(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212627920 U
(45)授权公告日 2021.02.26

(21)申请号 202021834620.2

(22)申请日 2020.08.28

(73)专利权人 东莞英脉通信技术有限公司
地址 518000 广东省东莞市清溪镇清樟路清溪段67号102室

(72)发明人 侯海亮 何磊 袁刚

(74)专利代理机构 深圳市正德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44548
代理人 周善勇

(51)Int.Cl.
H04B 10/80(2013.01)
H02J 9/06(2006.01)

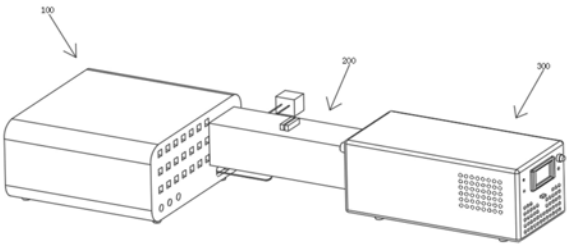
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于PON设备供电装置

(57)摘要

本实用新型涉及PON设备技术领域，具体涉及一种用于PON设备供电装置，包括包括PON设备、断电应急机构和备用电源箱，所述PON设备包括电源接入口，所述电源接入口的上方设置有断电应急机构。本实用新型中，在PON设备的电源端设置断电应急机构和备用电源箱，通过将主电源与电磁铁连接，电磁铁通电后会对铜柱产生吸引力，从而能对PON设备通电，一旦市电断电，拉绳弹簧会拉动铜柱于滑座中滑动，导电片会与接电片相接触，而连接有接电片的导线管和备用电源箱连接，从而可以让备用电源对PON设备继续供电，从而能使设备继续正常运行。



CN 212627920 U

1.一种用于PON设备供电装置,其特征在于,包括PON设备(100)、断电应急机构(200)和备用电源箱(300),所述PON设备(100)包括电源接入口(101),所述电源接入口(101)的上方设置有断电应急机构(200),所述应急机构包括两个固定板一(201)和两个导线管(212),且两个固定板一(201)均与PON设备(100)固定连接,两个所述固定板一(201)之间固定连接有电磁铁(202),所述电磁铁(202)的一侧壁关于其竖直中心面对称开设有两个导线口(203),两个所述导线口(203)中均固定连接有导线一(204),且导线一(204)与线圈相连接,两个所述导线一(204)与主电源(205)固定连接,所述电磁铁(202)的另一侧壁关于其竖直中心面对称固定连接有两个导电柱二(215),两个所述导电柱二(215)远离电磁铁(202)的一端固定连接有绿色灯管(216),两个所述导线管(212)的一端固定连接有备用电源箱(300),两个所述导线管(212)的另一端均固定连接有接电片(211),两个所述接电片(211)上均固定连接有导电柱一(213),两个所述导电柱一(213)与导电柱二(215)相对应的一端固定连接有黄色灯管(214),所述黄色灯管(214)和绿色灯管(216)的底部固定连接有固定板二(217),且固定板二(217)的顶部均与导电柱一(213)和导电柱二(215)固定连接;

两个所述接电片(211)的底部均固定连接有滑座(210),两个所述滑座(210)的滑道中均滑动连接有铜柱(206),两个所述铜柱(206)的底部均固定连接有导线二(207)的一端,两个所述导线二(207)的另一端与电源接入口(101)相对接,两个所述铜柱(206)靠近电磁铁(202)的端部均内嵌固定有铁块,两个所述铜柱(206)远离电磁铁(202)的一端均固定连接有拉伸弹簧(209)的一端,且拉伸弹簧(209)的另一端与滑座(210)的内侧壁固定连接,两个所述铜柱(206)顶部靠近接电片(211)的一端均固定连接有导电片(208)。

