



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116372762 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202211583816.2

(22) 申请日 2022.12.10

(71) 申请人 伙伴精密技术(江苏)有限公司  
地址 221300 江苏省徐州市邳州市高新技术  
产业开发区富民路008号

(72) 发明人 谭以国 杨敏

(74) 专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所  
(普通合伙) 16105

专利代理师 陈贞贞

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

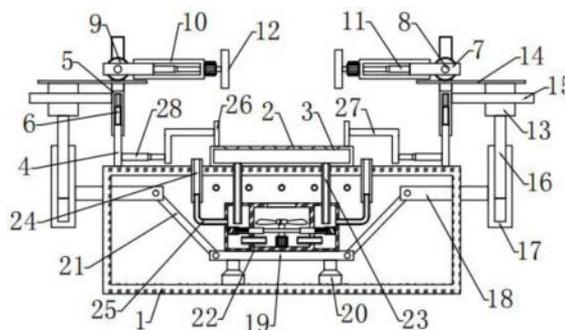
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54) 发明名称

一种机械零件加工用多头打磨装置

## (57) 摘要

本发明涉及机械加工技术领域,具体是一种机械零件加工用多头打磨装置,包括:底座;支撑机构,所述支撑机构与所述底座相连;打磨机构,所述打磨机构设于所述支撑机构外侧;其中,所述打磨机构包括:驱动组件,所述驱动组件设于所述底座内侧,且与所述支撑机构相连;打磨组件,所述打磨组件对称设于所述支撑机构两侧,与底座固定连接;连接组件,所述连接组件设于所述驱动组件与所述打磨组件之间,通过设置打磨机构,对称设置的打磨组件配合所述驱动组件和连接组件,不仅能完成对零件的多头同步打磨,而且能保证打磨的准确性,大大提升了装置的打磨效率,并有效保证了装置的打磨质量。



1. 一种机械零件加工用多头打磨装置,其特征在于,包括:

底座;

支撑机构,所述支撑机构与所述底座相连,用于配合所述底座实现对零件的支撑和固定;

打磨机构,所述打磨机构设于所述支撑机构外侧,用于配合所述支撑机构实现对零件的多头打磨;

其中,所述打磨机构包括:

驱动组件,所述驱动组件设于所述底座内侧,且与所述支撑机构相连,用于驱动空气流动实现对灰尘的吸收;

打磨组件,所述打磨组件对称设于所述支撑机构两侧,与底座固定连接;

连接组件,所述连接组件设于所述驱动组件与所述打磨组件之间,用于配合所述驱动组件实现打磨组件的旋转。

2. 根据权利要求1所述的机械零件加工用多头打磨装置,其特征在于,所述驱动组件包括:

升降板,所述升降板设于所述底座内侧,且通过第三伸缩件与所述底座相连;

连接杆,所述连接杆设于所述连接组件与所述升降板之间,用于配合所述第三伸缩件的伸缩实现打磨组件的旋转;

导气组件,所述导气组件与所述升降板固定连接,且与所述支撑机构相连,用于配合所述支撑机构实现对零件的吸附固定。

3. 根据权利要求2所述的机械零件加工用多头打磨装置,其特征在于,所述导气组件包括:

控制箱,所述控制箱与所述升降板固定连接;

导气腔,所述导气腔设于所述控制箱内侧,且内侧设置有与所述控制箱固定连接的驱动件;

驱动杆,所述驱动杆与所述驱动件输出端相连,且与设置在所述导气腔内侧的风扇固定连接,用于配合所述驱动件实现空气的流动;

过滤腔,所述过滤腔对称设于所述控制箱内侧两端,通过通气管与所述导气腔相连,且与所述支撑机构相连;

吸尘管道,所述吸尘管道设于所述控制箱与所述底座之间,且一端与所述过滤腔相连,另一端与所述底座相连,用于实现对灰尘的吸收;

