



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211050772 U

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201921174652.1

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 北京中军安全科技有限公司

地址 102600 北京市大兴区大兴区经济开发区科苑路18号1幢A1户型三层304室

(72)发明人 宋涛

(51)Int.Cl.

A62C 5/00(2006.01)

A62C 37/11(2006.01)

A62C 3/16(2006.01)

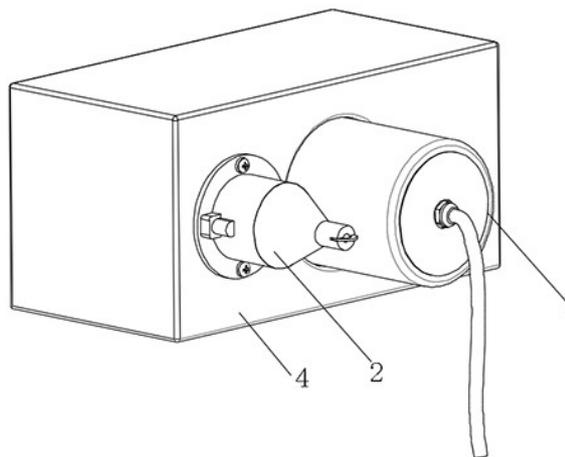
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种安装在阻燃模块中的气溶胶自动灭火器

(57)摘要

一种安装在阻燃模块中的气溶胶自动灭火器,包括气溶胶灭火器、感温热敏线、感温磁发电组件、内嵌支架、阻燃模块等组成,其特征在于内嵌支架与阻燃模块在生产过程中直接嵌入其中,气溶胶灭火器安装在阻燃模块中,通过安装限位挡片与内嵌支架结合,实现旋转固定,感温磁发电组件与感温热敏线同时存在,提高自动灭火的可靠性。感温磁发电组件不需电池,不受外界强磁场的影响,不会误触发灭火器,可应用于高压动力电缆环境中使用,该灭火器在阻燃模块的基础上,实现了自动灭火功能,具有快速、清洁、高效、安全、环保的灭火功能,能有效预防封闭或半封闭空间火灾。



1. 一种安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器,由气溶胶灭火器(1)、感温磁发电组件(2)、内嵌支架(3)和一个阻火模块(4)组成的,其特征在于:阻火模块(4)在生产过程中将内嵌支架(3)直接埋入阻火模块(4)中,气溶胶灭火器安装在阻火模块中,通过安装限位挡片(105)与内嵌支架(3)进行固定,感温磁发电组件(2)安装在内嵌支架固定柱(305)顶端。

2. 根据权利要求1所述的安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器,其特征在于:气溶胶灭火器顶部设置有感温热敏线(102),顶部为气溶胶喷口,在喷口处贴有喷口防护标签(103),电启动引线(104)安装于气溶胶灭火器尾部,限位挡片(105)通过螺钉安装在气溶胶灭火器主体(101)尾部,实现灭火器旋转并限位。

3. 根据权利要求2所述的安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器,其特征在于:所述的气溶胶灭火器主体(101)外壳采用金属材料,表面红色。

4. 根据权利要求1所述的安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器,其特征在于:感温磁发电组件(2)底面安装于固定柱(305)顶端,报警接线柱(202)与电启动引线(104)进行连接。

5. 根据权利要求1所述的安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器,其特征在于:内嵌支架底板(301)设置有底板开孔(302),限位堵盖(303)与底板(301)连接,限位销(304)设置在堵盖内部,对限位挡片(105)进行限位,穿线管(306)固定在底座上方并且垂直于底板,用于电启动引线(104)穿入。

6. 根据权利要求1所述的安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器,其特征在于:感温磁发电组件(2)可通过较长的导线进行拉远,安装在易发生火灾区域,火灾发生后感温磁发电组件立即动作产生电能,可快速启动热熔胶灭火器。

一种安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电气电缆防火封堵构件,尤其涉及一种安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器。

背景技术

[0002] 阻火模块是防火封堵产品中的一种,主要用作电缆和用电设备之间的防火隔断,防止由于电缆自身发热而自燃危及与其相连的用电设备。由于电缆穿线时通常需要在墙上留下孔洞,电缆自燃着火因此需要防火封堵产品进行封堵。

[0003] 在电缆封堵的区域中,为了降低电缆自燃发生,会安装灭火系统,现有的自动灭火系统中,大多是通过反馈信号、控制电路、电源启动器等装置,进行触发灭火器,这种不仅装配复杂,体积较大,成本也高,不适合密闭空间发生的火情灭火,同时传统低成本的灭火器大多是干粉灭火器,会产生大量污染不易清除,严重的会损坏设备。

[0004] 实用新型专利201720928035.0其灭火器只有感温热敏线,在电缆沟道中如果长期高温湿热环境下,几年后感温热敏线容易失效,并且容易被老鼠啃咬,由于安装在狭小空间内,长期无人检查,当灭火器释放后,没有联动报警功能,火警检测中心不能及时发现警情。另外该灭火器如果失效或者灭火剂释放后,灭火器更换不方便。

发明内容

[0005] 针对上述不足,本发明提供了一种安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器。

[0006] 该气溶胶自动灭火器具有电启动、感温热敏线两种启动方式同时存在,提高可靠性,在灭火同时支持联动报警功能,灭火器如果失效,通过旋转方式即可取出更换。

[0007] 本发明具有气溶胶灭火器的快速、清洁、高效、安全、环保的灭火功能,能有效预防封闭或半封闭空间火灾(如电缆沟道、弱电井等密闭环境下的自动灭火);在阻火的同时起到灭火作用,在火灾初期可将火情扑灭控制,同时在不损坏精密设备的情况下,实现了对精密设备、电控系统的灭火,灭火后无残留污染。

