



(21) 申请号 202421462303.0

(22) 申请日 2024.06.25

(73) 专利权人 广州市顺兴石场有限公司

地址 510000 广东省广州市从化太平镇飞
鹅村南向社(土名:茶田山)

(72) 发明人 刘仁新 孙江先 宋敬晗 徐利锋
韩生宝

(74) 专利代理机构 广东亚太科恒知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
44902

专利代理师 王会祥

(51) Int. Cl.

F16N 39/02 (2006.01)

F16N 39/06 (2006.01)

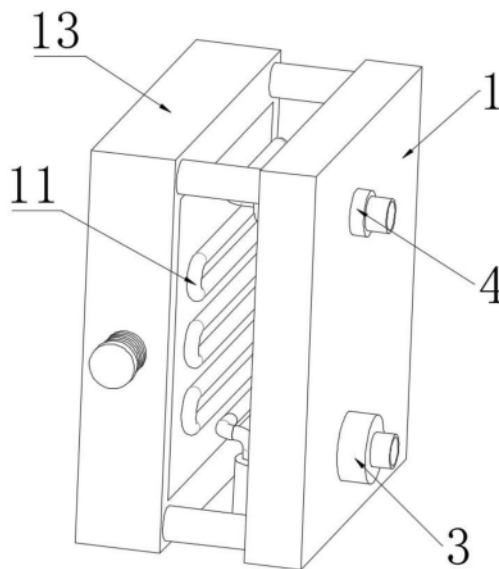
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置

(57) 摘要

本实用新型涉及旋回机技术领域,且公开了一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,包括降温箱,所述降温箱的内部设置有降温S管,所述降温S管的顶端固定连接有过滤接头,且过滤接头与降温箱的表面固定连接。过设置有过滤接头和循环泵,将降温S管的两端连接到旋回机上,启动的循环泵可将降温S管内的润滑油和旋回机内的润滑油进行循环流动,循环泵将降温S管内的润滑油输送至旋回机中,旋回机中的润滑油从过滤接头进入到降温S管的内部时,其中旋回机运转产生的杂质将会被滤板所过滤,且流动的润滑油带动桨叶转动,继而带动刮板转动,对滤板的表面进行擦拭,避免了滤板被堵塞,且降温S管内设置的冷凝S管一顶部通过膨胀阀与冷凝S管二连接。



1. 一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,其特征在于:包括降温箱(1),所述降温箱(1)的内部设置有降温S管(2),所述降温S管(2)的顶端固定连接有过滤接头(4),且过滤接头(4)与降温箱(1)的表面固定连接,所述降温S管(2)的底端固定连接有循环泵(3),且循环泵(3)与降温箱(1)的表面固定连接,所述降温箱(1)的一侧表面四角处均固定连接连接有连接柱(12),所述连接柱(12)的一端固定连接有安装框(13),所述安装框(13)的内部安装有散热风机(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,其特征在于:所述降温S管(2)的内部设置有冷凝S管一(8),所述冷凝S管一(8)的顶端贯穿降温S管(2)的边壁和降温箱(1)的边壁固定连接有膨胀阀(9),所述膨胀阀(9)的底端通过冷凝S管二(11)固定连接有压缩机(10),所述冷凝S管一(8)的底端贯穿降温S管(2)的边壁和降温箱(1)的边壁与压缩机(10)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,其特征在于:所述冷凝S管二(11)位于散热风机(14)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,其特征在于:所述过滤接头(4)的一端通过管道与旋回机连接,所述循环泵(3)的输出端通过管道与旋回机连接。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,其特征在于:所述过滤接头(4)的内壁固定连接有滤板(5),所述滤板(5)的一侧转动连接有桨叶(7),所述桨叶(7)上转轴的另一端固定连接有刮板(6),所述刮板(6)的侧面与滤板(5)的表面贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,其特征在于:所述散热风机(14)的两侧表面均开设有卡孔(16),所述安装框(13)的两侧表面均滑动插接有卡栓(20),所述卡栓(20)的表面活动套接有弹簧二(21),所述弹簧二(21)的一端与安装框(13)固定连接,所述弹簧二(21)的另一端与卡栓(20)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,其特征在于:所述散热风机(14)的顶端和底端均固定连接有卡块(15),所述安装框(13)的内壁开设有卡槽(17),所述卡槽(17)与卡块(15)的型号规格相吻合,所述卡槽(17)的内壁固定连接有弹簧一(18),所述弹簧一(18)的一端固定连接有顶板(19)。

