



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216121367 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202121882667.0

(22) 申请日 2021.08.12

(73) 专利权人 淄博市临淄恒立电器有限公司

地址 255400 山东省淄博市临淄金山镇经
济开发区万通路南首

(72) 发明人 潘光明

(74) 专利代理机构 天津津中今知识产权代理有
限公司 12252

代理人 李婧

(51) Int. Cl.

H02B 1/36 (2006.01)

H02B 1/52 (2006.01)

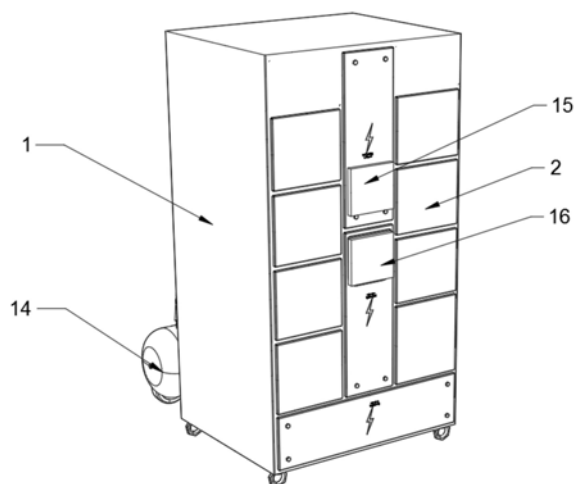
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种抽出式控制电气仪表开关柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抽出式控制电气仪表开关柜,包括伸出式控制柜外壳,所述伸出式控制柜外壳外围设有若干个伸出电器盒,所述伸出式控制柜外壳内部设有伸出安装组件,所述伸出式控制柜外壳一侧设有自动伸出控制组件;所述伸出安装组件包括伸出气缸,所述伸出气缸一端与所述伸出式控制柜外壳内壁相连接,所述伸出气缸一侧设有进气组件,所述伸出气缸内部设有移动活塞,所述移动活塞一侧设有连接弹簧,所述连接弹簧一端与所述移动活塞一端相连接,本实用新型对传统技术做出了改进,不需要使用者手动拉出,智能化较高,而且在实际使用中,有效地减少了电气仪表开关柜发生损坏的情况,而且也大大减少了使用者的劳动量。



1. 一种抽出式控制电气仪表开关柜,其特征在于,包括伸出式控制柜外壳(1),所述伸出式控制柜外壳(1)外围设有若干个伸出电器盒(2),所述伸出式控制柜外壳(1)内部设有伸出安装组件,所述伸出式控制柜外壳(1)一侧设有自动伸出控制组件;

所述伸出安装组件包括伸出气缸(3),所述伸出气缸(3)一端与所述伸出式控制柜外壳(1)内壁相连接,所述伸出气缸(3)一侧设有进气组件,所述伸出气缸(3)内部设有移动活塞(4),所述移动活塞(4)一侧设有连接弹簧(5),所述连接弹簧(5)一端与所述移动活塞(4)一端相连接,所述连接弹簧(5)远离所述移动活塞(4)的一端与所述伸出气缸(3)内壁相连接,所述移动活塞(4)一侧设有伸出杆(6),所述伸出杆(6)与所述移动活塞(4)相连接,所述伸出杆(6)与所述伸出电器盒(2)相连接,所述伸出气缸(3)一侧设有挡料斜杆(7),所述挡料斜杆(7)外围设有密封活动圈(8),所述挡料斜杆(7)一侧设有弹簧套杆(9),所述弹簧套杆(9)与所述挡料斜杆(7)相连接,所述弹簧套杆(9)一次设有电机固定架(10),所述电机固定架(10)一次设有伺服电机(11),所述伺服电机(11)与所述弹簧套杆(9)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种抽出式控制电气仪表开关柜,其特征在于,所述进气组件包括进气管(12),所述进气管(12)与所述伸出气缸(3)相连接,所述进气管(12)内部设有进气电磁阀(13),所述进气电磁阀(13)与所述自动伸出控制组件电性连接,所述进气管(12)一侧设有气泵(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种抽出式控制电气仪表开关柜,其特征在于,所述自动伸出控制组件包括PLC控制器(15)和PLC触摸屏(16),所述PLC控制器(15)和PLC触摸屏(16)均位于伸出式控制柜外壳(1)一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种抽出式控制电气仪表开关柜,其特征在于,所述进气电磁阀(13)、伺服电机(11)和PLC触摸屏(16)均与所述PLC控制器(15)电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种抽出式控制电气仪表开关柜,其特征在于,各个所述伸出电器盒(2)一侧均有一个所述伸出安装组件且相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种抽出式控制电气仪表开关柜,其特征在于,所述伸出式控制柜外壳(1)一侧设有万向轮(17)。

