(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113878775 B
(45)授权公告日 2024.01.16

(21)申请号 202111079730.1

(22)申请日 2021.09.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113878775 A

(43)申请公布日 2022.01.04

(73)专利权人 浙江松华新材股份有限公司
地址 313200 浙江省湖州市德清县阜溪街道回山路27号

(72)发明人 杨成刚

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 王会祥

(51)Int.Cl.
B29C 43/02(2006.01)
B29C 43/32(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
B29K 27/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 213227231 U,2021.05.18
CN 113276335 A,2021.08.20
CN 205238406 U,2016.05.18
CN 210190341 U,2020.03.27
CN 212219040 U,2020.12.25
EP 2383196 A1,2011.11.02
KR 101790132 B1,2017.10.25
US 4737091 A,1988.04.12

审查员 赵冰

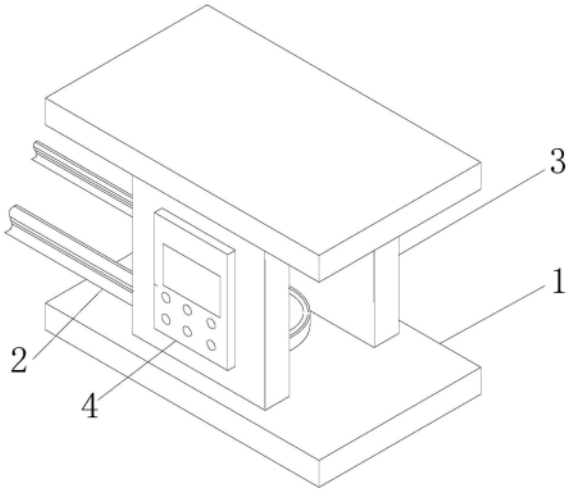
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机及其制备方法

(57)摘要

本发明公开的属于液压技术领域,具体为一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机及其制备方法,包括工作台、移动轨道、控制装置、液压杆、伺服电机和承接框,所述工作台的上表面焊接固定有移动轨道,所述工作台的上表面焊接固定有支撑架,所述支撑架的外表面螺栓固定有控制装置,所述支撑架的内侧螺栓固定有液压杆,所述支撑架的内侧螺栓固定有伺服电机,所述移动轨道的上表面滑动连接有承接框,解决了现有的聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机,在在长时间使用后,移动轨道容易出现断裂的情况,同时在对聚四氟乙烯车削膜坯料进行压制时,一些粉末状聚四氟乙烯容易飞散在空中以及粘接在压制块上,进而容易造成粉尘污染。



CN 113878775 B

1.一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机,包括工作台(1)、移动轨道(2)、控制装置(4)、液压杆(5)、伺服电机(6)和承接框(7),其特征在于;所述工作台(1)的上表面焊接固定有移动轨道(2),所述工作台(1)的上表面焊接固定有支撑架(3),所述支撑架(3)的外表面螺栓固定有控制装置(4),所述支撑架(3)的内侧螺栓固定有液压杆(5),所述支撑架(3)的内侧螺栓固定有伺服电机(6),所述移动轨道(2)的上表面滑动连接有承接框(7);

所述工作台(1)的上表面焊接固定有固定块(101),所述固定块(101)的内侧上部转动连接有驱动齿轮(102),所述驱动齿轮(102)与相对应固定块(101)的中轴线呈中心对称分布,所述固定块(101)的内侧下部转动连接有转动杆(107);

所述转动杆(107)的外表面贴合设置有连接绳(106),所述连接绳(106)与驱动齿轮(102)的轴端之间的连接方式为固定连接,所述连接绳(106)上固定连接有衔接杆(108);

所述衔接杆(108)与工作台(1)组成转动连接,所述衔接杆(108)的内部螺纹连接有顶升块(103),所述顶升块(103)的内侧等间距开设有容纳槽(104),所述容纳槽(104)的内部转动连接有驱动球(105),所述驱动球(105)的外表面与顶升块(103)的内侧表面位于同一水平面;

所述移动轨道(2)与顶升块(103)组成滑动结构,所述顶升块(103)的外形呈“凹”字形,所述支撑架(3)的内侧螺栓固定有吸附框(301),所述吸附框(301)的上表面开设有透气网口(302)。

2.根据权利要求1所述一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机,其特征在于:所述吸附框(301)的内部转动连接有排气扇(303),所述排气扇(303)的外表面啮合连接有传动带(304),所述吸附框(301)的下表面连通有吸气管(305),所述液压杆(5)的下表面焊接固定有支撑杆(501)。

