

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H02G 1/00

H01B 17/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99249705.1

[45]授权公告日 2000 年 11 月 1 日

[11]授权公告号 CN 2404241Y

[22]申请日 1999.11.12 [24]颁证日 2000.8.12

[73]专利权人 湖南省长沙电业局

地址 410002 湖南省长沙市书院路长沙电业局
科研所

[72]设计人 倪建华 郑克全 田应超

[21]申请号 99249705.1

[74]专利代理机构 长沙市专利事务所

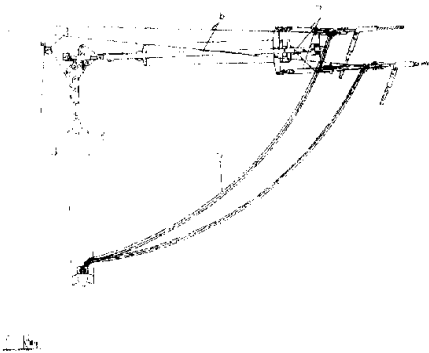
代理人 颜 勇

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 一种可更换耐张整串绝缘子的装置

[57]摘要

一种可更换耐张整串绝缘子的装置,可用于带电作业更换 500KV 耐张整串 绝缘子的装置,包括紧线装置、张力分离装置、升降装置,紧线装置包括通用 前卡、横担卡、紧线丝杆、绝缘拉板,通过紧线装置承受导线张力分离装置包 括绝缘子卡具,组三绝缘滑车组,绝缘子卡具其中心孔卡装于损坏的绝缘子上 ,其两端通过挂钩、绝缘绳分别与二组组三绝缘滑车组连接;升降装置包括有滑轮、吊放绝缘绳 a、b、机动绞磨。具有轻巧、操作简便,使用灵活的特点。



ISSN 1008-4274

一种可更换耐张整串绝缘子的装置，包括紧线装置、张力分离装置、升降装置，其特征在于紧线装置包括通用前卡（4）、横担卡（1）、紧线丝杆（2）、绝缘拉板（3），横担卡（1）组装于耐张杆塔上的横担联接金具上，并通过螺栓连接固定，且横担卡（1）两端分别与紧线丝杆（2）一端螺栓连接固定，紧线丝杆（2）另一端与绝缘拉板（3）一端连接固定，通用前卡（4）的两侧端则分别与两个绝缘拉板（3）的另一端穿插连接固定，通用前卡（4）其中心处与导线联板穿插连接；张力分离装置包括绝缘子卡具（5），组三绝缘滑车组（6），绝缘子卡具（5）其中心孔卡装于靠导线侧的第二片绝缘子上，其两端通过挂钩、绝缘绳（7）分别与二组组三绝缘滑车组连接；升降装置包括有滑轮（9）、吊放绝缘绳（a、b）、机动绞磨（10），滑轮（9）固定于耐张杆塔的上部，滑轮（9）上的吊放绝缘绳（a）一端与整串绝缘子串（8）前部连接，另一端缠绕于放置于地面上的机动绞磨（10）上，吊放绝缘绳（b）则通过组三绝缘滑车组（6）与绝缘子串（8）连接。

一种可更换耐张整串绝缘子的装置

本实用新型涉及500KV超高压输电线路中，可用于带电作业更换500KV耐张整串绝缘子的装置。

随着我国四个现代化进程，国民经济各部门，包括人民生活用电，都将提出连续性和可靠性的要求，只有具备了高的供电可靠性（98.8%）才能满足用户的要求，500KV超高压输电线路输送容量大、线路长，如果进行停电检修，势必造成严重的窝电和缺电并存的现象，只有开展带电作业检修提高供电可靠性，才能确保工农业生产及国民经济的发展。输电线路耐张杆塔的作用是将线路分段及控制事故的范围，在事故情况下承受断线拉力，而不致扩展到相邻的另一耐张段，耐张绝缘子串就是安装在耐张杆塔上的绝缘子，它承受水平张力，成一定角度的水平排列，一串耐张串由28-34片绝缘子组成。由于输电线路的绝缘子在大自然中受雷击、污秽、外力破坏、产品质量等因素，经常会产生零值绝缘子，如不及时更换，就会危及500KV超高压输电线路的安全运行。而目前国内采用的托瓶架法、绝缘子抱杆法一般工具较重，操作使用不够简便、灵活等不足。

