



(21) 申请号 202421325997.3

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 杭州巨通机械设备有限公司
地址 310000 浙江省杭州市临平区乔司街
道乔莫西路153号3幢1号楼206室

(72) 发明人 赵连富 曾瑞华

(74) 专利代理机构 浙江维创盈嘉专利代理有限
公司 33477
专利代理师 龚子雄

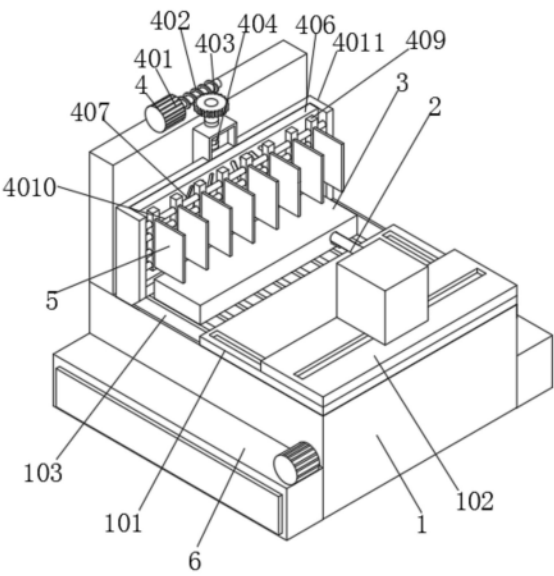
(51) Int. Cl .
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)
B23Q 11/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种镗孔加工设备

(57) 摘要

本实用新型涉及镗孔加工技术领域,且公开了一种镗孔加工设备,包括加工平台,所述加工平台上移动有镗刀机构,且镗刀机构的一侧安装有喷头,所述加工平台上还设置有放置平台,且放置平台的一侧安装有夹持组件,所述夹持组件的一侧连接有多组等距设置的夹持板,所述加工平台的内部连接有滤网,且滤网上安装有清理组件。该一种镗孔加工设备实现了在有多组待加工工件的情况下,通过启动夹持组件中电机,可带动升降板升降,由于多组倾斜滑轨倾斜设置,所以升降过程中会带动多组移动块相互靠近或者远离,利用多组靠近的移动块将多组待加工工件同时进行夹持,不用一个一个进行夹持,夹持速度快,操作方便。



1. 一种镗孔加工设备,包括加工平台(1),其特征在于:所述加工平台(1)上移动有镗刀机构(2),且镗刀机构(2)的一侧安装有喷头(201),所述加工平台(1)上还设置有放置平台(3),且放置平台(3)的一侧安装有夹持组件(4),所述夹持组件(4)的一侧连接有多组等距设置的夹持板(5),所述加工平台(1)的内部连接有滤网(7),且滤网(7)上安装有清理组件(6);

所述夹持组件(4)包括升降丝杆(404),且升降丝杆(404)外侧连接有升降块(405),所述升降块(405)的一侧连接有升降板(406),且升降板(406)上等距开设有多组倾斜的倾斜滑轨(407),所述倾斜滑轨(407)中设置有连接块(408),且连接块(408)的一端连接有移动块(409),所述移动块(409)被贯穿杆(4010)贯穿,且贯穿杆(4010)固定安装在固定仓(4011)中;

所述清理组件(6)包括横向丝杆(602)和限位套杆(603),且横向丝杆(602)和限位套杆(603)的外侧共同设置有刮板(604),所述刮板(604)在滤网(7)上移动,所述加工平台(1)外部两侧皆连接接收箱(605)。

2. 根据权利要求1所述的一种镗孔加工设备,其特征在于:所述加工平台(1)上设置有第一移动平台(101),且第一移动平台(101)上方滑动连接有第二移动平台(102),所述镗刀机构(2)位于第二移动平台(102)的上方,所述加工平台(1)的内部还开设有空腔(103),所述滤网(7)设置在空腔(103)的内部,且空腔(103)上设置有格栅板。

3. 根据权利要求1所述的一种镗孔加工设备,其特征在于:所述夹持组件(4)还包括夹持电机(401),且夹持电机(401)的输出端连接蜗杆(402),所述蜗杆(402)的一侧啮合有蜗轮(403),且蜗轮(403)位于升降丝杆(404)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种镗孔加工设备,其特征在于:所述升降丝杆(404)在固定仓(4011)的一侧转动,且升降块(405)贯穿固定仓(4011)并延伸至升降板(406)的一侧,所述升降板(406)在固定仓(4011)的内部升降。

