



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221947958 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202323431327.8

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 常州市松洋鼎升电机有限公司  
地址 213100 江苏省常州市武进经济开发区礼河长汀村长塘路18号

(72) 发明人 王凯 余小文 陈荣 滕志杰

(74) 专利代理机构 常州哲专知识产权代理事务所(普通合伙) 32447  
专利代理师 钱锁方

(51) Int. Cl.

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 29/00 (2006.01)

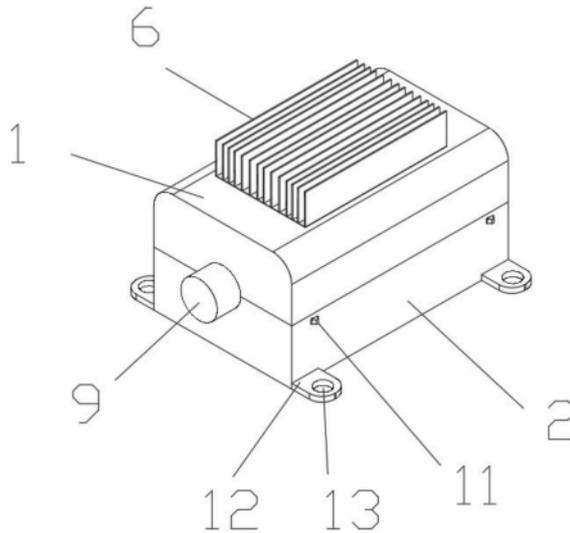
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种高效的纺织无刷电机

(57) 摘要

本实用新型涉及纺织电机技术领域,公开了一种高效的纺织无刷电机,包括顶部保护壳,所述顶部保护壳底部设置有底部保护壳,所述顶部保护壳底端内部卡设有无刷电机主体,所述无刷电机主体与底部保护壳卡接。本实用新型中,通过顶部保护壳底部的两个安装板插入底部保护壳的安装槽内部,对斜向弹簧卡进行压缩,当限位槽达到指定位置时弹簧带动伸缩杆与斜向弹簧卡弹出卡入限位槽内部即可实现安装,在需要拆卸保护壳时通过滑动四个拨块将弹簧与伸缩杆压缩即可实现对安装板的取消限位,保护壳可抵挡纺织丝绒侵入电机,影响电机工作,并且能够防止外界的冲击造成电机损坏,并且通过斜向弹簧卡可便于快速安装与拆卸,可便于维修保养。



1. 一种高效的纺织无刷电机,包括顶部保护壳(1),其特征在于:所述顶部保护壳(1)底部设置有底部保护壳(2),所述顶部保护壳(1)底端内部卡设有无刷电机主体(9),所述无刷电机主体(9)与底部保护壳(2)卡接;

所述顶部保护壳(1)底部前后两端均固定设置有安装板(8),两个所述安装板(8)两侧均固定设置有限位槽(7),所述底部保护壳(2)顶部前后两端均开设有安装槽(15),两个所述安装槽(15)两侧均开设有弹簧槽(19),四个弹簧槽(19)内部均固定设置有伸缩杆(17),四个所述伸缩杆(17)上均设置有弹簧(16),四个所述伸缩杆(17)相对侧均固定设置有斜向弹簧卡(18),四个所述斜向弹簧卡(18)外侧均固定设置有拨块(11),四个所述斜向弹簧卡(18)分别与四个限位槽(7)卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的纺织无刷电机,其特征在于:所述顶部保护壳(1)顶部固定设置有半导体吸热板(5),所述半导体吸热板(5)顶部固定设置有多个散热翅片(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效的纺织无刷电机,其特征在于:所述顶部保护壳(1)一侧底部开设有顶部输出口(3),所述底部保护壳(2)底部一侧开设有底部输出口(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效的纺织无刷电机,其特征在于:所述顶部保护壳(1)、底部保护壳(2)内部均固定设置有降噪棉(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效的纺织无刷电机,其特征在于:所述底部保护壳(2)前后两端底部均固定设置有一对安装块(12),四个所述安装块(12)中部均开设有安装孔(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效的纺织无刷电机,其特征在于:所述底部保护壳(2)顶部固定设置有数个密封垫(14)。

## 一种高效的纺织无刷电机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织电机技术领域,尤其涉及一种高效的纺织无刷电机。

### 背景技术

[0002] 纺织无刷电机是一种特殊类型的电机,用于纺织机械中的驱动系统。它采用无刷直流电机的原理,通过电磁场的转动来驱动纺织机械的运动。无刷电机是一种高效的电机类型,它采用无刷直流电机技术,相比传统的有刷电机具有更高的效率和更长的使用寿命。

