



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114474572 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202210143613.5

(22) 申请日 2022.02.17

(71) 申请人 朱海霞

地址 201500 上海市金山区第二工业区金  
环路398号第2幢A区233室

(72) 发明人 朱海霞

(51) Int. Cl.

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/72 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/66 (2006.01)

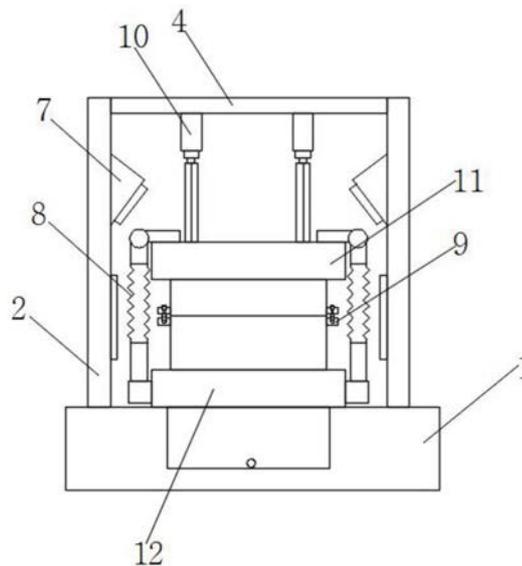
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

## (54) 发明名称

一种机械工程铸件注射成型模具

## (57) 摘要

本发明公开了一种机械工程铸件注射成型模具,涉及铸件技术领域,包括固定座,所述固定座的上部设置有下模具,所述下模具的侧面设置有第二锁紧组件,所述固定座的上部固定安装有连接竖架,所述连接竖架的侧面设置有冷却组件,所述第二锁紧组件包括L形锁紧板,所述L形锁紧板的下端固定安装有矩形连接杆,所述矩形连接杆的中部固定安装有伸缩弹性块,所述矩形连接杆的下部活动安装有第二活动连接元件。本发明通过冷却组件和旋转固定组件相互配合,加快铸件热量的散失,达到良好的散热冷却效果,利用电动伸缩杆无需人工手动搬运上模具,给取件带来便捷,第一锁紧组件和第二锁紧组件相互配合,实现上模具和下模具的双重固定,提高铸件加工的精度。



1. 一种机械工程铸件注射成型模具,包括固定座(1),其特征在于:所述固定座(1)的上部设置有下模具(12),所述下模具(12)的侧面设置有第二锁紧组件(9),所述固定座(1)的上部固定安装有连接竖架(2),所述连接竖架(2)的侧面设置有冷却组件(7);

所述第二锁紧组件(9)包括L形锁紧板(96),所述L形锁紧板(96)的下端固定安装有矩形连接杆(94),所述矩形连接杆(94)的中部固定安装有伸缩弹性块(95),所述矩形连接杆(94)的下部活动安装有第二活动连接元件(93);

所述下模具(12)的底部固定安装有搭接圆盘(65),所述搭接圆盘(65)的下部活动安装有圆形承接盘(64)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械工程铸件注射成型模具,其特征在于:所述固定座(1)的上部固定安装有连接竖架(2),所述固定座(1)的侧面固定安装有防撞板(3),所述连接竖架(2)的上部固定安装有连接横架(4),所述连接横架(4)的底部固定安装有电动伸缩杆(10),所述电动伸缩杆(10)的下部设置有上模具(11),所述下模具(12)的外部设置有第一锁紧组件(8),所述固定座(1)的内部开设有旋转空腔(5),所述旋转空腔(5)的内部设置有旋转固定组件(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械工程铸件注射成型模具,其特征在于:所述第二锁紧组件(9)包括凹凸齿面(97),所述凹凸齿面(97)固定安装在上模具(11)的下部,远离所述凹凸齿面(97)的左侧设置有限位插块(98),所述限位插块(98)固定安装在上模具(11)的底部,所述下模具(12)的上部开设有限位插槽(99),所述限位插槽(99)的内壁与限位插块(98)的外壁活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械工程铸件注射成型模具,其特征在于:所述下模具(12)的外部固定安装有下连接块(92),远离所述下连接块(92)的上部设置有上连接块(91),所述上连接块(91)固定安装在上模具(11)的外部,所述下连接块(92)的右侧固定安装有第二活动连接元件(93),所述第二活动连接元件(93)的上部活动安装有矩形连接杆(94)。

5. 根据权利要求2所述的一种机械工程铸件注射成型模具,其特征在于:所述第一锁紧组件(8)包括限位杆(82),所述限位杆(82)的下部固定连接有矩形块(81),所述矩形块(81)固定安装在下模具(12)的外部,所述限位杆(82)的中部固定安装有伸缩弹簧(84),所述伸缩弹簧(84)的外部设置有弹性套(83),所述限位杆(82)的上部设置有第一活动连接元件(85),所述第一活动连接元件(85)的上部活动安装有可活动锁紧板(86)。

