



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211321070 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 202020012730.4

(22)申请日 2020.01.04

(73)专利权人 天津凌明电机科技有限公司

地址 300000 天津市北辰区双口镇河北工业大学科技园5号楼411室

(72)发明人 尹江园

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

H02K 5/04(2006.01)

H02K 5/10(2006.01)

H02K 5/20(2006.01)

H02K 9/26(2006.01)

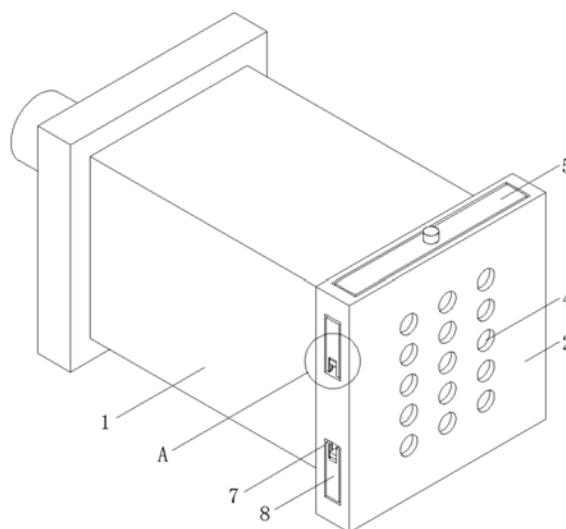
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电动车用防尘电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动车用防尘电机，包括电机壳体和端盖，端盖设置在电机壳体的一侧，端盖一侧的四角均穿插连接与螺栓，四个螺栓的外部分别与电机壳体一侧的四角螺纹连接，端盖的正面和背面均开设有若干个散热孔，端盖的内部设置有框架和滤网，框架两侧的顶部和底部均开设有卡槽，端盖两侧的顶端和底端均开设有矩形槽。该种电动车用防尘电机，通过框架和滤网的配合使用，使电机壳体的内部需要散热时，滤网可以隔绝空气中大部分的灰尘，当电机壳体的内部不需要散热时，人们可以通过控制电动推杆的伸缩，使夹板带动密封块封堵住若干个散热孔，使空气不能进入电机壳体的内部，提升了防尘的效果。



1. 一种电动车用防尘电机,包括电机壳体(1)和端盖(2),其特征在于,所述端盖(2)设置在电机壳体(1)的一侧,所述端盖(2)一侧的四角均穿插连接与螺栓(3),四个所述螺栓(3)的外部分别与电机壳体(1)一侧的四角螺纹连接,所述端盖(2)的正面和背面均开设有若干个散热孔(4),所述端盖(2)的内部设置有框架(5)和滤网(16),所述框架(5)两侧的顶部和底部均开设有卡槽(6),所述端盖(2)两侧的顶端和底端均开设有矩形槽(7),所述矩形槽(7)的内部设置有固定机构,所述固定机构由一个活动板(8)、两个滑槽(9)、一个圆杆(10)、一个活动杆(11)和一个弹簧(17)组成,所述电机壳体(1)内部的一端固定连接有环形板(12),所述环形板(12)的一侧设置有封堵机构,所述封堵机构由四个电动推杆(13)、一个夹板(14)和一个密封块(15)组成,四个所述电动推杆(13)均通过外接封堵开关与电动车上的内置电源电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电动车用防尘电机,其特征在于,所述滤网(16)设置在框架(5)的内部,所述框架(5)的外部与端盖(2)的内部穿插连接,所述框架(5)顶端的中部固定连接有位端盖(2)外部的把手。

