



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218783433 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 31

(21) 申请号 202222772028.X

H02B 1/48 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 苏州港隆科技有限公司

地址 215626 江苏省苏州市张家港市锦丰镇杨锦公路399号苏州港隆科技有限公司

(72) 发明人 施红明 施相园 肖杨 张进 朱建荣

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

专利代理师 韩畅

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

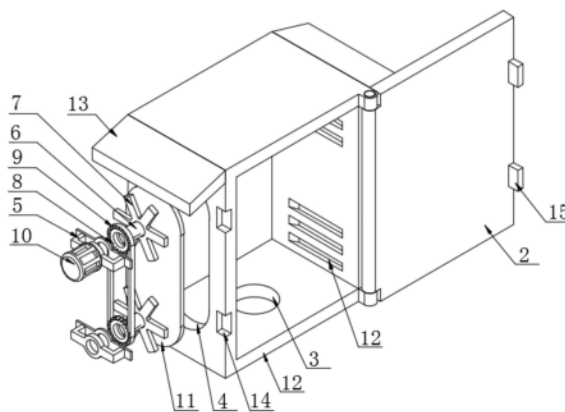
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电气防尘防爆开关箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气防尘防爆开关箱,包括固定外壳,所述固定外壳一侧设有活动挡板,所述固定外壳一端外壁开设有安装槽,所述安装槽内壁一端两侧均设有固定架,两个所述固定架内壁均安装有转动轴,两个所述转动轴一端外侧均设有转动风扇,所述固定外壳另一端两侧均开设有散热孔,所述固定外壳两端顶部均设有防护板。本实用新型通过伺服电机工作使得两个转动轴发生转动,使得两个转动风扇发生转动,经过通风板的通风作用,使得转动风扇可以对固定外壳内部进行除尘和散热,可以避免灰尘在固定外壳内部的电气元件表面堆积,使得电气元件工作产生的热量能够及时的通过散热孔散发出去,防护板可以对固定外壳的外壁进行保护。



1. 一种电气防尘防爆开关箱,包括固定外壳(1),其特征在于:所述固定外壳(1)的一侧设置有活动挡板(2),所述固定外壳(1)的内侧底部开设有通孔(3),所述固定外壳(1)的一端外壁开设有安装槽(4),所述安装槽(4)的内壁一端两侧均设置有固定架(5),两个所述固定架(5)的内壁均转动安装有转动轴(6),两个所述转动轴(6)的一端外侧均设置有转动风扇(7),两个所述转动轴(6)的另一端外侧均设置有转动链轮(8),两个所述转动链轮(8)之间设置有传动链条(9)且通过传动链条(9)活动连接,其中一个所述转动轴(6)靠近固定架(5)的一端设置有伺服电机(10),所述固定外壳(1)的另一端两侧均开设有两组散热孔(12),所述固定外壳(1)的两端顶部均设置有防护板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气防尘防爆开关箱,其特征在于:所述固定外壳(1)与活动挡板(2)之间设置有固定轴且通过固定轴转动连接,所述固定外壳(1)开口远离固定轴的一端两侧均开设有固定槽(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种电气防尘防爆开关箱,其特征在于:所述活动挡板(2)远离固定轴的一端两侧均固定安装有卡接板(15),两个所述卡接板(15)分别与两个固定槽(14)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电气防尘防爆开关箱,其特征在于:所述安装槽(4)的内壁一端固定安装有通风板(11),所述安装槽(4)的内壁另一端两侧分别与两个固定架(5)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电气防尘防爆开关箱,其特征在于:其中一个所述固定架(5)的外壁与伺服电机(10)固定连接,所述伺服电机(10)与其中一个转动轴(6)之间通过输出轴传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电气防尘防爆开关箱,其特征在于:每组所述散热孔(12)设置有三个,所述散热孔(12)设置为倾斜向外的结构。

7. 根据权利要求1所述的一种电气防尘防爆开关箱,其特征在于:所述固定外壳(1)的两端外壁顶部分别与两个防护板(13)固定连接,两个所述防护板(13)均设置为倾斜向下结构。

