



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222359245 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202420919113.0

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 重庆焜焯精密机械制造有限公司

地址 402460 重庆市荣昌区昌州街道东湖西路21号(厂房)

(72) 发明人 叶为民 李波

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 50260

专利代理师 梁霞

(51) Int. Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

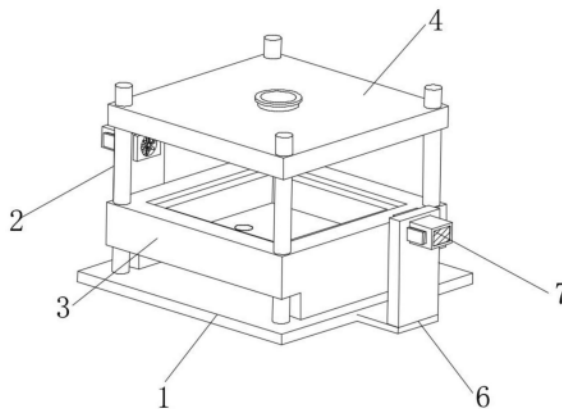
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种发动机油泵壳体的压铸模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发动机油泵壳体的压铸模具,涉及模具制造领域,包括底座和固定安装于底座顶部的导向柱,所述底座的顶部固定安装有下模体,所述导向柱的外部活动安装有上模体,所述底座的顶部固定安装有顶出组件,所述顶出组件位于下模体的底部设置,所述底座的左右两侧均滑动安装有连接板,所述连接板的顶部固定安装有冷却组件。本实用新型通过设置有位于下模体底部的顶出组件,在通过导向柱和下模体合并进行压铸成型后,通过操作控制顶出组件以使顶出组件活动,通过顶出组件驱使位于下模体内底部的部分上移将位于下模体内的油泵壳体向上顶起,从而便于使油泵壳体于下模体进行分离,提高顶料脱料的速度,提高加工效率。



1. 一种发动机油泵壳体的压铸模具,包括底座(1)和固定安装于底座(1)顶部的导向柱(2),所述底座(1)的顶部固定安装有下列模体(3),所述导向柱(2)的外部活动安装有上模体(4),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有顶出组件(5),所述顶出组件(5)位于下模体(3)的底部设置,所述底座(1)的左右两侧均滑动安装有连接板(6),所述连接板(6)的顶部固定安装有冷却组件(7),所述冷却组件(7)朝向下模体(3)的位置设置,所述顶出组件(5)包括有安装框(51),所述安装框(51)内部的左右两方均转动安装有两个螺纹转杆(52),所述安装框(51)后侧的右方固定安装有位于其中一个螺纹转杆(52)后方的驱动电机(53),所述螺纹转杆(52)外部的下方固定安装有锥齿轮一(54),所述驱动电机(53)输出轴的前侧固定安装有与锥齿轮一(54)相啮合的锥齿轮二(55),两个所述螺纹转杆(52)的外部均固定安装有同步轮(56),所述同步轮(56)的外部活动安装有同步齿带(57),两个所述螺纹转杆(52)的顶部均活动安装有滑动块(58),所述滑动块(58)的顶部固定安装有顶块(59),所述冷却组件(7)包括有连接架(71),所述连接架(71)的顶部固定安装有吹风通道(72),所述吹风通道(72)的外侧固定安装有滤网(73),所述吹风通道(72)的内侧固定安装有吹风扇(74),所述吹风通道(72)的内部固定安装有半导体制冷器(75)。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机油泵壳体的压铸模具,其特征在于:所述滑动块(58)呈长方体状设置,所述顶块(59)呈圆形设置。

3. 根据权利要求2所述的一种发动机油泵壳体的压铸模具,其特征在于:所述下模体(3)内底部开设有分别与滑动块(58)和顶块(59)相对应的开口。

4. 根据权利要求1所述的一种发动机油泵壳体的压铸模具,其特征在于:所述同步轮(56)位于锥齿轮一(54)和锥齿轮二(55)的上方位置设置。

5. 根据权利要求1所述的一种发动机油泵壳体的压铸模具,其特征在于:所述滑动块(58)螺纹连接于螺纹转杆(52)的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种发动机油泵壳体的压铸模具,其特征在于:所述半导体制冷器(75)的发热面朝位于吹风通道(72)的外部。

