(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213304669 U
(45)授权公告日 2021.05.28

(21)申请号 202022286365.9

(22)申请日 2020.10.14

(73)专利权人 天津市普辰电气工程有限公司
地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区开华道12号B305

(72)发明人 焦金来

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/52(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)

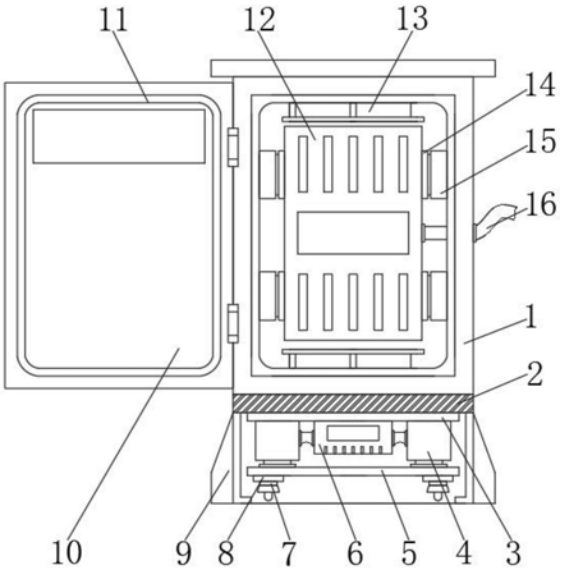
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种方便移动的自动控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便移动的自动控制柜，涉及控制柜技术领域，包括柜体，所述柜体的底部固定安装有减震板，且柜体的内部固定安装有四个均匀分布的套接管，所述套接管的内部滑动套接有嵌入柱。该方便移动的自动控制柜，通过电动伸缩杆和支撑板以及转动底座和滑轮的配合使用，使得该自动控制柜能够通过电源的控制使得当自动控制柜需要进行移动时，电源控制电动伸缩杆伸出，使得支撑板以及支撑板下方的转动底座和滑轮从支撑桩的内部伸出，并将减震板和柜体顶起，使得操作人员能够轻松推动柜体进行移动，当移动到目标位置后，电动伸缩杆收缩支撑板和转动底座以及滑轮再次缩回支撑桩的内部，让支撑桩来平稳的支撑减震板和柜体。



CN 213304669 U

1.一种方便移动的自动控制柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的底部固定安装有减震板(2),且柜体(1)的内部固定安装有四个均匀分布的套接管(15),所述套接管(15)的内部滑动套接有嵌入柱(14),且套接管(15)的内部固定套装有弹簧(18),四个所述嵌入柱(14)之间固定安装有一个控制主板(12),所述控制主板(12)的右侧固定连接有连接线(16),所述连接线(16)延伸至柜体(1)的外部,所述柜体(1)的内部固定安装有位于控制主板(12)上方和下方的散热风扇(13),且柜体(1)的左侧活动套装有箱门(10),所述箱门(10)的内部固定安装有橡胶环(11),所述减震板(2)的下方固定安装有支撑桩(9),且减震板(2)的下方固定安装有位于支撑桩(9)内部的固定底板(3),所述固定底板(3)的底部固定安装有电源(6),且固定底板(3)的下方固定安装有位于电源(6)两侧的电动伸缩杆(4),两个所述电动伸缩杆(4)的底端固定安装有一个支撑板(5),所述支撑板(5)的下方固定安装有四个转动底座(8),所述转动底座(8)的外部固定套装有滑轮(7)。

2.根据权利要求1所述的一种方便移动的自动控制柜,其特征在于:所述转动底座(8)均匀分布在支撑板(5)的四角上,所述支撑板(5)使用金属制成,所述滑轮(7)与转动底座(8)之间设置有挡板。

3.根据权利要求1所述的一种方便移动的自动控制柜,其特征在于:所述支撑桩(9)的外部使用钢板加固,且支撑桩(9)的内部设置有与支撑板(5)相匹配的挡板,所述电动伸缩杆(4)与电源(6)之间通过连接线(16)电性连接,且电动伸缩杆(4)的长度值大于支撑桩(9)的高度值。

4.根据权利要求1所述的一种方便移动的自动控制柜,其特征在于:所述弹簧(18)的两端分别于套接管(15)和嵌入柱(14)固定连接,所述嵌入柱(14)的外表面和套接管(15)的内壁均光滑。

