



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211605796 U

(45) 授权公告日 2020.09.29

(21) 申请号 202020041811.7

(22) 申请日 2020.01.09

(73) 专利权人 周群力

地址 400044 重庆市沙坪坝区重庆大学

(72) 发明人 周群力 郑科扬

(74) 专利代理机构 北京翔石知识产权代理事务所(普通合伙) 11816

代理人 蔡宜飞

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

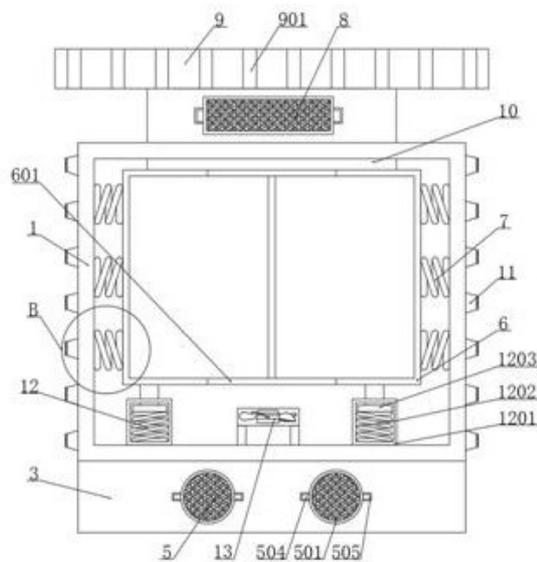
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于5G互联功能的智能箱变

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于5G互联功能的智能箱变,属于箱变设备技术领域,包括机壳、干燥组件和设备箱,所述机壳的正面铰接有检修门,所述机壳的内壁左右两侧均固定连接第一弹簧,所述机壳通过第一弹簧和设备箱固定连接,所述设备箱的底部固定连接有数量为两个的减震组件。本实用新型通过设置第一弹簧,使得机壳在发生震动时,对设备箱进行限位,避免设备箱跟随机壳一起发生同频率的震动,可对设备箱在水平方向进行减震,通过设置减震组件,可对设备箱垂直方向进行减震,使得机壳在发生震动时,设备箱可以快速稳定下来,避免设备箱发生大的震动,导致内部电器元件发生脱落,保障装置的正常合理运行。



CN 211605796 U

1. 一种基于5G互联功能的智能箱变,包括机壳(1)、干燥组件(5)和设备箱(6),其特征在于:所述机壳(1)的正面铰接有检修门(2),所述机壳(1)的内壁左右两侧均固定连接有第一弹簧(7),所述机壳(1)通过第一弹簧(7)和设备箱(6)固定连接,所述设备箱(6)的底部固定连接有数量为两个的减震组件(12),所述减震组件(12)的底部和机壳(1)的内底壁固定连接,所述机壳(1)的底部固定连接有底板(3),所述底板(3)的正面开设有数量为两个的L型进风口(4),所述L型进风口(4)和机壳(1)连通,所述机壳(1)的内底壁固定连接有散热风扇(13),所述设备箱(6)的顶部固定连接有方形框架(10),且方形框架(10)贯穿机壳(1)并延伸至机壳(1)的外部,所述方形框架(10)的顶部固定连接有防雨檐(9),所述防雨檐(9)的顶部开设有均匀分布的排水槽(901),所述方形框架(10)的四周均开设有散热口,所述散热口的内壁卡接有防尘组件(8),所述机壳(1)的表面固定连接有均匀分布的防粘组件(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于5G互联功能的智能箱变,其特征在于:所述减震组件(12)包括固定块(1201),所述固定块(1201)的内部开设有条形槽,所述条形槽的内底壁固定连接有第二弹簧(1202),所述第二弹簧(1202)的顶部固定连接有连接杆(1203),且连接杆(1203)贯穿固定块(1201)并延伸至固定块(1201)的外部,所述连接杆(1203)和设备箱(6)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于5G互联功能的智能箱变,其特征在于:所述检修门(2)的正面固定连接有把手(201),所述检修门(2)的正面设置有危险标识(202)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于5G互联功能的智能箱变,其特征在于:所述干燥组件(5)包括圆环(501),所述圆环(501)的内壁固定连接有数量为两个的金属格网(502),两个所述金属格网(502)的相对侧设置有干燥剂(503),所述圆环(501)的左右两侧均固定连接第一卡块(504),所述底板(3)的正面开设数量为四个的第一卡槽(505),所述第一卡槽(505)和L型进风口(4)连通,所述第一卡块(504)位于第一卡槽(505)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种基于5G互联功能的智能箱变,其特征在于:所述设备箱(6)的顶部和底部均开设有通风口(601)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于5G互联功能的智能箱变,其特征在于:所述防粘组件(11)包括异形块(1101),所述异形块(1101)远离机壳(1)的一侧设置有防粘涂层(1102),所述防粘涂层(1102)是由聚四氟乙烯和水等材质构件组成。

