



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220594883 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 15

(21) 申请号 202322376977.0

(22) 申请日 2023.09.02

(73) 专利权人 河北为福科技有限责任公司

地址 055150 河北省邢台市任县经济开发区和平大街1号

(72) 发明人 孙玉祥

(74) 专利代理机构 河北赛凡知识产权代理事务

所(普通合伙) 13168

专利代理师 肖乐愈秋

(51) Int. Cl.

B60T 17/02 (2006.01)

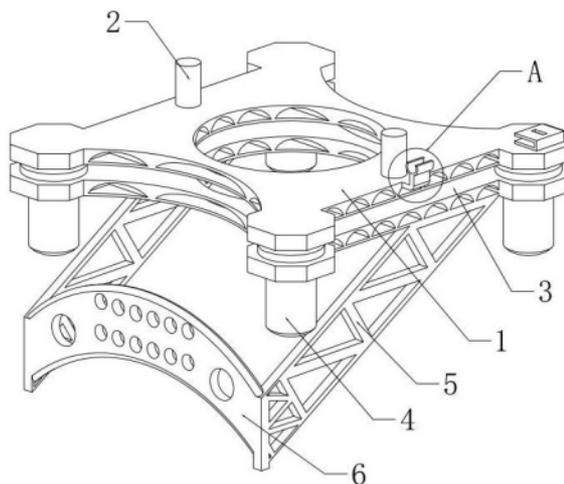
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种汽车刹车系统的电子真空泵支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,包括一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,包括上支撑板,上支撑板的顶部设置有电子真空泵安装机构,上支撑板的底部设置有下支撑板,下支撑板的底部四周均设置有电子真空泵减震机构,所述下支撑板的底部两侧设置有电子真空泵支架,电子真空泵支架的底部设置有支架安装板。本实用新型在上支撑板、电子真空泵安装机构、下支撑板、电子真空泵减震机构、电子真空泵支架、安装板及拱形槽的配合作用下,可以有效减轻整体装置的重量,从而更便于安装,同时也提升了整体装置的结构强度,使该装置更具稳定性。



1. 一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,包括上支撑板(1),其特征在于,所述上支撑板(1)的顶部设置有电子真空泵安装机构(2),所述上支撑板(1)的底部设置有下支撑板(3),所述下支撑板(3)的底部四周均设置有电子真空泵减震机构(4),所述下支撑板(3)的底部两侧设置有电子真空泵支架(5),所述电子真空泵支架(5)的底部设置有支架安装板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,其特征在于,所述上支撑板(1)及所述下支撑板(3)的底部均匀开设有若干拱形槽(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,其特征在于,所述电子真空泵安装机构(2)包括设置自所述上支撑板(1)顶部两侧的安装螺栓(201),其中一侧安装螺栓(201)的一侧设置有线束卡槽(202),所述线束卡槽(202)的一侧设置有线束支架(203)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,其特征在于,所述电子真空泵减震机构(4)包括设置在所述上支撑板(1)底部四周的减震柱(401),所述减震柱(401)的底部设置有限位块(402)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,其特征在于,所述电子真空泵减震机构(4)还包括设置自所述下支撑板(3)底部四周的配合仓(403),且所述配合仓(403)与所述限位块(402)相配合,所述配合仓(403)内底部设置有减震弹簧(404);

所述配合仓(403)的顶部设置有减震垫(405),所述减震垫(405)套设在所述减震柱(401)圆周外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,其特征在于,所述电子真空泵支架(5)中部设置有若干支杆(501),且所述支杆(501)之间形成三角形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,其特征在于,所述支架安装板(6)的两侧开设有安装孔(601),所述支架安装板(6)的中部均匀开设有若干减重孔(602)。

## 一种汽车刹车系统的电子真空泵支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及支架技术领域,具体来说,涉及一种汽车刹车系统的电子真空泵支架。

### 背景技术

[0002] 汽车刹车系统的电子真空泵是一种通过电子控制单元来驱动的真​​空泵,专门用于辅助汽车制动系统的工作。汽车刹车系统需要利用真空泵产生负压,吸引制动器活塞,使制动器能够充分接触到车轮,从而实现制动效果;同时,由于电子真空泵不需要依赖发动机转速,它在能耗和噪音方面都比传统机械驱动真空泵更加优秀。