3. 根据权利要求1所述的一种电动车用防尘电机,其特征在于,所述活动板(8)的中部穿插连接有转轴,所述转轴的两端分别与矩形槽(7)内部正面和背面的中部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电动车用防尘电机,其特征在于,两个所述滑槽(9)分别开设在活动板(8)正面和背面的一端,两个所述滑槽(9)的内部分别与圆杆(10)的两端滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电动车用防尘电机,其特征在于,所述圆杆(10)的中部与活动杆(11)的一端穿插连接,所述活动杆(11)的端部与其中一个卡槽(6)的内部穿插连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电动车用防尘电机,其特征在于,所述弹簧(17)设置在矩形槽(7)的内部,所述弹簧(17)的两端分别与活动板(8)一侧的端部和矩形槽(7)内部的一侧固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种电动车用防尘电机,其特征在于,四个所述电动推杆(13)的一端分别与环形板(12)一侧的四角固定连接,四个所述电动推杆(13)的另一端分别与夹板(14)一侧的四角固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种电动车用防尘电机,其特征在于,所述密封块(15)的一侧与夹板(14)的一侧固定连接,所述密封块(15)的另一侧与端盖(2)的一侧贴合。

一种电动车用防尘电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防尘电机，具体为一种电动车用防尘电机。

背景技术

[0002] 电动车电机是指用于电动汽车的驱动电机。根据其使用环境与使用频率的不同，形式也不同，不同形式的电机其特点也不一样，电动车电机普遍采用永磁直流电机，电动车电机按照电机的通电形式来分，可分为有刷电机和无刷电机两大类，按照电机总成的机械结构来分，一般分为“有齿”电机转速高，需要经过齿轮减速和“无齿”电机扭矩输出不经过任何减速两大类。

[0003] 目前，大多数的电动三轮车其上的电机为了使内部的热量可以散发到外部，电机外壳的一侧都会开设若干个散热孔，但是散热孔长期处于打开状态，会使大量的灰尘进入电机的内部，进而影响电机的使用寿命。因此我们对此做出改进，提出一种电动车用防尘电机。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种电动车用防尘电机，包括电机壳体和端盖，所述端盖设置在电机壳体的一侧，所述端盖一侧的四角均穿插连接与螺栓，四个所述螺栓的外部分别与电机壳体一侧的四角螺纹连接，所述端盖的正面和背面均开设有若干个散热孔，所述端盖的内部设置有框架和滤网，所述框架两侧的顶部和底部均开设有卡槽，所述端盖两侧的顶端和底端均开设有矩形槽，所述矩形槽的内部设置有固定机构，所述固定机构由一个活动板、两个滑槽、一个圆杆、一个活动杆和一个弹簧组成，所述电机壳体内部的一端固定连接有环形板，所述环形板的一侧设置有封堵机构，所述封堵机构由四个电动推杆、一个夹板和一个密封块组成，四个所述电动推杆均通过外接封堵开关与电动车上的内置电源电性连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述滤网设置在框架的内部，所述框架的外部与端盖的内部穿插连接，所述框架顶端的中部固定连接有位于端盖外部的把手。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述活动板的中部穿插连接有转轴，所述转轴的两端分别与矩形槽内部正面和背面的中部固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，两个所述滑槽分别开设在活动板正面和背面的一端，两个所述滑槽的内部分别与圆杆的两端滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述圆杆的中部与活动杆的一端穿插连接，所述活动杆的端部与其中一个卡槽的内部穿插连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述弹簧设置在矩形槽的内部，所述弹簧的两端分别与活动板一侧的端部和矩形槽内部的一侧固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，四个所述电动推杆的一端分别与环形板一侧的四角固定连接，四个所述电动推杆的另一端分别与夹板一侧的四角固定连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述密封块的一侧与夹板的一侧固定连接,所述密封块的另一侧与端盖的一侧贴合。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该种电动车用防尘电机,通过框架和滤网的配合使用,使电机壳体的内部需要散热时,滤网可以隔绝空气中大部分的灰尘,当电机壳体的内部不需要散热时,人们可以通过控制电动推杆的伸缩,使夹板带动密封块封堵住若干个散热孔,使空气不能进入电机壳体的内部,提升了防尘的效果。

