(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222857514 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421640327.0
(22)申请日 2024.07.11
(73)专利权人 重庆江都机械制造厂
地址 400000 重庆市九龙坡区石坪桥横街6号附8号
(72)发明人 罗永江 胡川
(74)专利代理机构 安徽申策知识产权代理事务所(普通合伙) 34178
专利代理师 牛艳丽
(51)Int.Cl.
B24B 7/17(2006.01)
B24B 7/16(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)

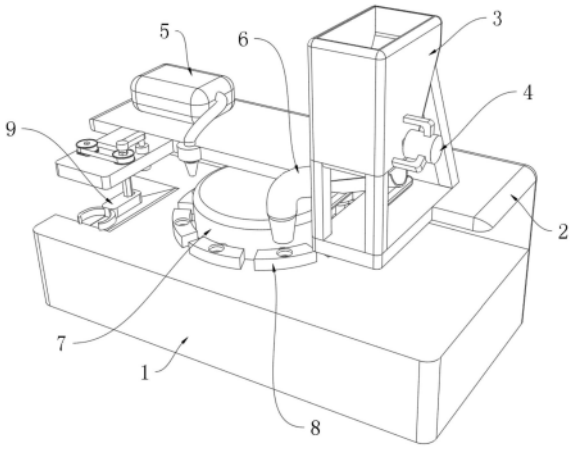
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双面磨簧机

(57)摘要

本实用新型涉及弹簧磨簧机技术领域,公开了一种双面磨簧机,包括底座,所述底座顶部中心固定连接有支撑柱,所述支撑柱顶部固定连接有固定盘,所述固定盘顶部转动连接有转动盘,所述支撑柱内部固定连接有电动机二,所述电动机二输出端固定连接在所述转动盘底部,所述转动盘内部转动连接有环形阵列的转动块,所述转动块外壁一侧固定连接有左右对称的滑块,所述固定盘内部一侧开设有V型滑槽,所述滑块滑动连接在所述V型滑槽内部。本实用新型中,通过两对称滑块沿固定盘底部滑动保持水平,并在经过V型滑槽时,使转动块发生转动,从而控制转动块内部固定弹簧的转动,解决了磨簧机不便对弹簧两面进行打磨的问题,提高了弹簧打磨的效果。



CN 222857514 U

1.一种双面磨簧机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部中心固定连接有支撑柱(10),所述支撑柱(10)顶部固定连接有固定盘(11),所述固定盘(11)顶部转动连接有转动盘(7),所述支撑柱(10)内部固定连接有电动机二(13),所述电动机二(13)输出端固定连接在所述转动盘(7)底部,所述转动盘(7)内部转动连接有环形阵列的转动块(8),所述转动块(8)外壁一侧固定连接有左右对称的滑块(15),所述固定盘(11)内部一侧开设有V型滑槽(14),所述滑块(15)滑动连接在所述V型滑槽(14)内部,所述转动块(8)内部固定连接有弹性垫片(12),所述底座(1)顶部固定连接有顶板(2),所述顶板(2)底部设置有左右对称的打磨轮(16),所述顶板(2)内部一侧设置有压紧组件。

2.根据权利要求1所述的一种双面磨簧机,其特征在于:所述压紧组件包括电动推杆一(17)和推板(18),所述电动推杆一(17)外壁固定连接在所述顶板(2)内部,所述推板(18)顶部固定连接在所述电动推杆一(17)输出端。

3.根据权利要求1所述的一种双面磨簧机,其特征在于:所述顶板(2)顶部一侧固定连接有进料箱(3),所述进料箱(3)内部一侧转动连接有卡盘(19),所述进料箱(3)外壁一侧固定连接有电动机一(4),所述卡盘(19)外壁一侧固定连接在所述电动机一(4)输出端。

4.根据权利要求3所述的一种双面磨簧机,其特征在于:所述进料箱(3)内部一侧固定连接有限位块(20),所述进料箱(3)底部固定连接有上料管(6)。

5.根据权利要求1所述的一种双面磨簧机,其特征在于:所述顶板(2)顶部一侧固定连接有水箱(5),所述顶板(2)内部一侧固定连接有喷头(21),所述喷头(21)输入端固定连接在所述水箱(5)内部。

