(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 211618073 U
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 202020259881.X

(22)申请日 2020.03.05

(73)专利权人 天津夏洛特科技有限公司
地址 300300 天津市东丽区自贸区(空港经济区)金桥街道港城温泉花园13门流芳众创空间1025室

(72)发明人 宋成林 于洋 陈鹏

(51)Int.Cl.
B64C 25/08(2006.01)
B64C 25/04(2006.01)
B64C 25/64(2006.01)

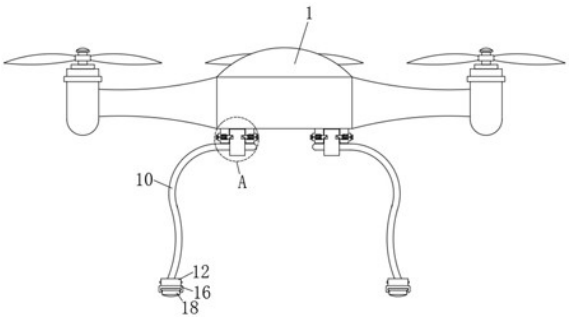
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种方便更换的搜救无人机起落架

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便更换的搜救无人机起落架，包括无人机本体，所述无人机本体的下端左右两侧对称焊接有固定块，且固定块的下端开设有第一插槽，所述第一插槽的开口处插设有顶架，所述固定块的内部设置有安装机构，所述固定块通过安装机构与顶架相连接，且顶架的前后两端均设置有支撑架，所述支撑架的下端固定焊接有插块，且插块通过连接机构与底架相连接。本实用新型通过设置安装机构，安装机构的结构简单，操作方便，可以迅速的将顶架和固定块进行连接，从而方便安装支撑架，并且在临时需要拆卸更换时，无需工具辅助，可直接进行拆卸，操作简单方便，且易懂。



CN 211618073 U

1.一种方便更换的搜救无人机起落架，包括无人机本体(1)，其特征在于：所述无人机本体(1)的下端左右两侧对称焊接有固定块(2)，且固定块(2)的下端开设有第一插槽(3)，所述第一插槽(3)的开口处插设有顶架(4)，所述固定块(2)的内部设置有安装机构，所述固定块(2)通过安装机构与顶架(4)相连接，且顶架(4)的前后两端均设置有支撑架(10)，所述支撑架(10)的下端固定焊接有插块(11)，且插块(11)通过连接机构与底架(16)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种方便更换的搜救无人机起落架，其特征在于：所述安装机构包括第一嵌块(5)，所述第一插槽(3)的内壁左右两端对称开设有凹槽，且凹槽的开口处安装有第一嵌块(5)，所述凹槽的内部横向设置有第一弹簧(6)，且第一嵌块(5)的内端与第一弹簧(6)固定连接，所述第一嵌块(5)的外端下表面设置为倾斜状，所述顶架(4)上侧的左右两端对称开设有直径与第一嵌块(5)的外端直径相等的嵌槽，所述固定块(2)的左右两端对称插设有拉杆(7)，且拉杆(7)的内端与第一嵌块(5)的内端固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种方便更换的搜救无人机起落架，其特征在于：所述顶架(4)的前后两端对称开设有螺纹槽(8)，所述支撑架(10)的上端固定焊接有螺纹头(9)，且螺纹头(9)插设在螺纹槽(8)内。

4.根据权利要求1所述的一种方便更换的搜救无人机起落架，其特征在于：所述连接机构包括卡套(12)，所述卡套(12)固定焊接在底架(16)的上端前后两侧，所述卡套(12)的上端开设有第二插槽(13)，所述插块(11)自第二插槽(13)的开口处插入，所述插块(11)的左右两端对称开设有凹槽，且凹槽的内部横向设置有第二弹簧(14)，所述凹槽的开口设置有第二嵌块(15)，且第二嵌块(15)的内端与第二弹簧(14)固定连接，所述卡套(12)的左右两端对称开设有直径与第二嵌块(15)的外端直径相等的嵌孔。

5.根据权利要求1所述的一种方便更换的搜救无人机起落架，其特征在于：所述底架(16)的背端开设有卡槽(17)，且卡槽(17)的开口处插设有胶垫(18)，所述胶垫(18)的上端直径与卡槽(17)的上端内径相等，所述胶垫(18)的下端自卡槽(17)的下端开口伸出。

一种方便更换的搜救无人机起落架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机起落架技术领域，具体为一种方便更换的搜救无人机起落架。

