



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221675793 U

(45) 授权公告日 2024.09.10

(21) 申请号 202323598480.X

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 昆山市诺菲尔电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
宝益路3号3号房

(72) 发明人 牟达洲

(51) Int.Cl.

B22D 27/04 (2006.01)

B22D 29/04 (2006.01)

B22C 9/00 (2006.01)

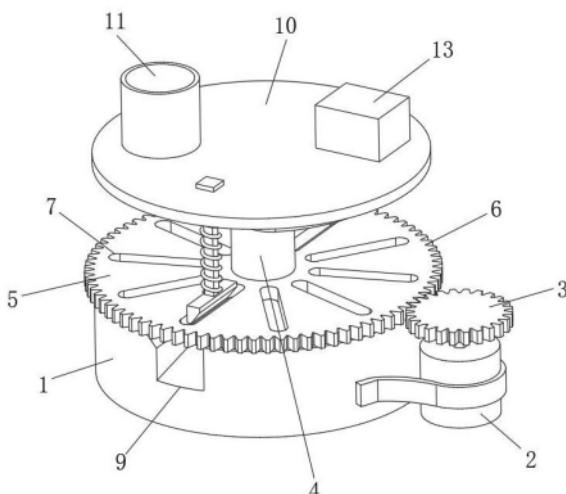
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种锡条冷却模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锡条冷却模具，包括底座，底座的一侧上设置有伺服电机，伺服电机的输出轴上设置有齿轮，底座上设置有立柱，立柱的外壁上转动安装有转盘，转盘的外壁上开设有齿槽，齿槽与齿轮相互啮合，转盘上开设有若干个模腔，模腔呈圆周状均匀分布，转盘的底端上转动安装有若干个托板，本实用新型中通过伺服电机带动齿轮转动，齿轮与齿槽的啮合，使得转盘在立柱上转动，经由锡水箱将熔融的锡水灌注至模腔内，转动的转盘带动注有锡水的模腔转动至散热风扇下进行冷却，与此同时出料管对下一个模腔进行灌注，循环往复，实现锡条生产冷却的同时，使得锡水得以进行循环灌注，相较于现有技术，有效的提高了生产的效率。



1. 一种锡条冷却模具，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的一侧上设置有伺服电机(2)，伺服电机(2)的输出轴上设置有齿轮(3)，所述底座(1)上设置有立柱(4)，立柱(4)的外壁上转动安装有转盘(5)，转盘(5)的外壁上开设有齿槽(6)，齿槽(6)与齿轮(3)相互啮合，所述转盘(5)上开设有若干个模腔(7)，模腔(7)呈圆周状均匀分布，所述转盘(5)的底端上转动安装有若干个托板(8)，每个托板(8)分别与每个模腔(7)相互对应，托板(8)的底端与底座(1)的顶端相接触，所述底座(1)上开设有出料槽(9)，出料槽(9)贯穿至底座(1)的外壁，所述立柱(4)上设置有顶板(10)，顶板(10)上设置有锡水箱(11)，锡水箱(11)的底端连接有出料管(12)，出料管(12)贯穿顶板(10)向下延伸，所述顶板(10)上设置有驱动电源(13)，顶板(10)的底端上设置有若干个散热风扇(14)，若干个散热风扇(14)均与驱动电源(13)电性连接，所述顶板(10)内滑动安装有滑杆(15)，滑杆(15)的底端上设置有楔形顶杆(16)，楔形顶杆(16)位于模腔(7)内，楔形顶杆(16)与顶板(10)之间设置有弹簧(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种锡条冷却模具，其特征在于：所述转盘(5)与若干个托板(8)之间通过若干个铰链(18)连接，铰链(18)位于托板(8)的同一侧上，且与转盘(5)转动方向相切。

