(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 202134809 U
(45)授权公告日 2012.02.01

(21)申请号 201120206879.7

(22)申请日 2011.06.17

(73)专利权人 上海穆勒四通电气股份有限公司
地址 201500 上海市金山工业区通业路 128 号 2 幢 5 号

(72)发明人 陈旭鹏

(51)Int.Cl.
H02B 1/26(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/04(2006.01)

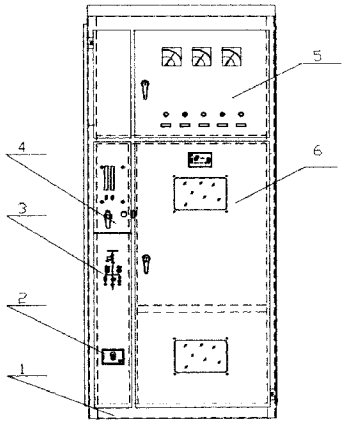
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54)实用新型名称

新型高压开关柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型高压开关柜，属于开关柜技术领域。开关柜柜体采用框架式，柜体框架的长方体线支撑型材采用钢板冲孔后折弯成 G 型材，其余支撑型材采用钢板冲孔后折弯而成的 U 型材，连接紧固部位用螺栓组装在一起，组装式开关柜柜体主要包括母线室、二次仪表室、断路器室与电缆室四个部分，二次仪表室安装在柜顶左部，柜顶右部为母线室，断路器室设在柜体中部，电缆室处于底部，各隔室间具有独立的隔板及隔室具有独立的泄压通道，泄压通道安装在柜体侧部，柜体的封板与隔板采用 A3 钢板材。本实用新型的有益效果是：能满足配电开关柜体强度、刚度等使用要求，采用组装以简化工艺，便于实现批量生产。



CN 202134809 U

1. 一种新型高压开关柜，柜体采用框架式，框架由金属支撑型材与金属板材制作成，其特征在于：所述框架的长方体线支撑型材采用钢板冲孔后折弯成的 G 型材，其余支撑型材采用钢板冲孔后折弯而成的 U 型材，支撑型材连接紧固采用螺栓组装结构。

2. 根据权利要求 1 所述的新型高压开关柜，其特征在于：所述柜体主要包括母线室、二次仪表室、断路器室、电缆室四个部分，二次仪表室安装在柜顶左部，柜顶右部为母线室，断路器室设在柜体中部，电缆室处于底部，各隔室间具有独立的隔板及隔室具有独立的泄压通道，泄压通道安装在柜体侧部。

3. 根据权利要求 1 所述的新型高压开关柜，其特征在于：所述柜体的封板和隔板采用 A3 钢板材。

新型高压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域，尤其是涉及一种新型高压开关柜。

背景技术

[0002] 国内现有的低压柜柜体根据断路器的安装方式有两种，即固定柜与抽屉柜。固定安装的柜体如：低压柜 PGL 柜体及低压柜 GGD 等柜体。抽屉柜如：GCK、GCS、MNS 等柜体。

[0003] 国内现有的高压开关柜柜体一般也分有两种：断路器固定安装的柜体和断路器可以移动拉出柜体的手车式高压开关柜柜体。

[0004] 断路器固定安装的高压开关柜柜体一般由角钢、槽钢、钢板折弯后焊接而成，焊接型的开关柜柜体如：GGA1、XGN2 等柜。

[0005] 断路器可以移动拉出柜体的手车式高压开关柜柜体。有焊接式的柜体如 JYN2、KYN1 等柜体。也有钣金折弯组装而成的高压开关柜柜体如：HXGN 环网柜、KYN28 中置柜等。

[0006] 高压开关柜的结构，通常采用金属的型材和板材制成，型材用于构成高压开关柜的框架，板材用于对框架各个面进行封闭，传统上型材的连接成框架都是采用电焊焊接来完成的，焊接而成的柜体容易发生变形，对角线难以保证，柜体外观粗糙，质量难以保证。框体搬运及后续表面处理非常不便，钣金折弯而成的柜体一般由敷铝锌板或者镀锌钢板折弯组成，板面面积大，个别部位强度不高。

