



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114709665 B

(45) 授权公告日 2024.02.02

(21) 申请号 202210378907.6

H01R 13/44 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.12

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114709665 A

CN 214280308 U, 2021.09.24

CN 213460192 U, 2021.06.15

CN 202308437 U, 2012.07.04

(43) 申请公布日 2022.07.05

KR 101347682 B1, 2014.01.02

(73) 专利权人 捷宇五金电子(深圳)有限公司

CN 213340808 U, 2021.06.01

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明

CN 104218362 A, 2014.12.17

办事处李松荫社区第一工业区第97号

第2栋

审查员 南林

(72) 发明人 林素玲

(74) 专利代理机构 深圳华屹智林知识产权代理

事务所(普通合伙) 44785

专利代理师 陈裕恒

(51) Int. Cl.

H01R 13/629 (2006.01)

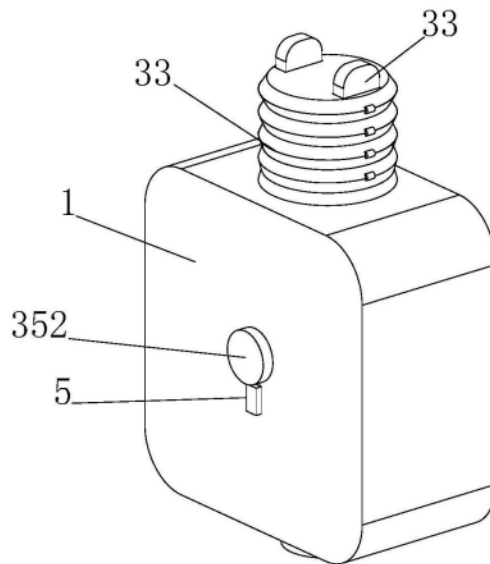
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有主动式防护结构的安全插头

(57) 摘要

本发明涉及安全插头技术领域,且公开了一种具有主动式防护结构的安全插头,包括壳体,所述壳体的内部开设有空腔,所述空腔的内部设置有固定结构,所述壳体的前侧外壁开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有滑动块。该具有主动式防护结构的安全插头,设置有压缩绝缘套、滑轮、插脚和弹出结构,由于在插脚的外壁套接有压缩绝缘套,当将插头插进插座的内部时,压缩绝缘套会向活动槽的内部移动进行压缩,磁性件一离磁性件二越来越近,磁性件一和磁性件二属于异性相吸,可以抵消弹簧二一部分向外的弹力,便于对插头进行插接,同时也保护了使用者,在插拔插头时不会触碰到插脚,从而避免了发生触电的危险,大大增加了插头的安全性能。



1. 一种具有主动式防护结构的安全插头,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的内部开设有空腔(2),所述空腔(2)的内部设置有固定结构(3),所述壳体(1)的前侧外壁开设有滑动槽(4),所述滑动槽(4)的内部滑动连接有滑动块(5),所述壳体(1)的上表面内部开设有活动槽(6),所述壳体(1)的内部靠近活动槽(6)的底部开设有连接孔(7),所述壳体(1)的内部设置有防护机构(8);

所述固定结构(3)包括固定座(31),所述固定座(31)的一侧固定连接在空腔(2)的内壁,所述固定座(31)的内部开设有限位槽(32),所述限位槽(32)的内部活动连接有插脚(33),所述插脚(33)的内部插接有固定轴(34),所述插脚(33)的一侧设置有断电结构(35);

所述断电结构(35)包括活动孔(351),所述活动孔(351)开设在壳体(1)的内部,所述活动孔(351)的内部活动连接有绝缘柱(352),所述绝缘柱(352)的内部开设有固定槽(353),所述绝缘柱(352)的外壁套接有弹簧一(354),所述绝缘柱(352)的后侧固定连接有绝缘板(355),所述绝缘板(355)的后侧固定连接有导线(356);

