



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218424426 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222581402.8

(22) 申请日 2022.09.29

(73) 专利权人 常州市子榆模塑有限公司

地址 213000 江苏省常州市钟楼区迎宾路
58号

(72) 发明人 徐文勇

(74) 专利代理机构 无锡知更鸟知识产权代理事
务所(普通合伙) 32468

专利代理师 张涛

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B29C 33/72 (2006.01)

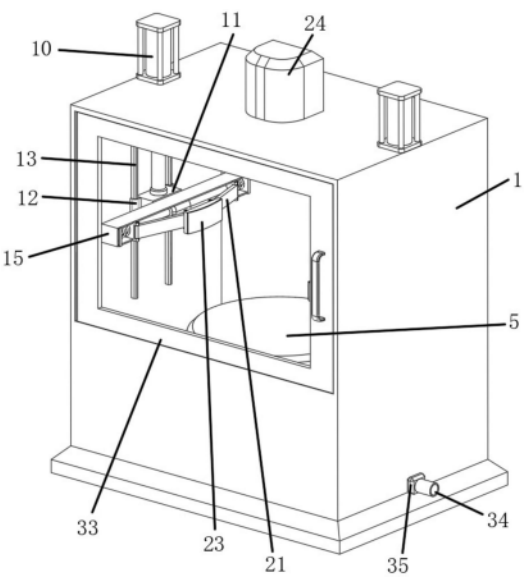
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种模具用高效清洗设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模具用高效清洗设备,属于模具清洗技术领域,包括清洗箱体,所述清洗箱体的内壁固定设置有导流隔板,所述导流隔板上设置有用于对模具进行旋转的驱动组件,所述导流隔板的两侧均设有导流贯穿槽,所述清洗箱体上设置有用于对模具进行升降夹紧的夹紧构件,所述清洗箱体的后侧固定设有泵体,且泵体的进水口插入清洗液中,所述泵体的出水口固定设有弹性进液管,所述弹性进液管远离泵体的一端贯穿清洗箱体与清洗箱体相套接并固定设有清洗盘,所述清洗盘的下表面固定设有多个喷水口,所述清洗箱体内设置有使清洗盘产生位移的传动部。由此,能够有效地对模具进行全方位的清洗工作,大大提升了工作效率和清洗效果。



1. 一种模具用高效清洗设备,包括清洗箱体(1),其特征在于,所述清洗箱体(1)的内壁固定设置有导流隔板(2),所述导流隔板(2)上设置有用以对模具进行旋转的驱动组件,所述导流隔板(2)的两侧均设有导流贯穿槽(3),所述清洗箱体(1)上设置有用以对模具进行升降夹紧的夹紧构件,所述清洗箱体(1)的后侧固定设有泵体(30),且泵体(30)的进水口插入清洗液中,所述泵体(30)的出水口固定设有弹性进液管(31),所述弹性进液管(31)远离泵体(30)的一端贯穿清洗箱体(1)与清洗箱体(1)相套接并固定设有清洗盘(32),所述清洗盘(32)的下表面固定设有多个喷水口,所述清洗箱体(1)内设置有使清洗盘(32)产生位移的传动部。

2. 根据权利要求1所述的一种模具用高效清洗设备,其特征在于,所述清洗箱体(1)右侧底部的中间固定设有排水管(34),且排水管(34)的一端贯穿清洗箱体(1)并延伸至清洗箱体(1)的内部,所述排水管(34)上设置有阀门(35),所述清洗箱体(1)的前侧通过铰链转动连接有可视箱门(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种模具用高效清洗设备,其特征在于,所述驱动组件包括设置于导流隔板(2)上表面中间的安装桶(4),所述安装桶(4)的顶部转动连接有转盘(5),所述安装桶(4)内壁的底部固定设置有电机一(6),所述电机一(6)的输出轴固定设有蜗杆(7),所述蜗杆(7)的一侧啮合连接有蜗轮(8),所述蜗轮(8)固定杆设置有旋转柱(9),且旋转柱(9)的底端与安装桶(4)内壁的底部转动连接,所述旋转柱(9)的顶部与转盘(5)的下表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种模具用高效清洗设备,其特征在于,所述夹紧构件包括夹紧部以及用于使夹紧部产生纵向位移的升降部。

