(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 208166522 U
(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201820733105.1

(22)申请日 2018.05.17

(73)专利权人 桃江县公安局
地址 413400 湖南省益阳市桃江县桃花江镇宝塔街

(72)发明人 文晟彬

(74)专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务所(普通合伙) 43207
代理人 陈铭浩

(51)Int.Cl.
B66F 11/04(2006.01)
F16M 13/02(2006.01)
B60R 11/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

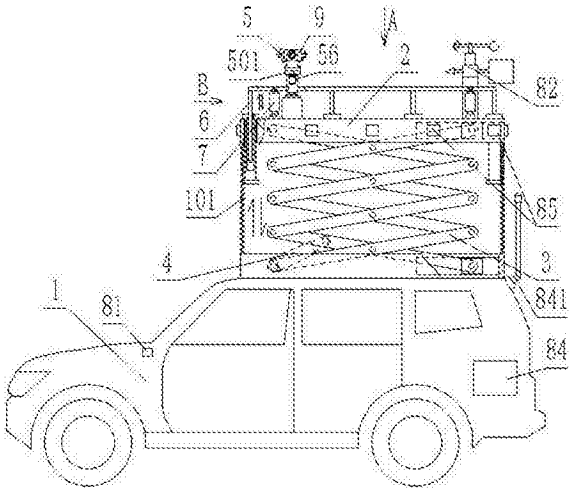
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种多功能巡逻车

(57)摘要

本实用新型公布了一种多功能巡逻车，包括汽车主体，汽车主体车顶设有升降平台，升降平台通过菱形伸缩架与汽车主体顶部连接，菱形伸缩架上设有举升油缸，升降平台设有摄像头，升降平台上设有升缩杆，升缩杆上端设有安装支架，安装支架上设有摄像头云台，安装支架上设有摄像头回转电机，摄像头云台侧面设有摄像头翻转电机；升降平台四周竖直设有升缩围栏，升降平台上设有升缩油缸，升缩围栏与安装支架之间设有连接杆，连接杆上端与升缩油缸伸出端铰接；汽车主体内部设有控制驱动单元。本实用新型的目的是，提供一种多功能巡逻车，该巡逻车上设有升降平台，摄像头能满足实时拍摄需求；同时，通过该平台对高处的紧急状况进行处理，满足多功能需求。



CN 208166522 U

1.一种多功能巡逻车，包括汽车主体(1)，其特征在于，所述汽车主体(1)车顶设有升降平台(2)，所述升降平台(2)通过菱形伸缩架(3)与汽车主体(1)顶部连接，所述菱形伸缩架(3)上设有用于其升降的举升油缸(4)，所述升降平台(2)设有摄像头(5)，升降平台(2)上设有升缩杆(51)，所述升缩杆(51)上端设有安装支架(501)，所述安装支架(501)上设有可转动的摄像头云台(52)，所述安装支架(501)上设有用于摄像头云台(52)左右转动的摄像头回转电机(53)，所述摄像头云台(52)侧面设有用于摄像头(5)上下转动的摄像头翻转电机(54)；所述升降平台(2)四周竖直设有升缩围栏(6)，所述升降平台(2)上设有用于升缩围栏(6)升降的升缩油缸(7)，所述升缩围栏(6)与安装支架(501)之间设有连接杆(502)，所述连接杆(502)上端与升缩油缸(7)伸出端铰接；所述汽车主体(1)内部设有用于控制举升油缸(4)、摄像头(5)、摄像头回转电机(53)、摄像头翻转电机(54)、升缩油缸(7)动作的控制驱动单元。

2.根据权利要求1所述的一种多功能巡逻车，其特征在于，所述汽车主体(1)内部设有水平仪(81)。

3.根据权利要求1所述的一种多功能巡逻车，其特征在于，所述升降平台(2)后端设有风向风速仪(82)。

4.根据权利要求1所述的一种多功能巡逻车，其特征在于，所述安装支架(501)上设有与控制驱动单元电连接的高音喇叭(83)。

5.根据权利要求1所述的一种多功能巡逻车，其特征在于，所述汽车主体(1)内部设有中转台(84)，其尾部设有与之电连接的中转天线(841)。

6.根据权利要求1所述的一种多功能巡逻车，其特征在于，所述升降平台(2)四周设有多个与控制驱动单元电连接的信号提示灯(85)。

7.根据权利要求1所述的一种多功能巡逻车，其特征在于，所述汽车主体(1)与升降平台(2)之间设有防尘套(101)。

8.根据权利要求1所述的一种多功能巡逻车，其特征在于，所述升降平台(2)上设有可转动的方形支架(21)，所述方形支架(21)前后两端与升降平台(2)通过转轴(212)铰接，所述升降平台(2)上设有与转轴(212)传动连接的第一电机(211)；所述方形支架(21)内设有相配合的支撑平台(22)，所述方形支架(21)固接有传动轴(222)，所述支撑平台(22)两侧与传动轴(222)铰接，所述支撑平台(22)和传动轴(222)铰接点的连线与方形支架(21)和升降平台(2)铰接点的连线成十字形；所述支撑平台(22)上设有与传动轴(222)传动连接的第二电机(221)。