一种抽出式控制电气仪表开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜领域,具体来说,涉及一种抽出式控制电气仪表开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载,开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备,开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成,开关柜的分类方法很多,如通过断路器安装方式可以分为移开式开关柜和固定式开关柜;或按照柜体结构的不同,可分为敞开式开关柜、金属封闭开关柜、和金属封闭铠装式开关柜;根据电压等级不同又可分为高压开关柜,中压开关柜和低压开关柜等,主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。

[0003] 然而现有的抽出式控制电气仪表开关柜结构大多相同,还需要使用者手动拉出,智能化较低,而且在实际使用中,频繁地拉出会容易导致电气仪表开关柜发生损坏,而且使用者频繁地拉出会非常疲惫。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供了一种抽出式控制电气仪表开关柜,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现解决上述背景技术中提出的技术问题,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0009] 一种抽出式控制电气仪表开关柜,包括伸出式控制柜外壳,所述伸出式控制柜外壳外围设有若干个伸出电器盒,所述伸出式控制柜外壳内部设有伸出安装组件,所述伸出式控制柜外壳一侧设有自动伸出控制组件;

[0010] 所述伸出安装组件包括伸出气缸,所述伸出气缸一端与所述伸出式控制柜外壳内壁相连接,所述伸出气缸一侧设有进气组件,所述伸出气缸内部设有移动活塞,所述移动活塞一侧设有连接弹簧,所述连接弹簧一端与所述移动活塞一端相连接,所述连接弹簧远离所述移动活塞的一端与所述伸出气缸内壁相连接,所述移动活塞一侧设有伸出杆,所述伸出杆与所述移动活塞相连接,所述伸出杆与所述伸出电器盒相连接,所述伸出气缸一侧设有挡料斜杆,所述挡料斜杆外围设有密封活动圈,所述挡料斜杆一侧设有弹簧套杆,所述弹簧套杆与所述挡料斜杆相连接,所述弹簧套杆一次设有电机固定架,所述电机固定架一次设有伺服电机,所述伺服电机与所述弹簧套杆相连接。

[0011] 进一步的,所述进气组件包括进气管,所述进气管与所述伸出气缸相连接,所述进气管内部设有进气电磁阀,所述进气电磁阀与所述自动伸出控制组件电性连接,所述进气管一侧设有气泵。

[0012] 进一步的,所述自动伸出控制组件包括PLC控制器和PLC触摸屏,所述PLC控制器和PLC触摸屏均位于伸出式控制柜外壳一侧。

[0013] 进一步的,所述进气电磁阀、伺服电机和PLC触摸屏均与所述PLC控制器电性连接。

[0014] 进一步的,各个所述伸出电器盒一侧均有一个所述伸出安装组件且相连接。

[0015] 进一步的,所述伸出式控制柜外壳一侧设有万向轮。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种抽出式控制电气仪表开关柜,具备以下有益效果:

[0018] 1、在实际应用时,通过设置伸出气缸,通过进气组件进气后会推动移动活塞进行移动,从而使得移动活塞移动时会带动伸出杆进行移动,进而使得伸出杆带动伸出电器盒进行伸出,令移动活塞移动到挡料斜杆时,挡料斜杆会在移动活塞的移动下进行移动,之后会在弹簧套杆的作用下弹出,从而达到为移动活塞限位的目的,当需要移动活塞收回时,自动伸出控制组件会令伺服电机带动弹簧套杆与挡料斜杆进行旋转,从而使得挡料斜杆停止为移动活塞限位,进而达到连接弹簧收回伸出电器盒的目的,本实用新型对传统技术做出了改进,不需要使用者手动拉出,智能化较高,而且在实际使用中,有效地减少了电气仪表开关柜发生损坏的情况,而且也大大减少了使用者的劳动量。

