



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113572310 B

(45) 授权公告日 2022.03.01

(21) 申请号 202110852813.3

(22) 申请日 2021.07.27

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 113572310 A

(43) 申请公布日 2021.10.29

(73) 专利权人 绍兴市上虞恒华电机有限公司  
地址 312000 浙江省绍兴市上虞区东关街  
道马山村

(72) 发明人 徐建华 任银祥 叶煜彬 管仲华  
陈彩娣

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有  
限公司 11335  
代理人 孙民兴

(51) Int. Cl.  
H02K 9/28 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 209963878 U, 2020.01.17
- CN 212784986 U, 2021.03.23
- CN 111181324 A, 2020.05.19
- KR 20040023063 A, 2004.03.18
- US 3474274 A, 1969.10.21
- EP 0148474 A2, 1985.07.17
- CN 211208852 U, 2020.08.07

审查员 魏桂芬

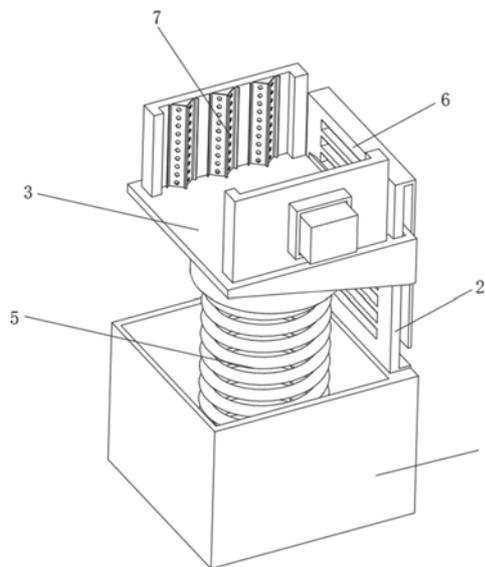
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于旋转电机的电刷架

(57) 摘要

本发明公开了一种用于旋转电机的电刷架,包括支撑架槽,支撑架槽顶部的背面固定连接传导限制板,传导限制板的正面套设且滑动连接有收纳底板,收纳底板的底部与支撑架槽的顶部对应设置,收纳底板底部的中间位置固定连接调节压合机构,支撑架槽内部的中间位置固定连接压合弹簧,传导限制板正面位置的表面均匀设置有在增阻内槽,收纳底板顶部表面的一侧固定连接防护夹片机构,收纳底板顶部表面且与防护夹片机构对称的位置固定连接安装调节机构,本发明涉及电机技术领域。该用于旋转电机的电刷架,达到了提高电刷周围空气的流动性,加快电刷的散热效率,提高电刷使用寿命。



1. 一种用于旋转电机的电刷架,包括支撑架槽(1),其特征在于:所述支撑架槽(1)顶部的背面固定连接传导限制板(2),所述传导限制板(2)的正面套设且滑动连接有收纳底板(3),所述收纳底板(3)的底部与支撑架槽(1)的顶部对应设置,所述收纳底板(3)底部的中间位置固定连接调节压合机构(4),所述支撑架槽(1)内部的中间位置固定连接压合弹簧(5),所述压合弹簧(5)的顶端与调节压合机构(4)的底部固定连接,所述传导限制板(2)正面位置的表面均匀设置增阻内槽(6),所述收纳底板(3)顶部表面的一侧固定连接防护夹片机构(7),所述收纳底板(3)顶部表面且与防护夹片机构(7)对称的位置固定连接安装调节机构(8);

所述调节压合机构(4)包括空气槽管(41),所述空气槽管(41)内壁靠近上方的位置固定连接弹性挤压囊(42),所述空气槽管(41)内部的中间位置设置密封翻转板(43);

所述空气槽管(41)顶部的中间位置设置导流孔(44),所述空气槽管(41)内壁且靠近下方的位置固定连接膨胀接触片(45),所述膨胀接触片(45)的内部与弹性挤压囊(42)连通;

所述防护夹片机构(7)包括定位夹板(71),所述定位夹板(71)的底部与收纳底板(3)固定连接,所述定位夹板(71)的内侧表面均匀滑动连接防护贴板(72),两个所述防护贴板(72)远离定位夹板(71)的一端转动连接;

所述防护贴板(72)表面的竖向位置均匀设置疏通散热环(73),所述防护贴板(72)表面两端的竖向位置均固定连接增阻垫片(74);

所述定位夹板(71)内部的中间位置设置储气内槽(75),所述储气内槽(75)的底部与导流孔(44)对应连通,所述储气内槽(75)的正面位置均匀设置定向排气孔(76),所述定向排气孔(76)位于定位夹板(71)内侧的端部固定连接挤压疏通头(77),所述挤压疏通头(77)与疏通散热环(73)对应设置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于旋转电机的电刷架,其特征在于:所述安装调节机构(8)包括调节夹板(81),所述调节夹板(81)靠近下方的位置贯穿且滑动连接活动插杆(82),所述活动插杆(82)的左侧端头固定连接接触垫板(83)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于旋转电机的电刷架,其特征在于:所述接触垫板(83)的顶部表面转动连接活动载板(84),所述活动载板(84)的内部均匀设置收纳滑槽(85),所述收纳滑槽(85)内部的中间位置滑动连接弹性推块(86),所述弹性推块(86)的底端固定连接挤压触头(87),所述弹性推块(86)顶端的两侧固定连接增阻卡板(88)。