一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋回机技术领域,具体为一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置。

背景技术

[0002] 旋回机在运行的过程中,为了保证其流畅运转,需要在旋回机的内部添加大量的润滑油,而长时间的运转会导致润滑油的温度升高,影响润滑油的润滑性。

[0003] 在现有技术中,发明人发现该技术中至少存在如下问题:

[0004] 为了保证机器的正常运行,因此需要在运转的过程中对润滑油进行冷却,现有的旋回机在运转过程中,每运转一段时间后都需要将机器停止或者利用冷风机对其进行降温,大大的降低了作业效率,且降温效果有限。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,具备可对旋回机内的润滑油进行高效降温的优点,解决了背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,包括降温箱,所述降温箱的内部设置有降温S管,所述降温S管的顶端固定连接有过滤接头,且过滤接头与降温箱的表面固定连接,所述降温S管的底端固定连接有循环泵,且循环泵与降温箱的表面固定连接,所述降温箱的一侧表面四角处均固定连接有连接柱,所述连接柱的一端固定连接有安装框,所述安装框的内部安装有散热风机。

[0007] 优选的,所述降温S管的内部设置有冷凝S管一,所述冷凝S管一的顶端贯穿降温S管的边壁和降温箱的边壁固定连接有膨胀阀,所述膨胀阀的底端通过冷凝S管二固定连接有压缩机,所述冷凝S管一的底端贯穿降温S管的边壁和降温箱的边壁与压缩机固定连接。

[0008] 优选的,所述冷凝S管二位于散热风机的一侧。

[0009] 优选的,所述过滤接头的一端通过管道与旋回机连接,所述循环泵的输出端通过管道与旋回机连接。

[0010] 优选的,所述过滤接头的内壁固定连接有滤板,所述滤板的一侧转动连接有桨叶,所述桨叶上转轴的另一端固定连接有刮板,所述刮板的侧面与滤板的表面贴合。

[0011] 优选的,所述散热风机的两侧表面均开设有卡孔,所述安装框的两侧表面均滑动插接有卡栓,所述卡栓的表面活动套接有弹簧二,所述弹簧二的一端与安装框固定连接,所述弹簧二的另一端与卡栓固定连接。

[0012] 优选的,所述散热风机的顶端和底端均固定连接有卡块,所述安装框的内壁开设有卡槽,所述卡槽与卡块的型号规格相吻合,所述卡槽的内壁固定连接有弹簧一,所述弹簧一的一端固定连接有顶板。

[0013] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、通过设置有过滤接头和循环泵,将降温S管的两端连接到旋回机上,启动的循环

泵可将降温S管内的润滑油和旋回机内的润滑油进行循环流动,循环泵将降温S管内的润滑油输送至旋回机中,旋回机中的润滑油从过滤接头进入到降温S管的内部时,其中旋回机运转产生的杂质将会被滤板所过滤,且流动的润滑油带动桨叶转动,继而带动刮板转动,对滤板的表面进行擦拭,避免了滤板被堵塞,且降温S管内设置的冷凝S管一顶部通过膨胀阀与冷凝S管二连接,且冷凝S管二的底端与冷凝S管一的底端共同安装在压缩机,此时冷凝S管二、压缩机、冷凝S管一、膨胀阀和内部的制冷剂构成一个完整的热交换循环体系,通过压缩机将制冷剂吸入进行压缩,被压缩的制冷剂迅速升高温度,高温高压的气体被送入到冷凝S管二的内部,并利用散热风机对冷凝S管二进行散热降温,并将其转换为液体,再通过膨胀阀输送至冷凝S管一的内部,膨胀阀使其从液体状态转换为气雾状态,并且温度急剧下降,从而实现对循环到降温S管内的润滑油进行降温吸热,实现了对旋回机内的润滑油进行有效降温。