5. 根据权利要求4所述的一种模具用高效清洗设备,其特征在于,所述升降部包括设置于清洗箱体(1)上表面的气缸(10),所述清洗箱体(1)的输出端贯穿清洗箱体(1)延伸至清洗箱体(1)的内部并固定设有升降箱(11),所述升降箱(11)的两侧均固定设置有滑块(12),所述滑块(12)均滑动连接有滑轨(13),且滑轨(13)与清洗箱体(1)的内壁相连接,所述升降箱(11)的内壁固定设置有电机二(14),且电机二(14)的输出轴贯穿升降箱(11)并与夹紧部相连接。

6. 根据权利要求4所述的一种模具用高效清洗设备,其特征在于,所述夹紧部包括夹紧安装箱(15),所述夹紧安装箱(15)内壁的中间固定设置有双轴电机(16),所述双轴电机(16)的输出轴均固定设有螺纹丝杆(17),且螺纹丝杆(17)远离双轴电机(16)的一端均与夹紧安装箱(15)的内壁转动连接,所述螺纹丝杆(17)均螺纹连接有移动板(18),所述移动板(18)均固定设有弹簧(19),所述弹簧(19)远离移动板(18)的一端均固定设有从动板(20),且从动板(20)分别与螺纹丝杆(17)相套接,两个所述从动板(20)位于两个移动板(18)之间,所述从动板(20)均通过转轴转动连接有推板(21),两个所述推板(21)远离从动板(20)的一侧通过转轴转动连接有弧形夹紧座(22),所述弧形夹紧座(22)固定设置有橡胶垫(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种模具用高效清洗设备,其特征在于,所述传动部包括设置于清洗箱体(1)上表面的电机三(24),所述电机三(24)的输出轴贯穿清洗箱体(1)延伸至清洗箱体(1)的内部并固定设有旋转箱(25),所述旋转箱(25)的内壁转动连接有螺纹杆(27),所述螺纹杆(27)的一端贯穿旋转箱(25)并固定设有电机四(26),且电机四(26)与旋转箱

(25) 相连接,所述螺纹杆(27) 螺纹连接有与旋转箱(25)的内壁相对应的移动座(28),所述移动座(28)的底部通过转轴转动连接有安装框(29),且安装框(29)与清洗盘(32)的上表面相连接。

一种模具用高效清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗设备,特别是涉及一种模具用高效清洗设备,属于模具清洗技术领域。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。

[0003] 如今,模具在中国的制造业发展迅猛,但是与模具相关的配套设施发展相对落后,尤其是模具的清洗装置,一些清洗工作还需要专门投入人力,且效率也不高,即使有自动化的装置,但是也无法对模具进行全方位的清洗,需要通过人工进行翻面。因此,怎样研究出一种模具用高效清洗设备是当前亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述效率不高以及无法对模具进行全方位清洗的问题,本实用新型提供一种模具用高效清洗设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种模具用高效清洗设备,包括清洗箱体,所述清洗箱体的内壁固定设置有导流隔板,所述导流隔板上设置有用以对模具进行旋转的驱动组件,所述导流隔板的两侧均设有导流贯穿槽,所述清洗箱体上设置有用以对模具进行升降夹紧的夹紧构件,所述清洗箱体的后侧固定设有泵体,且泵体的进水口插入清洗液中,所述泵体的出水口固定设有弹性进液管,所述弹性进液管远离泵体的一端贯穿清洗箱体与清洗箱体相套接并固定设有清洗盘,所述清洗盘的下表面固定设有多个喷水口,所述清洗箱体内设置有使清洗盘产生位移的传动部。

[0007] 优选的,所述清洗箱体右侧底部的中间固定设有排水管,且排水管的一端贯穿清洗箱体并延伸至清洗箱体的内部,所述排水管上设有阀门,所述清洗箱体的前侧通过铰链转动连接有可视箱门。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括设置于导流隔板上表面中间的安装桶,所述安装桶的顶部转动连接有转盘,所述安装桶内壁的底部固定设有电机一,所述电机一的输出轴固定设有蜗杆,所述蜗杆的一侧啮合连接有蜗轮,所述蜗轮固定杆设有旋转柱,且旋转柱的底端与安装桶内壁的底部转动连接,所述旋转柱的顶部与转盘的下表面固定连接。

