



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220031097 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321578570.X

(22) 申请日 2023.06.20

(73) 专利权人 芯岛新材料(浙江)有限公司

地址 324100 浙江省衢州市江山市清湖街
道汇源路7-1号(自主申报)

(72) 发明人 王征

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 赵丙卯

(51) Int.Cl.

B29C 45/78 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

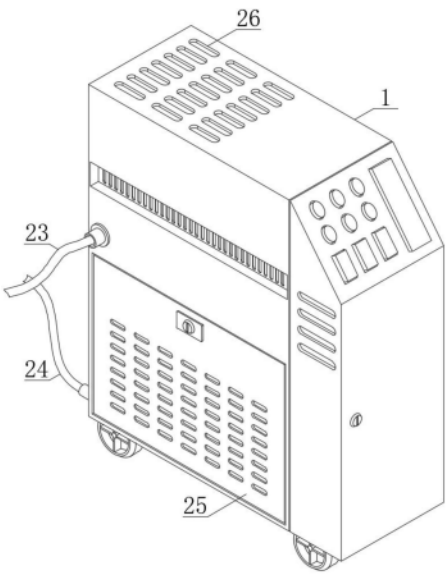
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种模温机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模温机,包括模温机本体,所述模温机本体的内部设置有加热桶,所述模温机本体内侧壁的顶端固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有主动齿轮,所述从动齿轮的内部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹贯穿有螺纹套筒,所述螺纹套筒的表面固定连接有刮片,所述螺纹杆的底端固定连接有螺旋叶片,所述加热桶的底部固定连接有出料管。本实用新型通过伺服电机、螺纹杆、主动齿轮、从动齿轮和刮片的搭配使用,使得加热桶内侧壁残留的水垢能够及时得到刮除,同时刮除的水垢通过加热筒向下流动的水垢通过倾斜的设计便于向下流动,螺旋叶片便于将部分体积较大的水垢打碎,便于水垢更好的排出避免造成堵塞。



1. 一种模温机,包括模温机本体(1),其特征在于:所述模温机本体(1)的内部设置有加热桶(2),所述模温机本体(1)内侧壁的顶端固定连接有伺服电机(3);

所述伺服电机(3)的输出端固定连接有主动齿轮(4),所述主动齿轮(4)的表面啮合有从动齿轮(5),所述从动齿轮(5)的内部固定连接有螺纹杆(6),且螺纹杆(6)的表面螺纹贯穿于加热桶(2)的内部,所述螺纹杆(6)的表面螺纹贯穿有螺纹套筒(7),所述螺纹套筒(7)的表面固定连接有刮片(8),且刮片(8)的表面与加热桶(2)的内侧壁贴合,所述螺纹杆(6)的底端固定连接有螺旋叶片(9),所述加热桶(2)的底部固定连接有出料管(10),且出料管(10)的表面贯穿于模温机本体(1)的内部,所述出料管(10)的表面设置有控制阀(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种模温机,其特征在于:所述加热桶(2)的内部设置有密封板(12),所述密封板(12)的内部螺纹连接有紧固螺栓,且紧固螺栓的表面螺纹贯穿于加热桶(2)的内部,所述加热桶(2)的内侧壁开设有限位槽(13),所述限位槽(13)的内部滑动连接有限位块,所述限位块的顶部固定连接有衔接杆(14),且衔接杆(14)的底端与螺纹套筒(7)的表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种模温机,其特征在于:所述加热桶(2)的内部设置有两组固定块(15),所述固定块(15)的内侧壁设置有加热管(22),所述固定块(15)的一侧固定连接有顶杆(16),所述顶杆(16)的内部开设有安置槽,所述安置槽的内底壁固定连接有压缩弹簧(17),所述压缩弹簧(17)的顶端固定连接有插接杆(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种模温机,其特征在于:所述加热桶(2)的内侧壁开设有插接孔(19),所述加热桶(2)的内侧壁开设有活动槽(21),所述活动槽(21)的内侧壁开设有定位孔(20),且插接杆(18)的表面贯穿于定位孔(20)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种模温机,其特征在于:所述加热桶(2)的内部设置有出水管(23),且出水管(23)的表面贯穿于模温机本体(1)的内部,所述加热桶(2)的内部设置有回水管(24),且回水管(24)的表面贯穿于模温机本体(1)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种模温机,其特征在于:所述模温机本体(1)的表面开设有检修门(25),所述模温机本体(1)的顶部开设有若干个散热孔(26),所述模温机本体(1)的顶部设置有若干个控制按钮。

