(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218294155 U
(45)授权公告日 2023.01.13

(21)申请号 202222184399.6

(22)申请日 2022.08.18

(73)专利权人 深圳市铁头科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街道田寮社区光明高新园西区七号侨德科技园厂房B栋101一层、二层(在玉塘街道田寮社区第十工业区5栋101-102号设有经营场所从事生产经营活动)

(72)发明人 骆耀珑 付正 王义领

(74)专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代理事务所(普通合伙) 44324
专利代理师 刘文治

(51)Int.Cl.
F16B 47/00(2006.01)
B60R 11/00(2006.01)

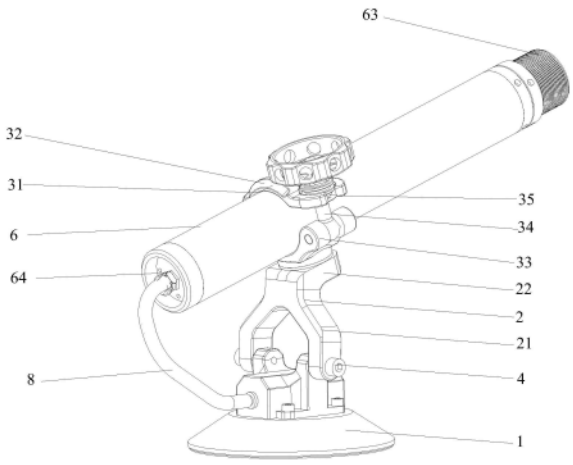
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种吸盘装置

(57)摘要

本实用新型属于吸盘领域,特别涉及到了一种吸盘装置,其特征在于,该装置包括有吸盘、旋转件、连接件,所述旋转件两端分别与连接件、吸盘可旋转式活动连接;所述吸盘上设置有通过吸附以将该装置固定在外部结构上的固定位;所述连接件上设置有用于安装待承载结构的连接位。在本实用新型中,通过旋转件两端分别与连接件、吸盘可旋转式活动连接的设置,使得该装置在进行使用的时候,该吸盘装置具有更大的角度调节范围,更能满足消费者的使用需求。



CN 218294155 U

1.一种吸盘装置,其特征在于,该装置包括有吸盘、旋转件、连接件,所述旋转件两端分别与连接件、吸盘可旋转式活动连接;所述吸盘上设置有通过吸附以将该装置固定在外部结构上的固定位;所述连接件上设置有用于安装待承载结构的连接位。

2.根据权利要求1所述的一种吸盘装置,其特征在于,所述吸盘和旋转件连接处活动设置有用于控制二者活动或者锁紧的第一锁紧件。

3.根据权利要求1所述的一种吸盘装置,其特征在于,所述旋转件和连接件连接处活动设置有用于控制二者活动或者锁紧的第二锁紧件。

4.根据权利要求1所述的一种吸盘装置,其特征在于,该装置还包括有连接管,所述连接件为管夹,所述连接管设置在连接位上。

5.根据权利要求4所述的一种吸盘装置,其特征在于,所述吸盘为电动吸盘。

6.根据权利要求5所述的一种吸盘装置,其特征在于,所述连接管内设置有安装空腔,所述连接管内置有用于控制吸盘工作的控制器;该装置还包括有气管,气管一端与吸盘连接,所述气管另一端通过连接管一端以与控制器连接。

7.根据权利要求6所述的一种吸盘装置,其特征在于,所述安装空腔内设置有用于保护控制器的保护支架,所述控制器位于保护支架内。

8.根据权利要求4所述的一种吸盘装置,其特征在于,所述连接管另一端设置有用于使得连接管可以和外部结构进行拆装的拆装头。

9.根据权利要求4所述的一种吸盘装置,其特征在于,所述管夹包括有上管夹和下管夹,所述连接位形成于上管夹和下管夹之间,上管夹一端与下管夹一端铰接,下管夹另一端铰接设置有用于将连接管锁紧在连接位内的夹紧件,上管夹另一端设置有与夹紧件对应的夹紧槽。

