



(21) 申请号 202421666666.6

(22) 申请日 2024.07.15

(73) 专利权人 瑞安市鹏达冲压件有限公司

地址 325204 浙江省温州市瑞安市瑞安经济开发区听潮路777号万东智能制造产业园A区1号

(72) 发明人 张朋 张朋武 夏晓锋

(74) 专利代理机构 杭州博创立新知识产权代理
事务所(普通合伙) 33418

专利代理师 童美玉

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

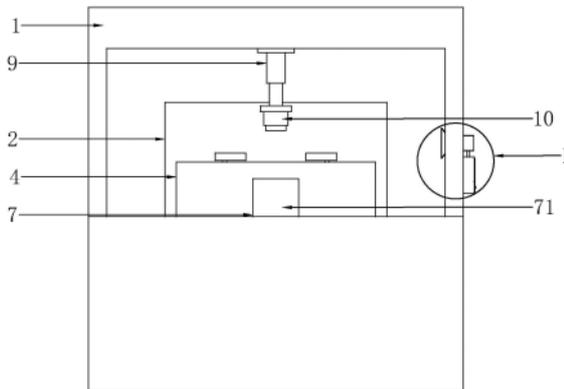
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种焊夹工装

(57) 摘要

本申请公开了一种焊夹工装,包括机架和焊接机构,还包括夹持机构,其用于实现对工件的稳定夹持;支撑座,其固定设于机架内,内部设有空腔;一对直齿板,其齿条相对设置,活动设于空腔内;连接板,其底端固接直齿板,顶端活动贯穿支撑座;夹板,其固设于连接板顶端;橡胶块,其固设于夹板内壁;电机一,其固定设于机架内,输出端传动连接旋转轴;齿轮,其固设于旋转轴顶端,与两侧直齿板啮合;其中,旋转轴顶端活动贯穿支撑座,设于直齿板之间,在日常生产生活中,通过驱动件驱动直齿板移动,进而带动夹板相向移动,对工件进行夹持固定,提高工件夹持的稳定性,同时提高焊接精度。



1. 一种焊夹工装,包括机架(1)和焊接机构(2),其特征在于,还包括:
夹持机构(3),其用于实现对工件的稳定夹持,所述夹持机构(3)包括:
支撑座(4),其固定设于所述机架(1)内,内部设有空腔(21);
一对直齿板(5),其齿条相对设置,活动设于空腔(21)内;
一对夹持件(6),其活动贯穿支撑座(4),分别与直齿板(5)固接;
驱动件(7),其固定设于支撑座(4)侧边,与直齿板(5)传动连接,所述夹持件(6)包括:
连接板(61),其底端固接所述直齿板(5),顶端活动贯穿支撑座(4);
夹板(62),其固设于连接板(61)顶端;
橡胶块(63),其固设于夹板(62)内壁所述驱动件(7)包括:
电机一(71),其固定设于所述机架(1)内,输出端传动连接旋转轴(72);
齿轮(73),其固设于旋转轴(72)顶端,与两侧直齿板(5)啮合;
其中,旋转轴(72)顶端活动贯穿支撑座(4),设于直齿板(5)之间,还包括:
安装座(8),其可滑动设于所述机架(1)顶部;
电动伸缩杆(9),其顶端活动贯穿机架(1)与安装座(8)固接;
夹持气缸(10),其固设于电动伸缩杆(9)输出端;
传动件(11),其设于机架(1)顶部,与安装座(8)传动连接。
2. 根据权利要求1所述的一种焊夹工装,其特征在于,还包括:
吸尘罩(12),其固设于所述机架(1)内侧;
吸尘风机(13),其固设于机架(1)侧边;
收集箱(14),其固定连通于吸尘风机(13);
管道(15),其固定连通吸尘罩(12)与吸尘风机(13)。
3. 根据权利要求1所述的一种焊夹工装,其特征在于,所述传动件(11)包括:
螺纹孔(111),其设于所述安装座(8)中心
螺杆(112),其贯穿螺纹孔(111),可转动设于机架(1)顶部;
电机二(113),其固设于机架(1)顶部,输出轴与螺杆(112)传动连接;其中,螺纹孔(111)与螺杆(112)啮合。
4. 根据权利要求2所述的一种焊夹工装,其特征在于,还包括:过滤网(16),其固设于所述收集箱(14)外侧;
抽拉屉(17),其可滑动设于收集箱(14)底部内。
5. 根据权利要求1所述的一种焊夹工装,其特征在于,还包括:固定杆(18),其活动贯穿所述连接板(61),两端固接空腔(21)内壁。
6. 根据权利要求1所述的一种焊夹工装,其特征在于,还包括:安装槽(19),其设于所述机架(1)顶部,用于安装传动件(11);
导向杆(20),其活动贯穿安装座(8),两端固接安装槽(19)内壁。