8. 根据权利要求1所述的一种电气防尘防爆开关箱,其特征在于:两个所述转动轴(6)的一端外侧分别与两个转动风扇(7)固定连接,两个所述转动轴(6)的另一端外侧分别与两个转动链轮(8)固定连接。

一种电气防尘防爆开关箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关箱技术领域,具体涉及一种电气防尘防爆开关箱。

背景技术

[0002] 开关箱又名配电柜,配电盘,配电箱,是集中、切换、分配电能的设备。开关箱一般由柜体、开关(断路器)、保护装置、监视装置、电能计量表,以及其他二次元器件组成。安装在发电站、变电站以及用电量较大的电力客户处。按照电流可以分为交、直流开关箱。按照电压可分为照明开关箱和动力开关箱,或者高压配电盘和低压配电盘。

[0003] 现有技术存在以下不足:1、现有的开关箱在使用过程中,外界的灰尘容易进入到开关箱内部,使得灰尘容易在电气元件的表面出现堆积,进而会影响电气元件的散热,使得电气元件容易因自身工作产生的高温堆积出现损坏,进而会影响电气元件的使用寿命;

[0004] 2、现有的开关箱在使用过程中,部分开关箱设置在暴露的环境中,使得开关箱的外壁容易受到固体杂物的破坏,进而会影响开关箱的使用寿命。

[0005] 在所述背景技术部分公开的上述信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此它可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种电气防尘防爆开关箱,通过转动风扇、散热孔和防护板的设置,伺服电机工作经过转动链轮和传动链条的传动作用,使得两个转动轴发生转动,进而使得两个转动风扇发生转动,经过通风板的通风作用,使得转动风扇可以对固定外壳内部进行除尘和散热,可以避免灰尘在固定外壳内部的电气元件表面堆积,影响电气元件的散热效果,同时使得电气元件工作产生的热量能够及时的通过散热孔散发出去,进而可以延长电气元件的使用寿命,防护板可以对固定外壳的外壁进行保护,可以避免杂物对固定外壳外壁造成损坏,进而可以延长开关箱的使用寿命,以解决技术中的上述不足之处。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气防尘防爆开关箱,包括固定外壳,所述固定外壳的一侧设置有活动挡板,所述固定外壳的内侧底部开设有通孔,所述固定外壳的一端外壁开设有安装槽,所述安装槽的内壁一端两侧均设置有固定架,两个所述固定架的内壁均转动安装有转动轴,两个所述转动轴的一端外侧均设置有转动风扇,两个所述转动轴的另一端外侧均设置有转动链轮,两个所述转动链轮之间设置有传动链条且通过传动链条活动连接,其中一个所述转动轴靠近固定架的一端设置有伺服电机,所述固定外壳的另一端两侧均开设有两组散热孔,所述固定外壳的两端顶部均设置有防护板。