[0009] 优选的,所述夹紧构件包括夹紧部以及用于使夹紧部产生纵向位移的升降部。

[0010] 优选的,所述升降部包括设置于清洗箱体上表面的气缸,所述清洗箱体的输出端贯穿清洗箱体延伸至清洗箱体的内部并固定设有升降箱,所述升降箱的两侧均固定设有滑块,所述滑块均滑动连接有滑轨,且滑轨与清洗箱体的内壁相连接,所述升降箱的内壁固

定设置有电机二,且电机二的输出轴贯穿升降箱并与夹紧部相连接。

[0011] 优选的,所述夹紧部包括夹紧安装箱,所述夹紧安装箱内壁的中间固定设置有双轴电机,所述双轴电机的输出轴均固定设有螺纹丝杆,且螺纹丝杆远离双轴电机的一端均与夹紧安装箱的内壁转动连接,所述螺纹丝杆均螺纹连接有移动板,所述移动板均固定设有弹簧,所述弹簧远离移动板的一端均固定设有从动板,且从动板分别与螺纹丝杆相套接,两个所述从动板位于两个移动板之间,所述从动板均通过转轴转动连接有推板,两个所述推板远离从动板的一侧通过转轴转动连接有弧形夹紧座,所述弧形夹紧座固定设置有橡胶垫。

[0012] 优选的,所述传动部包括设置于清洗箱体上表面的电机三,所述电机三的输出轴贯穿清洗箱体延伸至清洗箱体的内部并固定设有旋转箱,所述旋转箱的内壁转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端贯穿旋转箱并固定设有电机四,且电机四与旋转箱相连接,所述螺纹杆螺纹连接有与旋转箱的内壁相对应的移动座,所述移动座的底部通过转轴转动连接有安装框,且安装框与清洗盘的上表面相连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、通过采用电机一对转盘进行驱动使得模具能够进行360°旋转,同时与气缸和双轴电机相配合,可以对模具的任一两面进行夹紧,自动化程度较高;

[0015] 2、通过泵体对外部的清洗液进行吸取,并通过清洗盘上的喷头喷出,在电机三和电机四的驱动下,可以将清洗盘移动至任意位置,能够有效地对模具进行全方位的清洗工作,大大提升了工作效率;

[0016] 3、通过设置导流隔板,在其上部的斜面导向下清洗废液能够完全通过导流贯穿槽流入至清洗箱体的底部,不会废液出现残留的现象,通过设置可视箱门,便于工作人员进行实时观察。

[0017] 参照后文的说明和附图,详细公开了本实用新型的特定实施方式,指明了本实用新型的原理可以被采用的方式。应该理解,本实用新型的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内,本实用新型的实施方式包括许多改变、修改和等同。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0019] 图1为按照本实用新型的模具用高效清洗设备的一优选实施例的主视图;

[0020] 图2为按照本实用新型的模具用高效清洗设备的一优选实施例的剖视图;

[0021] 图3为按照本实用新型的模具用高效清洗设备的一优选实施例的夹紧构件拆分图;

[0022] 图4为按照本实用新型的模具用高效清洗设备的一优选实施例的传动部拆分图。

[0023] 图中:1、清洗箱体;2、导流隔板;3、导流贯穿槽;4、安装桶;5、转盘;6、电机一;7、蜗杆;8、蜗轮;9、旋转柱;10、气缸;11、升降箱;12、滑块;13、滑轨;14、电机二;15、夹紧安装箱;16、双轴电机;17、螺纹丝杆;18、移动板;19、弹簧;20、从动板;21、推板;22、弧形夹紧座;23、橡胶垫;24、电机三;25、旋转箱;26、电机四;27、螺纹杆;28、移动座;29、安装框;30、泵体;

31、弹性进液管；32、清洗盘；33、可视箱门；34、排水管；35、阀门。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0025] 如图1—图4所示，本实施例提供的模具用高效清洗设备，包括清洗箱体1，清洗箱体1的内壁固定设置有导流隔板2，在其上部的斜面导向下清洗废液能够完全通过导流贯穿槽3流入至清洗箱体1的底部，不会废液出现残留的现象，导流隔板2上设置有用对模具进行旋转的驱动组件，导流隔板2的两侧均设有导流贯穿槽3，清洗箱体1上设置有用对模具进行升降夹紧的夹紧构件，清洗箱体1的后侧固定设有泵体30，且泵体30的进水口插入清洗液中，泵体30的出水口固定设有弹性进液管31，弹性进液管31远离泵体30的一端贯穿清洗箱体1与清洗箱体1相套接并固定设有清洗盘32，清洗盘32的下表面固定设有多个喷水口，清洗箱体1内设置有使清洗盘32产生位移的传动部。