2.根据权利要求1所述的一种用于PON设备供电装置,其特征在于,所述PON设备(100)与备用电源箱(300)之间固定连接有保护罩(218),且保护罩(218)位于断电应急机构(200)的外部,所述保护罩(218)的顶部对应绿色灯管(216)和黄色灯管(214)所在位置处开设有两个灯孔(219),且绿色灯管(216)和黄色灯管(214)与对应位置的灯孔(219)滑动插接。

3.根据权利要求1所述的一种用于PON设备供电装置,其特征在于,所述接电片(211)的侧壁开设有与导电片(208)相适应的凹口。

4.根据权利要求1所述的一种用于PON设备供电装置,其特征在于,所述电磁铁(202)的线圈匝数为100匝。

5.根据权利要求1所述的一种用于PON设备供电装置,其特征在于,两个所述滑座(210)的滑道两侧均设置有滚珠,且滑座(210)的所制材料为绝缘性材料。

6.根据权利要求1所述的一种用于PON设备供电装置,其特征在于,所述固定板二(217)与铜柱(206)相互平行,且铜柱(206)与导线管(212)相互平行。

一种用于PON设备供电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PON设备技术领域,具体涉及一种用于PON设备供电装置。

背景技术

[0002] PON是一种典型的无源光纤网络,是指(光配线网中)不含有任何电子器件及电子电源,ODN全部由光分路器等无源器件组成,不需要贵重的有源电子设备。一个无源光网络包括一个安装于中心控制站的光线路终端(OLT),以及一批配套的安装于用户场所的光网络单元(ONUs)。

[0003] 现有的用于通信设备的PON设备供电电源,一般是采用市电作为直接电源,利用降压整流电路将其转变为12V直流电源,为PON设备供电,但是现有的供电装置所无法处理的问题是一旦市电停电,那么就会导致PON设备失去电源,而无法工作。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述的技术问题,本实用新型的目的在于提供一种用于PON设备供电装置,通过在PON设备的电源端设置断电应急机构和备用电源箱,通过将主电源与电磁铁连接,电磁铁通电后会对铜柱产生吸引力,从而能对PON设备通电,一旦市电断电,拉绳弹簧会拉动铜柱于滑座中滑动,导电片会与接电片相接触,而连接有接电片的导线管和备用电源箱连接,从而可以让备用电源对PON设备继续供电,从而能使设备继续正常运行。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于PON设备供电装置,包括PON设备、断电应急机构和备用电源箱,所述PON设备包括电源接入口,所述电源接入口的上方设置有断电应急机构,所述应急机构包括两个固定板一和两个导线管,且两个固定板一均与PON设备固定连接,两个所述固定板一之间固定连接有电磁铁,所述电磁铁的一侧壁关于其竖直中心面对称开设有两个导线口,两个所述导线口中均固定连接有导线一,且导线一与线圈相连接,两个所述导线一与主电源固定连接,所述电磁铁的另一侧壁关于其竖直中心面对称固定连接有两个导电柱二,两个所述导电柱二远离电磁铁的一端固定连接有绿色灯管,两个所述导线管的一端固定连接有备用电源箱,两个所述导线管的另一端均固定连接有接电片,两个所述接电片上均固定连接有导电柱一,两个所述导电柱一与导电柱二相对应的一端固定连接有黄色灯管,所述黄色灯管和绿色灯管的底部固定连接有固定板二,且固定板二的顶部均与导电柱一和导电柱二固定连接,绿色灯管工作代表PON设备接通市电,黄色灯管工作代表PON设备接通备用电源;

[0007] 两个所述接电片的底部均固定连接有滑座,两个所述滑座的滑道中均滑动连接有铜柱,两个所述铜柱的底部均固定连接有导线二的一端,两个所述导线二的另一端与电源接入口相对接,两个所述铜柱靠近电磁铁的端部均内嵌固定有铁块,两个所述铜柱远离电磁铁的一端均固定连接有拉伸弹簧的一端,且拉伸弹簧的另一端与滑座的内侧壁固定连接,拉伸弹簧的作用是在市电断电后,能将铜柱第一时间拉动至导电片与接电片相抵触,从而使得备用电源箱对PON设备供电,保证设备的正常运行,两个所述铜柱顶部靠近接电片的