[0008] 本发明提供一种技术方案:一种安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器,包括气溶胶灭火器、感温热敏线、感温磁发电组件、内嵌支架、阻火模块等组成,其特征在于阻火模块在生产过程中将内嵌支架直接埋入阻火模块中,气溶胶灭火器安装在阻火模块中,通过安装限位挡片与内嵌支架进行固定,感温磁发电组件安装在内嵌支架固定柱顶端。

[0009] 进一步,所述的气溶胶灭火器是由灭火器主体、感温热敏线、喷口防护标签、电启动引线、安装限位挡片组成的,其特征在于:气溶胶灭火器顶部设置有感温热敏线,顶部为气溶胶喷口,在喷口处贴有喷口防护标签,电启动引线安装于气溶胶灭火器尾部,限位挡片通过螺钉安装在灭火器主体尾部,实现灭火器旋转并限位。

[0010] 进一步,所述的气溶胶灭火器主体外壳采用金属材料,内部有绝缘层,外壳具有防护与耐温功能,表面红色,起到警示作用。

[0011] 进一步,所述的感温磁发电组件,利用电能启动气溶胶灭火器,其特征在于:感温

磁发电组件底面安装于固定柱顶端,报警接线柱与电启动引线进行连接。

[0012] 进一步,所述的内嵌支架是由底板、限位堵盖、限位销、固定柱、穿线管组成的,其特征在于:底板设置有底板开孔,限位堵盖与底板连接,限位销设置在堵盖内部,用于灭火器安装限位挡片的限位,穿线管固定在底座上方并且垂直于底板,用于电启动引线穿入。

[0013] [本实用新型的有益效果]

[0014] ①本实用新型提供的带有气溶胶自动装置的阻火模块,配合气溶胶自动灭火装置,可将产品安装入一些窄小洞口,如配电柜孔洞,电缆穿墙孔洞等,解决了安装问题。在阻火的同时起到灭火作用,在火灾初期可将火情扑灭控制。该灭火器具有快速、清洁、高效、安全、环保的灭火功能,能有效预防封闭或半封闭空间的火灾。

[0015] ②在阻火的同时起到灭火作用,在火灾初期可将火情扑灭控制。

[0016] ③该灭火器同时具有两种启动方式,一种是利用感温磁发电组件作为传感器,不需要电源,能够在强电磁环境下抗干扰,不会误触发灭火器动作;另外一种热敏线启动,两种启动装置同时存在能够提高可靠性、启动更灵敏。

[0017] ④感温磁发电组件支持外接报警系统,当温度达到报警值后,内部报警接线柱呈现短路状态,可以驱动外部报警系统。

[0018] ⑤采用气溶胶自动灭火装置,具有环保无污染、不导电,无需对释放后的区域进行清洁处理。

[0019] [附图说明]

[0020] 图1整体结构示意图

[0021] 图2内部组装结构示意图

[0022] 图3气溶胶灭火器俯视图

[0023] 图4是图3的后视图

[0024] 图5内嵌支架结构示意图

[0025] 图6 是图5的主视图

[0026] 图7是感温磁发电组件接线柱视图

[0027] 图8是阻火模块结构图

[0028] 图9感温磁发电组件拉近示意图

[0029] 图中,1-气溶胶灭火器,101-气溶胶灭火器主体,102-感温热敏线,103-喷口防护标签,104-电启动引线,105-安装限位挡片,2-感温磁发电组件,201-电源输出接线柱,202-报警接线柱,3-内嵌支架,301-底板,302-底板开孔,303-限位堵盖,304-限位销,305-固定柱,306-穿线管,4-阻火模块,401-凹槽。

[0030] [具体实施方式]

[0031] 请阅读附图1~附图9,本发明提供一种技术方案:一种安装在阻火模块中的气溶胶自动灭火器。

[0032] 实施例1:如图1~8所示,本实用新型的结构图,是由气溶胶灭火器主体1、感温热敏线102、感温磁发电组件2、内嵌支架3和一个阻火模块4等组成的,其特征在于阻火模块4在生产过程中将内嵌支架3直接埋入阻火模块4中,气溶胶灭火器安装在阻火模块中,通过安装限位挡片105与内嵌支架3进行固定,感温磁发电组件2安装在内嵌支架固定柱305顶端。

[0033] 所述的气溶胶灭火器是由灭火器主体101、感温热敏线102、喷口防护标签103、电启动引线104、安装限位挡片105组成的,其特征在于:气溶胶灭火器顶部设置有感温热敏线102,顶部为气溶胶喷口,在喷口处贴有喷口防护标签103,电启动引线104安装于气溶胶灭火器尾部,安装限位挡片105通过螺钉安装在灭火器主体101尾部,实现灭火器旋转并限位。

[0034] 所述的气溶胶灭火器主体101外壳采用金属材料,内部有绝缘层,外壳具有防护与耐温功能,表面红色,起到警示作用。

[0035] 所述的感温磁发电组件2,不需电池,不受外界强磁场的影响,不会误触发灭火器,利用温度传导,使金属材料形变,内部线圈产生机械动作,动作的瞬间产生电能信号,利用电能启动气溶胶灭火器,其特征在于:感温磁发电组件2底面安装于固定柱305顶端,报警接线柱202与电启动引线104进行连接。

[0036] 所述的内嵌支架3是由底板301、限位堵盖303、限位销304、固定柱305、穿线管306组成的,其特征在于:底板301设置有底板开孔302,该开孔使底板更好的融入阻火模块,防止阻火模块内部开裂,增强内部连接强度,限位堵盖303与底板301连接,限位销304设置在堵盖内部,用于灭火器安装限位挡片105的限位,穿线管305固定在底座上方并且垂直于底板,用于电启动引线104穿入。