7. 根据权利要求1所述的一种基于5G互联功能的智能箱变,其特征在于:所述防尘组件(8)包括条形架(801),所述条形架(801)的内壁固定连接有数量为两个的防护网(802),两个所述防护网(802)的相对侧设置有海绵(803),所述条形架(801)的偶有两侧均固定连接数量为两个的第二卡块(804),所述方形框架(10)的四周均开设有数量为两个的第二卡槽(805),所述第二卡块(804)位于第二卡槽(805)的内壁。

一种基于5G互联功能的智能箱变

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱变设备技术领域,更具体地说,涉及一种基于5G互联功能的智能箱变。

背景技术

[0002] 箱式变电站,又叫预装式变电所或预装式变电站。是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体的工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,即将变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起,安装在一个防潮、防锈、防尘、防鼠、防火、防盗、隔热、全封闭、可移动的钢结构箱,特别适用于城网建设与改造,是继土建变电站之后崛起的一种崭新的变电站,箱式变电站适用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站,它替代了原有的土建配电房,配电站,成为新型的成套变配电装置。

[0003] 随着5G时代的到来,5G互联功能的智能箱变将被大范围应用,现有的箱变减震效果差,5G互联功能的智能箱变内部电器元件较多,且元件较为精密,在箱变发生震动时,内部的电器元件容易发生位移,导致电器元件无法正常工作,存在减震效果差的问题。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种基于5G互联功能的智能箱变,具备减震效果好的优点,解决了减震效果差的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种基于5G互联功能的智能箱变,包括机壳、干燥组件和设备箱,所述机壳的正面铰接有检修门,所述机壳的内壁左右两侧均固定连接有第一弹簧,所述机壳通过第一弹簧和设备箱固定连接,所述设备箱的底部固定连接有数量为两个的减震组件,所述减震组件的底部和机壳的内底壁固定连接,所述机壳的底部固定连接有底板,所述底板的正面开设有数量为两个的L型进风口,所述L型进风口和机壳连通,所述机壳的内底壁固定连接有散热风扇,所述设备箱的顶部固定连接有方形框架,且方形框架贯穿机壳并延伸至机壳的外部,所述方形框架的顶部固定连接有防雨檐,所述防雨檐的顶部开设有均匀分布的排水槽,所述方形框架的四周均开设有散热口,所述散热口的内壁卡接有防尘组件,所述机壳的表面固定连接有均匀分布的防粘组件。

[0009] 优选的,所述减震组件包括固定块,所述固定块的内部开设有条形槽,所述条形槽的内底壁固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的顶部固定连接有连接杆,且连接杆贯穿固定块并延伸至固定块的外部,所述连接杆和设备箱固定连接。

[0010] 优选的,所述检修门的正面固定连接有把手,所述检修门的正面设置有危险标识。

[0011] 优选的,所述干燥组件包括圆环,所述圆环的内壁固定连接有数量为两个的金属格网,两个所述金属格网的相对侧设置有干燥剂,所述圆环的左右两侧均固定连接有第一