[0015] 2、通过将卡块卡入到卡槽的内部,完成将散热风机卡入安装框的内部,此时弹簧二的拉力施加到卡栓上,使得卡栓插接到卡孔的内部,完成对散热风机的固定安装,对散热风机进行拆卸时,人手拉动卡栓,使得卡栓的端头脱离卡孔的内部,此时弹簧一的弹力施加到顶板上,并将卡块从卡槽的内部顶出,方便了散热风机的拆卸,使得工作人员对冷凝S管二的表面进行清理时更加的便捷。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型装置整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型降温箱部分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型降温S管剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型过滤接头剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型安装框结构示意图。

[0021] 图中:1、降温箱;2、降温S管;3、循环泵;4、过滤接头;5、滤板;6、刮板;7、桨叶;8、冷凝S管一;9、膨胀阀;10、压缩机;11、冷凝S管二;12、连接柱;13、安装框;14、散热风机;15、卡块;16、卡孔;17、卡槽;18、弹簧一;19、顶板;20、卡栓;21、弹簧二。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参照图1-5,一种应用于旋回机润滑油的自动冷却装置,包括降温箱1,降温箱1的内部设置有降温S管2,降温S管2的顶端固定连接有过滤接头4,且过滤接头4与降温箱1的表面固定连接,降温S管2的底端固定连接循环泵3,且循环泵3与降温箱1的表面固定连接,降温箱1的一侧表面四角处均固定连接连接柱12,连接柱12的一端固定连接安装框13,安装框13的内部安装有散热风机14。其中,降温S管2的内部设置有冷凝S管一8,冷凝S管一8的顶端贯穿降温S管2的边壁和降温箱1的边壁固定连接膨胀阀9,膨胀阀9的底端通过冷凝S管二11固定连接压缩机10,冷凝S管一8的底端贯穿降温S管2的边壁和降温箱1的边壁

与压缩机10固定连接,冷凝S管二11位于散热风机14的一侧,降温S管2内设置的冷凝S管一8顶部通过膨胀阀9与冷凝S管二11连接,且冷凝S管二11的底端与冷凝S管一8的底端共同安装在压缩机10,此时冷凝S管二11、压缩机10、冷凝S管一8、膨胀阀9和内部的制冷剂构成一个完整的热交换循环体系,通过压缩机10将制冷剂吸入进行压缩,被压缩的制冷剂迅速升高温度,高温高压的气体被送入到冷凝S管二11的内部,并利用散热风机14对冷凝S管二11进行散热降温,并将其转换为液体,再通过膨胀阀9输送至冷凝S管一8的内部,膨胀阀9使其从液体状态转换为气雾状态,并且温度急剧下降,从而实现对循环到降温S管2内的润滑油进行降温吸热。

[0024] 其中,过滤接头4的一端通过管道与旋回机连接,循环泵3的输出端通过管道与旋回机连接,过滤接头4的内壁固定连接有滤板5,滤板5的一侧转动连接有桨叶7,桨叶7上转轴的另一端固定连接有刮板6,刮板6的侧面与滤板5的表面贴合,将降温S管2的两端连接到旋回机上,启动的循环泵3可将降温S管2内的润滑油和旋回机内的润滑油进行循环流动,循环泵3将降温S管2内的润滑油输送至旋回机中,旋回机中的润滑油从过滤接头4进入到降温S管2的内部时,其中旋回机运转产生的杂质将会被滤板5所过滤,且流动的润滑油带动桨叶7转动,继而带动刮板6转动,对滤板5的表面进行擦拭,避免了滤板5被堵塞。