固定座,所述固定座设于所述吸尘管道与所述通气管之间,与所述控制箱固定连接;

滤框,所述滤框与所述控制箱箱壁滑动连接,且一端通过弹性件与所述固定座相连;

凸轮,所述凸轮设于两侧所述滤框之间,与所述驱动杆固定连接,用于配合所述弹性件实现滤框的往复运动;

清洁刷,所述清洁刷设于所述滤框外侧,与所述固定座固定连接,用于配合所述滤框的移动实现对灰尘的清理。

4. 根据权利要求3所述的机械零件加工用多头打磨装置,其特征在于,所述连接组件包括:

控制板,所述控制板对称设于所述底座两侧;

滑板,所述滑板与所述底座滑动连接,且一端与所述控制板固定连接,另一端与所述连接杆相连;

传动块,所述传动块设于所述控制板外侧,且通过连接板与所述控制板相连;

导向板,所述导向板与所述传动块滑动连接,且与所述打磨组件固定连接;

齿条,所述齿条与所述传动块固定连接,且与所述打磨组件相连,用于配合所述控制板的移动实现对打磨组件打磨角度的调节。

5. 根据权利要求4所述的机械零件加工用多头打磨装置,其特征在于,所述打磨组件包括:

固定板,所述固定板对称设于所述支撑机构两侧,与所述底座固定连接;

活动架,所述活动架滑动连接设于所述活动板外侧,通过第一伸缩件与所述固定板相连,且与所述导向板相连,用于配合所述导向板实现对传动块的支撑;

支撑板,所述支撑板设于所述活动架内侧,且通过转杆与所述活动架转动连接;

齿轮,所述齿轮与所述转杆固定连接,且与所述齿条啮合连接,用于配合所述连接组件实现支撑板的旋转;

活动座,所述活动座滑动连接设于所述支撑板外侧,且通过第二伸缩件与所述支撑板相连;

打磨机,所述打磨机对称设于所述支撑机构两侧,且分别与两侧所述活动座固定连接,用于实现对零件的多头同步打磨。

6. 根据权利要求5所述的机械零件加工用多头打磨装置,其特征在于,所述支撑机构包括:

支撑台,所述支撑台设于两侧所述打磨组件之间,与所述底座固定连接;

吸盘,所述吸盘设于所述支撑台壳壁上;

固定管,所述固定管设于所述支撑台与所述导气组件之间,一端与所述支撑台固定连接,另一端所述导气组件滑动连接,用于配合所述导气组件实现对零件的吸附固定;

夹持组件,所述夹持组件设于所述支撑台与所述固定板之间,用于配合所述支撑台实现对零件的夹持固定。

7. 根据权利要求6所述的机械零件加工用多头打磨装置,其特征在于,所述夹持组件包括:

夹板,所述夹板对称设于所述支撑台两端外侧;

连接架,所述连接架一端与所述夹板固定连接,另一端通过第四伸缩件与所述固定板相连,用于驱动所述夹板实现对零件的夹持固定。

## 一种机械零件加工用多头打磨装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体是一种机械零件加工用多头打磨装置。

### 背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。

[0003] 现有技术中,通过第二液压杆带动砂轮升降,使砂轮的外表面与机械零件的外表面贴合对机械零件打磨,便于工作人员使用,从而提高了该装置的打磨效率,通过设置的两组夹紧板,能够对不同大小的机械零件进行夹紧,不会使机械零件在打磨时出现晃动的情况,从而保证了机械零件的打磨质量,但是现有技术只能进行单头打磨,无法实现工件的多头同步打磨或分离打磨,导致装置的打磨效率很低,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种机械零件加工用多头打磨装置,以克服当前实际应用中的不足。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机械零件加工用多头打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种机械零件加工用多头打磨装置,包括:

[0007] 底座;

[0008] 支撑机构,所述支撑机构与所述底座相连,用于配合所述底座实现对零件的支撑和固定;