一种模温机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模温机技术领域,具体为一种模温机。

背景技术

[0002] 模温机又叫模具温度控制机,最初应用在注塑模具的控温行业,后来随着机械行业的发展应用越来越广泛,现在模温机一般分水温机、油温机,控温精度可以达到 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$,模温机广泛应用于塑胶成型、压铸、橡胶轮胎、辊筒、化工反应釜、粘合、密炼等各行各业,从广义方面讲,叫温度控制设备,包含加温和冷冻两个方面的温度控制,在注塑成型加工过程中,模温机的性能对模具的产品质量至关重要,模温机中通常设有加热桶,用于调节水温,聚碳酸酯,简称PC,是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物,长用来制作晶圆容器,但是在制作晶圆容器的过程中一般需要使用到模温机,但是现有的模温机在使用时往往还会存在一定的不足,需要对其进行改进。

[0003] 现有技术中模温机存在的缺陷是:专利文件CN205835894U公开了一种模温机“包括用于调节水温的加热桶,所述加热桶内设有电热管,所述电热管沿加热桶的轴向安装,所述加热桶竖直设置。本实用新型的模温机,将加热桶竖直设置,能够防止电热管干烧;将排水口设置在竖直设置的加热桶底部,能够使得杂质和水垢更易从排水口排出。”

[0004] 但是上述装置在使用时尽管其能够达到对加热桶内部水垢排出的目的,但是加热桶经过长时间的加热,水垢会在加热桶的内壁附着,同时不借助外力,难以使其自动脱落,进而会使得加热桶内部的水垢清理工作不彻底,同时水垢较多堆积在出料口处,水垢结块,使其堵住出料口,进而使得水垢在短时间内难以排出,还需要工作人员借助工具对出料管进行疏通,在使用时具有一定的局限性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种模温机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案,一种模温机,包括模温机本体,所述模温机本体的内部设置有加热桶,所述模温机本体内侧壁的顶端固定连接有伺服电机;

[0007] 所述伺服电机的输出端固定连接主动齿轮,所述主动齿轮的表面啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内部固定连接螺纹杆,且螺纹杆的表面螺纹贯穿于加热桶的内部,所述螺纹杆的表面螺纹贯穿有螺纹套筒,所述螺纹套筒的表面固定连接刮片,且刮片的表面与加热桶的内侧壁贴合,所述螺纹杆的底端固定连接螺旋叶片,所述加热桶的底部固定连接出料管,且出料管的表面贯穿于模温机本体的内部,所述出料管的表面设置有控制阀。

[0008] 优选的,所述加热桶的内部设置有密封板,所述密封板的内部螺纹连接有紧固螺栓,且紧固螺栓的表面螺纹贯穿于加热桶的内部,所述加热桶的内侧壁开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有限位块,所述限位块的顶部固定连接有衔接杆,且衔接杆的底端

与螺纹套筒的表面固定连接。

[0009] 优选的,所述加热桶的内部设置有两组固定块,所述固定块的内侧壁设置有加热管,所述固定块的一侧固定连接有顶杆,所述顶杆的内部开设有安置槽,所述安置槽的内底壁固定连接有压缩弹簧,所述压缩弹簧的顶端固定连接有插接杆。