背景技术

[0002] 搜救无人机是无人机的一种，无人机是通过无线电遥控设备或机载计算机程控系统进行操控的不载人飞行器，无人机结构简单、使用成本低，不但能完成有人驾驶飞机执行的任务，更适用于有人飞机不宜执行的任务，在突发事情应急、预警有很大的作用，但是目前的无人机起落架为一体式，如果出现损坏就需要更换整个起落架，较为浪费材料，并且起落架基本都是使用螺栓进行安装，通过螺栓的方式进行安装，虽然简单，但是拆卸更换时，需要使用到螺丝刀等工具，不便于临时更换检修，为此我们提出了一种方便更换的搜救无人机起落架来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种方便更换的搜救无人机起落架，以解决上述背景技术中提出的无人机起落架为一体式，出现损坏需要一同进行更换，较为浪费材料，螺栓等安装方式，拆卸检修较为不便的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种方便更换的搜救无人机起落架，包括无人机本体，所述无人机本体的下端左右两侧对称焊接有固定块，且固定块的下端开设有第一插槽，所述第一插槽的开口处插设有顶架，所述固定块的内部设置有安装机构，所述固定块通过安装机构与顶架相连接，且顶架的前后两端均设置有支撑架，所述支撑架的下端固定焊接有插块，且插块通过连接机构与底架相连接。

[0005] 优选的，所述安装机构包括第一嵌块，所述第一插槽的内壁左右两端对称开设有凹槽，且凹槽的开口处安装有第一嵌块，所述凹槽的内部横向设置有第一弹簧，且第一嵌块的内端与第一弹簧固定连接，所述第一嵌块的外端下表面设置为倾斜状，所述顶架上侧的左右两端对称开设有直径与第一嵌块的外端直径相等的嵌槽，所述固定块的左右两端对称插设有拉杆，且拉杆的内端与第一嵌块的内端固定连接。

[0006] 优选的，所述顶架的前后两端对称开设有螺纹槽，所述支撑架的上端固定焊接有螺纹头，且螺纹头插设在螺纹槽内。

[0007] 优选的，所述连接机构包括卡套，所述卡套固定焊接在底架的上端前后两侧，所述卡套的上端开设有第二插槽，所述插块自第二插槽的开口处插入，所述插块的左右两端对称开设有凹槽，且凹槽的内部横向设置有第二弹簧，所述凹槽的开口设置有第二嵌块，且第二嵌块的内端与第二弹簧固定连接，所述卡套的左右两端对称开设有直径与第二嵌块的外端直径相等嵌孔。

[0008] 优选的，所述底架的背端开设有卡槽，且卡槽的开口处插设有胶垫，所述胶垫的上端直径与卡槽的上端内径相等，所述胶垫的下端自卡槽的下端开口伸出。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该方便更换的搜救无人机起落架，通过设置安装机构，安装机构的结构简单，操作方便，可以迅速的将顶架和固定块进行连接，从而方便安装支撑架，并且在临时需要拆卸更换时，无需工具辅助，可直接进行拆卸，操作简单方便，且易懂；

[0010] 通过设置有螺纹槽和螺纹头，以及连接机构，使得支撑架的上端和下端分别可以与顶架和底架进行分离，这样就使得单个支撑架出现损坏时，只需更换该组损坏的支撑架即可，无需更换全部，同理当底架出现损坏时，也可单独对底架进行更换，这样便于节约材料，并且胶垫通过卡槽安装在底架的下端，在胶垫受到过度磨损后，可将其通过卡槽滑动取出，再将新的胶垫插入卡槽进行安装，操作简单方便，便于频繁更换。

[0011] 附图说明：

[0012] 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，下面将对实施例或现有技术描述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。

[0013] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图；

[0014] 图2为本实用新型的结构背视剖面示意图；

[0015] 图3为本实用新型的结构侧视剖面示意图；

[0016] 图4为本实用新型图1中A的结构放大示意图；

[0017] 图5为本实用新型图3中B的结构放大示意图；

[0018] 图6为本实用新型图2中C的结构放大示意图；

[0019] 图7为本实用新型图3中D的结构放大示意图。

[0020] 图中：1、无人机本体；2、固定块；3、第一插槽；4、顶架；5、第一嵌块；6、第一弹簧；7、拉杆；8、螺纹槽；9、螺纹头；10、支撑架；11、插块；12、卡套；13、第二插槽；14、第二弹簧；15、第二嵌块；16、底架；17、卡槽；18、胶垫。

