



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221151080 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 14

(21) 申请号 202421039824.5

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 福建铨一电源科技有限公司

地址 355000 福建省宁德市福安市城阳镇
铁湖村金诚路9号

(72) 发明人 郭俊杰 余木亮 张必文 陈兰生

(74) 专利代理机构 福建企来帮知识产权代理有限公司 35310

专利代理师 杨晓磊

(51) Int. Cl.

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 9/19 (2006.01)

H02K 1/18 (2006.01)

H02K 1/12 (2006.01)

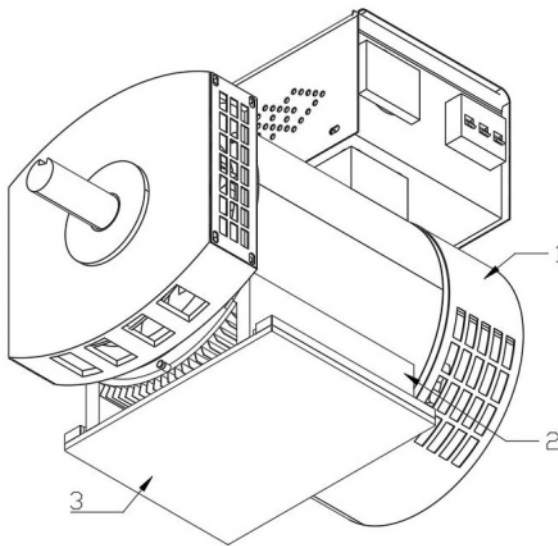
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高压发电机及定子铁芯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高压发电机及定子铁芯铁芯,属于发电机领域,包括发电机主体,发电机主体的外壁上固定安装有散热安装结构,散热安装结构由基架、弧形空心板、进出水管、散热翅片、方杆、弹簧、防脱板、基板以及插杆组成,基架有两个,弧形空心板固定安装在两个基架之间,进出水管有两个且分别固定安装在弧形空心板的两端,散热翅片固定安装在弧形空心板的外壁上,方杆有两个且分别活动安装在两个基架上,通过在发电机主体上设置散热安装结构,该散热安装结构不仅能够提高发电机主体的散热效率,同时,散热安装结构与安装平台配合,还能够方便发电机主体的安装和拆卸,从而可提升发电机主体安装和拆卸的效率。



1. 一种高压发电机及定子铁芯,包括发电机主体(1),其特征在于:所述发电机主体(1)的外壁上固定安装有散热安装结构(2),所述散热安装结构(2)由基架(5)、弧形空心板(7)、进出水管(8)、散热翅片(9)、方杆(10)、弹簧(11)、防脱板(12)、基板(13)以及插杆(14)组成,所述基架(5)有两个,所述弧形空心板(7)固定安装在两个基架(5)之间,所述进出水管(8)有两个且分别固定安装在弧形空心板(7)的两端,所述散热翅片(9)固定安装在弧形空心板(7)的外壁上,所述方杆(10)有两个且分别活动安装在两个基架(5)上,所述弹簧(11)有两个且分别套设在两个方杆(10)上,所述防脱板(12)有两个且分别固定安装在两个方杆(10)的一端,所述基板(13)有两个且分别固定安装在两个方杆(10)的另一端,所述插杆(14)有四个且两两对称固定安装在两个基板(13)的一端,所述散热安装结构(2)同时安装在安装平台(3)上,所述安装平台(3)由固定板(15)和连接块(16)组成,所述连接块(16)有四个且对称固定安装在固定板(15)的上端,所述散热安装结构(2)上的基架(5)与发电机主体(1)固定连接,所述基架(5)上开设有方孔(6),所述方杆(10)滑动安装在基架(5)上开设的方孔(6)内,所述弹簧(11)位于基架(5)的内侧,所述基板(13)位于基架(5)的外侧,所述连接块(16)上开设有插槽(17),所述插杆(14)可插在插槽(17)内;

所述发电机主体(1)内安装有定子铁芯主体(4),所述定子铁芯主体(4)上固定焊接有扁钢(18),所述定子铁芯主体(4)上设置有通槽结构(20),所述定子铁芯主体(4)的一端固定安装有定子齿压圈(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种高压发电机及定子铁芯,其特征在于:所述散热安装结构(2)上的进出水管(8)可与冷却水循环设备连接。

一种高压发电机及定子铁芯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机领域,特别涉及一种高压发电机及定子铁芯。