[0026] 进一步的，清洗箱体1右侧底部的中间固定设有排水管34，且排水管34的一端贯穿清洗箱体1并延伸至清洗箱体1的内部，排水管34上设置有阀门35，清洗箱体1的前侧通过铰链转动连接有可视箱门33。

[0027] 进一步的，驱动组件包括设置于导流隔板2上表面中间的安装桶4，安装桶4的顶部转动连接有转盘5，安装桶4内壁的底部固定设置有电机一6，电机一6的输出轴固定设有蜗杆7，蜗杆7的一侧啮合连接有蜗轮8，蜗轮8固定杆设置有旋转柱9，且旋转柱9的底端与安装桶4内壁的底部转动连接，旋转柱9的顶部与转盘5的下表面固定连接，通过采用电机一6对转盘5进行驱动使得模具能够进行360°旋转，同时与气缸10和双轴电机16相配合，可以对模具的任一两面进行夹紧，自动化程度较高。

[0028] 在本实施例中，如图3所示，夹紧构件包括夹紧部以及用于使夹紧部产生纵向位移的升降部。

[0029] 进一步的，升降部包括设置于清洗箱体1上表面的气缸10，清洗箱体1的输出端贯穿清洗箱体1延伸至清洗箱体1的内部并固定设有升降箱11，升降箱11的两侧均固定设置有滑块12，滑块12均滑动连接有滑轨13，且滑轨13与清洗箱体1的内壁相连接，升降箱11的内壁固定设置有电机二14，且电机二14的输出轴贯穿升降箱11并与夹紧部相连接。

[0030] 进一步的，夹紧部包括夹紧安装箱15，夹紧安装箱15内壁的中间固定设置有双轴电机16，双轴电机16的输出轴均固定设有螺纹丝杆17，且螺纹丝杆17远离双轴电机16的一端均与夹紧安装箱15的内壁转动连接，螺纹丝杆17均螺纹连接有移动板18，移动板18均固定设有弹簧19，弹簧19远离移动板18的一端均固定设有从动板20，且从动板20分别与螺纹丝杆17相套接，两个从动板20位于两个移动板18之间，从动板20均通过转轴转动连接有推板21，两个推板21远离从动板20的一侧通过转轴转动连接有弧形夹紧座22，弧形夹紧座22固定设置有橡胶垫23。

[0031] 在本实施例中，如图4所示，传动部包括设置于清洗箱体1上表面的电机三24，电机三24的输出轴贯穿清洗箱体1延伸至清洗箱体1的内部并固定设有旋转箱25，旋转箱25的内壁转动连接有螺纹杆27，螺纹杆27的一端贯穿旋转箱25并固定设有电机四26，且电机四26与旋转箱25相连接，螺纹杆27螺纹连接有与旋转箱25的内壁相对应的移动座28，移动座28

的底部通过转轴转动连接有安装框29,且安装框29与清洗盘32的上表面相连接,在电机三24和电机四26的驱动下,可以将清洗盘32移动至任意位置,能够有效地对模具进行全方位的清洗工作,大大提升了工作效率。