5.根据权利要求1所述的一种方便移动的自动控制柜,其特征在于:所述箱门(10)的外部开设有贯通的凹槽并通过凹槽固定套装有透明玻璃,所述柜体(1)的内壁设置有与箱门(10)的内部相匹配的橡胶环(11)。

6.根据权利要求1所述的一种方便移动的自动控制柜,其特征在于:所述柜体(1)的后方开设有与柜体(1)相匹配的散热口(17),且柜体(1)的背面固定安装有位于散热口(17)两侧的把手,箱门(10)的外部设置有把手。

一种方便移动的自动控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域，具体为一种方便移动的自动控制柜。

背景技术

[0002] 随着智能化器械的普及，智能化器械相关的控制柜的需求量也得到了增长，控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，其布置应满足电力系统正常运行的要求，便于检修，不危及人身及周围设备的安全，正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路，故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警，借测量仪表可显示运行中的各种参数，还可对某些电气参数进行调整，对偏离正常工作状态进行提示或发出信号，常用于各发、配、变电所中。

[0003] 自动控制柜是电气系统中重要的组成部分之一，能够帮助人们完成许多工作，但是上常见的控制柜依旧存在着一定的不足，首先市场上常见的自动控制柜在移动的过程中非常的麻烦，操作人员的工作量大不说还具有一定的危险性，其次常见的自动控制柜对其内部的设备的保护措施不够完善，为此我们设计了一种方便移动的自动控制柜来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种方便移动的自动控制柜，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种方便移动的自动控制柜，包括柜体，所述柜体的底部固定安装有减震板，且柜体的内部固定安装有四个均匀分布的套接管，所述套接管的内部滑动套接有嵌入柱，且套接管的内部固定套装有弹簧，四个所述嵌入柱之间固定安装有一个控制主板，所述控制主板的右侧固定连接有连接线，所述连接线延伸至柜体的外部，所述柜体的内部固定安装有位于控制主板上方和下方的散热风扇，且柜体的左侧活动套装有箱门，所述箱门的内部固定安装有橡胶环，所述减震板的下方固定安装有支撑桩，且减震板的下方固定安装有位于支撑桩内部的固定底板，所述固定底板的底部固定安装有电源，且固定底板的下方固定安装有位于电源两侧的电动伸缩杆，两个所述电动伸缩杆的底端固定安装有一个支撑板，所述支撑板的下方固定安装有四个转动底座，所述转动底座的外部固定套装有滑轮。

[0006] 可选的，所述转动底座均匀分布在支撑板的四角上，所述支撑板使用金属制成，所述滑轮与转动底座之间设置有挡板。

[0007] 可选的，所述支撑桩的外部使用钢板加固，且支撑桩的内部设置有与支撑板相匹配的挡板，所述电动伸缩杆与电源之间通过连接线电性连接，且电动伸缩杆的长度值大于支撑桩的高度值。

[0008] 可选的，所述弹簧的两端分别于套接管和嵌入柱固定连接，所述嵌入柱的外表面和套接管的内壁均光滑。

[0009] 可选的，所述箱门的外部开设有贯通的凹槽并通过凹槽固定套装有透明玻璃，所述柜体的内壁设置有与箱门的内部相匹配的橡胶环。

[0010] 可选的，所述柜体的后方开设有与柜体相匹配的散热口，且柜体的背面固定安装有位于散热口两侧的把手，箱门的外部设置有把手。

[0011] 本实用新型提供了一种方便移动的自动控制柜，具备以下有益效果：

[0012] 1、该方便移动的自动控制柜，通过电动伸缩杆和支撑板以及转动底座和滑轮的配合使用，使得该自动控制柜能够通过电源的控制使得当自动控制柜需要进行移动时，电源控制电动伸缩杆伸出，使得支撑板以及支撑板下方的转动底座和滑轮从支撑桩的内部伸出，并将减震板和柜体顶起，使得操作人员能够轻松推动柜体进行移动，当移动到目标位置后，电动伸缩杆收缩支撑板和转动底座以及滑轮再次缩回支撑桩的内部，让支撑桩来平稳的支撑减震板和柜体，大大降低了该自动控制柜移动的工作量和危险程度。