[0009] 打磨机构,所述打磨机构设于所述支撑机构外侧,用于配合所述支撑机构实现对零件的多头打磨;

[0010] 其中,所述打磨机构包括:

[0011] 驱动组件,所述驱动组件设于所述底座内侧,且与所述支撑机构相连,用于驱动空气流动实现对灰尘的吸收;

[0012] 打磨组件,所述打磨组件对称设于所述支撑机构两侧,与底座固定连接;

[0013] 连接组件,所述连接组件设于所述驱动组件与所述打磨组件之间,用于配合所述驱动组件实现打磨组件的旋转。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 装置运行时,零件被固定在支撑机构上,驱动组件不仅能配合所述支撑机构实现对零件的进一步固定,而且能对打磨过程中产生的灰尘进行吸收,驱动组件还能配合所述连接组件实现对两侧打磨组件角度的调节,打磨组件对位于所述支撑机构上的零件进行多头同步打磨,大大提升了装置的打磨效率,本申请相对于现有技术中打磨装置只能进行单头打磨,无法实现工件的多头同步打磨或分离打磨,导致装置的打磨效率很低,通过设置打磨机构,对称设置的打磨组件配合所述驱动组件和连接组件,不仅能完成对零件的多头同

步打磨,而且能保证打磨的准确性,大大提升了装置的打磨效率,并有效保证了装置的打磨质量。

### 附图说明

[0016] 图1为机械零件加工用多头打磨装置的结构示意图。

[0017] 图2为机械零件加工用多头打磨装置中控制箱的结构示意图。

[0018] 图3为机械零件加工用多头打磨装置中传动块的结构示意图。

[0019] 图4为机械零件加工用多头打磨装置中底座的俯视图。

[0020] 图中:1-底座,2-支撑台,3-吸盘,4-固定板,5-活动架,6-第一伸缩件,7-支撑板,8-转杆,9-齿轮,10-活动座,11-第二伸缩件,12-打磨机,13-传动块,14-齿条,15-导向板,16-连接板,17-控制板,18-滑板,19-升降板,20-第三伸缩件,21-连接杆,22-控制箱,23-固定管,24-连接管,25-吸尘管,26-夹板,27-连接架,28-第四伸缩件,29-过滤腔,30-固定座,31-滤框,32-弹性件,33-清洁刷,34-通气管,35-导气腔,36-驱动件,37-驱动杆,38-风扇,39-凸轮,40-滤网,41-导向槽。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 请参阅图1,本发明的一个实施例中,一种机械零件加工用多头打磨装置,包括:底座1;支撑机构,所述支撑机构与所述底座1相连,用于配合所述底座1实现对零件的支撑和固定;打磨机构,所述打磨机构设于所述支撑机构外侧,用于配合所述支撑机构实现对零件的多头打磨;其中,所述打磨机构包括:驱动组件,所述驱动组件设于所述底座1内侧,且与所述支撑机构相连,用于驱动空气流动实现对灰尘的吸收;打磨组件,所述打磨组件对称设于所述支撑机构两侧,与底座1固定连接;连接组件,所述连接组件设于所述驱动组件与所述打磨组件之间,用于配合所述驱动组件实现打磨组件的旋转。

[0024] 本实施例中,装置运行时,零件被固定在支撑机构上,驱动组件不仅能配合所述支撑机构实现对零件的进一步固定,而且能对打磨过程中产生的灰尘进行吸收,驱动组件还能配合所述连接组件实现对两侧打磨组件角度的调节,打磨组件对位于所述支撑机构上的零件进行多头同步打磨,大大提升了装置的打磨效率,本申请相对于现有技术中打磨装置只能进行单头打磨,无法实现工件的多头同步打磨或分离打磨,导致装置的打磨效率很低,通过设置打磨机构,对称设置的打磨组件配合所述驱动组件和连接组件,不仅能完成对零件的多头同步打磨,而且能保证打磨的准确性,大大提升了装置的打磨效率,并有效保证了装置的打磨质量。