[0021] 具体实施方式：

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-7，本实用新型提供的一种实施例：一种方便更换的搜救无人机起落架，包括无人机本体1，无人机本体1的下端左右两侧对称焊接有固定块2，且固定块2的下端开设有第一插槽3，第一插槽3的开口处插设有顶架4，固定块2的内部设置有安装机构，固定块2通过安装机构与顶架4相连接，且顶架4的前后两端均设置有支撑架10，支撑架10的下端固定焊接有插块11，且插块11通过连接机构与底架16相连接，使用时，需保证顶架4和支撑架10以及底架16互相连接为一个整体，这样在更换时较为方便，如支撑架10和底架16没有发生损坏，则无需将它们拆开；

[0024] 如图1和图4，安装机构包括第一嵌块5，第一插槽3的内壁左右两端对称开设有凹槽，且凹槽的开口处安装有第一嵌块5，凹槽的内部横向设置有第一弹簧6，且第一嵌块5的内端与第一弹簧6固定连接，第一嵌块5的外端下表面设置为倾斜状，顶架4上侧的左右两端

对称开设有直径与第一嵌块5的外端直径相等的嵌槽，固定块2的左右两端对称插设有拉杆7，且拉杆7的内端与第一嵌块5的内端固定连接，使用时，如需进行拆卸，只需将固定块2左右两端的拉杆7向外拉开，使得拉杆7带动第一嵌块5离开顶架4的嵌槽内，并收入第一弹簧6内，随后将顶架4向下拉动，使得顶架4离开第一插槽3内即可，安装时，只需将顶架4插入第一插槽3内，当顶架4的端头挤压到第一嵌块5的倾斜面时，会将第一嵌块5挤压收入凹槽内，并且第一嵌块5会对第一弹簧6进行挤压压缩，当顶架4完全插入第一插槽3内后，处于压缩状态的第一弹簧6即会将第一嵌块5弹出，使得第一嵌块5嵌入嵌槽内，此时顶架4和固定块2即为固定连接状态；

[0025] 如图5，顶架4的前后两端对称开设有螺纹槽8，支撑架10的上端固定焊接有螺纹头9，且螺纹头9插设在螺纹槽8内，如需将支撑架10的上端与顶架4进行分离，需先根据下文中的连接机构部分将支撑架10的下端与底架16分离，随后将支撑架10转动，使得支撑架10带动螺纹头9在螺纹槽8内转动，通过转动使得螺纹头9与螺纹槽8进行螺纹配合，使得螺纹头9从螺纹槽8内脱出，随后支撑架10与顶架4即为分开状态，如需对支撑架10进行更换，需先通过连接机构将支撑架10下端分离，在通过上述操作分离上端，操作顺序不可颠倒，并且支撑架10在没有损坏时，无需将其与顶架4和底架16进行分离，这样方便同无人机本体1进行安装；

[0026] 如图6，连接机构包括卡套12，卡套12固定焊接在底架16的上端前后两侧，卡套12的上端开设有第二插槽13，插块11自第二插槽13的开口处插入，插块11的左右两端对称开设有凹槽，且凹槽的内部横向设置有第二弹簧14，凹槽的开口设置有第二嵌块15，且第二嵌块15的内端与第二弹簧14固定连接，卡套12的左右两端对称开设有直径与第二嵌块15的外端直径相等嵌孔，需要将支撑架10的下端与底架16进行分离时，只需将两组第二嵌块15对向向内按动，使得第二嵌块15离开卡套12的嵌孔内，随后将支撑架10向上拉动，使得插块11自第二插槽13的开口处脱出即为拆卸完毕，安装时，只需将两组第二嵌块15对向朝凹槽内按动，使得第二嵌块15收入凹槽内并压缩第二弹簧14，随后将插块11插入第二插槽13，当第二嵌块15的外端对准嵌孔后，处于压缩状态的第二弹簧14即会将第二嵌块15弹出，使得第二嵌块15嵌入嵌孔内，随即即为固定；

[0027] 如图3和图7，底架16的背端开设有卡槽17，且卡槽17的开口处插设有胶垫18，胶垫18的上端直径与卡槽17的上端内径相等，胶垫18的下端自卡槽17的下端开口伸出，卡槽17的内径应小于胶垫18的上端，这样能够很好地将胶垫18卡在卡槽17内，胶垫18能够通过其可形变的特性插入卡槽17内，且能够在插入卡槽17内，通过弹性自动在卡槽17内张紧固定，由于胶垫18作为直接接触地面的部位，所以磨损较快，需要频繁更换，所以通过该结构来安装胶垫18，在需要更换时，将胶垫18沿着卡槽17向后推动，使得胶垫18从卡槽17内向后滑动，致使胶垫18完全退出卡槽17，随后将新的胶垫18的前端对准卡槽17的背端开口插入，致使胶垫18完全插入卡槽17内即可使用，操作简单方便，以上为本实用新型的全部工作原理。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