[0003] 汽车刹车系统的电子真空泵支架主要是对电子真空泵起到支撑、固定的作用,便于将电子真空泵更好的安装在支架上,由于真空泵在汽车上起着重要的作用,因此人们对真空泵使用的支架要求也越来越高。由于汽车在行驶过程中因路况原因会造成真空泵晃动,经过长时间的晃动,会导致真空泵上的元件松动,具有一定的不利影响,为了降低汽车晃动对电子真空泵造成的影响,亟需一种汽车刹车系统的电子真空泵支架。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种汽车刹车系统的电子真空泵支架,包括上支撑板,上支撑板的顶部设置有电子真空泵安装机构,上支撑板的底部设置​​有下支撑板,下支撑板的底部四周均设置有电子真空泵减震机构,所述下支撑板的底部两侧设置有电子真空泵支架,电子真空泵支架的底部设置有支架安装板。

[0008] 进一步的,为了在拱形槽的作用下,通过在上支撑板及下支撑板开设若干拱形槽,可以提高上支撑板及下支撑板的支撑强度,同时可以减少上支撑板及下支撑板的重量,使安装更方便且更节约制造材料成本,上支撑板及下支撑板的底部均匀开设有若干拱形槽。

[0009] 进一步的,为了在电子真空泵安装机构的作用下,可以更便于安装固定电子真空泵,电子真空泵安装机构包括设置自上支撑板顶部两侧的安装螺栓,其中一侧安装螺栓的一侧设置有线束卡槽,线束卡槽的一侧设置有线束支架。

[0010] 进一步的,为了在电子真空泵减震机构的做用下,通过配合仓内减震弹簧与减震柱的配合下,在电子真空泵遇到晃动时可以有效起到减震作用,缓解汽车晃动对电子真空泵造成的直接冲击,从而对电子真空泵起到保护作用,同时限位块可以对减震柱进行限位,防止其脱离配合仓,且减震垫可以在电子真空泵遇到剧烈晃动时进一步的对电子真空泵起到减震作用,从而更有效的保护电子真空泵,电子真空泵减震机构包括设置在上支撑板底部四周的减震柱,减震柱的底部设置有限位块,电子真空泵减震机构还包括设置自下支撑

板底部四周的配合仓,且配合仓与限位块相配合,配合仓内底部设置有减震弹簧,配合仓的顶部设置有减震垫,减震垫套设在减震柱圆周外侧。

[0011] 进一步的,为了在电子真空泵支架的作用下,可以为下支撑板提供支撑,同时在支杆形成三角形结构的作用下,可以提高电子真空泵支架的稳定性,同时可以减轻电子真空泵支架的重量,从而更便于安装,电子真空泵支架中部设置有若干支杆,且支杆之间形成三角形结构。

[0012] 进一步的,为了在支架安装板的作用下,可以通过安装孔快速完成对电子真空泵支架的安装,同时通过开设减重孔降低了支架安装板的重量,从而更便于安装,支架安装板的两侧开设有安装孔,支架安装板的中部均匀开设有若干减重孔。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] (1) 本实用新型在上支撑板、电子真空泵安装机构、下支撑板、电子真空泵减震机构、电子真空泵支架、安装板及拱形槽的配合作用下,可以有效减轻整体装置的重量,从而更便于安装,同时也提升了整体装置的结构强度,使该装置更具稳定性。

[0015] (2) 在拱形槽的作用下,通过在上支撑板及下支撑板开设若干拱形槽,可以提高上支撑板及下支撑板的支撑强度,同时可以减少上支撑板及下支撑板的重量,使安装更方便且更节约制造材料成本。

[0016] (3) 在电子真空泵减震机构的做用下,通过配合仓内减震弹簧与减震柱的配合下,在电子真空泵遇到晃动时可以有效起到减震作用,缓解汽车晃动对电子真空泵造成的直接冲击,从而对电子真空泵起到保护作用,同时限位块可以对减震柱进行限位,防止其脱离配合仓,且减震垫可以在电子真空泵遇到剧烈晃动时进一步的对电子真空泵起到减震作用。

[0017] (4) 在电子真空泵支架的作用下,可以为下支撑板提供支撑,同时在支杆形成三角形结构的作用下,可以提高电子真空泵支架的稳定性,同时可以减轻电子真空泵支架的重量,从而更便于安装。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是根据本实用新型实施例的一种汽车刹车系统的电子真空泵支架的整体结构示意图;

[0020] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0021] 图3是根据本实用新型实施例的一种汽车刹车系统的电子真空泵支架的整体结构剖视图;