6. 根据权利要求2所述的一种机械工程铸件注射成型模具,其特征在于:所述旋转固定组件(6)包括电机(61),所述电机(61)固定安装在旋转空腔(5)的内部,所述电机(61)的上部固定安装有转动轴(62),所述转动轴(62)的上部固定安装有圆形承接盘(64),所述转动轴(62)的外部固定安装有安装套(63),所述安装套(63)的外部固定安装第一支撑斜杆(66)。

7. 根据权利要求6所述的一种机械工程铸件注射成型模具,其特征在于:所述安装套(63)的外部与圆形承接盘(64)的底部通过设置的第一支撑斜杆(66)固定连接,所述第一支撑斜杆(66)的外表面固定连接第二支撑斜杆(67),所述第二支撑斜杆(67)的上部固定连接有圆形承接盘(64),所述圆形承接盘(64)的上表面开设有定位卡槽(68)。

8. 根据权利要求1所述的一种机械工程铸件注射成型模具,其特征在于:所述冷却组件

(7) 包括冷却风扇(71),所述冷却风扇(71)的左侧固定连接有连接板(72),所述冷却风扇(71)的外部设置有防护罩(73),所述连接板(72)的左侧设置有伸缩液压杆(74),所述伸缩液压杆(74)的左侧固定连接有安装块(75),所述安装块(75)固定安装在连接竖架(2)的侧面,所述伸缩液压杆(74)的外部设置有弹性防护套(76)。

## 一种机械工程铸件注射成型模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铸件技术领域,具体涉及一种机械工程铸件注射成型模具。

### 背景技术

[0002] 注射成型模具又叫注塑成型模具,是指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成形品。如公开号CN210390025U的中国专利公开了一种机械工程铸件注射成型模具,包括固定架,所述固定架的顶部右侧焊接有冷却箱,所述冷却箱的内腔通过螺栓固定安装有循环泵,所述固定架的内腔顶部焊接有固定块,所述固定块的底部焊接有上模板,所述上模板的左右两侧对称开有安装孔,所述上模板的顶部从左到右依次设置有透气管、注塑喷嘴、冷却管,该装置设置了冷却系统,能有效地将注塑的热量及时地进行排出。

[0003] 但是该装置在使用时还存在以下问题:

[0004] 1、压铸模具在使用时,上模具与下模具之间不能形成有效定位,容易使上模具与下模具之间发生偏移,从而导致压铸模具出现铸造精度较低的问题,从而影响生产效果,给使用者带来较大的经济损失;

[0005] 2、压铸模具在铸件完成之后,需要人工手动搬运上模具,将上膜与下模分开,不仅耗费劳动力,操作还比较繁琐,影响生产加工的效率,亟待改进。

### 发明内容

[0006] 本发明提供一种机械工程铸件注射成型模具,其中一种目的是为了具备稳定固定的效果,解决压铸模具在使用时,上模具与下模具之间不能形成有效定位,容易使上模具与下模具之间发生偏移,从而导致压铸模具出现铸造精度较低的问题,从而影响生产效果的问题;其中另一种目的是为了解决压铸模具在铸件完成之后,需要人工手动搬运上模具,将上膜与下模分开,不仅耗费劳动力,操作还比较繁琐,影响生产加工效率的问题,以达到无需人工手动搬运上模具,给取件带来便捷的效果,再一种目的是为了具备可以根据铸件降温的需求来进行局部或整体的快速降温的效果。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0008] 一种机械工程铸件注射成型模具,包括固定座,所述固定座的上部设置有下列模具,所述下模具的侧面设置有第二锁紧组件,所述固定座的上部固定安装有连接竖架,所述连接竖架的侧面设置有冷却组件。

[0009] 所述第二锁紧组件包括L形锁紧板,所述L形锁紧板的下端固定安装有矩形连接杆,所述矩形连接杆的中部固定安装有伸缩弹性块,所述矩形连接杆的下部活动安装有第二活动连接元件。

[0010] 所述下模具的底部固定安装有搭接圆盘,所述搭接圆盘的下部活动安装有圆形承接盘。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述固定座的上部固定安装有连接竖架,所

述固定座的侧面固定安装有防撞板,所述连接竖架的上部固定安装有连接横架,所述连接横架的底部固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的下部设置有上模具,所述下模具的外部设置有第一锁紧组件,所述固定座的内部开设有旋转空腔,所述旋转空腔的内部设置有旋转固定组件。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述第二锁紧组件包括凹凸齿面,所述凹凸齿面固定安装在上模具的下部,远离所述凹凸齿面的左侧设置有限位插块,所述限位插块固定安装在上模具的底部,所述下模具的上部开设有限位插槽,所述限位插槽的内壁与限位插块的外壁活动连接。