[0010] 优选的,所述加热桶的内侧壁开设有插接孔,所述加热桶的内侧壁开设有活动槽,所述活动槽的内侧壁开设有定位孔,且插接杆的表面贯穿于定位孔的内部。

[0011] 优选的,所述加热桶的内部设置有出水管,且出水管的表面贯穿于模温机本体的内部,所述加热桶的内部设置有回水管,且回水管的表面贯穿于模温机本体的内部。

[0012] 优选的,所述模温机本体的表面开设有检修门,所述模温机本体的顶部开设有若干个散热孔,所述模温机本体的顶部设置有若干个控制按钮。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过伺服电机、螺纹杆、主动齿轮、从动齿轮和刮片的搭配使用,使得加热桶内侧壁残留的水垢能够及时得到刮除,同时刮除的水垢通过加热筒向下流动的水垢通过倾斜的设计便于向下流动,螺旋叶片便于将部分体积较大的水垢打碎,便于水垢更好的排出避免造成堵塞。

[0015] 2、本实用新型通过固定块、顶杆、压缩弹簧、插接杆、插接孔、定位孔和活动槽的搭配使用,使得固定块便于快速和加热桶分离,以及加热管便于拆卸,进而使得刮片便于上下活动,使得加热桶内侧壁残留的水垢便于更好的清理,以及加热管损坏后便于拆卸和安装。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的加热桶内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的插接孔结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的插接杆结构示意图。

[0020] 图中:1、模温机本体;2、加热桶;3、伺服电机;4、主动齿轮;5、从动齿轮;6、螺纹杆;7、螺纹套筒;8、刮片;9、螺旋叶片;10、出料管;11、控制阀;12、密封板;13、限位槽;14、衔接杆;15、固定块;16、顶杆;17、压缩弹簧;18、插接杆;19、插接孔;20、定位孔;21、活动槽;22、加热管;23、出水管;24、回水管;25、检修门;26、散热孔。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1-4,一种模温机;

[0022] 包括模温机本体1,模温机本体1的内部设置有加热桶2,模温机本体1内侧壁的顶端固定连接有机体3,伺服电机3的输出端固定连接有机体4,主动齿轮4的表面啮合有从动齿轮5,从动齿轮5的内部固定连接有机体6,且螺纹杆6的表面螺纹贯穿于加热桶2的内部,螺纹杆6的表面螺纹贯穿有机体7,螺纹套筒7的表面固定连接有机体8,且刮片8的表面与加热桶2的内侧壁贴合,螺纹杆6的底端固定连接有机体9,加热桶2的底部固定连接有机体10,且出料管10的表面贯穿于模温机本体1的内部,出料管10的表面设置有控制阀11。

[0023] 通过伺服电机3的设置,使得主动齿轮4的转动提供一定的驱动力,通过主动齿轮4

和从动齿轮5的设置,使得螺纹杆6得以转动,通过螺纹套筒7的设置,使得刮片8得以通过加热桶2上下移动,对其内部残留的水垢进行刮除,加热桶2的内底壁呈现倾斜的状态,此时便于水垢的掉落,通过螺旋叶片9的设置,避免了出料管10的堵塞。

[0024] 加热桶2的内部设置有密封板12,密封板12的内部螺纹连接有紧固螺栓,且紧固螺栓的表面螺纹贯穿于加热桶2的内部,加热桶2的内侧壁开设有限位槽13,限位槽13的内部滑动连接有限位块,限位块的顶部固定连接有衔接杆14,且衔接杆14的底端与螺纹套筒7的表面固定连接。

[0025] 通过密封板12和紧固螺栓的设置,使得加热桶2便于打开,通过限位槽13、限位块和衔接杆14的设置,使得螺纹套筒7的上下移动能够起到一定的限位效果。

[0026] 加热桶2的内部设置有两组固定块15,固定块15的内侧壁设置有加热管22,固定块15的一侧固定连接有顶杆16,顶杆16的内部开设有安置槽,安置槽的内底壁固定连接有压缩弹簧17,压缩弹簧17的顶端固定连接有插接杆18。

