



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220059340 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321207305.0

(22) 申请日 2023.05.18

(73) 专利权人 三峡金沙江川云水电开发有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区府城大道东段288号

(72) 发明人 景聚乐 张红伟

(74) 专利代理机构 四川省天策知识产权代理有限公司 51213

专利代理师 刘棚

(51) Int. Cl.

E06B 5/00 (2006.01)

E06B 3/70 (2006.01)

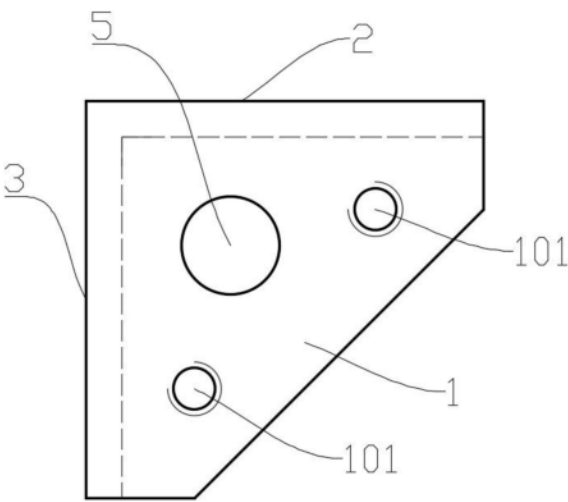
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种方形进入门锁定夹及方形进入门

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方形进入门锁定夹及方形进入门,锁定夹包括由第一直角五边形钢板、第二直角五边形钢板、第一矩形钢板以及第二矩形钢板围合而成的五棱柱结构;所述第一矩形钢板和第二矩形钢板位于第一直角五边形钢板和第二直角五边形钢板相邻的直角边之间,形成三面开口的空腔;所述第一直角五边形钢板和第二直角五边形钢板上开设有位置相对应的避让通孔,所述第一直角五边形钢板上开设有至少两个顶丝孔。本实用新型的锁定夹安全可靠性高,能为方形进入门提供额外的紧固力矩,也能在多颗进入门螺栓断裂或松脱后均匀可靠的承受进入门朝开侧的作用力,避免水淹厂房事故发生,且使用简单,安装方便,具有推广性强、使用方便等优点。



1. 一种方形进入门锁定夹,其特征在于,包括由第一直角五边形钢板、第二直角五边形钢板、第一矩形钢板以及第二矩形钢板围合而成的五棱柱结构;所述第一矩形钢板和第二矩形钢板位于第一直角五边形钢板和第二直角五边形钢板相邻的直角边之间,形成三面开口的空腔;所述第一直角五边形钢板和第二直角五边形钢板上开设有位置相对应的避让通孔,所述第一直角五边形钢板上开设有至少两个顶丝孔。

2. 根据权利要求1所述的方形进入门锁定夹,其特征在于,所述锁定夹为一体成型结构。

3. 根据权利要求1所述的方形进入门锁定夹,其特征在于,所述第一矩形钢板和第二矩形钢板尺寸相同。

4. 根据权利要求3所述的方形进入门锁定夹,其特征在于,所述第一直角五边形钢板和第二直角五边形钢板具有相邻的三个直角。

5. 根据权利要求1所述的方形进入门锁定夹,其特征在于,所述锁定夹的材质为不锈钢。

6. 根据权利要求5所述的方形进入门锁定夹,其特征在于,所述第一直角五边形钢板、第二直角五边形钢板、第一矩形钢板以及第二矩形钢板的板厚为20mm。

7. 根据权利要求1所述的方形进入门锁定夹,其特征在于,所述避让通孔的直径为54mm,所述顶丝孔的直径为30mm。

8. 一种方形进入门,其特征在于,在所述方形进入门的四个角处安装有权利要求1-7中任意一项所述的锁定夹,所述第一直角五边形钢板和第二直角五边形钢板之间的间距大于方形进入门的门板厚度,所述避让通孔用于对方形进入门上的螺栓进行避让,所述顶丝孔处安装有螺栓。

一种方形进入门锁定夹及方形进入门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及方形进入门技术领域,尤其涉及一种方形进入门锁定夹及方形进入门。