3. 根据权利要求1所述的一种锡条冷却模具，其特征在于：所述出料槽(9)的底端呈倾斜状，出料槽(9)位于转盘(5)转动方向的一侧顶端呈斜面。

4. 根据权利要求1所述的一种锡条冷却模具，其特征在于：所述立柱(4)位于转盘(5)转动连接处的外径小于立柱(4)本体的外径。

5. 根据权利要求1所述的一种锡条冷却模具，其特征在于：所述出料管(12)上设置有电磁阀(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种锡条冷却模具，其特征在于：所述滑杆(15)呈矩形，滑杆(15)的顶端上设置有挡片(20)，挡片(20)位于顶板(10)上方。

7. 根据权利要求1所述的一种锡条冷却模具，其特征在于：所述楔形顶杆(16)的底端一侧呈斜面，斜面位于转盘(5)转动方向相反的一侧。

一种锡条冷却模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锡条生产模具技术领域,尤其涉及一种锡条冷却模具。

背景技术

[0002] 锡条是焊锡中的一种产品,锡条可分为有铅锡条和无铅锡条两种,均是用于线路板的焊接,纯锡制造,湿润性、流动性好,易上锡,焊点光亮、饱满、不会虚焊等不良现象,加入足量的抗氧化元素,抗氧化能力强,纯锡制造,锡渣少,减少不必要的浪费。

[0003] 现有的锡条生产冷却模具通常由人工将锡水一次性灌入模腔内,内部冷却机构对锡水进行冷却,冷却后再进行一次性脱模,但是该模具在使用时周转性较差,使得锡条的生产加工效率较低,并且通常采用多个模具配套加工,使得生产成本较高,因此需要一种锡条冷却模具来满足人们的需求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锡条冷却模具,以解决上述背景技术中提出的现有的模具在使用时周转性较差,使得锡条的生产加工效率较低,并且通常采用多个模具配套加工,使得生产成本较高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锡条冷却模具,包括底座,所述底座的一侧上设置有伺服电机,伺服电机的输出轴上设置有齿轮,所述底座上设置有立柱,立柱的外壁上转动安装有转盘,转盘的外壁上开设有齿槽,齿槽与齿轮相互啮合,所述转盘上开设有若干个模腔,模腔呈圆周状均匀分布,所述转盘的底端上转动安装有若干个托板,每个托板分别与每个模腔相互对应,托板的底端与底座的顶端相接触,所述底座上开设有出料槽,出料槽贯穿至底座的外壁,所述立柱上设置有顶板,顶板上设置有锡水箱,锡水箱的底端连接有出料管,出料管贯穿顶板向下延伸,所述顶板上设置有驱动电源,顶板的底端上设置有若干个散热风扇,若干个散热风扇均与驱动电源电性连接,所述顶板内滑动安装有滑杆,滑杆的底端上设置有楔形顶杆,楔形顶杆位于模腔内,楔形顶杆与顶板之间设置有弹簧。

[0006] 优选的,所述转盘与若干个托板之间通过若干个铰链连接,铰链位于托板的同一侧上,且与转盘转动方向相切。

[0007] 优选的,所述出料槽的底端呈倾斜状,出料槽位于转盘转动方向的一侧顶端呈斜面。

[0008] 优选的,所述立柱位于转盘转动连接处的外径小于立柱本体的外径。

[0009] 优选的,所述出料管上设置有电磁阀。

[0010] 优选的,所述滑杆呈矩形,滑杆的顶端上设置有挡片,挡片位于顶板上方。

[0011] 优选的,所述楔形顶杆的底端一侧呈斜面,斜面位于转盘转动方向相反的一侧。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型中通过伺服电机带动齿轮转动,齿轮与齿槽的啮合,使得转盘在立柱

上转动,经由锡水箱将熔融的锡水灌注至模腔内,转动的转盘带动注有锡水的模腔转动至散热风扇下进行冷却,与此同时出料管对下一个模腔进行灌注,循环往复,实现锡条生产冷却的同时,使得锡水得以进行循环灌注,相较于现有技术,有效的提高了生产的效率。

