



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109300745 A

(43)申请公布日 2019.02.01

(21)申请号 201811236304.2

(22)申请日 2018.10.23

(71)申请人 福清市创佳智能科技有限公司
地址 350300 福建省福州市福州保税港区
加工贸易区监管大楼附属楼2层201室
595区间(福清市新厝镇新江路9号)

(72)发明人 何维松

(74)专利代理机构 杭州知瑞知识产权代理有限公司 33271

代理人 巫丽青

(51)Int.Cl.

H01H 71/02(2006.01)

H01H 71/10(2006.01)

H01H 71/08(2006.01)

G06F 1/26(2006.01)

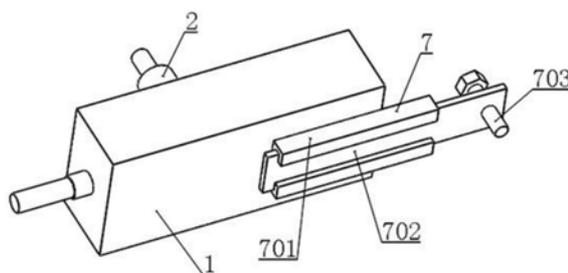
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种计算机用自动断电装置

(57)摘要

本发明属于断电器技术领域,尤其涉及一种计算机用自动断电装置,包括断电器主体,设置在所述断电器主体上并用于电脑插头进行插接通电的插孔,以及设置在所述断电器主体上并用于切断电源的断电按钮,还包括设置在所述断电器主体上且位于所述电脑插头下方并通过排斥磁力顶起方式以用于在切断电源后向外顶出所述电脑插头的顶出单元,以及设置在所述断电器主体上并用于向所述顶出单元供电的通电单元,所述断电器主体上还设有安装单元。本发明具有断电结构简单有效,断电操作方便快捷,断电装置装卸方便,安装稳定性高,以及彻底断电效果好,安全的优点。



1. 一种计算机用自动断电装置,包括断路器主体(1),设置在所述断路器主体(1)上并用于电脑插头(2)进行插接通电的插孔(3),以及设置在所述断路器主体(1)上并用于切断电源的断电按钮(4),其特征在于:还包括设置在所述断路器主体(1)上且位于所述电脑插头(2)下方并通过排斥磁力顶起方式以用于在切断电源后向外顶出所述电脑插头(2)的顶出单元(5),以及设置在所述断路器主体(1)上并用于向所述顶出单元(5)供电的通电单元(6),所述断路器主体(1)上还设有安装单元(7),所述安装单元(7)包括设置在所述断路器主体(1)上的插接框体(701),设置在所述插接框体(701)上的主体安装板(702),以及设置在所述主体安装板(702)上并用于在墙体上进行安装固定的安装螺钉(703),所述插接框体(701)开槽内侧面上设有固定磁铁片(704),所述主体安装板(702)侧面上设有用于磁力吸引所述固定磁铁片(704)的调节磁铁片(705),所述主体安装板(702)上设有螺钉孔(706),所述螺钉孔(706)上设有用于磁力吸引固定所述安装螺钉(703)的环状磁铁片(707),若干个所述调节磁铁片(705)在所述主体安装板(702)上按均匀线性方式排列,所述固定磁铁片(704)以及调节磁铁片(705)均嵌入设置。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机用自动断电装置,其特征在于:所述顶出单元(5)包括设置在所述插孔(3)周边的顶出环槽(501),设置在所述顶出环槽(501)内底面上的螺线圈(502),设置在所述顶出环槽(501)上的顶起圆环(503),以及设置在所述顶起圆环(503)下表面上并用于与所述螺线圈(502)形成排斥磁场的永磁铁片(504),所述顶起圆环(503)的竖向截面为半圆。

3. 根据权利要求2所述的一种计算机用自动断电装置,其特征在于:所述顶出单元(5)还包括设置在所述顶出环槽(501)内底面上并用于向内拉动所述顶起圆环(503)的复位弹簧(505),所述螺线圈(502)以及复位弹簧(505)按圆周排列方式均匀间隔设置,数量为3-4对。

4. 根据权利要求2所述的一种计算机用自动断电装置,其特征在于:所述顶出单元(5)还包括设置在所述顶出环槽(501)内底面上并用于绕制所述螺线圈(502)的安装芯体(506),所述安装芯体(506)外环面上设有用于嵌入绕制所述螺线圈(502)的螺旋槽,所述永磁铁片(504)为环形片状结构。

5. 根据权利要求2所述的一种计算机用自动断电装置,其特征在于:所述通电单元(6)包括设置在所述断路器主体(1)上的电池槽(601),设置在所述电池槽(601)内底面上的直流干电池(602),设置在所述断路器主体(1)内并通过连通所述顶出环槽(501)和所述电池槽(601)方式以用于导电连接所述直流干电池(602)和所述螺线圈(502)的导线腔道(603),以及设置在所述电池槽(601)上并通过碰触导电方式以用于通电连接所述直流干电池(602)和所述螺线圈(502)的旋转开合部(604)。

