

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101893275 A

(43) 申请公布日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201010251218. 6

(22) 申请日 2010. 08. 12

(71) 申请人 哈尔滨天硕建材工业有限公司  
地址 150076 黑龙江省哈尔滨市道里区钢铁街 133 号

(72) 发明人 康玉范 康鹏

(51) Int. Cl.  
F24D 5/00 (2006. 01)  
F24J 2/00 (2006. 01)

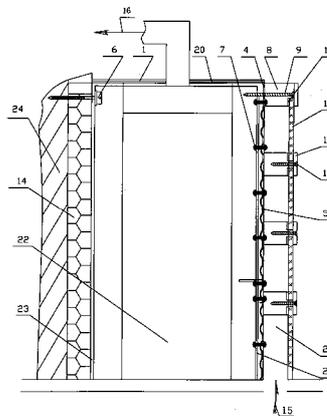
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 7 页

## (54) 发明名称

太阳能热风供热装置及制备方法

## (57) 摘要

本发明涉及民用、军用与工业建筑室内采暖的新技术方式,具体为一种太阳能热风供热装置。其特点是:出风道一侧,锚栓穿过结构框架上的角钢、保温层与墙体固定连接为一体,出风通道另一侧,拉铆钉穿过聚能金属板、结构框架上的角钢固定连接,镀锌螺钉穿过边框、聚能金属板、结构框架上的角钢固定连接,木螺钉穿过压脚、平板玻璃与边框固定连接,使边框、镀锌螺钉、平板玻璃、压脚、木螺钉、结构框架上的角钢的并联连接,构成进风通道。本发明的优点是:结构简单、成本低廉、易操作使用,维修方便,能与引风装置形成太阳能热风供热。



1. 一种太阳能热风供热装置,它包含太阳能集热箱和引风装置,其特征在于:出风道一侧,锚栓穿过结构框架上的角钢、保温层与墙体固定连接为一体,出风通道另一侧,拉铆钉穿过聚能金属板、结构框架上的角钢固定连接,镀锌螺钉穿过边框、聚能金属板、结构框架上的角钢固定连接,木螺钉穿过压脚、平板玻璃与边框固定连接,使边框、镀锌螺钉、平板玻璃、压脚、木螺钉、结构框架上的角钢的并联连接,构成进风通道。

2. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能热风供热装置,其特征在于:聚能金属板上设有凹球冠面 A 或凹半园柱面 B。

3. 根据权利要求 2 所述的一种太阳能热风供热装置,其特征在于:凹球冠面 A 的直径为  $D$ ,  $D$  是 18mm-20mm、球冠高度为  $H$ ,  $H$  是 4mm-5mm、凹球冠面 A 上有直径为  $d$  的通风孔,  $d$  是 1mm-1.5mm;凹半园柱面 B 的直径为  $D_1$ ,  $D_1$  是 8mm-10mm,凹半园柱面 B 的两端有半径为  $R$  的半园通风孔,  $R$  是 4mm-5mm。

4. 一种太阳能热风供热装置制备方法,其特征在于:第一步,按设计放线由锚栓固定结构框架于墙体上,然后将涂有强化加热功能漆涂层的凹球冠面 A 或凹半园柱面 B 聚能金属板和边框固定在结构框架上;第二步,在边框止口处涂耐候胶并扣平平板玻璃,再用木螺钉、压脚固定平板玻璃完成太阳能集热箱的安装;第三步,安装送风管道、控制开关板及自动温控元件;第四步,安装结构框架的四周围板。

## 太阳能热风供热装置及制备方法

[0001] 技术领域：本发明涉及民用、军用与工业建筑室内采暖的新技术方式，具体为一种太阳能热风供热装置及制备方法。

[0002] 背景技术：我国目前采暖基本上都以煤、电等不可再生能源直接或间接供热方式。也有诸如军事设施、工业设施及长江流域以南地区形成季节性室内温度过低难以改善等许多不适应社会发展难题。开发利用可再生能源节省煤、电资源，减少二氧化碳等排放的同时使特种设施及非采暖地区低温季节室内温度满足人们舒适性要求的新供热方式已成为必然需求。

