(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205499319 U
(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620240830.6

(22)申请日 2016.03.25

(73)专利权人 扬州金景航空科技有限公司
地址 225001 江苏省扬州市广陵区泰州路43号

(72)发明人 陈伟 周弟 王强 张林

(74)专利代理机构 北京庆峰财智知识产权代理事务所(普通合伙) 11417
代理人 李文军

(51)Int.Cl.
B64C 1/06(2006.01)

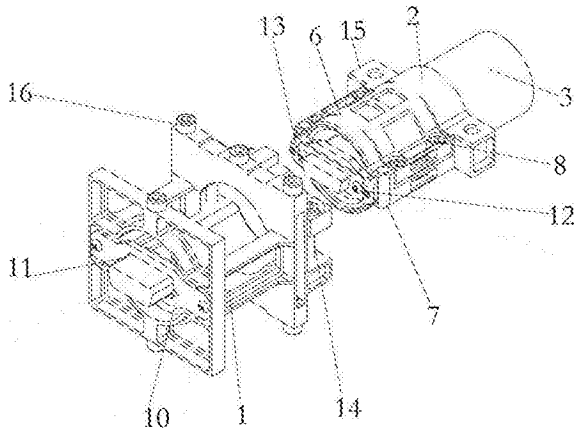
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，包括固定基座、插接管夹和旋翼连接管，固定基座包括上活动基架和下固定基架；所述的插接管夹包括上插接管夹和下插接管夹；旋翼连接管插设在插接管夹的上插接管夹和下插接管夹内，所述的上插接管夹和下插接管夹通过管接螺栓夹紧旋翼连接管；所述插接管夹插设在固定基座的上活动基架和下固定基架内，所述的上活动基架和下固定基架通过基座螺栓夹紧插接管夹。实现了大载重多旋翼的机臂快速拆卸和安装，可靠的结构设计避免了普通插拔机构对机臂和零件的磨损，且设计了特制的电路接头，直接插拔，不需要每次都拔插连接线，大大减小了野外使用复杂程度。



CN 205499319 U

1.一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，包括固定基座(1)、插接管夹(2)和旋翼连接管(3)，其特征在于：所述的固定基座(1)包括上活动基架(4)和下固定基架(5)；所述的插接管夹(2)包括上插接管夹(6)和下插接管夹(7)；所述旋翼连接管(3)插设在插接管夹(2)的上插接管夹(6)和下插接管夹(7)内，所述的上插接管夹(6)和下插接管夹(7)通过管接螺栓(8)夹紧旋翼连接管(3)；所述插接管夹(2)插设在固定基座(1)的上活动基架(4)和下固定基架(5)内，所述的上活动基架(4)和下固定基架(5)通过基座螺栓(9)夹紧插接管夹(2)。

2.根据权利要求1所述的一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，所述的固定基座(1)后端设置有电路插口定位板(10)，所述的电路插口定位板(10)上设置有电路插口(11)。

3.根据权利要求2所述的一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，所述的插接管夹(2)后端设置有电路插头定位板(12)，所述的电路插头定位板(12)上设置有电路插头(13)。

4.根据权利要求3所述的一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，所述的电路插头(13)与电路插口(11)配合插接。

5.根据权利要求1所述的一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，所述的固定基座(1)前端两侧分别设置有限位凹槽(14)。

6.根据权利要求5所述的一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，所述的插接管夹(2)前端两侧分别设置有限位凸起(15)。

7.根据权利要求6所述的一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，所述的固定基座(1)和插接管夹(2)相配合插接时，所述插接管夹(2)前端两侧的限位凸起(15)卡接在固定基座(1)前端两侧的限位凹槽(14)内。

一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机领域，具体地，涉及一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置。

背景技术

[0002] 目前市场上多旋翼无人机大都为一体式结构，最大起飞重量基本都小于20公斤，机臂结构分为整体不可拆卸和折叠两种方式。对于大载重来说需要更大的桨和轴距，传统不可拆卸机臂运输使用起来比较麻烦，而折叠机构的使用会机构强度变差，可靠性变低，特别经过一段时间的反复折叠后会出现虚位，有潜在的风险影响到无人机的飞行安全。