[0007] 高压固定柜柜体的生产使用的型材，有些生产厂家试用低压柜所用型材组装生产，而且目前越来越多，普遍采用的型材有：低压柜 GGD 柜使用的 SMF 型材和低压柜 MNS 柜使用的 50X25 规格的 C 型材。

[0008] 采用低压柜 GGD 柜使用的 8MF 型材焊接而成的高压开关柜柜体，焊接变形大，刚性及强度不高，外观粗糙，面板及结构布局很不合理，局限性很大、不美观等。

[0009] 采用低压柜 MNS 柜使用的 50X25 规格的 C 型材组装成型的高压柜柜体，其强度刚性严重不足，开关关合和分断时的冲击力很大，柜体受振动晃动太大，严重影响使用性能，极为不可靠。

[0010] 采用钣金件折弯组装的固定式高压开关柜柜体，由于板材面积大，其强度不高，尤其是需要安装高压真空断路器和高压隔离开关的高压开关柜柜体，强度和刚性严重不足。使用上述三种方式的型材都没有达到高压柜柜体使用的理想效果。

实用新型内容

[0011] 本实用新型的目的就是为了解决上述问题，提供一种新型高压开关柜。使得柜体能满足配电开关柜柜体强度、刚性等使用要求又能简化制作工艺，同时柜体内部满足装配真空断路器、高压隔离开关、负荷开关和高压组合电气等电气元件，本开关柜便于实现批量化生产。

[0012] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0013] 一种新型高压开关柜，柜体采用框架式，框架由金属支撑型材与金属板材制作成，

所述框架的长方体线支撑型材采用钢板冲孔后折弯成的 G 型材，其余支撑型材采用钢板冲孔后折弯而成的 U 型材，支撑型材连接紧固采用螺栓组装结构。

[0014] 所述柜体主要包括母线室、二次仪表室、断路器室、电缆室四个部分，二次仪表室安装在柜顶左部，柜顶右部为母线室，断路器室设在柜体中部，电缆室处于底部，各隔室间具有独立的隔板及隔室具有独立的泄压通道，泄压通道安装在柜体侧部。

[0015] 所述柜体的封板和隔板采用 A3 钢板材。

[0016] 所述柜体的门边采用敷铝锌板冲孔后双层折弯而成的 G 型材，配用拉铆螺母与门部件连接。

[0017] 所述断路器室内还装配有真空断路器、真空负荷开关的高压电气组合、FS6 开关三种开关中任意一种。

[0018] 所述柜体还装配有隔离开关，电流互感器，避雷器。

[0019] 本实用新型的有益效果是：柜体结构采用框架式与特制的型材制作，满足柜体对强度及刚性的要求，柜体通过螺栓组装在一起，可以做到紧凑、新颖，结构可以合理布局，零部件加工简便，运输与组装方便，整体外观美观，还能实现工业化批量生产。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型实施例的高压开关柜柜体前视图。

[0021] 图 2 为本实用新型实施例的高压开关柜柜体后视图。

[0022] 图 3 为本实用新型高压开关柜柜体架构连接部位结构示意图。

[0023] 图 4-1 为本实用新型实施例的 G 型材三视图的主视图。

[0024] 图 4-2 为本实用新型实施例的 G 型材三视图的左视图。

[0025] 图 4-3 为本实用新型实施例的 G 型材三视图的俯视图。

[0026] 图 5 为本实用新型实施例的型材连接部位钣金折弯的结构图。

[0027] 图 6 为本实用新型实施例的型材连接部位钣金折弯的结构图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步阐述：

[0029] 结合图 1，图 2 所示，本实用新型的新型高压开关柜柜体采用框架式，柜体框架 1 由 A3 钢板折弯而成的 G 型材、U 形材与 A3 钢板材制作而成。高压开关柜柜体宽为 1000mm，深为 1100mm，高为 2200mm，长方体线支撑型材采用 G 型材，其它支撑型材采用 U 型材，支撑型材通过螺栓组装成柜体架构，封板与隔板采用 A3 钢板材，本开关柜可以现场组装，方便。柜体包括母线室 11、二次仪表室 12、断路器室 9 及电缆室 7 四个部分，柜体顶部右侧为母线室 11，在母线室左侧为二次仪表室 12，柜体中部为断路器室 9，底部为电缆室 7，柜体侧部设有电缆室 7 及断路器室 9 的泄压通道 10，柜体前部有可开关的母线室门板 5 与断路器室门板 6，断路器室 9 与母线室 11 之间装配有隔离开关 13，断路室内还装配有真空断路器 14、电流互感器 8，柜体上还装配有避雷器。

[0030] 图 1 中柜体还包括其他部件：照明灯 2、模拟牌 3、操作机构 4.