9.根据权利要求1所述的一种多功能巡逻车，其特征在于，所述升降平台(2)上设有与控制驱动单元电连接的探照灯(9)，所述安装支架(501)上设有可水平转动的探照灯云台(55)，所述安装支架(501)上设有用于探照灯云台(55)转动的探照灯回转电机(56)，所述探照灯云台(55)上设有用于探照灯(9)上下转动的探照灯翻转电机(57)。

10.根据权利要求9所述的一种多功能巡逻车，其特征在于，所述探照灯云台(55)包括云台底座(551)和云台支架(552)，所述云台底座(551)上设有底座限位孔(5511)，所述云台支架(552)上设有与底座限位孔(5511)相配合的支架限位柱(5521)和用于顶紧支架限位柱(5521)的云台弹簧(5522)；所述探照灯(9)与探照灯翻转电机(57)连接处设有回转座(571)，所述回转座(571)包括设置在探照灯翻转电机(57)输出轴上的回转座上座(572)和

设置在探照灯(9)壳体侧面的回转座下座(573)，所述回转座上座(572)上设有上座限位孔(5721)，所述回转座下座(573)上设有与上座限位孔(5721)配合的下座限位柱(5731)和用于顶紧下座限位柱(5731)的下座弹簧(5732)；所述探照灯(9)壳体上设有后端设有可移动的滑块(91)，所述滑块(91)通过拉绳(92)分别与支架限位柱(5521)、下座限位柱(5731)连接。

一种多功能巡逻车

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车领域，具体为一种多功能巡逻车。

背景技术

[0002] 巡逻车(Electric Patrol Car)是一种为治安、维和人员巡逻代步专门设计开发的一款车型，该车是特别适于公安巡逻、步行街、高尔夫球场、旅游景点、房地产(园林小区)、各大型企业、机关单位、公园、娱乐场所、体育场馆、大专院校、医院、疗养院、车站、机场、码头等领域的交通工具。巡逻车一般可以乘坐2-8人!为四轮方向盘式电动车，安装有警示灯、鸣笛和喊话装置，该类车大致可分为敞门巡逻车，巡逻小轿车，巡逻面包车。

[0003] 现有巡逻车摄像头固定设置在车顶，其高度不能调节，导致所拍摄范围受到严重影响，无法抓拍到关键实况信息等，且其平台不能移动，不方便警务人员在紧急时刻对高处突发情况进行及时处理(如二、三楼阳台上等待救援的人等)，因此有必要对巡逻车进行更深入的研究。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题，提供一种多功能巡逻车，该巡逻车上设有升降平台，从而使得摄像头能随之升降，满足实时拍摄需求；同时，警务人员能通过该平台对高处的紧急状况进行及时处理，满足多功能需求。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型采用的技术方案是：一种多功能巡逻车，包括汽车主体，所述汽车主体车顶设有升降平台，所述升降平台通过菱形伸缩架与汽车主体顶部连接，所述菱形伸缩架上设有用于其升降的举升油缸，所述升降平台设有摄像头，升降平台上设有升缩杆，所述升缩杆上端设有安装支架，所述安装支架上设有可转动的摄像头云台，所述安装支架上设有用于摄像头云台左右转动的摄像头回转电机，所述摄像头云台侧面设有用于摄像头上下转动的摄像头翻转电机；所述升降平台四周竖直设有升缩围栏，所述升降平台上设有用于升缩围栏升降的升缩油缸，所述升缩围栏与安装支架之间设有连接杆，所述连接杆上端与升缩油缸伸出端铰接；所述汽车主体内部设有用于控制举升油缸、摄像头、摄像头回转电机、摄像头翻转电机、升缩油缸动作的控制驱动单元。

[0006] 进一步的，所述汽车主体内部设有水平仪。

[0007] 进一步的，所述升降平台后端设有风向风速仪。

[0008] 进一步的，所述安装支架上设有与控制驱动单元电连接的高音喇叭。

[0009] 进一步的，所述汽车主体内部设有中转台，其尾部设有与之电连接的中转天线。

[0010] 进一步的，所述升降平台四周设有多个与控制驱动单元电连接的信号提示灯。

[0011] 进一步的，所述汽车主体与升降平台之间设有防尘套。

[0012] 进一步的，所述升降平台上设有可转动的方形支架，所述方形支架前后两端与升降平台通过转轴铰接，所述升降平台上设有与转轴传动连接的第一电机；所述方形支架内设有相配合的支撑平台，所述方形支架固接有传动轴，所述支撑平台两侧与传动轴铰接，所

述支撑平台和传动轴铰接点的连线与方形支架和升降平台铰接点的连线成十字形;所述支撑平台上设有与传动轴传动连接的第二电机。

[0013] 进一步的,所述升降平台上设有与控制驱动单元电连接的探照灯,所述安装支架上设有可水平转动的探照灯云台,所述安装支架上设有用于探照灯云台转动的探照灯回转电机,所述探照灯云台上设有用于探照灯上下转动的探照灯翻转电机。

[0014] 进一步的,所述探照灯云台包括云台底座和云台支架,所述云台底座上设有底座限位孔,所述云台支架上设有与底座限位孔相配合的支架限位柱和用于顶紧支架限位柱的云台弹簧;所述探照灯与探照灯翻转电机连接处设有回转座,所述回转座包括设置在探照灯翻转电机输出轴上的回转座上座和设置在探照灯壳体侧面的回转座下座,所述回转座上座上设有上座限位孔,所述回转座下座上设有与上座限位孔配合的下座限位柱和用于顶紧下座限位柱的下座弹簧;所述探照灯壳体上设有后端设有可移动的滑块,所述滑块通过拉绳分别与支架限位柱、下座限位柱连接。