[0003] 发明内容：我国要求大力发展低碳环保，低碳建筑，经国家专利局光盘查询检索，没有发现有相同、相类似的专利技术方案。本发明的目的在于，提供一种结构简单、成本低廉、易操作使用，低碳环保的太阳能集热箱设置在墙体外表面，与引风装置形成太阳能热风供热的太阳能热风供热装置及制备方法。本发明的目的是这样实现的：它包含太阳能集热箱和引风装置。出风道一侧，锚栓穿过结构框架上的角钢、保温层与墙体固定连接为一体，出风通道另一侧，拉铆钉穿过聚能金属板、结构框架上的角钢固定连接，镀锌螺钉穿过边框、聚能金属板、结构框架上的角钢固定连接，木螺钉穿过压脚、平板玻璃与边框固定连接，使边框、镀锌螺钉、平板玻璃、压脚、木螺钉、结构框架上的角钢的并联连接，构成进风通道。聚能金属板上设有凹球冠面 A 或凹半园柱面 B。凹球冠面 A 的直径为 D，D 是 18mm-20mm、球冠高度为 H，H 是 4mm-5mm、凹球冠面 A 上有直径为 d 的通风孔，d 是 1mm-1.5mm；凹半园柱面 B 的直径为 D1，D1 是 8mm-10mm，凹半园柱面 B 的两端有半径为 R 的半园通风孔，R 是 4mm-5mm。第一步，按设计放线由锚栓固定结构框架于墙体上，然后将涂有强化加热功能漆涂层的凹球冠面 A 或凹半园柱面 B 聚能金属板和边框固定在结构框架上；第二步，在边框止口处涂耐候胶并扣平平板玻璃，再用木螺钉、压脚固定平板玻璃完成太阳能集热箱的安装；第三步，安装送风管道、控制开关板及自动温控元件；第四步，安装结构框架的四周围板。本发明的优点是：结构简单、成本低廉、易操作使用，维修方便，能与引风装置形成太阳能热风供热。

[0004] 附图说明：图 1 为本发明结构原理左视剖面示意图；图 2 为本发明围板、太阳能集热箱、引风装置、聚能金属板、结构框架结构原理主视示意图；图 3 为本发明凹球冠面结构原理主视放大示意图；图 4 为本发明凹球冠面结构原理左视放大剖面示意图；图 5 为本发明凹半园柱面结构原理主视放大示意图；图 6 为本发明凹半园柱面结构原理左视放大剖面示意图；图 7 为本发明凹球冠面聚能金属板结构原理主视示意图；图 8 为本发明凹球冠面聚能金属板结构原理左视剖面示意图；图 9 为本发明凹半园柱面聚能金属板结构原理主视示意图；图 10 为本发明凹半园柱面聚能金属板结构原理左视剖面示意图。1-围板，10-耐候胶，D-凹球冠面 A 的直径，H-凹球冠面 A 球冠高度，d-凹球冠面 A 上的通风孔直径，D1-凹半园柱面 B 的直径，R-凹半园柱面 B 的两端半园通风孔半径。

[0005] 具体实施方式：它包含太阳能集热箱 2 和引风装置 3。出风道 22 一侧，锚栓 6 穿过结构框架 5 上的角钢 23、保温层 14 与墙体 24 固定连接为一体，出风通道 22 另一侧，拉铆钉 7 穿过聚能金属板 4、结构框架 5 上的角钢 23 固定连接，镀锌螺钉 9 穿过边框 8、聚能金

