(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 204615205 U
(45)授权公告日 2015.09.02

(21)申请号 201520208091.8

(22)申请日 2015.04.08

(73)专利权人 杭州儒燕科技开发有限公司
地址 311202 浙江省杭州市萧山区北干街道兴议村杭州儒燕科技开发有限公司

(72)发明人 孔友娟 高明明

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)

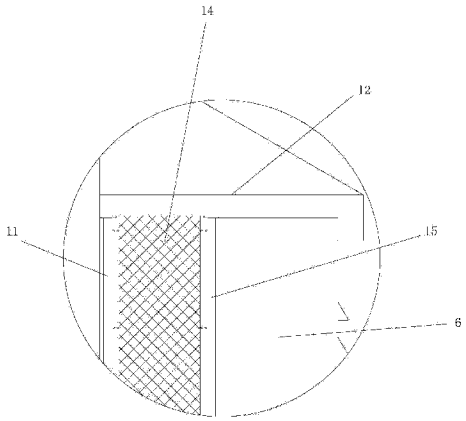
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种可提高通风性能的电气柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种可提高通风性能的电气柜，包括柜体，柜体上铰接有柜门，在柜门上部设有电气仪表安装口和电气按钮安装孔，在柜体内设有安装板，在柜体背面设有一个散热罩，散热罩的下部与柜体通过开口相通，散热罩的背面设有百叶窗，散热罩的上部与柜体相对的一面为开放式区域，柜体背面与所述开放式区域相对的位置布满气孔，所述柜体背面设有左右两条可被磁铁吸引的凸筋，所述凸筋和散热罩顶部设有盖体，所述散热罩也可被磁铁吸引；所述盖体下部设有左右两张防虫网，该防虫网的两端为软磁条，所述软磁条吸在所述凸筋和散热罩的外壁上。本实用新型的有益效果是：通风面大，通风散热性能好，有利于内容电气元件的正常运行。



CN 204615205 U

1. 一种可提高通风性能的电气柜，包括柜体（1），柜体（1）上铰接有柜门（2），在柜门（2）上部设有电气仪表安装口（3）和电气按钮安装孔（4），在柜体（1）内设有用于安装电气元件的安装板（5），在柜体（1）背面设有一个散热罩（6），散热罩（6）的下部与柜体（1）通过开口（7）相通，散热罩（6）的背面设有百叶窗（8），散热罩（6）的上部与柜体（1）相对的一面为开放式区域（9），柜体（1）背面与所述开放式区域（9）相对的位置布满气孔（10），其特征是所述柜体（1）背面设有左右两条可被磁铁吸引的凸筋（11），所述凸筋（11）和散热罩（6）顶部设有盖体（12），所述散热罩（6）也可被磁铁吸引；所述盖体（12）下部设有左右两张防虫网（14），该防虫网（14）的两端为软磁条（15），所述软磁条（15）吸在所述凸筋（11）和散热罩（6）的外壁上，所述气孔（10）位于左右两张防虫网（14）之间。

2. 根据权利要求 1 所述的可提高通风性能的电气柜，其特征是所述防虫网（14）的网体（18）与软磁条（15）之间通过截面为 H 形的橡胶条（16）相连接，网体（18）卡入在橡胶条（16）其中一侧的槽中并通过螺钉（17）锁紧，软磁条（15）卡入在橡胶条（16）另一侧的槽中并通过螺钉（17）锁紧，所述软磁条（15）卡入橡胶条（16）的部分为呈缩径状。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的可提高通风性能的电气柜，其特征是所述散热罩（6）为铁质且表面涂有防锈漆。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的可提高通风性能的电气柜，其特征是所述散热罩（6）内侧壁与软磁条（15）相对应的部分设有磁铁块（13）。

一种可提高通风性能的电气柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电气柜，尤其是一种可提高通风性能的电气柜。

背景技术

[0002] 电气柜是由钢材质加工而成用来保护元器件正常工作的柜子。电气柜制作材料一般分为热轧钢板和冷轧钢板两种。冷轧钢板相对热轧钢板更材质柔软，更适合电气柜的制作。电气柜用途广泛主要用于化工行业，环保行业，电力系统，冶金系统，工业，核电行业，消防安全监控，交通行业等等。

