(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 209689426 U
(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201920301997.2

(22)申请日 2019.03.11

(73)专利权人 临沂矿业集团有限责任公司
地址 276017 山东省临沂市罗庄商业街69号

(72)发明人 赵太强 宋永彬 郭波

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
代理人 曹玉琳

(51)Int.Cl.
F28D 1/053(2006.01)
F28F 1/12(2006.01)
F24D 19/08(2006.01)

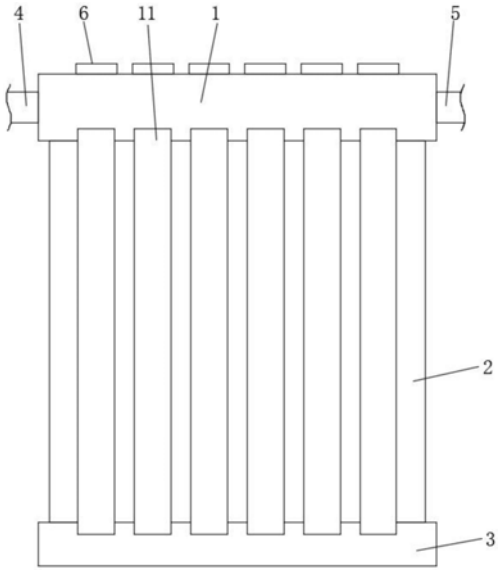
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高利用率水暖换热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种高利用率水暖换热器，包括导水管，导水管的下侧壁均匀固定连通有换热管，导水管的后侧壁均匀固定安装有通风装置，相邻换热管之间上下对称固定安装有导热杆，导热杆的左右侧壁对称固定安装有导热块，导热块的外侧壁均固定安装有导热板，导热杆的前端固定安装有散热板，本实用新型通过导水管、换热管和通风装置的结构，增加了相邻换热管之间与外界空间的空气流通，进而提高了外界空气与换热管间热量交换的效率，且促进热量的扩散，通过导热杆、导热块、导热板和散热板的结构，可以加速换热管内的热水中的热量的导出，并在散热板处散出，配合通风装置的使用，实现增加换热管与外界热量交换的效率的效果。



CN 209689426 U

1.一种高利用率水暖换热器,其特征在于:包括导水管(1),所述导水管(1)的下侧壁均匀固定连通有换热管(2),所述换热管(2)的下端固定安装有底板(3),所述导水管(1)的左端固定安装有进水管(4),所述导水管(1)的右端固定安装有出水管(5),所述导水管(1)的后侧壁均匀固定安装有通风装置(6),且通风装置(6)通过导线连接到外部电源,相邻所述换热管(2)之间上下对称固定安装有导热杆(7),相邻所述换热管(2)的外侧壁对称开设有通孔(8),所述导热杆(7)的左右侧壁对称固定安装有导热块(9),且导热块(9)插接于通孔(8)内,所述导热块(9)的外侧壁均固定安装有导热板(10),且导热板(10)贴合于换热管(2)的内侧壁,所述导热杆(7)的前端固定安装有散热板(11)。

2.根据权利要求1所述的一种高利用率水暖换热器,其特征在于:通风装置(6)包括固定筒(61),且固定筒(61)均匀固定安装于导水管(1)的后侧壁,所述固定筒(61)的下侧壁固定安装有导风槽(62),且导风槽(62)位于导热杆(7)的后侧,所述固定筒(61)的内侧壁嵌入有固定环(63),所述固定环(63)的内侧壁左右对称固定安装有连接杆(64),所述连接杆(64)的内端固定安装有固定块(65),所述固定块(65)的下侧壁固定安装有风扇(66),且风扇(66)通过导线连接到外部电源。

3.根据权利要求1所述的一种高利用率水暖换热器,其特征在于:所述通孔(8)与导热块(9)之间固定安装有密封环(12)。

4.根据权利要求1所述的一种高利用率水暖换热器,其特征在于:所述散热板(11)的前侧壁均匀开设有凹槽(13)。

5.根据权利要求1所述的一种高利用率水暖换热器,其特征在于:所述导热杆(7)的上下侧壁与散热板(11)的后侧壁之间固定安装有弧形板(14)。

一种高利用率水暖换热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水暖换热器技术领域，具体为一种高利用率水暖换热器。