[0014] 本实用新型中通过转动的转盘,使得模腔内熔融的锡水逐渐冷却成型,经由出料槽的开设,使得托板底部失去限制,向下转动,使得模腔底部打开,并且经由滑杆、弹簧与楔形顶杆的配合,将模腔内的锡条自上而下顶出至出料槽内,从而实现脱模的目的,相较于现有技术,该冷却模具实现了锡条的灌注、冷却与脱模工序的依次循环进行,有效的避免了多个模具配套使用成本增加的问题,并且流水化作业大幅度提高了锡条的生产效率。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型提出的一种锡条冷却模具的结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型提出的一种锡条冷却模具的转盘仰视结构示意图;
- [0017] 图3为本实用新型提出的一种锡条冷却模具的顶板仰视结构示意图;
- [0018] 图4为本实用新型提出的一种锡条冷却模具的侧视剖面结构示意图;
- [0019] 图5为本实用新型提出的一种锡条冷却模具的出料槽前视剖面结构示意图。
- [0020] 图中:1、底座;2、伺服电机;3、齿轮;4、立柱;5、转盘;6、齿槽;7、模腔;8、托板;9、出料槽;10、顶板;11、锡水箱;12、出料管;13、驱动电源;14、散热风扇;15、滑杆;16、楔形顶杆;17、弹簧;18、铰链;19、电磁阀;20、挡片。

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,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。

[0022] 参照图1-5,一种锡条冷却模具,包括底座1,底座1的一侧上设置有伺服电机2,伺服电机2的输出轴上设置有齿轮3,底座1上设置有立柱4,立柱4的外壁上转动安装有转盘5,转盘5的外壁上开设有齿槽6,齿槽6与齿轮3相互啮合,转盘5上开设有若干个模腔7,模腔7呈圆周状均匀分布,转盘5的底端上转动安装有若干个托板8,每个托板8分别与每个模腔7相互对应,托板8的底端与底座1的顶端相接触,底座1上开设有出料槽9,出料槽9贯穿至底座1的外壁,立柱4上设置有顶板10,顶板10上设置有锡水箱11,锡水箱11的底端连接有出料管12,出料管12贯穿顶板10向下延伸,顶板10上设置有驱动电源13,顶板10的底端上设置有若干个散热风扇14,若干个散热风扇14均与驱动电源13电性连接,顶板10内滑动安装有滑杆15,滑杆15的底端上设置有楔形顶杆16,楔形顶杆16位于模腔7内,楔形顶杆16与顶板10之间设置有弹簧17。

[0023] 锡水箱11内熔融的锡水经由出料管12流落至模腔7内,待模腔7内锡水注满后,驱动伺服电机2转动,此时齿轮3经由齿槽6的啮合,带动转盘5进行顺时针转动,使得注满锡水的模腔7转动至散热风扇14下,打开驱动电源13,使得散热风扇14转动,对锡水进行冷却,此时出料管12对下一个模腔7进行灌注,转盘5的持续,以及若干个散热风扇14的设置,使得锡水的冷却速度提升,当锡水冷却成型后,逐渐转动至出料槽9处,由于托板8底部失去底座1的支撑,使得托板8向下转动,将模腔7底部打开,与此同时,该模腔7位于楔形顶杆16处,弹

簧17的弹力使得楔形顶杆16向下移动,从而将冷却成型的锡条从模腔7内自上而下的顶出至出料槽9内,自此完成锡条的脱模,该冷却模具的流水化作业,有效的提高了模腔7的周转率,从而提高了锡条的生产效率。

[0024] 具体的,本实施例中,转盘5与若干个托板8之间通过若干个铰链连接18,铰链18位于托板8的同一侧上,且与转盘5转动方向相切,铰链18保证了转盘5与托板8之间的连接,并且保证了托板8在失去底座1支撑时得以自动向转动将模腔7的底部打开,以及转盘5在进行顺时针转动时,托板8与出料槽9侧边接触后,托板8向上转动将模腔7底部封堵。

[0025] 具体的,本实施例中,出料槽9的底端呈倾斜状,出料槽9位于转盘5转动方向的一侧顶端呈斜面,出料槽9的底部有利于锡条脱模后的滑落,侧边的斜面对托板8向上转动对模腔7底部封堵进行缓冲,防止托板8与出料槽9卡死。