[0025] 本发明的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述驱动组件包括:升降板19,所述升降板19设于所述底座1内侧,且通过第三伸缩件20与所述底座1相连;连接杆21,所述连接杆21设于所述连接组件与所述升降板19之间,用于配合所述第三伸缩件20的伸缩实现打磨组件的旋转;导气组件,所述导气组件与所述升降板19固定连接,且与所述支撑机构相连,用

于配合所述支撑机构实现对零件的吸附固定。

[0026] 本实施例中,所述升降板19底端与所述底座1之间固定连接设置有第三伸缩件20,所述第三伸缩件20为电动伸缩杆,连接杆21一端与所述升降板19转动连接,另一端与所述连接组件内侧的滑板18转动连接,另外的,所述导气组件不仅与所述支撑机构相连,而且与所述底座1相连,通过设置驱动组件,利用第三伸缩件20的伸缩实现升降板19的移动,升降板19通过连接杆21驱动所述连接组件,连接组件能实现打磨组件的旋转,进而实现对零件的多角度打磨,导气组件一方面能配合所述支撑机构完成对零件的吸附固定,另一方面能对打磨时产生的灰尘进行吸收,进而减少对环境造成的污染,利于保护环境。

[0027] 本发明的一个实施例中,所述导气组件包括:控制箱22,所述控制箱22与所述升降板19固定连接;导气腔35,所述导气腔35设于所述控制箱22内侧,且内侧设置有与所述控制箱22固定连接的驱动件36;驱动杆37,所述驱动杆37与所述驱动件36输出端相连,且与设置在所述导气腔35内侧的风扇38固定连接,用于配合所述驱动件36实现空气的流动;过滤腔29,所述过滤腔29对称设于所述控制箱22内侧两端,通过通气管34与所述导气腔35相连,且与所述支撑机构相连;吸尘管道,所述吸尘管道设于所述控制箱22与所述底座1之间,且一端与所述过滤腔29相连,另一端与所述底座1相连,用于实现对灰尘的吸收;固定座30,所述固定座30设于所述吸尘管道与所述通气管34之间,与所述控制箱22固定连接;滤框31,所述滤框31与所述控制箱22箱壁滑动连接,且一端通过弹性件32与所述固定座30相连;凸轮39,所述凸轮39设于两侧所述滤框31之间,与所述驱动杆37固定连接,用于配合所述弹性件32实现滤框31的往复运动;清洁刷33,所述清洁刷33设于所述滤框31外侧,与所述固定座30固定连接,用于配合所述滤框31的移动实现对灰尘的清理。

[0028] 本实施例中,所述驱动件36固定连接设置在所述控制箱22内侧,所述驱动件36为驱动电机,所述驱动件36输出端与驱动杆37固定连接,另外的,所述吸尘管道包括与所述底座1固定连接的管理管24,所述管理管24内侧滑动连接设置有吸尘管25,所述吸尘管25另一端与所述控制箱22固定连接,所述驱动杆37外侧固定连接设置有凸轮39,所述凸轮39两侧均抵接设置有滤框31,滤框31与固定座30之间固定连接设置有弹性件32,所述弹性件32为弹簧,所述滤框31内侧固定连接设置有滤网40,设置在固定座30内侧顶部的清洁刷33与滤网40抵接,通过设置导气组件,驱动件36通过驱动杆37带动风扇38旋转,外界空气沿管理管24和吸尘管25进入过滤腔29内侧,滤框31对灰尘进行过滤,。被过滤后的空气沿通气管34进入导气腔35内侧,并从设置在底座1两侧的散热孔排出,驱动杆37同时会带动凸轮39旋转,凸轮39配合弹性件32能实现滤框31的往复运动,清洁刷33对移动中的滤框31进行清理,避免灰尘附着在滤网40表面,保证了空气流动的稳定性,并提升了装置的过滤效率。