## 一种用于旋转电机的电刷架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电机技术领域,具体为一种用于旋转电机的电刷架。

### 背景技术

[0002] 碳刷也叫电刷,作为一种滑动接触件,在许多电气设备中得到广泛的应用。碳刷在产品应用材质主要有石墨,浸脂石墨,金属(含铜,银)石墨。碳刷是电动机或发电机或其他旋转机械的固定部分和转动部分之间传递能量或信号的装置,它一般是纯碳加凝固剂制成,外型一般是方块,卡在金属支架上,里面有弹簧把它紧压在转轴上,电机转动的时候,将电能通过换相器输送给线圈,由于其主要成分是碳,称为碳刷,它是易磨损的。应定期维护更换,并清理积碳。

[0003] 传统的电刷架不能对电刷有效的散热,电刷在接触滑动过程中产生的热量堆积在表面,加快电刷的损耗,电刷的使用寿命低。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于旋转电机的电刷架,解决了传统的电刷架不能对电刷有效的散热,电刷在接触滑动过程中产生的热量堆积在表面,加快电刷的损耗,电刷的使用寿命低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于旋转电机的电刷架,包括支撑架槽,所述支撑架槽顶部的背面固定连接有传导限制板,所述传导限制板的正面套设且滑动连接有收纳底板,所述收纳底板的底部与支撑架槽的顶部对应设置,所述收纳底板底部的中间位置固定连接有调节压合机构,所述支撑架槽内部的中间位置固定连接有压合弹簧,所述压合弹簧的顶端与调节压合机构的底部固定连接,所述传导限制板正面位置的表面均匀设置有在增阻内槽,所述收纳底板顶部表面的一侧固定连接有防护夹片机构,所述收纳底板顶部表面且与防护夹片机构对称的位置固定连接有安装调节机构。

[0008] 优选的,所述调节压合机构包括空气槽管,所述空气槽管内壁靠近上方的位置固定连接有弹性挤压囊,所述空气槽管内部的中间位置设置有密封翻转板。提高电刷周围空气的流动性,加快电刷的散热效率,提高电刷使用寿命。

[0009] 优选的,所述空气槽管顶部的中间位置设置有导流孔,所述空气槽管内壁且靠近下方的位置固定连接有膨胀接触片,所述膨胀接触片的内部与弹性挤压囊连通。提高电刷架的稳定性,避免挤压力过大结构造成偏移。

[0010] 优选的,所述防护夹片机构包括定位夹板,所述定位夹板的底部与收纳底板固定连接,所述定位夹板的内侧表面均匀滑动连接有防护贴板,两个所述防护贴板远离定位夹板的一端转动连接。形成对电刷的多点接触,提高接触点位置的挤压摩擦力,同时悬空位置提高电刷的散热效率。

[0011] 优选的,所述防护贴板表面的竖向位置均匀设置有疏通散热环,所述防护贴板表面两端的竖向位置均固定连接有增阻垫片。

[0012] 优选的,所述定位夹板内部的中间位置设置有储气内槽,所述储气内槽的底部与导流孔对应连通,所述储气内槽的正面位置均匀设置有定向排气孔,所述定向排气孔位于定位夹板内侧的端固定连接有挤压疏通头,所述挤压疏通头与疏通散热环对应设置。将空气定向传导,只有当电刷安装后才能对电刷表面传导空气,保证电刷未安装时电刷架整体的气压支撑性。

[0013] 优选的,所述安装调节机构包括调节夹板,所述调节夹板靠近下方的位置贯穿且滑动连接有活动插杆,所述活动插杆的左侧端头固定连接接触垫板。将电刷定向引导安装,保证电刷安装的稳定性。

[0014] 优选的,所述接触垫板的顶部表面转动连接有活动载板,所述活动载板的内部均匀设置有收纳滑槽,所述收纳滑槽内部的中间位置滑动连接有弹性推块,所述弹性推块的底端固定连接挤压触头,所述弹性推块顶端的两侧固定连接增阻卡板。进一步提高电刷安装后的稳定性,避免电刷受力脱落。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种用于旋转电机的电刷架。具备以下有益效果:

[0017] (1)、该用于旋转电机的电刷架,电刷向下安装过程中,挤压力将防护贴板向定位夹板的内壁方向接触,直至两个防护贴板翻转至水平状态,此时增阻垫片翻转与电刷接触,增阻垫片外的防护贴板表面与悬空接触,形成对电刷的多点接触,提高接触点位置的挤压摩擦力,同时悬空位置提高电刷的散热效率。

[0018] (2)、该用于旋转电机的电刷架,电刷工作时产生的抖动可挤压压合弹簧,并将密封翻转板向上方移动,从而将空气槽管内部的空气从导流孔传导至防护夹片机构,并从防护夹片机构喷向电刷表面,提高电刷周围空气的流动性,加快电刷的散热效率,提高电刷使用寿命。

[0019] (3)、该用于旋转电机的电刷架,密封翻转板向上移动挤压弹性挤压囊时,弹性挤压囊内部的气压增大并将气压传导至膨胀接触片内部将其膨胀,膨胀的膨胀接触片渗透至压合弹簧的位置,并将压合弹簧的上方稳定,提高电刷架的稳定性,避免挤压力过大结构造成偏移。

[0020] (4)、该用于旋转电机的电刷架,电刷的挤压力将疏通散热环与挤压疏通头接触,从而将挤压疏通头打开,此时储气内槽内部接收调节压合机构传导的空气增压,从而将空气定向传导,只有当电刷安装后才能对电刷表面传导空气,保证电刷未安装时电刷架整体的气压支撑性。