5. 根据权利要求1所述的一种镗孔加工设备,其特征在于:多组所述倾斜滑轨(407)的一端逐渐靠拢,另外一端逐渐分散,所述连接块(408)的数量为多组,多组所述连接块(408)在对应的倾斜滑轨(407)的内部移动。

6. 根据权利要求1所述的一种镗孔加工设备,其特征在于:所述移动块(409)的数量为多组,多组所述移动块(409)对应连接夹持板(5),且多组所述移动块(409)皆位于贯穿杆(4010)外侧移动。

7. 根据权利要求2所述的一种镗孔加工设备,其特征在于:所述清理组件(6)包括清理电机(601),且横向丝杆(602)设置在清理电机(601)的输出端,所述限位套杆(603)位于横向丝杆(602)的上方、空腔(103)的内部,所述刮板(604)在空腔(103)的内部移动,且空腔(103)和接收箱(605)之间设置下料通道,所述接收箱(605)的外侧设置有排料门。

一种镗孔加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及镗孔加工技术领域,具体为一种镗孔加工设备。

背景技术

[0002] 镗孔,指的是对锻出、铸出或钻出孔的进一步加工¹。镗孔可以扩大孔径,提高精度,减小表面粗糙度,镗孔的应用场合非常广泛,如机械制造过程中,需要加工各种水表、气表、刀具、磨料磨具、轴承、齿轮和汽车发动机等机械零件的过孔、柱孔、锥孔、套孔等不同形状和尺寸类型的孔等。

[0003] 在机械制造领域,镗孔加工设备是不可或缺的重要工具,随着工业技术的不断发展,对得镗孔加工设备的要求也越来越高。

[0004] 现有技术公开号为CN212170684U,提供了一种塑料自动镗孔设备,包括镗孔设备架,所述镗孔设备架的上表面固定连接有安装框架,所述安装框架的上表面通过支杆固定连接有横杆,所述横杆的下表面固定连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的下表面固定连接有镗孔头安装板,所述镗孔头安装板的下表面开设有安装槽,该塑料自动镗孔设备,通过镗孔头的设置,根据需要镗孔的数量和位置,对镗孔头的数量和位置进行调整,即将连接套筒卡在安装槽的内部,并进行移动,在拉紧弹簧的作用下,对其位置进行定位,启动加热片,使得镗孔头安装板变热,将热量传递给限位卡块,温度达到一定程度后,启动液压伸缩杆向下移动,在压力和热量双重的作用下,对塑料件进行镗孔操作。

[0005] 上述的现有技术,虽然可以根据镗孔的数量和位置对镗孔头的数量和位置进行调整,但是在多个待镗孔的工件中一般是利用夹持设备使其固定,在有多个待镗孔工件的情况下,逐个将其夹持耗费时间,加工过程中使用不便,另外如果镗孔金属的情况下,排屑的方式还是会利用切削液较多,而现有的切削液不能进行简单方便的重复利用。

[0006] 可见,需要一种镗孔加工设备,解决上述背景技术中所提到的在多个待镗孔的工件中一般是利用夹持设备使其固定,在有多个待镗孔工件的情况下,逐个将其夹持耗费时间,加工过程中使用不便,另外如果镗孔金属的情况下,排屑的方式还是会利用切削液较多,而现有的切削液不能进行简单方便的重复利用问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种镗孔加工设备,以解决上述背景技术中提出在多个待镗孔的工件中一般是利用夹持设备使其固定,在有多个待镗孔工件的情况下,逐个将其夹持耗费时间,加工过程中使用不便,另外如果镗孔金属的情况下,排屑的方式还是会利用切削液较多,而现有的切削液不能进行简单方便的重复利用的问题。

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种镗孔加工设备,包括加工平台,所述加工平台上移动有镗刀机构,且镗刀机构的一侧安装有喷头,所述加工平台上还设置有放置平台,且放置平台的一侧安装有夹持组件,所述夹持组件的一侧连接有多组等距设置的夹持板,所述加工平台的内部连接有滤网,且滤网上安装有清理组件;