一端均固定连接有导电片。

[0008] 进一步在于，所述PON设备与备用电源箱之间固定连接有保护罩，且保护罩位于断电应急机构的外部，所述保护罩的顶部对应绿色灯管和黄色灯管所在位置处开设有两个灯孔，且绿色灯管和黄色灯管与对应位置的灯孔滑动插接，设置保护罩是为了保护断电应急机构的内部，避免外界因素对内部工作的干扰，同时也是阻止外界的潮湿气氛对内部元件的损坏。

[0009] 进一步在于，所述接电片的侧壁开设有与导电片相适应的凹口，这是为了便于使得接电片与导电片相抵触，从而能对铜柱导电。

[0010] 进一步在于，所述电磁铁的线圈匝数为100匝，该线圈匝数能使电磁铁产生强力的磁性，从而能对铜柱内的铁块进行吸引，从而带动铜柱移动。

[0011] 进一步在于，两个所述滑座的滑道两侧均设置有滚珠，且滑座的所制材料为绝缘性材料，在滑座中设置滚珠有利于铜柱的滑动，使得在主电源断电后能第一时间使的导电片与接电片相抵触，保证对设备继续供电。

[0012] 进一步在于，所述固定板二与铜柱相互平行，且铜柱与导线管相互平行，相互平行的固定板二和铜柱保证断电应急机构在运行时的稳定性，而铜柱与导线管平行能让备用电源箱更简易的对PON设备供电。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] 1、通过在PON设备的电源端设置断电应急机构和备用电源箱，通过将主电源与电磁铁连接，电磁铁通电后会对铜柱内铁块产生吸引力，从而能对PON设备通电，一旦市电断电，拉绳弹簧会拉动铜柱于滑座中滑动，导电片会与接电片相接触，而连接有接电片的导线管和备用电源箱连接，从而可以让备用电源对PON设备继续供电，从而能使设备继续正常运行。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型中整体内部结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型中PON设备结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型中断电保护机构结构示意图；

[0020] 图5是本实用新型中图4的A处局部放大图；

[0021] 图6是本实用新型中备用电源箱结构示意图。

[0022] 图中：100、PON设备；101、电源接入口；200、断电应急机构；201、固定板一；202、电磁铁；203、导线口；204、导线一；205、主电源；206、铜柱；207、导线二；208、导电片；209、拉伸弹簧；210、滑座；211、接电片；212、导线管；213、导电柱一；214、黄色灯管；215、导电柱二；216、绿色灯管；217、固定板二；218、保护罩；219、灯孔；300、备用电源箱。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-6所示，一种用于PON设备供电装置，包括PON设备100、断电应急机构200和备用电源箱300，PON设备100包括电源接入口101，电源接入口101的上方设置有断电应急机构200，应急机构包括两个固定板一201和两个导线管212，且两个固定板一201均与PON设备100固定连接，两个固定板一201之间固定连接有电磁铁202，电磁铁202的一侧壁关于其竖直中心面对称开设有两个导线口203，两个导线口203中均固定连接有导线一204，且导线一204与线圈相连接，两个导线一204与主电源205固定连接，电磁铁202的另一侧壁关于其竖直中心面对称固定连接有两个导电柱二215，两个导电柱二215远离电磁铁202的一端固定连接有绿色灯管216，两个导线管212的一端固定连接有备用电源箱300，两个导线管212的另一端均固定连接有接电片211，两个接电片211上均固定连接有导电柱一213，两个导电柱一213与导电柱二215相对应的一端固定连接有黄色灯管214，黄色灯管214和绿色灯管216的底部固定连接有固定板二217，且固定板二217的顶部均与导电柱一213和导电柱二215固定连接，绿色灯管216工作代表PON设备100接通市电，黄色灯管214工作代表PON设备100接通备用电源；