[0019] 2、通过设置气泵,从而使得具有一定压力的气体得以通过进气管进入伸出气缸的目的,令进气电磁阀达到控制进入的目的,令气泵停止运行时,可以进行伸出气缸的回气,通过设置PLC控制器和PLC触摸屏,从而达到便于控制伸出和缩回伸出电器盒的目的,通过设置万向轮,从而便于伸出式控制柜外壳移动的目的。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是根据本实用新型实施例的一种抽出式控制电气仪表开关柜的主结构示意图;

[0022] 图2是根据本实用新型实施例的一种抽出式控制电气仪表开关柜的立体图;

[0023] 图3是根据本实用新型实施例的一种抽出式控制电气仪表开关柜中伸出气缸的剖视图。

[0024] 图中:

[0025] 1、伸出式控制柜外壳;2、伸出电器盒;3、伸出气缸;4、移动活塞;5、连接弹簧;6、伸出杆;7、挡料斜杆;8、密封活动圈;9、弹簧套杆;10、电机固定架;11、伺服电机;12、进气管;13、进气电磁阀;14、气泵;15、PLC控制器;16、PLC触摸屏;17、万向轮。

具体实施方式

[0026] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0027] 根据本实用新型的实施例,提供了一种抽出式控制电气仪表开关柜。

[0028] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-3所示,根据本实用新型实施例的一种抽出式控制电气仪表开关柜,包括伸出式控制柜外壳1,所述伸出式控制柜外壳1外围设有若干个伸出电器盒2,所述伸出式控制柜外壳1内部设有伸出安装组件,所述伸出式控制柜外壳1一侧设有自动伸出控制组件;

[0029] 所述伸出安装组件包括伸出气缸3,所述伸出气缸3一端与所述伸出式控制柜外壳1内壁相连接,所述伸出气缸3一侧设有进气组件,所述伸出气缸3内部设有移动活塞4,所述移动活塞4一侧设有连接弹簧5,所述连接弹簧5一端与所述移动活塞4一端相连接,所述连接弹簧5远离所述移动活塞4的一端与所述伸出气缸3内壁相连接,所述移动活塞4一侧设有伸出杆6,所述伸出杆6与所述移动活塞4相连接,所述伸出杆6与所述伸出电器盒2相连接,所述伸出气缸3一侧设有挡料斜杆7,所述挡料斜杆7外围设有密封活动圈8,所述挡料斜杆7一侧设有弹簧套杆9,所述弹簧套杆9与所述挡料斜杆7相连接,所述弹簧套杆9一次设有电机固定架10,所述电机固定架10一次设有伺服电机11,所述伺服电机11与所述弹簧套杆9相连接。

[0030] 在实际应用时,通过设置伸出气缸3,通过进气组件进气后会推动移动活塞4进行移动,从而使得移动活塞4移动时会带动伸出杆6进行移动,进而使得伸出杆6带动伸出电器盒2进行伸出,令移动活塞4移动到挡料斜杆7时,挡料斜杆7会在移动活塞4的移动下进行移动,之后会在弹簧套杆9的作用下弹出,从而达到为移动活塞4限位的目的,当需要移动活塞4收回时,自动伸出控制组件会令伺服电机11带动弹簧套杆9与挡料斜杆7进行旋转,从而使得挡料斜杆7停止为移动活塞4限位,进而达到连接弹簧5收回伸出电器盒2的目的。

[0031] 所述进气组件包括进气管12,所述进气管12与所述伸出气缸3相连接,所述进气管12内部设有进气电磁阀13,所述进气电磁阀13与所述自动伸出控制组件电性连接,所述进气管12一侧设有气泵14,所述自动伸出控制组件包括PLC控制器15和PLC触摸屏16,所述PLC控制器15和PLC触摸屏16均位于伸出式控制柜外壳1一侧,所述进气电磁阀13、伺服电机11和PLC触摸屏16均与所述PLC控制器15电性连接,各个所述伸出电器盒2一侧均有一个所述伸出安装组件且相连接,所述伸出式控制柜外壳1一侧设有万向轮17。

