



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111673777 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010561162.8

(22)申请日 2020.06.18

(71)申请人 芜湖常瑞汽车部件有限公司  
地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区  
区红星路30号

(72)发明人 吴应举

(74)专利代理机构 安徽深蓝律师事务所 34133  
代理人 张仙强

(51)Int.Cl.  
B25J 13/00(2006.01)  
B25J 9/16(2006.01)  
B25J 19/00(2006.01)  
B23K 37/02(2006.01)

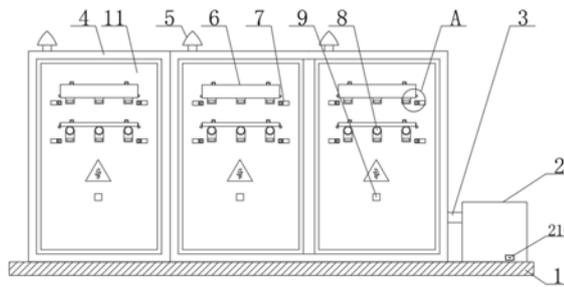
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种机器人焊接生产用机器人控制箱及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及机器人焊接技术领域,尤其为一种机器人焊接生产用机器人控制箱及其使用方法,包括底座和空心管,所述底座上端面右侧固定连接散热装置,所述散热装置左端面连通有空心管,所述空心管外侧固定连接有均匀分布的控制箱,所述空心管上端面连通有均匀分布的通风装置,所述控制箱前端面转动连接有均匀分布的转动门,所述转动门前端面固定连接均匀分布的按钮;本发明中,通过设置的散热箱、风扇、连接杆和毛刷,通过一个风扇即可实现多个控制柜的散热工作,十分方便且成本得到大幅度的缩减,而设置的扇叶和毛刷,可以使风扇在转动时,其扇叶带动毛刷转动从而对过滤网表面进行清理,避免杂质堵塞过滤网。



CN 111673777 A

1. 一种机器人焊接生产用机器人控制箱,包括底座(1)和空心管(3),其特征在于:所述底座(1)上端面右侧固定连接有用散热装置(2),所述散热装置(2)左端面连通有空心管(3),所述空心管(3)外侧固定连接有用均匀分布的控制箱(4),所述空心管(3)上端面连通有用均匀分布的通风装置(5),所述控制箱(4)前端面转动连接有均匀分布的转动门(11),所述转动门(11)前端面固定连接有用均匀分布的按钮(8),所述按钮(8)前侧设有遮挡装置(6),所述遮挡装置(6)后端面通过转轴与转动门(11)转动连接,所述遮挡装置(6)左右两侧均设有固定装置(7),位于下方的所述按钮(8)下方均设有铭牌(9),所述铭牌(9)后端面均与转动门(11)固定连接,所述控制箱(4)内部均固定连接有用电器件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种机器人焊接生产用机器人控制箱,其特征在于:所述散热装置(2)包括散热箱(201)和连接柱(202),所述散热箱(201)下端面与底座(1)固定连接,所述散热箱(201)左侧与空心管(3)连通,所述散热箱(201)内侧固定连接有用呈左右依次分布的连接柱(202)、过滤网(204)、固定筒(205)和网板(209),所述连接柱(202)左侧固定连接有用风扇(203),所述固定筒(205)内侧转动连接有扇叶(206),所述扇叶(206)左侧固定连接有用连接杆(207),所述连接杆(207)左侧固定连接有用毛刷(208)。

3. 根据权利要求2所述的一种机器人焊接生产用机器人控制箱,其特征在于:所述毛刷(208)左侧与过滤网(204)紧密接触,所述过滤网(204)下方设有收集框(210),所述收集框(210)外侧与散热箱(201)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机器人焊接生产用机器人控制箱,其特征在于:所述通风装置(5)包括通风管(501)和分管(502),所述通风管(501)下端面与空心管(3)连通,所述通风管(501)右端面连通有用均匀分布的分管(502),所述分管(502)外侧均固定连接有用单向阀(503),所述通风管(501)外侧与控制箱(4)固定连接,所述通风管(501)左右两侧上方均固定连接有用支撑杆(504),所述支撑杆(504)另一端均固定连接有用挡架(505)。

5. 根据权利要求4所述的一种机器人焊接生产用机器人控制箱,其特征在于:所述通风管(501)上端面均固定连接有用滤网(506),所述滤网(506)上端面均呈弧面设置。

6. 根据权利要求1所述的一种机器人焊接生产用机器人控制箱,其特征在于:所述遮挡装置(6)包括防护框(601)和连接板(602),所述防护框(601)上端面通过转轴与转动门(11)转动连接,所述防护框(601)左右端面均固定连接有用连接板(602),所述连接板(602)另一端均固定连接有用顶块(603),所述顶块(603)另一端均呈弧面设置,所述防护框(601)是由透明的玻璃板构成。