[0009] 所述夹持组件包括升降丝杆,且升降丝杆外侧连接有升降块,所述升降块的一侧连接有升降板,且升降板上等距开设有多组倾斜的倾斜滑轨,所述倾斜滑轨中设置有连接块,且连接块的一端连接有移动块,所述移动块被贯穿杆贯穿,且贯穿杆固定安装在固定仓中;

[0010] 所述清理组件包括横向丝杆和限位套杆,且横向丝杆和限位套杆的外侧共同设置有刮板,所述刮板在滤网上移动,所述加工平台外部两侧皆连接有接收箱。

[0011] 优选的,所述加工平台上设置有第一移动平台,且第一移动平台上方滑动连接有第二移动平台,所述镗刀机构位于第二移动平台的上方,所述加工平台的内部还开设有空腔,所述滤网设置在空腔的内部,且空腔上设置有格栅板。

[0012] 优选的,所述夹持组件还包括夹持电机,且夹持电机的输出端连接有蜗杆,所述蜗杆的一侧啮合有蜗轮,且蜗轮位于升降丝杆的上方。

[0013] 优选的,所述升降丝杆在固定仓的一侧转动,且升降块贯穿固定仓并延伸至升降板的一侧,所述升降板在固定仓的内部升降。

[0014] 优选的,多组所述倾斜滑轨的一端逐渐靠拢,另外一端逐渐分散,所述连接块的数量为多组,多组所述连接块在对应的倾斜滑轨的内部移动。

[0015] 优选的,所述移动块的数量为多组,多组所述移动块对应连接有夹持板,且多组所述移动块皆位于贯穿杆外侧移动。

[0016] 优选的,所述清理组件包括清理电机,且横向丝杆设置在清理电机的输出端,所述限位套杆位于横向丝杆的上方、空腔的内部,所述刮板在空腔的内部移动,且空腔和接收箱之间设置有下列通道,所述接收箱的外侧设置有排料门。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0018] 第一、本实用新型通过设置的加工平台、镗刀机构、放置平台、夹持组件、夹持板,实现了在有多组待加工工件的情况下,通过启动夹持组件中电机,可带动升降板升降,由于多组倾斜滑轨倾斜设置,所以升降过程中会带动多组移动块相互靠近或者远离,利用多组靠近的移动块将多组待加工工件同时进行夹持,不用一个一个进行夹持,夹持速度快,操作方便。

[0019] 第二、本实用新型通过设置的清理组件、滤网,实现了滤网可将切削液中金属进行过滤,而堆积的金属会影响后续的液体通过情况,添加的清理组件可利用移动的刮板将堆积的金属碎屑推动至两边,使其被收集在接收箱中,从而改善后续漏液的情况,避免后期液体通过速度慢、重复利用速度慢的情况发生。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型剖视图;

[0022] 图3为本实用新型夹持组件连接结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型夹持组件爆炸图。

[0024] 其中:1、加工平台;101、第一移动平台;102、第二移动平台;103、空腔;2、镗刀机构;201、喷头;3、放置平台;4、夹持组件;401、夹持电机;402、蜗杆;403、蜗轮;404、升降丝杆;405、升降块;406、升降板;407、倾斜滑轨;408、连接块;409、移动块;4010、贯穿杆;4011、

固定仓;5、夹持板;6、清理组件;601、清理电机;602、横向丝杆;603、限位套杆;604、刮板;605、接收箱;7、滤网。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,一种镗孔加工设备,包括加工平台1,加工平台1上移动有镗刀机构2,且镗刀机构2的一侧安装有喷头201,加工平台1上还设置有放置平台3,且放置平台3的一侧安装有夹持组件4,夹持组件4的一侧连接有多组等距设置的夹持板5,加工平台1的内部连接有滤网7,且滤网7上安装有清理组件6;

[0027] 夹持组件4包括升降丝杆404,且升降丝杆404外侧连接有升降块405,升降块405的一侧连接有升降板406,且升降板406上等距开设有多组倾斜的倾斜滑轨407,倾斜滑轨407中设置有连接块408,且连接块408的一端连接有移动块409,移动块409被贯穿杆4010贯穿,且贯穿杆4010固定安装在固定仓4011中;

[0028] 清理组件6包括横向丝杆602和限位套杆603,且横向丝杆602和限位套杆603的外侧共同设置有刮板604,刮板604在滤网7上移动,加工平台1外部两侧皆连接有接收箱605。