背景技术

[0002] 水暖换热器是人们常用到的供热装置，其安装在北方室内的墙上，且一般安装在窗户下，有供暖公司将热水流经每一家的水暖换热器，并从水暖换热器处与室内空气之间实现热交换，进而令北方冬天的室内的温度适宜，但是由于供暖管路较长，管路后段内的热水中的热量则会有明显降低，会令室内温度较低，因此人们会采用提高换热效率的水暖换热器，但是那些换热器上提高换热效率的结构一般安装在管壁外侧，因此令换热效率提高有限，常常也无法满足人们的需求，如果能够设计一种可直接与换热器内部热水进行热量交换，明显提高换热效率的水暖换热器，就可以解决此类问题，为此，我们提出一种高利用率水暖换热器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高利用率水暖换热器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高利用率水暖换热器，包括导水管，所述导水管的下侧壁均匀固定连通有换热管，所述换热管的下端固定安装有底板，所述导水管的左端固定安装有进水管，所述导水管的右端固定安装有出水管，所述导水管的后侧壁均匀固定安装有通风装置，且通风装置通过导线连接到外部电源，相邻所述换热管之间上下对称固定安装有导热杆，相邻所述换热管的外侧壁对称开设有通孔，所述导热杆的左右侧壁对称固定安装有导热块，且导热块插接于通孔内，所述导热块的外侧壁均固定安装有导热板，且导热板贴合于换热管的内侧壁，所述导热杆的前端固定安装有散热板。

[0005] 优选的，通风装置包括固定筒，且固定筒均匀固定安装于导水管的后侧壁，所述固定筒的下侧壁固定安装有导风槽，且导风槽位于导热杆的后侧，所述固定筒的内侧壁嵌入有固定环，所述固定环的内侧壁左右对称固定安装有连接杆，所述连接杆的内端固定安装有固定块，所述固定块的下侧壁固定安装有风扇，且风扇通过导线连接到外部电源。

[0006] 优选的，所述通孔与导热块之间固定安装有密封环。

[0007] 优选的，所述散热板的前侧壁均匀开设有凹槽。

[0008] 优选的，所述导热杆的上下侧壁与散热板的后侧壁之间固定安装有弧形板。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过导水管、换热管和通风装置的结构，增加了相邻换热管之间与外界空间的空气流通，进而提高了外界空气与换热管间热量交换的效率，且促进热量的扩散，通过导热杆、导热块、导热板和散热板的结构，可以加速换热管内的热水中的热量的导出，并在散热板处散出，配合通风装置的使用，实现增加换热管与外界热量交换的效率的效果。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的主视图。

[0011] 图2为本实用新型的主视图剖视图。

[0012] 图3为本实用新型导热杆处的右视图剖视图。

[0013] 图4为本实用新型图2中a部分的局部放大图。

[0014] 图5为本实用新型图3中b部分的局部放大图。

[0015] 图中：1、导水管，2、换热管，3、底板，4、进水管，5、出水管，6、通风装置，61、固定筒，62、导风槽，63、固定环，64、连接杆，65、固定块，66、风扇，7、导热杆，8、通孔，9、导热块，10、导热板，11、散热板， 12、密封环，13、凹槽，14、弧形板。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5，本实用新型提供一种技术方案：一种高利用率水暖换热器，包括导水管1，导水管1的下侧壁均匀固定连通有换热管2，相邻换热管2之间留有空气可以通过的空隙，流向导水管1内的热水会流到换热管2内，并在换热管2处与外界空气进行热量交换，换热管2 的下端固定安装有底板3，对各个换热管2的位置进行限定，并对换热管2进行一定程度的保护，导水管1的左端固定安装有进水管4，导水管1的右端固定安装有出水管5，供暖用热水从进水管4流到此换热器处，并从出水管5处流出，导水管1的后侧壁均匀固定安装有通风装置6，且通风装置6通过导线连接到外部电源，通风装置6主要用于增加相邻换热管2之间缝隙内的空气流通，进而达到增加换热效率的效果，相邻换热管2之间上下对称固定安装有导热杆7，相邻换热管2的外侧壁对称开设有通孔8，导热杆7的左右侧壁对称固定安装有导热块9，且导热块9插接于通孔8内，导热块9的外侧壁均固定安装有导热板10，且导热板10贴合于换热管2的内侧壁，因此导热板 10直接与换热管2内部的热水接触，并与热水直接进行热量交换，提高了换热的效率，其中导热杆7、导热块9和导热板10的导热性能优于换热管2管壁的导热性能，导热杆7的前端固定安装有散热板11，换热管2内的热水会直接接触到导热板10，并经过导热板10、导热块9和导热杆7的传递，将热量传导到散热板11处，并在散热板11处将热量散出，其相较于仅通过换热管2的管壁进行热量交换的方式，能够高效的将换热管2内热水中热量导出并实现热量交换。

