



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112517721 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(21) 申请号 202011511517.9

(22) 申请日 2020.12.20

(71) 申请人 张道辉

地址 315000 浙江省宁波市江北区洪塘外
新屋路59号

(72) 发明人 张道辉

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

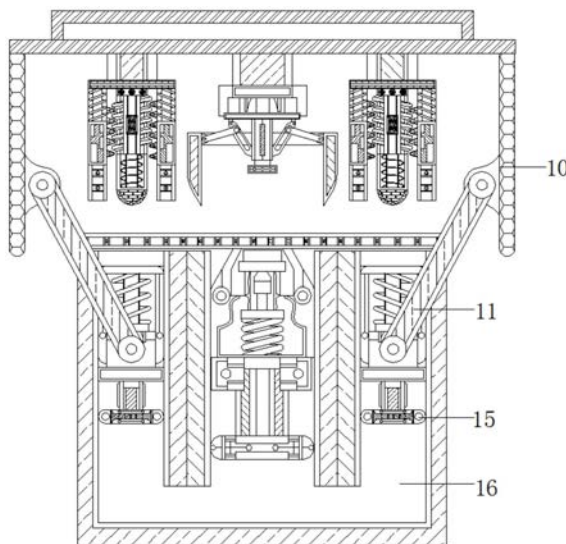
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备

(57) 摘要

本发明涉及汽车零件加工技术领域,且公开了一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,包括升降座,所述升降座底部活动连接有冲压机构,所述冲压机构左侧活动连接有紧固杆,所述紧固杆底部活动连接有旋转板,所述旋转板底部活动连接有转动杆,所述转动杆底部固定连接有机压弹簧,所述机压弹簧底部固定连接有机压块,通过外部驱动源带动升降座运动,升降座运动带动防爆挡板运动,防爆挡板运动会拉动推杆给推块一个向下的推力,最终拉伸复位弹簧使其发生形变后带动连接杆推动加压活塞,使得传动气腔内部的压强增大,从而压缩冲压弹簧使其发生形变后带动加工平台向上运动,从而达到了自动提高加工件冲压效率的效果。



1. 一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,包括升降座(1),其特征在于:所述升降座(1)底部活动连接有冲压机构(2),所述冲压机构(2)左侧活动连接有紧固杆(3),所述紧固杆(3)底部活动连接有旋转板(4),所述旋转板(4)底部活动连接有转动杆(5),所述转动杆(5)底部固定连接有挤压弹簧(6),所述挤压弹簧(6)底部固定连接有压块(7),所述转动杆(5)左侧活动连接有旋转座(8),所述旋转座(8)顶部活动连接有缓冲弹簧(9),所述紧固杆(3)左侧活动连接有防爆挡板(10),所述防爆挡板(10)右侧活动连接有推杆(11),所述推杆(11)底部活动连接有推块(12),所述推块(12)顶部活动连接有复位弹簧(13),所述推块(12)底部活动连接有连接杆(14),所述连接杆(14)固定连接有加压活塞(15),所述加压活塞(15)底部活动连接有传动气腔(16),所述传动气腔(16)顶部活动连接有升降活塞(17),所述升降活塞(17)顶部固定连接有升降杆(18),所述升降杆(18)顶部活动连接有冲压弹簧(19),所述冲压弹簧(19)顶部活动连接有加工平台(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,其特征在于:所述加压活塞(15)、升降活塞(17)的直径大小均与传动气腔(16)内壁的直径大小一致,且加压活塞(15)、升降活塞(17)均与传动气腔(16)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,其特征在于:所述旋转座(8)内壁的表面固定连接有齿牙,且该齿牙与转动杆(5)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,其特征在于:所述压块(7)的中心轴线与旋转板(4)、转动杆(5)、挤压弹簧(6)的中心轴线为同一直线。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,其特征在于:所述紧固杆(3)共有两个,呈对称状分布在冲压机构(2)的左右两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,其特征在于:所述复位弹簧(13)的中心轴线与推块(12)、连接杆(14)、加压活塞(15)的中心轴线为同一直线。

一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零件加工技术领域,具体为一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,人们的生活水平越来越高,同时得益于科学技术的发展,使得汽车被越来越多的人可以购买的起,汽车的出现极大的方便了人们的交通出行,为人们的生活提供了便捷。

