



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108340155 B

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201810129748.X

G01M 3/26(2006.01)

(22)申请日 2018.02.08

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108340155 A

- CN 106002251 A, 2016.10.12, 全文.
- CN 203236204 U, 2013.10.16, 全文.
- CN 104476190 A, 2015.04.01, 全文.
- CN 203853783 U, 2014.10.01, 全文.
- CN 205927830 U, 2017.02.08, 全文.
- JP H03131437 A, 1991.06.05, 全文.
- JP H0487735 A, 1992.03.19, 全文.
- US 4703547 A, 1987.11.03, 全文.

(43)申请公布日 2018.07.31

(73)专利权人 杭州晟泉智能控制有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区长河街
道秋溢路288号1幢4层403

审查员 王小兰

(72)发明人 卿胜中 张伟伟 景春林 杨章安
崔小峰

(74)专利代理机构 北京市京大律师事务所
11321
代理人 李洪群

(51)Int.Cl.
B23P 21/00(2006.01)

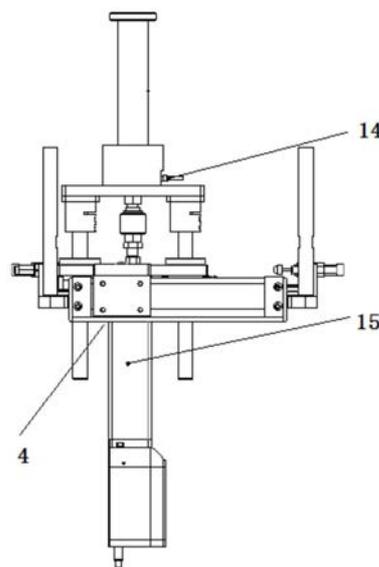
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

前卡钳装配系统及其方法

(57)摘要

一种前卡钳装配系统及其方法,包括钳体装配台、定位销安装装置、总成装配装置和打标台;所述钳体装配台、总成装配装置和打标台自左向右依次排开,所述钳体装配台、总成装配装置和打标台分别配置着一个装配人员,给所述钳体装配台配置的为第一装配人员,给所述总成装配装置配置的为第二装配人员,给所述打标台配置的为第三装配人员;所述总成装配装置旁配置有定位销安装装置,用于让所述第二装配人员在定位销安装装置进行装配。结合其方法有效避免了现有技术中全部人工装配精度低、产品不良品率高、严重影响企业的生产效益的缺陷。



1. 一种前卡钳装配系统,其特征在于,包括钳体装配台、定位销安装装置、总成装配装置和打标台;

所述钳体装配台、总成装配装置和打标台自左向右依次排开,所述钳体装配台、总成装配装置和打标台分别配置着一个装配人员,给所述钳体装配台配置的为第一装配人员,给所述总成装配装置配置的为第二装配人员,给所述打标台配置的为第三装配人员;

所述总成装配装置旁配置有定位销安装装置,用于让所述第二装配人员在定位销安装装置进行装配;

所述钳体装配台包括顺序保持间隔分布的定位夹具一、活塞辅助压入机构以及转台;

所述转台旁设置有活塞滑动检测装置、低压密封性检测工装、真空测试装置、高压密封性检测工装以及自动下料组件;

所述定位夹具一包括有定位柱一,所述定位柱一用来与前卡钳的钳体的底壁上的定位孔一相间隙配合;

所述活塞辅助压入机构用来把活塞压入钳体中;

所述转台为多工位电控旋转台,其能够把所述转台上的定位夹具二顺序依次旋转经过活塞滑动检测装置、低压密封性检测工装、真空测试装置、高压密封性检测工装以及下料组件的所在之处;

所述活塞辅助压入机构包括位于定位夹具一下方的压入气缸,位于定位夹具上方的压紧气缸,所述压紧气缸用来把活塞压紧在钳体中;

所述转台上设置有定位夹具二,所述定位夹具二包括带有自上而下贯通孔的基座,所述基座上设置有定位柱二,所述前卡钳的钳体上设置有定位孔二,所述定位孔二用来同所述定位柱二间隙配合,所述贯通孔用来让活塞杆透过;

所述活塞滑动检测装置包括用来同活塞杆相接的应力传感器,所述应力传感器与中控装置相连接,所述中控装置与服务器相连接,所述应力传感器与位于应力传感器下方的推动气缸的气缸杆相连接;

所述低压密封性检测工装包括与往返气缸一的气缸杆相连的压回气缸一,所述压回气缸一的气缸杆的顶端连接有压块一,还包括设置有气压计的检测气路;

所述真空测试装置包括往返气缸二,所述往返气缸二的气缸杆上连接着光电开关,所述光电开关与中控装置相连,所述中控装置与服务器相连接;

所述高压密封性检测工装包括与往返气缸三的气缸杆相连的压回气缸二,所述压回气缸二的气缸杆的顶端连接有压块二;

所述下料组件包括夹爪。

2. 根据权利要求1所述的前卡钳装配系统,其特征在于,所述打标台包括打标机。

3. 根据权利要求1所述的前卡钳装配系统的方法,其特征在于,包括如下方式:

- (1) 进行钳体装配;
- (2) 进行销子装配;
- (3) 进行合装;
- (4) 进行打标。

4. 根据权利要求3所述的前卡钳装配系统的方法,其特征在于,进行钳体装配的步骤如下:

步骤1-1:第一装配人员让前卡钳的钳体的底壁上的定位孔一由定位夹具一上的定位柱一伸入,接着把活塞放在钳体中,启动压入气缸,让压入气缸推动定位夹具一带动前卡钳的钳体向上,并且也启动压紧气缸的气缸杆向下把活塞压紧在钳体中;

步骤1-2:缩回压紧气缸的气缸杆,第一装配人员取下钳体,让前卡钳的钳体上的定位孔二由定位夹具二上的定位柱二伸入,让活塞杆向下穿过贯通孔;

步骤1-3:把转台上的定位夹具二旋转到活塞滑动检测装置的位置处,让活塞杆处在应力传感器正上方,然后启动推动气缸,让推动气缸的气缸杆向上让应力传感器顶住活塞杆移动到无法移动为止,应力传感器就把采集到的应力值通过中控装置转发到服务器中,以此实现活塞滑动检测;

步骤1-4:缩回推动气缸的气缸杆,接着把转台上的定位夹具二旋转到低压密封性检测工装的位置处,启动往返气缸一,让往返气缸一的气缸杆牵引压回气缸一运动直至压块一处在活塞杆的正下方,然后用检测气路的一端与进气孔相连通,然后从检测气路的另一端对活塞内充入小于1.5Mpa的低压气体,接着封堵上检测气路的另一端,随后运行压回气缸一,让压块一顶住活塞杆向上运行直至无法运行,接着观察气压计五分钟判断有无变化;

步骤1-5:缩回压回气缸一的气缸杆和往返气缸一的气缸杆,接着把转台上的定位夹具二旋转到真空测试装置的位置处,启动往返气缸二,让往返气缸二的气缸杆来移动光电开关以此把光电开关对准活塞杆,这里活塞杆若在活塞内部被抽成真空的条件下缩回到最高位置时,光电开关就不会被遮挡住,活塞杆若在活塞内部被抽成真空的条件下无法缩回到最高位置时,光电开关就会一直被遮挡住,通过检测气路来把活塞内部抽成真空,活塞杆就会缩回直至停止运动,光电开关就把采集到的信号通过中控装置转发到服务器中,这样就完成了真空测试;

步骤1-6:缩回往返气缸二的气缸杆,接着把转台上的定位夹具二旋转到高压密封性检测工装的位置处,启动往返气缸三,让往返气缸三的气缸杆牵引压回气缸二运动直至压块二处在活塞杆的正下方,然后用检测气路的一端与进气孔相连通,然后从检测气路的另一端对活塞内充入大于6Mpa的高压气体,接着封堵上检测气路的另一端,随后运行压回气缸二,让压块二顶住活塞杆向上运行直至无法运行,接着观察气压计五分钟判断有无变化;