6.根据权利要求1所述的一种双面磨簧机,其特征在于:所述顶板(2)内部一侧固定连接有电动机三(24),所述电动机三(24)输出端固定连接有主动轮(25)。

7.根据权利要求6所述的一种双面磨簧机,其特征在于:所述顶板(2)顶部一侧转动连接有从动轮(27),所述主动轮(25)与所述从动轮(27)之间设置有皮带(26),所述皮带(26)内部滑动连接有滑杆(28)。

8.根据权利要求7所述的一种双面磨簧机,其特征在于:所述滑杆(28)顶部固定连接有连接杆(23),所述顶板(2)内部一侧固定连接有电动推杆二(22),所述电动推杆二(22)输出端固定连接在所述电动推杆二(22)底部一侧,所述滑杆(28)底部固定连接有机械爪(9)。

一种双面磨簧机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧磨簧机技术领域,尤其涉及一种双面磨簧机。

背景技术

[0002] 弹簧是一种弹性元件,通常由弹性材料制成,能够在受力后发生形变,并在去除外力后恢复原状,弹簧广泛用于各种工业、汽车、机械和家居应用中,其主要功能是提供弹性支持、吸收震动、储存能量以及调整或维持系统的平衡,而在对弹簧的加工时,一般会采用双面磨簧机,而双面磨簧机是一种专门用于加工金属工件的磨削机械设备,它使用两个旋转砂轮,这两个砂轮位于一个平台的两侧,用于同时对工件的两个相对面进行磨削。

[0003] 经检索在公告号为:CN206241791U中公开了一种磨簧机,包括机身、设置于机身内的磨簧装置,以及连接于机身外的上料装置,所述机身设置具有喂料口的放置腔,所述磨簧装置位于放置腔内;且所述机身转动连接有启闭喂料口的支撑台,所述上料装置固定连接于支撑台,该实用新型结构合理,主要为装载上料装置的支撑台转动到封闭放置腔的喂料口状态,能够进行磨簧加工;而支撑台转出放置腔呈开启喂料口状态时,工作人员能够对磨簧装置进行维修,因此具有方便维修的优点,该申请中的磨簧机只能对弹簧进行单面打磨,但大部分的弹簧均需要进行双面打磨,若使用该磨簧机则会导致其打磨效率低下,不利于弹簧进行高效地生产。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种双面磨簧机,旨在改善现有的磨簧机只能对弹簧进行单面打磨,从而导致弹簧在双面打磨时效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种双面磨簧机,包括底座,所述底座顶部中心固定连接有支撑柱,所述支撑柱顶部固定连接有固定盘,所述固定盘顶部转动连接有转动盘,所述支撑柱内部固定连接有电动机二,所述电动机二输出端固定连接在所述转动盘底部,所述转动盘内部转动连接有环形阵列的转动块,所述转动块外壁一侧固定连接有左右对称的滑块,所述固定盘内部一侧开设有V型滑槽,所述滑块滑动连接在所述V型滑槽内部,所述转动块内部固定连接有弹性垫片,所述底座顶部固定连接有顶板,所述顶板底部设置有左右对称的打磨轮,所述顶板内部一侧设置有压紧组件。

[0006] 进一步地,所述压紧组件包括电动推杆一和推板,所述电动推杆一外壁固定连接在所述顶板内部,所述推板顶部固定连接在所述电动推杆一输出端。

[0007] 进一步地,所述顶板顶部一侧固定连接有进料箱,所述进料箱内部一侧转动连接有卡盘,所述进料箱外壁一侧固定连接有电动机一,所述卡盘外壁一侧固定连接在所述电动机一输出端。

[0008] 进一步地,所述进料箱内部一侧固定连接有限位块,所述进料箱底部固定连接有上料管。

[0009] 进一步地,所述顶板顶部一侧固定连接有水箱,所述顶板内部一侧固定连接有喷

头,所述喷头输入端固定连接在所述水箱内部。

[0010] 进一步地,所述顶板内部一侧固定连接有电动机三,所述电动机三输出端固定连接有主动轮。

[0011] 进一步地,所述顶板顶部一侧转动连接有从动轮,所述主动轮与所述从动轮之间设置有皮带,所述皮带内部滑动连接有滑杆。

[0012] 进一步地,所述滑杆顶部固定连接有连接杆,所述顶板内部一侧固定连接有电动推杆二,所述电动推杆二输出端固定连接在所述电动推杆二底部一侧,所述滑杆底部固定连接有机械爪。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,首先通过电动机二驱动转动盘在固定盘顶部转动,而转动盘上设置的转动块会随转动盘进行转动,且通过两对称滑块沿固定盘底部滑动保持水平,并在经过V型滑槽时,使转动块发生转动,从而控制转动块内部固定弹簧的转动,解决了磨簧机不便对弹簧两面进行打磨的问题,提高了弹簧打磨的效果。