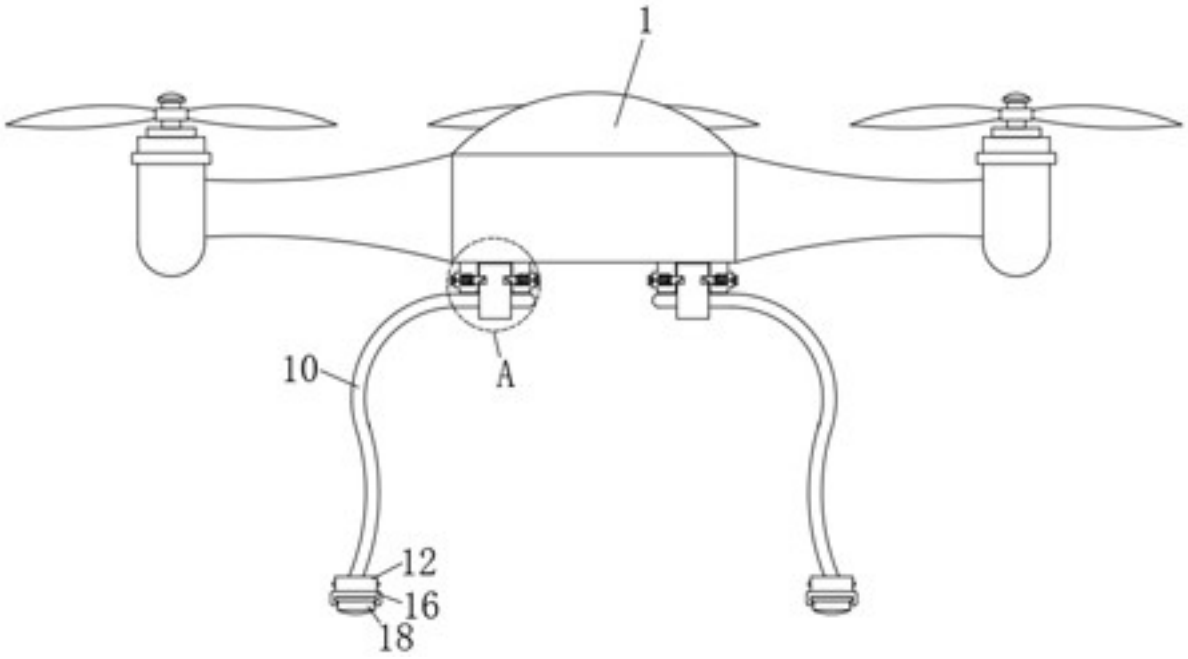


图1