[0025] 其中,散热风机14的两侧表面均开设有卡孔16,安装框13的两侧表面均滑动插接有卡栓20,卡栓20的表面活动套接有弹簧二21,弹簧二21的一端与安装框13固定连接,弹簧二21的另一端与卡栓20固定连接,将卡块15卡入到卡槽17的内部,完成将散热风机14卡入安装框13的内部,此时弹簧二21的拉力施加到卡栓20上,使得卡栓20插接到卡孔16的内部,完成对散热风机14的固定安装。

[0026] 其中,散热风机14的顶端和底端均固定连接有卡块15,安装框13的内壁开设有卡槽17,卡槽17与卡块15的型号规格相吻合,卡槽17的内壁固定连接有弹簧一18,弹簧一18的一端固定连接有顶板19,拉动卡栓20,使得卡栓20的端头脱离卡孔16的内部,此时弹簧一18的弹力施加到顶板19上,并将卡块15从卡槽17的内部顶出,方便了散热风机14的拆卸。

[0027] 工作原理,将降温S管2的两端连接到旋回机上,启动的循环泵3可将降温S管2内的润滑油和旋回机内的润滑油进行循环流动,循环泵3将降温S管2内的润滑油输送至旋回机中,旋回机中的润滑油从过滤接头4进入到降温S管2的内部时,其中旋回机运转产生的杂质将会被滤板5所过滤,且流动的润滑油带动桨叶7转动,继而带动刮板6转动,对滤板5的表面进行擦拭,避免了滤板5被堵塞,且降温S管2内设置的冷凝S管一8顶部通过膨胀阀9与冷凝S管二11连接,且冷凝S管二11的底端与冷凝S管一8的底端共同安装在压缩机10,此时冷凝S管二11、压缩机10、冷凝S管一8、膨胀阀9和内部的制冷剂构成一个完整的热交换循环体系,通过压缩机10将制冷剂吸入进行压缩,被压缩的制冷剂迅速升高温度,高温高压的气体被送入到冷凝S管二11的内部,并利用散热风机14对冷凝S管二11进行散热降温,并将其转换为液体,再通过膨胀阀9输送至冷凝S管一8的内部,膨胀阀9使其从液体状态转换为气雾状态,并且温度急剧下降,从而实现对循环到降温S管2内的润滑油进行降温吸热。

