



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222553020 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202420729851.9

(22) 申请日 2024.04.10

(73) 专利权人 无锡凯伦纳弹簧有限公司

地址 214153 江苏省无锡市惠山区钱桥街
道恒藕路11号

(72) 发明人 李俊 堵波 薛佳春

(74) 专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理
有限公司 11520

专利代理师 何志红

(51) Int. Cl.

B24B 7/16 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

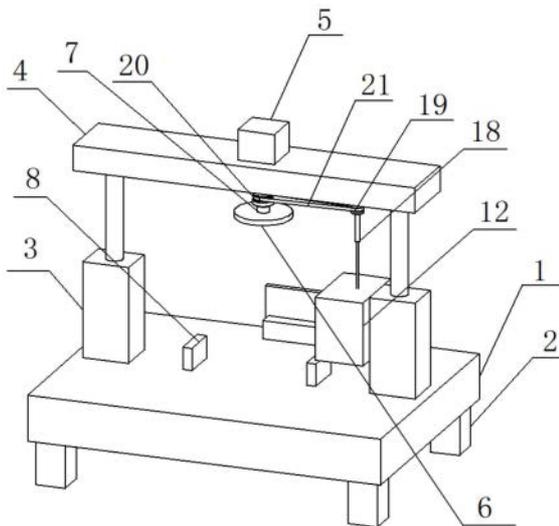
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种弹簧加工的端面磨簧装置

(57) 摘要

本实用新型属于弹簧加工领域,尤其是一种弹簧加工的端面磨簧装置,针对现有的技术中,在打磨的过程中,容易产生大量碎屑和灰尘,影响打磨效率的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的一侧设有清扫机构,且底座的顶部固定连接支架,所述底座的底侧四角均固定连接支撑腿,所述底座的顶部固定连接有两个固定块,且两个固定块中的其中一个固定块的一侧设有吸尘机构,两个固定块的底侧内壁上均固定连接推杆电机,且两个推杆电机的输出轴上均固定连接同一个顶板,所述顶板的顶部固定连接第一电机,本实用新型,能够对打磨过程中,产生的灰尘进行收集,并能够在打磨结束后,进行清扫,提高工作效率。



1. 一种弹簧加工的端面磨簧装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的一侧设有清扫机构,且底座(1)的顶部固定连接有支架(36),所述底座(1)的底侧四角均固定连接支撑腿(2),所述底座(1)的顶部固定连接有两个固定块(3),且两个固定块(3)中的其中一个固定块(3)的一侧设有吸尘机构,两个固定块(3)的底侧内壁上均固定连接推杆电机,且两个推杆电机的输出轴上均固定连接有同一个顶板(4),所述顶板(4)的顶部固定连接第一电机(5),且第一电机(5)的输出轴上固定连接转动柱(7),转动柱(7)的一端固定连接打磨盘(6),所述底座(1)的顶部滑动连接有两个夹持板(8),所述底座(1)内固定设有第二电机(11),且第二电机(11)的输出轴上固定连接往复螺杆(9),往复螺杆(9)与底座(1)转动连接,往复螺杆(9)上螺纹连接有两个第一移动板(10),且两个第一移动板(10)与两个夹持板(8)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于,所述吸尘机构包括集尘箱(12),且集尘箱(12)与两个固定块(3)中的其中一个固定块(3)固定连接,集尘箱(12)内转动连有转轴(13),且转轴(13)的一端固定连接扇叶(14),集尘箱(12)内固定连接过滤网(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于,所述转轴(13)上固定连接第一锥齿轮(16),且第一锥齿轮(16)啮合连接第二锥齿轮(17),第二锥齿轮(17)的一侧固定连接第一伸缩杆(18),且第一伸缩杆(18)与集尘箱(12)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于,所述第一伸缩杆(18)与顶板(4)转动连接,且第一伸缩杆(18)上固定连接第一带轮(19),且转动柱(7)上固定连接第二带轮(20),第二带轮(20)与第一带轮(19)上传动连接有同一个第一皮带(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于,所述清扫机构包括螺杆(22),且螺杆(22)与底座(1)转动连接,螺杆(22)上固定连接第三锥齿轮(23),且第三锥齿轮(23)啮合连接第四锥齿轮(24),第四锥齿轮(24)的一侧固定连接转杆(25),且转杆(25)与底座(1)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于,所述转杆(25)的一端固定连接第三带轮(26),且往复螺杆(9)上固定连接第四带轮(27),且第四带轮(27)与第三带轮(26)上传动连接有同一个第二皮带(28)。