[0003] 现有的电气柜其形状大部分是长方体状的柜体，在柜体的正面一般设置有柜门，在柜门上通常会设置电流表、电压表、操作开关、按钮等设置，在柜体的内部具有安装板、母线排、端子排等部件，用于安装断路器、变压器、开关电源、PLC、变频器等电气元件，当然在柜体还设有电缆、控制电线、信号线等线路，有的电气柜下部还设有万向轮，使得电气柜可以移动。

[0004] 众知周知，在电气元件使用的过程中，一部分的电能转化为了热能，随着使用时间的增加，电气柜内空气温度明显升高，这样就导致了电气元件工作的不稳定，因此通常在电气元件上一般都设有通风口，聚集在电气柜内的热空气可以通过通风口向外排出，外部的热空气可以从通风口进入，以降低电气柜内的温度，确保电气元件的正常运行。一般通风口都制成百叶窗式，以增大局部通风面，另外为了提高通风效果，部分电气柜内还设置了风扇对空气进行导流，增加散热性。

[0005] 国家知识产权局的网站上就公开了很多电气柜，主要有 201420539188.2 号专利“一种通风隔热的新型电气柜”;201320781794.0 号专利“一种电气柜”;201320292063.X 号专利“一种电气柜”，这些电气柜都是为了提高通风性，可以作为本专利申请最接近的现有技术。

[0006] 另外，作为电气柜的一种，室外电气柜通常设置在室外，其由于位置的需要，只能放置在天气较为恶劣的室外，温外室差较大，在使用过程中，各种虫子容易爬入内部，因此对室外电气柜，在设计时需要考虑散热，也需要考虑防虫。现在市场上具有一批电气柜，其在柜体背面设置了一种突出的背包，在背包上设置了通风孔或百叶窗，背包的设置增大了通风面，散热效果可以提高，但不能防虫，如果对背包的结构加以改进，并设置防虫结构的话，这种电气柜的使用效果就会有一个明显的提升，本实用新型的目的就是要作这样的改进。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的是为了解决上述技术的不足而设计的一种可提高通风性能的电气柜。

[0008] 本实用新型所设计的一种可提高通风性能的电气柜，包括柜体，柜体上铰接有柜门，在柜门上部设有电气仪表安装口和电气按钮安装孔，在柜体内设有用于安装电气元件

的安装板，在柜体背面设有一个散热罩，散热罩的下部与柜体通过开口相通，散热罩的背面设有百叶窗，散热罩的上部与柜体相对的一面为开放式区域，柜体背面与所述开放式区域相对的位置布满气孔，所述柜体背面设有左右两条可被磁铁吸引的凸筋，所述凸筋和散热罩顶部设有盖体，所述散热罩也可被磁铁吸引；所述盖体下部设有左右两张防虫网，该防虫网的两端为软磁条，所述软磁条吸在所述凸筋和散热罩的外壁上，所述气孔位于左右两张防虫网之间。其中，软磁条为现有技术，其具有磁性，性能相当于磁铁但较低可形变。

[0009] 这种电气柜，内部电气元件在使用过程中发热，使柜体内空气温度升高，柜体内的热空气从气孔进入散热罩，并通过散热罩背面的百叶窗排出，同时也可通过防虫网排出；另一方面，柜体内位置较低的热空气从开口进入散热罩，并从散热罩背面的百叶窗排出，同时也可通过防虫网排出，这样散热面较大，散热间隙也大，可提高散热性能；左右两张防虫网的设置，连同盖体将柜体背面与散热罩形成的间隙封住，一方面可以起到散热效果，另一方面可以防止虫、杂物等直接进入开放式区域，可提高使用的安全性，由于上述结构，使得柜体内的热量可以及时散出。再者，防虫网整体较软，可以方便地翻起来对防虫网以及散热罩进行清理，清理完成后，可以方便地将防虫网装回原位，通过磁性吸附的原理使得防虫网的拆装都比较方便。

[0010] 作为优选：所述防虫网的网体与软磁条之间通过截面为 H 形的橡胶条相连接，网体卡入在橡胶条其中一侧的槽中并通过螺钉锁紧，软磁条卡入在橡胶条另一侧的槽中并通过螺钉锁紧，所述软磁条卡入橡胶条的部分为呈缩径状。这样的结构简单实用，一方面防虫网使得较软，另一方面使得软磁条能够很好地很贴合地吸附，减少相互间的间隙。

