



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212968589 U

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 202021642846.2

(22) 申请日 2020.08.10

(73) 专利权人 重庆烨荣电气股份有限公司  
地址 400000 重庆市渝北区回兴街道兰馨大道2号模具产业园A区24幢14号

(72) 发明人 蒋建华

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

代理人 邓江红

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

A62C 3/16 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

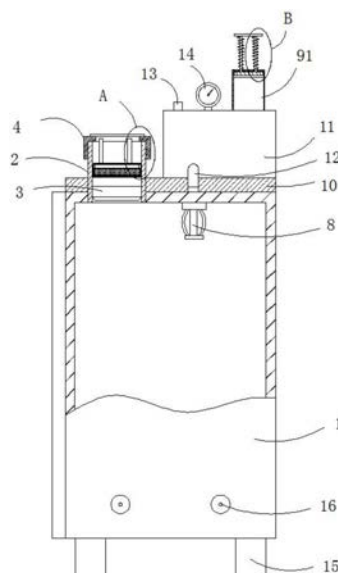
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电气自动化控制柜

(57) 摘要

本实用新型涉及电气控制柜技术领域,且公开了一种电气自动化控制柜,包括控制柜本体,控制柜本体的上表面固定连接有外螺纹管,外螺纹管的内壁固定连接有吸风扇,外螺纹管的外壁螺纹连接有螺纹罩,螺纹罩的上表面开设有进气孔,螺纹罩的上表面固定连接有防尘网,进气孔的孔壁固定连接有防潮机构,控制柜本体的上表面开设有固定孔,且固定孔的孔壁固定连接有消防喷头,控制柜本体的上表面固定连接有隔热板。本实用新型使电气自动化控制柜具有自动灭火、防尘和防潮的功能,提高了电气自动化控制柜的防护能力,同时提高了电气自动化控制柜运行的安全性,并能够保障电气自动化控制柜能够持续稳定的工作。



1. 一种电气自动化控制柜,包括控制柜本体(1),其特征在于,所述控制柜本体(1)的上表面固定连通有外螺纹管(2),所述外螺纹管(2)的内壁固定连接有吸风扇(3),所述外螺纹管(2)的外壁螺纹连接有螺纹罩(4),所述螺纹罩(4)的上表面开设有进气孔(5),所述螺纹罩(4)的上表面固定连接有防尘网(6),所述进气孔(5)的孔壁固定连接有防潮机构(7),所述控制柜本体(1)的上表面开设有固定孔,且固定孔的孔壁固定连接有消防喷头(8),所述控制柜本体(1)的上表面固定连接有隔热板(10),所述隔热板(10)的上表面固定连接有二氧化碳储气罐(11),所述二氧化碳储气罐(11)的输出端固定连通有导管(12),所述导管(12)的输出端与消防喷头(8)的输入端固定连通,所述二氧化碳储气罐(11)的外壁固定连通有补偿机构(9),所述控制柜本体(1)的底端外壁开设有多个固定孔,且固定孔的孔壁固定连接有单向空气阀(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气自动化控制柜,其特征在于,所述防潮机构(7)包括两个与进气孔(5)内壁固定连接的连接杆(71),两个所述连接杆(71)的底端共同固定连接有圆形网罩(72),所述圆形网罩(72)的侧壁开设有矩形通孔(73),所述圆形网罩(72)的内壁活动连接有干燥袋(74)。

3. 根据权利要求2所述的一种电气自动化控制柜,其特征在于,所述干燥袋(74)包括布袋(741)和干燥剂(742),所述干燥剂(742)为硅胶颗粒和高分子吸水树脂颗粒中任意一种。

4. 根据权利要求1所述的一种电气自动化控制柜,其特征在于,所述补偿机构(9)包括气筒(91),所述气筒(91)的内壁活动连接有橡胶活塞(92),所述橡胶活塞(92)的内壁固定连接有支撑块(93),所述气筒(91)的上表面开设有两个通孔,且通孔的孔壁固定连接有移动杆(94),所述移动杆(94)的下表面与支撑块(93)的上表面固定连接,两个所述移动杆(94)的上表面共同固定连接有固定板(95),所述移动杆(94)的杆壁活动套接有弹簧(96),所述弹簧(96)的两端分别与固定板(95)的上表面和气筒(91)的上表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电气自动化控制柜,其特征在于,所述二氧化碳储气罐(11)的外壁固定连通有充气阀(13)和压力表(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种电气自动化控制柜,其特征在于,所述控制柜本体(1)的下表面四角处均固定连接有底块(15)。