背景技术

[0002] 在水电站发电机组设计中,锥管进入门一般为方形进入门。图1是方形进入门的正视图,在对方形进入门定期检查时,需要检查螺栓是否连接可靠、是否断裂,并对断裂的螺栓进行更换。

[0003] 目前为了加强方形进入门的可靠性,保证机组的安全稳定运行,在更换螺栓后对方形进入门加装C型夹,考虑到检修、安装的方便性,目前的C型夹结构较为简单,拆装方便,但由于只有两点受力,其中一侧靠紧固螺栓使其受力,且受制于使用材料强度的限制,故实际作用有限。另外,目前这种方法具有不稳定性,若进入门朝开侧的作用力较大,螺栓还是可能断裂,断裂后可能会导致水淹厂房等严重后果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种方形进入门锁定夹及方形进入门,以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:提供一种方形进入门锁定夹,包括由第一直角五边形钢板、第二直角五边形钢板、第一矩形钢板以及第二矩形钢板围合而成的五棱柱结构;所述第一矩形钢板和第二矩形钢板位于第一直角五边形钢板和第二直角五边形钢板相邻的直角边之间,形成三面开口的空腔;所述第一直角五边形钢板和第二直角五边形钢板上开设有位置相对应的避让通孔,所述第一直角五边形钢板上开设有至少两个顶丝孔。

[0006] 进一步的,所述锁定夹为一体成型结构。

[0007] 进一步的,所述第一矩形钢板和第二矩形钢板尺寸相同。

[0008] 进一步的,所述第一直角五边形钢板和第二直角五边形钢板具有相邻的三个直角。

[0009] 进一步的,所述锁定夹的材质为不锈钢。

[0010] 进一步的,所述第一直角五边形钢板、第二直角五边形钢板、第一矩形钢板以及第二矩形钢板的板厚为20mm。

[0011] 进一步的,所述避让通孔的直径为54mm,所述顶丝孔的直径为30mm。

[0012] 本实用新型还提供一种方形进入门,在所述方形进入门的四个角处安装有上述的锁定夹,所述第一直角五边形钢板和第二直角五边形钢板之间的间距大于方形进入门的门板厚度,所述避让通孔用于对方形进入门上的螺栓进行避让,所述顶丝孔处安装有螺栓。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的锁定夹安全可靠,能为方形进入门提供额外的紧固力矩,也能在多颗进入门螺栓断裂或松脱后均匀可靠的承受进入门朝开侧的作用力,避免水淹厂房事故发生,且使用简单,安装方便,具有推广性强、使用方便等优点。

附图说明

[0014] 图1为现有技术中的方形进入门的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型公开的方形进入门锁定夹的正视图；

[0016] 图3为本实用新型公开的方形进入门锁定夹的右视图；

[0017] 图4为本实用新型公开的方形进入门锁定夹的仰视图。

[0018] 附图标记：1-第一直角五边形钢板，101-顶丝孔，2-第一矩形钢板，3-第二矩形钢板，4-第二直角五边形钢板，5-避让通孔。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步详细描述，但本实用新型的实施方式不限于此。需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0020] 在本实用新型中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本实用新型及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0021] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 实施例1：

[0024] 参见图2-图4，本实施例提供一种方形进入门锁定夹，包括由第一直角五边形钢板1、第二直角五边形钢板4、第一矩形钢板2以及第二矩形钢板3围合而成的五棱柱结构；所述第一矩形钢板2和第二矩形钢板3位于第一直角五边形钢板1和第二直角五边形钢板4相邻的直角边之间，形成三面开口的空腔；所述第一直角五边形钢板1和第二直角五边形钢板4上开设有位置相对应的避让通孔5，所述第一直角五边形钢板1上开设有至少两个顶丝孔101。

[0025] 具体的，如图1为锁定夹的正视图，由于锁定夹适用于安装在方形进入门的四个角上，因此至少得有一个直角。本实施例中，第一直角五边形钢板1和第二直角五边形钢板4具有相邻的三个直角，且第一矩形钢板2和第二矩形钢板3尺寸相同。图2中右侧面、下侧面、右下侧面开口，整个锁定夹为三面开口的空腔结构。