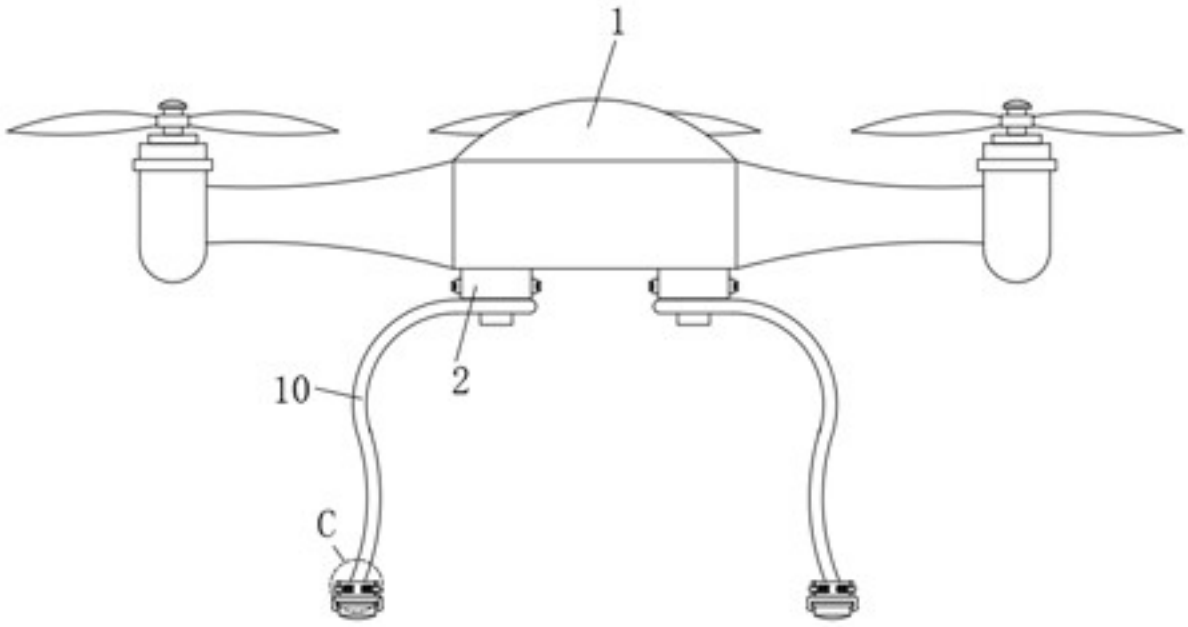


图2

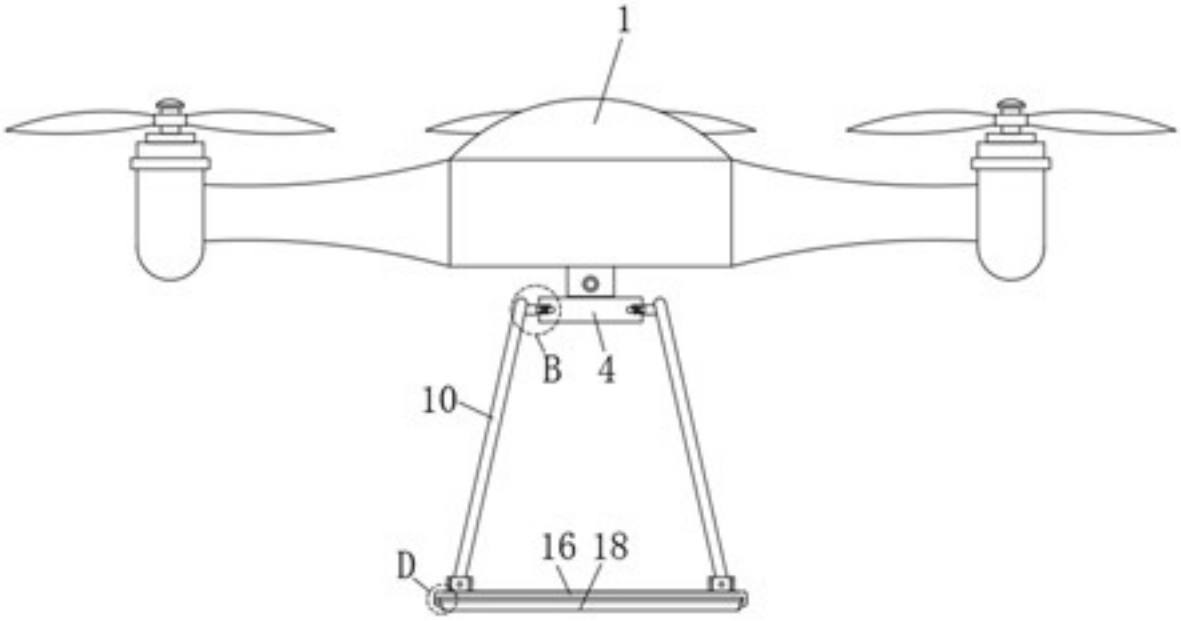