[0008] 优选的,所述固定外壳与活动挡板之间设置有固定轴且通过固定轴转动连接,所述固定外壳开口远离固定轴的一端两侧均开设有固定槽。

[0009] 优选的,所述活动挡板远离固定轴的一端两侧均固定安装有卡接板,两个所述卡接板分别与两个固定槽活动连接。

[0010] 优选的,所述安装槽的内壁一端固定安装有通风板,所述安装槽的内壁另一端两侧分别与两个固定架固定连接。

[0011] 优选的,其中一个所述固定架的外壁与伺服电机固定连接,所述伺服电机与其中一个转动轴之间通过输出轴传动连接。

[0012] 优选的,每组所述散热孔设置有三个,所述散热孔设置为倾斜向外的结构。

[0013] 优选的,所述固定外壳的两端外壁顶部分别与两个防护板固定连接,两个所述防护板均设置为倾斜向下结构。

[0014] 优选的,两个所述转动轴的一端外侧分别与两个转动风扇固定连接,两个所述转动轴的另一端外侧分别与两个转动链轮固定连接。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0016] 1、通过转动风扇、散热孔和防护板的设置,伺服电机工作经过转动链轮和传动链条的传动作用,使得两个转动轴发生转动,进而使得两个转动风扇发生转动,经过通风板的通风作用,使得转动风扇可以对固定外壳内部进行除尘和散热,可以避免灰尘在固定外壳内部的电气元件表面堆积,影响电气元件的散热效果,同时使得电气元件工作产生的热量能够及时的通过散热孔散发出去,进而可以延长电气元件的使用寿命,防护板可以对固定外壳的外壁进行保护,可以避免杂物对固定外壳外壁造成损坏,进而可以延长开关箱的使用寿命;

[0017] 2、通过卡接板与固定槽之间的连接使得活动挡板与固定外壳之间的连接更加的紧密,进而通过固定外壳和活动挡板可以稳定的对电气元件进行保护,可以避免电气元件因外界因素出现损坏,进而可以延长电气元件的使用寿命。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的立体结构剖视图。

[0021] 图3为本实用新型图2的A部放大图。

[0022] 图4为本实用新型的立体结构爆炸图。

[0023] 图5为本实用新型的固定架立体结构图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、固定外壳;2、活动挡板;3、通孔;4、安装槽;5、固定架;6、转动轴;7、转动风扇;8、转动链轮;9、传动链条;10、伺服电机;11、通风板;12、散热孔;13、防护板;14、固定槽;15、卡接板。

具体实施方式

[0026] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种电气防尘防爆开关箱,包括固定外壳1,所述固定外壳1的一侧设置有活动挡板2,所述固定外壳1的内侧底部开设有通孔3,所述固定外壳1的一端外壁开设有安装槽4,所述安装槽4的内壁一端两侧均设置有固定架5,两个所

述固定架5的内壁均转动安装有转动轴6,两个所述转动轴6的一端外侧均设置有转动风扇7,两个所述转动轴6的另一端外侧均设置有转动链轮8,两个所述转动链轮8之间设置有传动链条9且通过传动链条9活动连接,其中一个所述转动轴6靠近固定架5的一端设置有伺服电机10,所述固定外壳1的另一端两侧均开设有两组散热孔12,所述固定外壳1的两端顶部均设置有防护板13,通过伺服电机10工作使得两个转动风扇7发生转动,进而可以对固定外壳1内部进行除尘散热。

[0027] 进一步的,在上述技术方案中,所述固定外壳1与活动挡板2之间设置有固定轴且通过固定轴转动连接,所述固定外壳1开口远离固定轴的一端两侧均开设有固定槽14,固定外壳1通过固定轴可以对活动挡板2进行安装和固定,所述活动挡板2远离固定轴的一端两侧均固定安装有卡接板15,两个所述卡接板15分别与两个固定槽14活动连接,通过卡接板15与固定槽14之间的连接使得活动挡板2可以对固定外壳1开口进行封闭。

[0028] 进一步的,在上述技术方案中,所述安装槽4的内壁一端固定安装有通风板11,所述安装槽4的内壁另一端两侧分别与两个固定架5固定连接,安装槽4可以对通风板11和固定架5进行安装和固定,通风板11可以避免外界的杂质灰尘进入到固定外壳1内部。

[0029] 进一步的,在上述技术方案中,其中一个所述固定架5的外壁与伺服电机10固定连接,所述伺服电机10与其中一个转动轴6之间通过输出轴传动连接,固定架5可以对伺服电机10进行安装和固定,伺服电机10工作使得其中一个转动轴6发生转动,进而可以给两个转动风扇7的转动提供动力,两个所述转动轴6的一端外侧分别与两个转动风扇7固定连接,两个所述转动轴6的另一端外侧分别与两个转动链轮8固定连接,转动轴6可以对转动风扇7和转动链轮8进行安装和固定。

[0030] 进一步的,在上述技术方案中,每组所述散热孔12设置有三个,所述散热孔12设置为倾斜向外的结构,通过散热孔12使得固定外壳1内部电气元件散热更加的便捷。