[0022] 图4是图3中B处的局部放大图;

[0023] 图5是根据本实用新型实施例的一种汽车刹车系统的电子真空泵支架的安装示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、上支撑板;2、电子真空泵安装机构;201、安装螺栓;202、线束卡槽;203、线束支

架;3、下支撑板;4、电子真空泵减震机构;401、减震柱;402、限位块;403、配合仓;404、减震弹簧;405、减震垫;5、电子真空泵支架;501、支杆;6、安装板;601、安装孔;602、减重孔;7、拱形槽;8、电子真空泵;9、线束;10、安装块。

### 具体实施方式

[0026] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0027] 根据本实用新型的实施例,提供了一种汽车刹车系统的电子真空泵支架。

[0028] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-图5所示,根据本实用新型实施例的汽车刹车系统的电子真空泵支架,包括上支撑板1,上支撑板1的顶部设置有电子真空泵安装机构2,上支撑板1的底部设置有下支撑板3,下支撑板3的底部四周均设置有电子真空泵减震机构4,所述下支撑板3的底部两侧设置有电子真空泵支架5,电子真空泵支架5的底部设置有支架安装板6,电子真空泵8及线束9通过电子真空泵安装机构2安装固定在上支撑板1顶部。

[0029] 借助于上述技术方案,本实用新型在上支撑板1、电子真空泵安装机构2、下支撑板3、电子真空泵减震机构4、电子真空泵支架5、安装板6及拱形槽7的配合作用下,可以有效减轻整体装置的重量,从而更便于安装,同时也提升了整体装置的结构强度,使该装置更具稳定性。在拱形槽7的作用下,通过在上支撑板1及下支撑板3开设若干拱形槽7,可以提高上支撑板1及下支撑板3的支撑强度,同时可以减少上支撑板1及下支撑板3的重量,使安装更方便且更节约制造材料成本。在电子真空泵减震机构4的作用下,通过配合仓403内减震弹簧404与减震柱401的配合下,在电子真空泵8遇到晃动时可以有效起到减震作用,缓解汽车晃动对电子真空泵8造成的直接冲击,从而对电子真空泵8起到保护作用,同时限位块402可以对减震柱401进行限位,防止其脱离配合仓403,且减震垫405可以在电子真空泵8遇到剧烈晃动时进一步的对电子真空泵8起到减震作用。在电子真空泵支架5的作用下,可以为下支撑板3提供支撑,同时在支杆501形成三角形结构的作用下,可以提高电子真空泵支架5的稳定性,同时可以减轻电子真空泵支架5的重量,从而更便于安装。

[0030] 在一个实施例中,对于上述拱形槽7来说,上支撑板1及下支撑板3的底部均匀开设有若干拱形槽7,在拱形槽7的作用下,通过在上支撑板1及下支撑板3开设若干拱形槽7,可以提高上支撑板1及下支撑板3的支撑强度,同时可以减少上支撑板1及下支撑板3的重量,使安装更方便且更节约制造材料成本。

[0031] 在一个实施例中,对于上述电子真空泵安装机构2来说,电子真空泵安装机构2包括设置自上支撑板1顶部两侧的安装螺栓201,其中一侧安装螺栓201的一侧设置有线束卡槽202,线束卡槽202的一侧设置有线束支架203,在电子真空泵安装机构2的作用下,可以更便于安装固定电子真空泵8。

[0032] 电子真空泵安装机构2的工作原理如下:将电子真空泵8通过安装块10与安装螺栓201相配合完成电子真空泵8的固定,接着将线束9通过线束卡槽202放置在线束支架203通过卡接固定。

[0033] 在一个实施例中,对于上述电子真空泵减震机构4来说,电子真空泵减震机构4包括设置在上支撑板1底部四周的减震柱401,减震柱401的底部设置有限位块402,电子真空泵减震机构4还包括设置自下支撑板3底部四周的配合仓403,且配合仓403与限位块402相配合,配合仓403内底部设置有减震弹簧404,配合仓403的顶部设置有减震垫405,减震垫405套设在减震柱401圆周外侧,在电子真空泵减震机构4的做用下,通过配合仓403内减震弹簧404与减震柱401的配合下,在电子真空泵8遇到晃动时可以有效起到减震作用,缓解汽车晃动对电子真空泵8造成的直接冲击,从而对电子真空泵8起到保护作用,同时限位块402可以对减震柱401进行限位,防止其脱离配合仓403,且减震垫405可以在电子真空泵8遇到剧烈晃动时进一步的对电子真空泵8起到减震作用。