[0015] 本实用新型的有益效果:该巡逻车上设有升降平台,从而使得摄像头能随之升降,满足实时拍摄需求;同时,警务人员能通过该平台对高处的紧急状况进行及时处理,满足多功能需求;当汽车主体所停靠的位置不平时,控制驱动单元使第一电机和第二电机共同作用对支撑平台进行微调,保证支撑平台处于水平,保证人员正常站立。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构主视示意图。

[0017] 图2为本实用新型A向部分结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型B向部分结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型C处局部放大示意图。

[0020] 图5为本实用新型D处局部放大示意图。

[0021] 图6为本实用新型E处局部放大示意图。

[0022] 图7为本实用新型升降平台与支撑平台装配关系示意图。

[0023] 图中所述文字标注表示为:1、汽车主体;101、防尘套;2、升降平台;21、方形支架;211、第一电机;212、转轴;22、支撑平台;221、第二电机;222、传动轴;3、菱形伸缩架;4、举升油缸;5、摄像头;501、安装支架;502、连接杆;51、升缩杆;52、摄像头云台;53、摄像头回转电机;54、摄像头翻转电机;55、探照灯云台;551、云台底座;5511、底座限位孔;552、云台支架;5521、支架限位柱;5522、云台弹簧;56、探照灯回转电机;57、探照灯翻转电机;571、回转座;572、回转座上座;5721、上座限位孔;573、回转座下座;5731、下座限位柱;5732、下座弹簧;6、升缩围栏;7、升缩油缸;81、水平仪;82、风向风速仪;83、高音喇叭;84、中转台;841、中转台;85、信号提示灯;9、探照灯;91、滑块;92、拉绳。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0025] 如图1-7所示,本实用新型的具体结构为:一种多功能巡逻车,包括汽车主体1,所

述汽车主体1车顶设有升降平台2，所述升降平台2通过菱形伸缩架3与汽车主体1顶部连接，所述菱形伸缩架3上设有用于其升降的举升油缸4(与泵源管路连接)，，所述升降平台2设有摄像头5，至少设置两个该摄像头5，一个拍摄前方一个拍摄后方，升降平台2上设有升缩杆51，所述升缩杆51上端设有安装支架501，所述安装支架501上设有可转动的摄像头云台52，所述安装支架501上设有用于摄像头云台52左右转动的摄像头回转电机53(步进电机)，所述摄像头云台52侧面设有用于摄像头5上下转动的摄像头翻转电机54(步进电机)；所述升降平台2四周竖直设有升缩围栏6，所述升降平台2上设有用于升缩围栏6升降的升缩油缸7(与泵源管路连接，且为多级液压缸)，所述升缩围栏6与安装支架501之间设有连接杆502，其效果是当升缩围栏6上升时，安装支架501随之上升，以免摄像头5的视线被升缩围栏6挡住，所述连接杆502上端与升缩油缸7伸出端铰接；所述汽车主体1内部设有用于控制举升油缸4、摄像头5、摄像头回转电机53、摄像头翻转电机54、升缩油缸7动作的控制驱动单元，控制驱动单元还控制泵源的启闭。

[0026] 优选的，所述汽车主体1内部设有水平仪81。为汽车主体1水平停靠提供参考。

[0027] 优选的，所述升降平台2后端设有风向风速仪82。即支杆、风标、风杯设置在升降平台2上，风速风向感应器设置在汽车主体1内部，当使用到无人机时，该风向风速仪82为无人机提供数据支撑。

[0028] 优选的，所述安装支架501上设有与控制驱动单元电连接的高音喇叭83。警务人员可利用车内的麦克风连接到高音喇叭83来放大播放警示提示音。

[0029] 优选的，所述汽车主体1内部设有中转台84，其尾部设有与之电连接的中转天线841。为对讲机及无线传输设备提供信号中转。

[0030] 优选的，所述升降平台2四周设有多个与控制驱动单元电连接的信号提示灯85。该信号提示灯85可发出多种不同颜色，在复杂环境下为警务人员提供行动指示，警务人员根据不同颜色信号做相应行动。

[0031] 优选的，所述汽车主体1与升降平台2之间设有防尘套101。有效对菱形伸缩架3等部件进行遮盖，防止其受到异物影响。

[0032] 优选的，所述升降平台2上设有可转动的方形支架21，所述方形支架21前后两端与升降平台2通过转轴212铰接，所述升降平台2上设有与转轴212传动连接的第一电机211(带刹车的步进电机)；所述方形支架21内设有相配合的支撑平台22，所述方形支架21固接有传动轴222，所述支撑平台22两侧与传动轴222铰接，所述支撑平台22和传动轴222铰接点的连线与方形支架21和升降平台2铰接点的连线成十字形；所述支撑平台22上设有与传动轴222传动连接的第二电机221(带刹车的步进电机)。当汽车主体1所停靠的位置不平时，控制驱动单元使第一电机211带动转轴212转动使支撑平台22左右转动，第二电机221通过齿轮与传动轴222啮合，使支撑平台22前后转动，两者共同作用对支撑平台22进行微调，保证支撑平台22处于水平，保证人员正常站立。