[0003] 现有的纺织无刷电机在安装时需要对其进行安装保护壳来对纺织丝绒与外界的冲击进行抵消,在安装与拆卸时需要大量时间,非常的费时费力,并且无刷电机在工作时会产生一定的热量,在长时间使用容易造成电机过热损坏的情况发生,影响其使用寿命。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种高效的纺织无刷电机,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高效的纺织无刷电机,顶部保护壳与底部保护壳内部均与电机上下两端吻合,将顶部保护壳底部的两个安装板插入底部保护壳的两个安装槽内部,斜向弹簧卡被压缩,当限位槽达到指定位置时弹簧带动伸缩杆与斜向弹簧卡弹出卡入限位槽内部即可实现安装,在需要拆卸保护壳时通过滑动四个拨块将弹簧与伸缩杆压缩即可实现对安装板的取消限位,保护壳可抵挡纺织丝绒侵入电机,影响电机工作,并且能够防止外界的冲击造成电机损坏,并且通过斜向弹簧卡可便于快速安装与拆卸,可便于维修保养。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种高效的纺织无刷电机,包括顶部保护壳,所述顶部保护壳底部设置有底部保护壳,所述顶部保护壳底端内部卡设有无刷电机主体,所述无刷电机主体与底部保护壳卡接;

[0008] 所述顶部保护壳底部前后两端均固定设置有安装板,两个所述安装板两侧均固定设置有限位槽,所述底部保护壳顶部前后两端均开设有安装槽,两个所述安装槽两侧均开设有弹簧槽,四个弹簧槽内部均固定设置有伸缩杆,四个所述伸缩杆上均设置有弹簧,四个所述伸缩杆相对侧均固定设置有斜向弹簧卡,四个所述斜向弹簧卡外侧均固定设置有拨块,四个所述斜向弹簧卡分别与四个限位槽卡接。

[0009] 通过上述技术方案,顶部保护壳底部与底部保护壳顶部分别与电机上下两端吻合,电机放入底部保护壳,使用安装板插入安装槽内部,斜向弹簧卡被压缩,当安装板两侧的限位槽达到指定位置时,弹簧带动斜向弹簧卡卡入限位槽内部实现固定,保护壳可以防止外部灰尘、水分、纺织丝绒等杂质进入电机内部,并且能够抵消来自外界的冲击。

[0010] 进一步地,所述顶部保护壳顶部固定设置有半导体吸热板,所述半导体吸热板顶部固定设置有多片散热翅片;

[0011] 通过上述技术方案,半导体吸热板拥有强大的吸热能力,在吸热后将热量传递至散热翅片,多个散热翅片可提高与空气的接触面积,从而提高散热能力。

[0012] 进一步地,所述顶部保护壳一侧底部开设有顶部输出口,所述底部保护壳底部一侧开设有底部输出口;

[0013] 通过上述技术方案,在安装后顶部输出口与底部输出口组合成圆形孔,可将电机输出轴穿过。

[0014] 进一步地,所述顶部保护壳、底部保护壳内部均固定设置有降噪棉;

[0015] 通过上述技术方案,降噪棉可防止噪音传递,缩小电机工作时产生的噪音。

[0016] 进一步地,所述底部保护壳前后两端底部均固定设置有一对安装块,四个所述安装块中部均开设有安装孔;

[0017] 通过上述技术方案,通过安装块上的安装孔可便于安装电机。

[0018] 进一步地,所述底部保护壳顶部固定设置有数个密封垫;

[0019] 通过上述技术方案,多个密封垫可提高保护壳闭合后的密封性。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型提出的一种高效的纺织无刷电机,通过顶部保护壳底部的两个安装板插入底部保护壳的安装槽内部,对斜向弹簧卡进行压缩,当限位槽达到指定位置时弹簧带动伸缩杆与斜向弹簧卡弹出卡入限位槽内部即可实现安装,在需要拆卸保护壳时通过滑动四个拨块将弹簧与伸缩杆压缩即可实现对安装板的取消限位,保护壳可抵挡纺织丝绒侵入电机,影响电机工作,并且能够防止外界的冲击造成电机损坏,并且通过斜向弹簧卡可便于快速安装与拆卸,可便于维修保养。