[0015] 2、本实用新型中,首先通过电动机一驱动卡盘,并在限位块的配合下对弹簧进行排列,再由上料管输送至转动块内部,并由电动推杆一推动推板将弹簧按压进弹性垫片之间固定,解决了弹簧不便上料的问题,提高了弹簧上料的便捷性,同时由电动机三通过主动轮与皮带驱动从动轮转动,使机械爪转动,再由电动推杆二通过连接杆推动滑杆滑动,从而控制机械爪的升降,解决了弹簧不便取出的问题,提高了弹簧出料时的便捷性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种双面磨簧机的主体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种双面磨簧机的固定盘结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种双面磨簧机的顶板结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种双面磨簧机的进行箱剖面示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种双面磨簧机的连接杆结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、底座;2、顶板;3、进料箱;4、电动机一;5、水箱;6、上料管;7、转动盘;8、转动块;9、机械爪;10、支撑柱;11、固定盘;12、弹性垫片;13、电动机二;14、V型滑槽;15、滑块;16、打磨轮;17、电动推杆一;18、推板;19、卡盘;20、限位块;21、喷头;22、电动推杆二;23、连接杆;24、电动机三;25、主动轮;26、皮带;27、从动轮;28、滑杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种双面磨簧机,包括底座1,底座1顶部中心固定连接有支撑柱10,支撑柱10顶部固定连接有固定盘11,固定盘11顶部转动连接有转动盘7,支撑柱10内部固定连接有电动机二13,电动机二13输出端固定连接在转动盘7

底部,转动盘7内部转动连接有环形阵列的转动块8,转动块8外壁一侧固定连接有左右对称的滑块15,固定盘11内部一侧开设有V型滑槽14,滑块15滑动连接在V型滑槽14内部,转动块8内部固定连接有弹性垫片12,底座1顶部固定连接有顶板2,顶板2底部设置有左右对称的打磨轮16;

[0025] 具体的,转动盘7是一个由电动机二13驱动的重要组件,它位于固定盘11的顶部,并带动转动块8进行转动,其内壁上设置有滑块15,这些滑块15在固定盘11底部对称滑动,确保了转动块8的水平运动,当滑块15滑至V型滑槽14时,一侧的滑块15会滑入V型滑槽14内部,使转动块8进行转动,另一侧的滑块15则会由于转动块8的转动而翘起,从而不会进入V型滑槽14内部,这种设计使得只有当滑块15位于V型滑槽14内部时,另一侧的滑块15才会滑出,从而使转动块8能够持续进行转动,随着转动块8的转动,则其内部弹性垫片12上固定的弹簧也会随之转动,并由两个打磨轮16分别对弹簧的两面进行打磨。

[0026] 参照图1与图4,顶板2内部一侧设置有压紧组件,压紧组件包括电动推杆一17和推板18,电动推杆一17外壁固定连接在顶板2内部,推板18顶部固定连接在电动推杆一17输出端,顶板2顶部一侧固定连接有进料箱3,进料箱3内部一侧转动连接有卡盘19,进料箱3外壁一侧固定连接有电动机一4,卡盘19外壁一侧固定连接在电动机一4输出端,进料箱3内部一侧固定连接有限位块20,进料箱3底部固定连接有上料管6;

[0027] 具体的,首先,将弹簧放入进料箱3中,这是为了确保弹簧能够有序地进入下一环节,然后,通过电动机一4的驱动,卡盘19开始转动,此时,弹簧会从进料箱3中落入卡盘19表面的横槽上,随着卡盘19的持续转动,弹簧会随之一起转动,在转动的过程中,卡盘19会经过限位块20,限位块20的作用是限制卡盘19的转动范围,确保横槽内的弹簧只能单根通过,这样,就可以实现弹簧的有序排列和运输,通过这一系列的转动和运输,弹簧最终会落入上料管6内,在上料管6中,弹簧会继续向下移动,最终排入转动块8内部的弹性垫片12之间,此时,转动块8开始移动,并经过推板18的底部,电动推杆一17随即驱动推板18下压,将弹簧压入弹性垫片12内,弹性垫片12的作用是卡紧弹簧,确保其在加工过程中不会发生移位或松动。