[0033] 优选的，所述升降平台2上设有与控制驱动单元电连接的探照灯9，优选设置两个该探灯9，一个为前方照明，一个为后方照明，所述安装支架501上设有可水平转动的探照灯云台55，所述安装支架501上设有用于探照灯云台55转动的探照灯回转电机56(步进电机)，所述探照灯云台55上设有用于探照灯9上下转动的探照灯翻转电机57(步进电机)。提供全方位照明。

[0034] 优选的，所述探照灯云台55包括云台底座551和云台支架552，所述云台底座551上设有底座限位孔5511，所述云台支架552上设有与底座限位孔5511相配合的支架限位柱5521和用于顶紧支架限位柱5521的云台弹簧5522；所述探照灯9与探照灯翻转电机57连接处设有回转座571，所述回转座571包括设置在探照灯翻转电机57输出轴上的回转座上座572和设置在探照灯9壳体侧面的回转座下座573，所述回转座上座572上设有上座限位孔5721，所述回转座下座573上设有与上座限位孔5721配合的下座限位柱5731和用于顶紧下座限位柱5731的下座弹簧5732；所述探照灯9壳体上设有后端设有可移动的滑块91，所述滑块91通过拉绳92分别与支架限位柱5521、下座限位柱5731连接。正常情况下，灯云台55带动探照灯9水平回转，探照灯翻转电机57带动探照灯9上下转动实现高度调节，但警务人员站在升降平台2后，在高处对附近的状况进行密切监视，若此时发现可疑情况，车内的来不急将探照灯9照向可疑情况周围，那么站在升降平台2上的警务人员将用手握紧并按压探照灯9后端的滑块91，滑块91通过拉绳92分别将支架限位柱5521、下座限位柱5731拉出，此时云台底座551与云台支架552传动分离，回转座上座572与回转座下座573传动分离，警务人员可及时将探照灯9指向可疑情况周围，提供照明，并可随意跟随可疑目标进行跟踪照明，显示出操作的灵活性，松开后，转动探照灯9分别将支架限位柱5521、下座限位柱5731与底座限位孔5511、上座限位孔5721对齐，此时云台底座551与云台支架552传动接合，回转座上座572与回转座下座573传动接合，继续由车内人员对探照灯9进行操作。

[0035] 具体使用时，分为以下几种情况：

[0036] A、升降平台上不站人时，升缩围栏不需要升起，因此控制驱动单元仅控制举升油缸上升或保持在原位，摄像头随升降平台一起移动，摄像头回转电机带动摄像头云台在水平面上左右转动，摄像头翻转电机带动摄像头在竖直平面内上下转动，实现全方位监控；

[0037] B、升降平台上需要站人时，升缩围栏需要升起，因此控制驱动单元同时控制举升油缸和升缩油缸上升，摄像头不仅随升降平台一起移动，在连接杆的作用下，还随升缩围栏一起向上移动，达到一定高度后，保持该高度，警务人员进行相关操作，摄像头回转电机带动摄像头云台在水平面上左右转动，摄像头翻转电机带动摄像头在竖直平面内上下转动，实现全方位监控。

[0038] 需要说明的是，在本文中，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。

[0039] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，而客观上存在无限的具体结构，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均应视为本实用新型的保护范围。