## 一种电气自动化控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气控制柜技术领域,尤其涉及一种电气自动化控制柜。

### 背景技术

[0002] 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。正常运行时可借动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] 经检索,中国专利授权号为CN210670873U的专利,公开了一种电气自动化控制柜,包括金属柜体、透气窗、接线孔、安装支柱、安装横杆、安置横板、控制面板安装架、底座、金属柜门、仪表安装孔、按钮安装孔、锁具安装孔、控制面板、通孔、安装箱、安装架、隔板、线路板安装间和减震弹簧。上述专利中的电气自动化控制柜存在以下不足:

[0004] 第一、该电气自动化控制柜的透气窗容易使外界空气中灰尘和水分进入到控制柜内部,而灰尘和水分过多容易损坏电气自动化控制柜,影响电气自动化控制柜运行的安全性,甚至会导致控制柜损坏而无法正常工作;

[0005] 第二、该电气自动化控制柜存在灭火能力较差的情况,若发生火灾容易造成火势扩散,并造成较大的经济损失。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中电气自动化控制柜的透气窗容易使外界空气中灰尘和水分进入到控制柜内部,而灰尘和水分过多容易损坏电气自动化控制柜,影响电气自动化控制柜运行的安全性,以及该电气自动化控制柜存在灭火能力较差的问题,而提出的一种电气自动化控制柜。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种电气自动化控制柜,包括控制柜本体,所述控制柜本体的上表面固定连通有外螺纹管,所述外螺纹管的内壁固定连接吸风扇,所述外螺纹管的外壁螺纹连接有螺纹罩,所述螺纹罩的上表面开设有进气孔,所述螺纹罩的上表面固定连接防尘网,所述进气孔的孔壁固定连接防潮机构,所述控制柜本体的上表面开设有固定孔,且固定孔的孔壁固定连接消防喷头,所述控制柜本体的上表面固定连接隔热板,所述隔热板的上表面固定连接二氧化碳储气罐,所述二氧化碳储气罐的输出端固定连通有导管,所述导管的输出端与消防喷头的输入端固定连通,所述二氧化碳储气罐的外壁固定连通有补偿机构,所述控制柜本体的底端外壁开设有多个固定孔,且固定孔的孔壁固定连接单向空气阀。

[0009] 优选的,所述防潮机构包括两个与进气孔内壁固定连接的连接杆,两个所述连接杆的底端共同固定连接圆形网罩,所述圆形网罩的侧壁开设有矩形通孔,所述圆形网罩

的内壁活动连接有干燥袋。

[0010] 优选的,所述干燥袋包括布袋和干燥剂,所述干燥剂为硅胶颗粒和高分子吸水树脂颗粒中任意一种。

[0011] 优选的,所述补偿机构包括气筒,所述气筒的内壁活动连接有橡胶活塞,所述橡胶活塞的内壁固定连接支撑块,所述气筒的上表面开设有两个通孔,且通孔的孔壁固定连接移动杆,所述移动杆的下表面与支撑块的上表面固定连接,两个所述移动杆的上表面共同固定连接固定板,所述移动杆的杆壁活动套接有弹簧,所述弹簧的两端分别与固定板的上表面和气筒的上表面固定连接。

[0012] 优选的,所述二氧化碳储气罐的外壁固定连通有充气阀和压力表。

[0013] 优选的,所述控制柜本体的下表面四角处均固定连接底块。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电气自动化控制柜,具备以下有益效果:

[0015] 1、该电气自动化控制柜,通过设置有吸风扇、防尘网、圆形网罩和干燥袋,当控制柜本体工作的时候,首先启动吸风扇,吸风扇把外界的空气吸入到控制柜本体内部,加快控制柜本体内部空气流动,并使控制柜本体内部热量随着空气从空气单向阀处排出,提高控制柜的散热速度,同时空气经过防尘网、圆形网罩和干燥袋时会被多次过滤,同时干燥袋内干燥剂能够对空气中水分进行吸收,避免灰尘和水分进入到控制柜本体内部,保障控制柜本体内部电子设备运行安全,该机构使电气自动化控制柜具有防尘和防潮的功能,提高了电气自动化控制柜运行的安全性,保障电气自动化控制柜能够持续稳定的工作。