一种焊夹工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊夹工装。

背景技术

[0002] 在汽车减震器的生产过程中需要在活塞筒侧壁上焊接一个用来承载弹簧的支撑盘,例如专利公开号为CN214641430U的一种减震器焊接夹具,对待加工件进行焊接时,先将待加工件放置于夹头、夹垫之间,而后控制气缸带动夹头进行伸缩,待夹头、夹垫相对贴合于待加工件的两侧后,即可实现固定效果,夹头、夹垫对于加工件的材质较软,有效的避免了气缸、缓冲机构对待加工件直接施力造成的损伤。

[0003] 本实施例能够满足对工件的缓冲夹持作用,保证产品的生产率,但其存在的缺陷有:

[0004] 1、通过伸缩杆与弹簧的使用,使得在对工件进行夹持焊接的过程中不稳定,影响焊接精度;

[0005] 2、焊接完成后需人员对工件进行下件,增加工作人员工作量。

发明内容

[0006] 本实用新型旨在解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0007] 本申请提供了一种焊夹工装,包括机架和焊接机构,还包括:

[0008] 夹持机构,其用于实现对工件的稳定夹持。

[0009] 夹持机构包括:

[0010] 支撑座,其固定设于机架内,内部设有空腔;

[0011] 一对直齿板,其齿条相对设置,活动设于空腔内;

[0012] 一对夹持件,其活动贯穿支撑座,分别与直齿板固接;

[0013] 驱动件,其固定设于支撑座侧边,与直齿板传动连接。

[0014] 夹持件包括:

[0015] 连接板,其底端固接直齿板,顶端活动贯穿支撑座;夹板,其固设于连接板顶端;

[0016] 橡胶块,其固设于夹板内壁。

[0017] 驱动件包括:

[0018] 电机一,其固定设于机架内,输出端传动连接旋转轴;齿轮,其固设于旋转轴顶端,与两侧直齿板啮合;其中,旋转轴顶端活动贯穿支撑座,设于直齿板之间。还包括:

[0019] 安装座,其可滑动设于机架顶部;

[0020] 电动伸缩杆,其顶端活动贯穿机架与安装座固接;夹持气缸,其固设于电动伸缩杆输出端;

[0021] 传动件,其设于机架顶部,与安装座传动连接。

[0022] 还包括:

[0023] 吸尘罩,其固设于机架内侧;

- [0024] 吸尘风机,其固设于机架侧边;
- [0025] 收集箱,其固定连通于吸尘风机;
- [0026] 管道,其固定连通吸尘罩与吸尘风机。
- [0027] 传动件包括:
- [0028] 螺纹孔,其设于安装座中心
- [0029] 螺杆,其贯穿螺纹孔,可转动设于机架顶部;
- [0030] 电机二,其固设于机架顶部,输出轴与螺杆传动连接;其中,螺纹孔与螺杆啮合。
- [0031] 还包括:
- [0032] 过滤网,其固设于收集箱外侧;
- [0033] 抽拉屉,其可滑动设于收集箱底部内。
- [0034] 还包括:
- [0035] 固定杆,其活动贯穿连接板,两端固接空腔内壁。
- [0036] 还包括:
- [0037] 安装槽,其设于机架顶部,用于安装传动件;
- [0038] 导向杆,其活动贯穿安装座,两端固接安装槽内壁。
- [0039] 本实用新型的有益效果如下:
- [0040] 1、通过驱动件驱动直齿板移动,进而带动夹板相向移动,对工件进行夹持固定,提高工件夹持的稳定性,同时提高焊接精度;
- [0041] 2、通过传动件驱动安装座移动,带动电动伸缩杆以及夹持气缸移动,对焊接完成的工件进行下件,减小工作人员工作量的同时,能够提高工作效率。