10.根据权利要求6所述的一种吸盘装置,其特征在于,所述控制器包括有气压传感器、真空泵、电路板和电池;所述电池、气压传感器和真空泵均与电路板电连接,所述气压传感器、真空泵、电路板、电池均设置在安装空腔内;所述连接管一端设置有气路快拆接头,所述气压传感器、真空泵均与气路快拆接头一端连接,所述气路快拆接头另一端与气管另一端连接;吸盘内设置有抽气管、单向阀;抽气管一端与固定位对应,抽气管另一端与单向阀连接,所述单向阀与气管一端连接。

一种吸盘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于吸盘领域,特别涉及到了一种吸盘装置。

背景技术

[0002] 吸盘结构,广泛运用于各个领域;其既可用作为吸附抓取结构,也可以用作为吸附固定结构。

[0003] 如在先公开的现有技术1涉及一种车顶行李装载装置(申请号为CN201910733589.7)。车顶行李装载装置包括支撑架和设置在支撑架上的行李架,支撑架包括并行设置的两个支撑杆和沿支撑杆的轴向间隔布置在支撑杆上的吸盘,吸盘用于吸附在车顶以固定支撑架,所述吸盘与支撑杆铰接以使吸盘可绕垂直于支撑杆轴向的方向转动,所述行李架可拆固定在所述支撑杆上。该现有技术1该装置中,吸盘即为起到了吸附固定的作用;在该装置中,吸盘相对管夹可以进行旋转,通过旋转调节二者的角度;但是该角度调节范围较小,无法很好地适应各种安装需求,对于消费者而言,该结构无法很好地满足其使用需求。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的首要目的在于提供一种吸盘装置,该吸盘装置可以吸附固定在外部结构上,且该吸盘装置具有更大的角度调节范围,更能满足消费者的使用需求。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下。

[0006] 一种吸盘装置,其特征在于,该装置包括有吸盘、旋转件、连接件,所述旋转件两端分别与连接件、吸盘可旋转式活动连接;所述吸盘上设置有通过吸附以将该装置固定在外部结构上的固定位;所述连接件上设置有用于安装待承载结构的连接位。

[0007] 在该装置中,通过旋转件两端分别与连接件、吸盘可旋转式活动连接,使得该装置在进行使用的时候,该吸盘装置具有更大的角度调节范围,更能满足消费者的使用需求。

[0008] 进一步的,所述吸盘和旋转件连接处活动设置有用于控制二者活动或者锁紧的第一锁紧件。该第一锁紧件的设置,可以更方便控制固定吸盘和旋转件之间的角度调节;除了该种方式,吸盘和旋转件之间还可以采用阻尼结构,进行控制二者之间的角度旋转;此两种实现方式,是用于针对该吸盘装置的不同承载需求所设计的。

[0009] 进一步的,所述旋转件和连接件连接处活动设置有用于控制二者活动或者锁紧的第二锁紧件。该第二锁紧件的设置,可以更方便控制旋转件和连接件之间的角度调节;除了该种方式,旋转件和连接件之间还可以采用阻尼结构,进行控制二者之间的角度旋转;此两种实现方式,是用于针对该吸盘装置的不同承载需求所设计的。

[0010] 进一步的,该装置还包括有连接管,所述连接件为管夹,所述连接管设置在连接位上。连接管上可以用于安装待承载结构;或者连接其他外部结构。

[0011] 进一步的,所述吸盘为电动吸盘。电动吸盘的设置,使得吸附固定效果更好。

[0012] 进一步的，所述连接管内设置有安装空腔，所述连接管内置有用于控制吸盘工作的控制器；该装置还包括有气管，气管一端与吸盘连接，所述气管另一端通过连接管一端以与控制器连接。内置式的控制器，可以对控制器进行有效的保护，避免其容易受损。