7. 根据权利要求1所述的一种机器人焊接生产用机器人控制箱,其特征在于:所述固定装置(7)包括固定框(701)和滑块(702),所述固定框(701)外侧均与转动门(11)固定连接,所述固定框(701)内侧均滑动连接有滑块(702),所述滑块(702)一端面均固定连接有用伸缩弹簧(703),所述伸缩弹簧(703)另一端均与固定框(701)固定连接,所述滑块(702)前端面均固定连接有用把手(704)。

8. 根据权利要求7所述的一种机器人焊接生产用机器人控制箱,其特征在于:所述滑块(702)另一端面均开设有凹槽,且凹槽前侧的滑块(702)端面呈弧形设置,所述把手(704)外侧与固定框(701)滑动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种机器人焊接生产用机器人控制箱的使用方法,其特征在于:所述使用步骤如下:

步骤1:使用时通过遮挡装置(6)观察内部的按钮(8)的状态,当需要操作时,通过移动固定装置(7),然后将遮挡装置(6)转动,从而可以进行操作工作;

步骤2:箱体内部温度较高,需要散热工作时,通过启动散热装置(2),实现空气的流动,从而经过通风装置(5)进行散热工作,保证内部温度下降,保证内部器件的正常使用;

步骤3:当操作完成后,通过转动遮挡装置(6),使遮挡装置(6)后侧与固定装置(7)卡合实现固定,实现保护按钮(8)的作用,避免出现误触碰的情况。

## 一种机器人焊接生产用机器人控制箱及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机器人焊接技术领域,具体为一种机器人焊接生产用机器人控制箱及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 焊接机器人主要包括机器人和焊接设备两部分,机器人由机器人本体和控制柜(硬件及软件)组成,而焊接装备,以弧焊及点焊为例,则由焊接电源,(包括其控制系统)、送丝机(弧焊)、焊枪(钳)等部分组成,对于智能机器人还应有传感系统,如激光或摄像传感器及其控制装置等。

[0003] 目前市场上存在的大部分焊接机器人都是由机器人本体和控制柜组成,而生产过程中,常常需要多个机器人配合进行焊接工作,而传统的机器人控制柜需要单独的散热装置进行散热,一般生产线需要多个散热装置,这种设置大大增加其成本的投入,且装置还占用大量空间,非常不实用,因此,针对上述问题提出一种机器人焊接生产用机器人控制箱及其使用方法。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机器人焊接生产用机器人控制箱及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种机器人焊接生产用机器人控制箱及其使用方法,包括底座和空心管,所述底座上端面右侧固定连接散热装置,所述散热装置左端面连通有空心管,所述空心管外侧固定连接均匀分布的控制箱,所述空心管上端面连通有均匀分布的通风装置,所述控制箱前端面转动连接有均匀分布的转动门,所述转动门前端面固定连接均匀分布的按钮,所述按钮前侧设有遮挡装置,所述遮挡装置后端面通过转轴与转动门转动连接,所述遮挡装置左右两侧均设有固定装置,位于下方的所述按钮下方均设有铭牌,所述铭牌后端面均与转动门固定连接,所述控制箱内部均固定连接有用电器件。

[0006] 优选的,所述散热装置包括散热箱和连接柱,所述散热箱下端面与底座固定连接,所述散热箱左侧与空心管连通,所述散热箱内侧固定连接有呈左右依次分布的连接柱、过滤网、固定筒和网板,所述连接柱左侧固定连接有风扇,所述固定筒内侧转动连接有扇叶,所述扇叶左侧固定连接有连接杆,所述连接杆左侧固定连接有毛刷。

[0007] 优选的,所述毛刷左侧与过滤网紧密接触,所述过滤网下方设有收集框,所述收集框外侧与散热箱滑动连接。

[0008] 优选的,所述通风装置包括通风管和分管,所述通风管下端面与空心管连通,所述通风管右端面连通有均匀分布的分管,所述分管外侧均固定连接有单向阀,所述通风管外侧与控制箱固定连接,所述通风管左右两侧上方均固定连接有支撑杆,所述支撑杆另一端均固定连接有挡架。

[0009] 优选的,所述通风管上端面均固定连接滤网,所述滤网上端面均呈弧面设置。

[0010] 优选的,所述遮挡装置包括防护框和连接板,所述防护框上端面通过转轴与转动门转动连接,所述防护框左右端面均固定连接连接板,所述连接板另一端均固定连接顶块,所述顶块另一端均呈弧面设置,所述防护框是由透明的玻璃板构成。

[0011] 优选的,所述固定装置包括固定框和滑块,所述固定框外侧均与转动门固定连接,所述固定框内侧均滑动连接滑块,所述滑块一端面均固定连接伸缩弹簧,所述伸缩弹簧另一端均与固定框固定连接,所述滑块前端面均固定连接把手。