所述防护机构(8)包括压缩绝缘套(81),所述压缩绝缘套(81)的底部固定连接在活动槽(6)的内壁底部,所述压缩绝缘套(81)的外壁活动连接有滑轮(82),所述压缩绝缘套(81)的顶部开设有通孔(83),所述通孔(83)的内部固定连接有密封件(84),所述压缩绝缘套(81)的内部设置有弹出结构(85)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有主动式防护结构的安全插头,其特征在于:所述弹出结构(85)包括卡接柱(851),所述卡接柱(851)的顶部固定连接在压缩绝缘套(81)的内壁顶部,所述卡接柱(851)的底端内部开设有凹槽(852)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有主动式防护结构的安全插头,其特征在于:所述凹槽(852)的内壁顶部固定连接有弹簧二(853),所述凹槽(852)的内部靠近弹簧二(853)的内部固定连接有磁性件一(854),所述弹簧二(853)的底部固定连接在活动座(855),所述活动座(855)的顶部固定连接有磁性件二(856),所述活动座(855)的底部开设有弧形槽(857),所述活动座(855)的底部活动连接有气囊(858),所述气囊(858)的底部活动连接有矩形框(859),所述矩形框(859)的外壁固定连接在压缩绝缘套(81)的底部。

4. 根据权利要求3所述的一种具有主动式防护结构的安全插头,其特征在于:所述滑轮(82)的外壁滑动连接在活动槽(6)的内部,所述通孔(83)的内部活动连接有插脚(33),所述卡接柱(851)的大小和矩形框(859)的大小相适配,所述固定槽(353)的大小与滑动块(5)的大小相适配。

## 一种具有主动式防护结构的安全插头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及安全插头技术领域,具体为一种具有主动式防护结构的安全插头。

### 背景技术

[0002] 在当今社会,电已经成为人们生活中不可或缺的东西,电气设备也是五花八门,其安全性尤为重要,插头作为我们日常生活中经常使用的电气设备,其安全性能直接关系到各类人群的人身安全。

[0003] 安全插头是将家用电器与电源连接的最常用的电器部件,其使用方便,但是插头插脚裸露在外面,在插拔时如不小心手触到插脚就可能会出现触电的危险,而且由于安全插头上往往不配备断电装置,需要频繁的插拔电源,容易损坏插头和插座,还会在插接中容易出现触电等安全事故,因此,我们提出了一种具有主动式防护结构的安全插头来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种具有主动式防护结构的安全插头,具备防止触电、断电功能等优点,解决了在插拔时如不小心手触到插脚就可能会出现触电的危险、频繁的插拔电源,容易损坏插头和插座的问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种具有主动式防护结构的安全插头,包括壳体,所述壳体的内部开设有空腔,所述空腔的内部设置有固定结构,所述壳体的前侧外壁开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有滑动块,所述壳体的上表面内部开设有活动槽,所述壳体的内部靠近活动槽的底部开设有连接孔,所述壳体的内部设置有防护机构。

[0006] 进一步的,所述固定结构包括固定座,所述固定座的一侧固定连接在空腔的内壁,所述固定座的内部开设有限位槽,所述限位槽的内部活动连接有插脚,所述插脚的内部插接有固定轴,所述插脚的一侧设置有断电结构。

[0007] 通过采用上述技术方案,便于对插脚进行固定的作用。

[0008] 进一步的,所述断电结构包括活动孔,所述活动孔开设在壳体的内部,所述活动孔的内部活动连接有绝缘柱,所述绝缘柱的内部开设有固定槽,所述绝缘柱的外壁套接有弹簧一,所述绝缘柱的后侧固定连接有绝缘板,所述绝缘板的后侧固定连接有导线。

[0009] 通过采用上述技术方案,将绝缘柱向外拉动,使固定槽暴露在壳体的外部,推动滑动块可以使滑动块卡接在固定槽的内部,对绝缘柱进行固定,当绝缘柱向外拉动时使导线和插脚之间分开,实现了在不插拔插头的状态下断开电源,从而可以减少插头的插拔次数,减少了安全隐患,延长插头插座的使用寿命。

[0010] 进一步的,所述防护机构包括压缩绝缘套,所述压缩绝缘套的底部固定连接在活动槽的内壁底部,所述压缩绝缘套的外壁活动连接有滑轮,所述压缩绝缘套的顶部开设有通孔,所述通孔的内部固定连接有密封件,所述压缩绝缘套的内部设置有弹出结构。

