



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208645153 U

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821273606.2

(22)申请日 2018.08.08

(73)专利权人 江西省子轩科技有限公司
地址 330000 江西省南昌市高新技术产业
开发区火炬五路899号

(72)发明人 程俊

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

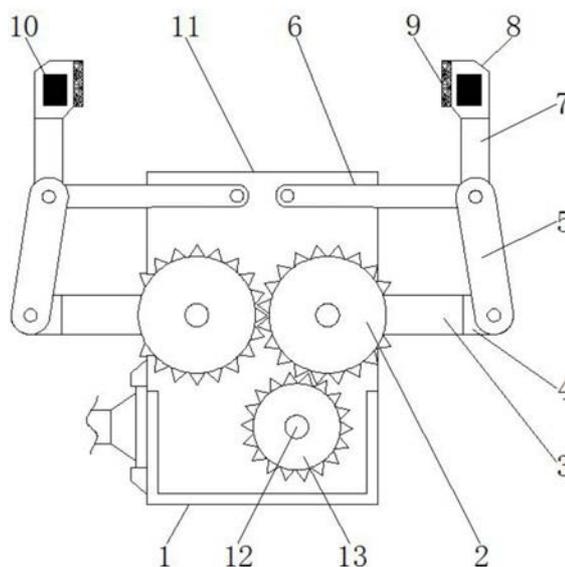
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于汽车加工的夹具气缸

(57)摘要

本实用新型提供一种用于汽车加工的夹具气缸,涉及汽车加工设备领域。该用于汽车加工的夹具气缸,包括夹具箱,所述夹具箱的背面固定安装有壳体,所述夹具箱的内壁背面且位于夹具箱的内部两侧通过中轴均活动安装有第一齿轮,所述第一齿轮之间相互啮合,所述第一齿轮靠近夹具箱内壁的一侧贯穿夹具箱的内壁并延伸至夹具箱的外侧,所述第一齿轮延伸至夹具箱外侧的一端固定安装有固定杆。该用于汽车加工的夹具气缸,利用螺纹套插入壳体内,气管与螺纹套螺纹连接,使得夹具气缸的气管朝向靠内,避免气缸气管接头朝向靠外,使得气管遭到损坏,有效的避免接口磕碰接触,减少库房备件消耗,为人们带来许多方便的地方。



1. 一种用于汽车加工的夹具气缸,包括夹具箱(1),所述夹具箱(1)的背面固定安装有壳体(14),其特征在于:所述夹具箱(1)的内壁背面且位于夹具箱(1)的内部两侧通过中轴均活动安装有第一齿轮(2),所述第一齿轮(2)之间相互啮合,所述第一齿轮(2)靠近夹具箱(1)内壁的一侧贯穿夹具箱(1)的内壁并延伸至夹具箱(1)的外侧,所述第一齿轮(2)延伸至夹具箱(1)外侧的一端固定安装有固定杆(3),所述固定杆(3)远离第一齿轮(2)的一端通过中轴活动安装有第一连接杆(5),所述第一连接杆(5)远离固定杆(3)的一端且位于第一连接杆(5)的背面通过中轴活动安装有第二连接杆(6),所述第二连接杆(6)远离第一连接杆(5)的一端通过中轴与夹具箱(1)的内壁背面活动连接,所述第一连接杆(5)的顶部固定安装有固定柱(7),所述固定柱(7)的顶部固定安装有夹紧板(8),所述夹紧板(8)相互靠近的一侧固定安装有橡胶块(9),所述夹紧板(8)的内部镶嵌有磁铁(10),所述夹具箱(1)的内部且位于右第一齿轮(2)的下侧设置有转杆(12);