[0018] 具体而言，通风装置6包括固定筒61，且固定筒61均匀固定安装于导水管1的后侧壁，由于北方的水暖换热器一般安装于窗户下，且窗户处由于窗户的缝隙等原理温度较低，因此通过固定筒61的空气的温度会较低，在其经过换热管2时能够有效的进行热量交换，固定筒61的下侧壁固定安装有导风槽62，且导风槽62位于导热杆7的后侧，优于导热杆7位于相邻的换热管2 之间，因此导风槽62的风口也正对着相邻换热管2间的空隙处，利于促进相邻换热管2间的空气流通，固定筒61的内侧壁嵌入有固定环63，固定环63 的内侧壁左右对称固定安装有连接杆64，优于连接管64仅有两根，因此不会阻隔空气的通过，连接杆64的内端固定安装有固定块65，固定块65的下侧壁固定安装有风扇66，且风扇66通过导线连接到

外部电源，风扇66通电后转动，促进固定筒61、导风槽62及换热管2空隙间的空气流通，进而增加换热的效率。

[0019] 具体而言，通孔8与导热块9之间固定安装有密封环12，避免换热管2 内的热水渗出。

[0020] 具体而言，散热板11的前侧壁均匀开设有凹槽13，增加散热板11与外界空气的接触面积，进而增加散热效率。

[0021] 具体而言，导热杆7的上下侧壁与散热板11的后侧壁之间固定安装有弧形板14，可以有效的对从导风槽62而来的空气进行分流和导向，利于空气的流通。

[0022] 工作原理：此高利用率水暖换热器，主要从两个方面提高其利用率，增加散热的效率，首先通过导热板10、导热块9和导热杆7将换热管2内热水的热量高效导出，并在散热板11处将热量散出，此过程中降低了在换热管2 管壁处的热量损失，进而增加了热量交换的效率，同时，在通风装置6通电后，令风扇66启动，使空气从固定筒61上侧进入，经过风扇66的加速后，从导风槽62前侧导出，空气则会经过换热管2之间的空隙，利用良好的空气的流通加速换热管2与外界空气间的热量交换，且能够促进散热板11处的热量散出，最终实现换热的高利用率，同时通风装置6促进通风的效果，能够促进散热板11处热量的扩散，令室内温度能够均匀的分布。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