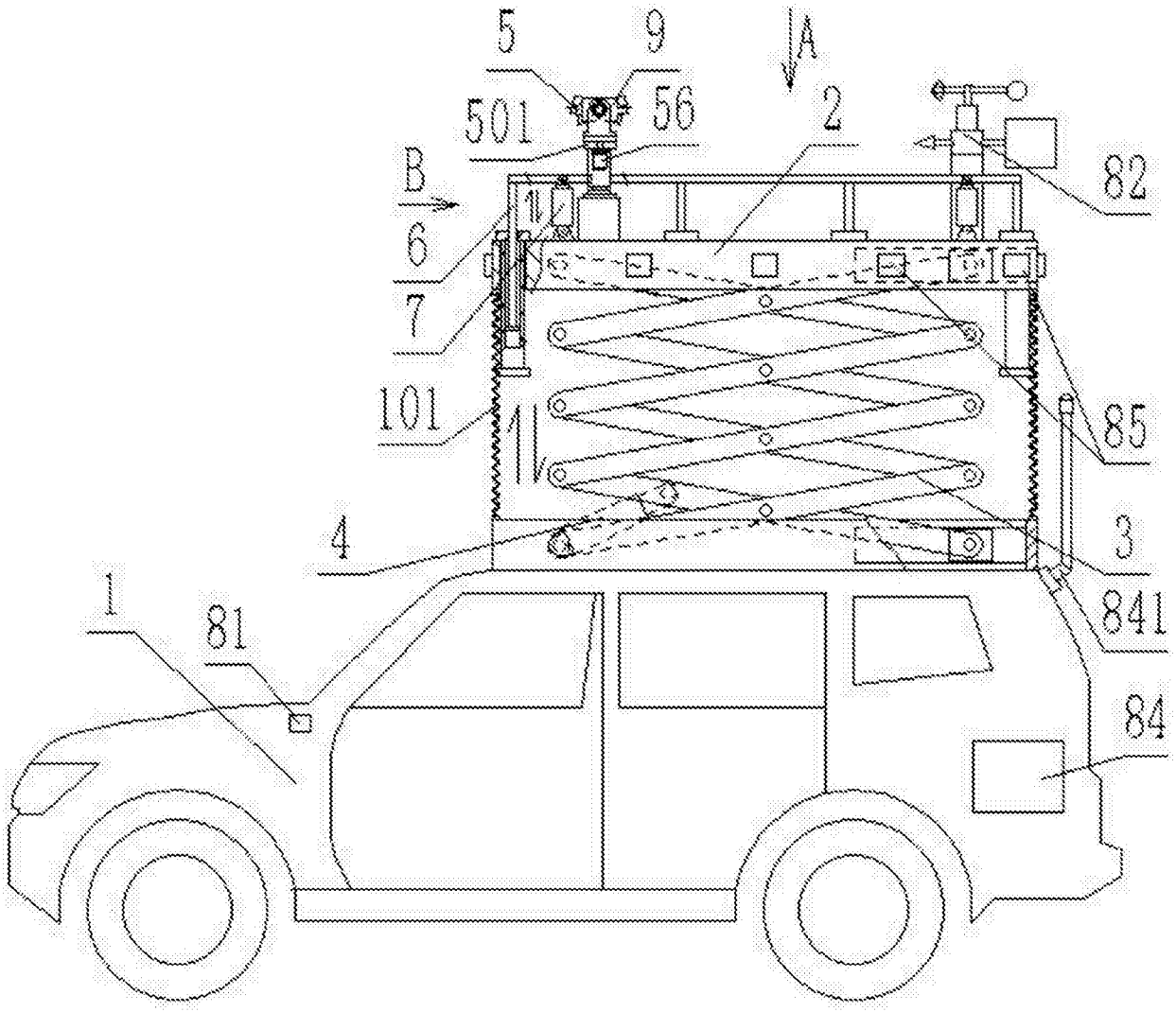


图1

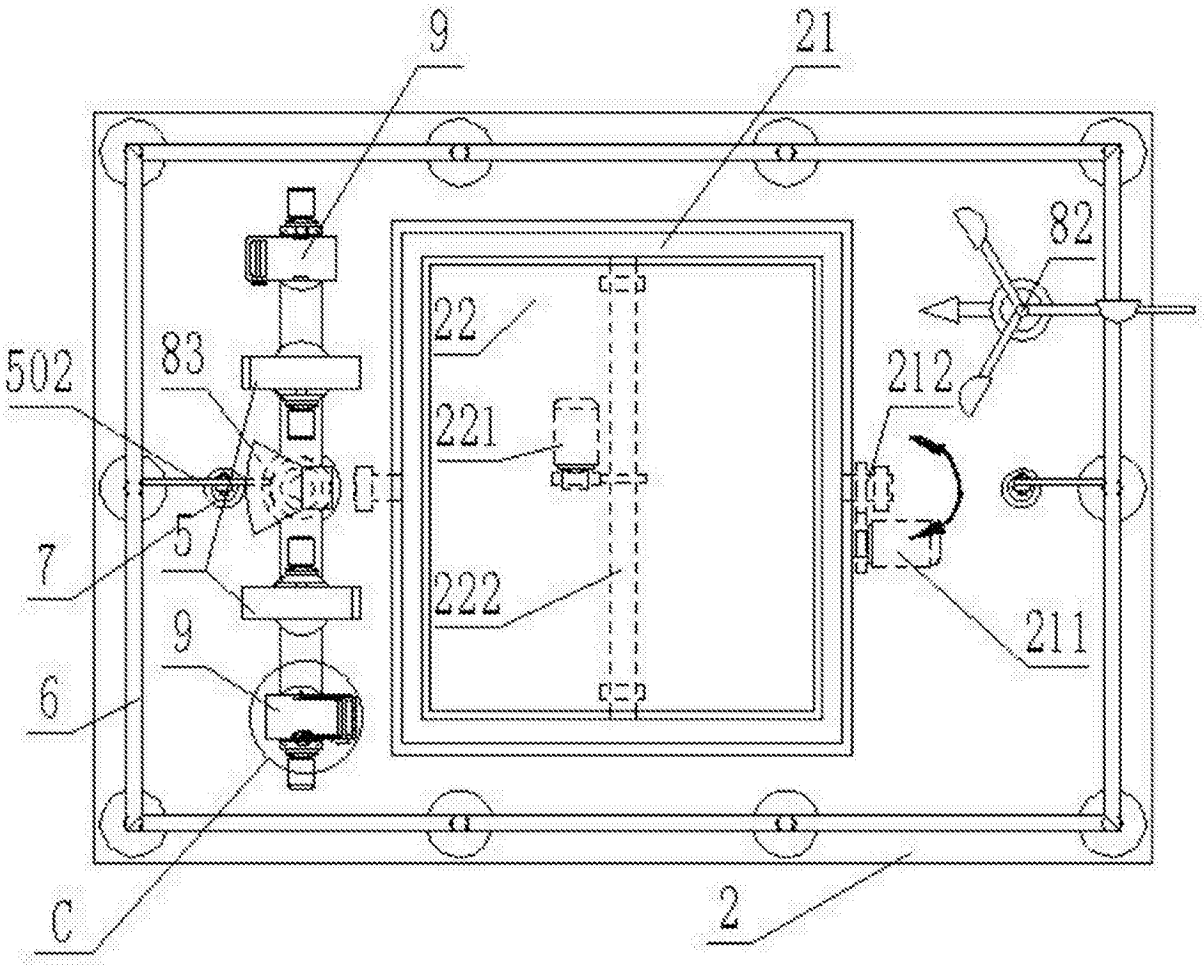