[0013] 采用上述技术方案,该方案中将上模具放在下模具的上部,凹凸齿面与下模具上表面的凹凸齿槽相契合,凹凸面的设计增加摩擦力,相较于平滑的面,更加具有稳定性。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述下模具的外部固定安装有下连接块,远离所述下连接块的上部设置有上连接块,所述上连接块固定安装在上模具的外部,所述下连接块的右侧固定安装有第二活动连接元件,所述第二活动连接元件的上部活动安装有矩形连接杆。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述第一锁紧组件包括限位杆,所述限位杆的下部固定连接有矩形块,所述矩形块固定安装在下模具的外部,所述限位杆的中部固定安装有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的外部设置有弹性套,所述限位杆的上部设置有第一活动连接元件,所述第一活动连接元件的上部活动安装有可活动锁紧板。

[0016] 采用上述技术方案,该方案中通过手持限位杆,带动伸缩弹簧产生形变,利用第一活动连接元件以轴将可活动锁紧板转动至上模具的上部,进而实现上模具和下模具的再一次固定。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述旋转固定组件包括电机,所述电机固定安装在旋转空腔的内部,所述电机的上部固定安装有转动轴,所述转动轴的上部固定安装有圆形承接盘,所述转动轴的外部固定安装有安装套,所述安装套的外部固定安装第一支撑斜杆。

[0018] 采用上述技术方案,该方案中启动电机带动转动轴转动,进而带动圆形承接盘上部的连接着地搭接圆盘转动,从而带动下模具转动,再启动冷却风扇吹动铸件周围的空气,增大其流速,与之相配合的下模具处于转动的状态,从而加快铸件热量的散失,进而达到良好的散热冷却效果。

[0019] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述安装套的外部与圆形承接盘的底部通过设置的第一支撑斜杆固定连接,所述第一支撑斜杆的外表面固定连接有第二支撑斜杆,所述第二支撑斜杆的上部固定连接有圆形承接盘,所述圆形承接盘的上表面开设有定位卡槽。

[0020] 采用上述技术方案,该方案中圆形承接盘表面设置有定位卡槽与搭接圆盘底部设置有相对应的卡块相契合,只要将搭接圆盘拿出圆形承接盘即可完成分离,给拆卸带来方便。

[0021] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述冷却组件包括冷却风扇,所述冷却风扇的左侧固定连接连接板,所述冷却风扇的外部设置有防护罩,所述连接板的左侧设置有伸缩液压杆,所述伸缩液压杆的左侧固定连接安装块,所述安装块固定安装在连接竖架

的侧面,所述伸缩液压杆的外部设置有弹性防护套。

[0022] 采用上述技术方案,该方案中启动伸缩液压杆带动连接板向前延伸或者向后缩进,进而带动冷却风扇改变与铸件之间的距离,从而可以根据铸件降温的需求来进行局部或整体的快速降温。

[0023] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0024] 1、本发明提供一种机械工程铸件注射成型模具,通过设置第一锁紧组件与第二锁紧组件相配合,将上模具放在下模具的上部,凹凸齿面与下模具上表面的凹凸齿槽相契合,凹凸面的设计增加摩擦力,相较于平滑的面,更加具有稳定性,限位插块与限位插槽相契合,提高上模具与下模具的贴合度,手持L形锁紧板利用第二活动连接元件使得L形锁紧板处于上连接块的上部,上连接块和下连接块进行固定,对上模具和下模具进行第一次的固定,手持限位杆,带动伸缩弹簧产生形变,利用第一活动连接元件以轴将可活动锁紧板转动至上模具的上部,进而实现上模具和下模具的再一次固定,经过双重固定,提高铸件加工的精度。

[0025] 2、本发明提供一种机械工程铸件注射成型模具,通过设置冷却组件和旋转固定组件,启动电机带动转动轴转动,进而带动圆形承接盘上部的连接着地搭接圆盘转动,从而带动下模具转动,再启动冷却风扇吹动铸件周围的空气,增大其流速,与之相配合的下模具处于转动的状态,从而加快铸件热量的散失,进而达到良好的散热冷却效果,进一步提高加工的效率。

[0026] 3、本发明提供一种机械工程铸件注射成型模具,通过设置连接板和伸缩液压杆,启动伸缩液压杆带动连接板向前延伸或者向后缩进,进而带动冷却风扇改变与铸件之间的距离,从而可以根据铸件降温的需求来进行局部或整体的快速降温,通过设置第一支撑斜杆和第二支撑斜杆形成三角形的状态,提高转动的稳定性,圆形承接盘表面设置的定位卡槽与搭接圆盘底部设置有相对应的卡块相契合,只要将搭接圆盘拿出圆形承接盘即可完成分离,拆卸方便。