[0015] 2、该种电动车用防尘电机,通过活动板、滑槽、圆杆、活动杆和弹簧的配合使用,使人们可以通过操作活动板,使活动杆在滑槽和圆杆的传动下移动,进而使活动杆可以与卡槽分离或者插入卡槽的内部,方便了框架的安装和拆卸,方便了人们更换滤网和清洗滤网。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型一种电动车用防尘电机的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型一种电动车用防尘电机的A处放大结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型一种电动车用防尘电机的端盖内部结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型一种电动车用防尘电机的端盖正面剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、电机壳体;2、端盖;3、螺栓;4、散热孔;5、框架;6、卡槽;7、矩形槽;8、活动板;9、滑槽;10、圆杆;11、活动杆;12、环形板;13、电动推杆;14、夹板;15、密封块;16、滤网;17、弹簧。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例:如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型一种电动车用防尘电机,包括电机壳体1和端盖2,端盖2设置在电机壳体1的一侧,端盖2一侧的四角均穿插连接与螺栓3,四个螺栓3的外部分别与电机壳体1一侧的四角螺纹连接,端盖2的正面和背面均开设有若干个散热孔4,端盖2的内部设置有框架5和滤网16,框架5两侧的顶部和底部均开设有卡槽6,端盖2两侧的顶端和底端均开设有矩形槽7,矩形槽7的内部设置有固定机构,固定机构由一个活动板8、两个滑槽9、一个圆杆10、一个活动杆11和一个弹簧17组成,电机壳体1内部的一端固定连接环形板12,环形板12的一侧设置有封堵机构,封堵机构由四个电动推杆13、一个夹板14和一个密封块15组成,四个电动推杆13均通过外接封堵开关与电动车上的内置电源电性连接。

[0024] 其中,滤网16设置在框架5的内部,框架5的外部与端盖2的内部穿插连接,框架5顶端的中部固定连接位于端盖2外部的把手,通过框架5和滤网16,使空气通过散热孔4进入电机壳体1的内部时空气中大部分的灰尘可以被滤网16所阻隔,防止大量灰尘堆积在电机壳体1的内部影响电机的使用寿命。

[0025] 其中,活动板8的中部穿插连接转轴,转轴的两端分别与矩形槽7内部正面和背

面的中部固定连接,通过转轴,使活动板8可以灵活的转动,进而带动活动杆11移动。

[0026] 其中,两个滑槽9分别开设在活动板8正面和背面的一端,两个滑槽9的内部分别与圆杆10的两端滑动连接,通过滑槽9和圆杆10的配合使用,使人们按动活动板8时,活动板8可以带动活动杆11移动。

[0027] 其中,圆杆10的中部与活动杆11的一端穿插连接,活动杆11的端部与其中一个卡槽6的内部穿插连接,通过活动板8、滑槽9、圆杆10、活动杆11和弹簧17的配合使用,使人们可以通过操作活动板8,使活动杆11在滑槽9和圆杆10的传动下移动,进而使活动杆11可以与卡槽6分离或者插入卡槽6的内部,方便了框架5的安装和拆卸,方便了人们更换滤网16和清洗滤网16。

[0028] 其中,弹簧17设置在矩形槽7的内部,弹簧17的两端分别与活动板8一侧的端部和矩形槽7内部的一侧固定连接,通过弹簧17,使活动板8在没人按动的情况下可以带动活动杆11插入卡槽6的内部。

[0029] 其中,四个电动推杆13的一端分别与环形板12一侧的四角固定连接,四个电动推杆13的另一端分别与夹板14一侧的四角固定连接,通过电动推杆13,使散热孔4在不需要使用时可以带动密封块15封堵至散热孔4,使空气无法进入电机壳体1的内部。

[0030] 其中,密封块15的一侧与夹板14的一侧固定连接,密封块15的另一侧与端盖2的一侧贴合,通过密封块15可以封堵住散热孔4,使空气不能进入电机壳体1的内部,进而防止灰尘堆积在电机壳体1的内部。