6. 根据权利要求5所述的一种计算机用自动断电装置,其特征在于:所述旋转开合部(604)包括设置在所述电池槽(601)上的旋转柱(604a),设置在所述电池槽(601)内侧面上的电池卡合块(604b),设置在所述电池卡合块(604b)上的固定导电片(604c),以及设置在所述电池卡合块(604b)上且位于所述固定导电片(604c)上方位置处并通过所述旋转柱(604a)向下推挤方式以用于接触连接所述固定导电片(604c)的活动导电片(604d),所述活动导电片(604d)一侧侧边设置在所述电池卡合块(604b)上,所述固定导电片(604c)以及活动导电片(604d)分别与所述直流干电池(602)以及螺线圈(502)进行导线连接。

7. 根据权利要求6所述的一种计算机用自动断电装置,其特征在于:所述旋转开合部(604)还包括设置在所述电池卡合块(604b)上并用于螺接所述旋转柱(604a)的下螺孔(604e),设置在所述固定导电片(604c)和所述活动导电片(604d)上并用于所述旋转柱(604a)穿过的导电片开孔,以及凸出设置在所述旋转柱(604a)外环面上并用于向下推挤所述活动导电片(604d)的推挤块(604f)。

8. 根据权利要求6所述的一种计算机用自动断电装置,其特征在于:所述旋转开合部(604)还包括设置在所述电池槽(601)内侧面的上方位置处并用于限位安装所述旋转柱(604a)的安装板(604g),所述安装板(604g)上设有用于螺接所述旋转柱(604a)的上螺孔(604h)。

9. 根据权利要求7所述的一种计算机用自动断电装置,其特征在于:所述电池卡合块(604b)为L型框体结构,电池粘接槽(604i)和所述活动导电片(604d)设置在所述L型框体结构的竖向框体上,所述固定导电片(604c)以及下螺孔(604e)设置在所述L型框体结构的横向框体上。

10. 根据权利要求6所述的一种计算机用自动断电装置,其特征在于:所述旋转开合部(604)还包括侧边粘结设置在所述电池槽(601)上并用于进行封盖保护的防尘布(604j),所述旋转柱(604a)穿过所述防尘布(604j)上的柱体开口。

一种计算机用自动断电装置

技术领域

[0001] 本发明属于断电器技术领域,尤其涉及一种计算机用自动断电装置。

背景技术

[0002] 断电器,指的是安装在电器电路上并用于彻底切断电源的装置结构,现有的断电器仅仅通过开关按钮来实现电源的通断,该方法由于电源切断后插头仍处于插入状态,因此存在不小的用电隐患,另一方面,现有的断电器大多存在不方便安装的问题,所以市场上急需一款使用效果好的断电器。

[0003] 专利公告号为CN205376981U,公告日为2016.07.06的中国实用新型专利公开了一种自动断电器,包括气缸、支座、插头、盒子、蓄电池、第一电动推杆、第一滑块、第一滑轨、第二电动推杆、计时器、控制器、螺栓、辅插座、第二滑块和第二滑轨。

[0004] 但是该实用新型专利中的自动断电器存在断电不彻底,以及断电使用不安全的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种计算机用自动断电装置,其能通过设置在断电器主体上设置顶出单元、通电单元以及安装单元的方式,达到断电装置有效自动断电的目的。本发明具有断电结构简单有效,断电操作方便快捷,断电装置装卸方便,安装稳定性高,以及彻底断电效果好,安全的优点。

[0006] 本发明解决上述问题采用的技术方案是:一种计算机用自动断电装置,包括断电器主体,设置在所述断电器主体上并用于电脑插头进行插接通电的插孔,以及设置在所述断电器主体上并用于切断电源的断电按钮,还包括设置在所述断电器主体上且位于所述电脑插头下方并通过排斥磁力顶起方式以用于在切断电源后向外顶出所述电脑插头的顶出单元,以及设置在所述断电器主体上并用于向所述顶出单元供电的通电单元,所述断电器主体上还设有安装单元,所述安装单元包括设置在所述断电器主体上的插接框体,设置在所述插接框体上的主体安装板,以及设置在所述主体安装板上并用于在墙体上进行安装固定的安装螺钉,所述插接框体内侧面上设有固定磁铁片,所述主体安装板侧面上设有用于磁力吸引所述固定磁铁片的调节磁铁片,所述主体安装板上设有螺钉孔,所述螺钉孔上设有用于磁力吸引固定所述安装螺钉的环状磁铁片,若干个所述调节磁铁片在所述主体安装板上按均匀线性方式排列,所述固定磁铁片以及调节磁铁片均嵌入设置。