[0027] 通过固定块15的设置,使得加热管22得以固定,通过安置槽和压缩弹簧17的设置,使得插接杆18具备一定的弹力。

[0028] 加热桶2的内侧壁开设有插接孔19,加热桶2的内侧壁开设有活动槽21,活动槽21的内侧壁开设有定位孔20,且插接杆18的表面贯穿于定位孔20的内部。

[0029] 通过插接孔19的设置,使得顶杆16便于插进其内部,此时就会使得插接杆18受到挤压,通过定位孔20的设置,使得插接杆18插进其内部后便于使得固定块15与加热桶2连接。

[0030] 加热桶2的内部设置有出水管23,且出水管23的表面贯穿于模温机本体1的内部,加热桶2的内部设置有回水管24,且回水管24的表面贯穿于模温机本体1的内部。

[0031] 通过出水管23的设置,使得加热桶2内部加热后的水源能够排出,通过回水管24的设置,使得对模具加热后的水源能够再次回到加热桶2内部。

[0032] 模温机本体1的表面开设有检修门25,模温机本体1的顶部开设有若干个散热孔26,模温机本体1的顶部设置有若干个控制按钮。

[0033] 通过检修门25的设置,使得工作人员便于对模温机本体1进行检修,通过散热孔26的设置,使得模温机本体1在使用时具备一定的散热效果。

[0034] 工作原理,工作人员将模温机本体1移动到适当的位置后,此时工作人员将出水管23与抽水泵连接,回水管24和模具连接,随后工作人员控制加热管22加热,使得加热桶2内部的水源得以加热,随后工作人员控制抽水泵启动,抽水泵进水端将加热后的水源通过出水端的管道输送到模具内部,在模具内部流动后再回到回水管24内部,长时间使用后加热桶2内侧壁产生水垢,此时工作人员将检修门25打开,随后再将密封板12取下,随后再通过活动槽21将插接杆18向下挤压,使得插接杆18的底端对压缩弹簧17挤压,随后工作人员将固定块15向外部抽出,使得插接杆18脱离定位孔20,顶杆16脱离插接孔19内部,随后工作人员将加热管22取下,随后工作人员启动伺服电机3,伺服电机3的输出端带动主动齿轮4转动,主动齿轮4转动带动从动齿轮5转动,从动齿轮5带动螺纹杆6转动,螺纹杆6转动带动螺纹套筒7向下移动,进而使得刮片8向下移动,使其对加热桶2内侧壁粘附的水垢进行刮除,刮除的水垢移动到出料管10附近时被螺旋叶片9打碎,随后工作人员将控制阀11打开,使得打碎的水垢更好的通过出料管10排出。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