[0011] 作为优选：所述散热罩为铁质且表面涂有防锈漆。

[0012] 作为优选：所述散热罩内侧壁与软磁条相对应的部分设有磁铁块。

[0013] 本实用新型所设计的可提高通风性能的电气柜，它的有益效果是：通风面大，通风散热性能好，有利于内容电气元件的正常运行。

附图说明

[0014] 图 1 是实施例 1 可提高通风性能的电气柜的结构示意图；

[0015] 图 2 是实施例 1 可提高通风性能的电气柜的侧视图；

[0016] 图 3 是图 2 中 A 处的放大图；

[0017] 图 4 是实施例 1 可提高通风性能的电气柜的侧视图；网中未安装防虫网。

[0018] 图 5 是图 4 中 B 处的放大图；

[0019] 图 6 是实施例 1 网体与软磁条的连接示意图；

[0020] 图 7 是实施例 2 散热罩内侧壁的局部示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过实施例结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0022] 实施例 1：

[0023] 如图 1、2、3 所示，本实施例所描述的可提高通风性能的电气柜，包括柜体 1，柜体 1 上铰接有柜门 2，在柜门 2 上部设有电气仪表安装口 3 和电气按钮安装孔 4，在柜体 1 内设有用于安装电气元件的安装板 5，在柜体 1 背面设有一个散热罩 6，散热罩 6 的下部与柜体 1

通过开口 7 相通，散热罩 6 的背面设有百叶窗 8，散热罩 6 的上部与柜体 1 相对的一面为开放式区域 9，柜体 1 背面与所述开放式区域 9 相对的位置布满气孔 10，如图 4、5、6 所示，所述柜体 1 背面设有左右两条可被磁铁吸引的凸筋 11，所述凸筋 11 和散热罩 6 顶部设有盖体 12，所述散热罩 6 也可被磁铁吸引；所述盖体 12 下部设有左右两张防虫网 14，该防虫网 14 的两端为软磁条 15，所述软磁条 15 吸在所述凸筋 11 和散热罩 6 的外壁上，所述气孔 10 位于左右两张防虫网 14 之间。其中：所述防虫网 14 的网体 18 与软磁条 15 之间通过截面为 H 形的橡胶条 16 相连接，网体 18 卡入在橡胶条 16 其中一侧的槽中并通过螺钉 17 锁紧，软磁条 15 卡入在橡胶条 16 另一侧的槽中并通过螺钉 17 锁紧，所述软磁条 15 卡入橡胶条 16 的部分为呈缩径状。为了是使软磁条 15 可吸附在上面，所述散热罩 6 为铁质且表面涂有防锈漆，防锈漆可延长散热罩 6 的使用寿命。

[0024] 实施例 2：

[0025] 如图 7 所示，本实施例所描述的可提高通风性能的电气柜，与实施例 1 不同的是：所述散热罩 6 内侧壁与软磁条 15 相对应的部分设有磁铁块 13，这样散热罩 6 本身可选用不锈钢来制作，结构更坚固，使用寿命更长。