[0029] 通过上述技术方案,镗刀机构2为常见的镗刀设备,在此不作赘述,喷头201的数量为多组,相互之间连接有水管,水管的一端安装有水泵,可以将切削液运输,然后喷淋在加工的工件上,起到降温和排屑的功能。

[0030] 具体的,加工平台1上设置有第一移动平台101,且第一移动平台101上方滑动连接有第二移动平台102,镗刀机构2位于第二移动平台102的上方,加工平台1的内部还开设有空腔103,滤网7设置在空腔103的内部,且空腔103上设置有格栅板。

[0031] 通过上述技术方案,第一移动平台101和第二移动平台102的移动方向不同,所以可以带动镗刀机构2进行不同方向的移动,且可以在镗刀机构2的下方安装升降机构,从而可以配合不同高度的待加工工件进行加工,使得装置可以有更好的加工效果,空腔103上的格栅板是为了方便漏液体,使其进入空腔103中。

[0032] 具体的,夹持组件4还包括夹持电机401,且夹持电机401的输出端连接有蜗杆402,蜗杆402的一侧啮合有蜗轮403,且蜗轮403位于升降丝杆404的上方。

[0033] 通过上述技术方案,夹持电机401可以为伺服电机,蜗杆402和蜗轮403的配合可以起到一定的防止逆转的功能,避免在收到外力的时候夹持板5发生松懈。

[0034] 具体的,升降丝杆404在固定仓4011的一侧转动,且升降块405贯穿固定仓4011并延伸至升降板406的一侧,升降板406在固定仓4011的内部升降。

[0035] 通过上述技术方案,固定仓4011上开设有槽,可以供升降块405升降,也可以起到限位的作用,使得升降块405可以正常完成升降过程。

[0036] 具体的,多组倾斜滑轨407的一端逐渐靠拢,另外一端逐渐分散,连接块408的数量为多组,多组连接块408在对应的倾斜滑轨407的内部移动。

[0037] 通过上述技术方案,连接块408对应的设置在倾斜滑轨407的内部,随着倾斜滑轨

407的移动,连接块408会逐渐向靠拢的一端移动,或者分散的一端移动,向靠拢一端移动就会使得连接块408带动移动块409相互靠拢移动,向分散一端移动就会带动移动块409之间相互远离,相互之间逐渐分散,从而松开被夹持的工件。

[0038] 具体的,移动块409的数量为多组,多组移动块409对应连接有夹持板5,且多组移动块409皆位于贯穿杆4010外侧移动。

[0039] 通过上述技术方案,夹持板5的内侧可以设置有防滑垫,从而加大和工件之间的摩擦力,使得工件更加不易移动,另外也可以在一定程度上保护工件。

[0040] 具体的,清理组件6包括清理电机601,且横向丝杆602设置在清理电机601的输出端,限位套杆603位于横向丝杆602的上方、空腔103的内部,刮板604在空腔103的内部移动,且空腔103和接收箱605之间设置有下列通道,接收箱605的外侧设置有排料门。

[0041] 通过上述技术方案,排料门可以为转动开启的结构也可以为螺栓开启的结构,排料门和接收箱605之间设置有密封垫,没有打开排料门的时候,不会发生漏液情况,在滤网7的下方储存液体的空间中开设有排水孔,排水孔连接管道,管道连接水泵,可以将被过滤的切削液进行收集,方便重复利用。

[0042] 在使用时,需要连接外界电源,外界电源为装置提供电能,使得装置可以正常运行,首先将多组待加工的工件依次等距放置在放置平台3上,在启动镗刀机构2之前先对其进行固定,启动夹持电机401,使得夹持电机401带动蜗杆402转动,蜗杆402带动与其相啮合的蜗轮403转动,从而带动升降丝杆404转动,升降丝杆404带动升降块405下降,升降块405下降会带动升降板406下降,由于被倾斜滑轨407限制,使得连接块408按照下降的倾斜滑轨407的轨迹移动,从逐渐分散的一端移动至逐渐靠拢的一端,多组移动块409相互之间靠拢,反应到多组夹持板5上就会使得多组夹持板5之间相互靠拢,从而使得多组夹持板5将其中的待加工工件进行稳定夹持,而后即可启动镗刀机构2逐个进行加工,加工的时候通过喷头201喷出的切削液可以对工件降温,还能带有其中的废屑,废屑进入空腔103的内部,被滤网7过滤,不能通过滤网7,废液可以通过滤网7通过管道流出,然后被水泵收集即可循环,而留在滤网7上的废屑,可以通过启动清理电机601进行清理,清理电机601带动横向丝杆602进行转动,横向丝杆602配合固定的限位套杆603带动刮板604在滤网7上移动,刮板604将堆积在滤网7上的废屑刮至两端使其通过下料通道被收集到接收箱605中,位于接收箱605中的废屑等待被工作人员集中进行清理。