[0031] 开关柜柜体设置有四个门，门边材料采用了敷铝锌板冲孔双层折弯而成的 G 型材，再配用拉铆螺母与门部件连接。

[0032] 结合图 3 所示，柜体支撑型材连接是这样实现的，钣金折弯的 U 型材 17 与 G 型材 18 之间，G 型材 18 与 G 型材之间通过螺栓 16 组装在一起。

[0033] 结合图 4、5、6 所示，其中 G 型材连接部位是由钣金折弯新型与连接板 20 焊接在一起，连接板 20 上冲有螺栓安装固定孔 19，连接板即是安装部件也是折弯型材的加强筋，本柜体的 U 型材连接部位也采用 G 型材同样的结构。

[0034] 本实用新型的实施例的柜体可适用于 10KV 系统的开闭所，公用变电站和专用配电室，完全满足 10KV 系统一次配电方案，本实用新型以上实施例柜体功能完善，各隔室具有独立的间隔，各间隔具有独立的泄压通道，柜体强度刚性满足使用要求，结构紧凑新颖，结构布局合理，零件加工简便，工艺简化，组装方便，可实现批量化生产，降低生产成本。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施方式，凡是属于本实用新型原理的技术方案均属于本实用新型的保护范围。对于本领域的技术人员而言，在不脱离本实用新型的原理的前提下进行的若干改进，这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