[0031] 工作时,首先将端盖2套在电机壳体1的一端将四个螺栓3分别穿过端盖2一侧的四角,并旋转至电机壳体1上,使端盖2固定在电机壳体1上,当电机壳体1的内部需要散热时,通过封堵开关,使四个电动推杆13收缩,四个电动推杆13的端部带动夹板14和密封块15移动,使密封块15与端盖2分离,空气通过若干个散热孔4进入电机壳体1的内部,并且在进入时空气中大部分的灰尘可以被滤网16所阻隔,当电机壳体1的内部不需要散热时,通过封堵开关,使四个电动推杆13伸长,进而使夹板14可以推动密封块15封堵住若干个散热孔4,当框架5需要取出,对滤网16进行更换或者清洗时,按动四个活动板8的端部,使四个活动板8的另一端翘起,进而通过滑槽9和圆杆10的传动,使四个活动杆11的一端与四个卡槽6的内部分离,通过把手提拉框架5,使框架5与滤网16与端盖2分离,清理滤网16,清理完毕后将框架5放入端盖2的内部,松开四个活动板8,使四个活动板8在四个弹簧17弹力的作用下通过滑槽9和圆杆10带动四个活动杆11移动,并使四个活动杆11的端部分别插入四个卡槽6的内部,使框架5固定在端盖2的内部。