[0043] 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、替换和变型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

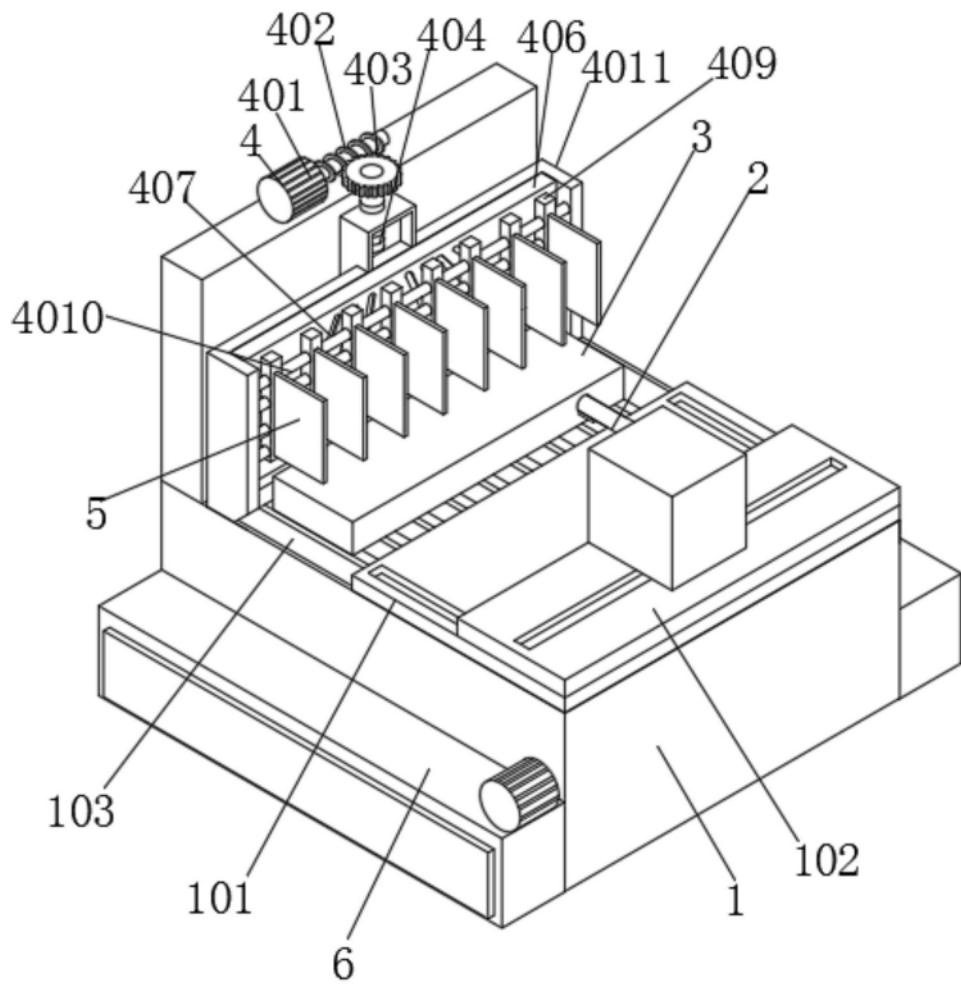


图1

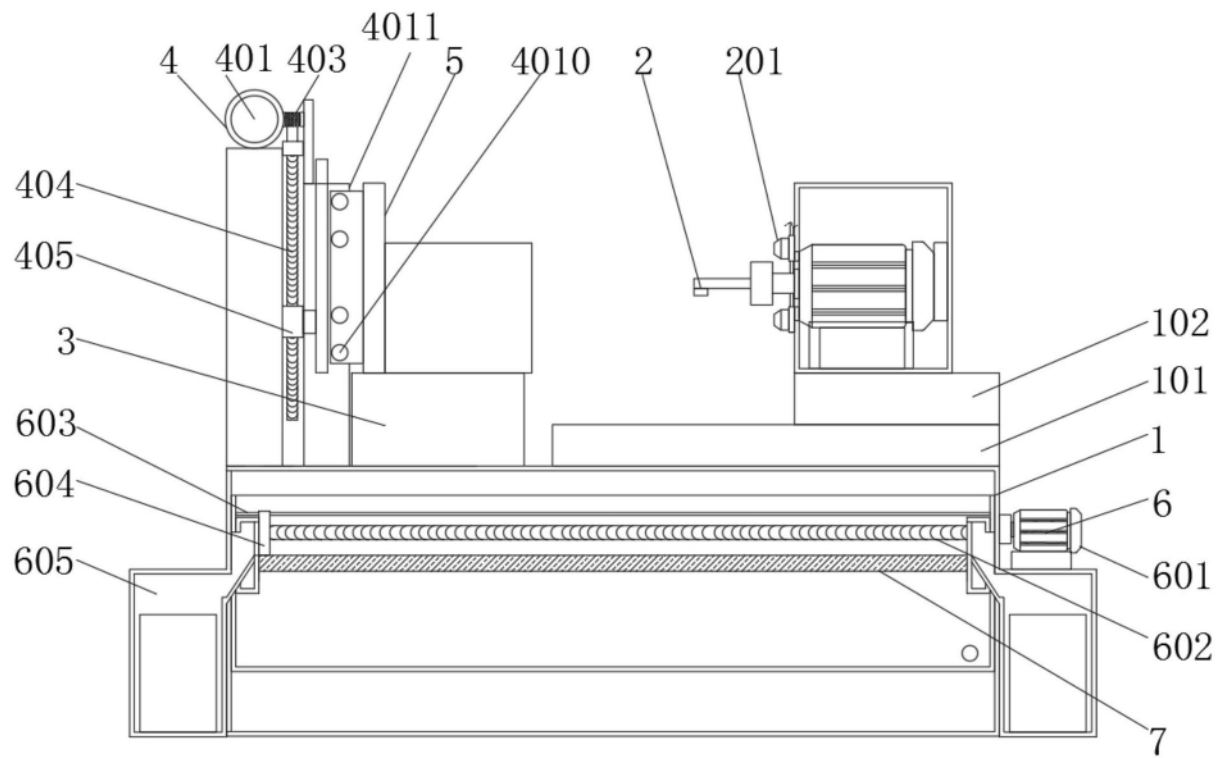


