



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104983382 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201510395964. 5

(22) 申请日 2015. 07. 08

(71) 申请人 蹿驰丽

地址 610000 四川省成都市朗润路 2 号 2 栋  
2 单元 501

(72) 发明人 蹼驰丽

(51) Int. Cl.

A47L 23/22(2006. 01)

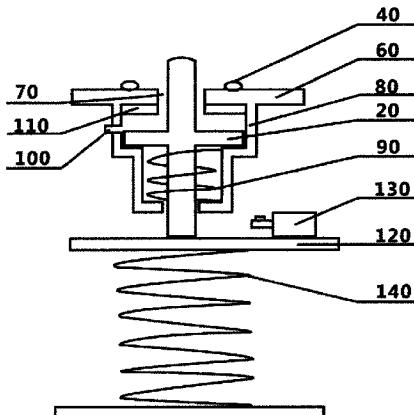
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种鞋底清洁器

(57) 摘要

一种鞋底清洁器，涉及入室前对鞋底清洁的一种设备。本发明在现有自控密封吸尘的技术基础上，想要解决吸尘效果不是很好的问题。本发明是这样实现的：在踏板上设有复数个振动密封柱孔，从孔内伸出可移动的振动密封柱，在孔四周有凸起的脚踏脊棱，振动密封柱在未被压下时高于脚踏脊棱。在振动密封柱孔下方设有通向吸尘过滤室的振动密封室，其含有台阶和装有弹簧的弹簧部。振动密封柱为中间有圆盘状的柱体，其上下贯穿振动密封室，其圆盘在台阶之上。振动密封柱被压下时接触振动密封室下设的振动板，振动板产生振动通过振动密封柱传递至踩在踏板上的鞋底。本发明在吸尘基础上增加了振动和加强了气流通道，增强了清洁效果，使用方便快速，可靠耐用。



1. 一种鞋底清洁器由两部分组成,一部分为控制及吸尘部,安装电源,工作控制板,吸尘风机,吸尘过滤室和空气加热室,另一部分为鞋底清洁部,其特征在于:鞋底清洁部为一盒体,其上部为可站立的平台样的踏板(60),踏板(60)上有复数个振动密封柱孔(70),从振动密封柱孔(70)内伸出可移动的振动密封柱(20),在振动密封柱孔(70)的四周有凸起的脚踏脊棱(40),振动密封柱(70)未被压下时高于脚踏脊棱(40);脚踏脊棱(40)为在踏板(60)上的凸起,其两端到踏板(60)和顶部到踏板(60)均为渐进式的缓坡,脚踏脊棱(40)的横侧面可以为三角形,圆形,半圆形,梯形,正方形,长方形等形状,尖锐边需倒角为圆滑形状;在踏板(60)的振动密封柱孔(70)下方,设有振动密封室(80);振动密封室(80)与踏板(60)之间设有耐磨软垫作为密封垫(110);振动密封室(80)含有上部密封部(801),中间的台阶(802),下部的弹簧部(803);弹簧部(803)底部设有一通孔;振动密封室(80)的弹簧部(803)装设弹簧(90);振动密封室(80)四周壁可以是肋条围成,也可以是实体合围,如为实体合围,应设有气流孔(100)通向吸尘过滤室;振动密封柱(20)为中间有圆盘状的柱体,顶部倒边角;振动密封柱(20)装设于振动密封室(80),穿过弹簧(90)和弹簧部(803)的通孔;振动密封柱(20)的圆盘挡住弹簧(90),并在振动密封室(80)的台阶(802)之上;振动密封柱(20)上部从振动密封柱孔(70)中凸出;振动密封柱(20)上下移动距离受密封部(801)高度限制;在振动密封室(80)下方设有振动板(120),振动板(120)装设有振动器(130)和减振子(140);振动器(130)可以是电机偏心振子,也可以是变压器半波振动发生器。振动器(130)产生振动,振动密封柱(20)在被压下时接触振动板(120)传递振动至鞋底;减振子(140)和鞋底清洁器(10)底部相连,可以是弹簧等减振材料;振动密封柱20在被压下时,下移距离受振动密封室80的台阶802限制;振动密封室(80)和吸尘过滤室联通,吸尘风机在吸尘过滤室产生负压;振动密封柱(20)未被压下时振动密封柱(20)的圆盘在振动密封室(80)中的弹簧(90)压力下抵在踏板(60)下平面的密封垫(110)上,起到密封作用。