[0013] 进一步的，所述安装空腔内设置有用于保护控制器的保护支架，所述控制器位于保护支架内。保护支架的设置，可进一步保护控制器。

[0014] 进一步的，所述连接管另一端设置有用于使得连接管可以和外部结构进行拆装的拆装头。拆装头的设置，使得连接管更加方便外接外部结构或者其他连接管。

[0015] 进一步的，所述管夹包括有上管夹和下管夹，所述连接位形成于上管夹和下管夹之间，上管夹一端与下管夹一端铰接，下管夹另一端铰接设置有用于将连接管锁紧在连接位内的夹紧件，上管夹另一端设置有与夹紧件对应的夹紧槽。上管夹和下管夹铰接的设置，使得连接位内可以适用于更多尺寸的连接管的安装；而连接管安装在连接位内之后，通过旋转夹紧件，使得夹紧件一端活动至夹紧槽内，通过夹紧件、下管夹、上管夹的配合，固定锁紧连接位内的连接管。

[0016] 进一步的，所述控制器包括有气压传感器、真空泵、电路板和电池；所述电池、气压传感器和真空泵均与电路板电连接，所述气压传感器、真空泵、电路板、电池均设置在安装空腔内；所述连接管一端设置有气路快拆接头，所述气压传感器、真空泵均与气路快拆接头一端连接，所述气路快拆接头另一端与气管另一端连接；吸盘内设置有抽气管、单向阀；抽气管一端与固定位对应，抽气管另一端与单向阀连接，所述单向阀与气管一端连接。上述电动吸盘的具体工作原理为现有技术。

[0017] 进一步的，该装置还包括有报警器，所述报警器与控制板无线/有线连接。当吸盘失压漏气时，大气气体会通过单向阀进入到气管并流入控制器内部管路，当气压传感器监测到内部管路气压高于预设的负压值，达到预设的阈值后，真空泵开始工作进行抽气，同时控制板发射无线信号给报警器，警报器接收到无线信号后报警提示使用者吸盘失压漏气预警，当吸盘重新吸附，气压传感器监测到管路内气压达到预设的负压值，会关闭气泵停止抽气，由此实现吸盘的自动吸附以及吸附状态监测。

[0018] 本实用新型的有益效果在于，在该装置中，通过旋转件两端分别与连接件、吸盘可旋转式活动连接的设置，使得该装置在进行使用的时候，该吸盘装置具有更大的角度调节范围，更能满足消费者的使用需求。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型的剖视图。

[0021] 图3是示意吸盘和控制器连接结构的结构示意图。

[0022] 图4是三个该装置组成车载支撑系统的结构示意图。

[0023] 图5是三个该装置组成车载支撑系统安装在车上的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释

本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0025] 参见图1-3，一种吸盘装置，其特征在于，该装置包括有吸盘1、旋转件2、连接件3，旋转件2两端分别与连接件3、吸盘1可旋转式活动连接；吸盘1上设置有通过吸附以将该装置固定在外部结构上的固定位；连接件上设置有用于安装待承载结构的连接位31。

[0026] 在本实施例中，吸盘1和旋转件2连接处活动设置有用于控制二者活动或者锁紧的第一锁紧件4；旋转件2下端设置有两个下旋转部21，以使旋转件2下端整体呈“U”形，两个下旋转部21分别设置在吸盘1两侧；第一锁紧件4数量为两个，第一锁紧件4与对应的下旋转部21、吸盘1侧边均活动连接。

[0027] 具体的，第一锁紧件4优选为螺丝，其同时起到作为铰接轴和锁紧件的作用；第一锁紧件4与下旋转部21为可旋转式的活动连接，二者之间不存在有螺纹结构；而第一锁紧件4一端在活动穿过下旋转部21后通过螺纹结构和吸盘1侧边活动连接，当旋转第一锁紧件4时，第一锁紧件4一端组件伸入至吸盘1侧面内，第一锁紧件4另一端抵持在下旋转部21上，以将下旋转部21锁紧在吸盘1上。

[0028] 在本实施例中，旋转件2和连接件3连接处活动设置有用于控制二者活动或者锁紧的第二锁紧件5；旋转件2上端往侧边弯折延伸形成有上旋转部22，第二锁紧件5可优选为螺丝和螺母，其同时起到作为铰接轴和锁紧件的作用；螺母设置在上旋转部22下侧，螺丝一端依次活动穿过连接件3、上旋转部22以与螺母活动连接；通过旋转螺丝，通过螺丝和螺母的配合，可以锁紧连接件3、上旋转部22。