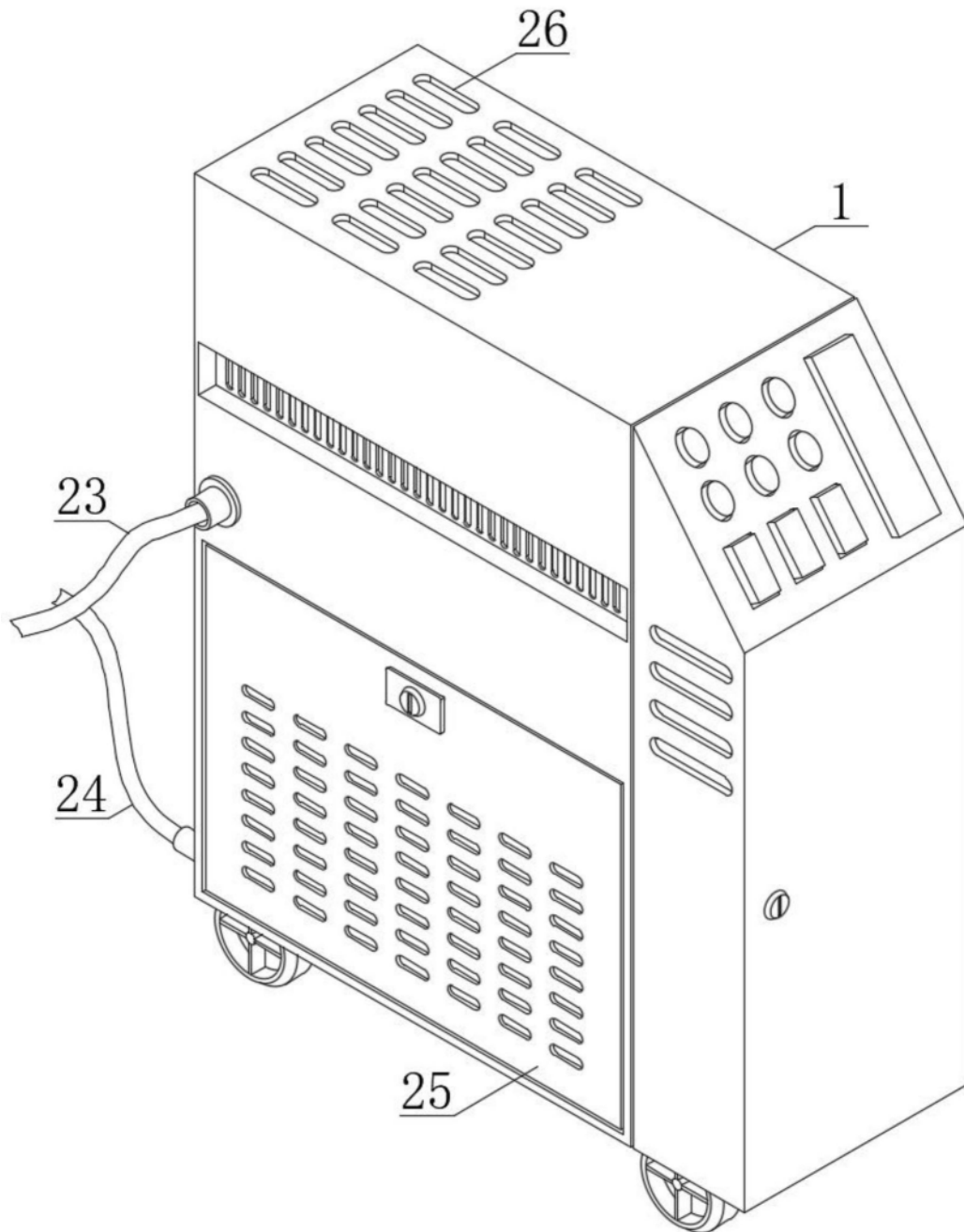


图1