背景技术

[0002] 高压发电机是一种特殊设计的发电机,能够在较高的电压下运行。它们通常用于大型电力系统、工业应用以及需要高电压供电的场合。高压发电机的设计特点包括高绝缘强度、高机械强度和高抗震性等,以确保在高电压环境下能够稳定、安全地运行。而定子铁芯是高压发电机中重要的组成部分,它是电机磁路的主要部分,负责承载和传导磁场。定子铁芯通常由硅钢片叠压而成,硅钢片具有高的电阻率和低的磁滞损耗,能够有效地减少铁芯中的涡流损耗。定子铁芯的结构设计通常考虑到机械强度、散热性能和磁场分布等因素。现有的申请号为CN202321895613.7的专利申请中,提出了一种高压发电机通风散热结构,该高压发电机只通过吹风的方式进行散热,从而使得高压发电机的散热效果较差,进而会降低高压发电机的发电效率,缩短发电机使用寿命,同时还容易引发故障和事故、增加维护成本,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种高压发电机及定子铁芯,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种高压发电机及定子铁芯,包括发电机主体,所述发电机主体的外壁上固定安装有散热安装结构,所述散热安装结构由基架、弧形空心板、进出水管、散热翅片、方杆、弹簧、防脱板、基板以及插杆组成,所述基架有两个,所述弧形空心板固定安装在两个基架之间,所述进出水管有两个且分别固定安装在弧形空心板的两端,所述散热翅片固定安装在弧形空心板的外壁上,所述方杆有两个且分别活动安装在两个基架上,所述弹簧有两个且分别套设在两个方杆上,所述防脱板有两个且分别固定安装在两个方杆的一端,所述基板有两个且分别固定安装在两个方杆的另一端,所述插杆有四个且两两对称固定安装在两个基板的一端,所述散热安装结构同时安装在安装平台上,所述安装平台由固定板和连接块组成,所述连接块有四个且对称固定安装在固定板的上端;

[0006] 所述发电机主体内安装有定子铁芯主体,所述定子铁芯主体上固定焊接有扁钢,所述定子铁芯主体上设置有通槽结构,所述定子铁芯主体的一端固定安装有定子齿压圈。

[0007] 优选的,所述散热安装结构上的基架与发电机主体固定连接,所述基架上开设有方孔。

[0008] 优选的,所述散热安装结构上的进出水管可与冷却水循环设备连接。

[0009] 优选的,所述方杆滑动安装在基架上开设的方孔内。

[0010] 优选的,所述弹簧位于基架的内侧,所述基板位于基架的外侧。

[0011] 优选的,所述连接块上开设有插槽,所述插杆可插在插槽内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 通过在发电机主体上设置散热安装结构,该散热安装结构不仅能够提高发电机主体的散热效率,同时,散热安装结构与安装平台配合,还能够方便发电机主体的安装和拆卸,从而可提升发电机主体安装和拆卸的效率;在定子铁芯主体上焊接扁钢,可加强定子铁芯主体的结构强度,防止其在运行过程中因受到电磁力和机械振动的影响而发生变形或损坏,在定子铁芯主体上设置通槽结构,可将电机定子不同位置的铁芯绕组间隔开来,减小了电流对磁场的干扰,降低了磁场泄漏的程度,同时通槽结构的设置也可以减少不同铁芯芯片之间的磨擦和振动,从而降低整个电机运行时产生的噪音。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的定子铁芯主体的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的散热安装结构和安装平台的拆分图;

[0017] 图4为本实用新型的基架、弧形空心板、进出水管以及散热翅片结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的方杆、弹簧、防脱板、基板以及插杆的结构示意图。