[0026] 该锁定夹采用五棱柱而非三棱柱，一方面为了避免三棱柱具有尖角，易对人造成刮伤，另一方面是为了对方形进入门的螺栓进行避让。

[0027] 进一步的, 为了加强锁定夹的强度, 本实施例所述锁定夹为一体成型结构, 且所述锁定夹的材质为不锈钢, 所述第一直角五边形钢板1、第二直角五边形钢板4、第一矩形钢板2以及第二矩形钢板3的板厚为20mm。钢板厚度在不同尺寸、不同受力情况下可以酌情增加或减少。

[0028] 具体的, 由于方形进入门上为M24的螺栓, 因此在设计避让孔时, 要留出用套筒紧固螺栓的空间, 因此所述避让通孔5的直径为54mm。由于方形进入门的表面大都不平整, 且厚度有轻微误差, 因此在设计锁定夹时开口宽度(即第一直角五边形钢板1和第二直角五边形钢板4之间的间距)略大于方形进入门的门板厚度, 但此时将锁定夹安装在方形进入门上时会出现空隙, 因此本实施例在第一直角五边形钢板1上设计顶丝孔101, 所述顶丝孔101的直径为30mm, 通过两颗M30的螺栓对方形进入门施加压紧力, 从而使锁定夹稳固的固定在方形进入门的四个角。

[0029] 本实施例公开的一种方形进入门锁定夹, 安全可靠, 能为方形进入门提供额外的紧固力矩, 也能在多颗进入门螺栓断裂或松脱后均匀可靠的承受进入门朝开侧的作用力, 避免水淹厂房事故发生, 且使用简单, 安装方便, 具有推广性强、使用方便等优点。

[0030] 实施例2:

[0031] 本实施例公开一种方形进入门, 在所述方形进入门的四个角处安装有实施例1所述的锁定夹, 所述第一直角五边形钢板1和第二直角五边形钢板4之间的间距大于方形进入门的门板厚度, 所述避让通孔5用于对方形进入门上的螺栓进行避让, 所述顶丝孔101处安装有螺栓。

[0032] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案, 而非对其限制; 尽管参照前述实施例对实用新型进行了详细的说明, 本领域的普通技术人员应当理解: 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换; 而这些修改或者替换, 并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