一种发动机油泵壳体的压铸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具制造领域,具体涉及一种发动机油泵壳体的压铸模具。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,模具除其本身外,还需要模座、模架、模芯导致制件顶出装置等,这些部件一般都制成通用型,汽车发动机的油泵壳体通常通过模具压铸成型。

[0003] 现有的发动机油泵壳体的压铸模具,压铸制作后,工作人员在对成型后的机壳进行取出时,不够便捷,无法快速对附着成型后的发动机机壳与下模具的内壁进行分离,模具冷却效果较差,工件加工后顶料脱料时间长,注塑加工效率较低,经济效益较差。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种发动机油泵壳体的压铸模具,包括底座和固定安装于底座顶部的导向柱,所述底座的顶部固定安装有下列模体,所述导向柱的外部活动安装有上模体,所述底座的顶部固定安装有顶出组件,所述顶出组件位于下模体的底部设置,所述底座的左右两侧均滑动安装有连接板,所述连接板的顶部固定安装有冷却组件,所述冷却组件朝向下模体的位置设置。

[0006] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述顶出组件包括有安装框,所述安装框内部的左右两方均转动安装有两个螺纹转杆,所述安装框后侧的右方固定安装有位于其中一个螺纹转杆后方的驱动电机,所述螺纹转杆外部的下方固定安装有锥齿轮一,所述驱动电机输出轴的前侧固定安装有与锥齿轮一相啮合的锥齿轮二,两个所述螺纹转杆的外部均固定安装有同步轮,所述同步轮的外部活动安装有同步齿带,两个所述螺纹转杆的顶部均活动安装有滑动块,所述滑动块的顶部固定安装有顶块。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述冷却组件包括有连接架,所述连接架的顶部固定安装有吹风通道,所述吹风通道的外侧固定安装有滤网,所述吹风通道的内侧固定安装有吹风扇,所述吹风通道的内部固定安装有半导体制冷器。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述滑动块呈长方体状设置,所述顶块呈圆形设置。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述下模体内底部开设有分别与滑动块和顶块相对应的开口。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述同步轮位于锥齿轮一和锥齿轮二的上方位置设置。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述滑动块螺纹连接于螺纹转杆的外

部。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述半导体制冷器的发热面朝位于吹风通道的外部。

[0013] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0014] 1、本实用新型提供一种发动机油泵壳体的压铸模具,通过设置有位于下模体底部的顶出组件,在通过导向柱和下模体合并进行压铸成型后,通过操作控制顶出组件以使顶出组件活动,通过顶出组件驱使位于下模体内底部的部分上移将位于下模体内的油泵壳体向上顶起,从而便于使油泵壳体于下模体进行分离,提高顶料脱料的速度,提高加工效率。

[0015] 2、本实用新型提供一种发动机油泵壳体的压铸模具,通过设置有连接板上的冷却组件,通过冷却组件位于下模体的左右两侧,通过冷却组件吸入外部空气并进行降温后吹向下模体及下模体内的壳体,通过冷风对成型的油泵壳体和下模体进行降温,加快成型,以快速再次投入生产,提高效率及经济效益。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的发动机油泵壳体的压铸模具的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的前视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的顶出组件的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的下模体和顶出组件的剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的冷却组件的结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、导向柱;3、下模体;4、上模体;5、顶出组件;51、安装框;52、螺纹转杆;53、驱动电机;54、锥齿轮一;55、锥齿轮二;56、同步轮;57、同步齿带;58、滑动块;59、顶块;6、连接板;7、冷却组件;71、连接架;72、吹风通道;73、滤网;74、吹风扇;75、半导体制冷器。

具体实施方式

[0022] 下面对本实用新型做进一步详细说明:

[0023] 如图1至图5所示,本实用新型提供了一种发动机油泵壳体的压铸模具,包括底座1和固定安装于底座1顶部的导向柱2,底座1的顶部固定安装有下模体3,导向柱2的外部活动安装有上模体4,底座1的顶部固定安装有顶出组件5,顶出组件5位于下模体3的底部设置,底座1的左右两侧均滑动安装有连接板6,连接板6的顶部固定安装有冷却组件7,冷却组件7朝向下模体3的位置设置。