[0003] 汽车中多个零件都需要运用到冲压技术,传统的冲压方式是通过将原件摆放在模具上,采用冲压头对其进行冲压,而冲压头的冲压力大小决定了冲压的质量与效率,同时冲压过程中一旦冲压头的冲压力偏小,则极易在复位的过程中将冲压件带起使其飞起伤人。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,具备自动提高加工件冲压效率、冲压过程中自动对加工件施加持续的压力防止加工件飞起伤人优点,解决了传统的冲压质量与效率由冲压压力的大小决定、冲压力偏小易使得加工件飞起伤人的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述自动提高加工件冲压效率、冲压过程中自动对加工件施加持续的压力防止加工件飞起伤人目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,包括升降座,所述升降座底部活动连接有冲压机构,所述冲压机构左侧活动连接有紧固杆,所述紧固杆底部活动连接有旋转板,所述旋转板底部活动连接有转动杆,所述转动杆底部固定连接挤压弹簧,所述挤压弹簧底部固定连接有压块,所述转动杆左侧活动连接有旋转座,所述旋转座顶部活动连接有缓冲弹簧,所述紧固杆左侧活动连接有防爆挡板,所述防爆挡板右侧活动连接有推杆,所述推杆底部活动连接有推块,所述推块顶部活动连接有复位弹簧,所述推块底部活动连接有连接杆,所述连接杆固定连接有加压活塞,所述加压活塞底部活动连接有传动气腔,所述传动气腔顶部活动连接有升降活塞,所述升降活塞顶部固定连接升降杆,所述升降杆顶部活动连接有冲压弹簧,所述冲压弹簧顶部活动连接有加工平台。

[0009] 优选的,所述加压活塞、升降活塞的直径大小均与传动气腔内壁的直径大小一致,且加压活塞、升降活塞均与传动气腔滑动连接。

[0010] 优选的,所述旋转座内壁的表面固定连接齿牙,且该齿牙与转动杆啮合。

[0011] 优选的,所述压块的中心轴线与旋转板、转动杆、挤压弹簧的中心轴线为同一直

线。

[0012] 优选的,所述紧固杆共有两个,呈对称状分布在冲压机构的左右两侧。

[0013] 优选的,所述复位弹簧的中心轴线与推块、连接杆、加压活塞的中心轴线为同一直线。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,具备以下有益效果:

[0016] 1、该汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,通过在使用时将待加工件放置在加工平台的顶部,此时启动外部驱动源带动升降座运动,升降座运动带动冲压机构运动对加工件进行冲压,在升降座运动的过程中会同时带动防爆挡板运动,防爆挡板运动会拉动推杆,推杆运动会施加给推块一个向下的推力,这个推力经推块作用在复位弹簧上,并最终拉伸复位弹簧使其发生形变后带动连接杆运动,连接杆运动推动加压活塞,此时两个加压活塞同时运动挤压传动气腔的内部空间,从而使得传动气腔内部的压强增大,增大的压强会施加给升降活塞一个向上的推力,这个推力经升降杆作用在冲压弹簧上,并最终压缩冲压弹簧使其发生形变后带动加工平台向上运动,加工平台向上运动会带动放置在其顶部的加工件的向上运动,从而对其施加一个向上的推力,此时冲压机构在升降座的作用下对加工件施加一个向下的力,这个两个力相互作用下使得加工件更易被冲压成型,从而达到了自动提高加工件冲压效率的效果。

[0017] 2、该汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,通过在使用时外部驱动源带动升降座向下运动,升降座向下运动会施加给紧固杆一个向下的推力,这个推力经紧固杆作用在缓冲弹簧上,并最终压缩缓冲弹簧使其发生形变后带动旋转板向下运动,旋转板向下运动会带动转动杆向下运动,由于转动杆与旋转座啮合,故此时转动杆的运动状态为边转动边缓慢向下运动,转动杆运动从而带动挤压弹簧运动,进而带动压块运动,当冲压机构对加工件冲压完成后,此时压块恰好运动至加工平台的顶部,对加工件施加一个向下的力,此时冲压机构在外部驱动源的作用下复位向上运动,紧固杆同步向上运动,此时缓冲弹簧回弹带动转动杆缓慢向上运动,进而带动压块缓慢向上运动,故而在冲压机构复位的过程中压块会持续的对加工件施加一个向下的力,防止加工件被冲压机构同步带起飞落至设备外部区域,从而达到了冲压过程中自动对加工件施加持续的压力防止加工件飞起伤人的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明防爆挡板结构示意图;