3.根据权利要求2所述一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机,其特征在于:所述支撑杆(501)的外表面焊接固定有驱动块(502),所述液压杆(5)的外表面等角度焊接固定有压制块(503),所述驱动块(502)与驱动齿轮(102)之间的连接方式为啮合连接。

4.根据权利要求3所述一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机,其特征在于:所述压制块(503)位于顶升块(103)的正上方,压制块(503)与顶升块(103)一一对应,所述伺服电机(6)的输出端上部通过传动带(304)与排气扇(303)组成传动结构,所述伺服电机(6)输出端下部焊接固定有收纳框(601)。

5.根据权利要求4所述一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机,其特征在于:所述收纳框(601)的上表面焊接刮除块(602),所述刮除块(602)的上部呈三棱柱状,所述刮除块(602)的上表面与压制块(503)的下表面位于同一水平面。

一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及液压领域,具体为一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机及其制备方法。

背景技术

[0002] 塑料制品在我们日常生活中随处可见,而塑料制品由于原材料的不同,导致塑料制品成型后的功能性也不相同,比如聚四氟乙烯所制成的塑料,一般用于工程当中,在对聚四氟乙烯进行加工时,需要使用到四氟乙烯板车削模胚料,而且聚四氟乙烯板车削模胚料的制造需要通过液压机进行液压,而现有的聚四氟乙烯板车削模胚料液压机在使用时,仍然存在一些不足:

[0003] 比如CN201811544724.7中描述的一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机,在进行液压工作时,通过多组液压机对于移动轨道的压力过大,在长时间使用后,移动轨道容易出现断裂的情况,同时在对聚四氟乙烯车削膜坯料进行压制时,一些粉末状聚四氟乙烯容易飞散在空中以及粘接在压制块上,进而容易造成粉尘污染。

发明内容

[0004] 本部分的目的在于概述本发明的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式,在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0005] 鉴于现有聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机及其制备方法中存在的问题,提出了本发明。

[0006] 为解决上述技术问题,根据本发明的一个方面,本发明提供了如下技术方案:一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机,包括工作台、移动轨道、控制装置、液压杆、伺服电机和承接框,所述工作台的上表面焊接固定有移动轨道,所述工作台的上表面焊接固定有支撑架,所述支撑架的外表面螺栓固定有控制装置,所述支撑架的内侧螺栓固定有液压杆,所述支撑架的内侧螺栓固定有伺服电机,所述移动轨道的上表面滑动连接有承接框。

[0007] 作为本发明所述的一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机的一种优选方案,其中:所述工作台的上表面焊接固定有固定块,所述固定块的内侧上部转动连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮与相对应固定块的中轴线呈中心对称分布,所述固定块的内侧下部转动连接有转动杆。

[0008] 作为本发明所述的一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机的一种优选方案,其中:所述转动杆的外表面贴合设置有连接绳,所述连接绳与驱动齿轮的轴端之间的连接方式为固定连接,所述连接绳上固定连接有衔接杆。

[0009] 作为本发明所述的一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机的一种优选方案,其中:所述衔接杆与工作台组成转动连接,所述衔接杆的内部螺纹连接有顶升块,所述顶升块

的内侧等间距开设有容纳槽,所述容纳槽的内部转动连接有驱动球,所述驱动球的外表面与顶升块的内侧表面位于同一水平面。

[0010] 作为本发明所述的一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机的一种优选方案,其中:所述移动轨道与顶升块组成滑动结构,所述顶升块的外形呈“凹”字形,所述支撑架的内侧螺栓固定有吸附框,所述吸附框的上表面开设有透气网口。

[0011] 作为本发明所述的一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机的一种优选方案,其中:所述吸附框的内部转动连接有排气扇,所述排气扇的外表面啮合连接有传动带,所述吸附框的下表面连通有吸气扇,所述液压杆的下表面焊接固定有支撑杆。

[0012] 作为本发明所述的一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机的一种优选方案,其中:所述支撑杆的外表面焊接固定有驱动块,所述液压杆的外表面等角度焊接固定有压制块,所述驱动块与驱动齿轮之间的连接方式为啮合连接。

[0013] 作为本发明所述的一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机的一种优选方案,其中:所述压制块位于顶升块的正上方,压制块与顶升块一一对应,所述伺服电机的输出端上部通过传动带与排气扇组成传动结构,所述伺服电机输出端下部焊接固定有收纳框。