[0025] 两个接电片211的底部均固定连接有滑座210，两个滑座210的滑道中均滑动连接有铜柱206，两个铜柱206的底部均固定连接有导线二207的一端，两个导线二207的另一端与电源接入口101相对接，两个铜柱206靠近电磁铁202的端部均内嵌固定有铁块，两个铜柱206远离电磁铁202的一端均固定连接有拉伸弹簧209的一端，且拉伸弹簧209的另一端与滑座210的内侧壁固定连接，拉伸弹簧209的作用是在市电断电后，能将铜柱206第一时间拉动至导电片208与接电片211相抵触，从而使得备用电源箱300对PON设备100供电，保证设备的正常运行，两个铜柱206顶部靠近接电片211的一端均固定连接有导电片208。

[0026] PON设备100与备用电源箱300之间固定连接有保护罩218，且保护罩218位于断电应急机构200的外部，保护罩218的顶部对应绿色灯管216和黄色灯管214所在位置处开设有两个灯孔219，且绿色灯管216和黄色灯管214与对应位置的灯孔219滑动插接，设置保护罩218是为了保护断电应急机构200的内部，避免外界因素对内部工作的干扰，同时也是阻止外界的潮湿气氛对内部元件的损坏；接电片211的侧壁开设有与导电片208相适应的凹口，这是为了便于使得接电片211与导电片208相抵触，从而能对铜柱206导电。

[0027] 电磁铁202的线圈匝数为100匝，该线圈匝数能使电磁铁202产生强力的磁性，从而能对铜柱206内的铁块进行吸引，从而带动铜柱206移动；两个滑座210的滑道两侧均设置有滚珠，且滑座210的所制材料为绝缘性材料，在滑座210中设置滚珠有利于铜柱206的滑动，使得在主电源205断电后能第一时间使的导电片208与接电片211相抵触，保证对设备继续供电。

[0028] 固定板二217与铜柱206相互平行，且铜柱206与导线管212相互平行，相互平行的固定板二217和铜柱206保证断电应急机构200在运行时的稳定性，而铜柱206与导线管212平行能让备用电源箱300更简易的对PON设备100供电。

[0029] 导线一204、导线二207、导电柱一213和导电柱二215的外壁均套接有橡胶套，一是保护管线，二是防止工作人员触电。

[0030] 工作原理：使用时，打开主电源205，主电源205通过导线一204与电磁铁202连接，

由于电磁铁202通电后会产生磁性，所以电磁铁202会吸引铜柱206与其相接触，从而对铜柱206导电，而铜柱206的底部通过导线二207与PON设备100的电源接入口101想连接，从而能对PON设备100加以供电，此时，绿色灯管216发亮表示是市电供电，一旦市电停电后，由于电磁铁202没有通电，所以会失去磁性，因此拉伸弹簧209会拉动铜柱206与滑座210中滑动，待到导电片208与接电片211相抵触后停止滑动，因为接电片211与连接有备用电源箱300的导线管212固定连接，因此备用电源能对铜柱206导电，继而对PON设备100供电，从而能在市电停电后让PON设备100正常工作，而且备用电源使用时，黄色灯管214会发亮。