[0022] 2、本实用新型提出的一种高效的纺织无刷电机,在无刷电机工作时通过顶部保护壳顶部的半导体吸热板对电机进行吸热,半导体吸热板具有很高的吸热性能,吸热后将热量传递到散热翅片中,多个散热翅片可提高与空气的接触面积,以提高散热效率,可防止电机工作产生热量,避免在电机过热的情况下工作造成电机使用寿命下降的情况发生。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种高效的纺织无刷电机的轴测图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种高效的纺织无刷电机的底部爆炸图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种高效的纺织无刷电机的顶部爆炸图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种高效的纺织无刷电机的斜向弹簧卡结构图;

[0027] 图5为本实用新型提出的一种高效的纺织无刷电机的俯剖视图;

[0028] 图6为图5的A处放大图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、顶部保护壳;2、底部保护壳;3、顶部输出口;4、底部输出口;5、半导体吸热板;6、散热翅片;7、限位槽;8、安装板;9、无刷电机主体;10、降噪棉;11、拨块;12、安装块;13、安装孔;14、密封垫;15、安装槽;16、弹簧;17、伸缩杆;18、斜向弹簧卡;19、弹簧槽。

## 具体实施方式

[0031] 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,在本申请的描述中,需要说明的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其他示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0032] 参照图1-6,本实用新型提供一种实施例:

[0033] 一种高效的纺织无刷电机,包括顶部保护壳1,顶部保护壳1底部设置有底部保护壳2,顶部保护壳1底端内部卡设有无刷电机主体9,无刷电机主体9与底部保护壳2卡接;

[0034] 顶部保护壳1底部前后两端均固定设置有安装板8,两个安装板8两侧均固定设置有限位槽7,底部保护壳2顶部前后两端均开设有安装槽15,两个安装槽15两侧均开设有弹簧槽19,四个弹簧槽19内部均固定设置有伸缩杆17,四个伸缩杆17上均设置有弹簧16,四个伸缩杆17相对侧均固定设置有斜向弹簧卡18,四个斜向弹簧卡18外侧均固定设置有拨块11,四个斜向弹簧卡18分别与四个限位槽7卡接,顶部保护壳1底部与底部保护壳2顶部分别与电机上下两端吻合,电机放入底部保护壳2,使用安装板8插入安装槽15内部,斜向弹簧卡18被压缩,当安装板8两侧的限位槽7达到指定位置时,弹簧16带动斜向弹簧卡18卡入限位槽7内部实现固定,保护壳可以防止外部灰尘、水分、纺织丝绒等杂质进入电机内部,并且能够抵消来自外部的冲击。

[0035] 顶部保护壳1顶部固定设置有半导体吸热板5,半导体吸热板5顶部固定设置有多个散热翅片6,半导体吸热板5拥有强大的吸热能力,在吸热后将热量传递至散热翅片6,多个散热翅片6可提高与空气的接触面积,从而提高散热能力,顶部保护壳1一侧底部开设有顶部输出口3,底部保护壳2底部一侧开设有底部输出口4,在安装后顶部输出口3与底部输出口4组合成圆形孔,可将电机输出轴穿过,顶部保护壳1、底部保护壳2内部均固定设置有降噪棉10,降噪棉10可防止噪音传递,缩小电机工作时产生的噪音,底部保护壳2前后两端底部均固定设置有一对安装块12,四个安装块12中部均开设有安装孔13,通过安装块12上的安装孔13可便于安装电机,底部保护壳2顶部固定设置有数个密封垫14,多个密封垫14可提高保护壳闭合后的密封性。

[0036] 工作原理:顶部保护壳1底部与底部保护壳2顶部分别与电机上下两端吻合,电机放入底部保护壳2,使用安装板8插入安装槽15内部,斜向弹簧卡18被压缩,当安装板8两侧的限位槽7达到指定位置时,弹簧16带动斜向弹簧卡18卡入限位槽7内部实现固定两个保护壳,保护壳可以防止外部灰尘、水分、纺织丝绒等杂质进入电机内部,并且能够抵消来自外部的冲击,半导体吸热板5拥有强大的吸热能力,在吸热后将热量传递至散热翅片6,多个散热翅片6可提高与空气的接触面积,从而提高散热能力。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,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。

