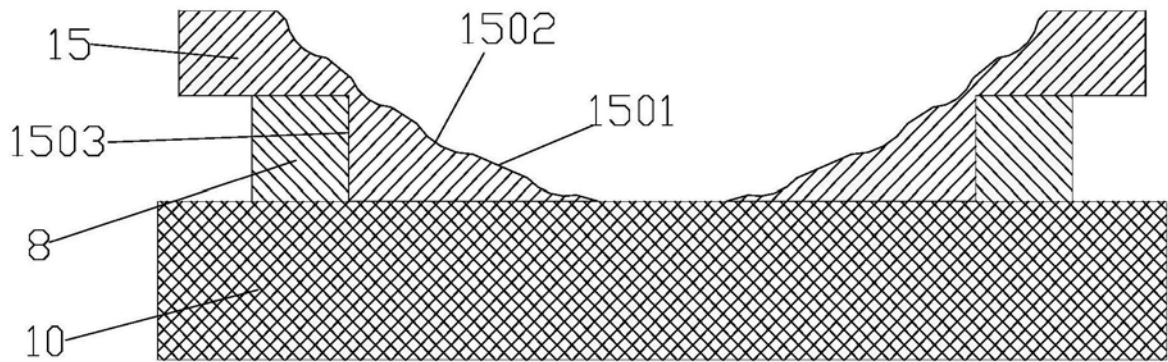


图4