[0021] (5)、该用于旋转电机的电刷架,电刷安装时逐渐向下与活动载板的表面接触,从而将活动插杆逐渐向右侧移动,直至接触垫板与调节夹板的内部配合,此时活动载板贴合调节夹板在的左侧表面,与防护夹片机构配合作用将电刷挤压夹持,将电刷定向引导安装,保证电刷安装的稳定性。

[0022] (6)、该用于旋转电机的电刷架,活动载板逐渐与调节夹板接触时,挤压触头将增阻卡板向外部推送,增阻卡板的粗糙表面与电刷表面接触增阻,进一步提高电刷安装后的稳定性,避免电刷受力脱落。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明整体侧面的结构示意图；

[0024] 图2为本发明整体正面的结构示意图；

[0025] 图3为本发明调节压合机构的结构示意图；

[0026] 图4为本发明防护夹片机构的结构示意图；

[0027] 图5为本发明防护夹片机构侧面的剖视图；

[0028] 图6为本发明安装调节机构的结构示意图；

[0029] 图7为本发明图6中A处的结构示意图。

[0030] 图中：1支撑架槽、2传导限制板、3收纳底板、4调节压合机构、41空气槽管、42弹性挤压囊、43密封翻转板、44导流孔、45膨胀接触片、5压合弹簧、6增阻内槽、7防护夹片机构、71定位夹板、72防护贴板、73疏通散热环、74增阻垫片、75储气内槽、76定向排气孔、77挤压疏通头、8安装调节机构、81调节夹板、82活动插杆、83接触垫板、84活动载板、85收纳滑槽、86弹性推块、87挤压触头、88增阻卡板。

## 具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0032] 如图1-7所示，本发明提供一种技术方案：一种用于旋转电机的电刷架，包括支撑架槽1，支撑架槽1顶部的背面固定连接有传导限制板2，传导限制板2的正面套设且滑动连接有收纳底板3，收纳底板3的底部与支撑架槽1的顶部对应设置，收纳底板3底部的中间位置固定连接有机构4，支撑架槽1内部的中间位置固定连接有机构5，压合弹簧5的顶端与调节压合机构4的底部固定连接，传导限制板2正面位置的表面均匀设置有在增阻内槽6，收纳底板3顶部表面的一侧固定连接有机构7，收纳底板3顶部表面且与防护夹片机构7对称的位置固定连接有机构8。

[0033] 调节压合机构4包括空气槽管41，空气槽管41内壁靠近上方的位置固定连接有机构42，空气槽管41内部的中间位置设置有密封翻转板43。提高电刷周围空气的流动性，加快电刷的散热效率，提高电刷使用寿命。

[0034] 空气槽管41顶部的中间位置设置有导流孔44，空气槽管41内壁且靠近下方的位置固定连接有机构45，膨胀接触片45的内部与弹性挤压囊42连通。提高电刷架的稳定性，避免挤压力过大结构造成偏移。

[0035] 防护夹片机构7包括定位夹板71，定位夹板71的底部与收纳底板3固定连接，定位夹板71的内侧表面均匀滑动连接有防护贴板72，两个防护贴板72远离定位夹板71的一端转动连接。形成对电刷的多点接触，提高接触点位置的挤压摩擦力，同时悬空位置提高电刷的散热效率。

[0036] 防护贴板72表面的竖向位置均匀设置有疏通散热环73，防护贴板72表面两端的竖向位置均固定连接有机构74。

[0037] 定位夹板71内部的中间位置设置有储气内槽75，储气内槽75的底部与导流孔44对

应连通,储气内槽75的正面位置均匀设置有定向排气孔76,定向排气孔76位于定位夹板71内侧的端固定连接有挤压疏通头77,挤压疏通头77与疏通散热环73对应设置。将空气定向传导,只有当电刷安装后才能对电刷表面传导空气,保证电刷未安装时电刷架整体的气压支撑性。

[0038] 安装调节机构8包括调节夹板81,调节夹板81靠近下方的位置贯穿且滑动连接有活动插杆82,活动插杆82的左侧端头固定连接接触垫板83。将电刷定向引导安装,保证电刷安装的稳定性。

[0039] 接触垫板83的顶部表面转动连接有活动载板84,活动载板84的内部均匀设置有收纳滑槽85,收纳滑槽85内部的中间位置滑动连接有弹性推块86,弹性推块86的底端固定连接挤压触头87,弹性推块86顶端的两侧固定连接增阻卡板88。进一步提高电刷安装后的稳定性,避免电刷受力脱落。