图3

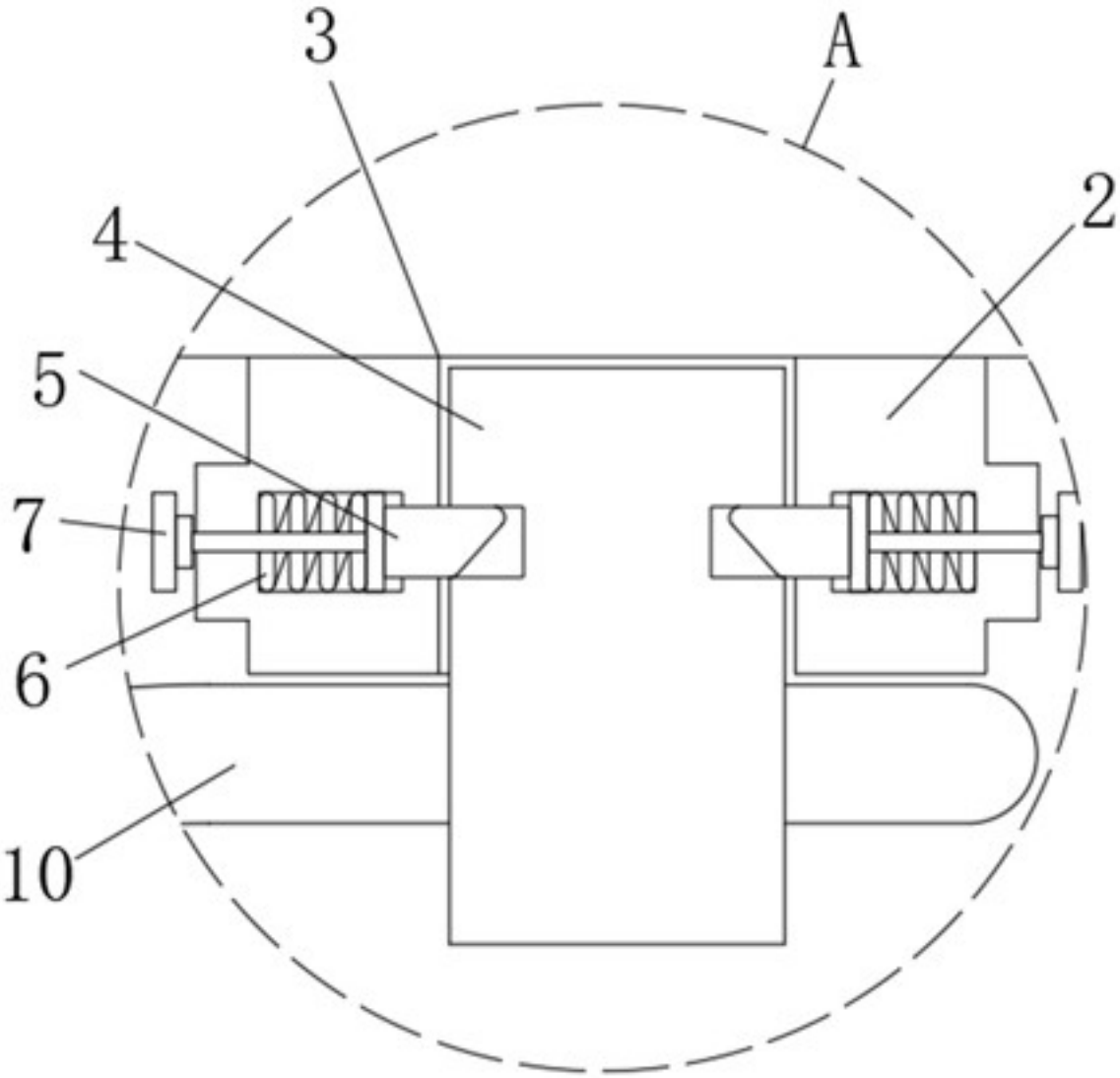


图4