步骤1-7:缩回压回气缸二的气缸杆和往返气缸三的气缸杆,去除检测气路,接着把转台上的定位夹具二旋转到下料组件的位置处,用夹爪把内部压入有活塞的钳体从定位夹具二上夹取下来。

5. 根据权利要求4所述的前卡钳装配系统的方法,其特征在于,所述进行销子装配的方式为:第一装配人员把压入有活塞的钳体递给第二装配人员,然后第二装配人员在定位销安装装置上把定位销安装在钳体上;

所述进行合装的方式为:所述第二装配人员把安装了定位销的钳体在总成装配装置上进行总装;

进行打标的方式为:所述第二装配人员把进行总装后的钳体用打标机进行打标。

前卡钳装配系统及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及前卡钳装配技术领域,特别涉及一种前卡钳装配系统及其方法。

背景技术

[0002] 前卡钳为汽车刹车部位的重要零件,因此前卡钳的质量好坏对汽车的安全性能起着重要作用,目前在装配前卡钳时都采用全部人工装配的方法,但全部人工装配不仅效率低下,且全部人工装配精度低,使得产品不良品率高,严重影响企业的生产效益。具体而言总共需要七个操作工才能完成装配,装配质量不高,效率低下且费时费力。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供了一种前卡钳装配系统及其方法,有效避免了现有技术中全部人工装配精度低、产品不良品率高、严重影响企业的生产效益的缺陷。

[0004] 为了克服现有技术中的不足,本发明提供了一种前卡钳装配系统及其方法的解决方案,具体如下:

[0005] 一种前卡钳装配系统,包括钳体装配台、定位销安装装置、总成装配装置和打标台;

[0006] 所述钳体装配台、总成装配装置和打标台自左向右依次排开,所述钳体装配台、总成装配装置和打标台分别配置着一个装配人员,给所述钳体装配台配置的为第一装配人员,给所述总成装配装置配置的为第二装配人员,给所述打标台配置的为第三装配人员;

[0007] 所述总成装配装置旁配置有定位销安装装置,用于让所述第二装配人员在定位销安装装置进行装配。

[0008] 所述钳体装配台包括顺序保持间隔分布的定位夹具一1、活塞辅助压入机构以及转台3;

[0009] 所述转台3旁设置有活塞滑动检测装置4、低压密封性检测工装5、真空测试装置6、高压密封性检测拱状7以及自动下料组件;

[0010] 所述定位夹具一1包括有定位柱一,所述定位柱一用来与前卡钳的钳体2的底壁上的定位孔一相间隙配合;

[0011] 所述活塞辅助压入机构用来把活塞压入钳体中;

[0012] 所述转台3为多工位电控旋转台,其能够把所述转台3上的定位夹具二12顺序依次旋转经过活塞滑动检测装置4、低压密封性检测工装5、真空测试装置6、高压密封性检测工装7以及下料组件的所在之处。

[0013] 所述活塞辅助压入机构包括位于定位夹具一1下方的压入气缸9,位于定位夹具一1上方的压紧气缸10,所述压紧气缸10用来把活塞11压紧在钳体中。

[0014] 所述转台3上设置有定位夹具二12,所述定位夹具二12包括带有自上而下贯通孔的基座,所述基座上设置有定位柱二,所述前卡钳的钳体2上设置有定位孔二,所述定位孔二用来同所述定位柱二间隙配合,所述贯通孔用来让活塞杆透过。

[0015] 所述活塞滑动检测装置4包括用来同活塞杆相接的应力传感器14,所述应力传感器与中控装置相连接,所述中控装置与服务器相连接,所述应力传感器与位于应力传感器14下方的推动气缸15的气缸杆相连接;

[0016] 所述低压密封性检测工装5包括与往返气缸一16的气缸杆相连的压回气缸一17,所述压回气缸一17的气缸杆的顶端连接有压块一18,还包括设置有气压计的检测气路;

[0017] 所述真空测试装置6包括往返气缸二19,所述往返气缸二19的气缸杆上连接着光电开关20,所述光电开关20与中控装置相连,所述中控装置与服务器相连接;

[0018] 所述高压密封性检测工装7包括与往返气缸三21的气缸杆相连的压回气缸二22,所述压回气缸二22的气缸杆的顶端连接有压块二23;

[0019] 所述下料组件包括夹爪。

[0020] 所述打标台包括打标机。

[0021] 所述前卡钳装配系统的方法,包括如下方式:

[0022] (1) 进行钳体装配;

[0023] (2) 进行销子装配;

[0024] (3) 进行合装;

[0025] (4) 进行打标。

[0026] 所述进行钳体装配的步骤如下:

[0027] 步骤1-1:第一装配人员让前卡钳的钳体2的底壁上的定位孔一由定位夹具一1上的定位柱一伸入,接着把活塞放在钳体1中,启动压入气缸,让压入气缸推动定位夹具一1带动前卡钳的钳体2向上,并且也启动压紧气缸的气缸杆向下把活塞压紧在钳体2中;

[0028] 步骤1-2:缩回压紧气缸的气缸杆,第一装配人员取下所述钳体2,让前卡钳的钳体2上的定位孔二由定位夹具二12上的定位柱二13伸入,让活塞杆向下穿过贯通孔;

[0029] 步骤1-3:把所述转台3上的定位夹具二12旋转到活塞滑动检测装置4的位置处,让活塞杆处在所述应力传感器14正上方,然后启动推动气缸15,让推动气缸15的气缸杆向上让所述应力传感器14顶住活塞杆移动到无法移动为止,应力传感器14就把采集到的应力值通过中控装置转发到服务器中,以此实现活塞滑动检测;

[0030] 步骤1-4:缩回推动气缸15的气缸杆,接着把所述转台3上的定位夹具二12旋转到低压密封性检测工装5的位置处,启动往返气缸一16,让往返气缸一16的气缸杆牵引所述压回气缸一17运动直至压块一18处在活塞杆的正下方,然后用检测气路的一端与所述进气孔相连通,然后从检测气路的另一端对活塞内充入小于1.5Mpa的低压气体,接着封堵上检测气路的另一端,随后运行压回气缸一17,让压块一顶住活塞杆向上运行直至无法运行,接着观察气压计五分钟判断有无变化;

[0031] 步骤1-5:缩回压回气缸一17的气缸杆和往返气缸一16的气缸杆,接着把所述转台3上的定位夹具二12旋转到所述真空测试装置6的位置处,启动往返气缸二19,让往返气缸二19的气缸杆来移动光电开关以此把光电开关20对准活塞杆,这里所述活塞杆若在活塞内部被抽成真空的条件下缩回到最高位置时,所述光电开关20就不会被遮挡住,所述活塞杆若在活塞内部被抽成真空的条件下无法缩回到最高位置时,所述光电开关20就会一直被遮挡住,通过检测气路来把所述活塞内部抽成真空,活塞杆就会缩回直至停止运动,光电开关20就把采集到的信号通过中控装置转发到服务器中,这样就完成了真空测试;

[0032] 步骤1-6:缩回往返气缸二19的气缸杆,接着把所述转台3上的定位夹具二12旋转至高压密封性检测工装7的位置处,启动往返气缸三21,让往返气缸三21的气缸杆牵引所述压回气缸二22运动直至压块二23处在活塞杆的正下方,然后用检测气路的一端与所述进气孔相连通,然后从检测气路的另一端对活塞内充入大于6Mpa的高压气体,接着封堵上检测气路的另一端,随后运行压回气缸二22,让压块二顶住活塞杆向上运行直至无法运行,接着观察气压计五分钟判断有无变化,若有变化说明高压密封性有问题;