[0019] 图中:1、发电机主体;2、散热安装结构;3、安装平台;4、定子铁芯主体;5、基架;6、方孔;7、弧形空心板;8、进出水管;9、散热翅片;10、方杆;11、弹簧;12、防脱板;13、基板;14、插杆;15、固定板;16、连接块;17、插槽;18、扁钢;19、定子齿压圈;20、通槽结构。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5所示,一种高压发电机及定子铁芯,包括发电机主体1,发电机主体1的外壁上固定安装有散热安装结构2,散热安装结构2由基架5、弧形空心板7、进出水管8、散热翅片9、方杆10、弹簧11、防脱板12、基板13以及插杆14组成,基架5有两个,弧形空心板7固定安装在两个基架5之间,进出水管8有两个且分别固定安装在弧形空心板7的两端,散热翅片9固定安装在弧形空心板7的外壁上,方杆10有两个且分别活动安装在两个基架5上,弹簧11有两个且分别套设在两个方杆10上,防脱板12有两个且分别固定安装在两个方杆10的一端,基板13有两个且分别固定安装在两个方杆10的另一端,插杆14有四个且两两对称固定安装在两个基板13的一端,散热安装结构2同时安装在安装平台3上,安装平台3由固定板15和连接块16组成,连接块16有四个且对称固定安装在固定板15的上端,散热安装结构2上的基架5与发电机主体1固定连接,基架5上开设有方孔6,散热安装结构2上的进出水管8可与冷却水循环设备连接,方杆10滑动安装在基架5上开设的方孔6内,弹簧11位于基架5的内侧,基板13位于基架5的外侧,连接块16上开设有插槽17,插杆14可插在插槽17内,通过在发电机主体1上设置散热安装结构2,该散热安装结构2不仅能够提高发电机主体1的散热效率,同时,散热安装结构2与安装平台3配合,还能够方便发电机主体1的安装和拆卸,从而可提升发电机主体1安装和拆卸的效率。

[0022] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5所示,发电机主体1内安装有定子铁芯主体4,定子铁芯主体4上固定焊接有扁钢18,定子铁芯主体4上设置有通槽结构20,定子铁芯主体4的一端

固定安装有定子齿压圈19,在定子铁芯主体4上焊接扁钢18,可加强定子铁芯主体4的结构强度,防止其在运行过程中因受到电磁力和机械振动的影响而发生变形或损坏,在定子铁芯主体4上设置通槽结构20,可将电机定子不同位置的铁芯绕组间隔开来,减小了电流对磁场的干扰,降低了磁场泄漏的程度,同时通槽结构20的设置也可以减少不同铁芯芯片之间的磨擦和振动,从而降低整个电机运行时产生的噪音,定子齿压圈19是固定定子绕组和定子铁芯,防止它们在电机运转时的振动中松动或位移。

[0023] 需要说明的是,本实用新型为一种高压发电机及定子铁芯,在使用时,需要将发电机主体1安装固定在安装平台3上,其方法为,先将基板13和插杆14向外拉动,此时弹簧11会被防脱板12压缩,接着可将基架5的下端与固定板15的上端接触,最后再将基板13松开,此时在弹簧11的弹性作用力下,使得插杆14插入到插槽17内,此时即完成了将发电机主体1安装固定在安装平台3上;在使用的过程中,可将进出水管8与冷却水循环设备连接,冷却水循环设备能够将冷却水送入到弧形空心板7内,从而带走部分发电机主体1上的热量,从而可提升发电机主体1的散热效率。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