属板 4、结构框架 5 上的角钢 23 固定连接,木螺钉 13 穿过压脚 12、平板玻璃 11 与边框 8 固定连接,使边框 8、镀锌螺钉 9、平板玻璃 11、压脚 12、木螺钉 13、结构框架 5 上的角钢 23 的并联连接,构成进风通道 21。聚能金属板 4 上设有凹球冠面 A 或凹半园柱面 B。凹球冠面 A 的直径为  $D$ ,  $D$  是 18mm-20mm、球冠高度为  $H$ ,  $H$  是 4mm-5mm、凹球冠面 A 上有直径为  $d$  的通风孔 18,  $d$  是 1mm-1.5mm;凹半园柱面 B 的直径为  $D_1$ ,  $D_1$  是 8mm-10mm,凹半园柱面 B 的两端有半径为  $R$  的半园通风孔 18,  $R$  是 4mm-5mm。第一步,按设计放线由锚栓 6 固定结构框架 5 于墙体 24 上,然后将涂有强化加热功能漆涂层 19 的凹球冠面 A 或凹半园柱面 B 聚能金属板 4 和边框 8 固定在结构框架 5 上;第二步,在边框 8 止口处涂耐候胶 10 并扣平平板玻璃 11,再用木螺钉 13、压脚 12 固定平板玻璃 11 完成太阳能集热箱的安装;第三步,安装送风管道、控制开关板及自动温控元件;第四步,安装结构框架 5 的四周围板 1。边框有 T 型或 L 型,结构框架四周围板可以是金属板、木板或保温板。本发明的工作原理是:太阳光透过平板玻璃对内部聚能金属板加热区内空气连续加热,通过热空气温差或引风装置将热风送入室内。它包含太阳能集热箱和引风装置。引风装置主要由引风机、送风管道、控制开关板及自动温控元件等。根据设计,在工厂完成太阳能集热箱所有结构件的生产。现场施工时,先对墙基完成保温层构造(必要时也可后实施保温层)。第一步,按设计放线用锚栓固定结构框架于墙体上,然后将涂有强化加热功能漆涂层的凹球冠面或凹半园柱面聚能金属板和 T 型或 L 型边框固定在结构框架上;第二步,在 T 型或 L 型边框止口处涂耐候胶并扣平平板玻璃,再用木螺钉、压脚固定平板玻璃完成太阳能集热箱的安装;第三步,安装送风管道、控制开关板及自动温控元件;第四步,安装结构框架的四周围板。本发明的有益效果是:利用太阳光使太阳能集热箱持续产生热风的方法是零耗能的有效方式,使室内获得热量的同时又获得新鲜空气,有利全面提升室内居住质量和舒适性。而且加工简单、易工厂化、规模化、标准化。现场施工简便快捷、效率高。维护简便易行。为我国光照充足地区提供一种新式的室内供热和温度适宜的新风双功能装置。有利于我国节能减排事业和提升人民生活水平民生事业的全面发展。