[0007] 进一步优选的技术方案在于:所述顶出单元包括设置在所述插孔周边的顶出环槽,设置在所述顶出环槽内底面上的螺线圈,设置在所述顶出环槽上的顶起圆环,以及设置在所述顶起圆环下表面上并用于与所述螺线圈形成排斥磁场的永磁铁片,所述顶起圆环的竖向截面为半圆。

[0008] 进一步优选的技术方案在于:所述顶出单元还包括设置在所述顶出环槽内底面上并用于向内拉动所述顶起圆环的复位弹簧,所述螺线圈以及复位弹簧按圆周排列方式均匀

间隔设置,数量为3-4对。

[0009] 进一步优选的技术方案在于:所述顶出单元还包括设置在所述顶出环槽内底面上并用于绕制所述螺线圈的安装芯体,所述安装芯体外环面上设有用于嵌入绕制所述螺线圈的螺旋槽,所述永磁铁片为环形片状结构。

[0010] 进一步优选的技术方案在于:所述通电单元包括设置在所述断路器主体上的电池槽,设置在所述电池槽内底面上的直流干电池,设置在所述断路器主体内并通过连通所述顶出环槽和所述电池槽方式以用于导电连接所述直流干电池和所述螺线圈的导线腔道,以及设置在所述电池槽上并通过碰触导电方式以用于通电连接所述直流干电池和所述螺线圈的旋转开合部。

[0011] 进一步优选的技术方案在于:所述旋转开合部包括设置在所述电池槽上的旋转柱,设置在所述电池槽内侧面上的电池卡合块,设置在所述电池卡合块上的固定导电片,以及设置在所述电池卡合块上且位于所述固定导电片上方位置处并通过所述旋转柱向下推挤方式以用于接触连接所述固定导电片的活动导电片,所述活动导电片一侧侧边设置在所述电池卡合块上,所述固定导电片以及活动导电片分别与所述直流干电池以及螺线圈进行导线连接。

[0012] 进一步优选的技术方案在于:所述旋转开合部还包括设置在所述电池卡合块上并用于螺接所述旋转柱的下螺孔,设置在所述固定导电片和所述活动导电片上并用于所述旋转柱穿过的导电片开孔,以及凸出设置在所述旋转柱外环面上并用于向下推挤所述活动导电片的推挤块。

[0013] 进一步优选的技术方案在于:所述旋转开合部还包括设置在所述电池槽内侧面的上方位置处并用于限位安装所述旋转柱的安装板,所述安装板上设有用于螺接所述旋转柱的上螺孔。

[0014] 进一步优选的技术方案在于:所述电池卡合块为L型框体结构,电池粘接槽和所述活动导电片设置在所述L型框体结构的竖向框体上,所述固定导电片以及下螺孔设置在所述L型框体结构的横向框体上。

[0015] 进一步优选的技术方案在于:所述旋转开合部还包括侧边粘结设置在所述电池槽上并用于进行封盖保护的防尘布,所述旋转柱穿过所述防尘布上的柱体开口。

[0016] 本发明通过在断路器主体上设置顶出单元、通电单元以及安装单元的方式,达到断电装置有效自动断电的目的。本发明具有断电结构简单有效,断电操作方便快捷,断电装置装卸方便,安装稳定性高,以及彻底断电效果好,安全的优点。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为本发明中安装单元的使用示意图。

[0019] 图3为本发明中通电单元的位置示意图。

[0020] 图4为本发明中顶出单元以及通电单元的位置结构示意图。

[0021] 图5为本发明中顶出单元的结构示意图。

[0022] 图6为本发明中通电单元的使用示意图。

[0023] 图7为本发明中旋转开合部的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 以下所述仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明的范围进行限定。

[0025] 实施例:如附图1、2、3、4、5、6以及附图7所示,一种计算机用自动断电装置,包括断电器主体1,设置在所述断电器主体1上并用于电脑插头2进行插接通电的插孔3,以及设置在所述断电器主体1上并用于切断电源的断电按钮4,还包括设置在所述断电器主体1上且位于所述电脑插头2下方并通过排斥磁力顶起方式以用于在切断电源后向外顶出所述电脑插头2的顶出单元5,以及设置在所述断电器主体1上并用于向所述顶出单元5供电的通电单元6,所述断电器主体1上还设有安装单元7,所述安装单元7包括设置在所述断电器主体1上的插接框体701,设置在所述插接框体701上的主体安装板702,以及设置在所述主体安装板702上并用于在墙体上进行安装固定的安装螺钉703,所述插接框体701开槽内侧面上设有固定磁铁片704,所述主体安装板702侧面上设有用于磁力吸引所述固定磁铁片704的调节磁铁片705,所述主体安装板702上设有螺钉孔706,所述螺钉孔706上设有用于磁力吸引固定所述安装螺钉703的环状磁铁片707,若干个所述调节磁铁片705在所述主体安装板702上按均匀线性方式排列,所述固定磁铁片704以及调节磁铁片705均嵌入设置。

