



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113419112 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202110609550.3

(22) 申请日 2021.06.01

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 113419112 A

(43) 申请公布日 2021.09.21

(73) 专利权人 贵州电网有限责任公司  
地址 550000 贵州省贵阳市南明区滨河路  
17号

(72) 发明人 刘忆冰 譙晓晖 张硕 姚文祥  
夏佩兵 李明海 杨昌洪 赵新文  
杨子义 赵志卿 简承志 田兆斌  
丁健 姚伦选 周杨 杨伟 姚聂  
赵鑫 彭静 杨慧 黄文静 毛俊  
廖维圣 罗道林 吴祥曦 巨启军

(74) 专利代理机构 成都玖和知识产权代理事务  
所(普通合伙) 51238  
专利代理师 胡琳梅

(51) Int.Cl.

G01R 27/20 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 1/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108516423 A, 2018.09.11

CN 109507484 A, 2019.03.22

CN 107994492 A, 2018.05.04

CN 203706838 U, 2014.07.09

CN 103466394 A, 2013.12.25

CN 109780133 A, 2019.05.21

CN 107253643 A, 2017.10.17

JP 2005319351 A, 2005.11.17

FR 2668138 A1, 1992.04.24

WO 8806815 A1, 1988.09.07

FR 527758 A, 1921.10.29

EP 1245876 A2, 2002.10.02

审查员 马梨

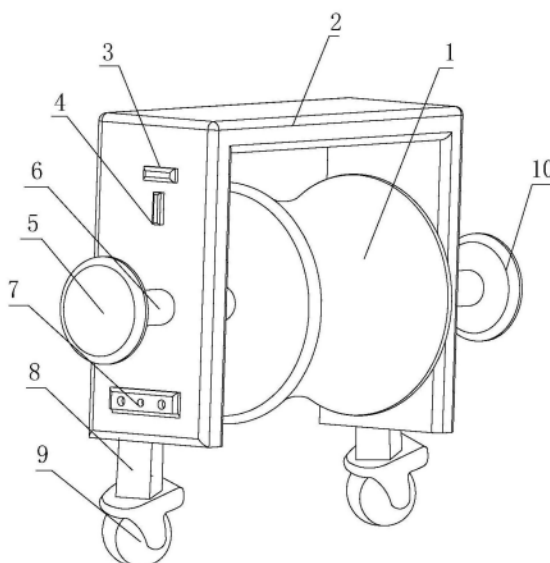
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

## (54) 发明名称

10kV接地摇表测试线收纳装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种10kV接地摇表测试线收纳装置,包括圆盘、支架,所述圆盘设置在支架内,所述支架内设置有清理机构,所述支架的下方设置有缓冲机构;所述清理机构包括第一齿轮、第二齿轮、U型箱、转轴、滚筒、安装块、刷板、刷毛、活动杆、柱形杆、复位弹簧;所述缓冲机构包括缓冲弹簧、弹性体、第一橡胶球、第二橡胶球;所述支架的外表面从上往下依次设置有插座、空开、测试线插口,所述插座的一侧与支架的一侧固定连接。该10kV接地摇表测试线收纳装置,通过穿心轴转动可以使第一齿轮带动第二齿轮转动,从而可以使转轴转动,最后可以使滚筒转动,实现刷毛对测试线清理的目的。



1. 10kV接地摇表测试线收纳装置,包括圆盘(1)、支架(2),所述圆盘(1)设置在支架(2)内,其特征在于:所述支架(2)内设置有清理机构(11),所述支架(2)的下方设置有缓冲机构(13);