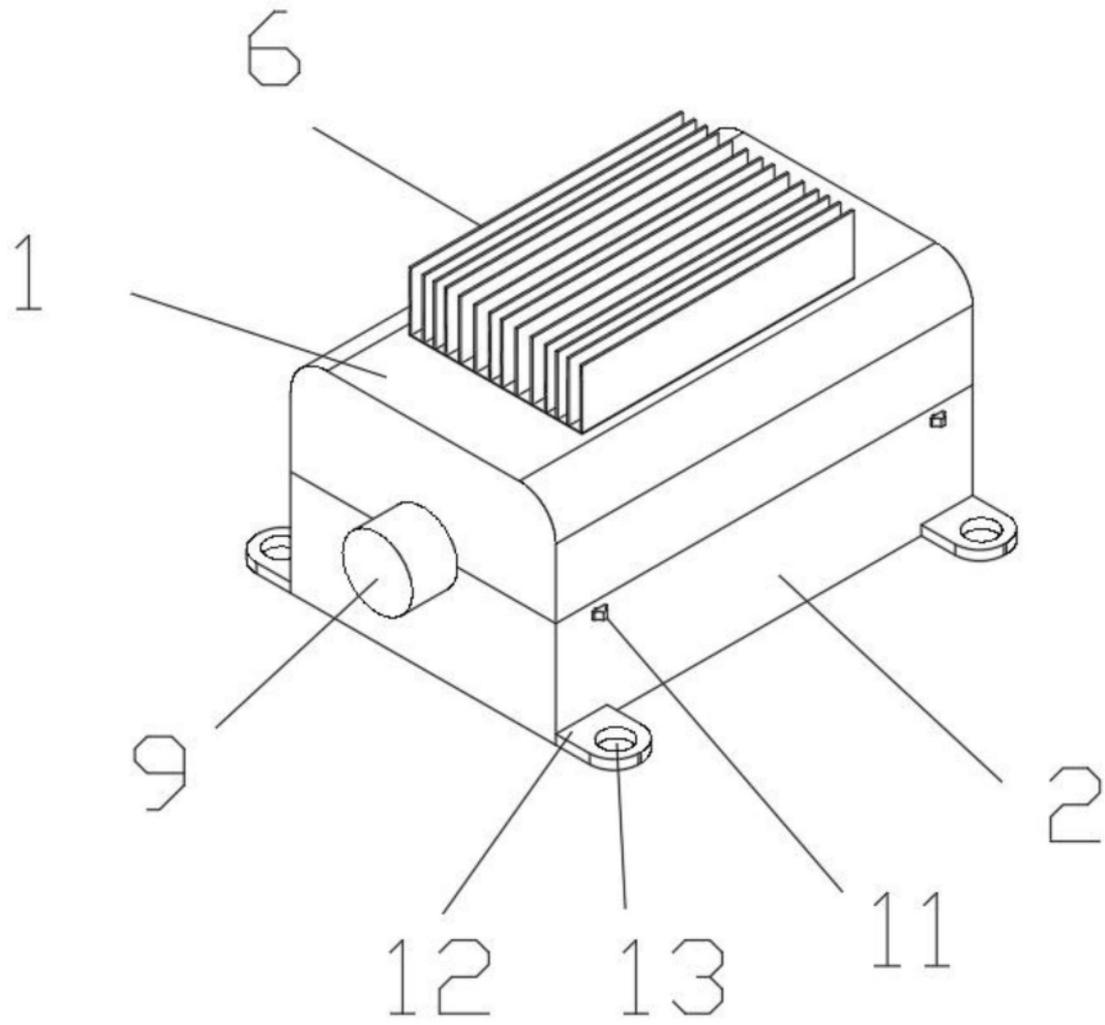


图1