[0031] 进一步的,在上述技术方案中,所述固定外壳1的两端外壁顶部分别与两个防护板13固定连接,两个所述防护板13均设置为倾斜向下结构,固定外壳1可以对防护板13进行安装和固定,通过防护板13可以对固定外壳1的两端外壁进行防护。

[0032] 实施方式具体为:在开关箱进行工作时,伺服电机10工作使得其中一个转动轴6发生转动,经过转动链轮8和传动链条9的传动作用,使得另一个转动轴6发生转动,两个转动轴6的转动使得两个转动风扇7发生转动,经过通风板11的通风作用,使得转动风扇7可以对固定外壳1内部的电气元件进行除尘和散热,使得开关箱内部电气元件工作产生的热量能够及时的通过散热孔12散发出去,进而可以避免电气元件工作产生的热量在固定外壳1内部堆积对元件造成损坏,同时可以避免灰尘在元件表面堆积影响元件的散热效果,进而可以延长电气元件的使用寿命,同时通过卡接板15与固定槽14之间的连接使得活动挡板2可以对固定外壳1的开口进行封闭,进而可以对电气元件进行保护,可以避免电气元件因外界因素出现损坏,同时两个防护板13可以对固定外壳1的两端外壁进行防护,该实施方式具体解决了现有技术中开关箱内部除尘不便,热量容易堆积,影响电气元件使用寿命的问题。

[0033] 本实用工作原理:在开关箱进行工作时,伺服电机10工作经过转动链轮8和传动链条9的传动作用,使得两个转动轴6发生转动,进而使得两个转动风扇7发生转动,经过通风板11的通风作用,可以对固定外壳1内部的电气元件进行除尘和散热,使得开关箱内部电气元件工作产生的热量能够及时的通过散热孔12散发出去,同时通过卡接板15与固定槽14之

