



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116808490 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202310508429.0

A62C 37/38 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.08

(71) 申请人 苏州工业园区服务外包职业学院
(苏州市服务外包人才培养实训中心)

地址 215000 江苏省苏州市工业园区若水路99号

(72) 发明人 余凡

(74) 专利代理机构 徐州拉沃智佳知识产权代理有限公司 32455

专利代理师 朱云丽

(51) Int. Cl.

A62C 31/00 (2006.01)

A62C 31/28 (2006.01)

A62C 31/03 (2006.01)

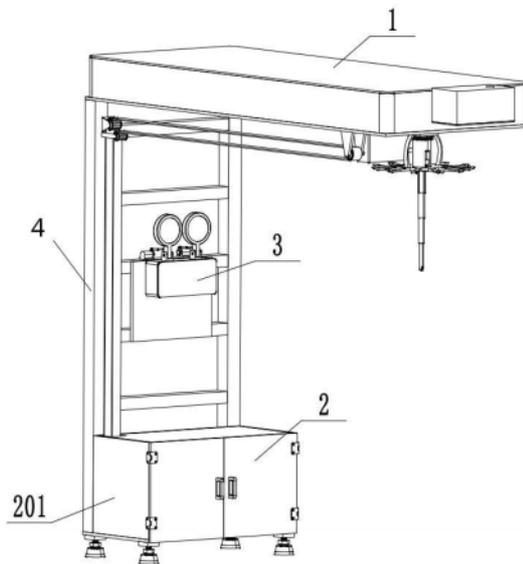
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种智能建筑消防安全系统

(57) 摘要

本发明公开了一种智能建筑消防安全系统,属于智能安全领域,包括灭火装置、器材放置装置、指示装置、支架;所述灭火装置安装在支架顶端,器材放置装置安装在支架底部一侧,指示装置安装在支架一侧,且位于灭火装置和器材放置装置之间。本装置通过自动灭火装置,能针对火灾程度大小进行灭火,根据火苗大小进行局部灭火,准确浇灭火苗,面对大火苗时启动整体灭火装置;该装置可以安装在老旧的居民楼上,根据火灾情况实时进行灭火操作,装置简单,响应效果好;通过指示装置能在发生火灾时给人逃生时指路,通过灭火器推进装置,可以快速让人找到灭火器装置,保证及时救火。



1. 一种智能建筑消防安全系统,包括灭火装置、器材放置装置、指示装置、支架;所述灭火装置安装在支架顶端,器材放置装置安装在支架底部一侧,指示装置安装在支架一侧,且位于灭火装置和器材放置装置之间;其特征在于,

所述灭火装置包括水箱、进水口、小支座、滚动轮一、皮带、滚动轮二、滚动轮三、减速箱、抽烟箱、喷水管、撒花喷头、固定座、电子检测器、小齿轮、竖直轴、锥齿轮一、水平轴、锥齿轮二、大固定座、大齿轮圈、密封柱、内管、固定圈、小进水口、调节电机、调节齿轮、调节气缸、密封栓、调节大齿轮、变向电机、变向喷头、叶轮,水箱固定安装在支架上,进水口固定安装在水箱上,小支座固定安装在水箱上,滚动轮一转动安装在小支座上,皮带设置在滚动轮一和滚动轮二、滚动轮三、滚动轮四、滚动轮五、滚动轮六上,滚动轮二转动安装在另一个小支座上,同时滚动轮三转动安装在另一个支座上,减速箱固定安装在水箱上,抽烟箱固定安装在水箱上,喷水管固定安装在内管上,撒花喷头固定安装在固定座上,固定座固定安装在电子检测器上,电子检测器固定安装在水箱上;电子检测器是套设在一个空心管上面,通过管连接;小齿轮固定安装在竖直轴上,竖直轴转动安装在水箱上,锥齿轮一固定安装在竖直轴上,水平轴一端转动安装在大固定座上;大固定座固定安装在水箱上,另一端固定安装在减速箱上;大齿轮圈固定安装在固定圈上,密封柱固定安装在固定座上,固定圈固定安装在内管上,小进水口设置在内管上,调节电机固定安装在密封柱上,调节齿轮固定安装在调节电机的轴上,调节气缸固定安装在密封柱上,密封栓固定安装在调节气缸上,调节大齿轮设置在喷水管上,变向电机固定安装在喷水管上,变向喷头固定安装在变向电机的轴上,同时变向喷头与喷水管是连通的;叶轮固定安装在内管上,大齿轮圈与小齿轮齿轮配合,锥齿轮一与锥齿轮二锥齿轮配合,调节齿轮与调节大齿轮齿轮配合。

2. 根据权利要求1所述的一种智能建筑消防安全系统,其特征在于,所述器材放置装置包括放置箱、小支座二、滚轮四、条形支座、滚轮五、滚轮六、底部支撑圆座、弹簧、滑道座、滑动柜、灭火器、防毒面罩、挡板、立板,放置箱固定安装在支架上,小支座二固定安装在放置箱上,滚轮四转动安装在小支座二上,条形支座固定安装在放置箱上,滚轮五转动安装在条形支座上,滚轮六转动安装在另一个小支座二上,底部支撑圆座固定安装在放置箱上,弹簧设置在底部支撑圆座上,滑道座固定安装在放置箱上,滑动柜滑动安装在滑道座上,灭火器放置带滑动柜内,防毒面罩放置在滑动柜内,挡板固定安装在放置箱上,立板固定安装在滑动柜上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种智能建筑消防安全系统,其特征在于,所述指示装置包括固定板、照明箱、指示电机、曲柄、调节杆、指示牌,固定板固定安装在支架上,照明箱固定安装在固定板上,指示电机固定安装在固定板上,曲柄固定安装在指示电机的轴上,调节杆的一端连接在曲柄上,另一端连接在指示牌上,指示牌转动安装在照明箱上。