卡块,所述底板的正面开设油数量为四个的第一卡槽,所述第一卡槽和L型进风口连通,所述第一卡块位于第一卡槽的内壁。

[0012] 优选的,所述设备箱的顶部和底部均开设有通风口。

[0013] 优选的,所述防粘组件包括异形块,所述异形块远离机壳的一侧设置有防粘涂层,所述防粘涂层是由聚四氟乙烯和水等材质构件组成。

[0014] 优选的,所述防尘组件包括条形架,所述条形架的内壁固定连接有数量为两个的防护网,两个所述防护网的相对侧设置有海绵,所述条形架的偶有两侧均固定连接有数量为两个的第二卡块,所述方形框架的四周均开设有数量为两个的第二卡槽,所述第二卡块位于第二卡槽的内壁。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0017] (1) 该基于5G互联功能的智能箱变,通过设置第一弹簧,使得机壳在发生震动时,对设备箱进行限位,避免设备箱跟随机壳一起发生同频率的震动,可对设备箱在水平方形进行减震,通过设置减震组件,可对设备箱垂直方向进行减震,使得机壳在发生震动时,设备箱可以快速稳定下来,避免设备箱发生大的震动,导致内部电器元件发生脱落,保障装置的正常合理运行,通过设置防雨檐,避免雨水落入设备箱的表面,在防水的同时起到遮阳的效果,对装置起到保护的作用,延长装置的使用寿命,通过设置防粘组件,异形块可以减少小广告和设备箱外部的接触面积,防粘涂层使得防粘组件表面更加光滑,粘接小广告时不易粘接,起到防贴小广告的目的,通过设置防尘组件,避免灰尘和杂质提高散热口进入设备箱内部,同时海绵具有防水的性能,可对溅入的水进行吸收,避免水进入设备箱内部,提高装置的防水性,通过设置干燥组件,避免较大的垃圾通过L型进风口进入机壳内部,且可对冷空气中的水汽进行干燥,避免散热过程中,水汽进入设备箱内部,引发安全问题。

[0018] (2) 该基于5G互联功能的智能箱变,通过设置把手,使得在打开检修门进行检修时比较方便,通过设置危险标识,提醒行人请勿触碰,避免行人误触到机壳,引发安全事故。

[0019] (3) 该基于5G互联功能的智能箱变,通过设置第一卡槽和第一卡块,对干燥组件进行限位,避免干燥组件发生移动,且也使得干燥组件可拆卸,便于对干燥组件进行清洁和维护。

[0020] (4) 该基于5G互联功能的智能箱变,通过设置通风口,加强空气的流动性,提升散热效果。

[0021] (5) 该基于5G互联功能的智能箱变,通过设置第二卡槽和第二卡块,使得防尘组件在需要维护时,比较方便。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的正面剖视图;

[0024] 图3为本实用新型L型进风口的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型图1中A处的放大图;

[0026] 图5为本实用新型图2中B处的放大图。

[0027] 图中标号说明:

[0028] 1、机壳；2、检修门；201、把手；202、危险标识；3、底板；4、L型进风口；5、干燥组件；501、圆环；502、金属格网；503、干燥剂；504、第一卡块；505、第一卡槽；6、设备箱；601、通风口；7、第一弹簧；8、防尘组件；801、条形架；802、防护网；803、海绵；804、第二卡块；805、第二卡槽；9、防雨檐；901、排水槽；10、方形框架；11、防粘组件；1101、异形块；1102、防粘涂层；12、减震组件；1201、固定块；1202、第二弹簧；1203、连接杆；13、散热风扇。

具体实施方式

[0029] 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，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 请参阅图1-5，一种基于5G互联功能的智能箱变，包括机壳1、干燥组件5和设备箱6，机壳1的正面铰接有检修门2，机壳1的内壁左右两侧均固定连接有第一弹簧7，机壳1通过第一弹簧7和设备箱6固定连接，设备箱6的底部固定连接有数量为两个的减震组件12，减震组件12的底部和机壳1的内底壁固定连接，机壳1的底部固定连接有底板3，底板3的正面开设有数量为两个的L型进风口4，L型进风口4和机壳1连通，机壳1的内底壁固定连接有散热风扇13，设备箱6的顶部固定连接有方形框架10，且方形框架10贯穿机壳1并延伸至机壳1的外部，方形框架10的顶部固定连接有防雨檐9，防雨檐9的顶部开设有均匀分布的排水槽901，方形框架10的四周均开设有散热口，散热口的内壁卡接有防尘组件8，机壳1的表面固定连接有均匀分布的防粘组件11。

[0033] 进一步的，减震组件12包括固定块1201，固定块1201的内部开设有条形槽，条形槽的内底壁固定连接有第二弹簧1202，第二弹簧1202的顶部固定连接有连接杆1203，且连接杆1203贯穿固定块1201并延伸至固定块1201的外部，连接杆1203和设备箱6固定连接。

[0034] 进一步的，检修门2的正面固定连接有把手201，检修门2的正面设置有危险标识202，通过设置把手201，使得在打开检修门2进行检修时比较方便，通过设置危险标识202，提醒行人请勿触碰，避免行人误触到机壳1，引发安全事故。

[0035] 进一步的，干燥组件5包括圆环501，圆环501的内壁固定连接有数量为两个的金属格网502，两个金属格网502的相对侧设置有干燥剂503，圆环501的左右两侧均固定连接有第一卡块504，底板3的正面开设油数量为四个的第一卡槽505，第一卡槽505和L型进风口4

连通,第一卡块504位于第一卡槽 505的内壁,通过设置干燥组件5,避免较大的垃圾通过L型进风口4进入机壳1内部,且可对冷空气中的水汽进行干燥,避免散热过程中,水汽进入设备箱6内部,引发安全问题。