[0014] 作为本发明所述的一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机的一种优选方案,其中:所述收纳框的上表面焊接刮除块,所述刮除块的上部呈三棱柱状,所述刮除块的上表面与压制块的下表面位于同一水平面。

[0015] 一种聚四氟乙烯板材连续成型方法,包括如下步骤:

[0016] S1、输送原料:工作人员通过使外界的输送带,将原料装入承接框中,然后通过控制装置,使承接框在移动轨道上移动,使承接框位于压制块的正上方;

[0017] S2、初步挤压定型:控制装置控制液压杆向下运动,使压制块对承接框的内部原料进行初步压制;

[0018] S3、加压成型:接着控制装置继续控制承接框移动,使第二组压制块进行二次加压成型;

[0019] S4、保压定型;接着控制装置继续控制承接框移动,使第二组压制块进行三次加压成型;

[0020] S5、输送原料:第一组承接框位于第二组压制块进行加压成型时,通过外界的输送带将原料装填到第二组承接框中,继续对第二组承接框重复上部步骤;

[0021] S6、循环作业:第二组承接框位于第二组压制块进行加压成型时,通过外界的输送带将原料装填到第三组承接框中,继续对第三组承接框重复上述步骤。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0023] 1、设置有压制块和移动轨道,通过液压杆带动多组压制块向下移动,同时配合移动轨道带动承接框的移动,使整个装置通过一组液压杆即可对聚四氟乙烯车削膜坯料进行加工,而且通过设置三组工位,可以使整个装置在进行流水作业时,提高了聚四氟乙烯车削膜坯料的加工效率。

[0024] 2、设置有驱动块、驱动齿轮和顶升块,通过驱动块带动驱动齿轮的转动,从而使连接绳带动衔接杆转动,进而在移动轨道的限位下,使顶升块对承接框进行夹持固定,并且同时向上顶,进而使压制块与承接框之间的相对移动速率增加,使聚四氟乙烯车削膜坯料更加快速的被加工,同时也减少了移动轨道所受到的压力,提高了移动轨道的使用寿命,同时

通过驱动球的转动,可以使顶升块更好对承接框进行夹持与放置。

[0025] 3、设置有刮除块和吸附框,通过伺服电机的转动,在传动带的传动作用下,使排气扇转动,从而使排气扇通过吸气管对飘散的聚四氟乙烯进行吸附,减少了粉尘的污染,同时通过刮除块的刮除,使压制块底部的聚四氟乙烯粘接量减少,进而减少了压制块在上下运动时,导致聚四氟乙烯飞舞的情况出现。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将将结合附图和详细实施方式对本发明进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0027] 图1是本发明一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机整体立体结构示意图;

[0028] 图2是本发明一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机正剖视结构示意图;

[0029] 图3是本发明一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机连接绳立体结构示意图;

[0030] 图4是本发明一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机驱动块立体结构示意图;

[0031] 图5是本发明一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机刮除块立体结构示意图;

[0032] 图6是本发明一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机图2中A处放大结构示意图;

[0033] 图7是本发明一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机图2中B处结构示意图;

[0034] 图8是本发明一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机驱动齿轮俯视结构示意图。

[0035] 图中标号:1、工作台;101、固定块;102、驱动齿轮;103、顶升块;104、容纳槽;105、驱动球;106、连接绳;107、转动杆;108、衔接杆;2、移动轨道;3、支撑架;301、吸附框;302、透气网口;303、排气扇;304、传动带;305、吸气管;4、控制装置;5、液压杆;501、支撑杆;502、驱动块;503、压制块;6、伺服电机;601、收纳框;602、刮除块;7、承接框。

具体实施方式

[0036] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0037] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0038] 其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0039] 实施例

[0040] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的实施方式作进一步地详细描述。

[0041] 如图1-8所示,一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机,包括工作台1、移动轨道

2、控制装置4、液压杆5、伺服电机6和承接框7，工作台1的上表面焊接固定有移动轨道2，工作台1的上表面焊接固定有支撑架3，支撑架3的外表面螺栓固定有控制装置4，支撑架3的内侧螺栓固定有液压杆5，支撑架3的内侧螺栓固定有伺服电机6，移动轨道2的上表面滑动连接有承接框7，通过控制装置4的只能控制，使承接框7可以在移动轨道2上移动，同时液压杆5的移动，通过传动，可以使整个承接框7在被液压杆5液压时，减少对移动轨道2上的压力，从而提高了移动轨道2的使用寿命，并且通过支撑架3上的净化装置可以对空气中的粉尘进行吸附，以及伺服电机6上的清理装置进行清理，减少了粉尘飞散的情况出现。