所述清理机构(11)包括第一齿轮(1101)、第二齿轮(1102)、U型箱(1103)、转轴(1104)、滚筒(1105)、安装块(1106)、刷板(1107)、刷毛(1108)、活动杆(1109)、柱形杆(1110)、复位弹簧(1111);所述第一齿轮(1101)的内壁与穿心轴(6)的外壁固定连接,所述第一齿轮(1101)外边缘贯穿U型箱(1103)顶部,并延伸至U型箱(1103)内,所述第二齿轮(1102)设置在U型箱(1103)内,所述第二齿轮(1102)与第一齿轮(1101)啮合,所述转轴(1104)的一端位于U型箱(1103)内,所述转轴(1104)一端的外壁与第二齿轮(1102)的内壁固定连接,所述转轴(1104)的另一端与支架(2)内表面通过轴承二转动连接;所述滚筒(1105)设置在圆盘(1)的后方,所述滚筒(1105)的内壁与转轴(1104)的外壁固定连接,所述安装块(1106)的一端与滚筒(1105)的表面固定连接,所述安装块(1106)另一端的顶部开设有凹口(12),所述柱形杆(1110)的两端与凹口(12)的内壁固定连接,所述活动杆(1109)的一端活动套设在柱形杆(1110)的外壁,所述刷板(1107)固定安装在活动杆(1109)的另一端,所述刷毛(1108)固定安装在刷板(1107)上,所述复位弹簧(1111)套设在柱形杆(1110)的外壁,所述复位弹簧(1111)的一端固定安装在凹口(12)的内壁,所述复位弹簧(1111)的另一端固定安装在活动杆(1109)上;

所述缓冲机构(13)包括缓冲弹簧(1301)、弹性体(1302)、第一橡胶球(1303)、第二橡胶球(1304),所述支架(2)的下方设置有移动轮(9),所述移动轮(9)固定安装在支撑柱(8)的底部,所述支架(2)一端的底部开设有凹槽(14),所述支撑柱(8)顶端的一侧开设有柱形通口(15),所述缓冲弹簧(1301)设置在凹槽(14)内,所述缓冲弹簧(1301)的一端与凹槽(14)内壁的顶部固定连接,所述缓冲弹簧(1301)的另一端与支撑柱(8)的顶部固定连接,所述弹性体(1302)的一端与凹槽(14)的内壁固定连接,所述弹性体(1302)的另一端贯穿柱形通口(15)延伸至与凹槽(14)的内壁固定连接,所述第一橡胶球(1303)、第二橡胶球(1304)设置在柱形通口(15)内,所述第一橡胶球(1303)的顶部与柱形通口(15)内壁的顶部固定连接,所述第一橡胶球(1303)的底部与弹性体(1302)的顶部固定连接,所述第二橡胶球(1304)的顶部与弹性体(1302)的底部固定连接,所述第二橡胶球(1304)的底部与柱形通口(15)内壁的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的10kV接地摇表测试线收纳装置,其特征在于:所述支架(2)的外表面从上往下依次设置有插座(3)、空开(4)、测试线插口(7),所述插座(3)的一侧与支架(2)的一侧固定连接,所述空开(4)的一侧与支架(2)的一侧固定连接,所述测试线插口(7)的一侧与支架(2)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的10kV接地摇表测试线收纳装置,其特征在于:所述圆盘(1)固定套设在穿心轴(6)的外壁上,所述穿心轴(6)外壁与支架(2)通过轴承一转动连接,所述穿心轴(6)的一端设置有第一把手(5),所述第一把手(5)的一侧与穿心轴(6)的一端固定连接,所述第一把手(5)的外边缘开设有防滑纹一,所述穿心轴(6)的另一端设置有第二把手(10),所述第二把手(10)的一侧与穿心轴(6)的另一端固定连接,所述第二把手(10)的外边缘开设有防滑纹二。

4. 根据权利要求1所述的10kV接地摇表测试线收纳装置,其特征在于:所述U型箱

(1103)设置在穿心轴(6)的下方,所述U型箱(1103)的一侧与支架(2)的内表面固定连接。

## 10kV接地摇表测试线收纳装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力辅助工具领域,具体为10kV接地摇表测试线收纳装置。

### 背景技术

[0002] 接地摇表又叫接地电阻摇表、接地电阻表、接地电阻测试仪。接地摇表按供电方式分为传统的手摇式、和电池驱动;接地摇表按显示方式分为指针式和数字式;接地摇表按测量方式分为打地桩式和钳式。目前传统的手摇接地摇表几乎无人使用,比较普及的是指针式或数字式接地摇表,在电力系统以及电信系统比较普及的是钳式接地摇表。10kV接地摇表测试线在收放过程中,测试人员在放线与收线时极为不便,并且线接触杂物时导致测试线受污清理不便。为此,我们提出了一种10kV接地摇表测试线收纳装置。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了10kV接地摇表测试线收纳装置,解决了上述背景所提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:10kV接地摇表测试线收纳装置,包括圆盘、支架,所述圆盘设置在支架内,所述支架内设置有清理机构,所述支架的下方设置有缓冲机构;