[0019] 图2为本发明冲压机构结构示意图;

[0020] 图3为本发明升降活塞结构示意图;

[0021] 图4为本发明传动气腔结构示意图;

[0022] 图5为本发明转动杆结构示意图。

[0023] 图中:1、升降座;2、冲压机构;3、紧固杆;4、旋转板;5、转动杆;6、挤压弹簧;7、压块;8、旋转座;9、缓冲弹簧;10、防爆挡板;11、推杆;12、推块;13、复位弹簧;14、连接杆;15、加压活塞;16、传动气腔;17、升降活塞;18、升降杆;19、冲压弹簧;20、加工平台。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,一种汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,包括升降座1,升降座1底部活动连接有冲压机构2,冲压机构2左侧活动连接有紧固杆3,紧固杆3共有两个,呈对称状分布在冲压机构2的左右两侧,紧固杆3底部活动连接有旋转板4,旋转板4底部活动连接有转动杆5,转动杆5底部固定连接挤压弹簧6,挤压弹簧6底部固定连接有压块7,压块7的中心轴线与旋转板4、转动杆5、挤压弹簧6的中心轴线为同一直线,转动杆5左侧活动连接有旋转座8,旋转座8内壁的表面固定连接有齿牙,且该齿牙与转动杆5啮合,旋转座8顶部活动连接有缓冲弹簧9,紧固杆3左侧活动连接有防爆挡板10,防爆挡板10右侧活动连接有推杆11,推杆11底部活动连接有推块12,推块12顶部活动连接有复位弹簧13,推块12底部活动连接有连接杆14,连接杆14固定连接有加压活塞15,复位弹簧13的中心轴线与推块12、连接杆14、加压活塞15的中心轴线为同一直线,加压活塞15底部活动连接有传动气腔16,传动气腔16顶部活动连接有升降活塞17,加压活塞15、升降活塞17的直径大小均与传动气腔16内壁的直径大小一致,且加压活塞15、升降活塞17均与传动气腔16滑动连接,升降活塞17顶部固定连接升降杆18,升降杆18顶部活动连接有冲压弹簧19,冲压弹簧19顶部活动连接有加工平台20。

[0026] 工作原理:该汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,在使用时将待加工件放置在加工平台20的顶部,此时启动外部驱动源带动升降座1运动,升降座1运动带动冲压机构2运动对加工件进行冲压,在升降座1运动的过程中会同时带动防爆挡板10运动,防爆挡板10运动会拉动推杆11,推杆11运动会施加给推块12一个向下的推力,这个推力经推块12作用在复位弹簧13上,并最终拉伸复位弹簧13使其发生形变后带动连接杆14运动,连接杆14运动推动加压活塞15,此时两个加压活塞15同时运动挤压传动气腔16的内部空间,从而使得传动气腔16内部的压强增大,增大的压强会施加给升降活塞17一个向上的推力,这个推力经升降杆18作用在冲压弹簧19上,并最终压缩冲压弹簧19使其发生形变后带动加工平台20向上运动,加工平台20向上运动会带动放置在其顶部的加工件的向上运动,从而对其施加一个向上的推力,此时冲压机构2在升降座1的作用下对加工件施加一个向下的力,这个两个力相互作用下使得加工件更易被冲压成型,从而达到了自动提高加工件冲压效率的效果。

[0027] 该汽车零件冲压模具用提高冲压效率与质量的辅助设备,在使用时外部驱动源带动升降座1向下运动,升降座1向下运动会施加给紧固杆3一个向下的推力,这个推力经紧固杆3作用在缓冲弹簧9上,并最终压缩缓冲弹簧9使其发生形变后带动旋转板4向下运动,旋转板4向下运动会带动转动杆5向下运动,由于转动杆5与旋转座8啮合,故此时转动杆5的运动状态为边转动边缓慢向下运动,转动杆5运动从而带动挤压弹簧6运动,进而带动压块7运动,当冲压机构2对加工件冲压完成后,此时压块7恰好运动至加工平台20的顶部,对加工件施加一个向下的力,此时冲压机构2在外部驱动源的作用下复位向上运动,紧固杆3同步向上运动,此时缓冲弹簧9回弹带动转动杆5缓慢向上运动,进而带动压块7缓慢向上运动,故