7. 根据权利要求5所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于,所述螺杆(22)上螺纹连接第二移动板(29),且底座(1)的顶部滑动连接清扫箱(30),第二移动板(29)与清扫箱(30)固定连接,清扫箱(30)内转动连接清扫筒(31),且清扫筒(31)的一端固定连接转动轴(32),转动轴(32)与清扫箱(30)转动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于,所述转动轴(32)上固定连接第五锥齿轮(33),且第五锥齿轮(33)啮合连接第六锥齿轮(34),第六锥齿轮(34)的一侧固定连接第二伸缩杆(35),且第二伸缩杆(35)一端与清扫箱(30)转动连接,第二伸缩杆(35)的另一端与支架(36)转动连接,第二伸缩杆(35)上固定连接第五带轮(37),且螺杆(22)上固定连接第六带轮(38),第六带轮(38)与第五带轮(37)上传动连接有同一个第三皮带。

一种弹簧加工的端面磨簧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧加工技术领域,尤其涉及一种弹簧加工的端面磨簧装置。

背景技术

[0002] 弹簧是承受轴向压力的螺旋弹簧,压缩弹簧的圈与圈之间有一定的间隙,当受到外载荷时弹簧收缩变形,储存变形能为了保证弹簧在使用过程中的稳定,增大与配套件的接触面积,在弹簧加工时需要磨簧装置对其端面进行磨削。

[0003] 公告号为CN220347954U的专利文件公开了一种弹簧加工的端面磨簧装置,针对对现有的弹簧加工用磨簧装置,通常采用人工手动磨削方式对弹簧的端面进行磨削,不仅需要消耗大量劳动力且无法保证加工的垂直度和粗糙度,工作效率低,对弹簧进行磨削时容易使得弹簧晃动问题,现提出如下方案,其包括底座,底座的顶部安装有竖向板,竖向板的右侧滑动安装有横向板,横向板上设置有磨簧机构,底座的顶部安装有推杆电机,推杆电机的输出轴与横向板的底部滑动连接,底座的顶部滑动安装有支撑板,支撑板的顶部设置有固定机构。本实用新型结构简单,可以保证弹簧端面打磨的稳定性,可以方便自动对弹簧的端面进行打磨。

[0004] 现有技术中,在打磨的过程中,容易产生大量碎屑和灰尘,影响打磨效率。

[0005] 因此,我们提出了一种弹簧加工的端面磨簧装置,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中,在打磨的过程中,容易产生大量碎屑和灰尘,影响打磨效率的缺点,而提出的一种弹簧加工的端面磨簧装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种弹簧加工的端面磨簧装置,包括底座,所述底座的一侧设有清扫机构,且底座的顶部固定连接有支架,所述底座的底侧四角均固定连接有支撑腿,所述底座的顶部固定连接有两个固定块,且两个固定块中的其中一个固定块的一侧设有吸尘机构,两个固定块的底侧内壁上均固定连接推杆电机,且两个推杆电机的输出轴上均固定连接有同一个顶板,所述顶板的顶部固定连接有第一电机,且第一电机的输出轴上固定连接转动柱,转动柱的一端固定连接打磨盘,所述底座的顶部滑动连接有两个夹持板,所述底座内固定设有第二电机,且第二电机的输出轴上固定连接有往复螺杆,往复螺杆与底座转动连接,往复螺杆上螺纹连接有两个第一移动板,且两个第一移动板与两个夹持板固定连接。

[0009] 优选的,所述吸尘机构包括集尘箱,且集尘箱与两个固定块中的其中一个固定块固定连接,集尘箱内转动连接有转轴,且转轴的一端固定连接扇叶,集尘箱内固定连接过滤网。

