



(21) 申请号 202420149641.2

(22) 申请日 2024.01.22

(73) 专利权人 宁波秦川模具制造有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市宗汉街
道二塘工业园区新兴东一路188号

(72) 发明人 邹洲

(74) 专利代理机构 深圳市海盛达知识产权代理

事务所(普通合伙) 44540

专利代理师 刘铁强

(51) Int. Cl.

B22D 18/04 (2006.01)

B22D 18/08 (2006.01)

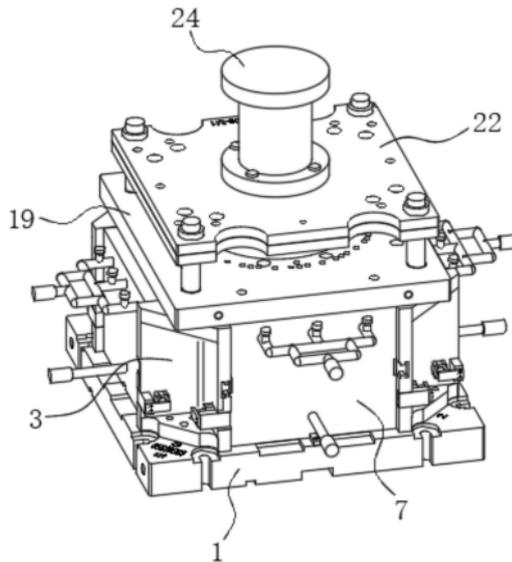
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低压铸造轮毂模具

(57) 摘要

本实用新型涉及轮毂领域,具体涉及一种低压铸造轮毂模具,包括底座,所述底座的上方固定设置有下模具,所述底座的上方四周固定安装有固定支架,所述固定支架的一侧表面开设有滑槽。本实用新型一种低压铸造轮毂模具,通过底座、固定支架、滑槽、滑块、侧模、气缸、连接板和限位板的设置,通过固定支架一侧开设的滑槽与侧模一侧安装的滑块形成限位滑动连接,利用滑槽与滑块之间的配合,使四组侧模在底座上能够精密贴合,提高了密封性,而四组侧模合并后,利用多组气缸推动连接板与限位板进行伸缩,让限位板限位住侧模,提高了侧模合并的稳定性,防止侧模在铸造过程出现松动的情况发生,这样的设置提高了整体的密封性,不会产生裂缝的情况发生。



1. 一种低压铸造轮毂模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上方固定设置有下模具(2),所述底座(1)的上方四周固定安装有固定支架(3),所述固定支架(3)的一侧表面开设有滑槽(4),所述滑槽(4)的内部活动连接有滑块(5),所述滑块(5)的一侧固定安装有侧模(7),所述侧模(7)的下方表面开设有限位槽(8),所述底座(1)的上方四周固定安装有限位块(9),所述固定支架(3)的上方固定安装有导向杆(15),所述固定支架(3)的内部两侧固定设置气缸(16),所述气缸(16)的一端固定安装有连接板(17),所述连接板(17)的一侧固定安装有限位板(18),所述固定支架(3)的上方活动连接有支撑架(19),所述支撑架(19)的下方固定设置有上模具(20),所述支撑架(19)的上方两侧均固定安装有连接杆(21),所述连接杆(21)的上方固定安装有顶板(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种低压铸造轮毂模具,其特征在于:所述滑块(5)的一侧均贯穿有螺栓(6),所述滑块(5)与侧模(7)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种低压铸造轮毂模具,其特征在于:所述侧模(7)的一侧固定设置有分流管(10),所述分流管(10)的一侧开设有进水口(11),所述分流管(10)的一侧固定连接进水支管(12),所述进水支管(12)的外部均固定设置有流量阀(13),所述进水支管(12)的另一侧开设有出水口(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种低压铸造轮毂模具,其特征在于:所述进水支管(12)上设置有用于调控冷却水流量的流量阀(13),所述流量阀(13)数量设置三组。

5. 根据权利要求1所述的一种低压铸造轮毂模具,其特征在于:所述限位板(18)设置在固定支架(3)内部,所述限位板(18)设置在固定支架(3)一侧,所述限位板(18)与固定支架(3)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种低压铸造轮毂模具,其特征在于:所述顶板(22)的上方固定安装有安装盘(23),所述安装盘(23)的上方固定安装有安装柱(24)。