而在冲压机构2复位的过程中压块7会持续的对加工件施加一个向下的力,防止加工件被冲压机构2同步带起飞落至设备外部区域,从而达到了冲压过程中自动对加工件施加持续的压力防止加工件飞起伤人的效果。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

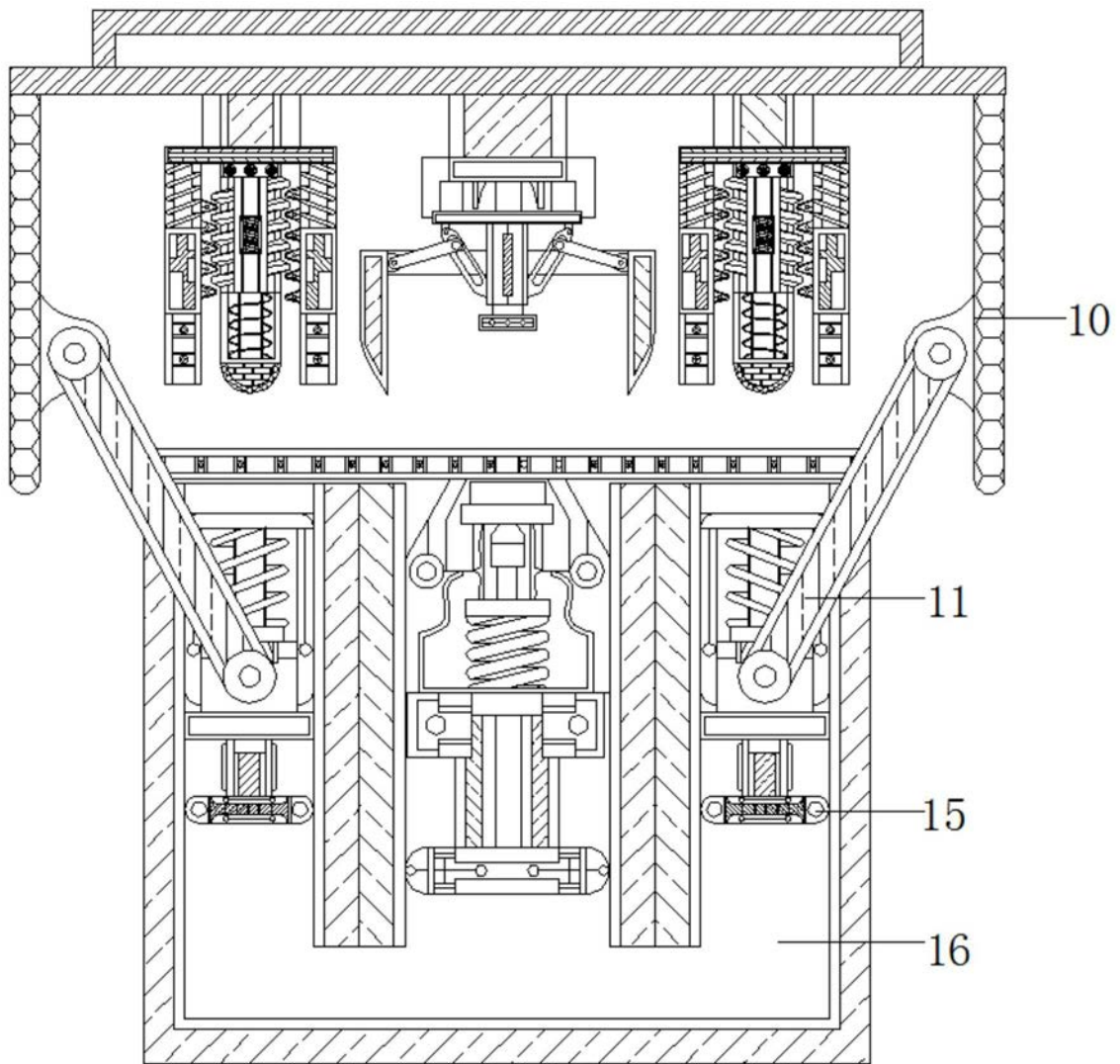