2. 根据权利要求1所述的鞋底清洁器,其特征是:在踏板(60)上,脚踏脊棱(40)所围区域设有气孔(30),振动密封室(80)四周壁实体合围,设有气流孔(100),气流孔(100)连接有气管至吸尘过滤室。

3. 根据权利要求1所述的鞋底清洁器,其特征是:在踏板(60)上,脚踏脊棱(40)所围区域设有气孔(30),在气孔30上设有气孔接口150,气孔接口150连接气管至空气加热室;振动密封室(80)四周壁可以是肋条围成,气流可以通向吸尘过滤室,也可以是实体合围,如为实体合围,应设有气流孔(100)通向吸尘过滤室,气流孔(100)可以连接气管至吸尘过滤室。

4. 根据权利要求1所述的鞋底清洁器,其特征是:振动密封帽(201)装在振动密封柱(20)顶部并凸出于振动密封柱孔(70),振动密封帽(201)和振动密封柱(20)可以制造成一个整体,也可以分别制造组合在一起。

5. 根据权利要求1所述的鞋底清洁器,其特征是:振动密封柱(20),振动密封柱孔(70),振动密封室(80)的形状相互配合协调,其形状也可为其他形状,比如长方体等;振动密封室(80)的密封部(801),下部的弹簧部(803)所围的肋条,其肋条数,肋条宽度和间距等不做限制,满足工程需要即可。

## 一种鞋底清洁器

### 技术领域：

[0001] 本发明属于清洁领域，尤其涉及入室前清洁鞋底，避免鞋底从室外带进灰尘等污物的一种设备。

### 背景技术：

[0002] 在鞋底清洁领域，理想的方式是站在设备上十秒钟左右干燥洁净，还要包括兼容高跟鞋，达到方便安全，快速可靠高效实用的目的，然而在涉及多种方式方法对入室鞋底进行清洁的众多专利中，至今还未有一款达此目的。其中部分专利涉及自控密封吸尘技术，如公开号为 CN203059630U, CN101133933A, CN2925390Y, TWM324491U, CN2274934Y, CN202505308U, CN102488487A, CN102334970A, CN101972132B, CN2048403U 等，谈到设有一平台，下设腔室，平台上有许多小孔，孔内设凸出平台的球体，柱体及其他形状的部件，并采用弹簧等弹性材料将凸出部件抵压密封小孔，在腔室内形成负压或者真空，当鞋底踩压凸出平台的部件时，此部件受压产生缝隙从而吸走灰尘污物，鞋底离开平台时，弹簧等弹性材料自动密封腔室。上述方案仅仅在鞋底踩压部分产生吸尘的气流，起到节流节能作用，而且还提供了人体可以在上面进行包括高跟鞋的踩踏站立和快速清洁的可能，大大方便了人们的使用，可靠性也较好。然而在使用过程中，由于鞋底材料和鞋底踩踏环境复杂，携带灰尘污物成分复杂，特别是含有潮汽的灰尘的吸附作用力较大，因此在使用过程中吸尘的效果不是很好。上述方案中 CN101133933A 和 TWM324491U 分别设置了刷毛排和刷毛，CN2274934Y 设置了擦拭片和 CN2048403U 设置有剔尘丝的剔尘垫，就是为了增加吸尘效果，然而刷毛，擦拭片和剔尘丝等均是易损件，使用不久需要维护更换，这又影响了可靠持久性能。