一种低压铸造轮毂模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及领域,具体涉及一种低压铸造轮毂模具。

背景技术

[0002] 轮毂作为汽车最重要的运动部件之一,对其性能、重量和使用寿命都有很高的要求,而低压铸造的轮毂需要采用模具进行加工,轮毂低压铸造模具通常包括边模、上模和下模,四个周向阵列分布的边模,配合上模及下模合围形成轮毂铸造型腔。

[0003] 经检索,公开号为CN211218636U的一种实用新型用于铝合金轮毂低压铸造模具的可拆卸式导向系统。包括可拆卸连接在开设于侧模上的导向键和可拆卸连接在开设于三角块上的导向槽;导向键具有矩形的键体和锥形的导向头,键体通过第一螺钉与第一螺纹孔和第二螺纹孔的配合固定于第一装配槽内,导向头紧贴第一装配槽的槽底分布;导向槽的横截面形状为凹字形,导向槽的中部形成供导向键滑动配合的滑道,导向槽的两个侧部通过第二螺钉与第三螺纹孔和第四螺纹孔的配合固定于第二装配槽内。本实用新型结构简单,实用性强,缩短修模时间,提高修模效率,甚至进而消除修模过程,大大提高生产效率。

[0004] 上述专利中在使用低压铸造模具时,介绍的是如何便于进行安装拆卸,但从该专利中看出在多组侧模进行合并时,缺少一定的限位性,多组侧模合并后,当出现晃动合并不够精密时,会影响到铸造轮毂的效果,也会造成铝溶液泄漏的情况发生,导致铸造完的轮毂成为不良品。

[0005] 因此,发明一种低压铸造轮毂模具来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种低压铸造轮毂模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种低压铸造轮毂模具,包括底座,所述底座的上方固定设置有下模具,所述底座的上方四周固定安装有固定支架,所述固定支架的一侧表面开设有滑槽,所述滑槽的内部活动连接有滑块,所述滑块的一侧固定安装有侧模,所述侧模的下方表面开设有限位槽,所述底座的上方四周固定安装有限位块,所述固定支架的上方固定安装有导向杆,所述固定支架的内部两侧固定设置气缸,所述气缸的一端固定安装有连接板,所述连接板的一侧固定安装有限位板,所述固定支架的上方活动连接有支撑架,所述支撑架的下方固定设置有上模具,所述支撑架的上方两侧均固定安装有连接杆,所述连接杆的上方固定安装有顶板。

[0008] 优选的,所述滑块的一侧均贯穿有螺栓,所述滑块与侧模螺纹连接。

[0009] 优选的,所述侧模的一侧固定设置有分流管,所述分流管的一侧开设有进水口,所述分流管的一侧固定连接有限位板,所述分流管的外侧均固定设置有流量阀,所述进水支管的另一侧开设有出水口。

[0010] 优选的,所述进水支管上设置有用于调控冷却水流量的流量阀,所述流量阀数量

设置三组。

[0011] 优选的,所述限位板设置在固定支架内部,所述限位板设置在固定支架一侧,所述限位板与固定支架活动连接。

[0012] 优选的,所述顶板的上方固定安装有安装盘,所述安装盘的上方固定安装有安装柱。

[0013] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0014] 1、通过底座、固定支架、滑槽、滑块、侧模、气缸、连接板和限位板的设置,通过固定支架一侧开设的滑槽与侧模一侧安装的滑块形成限位滑动连接,利用滑槽与滑块之间的配合,使四组侧模在底座上能够精密贴合,提高了密封性,而四组侧模合并后,利用多组气缸推动连接板与限位板进行伸缩,让限位板限位住侧模,提高了侧模合并的稳定性,防止侧模在铸造过程出现松动的情况发生,这样的设置提高了整体的密封性,不会产生裂缝的情况发生;