[0028] 在描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,在本实用新型

的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

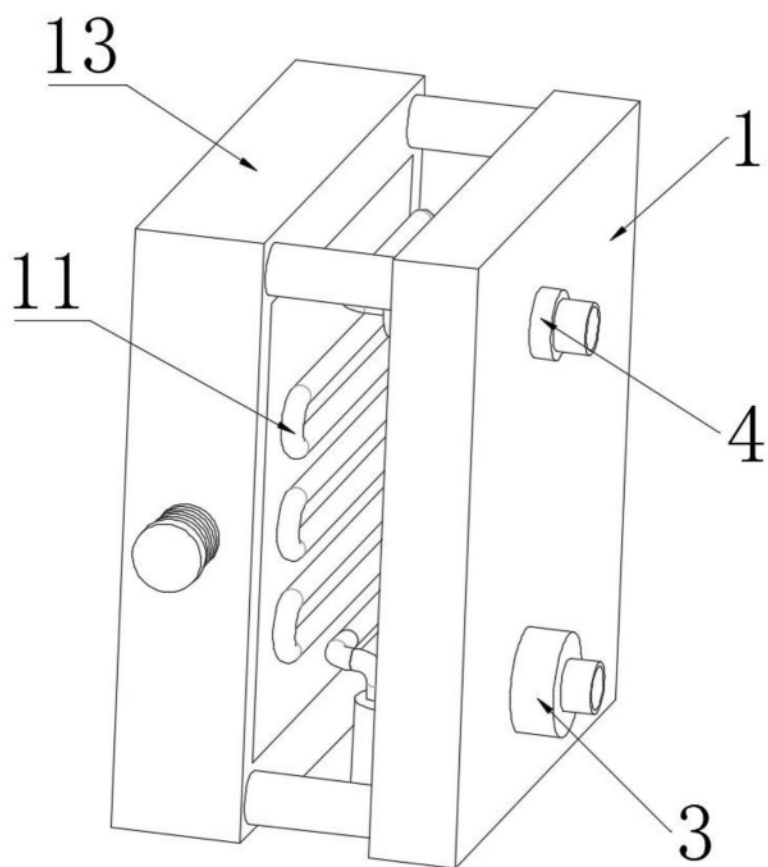


图1