[0033] 步骤1-7:缩回压回气缸二的气缸杆和往返气缸三的气缸杆,去除检测气路,接着把所述转台3上的定位夹具二12旋转至下料组件的位置处,用夹爪把内部压入有活塞的钳体从定位夹具二12上夹取下来。

[0034] 所述进行销子装配的方式为:第一装配人员把压入有活塞的钳体递给第二装配人员,然后第二装配人员在定位销安装装置上把定位销安装在钳体上。

[0035] 所述进行合装的方式为:所述第二装配人员把安装了定位销的钳体在总成装配装置上进行总装。

[0036] 进行打标的方式为:所述第二装配人员把进行总装后的钳体用打标机进行打标。

[0037] 本发明的技术效果如下:

[0038] 此装配系统将原先七个操作工减少至三个人,设备的集成度高,减少了人工传递产品的次数,减少了设备的投入。

附图说明

[0039] 图1为本发明的定位夹具一的结构示意图。

[0040] 图2为本发明的活塞辅助压入机构的结构图。

[0041] 图3为本发明的转台的示意图。

[0042] 图4为本发明的活塞滑动检测装置的示意图。

[0043] 图5为本发明的低压密封性检测工装的示意图。

[0044] 图6为本发明的真空测试装置的正面结构图。

[0045] 图7为本发明的高压密封性检测工装的示意图。

[0046] 图8为本发明的制冷装置的正面示意图。

[0047] 图9为本发明中图7的截面示意图。

[0048] 图10为本发明图7的边部示意图。

[0049] 图11为本发明的局部示意图。

[0050] 图12为本发明的环状泡沫的连接示意图。

[0051] 图13为本发明的环状泡沫的正面的截面示意图。

[0052] 图14为本发明的环状泡沫的边部截面示意图。

[0053] 图15为本发明的局部截面示意图。

[0054] 图16为本发明的局部放大图。

具体实施方式

[0055] 下面将结合附图对本发明做进一步地说明。

[0056] 根据附图1-图16可知,本发明的前卡钳装配系统,包括钳体装配台、定位销安装装

置、总成装配装置和打标台；

[0057] 所述钳体装配台、总成装配装置和打标台自左向右依次排开，所述钳体装配台、总成装配装置和打标台分别配置着一个装配人员，给所述钳体装配台配置的为第一装配人员，给所述总成装配装置配置的为第二装配人员，给所述打标台配置的为第三装配人员；

[0058] 所述总成装配装置旁配置有定位销安装装置，用于让所述第二装配人员在定位销安装装置进行装配。

[0059] 所述钳体装配台包括顺序保持间隔分布的定位夹具一1、活塞辅助压入机构以及转台3；

[0060] 所述转台3旁设置有活塞滑动检测装置4、低压密封性检测工装5、真空测试装置6、高压密封性检测拱状7以及自动下料组件；

[0061] 所述定位夹具一1包括有定位柱一，所述定位柱一用来与前卡钳的钳体2的底壁上的定位孔一相间隙配合；

[0062] 所述活塞辅助压入机构用来把活塞压入钳体中；

[0063] 所述转台3为多工位电控旋转台，其能够把所述转台3上的定位夹具二12顺序依次旋转经过活塞滑动检测装置4、低压密封性检测工装5、真空测试装置6、高压密封性检测工装7以及下料组件的所在之处。

[0064] 所述活塞辅助压入机构包括位于定位夹具一1下方的压入气缸9，位于定位夹具1上方的压紧气缸10，所述压紧气缸10用来把活塞11压紧在钳体中。所述活塞的活塞体顶部设置有进气孔。

[0065] 所述转台3上设置有定位夹具二12，所述定位夹具二12包括带有自上而下贯通孔的基座，所述基座上设置有定位柱二，所述前卡钳的钳体2上设置有定位孔二，所述定位孔二用来同所述定位柱二间隙配合，所述贯通孔用来让活塞杆透过。

[0066] 所述活塞滑动检测装置4包括用来同活塞杆相接的应力传感器14，所述应力传感器与中控装置相连接，所述中控装置与服务器相连接，所述应力传感器与位于应力传感器14下方的推动气缸15的气缸杆相连接；

[0067] 所述低压密封性检测工装5包括与往返气缸一16的气缸杆相连的压回气缸一17，所述压回气缸一17的气缸杆的顶端连接有压块一18，还包括设置有气压计的检测气路；

[0068] 所述真空测试装置6包括往返气缸二19，所述往返气缸二19的气缸杆上连接着光电开关20，所述光电开关20与中控装置相连，所述中控装置与服务器相连接；

[0069] 所述高压密封性检测工装7包括与往返气缸三21的气缸杆相连的压回气缸二22，所述压回气缸二22的气缸杆的顶端连接有压块二23；

[0070] 所述下料组件包括夹爪。

[0071] 所述打标台包括打标机。

[0072] 所述前卡钳装配系统的方法，包括如下方式：

[0073] (1) 进行钳体装配；

[0074] (2) 进行销子装配；

[0075] (3) 进行合装；

[0076] (4) 进行打标。

[0077] 所述进行钳体装配的步骤如下：

[0078] 步骤1-1:第一装配人员让前卡钳的钳体2的底壁上的定位孔一由定位夹具一1上的定位柱一伸入,接着把活塞放在钳体1中,启动压入气缸,让压入气缸推动定位夹具一1带动前卡钳的钳体2向上,并且也启动压紧气缸的气缸杆向下把活塞压紧在钳体2中;

[0079] 步骤1-2:缩回压紧气缸的气缸杆,第一装配人员取下所述钳体2,让前卡钳的钳体2上的定位孔二由定位夹具二1上的定位柱二13伸入,让活塞杆向下穿过贯通孔;

[0080] 步骤1-3:把所述转台3上的定位夹具二1旋转到活塞滑动检测装置4的位置处,让活塞杆处在所述应力传感器14正上方,然后启动推动气缸15,让推动气缸15的气缸杆向上让所述应力传感器14顶住活塞杆移动到无法移动为止,应力传感器14就把采集到的应力值通过中控装置转发到服务器中,以此实现活塞滑动检测;

[0081] 步骤1-4:缩回推动气缸15的气缸杆,接着把所述转台3上的定位夹具二1旋转到低压密封性检测工装5的位置处,启动往返气缸一16,让往返气缸一16的气缸杆牵引所述压回气缸一17运动直至压块一18处在活塞杆的正下方,然后用检测气路的一端与所述进气孔相连通,然后从检测气路的另一端对活塞内充入小于1.5Mpa的低压气体,接着封堵上检测气路的另一端,随后运行压回气缸一17,让压块一顶住活塞杆向上运行直至无法运行,接着观察气压计五分钟判断有无变化,若有变化说明低压密封性有问题;

[0082] 步骤1-5:缩回压回气缸一17的气缸杆和往返气缸一16的气缸杆,接着把所述转台3上的定位夹具二1旋转到所述真空测试装置6的位置处,启动往返气缸二19,让往返气缸二19的气缸杆来移动光电开关以此把光电开关20对准活塞杆,这里所述活塞杆若在活塞内部被抽成真空的条件下缩回到最高位置时,所述光电开关20就不会被遮挡住,所述活塞杆若在活塞内部被抽成真空的条件下无法缩回到最高位置时,所述光电开关20就会一直被遮挡住,通过检测气路来把所述活塞内部抽成真空,活塞杆就会缩回直至停止运动,光电开关20就把采集到的信号通过中控装置转发到服务器中,这样就完成了真空测试;