[0015] 2、通过侧模、分流管、进水口、进水支管、流量阀和出水口的设置,先将冷却水从进水口内进入到进水支管中,而通过分流管的设置,能够均衡进水支管的冷却水流量,确保了轮毂铸件的均匀冷却,保障了铸造质量,流量阀的设置,进一步实现了进水支管冷却水流量的精细化控制。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的侧模结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的滑块结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的进水支管结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的限位板结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的安装柱结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、底座;2、下模具;3、固定支架;4、滑槽;5、滑块;6、螺栓;7、侧模;8、限位槽;9、限位块;10、分流管;11、进水口;12、进水支管;13、流量阀;14、出水口;15、导向杆;16、气缸;17、连接板;18、限位板;19、支撑架;20、上模具;21、连接杆;22、顶板;23、安装盘;24、安装柱。

具体实施方式

[0025] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0026] 本实用新型提供了如图1-6所示的一种低压铸造轮毂模具,包括底座1,底座1的上方固定设置下模具2,底座1的上方四周固定安装有固定支架3,固定支架3的一侧表面开设有滑槽4,滑槽4的内部活动连接有滑块5,滑块5的一侧固定安装有侧模7,侧模7的下方表

面开设有限位槽8,底座1的上方四周固定安装有限位块9,固定支架3的上方固定安装有导向杆15,固定支架3的内部两侧固定设置气缸16,气缸16的一端固定安装有连接板17,连接板17的一侧固定安装有限位板18,固定支架3的上方活动连接有支撑架19,支撑架19的下方固定设置上模具20,支撑架19的上方两侧均固定安装有连接杆21,连接杆21的上方固定安装有顶板22,通过固定支架3一侧开设的滑槽4与侧模7一侧安装的滑块5形成限位滑动连接,利用滑槽4与滑块5之间的配合,使四组侧模7在底座1上能够精密贴合,提高了密封性,而四组侧模7合并后,利用多组气缸16推动连接板17与限位板18进行伸缩,让限位板18限位住侧模7,提高了侧模7合并的稳定性。

[0027] 如图2和图3所示,滑块5的一侧均贯穿有螺栓6,滑块5与侧模7螺纹连接,通过螺栓6的方式,便于滑块5在侧模7上进行拆卸安装。

[0028] 如图3和图4所示,侧模7的一侧固定设置有分流管10,分流管10的一侧开设有进水口11,分流管10的一侧固定连接进水支管12,进水支管12的外部均固定设置有流量阀13,进水支管12的另一侧开设有出水口14,通过分流管10的设置,能够均衡进水支管12的冷却水流量,确保了轮毂铸件的均匀冷却,保障了铸造质量。

[0029] 如图3、图4和图5所示,进水支管12上设置有用于调控冷却水流量的流量阀13,流量阀13数量设置三组,通过流量阀13的设置,进一步实现了进水支管12冷却水流量的精细化控制。

[0030] 如图1和图5所示,限位板18设置在固定支架3内部,限位板18设置在固定支架3一侧,限位板18与固定支架3活动连接,通过气缸16推动限位板18对侧模7进行限位固定,防止侧模7在铸造过程出现松动的情况发生。

[0031] 如图1和图6所示,顶板22的上方固定安装有安装盘23,安装盘23的上方固定安装有安装柱24,通过安装盘23与安装柱24的设置,便于与液压缸组件进行安装连接。

[0032] 本实用工作原理:首先接通外部电源,然后推动底座1上的四组侧模7相互合并在一起,而侧模7推动的过程中利用两边的滑块5与固定支架3一侧的滑槽4进行限位滑动连接,提高了侧模7移动时的稳定性,而侧模7下方的限位槽8与底座1上的限位块9进行限位滑动,同样也是提高了整体侧模7的稳定性,当四组侧模7合并在一起后,打开固定支架3内的多组气缸16,推动连接板17与限位板18进行伸缩,使限位板18限位在侧模7后方,防止侧模7在铸造过程出现松动的情况发生,接着顶板22与液压缸组件进行连接,连接后推动支撑架19与上模具20进行下降,使支撑架19对接在支撑架19上的导向杆15上进行合并,当合并后将铝溶液从下模具2内灌入,之后通过往下模具2中密闭的溶液池中通入干燥的压缩空气,使铝溶液在气体压力下进入整个模具内的空腔,并保持铝溶液池的气体压力,直到整个轮毂完成,并完成凝固为止,这时整个模具内部的温度过高需要及时冷却处理,通过将冷却水从进水口11中灌入,流入进水支管12内,利用流量阀13的设置,进一步实现了进水支管12冷却水流量的精细化控制,之后冷却水在侧模7内进行冷却降温,而流入的冷却水又从出水口14排出,从而形成一个循环作用,提高了整体冷却的效果,当冷却完成后,将支撑架19与上模具20抬起,最后将铸造轮毂取下,当不使用该装置后,切断外部电源,就这样该低压铸造轮毂模具的使用过程就完成了。