[0029] 本发明的一个实施例中,请参阅图1、图3和图4,所述连接组件包括:控制板17,所述控制板17对称设于所述底座1两侧;滑板18,所述滑板18与所述底座1滑动连接,且一端与所述控制板17固定连接,另一端与所述连接杆21相连;传动块13,所述传动块13设于所述控制板17外侧,且通过连接板16与所述控制板17相连;导向板15,所述导向板15与所述传动块13滑动连接,且与所述打磨组件固定连接;齿条14,所述齿条14与所述传动块13固定连接,且与所述打磨组件相连,用于配合所述控制板17的移动实现对打磨组件打磨角度的调节。

[0030] 本实施例中,所述连接板16与所述控制板17滑动连接,且远离控制板17一端与传动块13固定连接,所述滑板18与所述连接杆21转动连接,另外的,所述齿条14固定连接设置

在所述传动块13两端外侧,且所述齿条13与所述打磨组件内侧的齿轮9啮合连接,所述导向板15与打磨组件内侧的活动架5固定连接,且与所述传动块13内侧的导向槽41滑动连接,升降板19通过连接杆21能实现滑板18的移动,滑板18带动控制板17移动,控制板17与连接板16和传动块13配合能实现齿条14的移动,进而驱动所述打磨组件实现对打磨角度的调节,通过设置连接组件,能配合所述驱动组件实现对打磨组件打磨角度的调节,进而提升了装置打磨的灵活性和准确性。

[0031] 本发明的一个实施例中,所述打磨组件包括:固定板4,所述固定板4对称设于所述支撑机构两侧,与所述底座1固定连接;活动架5,所述活动架5滑动连接设于所述活动板4外侧,通过第一伸缩件6与所述固定板4相连,且与所述导向板14相连,用于配合所述导向板14实现对传动块13的支撑;支撑板7,所述支撑板7设于所述活动架5内侧,且通过转杆8与所述活动架5转动连接;齿轮9,所述齿轮9与所述转杆8固定连接,且与所述齿条14啮合连接,用于配合所述连接组件实现支撑板7的旋转;活动座10,所述活动座10滑动连接设于所述支撑板7外侧,且通过第二伸缩件11与所述支撑板7相连;打磨机12,所述打磨机12对称设于所述支撑机构两侧,且分别与两侧所述活动座10固定连接,用于实现对零件的多头同步打磨。

[0032] 本实施例中,所述第一伸缩件6固定连接设置在固定板4和活动架5之间,第二伸缩件11固定连接设置在活动座10与支撑板7之间,其中,第一伸缩件6和第二伸缩件11均为电动伸缩杆,另外的,所述转杆8转动连接设置在活动架5内侧,转杆8外侧固定连接设置有支撑板7,转杆8两端外侧均固定连接设置有齿轮9,所述齿轮9与齿条14啮合连接,两侧所述活动座10靠近支撑机构一端外侧均固定连接设置有打磨机12,通过设置打磨组件,利用第一伸缩件6能实现活动架5的升降,进而对打磨机12的高度进行调节,而连接组件配合所述齿轮9能实现转杆8的旋转,转杆8通过支撑板7带动位于所述活动座10外侧的打磨机12进行旋转,第二伸缩件11能对打磨机12与支撑机构之间的距离进行调节,进而使得装置能对位于所述支撑机构上的零件进行多头同步打磨,且能对打磨位置进行灵活调节,大大提升了装置打磨的灵活性和准确性。

[0033] 本发明的一个实施例中,所述支撑机构包括:支撑台2,所述支撑台2设于两侧所述打磨组件之间,与所述底座1固定连接;吸盘3,所述吸盘3设于所述支撑台3壳壁上;固定管23,所述固定管23设于所述支撑台2与所述导气组件之间,一端与所述支撑台2固定连接,另一端所述导气组件滑动连接,用于配合所述导气组件实现对零件的吸附固定;夹持组件,所述夹持组件设于所述支撑台2与所述固定板4之间,用于配合所述支撑台2实现对零件的夹持固定。