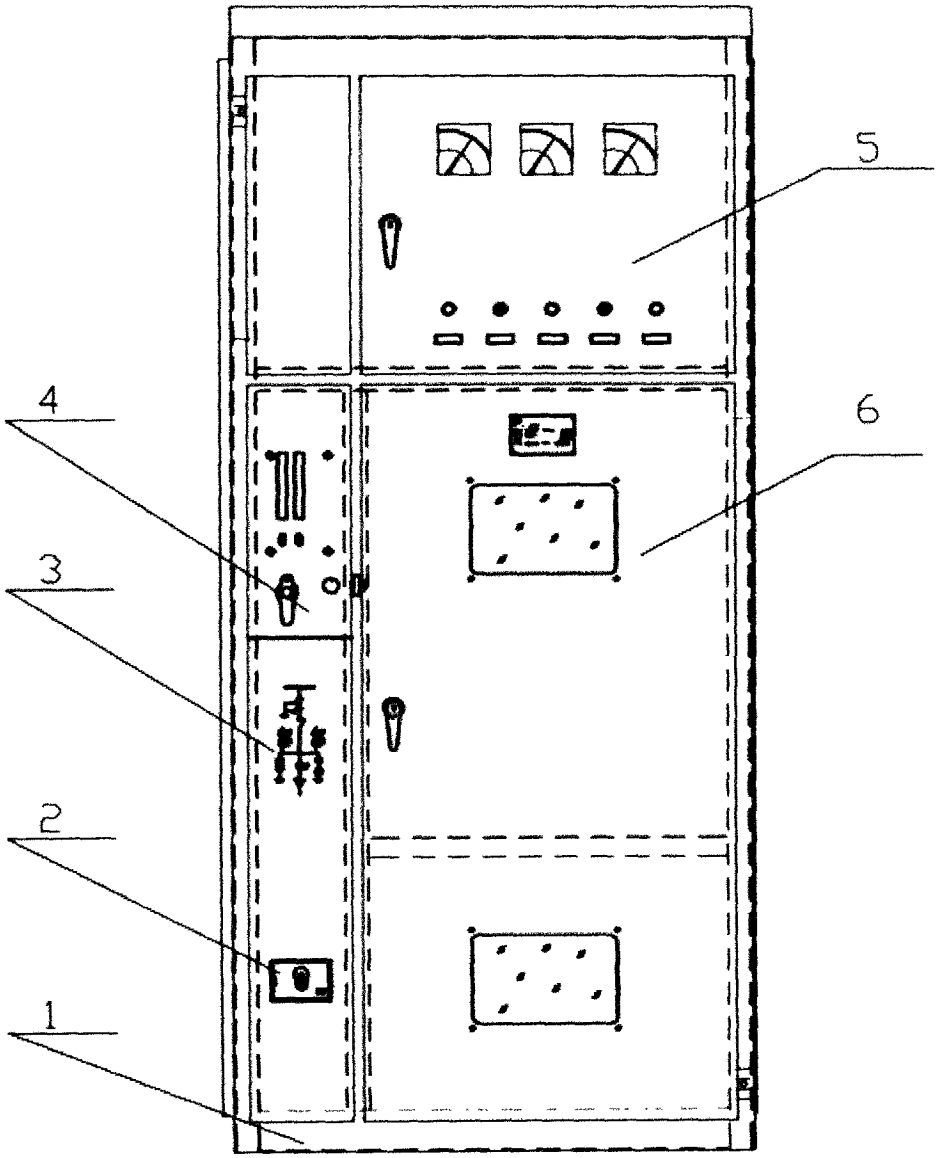


图 1

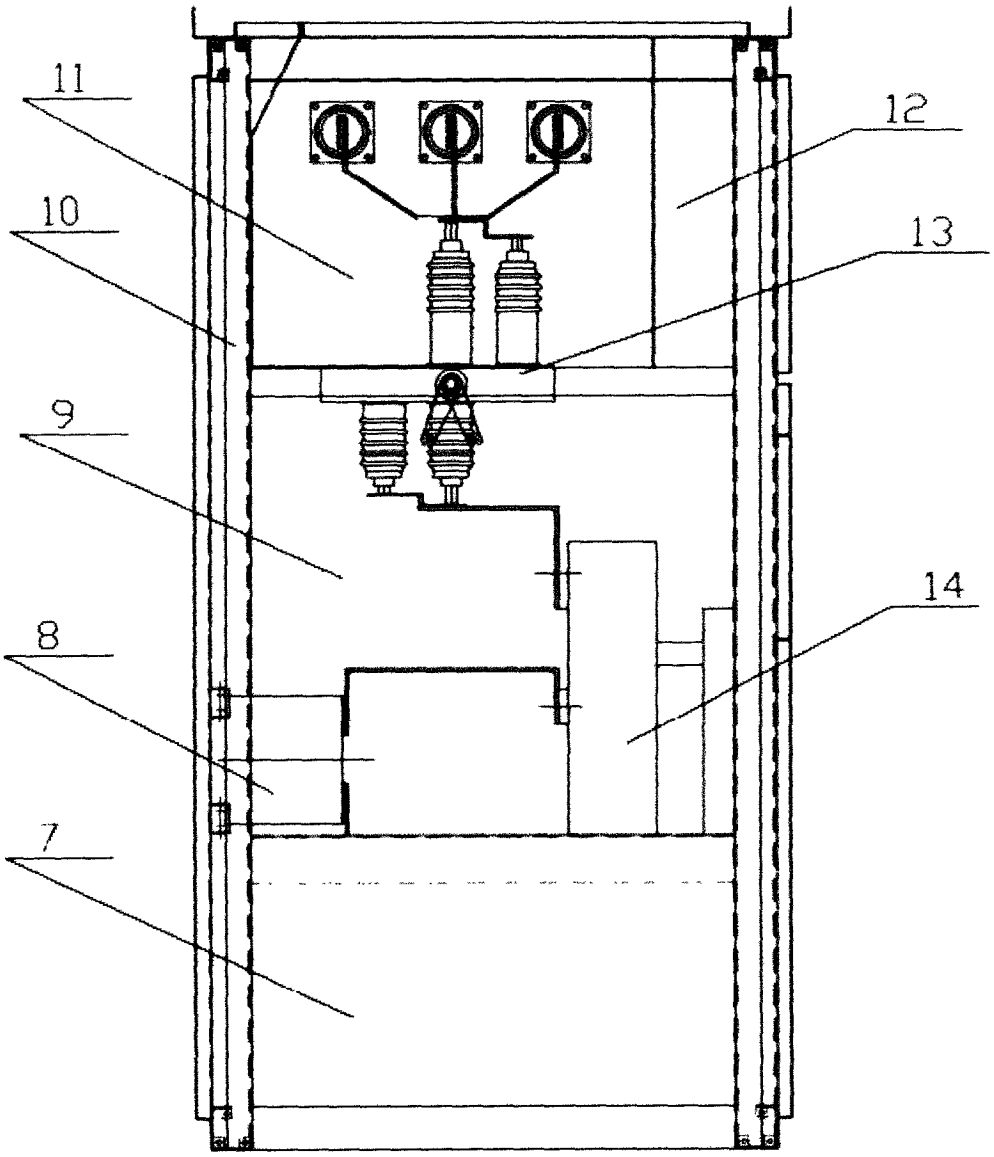


图 2

