



(21) 申请号 202220101183.6

(22) 申请日 2022.01.15

(73) 专利权人 苏州鸥希姆精密机械有限公司
地址 215132 江苏省苏州市相城区黄桥街
道大庄村华婷路30号

(72) 发明人 徐黄海

(51) Int. Cl.

B29C 45/73 (2006.01)

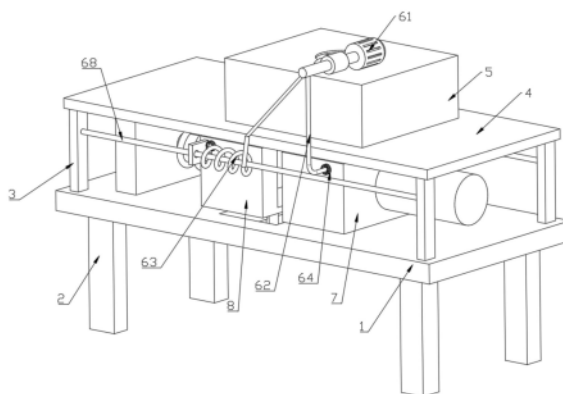
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种精密注塑模具的循环冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密注塑模具的循环冷却装置,包括底板,所述底板下端面固定连接有支撑柱,所述底板上端面通过支撑杆固定连接有支撑板,所述支撑板上端面中部固定连接有水箱,所述水箱上端面设置有散热机构,所述底板上端面右部固定连接有定模块,所述定模块一侧设置有冷却机构,本实用新型涉及冷却装置技术领域。该精密注塑模具的循环冷却装置解决了现有冷却装置冷却效率低和冷却水箱中容易积累灰尘的问题。



1. 一种精密注塑模具的循环冷却装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)下端面固定连接有支撑柱(2),所述底板(1)上端面通过支撑杆(3)固定连接有支撑板(4),所述支撑板(4)上端面中部固定连接有水箱(5),所述水箱(5)上端面设置有散热机构(11),所述底板(1)上端面右部固定连接有定模块(7),所述定模块(7)一侧设置有冷却机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密注塑模具的循环冷却装置,其特征在于:所述底板(1)下端面左部固定连接有伸缩气缸(9),所述伸缩气缸(9)输出端固定连接有动模块(8),所述动模块(8)下端面与底板(1)滑动连接,所述水箱(5)一侧设置有注水管(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种精密注塑模具的循环冷却装置,其特征在于:所述冷却机构(6)包括循环水泵(61)、第一出水管(62)、第二出水管(63)、固定螺帽(64)、冷却管(65)、第一进水管(66)、第二进水管(67)、滑杆(68)、连接管(69),所述循环水泵(61)出水端分别连通有第一出水管(62)和第二出水管(63),所述第一出水管(62)一端通过固定螺帽(64)螺纹连接有冷却管(65),所述冷却管(65)一端通过固定螺帽(64)分别螺纹连接有第一进水管(66)和第二进水管(67),所述第二进水管(67)外表面滑动连接有滑杆(68),所述循环水泵(61)进水端通过连接管(69)连通水箱(5)内腔。

4. 根据权利要求3所述的一种精密注塑模具的循环冷却装置,其特征在于:所述水箱(5)上端面与循环水泵(61)固定连接,所述第二出水管(63)一端通过固定螺帽(64)与冷却管(65)螺纹连接,所述定模块(7)和动模块(8)内腔分别设置有冷却管(65),所述第二出水管(63)外表面与滑杆(68)滑动连接,所述滑杆(68)两端分别支撑杆(3)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种精密注塑模具的循环冷却装置,其特征在于:所述散热机构(11)包括散热风机(111)、第一传动齿盘(112)、第一齿轮(113)、第二齿轮(114)、第二传动齿盘(115)、传动齿轮(116)、挡板(117)、扭簧(118),所述散热风机(111)一端固定连接有第一传动齿盘(112),所述第一传动齿盘(112)外表面啮合有第一齿轮(113),所述第一齿轮(113)上端面通过转轴固定连接有第二齿轮(114),所述第二齿轮(114)外表面啮合有第二传动齿盘(115),所述第二传动齿盘(115)内侧啮合有传动齿轮(116),所述传动齿轮(116)上端面通过转轴固定连接有挡板(117)。