附图说明

- [0042] 图1为本申请实施例中焊夹工装正视图;
- [0043] 图2为本申请实施例中支撑座正视剖面图;
- [0044] 图3为本申请实施例中机架俯视图;
- [0045] 图4为本图2中A处局部结构放大示意图;
- [0046] 图5为本图1中B处局部结构放大示意图。
- [0047] 附图标记
- [0048] 1-机架、2-焊接机构、3-夹持机构、4-支撑座、5-直齿板、6-夹持件、61-连接板、62-夹板、63-橡胶块、7-驱动件、71-电机一、72-旋转轴、73-齿轮、8-安装座、9-电动伸缩杆、10-夹持气缸、11-传动件、111-螺纹孔、112-螺杆、113-电机二、12-吸尘罩、13-吸尘风机、14-收集箱、15-管道、16-过滤网、17-抽拉屉、18-固定杆、19-安装槽、20-导向杆、21-空腔。

具体实施方式

[0049] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0050] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互

换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0051] 下面结合附图,通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的伺服器进行详细地说明。

[0052] 实施例1:

[0053] 如图1至图4所示,本申请实施例提供了一种焊夹工装,包括机架1和焊接机构2,还包括夹持机构3,其用于实现对工件的稳定夹持。

[0054] 进一步的,夹持机构3包括支撑座4,其固定设于机架1内,内部设有空腔21;一对直齿板5,其齿条相对设置,活动设于空腔21内;一对夹持件6,其活动贯穿支撑座4,分别与直齿板5固接;驱动件7,其固定设于支撑座4侧边,与直齿板5传动连接。

[0055] 进一步的,夹持件6包括连接板61,其底端固接直齿板5,顶端活动贯穿支撑座4;夹板62,其固设于连接板61顶端;橡胶块63,其固设于夹板62内壁。

[0056] 进一步的,驱动件7包括电机一71,其固定设于机架1内,输出端传动连接旋转轴72;齿轮73,其固设于旋转轴72顶端,与两侧直齿板5啮合;其中,旋转轴72顶端活动贯穿支撑座4,设于直齿板5之间。

[0057] 进一步的,还包括固定杆18,其活动贯穿连接板61,两端固接空腔21内壁。

[0058] 在本申请的该实施例中,由于采用了上述的结构,机架1内固定设有焊接机构2与支撑座4,且焊接机构2与支撑座4位置相邻,便于对放置在支撑座4上的工件进行焊接。

[0059] 支撑座4内部设置有空腔21,且空腔21与外部连通;一对直齿板5活动设置于空腔21内,且带动齿条的一侧相对,齿轮73可转动的设置在直齿条之间,且与直齿条啮合,通过齿轮73的旋转,可带动上下两侧的直齿条相向移动。

[0060] 一对连接板61对称设于空腔21内,且顶端通过空腔21的设置延伸至支撑座4外,底端与直齿板5固定连接;固定杆18活动贯穿连接板61,通过固定杆18的设置,对连接板61的移动进行限制;连接板61的顶端固定连接夹板62,夹板62无固定形状,可根据实际生产情况设置,通过设置夹板62形状,使夹板62内壁能够贴合于工件外壁;且夹板62内侧设置有橡胶块63,通过直齿板5带动连接板61相向移动,同时带动夹板62与橡胶块63移动,对工件进行夹持。

[0061] 电机一71固定设于机架1内,且电机一71位双向旋转电机,位于支撑座4侧边,且输出端固定连接旋转轴72,可以驱动旋转轴72旋转;旋转轴72活动贯穿支撑座4,延伸至直齿板5之间,并与齿轮73固定连接,使得能够通过旋转轴72带动齿轮73旋转。

[0062] 将工件放置在支撑座4顶部,启动电机一71,电机一71输出端驱动旋转轴72顺时针旋转,旋转轴72带动齿轮73顺时针旋转,同时由于齿轮73的旋转,带动上下两侧的直齿板5相互靠近,进而通过直齿板5带动两侧的夹板62相互靠近,并对工件进行夹持固定,夹板62内壁的橡胶块63能够减小夹板62对工件夹持损坏。

[0063] 实施例2:

[0064] 如图1至图3所示,在本实施例中,除了包括前述实施例的结构特征,还包括安装座8,其可滑动设于机架1顶部;电动伸缩杆9,其顶端活动贯穿机架1与安装座8固接;夹持气缸

10,其固设于电动伸缩杆9输出端;传动件11,其设于机架1顶部,与安装座8传动连接。

[0065] 进一步的,传动件11包括螺纹孔111,其设于安装座8中心螺杆112,其贯穿螺纹孔111,可转动设于机架1顶部;电机二113,其固设于机架1顶部,输出轴与螺杆112传动连接;其中,螺纹孔111与螺杆112啮合。

[0066] 进一步的,还包括安装槽19,其设于机架1顶部,用于安装传动件11;导向杆20,其活动贯穿安装座8,两端固接安装槽19内壁。

[0067] 在本申请的该实施例中,由于采用了上述的结构,安装槽19设于机架1顶部,且安装槽19底部设置有开口,与外部连通。

[0068] 安装座8可滑动的设置在安装槽19内,且机架1内部的电动伸缩杆9顶端通过开口与安装座8固定连接,使得安装座8能够带动电动伸缩杆9移动;同时电动伸缩杆9的输出端向下,且输出端固定连接有夹持气缸10;夹持气缸10的输出端设置有抓夹,能够对焊接完成的工件进行夹取转移。

[0069] 安装座8的中心设置有螺纹孔111;螺杆112活动贯穿螺纹孔111,并与螺纹孔111内壁上的螺纹啮合,螺杆112可转动的设于安装槽19内,使得能够通过螺杆112的旋转带动安装座8位移。

[0070] 电机二113固定安装在安装槽19一端,且电机二113为双向旋转电机;电机二113的输出端与螺杆112传动连接,能够驱动螺杆112旋转。

[0071] 安装座8还开设有安装孔,导向杆20活动贯穿安装孔,且两端固定安装在安装槽19内部上,能够对安装座8的位移进行限位。

[0072] 工件焊接结束后,启动电机二113,电机二113驱动螺杆112顺时针旋转,通过螺杆112的旋转带动安装座8沿导向杆20移动,使安装座8移动至支撑座4上方,同时安装座8带动电动伸缩杆9移动至工件上方,随后启动电动伸缩杆9,电动伸缩杆9驱动夹持气缸10向下移动,启动夹持气缸10对焊接完成的工件进行夹取;电动伸缩杆9带动夹持气缸10回至原位,最后电机二113逆时针驱动螺杆112旋转,对焊接完成的工件进行下件,减小工作人员的工作量。

[0073] 实施例3:

[0074] 如图1至图5所示,在本实施例中,除了包括前述实施例的结构特征,还包括吸尘罩12,其固设于机架1内侧;吸尘风机13,其固设于机架1侧边;收集箱14,其固定连通于吸尘风机13;管道15,其固定连通吸尘罩12与吸尘风机13。

[0075] 进一步的,还包括过滤网16,其固设于收集箱14外侧;抽拉屉17,其可滑动设于收集箱14底部内。

[0076] 在本申请的该实施例中,由于采用了上述的结构,吸尘风机13固定安装在机架1侧边,且吸尘风机13输入端通过管道15固定连通有吸尘罩12,吸尘罩12位于工件斜上方,用于对焊接时产生的粉尘进行吸收。

[0077] 吸尘风机13的输出端固定连通有收集箱14,且收集箱14的侧边对称固定设置有一对滑轨,过滤网16可滑动的安装在滑轨内,可通过向外抽拉过滤网16将其拆卸,便于对其进行清洗;收集箱14的底部可抽拉的安装有抽拉屉17,可通过向外抽拉该抽拉屉17将其拆卸,对其内部收集的粉尘进行清理。

[0078] 焊接工件时,启动吸尘风机13,吸尘风机13通过管道15以及吸尘罩12将焊接时产

生的粉尘传输至收集箱14内,产生的风力从过滤网16排出,粉尘收集至抽拉屉17内,保证工作空间的整洁。

[0079] 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、物品或者装置不仅包括那些要素,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、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0080] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