[0013] 2、该方便移动的自动控制柜，通过嵌入柱和套接管以及弹簧的配合使用，使得该自动控制柜在受到震动时，冲击力先被减震板吸收掉一部分，剩余的冲击力作用在套接管上，套接管通过与嵌入柱的滑动套接，使得嵌入柱和套接管之间发生滑动并将冲击力通过嵌入柱和套接管之间弹簧的压缩或拉伸吸收，减小控制主板受到的冲击力，增强了该自动控制柜的安全防护性能。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型背面的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型支撑桩内部的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型嵌入柱和套接管以及弹簧的结构示意图。

[0018] 图中：1、柜体；2、减震板；3、固定底板；4、电动伸缩杆；5、支撑板；6、电源；7、滑轮；8、转动底座；9、支撑桩；10、箱门；11、橡胶环；12、控制主板；13、散热风扇；14、嵌入柱；15、套接管；16、连接线；17、散热口；18、弹簧。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种方便移动的自动控制柜，包括柜体1，柜体1的底部固定安装有减震板2，且柜体1的内部固定安装有四个均匀分布的套接管15，套接管15的内部滑动套接有嵌入柱14，且套接管15的内部固定套装有弹簧18，四个嵌入柱14之间固定安装有一个控制主板12，控制主板12的右侧固定连接有连接线16，连接线16延伸至柜体1的外部，柜体1的内部固定安装有位于控制主板12上方和下方的散热风扇13，且柜体1的左侧活动套装有箱门10，箱门10的内部固定安装有橡胶环11，减震板2的下方固定安装有支撑桩9，且减震板2的下方固定安装有位于支撑桩9内部的固定底板3，固定底板3的底部固定安装有电源6，且固定底板3的下方固定安装有位于电源6两侧的电动伸缩杆4，两个电动伸缩杆4的底端固定安装有一个支撑板5，支撑板5的下方固定安装有四个转动

底座8，转动底座8的外部固定套装有滑轮7，转动底座8够使得滑轮7能够进行全方位的旋转，大大的增强了滑轮7的机动性，使得自动控制柜的移动更加随心所欲。

[0021] 其中，转动底座8均匀分布在支撑板5的四角上，支撑板5使用金属制成，滑轮7与转动底座8之间设置有挡板，支撑板5在滑轮7和转动底座8伸出支撑桩9后需要为支撑板5上方的设备提供支撑，因此支撑板5使用金属制成才能保证支撑的稳定性，转动底座8均匀的分布在支撑板5的四角上也是为了能够使得支撑力更加均匀，滑轮7和转动底座8之间设置的挡板可以防止在移动的过程中地面的灰尘或者其他物质通过滑轮7进入转动底座8的的内部，影响转动底座8的使用。

[0022] 其中，支撑桩9的外部使用钢板加固，且支撑桩9的内部设置有与支撑板5相匹配的挡板，电动伸缩杆4与电源6之间通过连接线16电性连接，且电动伸缩杆4的长度值大于支撑桩9的高度值，支撑桩9作用于减震板2和柜体1的支撑，因此支撑桩9的稳定性要求非常高，所以在支撑桩9的外部设置均匀分布的钢板进行额外的加固，电源6和电动伸缩杆4之间通过连接线16电性连接使得电动伸缩杆4可以在电源6的作用下进行伸缩运动，此为现有技术，电动伸缩杆4在完全伸出后需要保证滑轮7和转动底座8位于支撑桩9的外部，如此自动控制柜才可以通过转动底座8和滑轮7进行移动，因此电动伸缩杆4的总长度值需要比支撑桩9的高度值大，支撑桩9的内部设置的与支撑板5匹配的挡板使得支撑板5的移动位置受到限制，能够在满足滑轮7和转动底座8伸出支撑桩9内部的情况下尽可能的保证控制柜整体的稳定性。

[0023] 其中，弹簧18的两端分别于套接管15和嵌入柱14固定连接，嵌入柱14的外表面和套接管15的内壁均光滑，嵌入柱14的外表面以及套接管15的内壁光滑使得嵌入柱14和套接管15在受到力的作用后会发生相对的滑动，弹簧18的两端分别与嵌入柱14和套接管15固定连接使得弹簧18可以通过压缩或拉伸自身配合嵌入柱14和套接管15的滑动来吸收嵌入柱14和套接管15受到的冲击力。