[0012] 优选的,所述滑块另一端面均开设有凹槽,且凹槽前侧的滑块端面呈弧形设置,所述把手外侧与固定框滑动连接。

[0013] 优选的,所述使用步骤如下:

步骤1:使用时通过遮挡装置观察内部的按钮的状态,当需要操作时,通过移动固定装置,然后将遮挡装置转动,从而可以进行操作工作;

步骤2:箱体内部温度较高,需要散热工作时,通过启动散热装置,实现空气的流动,从而经过通风装置进行散热工作,保证内部温度下降,保证内部器件的正常使用;

步骤3:当操作完成后,通过转动遮挡装置,使遮挡装置后侧与固定装置卡合实现固定,实现保护按钮的作用,避免出现误触碰的情况。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明中,通过设置的散热箱、风扇、过滤网、固定筒、扇叶、连接杆和毛刷,通过将控制柜成排放置在底座上,然后通过一个风扇即可实现多个控制柜的散热工作,十分方便且成本得到大幅度的缩减,而设置的扇叶和毛刷,可以使风扇在转动时,其扇叶带动毛刷转动从而对过滤网表面进行清理,避免杂质堵塞过滤网,收集框可以集中收集灰尘,然后进行集中处理;

2、本发明中,通过设置的通风管、分管、单向阀、支撑杆、挡架和滤网,通过设置的通风管可以使内部的热量通过通风管排出,而设置的滤网保证外部较大杂质不会进入通风管导致堵塞,当空气向上流动时,可以将滤网表面杂质顶出,避免堆积;

3、本发明中,通过设置的防护框、连接板、顶块、固定框、滑块和伸缩弹簧,通过防护框罩在按钮外侧,可以进行防护的目的,避免工作人员误触碰导致误操作,而透明的防护框的设置,方便工作人员观察内部按钮的状态,以便进行后续操作。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明整体剖视图;

图3为本发明散热装置结构示意图;

图4为本发明扇叶安装结构示意图;

图5为本发明通风装置结构示意图;

图6为本发明固定装置结构示意图;

图7为本发明图1的A处结构示意图。

[0016] 图中:1-底座、2-散热装置、201-散热箱、202-连接柱、203-风扇、204-过滤网、205-固定筒、206-扇叶、207-连接杆、208-毛刷、209-网板、210-收集框、3-空心管、4-控制箱、5-

通风装置、501-通风管、502-分管、503-单向阀、504-支撑杆、505-挡架、506-滤网、6-遮挡装置、601-防护框、602-连接板、603-顶块、7-固定装置、701-固定框、702-滑块、703-伸缩弹簧、704-把手、8-按钮、9-铭牌、10-用电器件、11-转动门。

## 具体实施方式

[0017] 实施例1:

请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7,本发明提供一种技术方案:

一种机器人焊接生产用机器人控制箱及其使用方法,包括底座1和空心管3,底座1上端面右侧固定连接散热装置2,散热装置2包括散热箱201和连接柱202,散热箱201下端与底座1固定连接,散热箱201左侧与空心管3连通,散热箱201内侧固定连接有呈左右依次分布的连接柱202、过滤网204、固定筒205和网板209,连接柱202左侧固定连接有风扇203,固定筒205内侧转动连接有扇叶206,扇叶206呈表面呈一定弧度设置,这种设置在空气流动时,可以带动其转动,从而使连接杆207和毛刷208转动,从而实现清理作用,扇叶206左侧固定连接有连接杆207,连接杆207左侧固定连接有毛刷208,毛刷208左侧与过滤网204紧密接触,这种设置可以对过滤网204表面进行清理,过滤网204下方设有收集框210,收集框210外侧与散热箱201滑动连接,散热装置2左端面连通有空心管3,空心管3外侧固定连接有均匀分布的控制箱4,空心管3上端面连通有均匀分布的通风装置5,通风装置5包括通风管501和分管502,通风管501下端面与空心管3连通,通风管501右端面连通有均匀分布的分管502,分管502外侧均固定连接有单向阀503,单向阀503的设置保证空气只能单向流动,避免外部带有灰尘的空气进入其中,通风管501外侧与控制箱4固定连接,通风管501左右两侧上方均固定连接有支撑杆504,支撑杆504起到支撑挡架505的作用,支撑杆504另一端均固定连接挡架505,通风管501上端面均固定连接有滤网506,滤网506上端面均呈弧面设置,这种设置较大灰尘不易在其上端面堆积,当空气流动时,可以将上方的灰尘吹落,控制箱4前端面转动连接有均匀分布的转动门11,转动门11前端面固定连接有均匀分布的按钮8,按钮8前侧设有遮挡装置6,遮挡装置6包括防护框601和连接板602,防护框601上端面通过转轴与转动门11转动连接,防护框601左右端面均固定连接有连接板602,连接板602另一端均固定连接有顶块603,顶块603另一端均呈弧面设置,防护框601是由透明的玻璃板构成,这种设置方便工作人员观察其内部的按钮8的状态,保证后续工作的正常进行,遮挡装置6后端面通过转轴与转动门11转动连接,遮挡装置6左右两侧均设有固定装置7,固定装置7包括固定框701和滑块702,固定框701外侧均与转动门11固定连接,固定框701内侧均滑动连接有滑块702,滑块702一端面均固定连接有伸缩弹簧703,伸缩弹簧703的设置保证滑块702与顶块603紧密接触,实现固定作用,伸缩弹簧703另一端均与固定框701固定连接,滑块702前端面均固定连接有把手704,滑块702另一端面均开设有凹槽,凹槽的设置保证顶块603可以通过其与滑块702卡合,实现固定作用,避免防护框601随意移动,且凹槽前侧的滑块702端面呈弧形设置,把手704外侧与固定框701滑动连接,位于下方的按钮8下方均设有铭牌9,铭牌9的设置方便对机器人所对应的控制箱4进行操作,铭牌9后端面均与转动门11固定连接,控制箱4内部均固定连接有用电器件10。