[0034] 本实施例中,所述支撑台1顶端壳壁上设置有若干吸盘3,其中,固定管23与所述支撑台2固定连接,且另一端通至所述过滤腔29内侧,通过设置支撑机构,导气组件通过固定管23对位于所述支撑台2内侧的空气进行吸收,使得吸盘3产生吸力,进而对位于所述支撑台2上的零件进行吸附,夹持组件能从两侧完成对零件的夹持固定,使得零件在加工时能保持稳定,利于提升装置在加工时的稳定性。

[0035] 本发明的一个实施例中,所述夹持组件包括:夹板26,所述夹板26对称设于所述支撑台2两端外侧;连接架27,所述连接架27一端与所述夹板26固定连接,另一端通过第四伸缩件28与所述固定板4相连,用于驱动所述夹板26实现对零件的夹持固定。

[0036] 本实施例中,两侧所述固定板4相对一端外侧均固定连接设置有第四伸缩件28,所

述第四伸缩件28为电动伸缩杆,所述第四伸缩件28另一端外侧固定连接设置有连接架27,所述连接架27远离所述第四伸缩件28一端与设置在所述支撑台2外侧的夹板26固定连接,通过设置夹持组件,第四伸缩件28通过连接架27能带动两侧夹板26进行移动,进而完成对零件的夹持固定。

[0037] 该机械零件加工用多头打磨装置,通过设置打磨机构,对称设置的打磨组件配合所述驱动组件和连接组件,不仅能完成对零件的多头同步打磨,而且能保证打磨的准确性,大大提升了装置的打磨效率,并有效保证了装置的打磨质量,通过设置驱动组件,利用第三伸缩件20的伸缩实现升降板19的移动,升降板19通过连接杆21驱动所述连接组件,连接组件能实现打磨组件的旋转,进而实现对零件的多角度打磨,导气组件一方面能配合所述支撑机构完成对零件的吸附固定,另一方面能对打磨时产生的灰尘进行吸收,进而减少对环境造成的污染,利于保护环境,通过设置连接组件,能配合所述驱动组件实现对打磨组件打磨角度的调节,进而提升了装置打磨的灵活性和准确性,通过设置打磨组件,利用第一伸缩件6能实现活动架5的升降,进而对打磨机12的高度进行调节,而连接组件配合所述齿轮9能实现转杆8的旋转,转杆8通过支撑板7带动位于所述活动座10外侧的打磨机12进行旋转,第二伸缩件11能对打磨机12与支撑机构之间的距离进行调节,进而使得装置能对位于所述支撑机构上的零件进行多头同步打磨,且能对打磨位置进行灵活调节,大大提升了装置打磨的灵活性和准确性,通过设置支撑机构,导气组件通过固定管23对位于所述支撑台2内侧的空气进行吸收,使得吸盘3产生吸力,进而对位于所述支撑台2上的零件进行吸附,夹持组件能从两侧完成对零件的夹持固定,使得零件在加工时能保持稳定,利于提升装置在加工时的稳定性。