实用新型内容

[0003] 为解决的上述技术问题，本实用新型提供一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，解决现有多旋翼无人机的旋翼无法实现拆卸及组装问题。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是：一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，包括固定基座、插接管夹和旋翼连接管，所述的固定基座包括上活动基架和下固定基架；所述的插接管夹包括上插接管夹和下插接管夹；所述旋翼连接管插设在插接管夹的上插接管夹和下插接管夹内，所述的上插接管夹和下插接管夹通过管接螺栓夹紧旋翼连接管；所述插接管夹插设在固定基座的上活动基架和下固定基架内，所述的上活动基架和下固定基架通过基座螺栓夹紧插接管夹。

[0005] 进一步的，所述的固定基座后端设置有电路插口定位板，所述的电路插口定位板上设置有电路插口。

[0006] 进一步的，所述的插接管夹后端设置有电路插头定位板，所述的电路插头定位板上设置有电路插头。

[0007] 进一步的，所述的电路插头与电路插口配合插接。

[0008] 进一步的，所述的固定基座前端两侧分别设置有限位凹槽。

[0009] 进一步的，所述的插接管夹前端两侧分别设置有限位凸起。

[0010] 进一步的，所述的固定基座和插接管夹相配合插接时，所述插接管夹前端两侧的限位凸起卡接在固定基座前端两侧的限位凹槽内。

[0011] 综上，本实用新型的有益效果是：实现了大载重多旋翼的机臂快速拆卸和安装，可靠的结构设计避免了普通插拔机构对机臂和零件的磨损，且设计了特制的电路接头，直接插拔，不需要每次都拔插连接线，大大减小了野外使用复杂程度。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中：

[0013] 图1为本实用新型固定基座和插接管夹分离的45°角后视立体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型固定基座和插接管夹分离的45°角前视立体结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型固定基座和插接管夹插接的45°角后视立体结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型固定基座和插接管夹插接的45°角前视立体结构示意图；

[0017] 附图中标记及相应的零部件名称：

[0018] 1-固定基座，2-插接管夹，3-旋翼连接管，4-上活动基架，5-下固定基架，6-上插接管夹，7-下插接管夹，8-管接螺栓，9-基座螺栓，10-电路插口定位板，11-电路插口，12-电路插头定位板，13-电路插头，14-限位凹槽，15-限位凸起，16-基座固定螺栓。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例，对本实用新型作进一步的详细说明，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1-4所示的一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，包括固定基座1、插接管夹2和旋翼连接管3，固定基座1包括上活动基架4和下固定基架5；插接管夹2包括上插接管夹6和下插接管夹7；旋翼连接管3插设在插接管夹2的上插接管夹6和下插接管夹7内，所述的上插接管夹6和下插接管夹7通过管接螺栓8夹紧旋翼连接管3；插接管夹2插设在固定基座1的上活动基架4和下固定基架5内，所述的上活动基架4和下固定基架5通过基座螺栓9夹紧插接管夹2。无人机机臂插拔装置采用航空铝材质整体制造，质量轻，适用于大载重无人机机臂系统，安装方便快捷，结构安全可靠，寿命长。

[0022] 使用时，固定基座1通过基座固定螺栓16固定无人机机身上，旋翼与旋翼连接管3连接，然后，通过插接管夹2插设在固定基座1的上活动基架4和下固定基架5内，再通过基座螺栓9夹紧插接管夹2；实现旋翼与无人机机身连接，需要拆卸旋翼时，只需松开基座螺栓9，插接管夹2就可直接从固定基座1内拔出。整个插拔系统只需拆卸基座螺栓9便可脱离插接管夹2。

[0023] 实施例2

[0024] 如图1-4所示的一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，在实施例1的基础上，固定基座1后端设置有电路插口定位板10，电路插口定位板10通过螺栓固定在固定基座1后端，电路插口定位板10上设置有电路插口11。插接管夹2后端设置有电路插头定位板12，电路插头定位板12通过螺栓固定在插接管夹2后端，电路插头定位板12上设置有电路插头13。电路插头13与电路插口11配合插接。设计了特制的电路接头，直接插拔，不需要每次都拔插连接线，大大减小了野外使用复杂程度。