一种智能建筑消防安全系统

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑消防技术领域,具体为一种智能建筑消防安全系统。

背景技术

[0002] 现在一些老旧的房屋内并未设置灭火水管,当发生火灾时难以第一时间进行灭火操作。并且建筑房屋内的消防器械都是由居民随意摆放,当火灾时需要手持灭火器进行灭火,但发生火灾时会产生黑色的浓烟,使居民不能及时的找到消防器材。另外如果只是局部的火苗,无法对小范围的火苗进行扑灭,以达到控制火势的目的。

[0003] 公开号CN109985339A的专利公开了一种消防灭火装置,包括储水箱、与储水箱相连接的低压供水泵、高压供水泵,低压供水泵上设有一个第一控制电磁阀,高压供水泵上设有一个第二控制电磁阀,第一控制电磁阀与所述第二控制电磁阀相连接,该消防灭火装置主要是针对,适合普通各种情况的火情,尤其适合车辆不容易进入的地方。该装置不是在建筑房屋内设置的消防灭火装置,无法在发生火灾时自动第一时间响应,进行灭火操作,也无法针对局部火苗和大面积火苗进行灭火操作。

[0004] 公开号CN209033611U公开了一种消防灭火器的喷嘴头,包括连接座,连接座的顶端设置有喷嘴头外壳和喷嘴头内壳体,喷嘴头内壳体位于喷嘴头外壳的内侧,喷嘴头外壳和喷嘴头内壳体的顶端设置有密封环垫,所述喷嘴头内壳体的内侧设置有喷嘴芯体固定座,喷嘴芯体固设置有喷嘴芯体,喷嘴芯体的外侧开设有气体流出槽,喷嘴芯体的顶端设置有扇叶固定杆,扇叶固定杆的外侧通过轴承转动连接有扇叶。该装置设置了螺旋导流板、扇叶和喷嘴芯体,针对的是使用消防灭火器的喷嘴头时,消防灭火器的喷嘴头难以加速喷出的气液混合体的流速的技术问题。还是无法针对发生火灾时如何灭火进行操作。

发明内容

[0005] 针对上述存在的技术不足,本发明的目的是提供一种智能建筑消防安全系统。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

一种智能建筑消防安全系统,包括灭火装置、器材放置装置、指示装置、支架;所述灭火装置安装在支架顶端,器材放置装置安装在支架底部一侧,指示装置安装在支架一侧,且位于灭火装置和器材放置装置之间;其特征在于,

所述灭火装置包括水箱、进水口、小支座、滚动轮一、皮带、滚动轮二、滚动轮三、减速箱、抽烟箱、喷水管、撒花喷头、固定座、电子检测器、小齿轮、竖直轴、锥齿轮一、水平轴、锥齿轮二、大固定座、大齿轮圈、密封柱、内管、固定圈、小进水口、调节电机、调节齿轮、调节气缸、密封栓、调节大齿轮、变向电机、变向喷头、叶轮,水箱固定安装在支架上,进水口固定安装在水箱上,小支座固定安装在水箱上,滚动轮一转动安装在小支座上,皮带设置在滚动轮一和滚动轮二、滚动轮三、滚动轮四、滚动轮五、滚动轮六上,滚动轮二转动安装在另一个小支座上,同时滚动轮三转动安装在另一个支座上,减速箱固定安装在水箱上,抽烟箱固定安装在水箱上,喷水管固定安装在内管上,撒花喷头固定安装在固定座上,固定座固定安装在电子

检测器上,电子检测器固定安装在水箱上;电子检测器是套设在一个空心管上面,通过管连接;小齿轮固定安装在竖直轴上,竖直轴转动安装在水箱上,锥齿轮一固定安装在竖直轴上,水平轴一端转动安装在大固定座上;大固定座固定安装在水箱上,另一端固定安装在减速箱上;大齿轮圈固定安装在固定圈上,密封柱固定安装在固定座上,固定圈固定安装在内管上,小进水口设置在内管上,调节电机固定安装在密封柱上,调节齿轮固定安装在调节电机的轴上,调节气缸固定安装在密封柱上,密封栓固定安装在调节气缸上,调节大齿轮设置在喷水管上,变向电机固定安装在喷水管上,变向喷头固定安装在变向电机的轴上,同时变向喷头与喷水管是连通的;叶轮固定安装在内管上,大齿轮圈与小齿轮齿轮配合,锥齿轮一与锥齿轮二锥齿轮配合,调节齿轮与调节大齿轮齿轮配合;

所述器材放置装置包括放置箱、小支座二、滚轮四、条形支座、滚轮五、滚轮六、底部支撑圆座、弹簧、滑道座、滑动柜、灭火器、防毒面罩、挡板、立板,放置箱固定安装在支架上,小支座二固定安装在放置箱上,滚轮四转动安装在小支座二上,条形支座固定安装在放置箱上,滚轮五转动安装在条形支座上,滚轮六转动安装在另一个小支座二上,底部支撑圆座固定安装在放置箱上,弹簧设置在底部支撑圆座上,滑道座固定安装在放置箱上,滑动柜滑动安装在滑道座上,灭火器放置带滑动柜内,防毒面罩放置在滑动柜内,挡板固定安装在放置箱上,立板固定安装在滑动柜上。

[0007] 所述指示装置包括固定板、照明箱、指示电机、曲柄、调节杆、指示牌,固定板固定安装在支架上,照明箱固定安装在固定板上,指示电机固定安装在固定板上,曲柄固定安装在指示电机的轴上,调节杆的一端连接在曲柄上,另一端连接在指示牌上,指示牌转动安装在照明箱上。

[0008] 本发明的有益效果在于:(1)通过自动灭火装置,能针对火灾程度大小进行灭火,根据火苗大小进行局部灭火,准确浇灭火苗,面对大火苗时启动整体灭火装置;(2)该装置可以安装在老旧的居民楼上,根据火灾情况实时进行灭火操作,装置简单,响应效果好;(3)通过指示装置能在发生火灾时给人逃生时指路,通过灭火器推进装置,可以快速让人找到灭火器装置,保证及时救火。附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0009] 图1为本发明提供的一种智能建筑消防安全系统的结构示意图;

