



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216267480 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202123037789.2

(22) 申请日 2021.12.06

(73) 专利权人 深圳市佑佳实业有限公司

地址 518106 广东省深圳市宝安区燕罗街道罗田社区象山大道460号D栋101、102、201、202、E栋104

(72) 发明人 吴丽苹

(51) Int. Cl.

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/67 (2006.01)

B29C 45/74 (2006.01)

B29C 45/47 (2006.01)

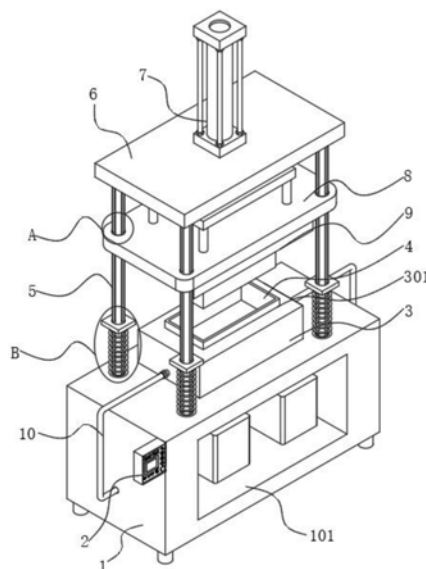
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种快速冷却的塑胶注塑装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及塑胶注塑装置技术领域,尤其为一种快速冷却的塑胶注塑装置,包括底座,所述底座的顶部安装有安装座,所述安装座顶部设置有安装槽,所述安装槽内安装有注塑底模,所述安装座的外侧且位于底座顶部安装有四根呈矩形分布的支撑杆,四根所述支撑杆顶部共同连接有顶板,所述顶板的顶部安装有液压缸,所述顶板的下方设置有升降板,所述升降板的底部安装有与注塑底模对应的注塑顶模,所述注塑顶模内部设置有注塑管,所述注塑管的顶端穿过升降板向上方延伸,所述安装槽的内部底端开设有冷却水流道,所述冷却水流道的两端延伸至安装座的外侧分别连接有进液口和出液口,本实用新型能够将塑胶件快速冷却,提高加工效率。



1. 一种快速冷却的塑胶注塑装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有安装座(3),所述安装座(3)顶部设置有安装槽(301),所述安装槽(301)内安装有注塑底模(4),所述安装座(3)的外侧且位于底座(1)顶部安装有四根呈矩形分布的支撑杆(5),四根所述支撑杆(5)顶部共同连接有顶板(6),所述顶板(6)的顶部安装有液压缸(7),所述顶板(6)的下方设置有升降板(8),所述升降板(8)的底部安装有与注塑底模(4)对应的注塑顶模(9),所述注塑顶模(9)内部设置有注塑管(17),所述注塑管(17)的顶端穿过升降板(8)向上方延伸,所述安装槽(301)的内部底端开设有冷却水流道(302),所述冷却水流道(302)的两端延伸至安装座(3)的外侧分别连接有进液口(303)和出液口(304),所述底座(1)的内部开设有容纳槽(101),所述容纳槽(101)内从左到右依次设置有进液泵(12)、冷却液存储箱(11)、回水泵(14)和冷却箱(13),所述冷却液存储箱(11)与进液口(303)通过进液管(10)连接,所述进液泵(12)连接在进液管(10)上,所述冷却箱(13)与出液口(304)通过回液管(16)连接,所述冷却液存储箱(11)与冷却箱(13)通过输液管(15)连接,所述回水泵(14)连接在输液管(15)上,所述冷却箱(13)内设置有制冷片,所述底座(1)一侧安装有控制面板(2),所述控制面板(2)与液压缸(7)、进液泵(12)、回水泵(14)和制冷片电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种快速冷却的塑胶注塑装置,其特征在于:所述冷却水流道(302)为连续S形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种快速冷却的塑胶注塑装置,其特征在于:所述注塑管(17)的内部设置有搅拌杆(1702),所述搅拌杆(1702)与注塑管(17)的顶部转动连接且搅拌杆(1702)的顶端向注塑管(17)外部延伸,所述注塑管(17)的顶端侧壁上设置有进液管(1701),所述注塑管(17)的侧壁上还开设有加热腔(1703),所述加热腔(1703)内设置有多组电加热丝(1704),所述电加热丝(1704)与控制面板(2)电连接,所述升降板(8)上设置有驱动搅拌杆(1702)转动搅拌的驱动机构以及对驱动机构进行防护的防护架(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种快速冷却的塑胶注塑装置,其特征在于:所述驱动机构包括安装在升降板(8)顶部的电机(19)、连接在电机(19)输出端上的第二齿轮(20)以及与第二齿轮(20)相啮合的第一齿轮(18),所述第一齿轮(18)固定连接在搅拌杆(1702)的顶端,所述电机(19)与控制面板(2)电连接。