[0016] 2、该电气自动化控制柜,通过设置有消防喷头、二氧化碳储气罐和补偿机构,当控制柜本体内部发生火灾时,首先消防喷头受热开关碎裂启动,之后二氧化碳储存罐内二氧化碳通过导管和消防喷头喷洒到控制柜本体内部,提高控制柜本体内二氧化碳浓度,对火焰进行灭火处理,同时弹簧推动橡胶活塞沿着气筒向下移动补充二氧化碳储存罐内压力,保障二氧化碳储存罐内二氧化碳气体绝大部分能够进入到控制柜本体内部进行灭火,保障灭火的效果,防止火势蔓延到其他位置造成更大的经济损失,该机构使电气自动化控制柜具有自动灭火功能,提高了电气自动化控制柜的防护能力。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型使电气自动化控制柜具有自动灭火、防尘和防潮的功能,提高了电气自动化控制柜的防护能力,同时提高了电气自动化控制柜运行的安全性,并能够保障电气自动化控制柜能够持续稳定的工作。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种电气自动化控制柜的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种电气自动化控制柜A部分的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种电气自动化控制柜B部分的结构示意图。

[0021] 图中:1控制柜本体、2外螺纹管、3吸风扇、4螺纹罩、5进气孔、6防尘网、7防潮机构、71连接杆、72圆形网罩、73矩形通孔、74干燥袋、741布袋、742干燥剂、8消防喷头、9补偿机构、91气筒、92橡胶活塞、93支撑块、94移动杆、95固定板、96弹簧、10隔热板、11二氧化碳储气罐、12导管、13充气阀、14压力表、15底块、16单向空气阀。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 参照图1-3,一种电气自动化控制柜,包括控制柜本体1,控制柜本体1的上表面固定连通有外螺纹管2,外螺纹管2的内壁固定连接吸风扇3,外螺纹管2的外壁螺纹连接有螺纹罩4,螺纹罩4的上表面开设有进气孔5,螺纹罩4的上表面固定连接防尘网6,进气孔5的孔壁固定连接防潮机构7,控制柜本体1的上表面开设有固定孔,且固定孔的孔壁固定连接消防喷头8,控制柜本体1的上表面固定连接隔热板10,隔热板10的上表面固定连接二氧化碳储气罐11,二氧化碳储气罐11的输出端固定连通有导管12,导管12的输出端与消防喷头8的输入端固定连通,二氧化碳储气罐11的外壁固定连通有补偿机构9,控制柜本体1的底端外壁开设有多个固定孔,且固定孔的孔壁固定连接单向空气阀16。

[0025] 防潮机构7包括两个与进气孔5内壁固定连接连接杆71,两个连接杆71的底端共同固定连接圆形网罩72,圆形网罩72的侧壁开设有矩形通孔73,圆形网罩72的内壁活动连接有干燥袋74,该机构提高了电气自动化控制柜运行的安全性,保障电气自动化控制柜能够持续稳定的工作。

[0026] 干燥袋74包括布袋741和干燥剂742,干燥剂742为硅胶颗粒和高分子吸水树脂颗粒中任意一种,干燥袋74内干燥剂742能够对空气中水分进行吸收,避免灰尘和水分进入到控制柜本体1内部。

[0027] 补偿机构9包括气筒91,气筒91的内壁活动连接有橡胶活塞92,橡胶活塞92的内壁固定连接支撑块93,气筒91的上表面开设有两个通孔,且通孔的孔壁固定连接移动杆94,移动杆94的下表面与支撑块93的上表面固定连接,两个移动杆94的上表面共同固定连接固定板95,移动杆94的杆壁活动套接有弹簧96,弹簧96的两端分别与固定板95的上表面和气筒91的上表面固定连接,该机构的弹簧96推动橡胶活塞92沿着气筒91向下移动补充二氧化碳储存罐11内压力,保障二氧化碳储存罐11内二氧化碳气体绝大部分能够进入到控制柜本体1内部进行灭火,保障灭火的效果。

[0028] 二氧化碳储气罐11的外壁固定连通有充气阀13和压力表14,充气阀13能够方便对二氧化碳储气罐11内二氧化碳进行补充。

[0029] 控制柜本体1的下表面四角处均固定连接底块15,底块15提高电气自动化控制柜放置的稳定性,吸风扇3通过控制开关与外部电源电性连接,此电性连接为现有技术,且属于本领域人员惯用技术手段,因此不加以赘述。