本实用新型的目的旨在提供一种轻巧、操作简便，使用灵活的更换500KV耐张整串绝缘子的装置。

本实用新型的目的是通过下述方式实现的：

本实用新型包括紧线装置、张力分离装置、升降装置，紧线装置包括通用前卡、横担卡、紧线丝杆、绝缘拉板，横担卡组装于耐张杆塔上的横担联接金具上，并通过螺栓连接固定，且横担卡两端分别与紧线丝杆一端螺栓连接固定，紧线丝杆另一端与绝缘拉板一端连接固定，通用前卡的两侧端则分别与两个绝缘拉板的另一端穿插连接固定，通用前卡其中心处与导线联板穿插连接；张力分离装置包括绝缘子卡具，组三

绝缘滑车组，绝缘子卡具其中心孔卡装于靠导线侧第二片的绝缘子上，其两端通过挂钩、绝缘绳分别与二组组三绝缘滑车组连接；升降装置包括有滑轮、吊放绝缘绳a、b、机动绞磨，滑轮固定于耐张杆塔的上部，滑轮上的吊放绝缘绳a一端与整串绝缘子串前部连接，另一端缠绕于放置于地面上的机动绞磨上，吊放绝缘绳b则通过组三绝缘滑车组与绝缘子串连接。

本实用新型利用绝缘板、紧线丝杆等良好的机械强度和绝缘性能，以承受需要更换的绝缘子串的机械强度和对地绝缘，利用绝缘子卡具、组三绝缘滑车组使需要更换的绝缘子串在承受张力的情况下脱离挂线金具，将绝缘子串由水平方向放至垂直方向，绝缘子串处于零电位，以便于更换。本实用新型与目前国内采用的托瓶架法、抱杆法相比具有工具轻巧、操作简便、使用灵活、节省时间及人员的特点，并且安全可靠。在更换500KV零值绝缘子时，可保证工农业生产不间断供电。

下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述：

附图1为本实用新型的紧线装置、张力分离装置的俯视图；

附图2为本实用新型的更换绝缘子串的示意图

附图3为本实用新型的绝缘子卡示意图；

附图4为本实用新型的横担卡示意图；

附图5为本实用新型的通用前卡的示意图。

参见附图1、2、3、4，本实用新型包括紧线装置、张力分离装置、升降装置。紧线装置包括通用前卡4、横担卡1、紧线丝杆2、绝缘拉板3，横担卡1组装于耐张杆塔上的横担联接金具上，并通过螺栓连接固定，且横担卡1两端分别与紧线丝杆2一端螺栓连接固定，紧线丝杆2另一端与绝缘拉板3一端连接固定，通用前卡4的两侧端则分别与两个绝缘拉板3的另一端穿插连接固定。通用前卡4其中心处与导线联板穿插连接。收紧紧线丝杆2使绝缘子串松弛，紧线装置承受导线的拉力。

张力分离装置包括绝缘子卡具5、组三绝缘滑车组6、千斤头，绝缘子卡具5其中心孔卡装于损坏的绝缘子上，其两端通过挂钩、绝缘绳7分别与二组组三绝缘滑车组连接。收紧组三绝缘滑车组6，使绝缘子串8在承受张力的情况下脱离挂线金具碗头，即与导线的连接件。放松组三绝缘滑车组，绝缘子串8在重力作用下旋放至垂直位置（零电位）以便于更换。