[0018] 使用步骤如下:

步骤1:使用时通过遮挡装置6观察内部的按钮8的状态,当需要操作时,通过移动固定

装置7,然后将遮挡装置6转动,从而可以进行操作工作;

步骤2:箱体内部温度较高,需要散热工作时,通过启动散热装置2,实现空气的流动,从而经过通风装置5进行散热工作,保证内部温度下降,保证内部器件的正常使用;

步骤3:当操作完成后,通过转动遮挡装置6,使遮挡装置6后侧与固定装置7卡合实现固定,实现保护按钮8的作用,避免出现误触碰的情况。

[0019] 工作流程:使用时接通电源,当焊接机器人在进行工作时,其控制箱4内部用电器件10处于工作状态,其内部温度急剧升高,此时启动散热装置2,其内部的风扇203转动带动空气经过空心管3进入通风管501中,在分管502和单向阀503的作用下,其控制箱4中热量通过通风管501排出,实现空气的流动,实现散热目的,而设置的弧形的滤网506保证其表面的灰尘会被带走,而设置的挡架505可以阻挡较大的杂质掉落至滤网506表面,实现防护的目的,避免滤网506损坏,而在风扇203转动时,其带动固定筒205内部的扇叶206转动,从而带动连接杆207转动,最终使毛刷208转动,从而对过滤网204表面进行清理,而网板209的设置实现防护的目的,避免人们接触扇叶206造成损伤,这种设置保证过滤网204的正常使用,无需人工清理,且一个散热装置2即可对多个控制柜4进行散热工作,大大节省成本,且这种设置大大缩小设备占用的空间,通过透明的防护框601可以观察内部按钮8的状态,当所在焊接机器人需要进行操作时,通过铭牌9找到所对应的控制箱4,然后通过手将两侧的把手704向两侧移动,使其带动滑块702移动,从而挤压伸缩弹簧703,此时顶块603与滑块702分离,然后转动防护框601即可对按钮8进行操作,这种设置不会出现误接触而导致的误操作问题,具有很好的安全性能。

[0020] 实施例2:

实施例2中,与实施例1相同的部分不再赘述,不同之处是在工作时,其转动防护框601带动连接板602和顶块603移动使其移动至固定框701中,此时顶块603被挤压进固定框701中,顶块603位于滑块702内部的凹槽中,实现卡合,而弧形的顶块603保证其容易滑动至滑块702中,当机器使用完成后,通过向前侧移动收集框210即可将过滤网204表面掉落的灰尘进行集中处理,无需人工清理,省时省力,具有很好的使用价值。