[0024] 通过设置有位于下模体3底部的顶出组件5,在通过导向柱2和下模体3合并进行压铸成型后,通过操作控制顶出组件5以使顶出组件5活动,通过顶出组件5驱使位于下模体3内底部的部分上移将位于下模体3内的油泵壳体向上顶起,从而便于使油泵壳体于下模体3进行分离,提高顶料脱料的速度,提高加工效率,同时通过设置有连接板6上的冷却组件7,通过冷却组件7位于下模体3的左右两侧,通过冷却组件7吸入外部空气并进行降温后吹向下模体3及下模体3内的壳体,通过冷风对成型的油泵壳体和下模体3进行降温,加快成型,以快速再次投入生产,提高效率及经济效益。

[0025] 如图3和图4所示,顶出组件5包括有安装框51,安装框51内部的左右两方均转动安

装有两个螺纹转杆52,安装框51后侧的右方固定安装有位于其中一个螺纹转杆52后方的驱动电机53,螺纹转杆52外部的下方固定安装有锥齿轮一54,驱动电机53输出轴的前侧固定安装有与锥齿轮一54相啮合的锥齿轮二55,两个螺纹转杆52的外部均固定安装有同步轮56,同步轮56的外部活动安装有同步齿带57,两个螺纹转杆52的顶部均活动安装有滑动块58,滑动块58的顶部固定安装有顶块59。

[0026] 通过控制驱动电机53带动位于安装框51内的锥齿轮二55转动,通过锥齿轮二55的转动带动锥齿轮一54转动,通过锥齿轮一54带动于驱动电机53较近的螺纹转杆52转动,通过螺纹转杆52的转动带动其外部的同步轮56配合同步齿带57传动带动另一个螺纹转杆52同步转动,通过螺纹转杆52的转动驱使其外部的滑动块58带动顶块59沿螺纹转杆52上移对下模体3内的壳体向外顶出,从而提高顶料脱料的速度,提高加工效率。

[0027] 如图5所示,冷却组件7包括有连接架71,连接架71的顶部固定安装有吹风通道72,吹风通道72的外侧固定安装有滤网73,吹风通道72的内侧固定安装有吹风扇74,吹风通道72的内部固定安装有半导体制冷器75。

[0028] 通过打开吹风扇74经由吹风通道72外侧的滤网73过滤杂质吸入空气,通过半导体制冷器75位于吹风通道72内部分进行制冷对进入的空气进行降温后向下模体3内的壳体吹出,通过半导体制冷器75冷却后的空气经过吹风扇74吹到油泵壳体上对以对模具进行降温,并加快成型,快速再次投入生产,提高加工效率和经济效益。

[0029] 如图3和图4所示,滑动块58呈长方体状设置,顶块59呈圆形设置。

[0030] 下模体3内底部开设有分别与滑动块58和顶块59相对应的开口。

[0031] 通过长方体设置的滑动块58配合顶块59位于下模体3内开口内,通过滑动块58带动顶块59利用开口进行限位上移便于使油泵壳体于下模体3进行分离,提高脱料速度以提高加工效率。

[0032] 如图3所示,同步轮56位于锥齿轮一54和锥齿轮二55的上方位置设置。

[0033] 通过同步轮56位于锥齿轮一54和锥齿轮二55上方设置,使其之间在运转时不产生影响。

[0034] 如图4所示,滑动块58螺纹连接于螺纹转杆52的外部。

[0035] 通过滑动块58螺纹连接于螺纹转杆52外部,通过螺纹转杆52的转动驱使滑动块58向上活动以进行顶出操作。

[0036] 如图5所示,半导体制冷器75的发热面朝位于吹风通道72的外部。

[0037] 通过半导体制冷器75发热棉位于吹风通道72外部,使其制冷面位于吹风通道72内对通过的空气进行降温吹向壳体及下模体3,以加快成型。

[0038] 下面具体说一下该发动机油泵壳体的压铸模具的工作原理。

[0039] 如图1至图5所示,通过上模体4与下模体3合并后向内部注入材料进行压铸成型后,通过将冷却液从下模体3的侧面注入下模体3内流通进行冷却后,通过控制驱动电机53带动位于安装框51内的锥齿轮二55转动,通过锥齿轮二55的转动带动锥齿轮一54转动,通过锥齿轮一54带动于驱动电机53较近的螺纹转杆52转动,通过螺纹转杆52的转动带动其外部的同步轮56配合同步齿带57传动带动另一个螺纹转杆52同步转动,通过螺纹转杆52的转动驱使其外部的滑动块58带动顶块59沿螺纹转杆52上移对下模体3内的壳体向外顶出,同时通过打开吹风扇74经由吹风通道72外侧的滤网73过滤杂质吸入空气,通过半导体制冷器