[0030] 本实用新型中,当控制柜本体1工作的时候,首先启动吸风扇3,吸风扇3把外界的空气吸入到控制柜本体1内部,加快控制柜本体1内部空气流动,并使控制柜本体1内部热量随着空气从空气单向阀16处排出,提高控制柜的散热速度,同时空气经过防尘网6、圆形网罩72和干燥袋74时会被多次过滤,同时干燥袋74内干燥剂742能够对空气中水分进行吸收,

避免灰尘和水分进入到控制柜本体1内部,保障控制柜本体1内部电子设备运行安全,该机构使电气自动化控制柜具有防尘和防潮的功能,提高了电气自动化控制柜运行的安全性,保障电气自动化控制柜能够持续稳定的工作,当控制柜本体1内部发生火灾时,首先消防喷头8受热开关碎裂启动,之后二氧化碳储存罐11内二氧化碳通过导管12和消防喷头8喷洒到控制柜本体1内部,提高控制柜本体1内二氧化碳浓度,对火焰进行灭火处理,同时弹簧96推动橡胶活塞92沿着气筒91向下移动补充二氧化碳储存罐11内压力,保障二氧化碳储存罐11内二氧化碳气体绝大部分能够进入到控制柜本体1内部进行灭火,保障灭火的效果,防止火势蔓延到其他位置造成更大的经济损失,该机构使电气自动化控制柜具有自动灭火功能,提高了电气自动化控制柜的防护能力。