[0021] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

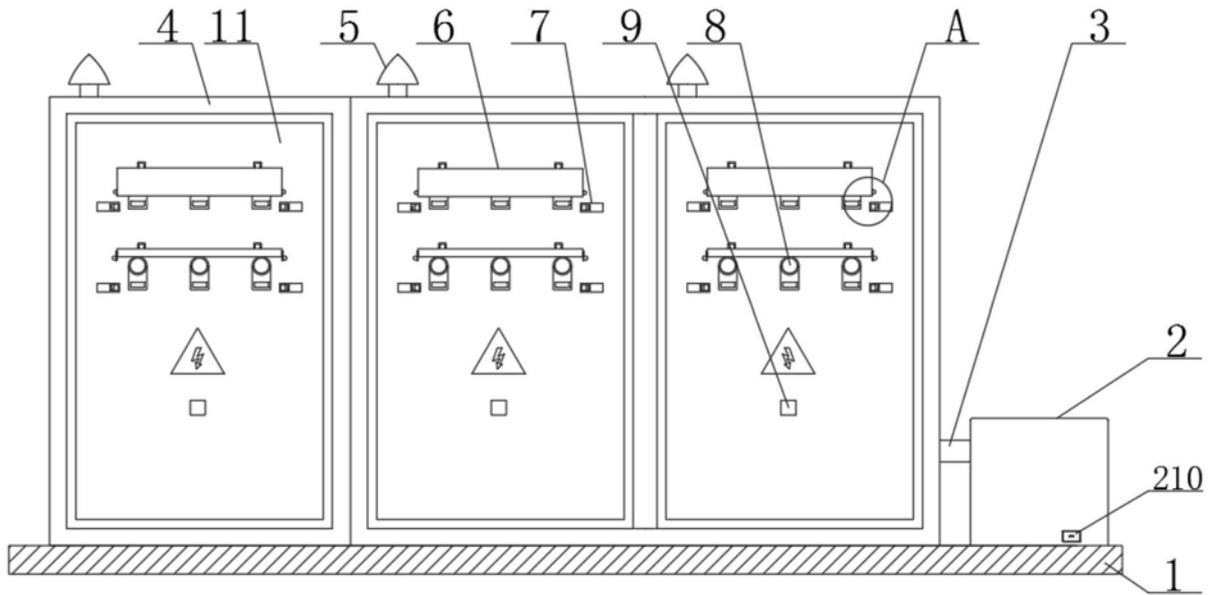