[0026] 现有技术中,所述断电器主体1,例如插座,只在所述断电按钮4处进行断电操作,当所述断电按钮4处发生漏水等具有导电效果的意外时,所述电脑插头2就会意外导电,断电器不能很好地保证断电效果,可能发生不可预料的危险。

[0027] 在本实施例中,通过所述通电单元6给所述顶出单元5供电,所述顶出单元5电生磁再排斥顶起的方式,将所述电脑插头2从所述插孔3上顶出脱落,使得所述电脑插头2完全处于断电状态,即使所述断电按钮4处发生意外导电,也不会有危险发生,使得所述电脑用断电器达到了彻底断电的效果,保证其使用高效性。

[0028] 另一方面,所述安装单元7具有以下优点:

[0029] 第一,所述断电器主体1与所述主体安装板702之间磁力吸引固定,所述主体安装板702与墙体等安装面螺接,保证所述断电器主体1具有安装强度较大,以及方便拆装的优点;

[0030] 第二,所述固定磁铁片704与三个所述调节磁铁片705之间进行磁力吸引和位置调节,使得所述主体安装板702在被螺接固定后所述断电器主体1具有位置调节的优点,保证所述断电器主体1的使用灵活性;

[0031] 第三,所述环状磁铁片707的磁极方向为上下两个侧面,用于吸引铁质的所述安装螺钉703,使得所述安装螺钉703在未螺接时不容易从所述螺钉孔706上脱落,保证所述安装螺钉703的使用有效性;

[0032] 第四,所述插接框体701为内开槽式,方便所述主体安装板702进行插接以及插接后往复调节的作用,保证所述固定磁铁片704与三个所述调节磁铁片705之间具有灵活的相对位置调节功能。

[0033] 所述顶出单元5包括设置在所述插孔3周边的顶出环槽501,设置在所述顶出环槽501内底面上的螺线圈502,设置在所述顶出环槽501上的顶起圆环503,以及设置在所述顶起圆环503下表面上并用于与所述螺线圈502形成排斥磁场的永磁铁片504,所述顶起圆环503的竖向截面为半圆。所述顶出单元5还包括设置在所述顶出环槽501内底面上并用于向内拉动所述顶起圆环503的复位弹簧505,所述螺线圈502以及复位弹簧505按圆周排列方式

均匀间隔设置,数量为3-4对。所述顶出单元5还包括设置在所述顶出环槽501内底面上并用于绕制所述螺线圈502的安装芯体506,所述安装芯体506外环面上设有用于嵌入绕制所述螺线圈502的螺旋槽,所述永磁铁片504为环形片状结构。

[0034] 在本实施例中,所述顶出单元5的使用方法及优点如下:

[0035] 第一,初始状态下,所述复位弹簧505两端分别粘接在所述顶出环槽501内底面以及永磁铁片504下表面上,使得所述复位弹簧505在所述顶出环槽501上呈内缩状态,所述螺线圈502与所述永磁铁片504下表面之间的距离为1-1.5cm;

[0036] 第二,当电脑需要断开电源时,按下所述断电按钮4,并通电连接所述通电单元6和所述螺线圈502,使得所述螺线圈502产生与所述永磁铁片504相互排斥的磁场,进而向上顶起所述顶起圆环503,所述顶起圆环503最终向上顶出所述电脑插头2,使其离开所述插孔3,保证彻底断电的安全效果,也避免了手动拔出所述电脑插头2的费力操作,起到省时省力,拔出彻底的优点;

[0037] 第三,所述电脑插头2顶出后,切断所述通电单元6和所述螺线圈502的电路,所述永磁铁片504被所述复位弹簧505向内拉动,所述顶起圆环503回至所述顶出环槽501内,回到初始状态,保证所述顶出单元5的有效使用,具有顶出方便有效的优点;