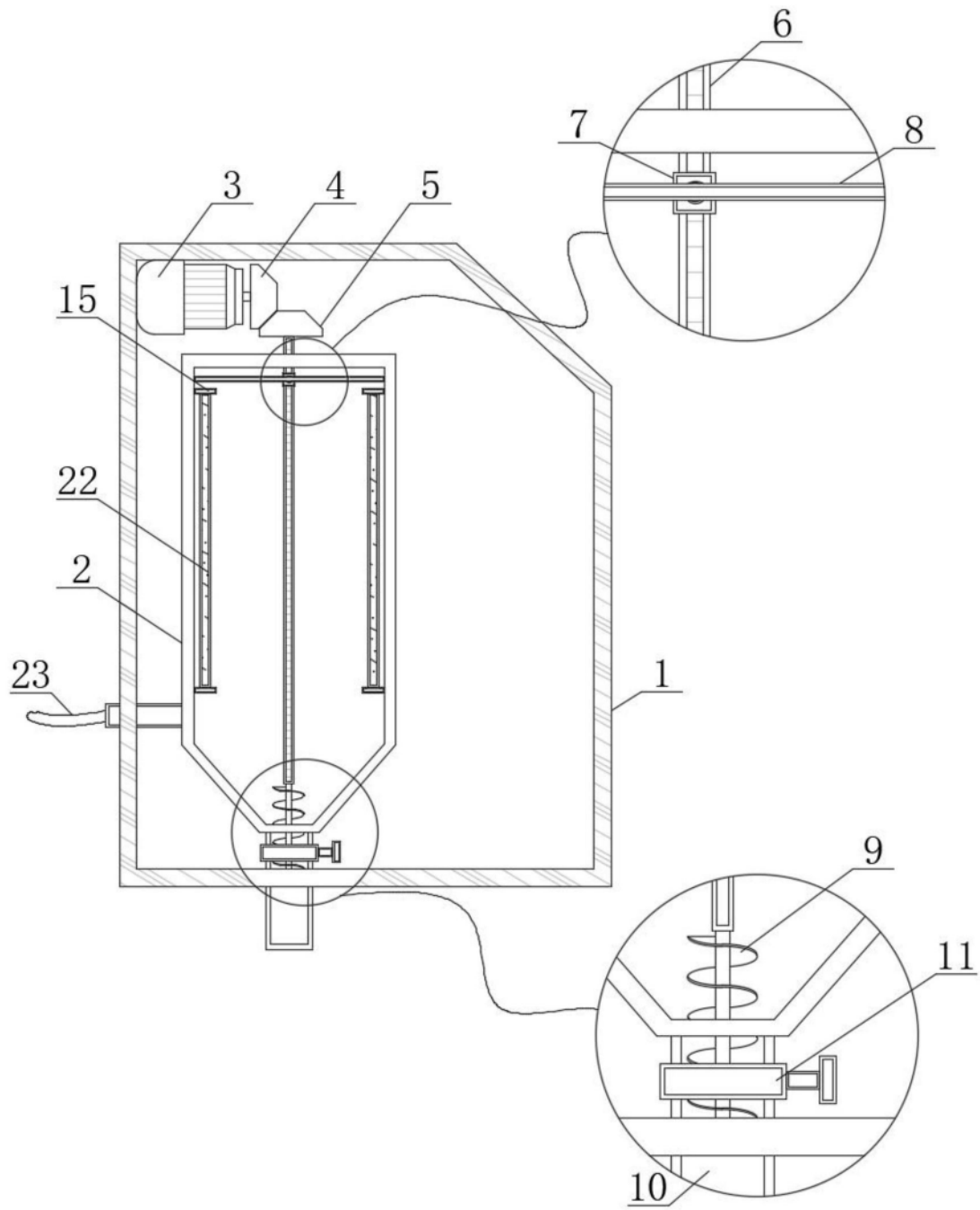


图2

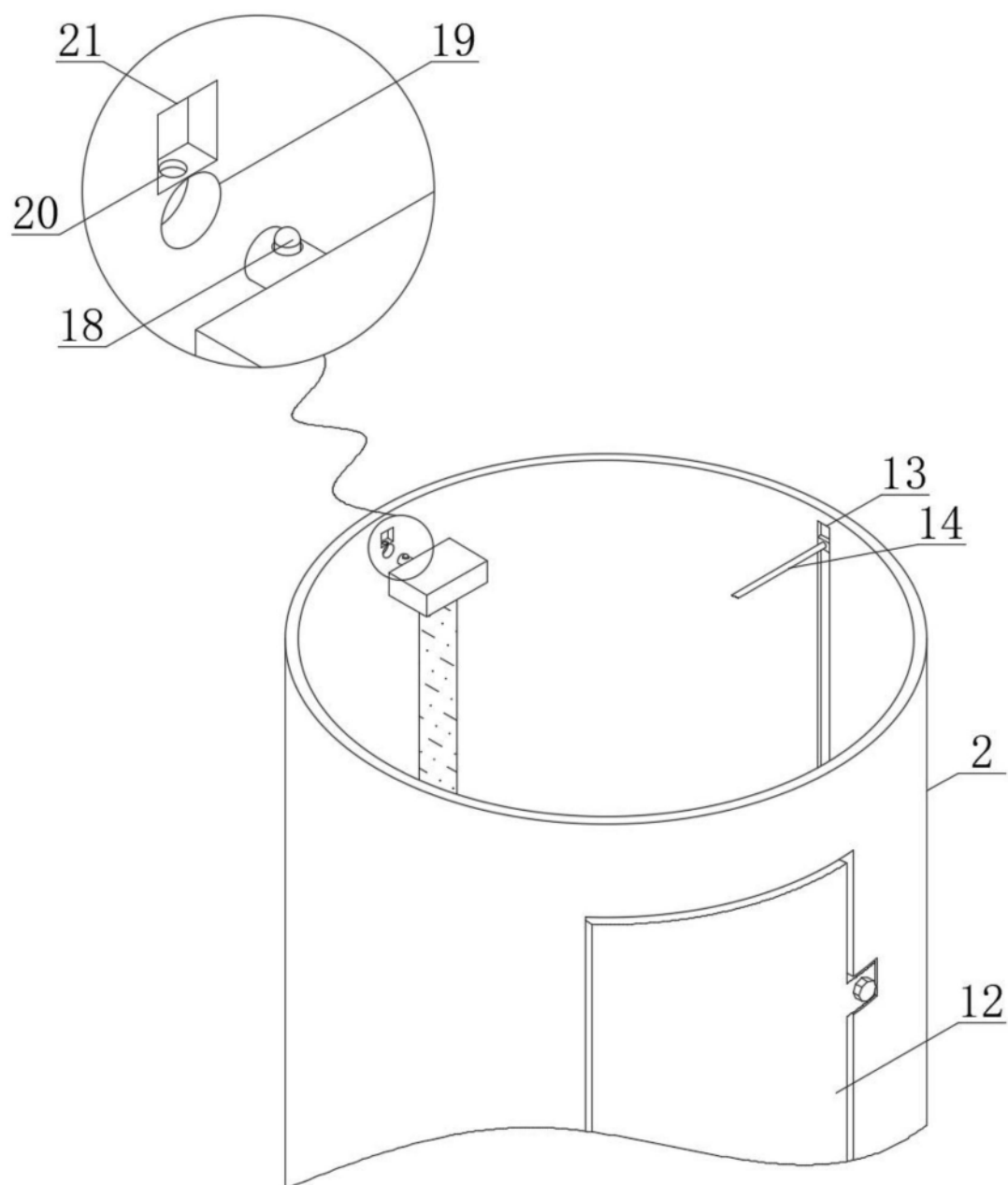