5. 根据权利要求4所述的一种快速冷却的塑胶注塑装置,其特征在于:所述防护架(21)包括设置在驱动机构上方的横板(2101)以及安装在横板(2101)底部四个拐角处的固定杆(2102),所述固定杆(2102)底端连接在升降板(8)上,所述液压缸(7)的活塞杆贯穿顶板(6)并与横板(2101)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种快速冷却的塑胶注塑装置,其特征在于:所述升降板(8)上开设有四个与四根支撑杆(5)位置对应的第一通孔(801),所述支撑杆(5)的外圆周壁上沿着长度方向等间距开设有四个滑槽(501),所述第一通孔(801)的内壁上安装有四个与滑槽(501)滑动连接的第一滑块(802)。

7. 根据权利要求6所述的一种快速冷却的塑胶注塑装置,其特征在于:所述支撑杆(5)上位于升降板(8)的下方套设有移动板(22),所述移动板(22)的位置高于注塑底模(4)的顶端,所述移动板(22)上开设有供支撑杆(5)穿过的第二通孔(2201),所述第二通孔(2201)的内壁上安装有四个与滑槽(501)滑动连接的第二滑块(2203),所述移动板(22)与底座(1)之间位于支撑杆(5)的外侧套设有缓冲弹簧(23)。

## 一种快速冷却的塑胶注塑装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑胶注塑装置技术领域,具体为一种快速冷却的塑胶注塑装置。

### 背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法,产品通常使用橡胶注塑和塑料注塑,注塑还可分注塑成型模压法和压铸法,注塑成型机是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,注塑成型是通过注塑机和模具来实现的。

[0003] 传统的塑胶注塑装置在长时间进行加工过程中,注塑模具内的塑胶处于高温状态,不容易快速冷却降温成型,降低了生产加工的效率,因此需要一种快速冷却的塑胶注塑装置对上述问题做出改善。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种快速冷却的塑胶注塑装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种快速冷却的塑胶注塑装置,包括底座,所述底座的顶部安装有安装座,所述安装座顶部设置有安装槽,所述安装槽内安装有注塑底模,所述安装座的外侧且位于底座顶部安装有四根呈矩形分布的支撑杆,四根所述支撑杆顶部共同连接有顶板,所述顶板的顶部安装有液压缸,所述顶板的下方设置有升降板,所述升降板的底部安装有与注塑底模对应的注塑顶模,所述注塑顶模内部设置有注塑管,所述注塑管的顶端穿过升降板向上方延伸,所述安装槽的内部底端开设有冷却水流道,所述冷却水流道的两端延伸至安装座的外侧分别连接有进液口和出液口,所述底座的内部开设有容纳槽,所述容纳槽内从左到右依次设置有进液泵、冷却液存储箱、回水泵和冷却箱,所述冷却液存储箱与进液口通过进液管连接,所述进液泵连接在进液管上,所述冷却箱与出液口通过回液管连接,所述冷却液存储箱与冷却箱通过输液管连接,所述回水泵连接在输液管上,所述冷却箱内设置有制冷片,所述底座一侧安装有控制面板,所述控制面板与液压缸、进液泵、回水泵和制冷片电连接。

[0007] 优选的,所述冷却水流道为连续S形结构。

[0008] 优选的,所述注塑管的内部设置有搅拌杆,所述搅拌杆与注塑管的顶部转动连接且搅拌杆的顶端向注塑管外部延伸,所述注塑管的顶端侧壁上设置有进液管,所述注塑管的侧壁上还开设有加热腔,所述加热腔内设置有多组电加热丝,所述电加热丝与控制面板电连接,所述升降板上设置有驱动搅拌杆转动搅拌的驱动机构以及对驱动机构进行防护的防护架。