图2

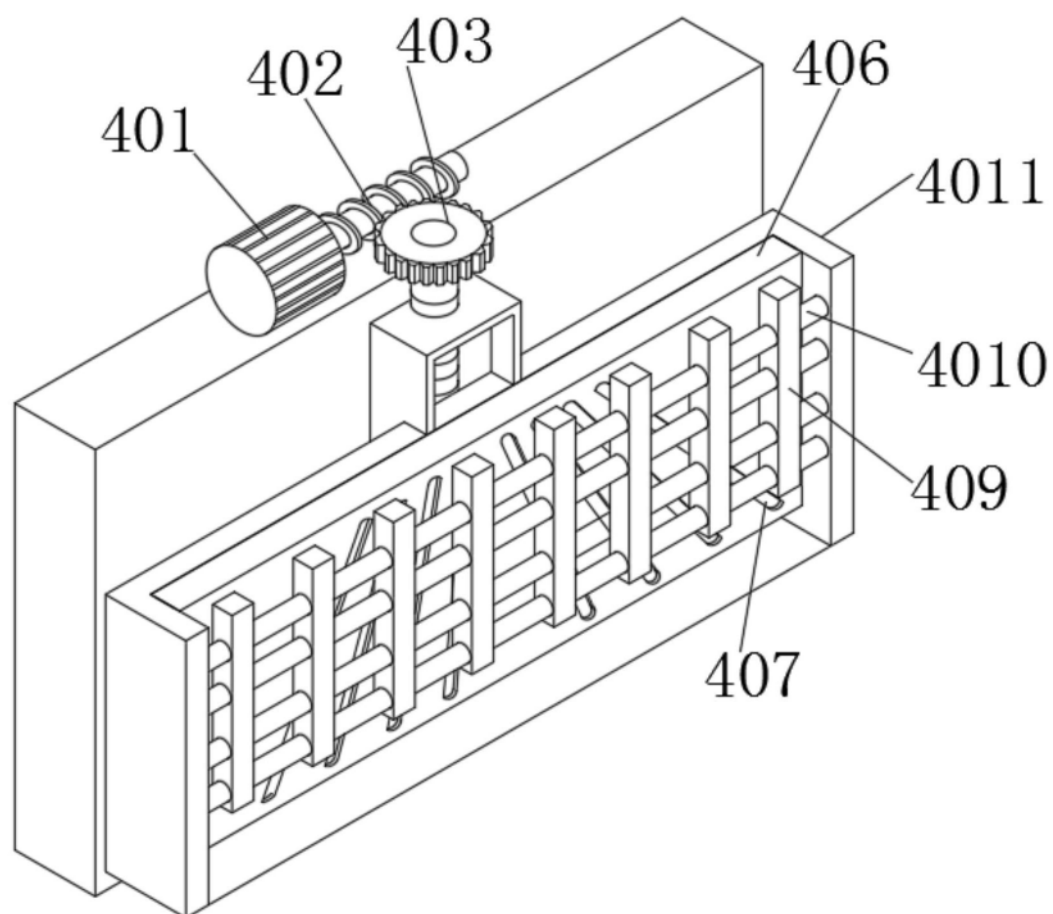


图3

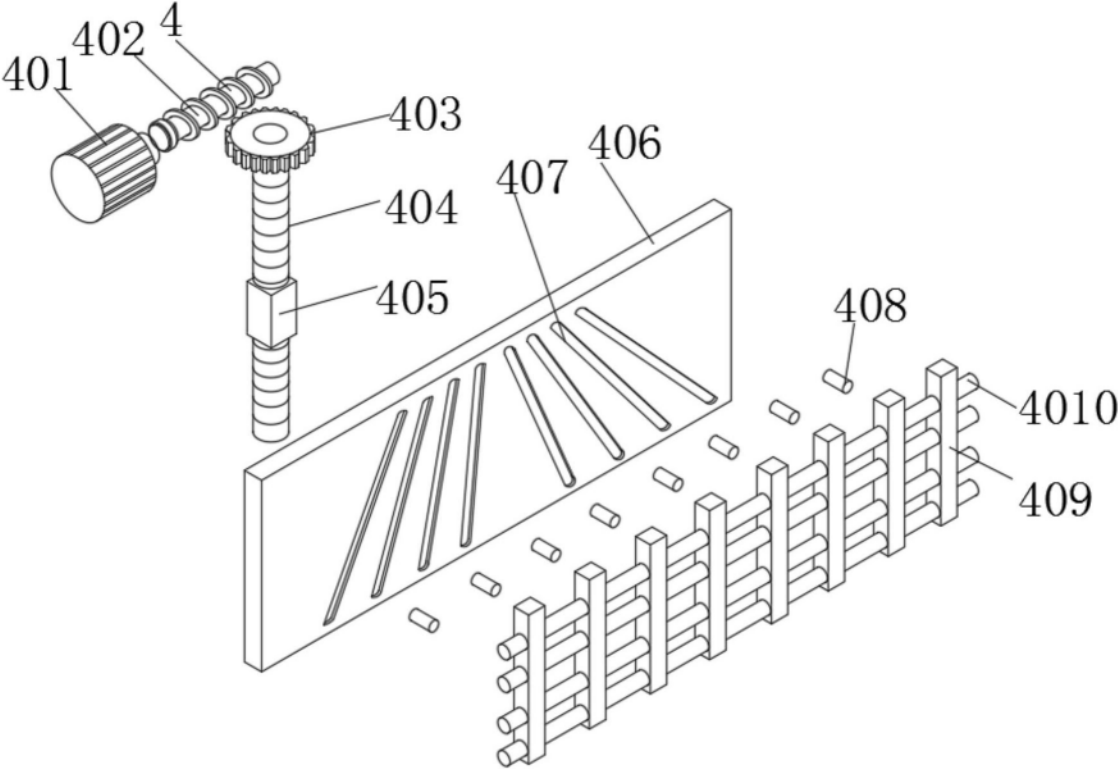


图4