[0037] 所述的阻火模块底部设置有凹槽401,与普通阻火模块的凸台进行贴合定位,便于施工。

[0038] 其中,阻火模块便于切割,配合内置灭火装置,可将产品安装入一些窄小洞口。如配电柜孔洞,电缆穿墙孔洞。

[0039] 气溶胶自动灭火装置为常态无压力储存,灭火药剂具有防潮、耐温、抗腐蚀,安装维护简单便捷等优异性能。火灾发生时,当气溶胶自动灭火装置火灾探测部分感应到保护空间出现明火或温度达到预设温度值时给气溶胶自动灭火装置发出启动信号。气溶胶自动灭火装置启动后引发灭火药剂发生氧化还原作用,迅速产生大量亚纳米级固相微粒和惰性气体混合物,即有流动性特点的热气溶胶,以立体全淹没式作用于火灾发生的每个角落。火焰在气溶胶介质的物理化学抑制作用下被扑灭。具有快速、清洁、高效、安全、环保的灭火性能,能有效预防封闭或半封闭空间火灾。

[0040] 气溶胶自动灭火装置为无压力储存,灭火药剂具有防潮、耐温、抗腐蚀等优异性能。火灾发生时,装置通过电启动或感温启动方式引发灭火药剂发生作用,迅速产生大量N₂,CO₂及亚纳米级固相微粒和惰性气体混合物,即有流动性特点的热气溶胶,以立体全淹没式作用于火灾发生的每个角落,快速有效扑灭火灾。

[0041] 气溶胶自动灭火装置构成:

[0042] 类型:热气溶胶自动灭火装置

[0043] 构成:装置壳体、降温层、气溶胶发生剂。

[0044] 启动方式:感温热敏线,即明火感应探测线;温度感应探测线。

[0045] 热敏线启动温度:170℃±20℃(可定制生产不同温度值),感温磁发电组件启动温度:110℃(可定制生产不同的温度值),当环境达到温度值以后,启动线会进行启动,感温磁发电组件启动点温度低于热敏线启动值,启动快于热敏线,实现有效联动报警的功能。

[0046] 工作原理:电引发器启动或热敏线感温启动灭火装置。灭火装置向防护区喷出蓝色雾状气溶胶,在防护空间均匀散布开,抑制燃烧过程中的氧化还原反应。吸收热量、分

解反应,迅速降低火区温度。同时由于喷出雾状混合物中的灭火颗粒具有极大的比表面积,火焰在连续反复的物理、化学作用下很快被扑灭。

[0047] 感温磁力发电装置如果达到温度报警值后,通过机械装置驱动发电感应线圈,产生电信号启动灭火器,同时磁力发电装置输出报警状态,报警接线柱端子呈现短路状态,可驱动报警喇叭或者接入到消防控制中心,及时通知消防管理人员进行处置。

[0048] 灭火器采用红色外观,凸出阻火模块,对施工人员起到警示作用,防止因施工破坏灭火器,同时对消防巡检人员起到醒目作用,易于寻找灭火器并观察其状态。灭火器在启动喷出气溶胶后,喷口防护标签被热熔胶烧灼,探火线自动脱落,利于消防巡检人员观察。

[0049] 本发明实施例2:如图9所示,将感温磁发电组件2通过较长的导线进行拉远,安装在易发生火灾区域并且在灭火器有效保护范围内,火灾发生后感温磁发电组件立即动作产生电能,可快速启动热熔胶灭火器。