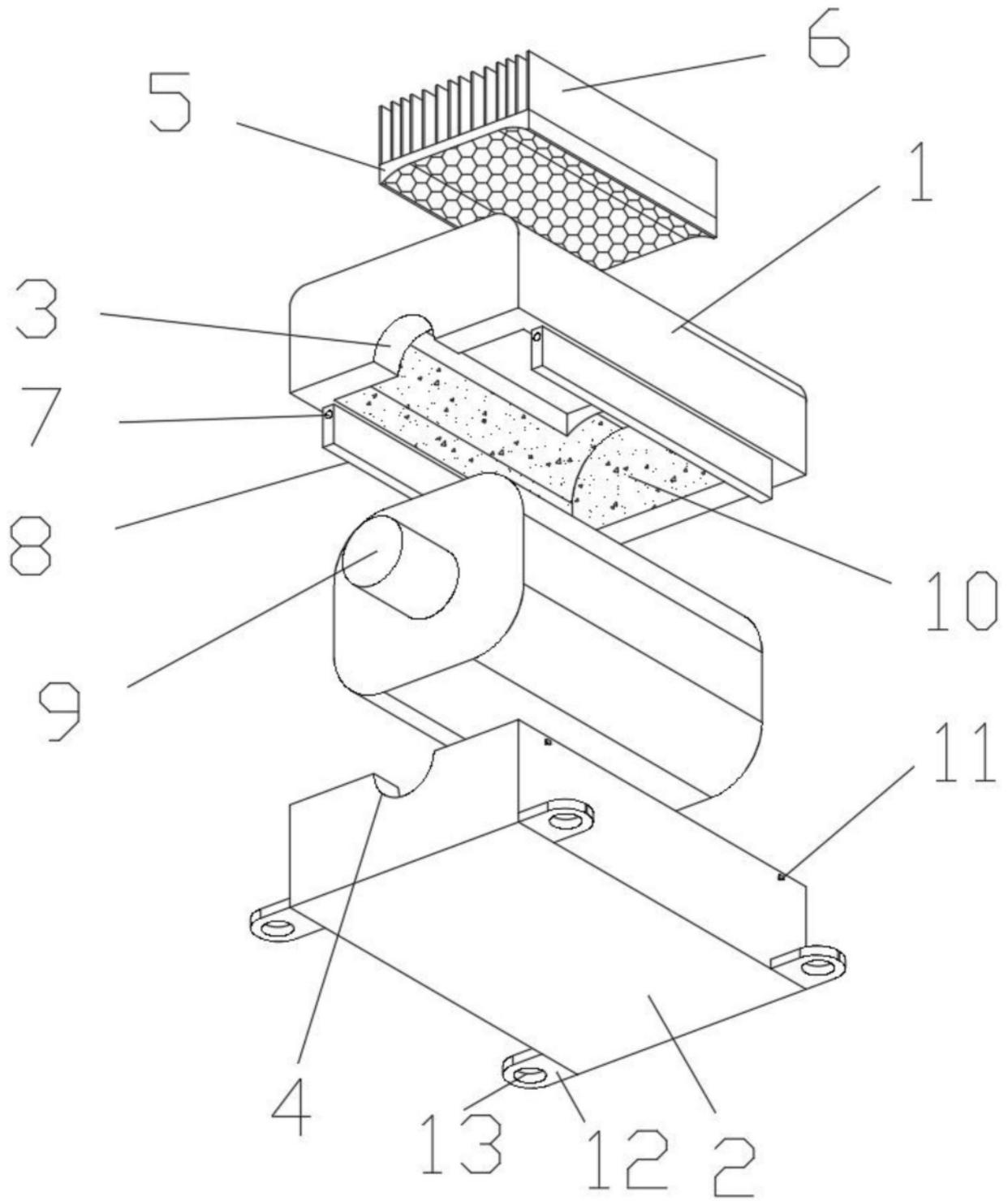


图2