[0026] 具体的,本实施例中,立柱4位于转盘5转动连接处的外径小于立柱4本体的外径,保证转盘5顺利转动的同时,为转盘5提供轴向定位,保证了齿槽6与齿轮3之间的啮合。

[0027] 具体的,本实施例中,出料管12上设置有电磁阀19,电磁阀19使得锡水的灌注实现自由控制的目的,防止转盘5转动的过程中锡水流落至转盘5上造成的浪费。

[0028] 具体的,本实施例中,滑杆15呈矩形,滑杆15的顶端上设置有挡片20,挡片20位于顶板10上方,滑杆15的形状有效的避免了自身的转动,从而保证了楔形顶杆16角度的稳定性,挡片20为滑杆15提供向下的限位,防止滑杆15与顶板10分离。

[0029] 具体的,本实施例中,楔形顶杆16的底端一侧呈斜面,斜面位于转盘5转动方向相反的一侧,当锡条被楔形顶杆16从模腔7内顶出后,楔形顶杆16位于模腔7内,此时持续顺时针转动的转盘5带动模腔7转动,使得模腔7的侧边与楔形顶杆16的斜面接触,促进楔形顶杆16带动滑杆15上升,有助于转盘5带动模腔7顺利转动,防止卡死。

[0030] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

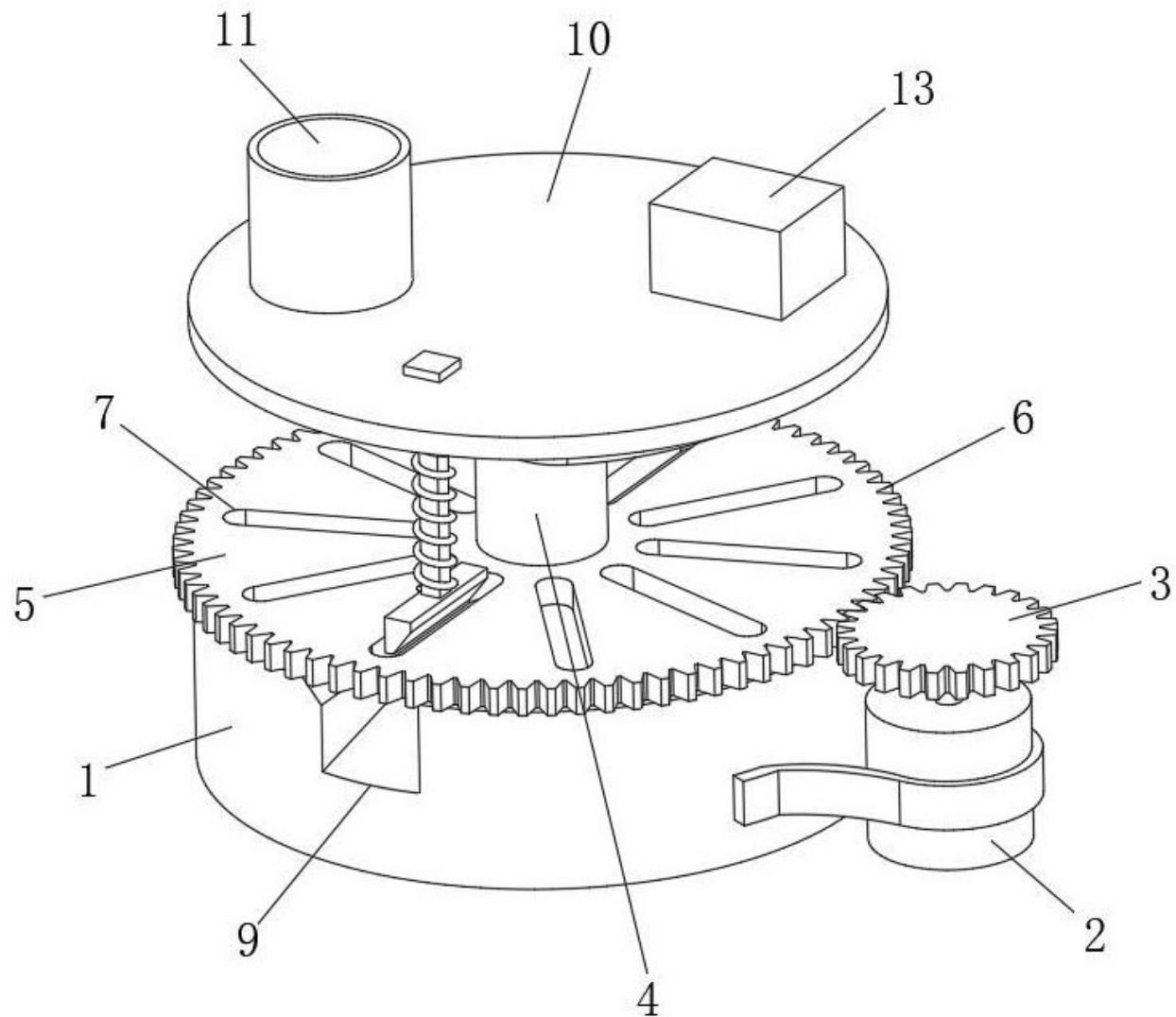


图 1

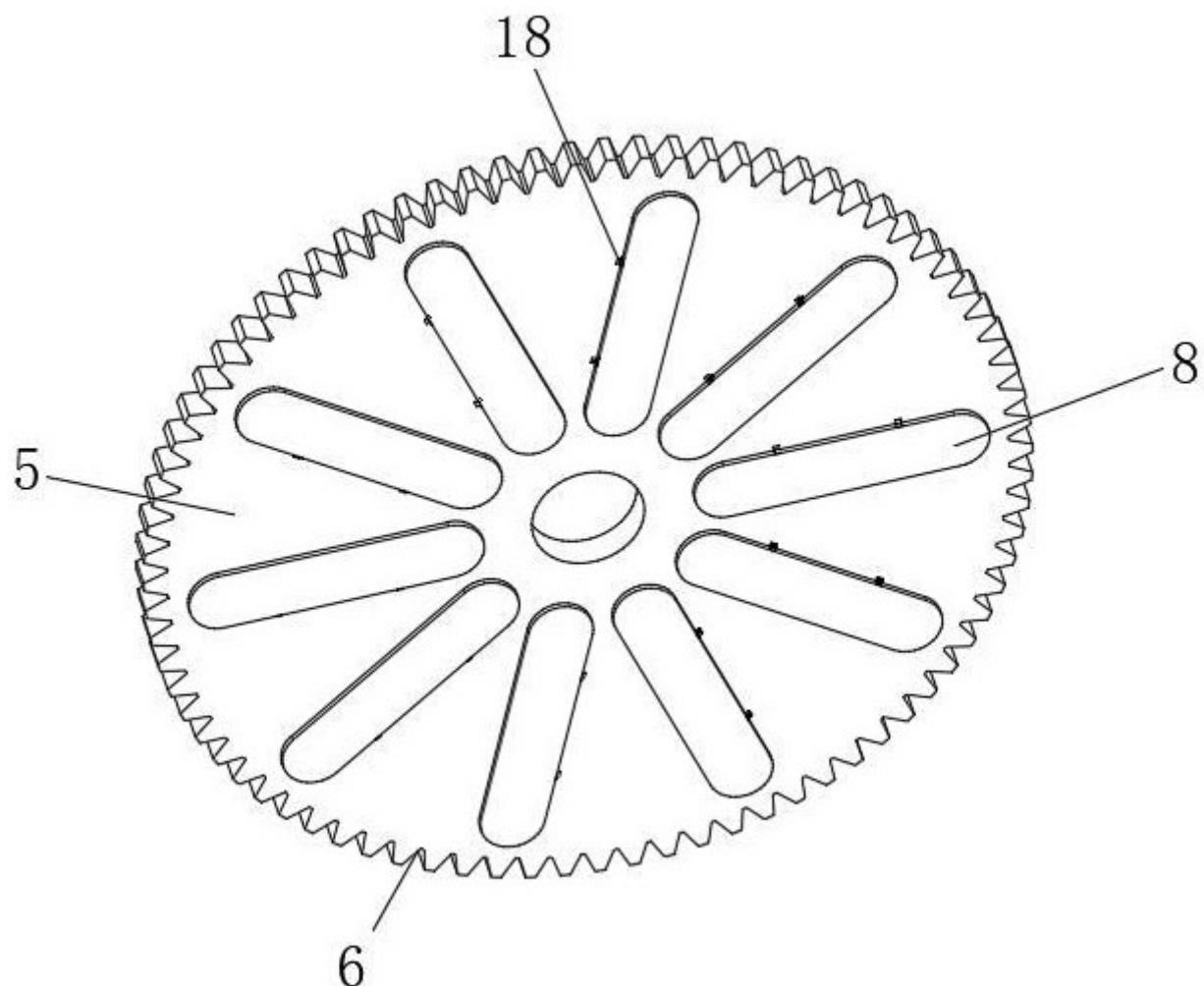