[0005] 所述清理机构包括第一齿轮、第二齿轮、U型箱、转轴、滚筒、安装块、刷板、刷毛、活动杆、柱形杆、复位弹簧;

[0006] 所述缓冲机构包括缓冲弹簧、弹性体、第一橡胶球、第二橡胶球。

[0007] 进一步,所述支架的外表面从上往下依次设置有插座、空开、测试线插口,所述插座的一侧与支架的一侧固定连接,所述空开的一侧与支架的一侧固定连接,所述测试线插口的一侧与支架的一侧固定连接。

[0008] 进一步,所述圆盘固定套设在穿心轴的外壁上,所述穿心轴外壁与支架通过轴承一转动连接,所述穿心轴的一端设置有第一把手,所述第一把手的一侧与穿心轴的一端固定连接,所述第一把手的外边缘开设有防滑纹一,所述穿心轴的另一端设置有第二把手,所述第二把手的一侧与穿心轴的另一端固定连接,所述第二把手的外边缘开设有防滑纹二,通过在第一把手外边缘设置的防滑纹一可以起到防滑的作用,避免在转动第一把手的时候出现手滑现象,通过在第二把手外边缘设置的防滑纹二可以起到防滑的作用,避免在转动第二把手的时候出现手滑现象。

[0009] 进一步,所述第一齿轮的内壁与穿心轴的外壁固定连接,所述第一齿轮外边缘贯穿U型箱顶部,并延伸至U型箱内,所述第二齿轮设置在U型箱内,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,所述转轴的一端位于U型箱内,所述转轴一端的外壁与第二齿轮的内壁固定连接,所述转轴的另一端与支架内表面通过轴承二转动连接,通过设置的第一齿轮、第二齿轮可以使穿心轴与转轴的转向相反,通过穿心轴与转轴的转向相反可以使清理效果更好。

[0010] 进一步,所述U型箱设置在穿心轴的下方,所述U型箱的一侧与支架的内表面固定

连接,通过设置的U型箱对第二齿轮起到保护的作用。

[0011] 进一步,所述滚筒设置在圆盘的后方,所述滚筒的内壁与转轴的外壁固定连接,所述安装块的一端与滚筒的表面固定连接,所述安装块另一端的顶部开设有凹口,所述柱形杆的两端与凹口的内壁固定连接所述活动杆的一端活动套设在柱形杆的外壁,所述刷板固定安装在活动杆的另一端,所述刷毛固定安装在刷板上,所述复位弹簧套设在柱形杆的外壁,所述复位弹簧的一端固定安装在凹口的内壁,所述复位弹簧的另一端固定安装在活动杆上,通过设置的复位弹簧可以使活动杆振动,通过活动杆振动可以使刷毛上的灰尘振落下来,避免影响刷毛的清刷效果。

[0012] 进一步,所述支架的下方设置有移动轮,所述移动轮固定安装在支撑柱的底部,所述支架一端的底部开设有凹槽,所述支撑柱顶端的一侧开设有柱形通口,所述缓冲弹簧设置在凹槽内,所述缓冲弹簧的一端与凹槽内壁的顶部固定连接,所述缓冲弹簧的另一端与支撑柱的顶部固定连接,通过设置的移动轮可以方便装置移动,达到省时省力的目的,通过设置的缓冲弹簧可以起到缓冲的作用。

[0013] 进一步,弹性体的一端与凹槽的内壁固定连接,所述弹性体的另一端贯穿柱形通口延伸至与凹槽的内壁固定连接,所述第一橡胶球、第二橡胶球设置在柱形通口内,所述第一橡胶球的顶部与柱形通口内壁的底部固定连接,所述第一橡胶球的底部与弹性体的顶部固定连接,所述第二橡胶球的顶部与弹性体的底部固定连接,所述第二橡胶球的底部与柱形通口内壁的底部固定连接,通过设置的一橡胶球、第二橡胶球可以起到缓冲的效果。

[0014] 本发明提供了10kV接地摇表测试线收纳装置。该10kV接地摇表测试线收纳装置具备以下有益效果:

[0015] (1) 该10kV接地摇表测试线收纳装置,通过穿心轴转动可以使第一齿轮带动第二齿轮转动,从而可以使转轴转动,最后可以使滚筒转动,实现刷毛对测试线清理的目的;

[0016] (2) 该10kV接地摇表测试线收纳装置,通过设置的缓冲弹簧、弹性体、第一橡胶球、第二橡胶球可以在装置移动过程中产生缓冲效果,降低颠簸幅度,对移动轮起到保护的作用;

[0017] (3) 该10kV接地摇表测试线收纳装置,通过设置的复位弹簧可以使活动杆振动,通过活动杆振动可以使刷毛上的灰尘振落,避免影响刷毛的清理效果,通过设置的移动轮便于装置移动,最后可以达到省时省力的目的,通过在第一把手外边缘设置的防滑纹一可以起到防滑的作用,避免在转动第一把手的时候出现手滑现象,通过在第二把手外边缘设置的防滑纹二可以起到防滑的作用,避免在转动第二把手的时候出现手滑现象。

## 附图说明

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述,其中:

[0019] 图1为本发明立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明图1背面剖视结构示意图;

[0021] 图3为本发明图2中滚筒俯视结构示意图;

[0022] 图4为本发明图3中A处放大结构示意图;

[0023] 图5为本发明缓冲机构结构示意图。

[0024] 图中:1圆盘、2支架、3插座、4空开、5第一把手、6穿心轴、7测试线插口、8支撑柱、9移动轮、10第二把手、11清理机构、1101第一齿轮、1102第二齿轮、1103U型箱、1104转轴、1105滚筒、1106安装块、1107刷板、1108刷毛、1109活动杆、1110柱形杆、1111复位弹簧、12凹口、13缓冲机构、1301缓冲弹簧、1302弹性体、1303第一橡胶球、1304第二橡胶球、14凹槽、15柱形通口。

### 具体实施方式

[0025] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0027] 如图所示,本发明的一种10kV接地摇表测试线收纳装置,包括圆盘1、支架2,支架2的外表面从上往下依次设置有插座3、空开4、测试线插口7,插座3的一侧与支架2的一侧固定连接,空开4的一侧与支架2的一侧固定连接,测试线插口7的一侧与支架2的一侧固定连接,圆盘1设置在支架2内,圆盘1固定套设在穿心轴6的外壁上,穿心轴6外壁与支架2通过轴承一转动连接,穿心轴6的一端设置有第一把手5,第一把手5的一侧与穿心轴6的一端固定连接,第一把手5的外边缘开设有防滑纹一,穿心轴6的另一端设置有第二把手10,第二把手10的一侧与穿心轴6的另一端固定连接,第二把手10的外边缘开设有防滑纹二,通过在第一把手5外边缘设置的防滑纹一可以起到防滑的作用,避免在转动第一把手5的时候出现手滑现象,通过在第二把手10外边缘设置的防滑纹二可以起到防滑的作用,避免在转动第二把手10的时候出现手滑现象,支架2内设置有清理机构11,支架2的下方设置有缓冲机构13;

[0028] 清理机构11包括第一齿轮1101、第二齿轮1102、U型箱1103、转轴1104、滚筒1105、安装块1106、刷板1107、刷毛1108、活动杆1109、柱形杆1110、复位弹簧1111;

[0029] 第一齿轮1101的内壁与穿心轴6的外壁固定连接,第一齿轮1101外边缘贯穿U型箱1103顶部,并延伸至U型箱1103内,第二齿轮1102设置在U型箱1103内,U型箱1103设置在穿心轴6的下方,U型箱1103的一侧与支架2的内表面固定连接,通过设置的U型箱1103对第二齿轮1102起到保护的作用,第二齿轮1102与第一齿轮1101啮合,通过设置的第一齿轮1101、第二齿轮1102可以使穿心轴6与转轴1104的转向相反,通过穿心轴6与转轴1104的转向相反可以使清理效果更好,转轴1104的一端位于U型箱1103内,转轴1104一端的外壁与第二齿轮1102的内壁固定连接,转轴1104的另一端与支架2内表面通过轴承二转动连接,滚筒1105设置在圆盘1的后方,滚筒1105的内壁与转轴1104的外壁固定连接,安装块1106的一端与滚筒1105的表面固定连接,安装块1106另一端的顶部开设有凹口12,柱形杆1110的两端与凹口12的内壁固定连接活动杆1109的一端活动套设在柱形杆1110的外壁,刷板1107固定安装在活动杆1109的另一端,刷毛1108固定安装在刷板1107上,复位弹簧1111套设在柱形杆1110的外壁,复位弹簧1111的一端固定安装在凹口12的内壁,所复位弹簧1111的另一端固定安装在活动杆1109上,通过设置的复位弹簧1111可以使活动杆1109振动,通过活动杆1109振动可以使刷毛1108上的灰尘振落下来,避免影响刷毛1108的清刷效果;