[0032] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

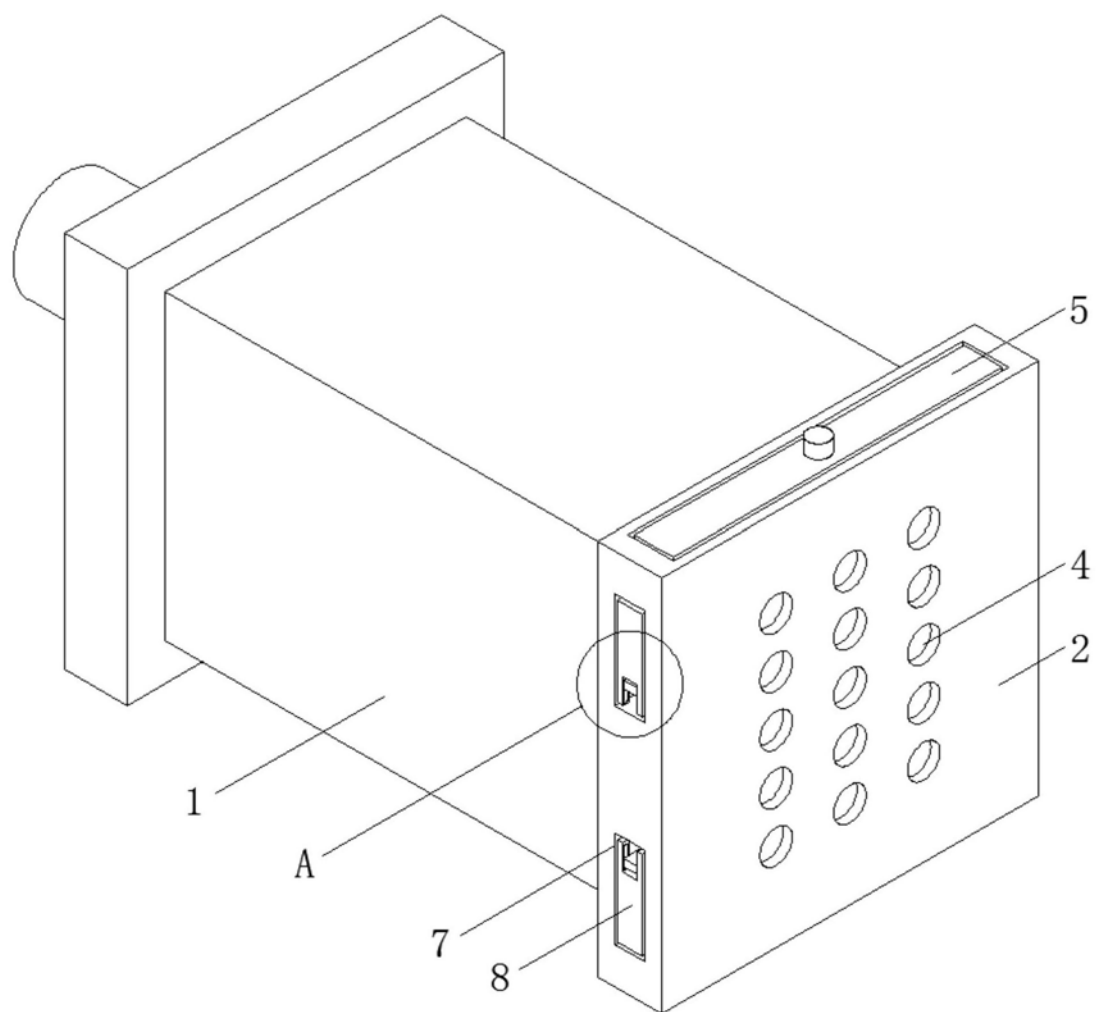