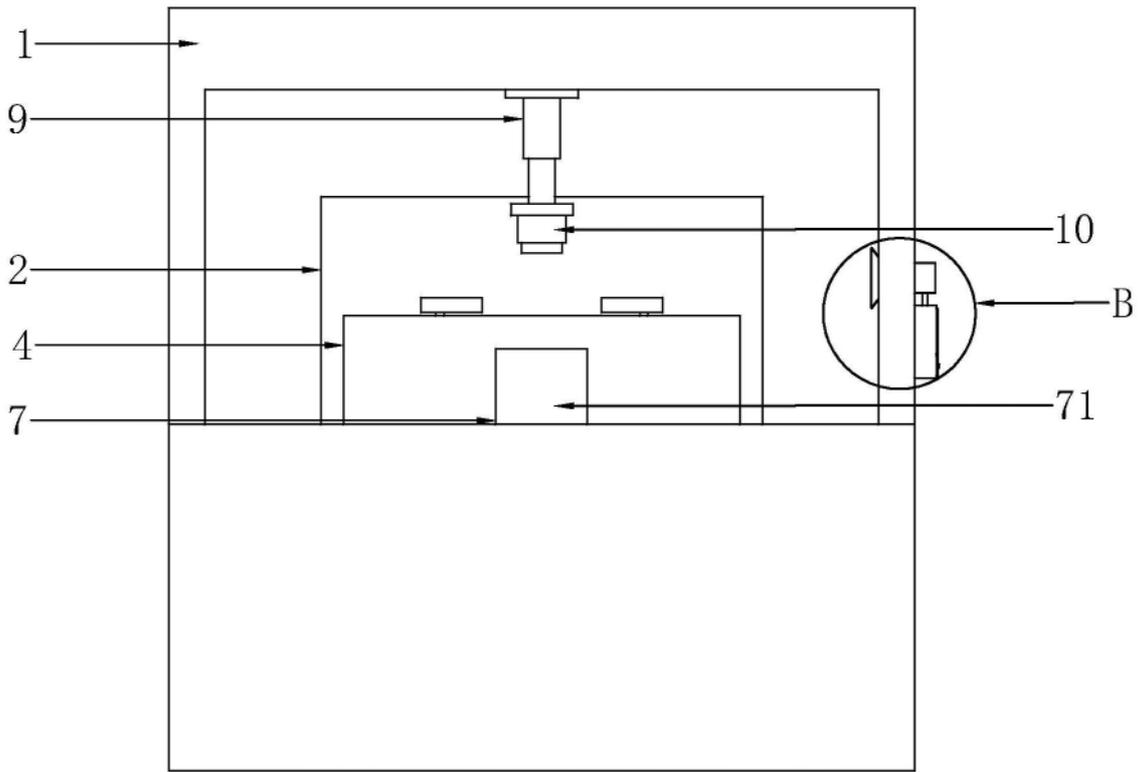


图1

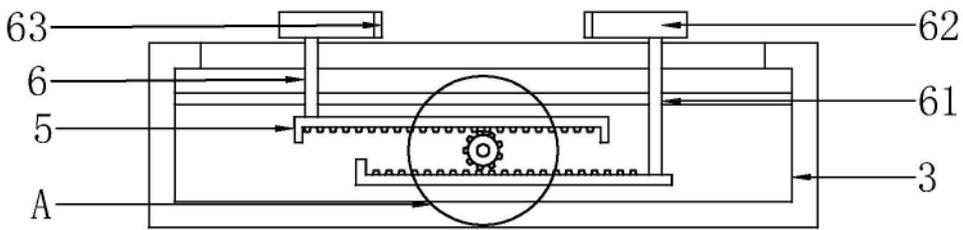


图2

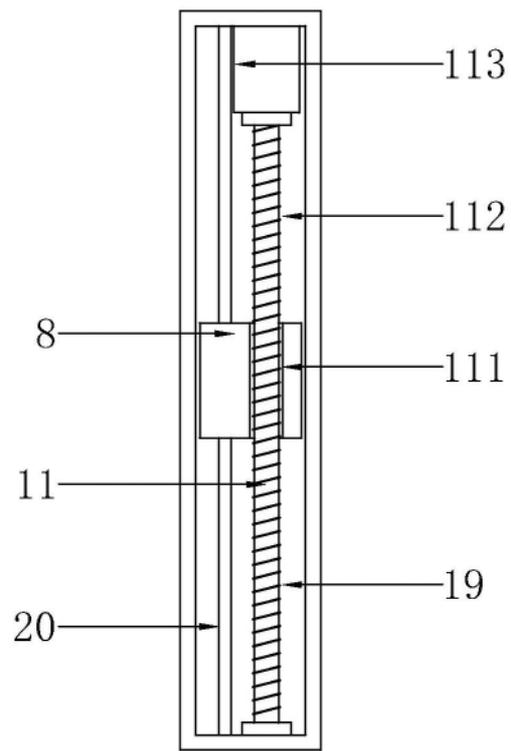