[0033] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的

方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

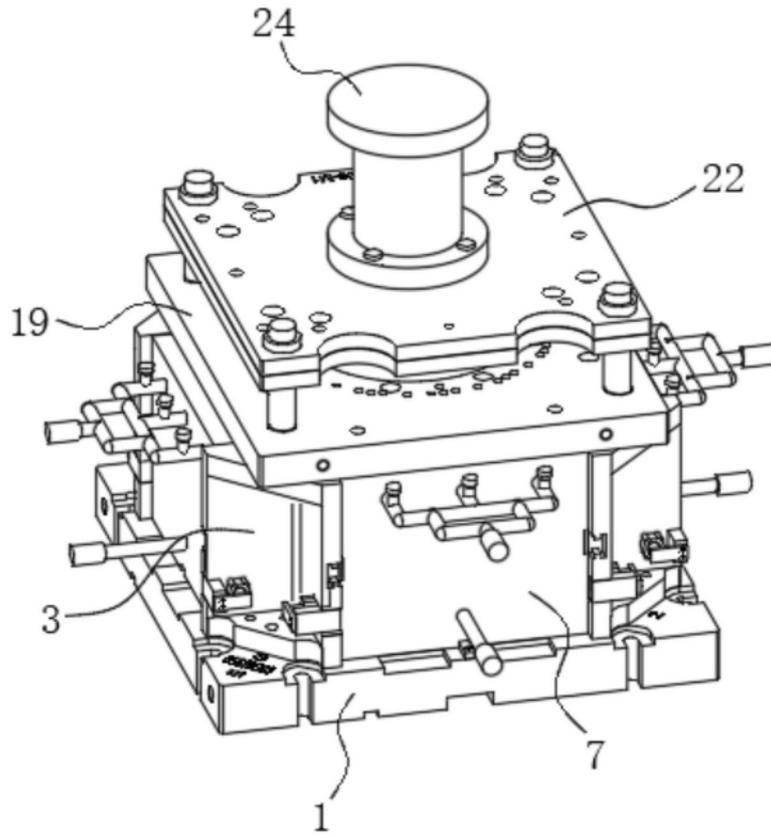


图1

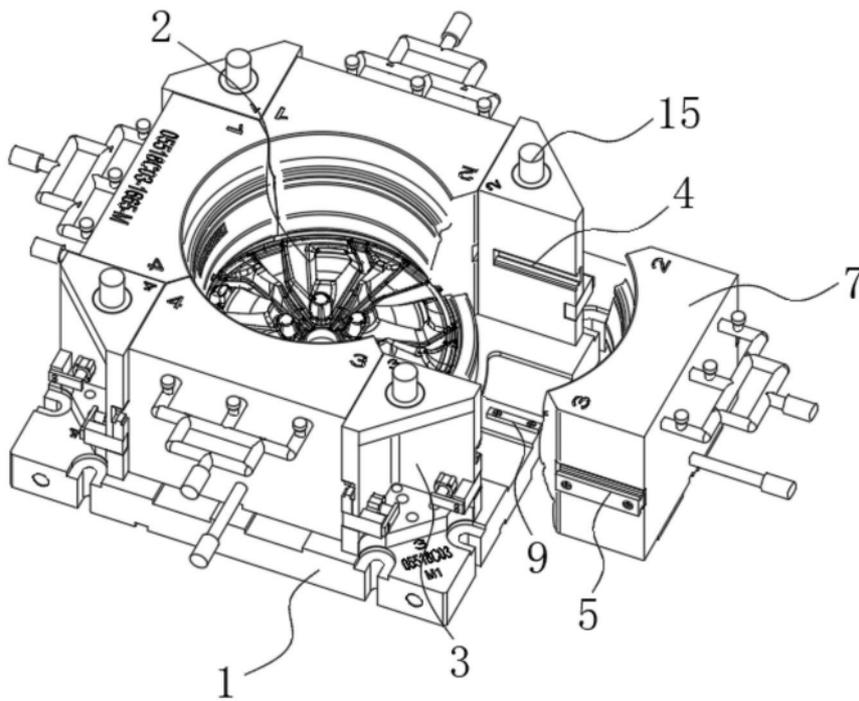


图2

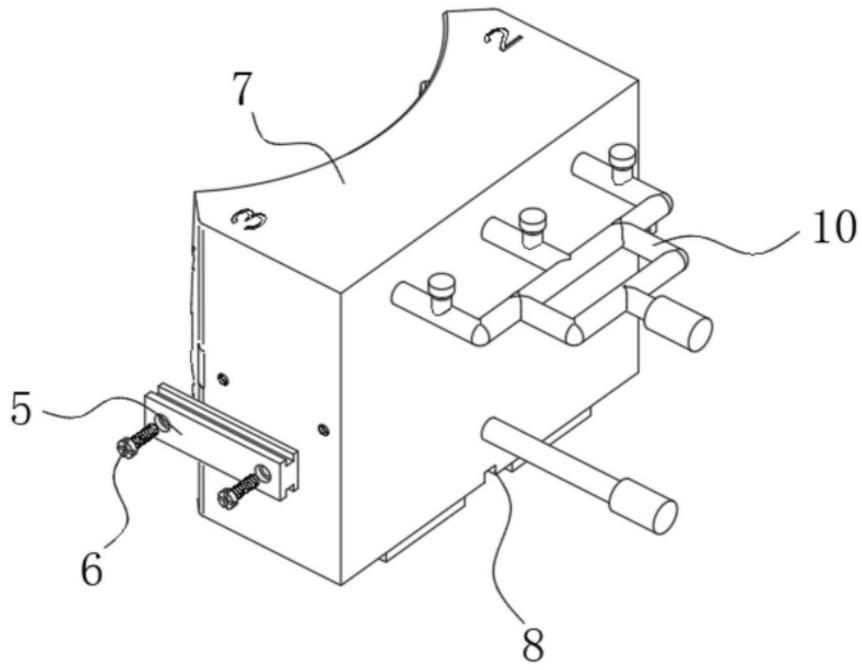


图3