[0009] 优选的,所述驱动机构包括安装在升降板顶部的电机、连接在电机输出端上的第二齿轮以及与第二齿轮相啮合的第一齿轮,所述第一齿轮固定连接在搅拌杆的顶端,所述电机与控制面板电连接。

[0010] 优选的,所述防护架包括设置在驱动机构上方的横板以及安装在横板底部四个拐

角处的固定杆,所述固定杆底端连接在升降板上,所述液压缸的活塞杆贯穿顶板并与横板连接。

[0011] 优选的,所述升降板上开设有四个与四根支撑杆位置对应的第一通孔,所述支撑杆的外圆周壁上沿着长度方向等间距开设有四个滑槽,所述第一通孔的内壁上安装有四个与滑槽滑动连接的第一滑块。

[0012] 优选的,所述支撑杆上位于升降板的下方套设有移动板,所述移动板的位置高于注塑底模的顶端,所述移动板上开设有供支撑杆穿过的第二通孔,所述第二通孔的内壁上安装有四个与滑槽滑动连接的第二滑块,所述移动板与底座之间位于支撑杆的外侧套设有缓冲弹簧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1. 本实用新型中,通过设置的进液泵将冷却液存储箱内的冷却液通过进液管输送到冷却水流道内,通过冷却水对注塑底模内的塑胶件进行快速冷却,且冷却水流道为连续S形结构,提高冷却水流道与注塑底模的接触面积,从而提高对塑胶件的冷却效率,冷却水流道内的冷却水再通过回液管输送到冷却箱内,通过制冷片对冷却箱内的吸收热量的冷却液进行冷却,在通过回水泵和输液管输送回冷却液存储箱内,从而将冷却液循环使用,能够将塑胶件快速冷却,提高加工效率。

[0015] 2. 本实用新型中,通过设置的电加热丝对塑胶流体加热,避免塑胶流体凝固,通过电机驱动第二齿轮,第二齿轮带动啮合的第一齿轮转动,从而带动搅拌杆转动,将注塑管内的塑胶流体搅拌,使得塑胶流体加热均匀,避免堵塞。

[0016] 3. 本实用新型中,通过设置的升降板通过第一滑块和滑槽滑动连接在支撑杆上,从而提高升降板升降的稳定性,确保注塑顶模对应进入注塑底模内,保证了塑胶注塑的正常进行,通过缓冲弹簧减缓注塑顶模与注塑底模接触的冲击力,提高对注塑模具的保护作用,提高使用寿命。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种快速冷却的塑胶注塑装置的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种快速冷却的塑胶注塑装置的主视图;

[0019] 图3为本实用新型一种快速冷却的塑胶注塑装置的安装座俯视图;

[0020] 图4为本实用新型一种便于散热的数字式视频转换器的注塑管剖面图;

[0021] 图5为图1中的A区结构放大示意图;