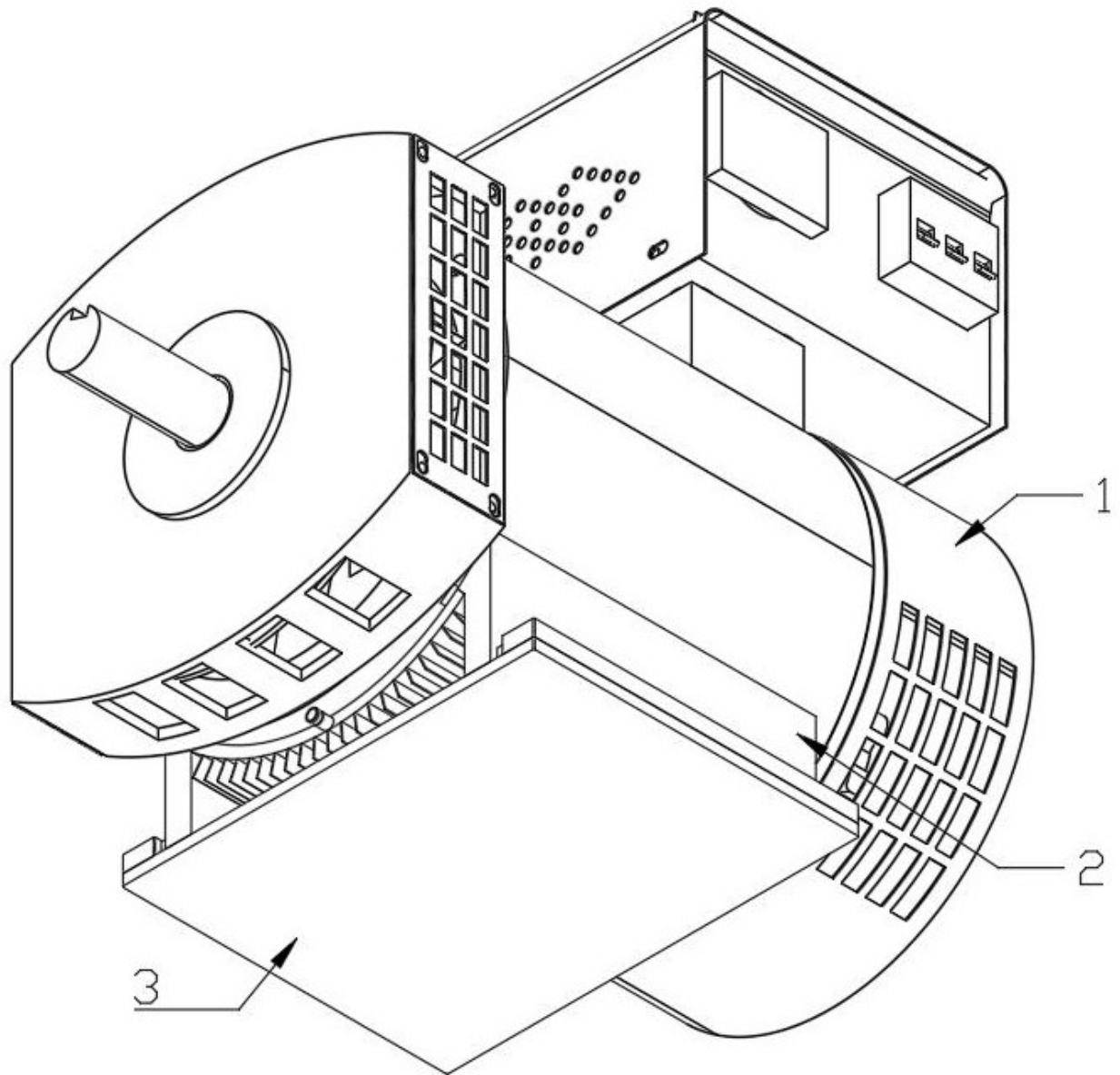


图 1