6. 根据权利要求5所述的一种精密注塑模具的循环冷却装置,其特征在于:所述传动齿轮(116)上端面通过扭簧(118)配合转轴与水箱(5)转动连接,所述散热风机(111)一端通过连接架与水箱(5)固定连接,所述散热风机(111)内部设置有驱动电机,所述第一齿轮(113)和第二齿轮(114)一侧通过转轴与水箱(5)转动连接,所述水箱(5)内腔与挡板(117)和第二传动齿盘(115)滑动连接。

一种精密注塑模具的循环冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却装置技术领域，具体为一种精密注塑模具的循环冷却装置。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具，也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。同时为保证注塑产品的快速成型，现在很多模具内部都设置有冷却装置，但是许多注塑模具一般只在一块模板上设置冷却装置，这种冷却方式不便对产品进行全面的冷却，导致不易提高产品的冷却成型效率。此外现有的冷却水箱一般通过散热风扇对冷却水进行散热，但是当散热风扇不使用时，灰尘会从散热风扇的缝隙掉入水箱中，最后进入冷却管中形成污垢，降低了冷却效果。鉴于此，我们提出了一种精密注塑模具的循环冷却装置。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种精密注塑模具的循环冷却装置，解决了现有冷却装置冷却效率低和冷却水箱中容易积累灰尘的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种精密注塑模具的循环冷却装置，包括底板，所述底板下端面固定连接有支撑柱，所述底板上端面通过支撑杆固定连接有支撑板，所述支撑板上端面中部固定连接有水箱，所述水箱上端面设置有散热机构，所述底板上端面右部固定连接有定模块，所述定模块一侧设置有冷却机构。

[0007] 优选的，所述底板下端面左部固定连接有伸缩气缸，所述伸缩气缸输出端固定连接有动模块，所述动模块下端面与底板滑动连接，所述水箱一侧设置有注水管。

[0008] 优选的，所述冷却机构包括循环水泵、第一出水管、第二出水管、固定螺帽、冷却管、第一进水管、第二进水管、滑杆、连接管，所述循环水泵出水端分别连通有第一出水管和第二出水管，所述第一出水管一端通过固定螺帽螺纹连接有冷却管，所述冷却管一端通过固定螺帽分别螺纹连接有第一进水管和第二进水管，所述第二进水管外表面滑动连接有滑杆，所述循环水泵进水端通过连接管连通水箱内腔。

[0009] 优选的，所述水箱上端面与循环水泵固定连接，所述第二出水管一端通过固定螺帽与冷却管螺纹连接，所述定模块和动模块内腔分别设置有冷却管，所述第二出水管外表面与滑杆滑动连接，所述滑杆两端分别支撑杆固定连接。

[0010] 优选的，所述散热机构包括散热风机、第一传动齿盘、第一齿轮、第二齿轮、第二传动齿盘、传动齿轮、挡板、扭簧，所述散热风机一端固定连接有第一传动齿盘，所述第一传动齿盘外表面啮合有第一齿轮，所述第一齿轮上端面通过转轴固定连接有第二齿轮，所述第二齿轮外表面啮合有第二传动齿盘，所述第二传动齿盘内侧啮合有传动齿轮，所述传动齿轮上端面通过转轴固定连接有挡板。

[0011] 优选的，所述传动齿轮上端面通过扭簧配合转轴与水箱转动连接，所述散热风机

一端通过连接架与水箱固定连接,所述散热风机内部设置有驱动电机,所述第一齿轮和第二齿轮一侧通过转轴与水箱转动连接,所述水箱内腔与挡板和第二传动齿盘滑动连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种精密注塑模具的循环冷却装置。具备以下有益效果:

[0014] (1)、该精密注塑模具的循环冷却装置,通过水箱上端面与循环水泵固定连接,生产时,通过注塑机向动模块内腔中注射物料,注塑结束后启动循环水泵配合连接管、第一出水管和第二出水管将水箱中的冷却水导入到冷却管中,进而通过冷却水在冷却管中的流动带走产品的热量,最后通过第一进水管和第二进水管将冷却水倒回水箱中,从而完成了对产品的冷却成型,成型结束后启动伸缩气缸拉动动模块与定模块分离,进而使得产品自由脱落,动模块在运动的时候可带动第二出水管和第二进水管在滑杆上滑动,当需要更换模具时,可通过旋松固定螺帽来拆卸冷却管与第一出水管、第二出水管、第一进水管和第二进水管的连接。

[0015] (2)、该精密注塑模具的循环冷却装置,通过散热风机一端通过连接架与水箱固定连接,冷却开始时,可启动散热风机带动第一传动齿盘转动,第一传动齿盘通过啮合第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮通过啮合第二传动齿盘带动传动齿轮转动,传动齿轮通过转轴带动挡板转动打开,进而通过散热风机的运转将水箱中的热量排出,不使用时,关闭散热风机,此时在扭簧的作用下传动齿轮自动复位,进而带动挡板复位闭合,从而有效的防止了灰尘落入到水箱的情况。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型半剖结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型右视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型散热机构拆分结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、支撑柱;3、支撑杆;4、支撑板;5、水箱;6、冷却机构;61、循环水泵;62、第一出水管;63、第二出水管;64、固定螺帽;65、冷却管;66、第一进水管;67、第二进水管;68、滑杆;69、连接管;7、定模块;8、动模块;9、伸缩气缸;10、注水管;11、散热机构;111、散热风机;112、第一传动齿盘;113、第一齿轮;114、第二齿轮;115、第二传动齿盘;116、传动齿轮;117、挡板;118、扭簧。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 实施例一:一种精密注塑模具的循环冷却装置,包括底板1,底板1下端面固定连接有支撑柱2,底板1上端面通过支撑杆3固定连接有支撑板4,支撑板4上端面中部固定连接有水箱5,水箱5上端面设置有散热机构11,底板1上端面右部固定连接有定模块7,定模块7一侧设置有冷却机构6,底板1下端面左部固定连接有伸缩气缸9,伸缩气缸9输出端固定连接有动模块8,动模块8下端面与底板1滑动连接,水箱5一侧设置有注水管10,冷却机构6包括

循环水泵61、第一出水管62、第二出水管63、固定螺帽64、冷却管65、第一进水管66、第二进水管67、滑杆68、连接管69,循环水泵61出水端分别连通有第一出水管62和第二出水管63,第一出水管62一端通过固定螺帽64螺纹连接有冷却管65,冷却管65一端通过固定螺帽64分别螺纹连接有第一进水管66和第二进水管67,第二进水管67外表面滑动连接有滑杆68,循环水泵61进水端通过连接管69连通水箱5内腔,水箱5上端面与循环水泵61固定连接,第二出水管63一端通过固定螺帽64与冷却管65螺纹连接,定模块7和动模块8内腔分别设置有冷却管65,第二出水管63外表面与滑杆68滑动连接,滑杆68两端分别支撑杆3固定连接。由于水箱5上端面与循环水泵61固定连接,生产时,通过注塑机向动模块8内腔中注射物料,注塑结束后启动循环水泵61配合连接管69、第一出水管62和第二出水管63将水箱5中的冷却水导入到冷却管65中,进而通过冷却水在冷却管65中的流动带走产品的热量,最后通过第一进水管66和第二进水管67将冷却水倒回水箱5中,从而完成了对产品的冷却成型,成型结束后启动伸缩气缸9拉动动模块8与定模块7分离,进而使得产品自由脱落,动模块8在运动的时候可带动第二出水管63和第二进水管67在滑杆68上滑动,当需要更换模具时,可通过旋松固定螺帽64来拆卸冷却管65与第一出水管62、第二出水管63、第一进水管66和第二进水管67的连接。