[0022] 图6为图1中的B区结构放大示意图。

[0023] 图中:1、底座;101、容纳槽;2、控制面板;3、安装座;301、安装槽;302、冷却水流道;303、进液口;304、出液口;4、注塑底模;5、支撑杆;501、滑槽;6、顶板;7、液压缸;8、升降板;801、第一通孔;802、第一滑块;9、注塑顶模;10、进液管;11、冷却液存储箱;12、进液泵;13、冷却箱;14、回水泵;15、输液管;16、回液管;17、注塑管;1701、进塑管;1702、搅拌杆;1703、加热腔;1704、电加热丝;18、第一齿轮;19、电机;20、第二齿轮;21、防护架;2101、横板;2102、固定杆;22、移动板;2201、第二通孔;2203、第二滑块;23、缓冲弹簧。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0029] 一种快速冷却的塑胶注塑装置,包括底座1,底座1的顶部安装有安装座3,安装座3顶部设置有安装槽301,安装槽301内安装有注塑底模4,安装座3的外侧且位于底座1顶部安装有四根呈矩形分布的支撑杆5,四根支撑杆5顶部共同连接有顶板6,顶板6的顶部安装有液压缸7,顶板6的下方设置有升降板8,升降板8的底部安装有与注塑底模4对应的注塑顶模9,注塑顶模9内部设置有注塑管17,注塑管17的顶端穿过升降板8向上方延伸,安装槽301的内部底端开设有冷却水流道302,冷却水流道302的两端延伸至安装座3的外侧分别连接有进液口303和出液口304,底座1的内部开设有容纳槽101,容纳槽101内从左到右依次设置有进液泵12、冷却液存储箱11、回水泵14和冷却箱13,冷却液存储箱11与进液口303通过进液管10连接,进液泵12连接在进液管10上,冷却箱13与出液口304通过回液管16连接,冷却液存储箱11与冷却箱13通过输液管15连接,回水泵14连接在输液管15上,冷却箱13内设置有制冷片,底座1一侧安装有控制面板2,控制面板2与液压缸7、进液泵12、回水泵14和制冷片电连接,使用时,通过进液泵12将冷却液存储箱11内的冷却液通过进液管10输送到冷却水流道302内,通过冷却水对注塑底模4内的塑胶件进行快速冷却,冷却水流道302内的冷却水再通过回液管16输送到冷却箱13内,通过制冷片对冷却箱13内的吸收热量的冷却液进行冷却,在通过回水泵14和输液管15输送回冷却液存储箱11内,从而将冷却液循环使用,能够将塑胶件快速冷却,提高加工效率。

[0030] 本实施例中,请参照图3,冷却水流道302为连续S形结构,提高冷却水流道302与注塑底模4的接触面积,从而提高对塑胶件的冷却效率。

[0031] 本实施例中,请参照图2和图4,注塑管17的内部设置有搅拌杆1702,搅拌杆1702与注塑管17的顶部转动连接且搅拌杆1702的顶端向注塑管17外部延伸,注塑管17的顶端侧壁上设置有进塑管1701,注塑管17的侧壁上还开设有加热腔1703,加热腔1703内设置有多组

电加热丝1704,电加热丝1704与控制面板2电连接,升降板8上设置有驱动搅拌杆1702转动搅拌的驱动机构以及对驱动机构进行防护的防护架21,驱动机构包括安装在升降板8顶部的电机19、连接在电机19输出端上的第二齿轮20以及与第二齿轮20相啮合的第一齿轮18,第一齿轮18固定连接在搅拌杆1702的顶端,电机19与控制面板2电连接,使用时,将进塑管1701与出胶装置连接,从而将塑胶流体输送进注塑管17内,通过电加热丝1704对塑胶流体加热,避免塑胶流体凝固,通过电机19驱动第二齿轮20,第二齿轮20带动啮合的第一齿轮18转动,从而带动搅拌杆1702转动,将注塑管17内的塑胶流体搅拌,使得塑胶流体加热均匀,避免堵塞。

[0032] 本实施例中,请参照图2,防护架21包括设置在驱动机构上方的横板2101以及安装在横板2101底部四个拐角处的固定杆2102,固定杆2102底端连接在升降板8上,液压缸7的活塞杆贯穿顶板6并与横板2101连接,通过设置的防护架21提高对驱动机构的保护作用。

[0033] 本实施例中,请参照图5,升降板8上开设有四个与四根支撑杆5位置对应的第一通孔801,支撑杆5的外圆周壁上沿着长度方向等间距开设有四个滑槽501,第一通孔801的内壁上安装有四个与滑槽501滑动连接的第一滑块802,升降板8通过第一滑块802和滑槽501滑动连接在支撑杆5上,从而提高升降板8升降的稳定性,确保注塑顶模9对应进入注塑底模4内,保证了塑胶注塑的正常进行。

[0034] 本实施例中,请参照图6,支撑杆5上位于升降板8的下方套设有移动板22,移动板22的位置高于注塑底模4的顶端,移动板22上开设有供支撑杆5穿过的第二通孔2201,第二通孔2201的内壁上安装有四个与滑槽501滑动连接的第二滑块2203,移动板22与底座1之间位于支撑杆5的外侧套设有缓冲弹簧23,在注塑顶模9进入注塑底模4内时,升降板8将移动板22向下压,移动板22通过第二滑块2203和滑槽501滑动连接在支撑杆5上,提高移动板22移动的稳定性,从而压缩缓冲弹簧23,通过缓冲弹簧23减缓注塑顶模9与注塑底模4接触的冲击力,提高对注塑模具的保护作用,提高使用寿命。