图2

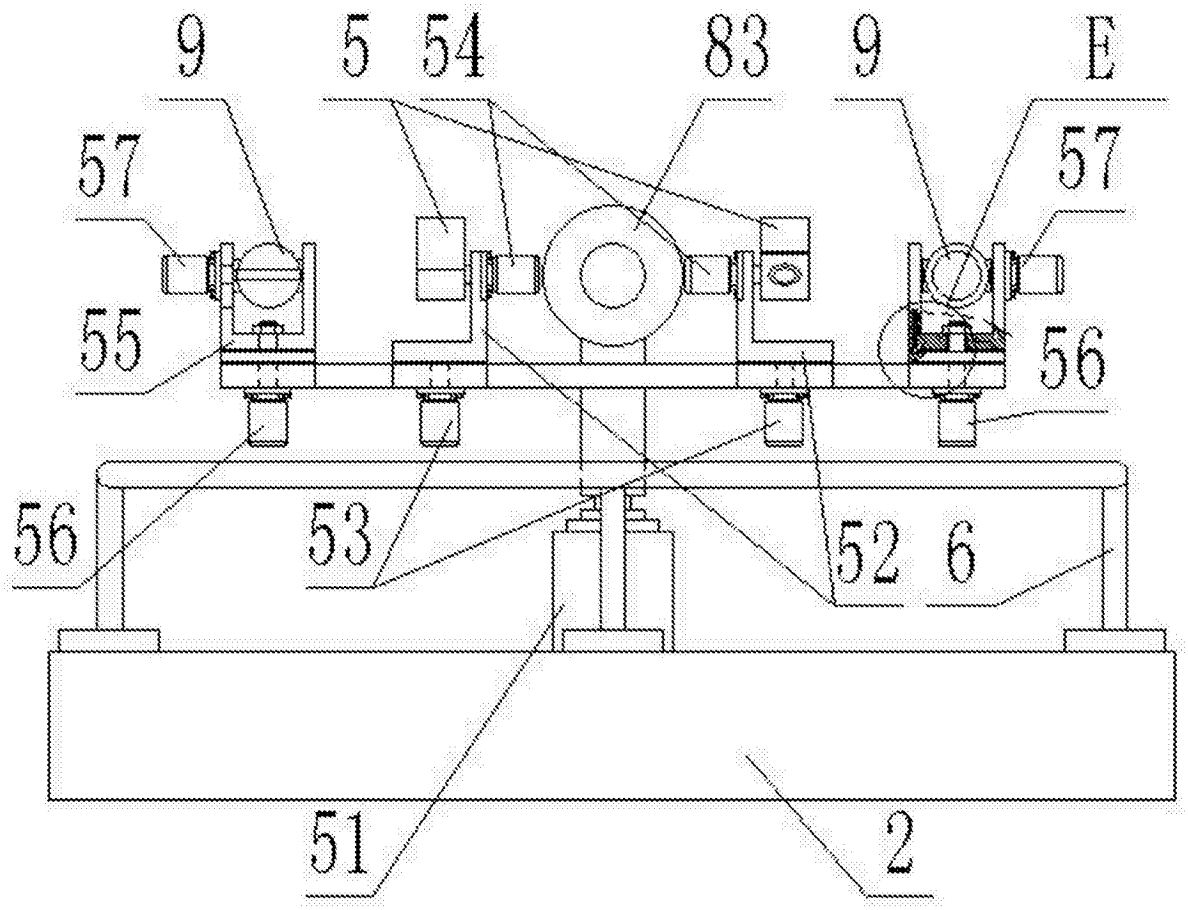


图3

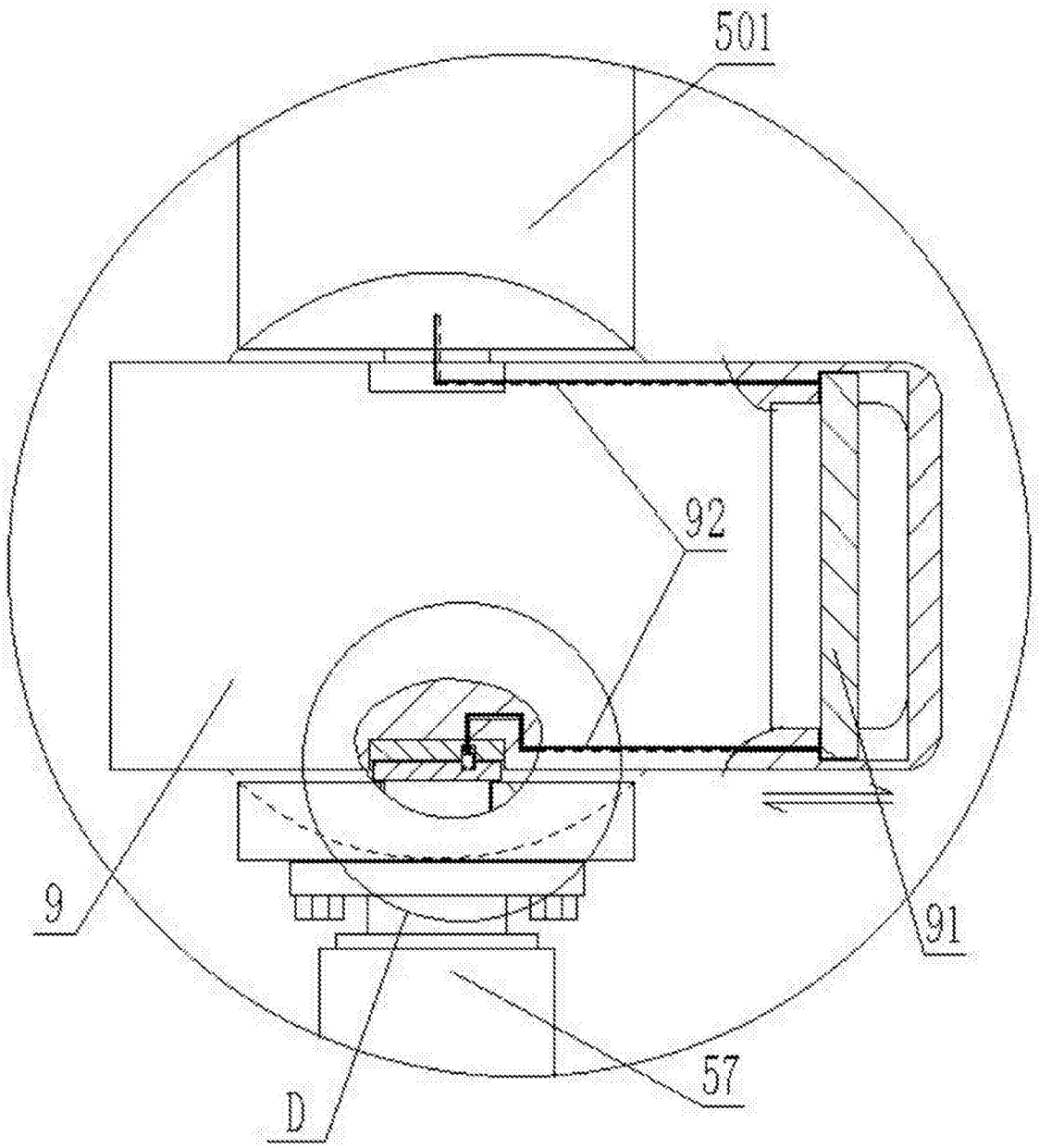