[0027] 4、本发明提供一种机械工程铸件注射成型模具,通过设置连接竖架、连接横架和电动伸缩杆,在铸件完成之后,将第一锁紧组件和第二锁紧组件解除固定,启动电动伸缩杆,从而带动上模具向上,由于向上的拉力,使得上模具离开下模具的上部,无需人工手动搬运上模具,给取件带来便捷。

## 附图说明

[0028] 图1为本发明的外部结构示意图;

[0029] 图2为本发明的内部结构示意图;

[0030] 图3为本发明的旋转固定组件结构示意图;

[0031] 图4为本发明的旋转固定组件中圆形承接盘结构示意图;

[0032] 图5为本发明的第一锁紧组件结构示意图;

[0033] 图6为本发明的第二锁紧组件结构示意图;

[0034] 图7为本发明的冷却组件A处放大细节结构示意图;

[0035] 图8为本发明的第二锁紧组件B处放大细节结构示意图。

[0036] 图中:1、固定座;2、连接竖架;3、防撞板;4、连接横架;5、旋转空腔;6、旋转固定组

件;7、冷却组件;8、第一锁紧组件;9、第二锁紧组件;10、电动伸缩杆;11、上模具;12、下模具;61、电机;62、转动轴;63、安装套;64、圆形承接盘;65、搭接圆盘;66、第一支撑斜杆;67、第二支撑斜杆;68、定位卡槽;71、冷却风扇;72、连接板;73、防护罩;74、伸缩液压杆;75、安装块;76、弹性防护套;81、矩形块;82、限位杆;83、弹性套;84、伸缩弹簧;85、第一活动连接元件;86、可活动锁紧板;91、上连接块;92、下连接块;93、第二活动连接元件;94、矩形连接杆;95、伸缩弹性块;96、L形锁紧板;97、凹凸齿面;98、限位插块;99、限位插槽。

### 具体实施方式

[0037] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

#### [0038] 实施例1

[0039] 如图1-8所示,本发明提供了一种机械工程铸件注射成型模具,包括固定座1,固定座1的上部设置有下列模具12,下模具12的侧面设置有第二锁紧组件9,固定座1的上部固定安装有连接竖架2,连接竖架2的侧面设置有冷却组件7,第二锁紧组件9包括L形锁紧板96,L形锁紧板96的下端固定安装有矩形连接杆94,矩形连接杆94的中部固定安装有伸缩弹性块95,矩形连接杆94的下部活动安装有第二活动连接元件93,手持L形锁紧板96利用第二活动连接元件93使得L形锁紧板96处于上连接块91的上部,上连接块91和下连接块92进行固定,对上模具11和下模具12进行第一次的固定,提高其稳定性,有利于提高铸件加工的精度,下模具12的底部固定安装有搭接圆盘65,搭接圆盘65的下部活动安装有圆形承接盘64,圆形承接盘64表面设置有定位卡槽68与搭接圆盘65底部设置有相对应的卡块相契合,只要将搭接圆盘65拿出圆形承接盘64即可完成分离,给拆卸带来方便。

#### [0040] 实施例2

[0041] 如图1-8所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,固定座1的上部固定安装有连接竖架2,固定座1的侧面固定安装有防撞板3,连接竖架2的上部固定安装有连接横架4,连接横架4的底部固定安装有电动伸缩杆10,电动伸缩杆10的下部设置有下列模具11,下模具12的外部设置有第一锁紧组件8,固定座1的内部开设有旋转空腔5,旋转空腔5的内部设置有旋转固定组件6,通过设置连接竖架2、连接横架4和电动伸缩杆10,第二锁紧组件9包括凹凸齿面97,凹凸齿面97固定安装在上模具11的下部,远离凹凸齿面97的左侧设置有限位插块98,限位插块98固定安装在上模具11的底部,下模具12的上部开设有限位插槽99,限位插槽99的内壁与限位插块98的外壁活动连接,下模具12的外部固定安装有下连接块92,远离下连接块92的上部设置有下列连接块91,上连接块91固定安装在上模具11的外部,下连接块92的右侧固定安装有第二活动连接元件93,第二活动连接元件93的上部活动安装有矩形连接杆94,在铸件完成之后,将第一锁紧组件8和第二锁紧组件9解除固定,启动电动伸缩杆10,从而带动上模具11向上,由于向上的拉力,使得上模具11离开下模具12的上部,无需人工手动搬运上模具11,给取件带来便捷。

#### [0042] 实施例3

[0043] 如图1-8所示,在实施例2的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,第一锁紧组件8包括限位杆82,限位杆82的下部固定连接有下列矩形块81,矩形块81固定安装在下模具12的外部,限位杆82的中部固定安装有矩形连接杆94,伸缩弹簧84的外部设置有弹性套83,限位杆82的上部设置有下列第一活动连接元件85,第一活动连接元件85的上部活动安装有可活动