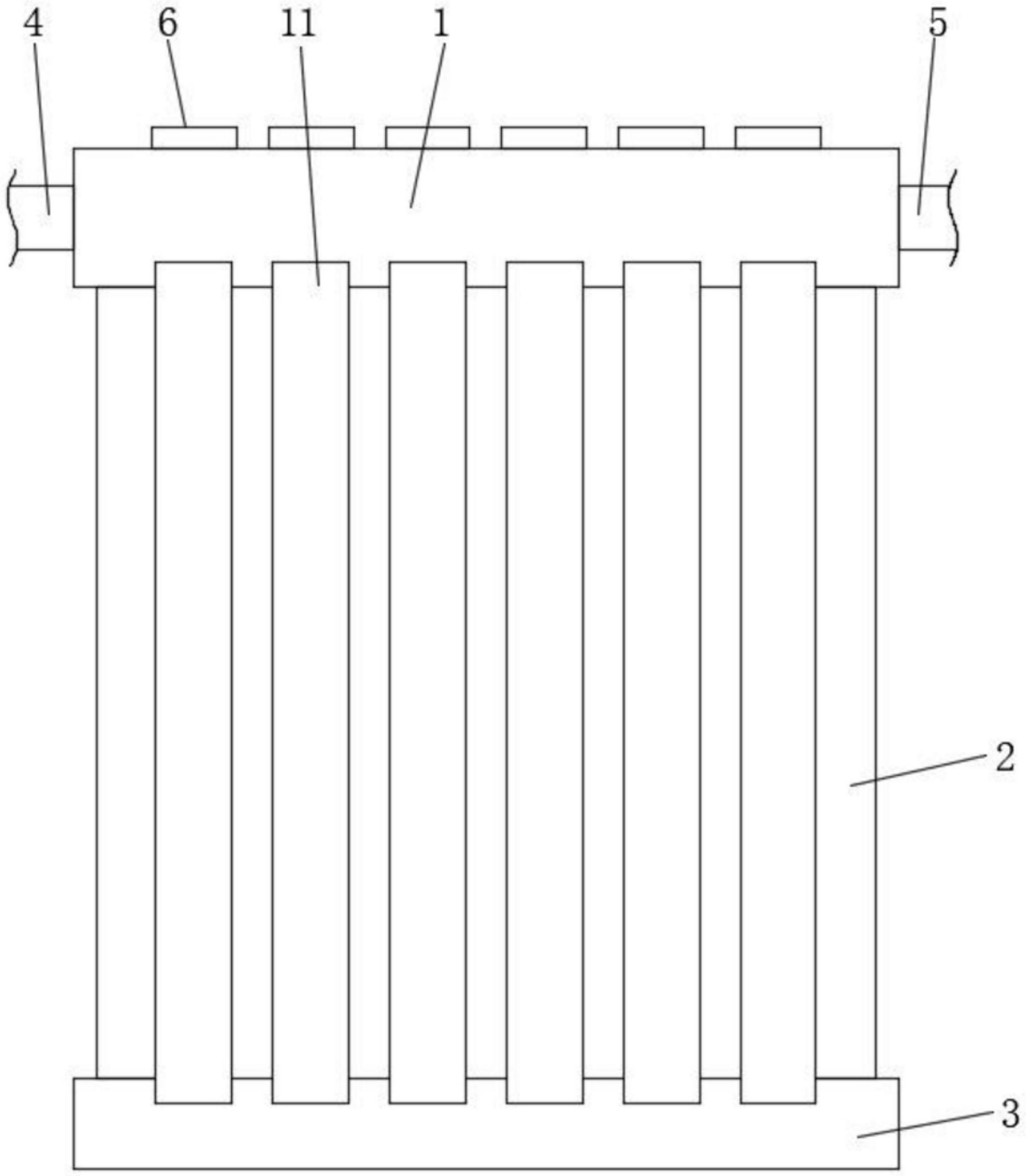


图1