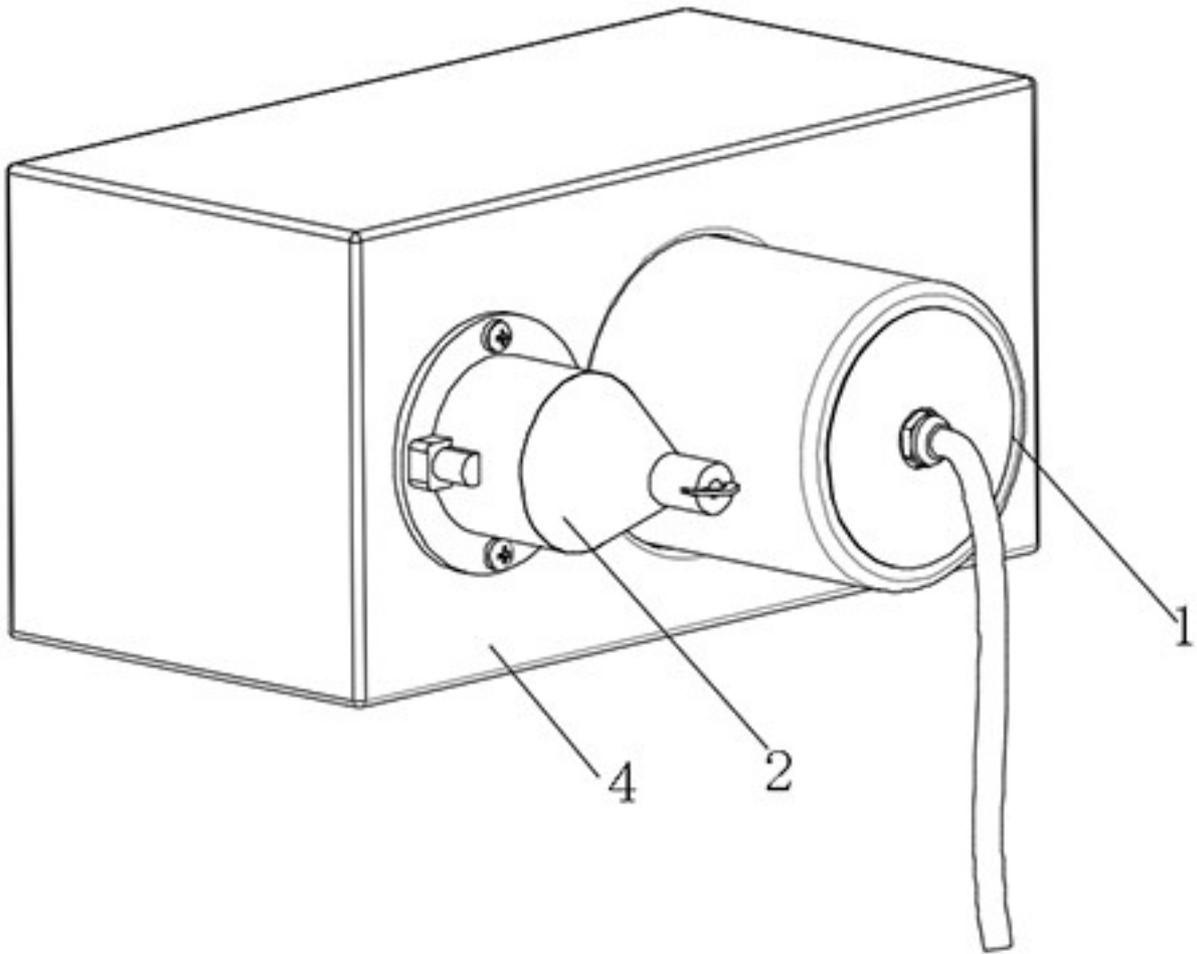


图1

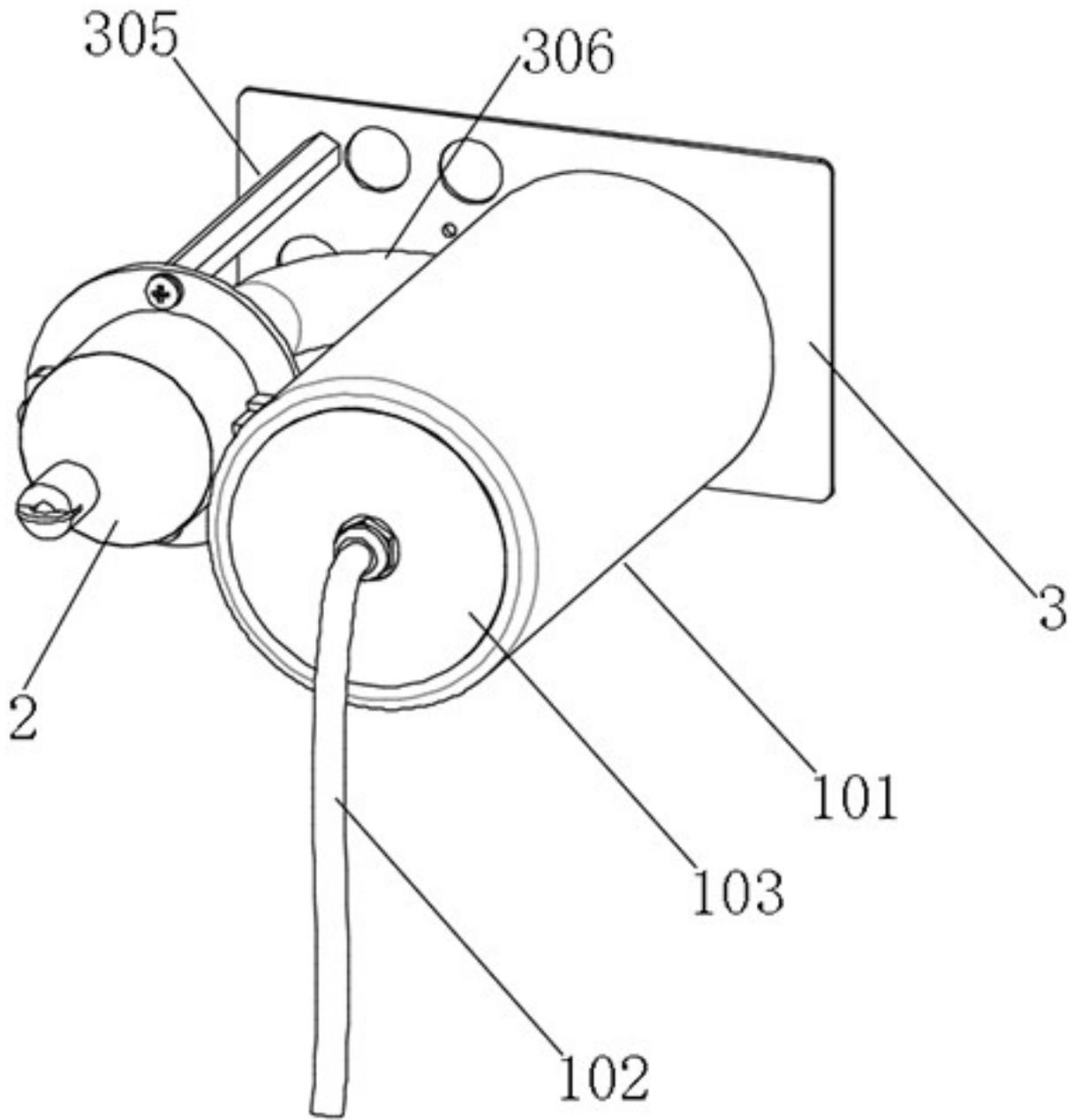