[0010] 优选的,所述转轴上固定连接第一锥齿轮,且第一锥齿轮啮合连接第二锥齿轮,第二锥齿轮的一侧固定连接第一伸缩杆,且第一伸缩杆与集尘箱转动连接。

[0011] 优选的,所述第一伸缩杆与顶板转动连接,且第一伸缩杆上固定连接第一带轮,

且转动柱上固定连接第二带轮,第二带轮与第一带轮上传动连接有同一个第一皮带。

[0012] 优选的,所述清扫机构包括螺杆,且螺杆与底座转动连接,螺杆上固定连接第三锥齿轮,且第三锥齿轮啮合连接第四锥齿轮,第四锥齿轮的一侧固定连接转杆,且转杆与底座转动连接。

[0013] 优选的,所述转杆的一端固定连接第三带轮,且往复螺杆上固定连接第四带轮,且第四带轮与第三带轮上传动连接有同一个第二皮带。

[0014] 优选的,所述螺杆上螺纹连接第二移动板,且底座的顶部滑动连接清扫箱,第二移动板与清扫箱固定连接,清扫箱内转动连接清扫筒,且清扫筒的一端固定连接转动轴,转动轴与清扫箱转动连接。

[0015] 优选的,所述转动轴上固定连接第五锥齿轮,且第五锥齿轮啮合连接第六锥齿轮,第六锥齿轮的一侧固定连接第二伸缩杆,且第二伸缩杆一端与清扫箱转动连接,第二伸缩杆的另一端与支架转动连接,第二伸缩杆上固定连接第五带轮,且螺杆上固定连接第六带轮,第六带轮与第五带轮上传动连接有同一个第三皮带。

[0016] 本实用新型中,所述一种弹簧加工的端面磨簧装置的有益效果:

[0017] 由于设置了底座、支撑腿、固定块、顶板、第一电机、打磨盘、转动柱、夹持板、往复螺杆、第一移动板和第二电机,能够对弹簧进行夹持固定,并对弹簧的端部进行打磨;

[0018] 由于设置了集尘箱、转轴、扇叶、过滤网、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一伸缩杆、第一带轮、第二带轮、第一皮带、螺杆、第三锥齿轮、第四锥齿轮、转杆、第三带轮、第四带轮、第二皮带和第二移动板,能够对打磨过程中,产生的灰尘进行收集并过滤,防止灰尘飘散在空气中,影响空气质量;

[0019] 由于设置了清扫箱、清扫筒、转动轴、第五锥齿轮、第六锥齿轮、第二伸缩杆、支架、第五带轮和第六带轮,能够在打磨完成后,对台面进行清扫,防止台面堆积大量尘屑,影响二次使用。

[0020] 本实用新型,能够对打磨过程中,产生的灰尘进行收集,并能够在打磨结束后,进行清扫,提高工作效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种弹簧加工的端面磨簧装置的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种弹簧加工的端面磨簧装置的俯视立体结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种弹簧加工的端面磨簧装置的集尘箱内部立体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种弹簧加工的端面磨簧装置的清扫箱内部立体结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型提出的一种弹簧加工的端面磨簧装置的底座内部立体结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、支撑腿;3、固定块;4、顶板;5、第一电机;6、打磨盘;7、转动柱;8、夹持板;9、往复螺杆;10、第一移动板;11、第二电机;12、集尘箱;13、转轴;14、扇叶;15、过滤网;16、第一锥齿轮;17、第二锥齿轮;18、第一伸缩杆;19、第一带轮;20、第二带轮;21、第一皮带;22、螺杆;23、第三锥齿轮;24、第四锥齿轮;25、转杆;26、第三带轮;27、第四带轮;28、

第二皮带;29、第二移动板;30、清扫箱;31、清扫筒;32、转动轴;33、第五锥齿轮;34、第六锥齿轮;35、第二伸缩杆;36、支架;37、第五带轮;38、第六带轮。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例一