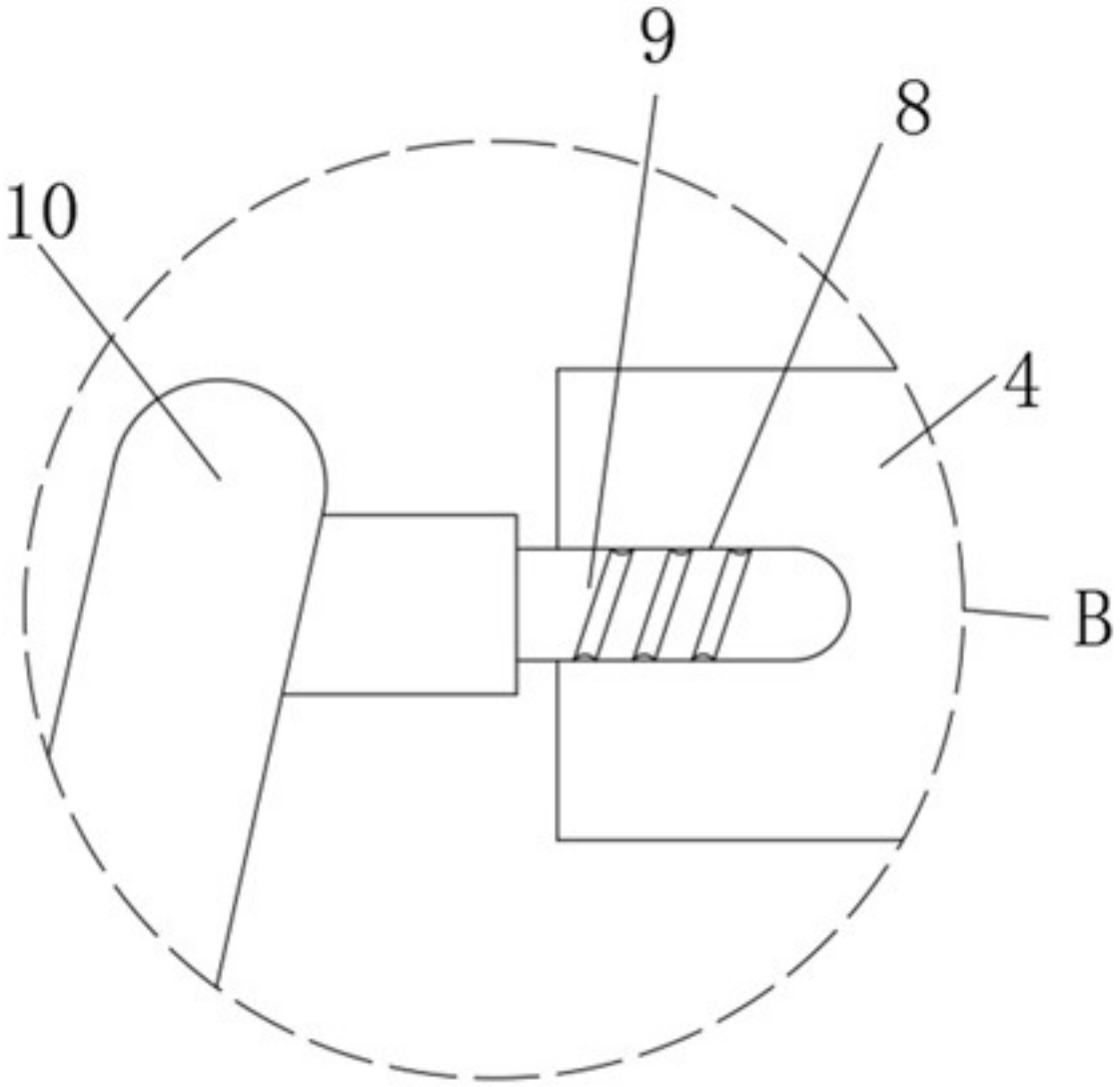


图5

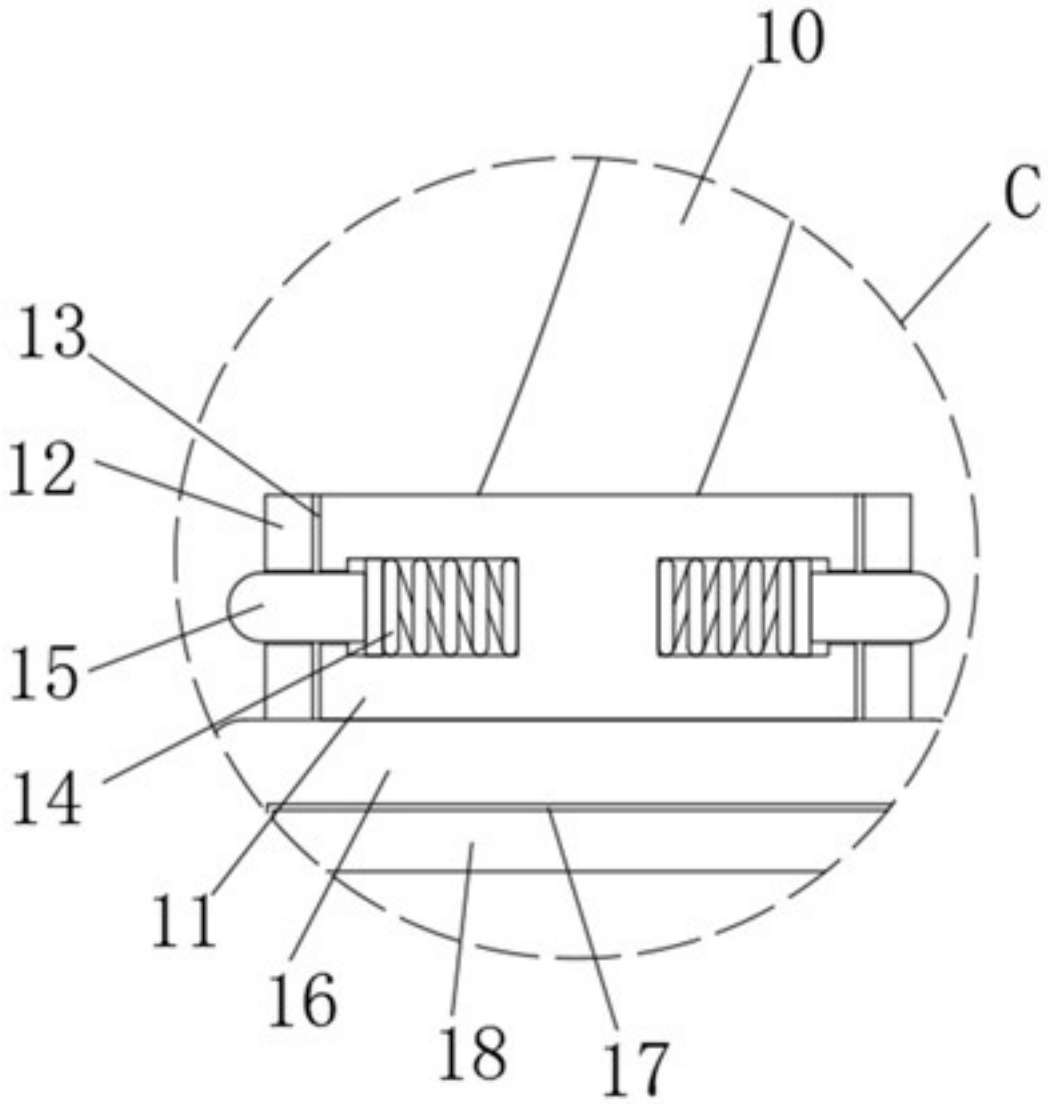