[0042] 在本实例中，工作台1的上表面焊接固定有固定块101，固定块101的内侧上部转动连接有驱动齿轮102，驱动齿轮102与相对应固定块101的中轴线呈中心对称分布，固定块101的内侧下部转动连接有转动杆107，可以通过驱动齿轮102的转动来带动转动杆107的转动。

[0043] 在本实例中，转动杆107的外表面贴合设置有连接绳106，连接绳106与驱动齿轮102的轴端之间的连接方式为固定连接，连接绳106上固定连接有衔接杆108，可以通过连接绳106被收卷，使衔接杆108转动，从而可以使顶升块103向上或者向下移动，进而可以减少移动轨道2在承接框7内部原料加工时，所受到的压力。

[0044] 在本实例中，衔接杆108与工作台1组成转动连接，衔接杆108的内部螺纹连接有顶升块103，顶升块103的内侧等间距开设有容纳槽104，容纳槽104的内部转动连接有驱动球105，驱动球105的外表面与顶升块103的内侧表面位于同一水平面，通过顶升块103的上升，使承接框7对于移动轨道2的压力减少，同时通过驱动球105减少摩擦力，使承接框7更加轻松被顶升块103夹持。

[0045] 在本实例中，移动轨道2与顶升块103组成滑动结构，顶升块103的外形呈“凹”字形，支撑架3的内侧螺栓固定有吸附框301，吸附框301的上表面开设有透气网口302，可以通过吸附框301对空气进行净化，从而使整个装置可以对粉尘进行吸附，减少了粉尘的污染。

[0046] 在本实例中，吸附框301的内部转动连接有排气扇303，排气扇303的外表面啮合连接有传动带304，吸附框301的下表面连通有吸气管305，液压杆5的下表面焊接固定有支撑杆501，可以通过传动带304的传动，使伺服电机6的开启，可以同时对压制块503进行清理，也可以对粉尘进行吸附，提高了整个装置的环保性。

[0047] 在本实例中，支撑杆501的外表面焊接固定有驱动块502，液压杆5的外表面等角度焊接固定有压制块503，驱动块502与驱动齿轮102之间的连接方式为啮合连接，可以通过液压杆5的工作，通过驱动块502的传动，使顶升块103可以工作，减少了整个装置建造的成本。

[0048] 在本实例中，压制块503位于顶升块103的正上方，压制块503与顶升块103一一对应，伺服电机6的输出端上部通过传动带304与排气扇303组成传动结构，伺服电机6输出端下部焊接固定有收纳框601，可以对粘接固话的粉尘进行收集，从而减少了粉尘块掉落至移动轨道2上的情况出现，保证了承接框7的顺利移动。

[0049] 在本实例中，收纳框601的上表面焊接刮除块602，刮除块602的上部呈三棱柱状，刮除块602的上表面与压制块503的下表面位于同一水平面，可以对压制块503下表面粘接的粉尘进行清理，进一步的减少了粉尘飞散的情况出现。

[0050] 需要说明的是，本发明为一种聚四氟乙烯车削膜坯料组合式液压机及其制备方法，首先，工作人员通过使外界的输送带，将原料装入承接框7中，然后通过控制装置4，使承

接框7在移动轨道2上移动,使承接框7位于压制块503的正上方,接着使液压杆5向下移动,从而使压制块503对承接框7内部的原料进行压制,同时支撑杆501带动驱动块502向下移动(需要注意的是驱动块502的尺寸与驱动齿轮102上齿块之间的间距尺寸是一致的,本申请中,附图部分为了便于观看驱动块502的形状,工作人员可根据实际需要来对驱动块502和驱动齿轮102进行设计),此时驱动块502带动驱动齿轮102转动,进而使连接绳106被驱动齿轮102的轴端收卷,在转动杆107的调向作用下,使连接绳106带动衔接杆108转动;

[0051] 衔接杆108的转动,使顶升块103在移动轨道2的限位下,在衔接杆108的内部向上移动(需要注意的是衔接杆108位为扭力弹簧杆,可以在转动后,自动复位),进而使顶升块103对承接框7进行夹持、上顶作业,在对承接框7进行夹持时,驱动球105转动,从而使承接框7更好的被顶升块103固定上顶,进而使压制块503与承接框7之间的相对移动速率增加,提高了整个装置的压合效率,同时也使承接框7对移动轨道2之间的压力减少,从而提高了移动轨道2的使用寿命;