间的连接使得活动挡板2可以对固定外壳1的开口进行封闭,可以对电气元件进行保护,同时两个防护板13可以对固定外壳1的两端外壁进行防护。

[0034] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

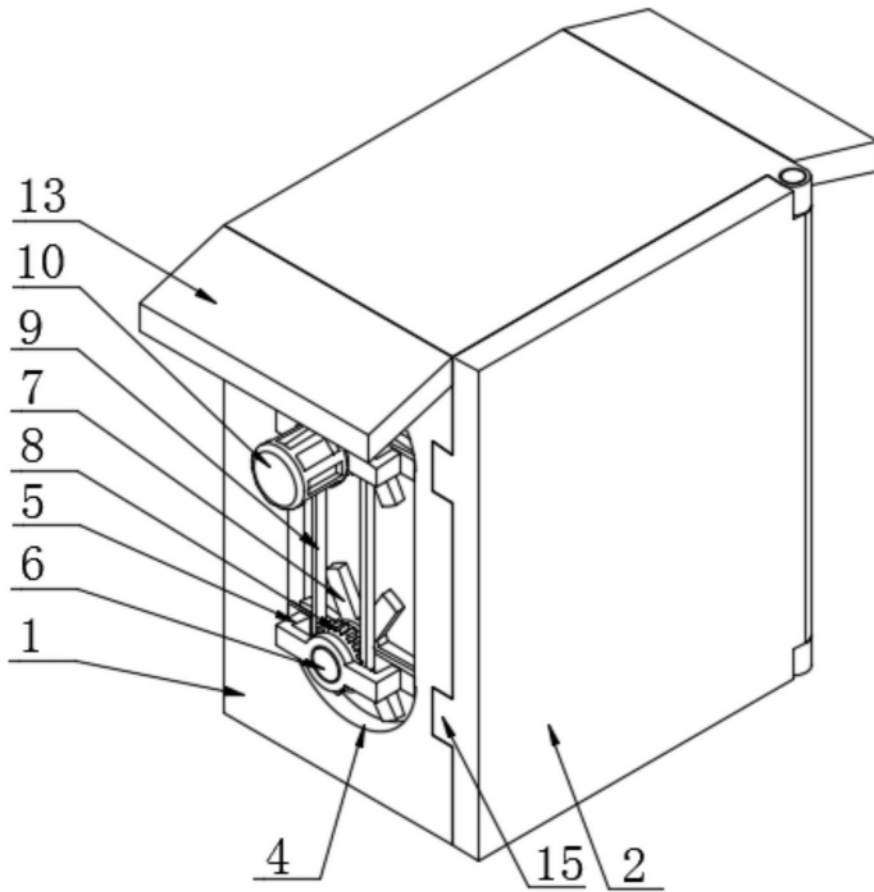


图1