图 2

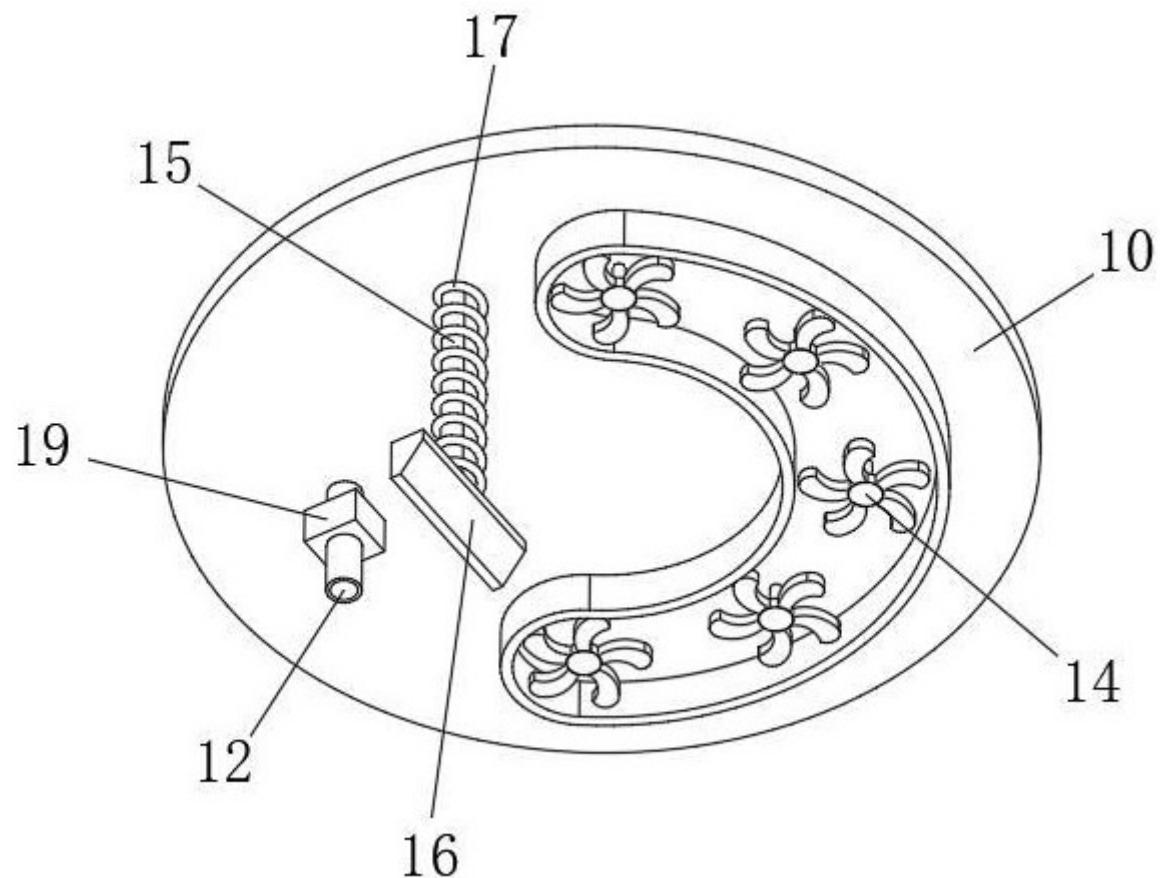


图 3

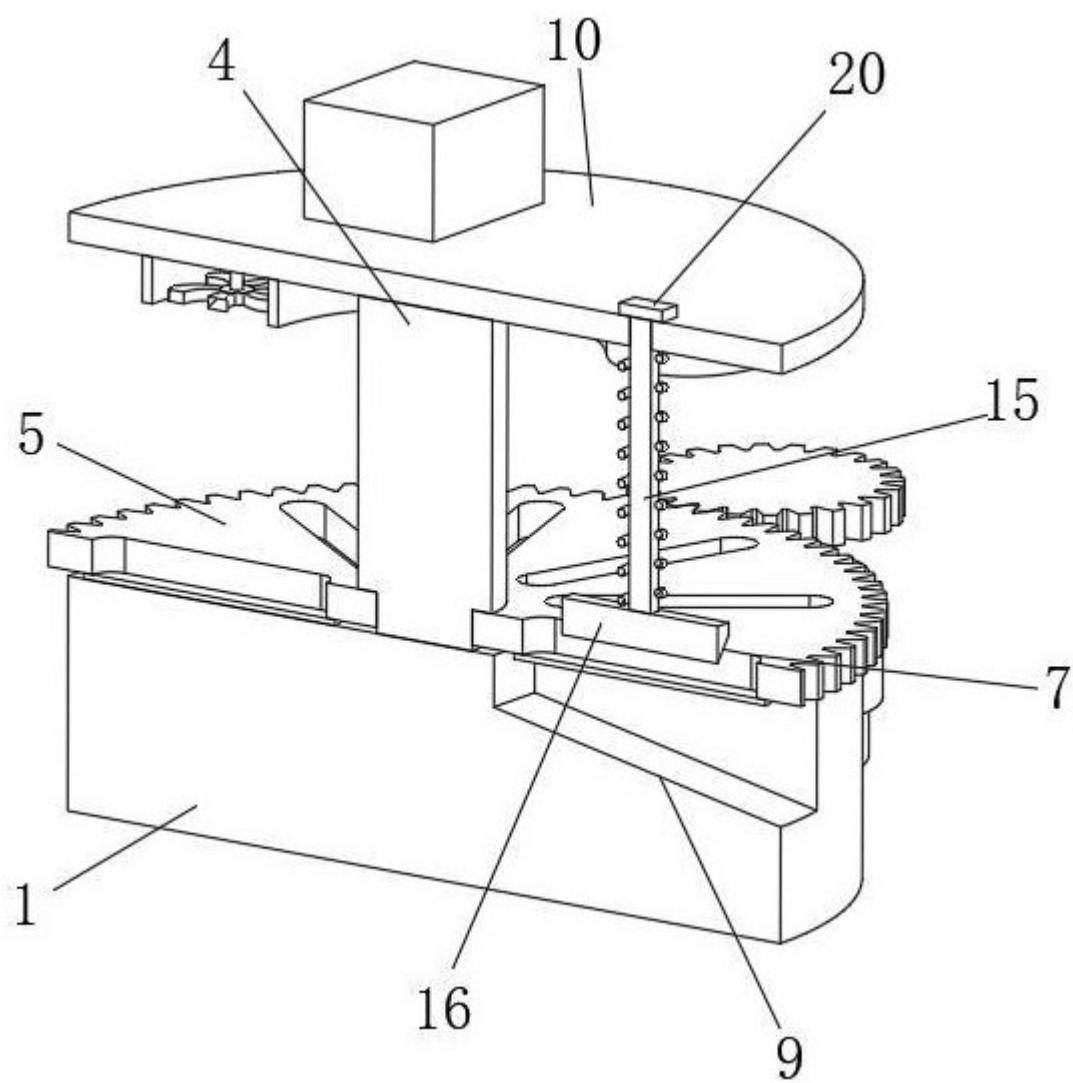


图 4

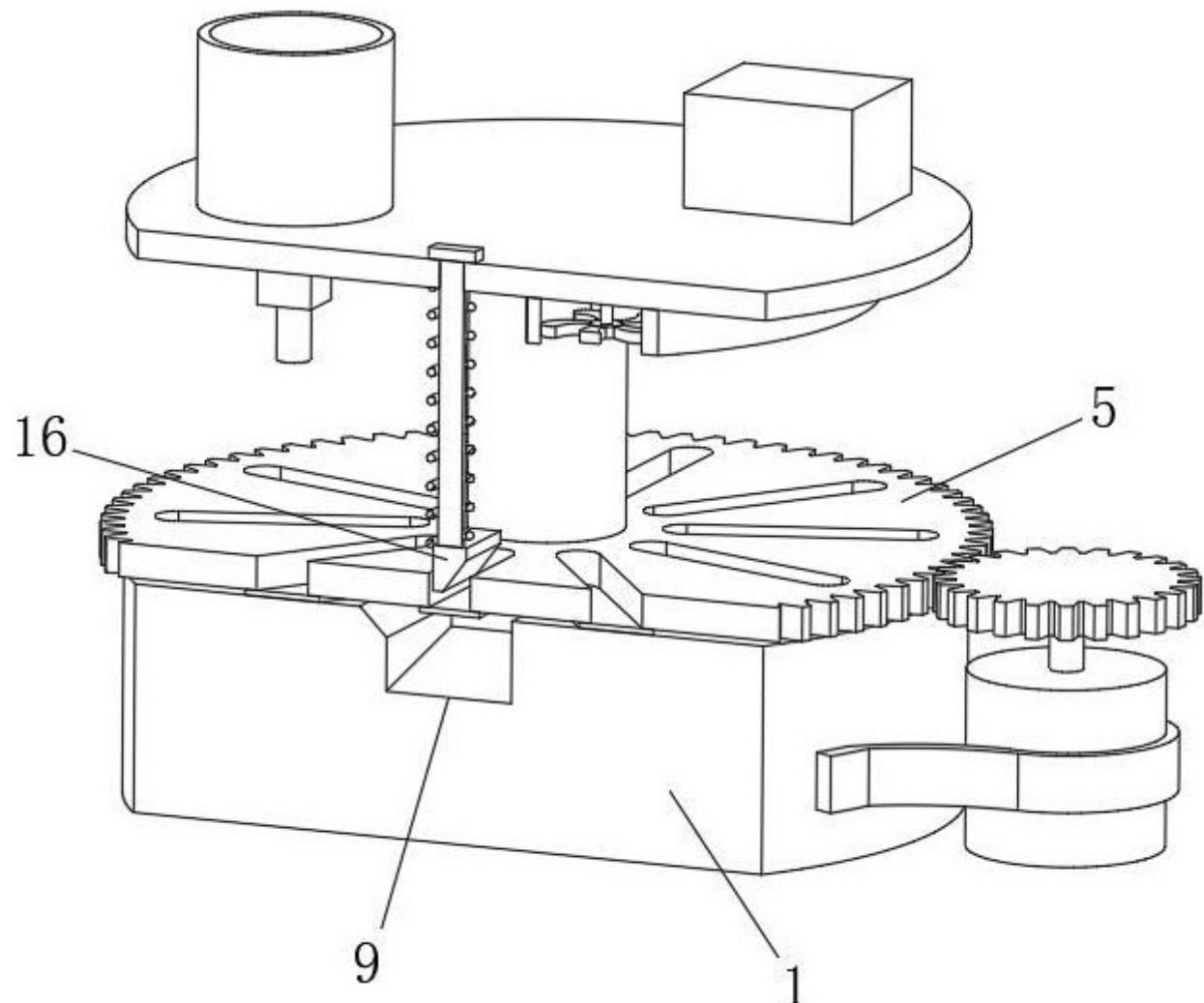


图 5