图2

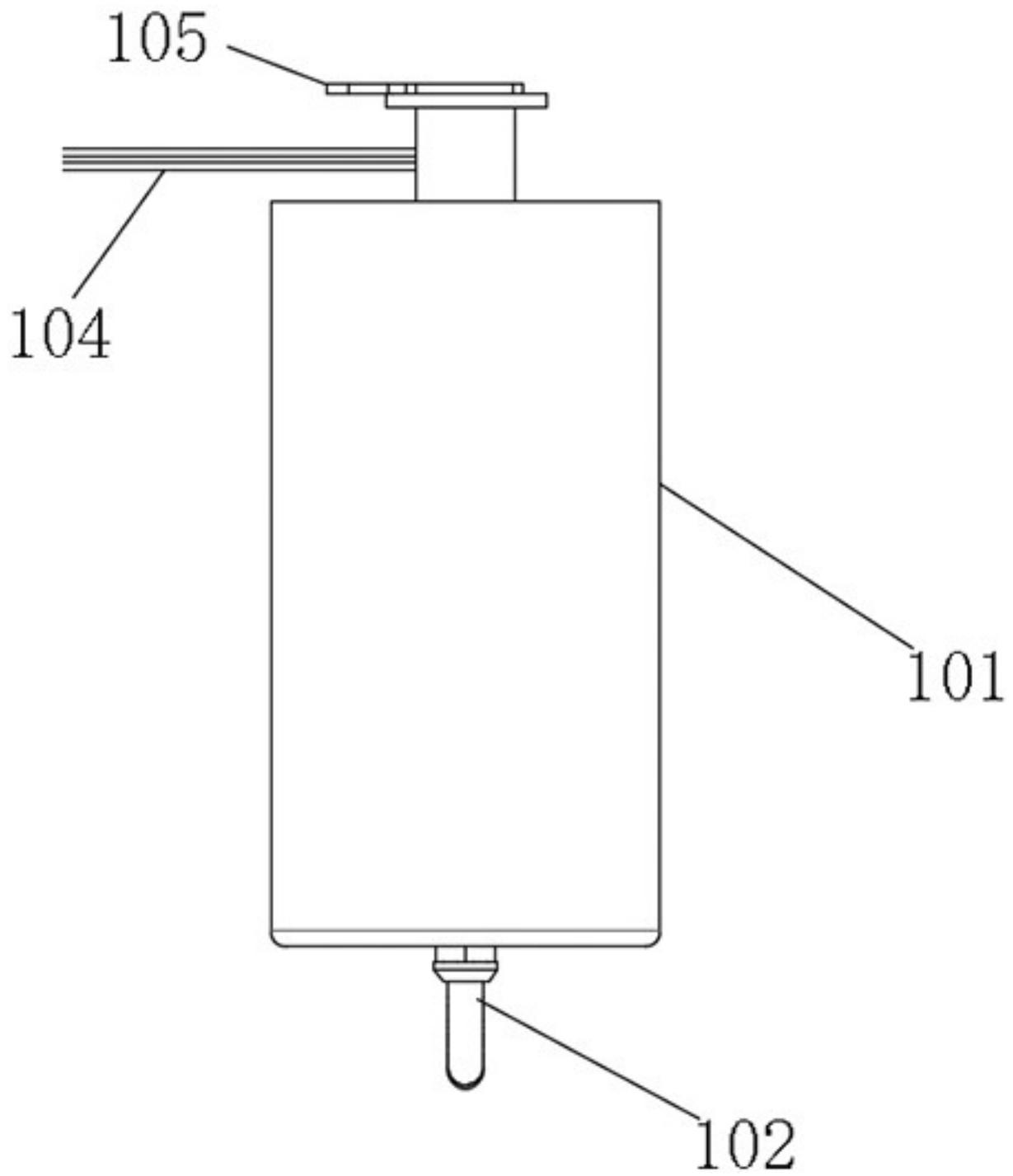


图3

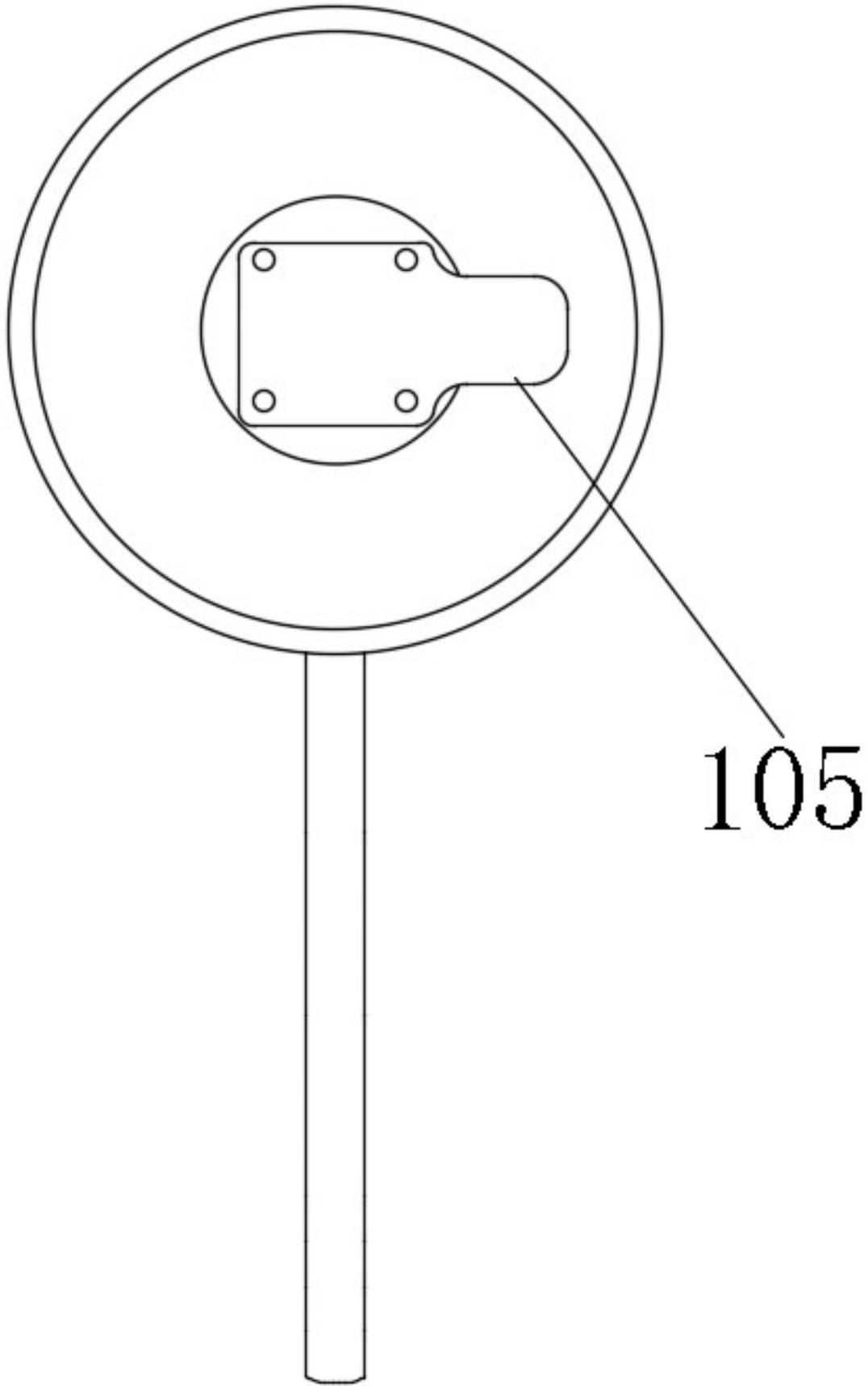