[0034] 电子真空泵减震机构4的工作原理如下:当上支撑板1的电子真空泵8晃动时,上支撑板1通过减震柱401挤压减震弹簧404,由减震弹簧404对减震柱401进行缓冲,从而实现减震功能,若果晃动幅度剧烈,由减震垫405进一步的对上支撑板1进行减震缓冲。

[0035] 在一个实施例中,对于上述电子真空泵支架5来说,电子真空泵支架5中部设置有若干支杆501,且支杆501之间形成三角形结构,在电子真空泵支架5的作用下,可以为下支撑板3提供支撑,同时在支杆501形成三角形结构的作用下,可以提高电子真空泵支架5的稳定性,同时可以减轻电子真空泵支架5的重量,从而更便于安装。

[0036] 在一个实施例中,对于上述支架安装板6来说,支架安装板6的两侧开设有安装孔601,支架安装板6的中部均匀开设有若干减重孔602,在支架安装板6的作用下,可以通过安装孔601快速完成对电子真空泵支架5的安装,同时通过开设减重孔602降低了支架安装板6的重量,从而更便于安装。

[0037] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0038] 在实际应用时,首先将安装板6通过螺栓固定在汽车内部横梁上,接着将电子真空泵8通过电子真空泵安装机构2进行安装固定,通过电子真空泵支架5对上支撑板1、电子真空泵安装机构2、下支撑板3、电子真空泵减震机构4及电子真空泵8进行支撑,在汽车出现晃动时,由电子真空泵减震机构4对电子真空泵8进行减震。

[0039] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,本实用新型在上支撑板1、电子真空泵安装机构2、下支撑板3、电子真空泵减震机构4、电子真空泵支架5、安装板6及拱形槽7的配合作用下,可以有效减轻整体装置的重量,从而更便于安装,同时也提升了整体装置的结构强度,使该装置更具稳定性。在拱形槽7的作用下,通过在上支撑板1及下支撑板3开设若干拱形槽7,可以提高上支撑板1及下支撑板3的支撑强度,同时可以减少上支撑板1及下支撑板3的重量,使安装更方便且更节约制造材料成本。在电子真空泵减震机构4的做用下,通过配合仓403内减震弹簧404与减震柱401的配合下,在电子真空泵8遇到晃动时可以有效起到减震作用,缓解汽车晃动对电子真空泵8造成的直接冲击,从而对电子真空泵8起到保护作用,同时限位块402可以对减震柱401进行限位,防止其脱离配合仓403,且减震垫405可以在电子真空泵8遇到剧烈晃动时进一步的对电子真空泵8起到减震作用。在电子真空泵支架5的作用下,可以为下支撑板3提供支撑,同时在支杆501形成三角形结构的作用下,可以提高电子真空泵支架5的稳定性,同时可以减轻电子真空泵支架5的重量,从而更便于安装。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固