[0024] 实施例二: 本实施例与实施例一的区别在于,其中,散热机构11包括散热风机111、第一传动齿盘112、第一齿轮113、第二齿轮114、第二传动齿盘115、传动齿轮116、挡板117、扭簧118,散热风机111一端固定连接有第一传动齿盘112,第一传动齿盘112外表面啮合有第一齿轮113,第一齿轮113上端面通过转轴固定连接有第二齿轮114,第二齿轮114外表面啮合有第二传动齿盘115,第二传动齿盘115内侧啮合有传动齿轮116,传动齿轮116上端面通过转轴固定连接有挡板117,传动齿轮116上端面通过扭簧118配合转轴与水箱5转动连接,散热风机111一端通过连接架与水箱5固定连接,散热风机111内部设置有驱动电机,第一齿轮113和第二齿轮114一侧通过转轴与水箱5转动连接,水箱5内腔与挡板117和第二传动齿盘115滑动连接。由于散热风机111一端通过连接架与水箱5固定连接,冷却开始时,可启动散热风机111带动第一传动齿盘112转动,第一传动齿盘112通过啮合第一齿轮113带动第二齿轮114转动,第二齿轮114通过啮合第二传动齿盘115带动传动齿轮116转动,传动齿轮116通过转轴带动挡板117转动打开,进而通过散热风机111的运转将水箱5中的热量排出,不使用时,关闭散热风机111,此时在扭簧118的作用下传动齿轮116自动复位,进而带动挡板117复位闭合,从而有效的防止了灰尘落入到水箱5的情况。

[0025] 生产时,通过注塑机向动模块8内腔中注射物料,注塑结束后启动循环水泵61配合连接管69、第一出水管62和第二出水管63将水箱5中的冷却水导入到冷却管65中,进而通过冷却水在冷却管65中的流动带走产品的热量,最后通过第一进水管66和第二进水管67将冷却水倒回水箱5中,从而完成了对产品的冷却成型,成型结束后启动伸缩气缸9拉动动模块8与定模块7分离,进而使得产品自由脱落,动模块8在运动的时候可带动第二出水管63和第二进水管67在滑杆68上滑动,当需要更换模具时,可通过旋松固定螺帽64来拆卸冷却管65与第一出水管62、第二出水管63、第一进水管66和第二进水管67的连接,由于散热风机111一端通过连接架与水箱5固定连接,冷却开始时,可启动散热风机111带动第一传动齿盘112转动,第一传动齿盘112通过啮合第一齿轮113带动第二齿轮114转动,第二齿轮114通过啮合第二传动齿盘115带动传动齿轮116转动,传动齿轮116通过转轴带动挡板117转动打开,

进而通过散热风机111的运转将水箱5中的热量排出,不使用时,关闭散热风机111,此时在扭簧118的作用下传动齿轮116自动复位,进而带动挡板117复位闭合,从而有效的防止了灰尘落入到水箱5的情况。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