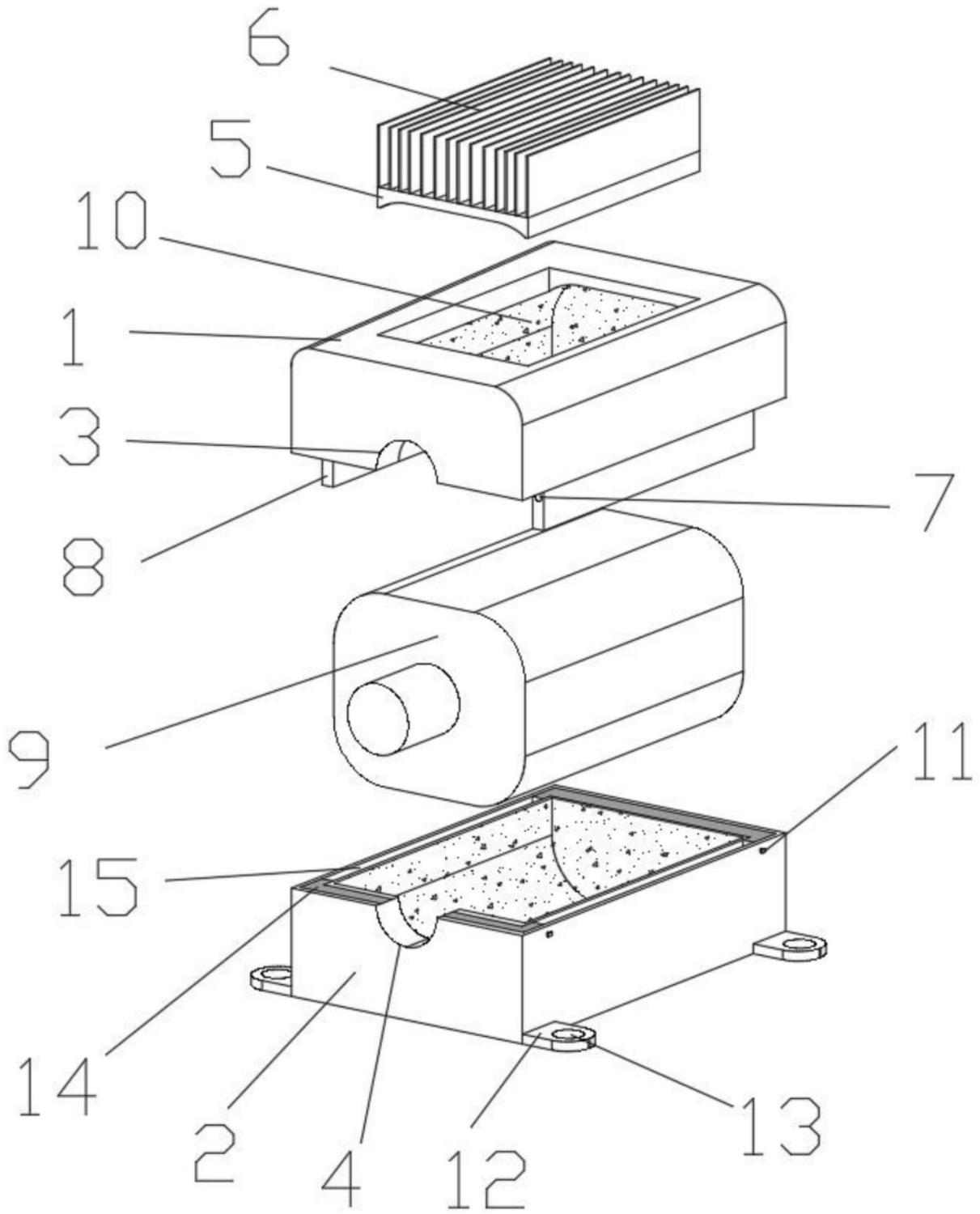


图3

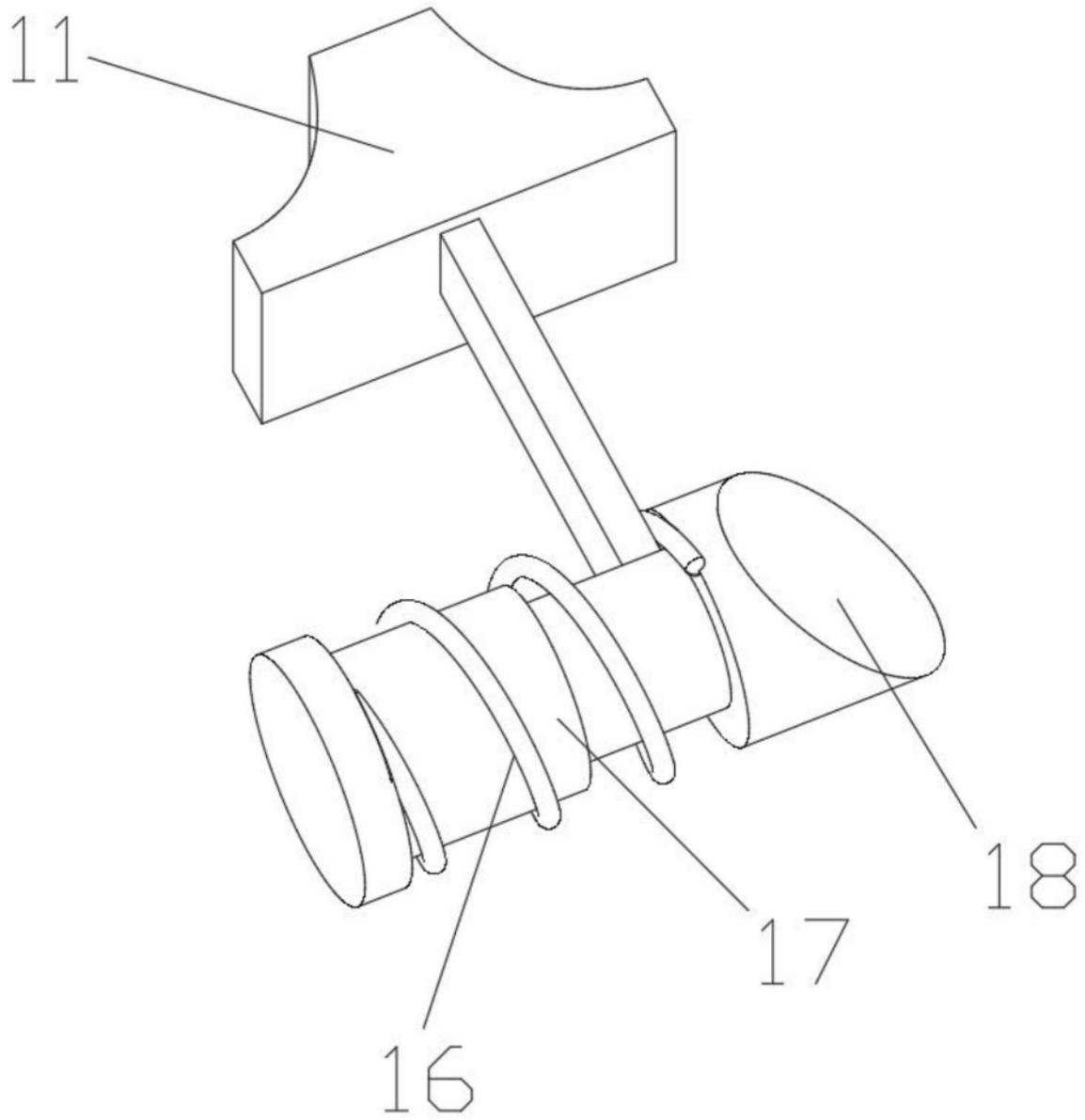