[0031] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

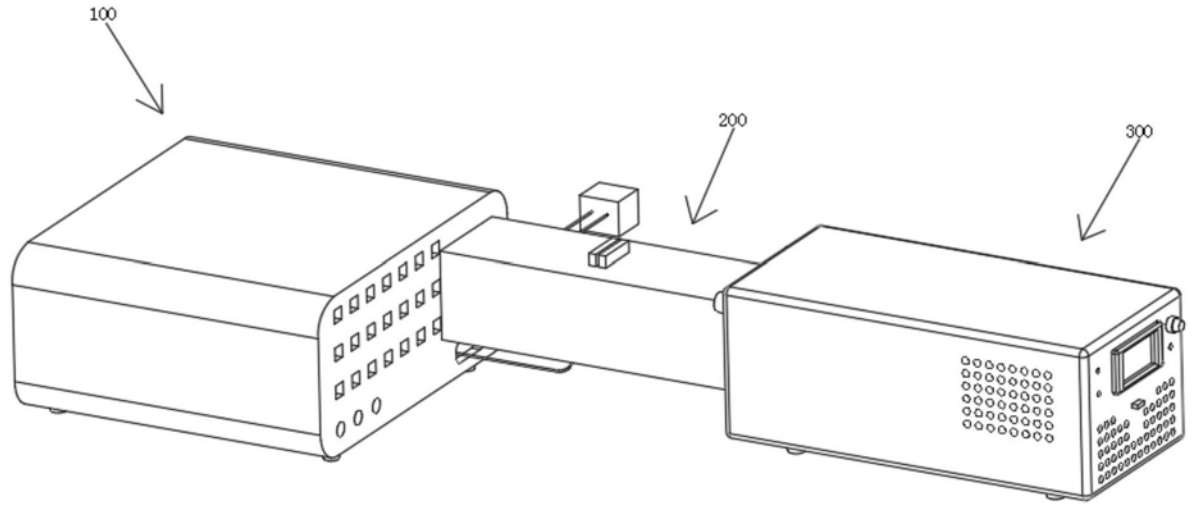


图1