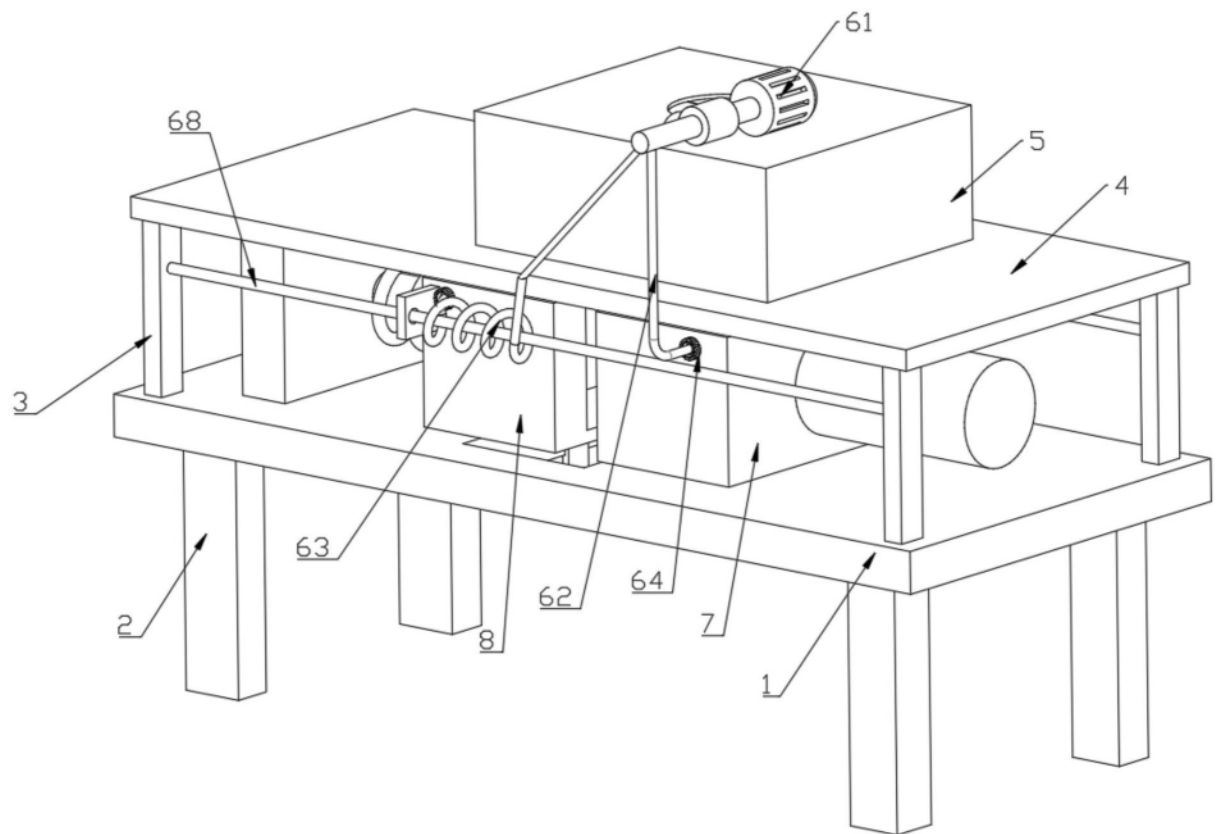


图1