图2为本发明提供的一种智能建筑消防安全系统灭火装置的结构示意图;

图3为本发明提供的一种智能建筑消防安全系统灭火装置的局部结构示意图;

图4为本发明提供的一种智能建筑消防安全系统灭火装置的局部结构示意图;

图5为本发明提供的一种智能建筑消防安全系统灭火装置的局部结构示意图;

图6为本发明提供的一种智能建筑消防安全系统灭火装置的局部结构示意图;

图7为本发明提供的一种智能建筑消防安全系统器材放置装置的结构示意图;

图8为本发明提供的一种智能建筑消防安全系统指示装置的结构示意图;

附图标记说明:

1-灭火装置,101-水箱,102-进水口,103-小支座,104-滚动轮一,105-皮带,106-

滚动轮二,107-滚动轮三,108-减速箱,109-抽烟箱,110-喷水管,111-撒花喷头,112-固定座,113-检测器,114-小齿轮,115-竖直轴,116-锥齿轮一,117-水平轴,118-锥齿轮二,119-大固定座,120-大齿轮圈,121-密封柱,122-内管,123-固定圈,124-小进水口,125-调节电机,126-调节齿轮,127-调节气缸,128-密封栓,129-调节大齿轮,130-变向电机,131-变向喷头,132-叶轮,2-器材放置装置,201-放置箱,202-小支座二,203-滚轮四,204-条形支座,205-滚轮五,206-滚轮六,207-支撑圆座,208-弹簧,209-滑道座,210-滑动柜,211-灭火器,212-防毒面罩,213-挡板,214-立板,3-指示装置,301-固定板,302-照明箱,303-指示电机,304-曲柄,305-调节杆,306-指示牌,4-支架。

具体实施方式

[0010] 在本发明以下的描述中,需要说明的是,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发明和简化描述,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发明的限制。

[0011] 在本发明以下的描述中,需要说明的是,除非另有明确规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是直接连接,亦可以通过中间媒介间接连接,可以是两个部件内部的连通。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发明中的具体含义。

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0013] 实施例:如图1-图8所示,一种智能建筑消防安全系统,包括灭火装置1、器材放置装置2、指示装置3、支架4;所述灭火装置1安装在支架4顶端,器材放置装置2安装在支架4底部一侧,指示装置3安装在支架4一侧,且位于灭火装置1和器材放置装置2之间;

所述灭火装置1包括水箱101、进水口102、小支座103、滚动轮一104、皮带105、滚动轮二106、滚动轮三107、减速箱108、抽烟箱109、喷水管110、撒花喷头111、固定座112、电子检测器113、小齿轮114、竖直轴115、锥齿轮一116、水平轴117、锥齿轮二118、大固定座119、大齿轮圈120、密封柱121、内管122、固定圈123、小进水口124、调节电机125、调节齿轮126、调节气缸127、密封栓128、调节大齿轮129、变向电机130、变向喷头131、叶轮132,水箱101固定安装在支架4上,进水口102固定安装在水箱101上,小支座103固定安装在水箱101上,滚动轮一104转动安装在小支座103上,皮带105设置在滚动轮一104和滚动轮二106、滚动轮三107、滚轮四203、滚轮五205、滚轮六206上,滚动轮二106转动安装在另一个小支座103上,同时滚动轮三107转动安装在另一个支座上,减速箱108固定安装在水箱101上,抽烟箱109固定安装在水箱101上,喷水管110固定安装在内管122上,撒花喷头111固定安装在固定座112上,固定座112固定安装在电子检测器113上,电子检测器113固定安装在水箱101上,电子检测器113是套设在一个空心管上面,通过管连接,小齿轮114固定安装在竖直轴115上,竖直轴115转动安装在水箱101上,锥齿轮一116固定安装在竖直轴115上,水平轴117一端转动安装在大固定座119上,大固定座119固定安装在水箱101上,另一端固定安装在减速箱108上,

大齿轮圈120固定安装在固定圈123上,密封柱121固定安装在固定座112上,固定圈123固定安装在内管122上,小进水口124设置在内管122上,调节电机125固定安装在密封柱121上,调节齿轮126固定安装在调节电机125的轴上,调节气缸127固定安装在密封柱121上,密封栓128固定安装在调节气缸127上,调节大齿轮129设置在喷水管110上,变向电机130固定安装在喷水管110上,变向喷头131固定安装在变向电机130的轴上,同时变向喷头131与喷水管110是连通设计的,便于出水。叶轮132固定安装在内管122上,大齿轮圈120与小齿轮114齿轮配合,锥齿轮一116与锥齿轮二118锥齿轮配合,调节齿轮126与调节大齿轮129齿轮配合。

[0014] 器材放置装置2包括放置箱201、小支座二202、滚轮四203、条形支座204、滚轮五205、滚轮六206、底部支撑圆座207、弹簧208、滑道座209、滑动柜210、灭火器211、防毒面罩212、挡板213、立板214,放置箱201固定安装在支架4上,小支座二202固定安装在放置箱201上,滚轮四203转动安装在小支座二202上,条形支座204固定安装在放置箱201上,滚轮五205转动安装在条形支座204上,滚轮六206转动安装在另一个小支座二202上,底部支撑圆座207固定安装在放置箱201上,弹簧208设置在底部支撑圆座207上,滑道座209固定安装在放置箱201上,滑动柜210滑动安装在滑道座209上,灭火器211放置带滑动柜210内,防毒面罩212放置在滑动柜210内,挡板213固定安装在放置箱201上,立板214固定安装在滑动柜210上。

[0015] 指示装置3包括固定板301、照明箱302、指示电机303、曲柄304、调节杆305、指示牌306,固定板301固定安装在支架4上,照明箱302固定安装在固定板301上,指示电机303固定安装在固定板301上,曲柄304固定安装在指示电机303的轴上,调节杆305的一端连接在曲柄304上,另一端连接在指示牌306上,指示牌306转动安装在照明箱302上。