图3

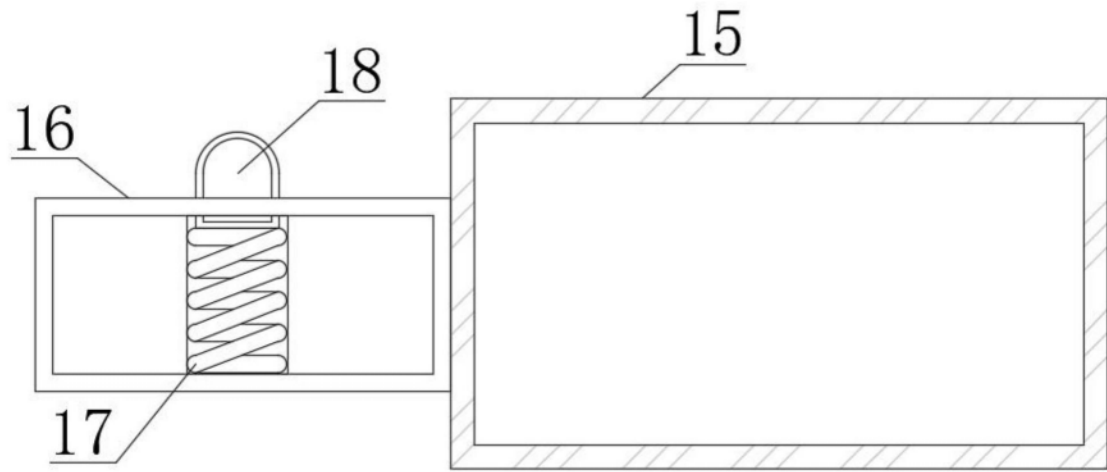


图4