[0028] 参照图1与图5,顶板2顶部一侧固定连接有水箱5,顶板2内部一侧固定连接有喷头21,喷头21输入端固定连接在水箱5内部,顶板2内部一侧固定连接有电动机三24,电动机三24输出端固定连接有主动轮25,顶板2顶部一侧转动连接有从动轮27,主动轮25与从动轮27之间设置有皮带26,皮带26内部滑动连接有滑杆28,滑杆28顶部固定连接有连接杆23,顶板2内部一侧固定连接有电动推杆二22,电动推杆二22输出端固定连接在电动推杆二22底部一侧,滑杆28底部固定连接有机械爪9;

[0029] 具体的,在弹簧打磨完成后,它将被送至一个特殊的装置中进行冷却,这个装置的底部有一个喷头21,喷头21通过抽取水箱5内部的冷却液来对弹簧进行快速冷却,这样的冷却方式能有效防止弹簧在高温下变形,保证其精度和稳定性,冷却完成后,弹簧将被送至下一个工序,在这个过程中,电动推杆二22起着关键的作用,它通过连接杆23控制滑杆28的滑动,使滑杆28底部的机械爪9进行升降,这种机械爪9的设计非常巧妙,它能够精确地控制弹簧的位置,确保其在输送过程中的稳定性和安全性,接下来,电动机三24开始工作,它驱动主动轮25转动,主动轮25再通过皮带26带动从动轮27转动,随着从动轮27的转动,滑杆28会随之转动,这使得滑杆28底部的机械爪9可以进行转动,这种转动的设计使得弹簧能够顺利

地从转动块8中取出,并输送到下一道工序。

[0030] 工作原理:在对弹簧打磨时,首先将弹簧放入进料箱3内部,再由电动机一4带动卡盘19转动,而弹簧会落入卡盘19表面的横槽上,然后随卡盘19一起转动,则卡盘19会经过限位块20,在限位块20的限制下,仅可以容横槽内的弹簧通过,而横槽内只能放置单根弹簧,从而实现弹簧的排列运输,在随着卡盘19的转动落入上料管6内,最终通过上料管6排入转动块8内部的弹性垫片12之间,但转动块8移动经过推板18底部时,会由电动推杆一17驱动推板18下压,由推板18将弹簧压入弹性垫片12内,由弹性垫片12将弹簧卡紧,转动盘7由电动机二13驱动,在固定盘11顶部转动,则转动盘7可以带动转动块8进行转动,而转动块8内壁上设置有滑块15,由两对称的滑块15在固定盘11底部滑动,以确保转动块8的水平运动,当滑块15滑至V型滑槽14时,一侧的滑块15会滑入V型滑槽14内部,使转动块8进行转动,而另一侧的滑块15会由于转动块8的转动翘起,从而不会进入V型滑槽14内部,则该侧滑块15通过V型滑槽14时,位于V型滑槽14内部的滑块15才会滑出,使得转动块8进行转动,从而使转动块8内部由弹性垫片12固定的弹簧进行转动,则可以由两个打磨轮16对弹簧两面分别进行打磨,在弹簧打磨完成过后,会经过喷头21底部,从而由喷头21抽取水箱5内部冷却液对弹簧进行冷却,然后可以由电动推杆二22通过连接杆23控制滑杆28滑动,使滑杆28底部的机械爪9进行升降,再由电动机三24驱动主动轮25,使主动轮25通过皮带26带动从动轮27转动,则滑杆28会随从动轮27转动,使得滑杆28底部的机械爪9进行转动,则可以将转动块8内部固定的弹簧取出,输送至下一道工序。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