[0038] 第四,所述安装芯体506为非导磁的塑料材质,所述螺旋槽使得所述螺线圈502具有侵嵌入式绕制的稳定效果,避免意外脱落。

[0039] 所述通电单元6包括设置在所述断路器主体1上的电池槽601,设置在所述电池槽601内底面上的直流干电池602,设置在所述断路器主体1内并通过连通所述顶出环槽501和所述电池槽601方式以用于导电连接所述直流干电池602和所述螺线圈502的导线腔道603,以及设置在所述电池槽601上并通过碰触导电方式以用于通电连接所述直流干电池602和所述螺线圈502的旋转开合部604。所述旋转开合部604包括设置在所述电池槽601上的旋转柱604a,设置在所述电池槽601内侧面上的电池卡合块604b,设置在所述电池卡合块604b上的固定导电片604c,以及设置在所述电池卡合块604b上且位于所述固定导电片604c上方位置处并通过所述旋转柱604a向下推挤方式以用于接触连接所述固定导电片604c的活动导电片604d,所述活动导电片604d一侧侧边设置在所述电池卡合块604b上,所述固定导电片604c以及活动导电片604d分别与所述直流干电池602以及螺线圈502进行导线连接。所述旋转开合部604还包括设置在所述电池卡合块604b上并用于螺接所述旋转柱604a的下螺孔604e,设置在所述固定导电片604c和所述活动导电片604d上并用于所述旋转柱604a穿过的导电片开孔,以及凸出设置在所述旋转柱604a外环面上并用于向下推挤所述活动导电片604d的推挤块604f。所述旋转开合部604还包括设置在所述电池槽601内侧面的上方位置处并用于限位安装所述旋转柱604a的安装板604g,所述安装板604g上设有用于螺接所述旋转柱604a的上螺孔604h。

[0040] 在本实施例中,所述通电单元6的使用方法及优点如下:

[0041] 第一,初始状态下,所述顶出单元5处于未顶出状态,所述通电单元6处于断电状态,此时所述固定导电片604c以及活动导电片604d作为所述螺线圈502电路上的唯一断路位置,处于断开状态,此时所述旋转柱604a连带所述推挤块604f处于高位;

[0042] 第二,所述顶出单元5需要通电以进行顶出操作时,首先向下旋转所述旋转柱604a,所述推挤块604f下降,所述活动导电片604d由原来的水平状态改为向下弯曲状态,并

碰触所述固定导电片604c,所述螺线圈502的整个电路被连通,进行电生磁的排斥顶出操作;

[0043] 第三,所述顶出单元5完成顶出操作后,所述通电单元6需要重新切换到电路状态,此时向上旋转所述旋转柱604a,使得所述活动导电片604d通过金属材料的自身回弹力,恢复至水平状态的断路位置,所述顶出单元5失去电力支撑,恢复收回状态,所述通电单元6完成一次完整的通电切换操作,所述电脑用断路器顺利进入断电状态;

[0044] 第四,若干个所述螺线圈502与所述直流干电池602串联,所述固定导电片604c以及活动导电片604d上均设有导线焊接用连接柱,所述旋转柱604a以及推挤块604f为非导电的塑料材料。

[0045] 所述电池卡合块604b为L型框体结构,电池粘接槽604i和所述活动导电片604d设置在所述L型框体结构的竖向框体上,所述固定导电片604c以及下螺孔604e设置在所述L型框体结构的横向框体上。所述旋转开合部604还包括侧边粘结设置在所述电池槽601上并用于进行封盖保护的防尘布604j,所述旋转柱604a穿过所述防尘布604j上的柱体开口。

[0046] 在本实施例中,所述旋转柱604a上下螺接,保证安装稳定性,所述柱体开口的大小位置与所述旋转柱604a相对应,所述防尘布604j用于避免灰尘进入。

[0047] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明不限于上述实施方式,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种修改。这些都是不具有创造性的修改,只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