[0026] 上述实施例仅仅是对本实用新型的构思作举例说明，明显地，本专利的保护范围不限于上述实施例。

[0027] 本领域技术人员对上述实施例所作的各种等同修改或补充，都应当落入本专利的保护范围。

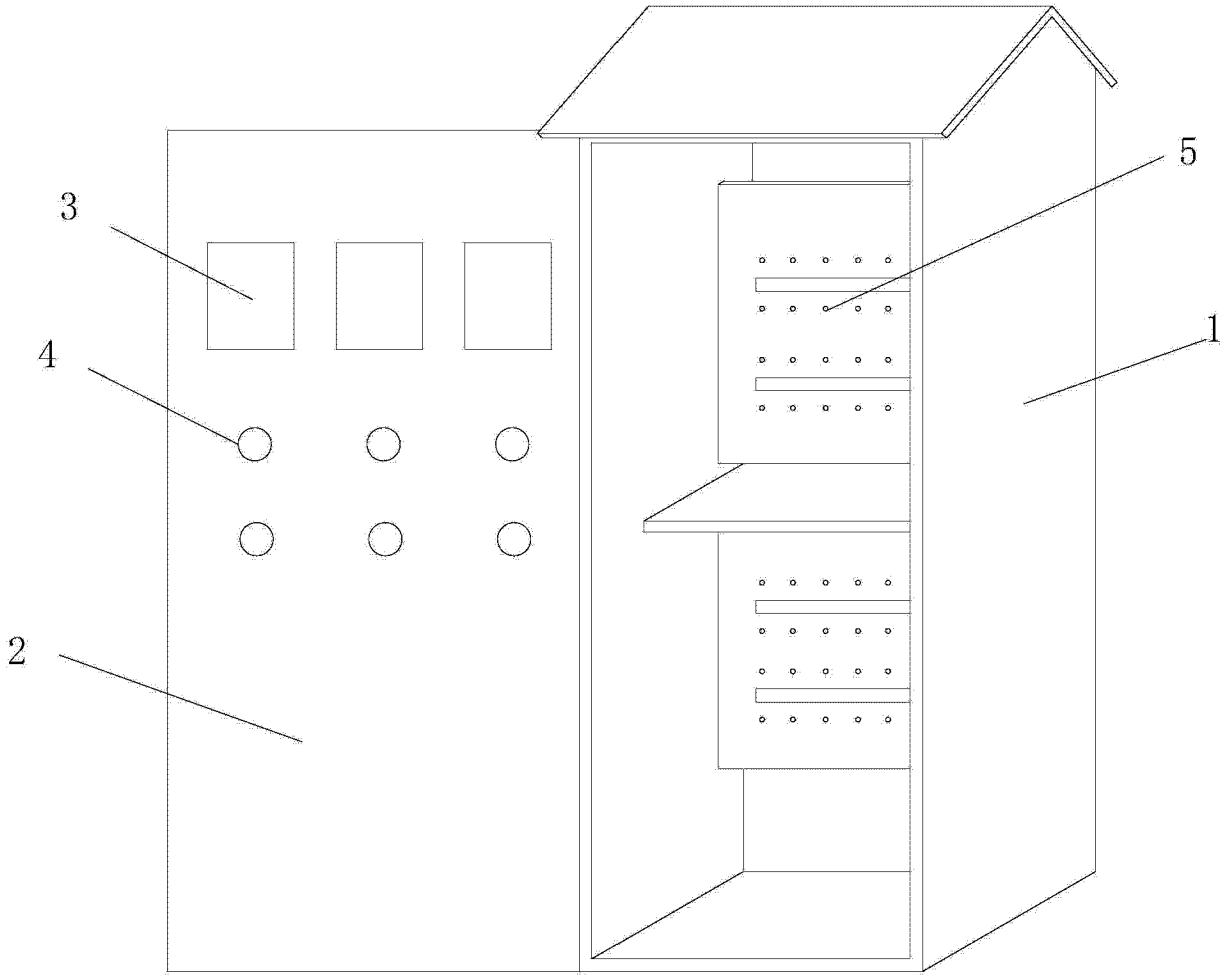


图 1

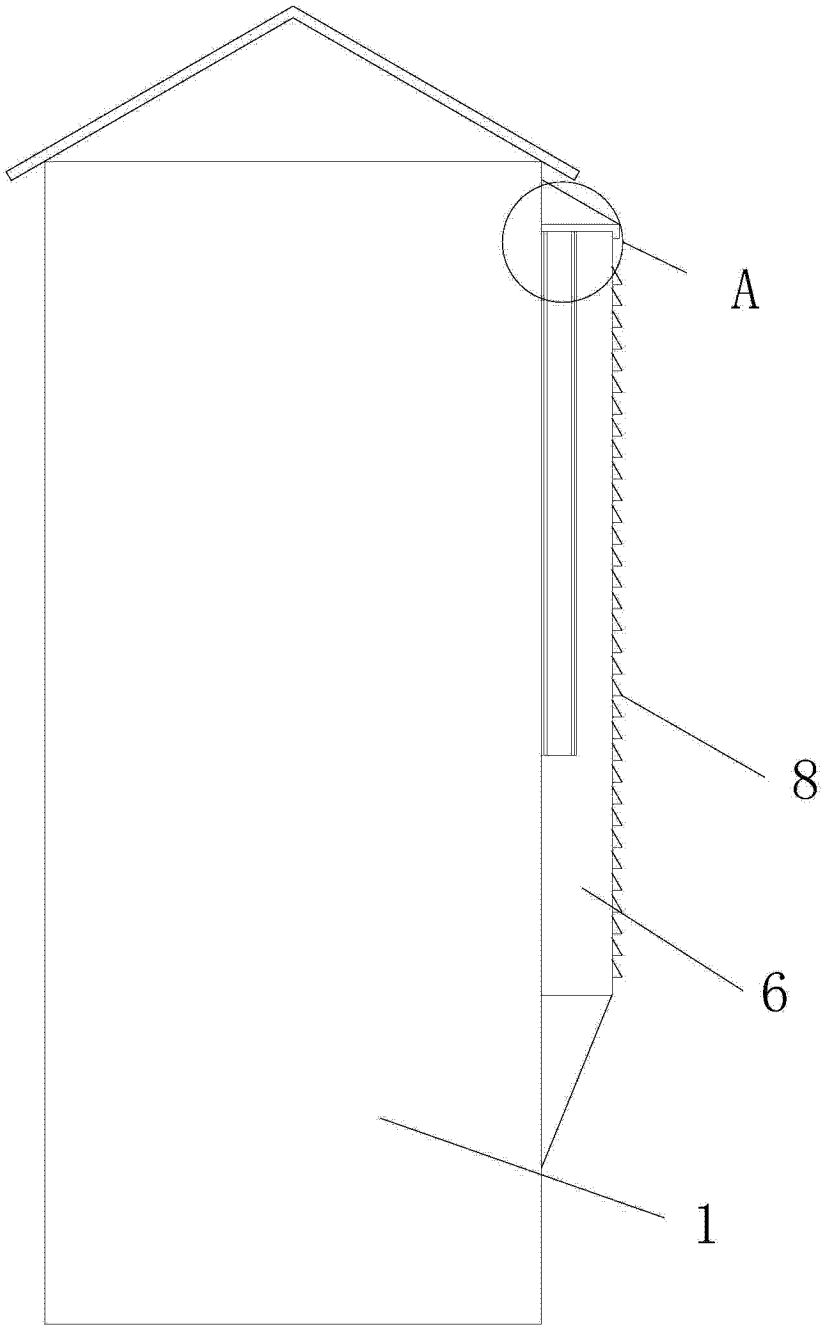