图4

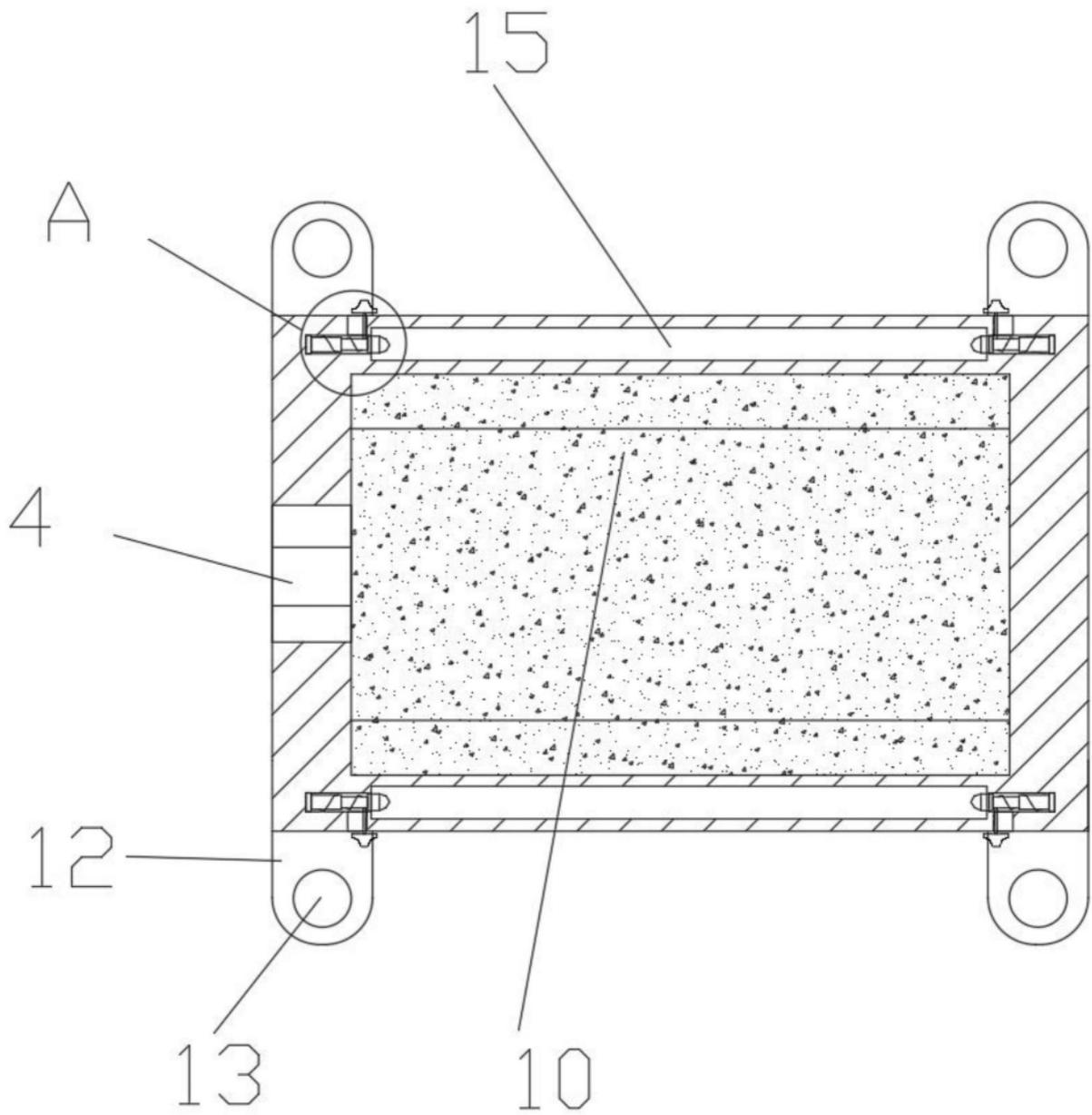