[0025] 实施例3

[0026] 如图1-4所示的一种大载重多旋翼无人机机臂插拔装置，在实施例1的基础上，固定基座1前端两侧分别设置有限位凹槽14。插接管夹2前端两侧分别设置有限位凸起15。固定基座1和插接管夹2相配合插接时，插接管夹2前端两侧的限位凸起15卡接在固定基座1前端两侧的限位凹槽14内。

[0027] 插接管夹2与固定基座1同轴心连接，在移动方向起定位作用，插接管夹2前端两侧设置的限位凸起15起限制方向和定位作用，使得插接管夹2能顺畅插入固定基座1，固定基座1和插接管夹采用两个基座螺栓9收紧固定，保证插接管夹2在固定基座1上准确固定，同

时电路插头13能够准确定位于电路插口11里面，因基座螺栓9的作用，使得整个插接管夹2不在固定基座1里面窜动。

[0028] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，依据本实用新型的技术实质，在本实用新型的精神和原则之内，对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围之内。

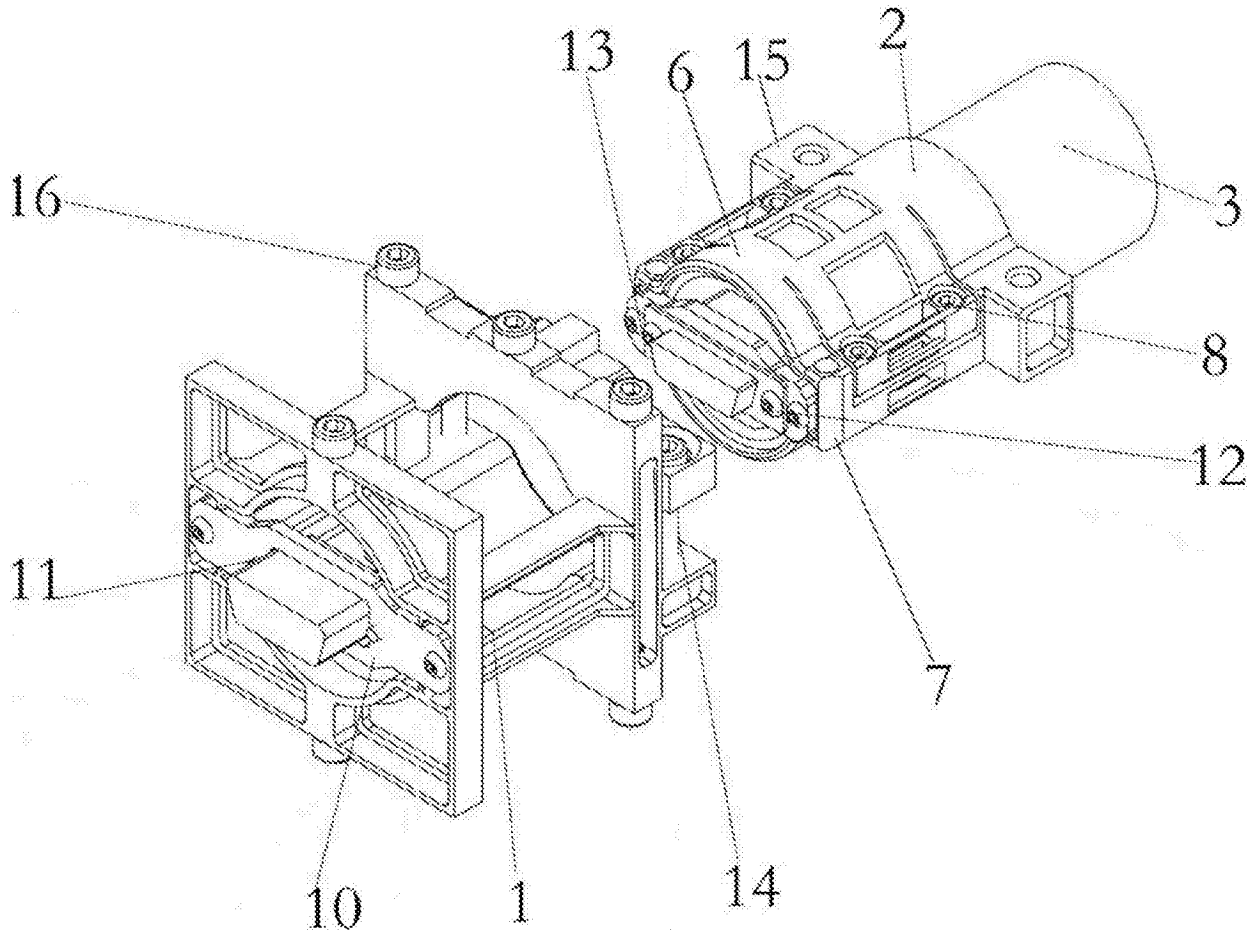


图1

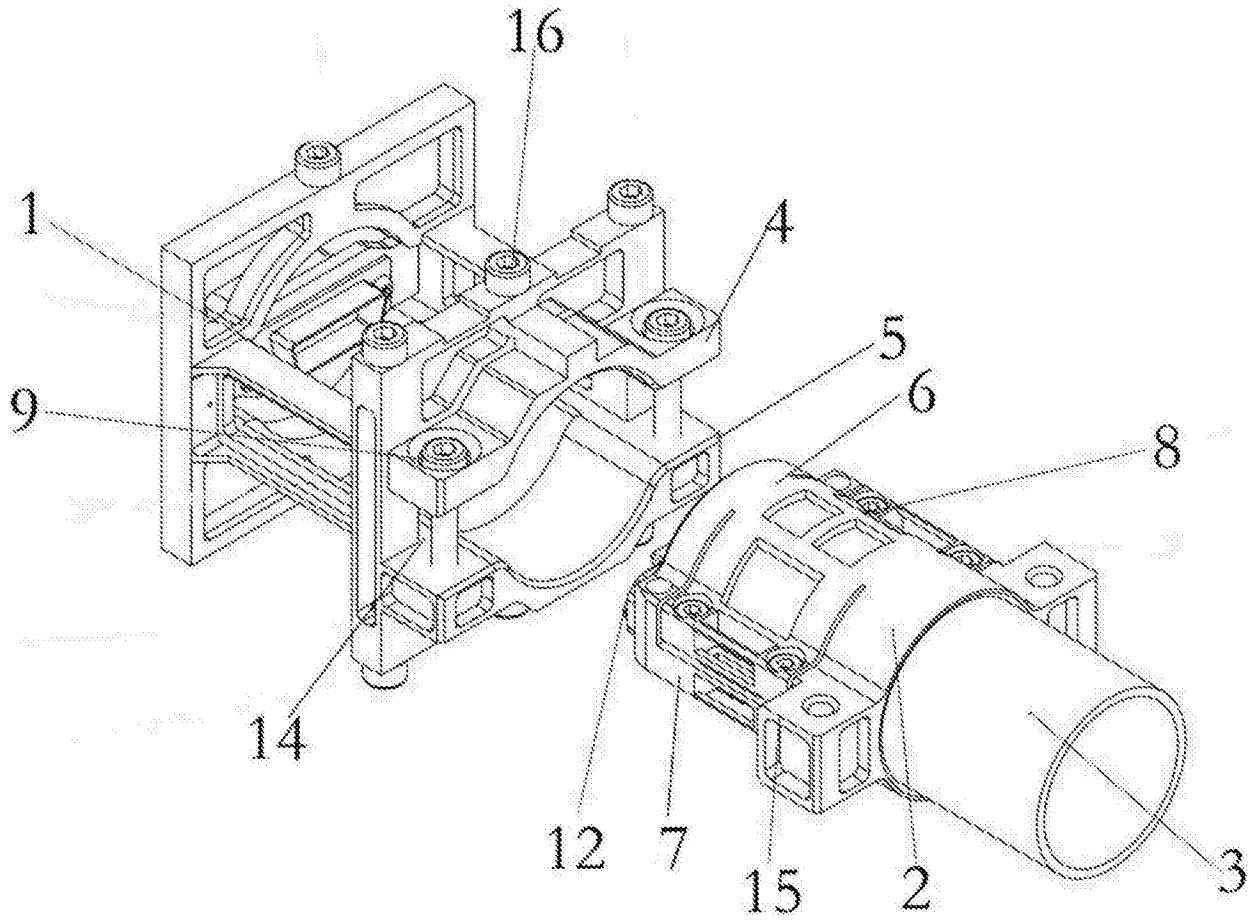


图2

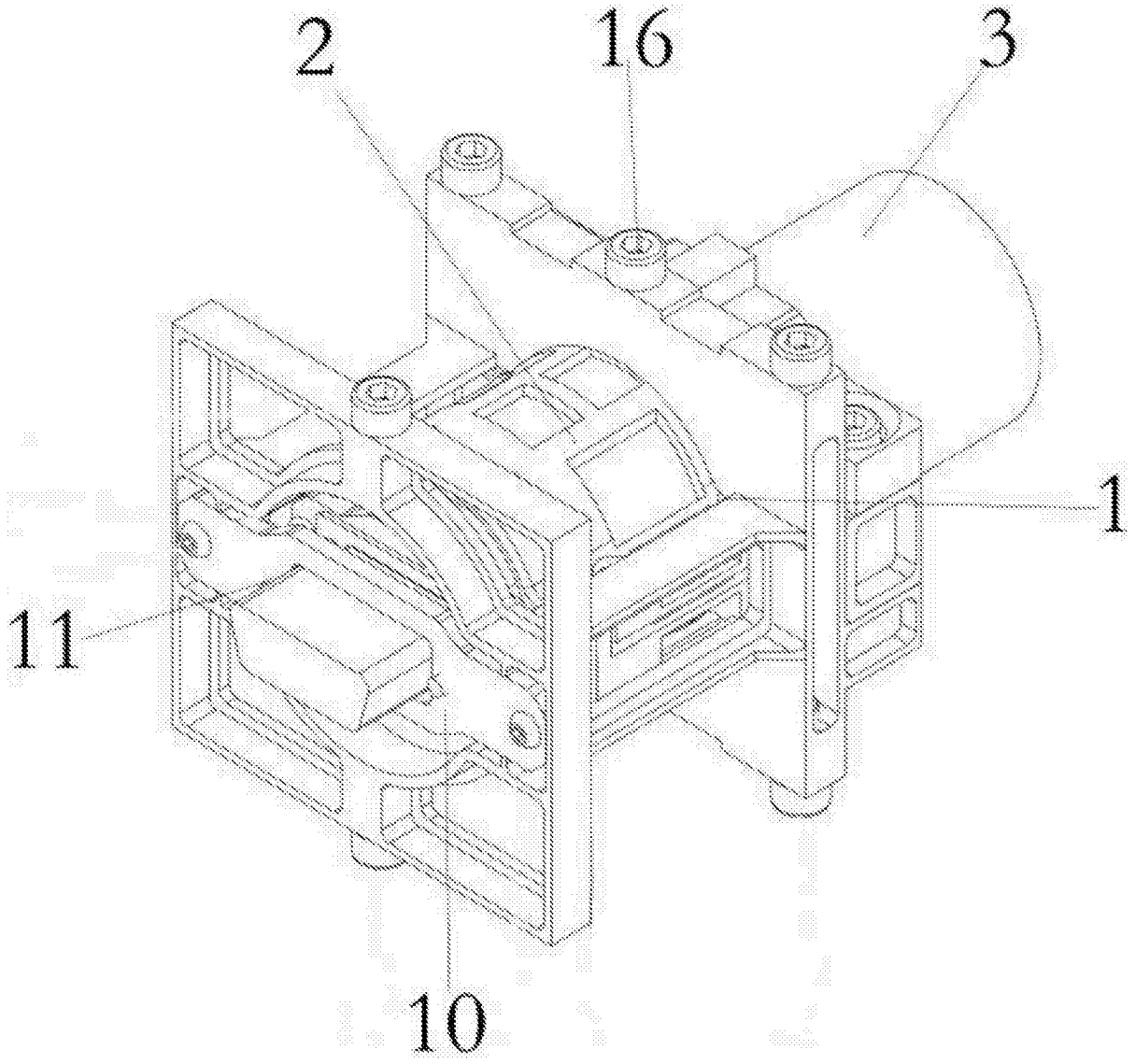


图3

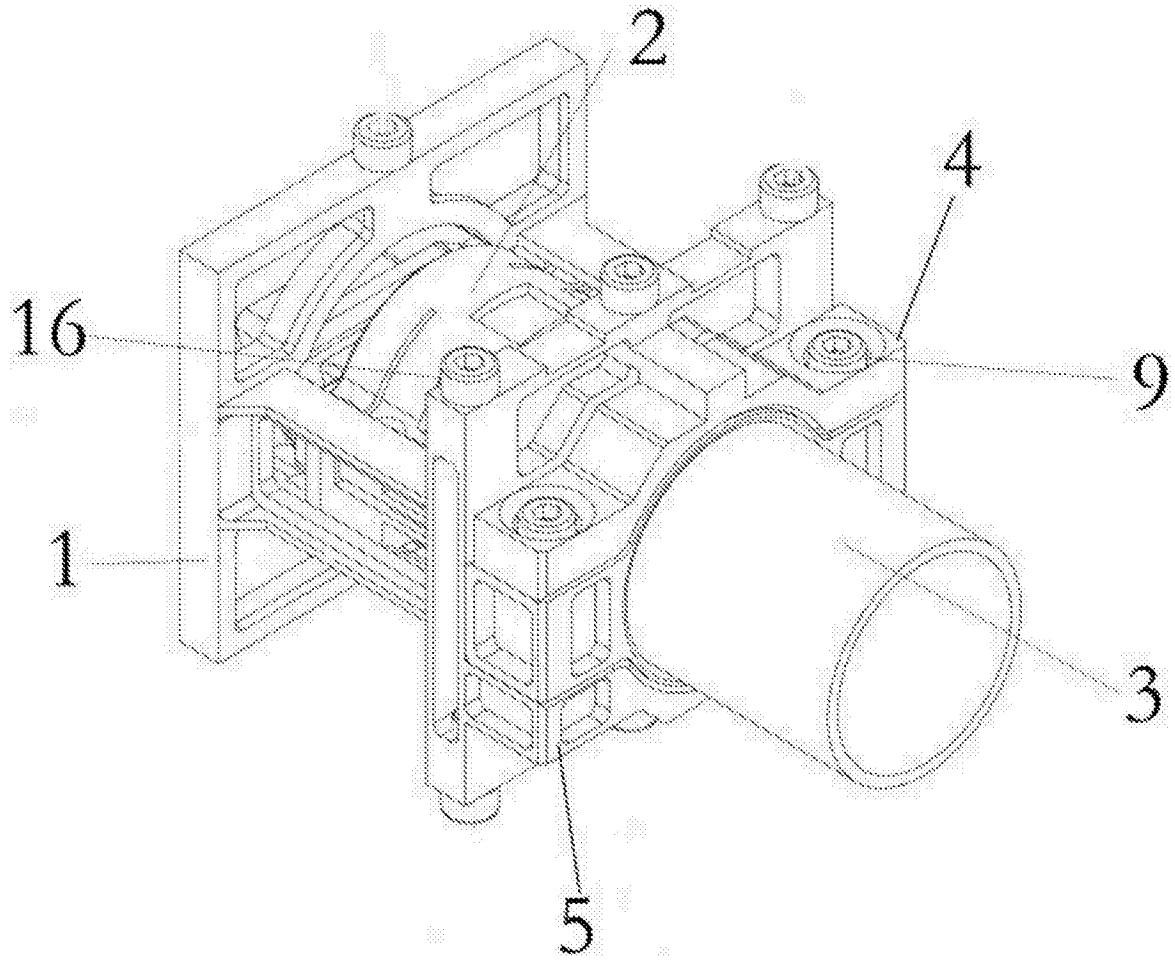


图4