[0040] 工作原理:将电刷竖直插入防护夹片机构7和安装调节机构8之间的位置,并在防护夹片机构7和安装调节机构8的弹性作用下将电刷夹持,电刷向下安装过程中,挤压力将防护贴板72向定位夹板71的内壁方向接触,直至两个防护贴板72翻转至水平状态,此时增阻垫片74翻转与电刷接触,增阻垫片74外的防护贴板72表面与悬空接触,形成对电刷的多点接触,提高接触点位置的挤压摩擦力,同时悬空位置提高电刷的散热效率;电刷工作时产生的抖动可挤压压合弹簧5,并将密封翻转板43向上方移动,从而将空气槽管41内部的空气从导流孔44传导至防护夹片机构7,并从防护夹片机构7喷向电刷表面,提高电刷周围空气的流动性,加快电刷的散热效率,提高电刷使用寿命;密封翻转板43向上移动挤压弹性挤压囊42时,弹性挤压囊42内部的气压增大并将气压传导至膨胀接触片45内部将其膨胀,膨胀的膨胀接触片45渗透至压合弹簧5的位置,并将压合弹簧5的上方稳定,提高电刷架的稳定性,避免挤压力过大结构造成偏移;电刷的挤压力将疏通散热环73与挤压疏通头77接触,从而将挤压疏通头77打开,此时储气内槽75内部接收调节压合机构4传导的空气增压,从而将空气定向传导,只有当电刷安装后才能对电刷表面传导空气,保证电刷未安装时电刷架整体的气压支撑性;电刷安装时逐渐向下与活动载板84的表面接触,从而将活动插杆82逐渐向右侧移动,直至接触垫板83与调节夹板81的内部配合,此时活动载板84贴合调节夹板在81的左侧表面,与防护夹片机构7配合作用将电刷挤压夹持,将电刷定向引导安装,保证电刷安装的稳定性;活动载板84逐渐与调节夹板81接触时,挤压触头87将增阻卡板88向外部推送,增阻卡板88的粗糙表面与电刷表面接触增阻,进一步提高电刷安装后的稳定性,避免电刷受力脱落。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