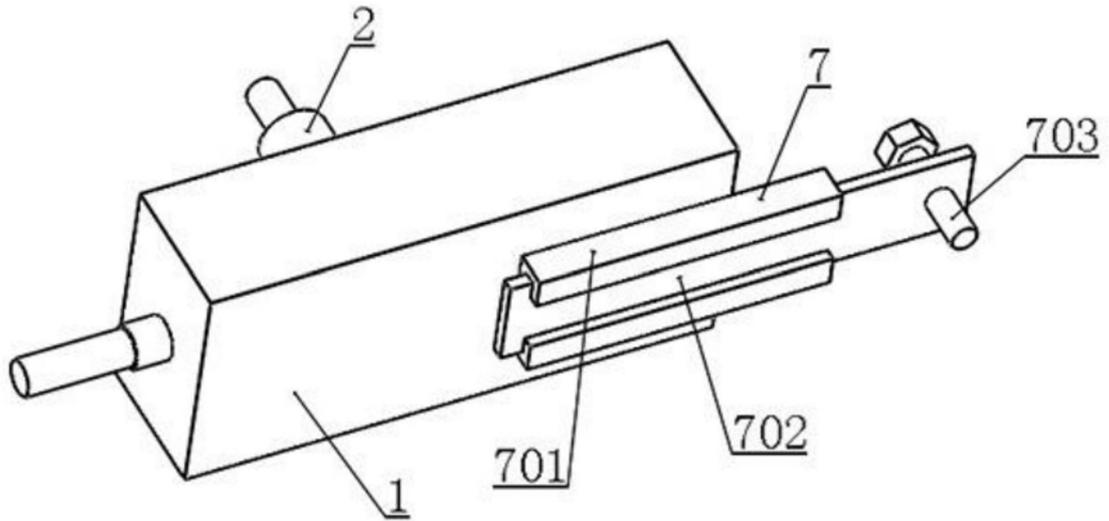


图1

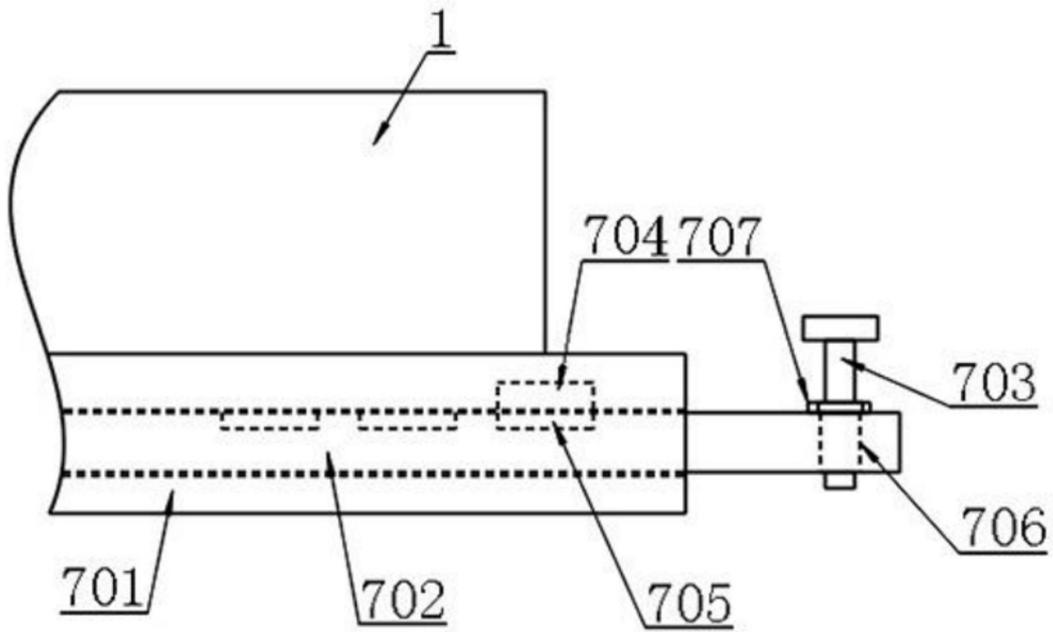


图2