[0011] 通过采用上述技术方案,由于压缩绝缘套的保护人们在插拔插头时不会触碰到插脚,从而避免了发生触电的危险,大大增加了插头的安全性能。

[0012] 进一步的,所述弹出结构包括卡接柱,所述卡接柱的顶部固定连接在压缩绝缘套的内壁顶部,所述卡接柱的底端内部开设有凹槽,所述凹槽的内壁顶部固定连接有弹簧二,所述凹槽的内部靠近弹簧二的内部固定连接有磁性件一,所述弹簧二的底部固定连接有活动座,所述活动座的顶部固定连接有磁性件二,所述活动座的底部开设有弧形槽,所述活动座的底部活动连接有气囊,所述气囊的底部活动连接有矩形框,所述矩形框的外壁固定连接在压缩绝缘套的底部。

[0013] 通过采用上述技术方案,便于对压缩绝缘套的复位。

[0014] 进一步的,所述滑轮的外壁滑动连接在活动槽的内部,所述通孔的内部活动连接有插脚,所述卡接柱的大小和矩形框的大小相适配,所述固定槽的大小与滑动块的大小相适配。

[0015] 通过采用上述技术方案,便于压缩绝缘套在插脚的外壁活动。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 1、该具有主动式防护结构的安全插头,设置有压缩绝缘套、滑轮、插脚和弹出结构,由于在插脚的外壁套接有压缩绝缘套,当将插头插进插座的内部时,压缩绝缘套会向活动槽的内部移动进行压缩,磁性件一离磁性件二越来越近,磁性件一和磁性件二属于异性相吸,可以抵消弹簧二一部分向外的弹力,便于对插头进行插接,同时也保护了使用者,在插拔插头时不会触碰到插脚,从而避免了发生触电的危险,大大增加了插头的安全性能。

[0018] 2、该具有主动式防护结构的安全插头,通过绝缘柱、弹簧一、固定槽、滑动块和导线的设置,将绝缘柱向外拉动,使固定槽暴露在壳体的外部,推动滑动块可以使滑动块卡接在固定槽的内部,对绝缘柱进行固定,当绝缘柱向外拉动的同时使导线和插脚之间分开,实现了在不插拔插头的状态下断开电源,从而可以减少插头的插拔次数,减少了安全隐患,延长插头插座的使用寿命。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例描述中或现有技术中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0020] 图1为本发明结构立体图;

[0021] 图2为本发明结构示意图;

[0022] 图3为本发明结构侧视图;

[0023] 图4为本发明图2中A处结构放大图;

[0024] 图5为本发明图2中B处结构放大图;

[0025] 图6为本发明图2中C处结构放大图。

[0026] 附图标记说明:1、壳体;2、空腔;3、固定结构;31、固定座;32、限位槽;33、插脚;34、固定轴;35、断电结构;351、活动孔;352、绝缘柱;353、固定槽;354、弹簧一;355、绝缘板;356、导线;4、滑动槽;5、滑动块;6、活动槽;7、连接孔;8、防护机构;81、压缩绝缘套;82、滑轮;83、通孔;84、密封件;85、弹出结构;851、卡接柱;852、凹槽;853、弹簧二;854、磁性件一;855、活动座;856、磁性件二;857、弧形槽;858、气囊;859、矩形框。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0028] 请参阅图1-6,一种具有主动式防护结构的安全插头,包括壳体1,壳体1的内部开设有空腔2,空腔2的内部设置有固定结构3,壳体1的前侧外壁开设有滑动槽4,滑动槽4的内部滑动连接有滑动块5,壳体1的上表面内部开设有活动槽6,壳体1的内部靠近活动槽6的底部开设有连接孔7,壳体1的内部设置有防护机构8;设置有压缩绝缘套81、滑轮82、插脚33和弹出结构85,由于在插脚33的外壁套接有压缩绝缘套81,当将插头插进插座的内部时,压缩绝缘套81会向活动槽6的内部移动进行压缩,磁性件一854离磁性件二856越来越近,磁性件一854和磁性件二856属于异性相吸,可以抵消弹簧二853一部分向外的弹力,便于对插头进行插接,同时也保护了使用者,在插拔插头时不会触碰到插脚,从而避免了发生触电的危险,大大增加了插头的安全性能。