75位于吹风通道72内部分进行制冷对进入的空气进行降温后向下模体3内的壳体吹出,通过半导体制冷器75冷却后的空气经过吹风扇74吹到油泵壳体上对以对模具进行降温,并加快成型,快速再次投入生产,提高加工效率和经济效益。

[0040] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,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,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

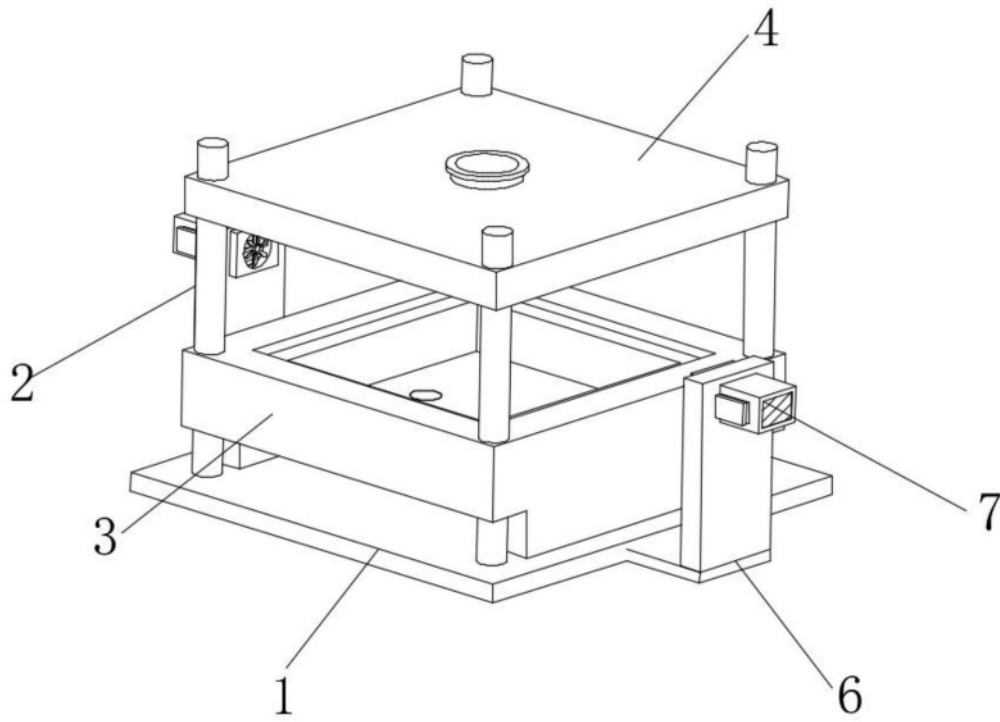


图1