[0024] 其中，箱门10的外部开设有贯通的凹槽并通过凹槽固定套装有透明玻璃，柜体1的内壁设置有与箱门10的内部相匹配的橡胶环11，箱门10的外部通过凹槽固定套装的透明玻璃可以便于工作人员对柜体1内部控制主板12的观测，在不打开箱门10的情况下也能对柜体1内部的情况有一定的了解，箱门10和柜体1内部设置的橡胶环11能够使得箱门10和柜体1在闭合后更加严密。

[0025] 其中，柜体1的后方开设有与柜体1相匹配的散热口17，且柜体1的背面固定安装有位于散热口17两侧的把手，箱门10的外部设置有把手，柜体1的背面开设的散热口17能够配合柜体1内部固定安装的散热风扇13完成对工作状态下的控制主板12的散热工作，提高控制主板12的工作效率，散热口17两侧的把手便于工作人员在移动自动控制柜时进行扶持，箱门10外部的把手则是便于箱门10的开关。

[0026] 综上，该方便移动的自动控制柜，使用时，电源6向电动伸缩杆4通电使得电动伸缩杆4启动并向下伸出，使得支撑板5在支撑桩9的内部向下移动，使得滑轮7和转动底座8伸出支撑桩9的外部并与地面相接触，代替支撑桩9对减震板2和柜体1进行支撑，由于滑轮7的作用，工作人员可以抓住柜体1背面的扶手，轻松的推动柜体1，同时转动底座8使得滑轮7在滑动的过程中可以任意的改变移动方向，当自动控制柜移动到目标位置后，电动伸缩杆4带动支撑板5收缩，使得滑轮7和转动底座8重新缩回支撑桩9的内部，让支撑桩9为柜体1和减震

板2提供更加稳定的支撑，当自动控制柜在移动的过程中发生颠簸时，冲击力由下至上先被减震板2吸收掉一部分，剩余的冲击力左右到套接管15上，通过套接管15传导给弹簧18，通过弹簧18传导给嵌入柱14，由于嵌入柱14在套接管15的内部滑动套接，因此嵌入柱14所受到的冲击力能够通过弹簧18的压缩或者拉伸来进行抵消，完成整个自动控制柜的移动和安全防护过程，即可。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