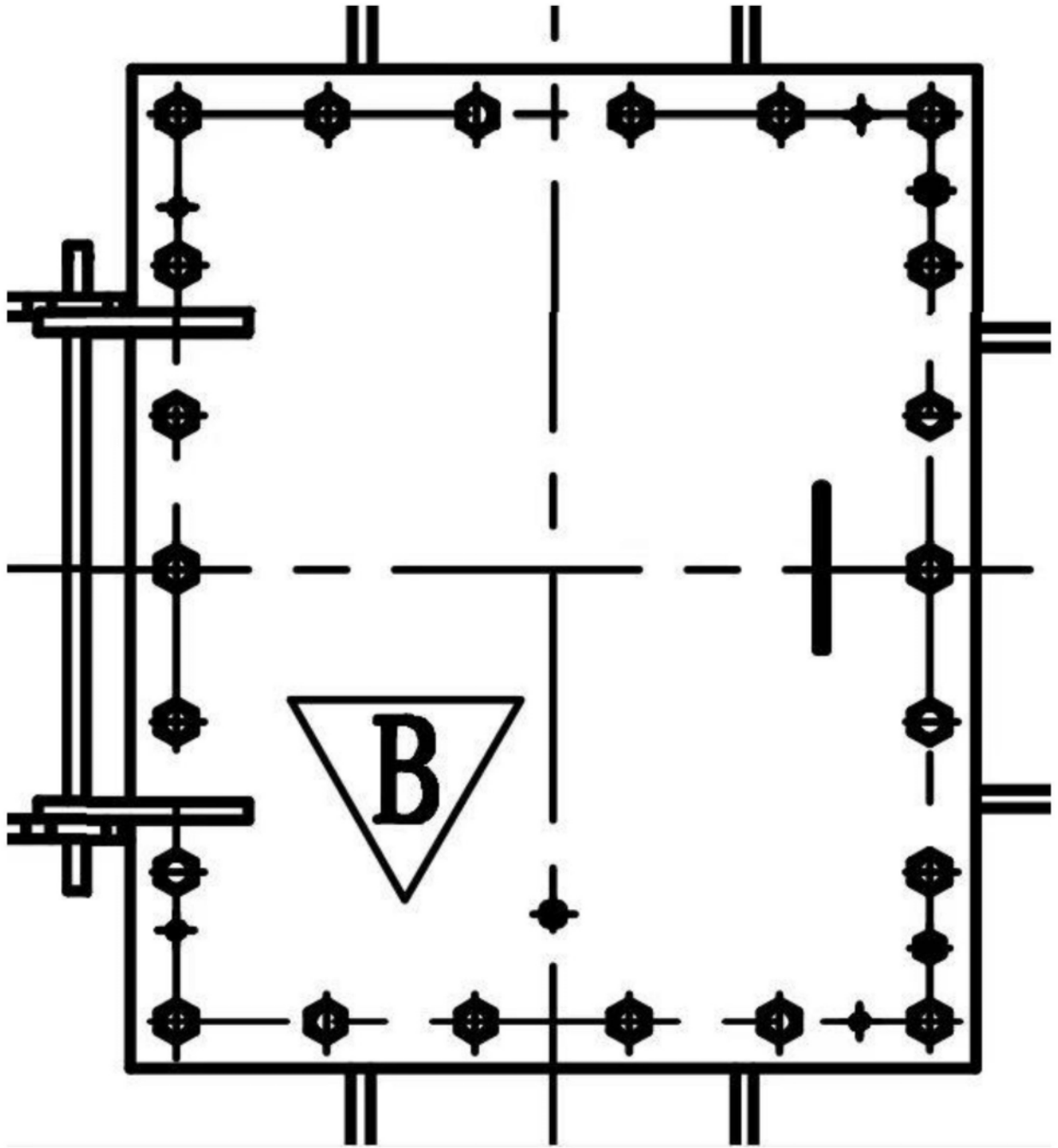


图1