[0035] 本实用新型工作原理:使用时,通过液压缸7驱动升降板8带动注塑顶模9向下移动,且升降板8通过第一滑块802和滑槽501滑动连接在支撑杆5上,从而提高升降板8升降的稳定性,确保注塑顶模9对应进入注塑底模4内,随之升降板8的下降将移动板22向下压,移动板22通过第二滑块2203和滑槽501滑动连接在支撑杆5上,提高移动板22移动的稳定性,从而压缩缓冲弹簧23,通过缓冲弹簧23减缓注塑顶模9与注塑底模4接触的冲击力,提高对注塑模具的保护作用,通过进塑管1701将塑胶流体输送进注塑管17内,通过电加热丝1704对塑胶流体加热,避免塑胶流体凝固,通过电机19驱动第二齿轮20,第二齿轮20带动啮合的第一齿轮18转动,从而带动搅拌杆1702转动,将注塑管17内的塑胶流体搅拌,使得塑胶流体加热均匀,避免堵塞,在塑胶成型后,通过进液泵12将冷却液存储箱11内的冷却液通过进液管10输送到冷却水流道302内,通过冷却水对注塑底模4内的塑胶件进行快速冷却,且冷却水流道302为连续S形结构,提高冷却水流道302与注塑底模4的接触面积,从而提高对塑胶件的冷却效率,冷却水流道302内的冷却水再通过回液管16输送到冷却箱13内,通过制冷片对冷却箱13内的吸收热量的冷却液进行冷却,在通过回水泵14和输液管15送回冷却液存储箱11内,从而将冷却液循环使用,能够将塑胶件快速冷却,提高加工效率。

[0036] 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,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