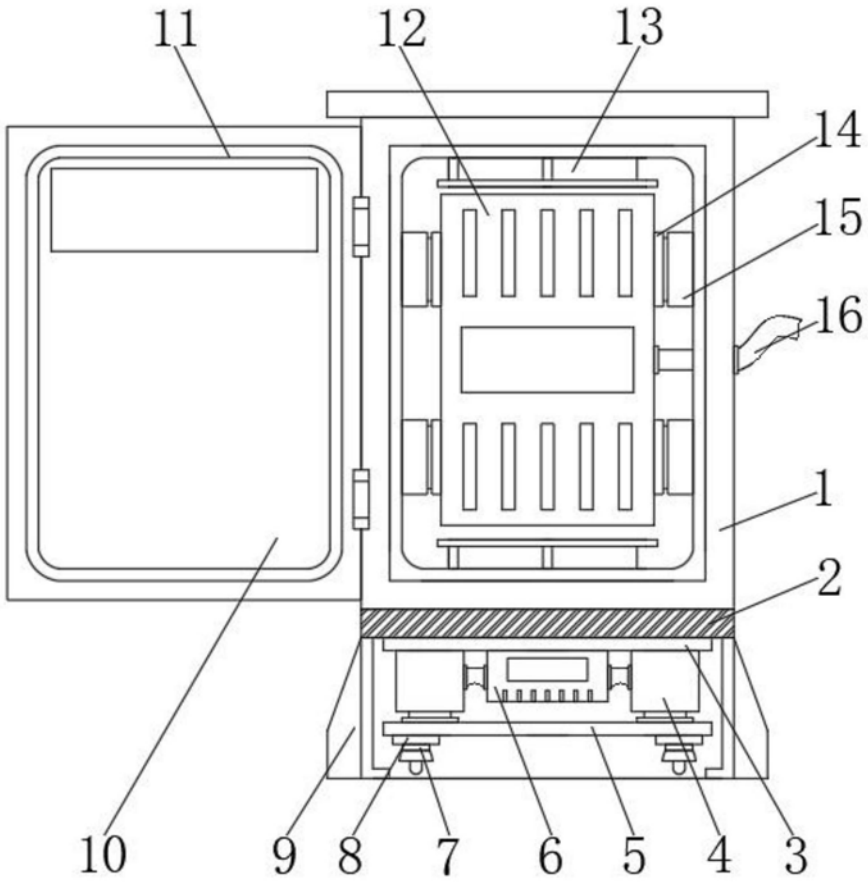


图1

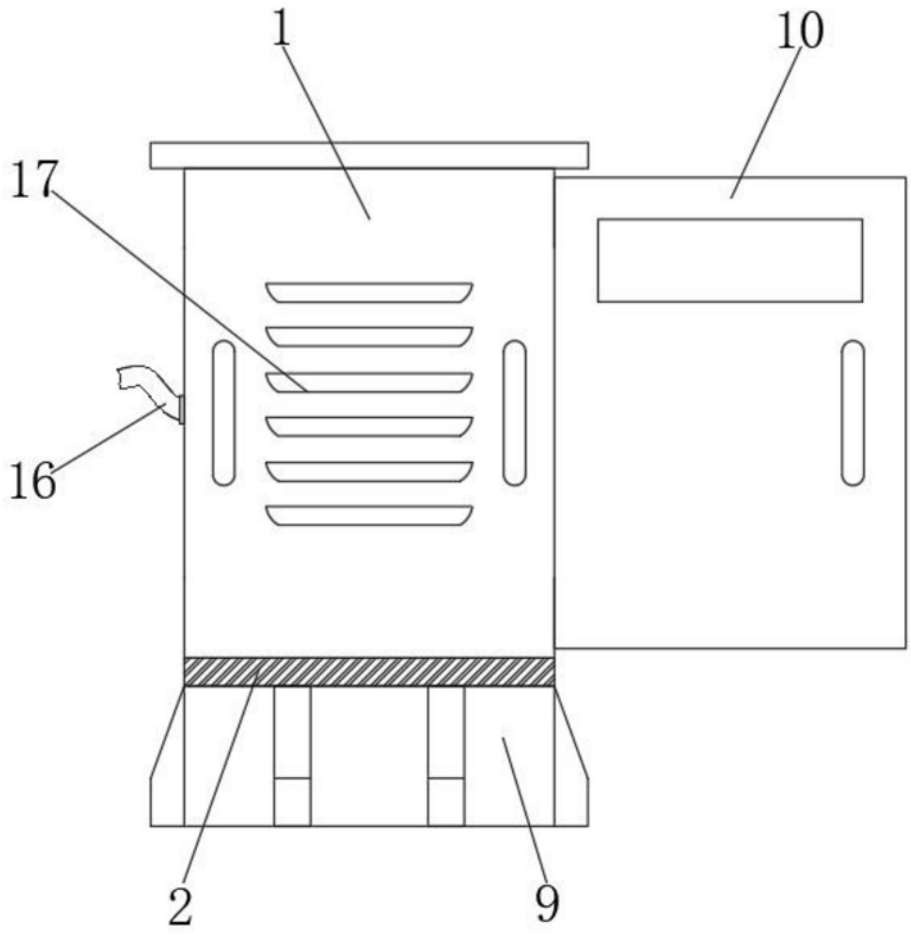


图2