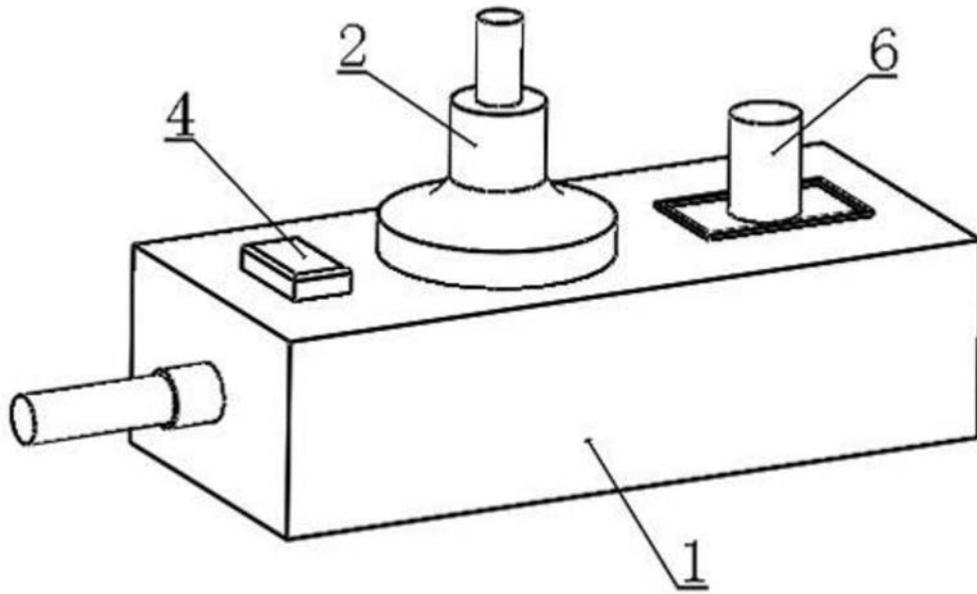


图3

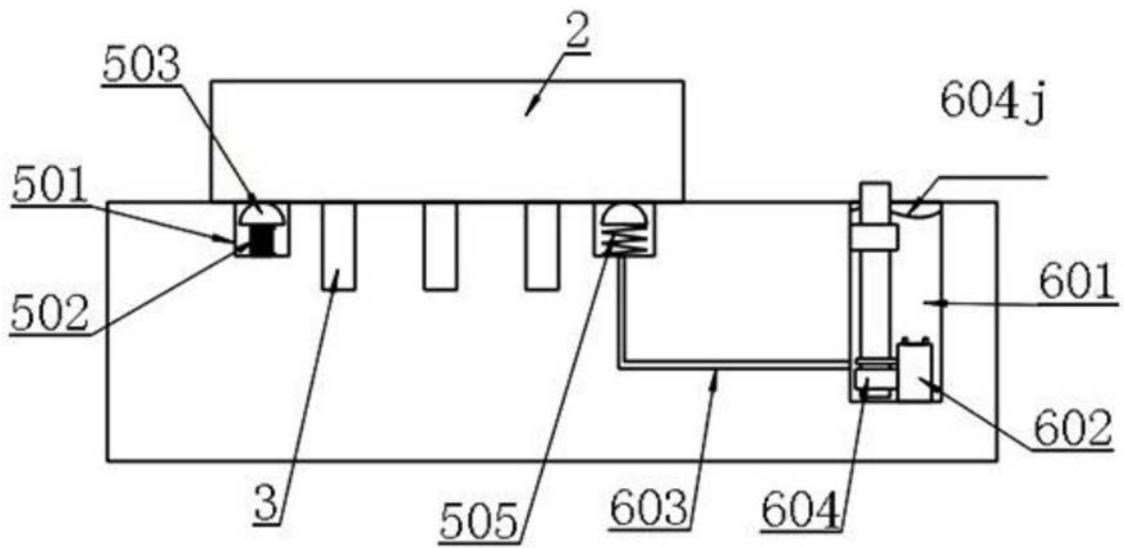


图4

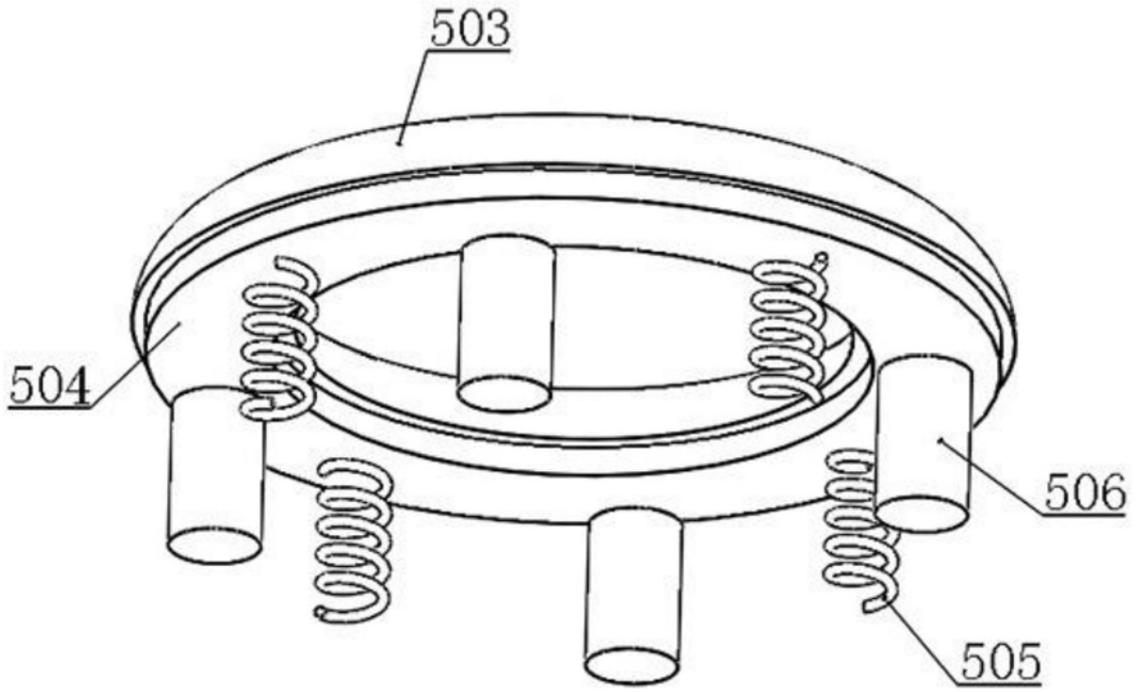