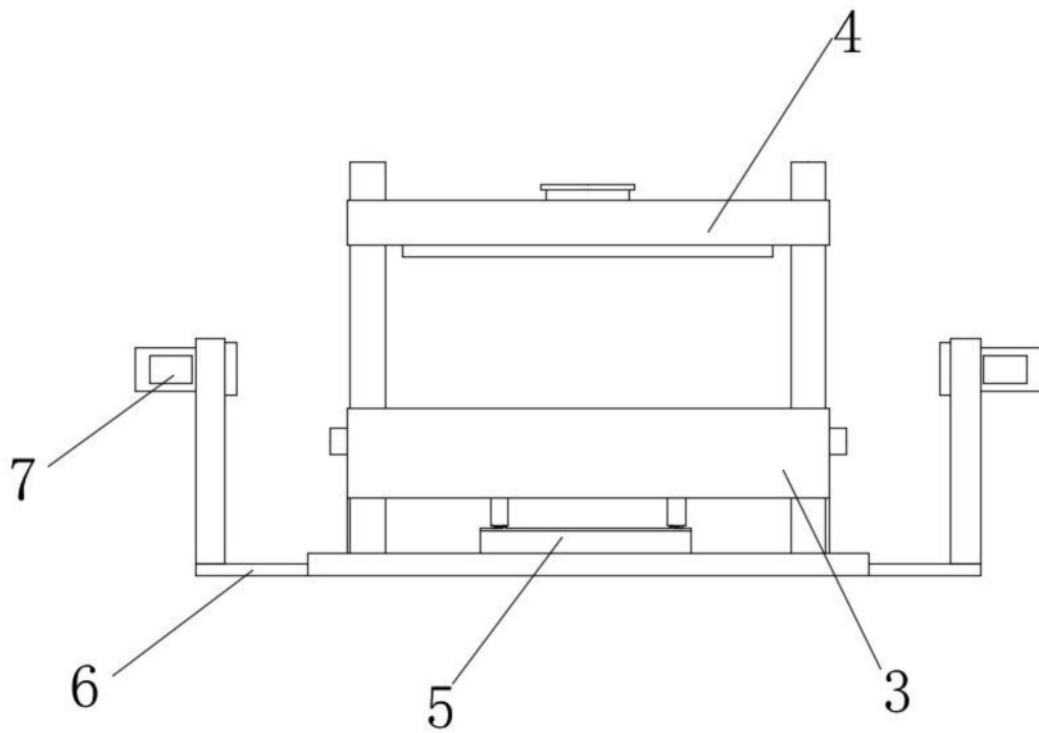


图2

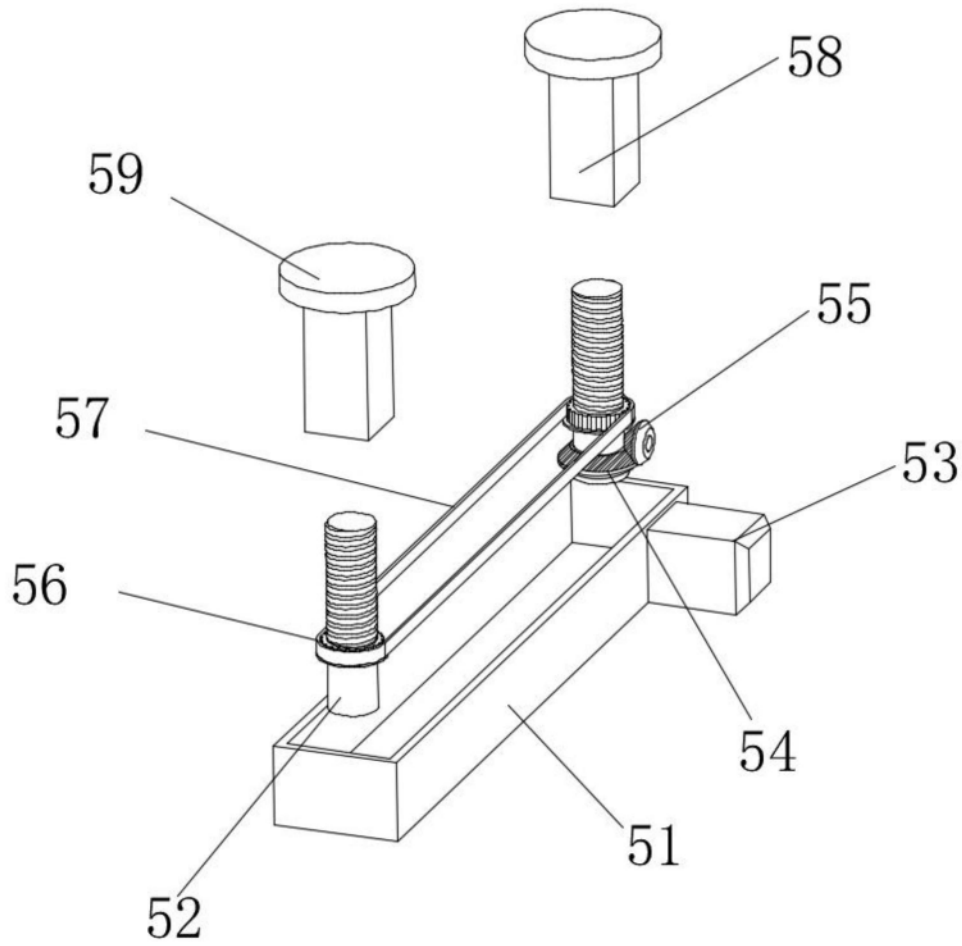


图3

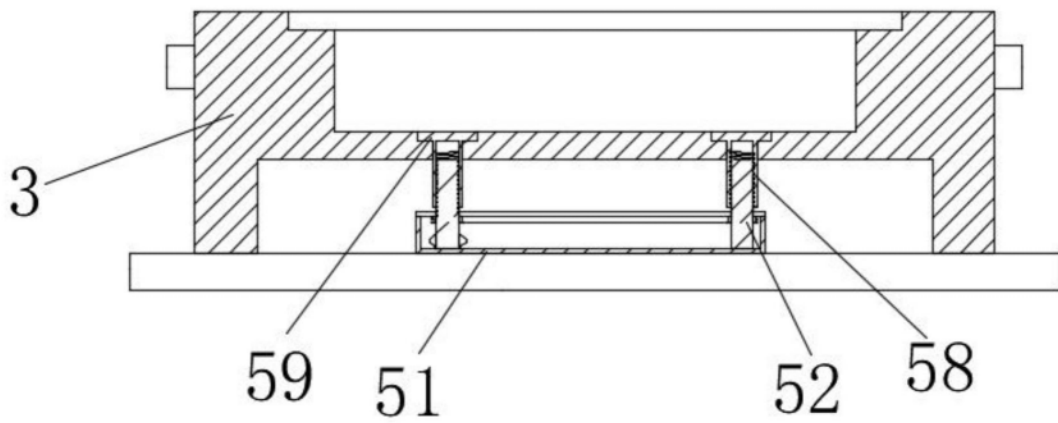


图4

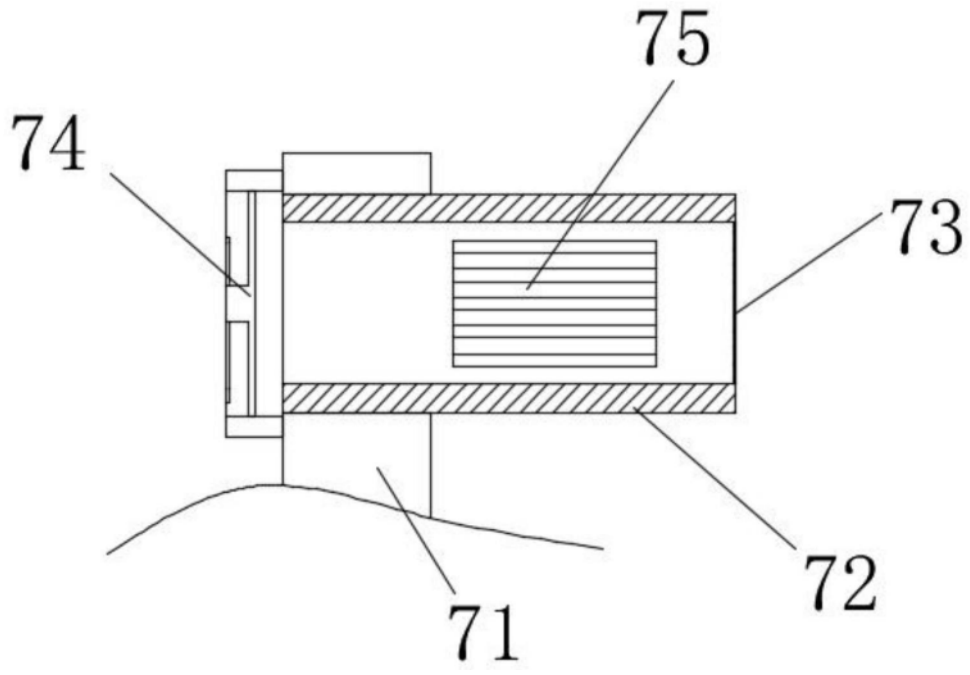


图5