所述转杆(12)的外表面且位于夹具箱(1)的内部固定套接有第二齿轮(13),所述第二齿轮(13)与第一齿轮(2)之间相互啮合,所述转杆(12)的背面贯穿夹具箱(1)的内壁正面和壳体(14)的正面并延伸至壳体(14)的内部,所述转杆(12)的背面贯穿安装有固定块(15),所述固定块(15)的背面通过中轴活动安装有第三连接杆(18),所述壳体(14)的内部且位于转杆(12)的左侧设置有活塞(16),所述活塞(16)的右侧开设有凹槽(17),所述第三连接杆(18)远离固定块(15)的一端通过中轴与凹槽(17)的内壁背面活动连接,所述壳体(14)的内壁上下两侧均镶嵌有金属滑板(19),所述壳体(14)的左端固定插接有螺纹套(20),所述螺纹套(20)的右端贯穿壳体(14)的左侧并延伸至壳体(14)的内部,所述壳体(14)的左侧且位于螺纹套(20)的内部螺纹连接有气管(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车加工的夹具气缸,其特征在于:所述固定杆(3)远离第一齿轮(2)的一端开设有槽口(4),所述槽口(4)的内壁背面固定安装中轴,所述第一连接杆(5)的一端与中轴的外表面活动套接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车加工的夹具气缸,其特征在于:所述第一连接杆(5)远离固定杆(3)的一端且位于第一连接杆(5)的底部固定安装中轴,所述第二连接杆(6)的一端与中轴的外表面活动套接,所述夹具箱(1)的顶部和夹具箱(1)的两侧上方开设有通槽(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车加工的夹具气缸,其特征在于:所述转杆(12)的正面活动套接有轴承座,所述夹具箱(1)的内壁正面与轴承座远离转杆(12)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车加工的夹具气缸,其特征在于:所述活塞(16)的上下两端且位于活塞(16)的右侧固定安装有滑块(24),所述金属滑板(19)靠近凹槽(17)的一侧开设有与滑块(24)相适配的滑槽(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车加工的夹具气缸,其特征在于:所述壳体(14)的左侧且位于螺纹套(20)的外侧固定安装有密封套(22),所述螺纹套(20)的左侧且位于气管(21)的外侧固定安装有橡胶套(23)。

一种用于汽车加工的夹具气缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车加工设备技术领域,具体为一种用于汽车加工的夹具气缸。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,社会的进步,汽车种类越来越多,在汽车加工制造过程中会使用到一种夹具气缸。

[0003] 如中国专利公开了“汽车前悬夹具”(专利号:CN204471078U),该专利包括机架、翻转气缸、夹紧气缸和夹具。上述专利可通过机械夹具夹取前悬,通过自带翻转机构实现90度翻转,提高安全性能,但汽车加工过程中,由于多数气缸气管接头朝向靠外,导致经常焊接、工装器具接触,造成损坏,使得夹具气缸风管接头消耗较大,为人们带来许多不方便的地方。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于汽车加工的夹具气缸,解决了夹具气缸气管接头朝外,导致气缸接头容易造成损坏的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于汽车加工的夹具气缸,包括夹具箱,所述夹具箱的背面固定安装有壳体,所述夹具箱的内壁背面且位于夹具箱的内部两侧通过中轴均活动安装有第一齿轮,所述第一齿轮之间相互啮合,所述第一齿轮靠近夹具箱内壁的一侧贯穿夹具箱的内壁并延伸至夹具箱的外侧,所述第一齿轮延伸至夹具箱外侧的一端固定安装有固定杆,所述固定杆远离第一齿轮的一端通过中轴活动安装有第一连接杆,所述第一连接杆远离固定杆的一端且位于第一连接杆的背面通过中轴活动安装有第二连接杆,所述第二连接杆远离第一连接杆的一端通过中轴与夹具箱的内壁背面活动连接,所述第一连接杆的顶部固定安装有固定柱,所述固定柱的顶部固定安装有夹紧板,所述夹紧板相互靠近的一侧固定安装有橡胶块,所述夹紧板的内部镶嵌有磁铁,所述夹具箱的内部且位于右第一齿轮的下侧设置有转杆。