[0030] 缓冲机构13包括缓冲弹簧1301、弹性体1302、第一橡胶球1303、第二橡胶球1304;

[0031] 支架2的下方设置有移动轮9,移动轮9固定安装在支撑柱8的底部,通过设置的移动轮9可以方便装置移动,达到省时省力的目的,支架2一端的底部开设有凹槽14,支撑柱8顶端的一侧开设有柱形通口15,缓冲弹簧1301 设置在凹槽14内,缓冲弹簧1301的一端与凹槽14内壁的顶部固定连接,缓冲弹簧1301的另一端与支撑柱8的顶部固定连接,弹性体1302的一端与凹槽14的内壁固定连接,弹性体1302的另一端贯穿柱形通口15延伸至与凹槽 14的内壁固定连接,第一橡胶球1303、第二橡胶球1304设置在柱形通口15 内,第一橡胶球1303的顶部与柱形通口15内壁的底部固定连接,第一橡胶球1303的底部与弹性体1302的顶部固定连接,第二橡胶球1304的顶部与弹性体1302的底部固定连接,第二橡胶球1304的底部与柱形通口15内壁的底部固定连接。

[0032] 该10kV接地摇表测试线收纳装置在使用时,通过转动第一把手5,或是转动第二把手10都可以使穿心轴6转动,最后可以对测试线进行收纳工作,在测试线收纳过程中必然会受污,通过穿心轴6转动也可以使第一齿轮1101 转动,通过第一齿轮1101转动可以使第二齿轮1102转动,通过第二齿轮1102 转动可以使转轴1104转动,通过转轴1104转动可以使滚筒1105转动,通过滚筒1105转动转动与使刷毛1108对测试线清理,在对测试线收纳时,需要移动装置使,通过设置的移动轮9方便装置移动,在移动过程会产生颠簸,长时间或多次颠簸,会对移动轮9造成一定的损坏,通过设置的缓冲弹簧1301 可以产生缓冲效果,降低颠簸幅度,同时通过设置的弹性体1302、第一橡胶球1303、第二橡胶球1304也可以产生缓冲效果,降低颠簸幅度,最后降低对移动轮9造成的损坏。