[0052] 当第一组承接框7压合完成后,通过移动轨道2使第一组承接框7移动到第二组压制块503的正下方,然后重复上述步骤,同时通过外界外界的输送带,将原料装入第二组承接框7中,再通过移动轨道2使第二组承接框7位于第一组按压制块503的正下方;

[0053] 当第二组的承接框7被第一组压制块503压合后,同时通过外界外界的输送带,将原料装入第三组承接框7中,再通过移动轨道2使第二组承接框7位于第二组按压制块503的正下方,第一组承接框7位于第三组压制块503正下方,第三组承接框7位于第一组压制块503的正下方,从而使整个装置可以进行流水作业。

[0054] 虽然在上文中已经参考实施方式对本发明进行了描述,然而在不脱离本发明的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本发明所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本发明并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

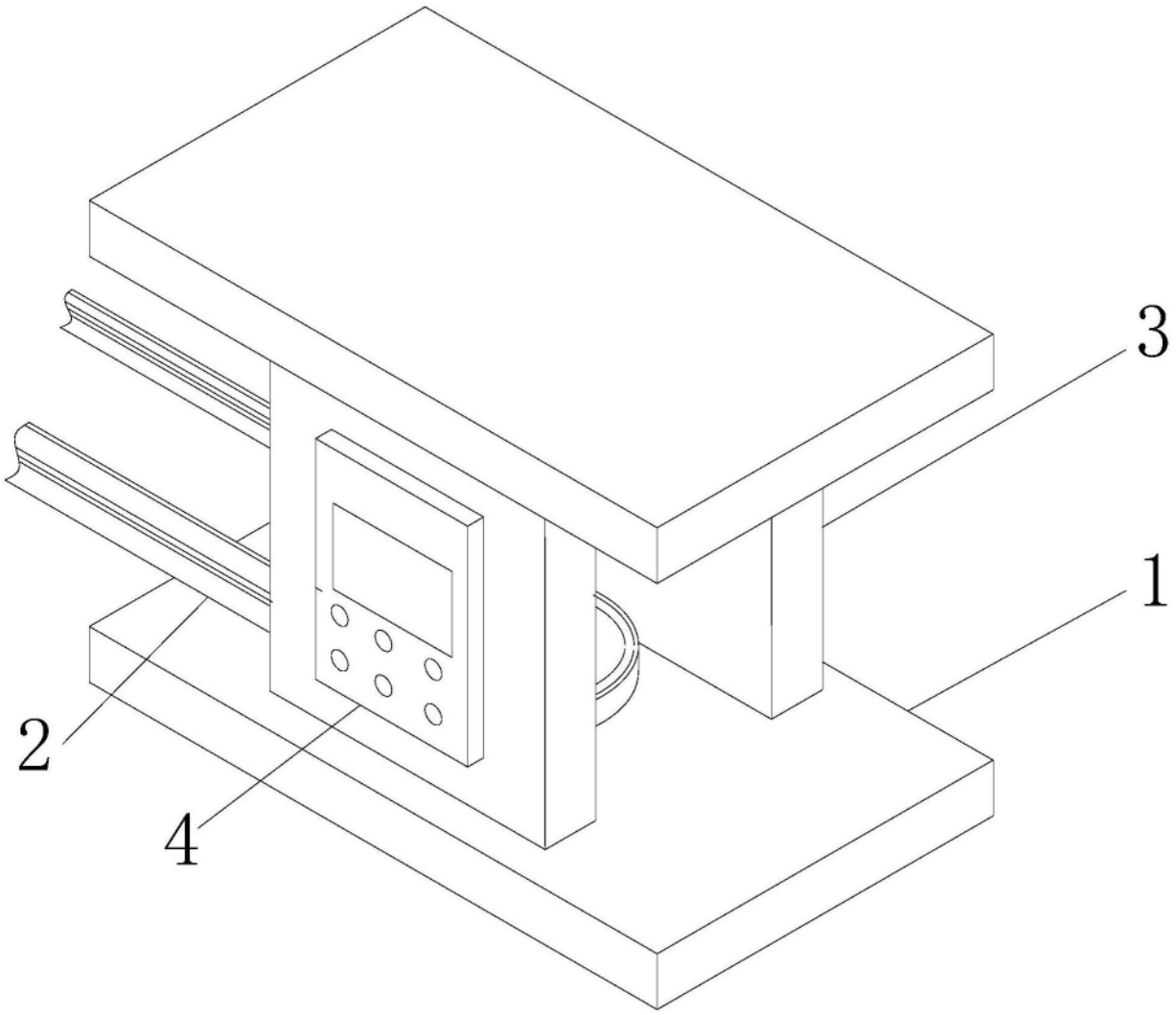


图1

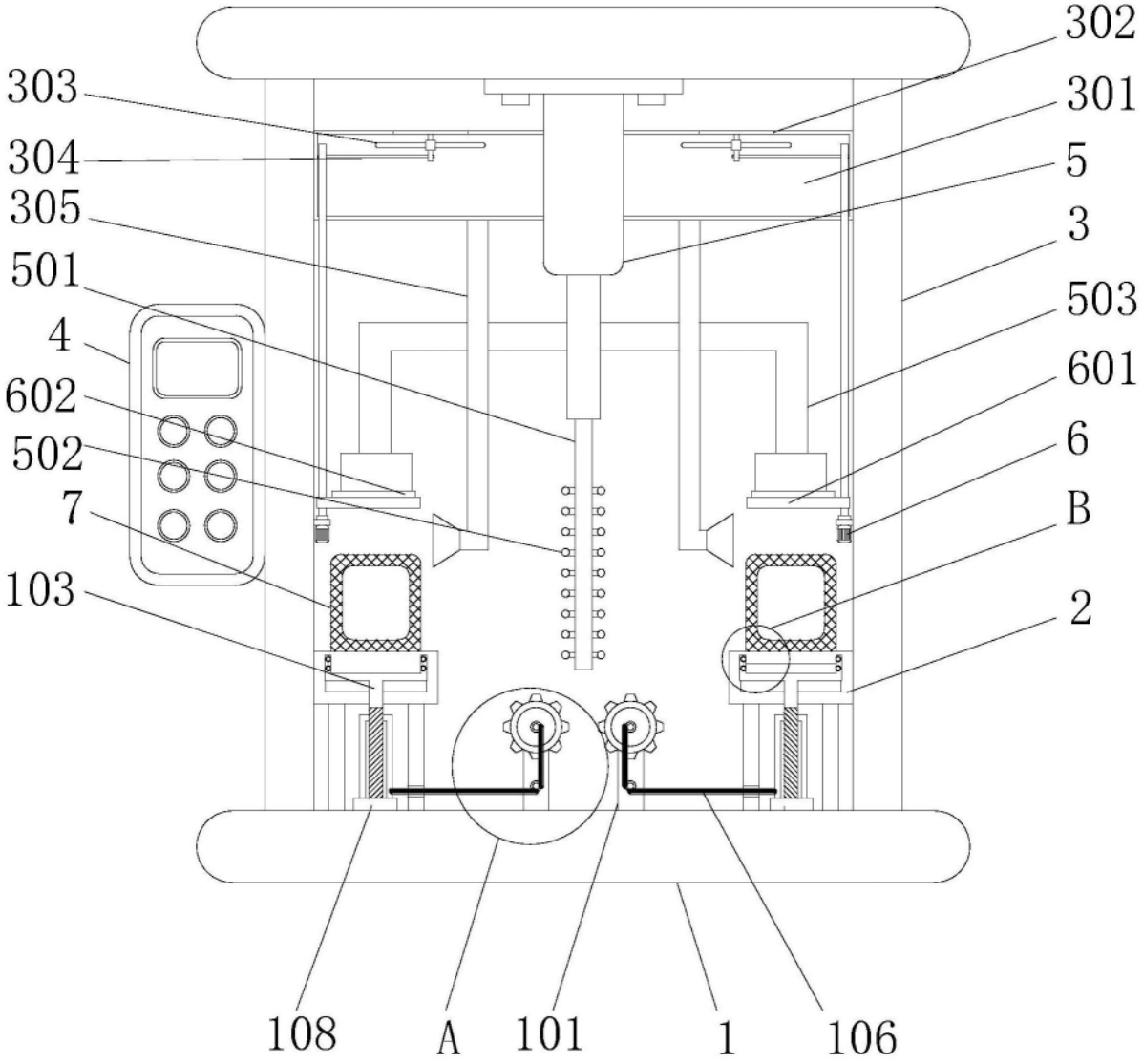

302
303
301
304
5
305
3
501
503
4
601
602
6
502
B
7
2
103
108
A
101
1
106

图2

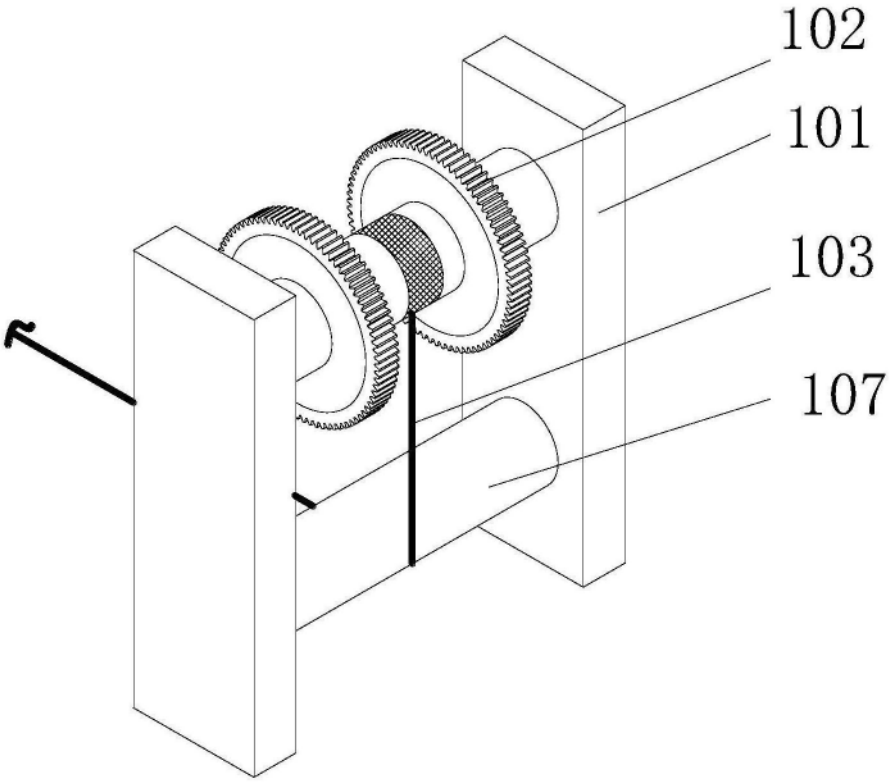


图3