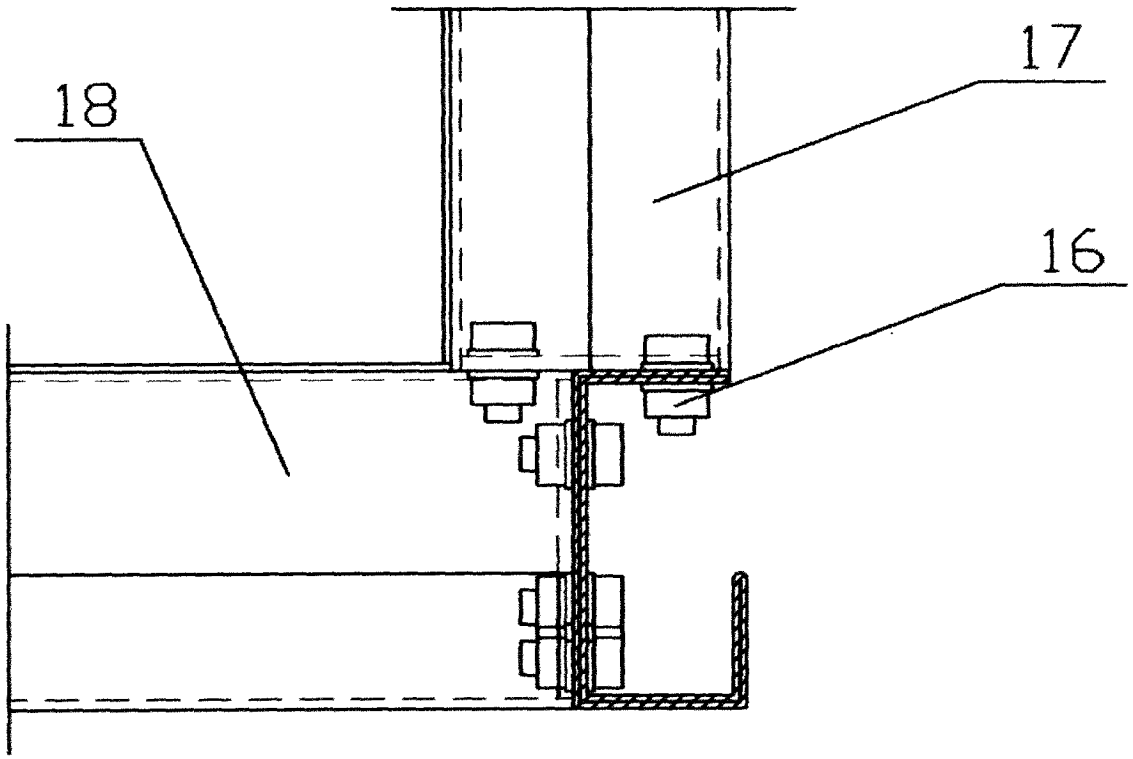


图 3

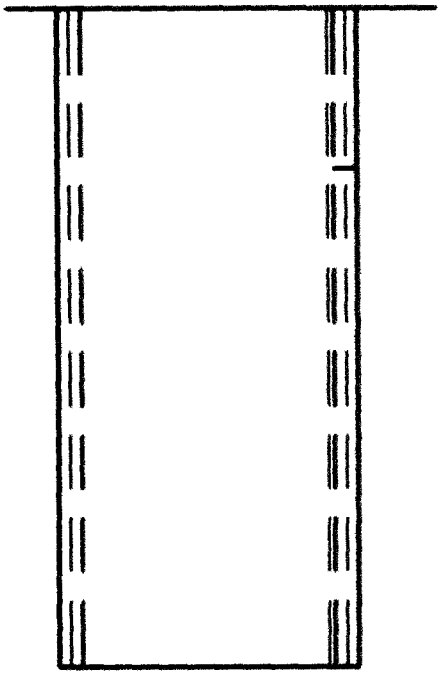


图 4-1