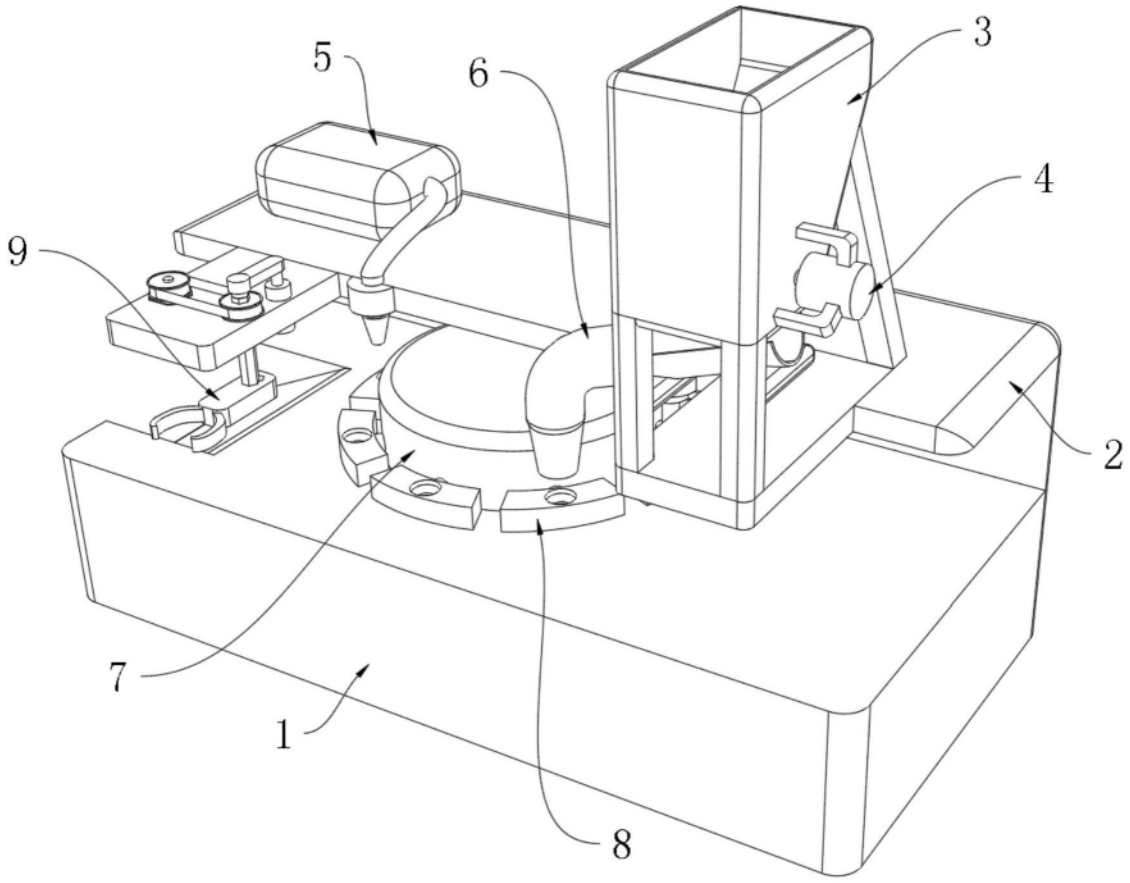


图1

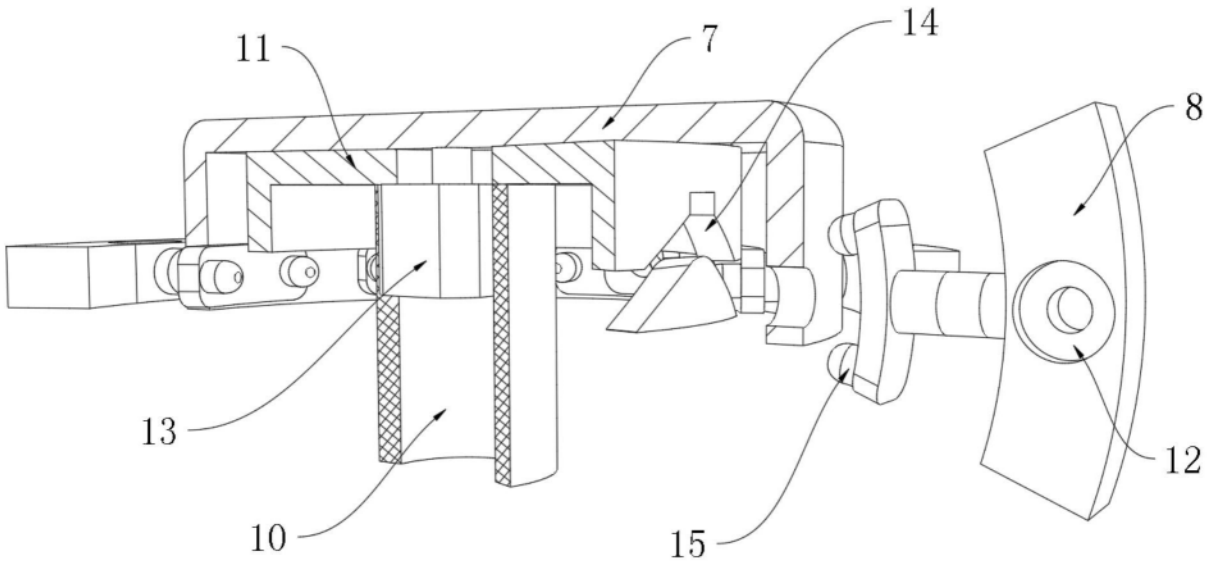