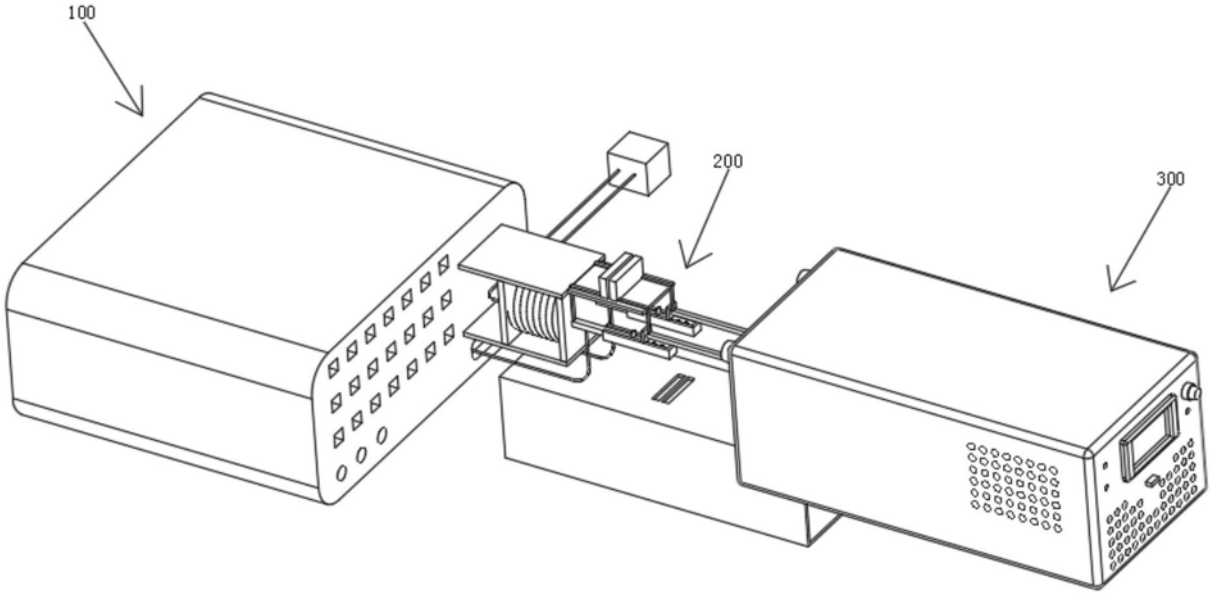


图2

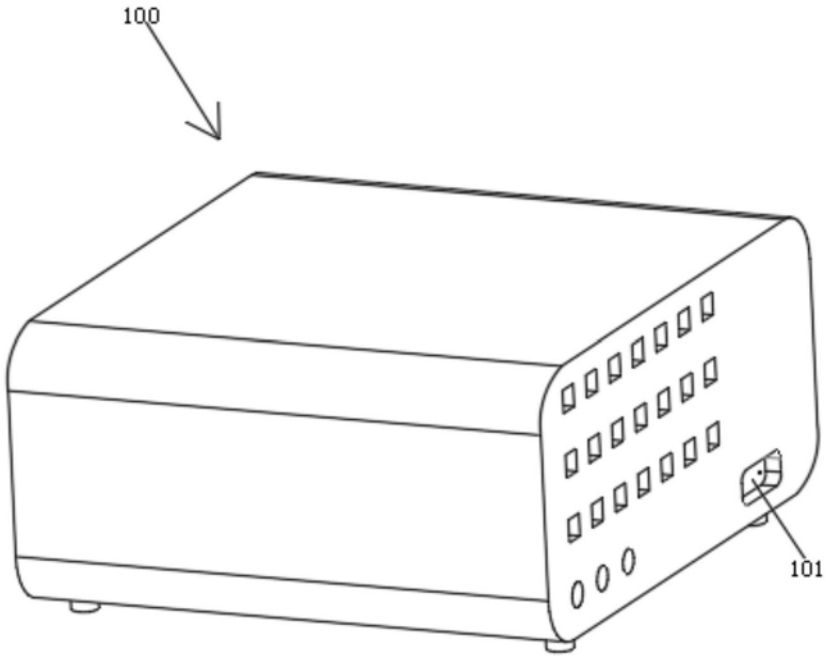

100
101

图3