[0029] 固定结构3包括固定座31,固定座31的一侧固定连接在空腔2的内壁,固定座31的内部开设有限位槽32,限位槽32的内部活动连接有插脚33,插脚33的内部插接有固定轴34,插脚33的一侧设置有断电结构35;通过固定座31、限位槽32和固定轴34的设置,便于对插脚33进行固定的作用。

[0030] 断电结构35包括活动孔351,活动孔351开设在壳体1的内部,活动孔351的内部活动连接有绝缘柱352,绝缘柱352的内部开设有固定槽353,绝缘柱352的外壁套接有弹簧一354,绝缘柱352的后侧固定连接有绝缘板355,绝缘板355的后侧固定连接有导线356;通过采用上述技术方案,将绝缘柱352向外拉动,使固定槽353暴露在壳体1的外部,推动滑动块5可以使滑动块5卡接在固定槽353的内部,对绝缘柱352进行固定,当绝缘柱352向外拉动的同时使导线356和插脚33之间分开,实现了在不插拔插头的状态下断开电源,从而可以减少插头的插拔次数,减少了安全隐患,延长插头插座的使用寿命。

[0031] 防护机构8包括压缩绝缘套81,压缩绝缘套81的底部固定连接在活动槽6的内壁底部,压缩绝缘套81的外壁活动连接有滑轮82,压缩绝缘套81的顶部开设有通孔83,通孔83的内部固定连接有密封件84,压缩绝缘套81的内部设置有弹出结构85;设置有压缩绝缘套81、滑轮82、插脚33和弹出结构85,由于在插脚33的外壁套接有压缩绝缘套81,当将插头插进插座的内部时,压缩绝缘套81会向活动槽6的内部移动进行压缩,磁性件一854离磁性件二856越来越近,磁性件一854和磁性件二856属于异性相吸,可以抵消弹簧二853一部分向外的弹力,便于对插头进行插接,同时也保护了使用者,在插拔插头时不会触碰到插脚,从而避免了发生触电的危险,大大增加了插头的安全性能。

[0032] 弹出结构85包括卡接柱851,卡接柱851的顶部固定连接在压缩绝缘套81的内壁顶部,卡接柱851的底端内部开设有凹槽852,凹槽852的内壁顶部固定连接有弹簧二853,凹槽852的内部靠近弹簧二853的内部固定连接有磁性件一854,弹簧二853的底部固定连接在活动座855,活动座855的顶部固定连接有磁性件二856,活动座855的底部开设有弧形槽857,活动座855的底部活动连接有气囊858,气囊858的底部活动连接有矩形框859,矩形框859的外壁固定连接在压缩绝缘套81的底部;通过将插头拔出来的时候,由于弹簧二853和气囊858的弹力,便于对压缩绝缘套81进行复位的作用。

[0033] 滑轮82的外壁滑动连接在活动槽6的内部,通孔83的内部活动连接有插脚33,卡接

柱851的大小和矩形框859的大小相适配,固定槽353的大小与滑动块5的大小相适配;通过压缩绝缘套81的内部开设有通孔83,便于压缩绝缘套81在插脚33的外壁活动。

[0034] 在使用时,当将插头插进插座的内部时,压缩绝缘套81会向活动槽6的内部移动进行压缩,磁性件一854离磁性件二856越来越近,磁性件一854和磁性件二856属于异性相吸,可以抵消弹簧二853一部分向外的弹力,便于对插头进行插接,同时也保护了使用者,在插拔插头时不会触碰到插脚,从而避免了发生触电的危险,大大增加了插头的安全性能;通过将插头拔出来的时候,由于弹簧二853和气囊858的弹力,便于对压缩绝缘套81进行复位的作用;通过绝缘柱352、弹簧一354、固定槽353、滑动块5和导线356的设置,将绝缘柱352向外拉动,使固定槽353暴露在壳体1的外部,推动滑动块5可以使滑动块5卡接在固定槽353的内部,对绝缘柱352进行固定,当绝缘柱352向外拉动的同时使导线356和插脚33之间分开,实现了在不插拔插头的状态下断开电源,从而可以减少插头的插拔次数,减少了安全隐患,延长插头插座的使用寿命。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