锁紧板86,旋转固定组件6包括电机61,电机61固定安装在旋转空腔5的内部,电机61的上部固定安装有转动轴62,转动轴62的上部固定安装有圆形承接盘64,转动轴62的外部固定安装有安装套63,安装套63的外部固定安装第一支撑斜杆66,安装套63的外部与圆形承接盘64的底部通过设置的第一支撑斜杆66固定连接,第一支撑斜杆66的外表面固定连接有第二支撑斜杆67,第二支撑斜杆67的上部固定连接有圆形承接盘64,圆形承接盘64的上表面开设有定位卡槽68,通过设置冷却组件7和旋转固定组件6,启动电机61带动转动轴62转动,进而带动圆形承接盘64上部的连接着地搭接圆盘65转动,从而带动下模具12转动,再启动冷却风扇71吹动铸件周围的空气,增大其流速,与之相配合的下模具12处于转动的状态,从而加快铸件热量的散失,进而达到良好的散热冷却效果,进一步提高加工的效率。

#### [0044] 实施例4

[0045] 如图1-8所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,冷却组件7包括冷却风扇71,冷却风扇71的左侧固定连接有连接板72,冷却风扇71的外部设置有防护罩73,连接板72的左侧设置有伸缩液压杆74,伸缩液压杆74的左侧固定连接有安装块75,安装块75固定安装在连接竖架2的侧面,伸缩液压杆74的外部设置有弹性防护套76,通过设置连接板72和伸缩液压杆74,启动伸缩液压杆74带动连接板72向前延伸或者向后缩进,进而带动冷却风扇71改变与铸件之间的距离,从而可以根据铸件降温的需求来进行局部或整体的快速降温,通过设置第一支撑斜杆66和第二支撑斜杆67形成三角形的状态,提高转动的稳定性。

[0046] 下面具体说一下该机械工程铸件注射成型模具的工作原理。

[0047] 如图1-8所示,在使用的时候,将上模具11放在下模具12的上部,凹凸齿面97与下模具12上表面的凹凸齿槽相契合,凹凸面的设计增加摩擦力,限位插块98与限位插槽99相契合,手持L形锁紧板96利用第二活动连接元件93使得L形锁紧板96处于上连接块91的上部,上连接块91和下连接块92进行固定,对上模具11和下模具12进行第一次的固定,L形锁紧板96以第二活动连接元件93为轴,在转动的时候,矩形连接杆94中部的伸缩弹性块95发生形变,从而调节矩形连接杆94的整体长度,通过手持限位杆82,带动伸缩弹簧84产生形变,利用第一活动连接元件85以轴将可活动锁紧板86转动至上模具11的上部,进而实现上模具11和下模具12的再一次固定,在铸件完成之后,将第一锁紧组件8和第二锁紧组件9解除固定,启动电动伸缩杆10,从而带动上模具11向上,由于向上的拉力,使得上模具11离开下模具12的上部,无需人工手动搬运上模具11,启动电机61带动转动轴62转动,进而带动圆形承接盘64上部的连接着地搭接圆盘65转动,从而带动下模具12转动,再启动冷却风扇71吹动铸件周围的空气,增大其流速,与之相配合的下模具12处于转动的状态,从而加快铸件热量的散失,启动伸缩液压杆74带动连接板72向前延伸或者向后缩进,进而带动冷却风扇71改变与铸件之间的距离,从而可以根据铸件降温的需求来进行局部或整体的快速降温。

[0048] 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。而且,术语“包括”、“包含”或者其他任何其他变体意在涵盖非排他性地包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者还是包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在

包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0049] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