图4

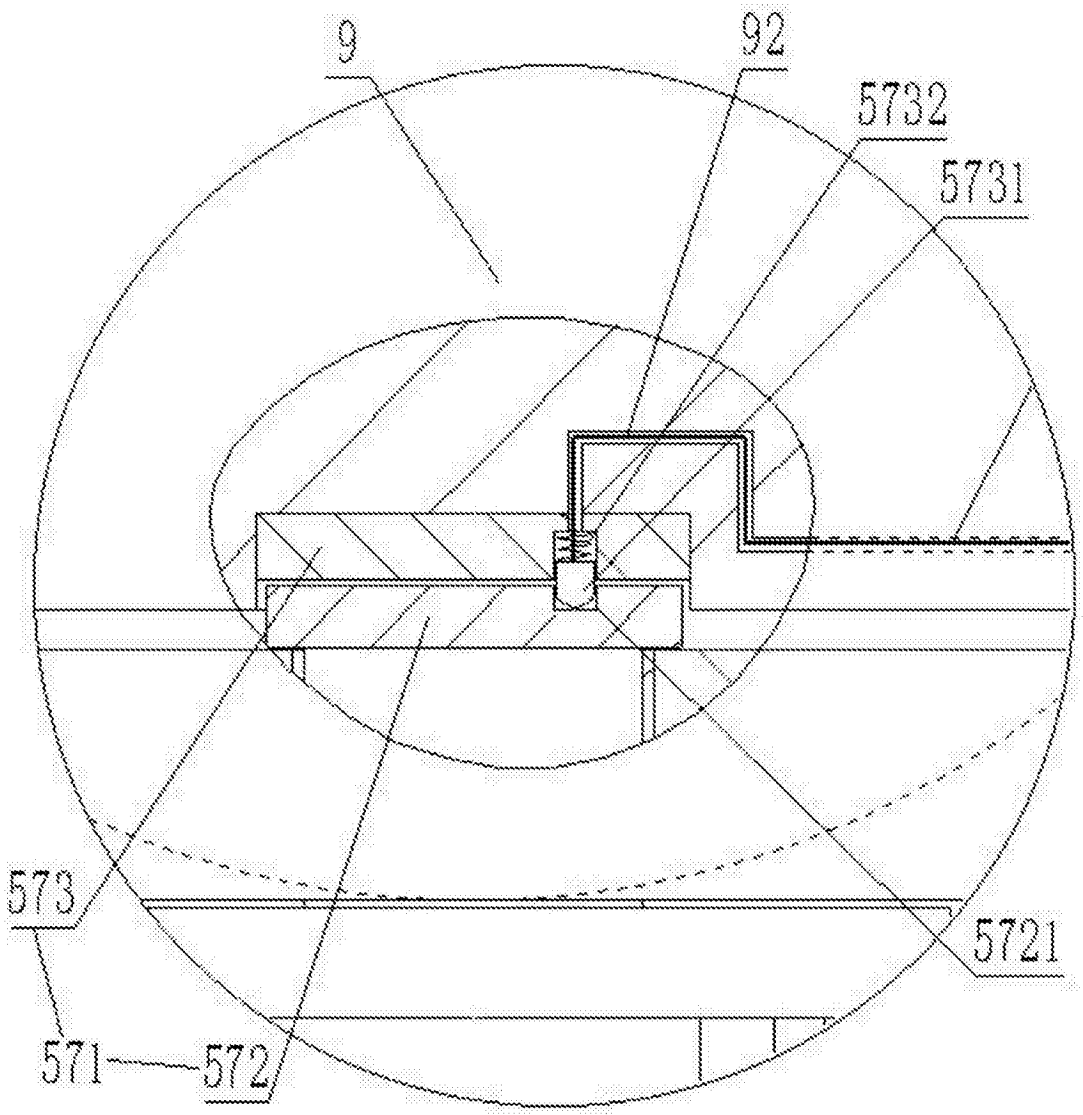


图5