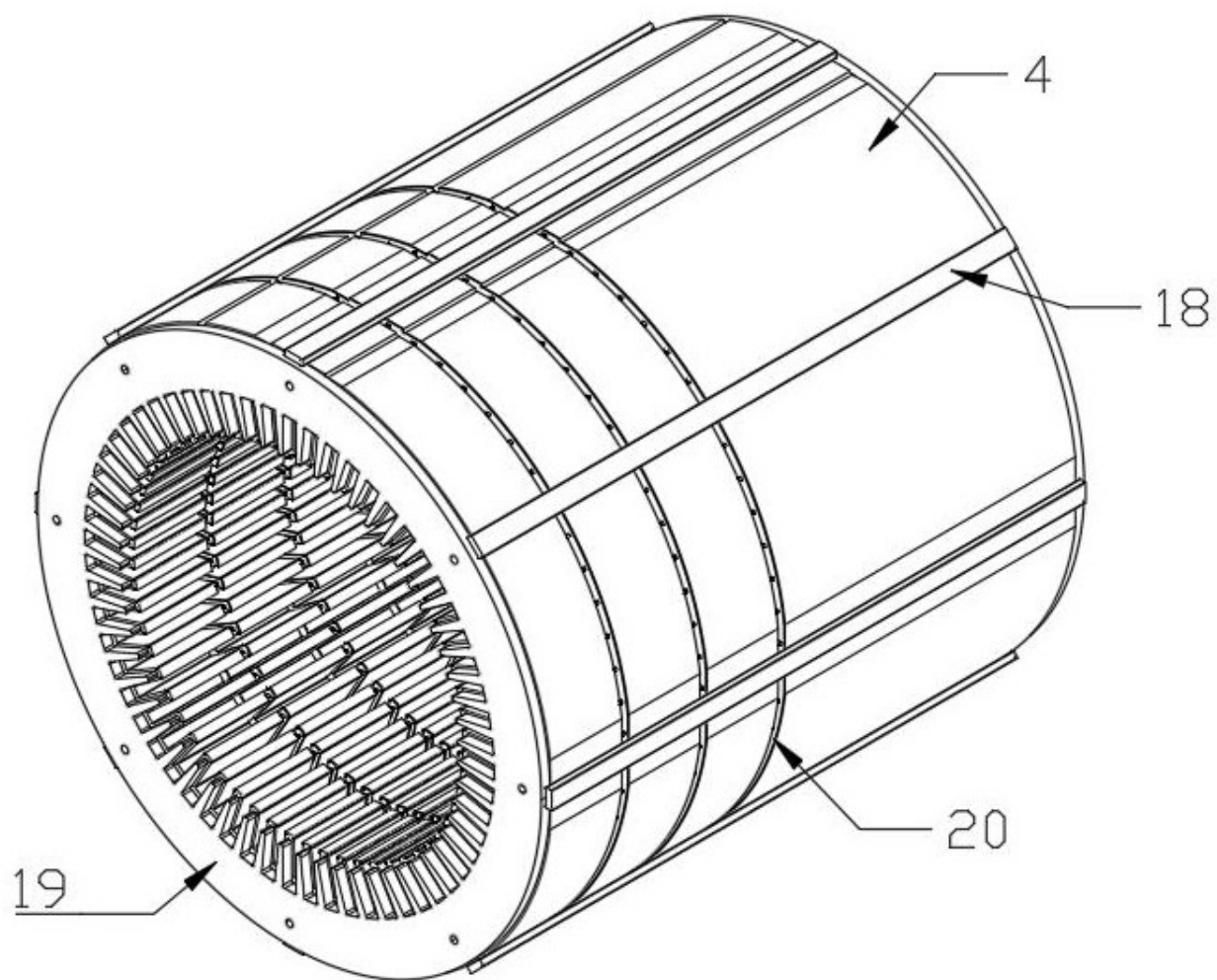


图 2

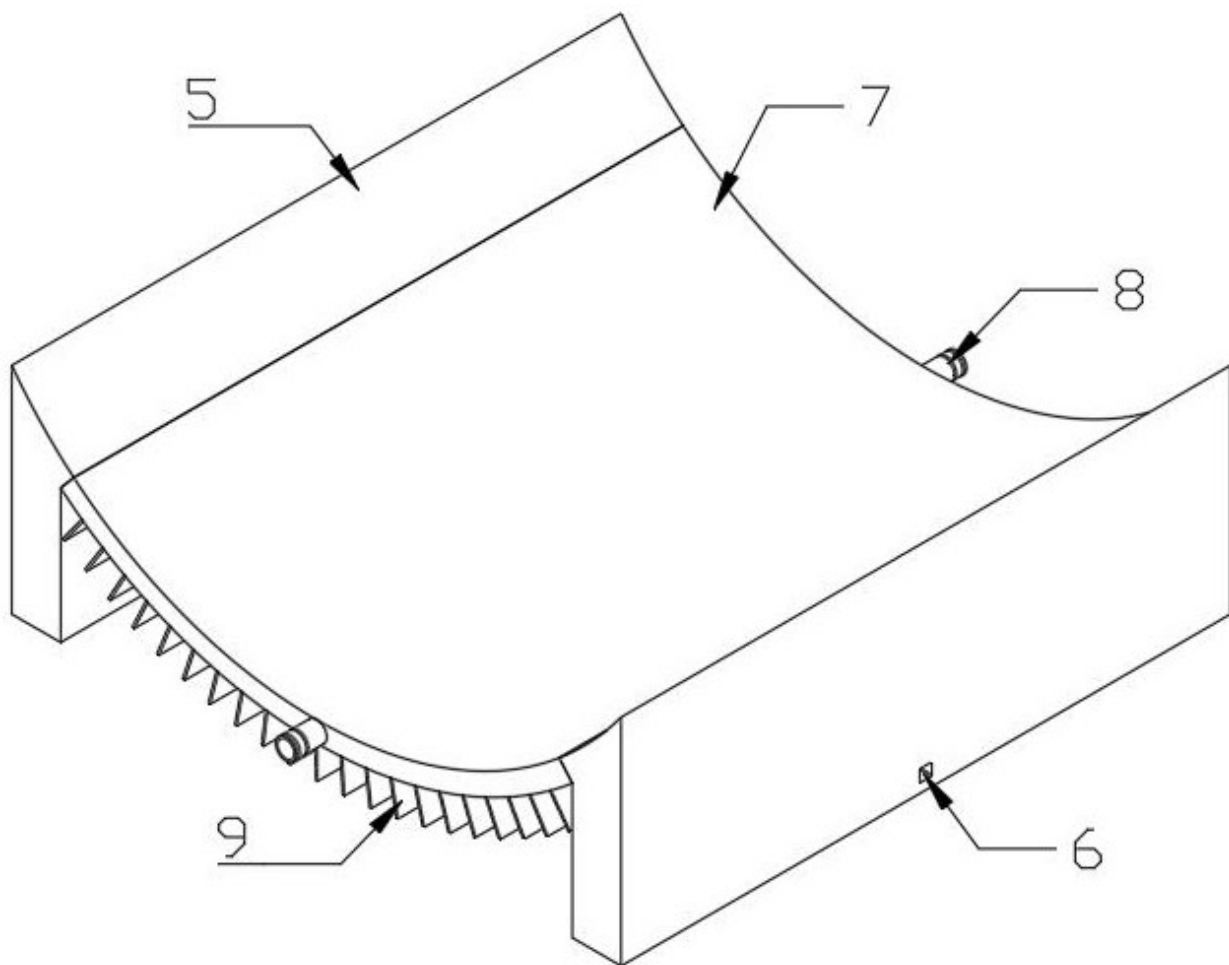