### 发明内容：

[0003] 本发明要解决的技术问题：

[0004] 本发明想要提供一种鞋底清洁器，在现有自控密封吸尘的技术基础上，解决吸尘效果不是很好，增强吸尘效果，并继续保持其使用方便快速，可靠耐用的特点。

[0005] 采用的技术方案：

[0006] 本发明是这样实现的，本发明有两部分，一部分为控制及吸尘部，安装电源，工作控制板，吸尘风机，吸尘过滤室和空气加热室，此为一般技术，不予详述。另一部分为鞋底清洁部。

[0007] 鞋底清洁部为一盒体，其上部为可站立的平台样的踏板，踏板上有复数个振动密封柱孔，从振动密封柱孔内伸出可移动的振动密封柱，在振动密封柱孔的四周有凸起的脚踏脊棱，振动密封柱未被压下时高于脚踏脊棱。脚踏脊棱为在踏板上的凸起，其两端到踏板和顶部到踏板均为渐进式的缓坡。在踏板的振动密封柱孔下方，设有振动密封室。振动密封室与踏板之间设有耐磨软垫作为密封垫。振动密封室含有上部的密封部，中间的台阶，下部的弹簧部。弹簧部底部设有一通孔。振动密封室的弹簧部装设弹簧。振动密封室四周壁可以是肋条围成，也可以是实体合围，如为实体合围，应设有气流孔通向吸尘过滤室。振动

密封柱为中间有圆盘状的柱体，顶部倒边角。振动密封柱装设于振动密封室，穿过弹簧和弹簧部的通孔。振动密封柱圆盘挡住弹簧，并在振动密封室的台阶之上。振动密封柱上部从振动密封柱孔中凸出。振动密封柱上下移动距离受密封部高度限制。在振动密封室下方设有振动板，振动板装设有振动器和减振子。振动器产生振动，振动密封柱在被压下时接触振动板传递振动至鞋底。减振子和鞋底清洁器底部相连，可以是弹簧等减振材料。振动密封柱在被压下时，下移距离受振动密封室的台阶限制。振动密封室和吸尘过滤室联通，吸尘风机在吸尘过滤室产生负压。

[0008] 振动密封帽可选装在振动密封柱顶部并凸出于振动密封柱孔。振动密封帽可与振动密封柱分体设置，也可合为一体。

[0009] 振动密封柱的圆盘在振动密封室中的弹簧压力下抵在踏板下平面的密封垫上，起到密封作用。当人走近本鞋底清洁器踏上踏板时，吸尘风机开始工作产生抽吸的负压。人的鞋底首先压下振动密封柱，然后和脚踏脊棱接触。振动密封柱受鞋底压力而下移，振动密封柱孔被打开。由于风机抽吸作用，在振动密封柱孔周围的脚踏脊棱区域形成气流，脚踏脊棱为非封闭区域，空气可以自由流通，因此形成稳定气流。气流和灰尘污物从振动密封柱孔和振动密封柱之间的空隙向振动密封室流动，最终到达吸尘过滤室，尘土污物被收集。振动密封柱受压下移而与振动板接触，振动器产生的振动通过振动板传递到振动密封柱，再传递到鞋底。鞋底在持续振动和抽吸的作用下，和气流的干燥作用下，较顽固的污物和尘土被吸走，鞋在本鞋底清洁器上移动至少一次，被脚踏脊棱压住的鞋底部分在移动后可被本鞋底清洁器清洁，达到鞋底清洁的作用。

[0010] 有益效果：

[0011] 由于在自控密封吸尘的基础上设置了震动装置，鞋底气流通道，人站在本鞋底清洁器上，鞋底在持续的振动和稳定气流抽吸作用下，以及气流干燥作用下，鞋底大多数的灰尘污物能被清洁干净，有明显的清洁增强效果。脚踏脊棱的设置，振动密封柱下压最多和踏板平齐，提升了使用者的安全性。而且保持了方便快速，可靠耐用的特点，人可以在该设备上任意踩踏。