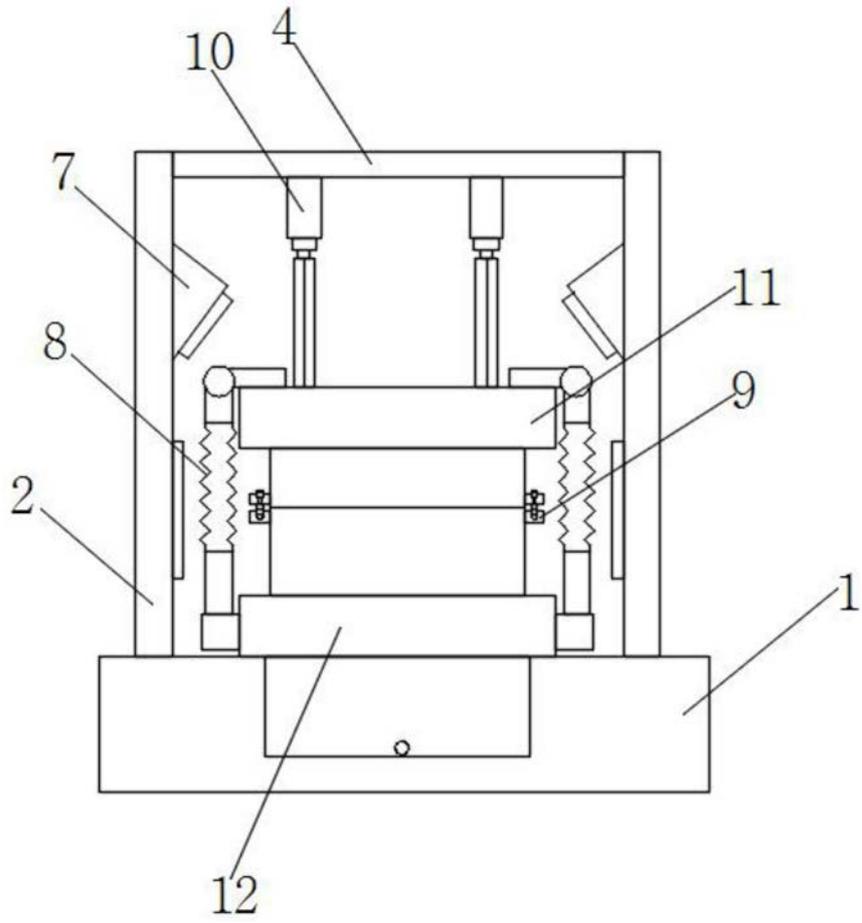


图1

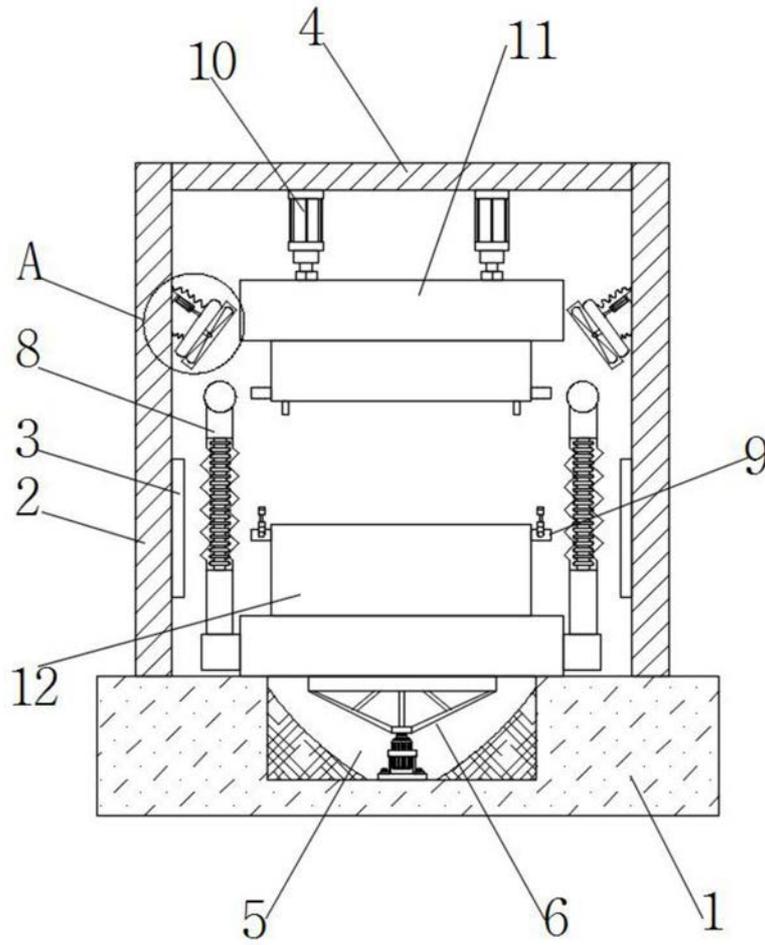


图2

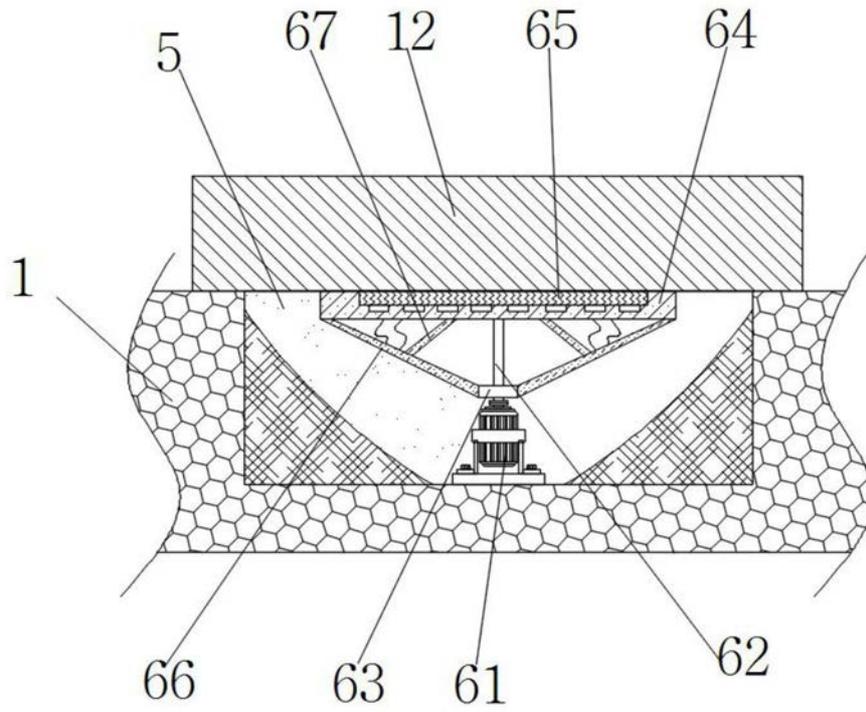