[0032] 在实际应用时,通过设置气泵14,从而使得具有一定压力的气体得以通过进气管12进入伸出气缸3的目的,令进气电磁阀13达到控制进入的目的,令气泵14停止运行时,可以进行伸出气缸3的回气,通过设置PLC控制器15和PLC触摸屏16,从而达到便于控制伸出和缩回伸出电器盒2的目的,通过设置万向轮17,从而便于伸出式控制柜外壳1移动的目的。

[0033] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0034] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,通过设置伸出气缸3,通过进气组件进气后会推动移动活塞4进行移动,从而使得移动活塞4移动时会带动伸出杆6进行移动,

进而使得伸出杆6带动伸出电器盒2进行伸出,令移动活塞4移动到挡料斜杆7时,挡料斜杆7会在移动活塞4的移动下进行移动,之后会在弹簧套杆9的作用下弹出,从而达到为移动活塞4限位的目的,当需要移动活塞4收回时,自动伸出控制组件会令伺服电机11带动弹簧套杆9与挡料斜杆7进行旋转,从而使得挡料斜杆7停止为移动活塞4限位,进而达到连接弹簧5收回伸出电器盒2的目的,通过设置气泵14,从而使得具有一定压力的气体得以通过进气管12进入伸出气缸3的目的,令进气电磁阀13达到控制进入的目的,令气泵14停止运行时,可以进行伸出气缸3的回气,通过设置PLC控制器15和PLC触摸屏16,从而达到便于控制伸出和缩回伸出电器盒2的目的,通过设置万向轮17,从而便于伸出式控制柜外壳1移动的目的。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