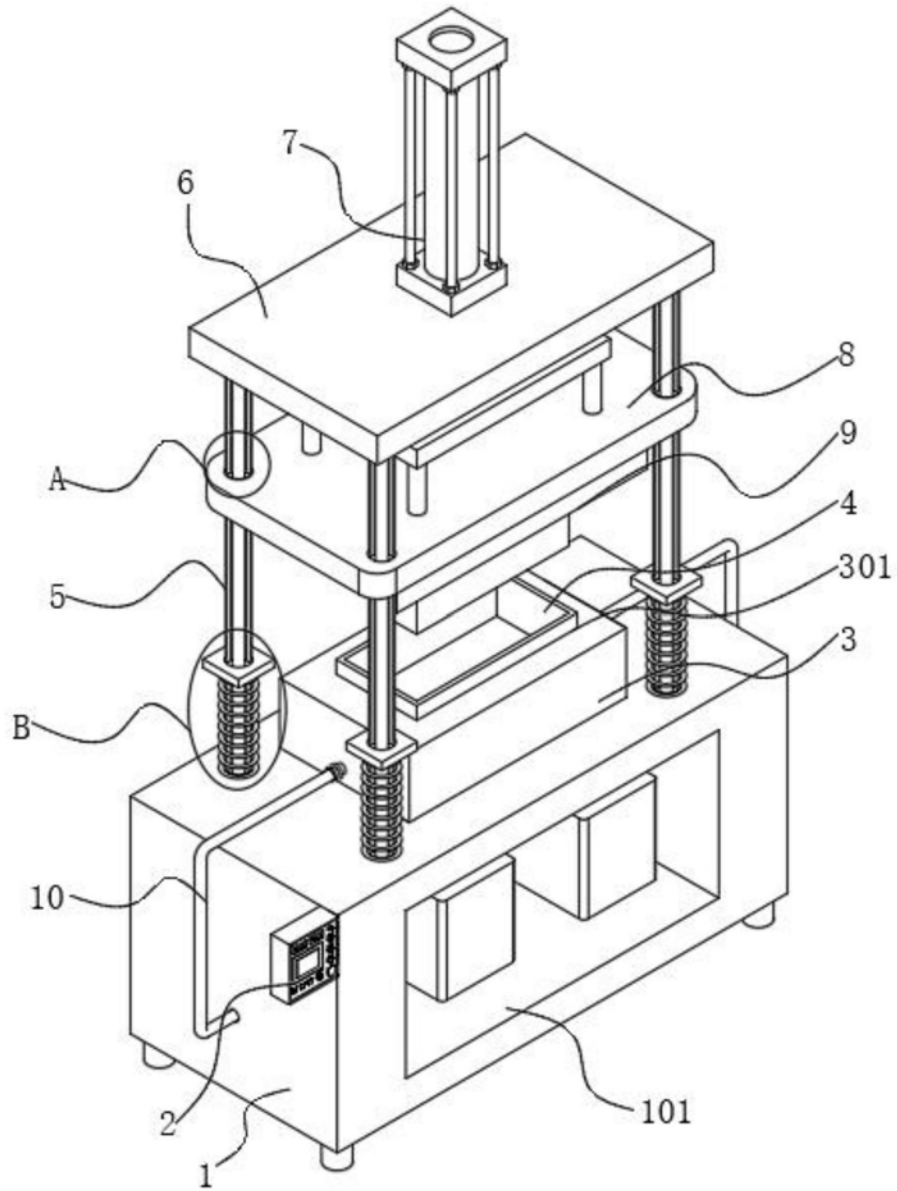


图1

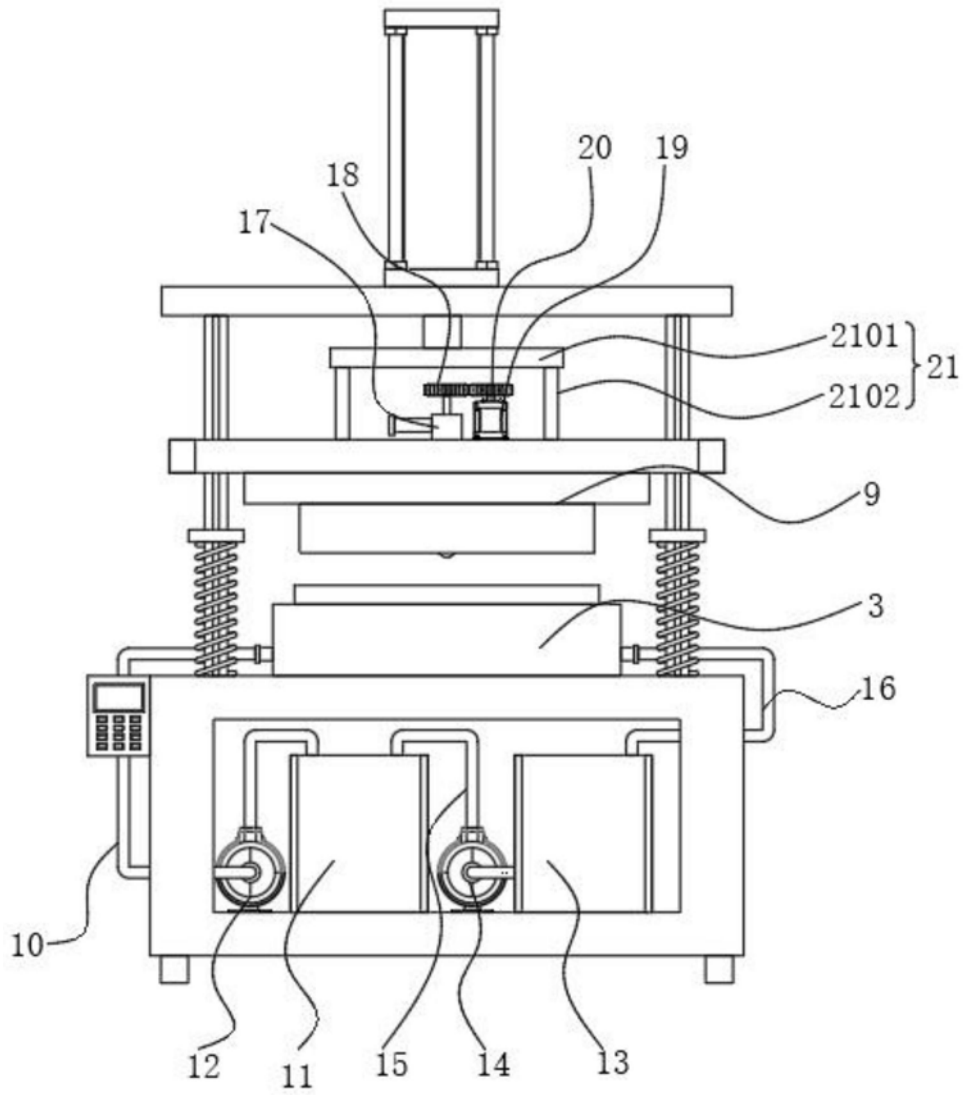