图 2

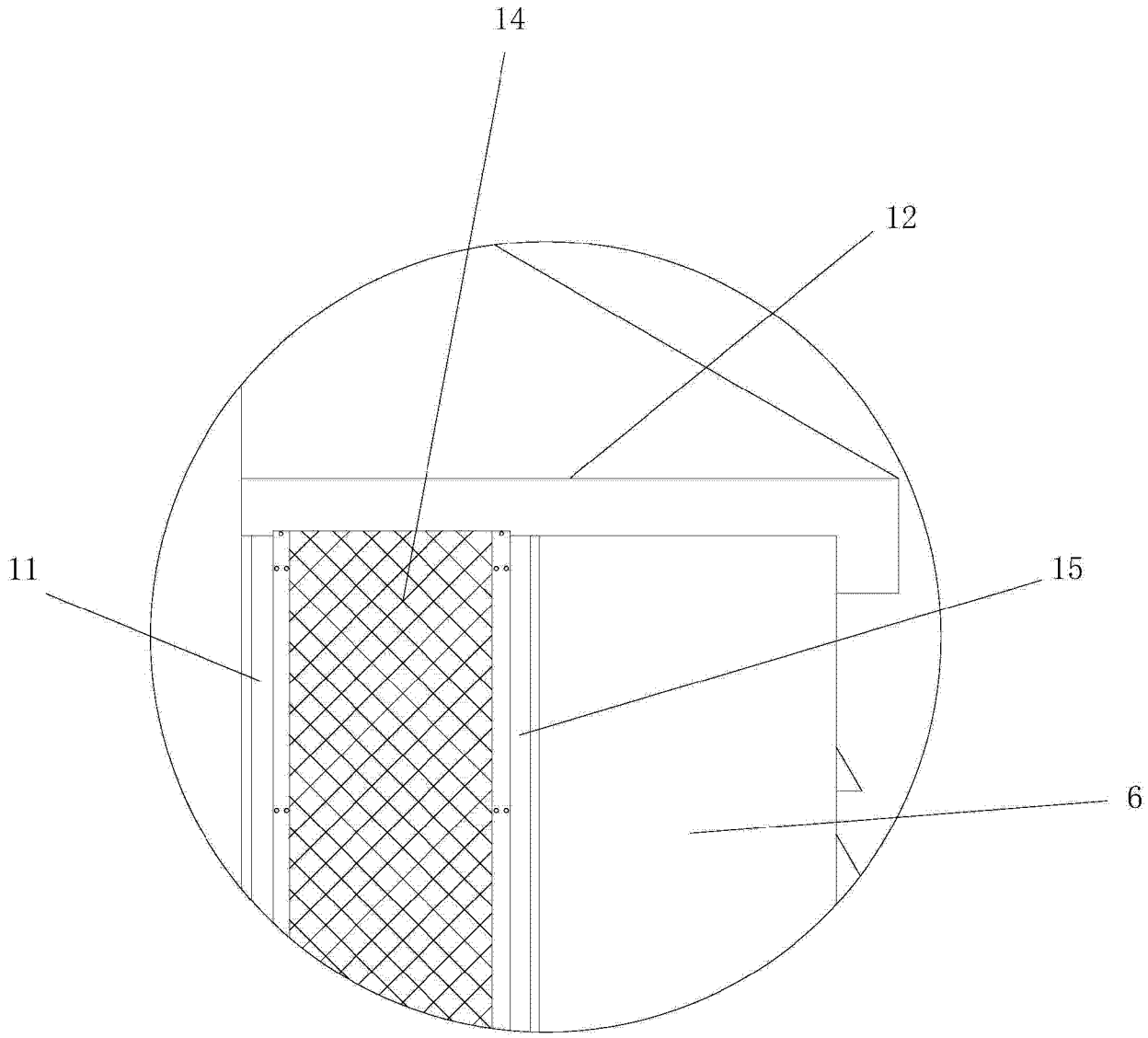


图 3