图1

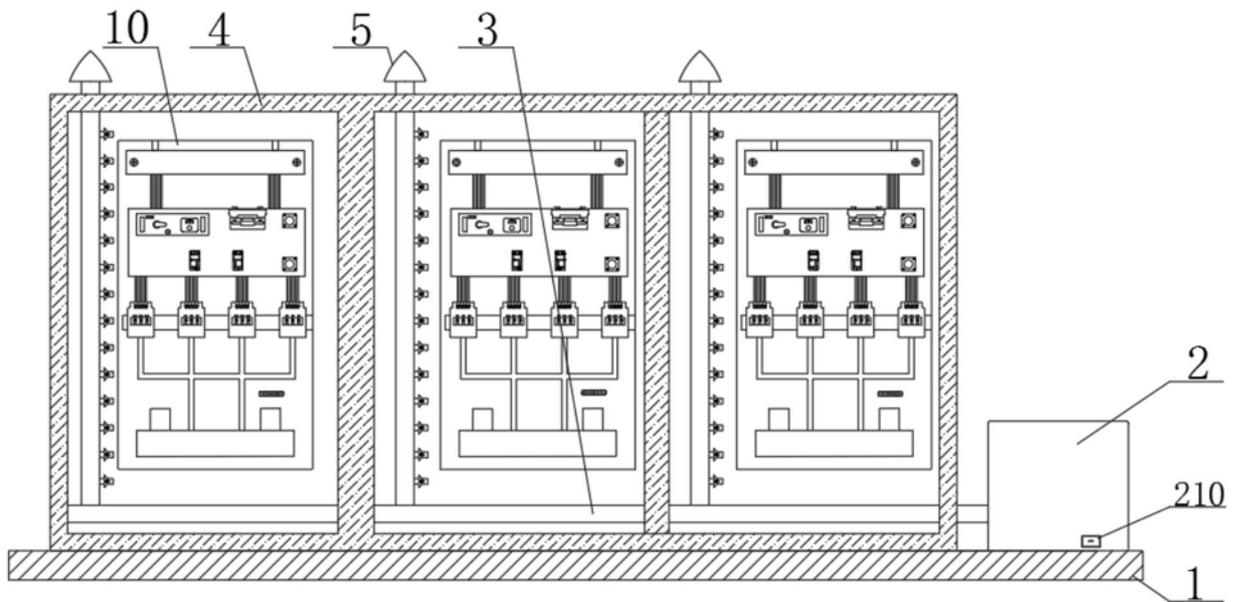


图2

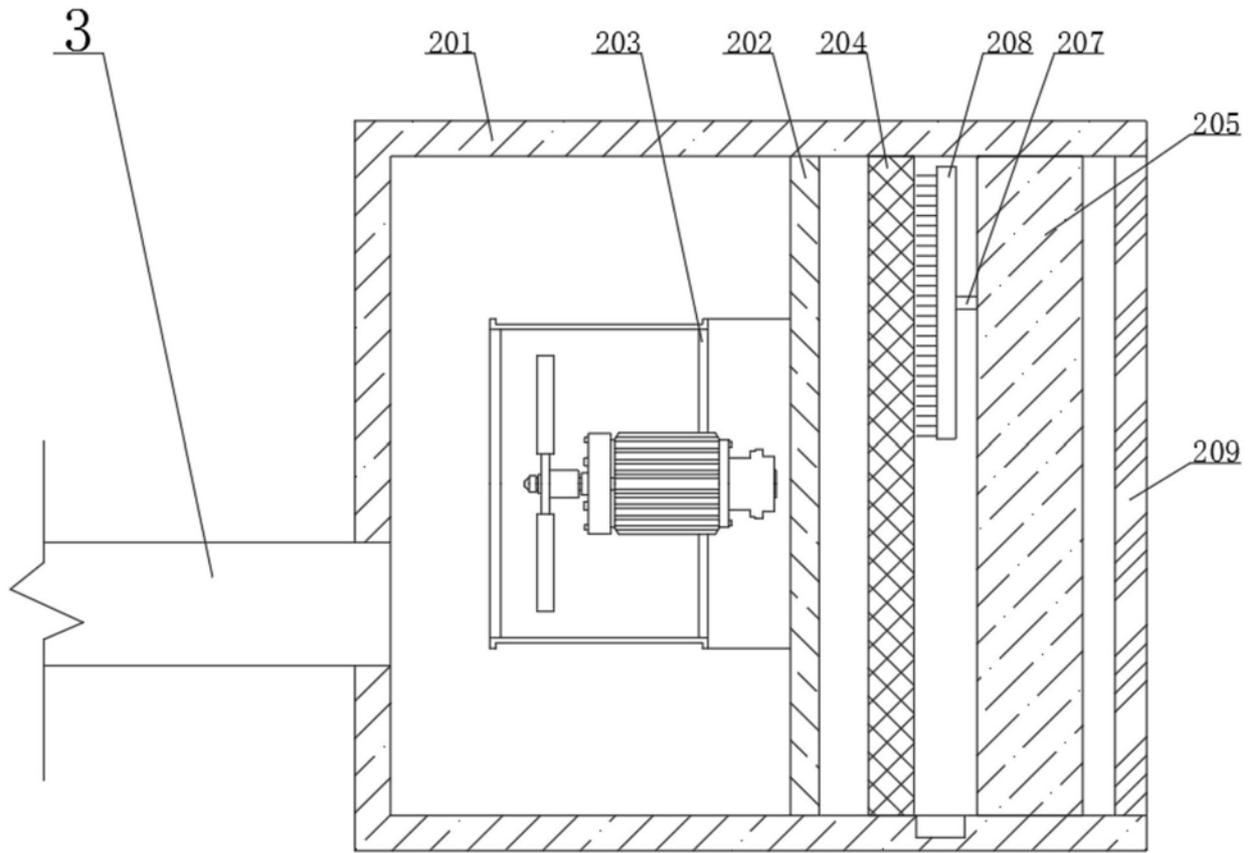