[0032] 本实用新型的使用原理及使用流程:工作人员打开可视箱门33然后将待清洗的模具放置于转盘5的上表面并关闭可视箱门33,然后电机一6开始工作,在蜗杆7和蜗轮8的传动下使得旋转柱9带动转盘5开始旋转,直至将模具旋转到合适的位置,气缸10开始工作将升降箱11在滑块12和滑轨13的导向下推送至适当的高度,双轴电机16开始工作使螺纹丝杆17开始旋转,在螺纹的配合下使移动板18开始移动,在弹簧19的传动下使从动板20开始进行相向运动,在推板21的传动下使得两个弧形夹紧座22开始向模具移动,直至弧形夹紧座22与模具相贴合且弹簧19被压缩到一定程度,然后气缸10再次开始工作将模具拉升,泵体30开始工作对外部的清洗液进行吸取,清洗液通过弹性进液管31注入到清洗盘32中然后通过清洗盘32上的喷头喷射在模具的表面,对模具进行清洗,同时电机三24开始工作使旋转箱25开始转动,电机四26开始工作使螺纹杆27开始旋转,在螺纹的作用下使移动座28带动安装框29开始移动,直至将清洗盘32移动至下一待清洗的区域,当模具的一面清洗完成后电机二14开始工作使得夹紧安装箱15开始旋转,模具随之转动清洗盘32上的喷头进行清洗工作,当需要对模具与弧形夹紧座22相贴合的一面进行清洗时,电机二14开始工作将模具旋转到合适的角度,然后气缸10和双轴电机16开始工作将模具放置于转盘5上,电机一6开始工作对模具进行旋转,然后双轴电机16开始工作对清洗完成的模具侧面进行夹紧,气缸10开始工作使模具上移,清洗盘32上的喷头再次对模具未清洗的侧面进行清洗工作。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体的情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 以上结合具体的实施方式对本实用新型进行了描述,但本领域技术人员应该清楚,这些描述都是示例性的,并不是对本实用新型保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本实用新型的精神和原理对本实用新型作出各种变型和修改,这些变型和修改也在本实用新型的范围内。