图2

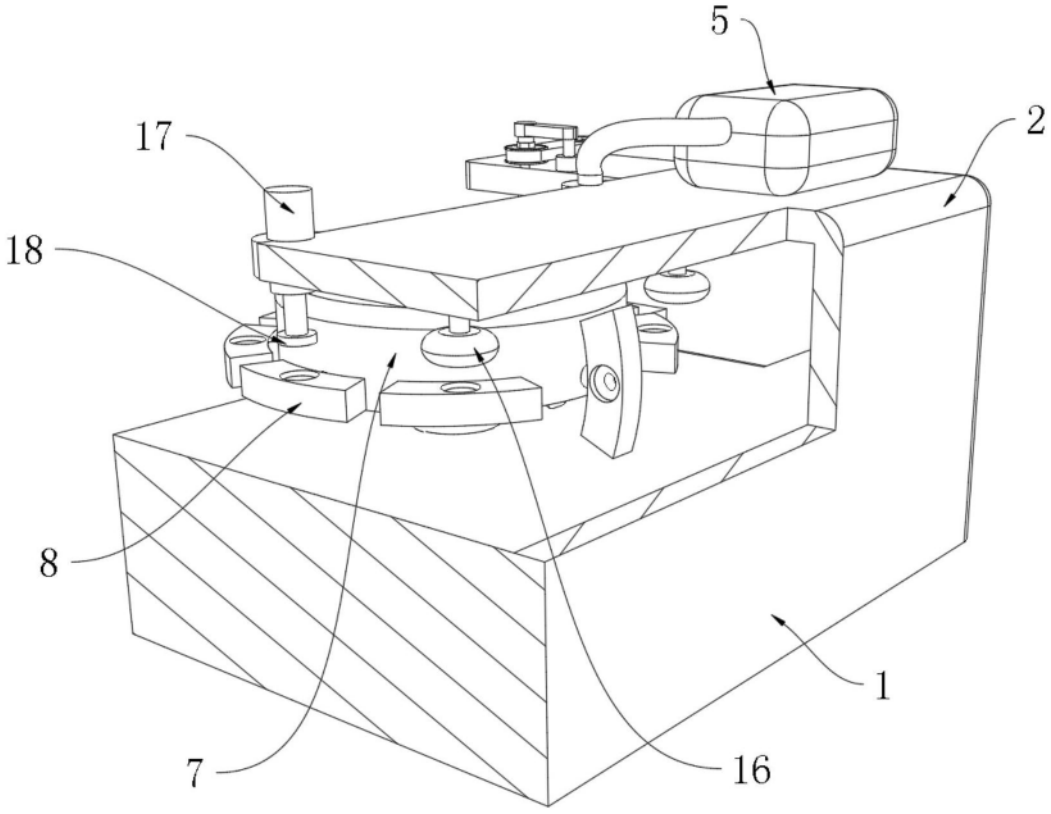


图3