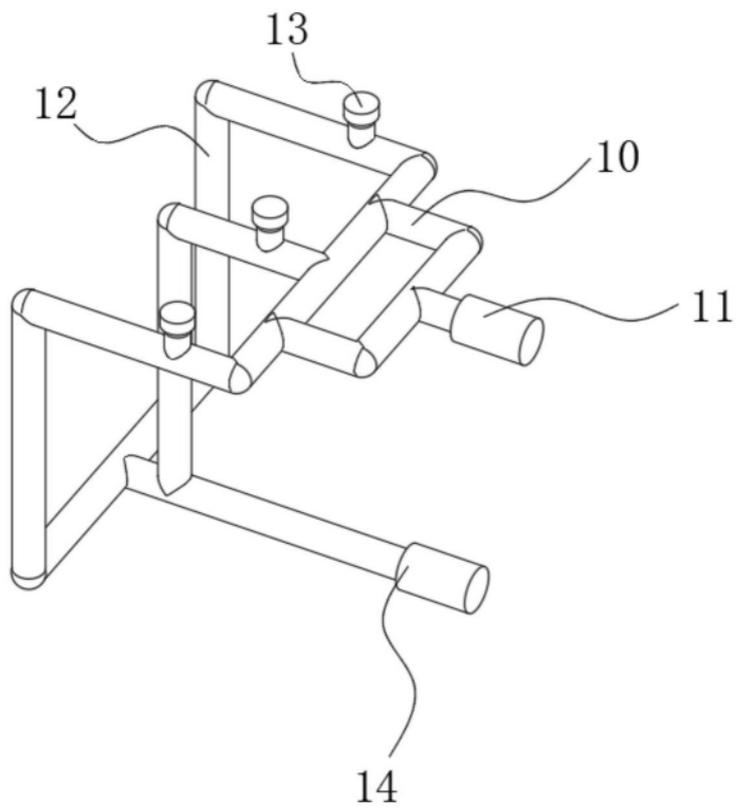


图4

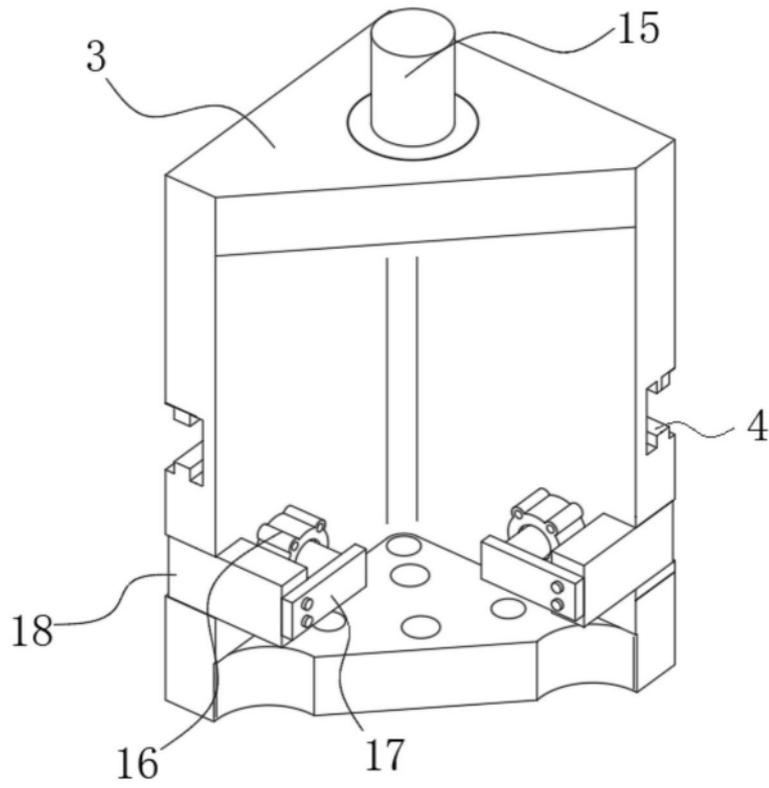


图5

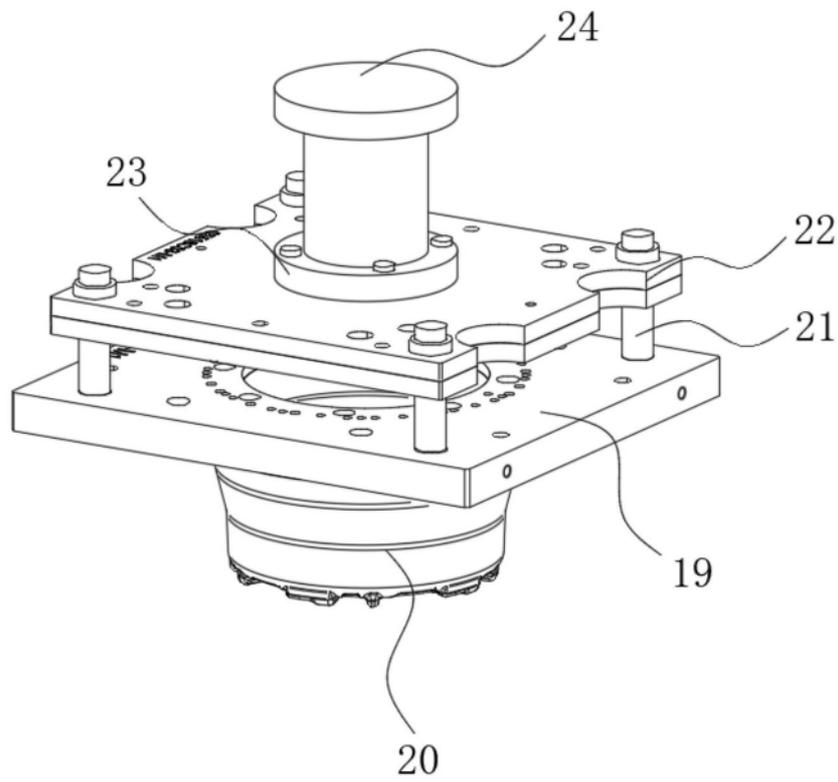


图6