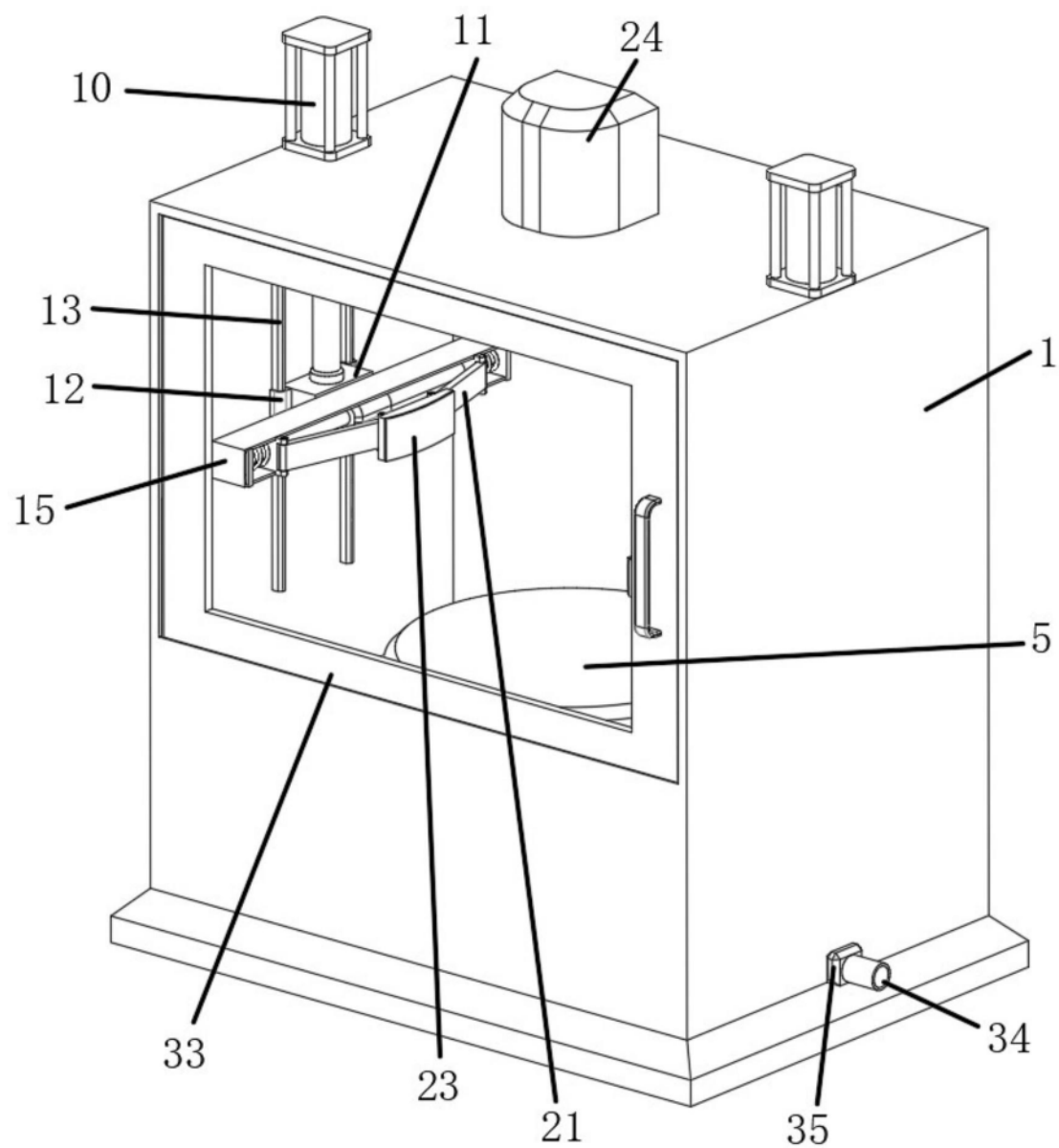


图1