图4

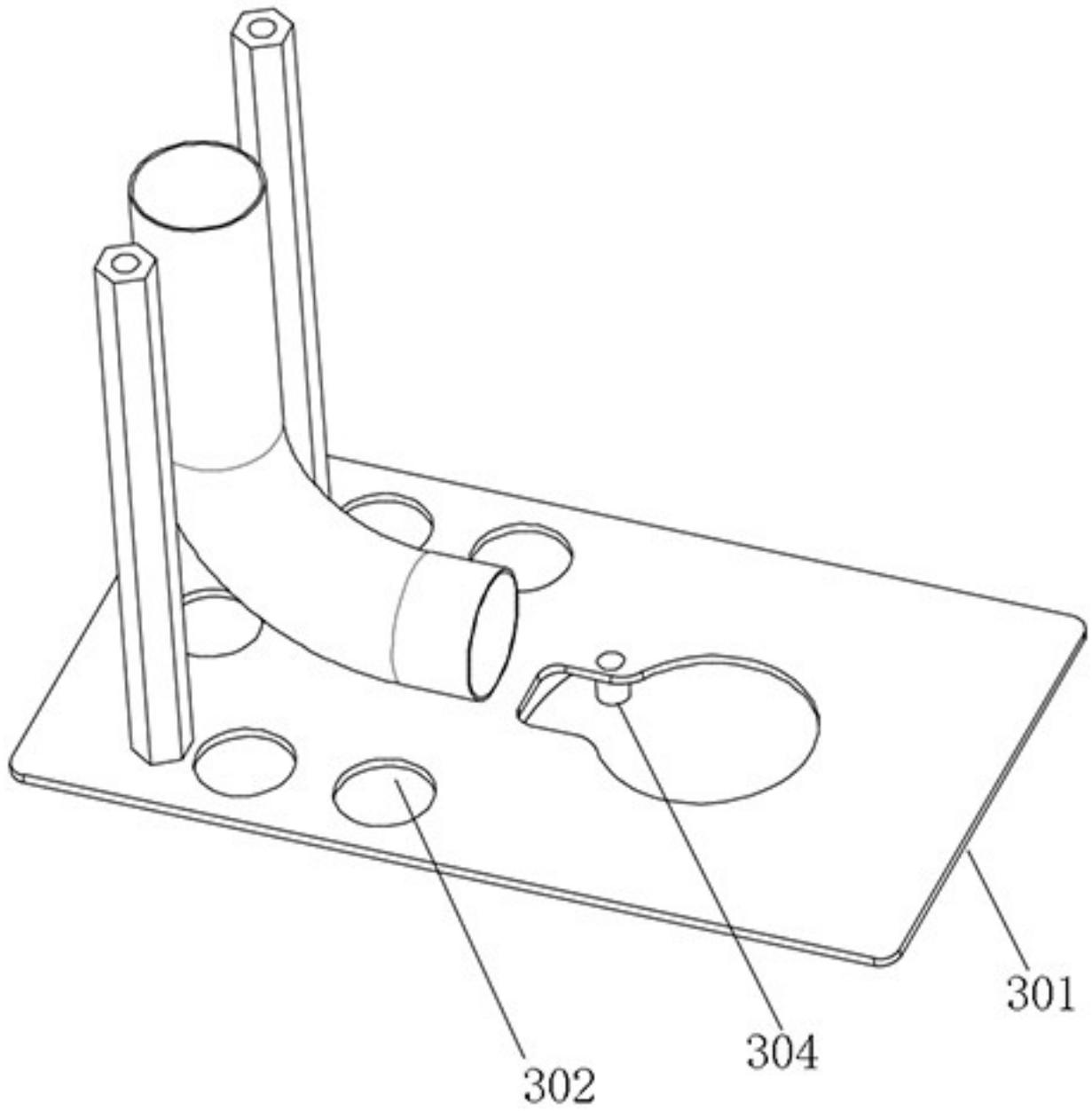


图5