图3

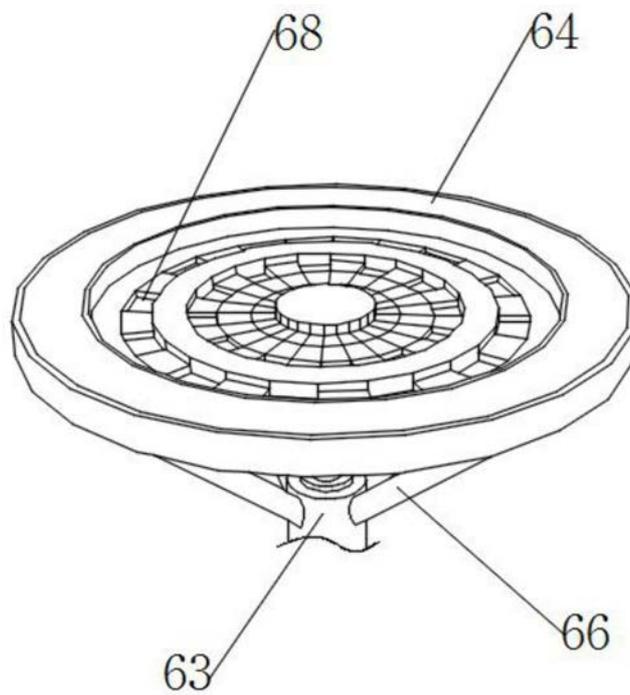


图4

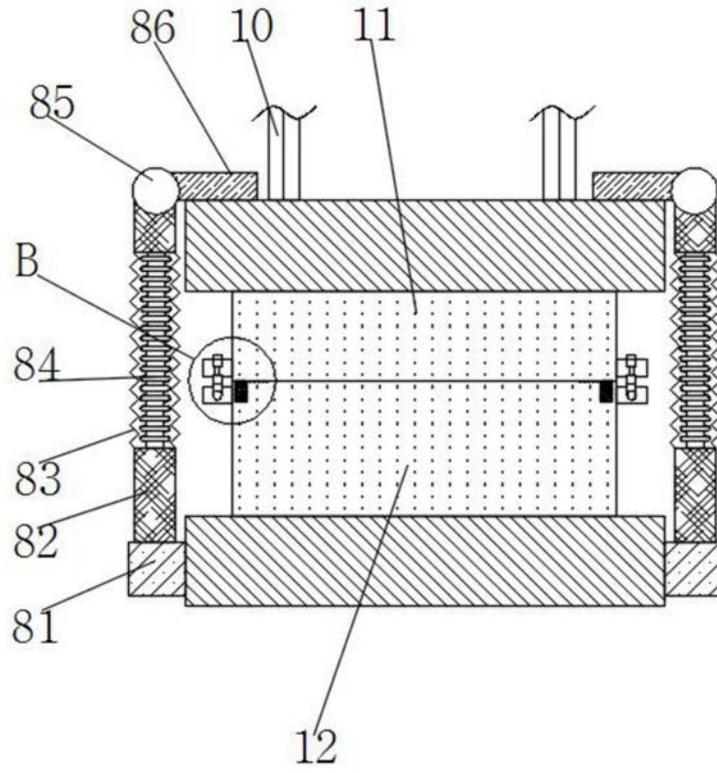


图5