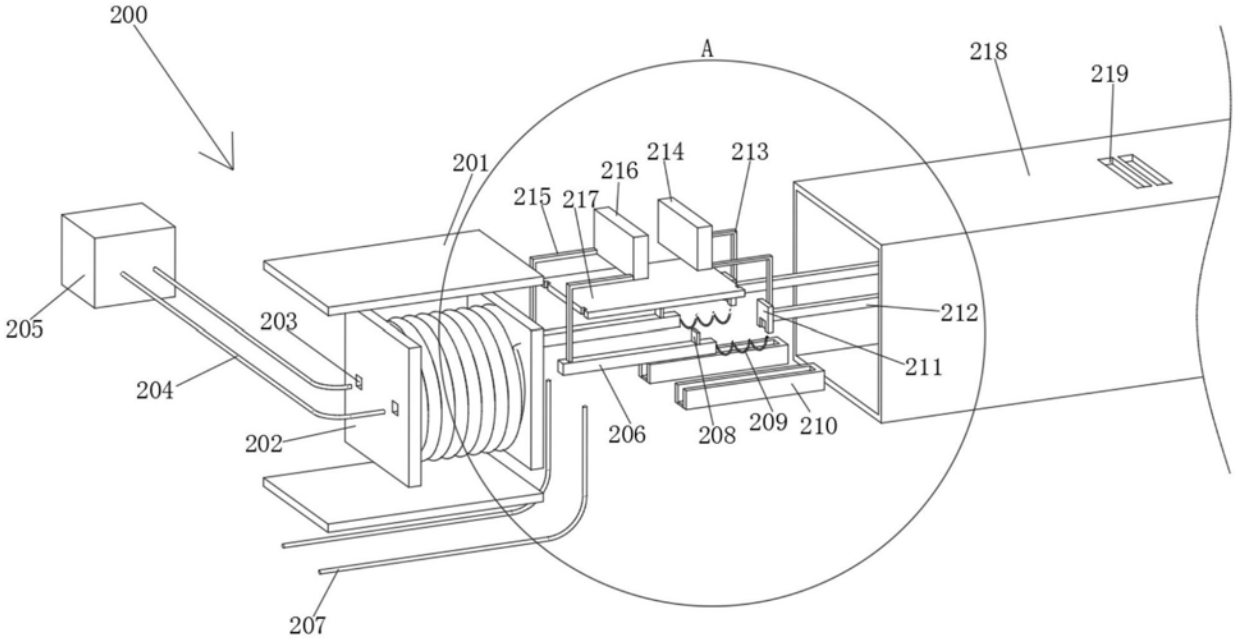

200
A
218
219
201
214
213
216
215
217
205
203
212
211
204
202
206
208