[0016] 工作原理:

灭火装置工作原理是接收到火警信号,启动灭火装置,通过电子检测器113联动(通过滚动轮一104、皮带105、滚动轮二106、滚动轮三107联动)启动灭火装置中的设备(喷水管110、撒花喷头111、抽烟箱109)进行灭火,并通过实时监测火灾情势,启动调节设备,变换灭火力度。

[0017] 灭火装置的喷水管110进行局部灭火,撒花喷头111进行整体灭火;针对火灾程度大小进行灭火,根据火苗大小进行局部灭火,准确浇灭火苗,面对大火苗时启动撒花喷头111进行整体灭火。

[0018] 局部灭火装置通过密封柱121安装在水箱101的下方,通过水流向局部灭火装置中流动,带动局部灭火装置的转动同时将灭火头部伸展开,灭火头部设置有动力源调整喷洒方向,在密封柱121上安装有整体灭火装置,通过调整密封柱121的开合,将水流传输到整体灭火装置内进行大面积灭火操作;

灭火装置的启动能将器材放置装置推送出来,将灭火器材推出。

[0019] 密封柱121通过电子检测器113固定安装在水箱101下方,当发生局部火灾时启动电子检测器113,水流通过密封柱121流向局部灭火装置内,带动局部灭火装置启动,在密封柱121上设置有调整局部灭火装置灭火范围的件。

[0020] 局部灭火装置的内管122通过固定圈123安装在密封柱121内部,内管122上固定连接有叶轮132,水流冲击带动叶轮132转动,内管121上设置有小进水口124,通过小进水口

124将喷水管110伸展开。

[0021] 密封柱121上设置有调整局部灭火装置,调整局部灭火范围的件包括动力源、大齿轮圈120,动力源安装在密封柱121上,大齿轮圈120固定安装在内管121上,通过齿轮的啮合带动内管121转动改变范围。

[0022] 整体灭火装置包括安装在密封柱121外侧的撒花喷头111,在密封柱121内安装有开合件,控制所述的密封柱121的开合,将水流进所述的撒花喷头111内。开合件包括气缸127,在气缸127的输出端固定连接有密封栓128,密封栓128的开合控制水流向所述的撒花喷头111中,实现大面积灭火操作。

[0023] 器材放置装置原理是火灾发生时,通过弹簧装置、滑动装置迅速获得动防火灭火设备,如防毒面罩、灭火器等。器材放置装置安装在支架4低端,通过皮带105与滚轮件与局部灭火装置相连接,能够在齿轮件的传输作用下将器材推出。

[0024] 指示装置工作原理是运用照明箱302照明,根据火情通过指示电机303旋转指示牌306,指出逃生方向。指示装置安装在灭火装置和器材放置装置中间位置,通过调整指示牌306的位置变化提醒逃生位置。