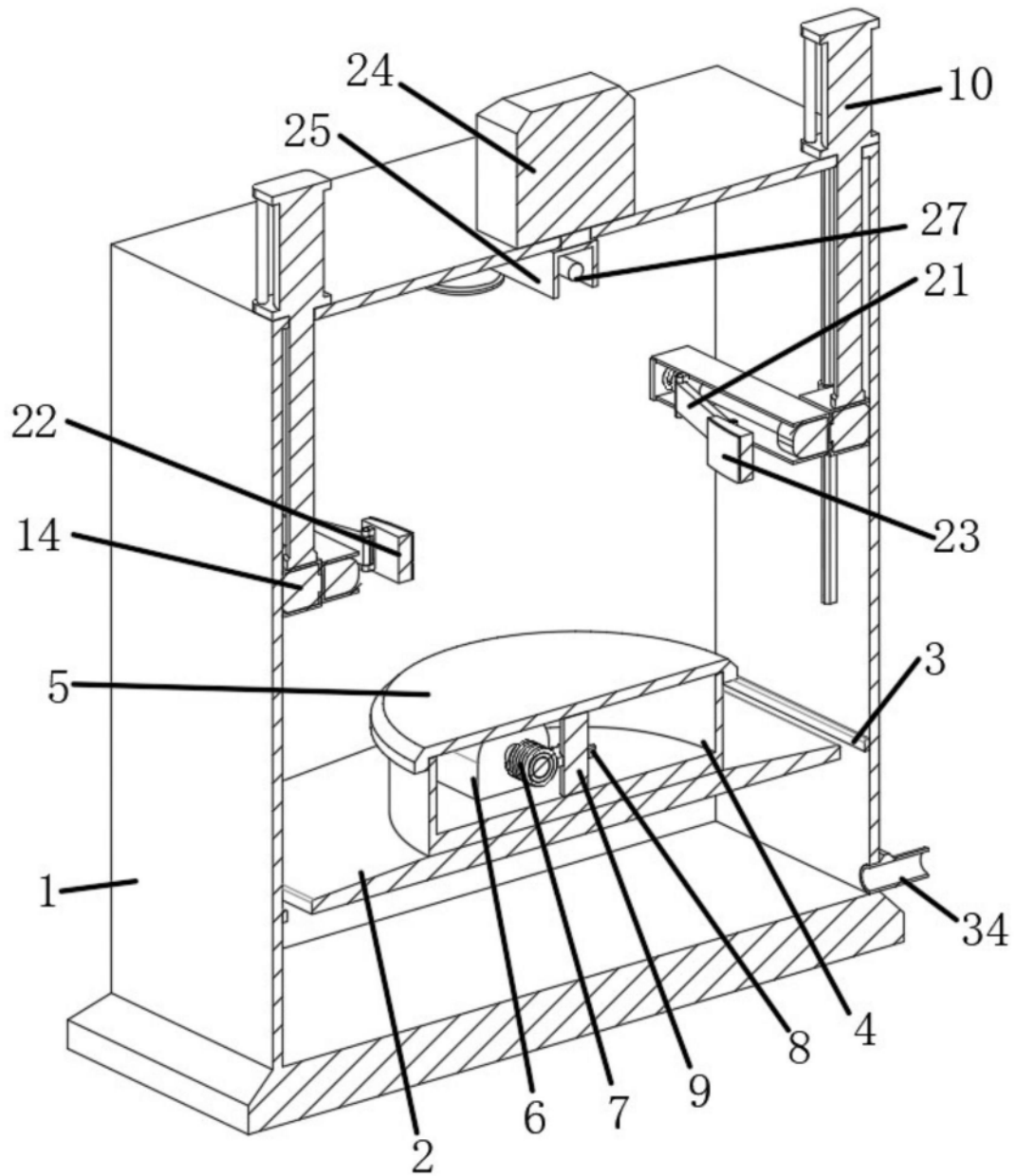


图2

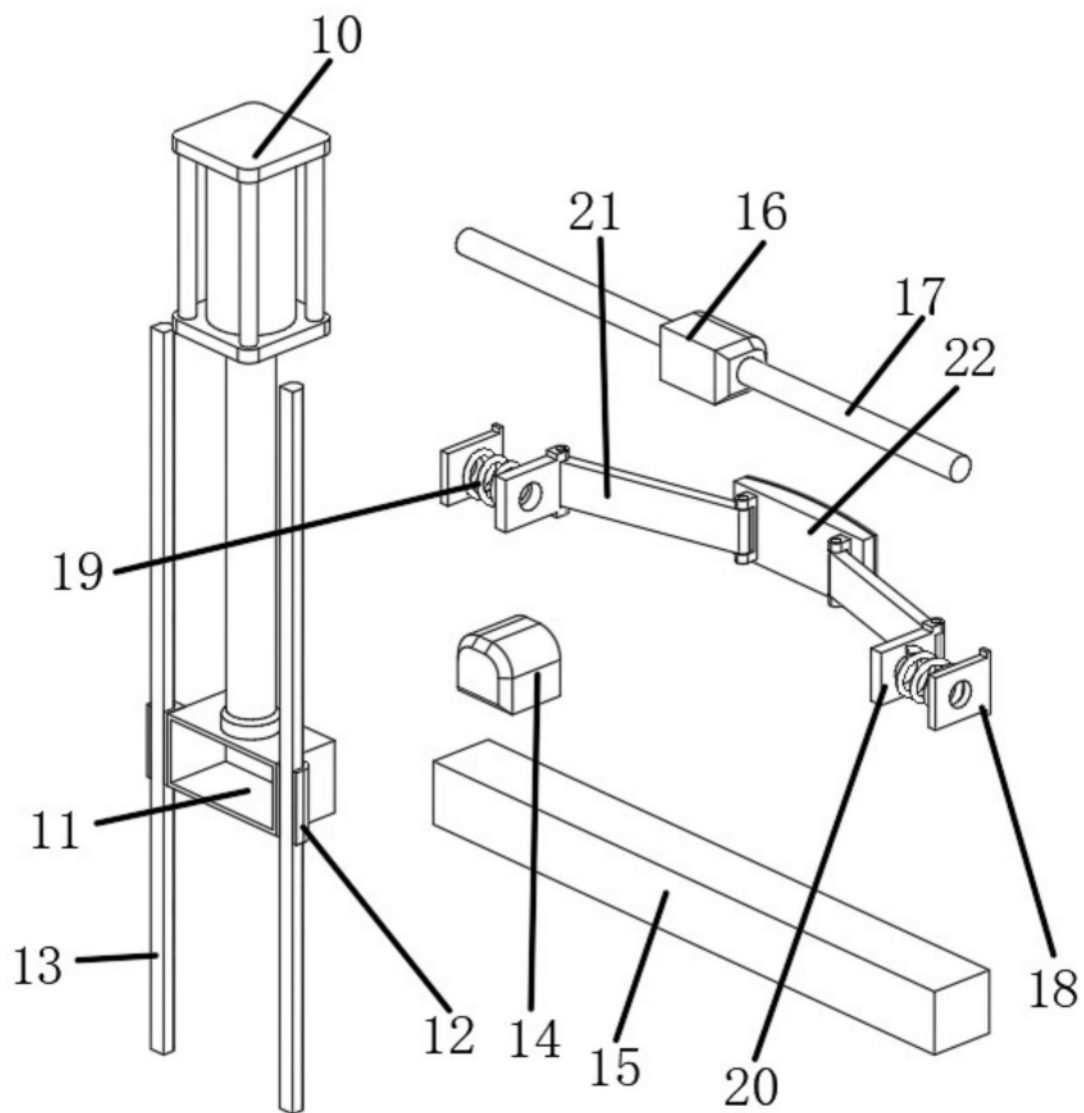