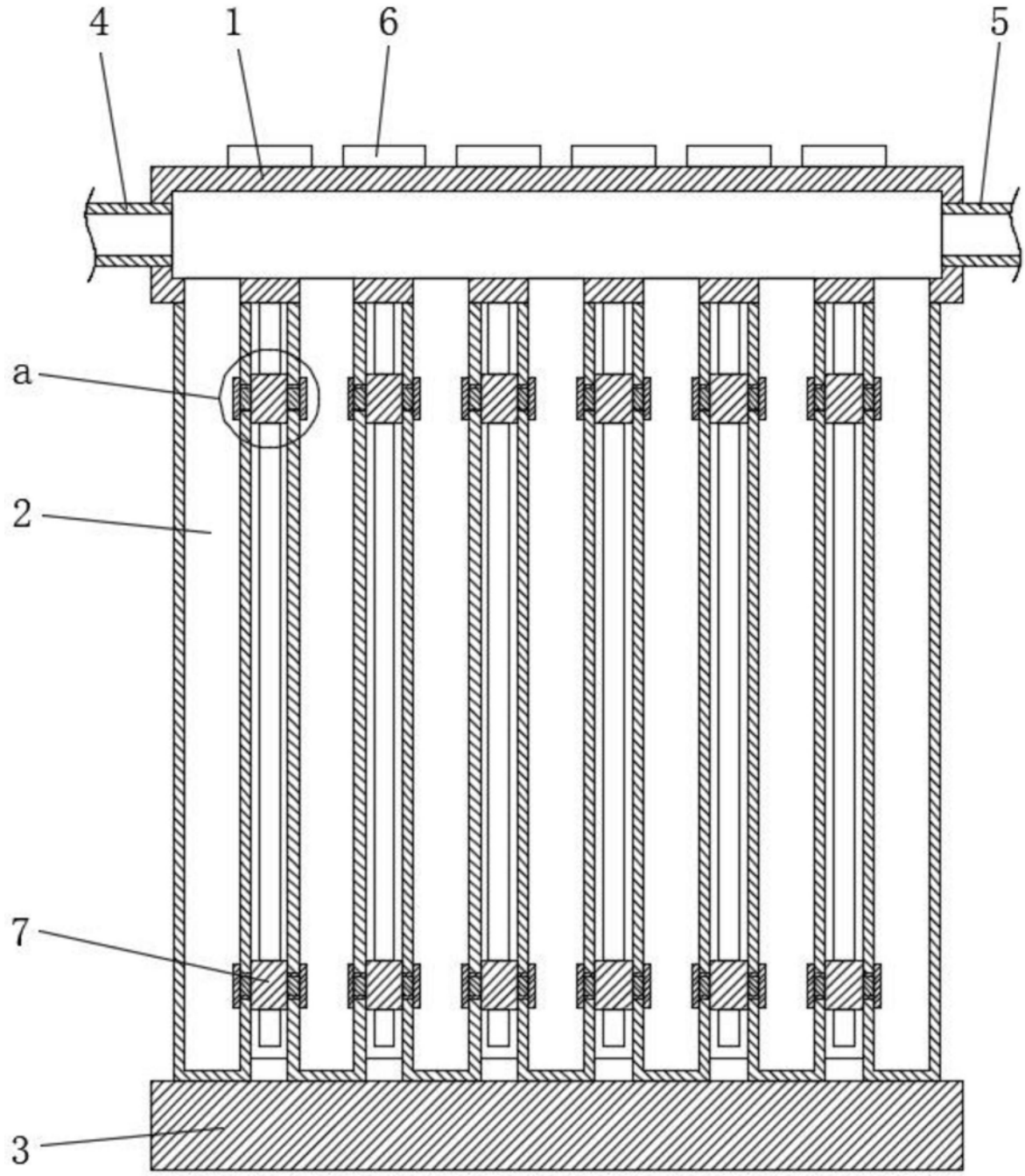


图2

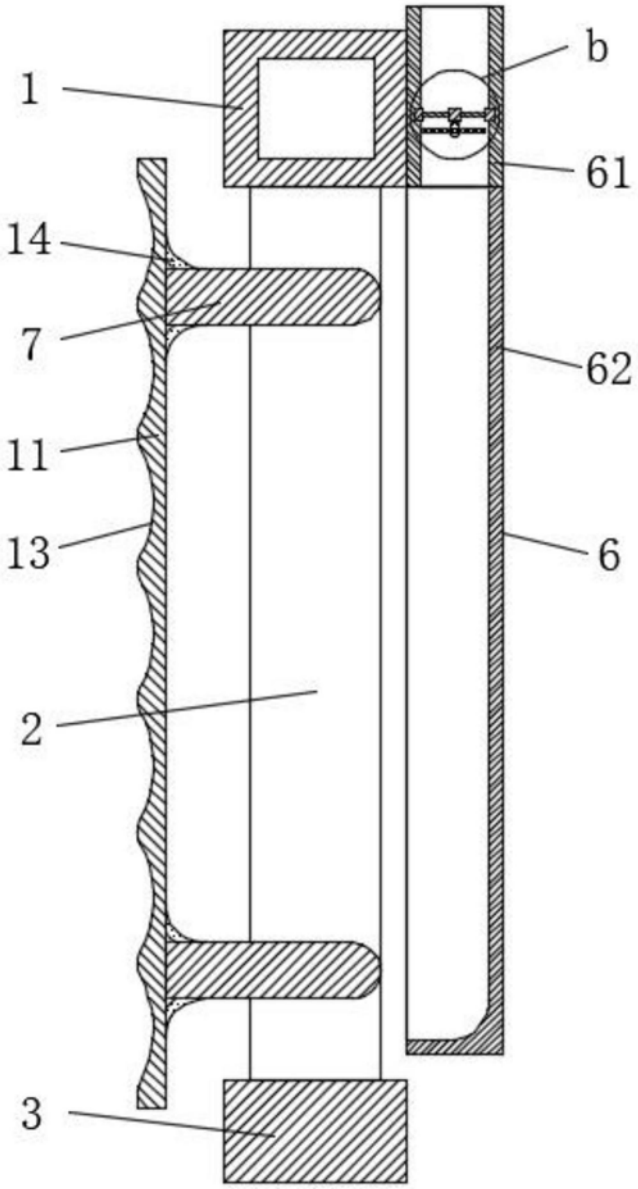