图5

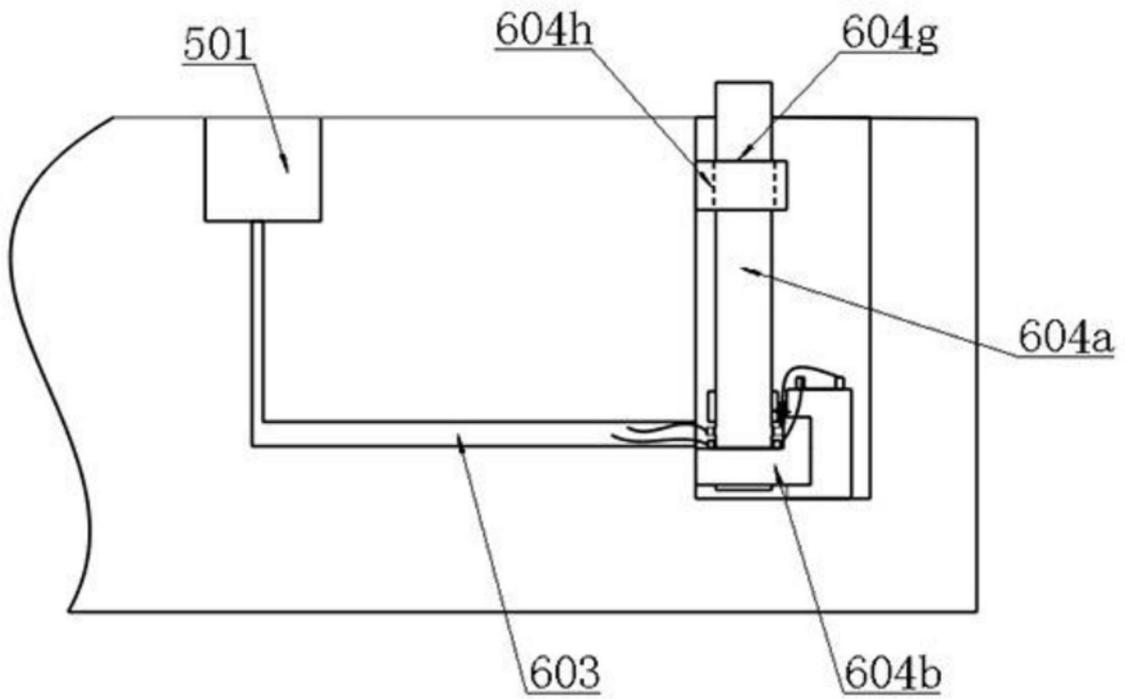


图6

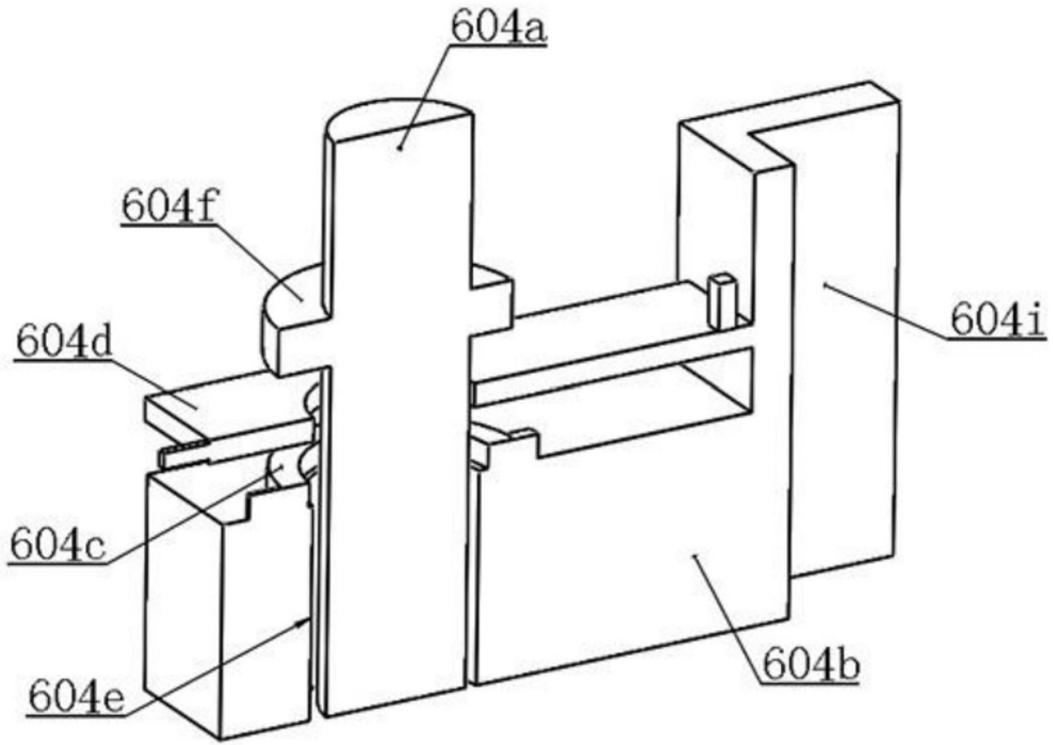


图7