[0025] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

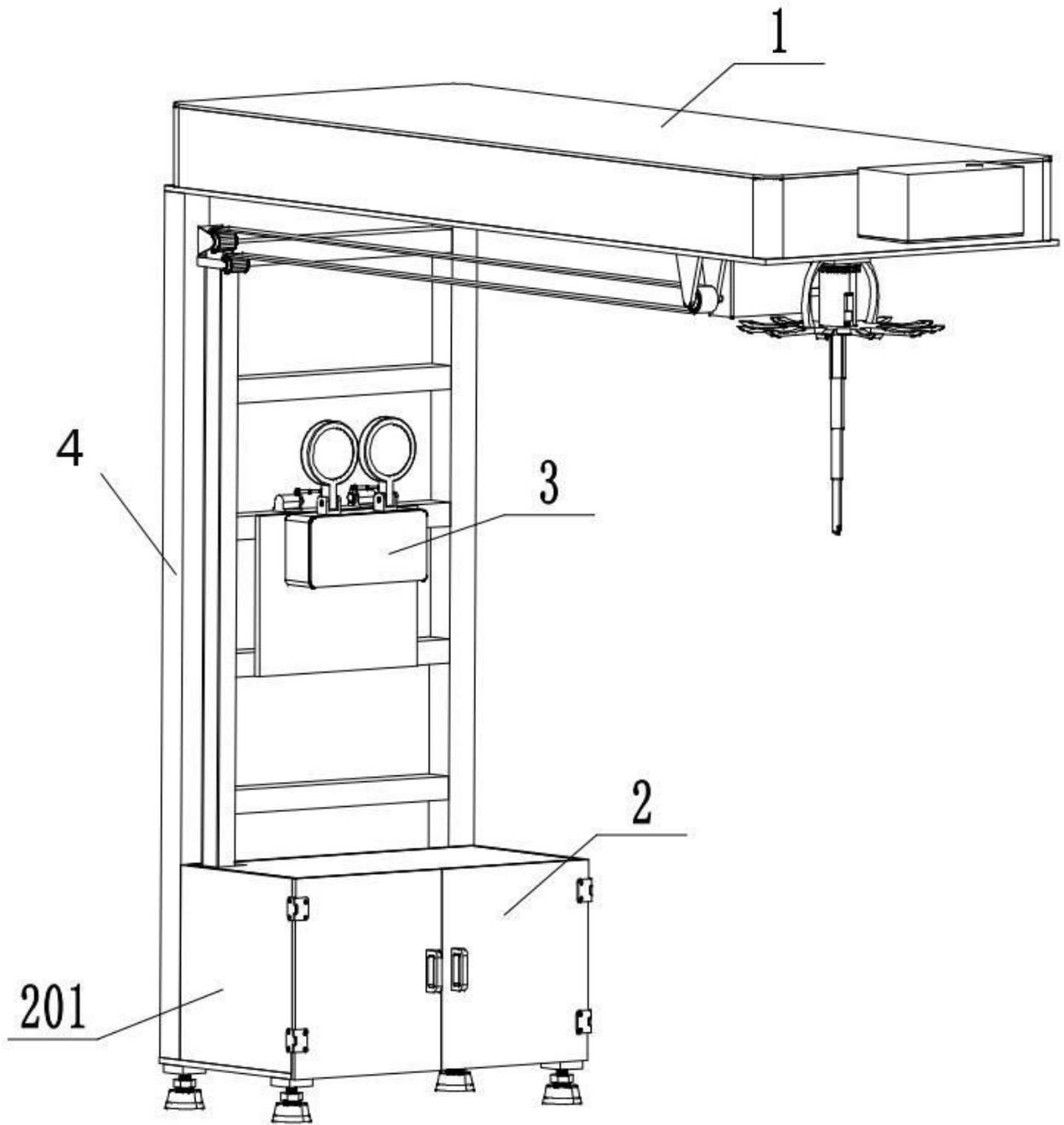


图 1