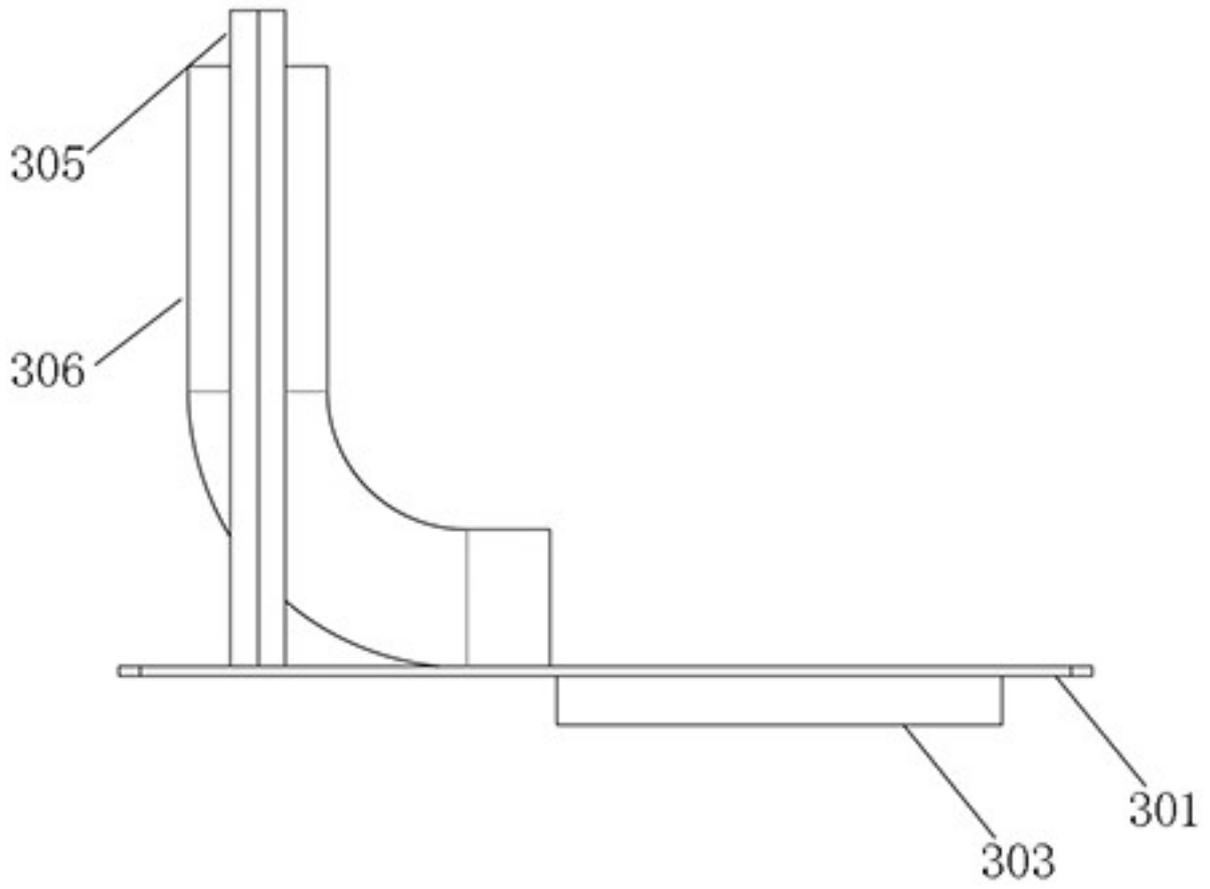


图6

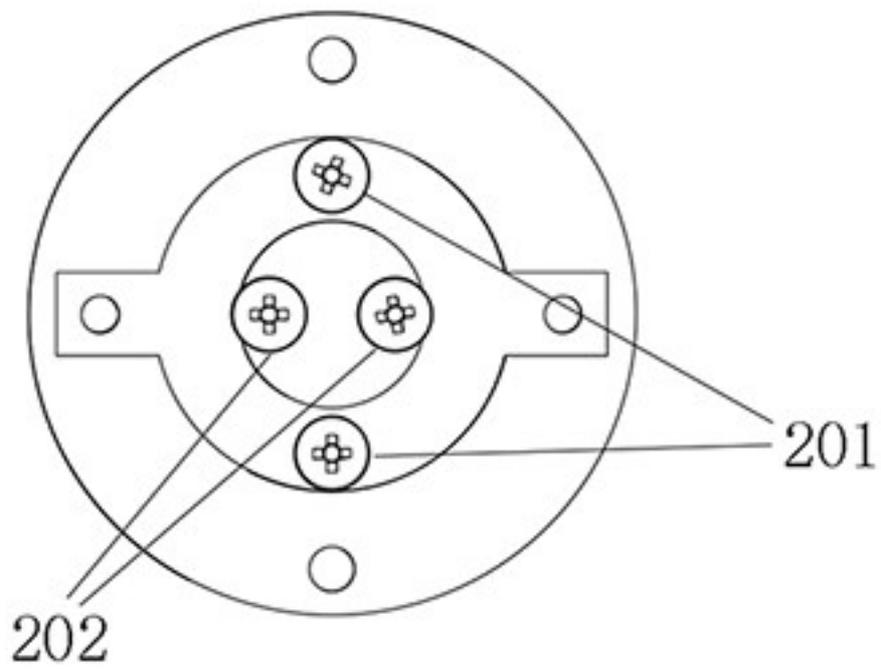


图7