图3

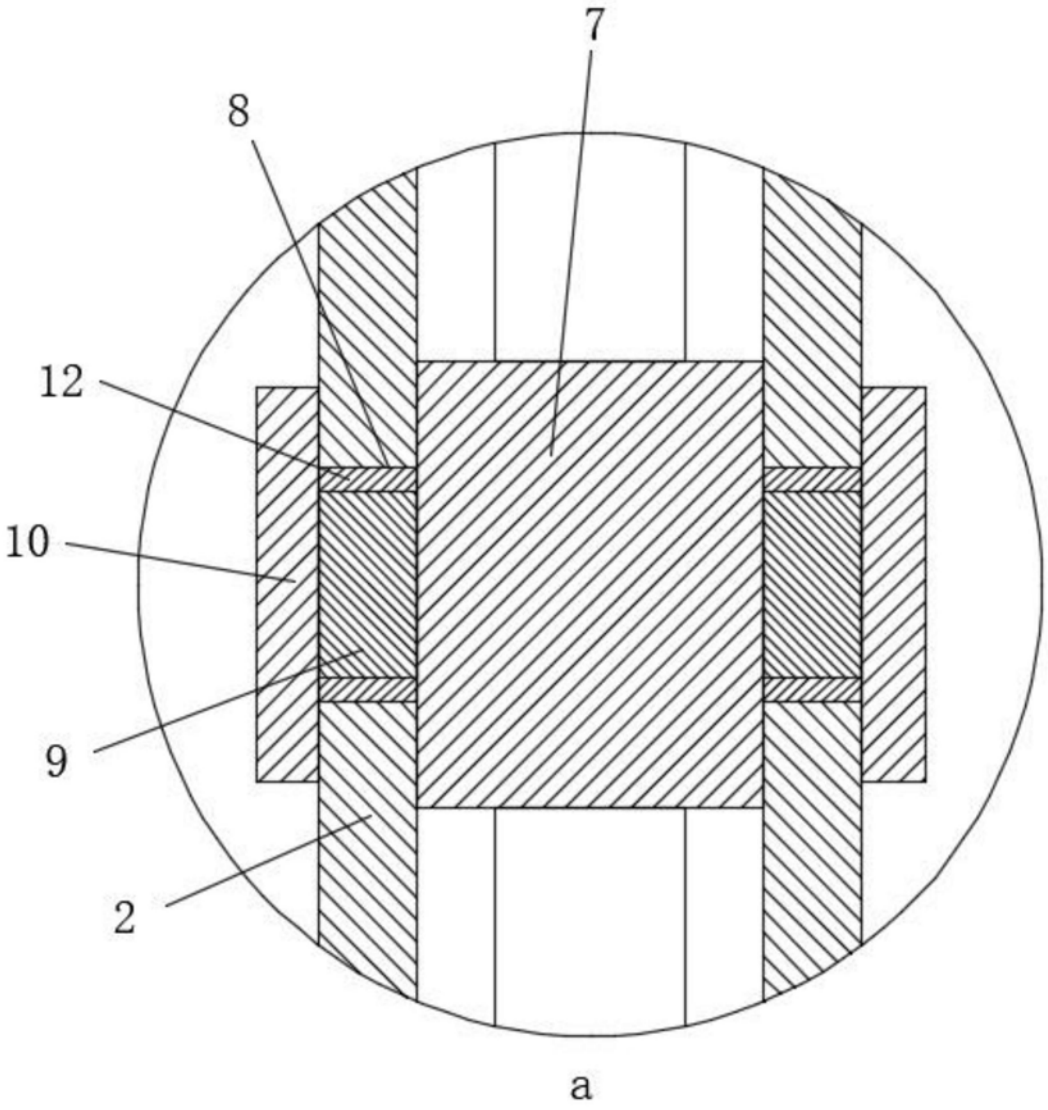