图5

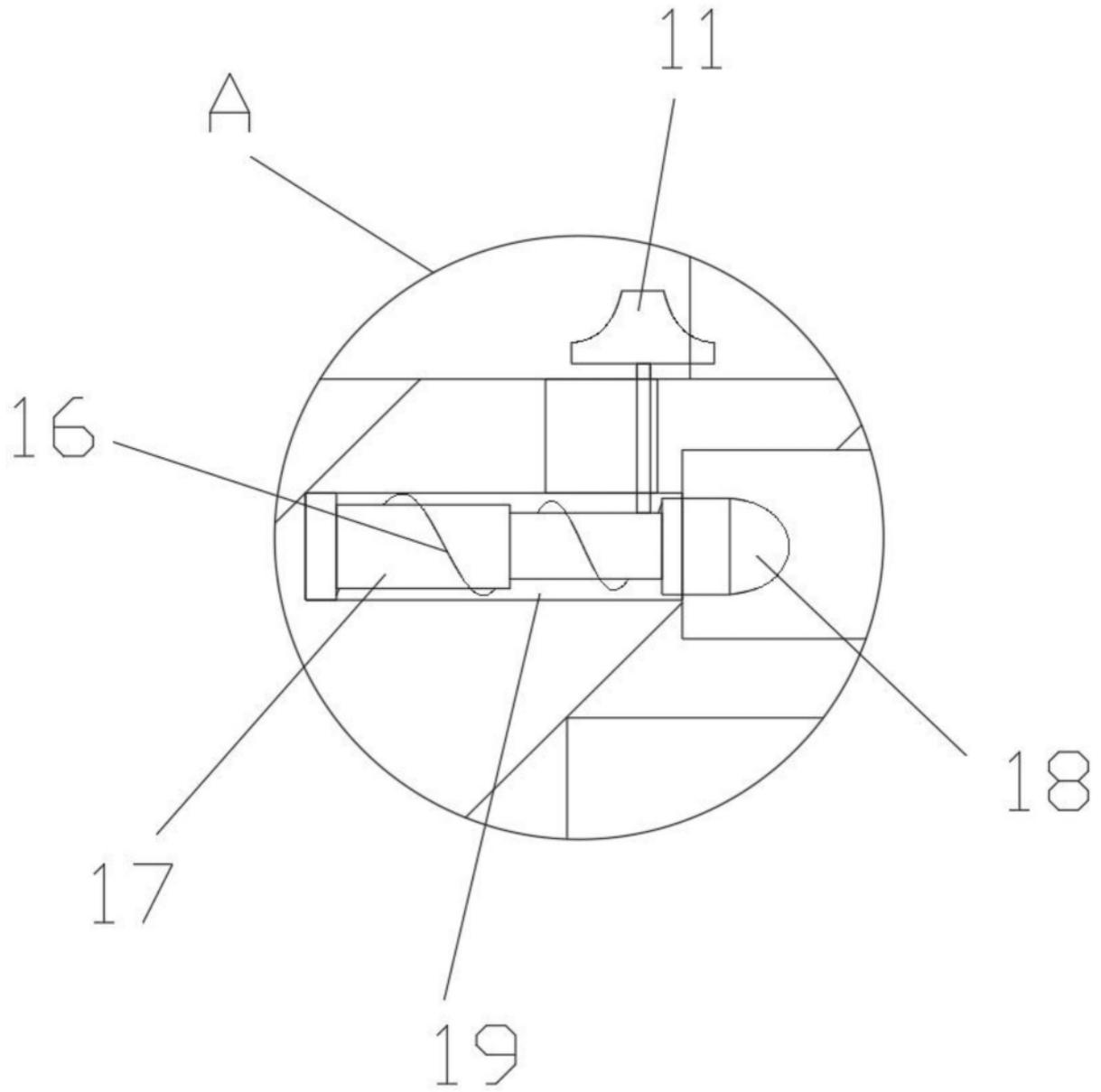


图6