[0038] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

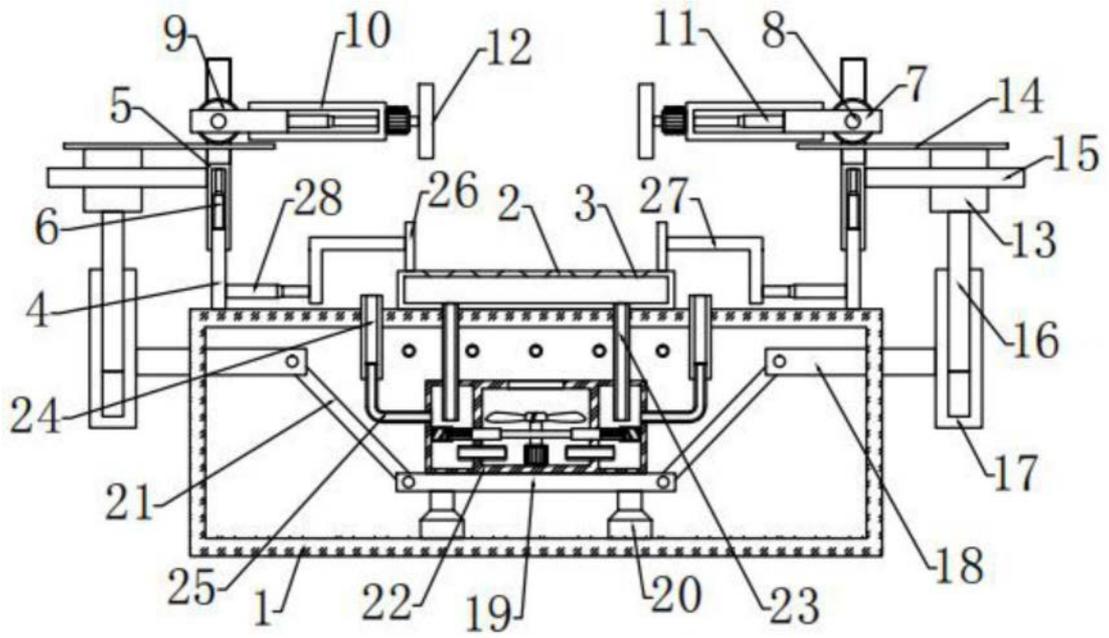


图1