[0029] 在本实施例中，该装置还包括有连接管6，连接件3为管夹，连接管6即为上述的安装在连接位31上的待承载结构，即连接管6设置在连接位31上。

[0030] 在本实施例中，吸盘1为电动吸盘。

[0031] 在本实施例中，连接管6内设置有安装空腔61，连接管6内置有用于控制吸盘工作的控制器7；该装置还包括有气管8，气管8一端与吸盘1连接，气管8另一端通过连接管6一端以与控制器7连接。

[0032] 在本实施例中，安装空腔61内设置有用于保护控制器7的保护支架62，控制器7位于保护支架62内。

[0033] 在本实施例中，连接管6另一端设置有用于使得连接管6可以和外部结构进行拆装的拆装头63。

[0034] 在本实施例中，管夹3包括有上管夹32和下管夹33，连接位31形成于上管夹32和下管夹33之间，上管夹32一端与下管夹33一端铰接，下管夹33另一端铰接设置有用于将连接管6锁紧在连接位31内的夹紧件34，上管夹32另一端设置有与夹紧件34对应的夹紧槽35。

[0035] 在本实施例中，控制器7包括有气压传感器71、真空泵72、电路板和电池73；电池73、气压传感器71和真空泵72均与电路板电连接，气压传感器71、真空泵72、电路板、电池73均设置在安装空腔61内；连接管6一端设置有气路快拆接头64，气压传感器71、真空泵72均与气路快拆接头64一端连接，气路快拆接头64另一端与气管8另一端连接；吸盘1内设置有抽气管11、单向阀12；抽气管11一端与固定位对应，抽气管11另一端与单向阀12一端连接，单向阀12另一端与气管8一端连接。

[0036] 参见图4-5，在本实施例中，该装置可以用作为车载支撑系统，当该装置用作为车载支撑系统时，包括有三个该装置，两个该装置的连接管6与另一个该装置的连接管6通过

管夹组件进行连接，管夹组件为包括有两个管夹的结构，两个管夹之间可旋转式连接。三个该装置组合形成近似为三菱锥式结构。

[0037] 以上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、等同替换和改进等，均应包括在本实用新型的保护范围之内。