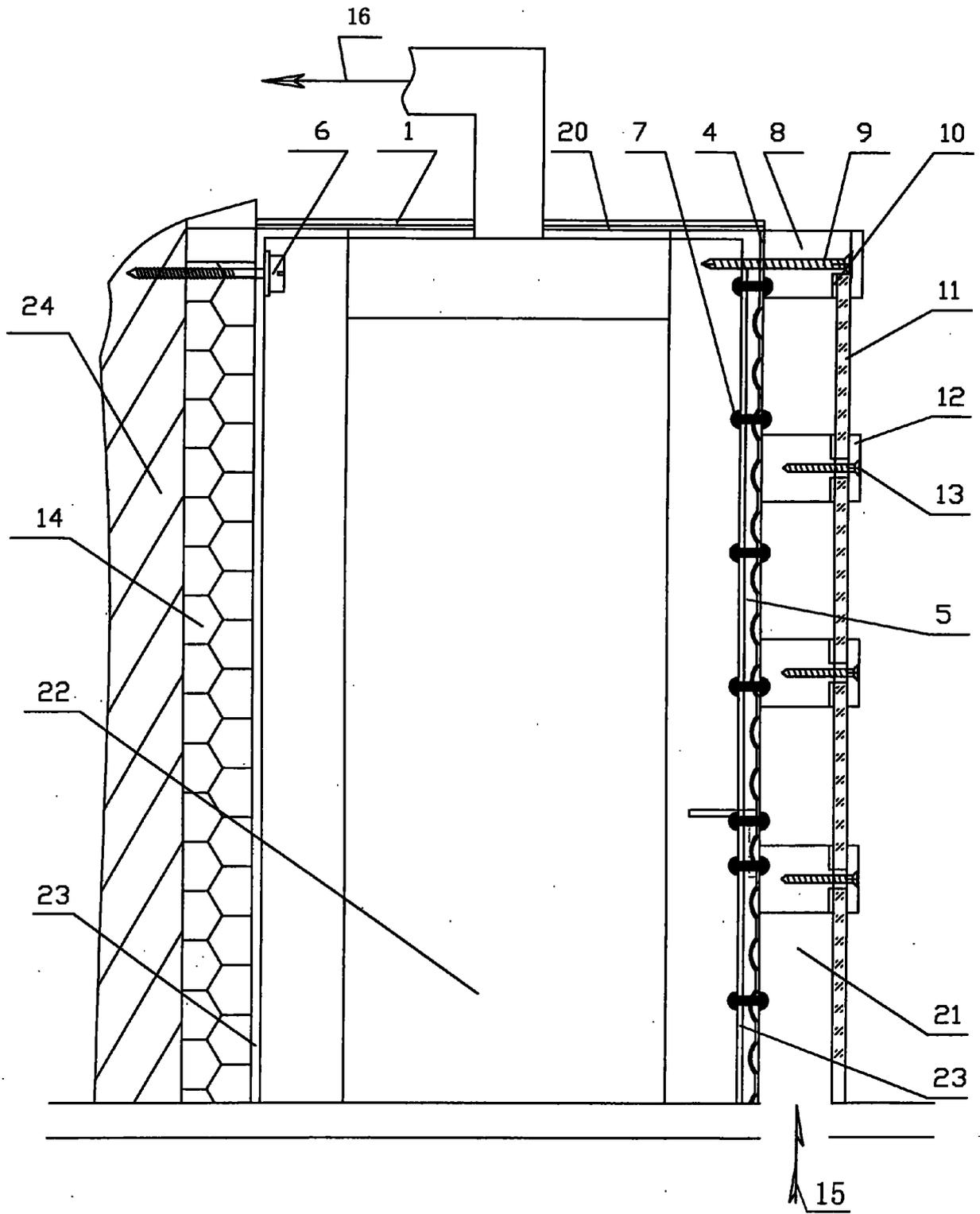


图 1

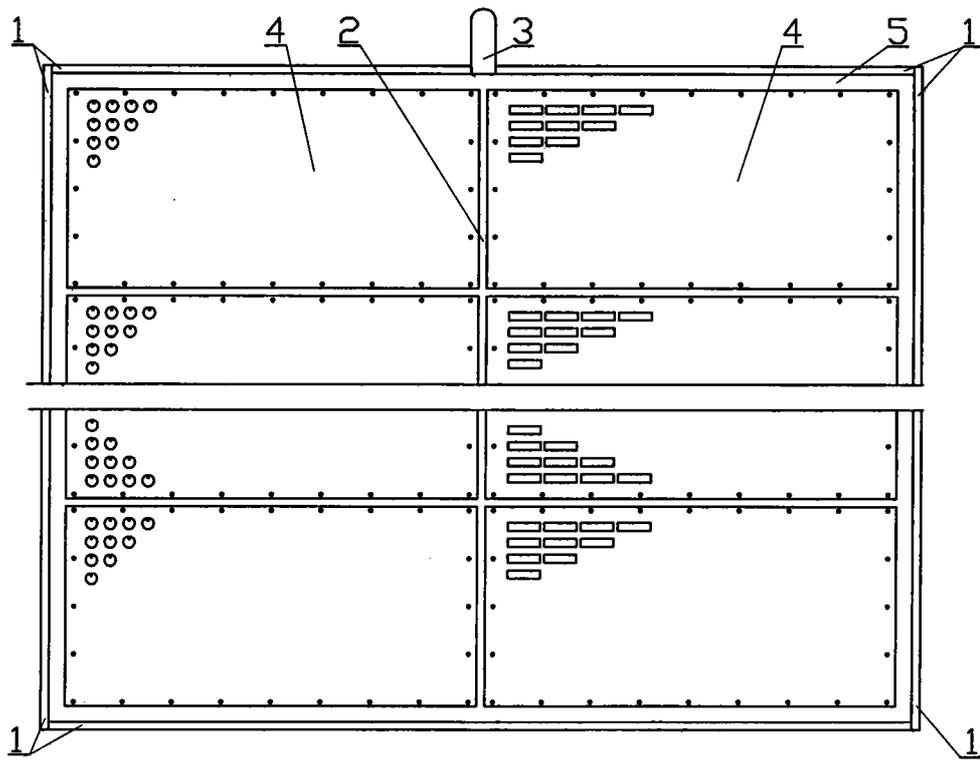


图 2

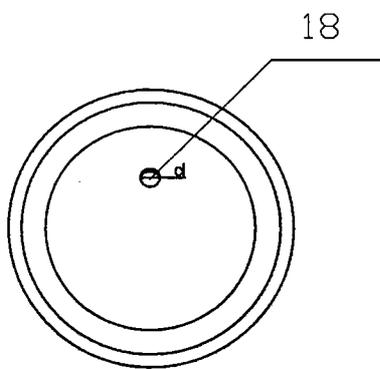