图1

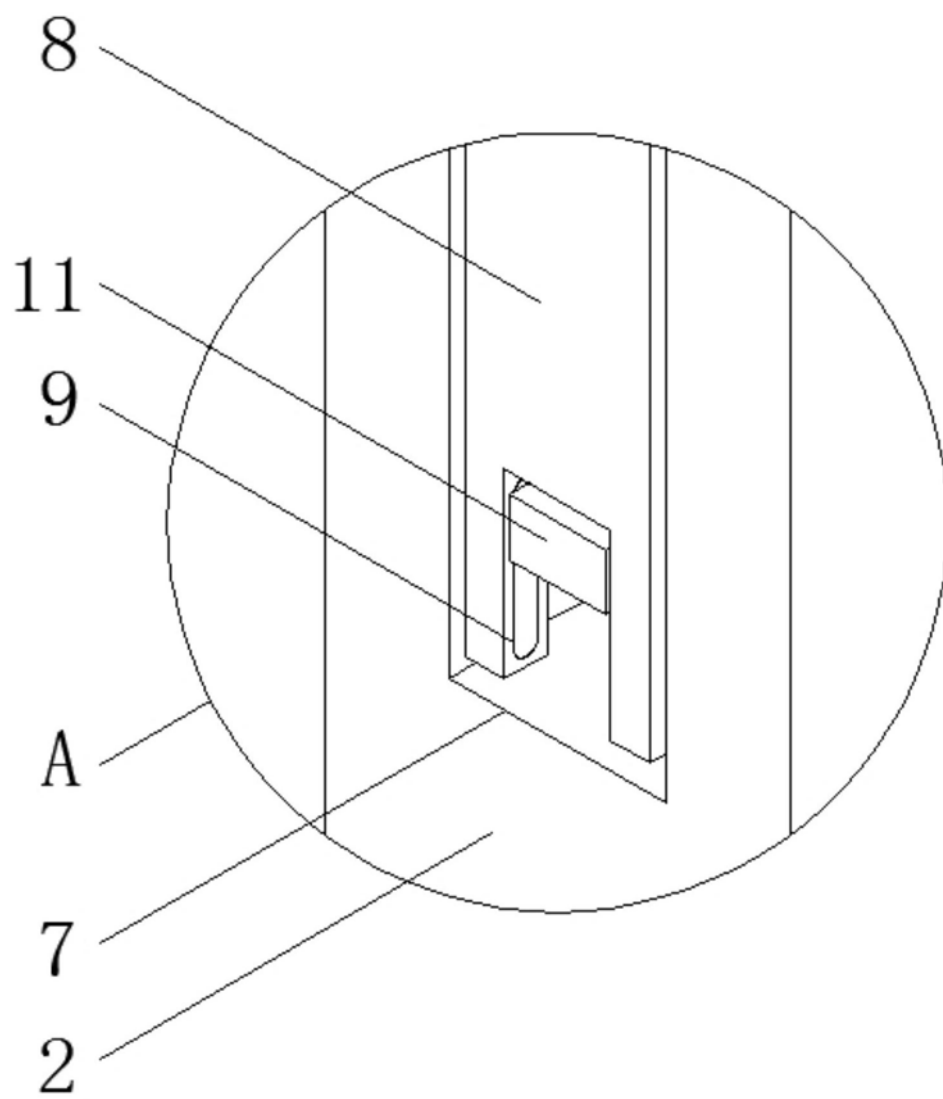


图2