[0036] 进一步的,设备箱6的顶部和底部均开设有通风口601,通过设置通风口 601,加强空气的流动性,提升散热效果。

[0037] 进一步的,防粘组件11包括异形块1101,异形块1101远离机壳1的一侧设置有防粘涂层1102,防粘涂层1102是由聚四氟乙烯和水等材质构件组成,通过设置防粘组件11,异形块1101可以减少小广告和设备箱6外部的接触面积,防粘涂层1102使得防粘组件11表面更加光滑,粘接小广告时不易粘接,起到防贴小广告的目的。

[0038] 进一步的,防尘组件8包括条形架801,条形架801的内壁固定连接有数量为两个的防护网802,两个防护网802的相对侧设置有海绵803,条形架801 的偶有两侧均固定连接有数量为两个的第二卡块804,方形框架10的四周均开设有数量为两个的第二卡槽805,第二卡块804位于第二卡槽805的内壁,通过设置防尘组件8,避免灰尘和杂质提高散热口进入设备箱6内部,同时海绵803具有防水的性能,可对溅入的水进行吸收,避免水进入设备箱6内部,提高装置的防水性。

[0039] 工作原理:当设备箱6内部电器元件运行时,启动散热风扇13(型号为 BFAG-300),散热风扇13转动带动冷空气先经过干燥组件5进入L型进风口4,通过设置干燥组件5,避免较大的垃圾通过L型进风口4进入机壳1内部,且可对冷空气中的水汽进行干燥,避免散热过程中,水汽进入设备箱6内部,引发安全问题,通过通风口601对设备箱6进行散热,通过设置通风口601,加强空气的流动性,提升散热效果,从而带动热空气从上方通风口601,经过方形框架10和防尘组件8到达室外,通过设置防尘组件8,避免灰尘和杂质提高散热口进入设备箱6内部,同时海绵803具有防水的性能,可对溅入的水进行吸收,避免水进入设备箱6内部,提高装置的防水性,当防尘组件8 需要清洁时,通过第二卡块804和第二卡槽805将防尘组件8取下即可,通过设置第二卡槽805和第二卡块804,使得防尘组件8在需要维护时,比较方便,当干燥组件5内部干燥剂503需要更换时,通过第一卡块504和第一卡槽505取下即可,通过设置第一卡槽505和第一卡块504,对干燥组件5进行限位,避免干燥组件5发生移动,且也使得干燥组件5可拆卸,便于对干燥组件5进行清洁和维护,当机壳1发生震动时,第一弹簧7发生形变,通过设置第一弹簧7,使得机壳1在发生震动时,对设备箱6进行限位,避免设备箱6跟随机壳1一起发生同频率的震动,可对设备箱6在水平方形进行减震,相互作用力,起到减震效果,减震组件12启动,连接杆1203向下移动,第二弹簧1202受力弯曲,起到减震效果,通过设置减震组件12,可对设备箱6 垂直方向进行减震,使得机壳1在发生震动时,设备箱6可以快速稳定下来,避免设备箱6发生大的震动,导致内部电器元件发生脱落,保障装置的正常合理运行,防粘组件11起到防护效果,通过设置防粘组件11,异形块1101 可以减少小广告和设备箱6外部的接触面积,防粘涂层1102使得防粘组件11 表面更加光滑,粘接小广告时不易粘接,起到防贴小广告的目的,网装置需要检修时,直接通过把手201打开检修门2即可,且检修门2表面设置有危险标识202,通过设置把手201,使得在打开检修门2进行检修时比较方便,通过设置危险标识202,提醒行人请勿触碰,避免行人误触到机壳1,引发安全事故,防雨檐9起到防护作用,通过设置防雨檐9,避免雨水落入设备箱6 的表面,在防水的同时起到遮阳的效果,对装置起到保护的作用,延长装置的使用寿命,排水槽901可

将水快速排出。

[0040] 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改进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内。