图1

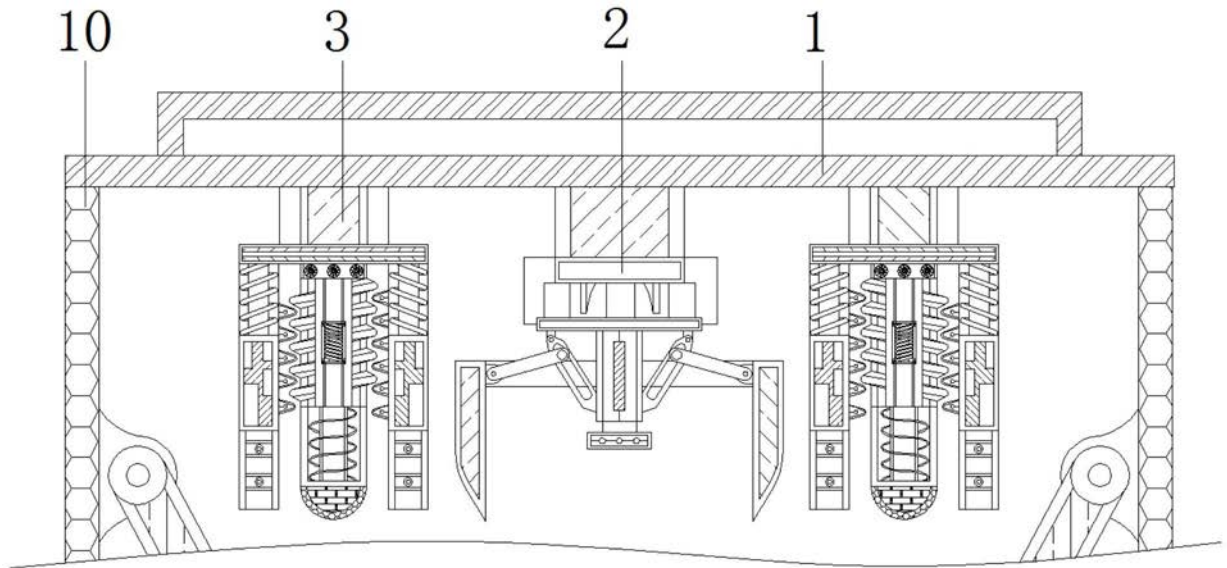


图2

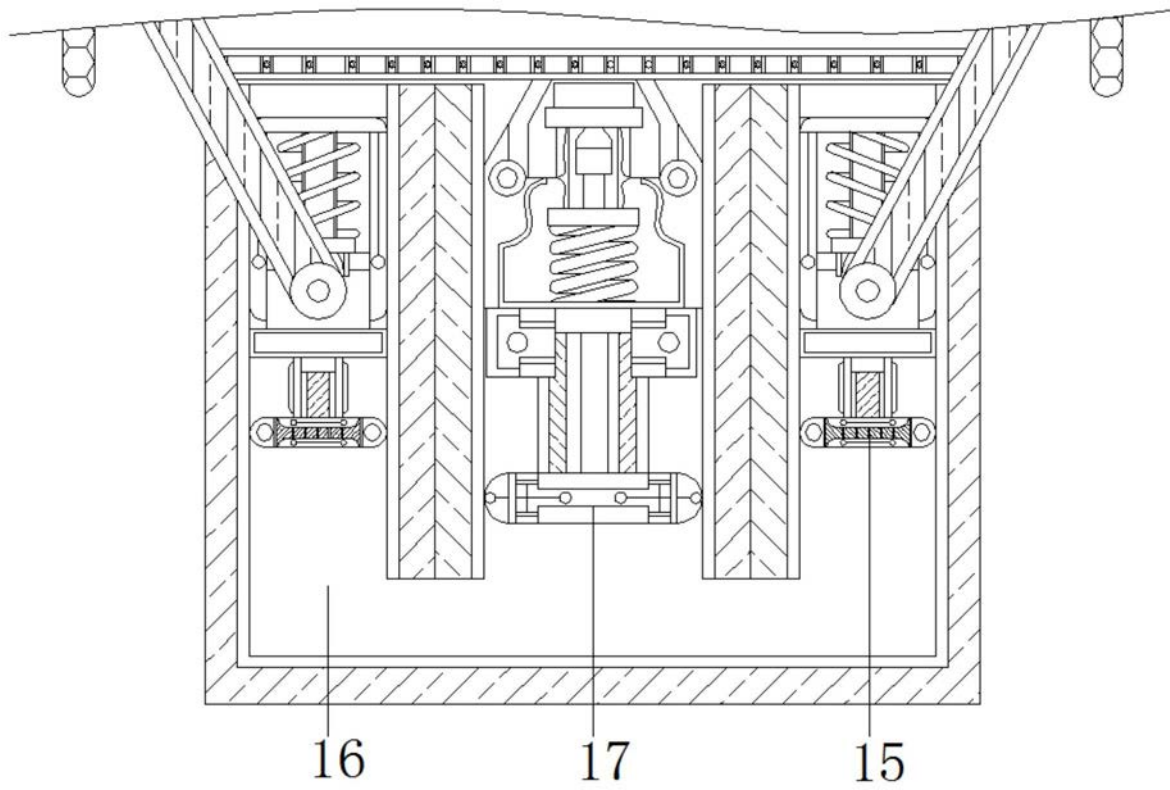