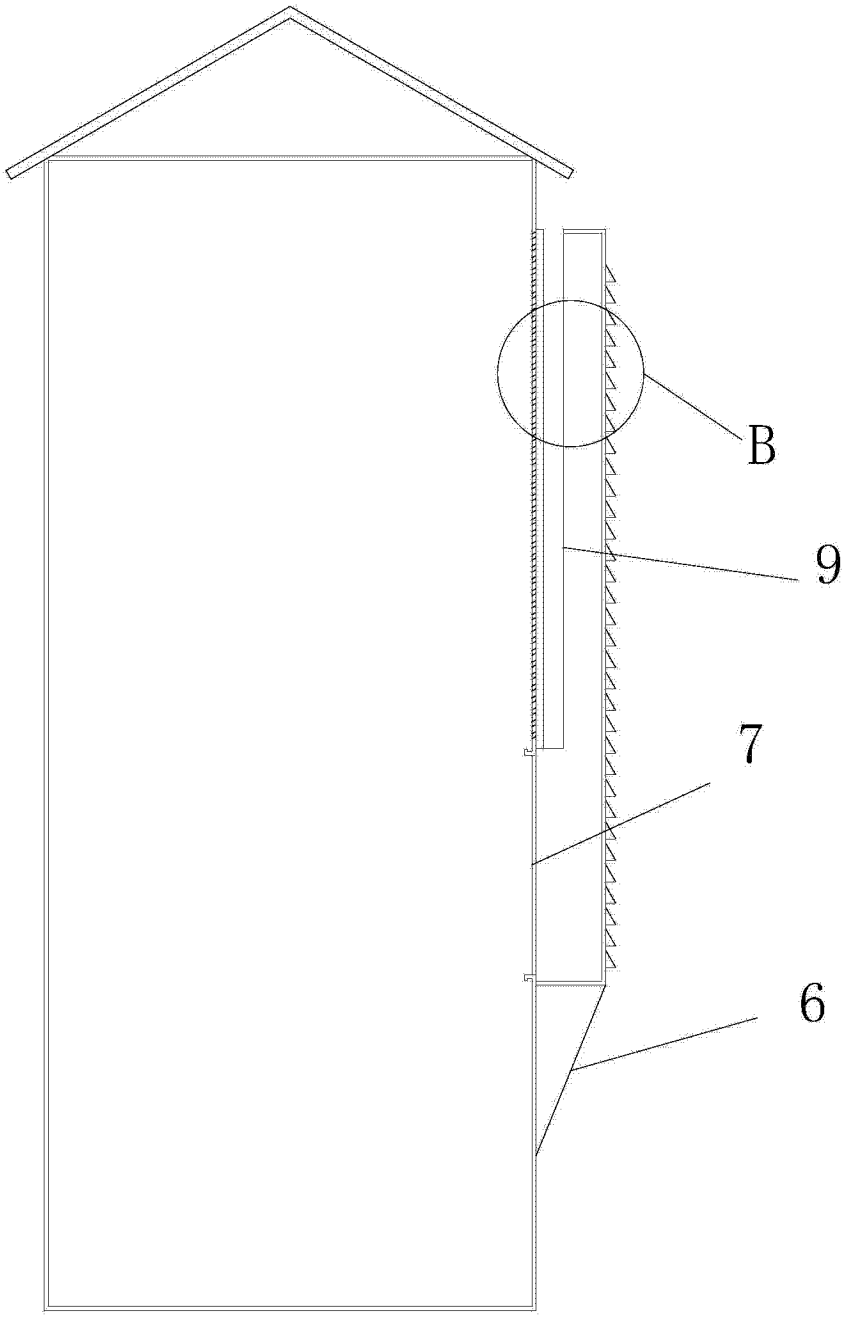


图 4

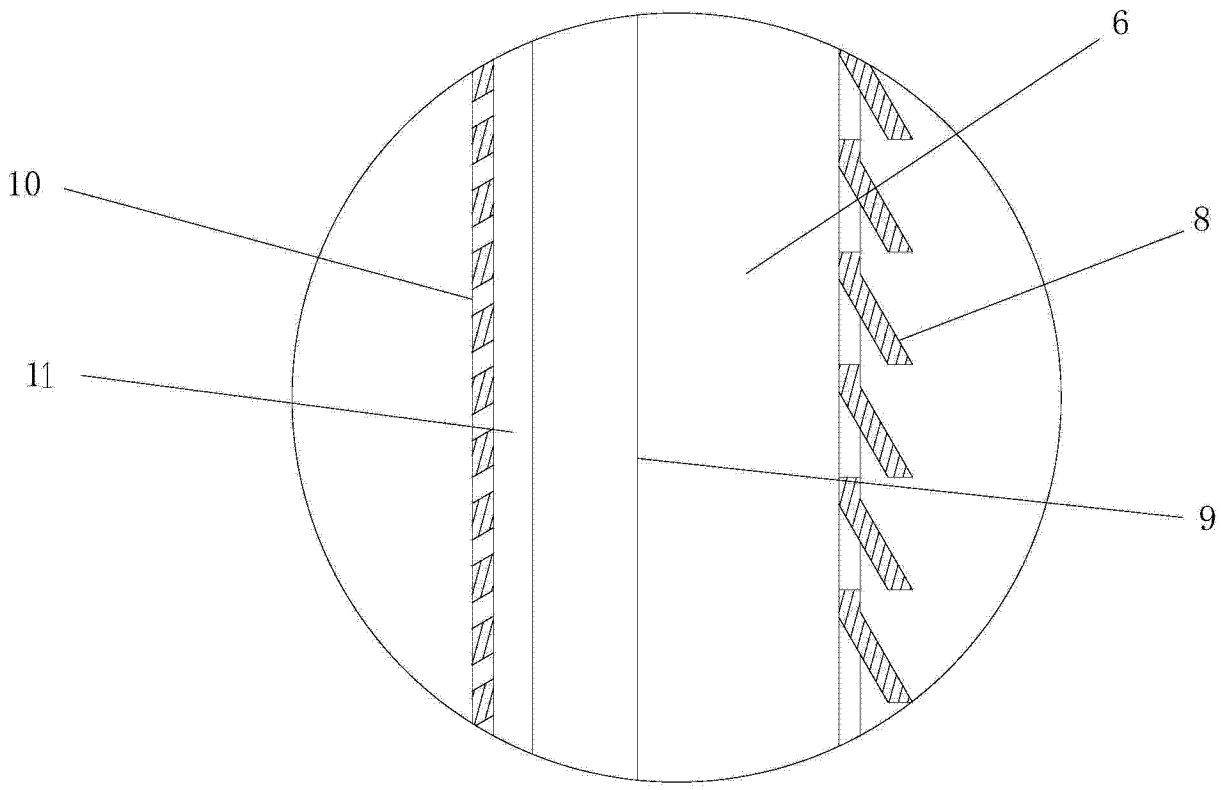


图 5