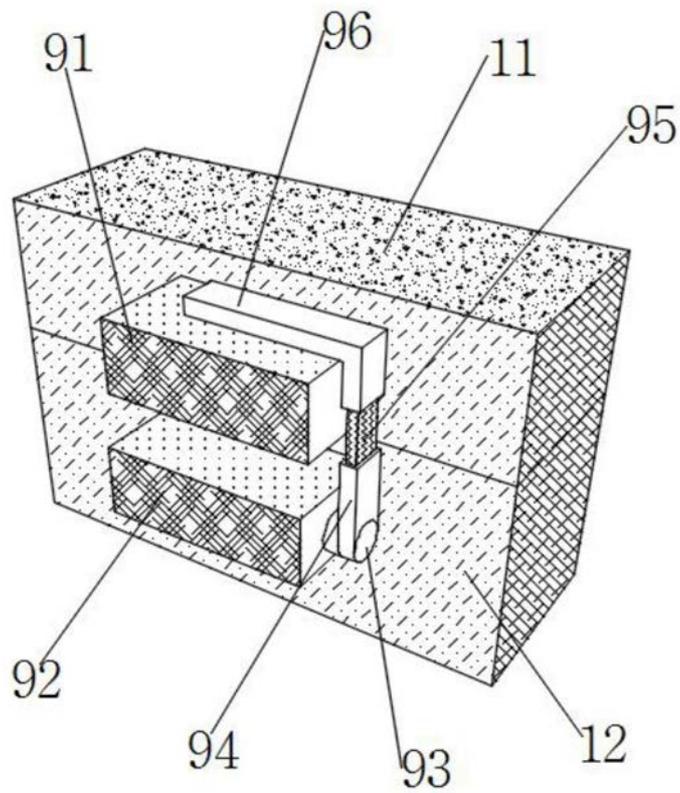


图6

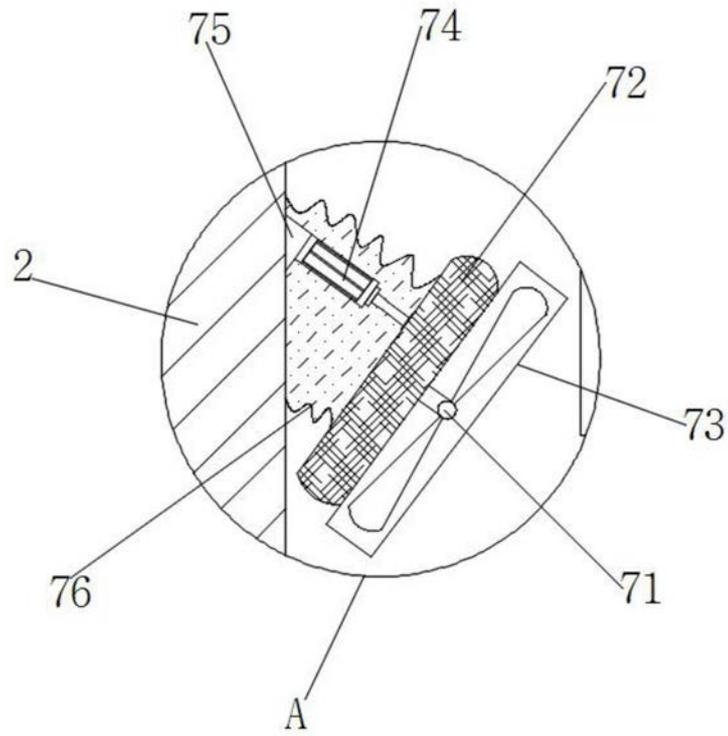


图7

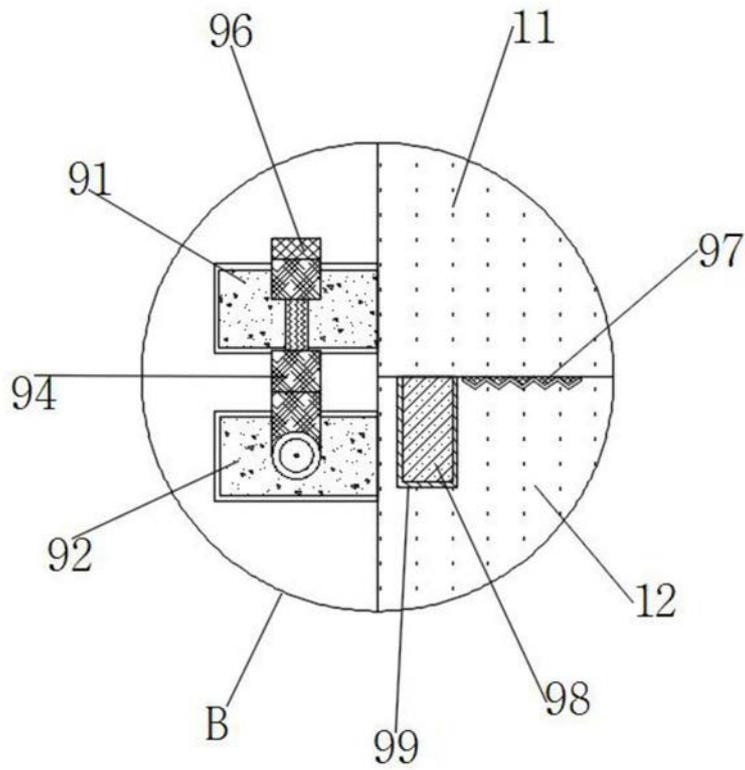


图8