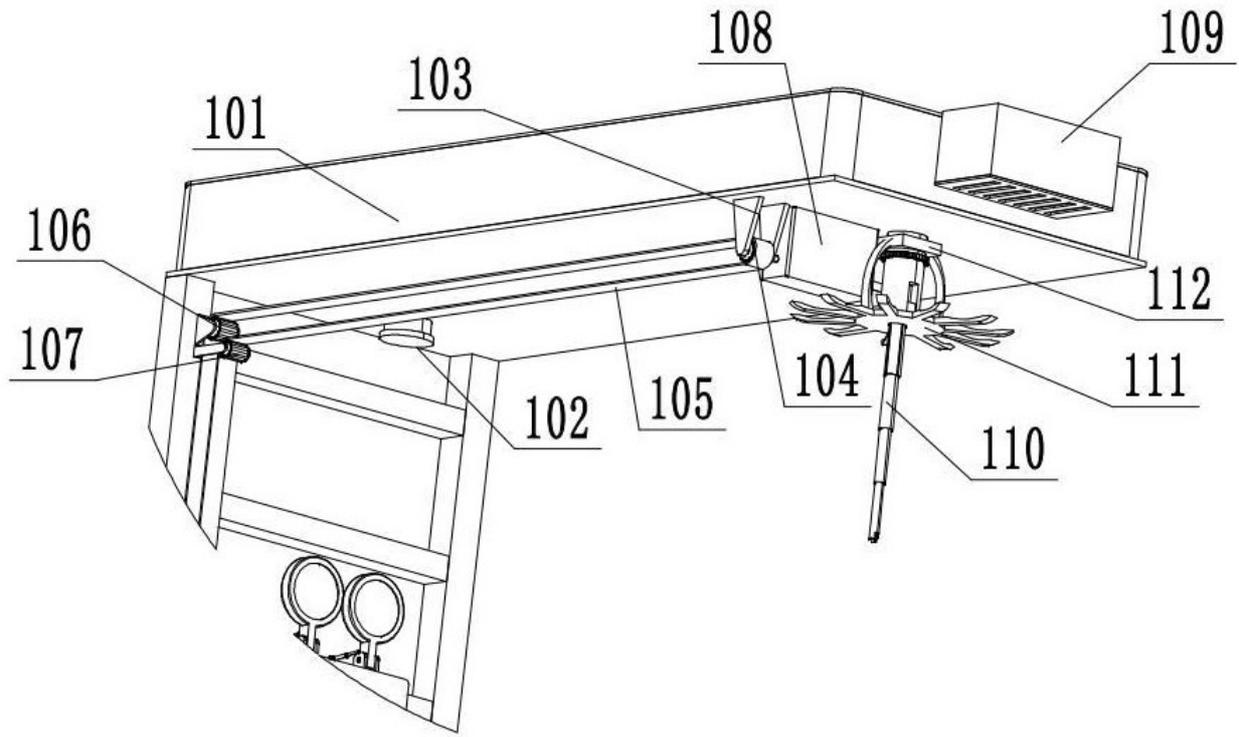


图 2

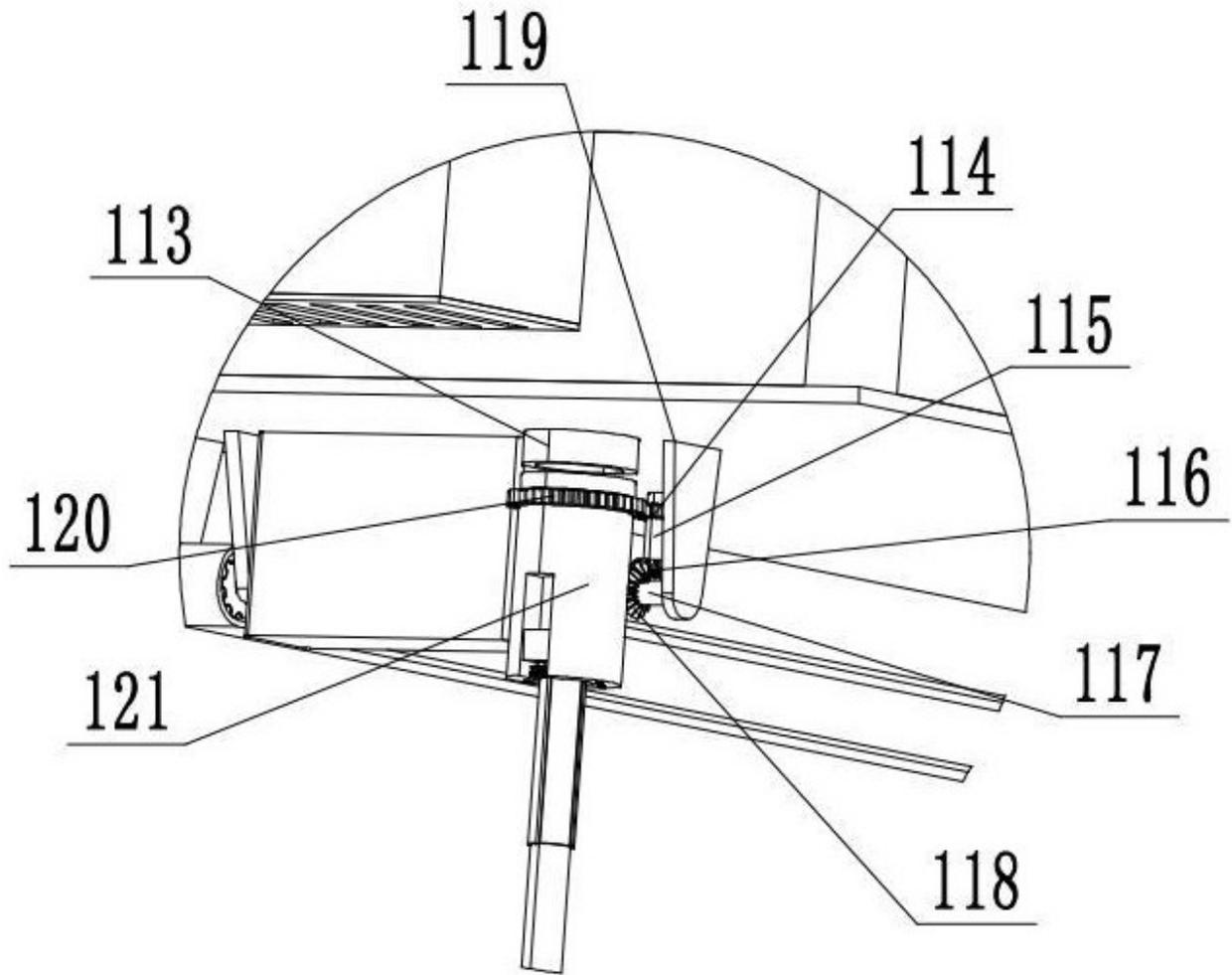


图 3