[0008] 所述转杆的外表面且位于夹具箱的内部固定套接有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮之间相互啮合,所述转杆的背面贯穿夹具箱的内壁正面和壳体的正面并延伸至壳体的内部,所述转杆的背面贯穿安装有固定块,所述固定块的背面通过中轴活动安装有第三连接杆,所述壳体的内部且位于转杆的左侧设置有活塞,所述活塞的右侧开设有凹槽,所述第三连接杆远离固定块的一端通过中轴与凹槽的内壁背面活动连接,所述壳体的内壁上下两侧均镶嵌有金属滑板,所述壳体的左端固定插接有螺纹套,所述螺纹套的右端贯穿壳体的左侧并延伸至壳体的内部,所述壳体的左侧且位于螺纹套的内部螺纹连接有气管。

[0009] 优选的,所述固定杆远离第一齿轮的一端开设有槽口,所述槽口的内壁背面固定安装中轴,所述第一连接杆的一端与中轴的外表面活动套接。

[0010] 优选的,所述第一连接杆远离固定杆的一端且位于第一连接杆的底部固定安装中轴,所述第二连接杆的一端与中轴的外表面活动套接,所述夹具箱的顶部和夹具箱的两侧上方开设有通槽。

[0011] 优选的,所述转杆的正面活动套接有轴承座,所述夹具箱的内壁正面与轴承座远离转杆的一侧固定连接。

[0012] 优选的,所述活塞的上下两端且位于活塞的右侧固定安装有滑块,所述金属滑板靠近凹槽的一侧开设有与滑块相适配的滑槽。

[0013] 优选的,所述壳体的左侧且位于螺纹套的外侧固定安装有密封套,所述螺纹套的左侧且位于气管的外侧固定安装有橡胶套。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种用于汽车加工的夹具气缸。具备以下有益效果:

[0016] 1、该用于汽车加工的夹具气缸,利用螺纹套插入壳体内,气管与螺纹套螺纹连接,使得夹具气缸的气管朝向靠内,避免气缸气管接头朝向靠外,使得气管遭到损坏,有效的避免接口磕碰接触,减少库房备件消耗,为人们带来许多方便的地方。

[0017] 2、该用于汽车加工的夹具气缸,通过第二齿轮带动第一齿轮转动,使得第一齿轮通过第一连接杆带动夹紧板夹紧物体,增强夹具的实用性,通过橡胶块和磁铁的配合使用,将物体紧紧夹住,提高夹具的夹紧效果,避免因夹紧效果差而导致物体松动,影响加工效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0019] 图2为本实用新型结构后视图;

[0020] 图3为本实用新型壳体结构剖视图。

[0021] 图中:1夹具箱、2第一齿轮、3固定杆、4槽口、5第一连接杆、6第二连接杆、7固定柱、8夹紧板、9橡胶块、10磁铁、11通槽、12转杆、13第二齿轮、14壳体、15固定块、16活塞、17凹槽、18第三连接杆、19金属滑板、20螺纹套、21气管、22密封套、23橡胶套、24滑块、25滑槽。

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] 本实用新型实施例提供一种用于汽车加工的夹具气缸,如图1-3所示,包括夹具箱1,夹具箱1的背面固定安装有壳体14,夹具箱1的内壁背面且位于夹具箱1的内部两侧通过中轴均活动安装有第一齿轮2,第一齿轮2之间相互啮合,第一齿轮2靠近夹具箱1内壁的一侧贯穿夹具箱1的内壁并延伸至夹具箱1的外侧,第一齿轮2延伸至夹具箱1外侧的一端固定安装有固定杆3,固定杆3远离第一齿轮2的一端通过中轴活动安装有第一连接杆5,固定杆3远离第一齿轮2的一端开设有槽口4,槽口4的内壁背面固定安装中轴,利用槽口4使得第一连接杆5延伸进固定杆3内部的一端能够转动,第一连接杆5的一端与中轴的外表面活动套