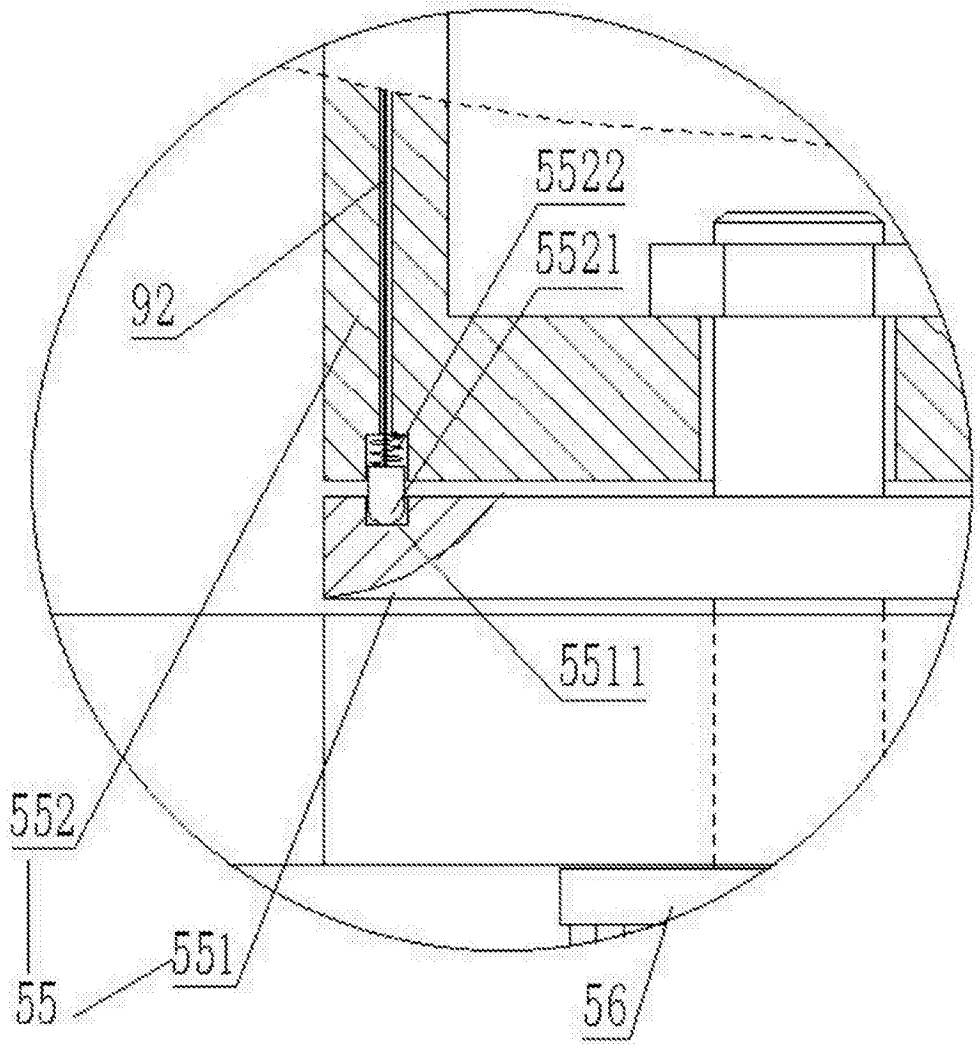


图6

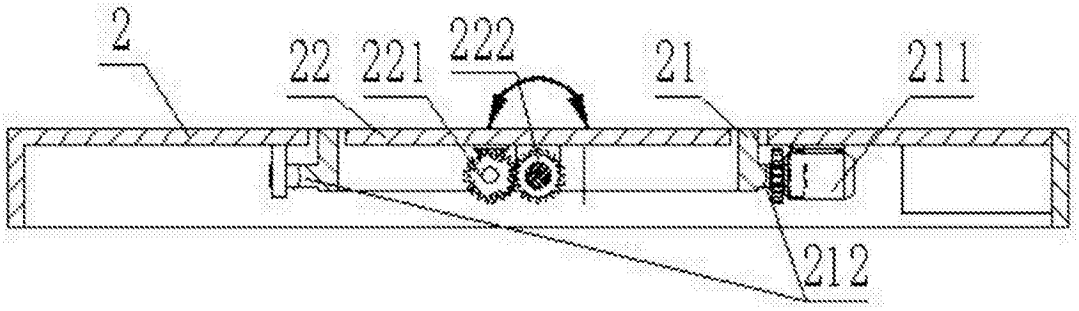


图7