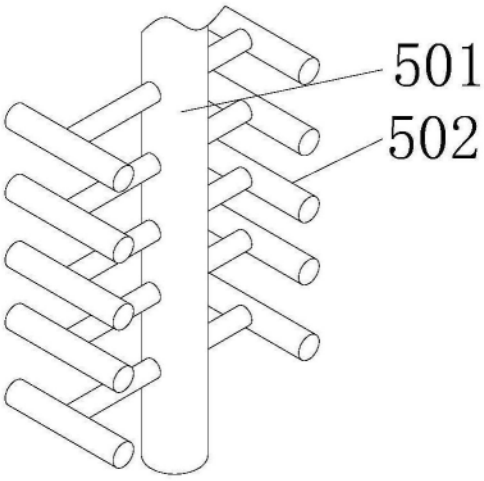


图4

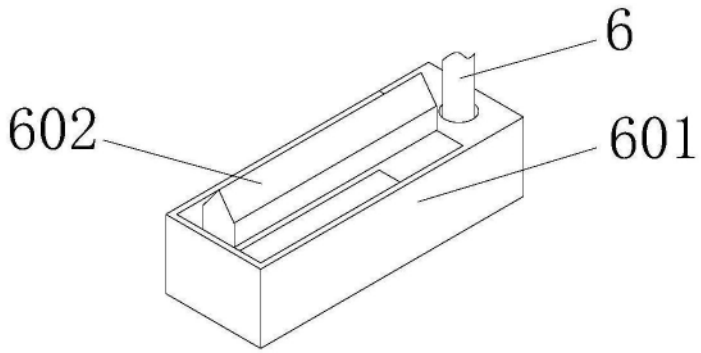


图5

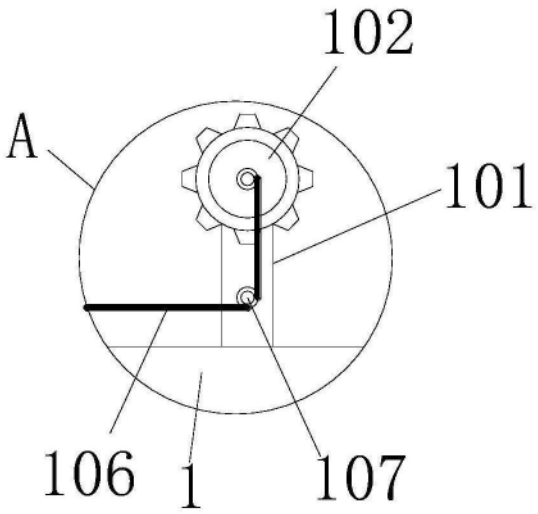


图6

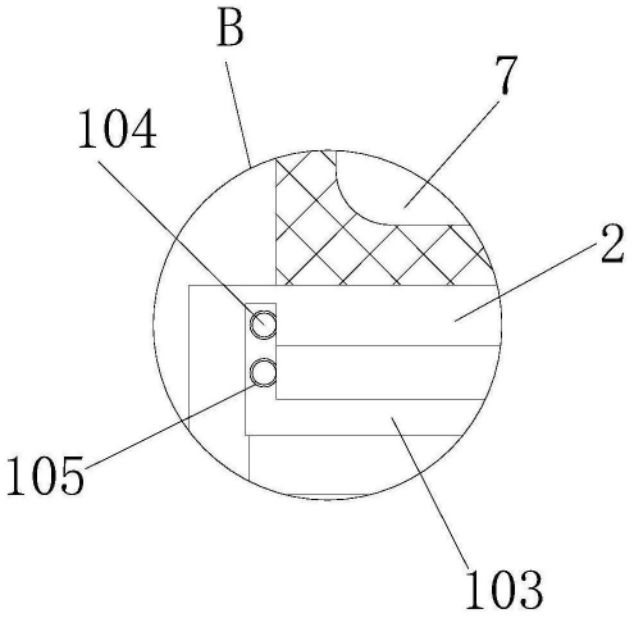


图7

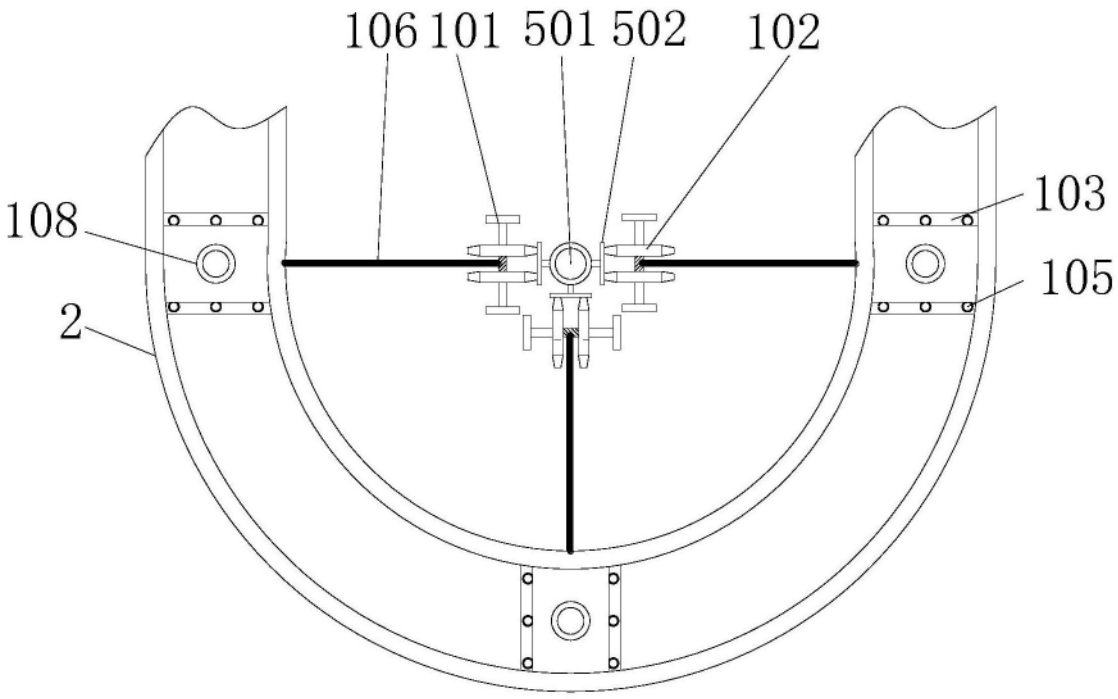


图8