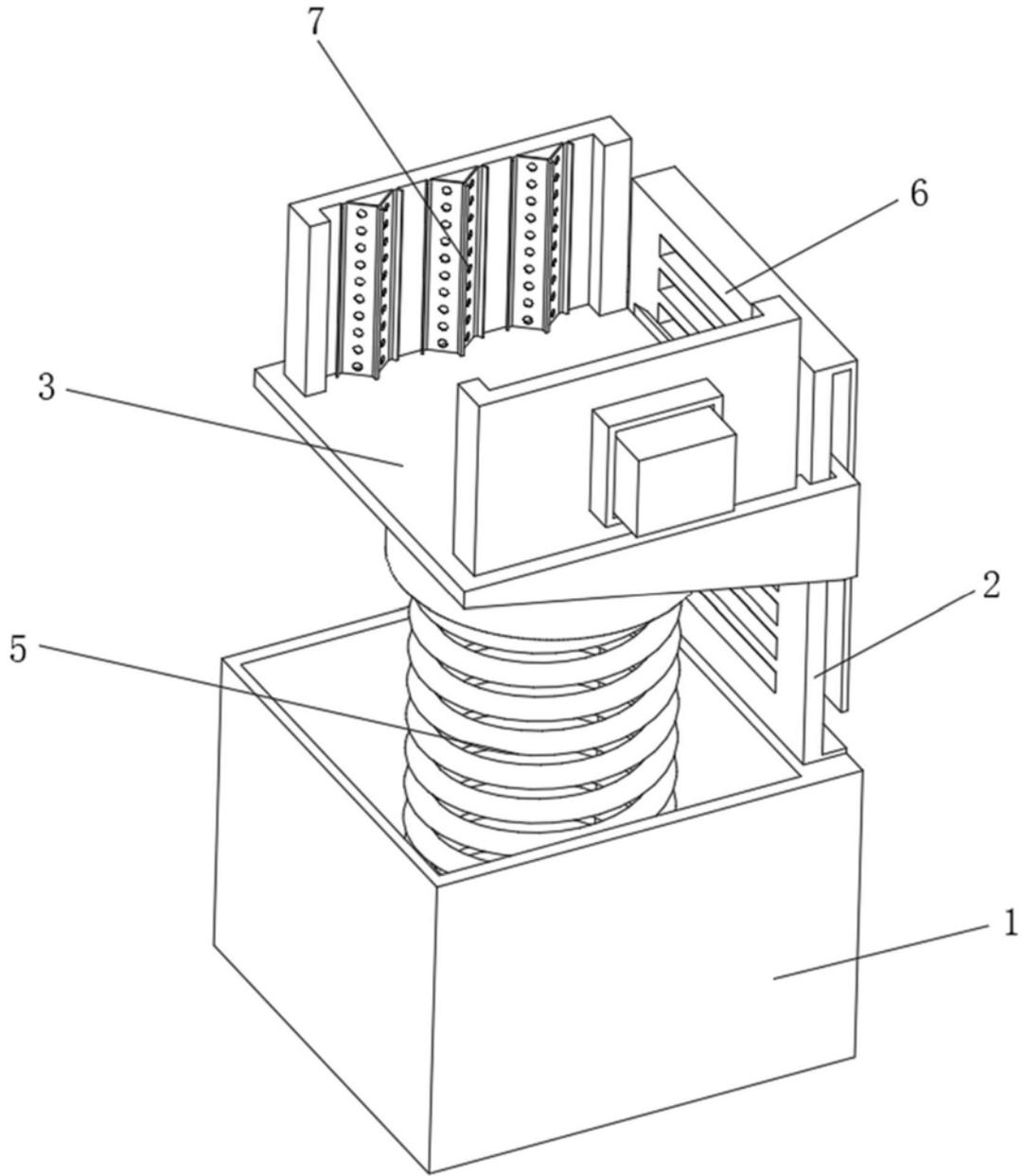


图1

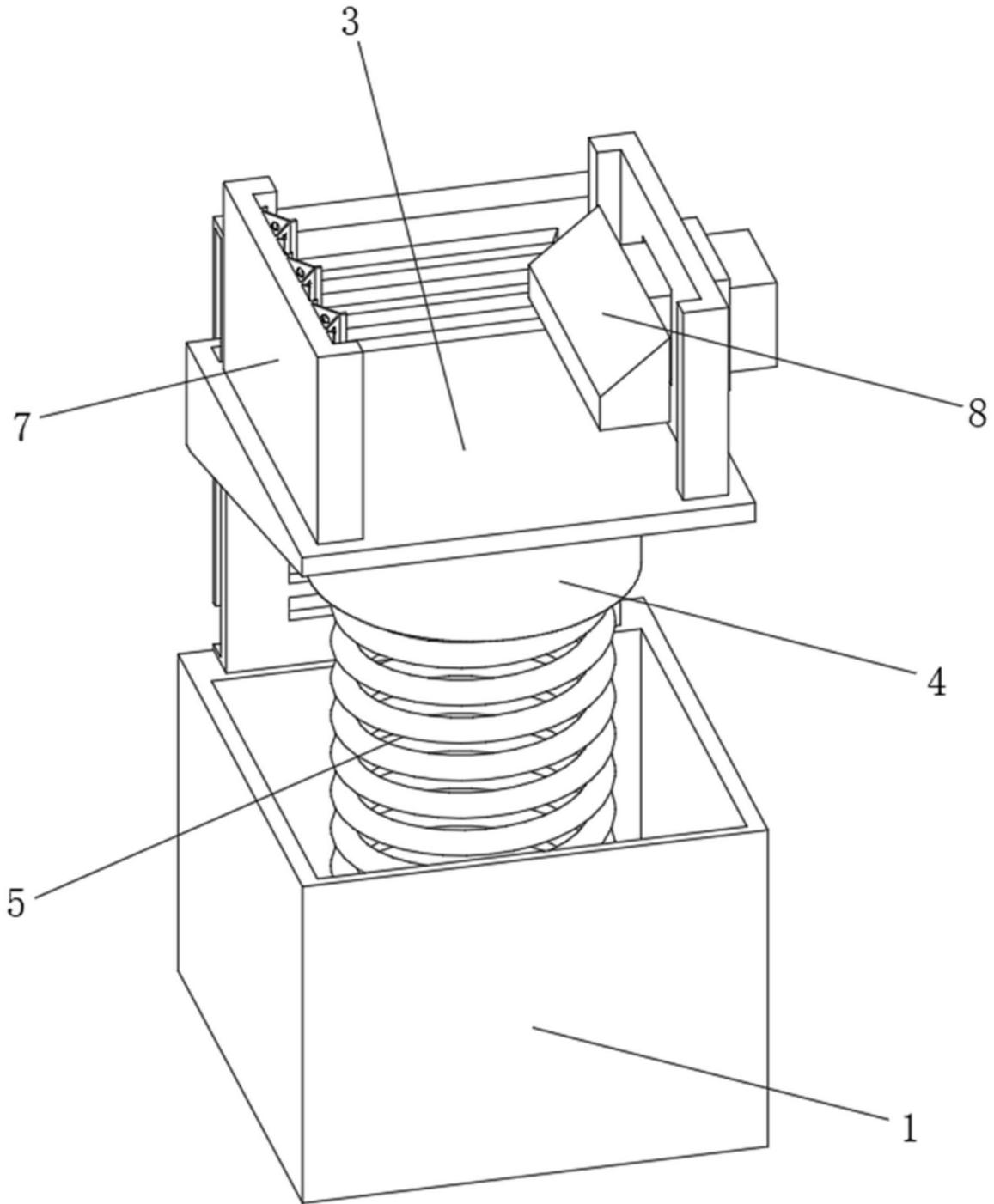