图 3

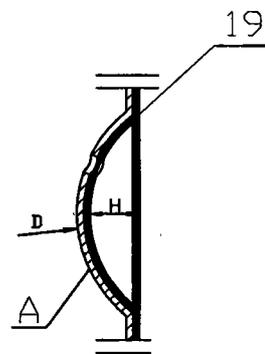


图 4

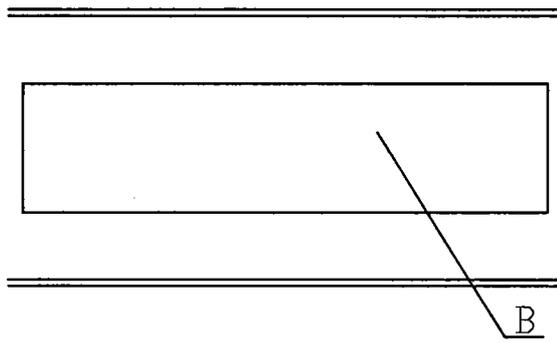


图 5

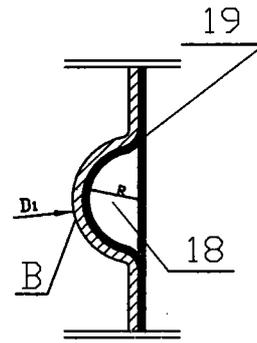


图 6

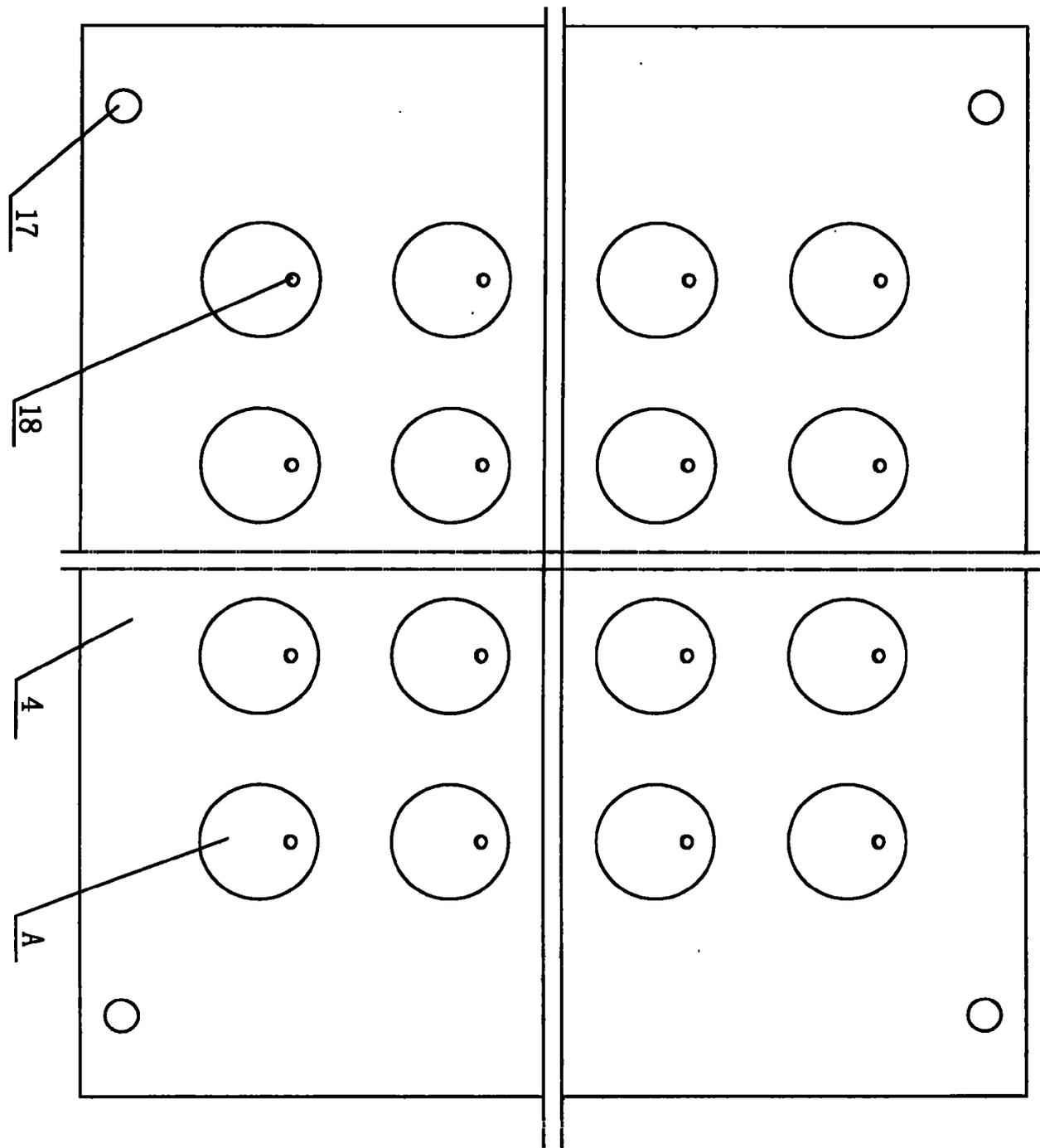


图 7

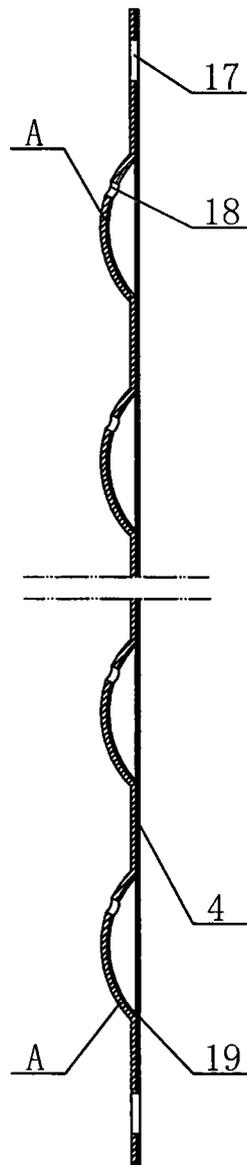