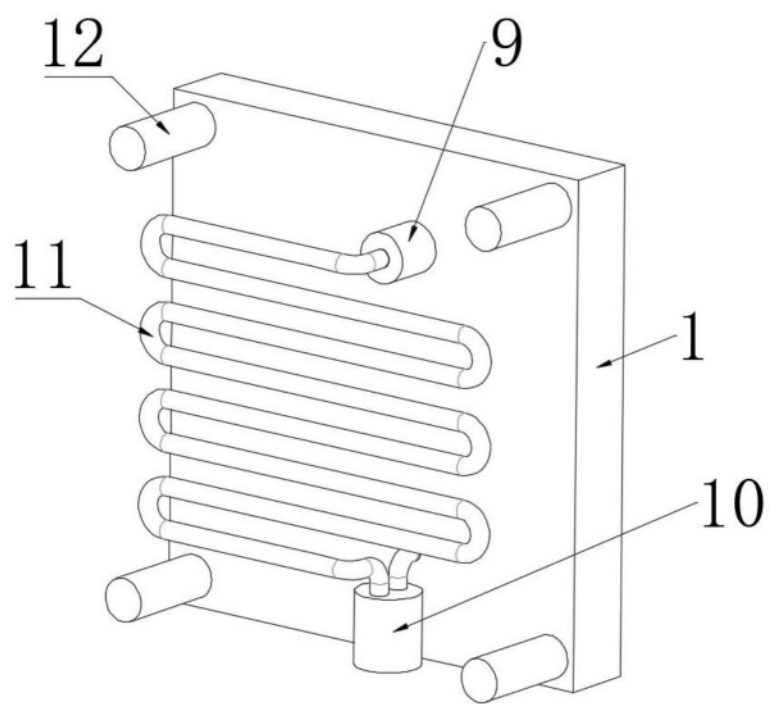


图2

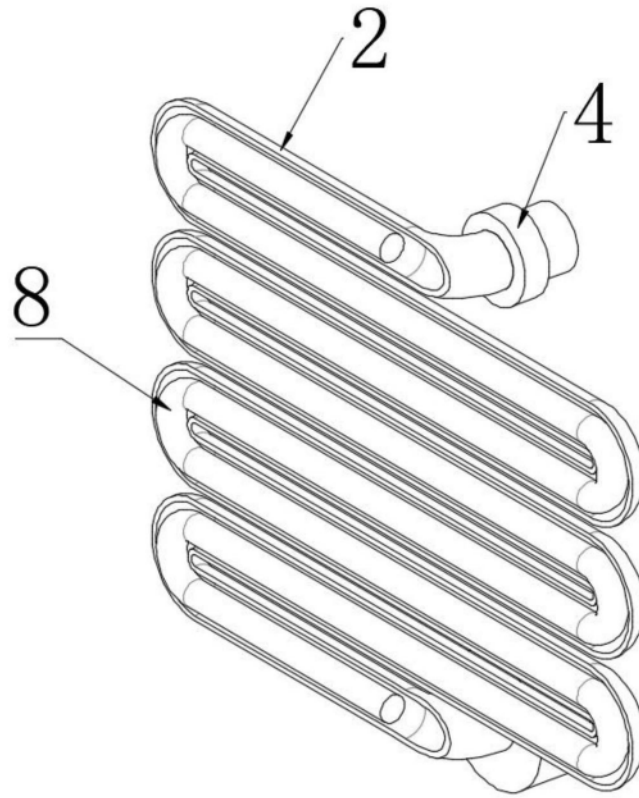


图3

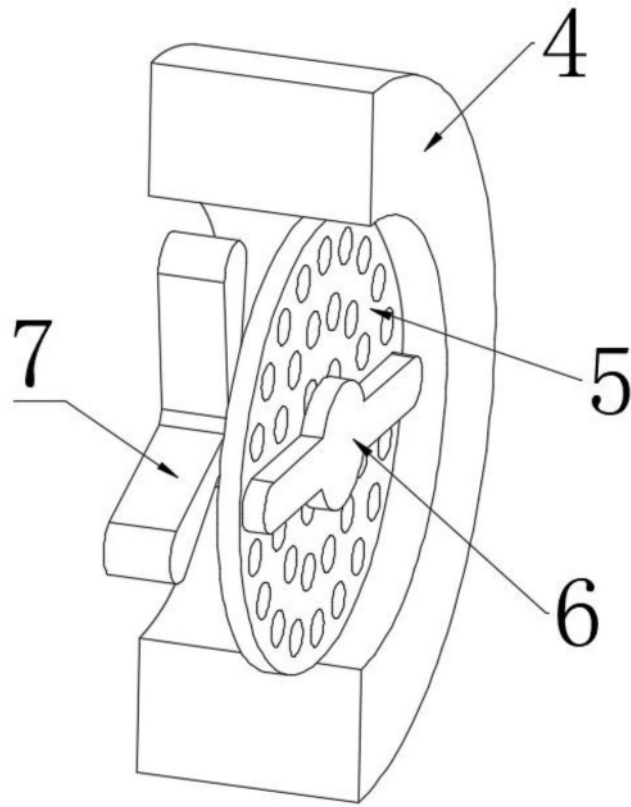


图4

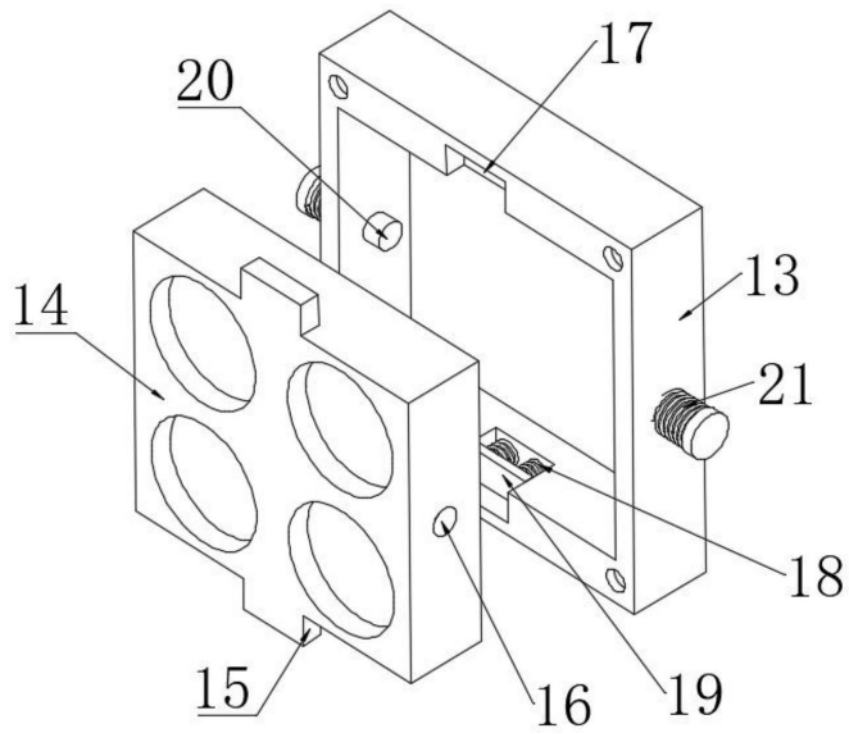


图5