图3

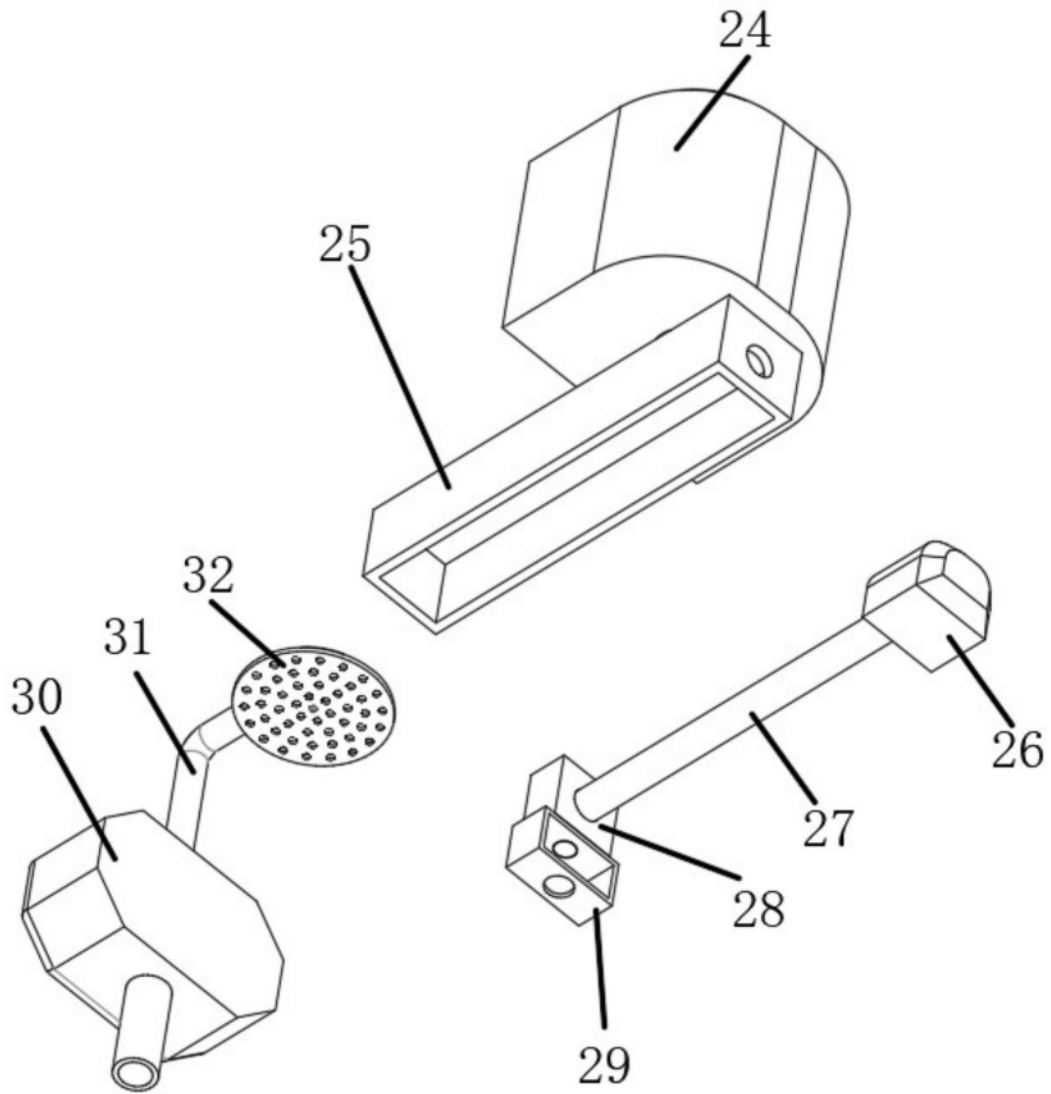


图4