定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

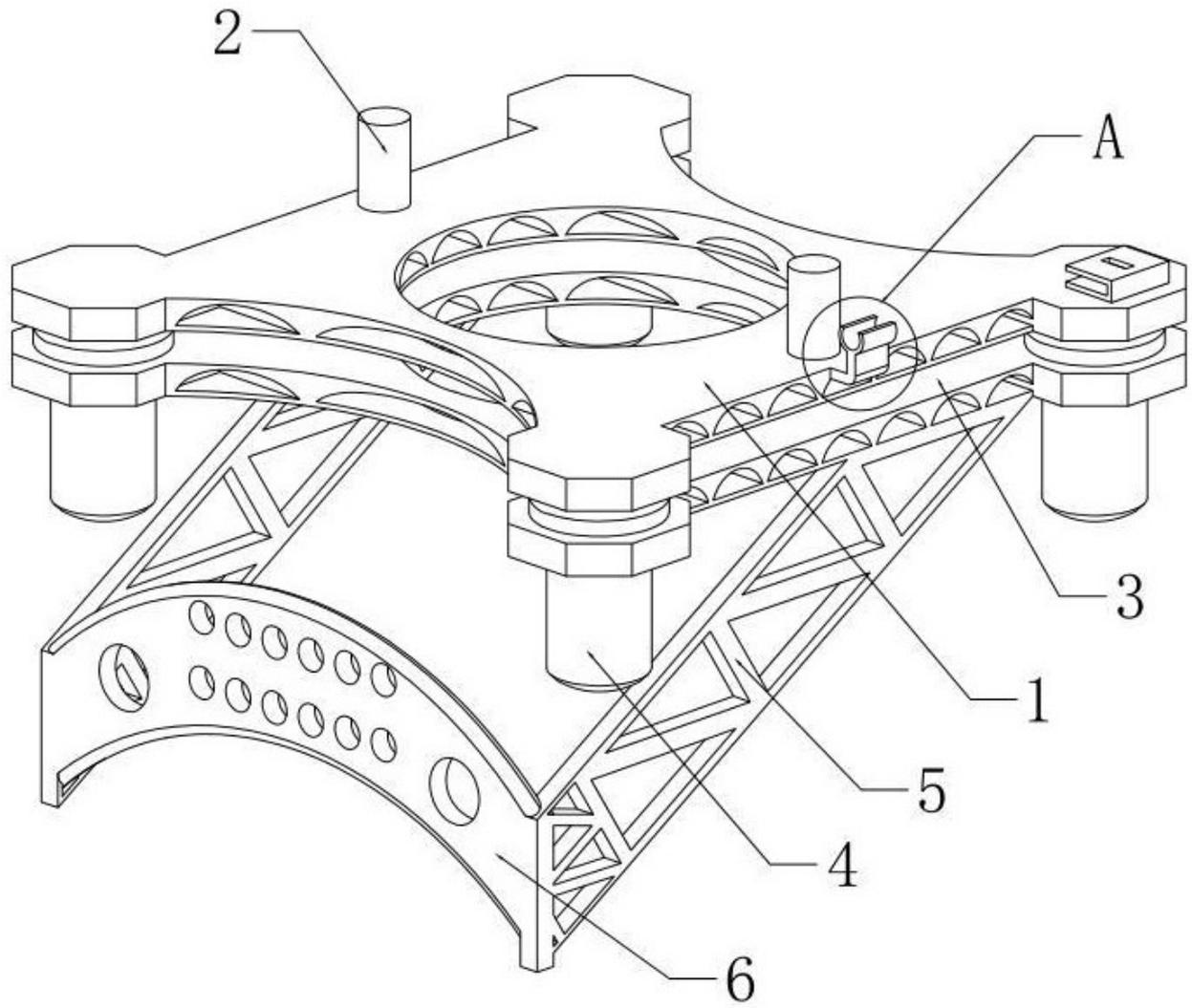


图 1

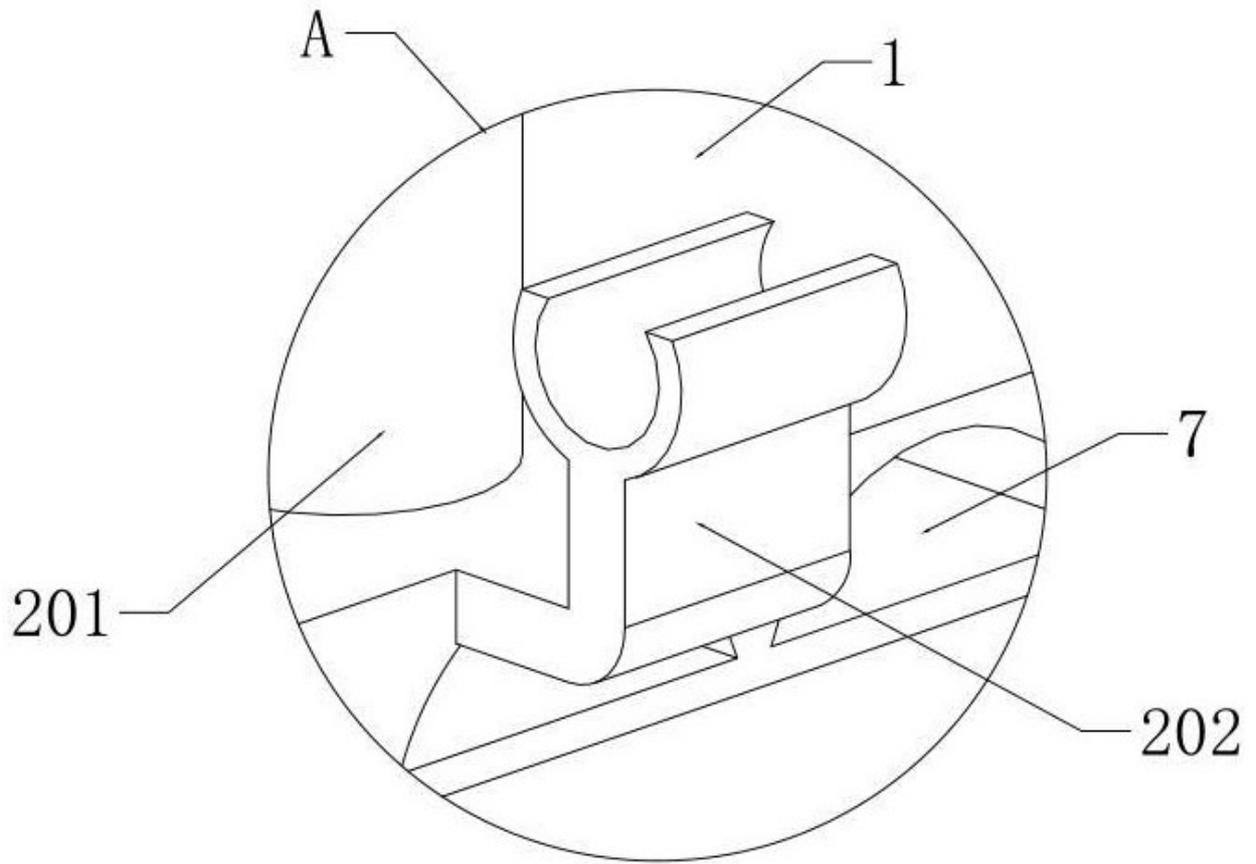