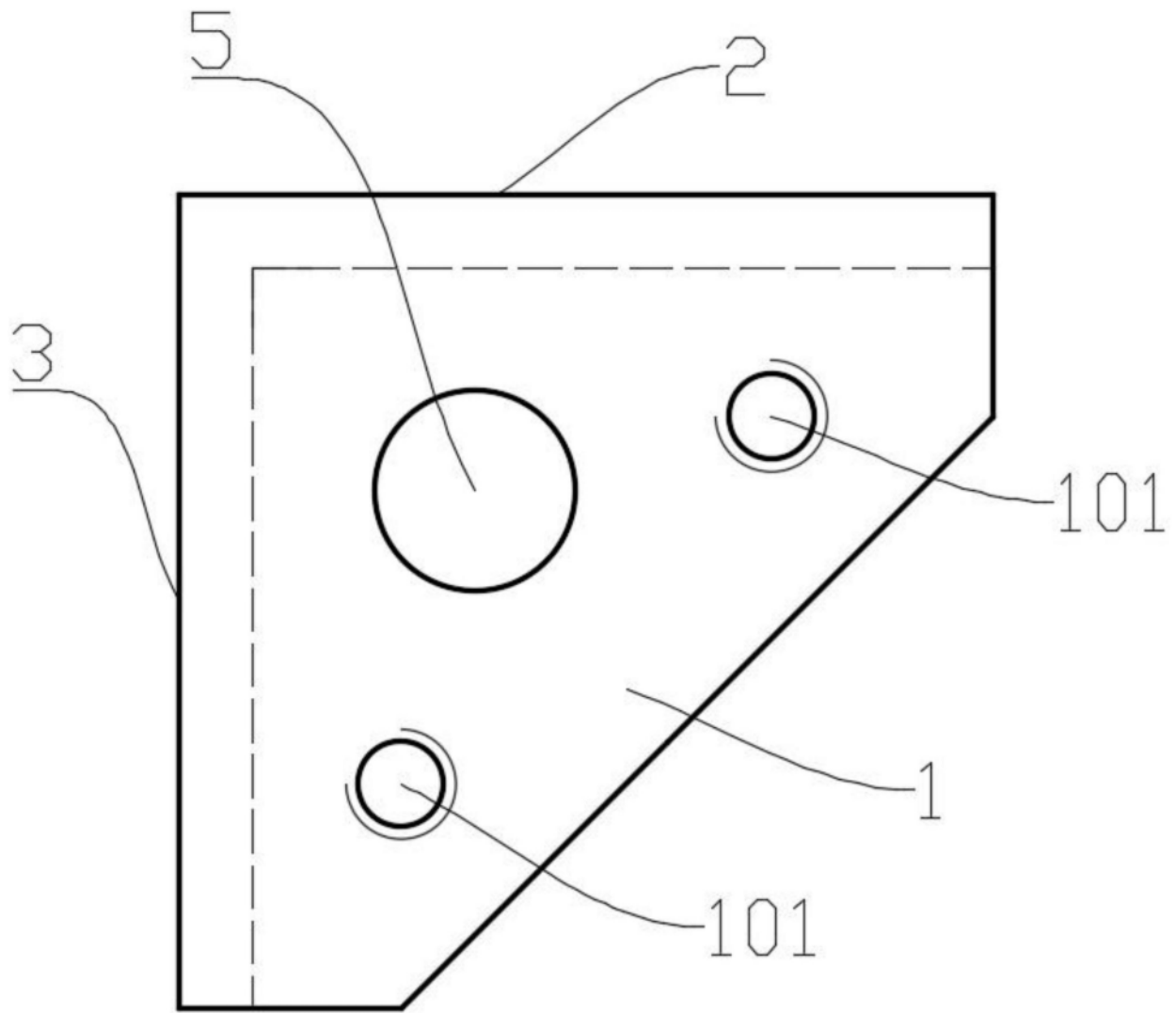


图2

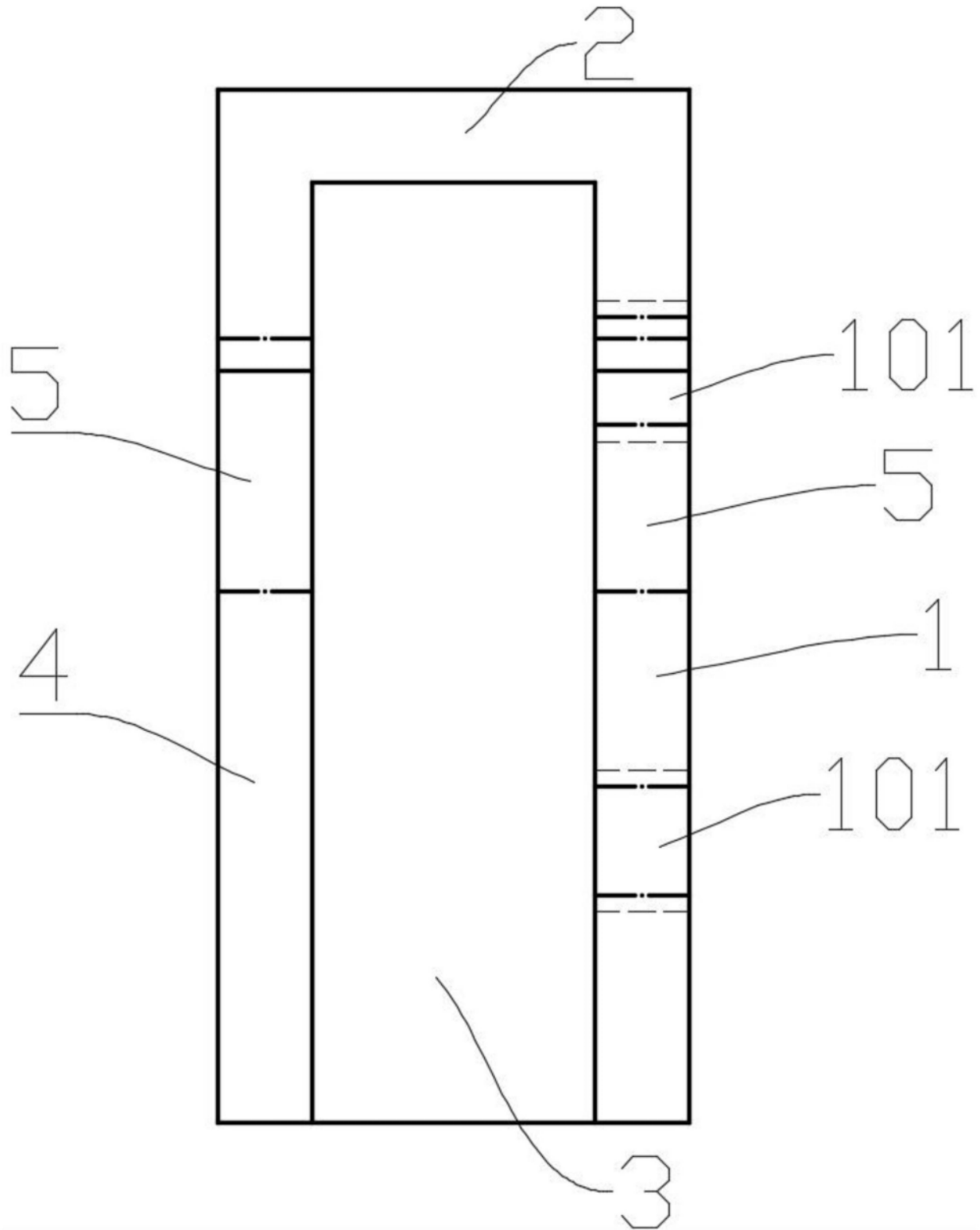