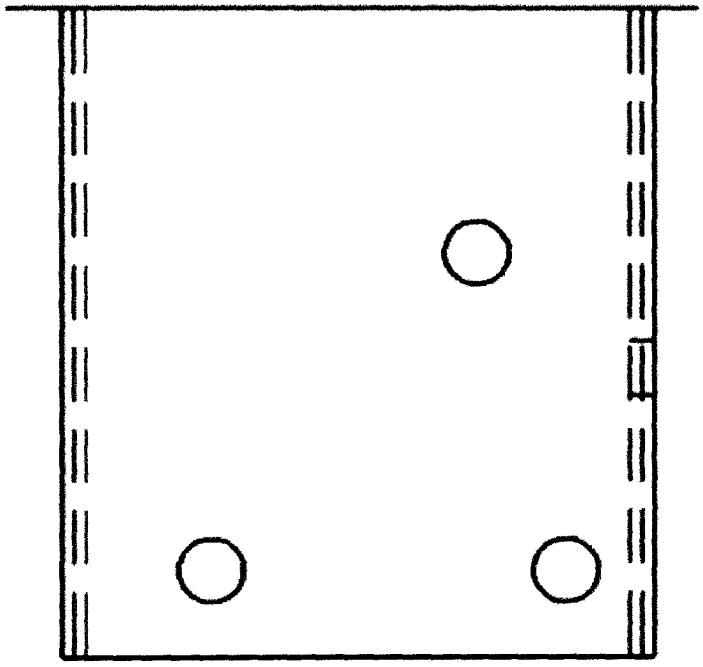


图 4-2

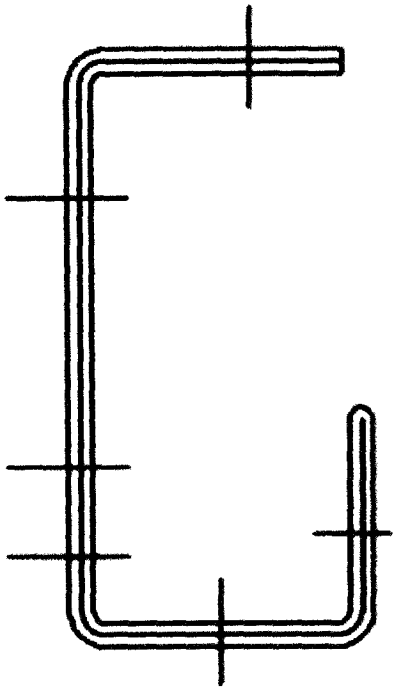


图 4-3