图6

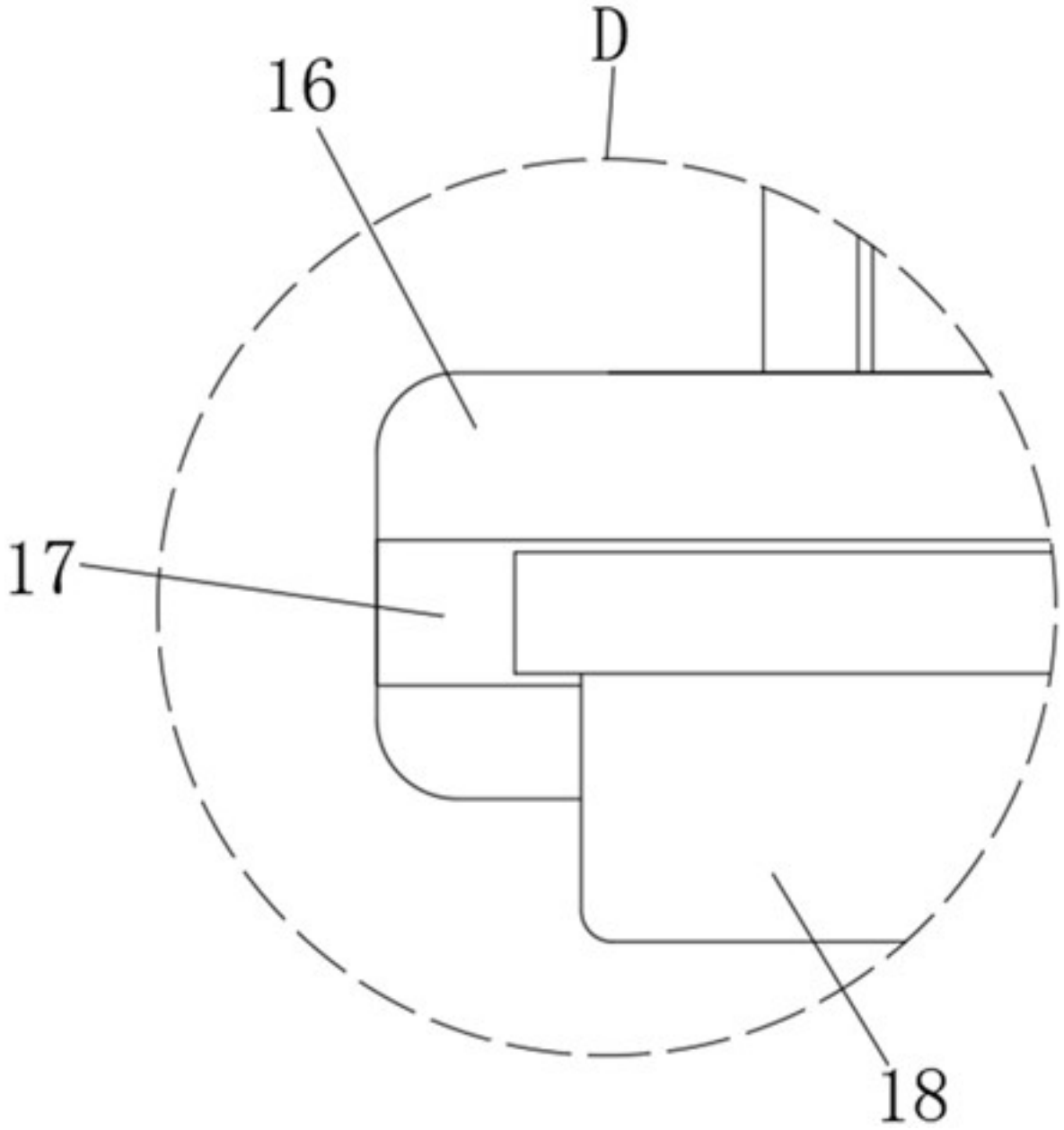


图7