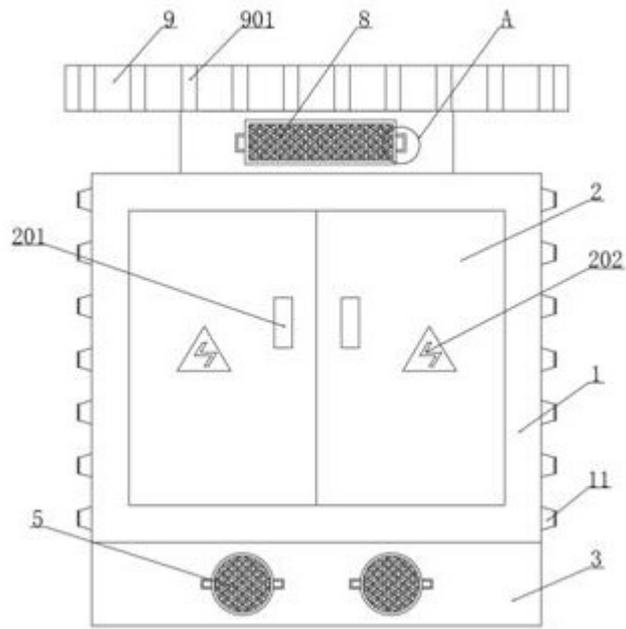


图1

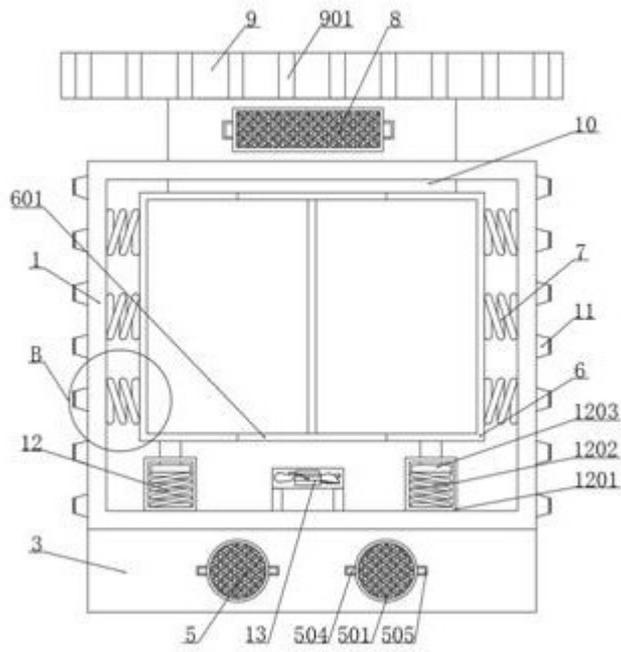


图2

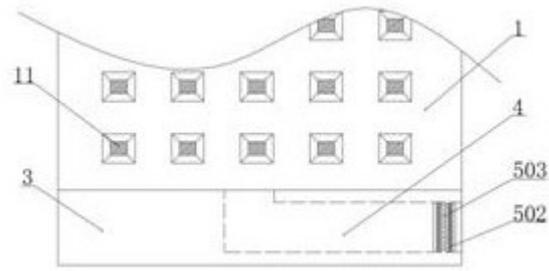


图3

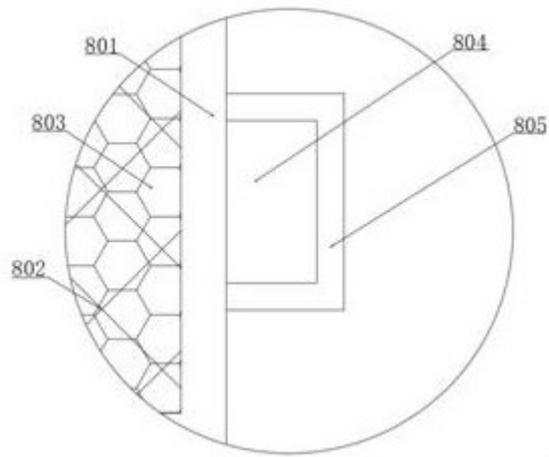


图4

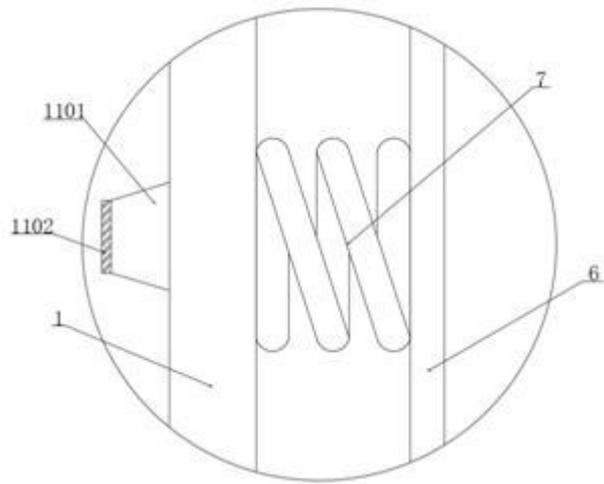


图5