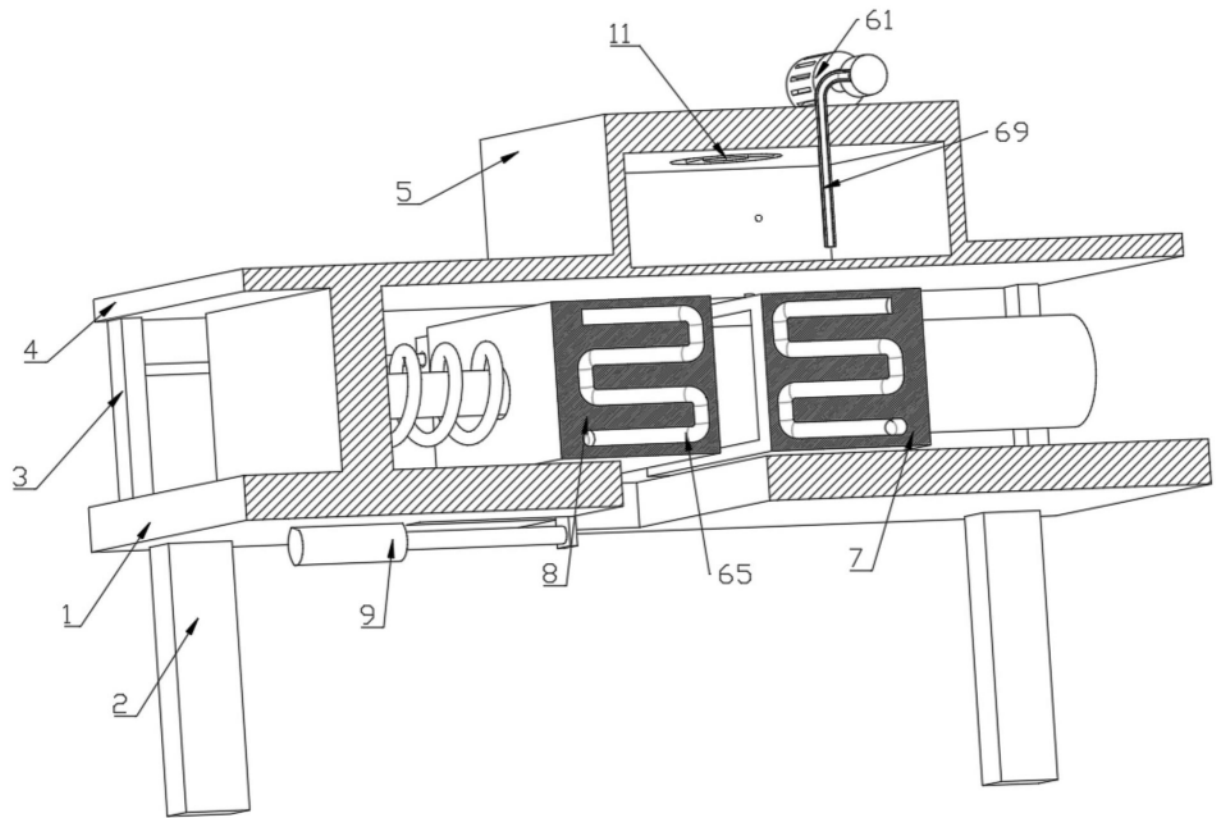


图2

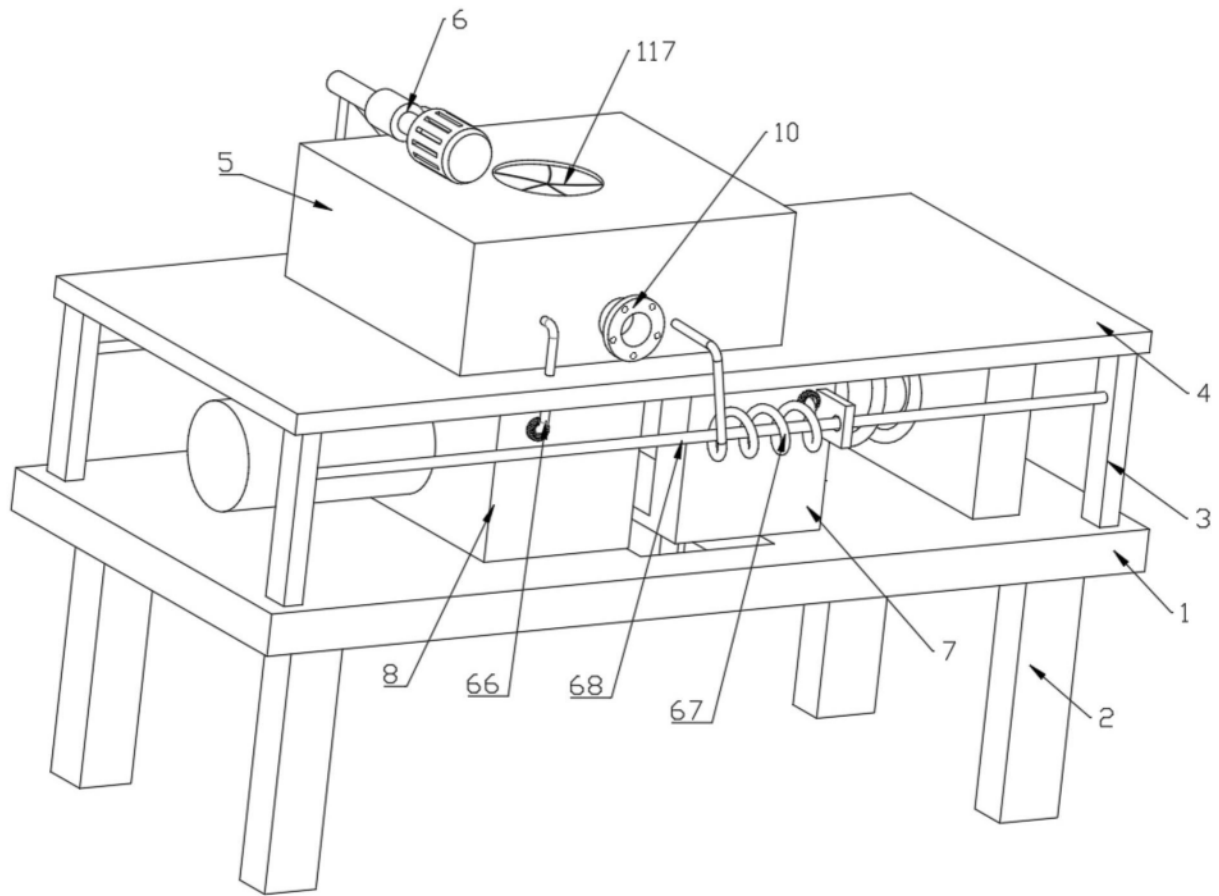