#### 附图说明：

- [0012] 图 1 本鞋底清洁器外观立体视图
- [0013] 图 2 为图一中局部 A-A 剖视图
- [0014] 图 3 为图一中局部 B-B 剖视图
- [0015] 图 4 为振动密封室主视图
- [0016] 图 5 为振动密封室实体合围时的俯视图
- [0017] 图 6 为振动密封室肋条合围时的俯视图
- [0018] 图 7 为振动密封柱主视图和俯视图
- [0019] 图 8 为振动密封帽主视图和俯视图
- [0020] 图中 10. 本鞋底清洁器，20. 振动密封柱，30. 气孔，40. 脚踏脊棱，50. 控制及吸尘部，60. 踏板，70. 振动密封柱孔，80. 振动密封室，90. 弹簧，100. 气流孔，110. 密封垫，120. 振动板，130. 振动器，140. 减振子，150. 气孔接口，201. 振动密封帽，801. 密封部，802. 台阶，803. 弹簧部。

**具体实施方式：**

[0021] 下面结合附图通过实施方式对本发明进一步详加说明。

**[0022] 实施方式一：**

[0023] 本鞋底清洁器 10 有两部分，一部分为控制及吸尘部 50，安装电源，工作控制板，吸尘风机，吸尘过滤室，此为常见技术，不详述。另一部分为鞋底清洁部。

[0024] 鞋底清洁部为一盒体，其上部为可站立的平台样的踏板 60，踏板 60 上有复数个振动密封柱孔 70，从振动密封柱孔 70 内伸出可移动的振动密封柱 20，在振动密封柱孔 70 的四周有凸起的脚踏脊棱 40，振动密封柱 70 未被压下时高于脚踏脊棱 40。脚踏脊棱 40 为在踏板 60 上的凸起，其两端到踏板 60 和顶部到踏板 60 均为渐进式的缓坡，脚踏脊棱 40 的横侧面可以为三角形，圆形，半圆形，梯形，正方形，长方形等形状，尖锐边需倒角为圆滑形状。在踏板 60 的振动密封柱孔 70 下方，设有振动密封室 80。振动密封室 80 与踏板 60 之间设有耐磨软垫作为密封垫 110。振动密封室 80 含有上部密封部 801，中间的台阶 802，下部的弹簧部 803。弹簧部 803 底部设有一通孔。振动密封室 80 的弹簧部 803 装设弹簧 90。振动密封室 80 四周壁可以是肋条围成，也可以是实体合围，如为实体合围，应设有气流孔 100 通向吸尘过滤室。振动密封柱 20 为中间有圆盘状的柱体，顶部倒边角。振动密封柱 20 装设于振动密封室 80，穿过弹簧 90 和弹簧部 803 的通孔。振动密封柱 20 的圆盘挡住弹簧 90，并在振动密封室 80 的台阶 802 之上。振动密封柱 20 上部从振动密封柱孔 70 中凸出。振动密封柱 20 上下移动距离受密封部 801 高度限制。在振动密封室 80 下方设有振动板 120，振动板 120 装设有振动器 130 和减振子 140。振动器 130 可以是电机偏心振子，也可以是变压器半波振动发生器。振动器 130 产生振动，振动密封柱 20 在被压下时接触振动板 120 传递振动至鞋底。减振子 140 和鞋底清洁器 10 底部相连，可以是弹簧等减振材料。振动密封柱 20 在被压下时，下移距离受振动密封室 80 的台阶 802 限制。振动密封室 80 和吸尘过滤室联通，吸尘风机在吸尘过滤室产生负压。人未接近时振动密封柱 20 的圆盘在振动密封室 80 中的弹簧 90 压力下抵在踏板 60 下平面的密封垫 110 上，起到密封作用。