图3

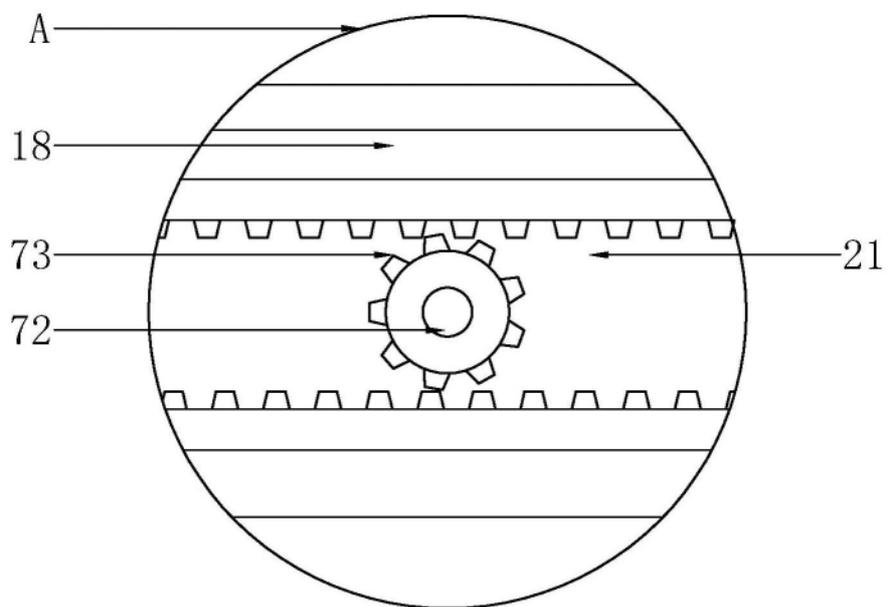


图4

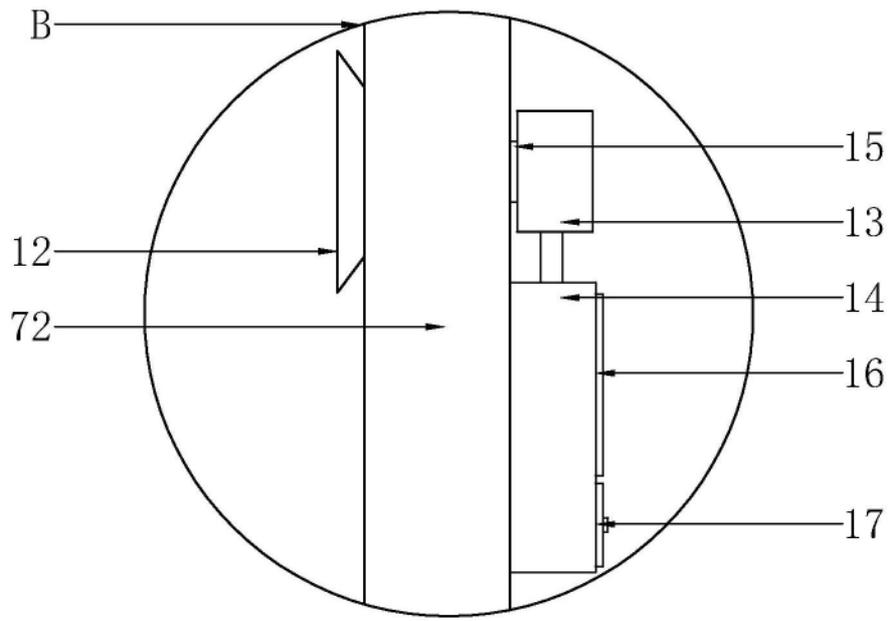


图5