图3

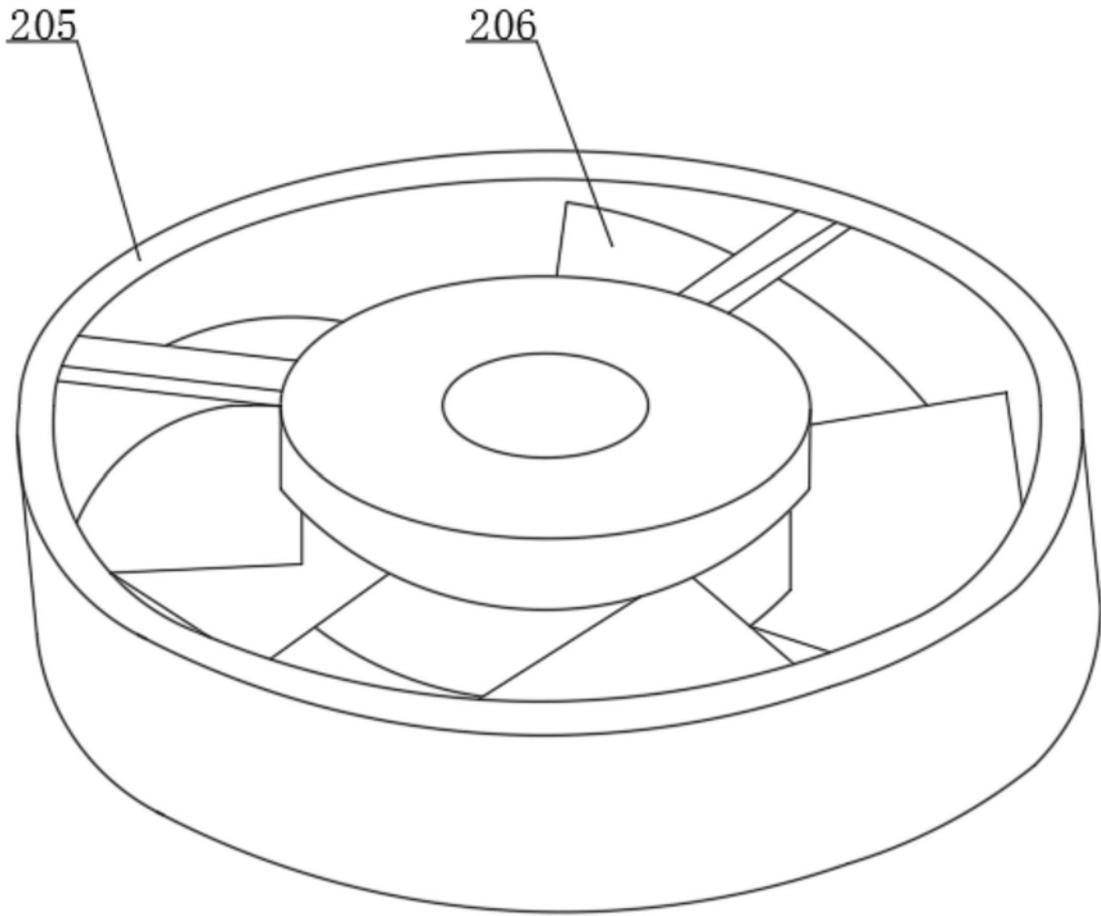


图4

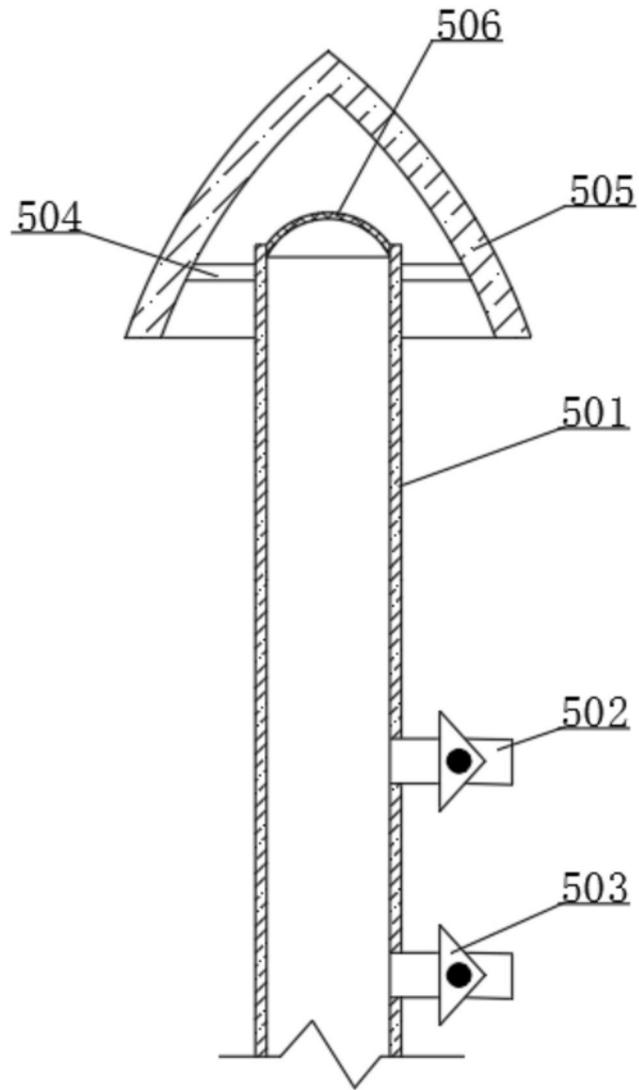