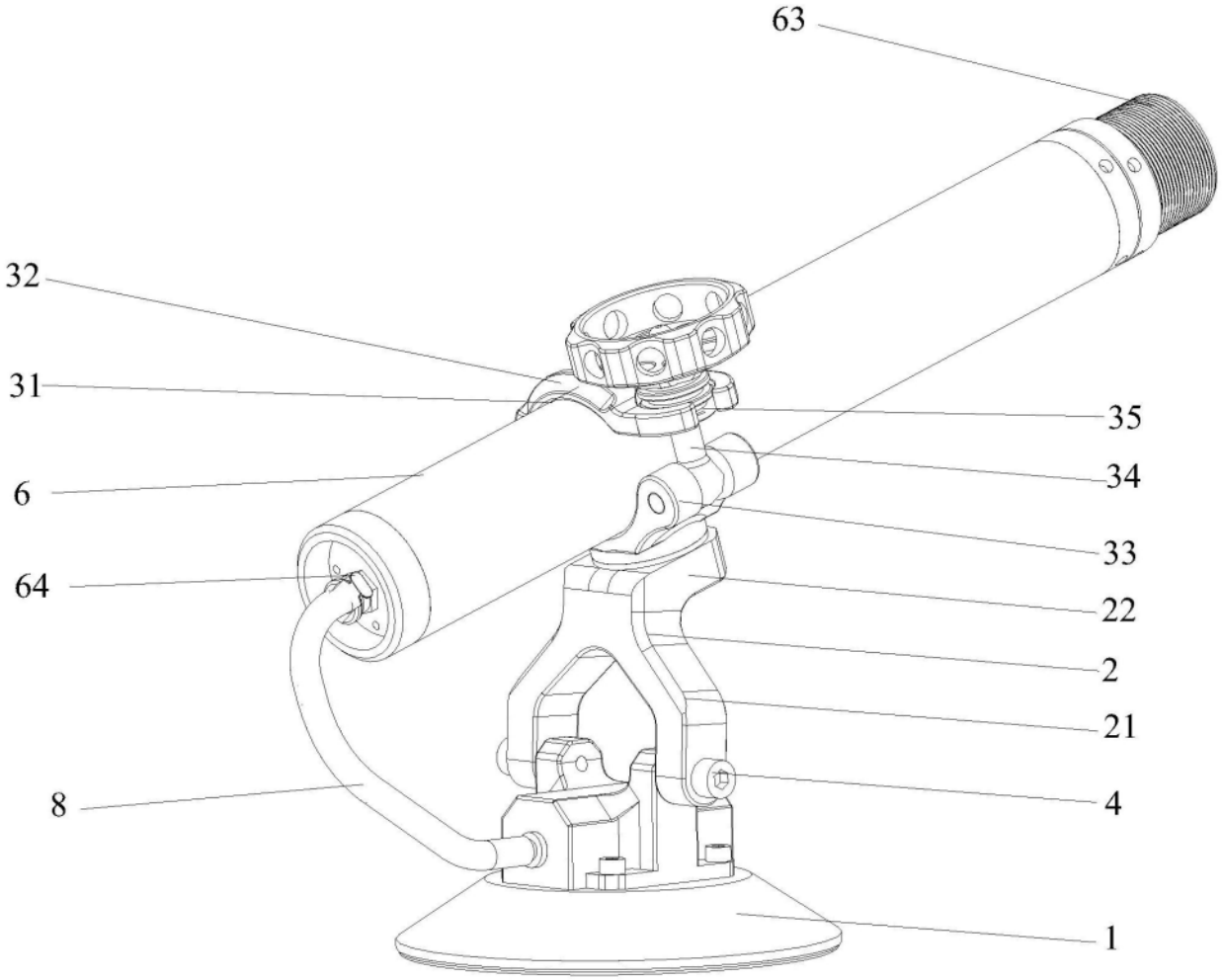


图1