图3

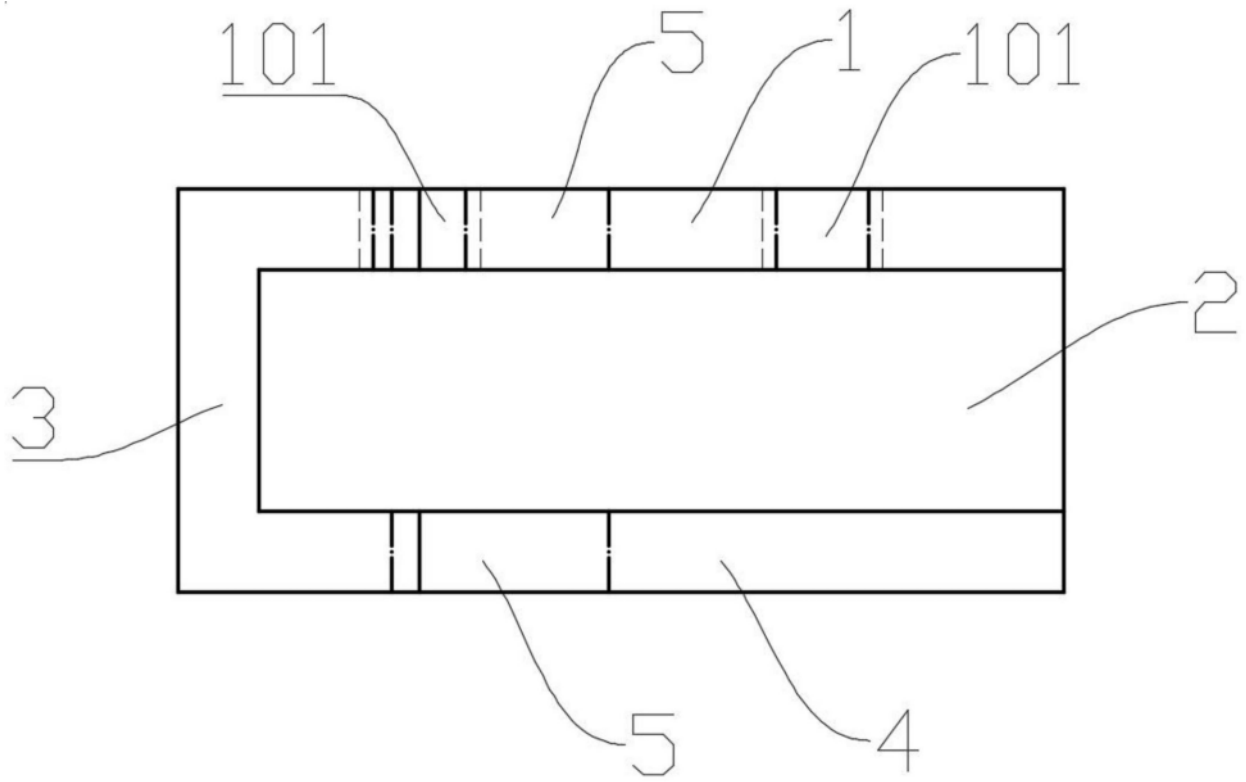


图4