[0083] 步骤1-6:缩回往返气缸二19的气缸杆,接着把所述转台3上的定位夹具二1旋转到高压密封性检测工装7的位置处,启动往返气缸三21,让往返气缸三21的气缸杆牵引所述压回气缸二22运动直至压块二23处在活塞杆的正下方,然后用检测气路的一端与所述进气孔相连通,然后从检测气路的另一端对活塞内充入大于6Mpa的高压气体,接着封堵上检测气路的另一端,随后运行压回气缸二22,让压块二顶住活塞杆向上运行直至无法运行,接着观察气压计五分钟判断有无变化,若有变化说明高压密封性有问题;

[0084] 步骤1-7:缩回压回气缸二的气缸杆和往返气缸三的气缸杆,去除检测气路,接着把所述转台3上的定位夹具二1旋转到下料组件的位置处,用夹爪把内部压入有活塞的钳体从定位夹具二1上夹取下来。

[0085] 所述进行销子装配的方式为:第一装配人员把压入有活塞的钳体递给第二装配人员,然后第二装配人员在定位销安装装置上把定位销安装在钳体上。

[0086] 所述进行合装的方式为:所述第二装配人员把安装了定位销的钳体在总成装配装置上进行总装。

[0087] 进行打标的方式为:所述第二装配人员把进行总装后的钳体用打标机进行打标。

[0088] 此装配系统将原先七个操作工减少至三个人,设备的集成度高,减少了人工传递产品的次数,减少了设备的投入。

[0089] 但是在实际使用中,为了防止服务器受到损害,就把服务器设置在服务器机箱中,

而服务器机箱架设的现场往往是脏乱的环境,而在服务器工作时要让服务器机箱达到制冷降温保证服务器运行顺畅,目前的服务器机箱要制冷,往往为于制备箱体之际,于箱体的罩套的连接位置保持着孔隙,因此流动的气体进入来达到制冷,然而因为服务器机箱的架设的现场往往是脏乱的环境,颗粒物杂质轻松的抵达服务器机箱的箱体里,聚集至箱体里的服务器上,因为箱体里服务器的配件分布紧凑,在当颗粒物杂质积聚至不少之际,会出现某些电荷损害,也会削弱服务器本身的制冷性能。

[0090] 目下的有几类箱体里也配置着排气机,可让箱体里发生几股涌动的气体产生一些流动的气体,达到的制冷性能,然而因为箱体的密合度差,箱体里出现的流动的气体流速不高,另外面向需要加大制冷的服务器的部位,无法让流动的气体抵达它的所在之处,所以,服务器机箱的制冷和去除颗粒物杂质为一个亟待处理的现象。

[0091] 所述服务器设置在服务器机箱中,所述服务器机箱配置着制冷装置,所述制冷装置包括两头贯通的贯通式腔体一与筛盒,两头贯通的贯通式腔体一101里有贯穿两头的槽道,两头贯通的贯通式腔体一101的一头设置着阻隔片102与密闭片103,阻隔片102稳定于两头贯通的贯通式腔体一101上,密闭片103能于两头贯通的贯通式腔体一101上从一边到另一边移动,阻隔片102与密闭片103间有缠绕在两头贯通的贯通式腔体一101上的螺旋状玻青铜丝;

[0092] 两头贯通的贯通式腔体一101的另一头透过筛盒104的边壁且处在筛盒104里的中空区域里,处在筛盒104腔体里的两头贯通的贯通式腔体一101的一头旋接着丝母105,处在筛盒104腔体里的两头贯通的贯通式腔体一101的一头设置着同两头贯通的贯通式腔体一的槽道相通的凹槽;凹槽上设置着若干重叠起来的送风端106,送风端106的一头带着柱状突起,送风端106的另一头有同突起相对的凹槽,送风端106里带着透过突起与凹槽的腔道,突起嵌接至送风端上的凹槽里,把若干送风端106重叠稳定起来,处在一头末尾所在的送风端的凹槽一边设置着一密闭罩107,突起嵌接至两头贯通的贯通式腔体一101上的凹槽里,把送风端106稳定于两头贯通的贯通式腔体一101上;

[0093] 所有送风端106上两边分别带着一镜像设置的用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108,用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108同送风端106里的腔道相通,用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108的另一头有罩套,罩套上设置着送风洞,用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108上缠绕着环状泡沫109,环状泡沫109里带着同用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108相对的贯通口110,用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108的外周沿同贯通口110里的周沿牢靠的贴附起来,环状泡沫109里带着用于筛除的通路111,用于筛除的通路111的一头同贯通口110相通,用于筛除的通路111的另一头透过环状泡沫109的另一头,贯通口的横截面的跨度小于用于筛除的通路111的横截面的跨度,用于筛除的通路111里设置着从一边到另一边分布的若干个吸附级,毗邻的一对吸附级间保持有空隙,所有吸附级均各自为周向等距分布的若干泡沫片112组成,吸附级间的空隙同用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108的罩套上的送风洞相通。

[0094] 要确保环状泡沫的稳定性能,所述用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108的罩套上设置着铜用于送风的两头贯通的贯通式腔体二同心放置的撑持条113,环状泡沫109的每层吸附级的若干泡沫片之间有圆孔,撑持条113插装在圆孔内,保证用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108外侧的环状泡沫不向下倾斜。

[0095] 为了保证环状泡沫的稳定效果,所述的环状泡沫109的外头部缠绕着环状柱体114,环状柱体上设置着同铜环状泡沫109的用于筛除的通路111相通的送风洞,环状柱体114上设置着稳定条,筛盒104的边壁上有同稳定条相对的稳定槽116,稳定条嵌接于稳定槽116里,构成稳定条能于稳定槽116里移动的架构,放在筛盒104腔体里的稳定条上设置着移动片120,移动片120与环状柱体114间的稳定条上缠绕着螺旋状玻青铜丝,稳定条的另一头处在筛盒104之外,处在筛盒104之外的稳定条旋接着丝母。

[0096] 要确保毗邻的一对送风端106间连接的稳定度,所述送风端106为塑料构成,所有送风端106的突起上各自设置着圈状沟路117,送风端106的凹槽里设置着同圈状沟路117相对的圈状突起118,圈状突起118处在圈状沟路117里,把彼此毗邻的一对送风端106连起来,还可确保相连的密闭度。

[0097] 要确保运用的密闭度,所述密闭片与筛盒所相对的边壁上都设置着塑料片,在密闭片与筛盒同服务器机箱的箱体边壁相挨之际,可确保密闭片与箱体边壁还有筛盒同箱体边壁间相贴附的密闭度。

[0098] 具体运行是,先把服务器机箱的箱体密闭起来,接着于服务器机箱箱体边壁须送入气体的所在之处开设贯通槽,两头贯通的贯通式腔体一101嵌进于箱体边壁的贯通槽里,筛盒104处在箱体边壁19之外,两头贯通的贯通式腔体一101的一头透过筛盒104且处在筛盒104的腔体里,随后于两头贯通的贯通式腔体一101上旋接上丝母105,通过转动丝母105,牵引两头贯通的贯通式腔体一101朝筛盒104的所在之处移动,接着由两头贯通的贯通式腔体一101上的螺旋状玻青铜丝施压于密闭片103,以此让密闭片103与筛盒104的外边壁均同与箱体边壁牢靠贴附起来,还能达到把筛盒104与两头贯通的贯通式腔体一101稳定于箱体边壁上的目的,仅让两头贯通的贯通式腔体一101实现让气体经过的效能。

[0099] 随后凭借两头贯通的贯通式腔体一101所在之处所须送进气体的多少,以此确定于两头贯通的贯通式腔体一101的一边所须的送风端106的个数,送风端106设置完成后,于最末的一送风端106上设置上密闭罩107;于用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108上的环状泡沫的外部缠绕上环状柱体114,还把环状柱体114上的稳定条嵌接于筛盒104的稳定槽116里,让稳定条上的移动片120与丝母各自处在筛盒104边壁的两边,接着转动丝母,丝母牵引稳定条与环状柱体114移动,让稳定条上的螺旋状玻青铜丝施压于移动片120,让移动片120牢靠的贴附稳定于筛盒104的边壁上,稳定条稳定在筛盒104的边壁上,最后把环状柱体114稳定于筛盒104上,通过环状柱体114对柱形海绵9实现稳定。