图 4

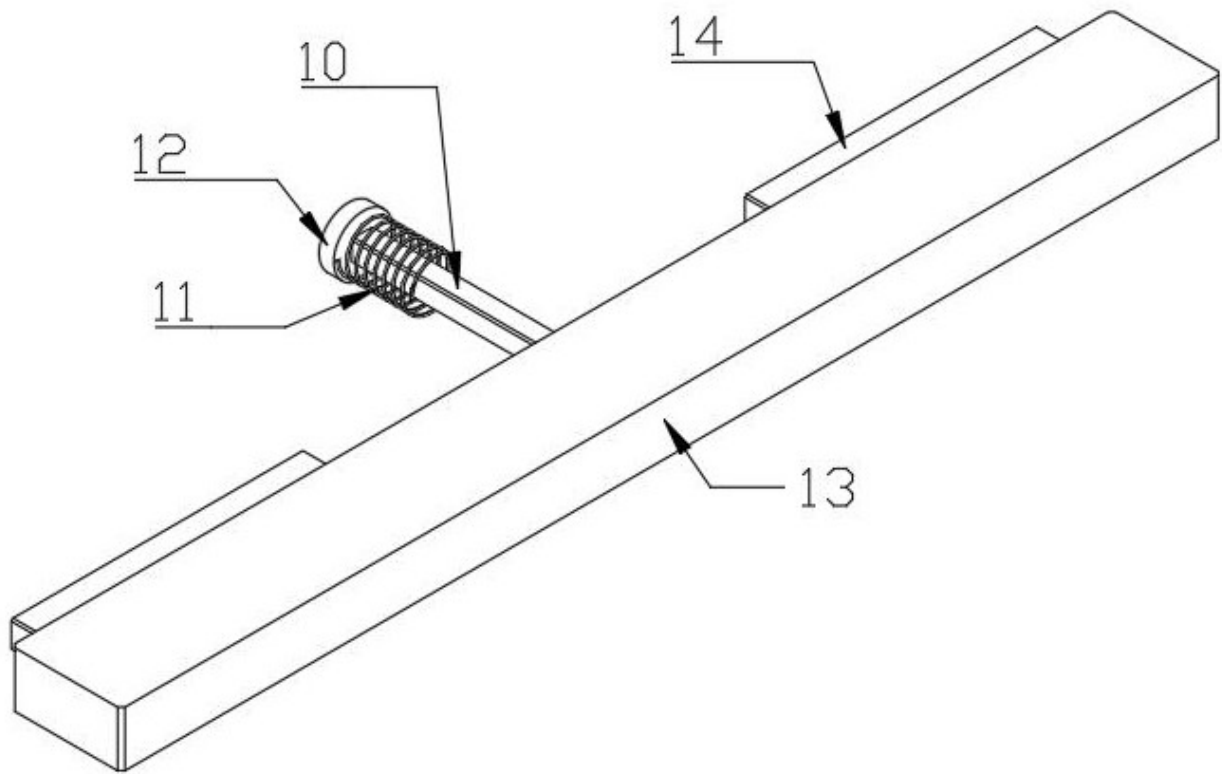


图 5