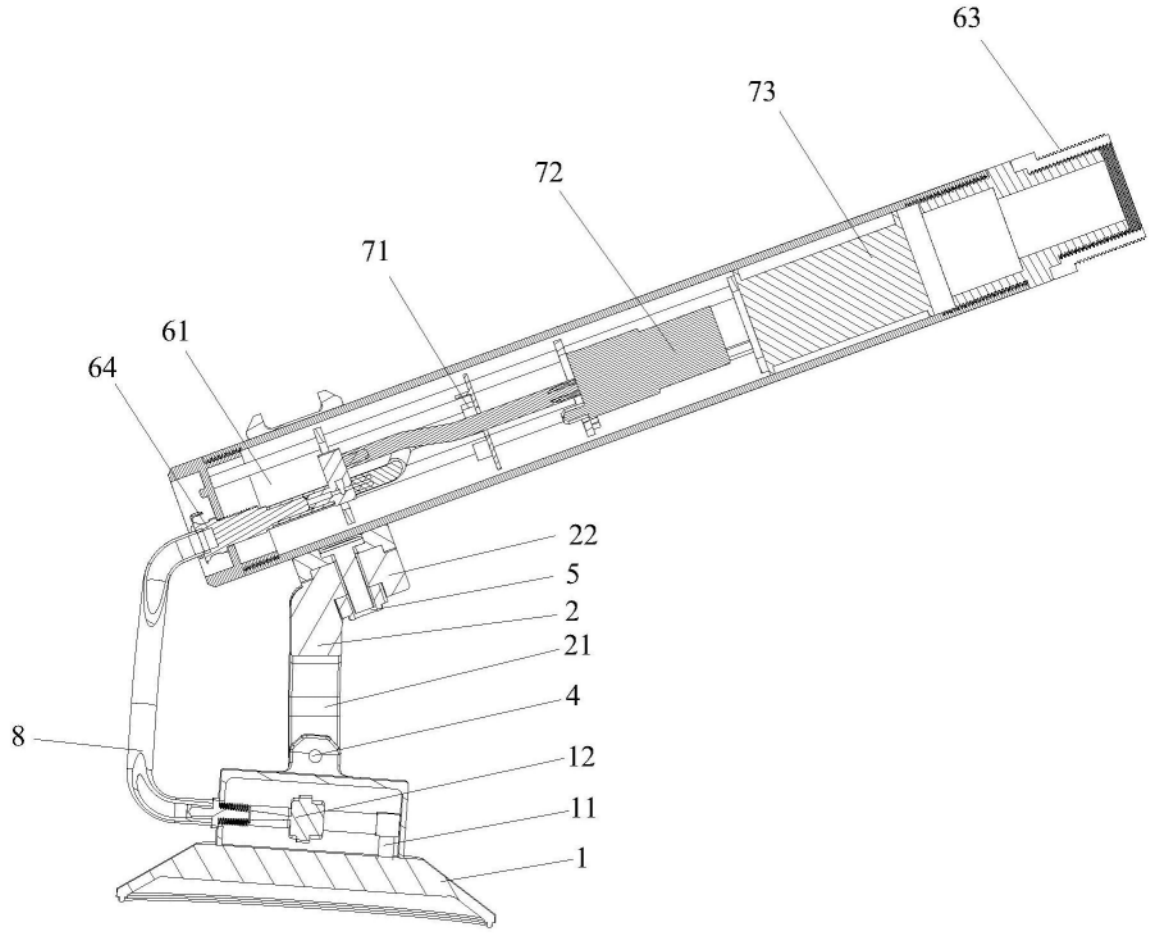


图2

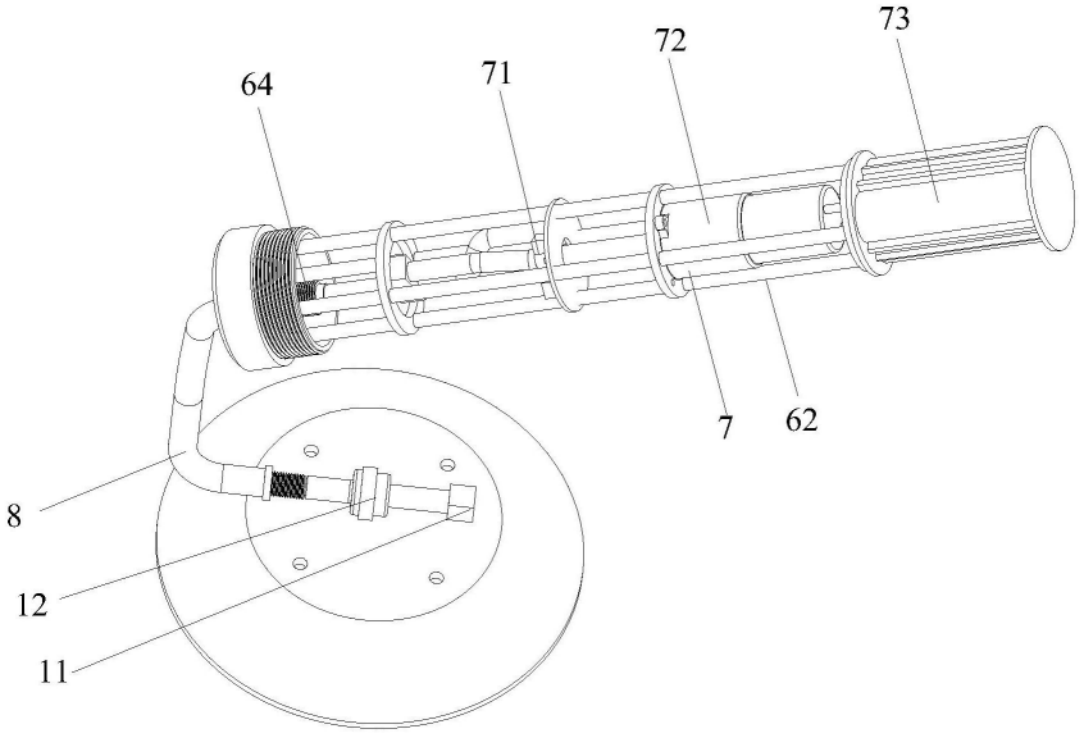