图 2

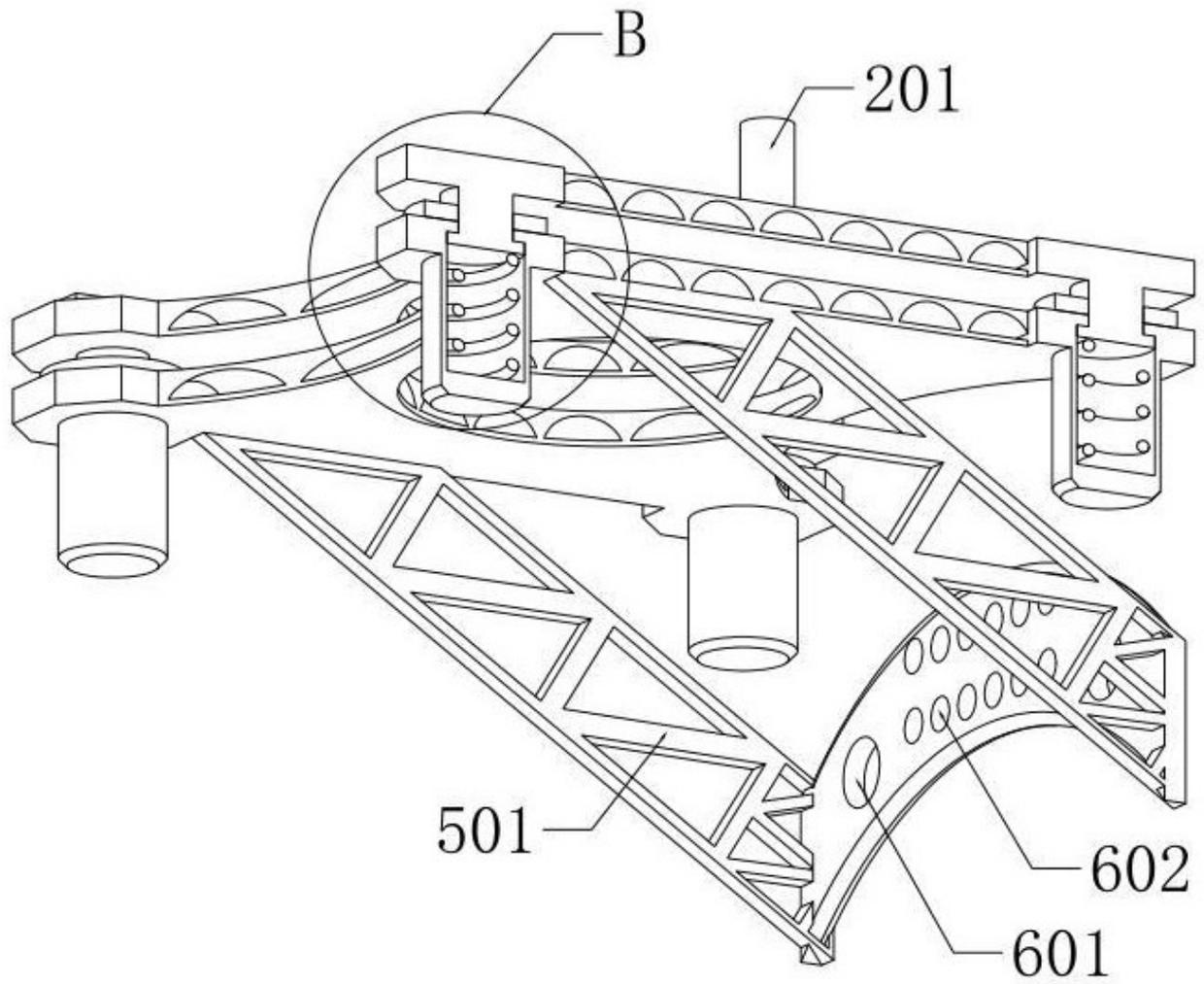


图 3