升降装置包括有滑轮9、吊放绝缘绳a、b、机动绞磨10，滑轮9固定于耐张杆塔的上部，滑轮9上的吊放绝缘绳a一端与整串绝缘子串8前部连接，另一端缠绕于放置于地面上的机动绞磨10上。吊放绝缘绳b则通过组三绝缘滑车组6与绝缘子串8连接。该装置主要用于新旧绝缘子串升降更换。利用吊放绝缘绳a、机动绞磨10，将新的绝缘子串8吊升至横担联接金具上联接，利用吊放绝缘绳b，收紧组三绝缘滑车组，将垂直方向的新绝缘子串拉向水平方向，与导线金具碗头连接。使绝缘子串在受水平张力的情况下挂上金具碗头，松弛紧线丝杆，使绝缘子串8受力，撤除工具。

本实用新型使用时，先由地电位与等电位电工互相配合组装紧线装置。等电位电工组装张力分离部分的绝缘子卡具5，二组组三绝缘滑车组。地电位电工组装升降装置的单滑轮9、绝缘绳7、地面人员配合组装机动绞磨10。地电位电工收紧紧线丝杆，使紧线部分承受导线拉力。收紧组三绝缘滑车组，加大绝缘子串两端张力，使绝缘子串脱离金具碗头，放松组三绝缘滑车组使绝缘子串旋放至垂直位置。地电位电工与地面电工配合利用机动绞磨将需更换的绝缘子串放至地面，将新绝缘子串吊至横担与金具连接。收紧二组组三绝缘滑车组，将垂直方向的新绝缘子串拉向水平方向，与挂线金具碗头连接。放松紧线丝杆，使新绝缘子串受力，恢复原状。拆除工具。