[0029] 参照图1-图5,一种弹簧加工的端面磨簧装置,包括底座1,底座1的一侧设有清扫机构,且底座1的顶部固定连接有支架36,底座1的底侧四角均固定连接有支撑腿2,底座1的顶部固定连接有两个固定块3,且两个固定块3中的其中一个固定块3的一侧设有吸尘机构,两个固定块3的底侧内壁上均固定连接有推杆电机,且两个推杆电机的输出轴上均固定连接有同一个顶板4,顶板4的顶部固定连接有第一电机5,且第一电机5的输出轴上固定连接转动柱7,转动柱7的一端固定连接打磨盘6,底座1的顶部滑动连接有两个夹持板8,底座1内固定设有第二电机11,且第二电机11的输出轴上固定连接往复螺杆9,往复螺杆9与底座1转动连接,往复螺杆9上螺纹连接有两个第一移动板10,且两个第一移动板10与两个夹持板8固定连接。

[0030] 本实用新型中,吸尘机构包括集尘箱12,且集尘箱12与两个固定块3中的其中一个固定块3固定连接,集尘箱12内转动连有转轴13,且转轴13的一端固定连接扇叶14,集尘箱12内固定连接过滤网15。

[0031] 本实用新型中,转轴13上固定连接第一锥齿轮16,且第一锥齿轮16啮合连接第二锥齿轮17,第二锥齿轮17的一侧固定连接第一伸缩杆18,且第一伸缩杆18与集尘箱12转动连接。

[0032] 本实用新型中,第一伸缩杆18与顶板4转动连接,且第一伸缩杆18上固定连接第一带轮19,且转动柱7上固定连接第二带轮20,第二带轮20与第一带轮19上传动连接有同一个第一皮带21。

[0033] 本实用新型中,清扫机构包括螺杆22,且螺杆22与底座1转动连接,螺杆22上固定连接第三锥齿轮23,且第三锥齿轮23啮合连接第四锥齿轮24,第四锥齿轮24的一侧固定连接转杆25,且转杆25与底座1转动连接。

[0034] 本实用新型中,转杆25的一端固定连接第三带轮26,且往复螺杆9上固定连接第四带轮27,且第四带轮27与第三带轮26上传动连接有同一个第二皮带28。

[0035] 本实用新型中,螺杆22上螺纹连接第二移动板29,且底座1的顶部滑动连接有清扫箱30,第二移动板29与清扫箱30固定连接,清扫箱30内转动连接有清扫筒31,且清扫筒31的一端固定连接转动轴32,转动轴32与清扫箱30转动连接。

[0036] 本实用新型中,转动轴32上固定连接第五锥齿轮33,且第五锥齿轮33啮合连接第六锥齿轮34,第六锥齿轮34的一侧固定连接第二伸缩杆35,且第二伸缩杆35一端与清扫箱30转动连接,第二伸缩杆35的另一端与支架36转动连接,第二伸缩杆35上固定连接第五带轮37,且螺杆22上固定连接第六带轮38,第六带轮38与第五带轮37上传动连接有同一个第三皮带。

[0037] 本实用新型中,使用时,首先将需要打磨的弹簧放置在底座1表面,然后启动第二电机11,第二电机11的输出轴带往复螺杆9转动,并带动两个第一移动板10相互靠近,使两个夹持板8相互靠近,对弹簧进行夹持固定,然后启动第一电机5,第一电机5的输出轴带动转动柱7转动,并带动打磨盘6对弹簧的端面进行打磨,同时启动两个推杆电机调整顶板4、第一电机5、打磨盘6、转动柱7第二带轮20、第一带轮19和第一皮带21的高度,同时转动柱7带动第二带轮20转动并通过第一皮带21带动第一带轮19转动,使第一伸缩杆18带动第二锥齿轮17转动,第二锥齿轮17带动第一锥齿轮16转动,即可带动转轴13转动,并带动扇叶14转动,对打磨过程中产生的灰尘进行收集,并通过过滤网15进行过滤,打磨完成后,启动第二电机11,即可解除对弹簧的夹持,并取出弹簧,同时往复螺杆9带动第四带轮27转动,并通过第二皮带28带动第三带轮26转动,使转杆25带动第四锥齿轮24转动,第四锥齿轮24带动第三锥齿轮23转动,并带动螺杆22转动,使第二移动板29向一侧移动,同时带动清扫箱30向一侧移动,同时螺杆22带动第六带轮38转动,并通过第三皮带带动第五带轮37转动,使第二伸缩杆35带动第六锥齿轮34转动,并带动第五锥齿轮33转动,使转动轴32带动清扫筒31转动,即可对台面进行清扫,方便二次使用。