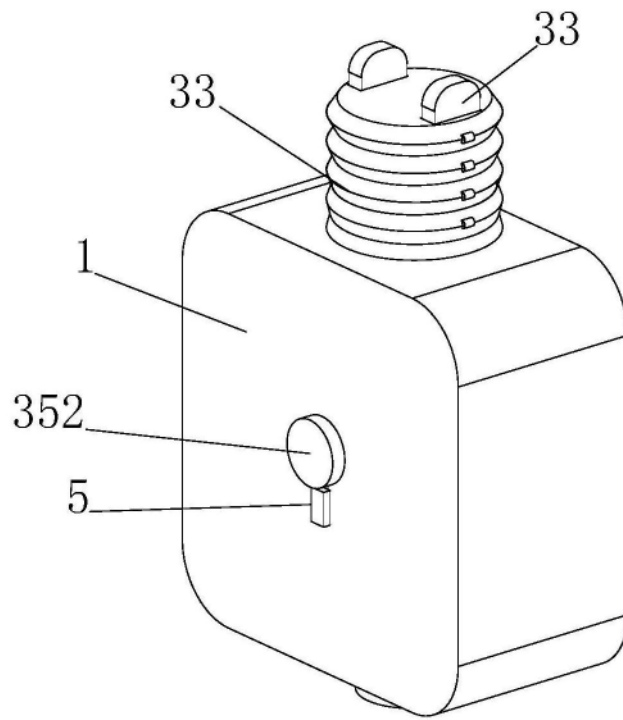


图1

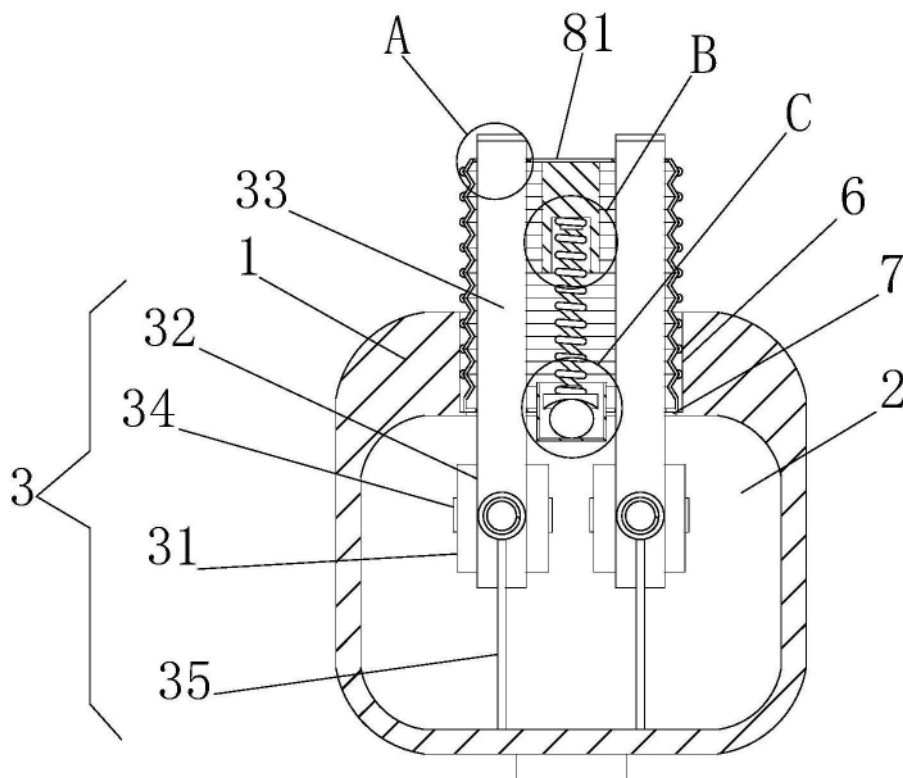


图2