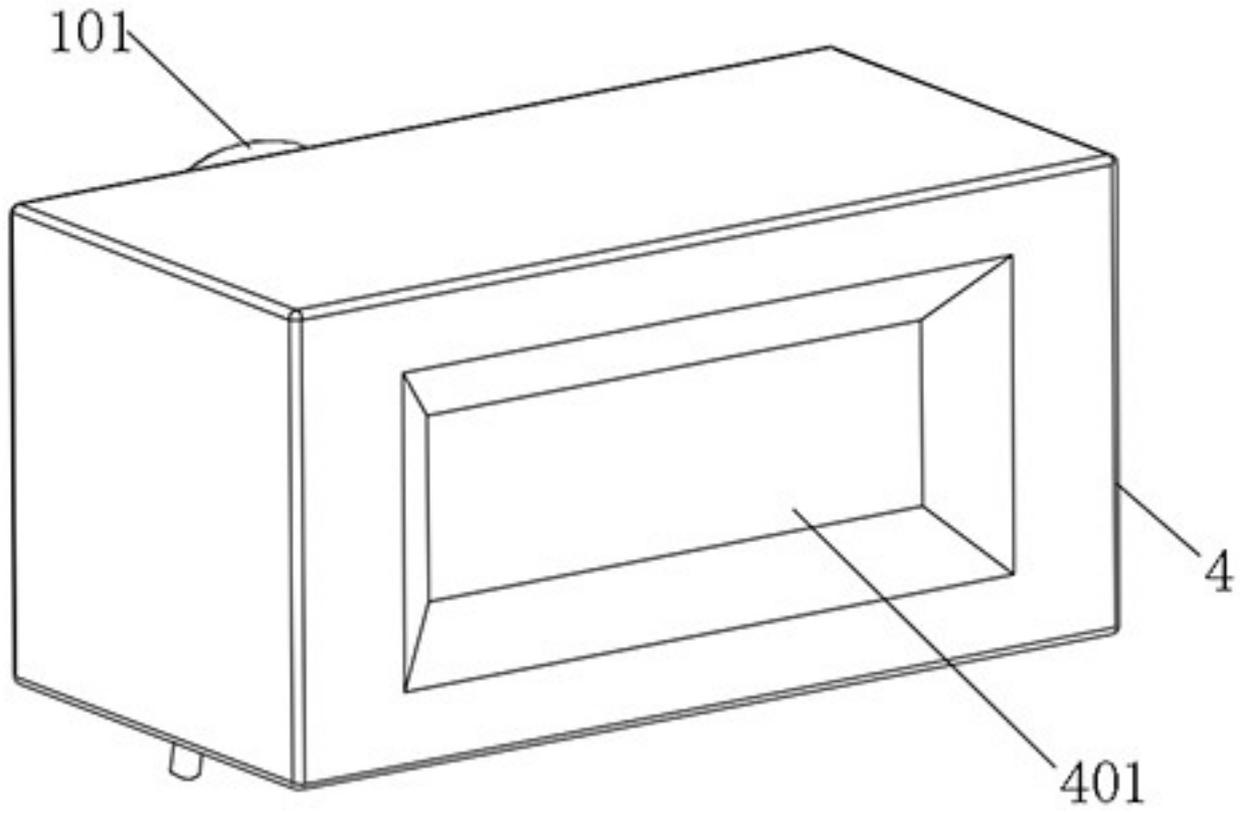


图8

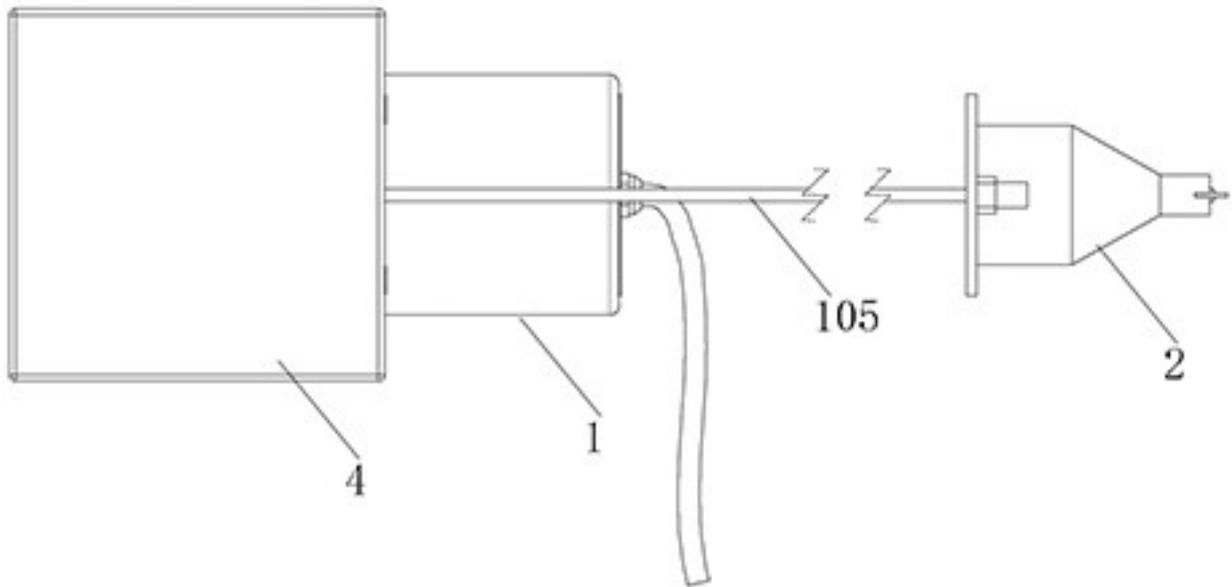


图9