[0038] 实施例二

[0039] 本实施例与实施例一的区别在于:在集尘箱12的顶部固定设有电动推杆,且电动推杆的输出轴上固定连接刮板,刮板与过滤网15滑动连接,启动电动推杆,即可对过滤网15的表面进行刮除,防止过滤网15产生堵塞,影响除尘效率。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

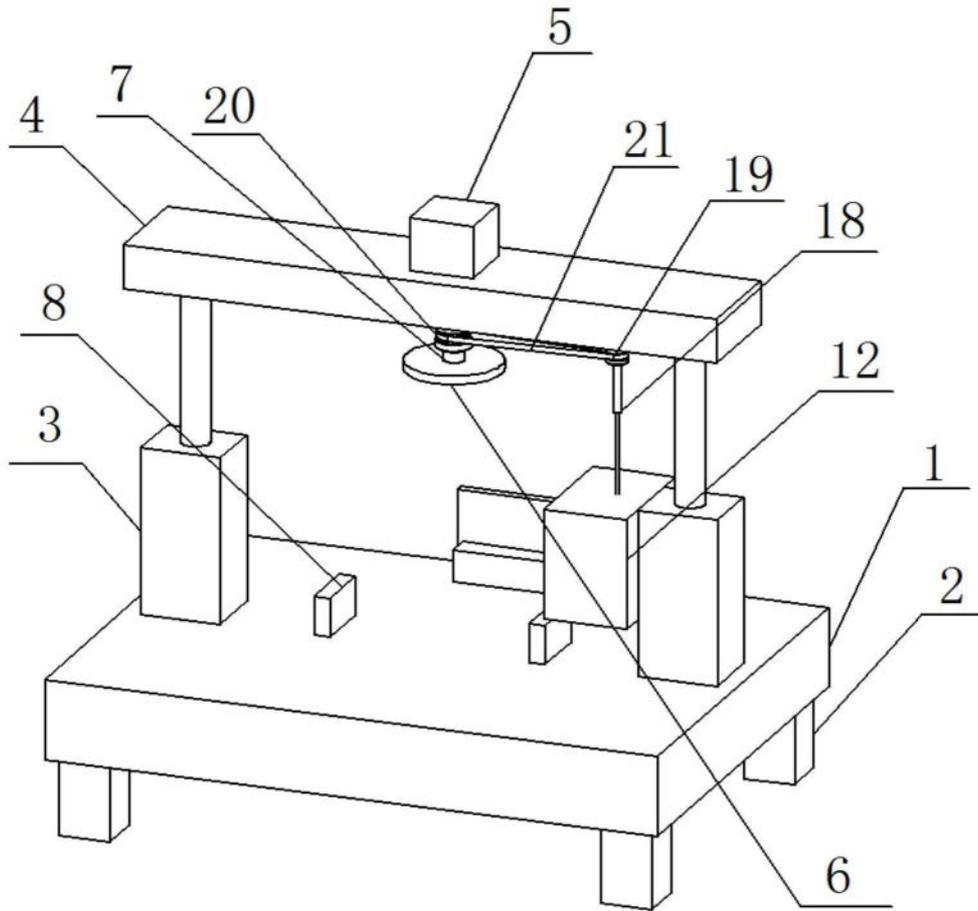