图2



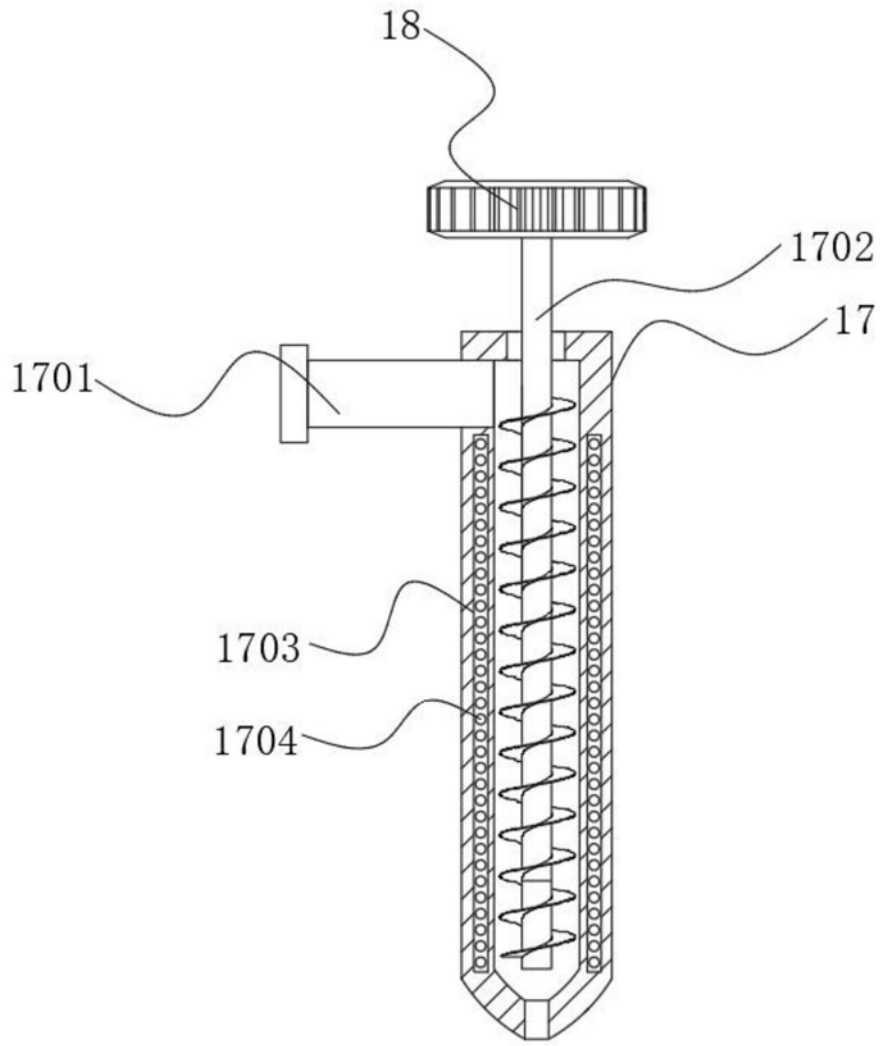


图4