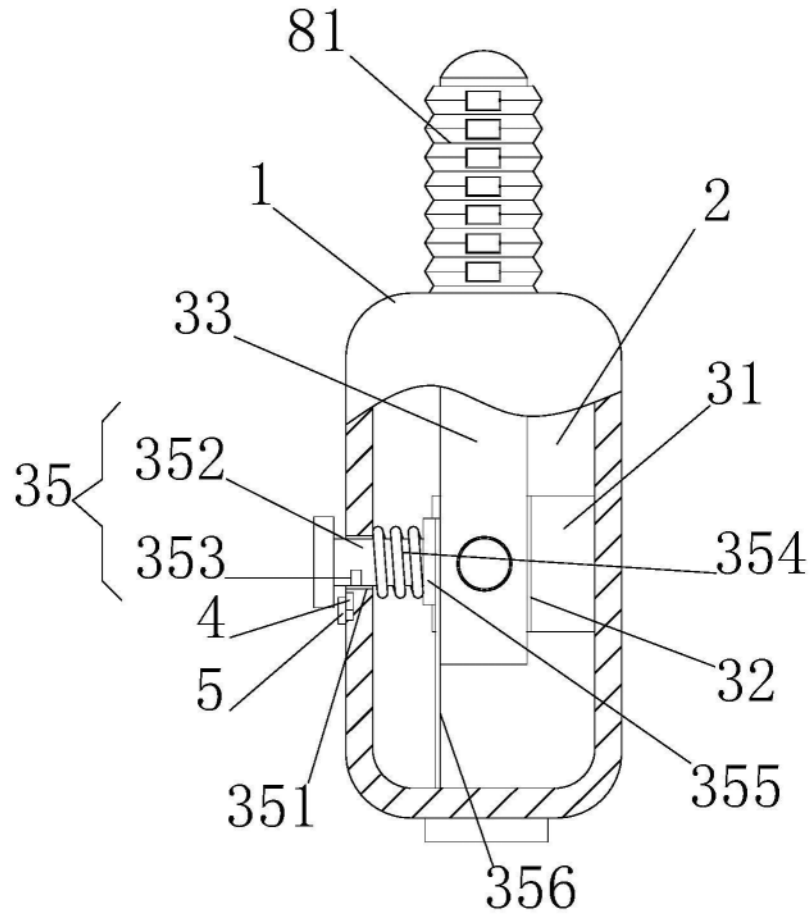


图3

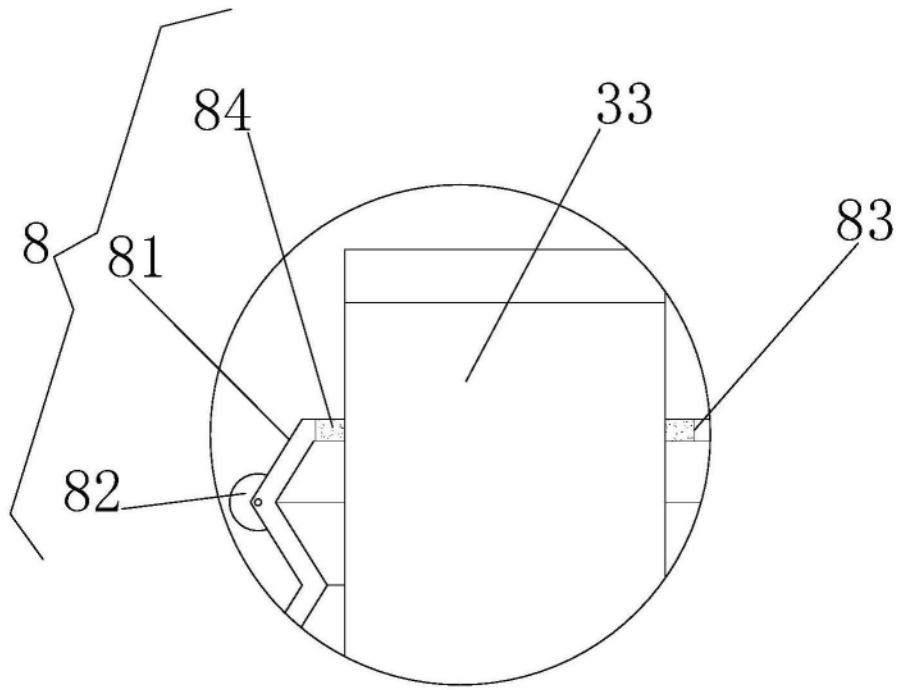


图4