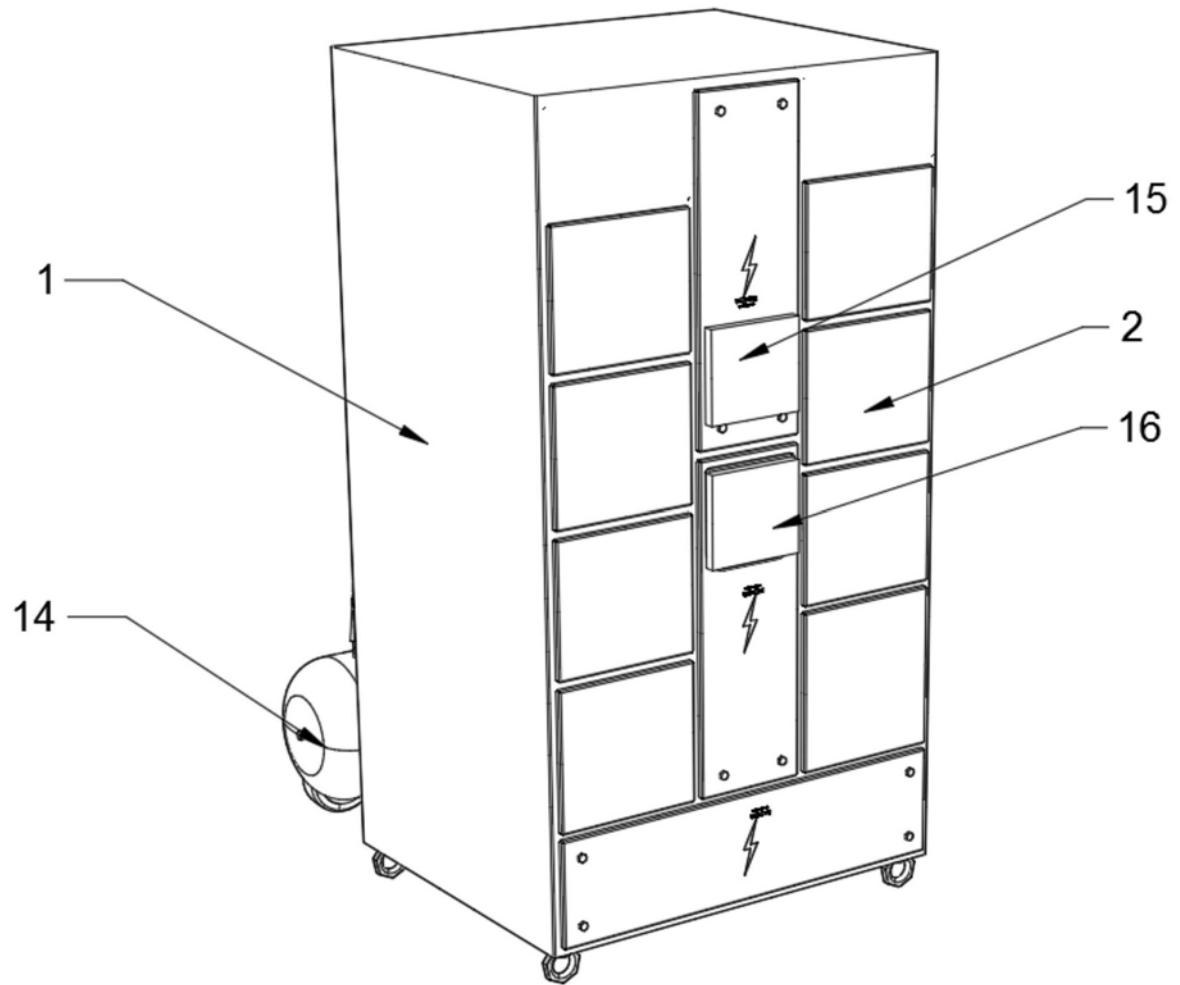


图1

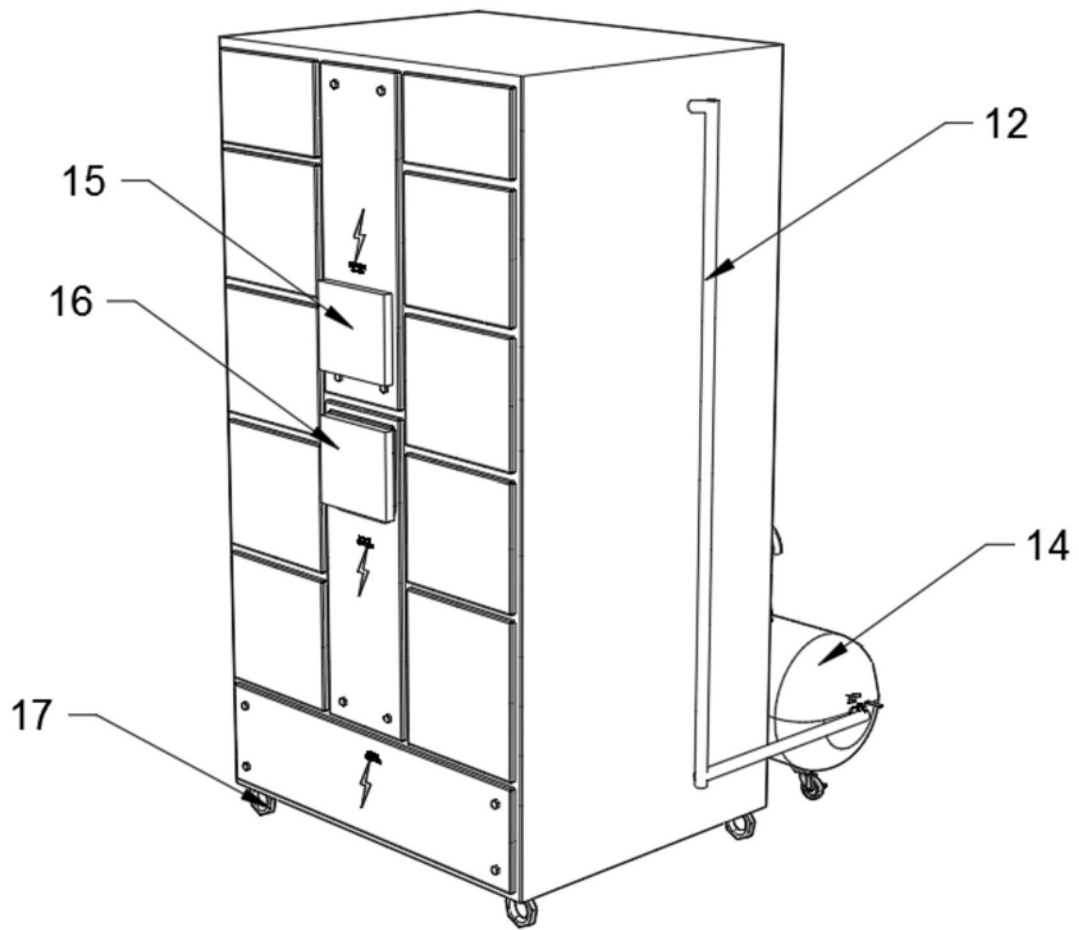