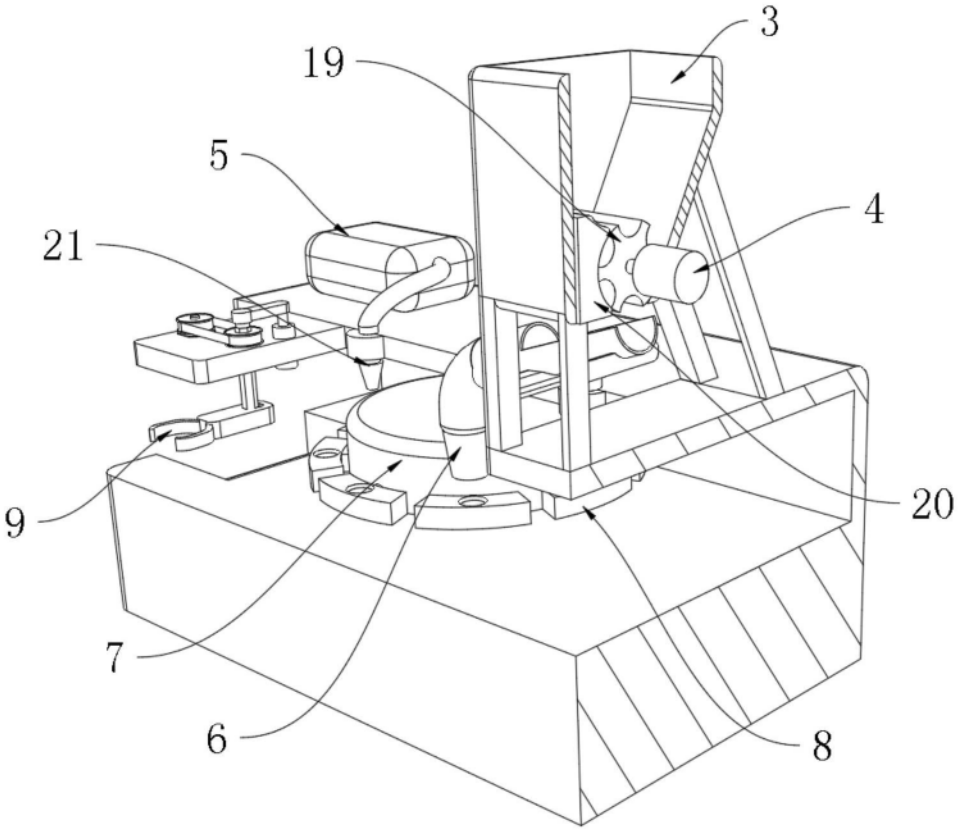


图4

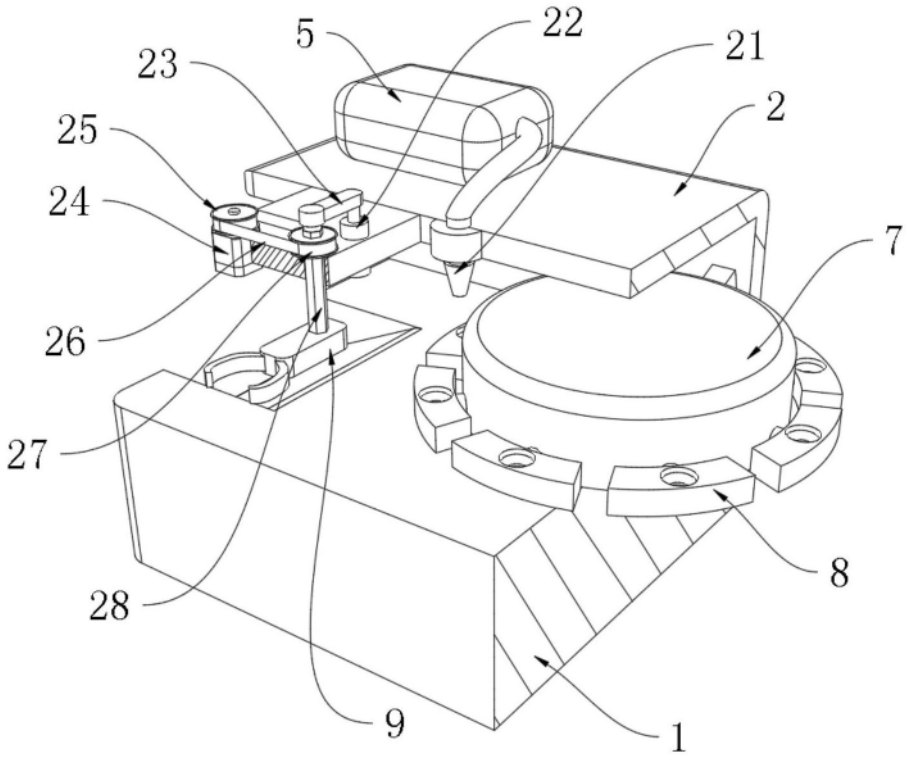


图5