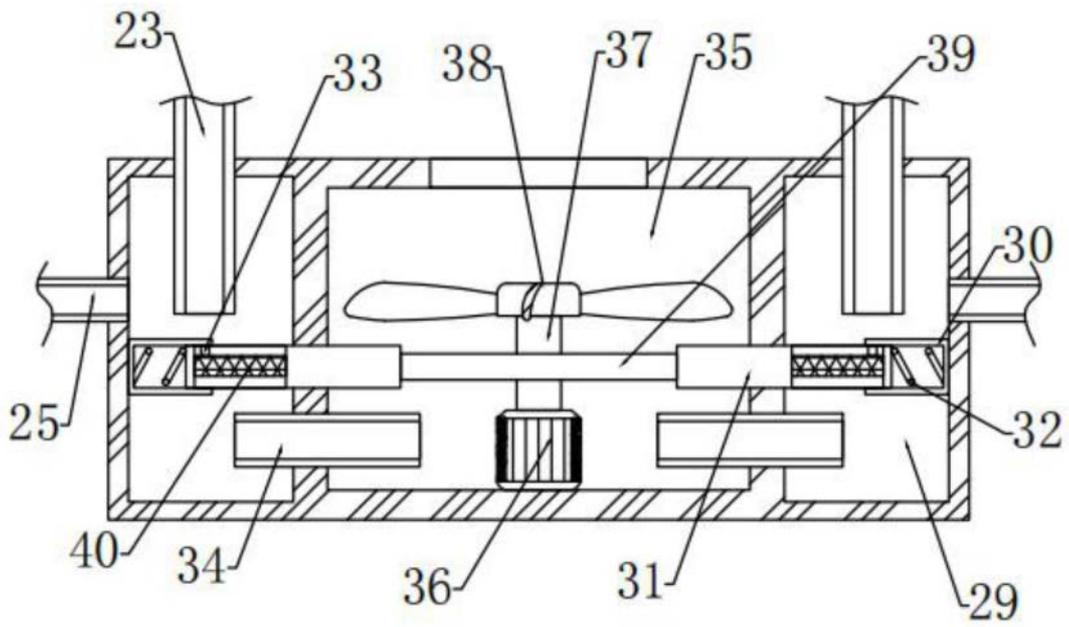


图2

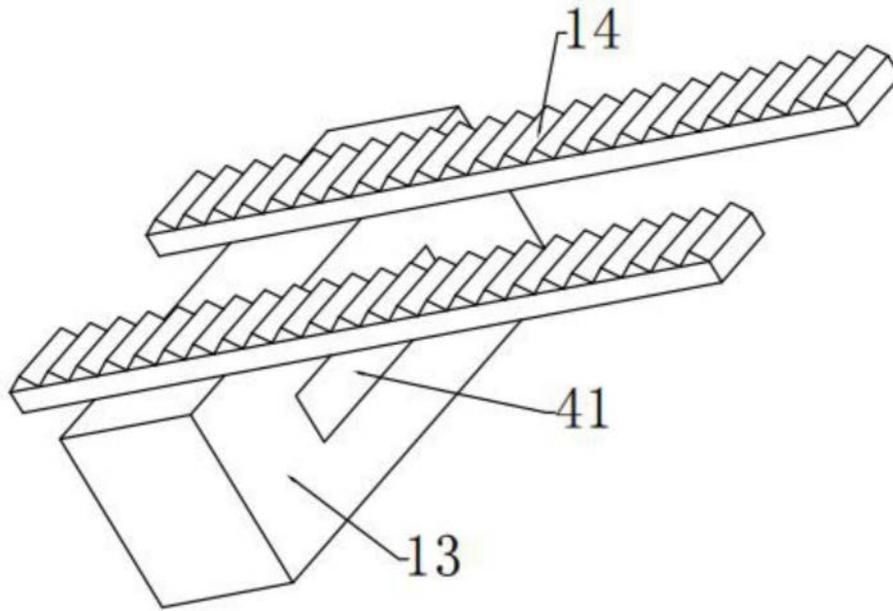


图3

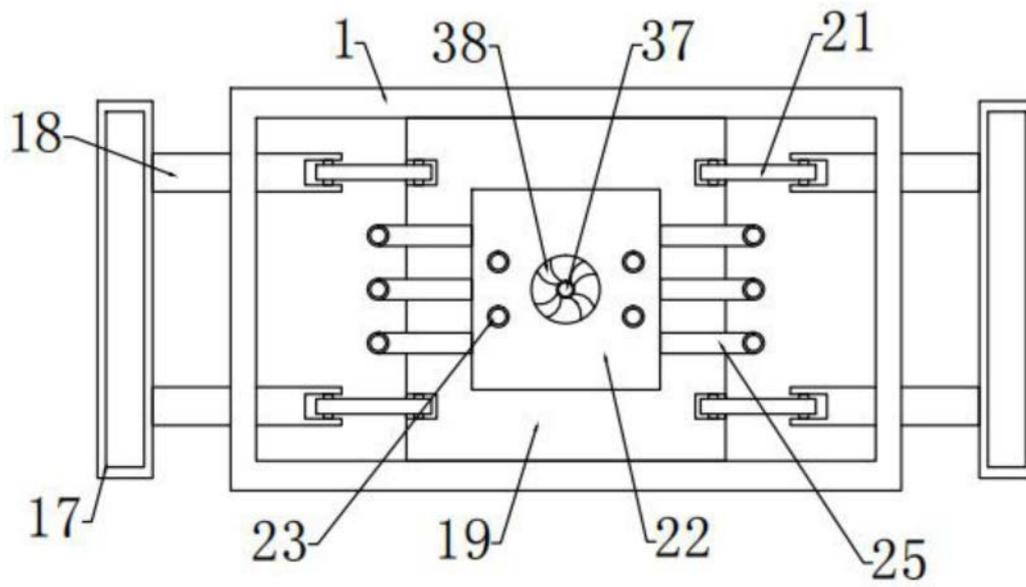


图4