图2

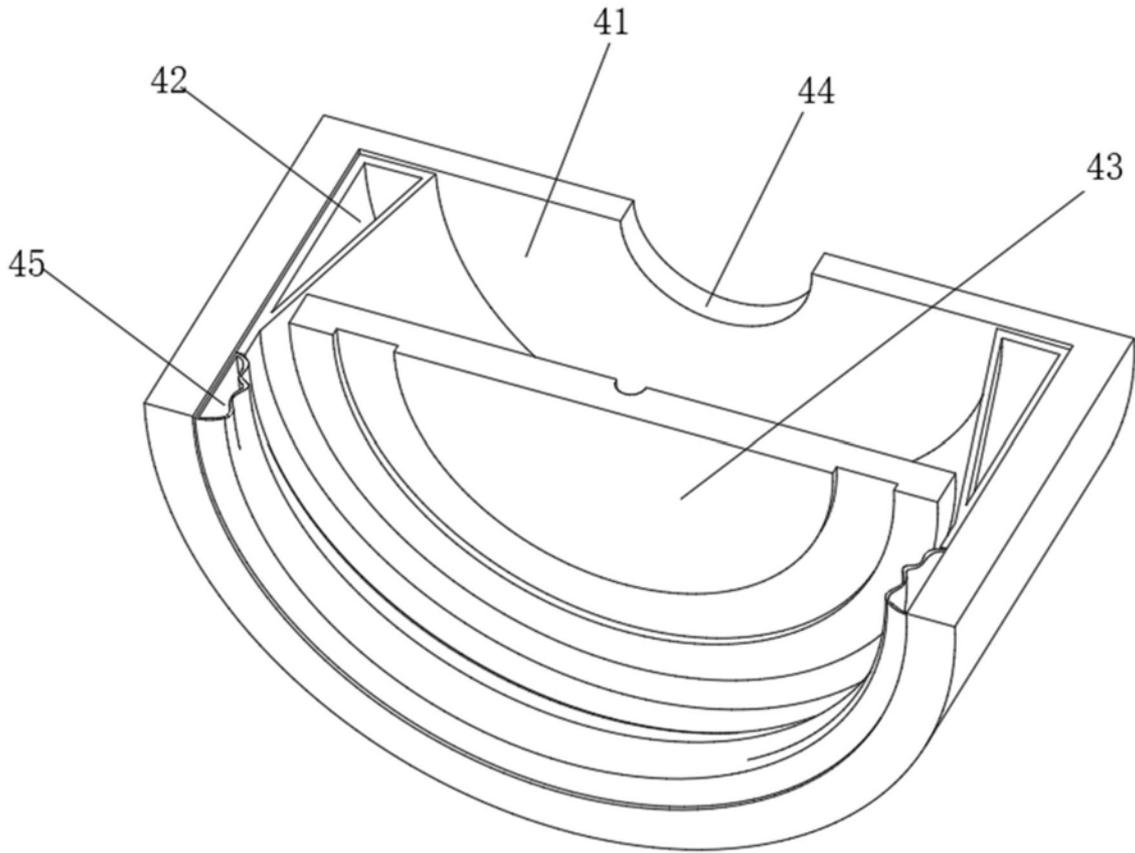


图3

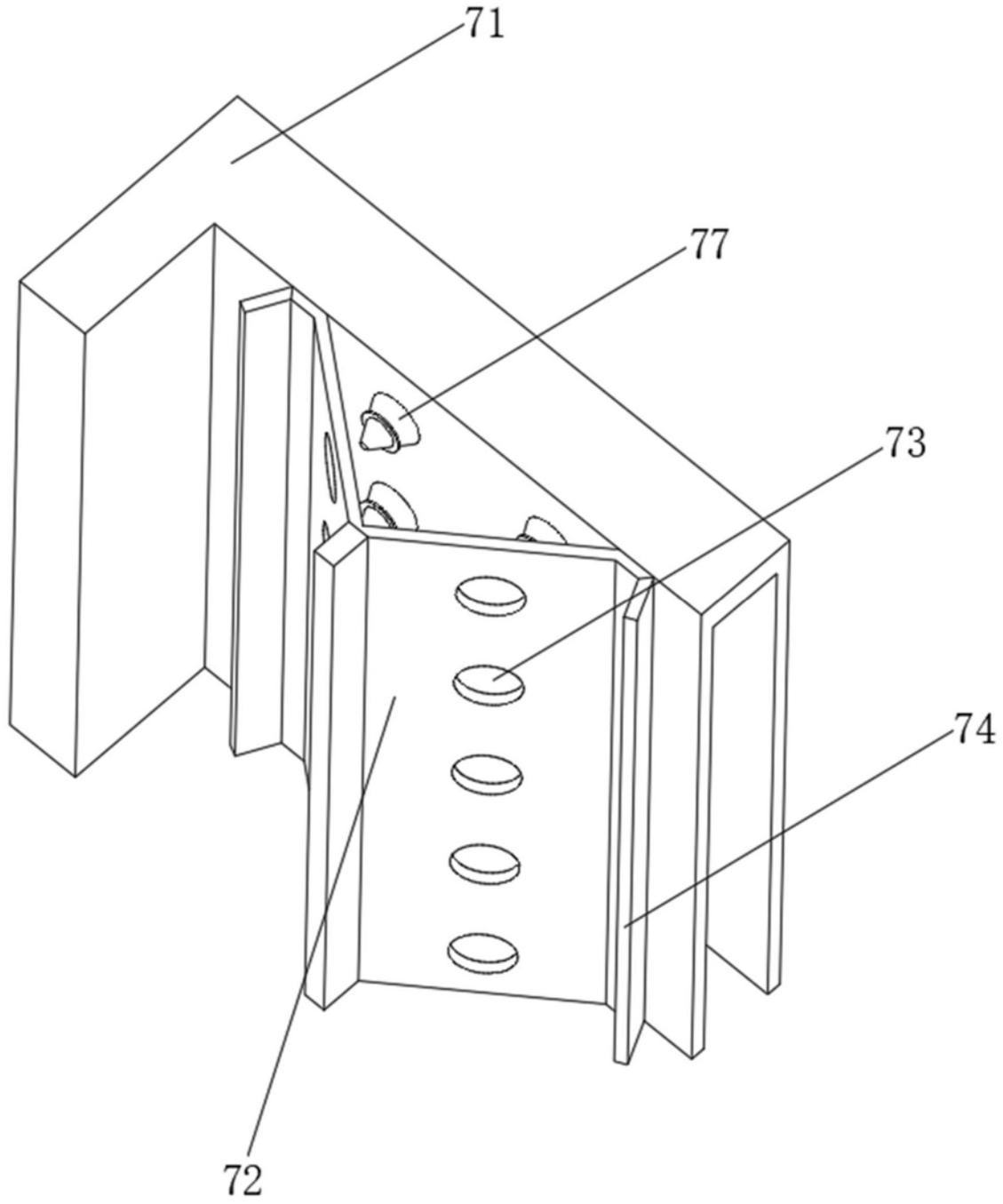