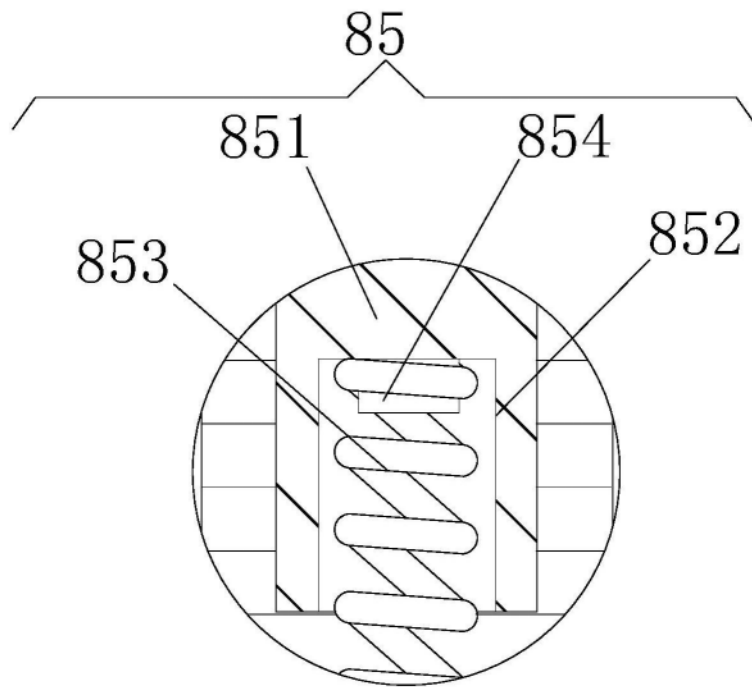


图5

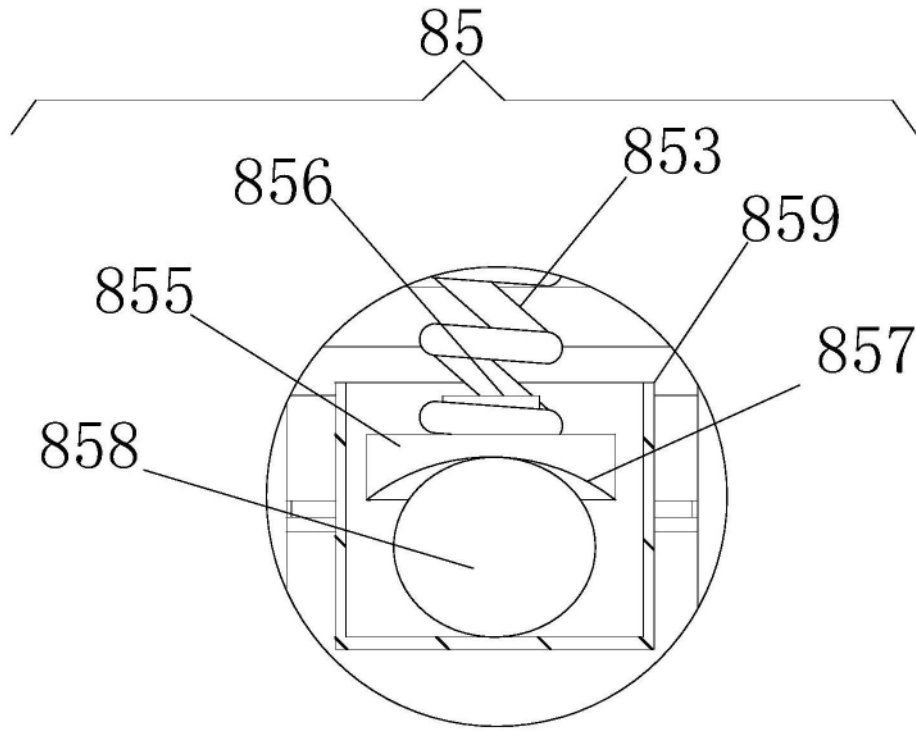


图6