[0025] 当人走近本鞋底清洁器 10 踏上踏板 60 时，吸尘风机开始工作，在吸尘过滤室和振动密封室 80 以及之间通道产生抽吸的负压。人的鞋底首先压下振动密封柱 20，然后和脚踏脊棱 40 接触。振动密封柱 20 受鞋底压力而下移，振动密封柱孔 70 被打开。由于风机抽吸作用，在振动密封柱孔 70 周围的脚踏脊棱 40 的区域形成气流，脚踏脊棱 40 为非封闭区域，空气可以自由流通，因此形成稳定气流。气流和灰尘污物从振动密封柱孔 70 和振动密封柱 20 之间的空隙向振动密封室 80 流动，最终到达吸尘过滤室，尘土污物被收集。振动密封柱 20 受压下移而与振动板 120 接触，振动器 130 产生的振动通过振动板 120 传递到振动密封柱 20，再传递到鞋底。鞋底在持续振动和抽吸的作用下，和气流的干燥作用下，较顽固的污物和尘土被气流带走，人站在本鞋底清洁器 10 上移动至少一次，被脚踏脊棱 40 压住的鞋底部分在移动后也可被本鞋底清洁器 10 清洁，达到鞋底清洁的作用。

**[0026] 实施方式二：**

[0027] 在踏板 60 上，脚踏脊棱 40 所围区域设有气孔 30。振动密封室 80 四周壁实体合围，设有气流孔 100。气流孔 100 连接有气管至吸尘过滤室。空气从气孔 30 穿过脚踏脊棱 40 到达振动密封柱 20 周围。其他部分参照实施方式一。增设气孔 30 可以增强气流量，在

鞋底中央也能有强大气流对鞋底吸尘。从气流孔 100 连接气管到吸尘过滤室,可以使本鞋底清洁器 10 的踏板 60 各处气流气压均匀,提升清洁效果。

[0028] 实施方式三：

[0029] 在踏板 60 上,脚踏脊棱 40 所围区域设有气孔 30。在气孔 30 上设有气孔接口 150,气孔接口 150 连接气管至空气加热室。振动密封室 80 四周壁可以是肋条围成,气流可以通向吸尘过滤室;也可以是实体合围,如为实体合围,应设有气流孔 100 通向吸尘过滤室。气流孔 100 可以连接气管至吸尘过滤室。本例特别适合潮湿地区,空气加热室提供干燥高温气流,有利于鞋底的清洁。

[0030] 实施方式四：

[0031] 振动密封帽 201 装在振动密封柱 20 顶部并凸出于振动密封柱孔 70。振动密封帽 201 和振动密封柱 20 可以制造成一个整体,也可以分别制造组装在一起。振动密封帽 201 的设计方便配合振动密封柱 20,振动密封柱孔 70 的大小。

[0032] 实施方式五：

[0033] 振动密封柱 20,振动密封柱孔 70,振动密封室 80 的形状相互配合协调。其形状也可为其他形状,比如长方体等。振动密封室 80 的密封部 801,下部的弹簧部 803 所围的肋条,其肋条数,肋条宽度和间距等不做限制,满足工程需要即可。