图4

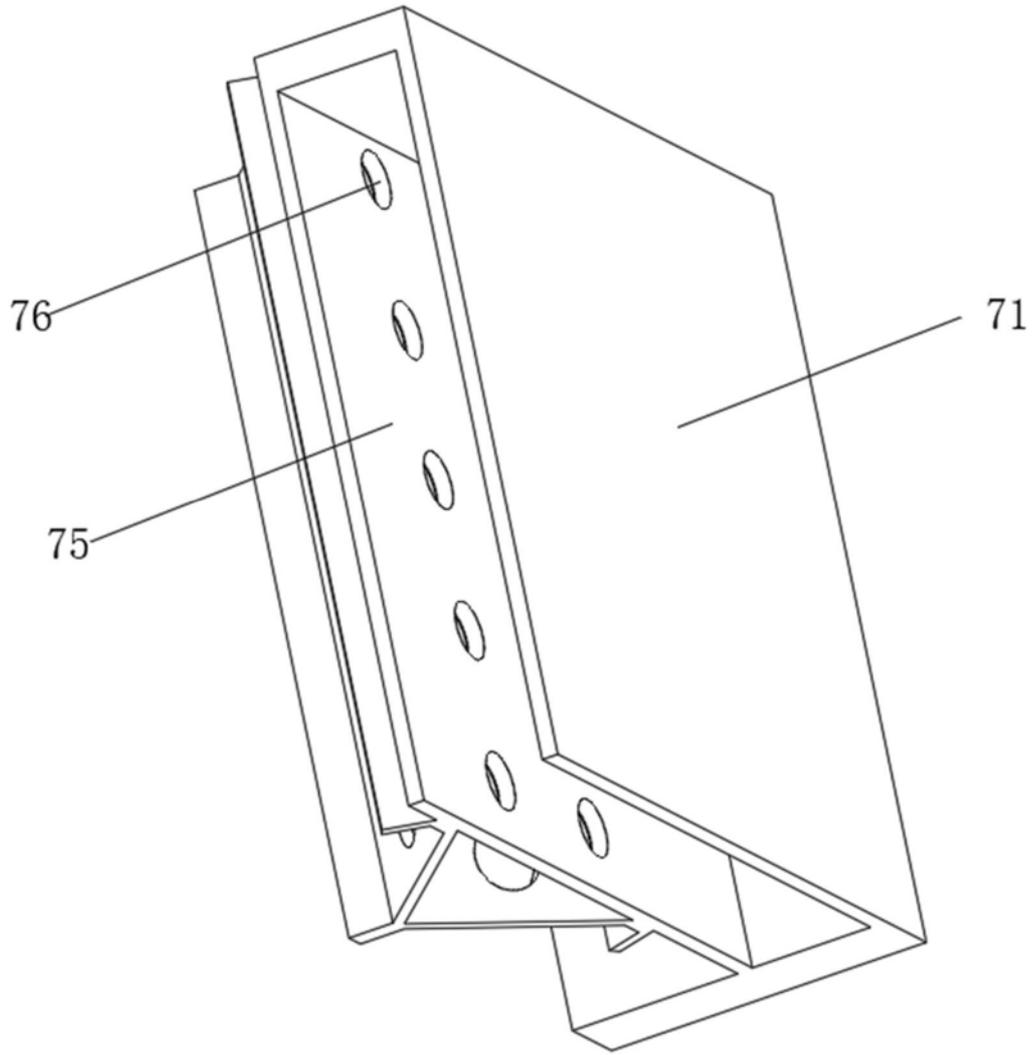


图5