图3

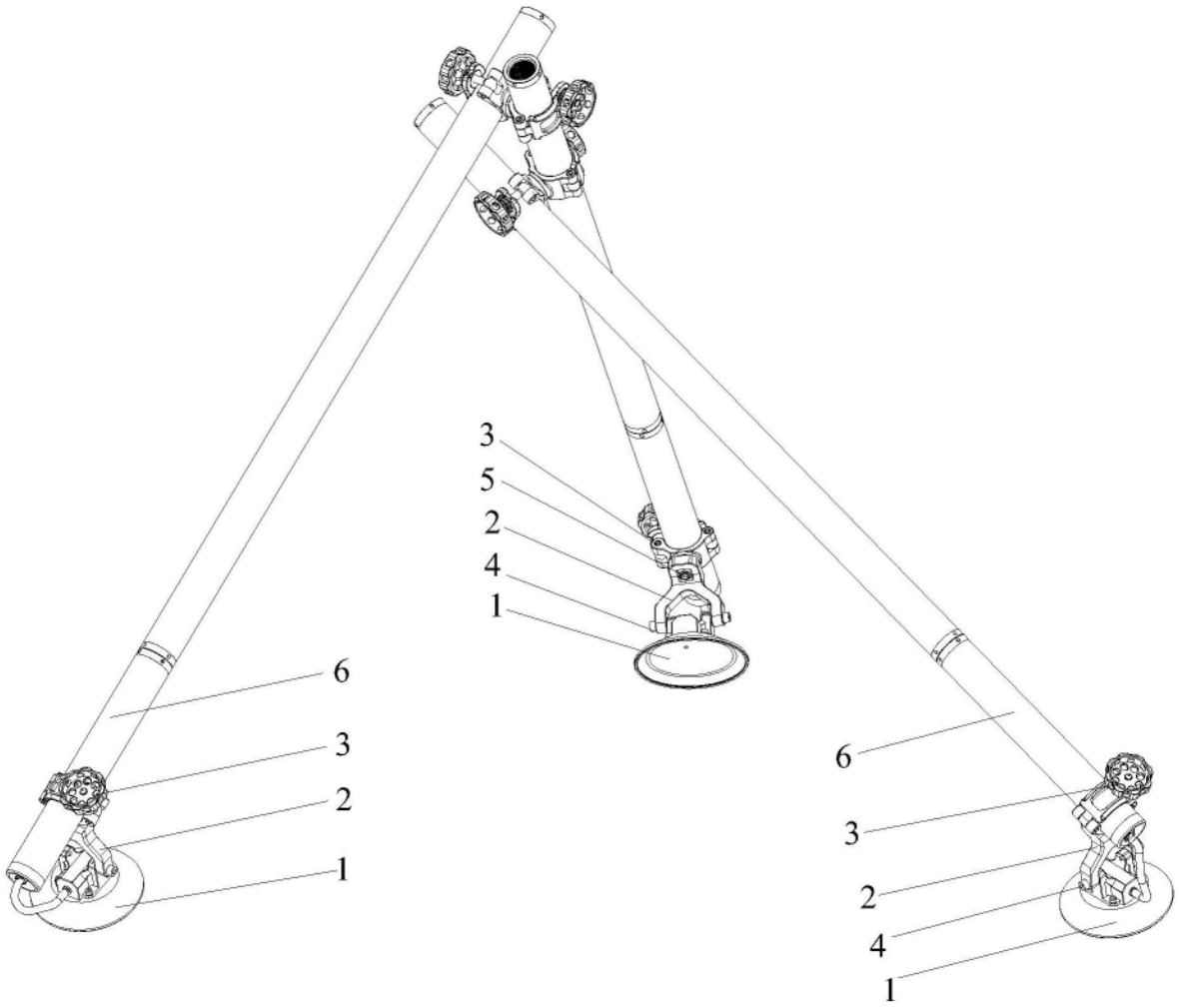