图4

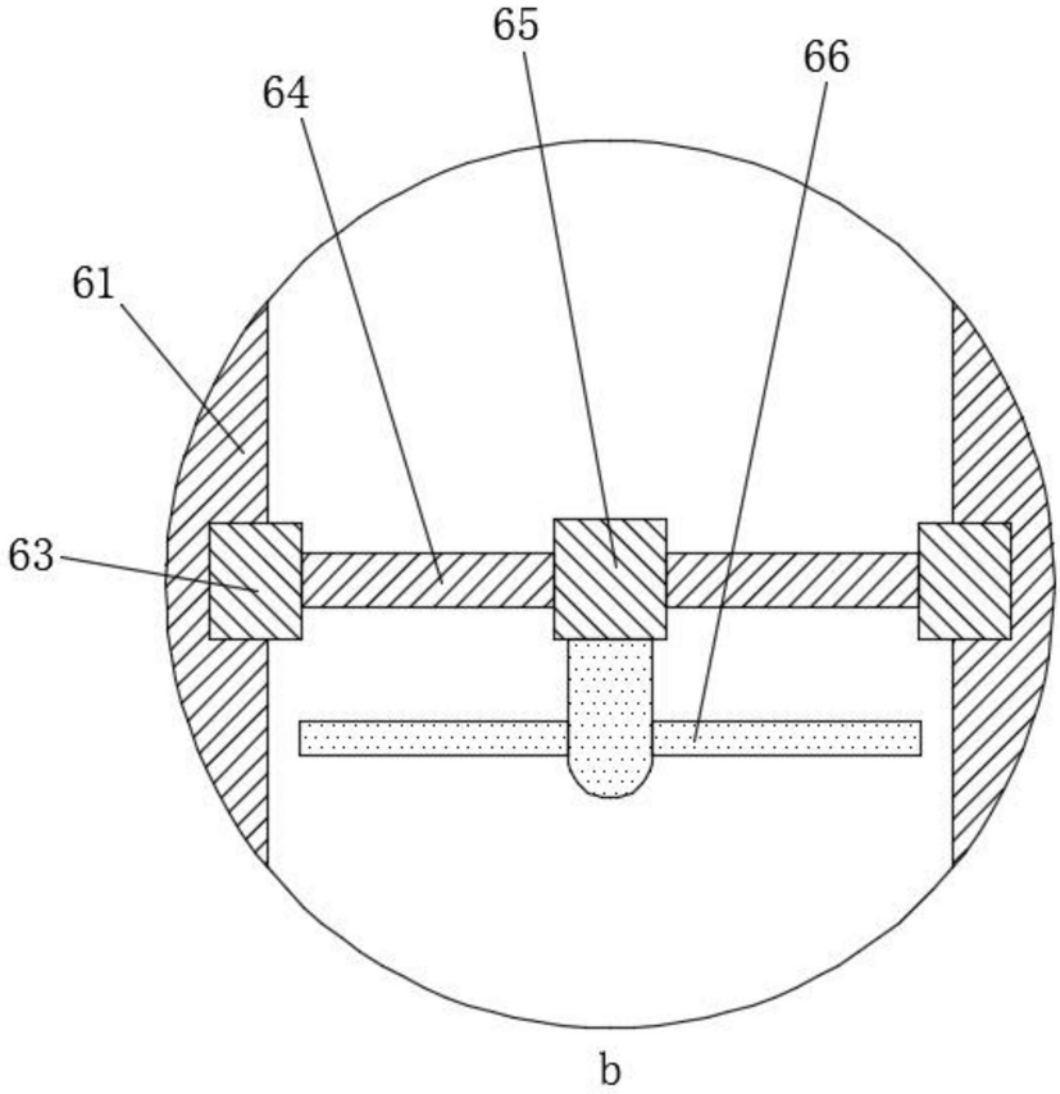


图5