图3

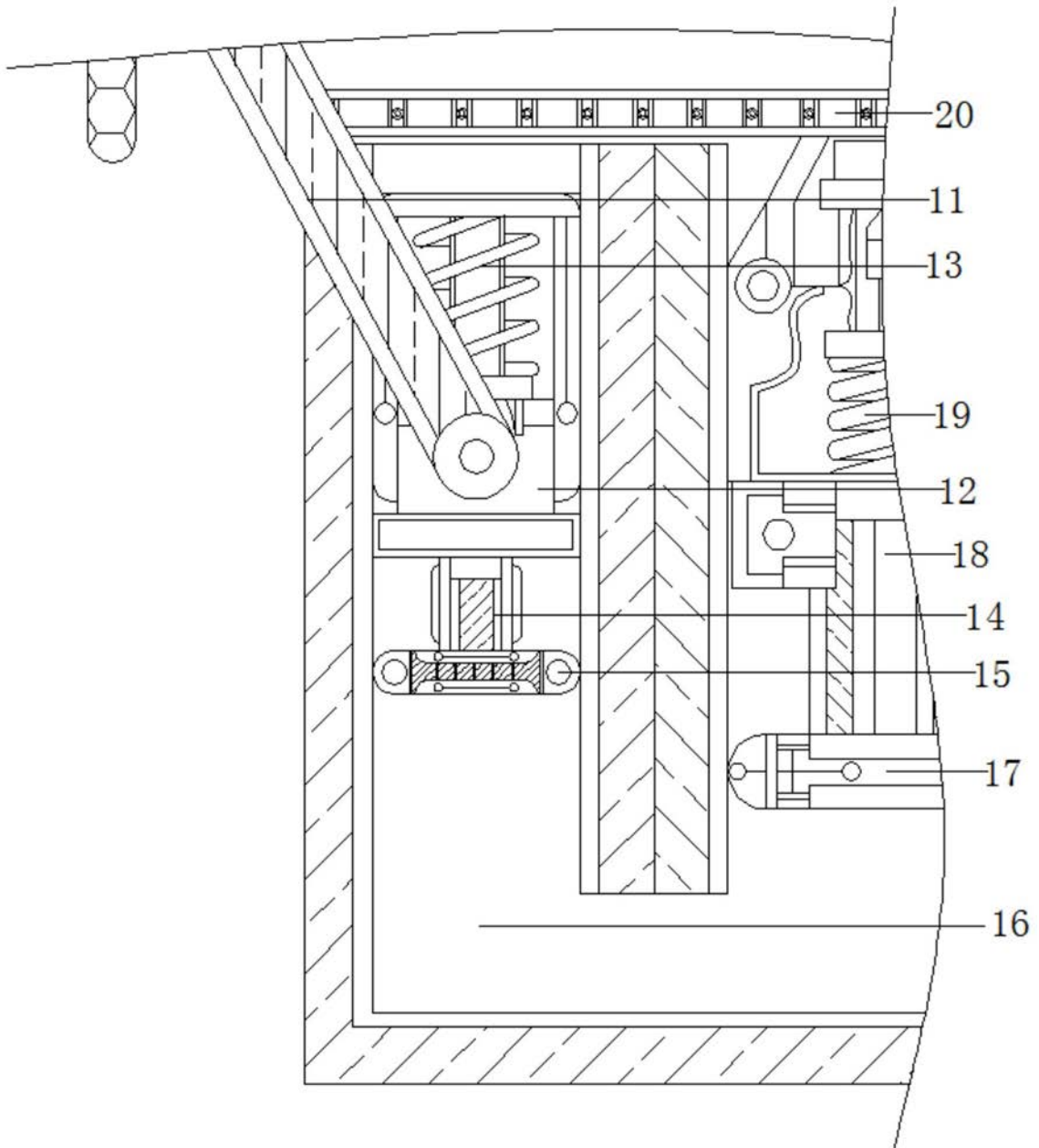


图4

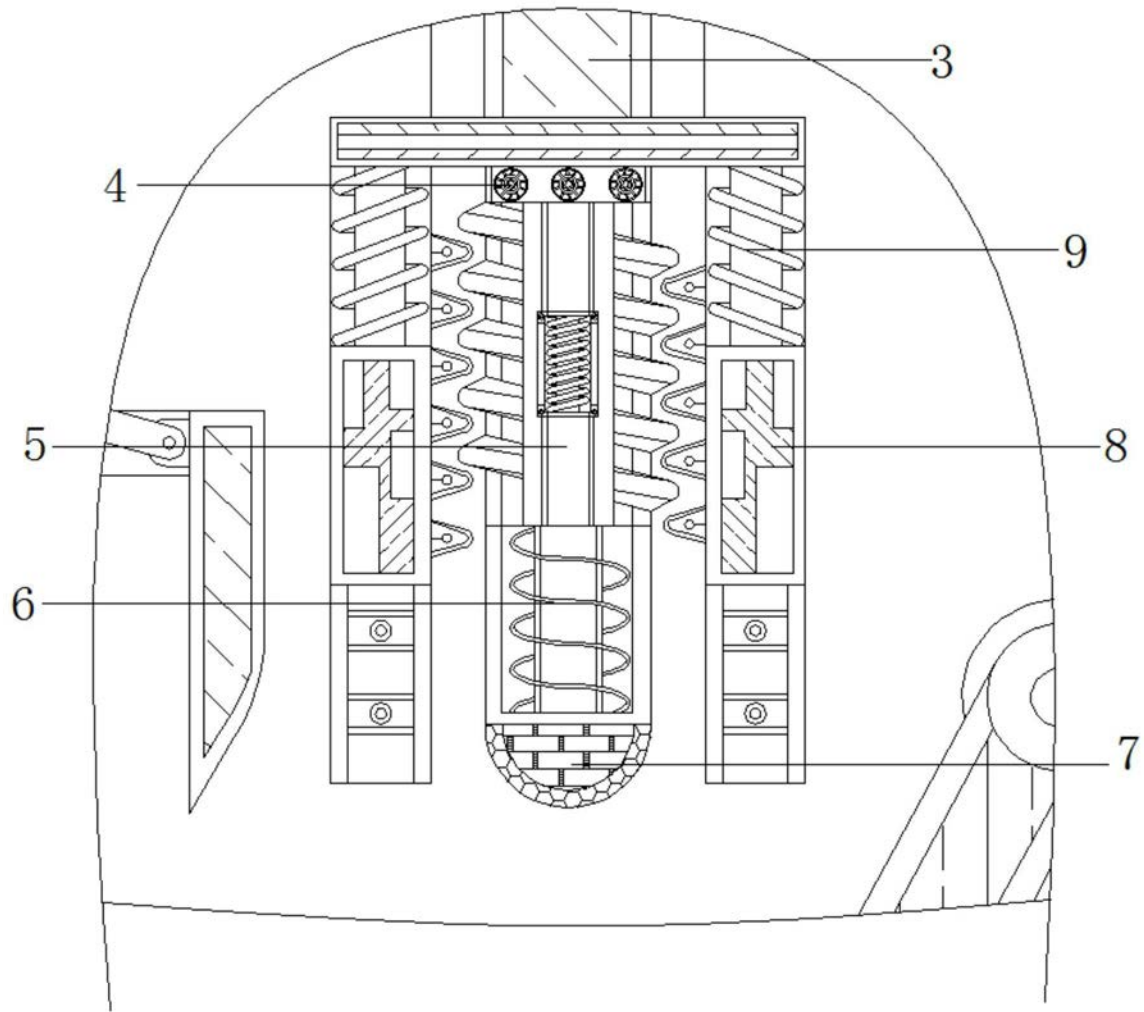


图5