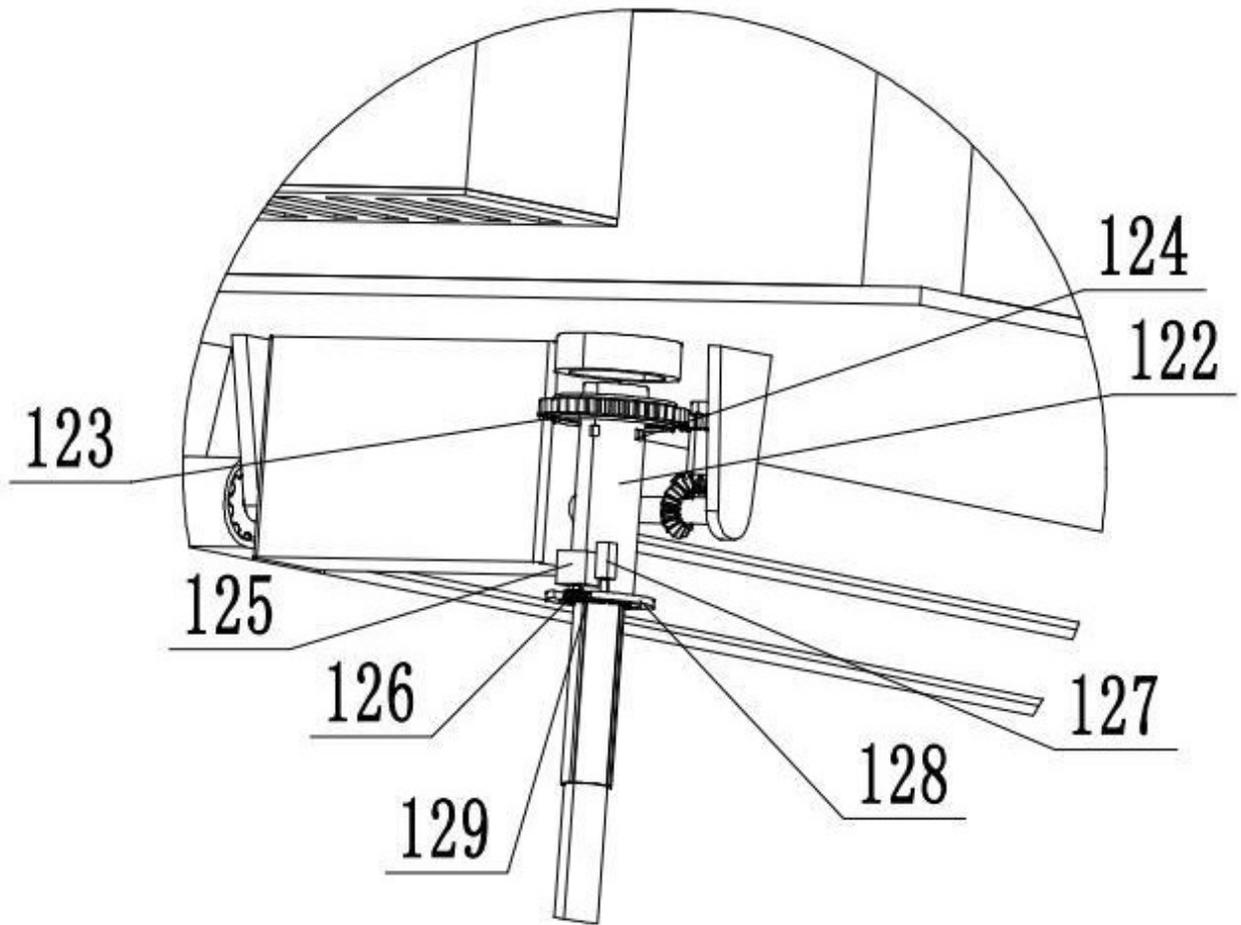


图 4

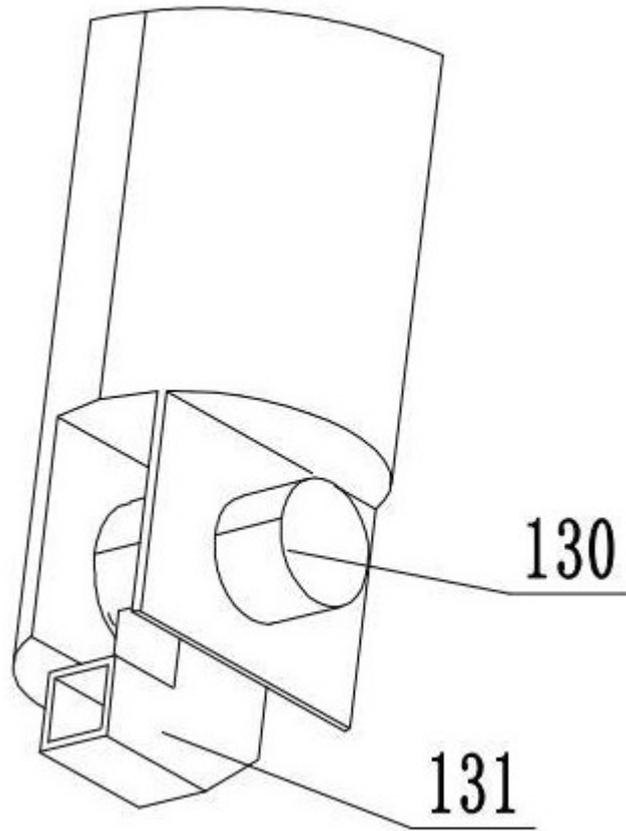


图 5

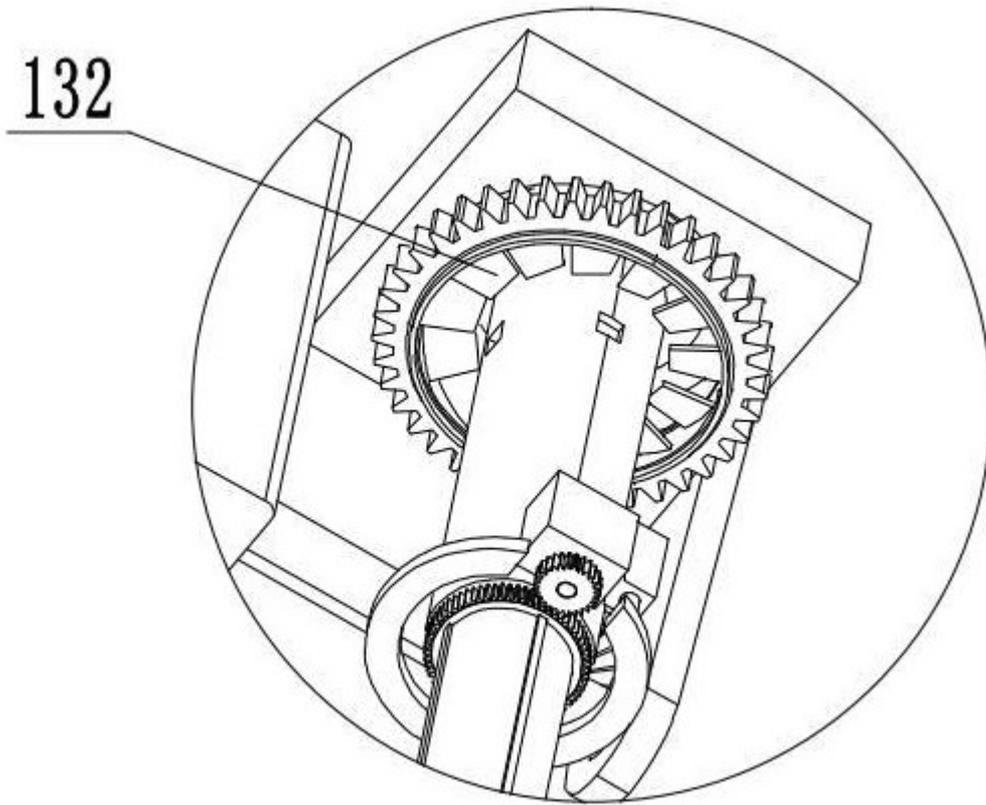