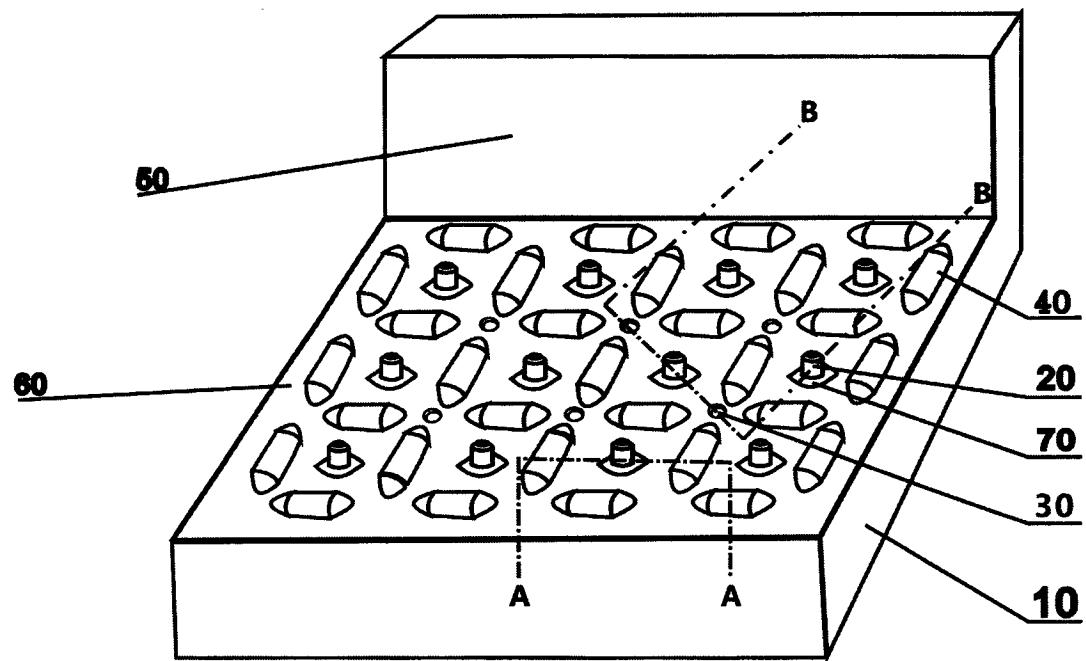


图 1

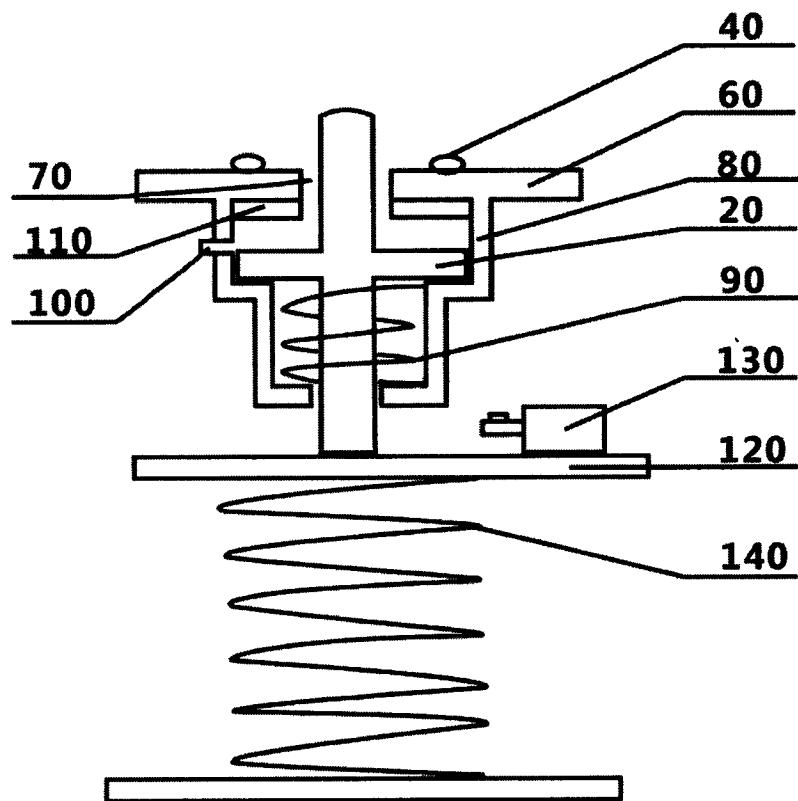


图 2

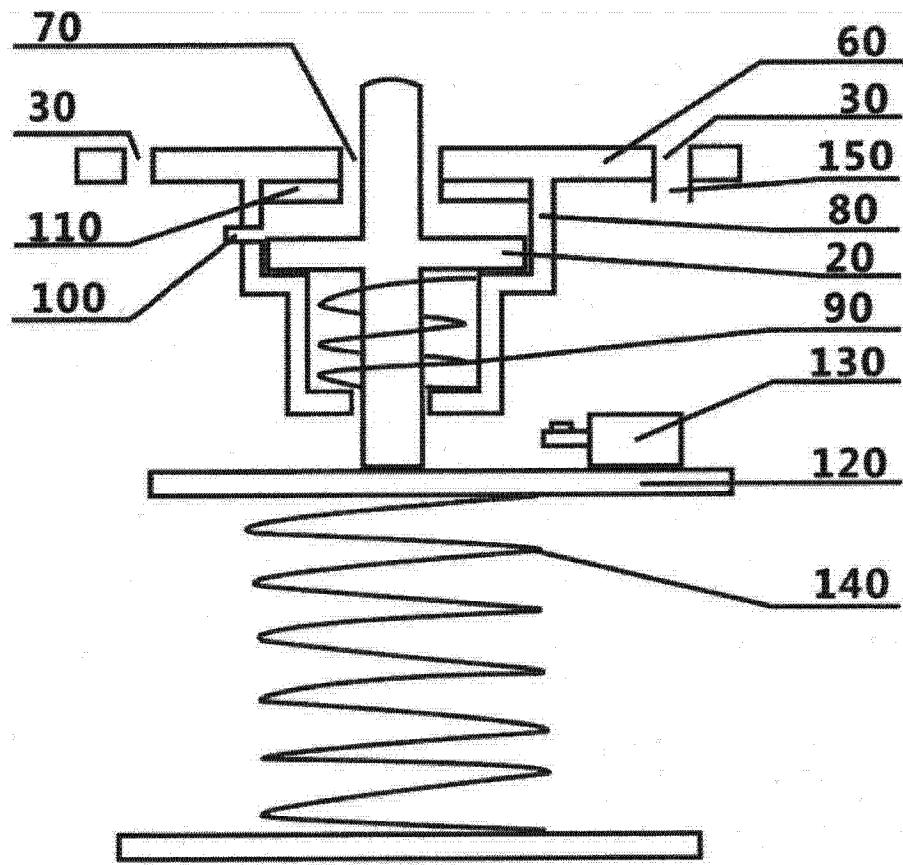


图 3

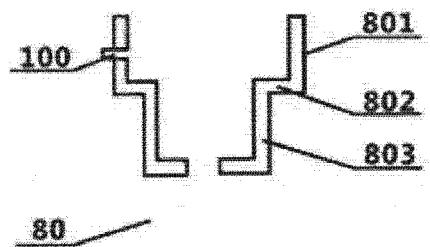