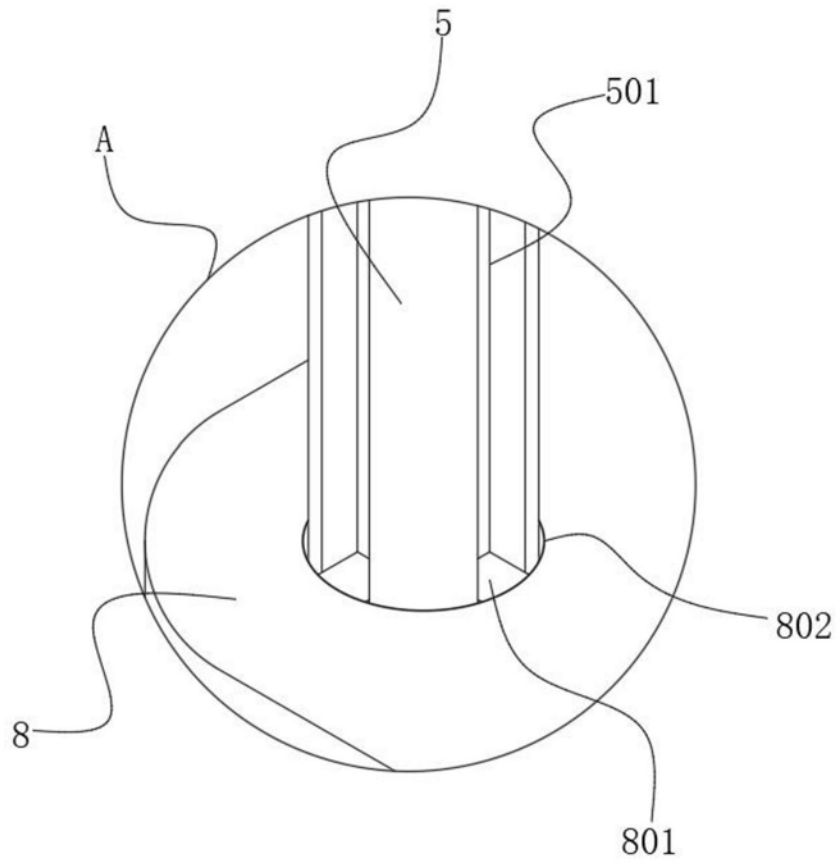


图5

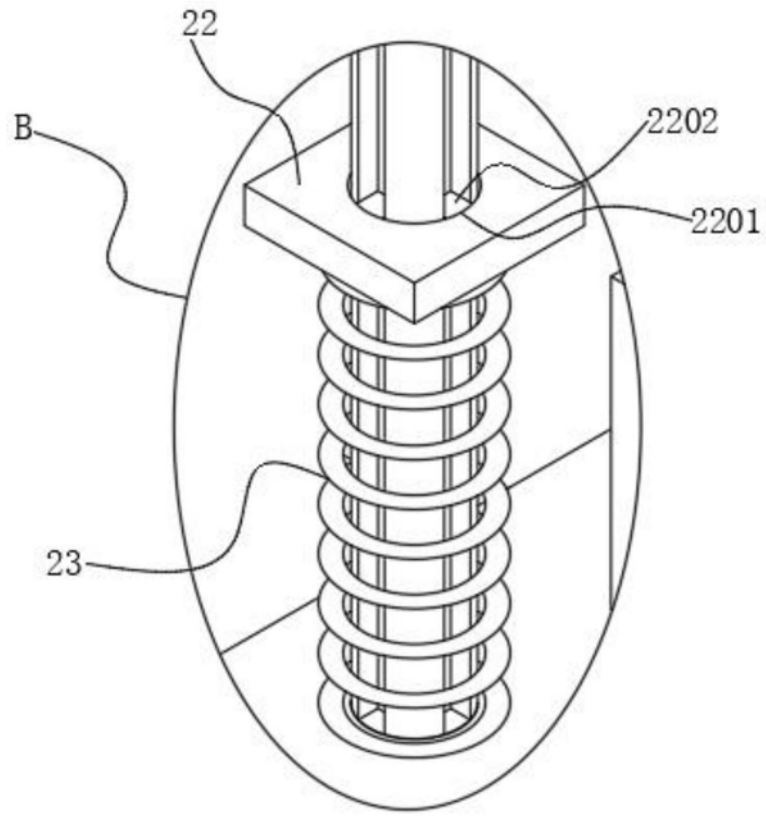


图6