图3

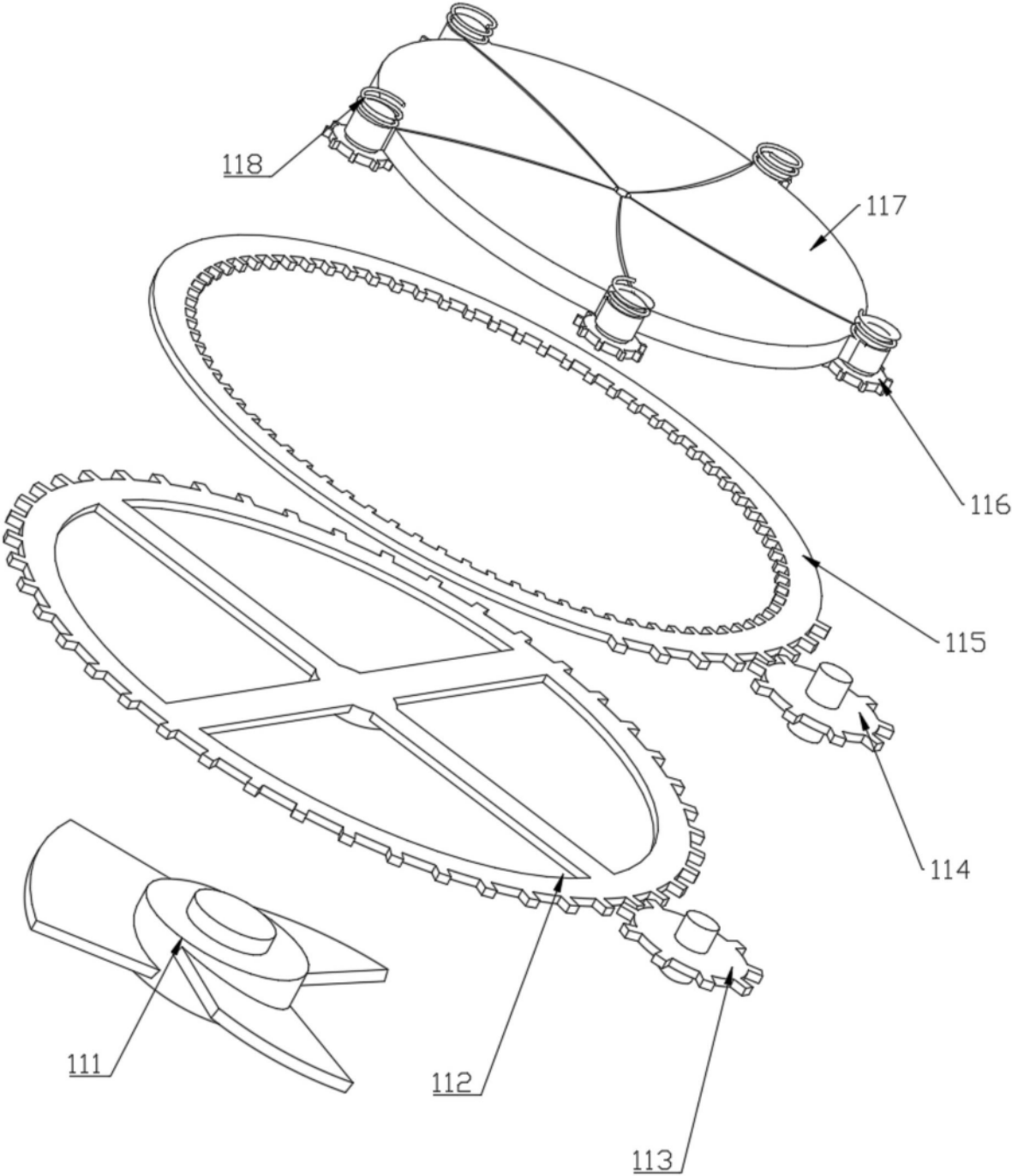


图4