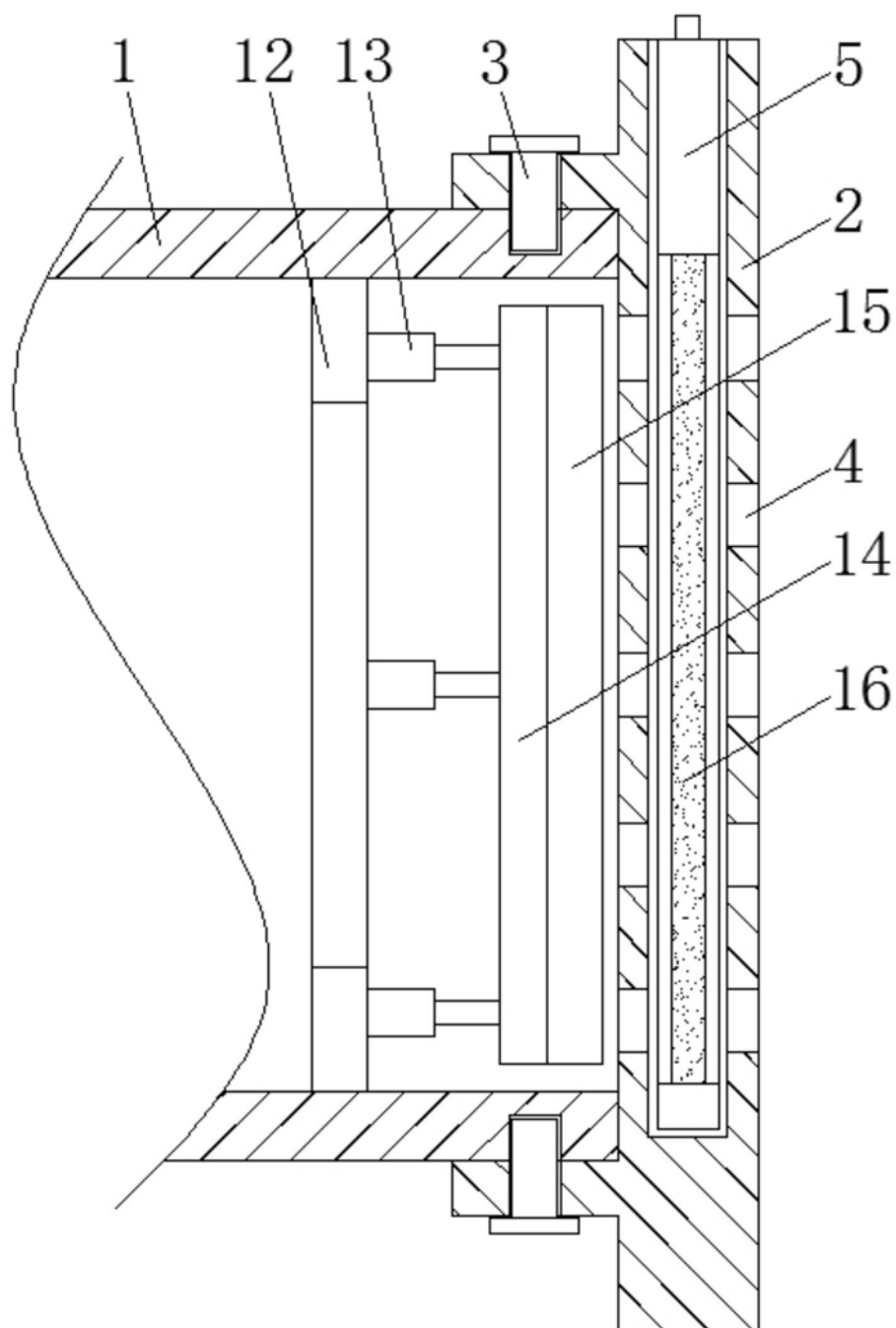


图3

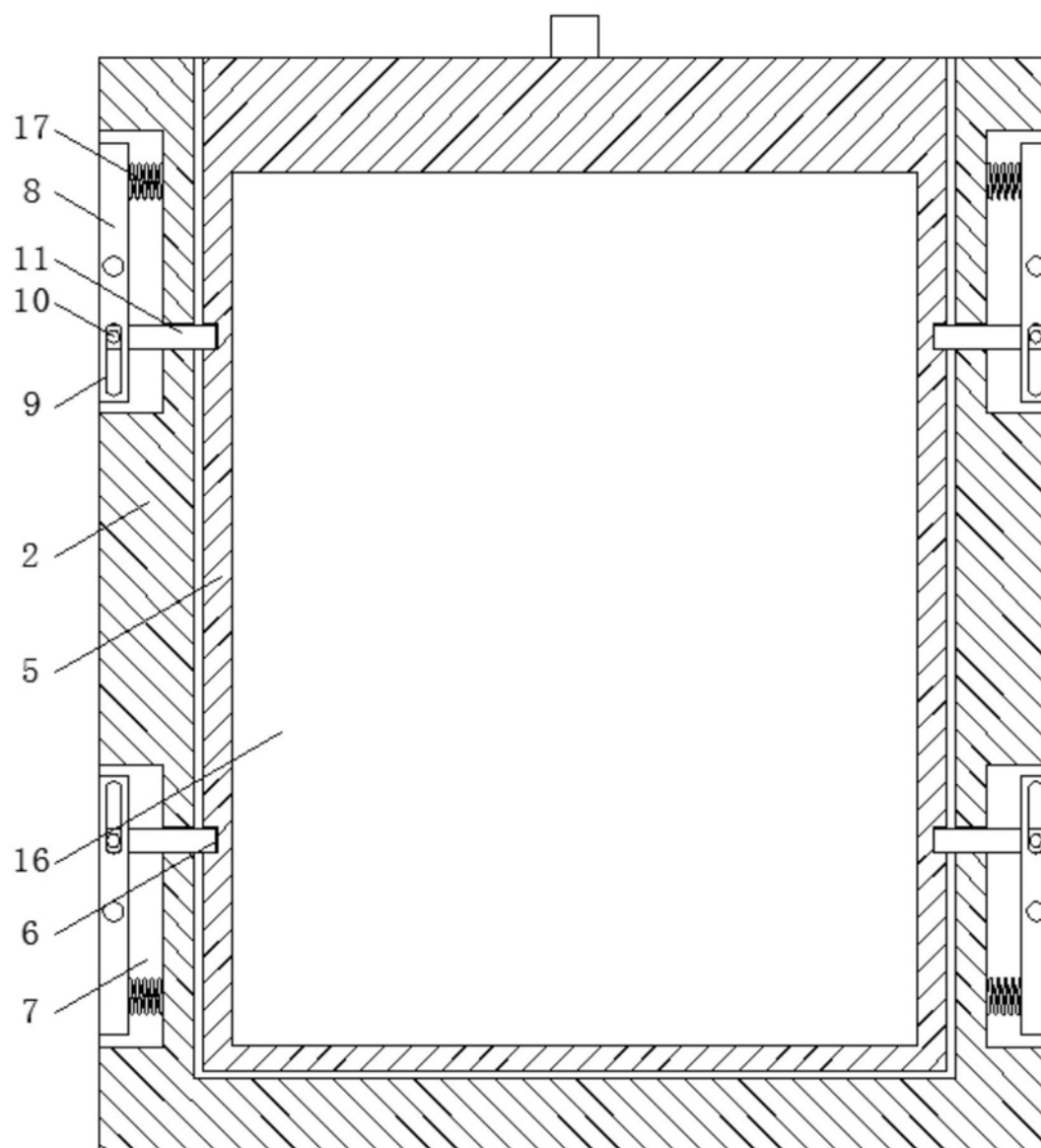


图4