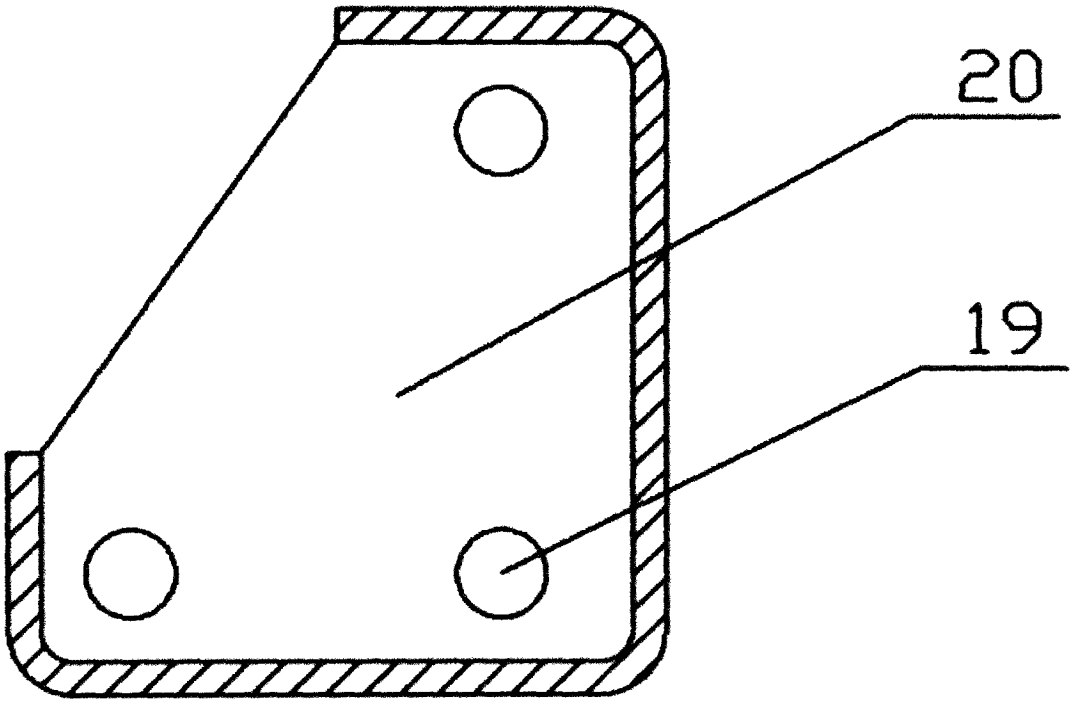


图 5

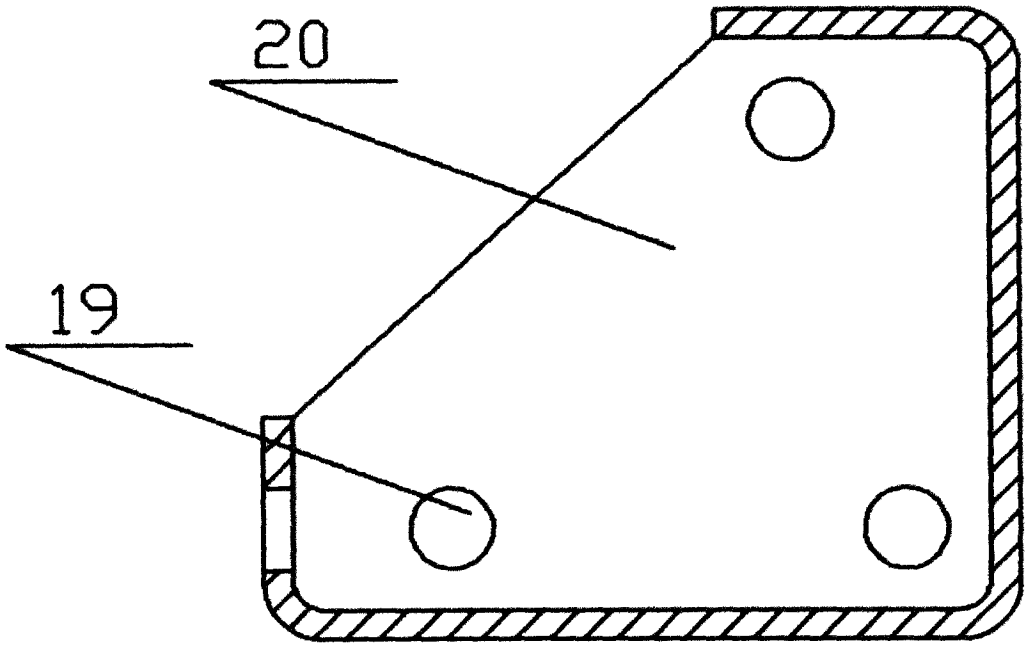


图 6