图 4

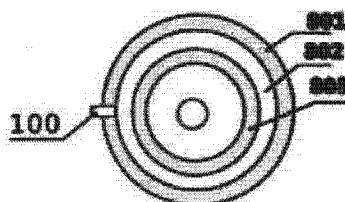


图 5

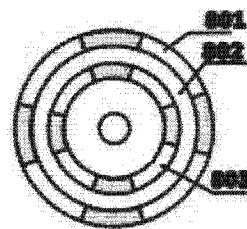


图 6

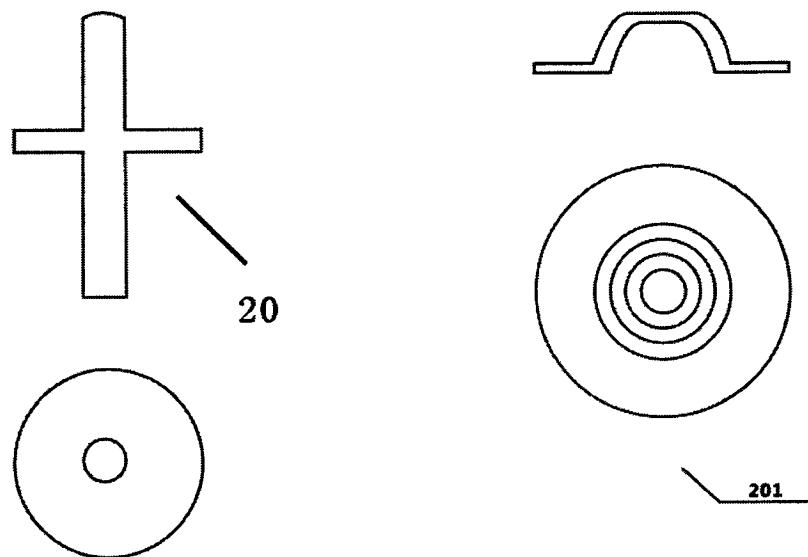


图 8

图 7