图5

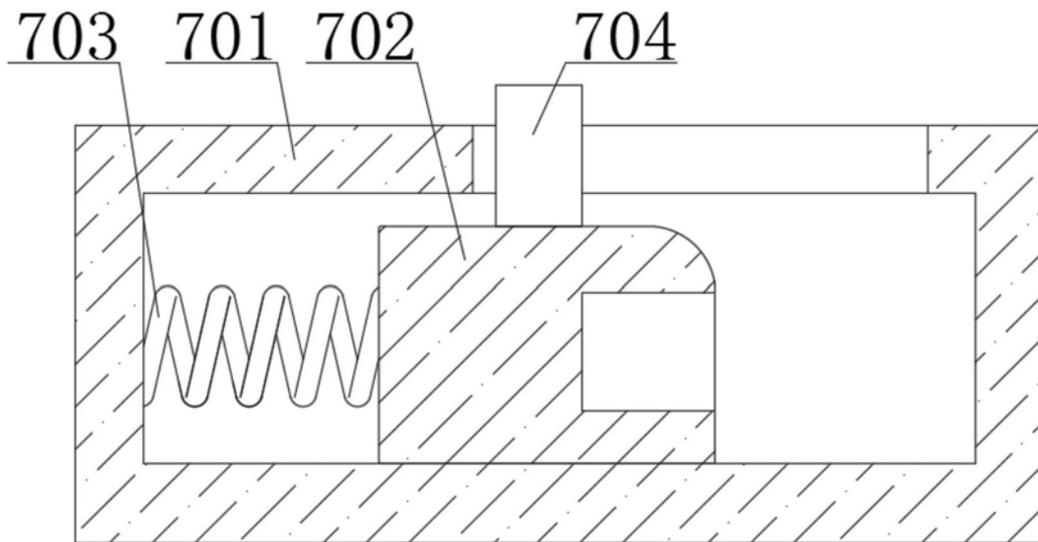


图6

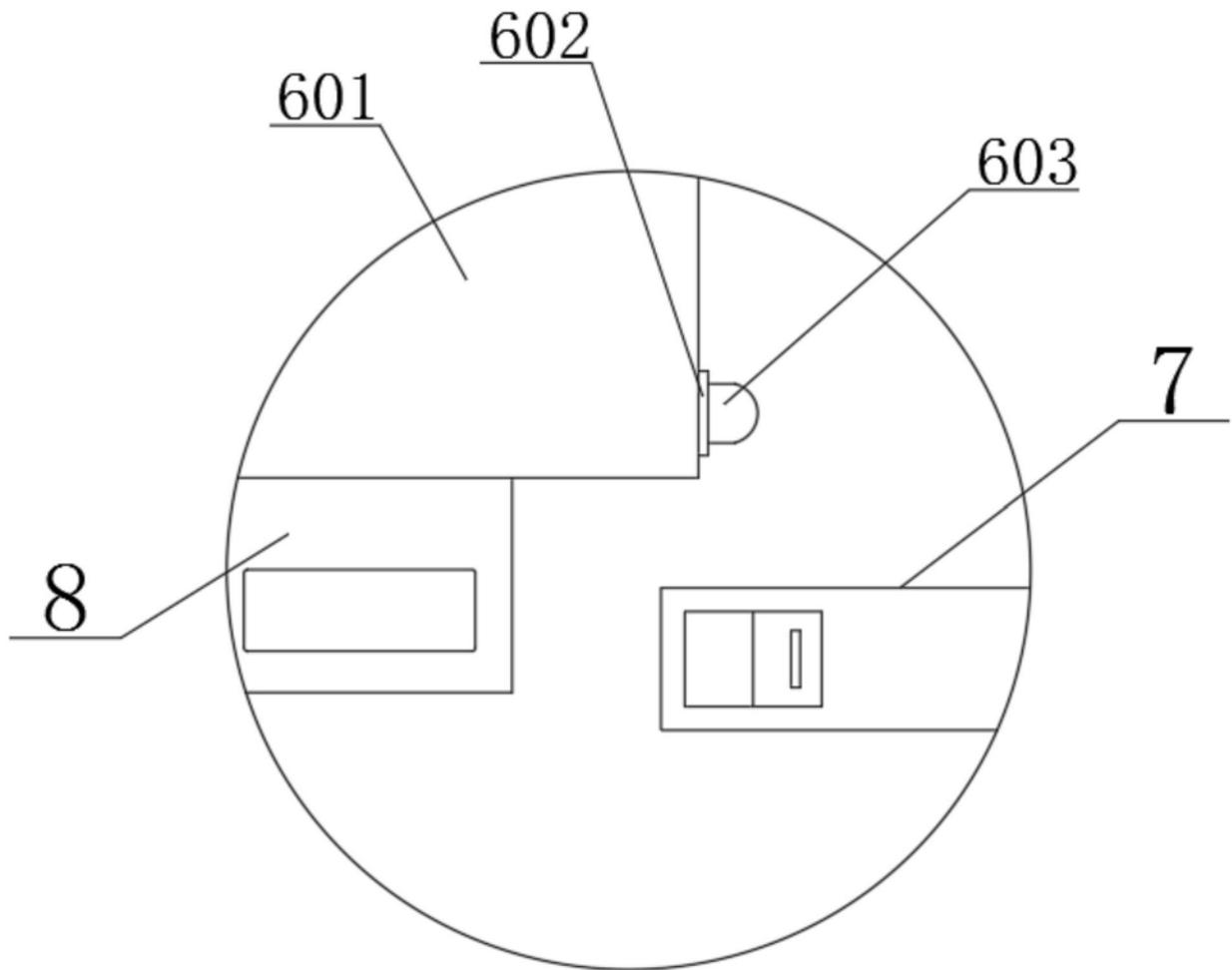


图7