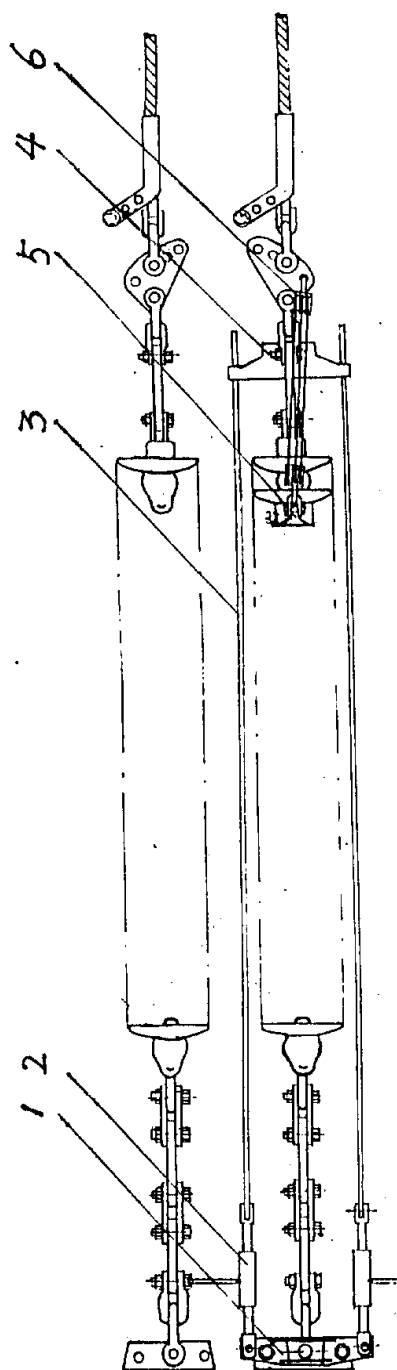


图 1

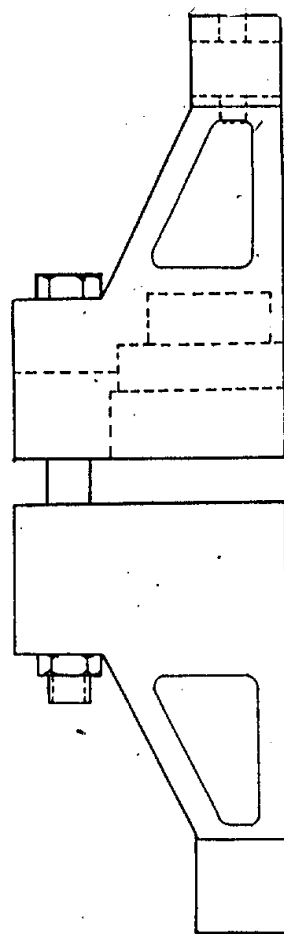


图 5

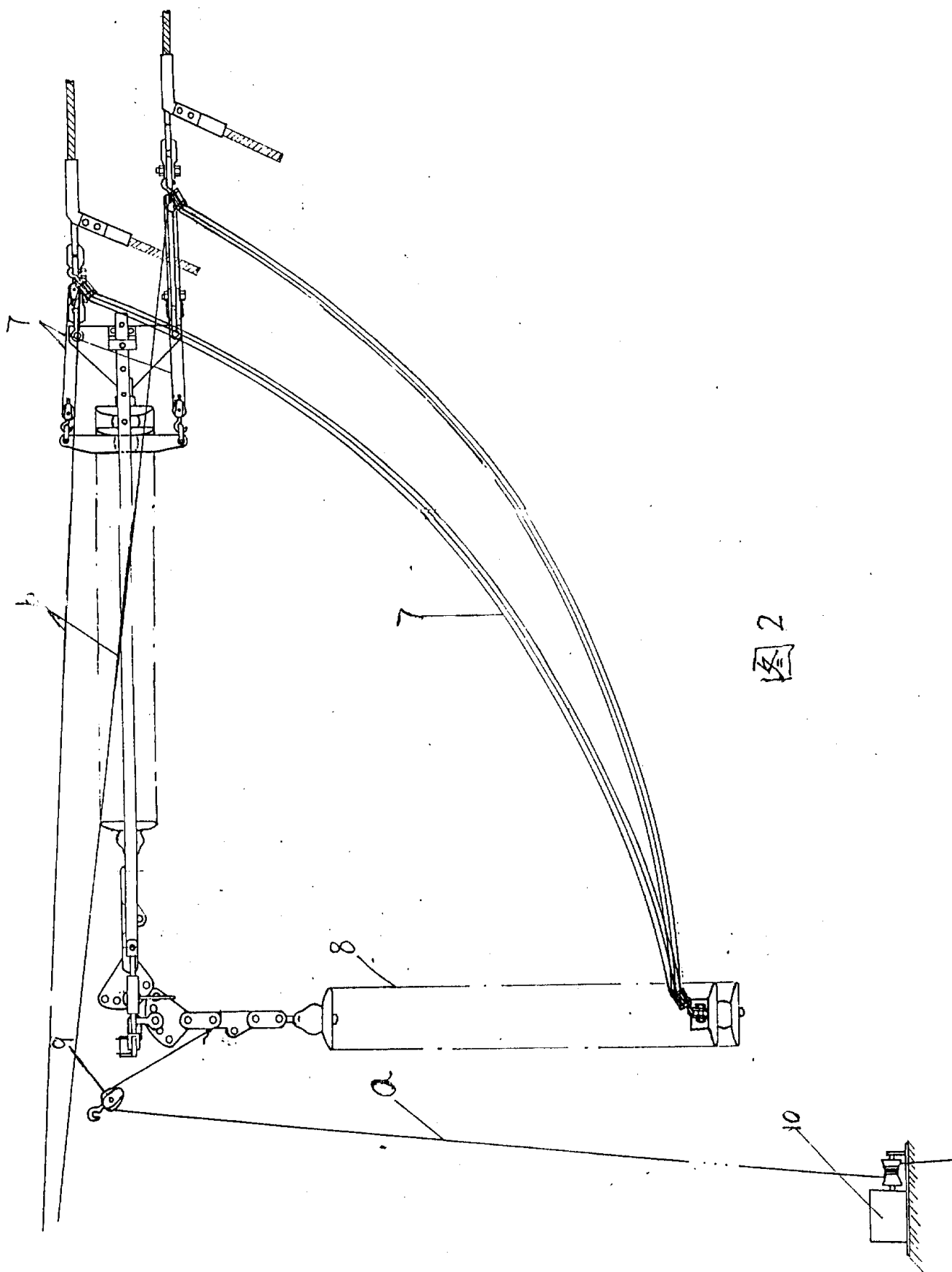