[0100] 把两头贯通的贯通式腔体一101的出风口处在须制冷的所在之处,另外于箱体上设置排气机,凭借服务器机箱里须制冷的服务器的所处所在,预先制定出须流动的气体的流向,接着凭借流动的气体流向来设置两头贯通的贯通式腔体一101与排气机的所在之处,凭借它们的联合来达到须定向的制冷用的流动的气体,可对服务器达到更佳的制冷性能,两头贯通的贯通式腔体一与排气机的联合,可于箱体里构成若干定向的制冷用的流动的气体;若须制冷的定向的制冷用的流动的气体间隔两头贯通的贯通式腔体一101的出风口不近,能于两头贯通的贯通式腔体一101上配备上气体通道,让气体通道把进入的气体导向须需要制冷的服务器的所在之处。

[0101] 由两头贯通的贯通式腔体一101送入的气体,先抵达环状泡沫109的用于筛除的通路111里,因为吸附级的设置,粒径不小的颗粒物杂质无法抵达用于筛除的通路里,于用于

筛除的通路111里的若干级吸附级的吸附下,把气体里的颗粒物杂质执行吸附去掉,气体于流过若干级吸附级之际,因为所有吸附级为周向等距分布的若干泡沫片112组成,于是气体与流过吸附级之际,会不断的同泡沫片112相接,完整的对气体里的颗粒物杂质执行吸附,接着通过用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108罩套上的送风洞送进用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108里,通过送风端106抵达两头贯通的贯通式腔体一101里,因为通过了若干个吸附级,于是,泡沫可极大的实现对气体里的颗粒物杂质执行吸附去掉颗粒物杂质的性能。

[0102] 这样的结构的有益效果为:

[0103] 气体与流过吸附级之际,会不断的同泡沫片112相接,完整的对气体里的颗粒物杂质执行吸附,接着通过用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108罩套上的送风洞送进用于送风的两头贯通的贯通式腔体二108里,通过送风端106抵达两头贯通的贯通式腔体一101里,因为通过了若干个吸附级,于是,泡沫可极大的实现对气体里的颗粒物杂质执行吸附去掉颗粒物杂质的性能。凭借服务器机箱里须制冷的服务器的所处所在,预先制定出须流动的气体的流向,接着凭借流动的气体流向来设置两头贯通的贯通式腔体一101与排气机的所在之处,凭借它们的联合来达到须定向的制冷用的流动的气体,可对服务器达到更佳的制冷性能。

[0104] 以上以附图说明的方式对本发明作了描述,本领域的技术人员应当理解,本公开不限于以上描述的实施例,在不偏离本发明的范围的情况下,可以做出各种变化、改变和替换。