接,第一齿轮2旋转固定杆3跟随第一齿轮2转动,固定杆3上升的同时,将第一连接杆5顶起,第一连接杆5远离固定杆3的一端且位于第一连接杆5的背面通过中轴活动安装有第二连接杆6,第二连接杆6远离第一连接杆5的一端通过中轴与夹具箱1的内壁背面活动连接,第一连接杆5远离固定杆3的一端且位于第一连接杆5的底部固定安装中轴,第二连接杆6的一端与中轴的外表面活动套接,利用第二连接杆6起到固定支撑第一连接杆5的作用,第一连接杆5向上移动时,第二连接杆6顶住第一连接杆5转动,带动夹紧板8相互靠近,夹具箱1的顶部和夹具箱1的两侧上方开设有通槽11,通过通槽11使得固定杆3和第二连接杆6能够延伸至夹紧箱1的外侧并且转动,第一连接杆5的顶部固定安装有固定柱7,固定柱7的顶部固定安装有夹紧板8,夹紧板8相互靠近的一侧固定安装有橡胶块9,夹紧板8的内部镶嵌有磁铁10,夹具箱1的内部且位于右第一齿轮2的下侧设置有转杆12,该用于汽车加工的夹具气缸,利用螺纹套插入壳体1内,气管21与螺纹套20螺纹连接,使得夹具气缸的气管21朝向靠内,避免气缸气管21接头朝向靠外,使得气管21遭到损坏,有效的避免接口磕碰接触,减少库房备件消耗,为人们带来许多方便的地方。

[0024] 转杆12的外表面且位于夹具箱1的内部固定套接有第二齿轮13,第二齿轮13与第一齿轮2之间相互啮合,转杆12的正面活动套接有轴承座,轴承座由底座和轴承组成,可以接受综合载荷,夹具箱1的内壁正面与轴承座远离转杆12的一侧固定连接,利用轴承座起到固定转杆12的作用,避免转杆12与夹紧箱1的内壁接触而转动困难,使得转杆12转动起来更加灵活方便,转杆12的背面贯穿夹具箱1的内壁正面和壳体14的正面并延伸至壳体14的内部,转杆12的背面贯穿安装有固定块15,固定块15的背面通过中轴活动安装有第三连接杆18,壳体14的内部且位于转杆12的左侧设置有活塞16,活塞16的右侧开设有凹槽17,第三连接杆18远离固定块15的一端通过中轴与凹槽17的内壁背面活动连接,空气进入壳体1内活塞16被推动,带动第三连接杆18向前移动,第三连接杆18推动固定块15的一边,使得固定块15旋转,带动转杆12旋转,壳体14的内壁上下两侧均镶嵌有金属滑板19,活塞16的上下两端且位于活塞16的右侧固定安装有滑块24,金属滑板19靠近凹槽17的一侧开设有与滑块24相适配的滑槽25,通过滑块24和滑槽25之间的配合使用,提高活塞16的移动能力,减少活塞16与金属滑板19之间的摩擦力,壳体14的左端固定插接有螺纹套20,螺纹套20的右端贯穿壳体14的左侧并延伸至壳体14的内部,壳体14的左侧且位于螺纹套20的内部螺纹连接有气管21,壳体14的左侧且位于螺纹套20的外侧固定安装有密封套22,螺纹套20的左侧且位于气管21的外侧固定安装有橡胶套23,利用密封套22起到固定螺纹套20的作用,增强螺纹套20与壳体14之间的牢固性,通过密封套22和橡胶套23的配合使用,提高气缸的密封性,避免空气泄漏导致活塞16不能移动,通过第二齿轮13带动第一齿轮2转动,使得第一齿轮通过第一连接杆5带动夹紧板8夹紧物体,增强夹具的实用性,通过橡胶块9和磁铁10的配合使用,将物体紧紧夹住,提高夹具的夹紧效果,避免因夹紧效果差而导致物体松动,影响加工效果。