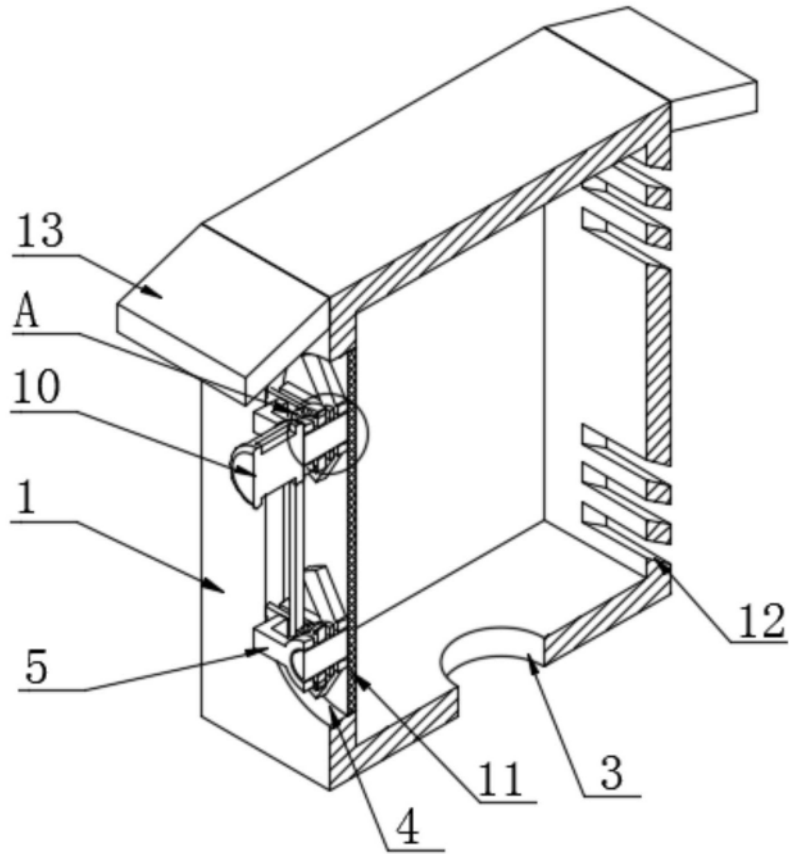


图2

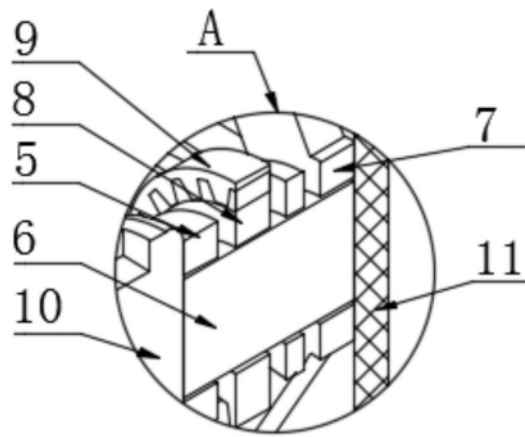


图3

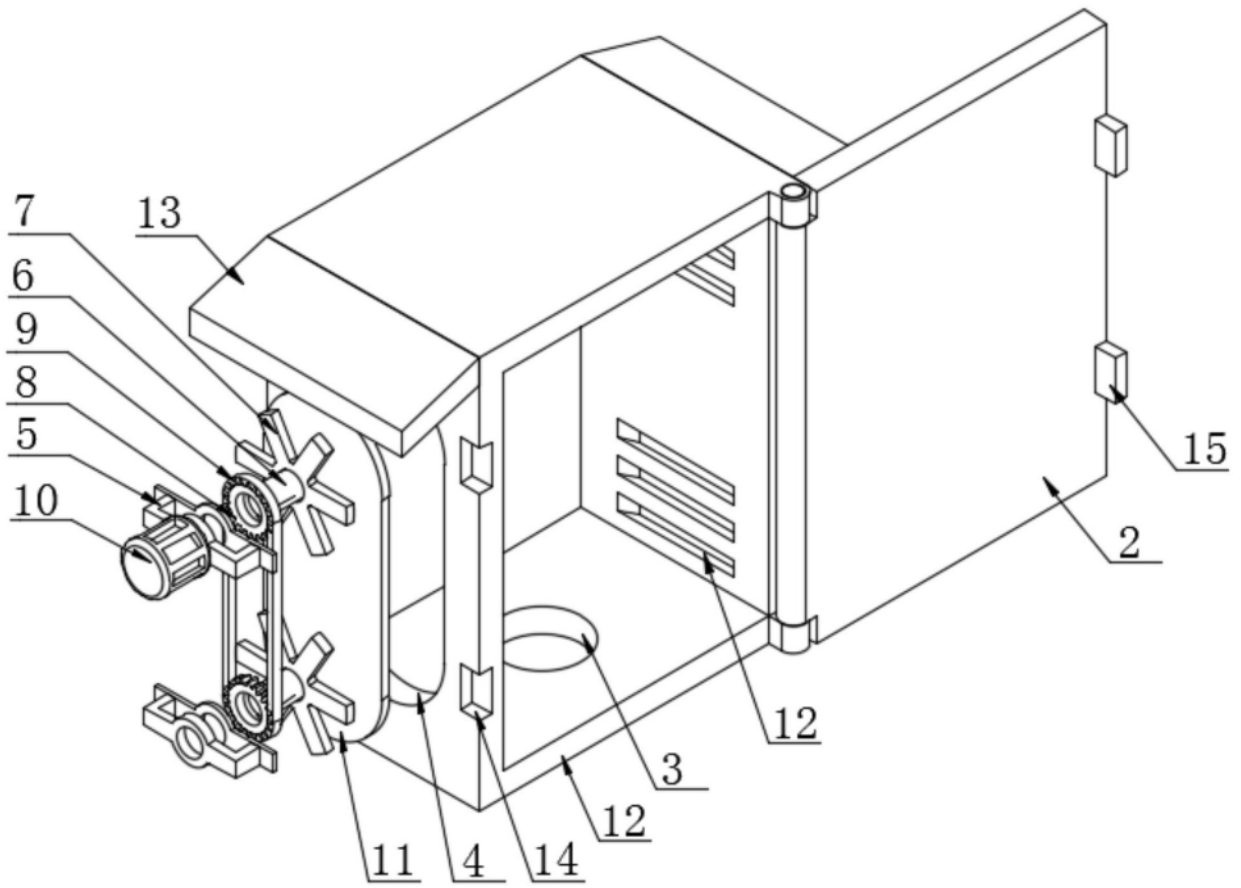


图4

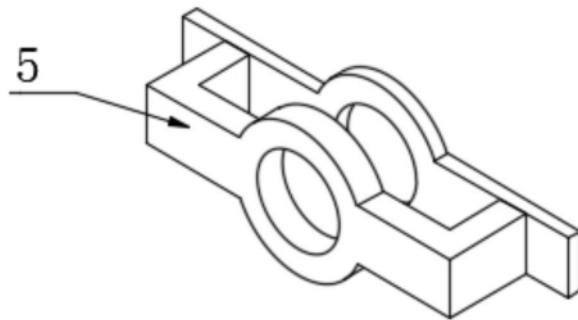


图5