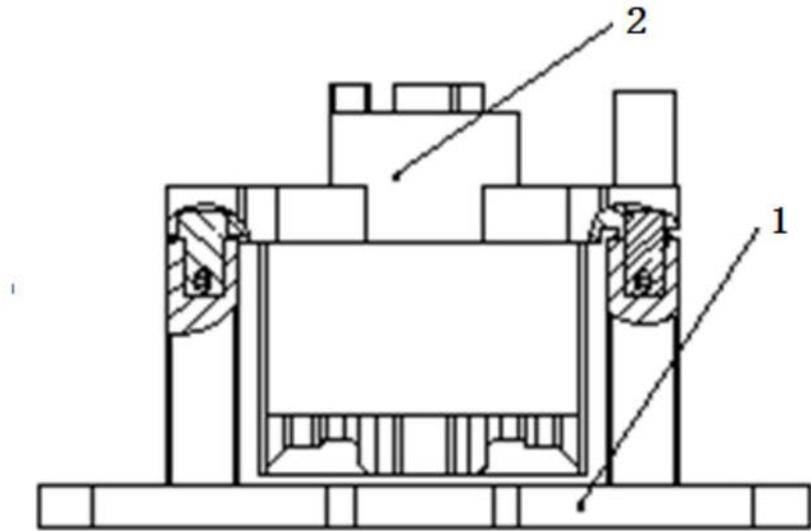


图1

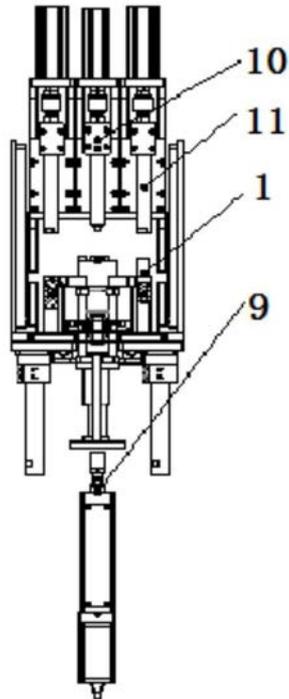


图2

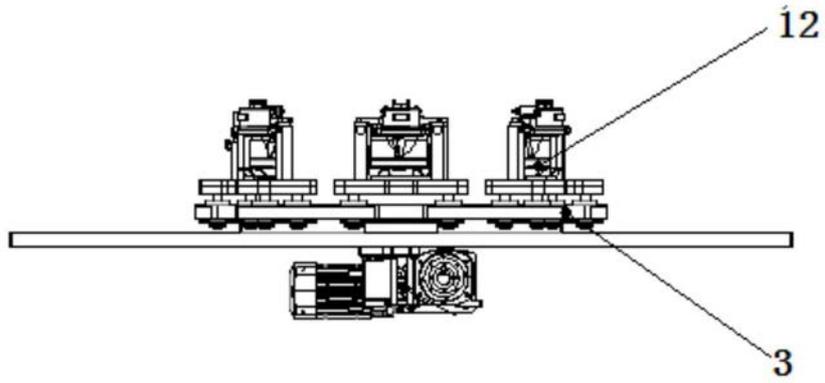


图3

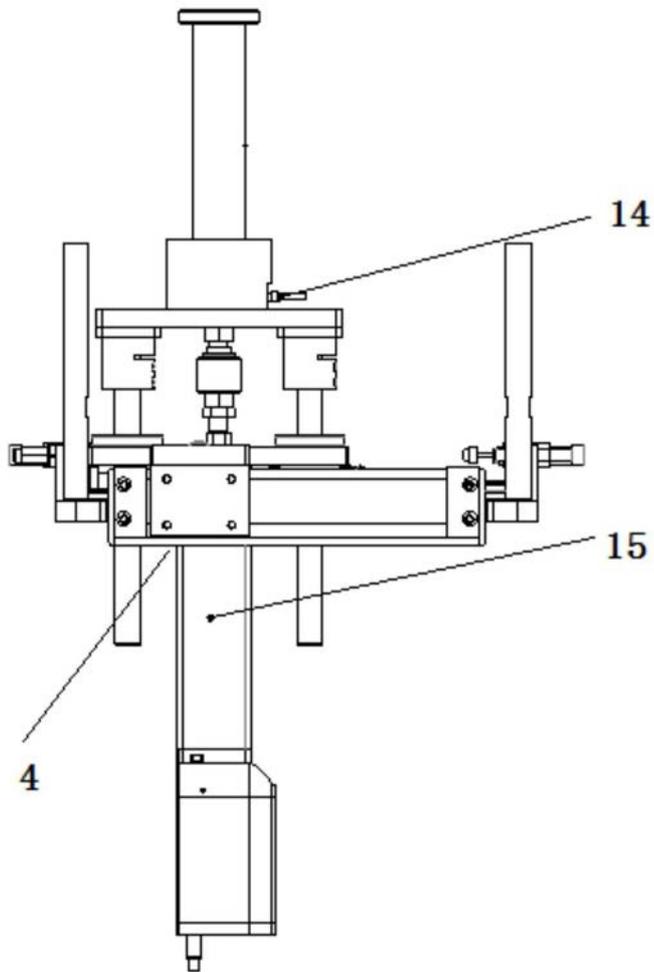


图4

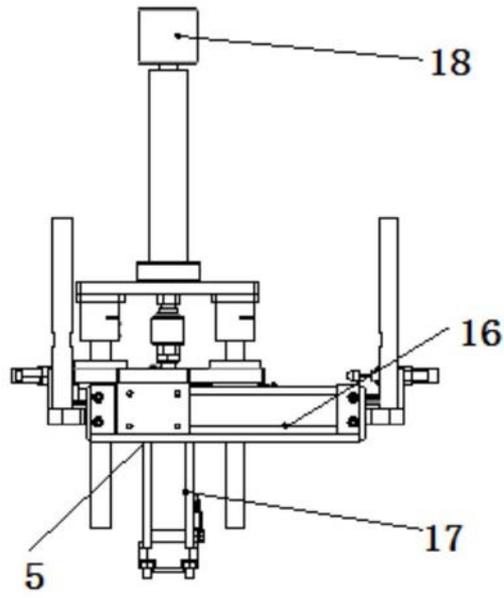


图5