[0031] 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。

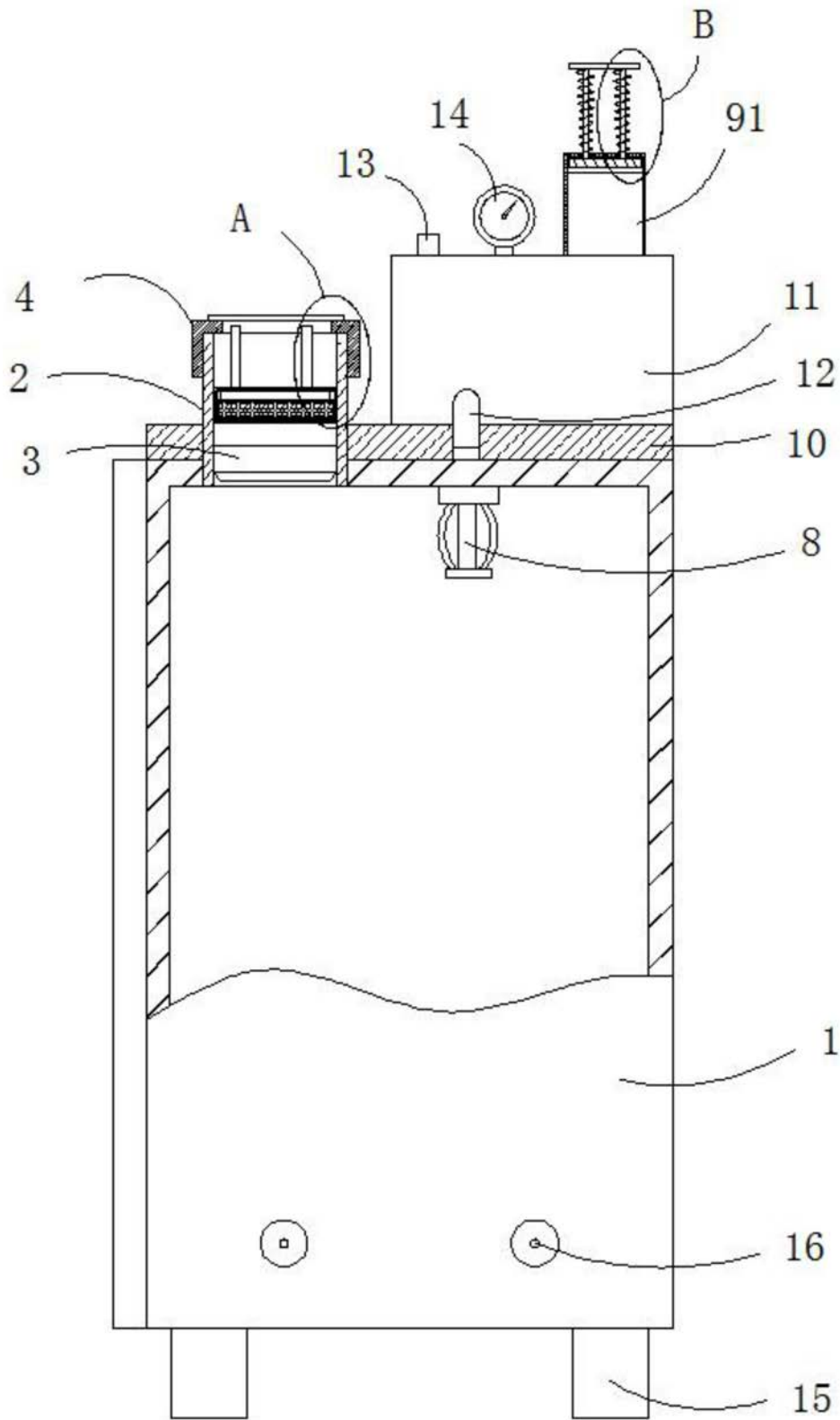