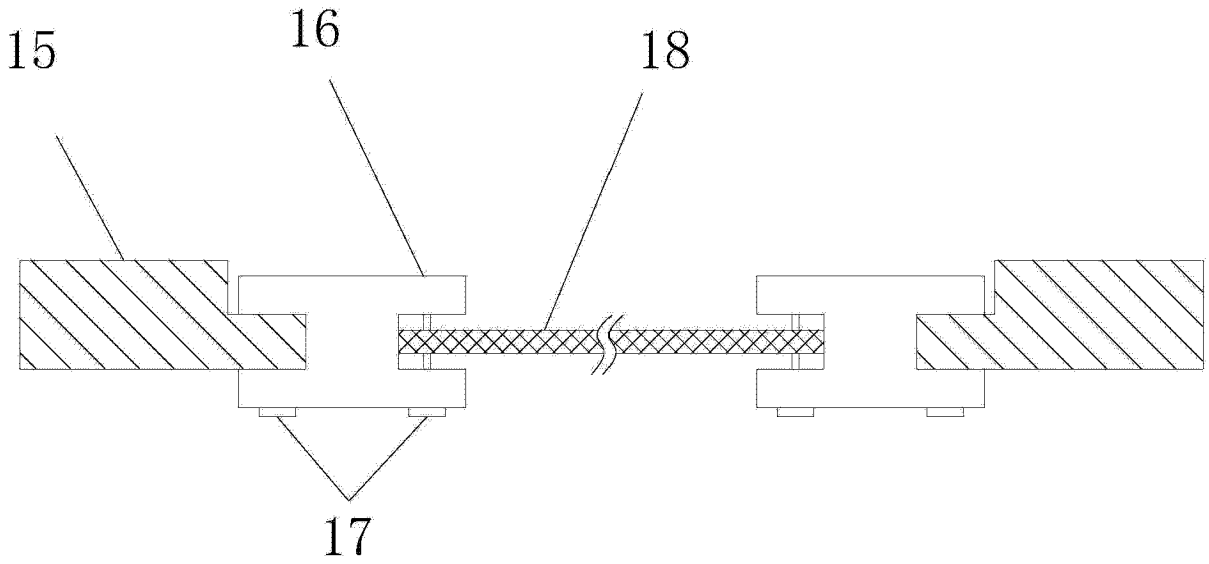


图 6

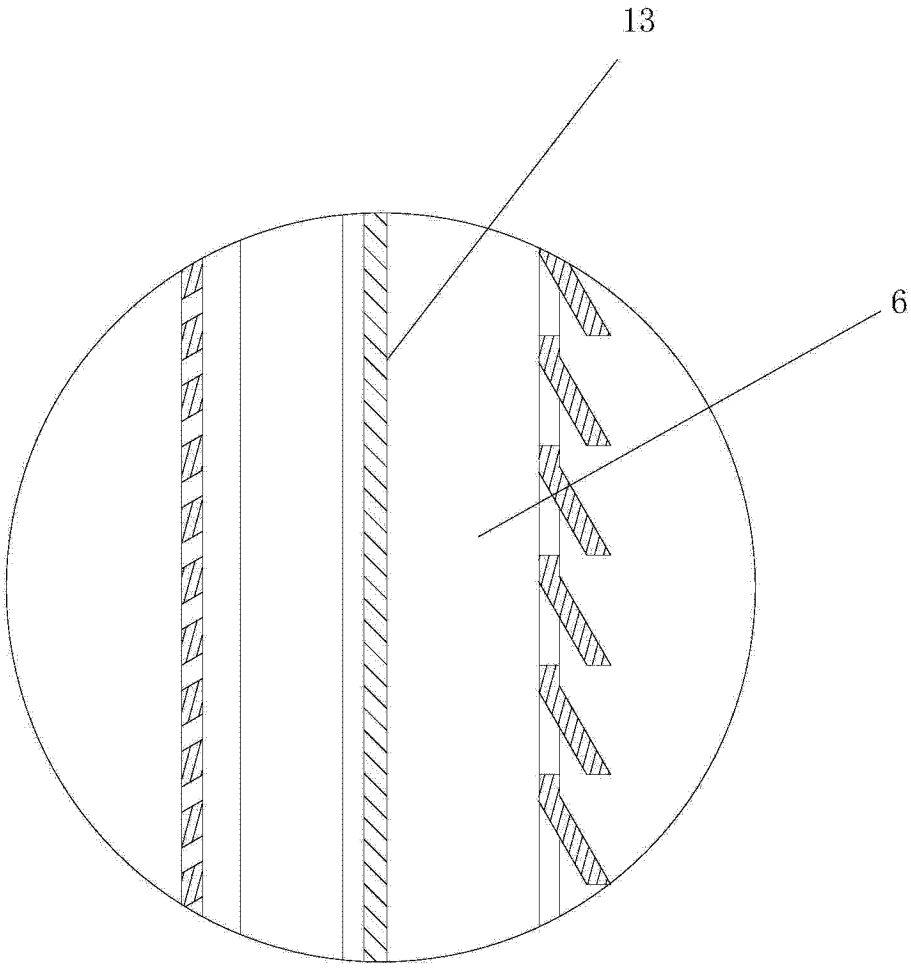


图 7