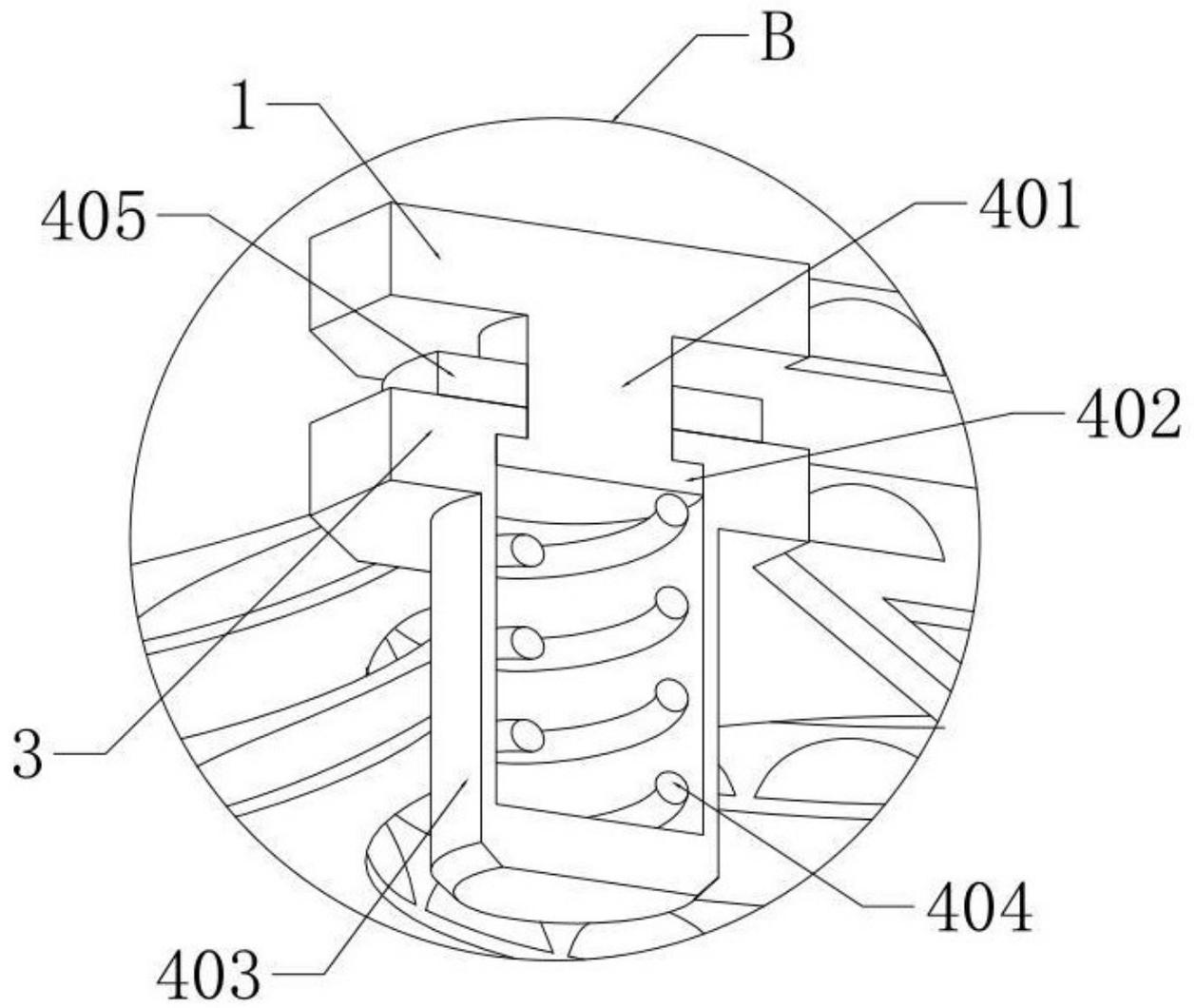


图 4

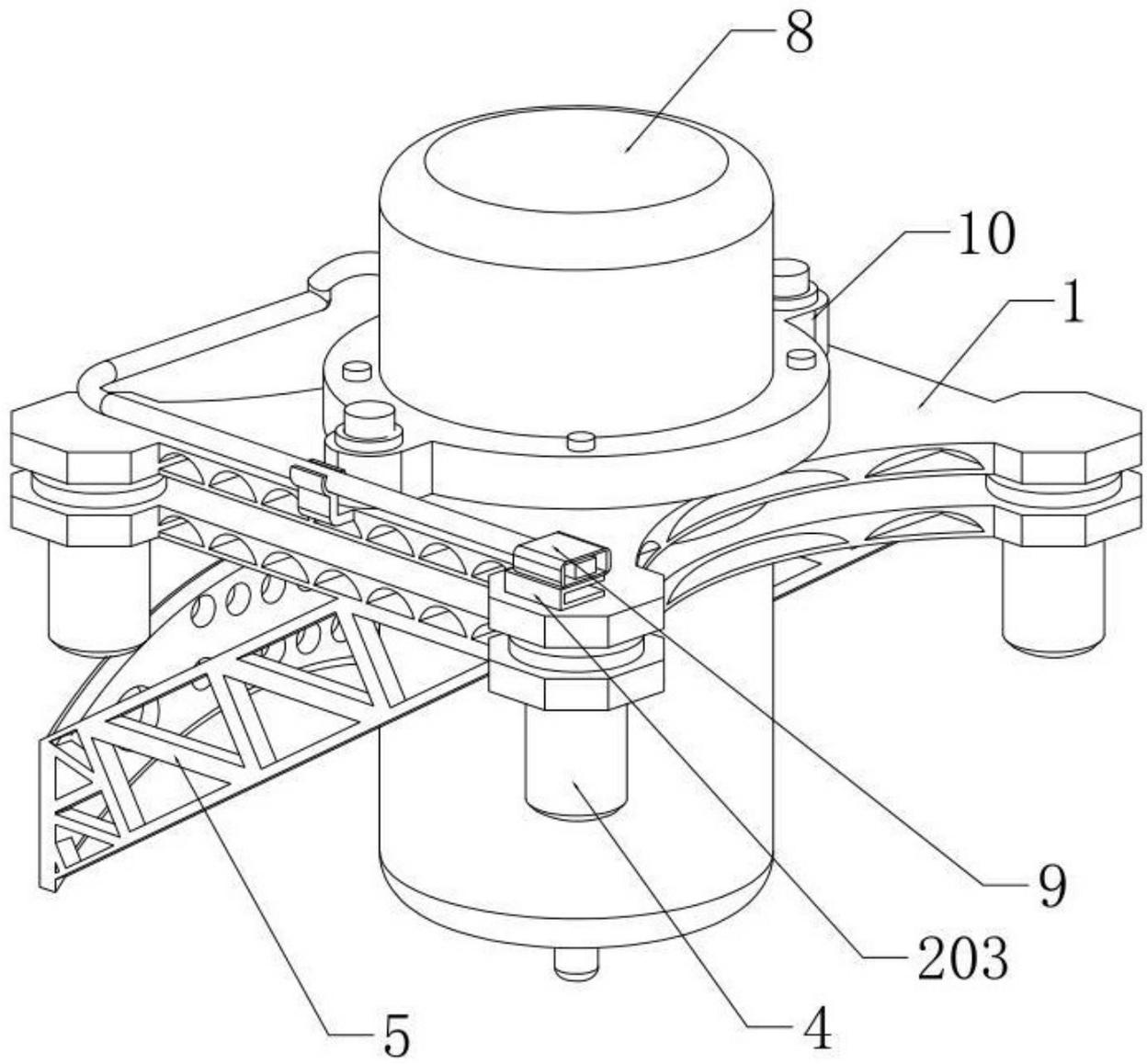


图 5