图4

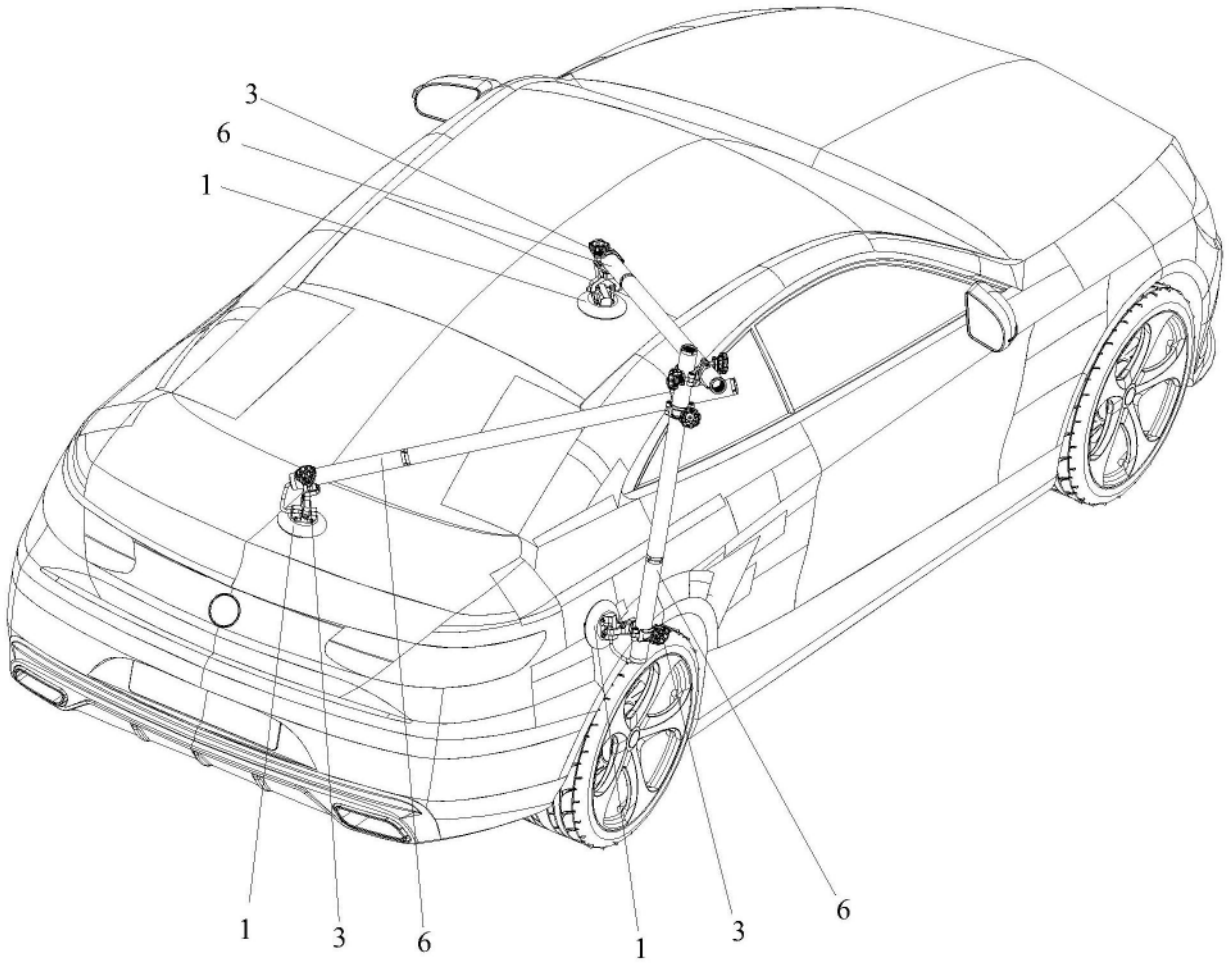


图5