209
210
207

图4

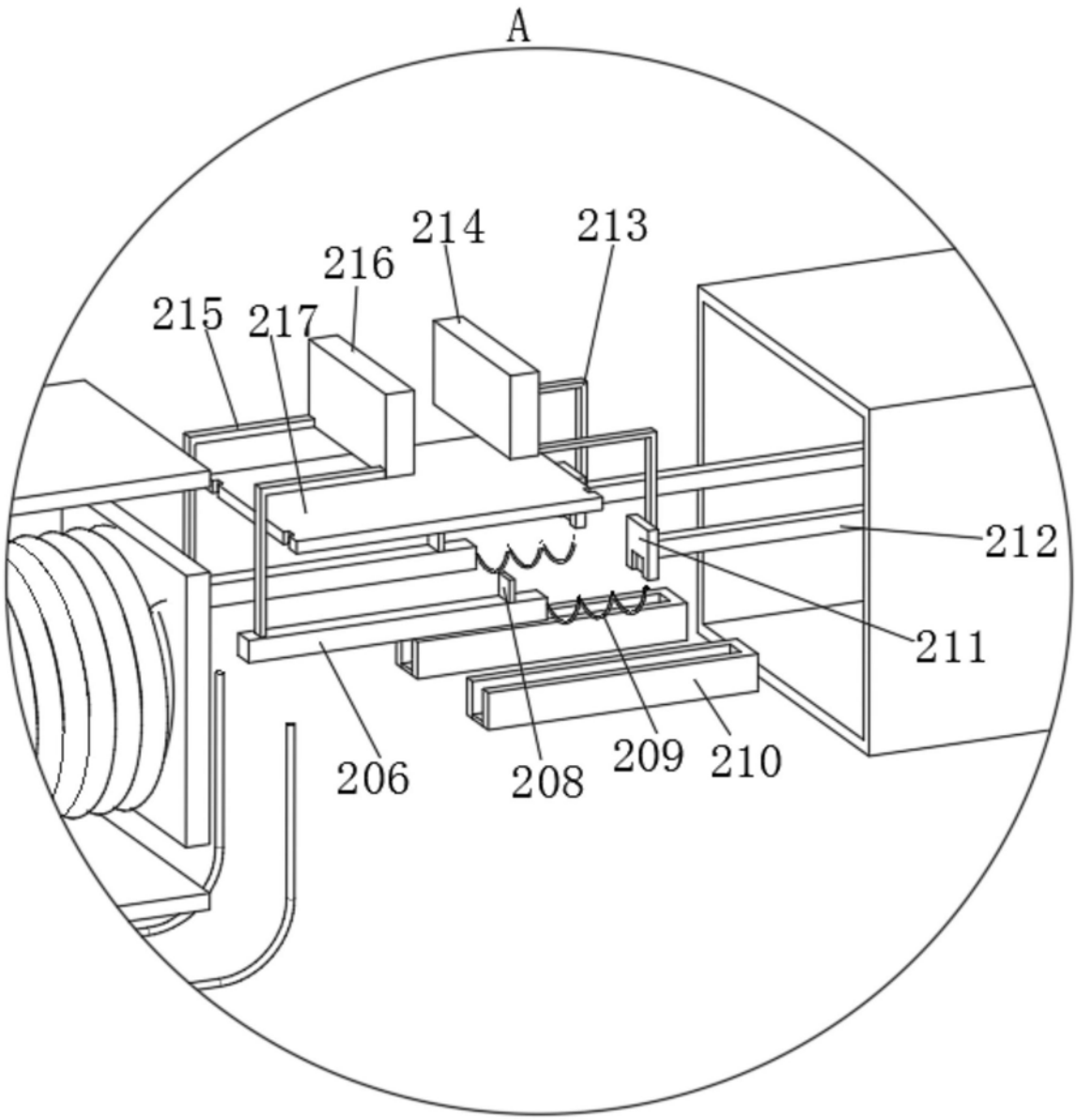


图5

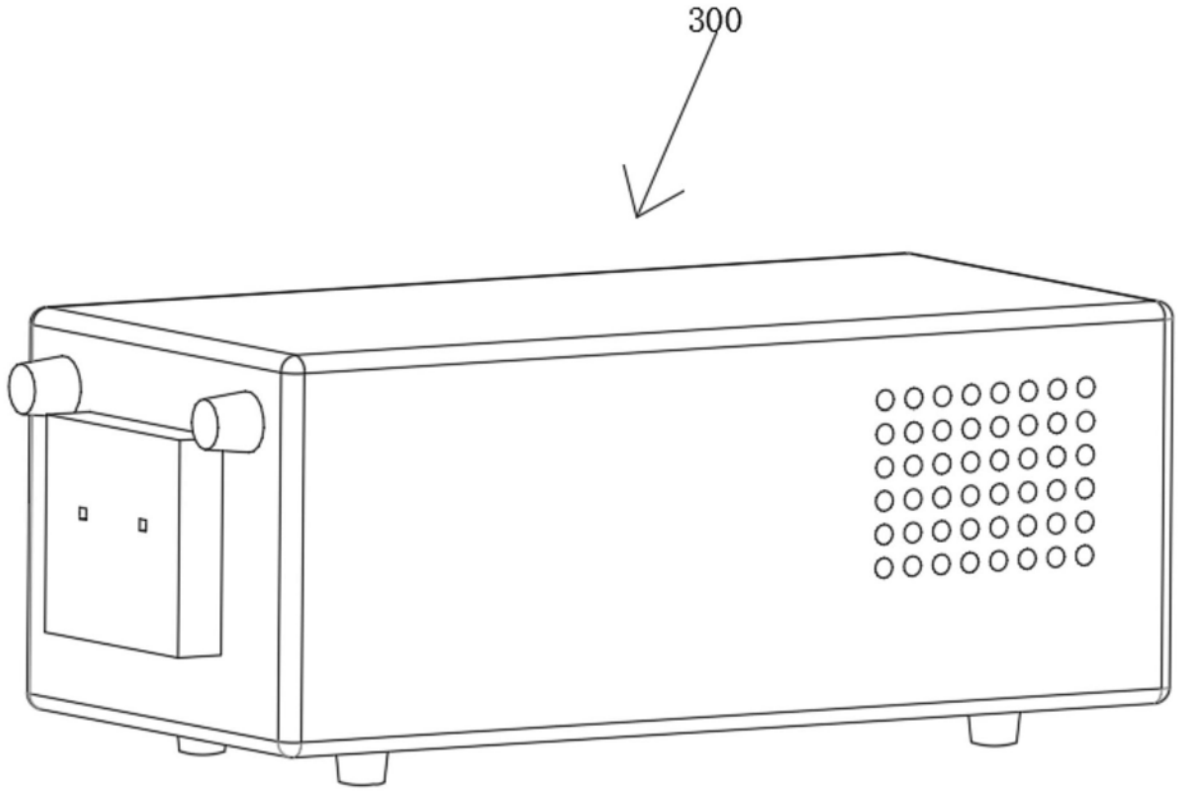


图6