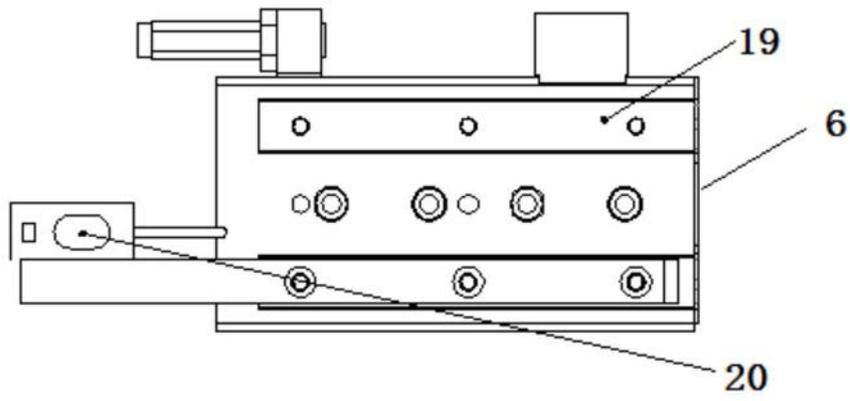


图6

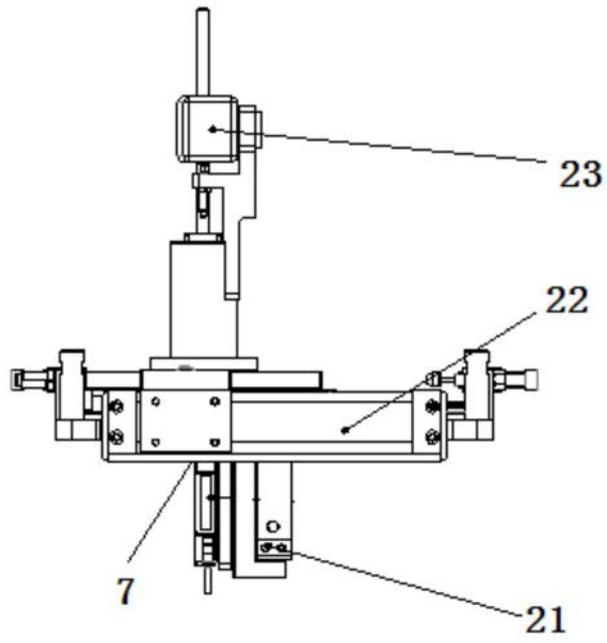


图7

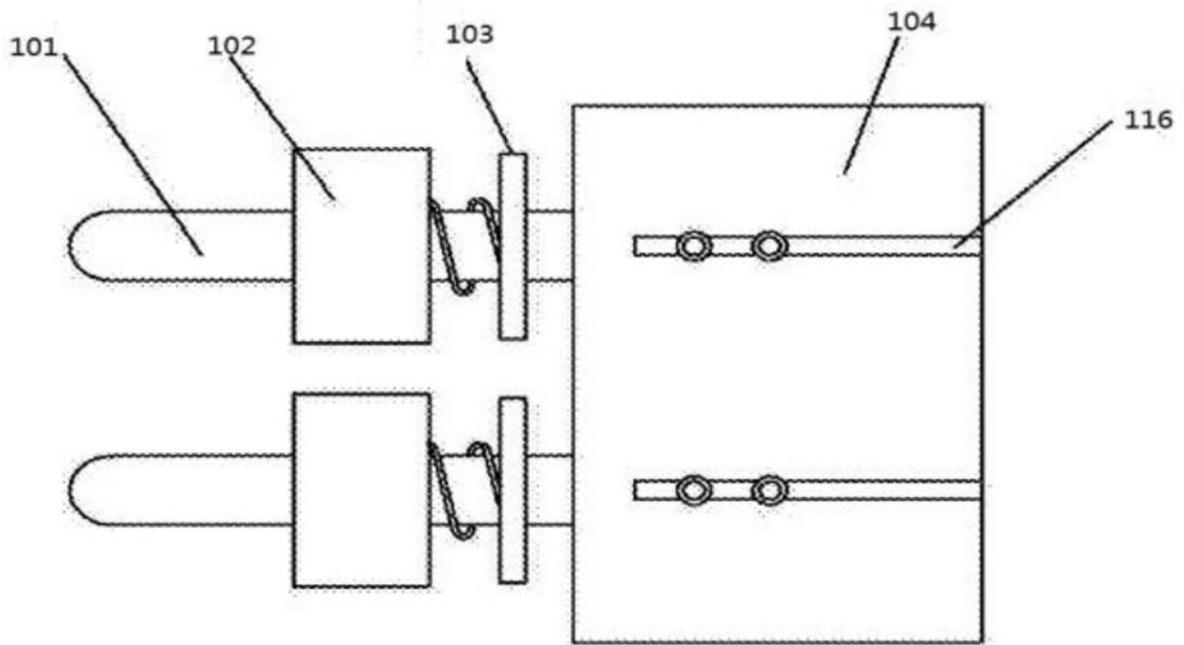


图8

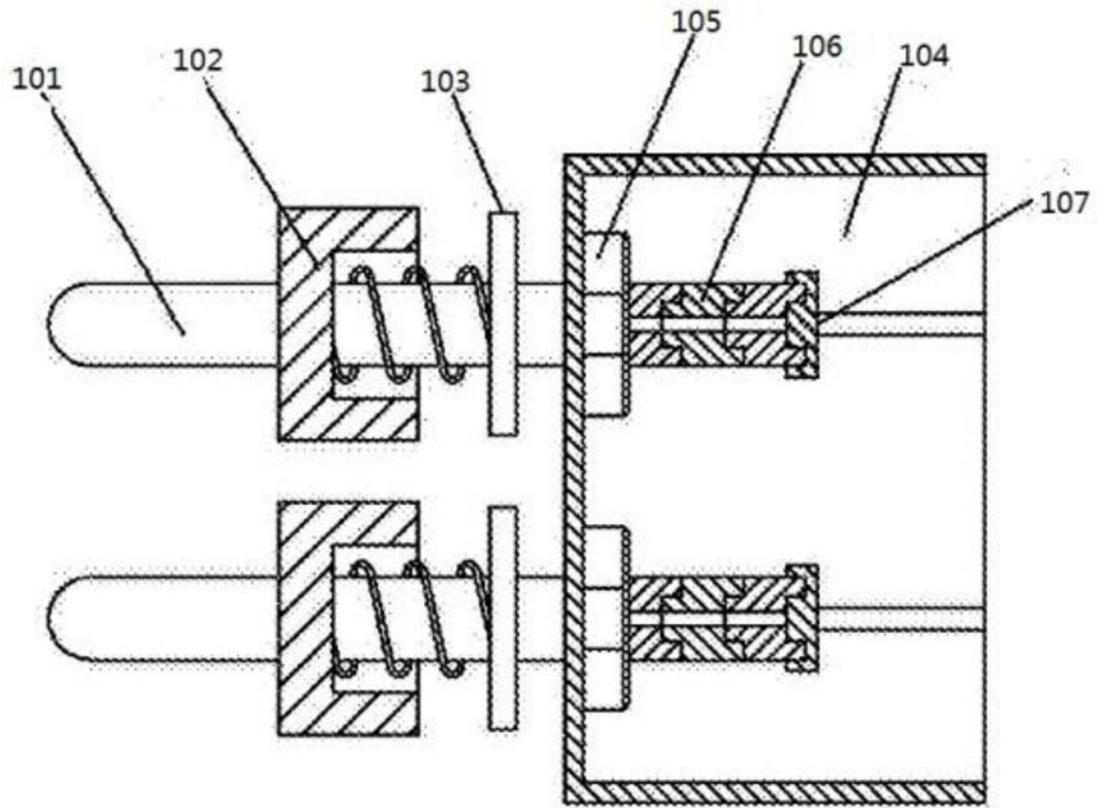


图9

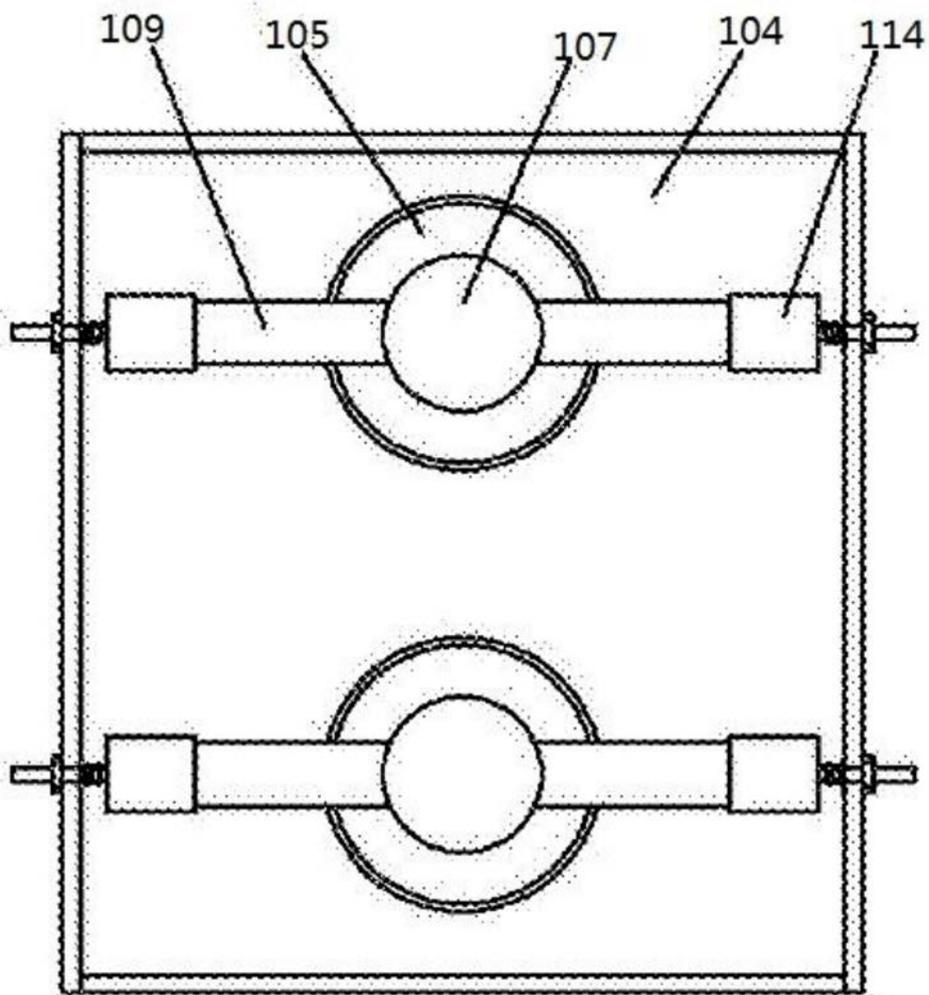


图10

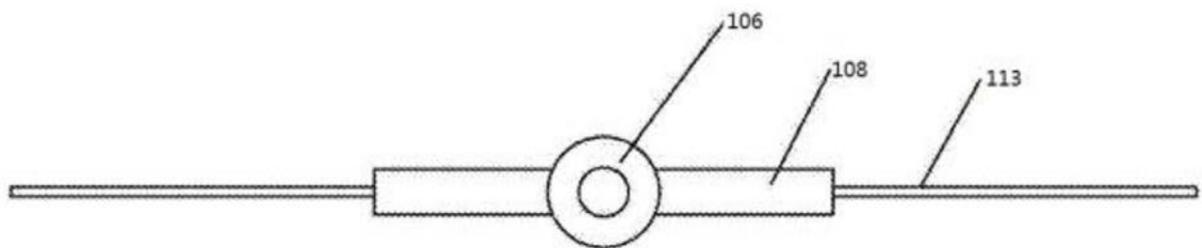