图1

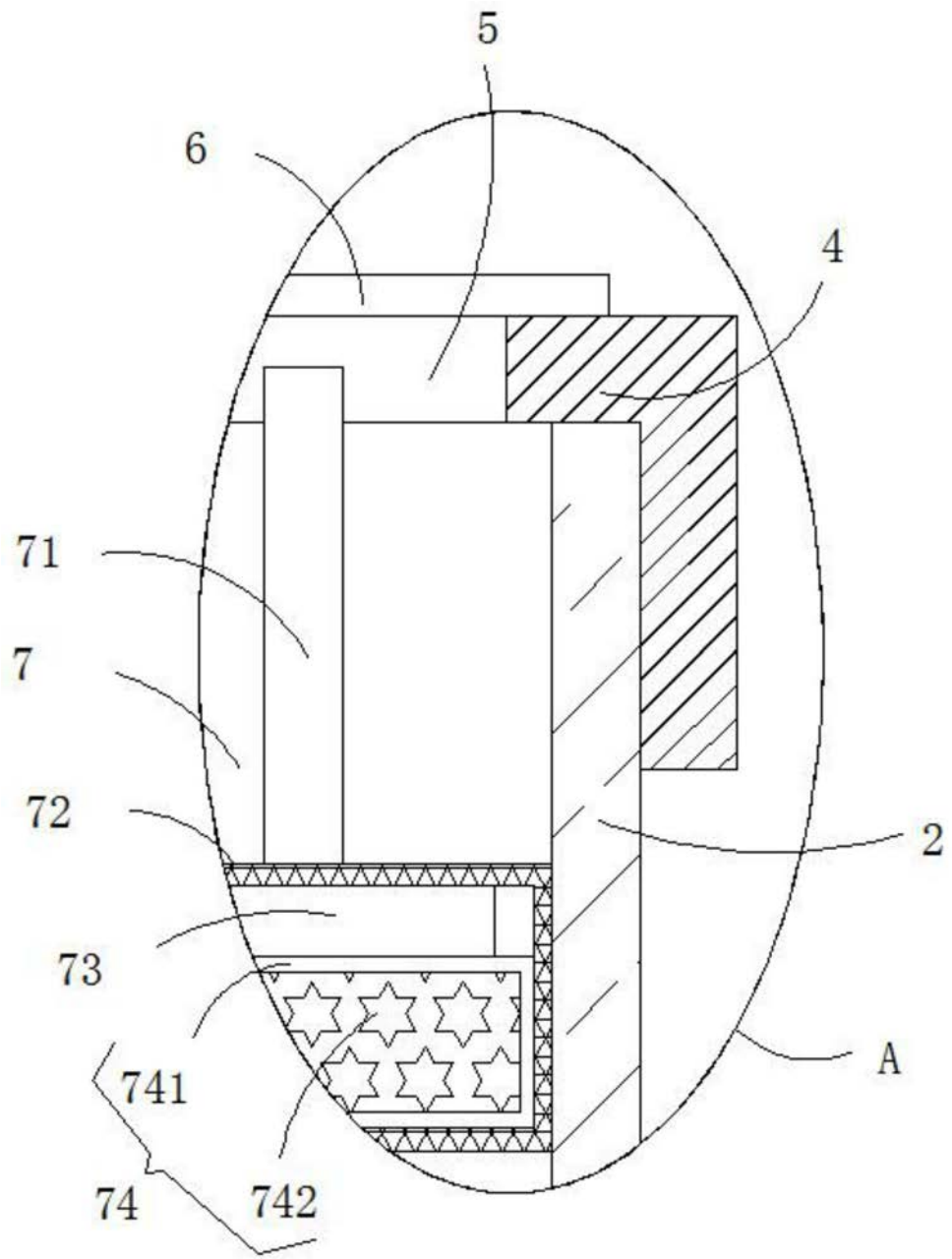


图2

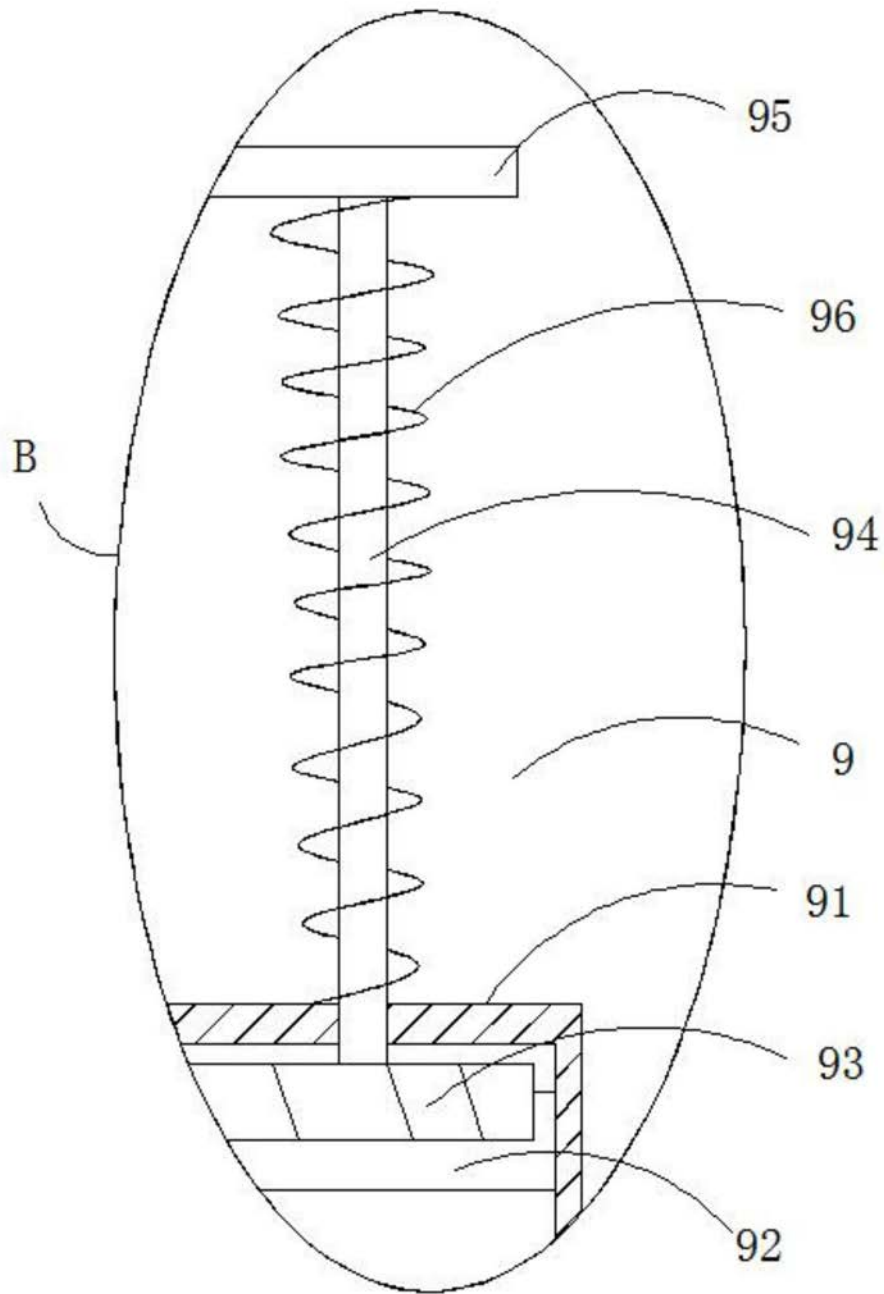


图3