图 2

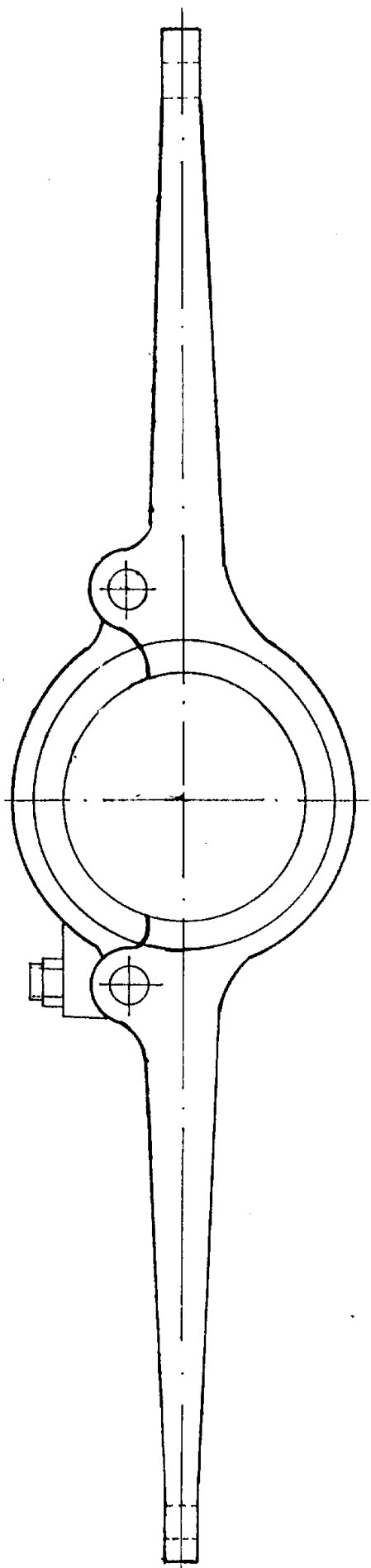


图 3

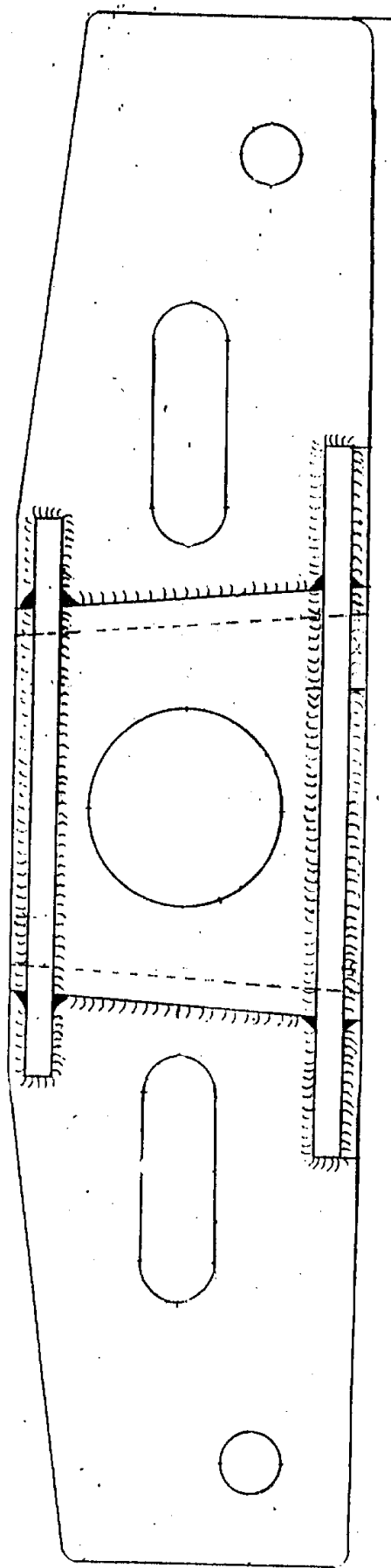


图 4