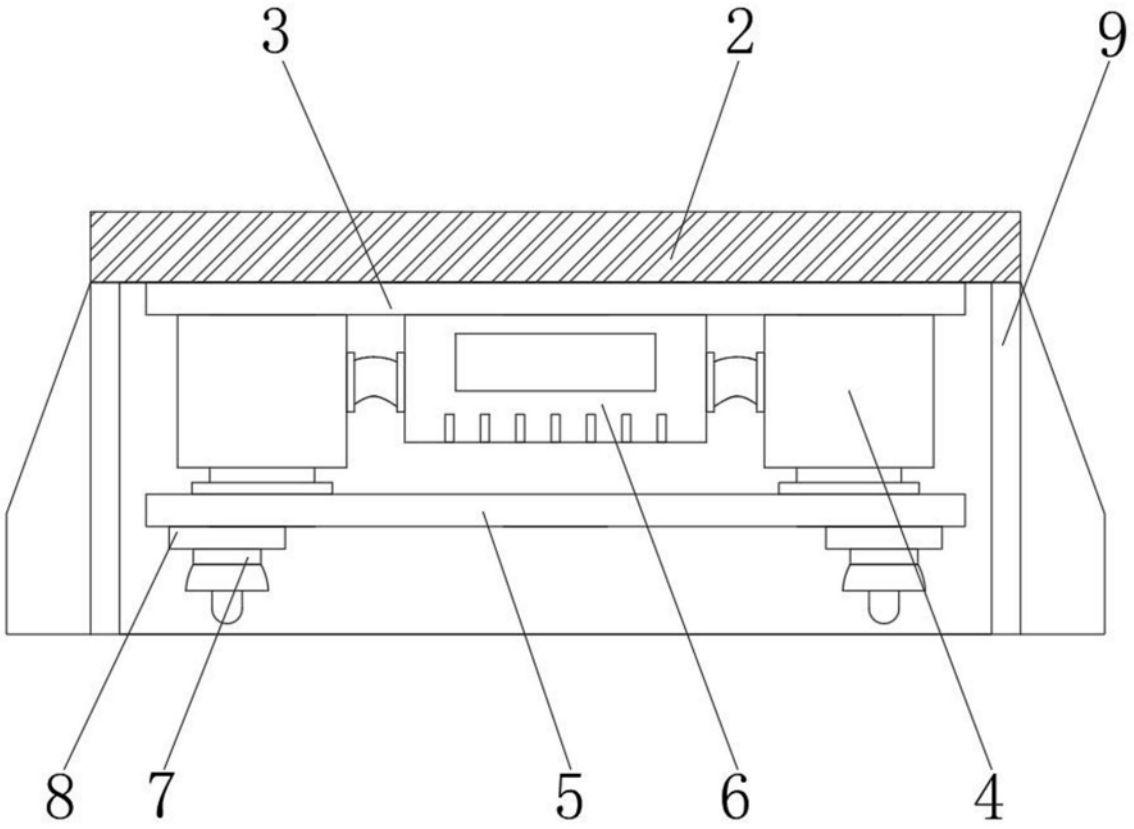


图3

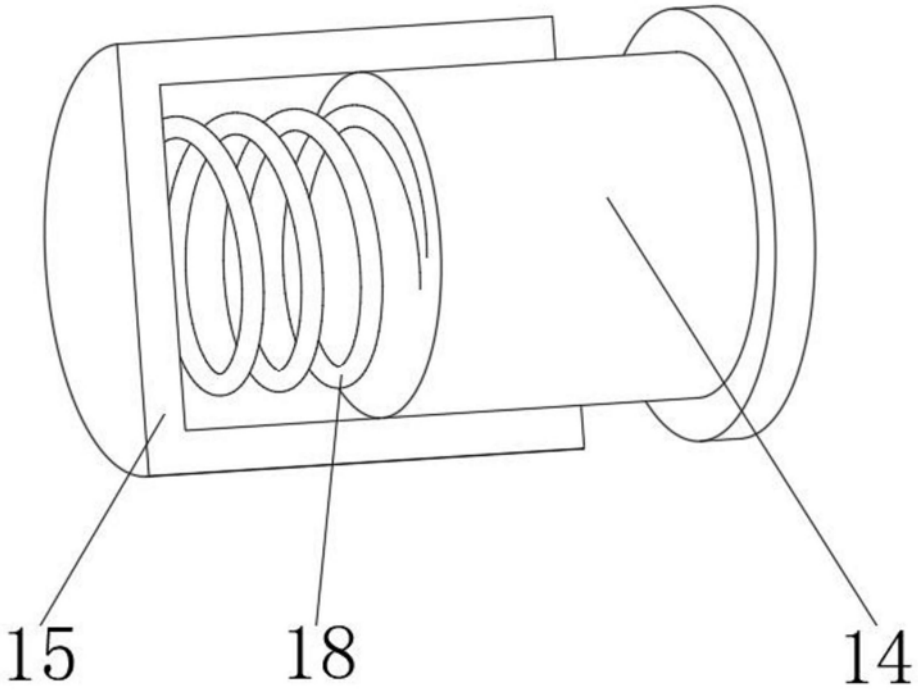


图4