[0033] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

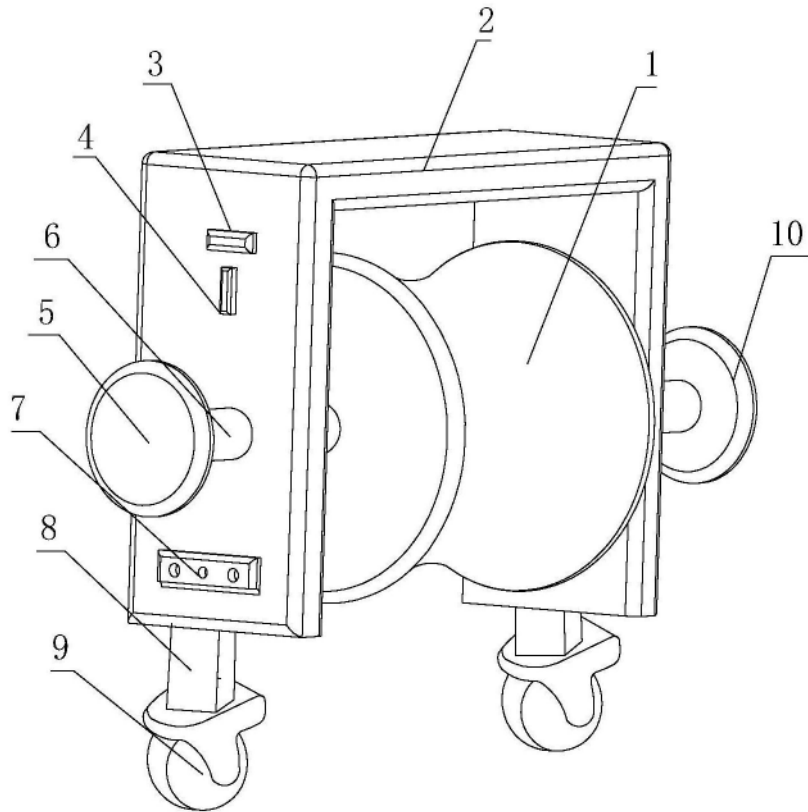


图1

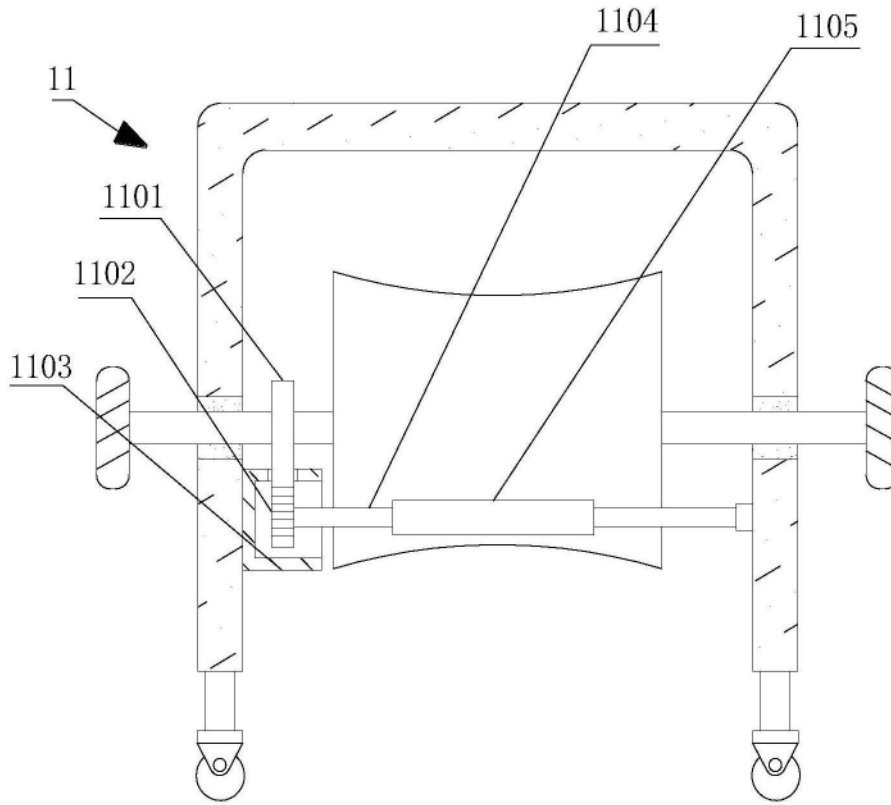