图 6

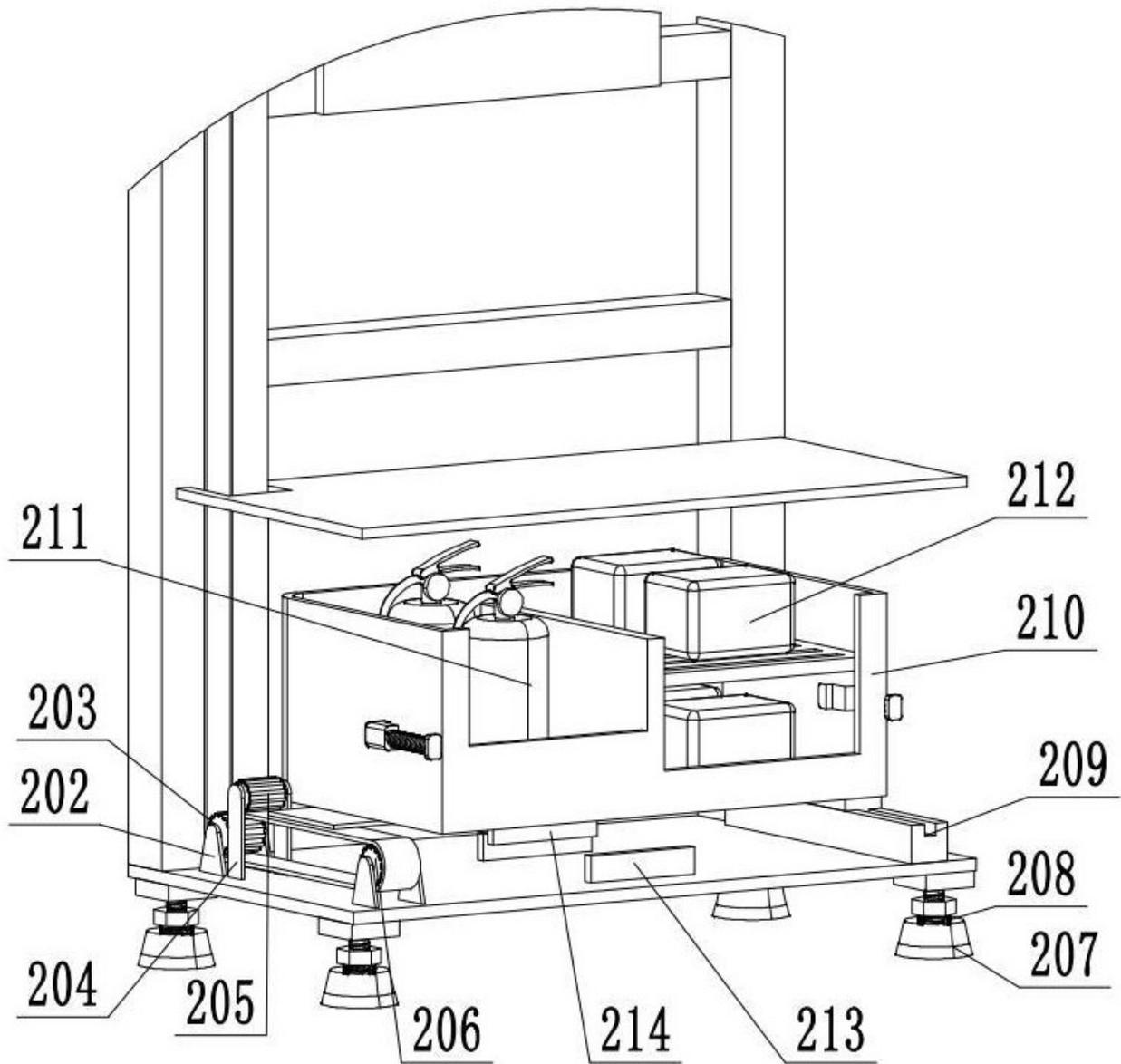


图 7

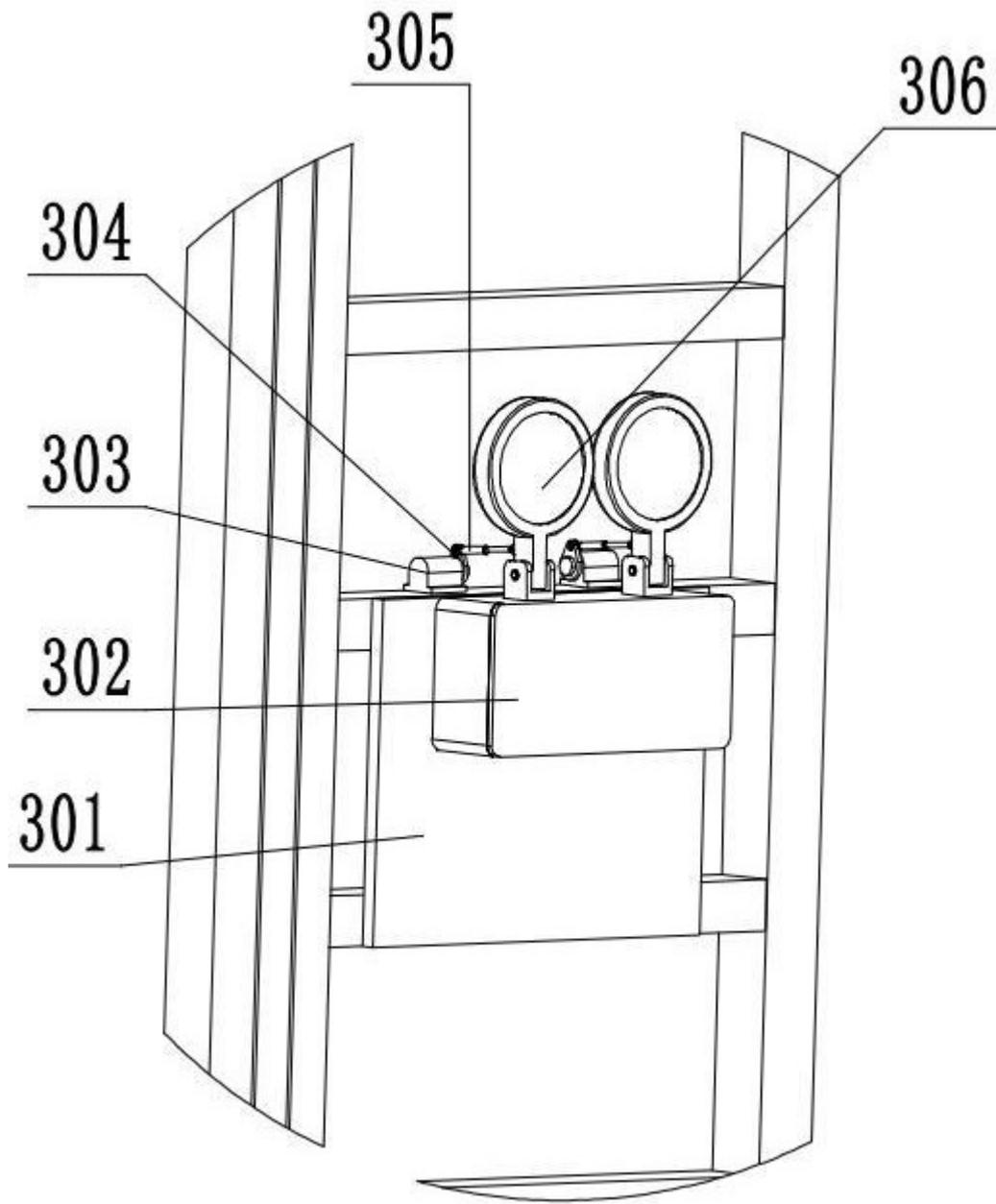


图 8