图 8

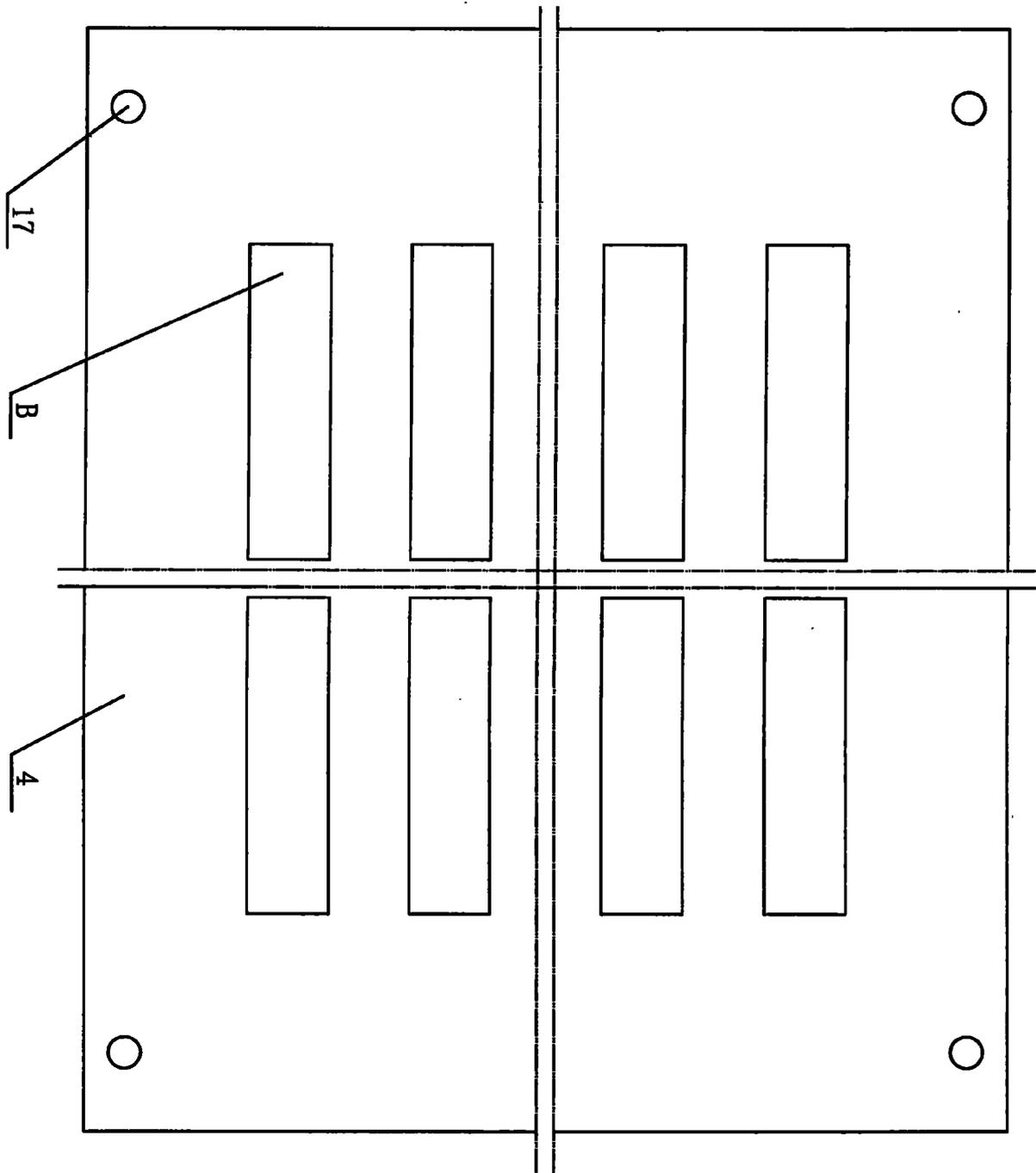


图 9

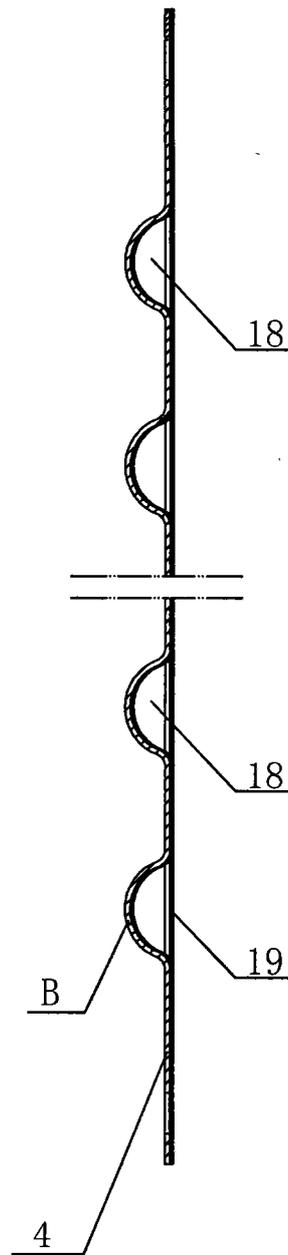


图 10