图2

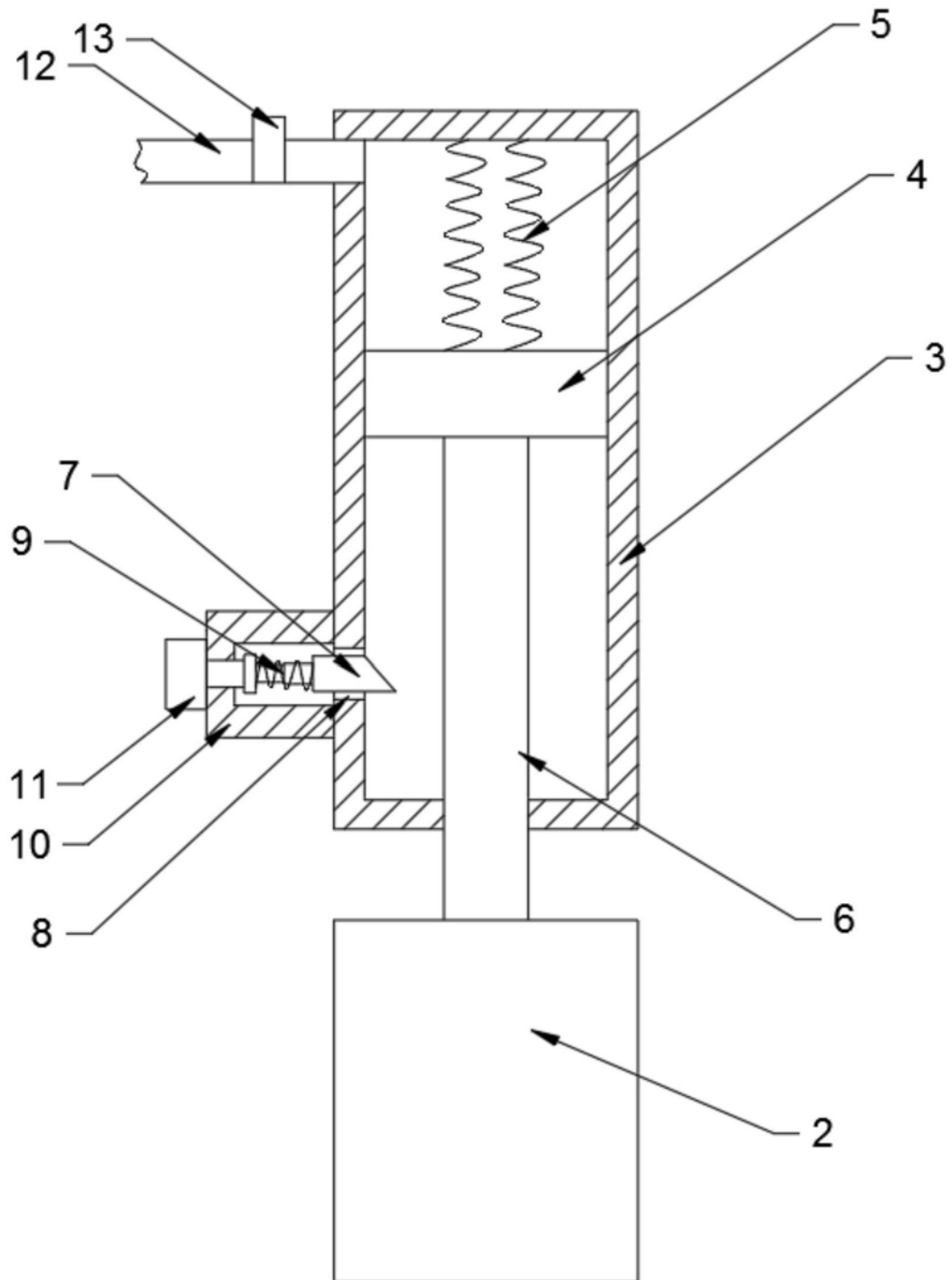


图3