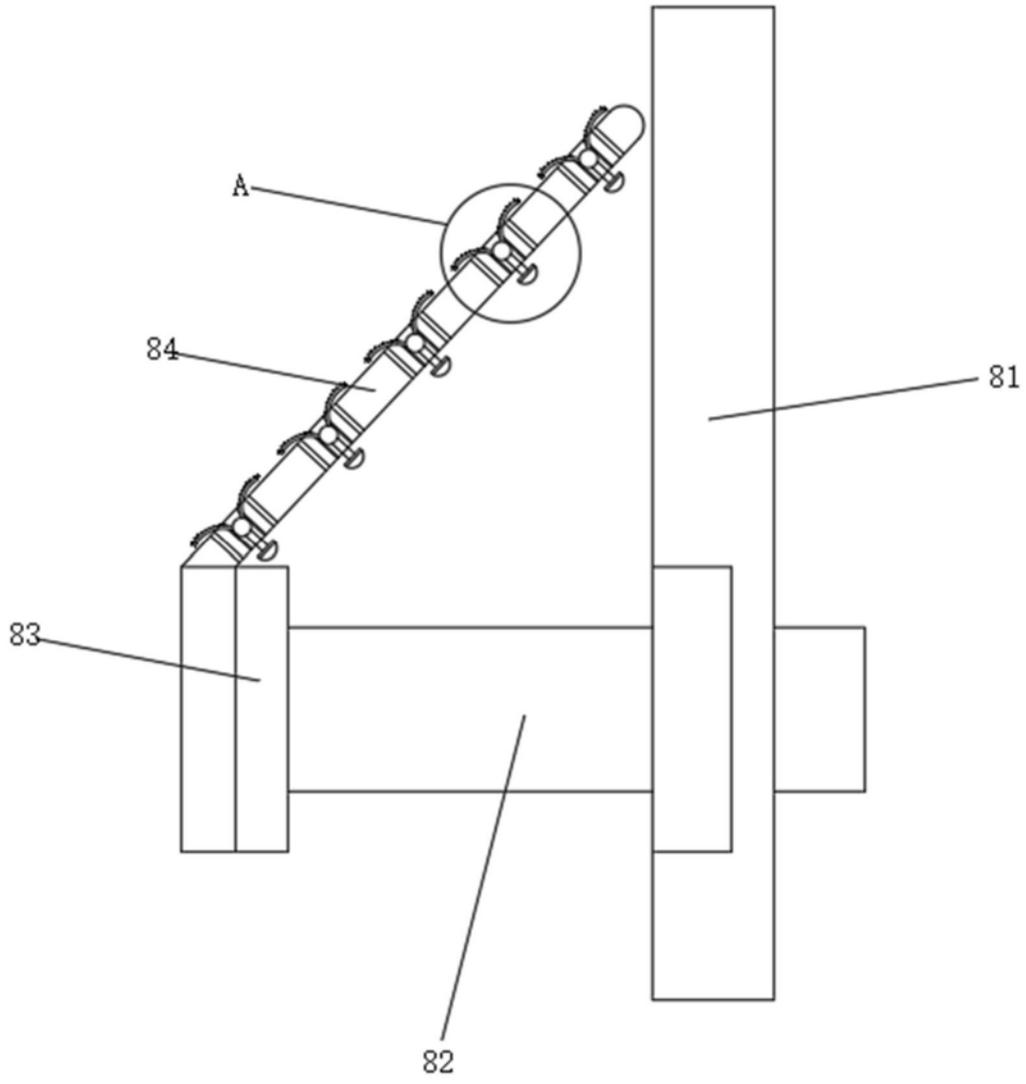


图6

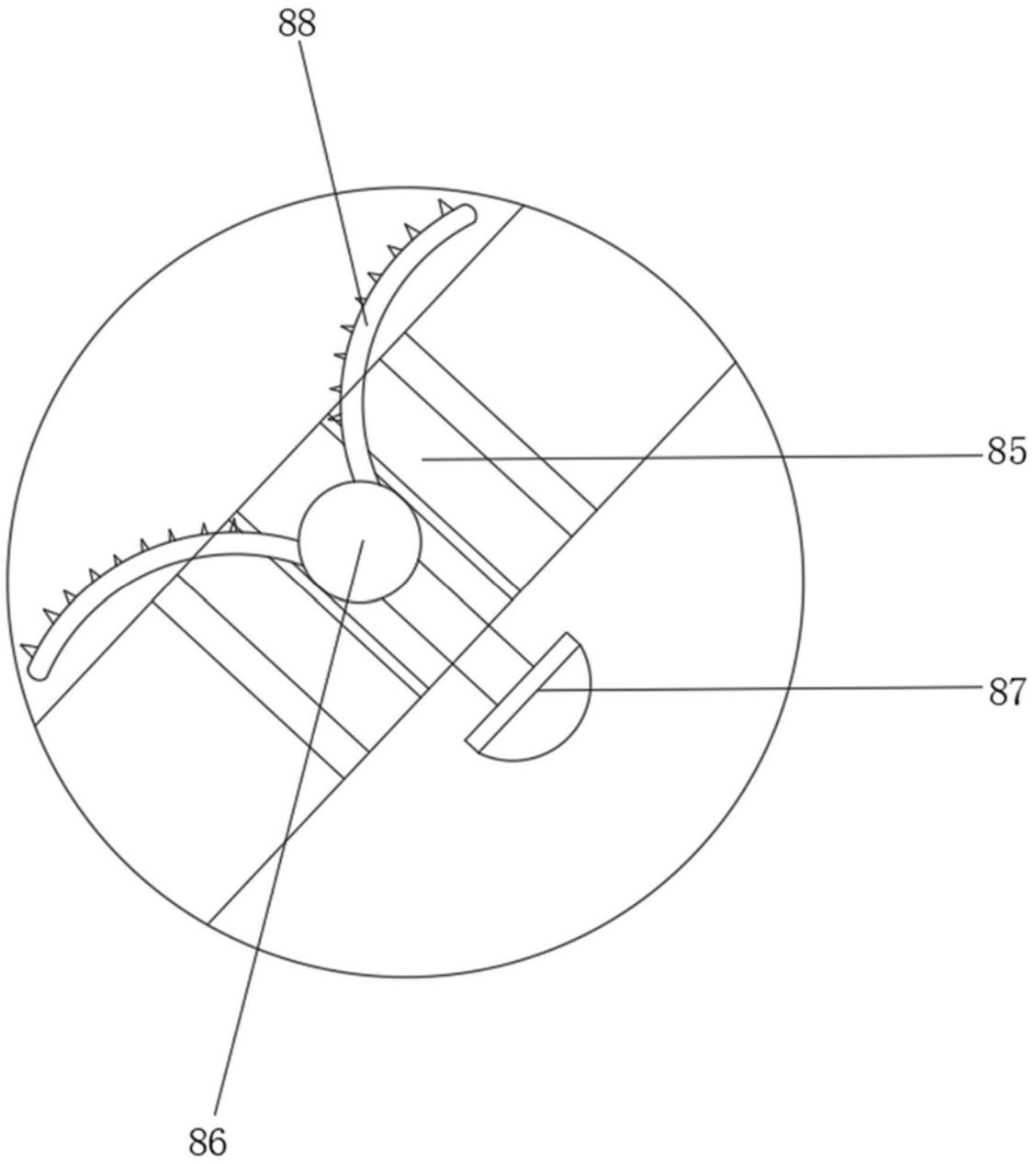


图7