图1

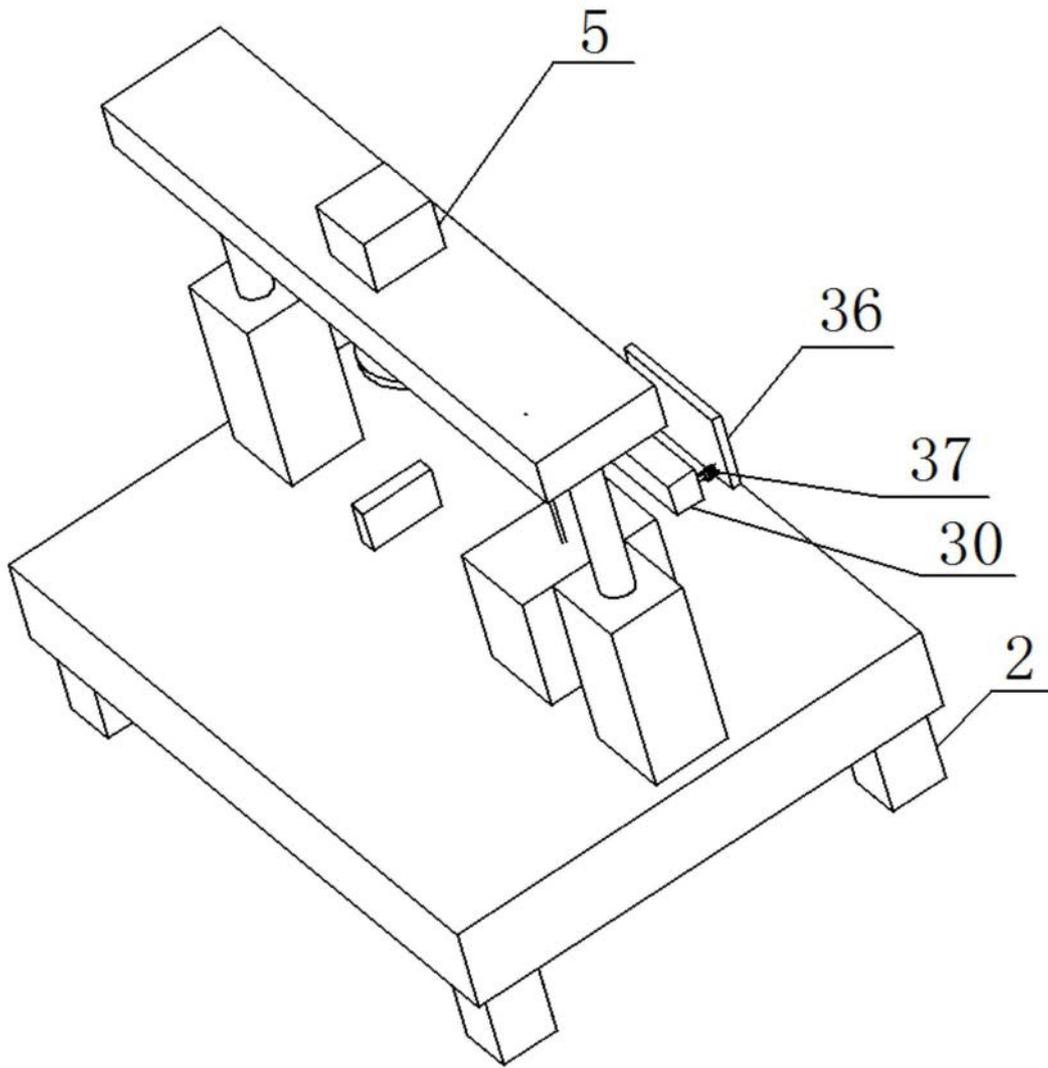


图2

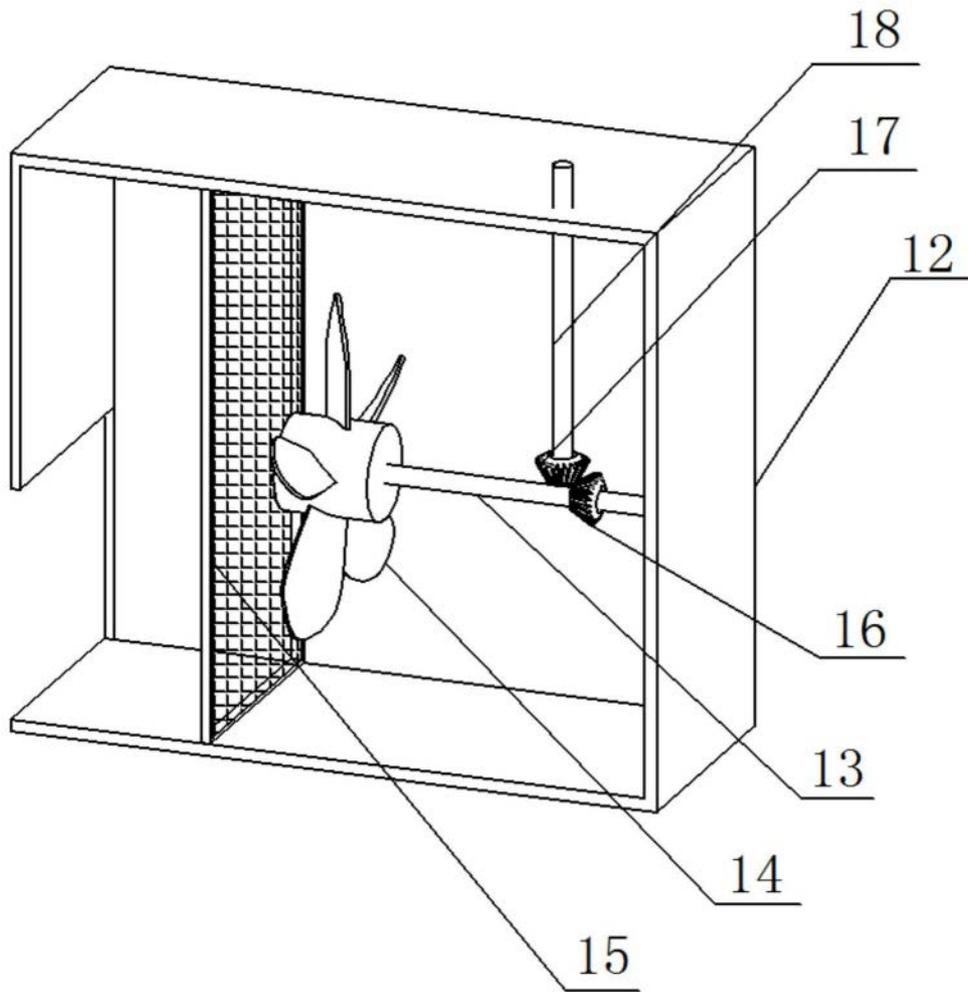