图2

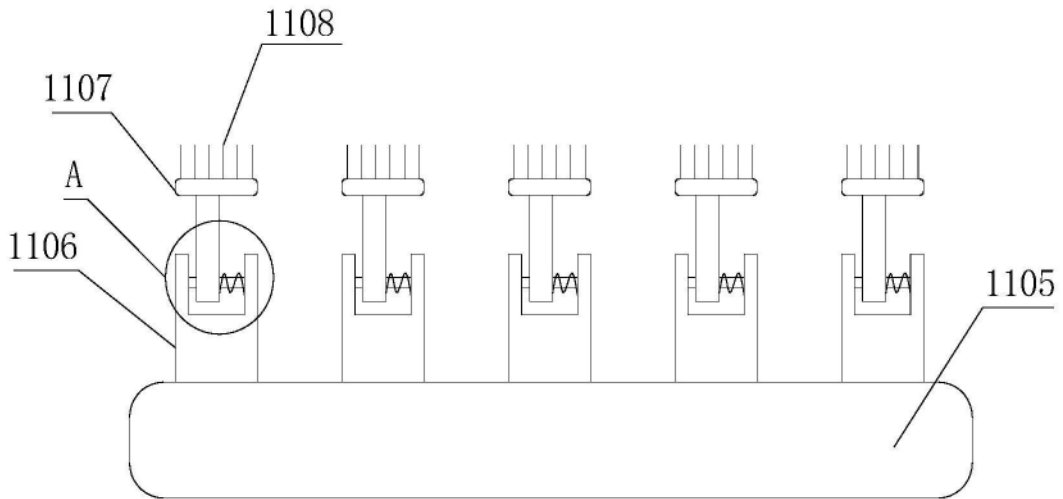


图3

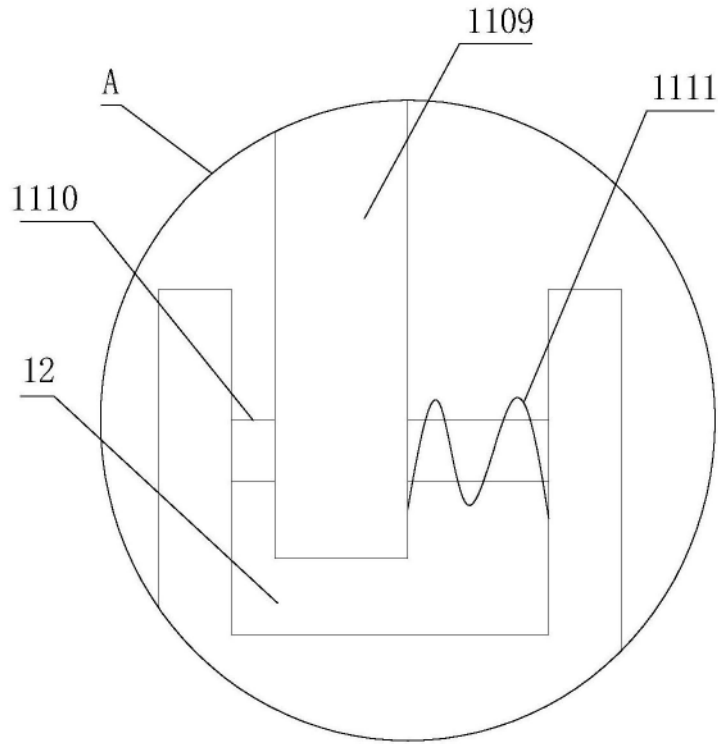


图4

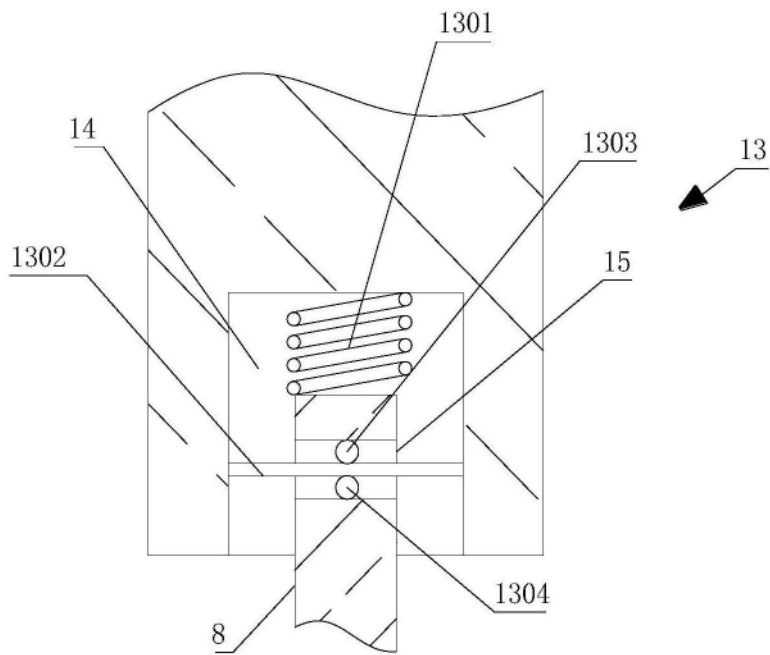


图5