[0025] 工作原理:使用时,先将气管21拧入螺纹套20内,橡胶套23紧贴气管21,然后通入空气,推动活塞16移动,使得第三连接杆18推动固定块15的下侧,使得固定块15带动转杆12转动,接着转杆12带动第二齿轮2旋转,第二齿轮13带动第一齿轮2转动,两边的固定杆3靠拢,使得第一连接杆5带动固定柱7,使得夹紧板8夹住物体。

[0026] 综上所述,该用于汽车加工的夹具气缸,利用螺纹套插入壳体1内,气管21与螺纹

套20螺纹连接,使得夹具气缸的气管21朝向靠内,避免气缸气管21接头朝向靠外,使得气管21遭到损坏,有效的避免接口磕碰接触,减少库房备件消耗,为人们带来许多方便的地方。

[0027] 并且,通过第二齿轮13带动第一齿轮2转动,使得第一齿轮通过第一连接杆5带动夹紧板8夹紧物体,增强夹具的实用性,通过橡胶块9和磁铁10的配合使用,将物体紧紧夹住,提高夹具的夹紧效果,避免因夹紧效果差而导致物体松动,影响加工效果。

[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。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

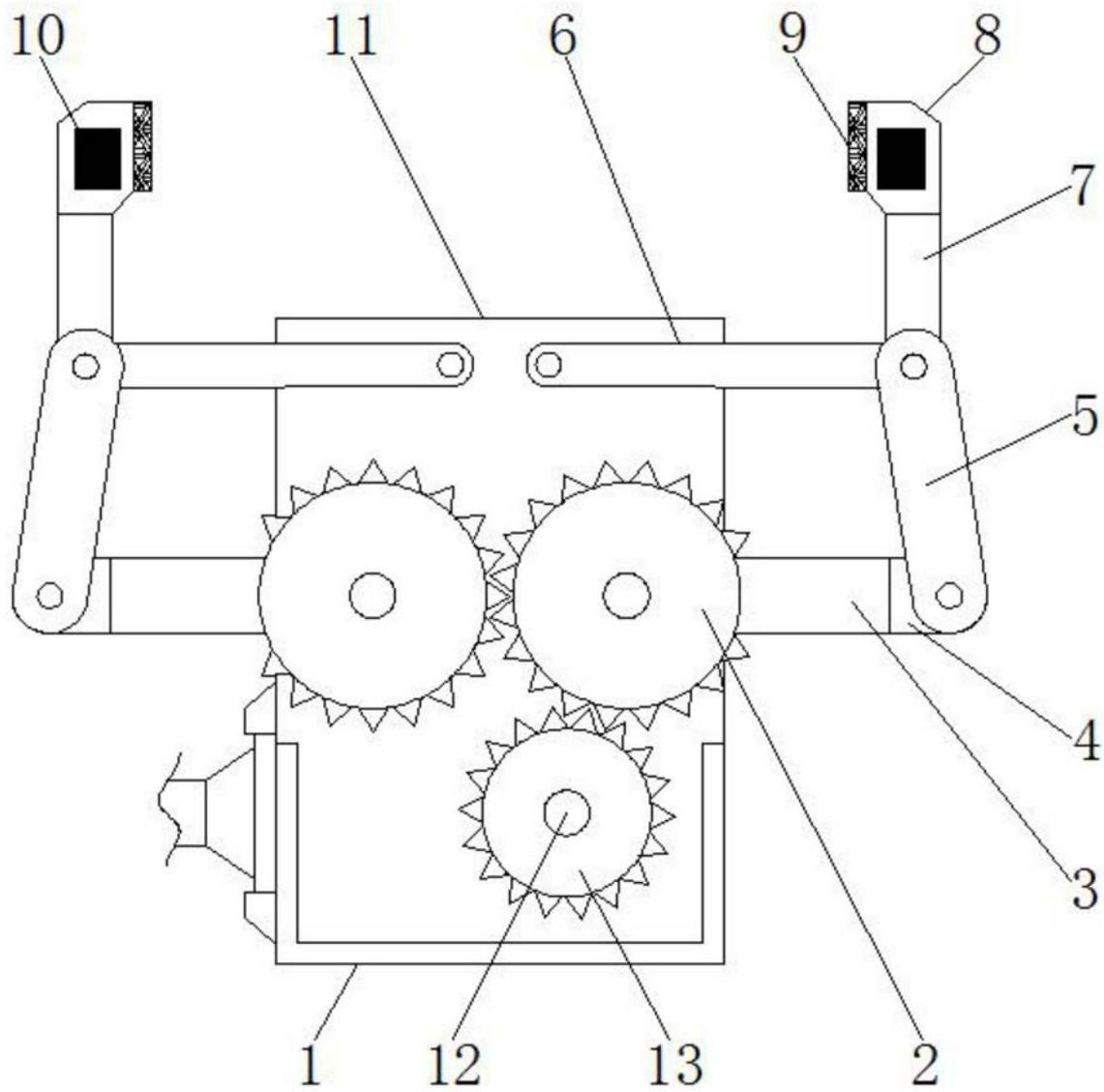


图1

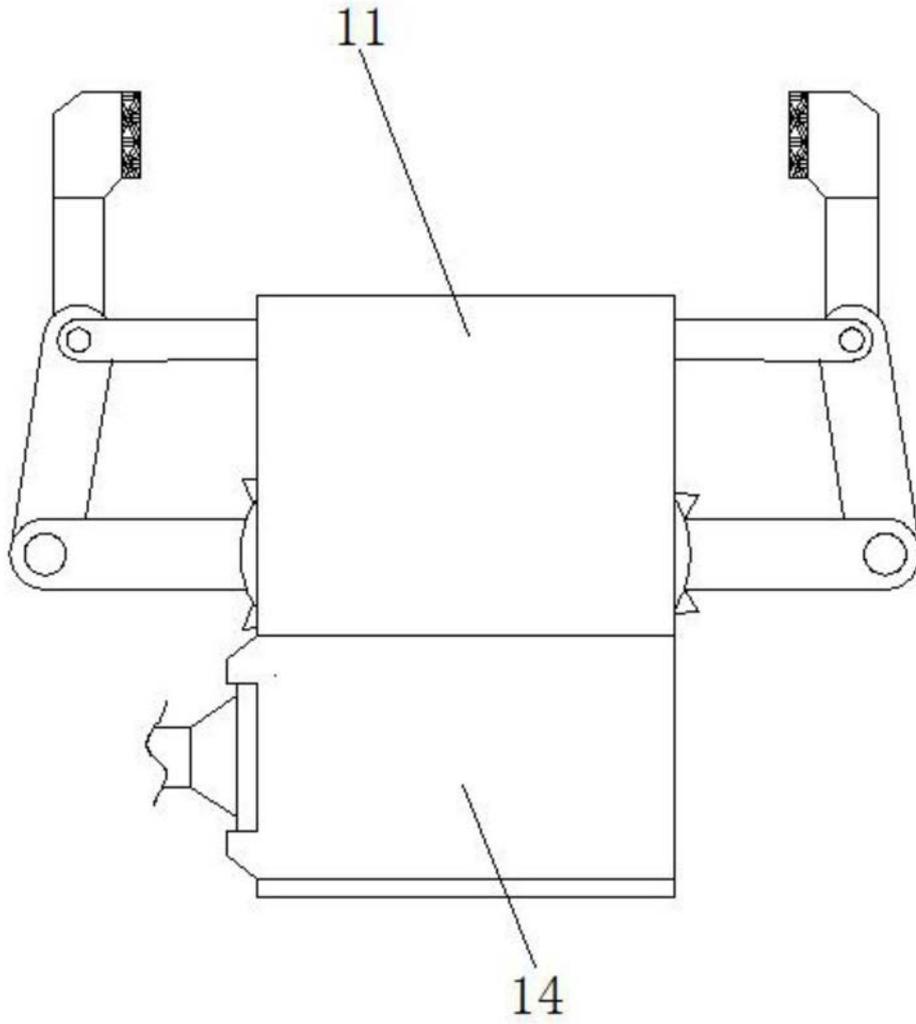


图2

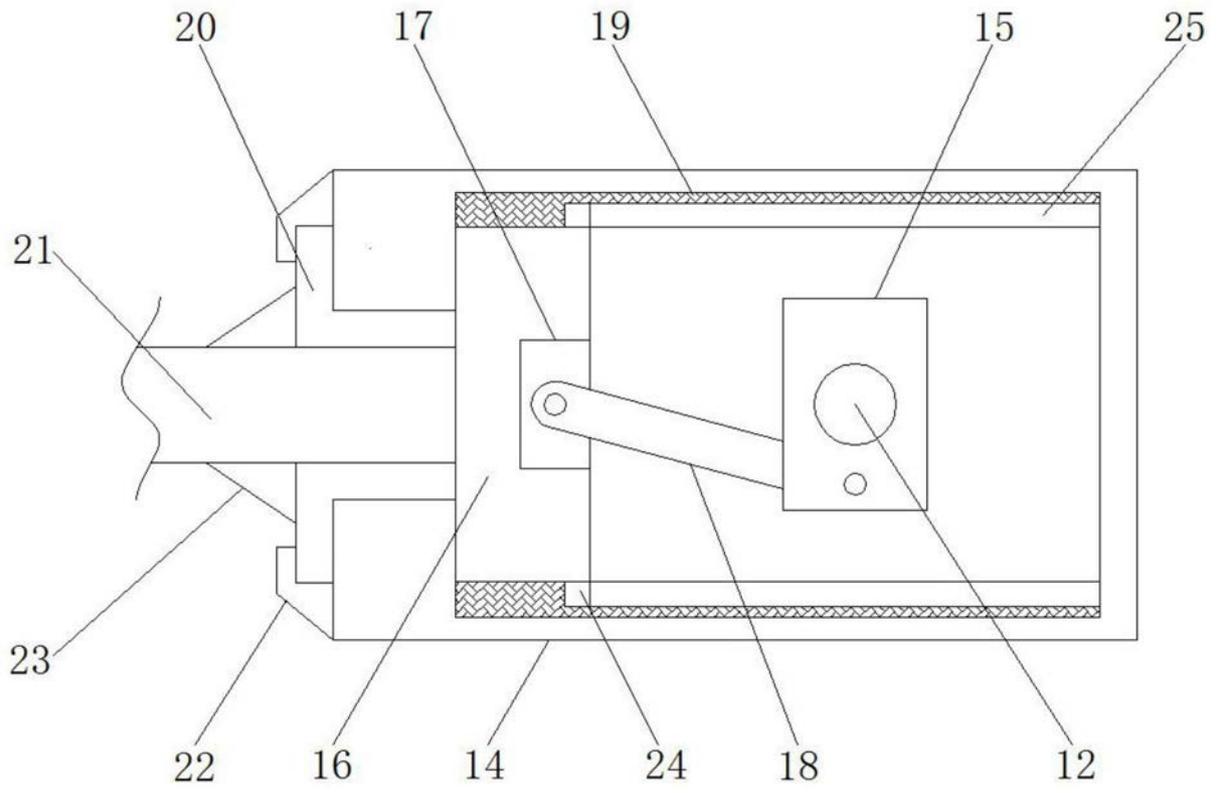


图3