图11

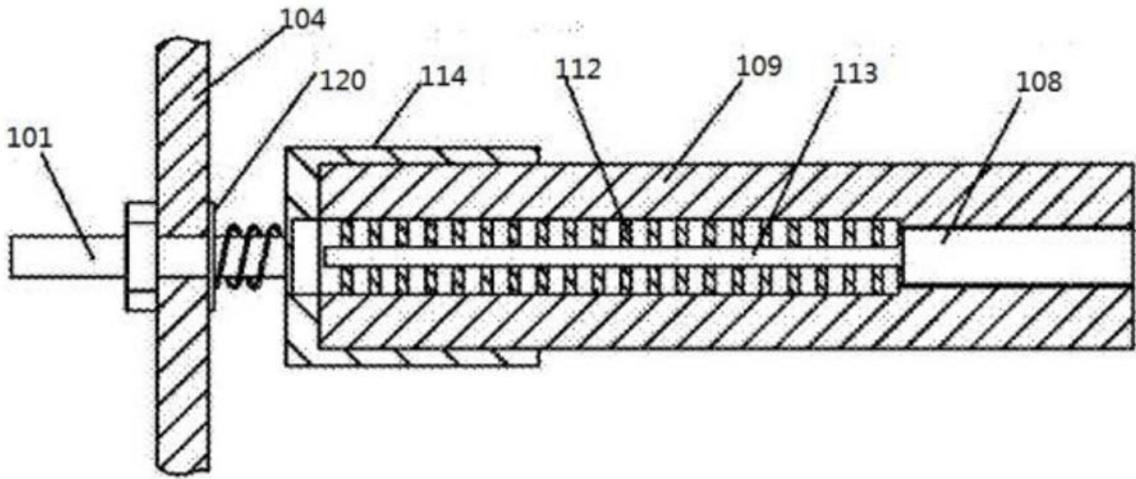


图12

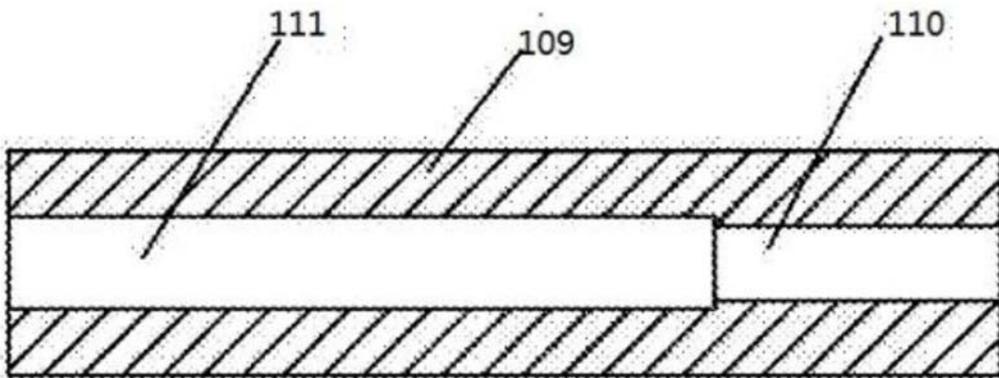


图13

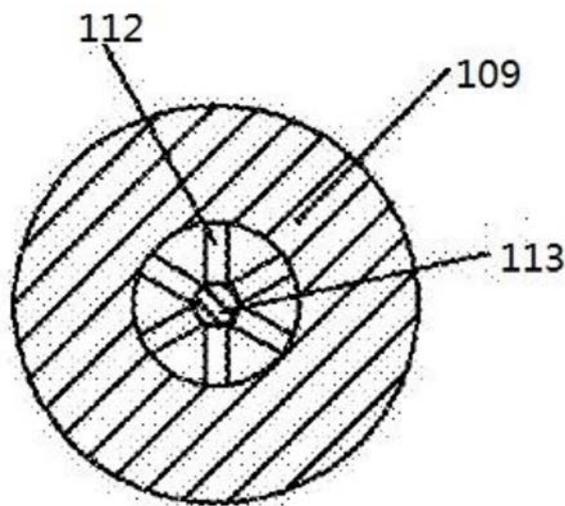


图14

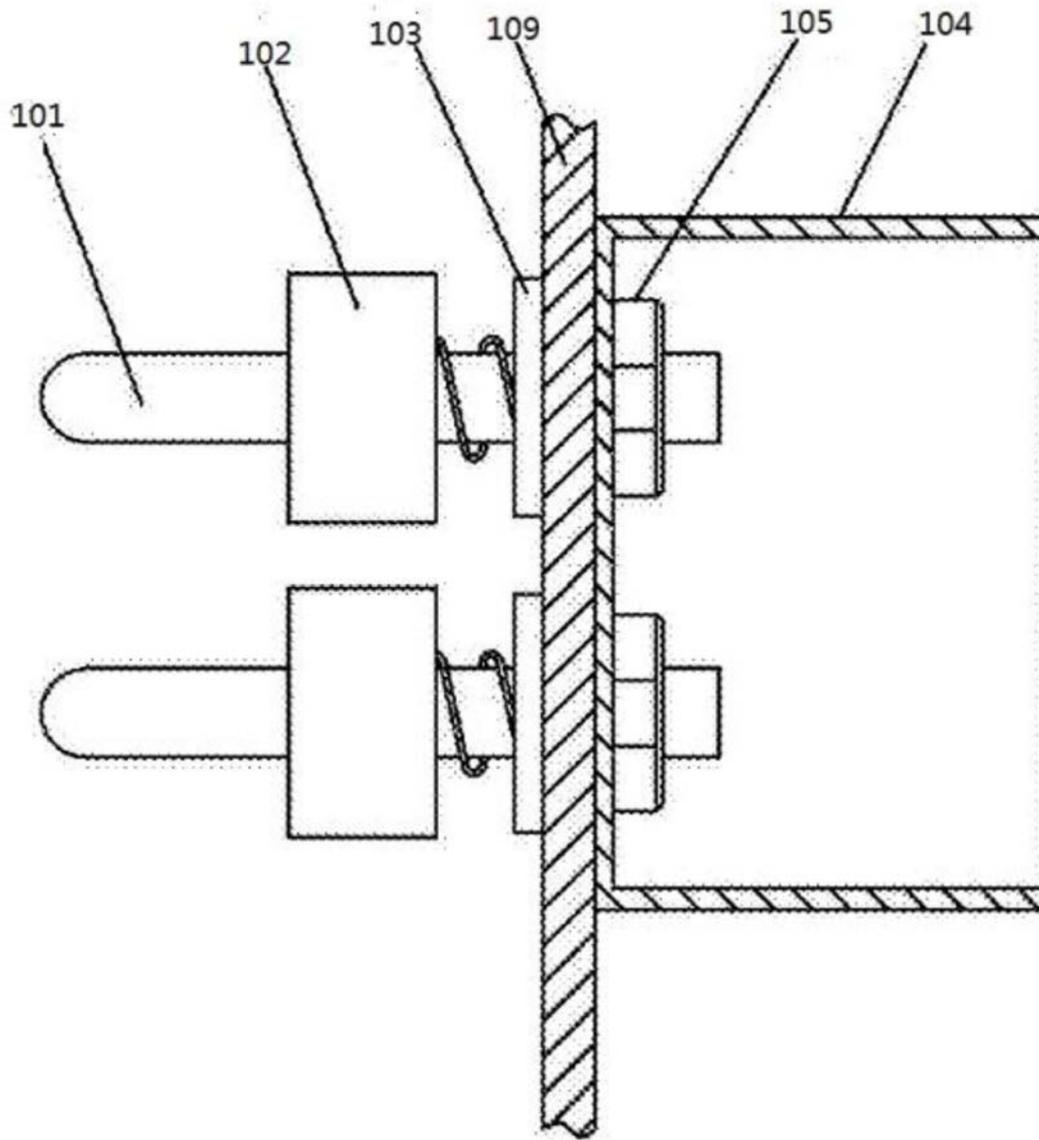


图15

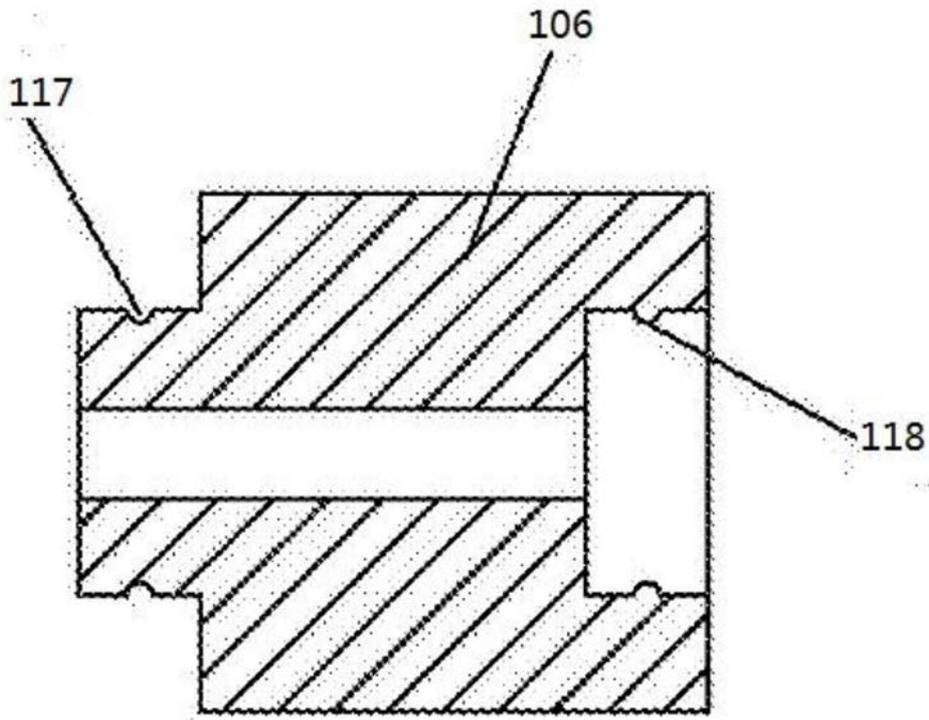


图16