图3

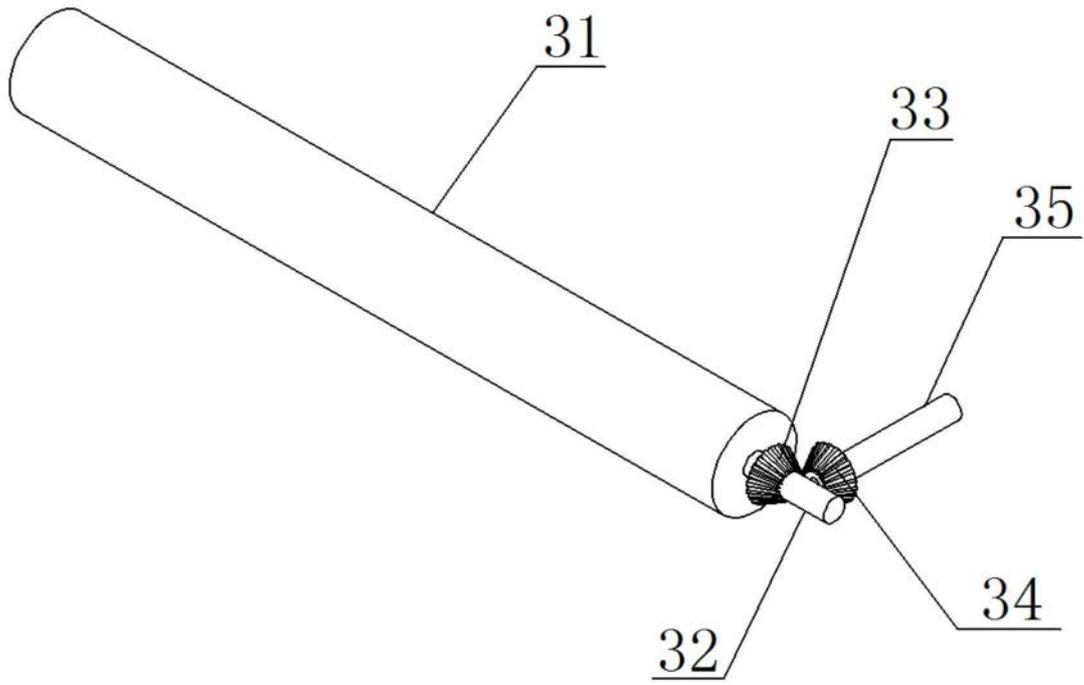


图4

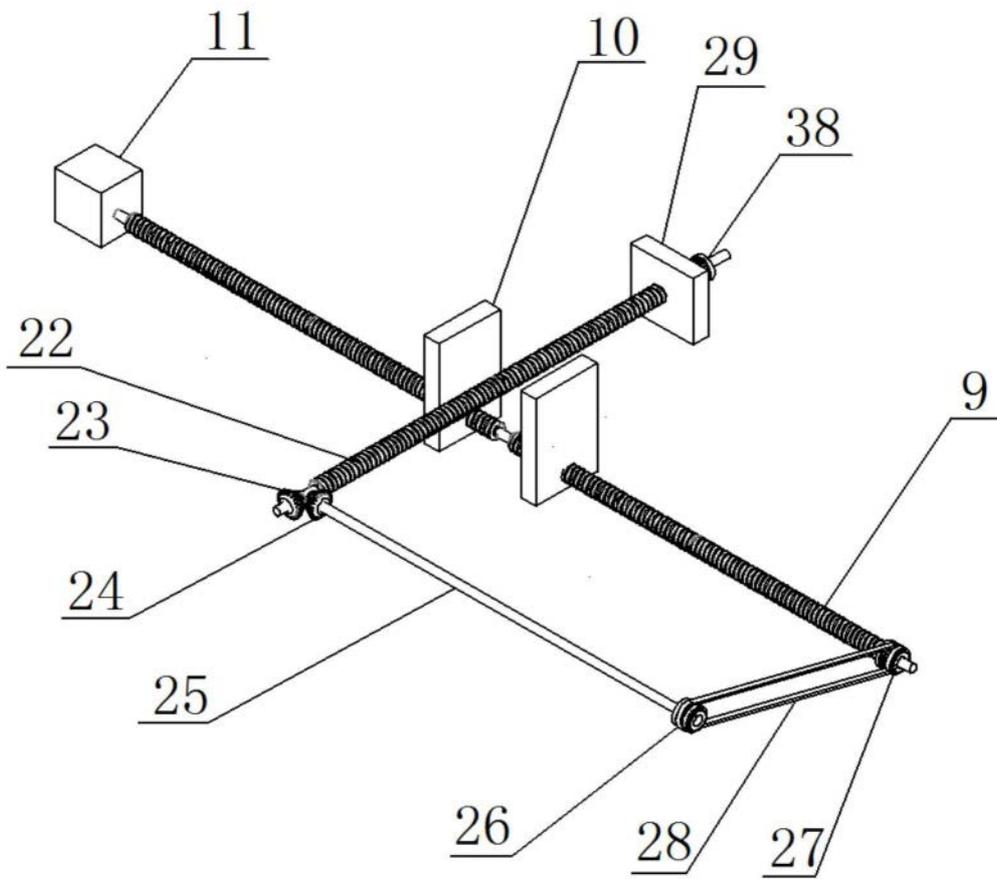


图5