



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114144033 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202111423707.X

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.26

B01D 46/681 (2022.01)

(71) 申请人 深圳市旻泰电子科技有限公司

地址 518103 广东省深圳市宝安区福海街
道展城社区蚝业路39号旭竟昌工业园
B6栋2层

(72) 发明人 晏泰山 周强 阮宁

(74) 专利代理机构 深圳市众元信科专利代理有
限公司 44757

代理人 阚思行

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H01M 10/052 (2010.01)

H01M 10/42 (2006.01)

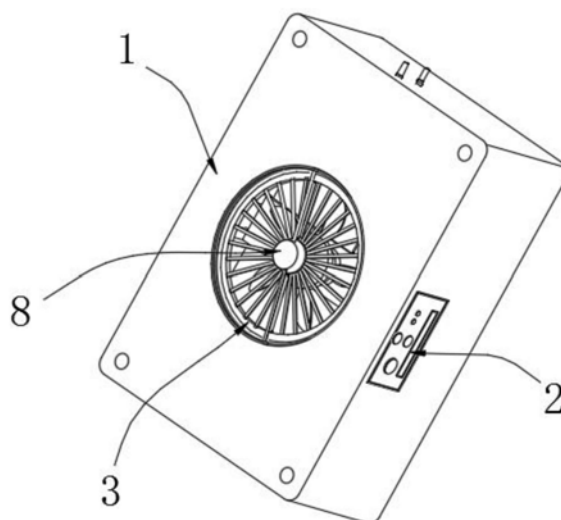
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

大电流锂电池保护板控制装置

(57) 摘要

本发明公开了大电流锂电池保护板控制装置,包括安装外壳,所述安装外壳的一侧壁上设置有控制面板,所述安装外壳上开设有内部散热的通风口,本发明中,通过控制面板控制微型冷凝器、微型双轴电机的启动,这样使得辅助风扇转动,从而带动安装外壳内空气流通,则有效地达到了初步散热的效果,且微型双轴电机能够同步带动圆盘转动,这样使得活塞内杆带动活塞头来回往复移动,从而实现出油管液压油的抽取,则使得储油箱内的液压油流入连接管一内,其中连接管一安装在散热片内,这样可以实现对电流锂电池保护板进行传导散热,当液压油导热后,在由进油管流入微型冷凝器内进行冷却,冷却完毕后,再通过连接管二回流储油箱内。



1. 大电流锂电池保护板控制装置, 其特征在于: 包括安装外壳 (1), 所述安装外壳 (1) 的一侧壁上设置有控制面板 (2), 所述安装外壳 (1) 上开设有内部散热的通风口 (3), 所述通风口 (3) 上安装有防止灰尘入侵的防尘网 (31), 所述通风口 (3) 的外侧设置有固定在安装外壳 (1) 上的连接架 (32), 所述防尘网 (31) 与连接架 (32) 之间安装有清理机构 (8), 所述安装外壳 (1) 内固定有储油箱 (41), 所述储油箱 (41) 的出油口处固定连接有出油管 (44), 所述通风口 (3) 的外侧设置有固定在安装外壳 (1) 内的固定架 (5), 所述固定架 (5) 上固定连接有微型双轴电机 (51), 所述微型双轴电机 (51) 与出油管 (44) 之间连接有抽油机构 (7), 所述抽油机构 (7) 包括在出油管 (44) 上固定连接的活塞外杆 (701), 所述活塞外杆 (701) 内活动连接有活塞内杆 (702), 所述活塞内杆 (702) 的一端固定安装有活塞头 (703)。

2. 根据权利要求1所述的大电流锂电池保护板控制装置, 其特征在于: 所述安装外壳 (1) 内设置有辅助散热的散热片 (4), 所述散热片 (4) 的四周均设置有固定在安装外壳 (1) 上的对接柱 (6)。

3. 根据权利要求1所述的大电流锂电池保护板控制装置, 其特征在于: 所述储油箱 (41) 的原油进口处固定连接有原油进管 (42), 所述储油箱 (41) 的原油出口处固定安装有原油出管 (43), 所述出油管 (44) 的出油口处固定安装有连接管一 (45), 所述连接管一 (45) 的出油口处固定连接有进油管 (46)。

4. 根据权利要求1所述的大电流锂电池保护板控制装置, 其特征在于: 所述安装外壳 (1) 内固定安装有微型冷凝器 (47), 所述进油管 (46) 的出油口与微型冷凝器 (47) 的进油口相连, 所述微型冷凝器 (47) 的出油口固定安装有连接管二 (48), 所述连接管二 (48) 的出油口与储油箱 (41) 的进油口相连, 所述微型双轴电机 (51) 的其中一个输出轴固定安装有辅助风扇 (52)。

5. 根据权利要求1所述的大电流锂电池保护板控制装置, 其特征在于: 所述活塞内杆 (702) 的另一端转动连接有转动杆 (704), 所述微型双轴电机 (51) 的另一个输出轴固定安装有圆盘 (705), 所述转动杆 (704) 的另一端转动连接在圆盘 (705) 的边缘处。

6. 根据权利要求1所述的大电流锂电池保护板控制装置, 其特征在于: 所述清理机构 (8) 包括在微型双轴电机 (51) 的其中一个输出轴固定的连接杆 (801), 所述防尘网 (31) 的外侧设置有固定在连接杆 (801) 上的棘轮 (802)。

7. 根据权利要求6所述的大电流锂电池保护板控制装置, 其特征在于: 所述棘轮 (802) 的外侧设置有转动连接在防尘网 (31) 上的转动座 (803), 所述转动座 (803) 内设置有活动连接在棘轮 (802) 外侧的两个棘爪 (804), 两个所述棘爪 (804) 的外侧均设置有的固定在转动座 (803) 上的弹性片 (805), 所述转动座 (803) 的外侧固定连接有两个相同大小的安装杆 (806)。

8. 根据权利要求7所述的大电流锂电池保护板控制装置, 其特征在于: 两个所述安装杆 (806) 上均设置有清理灰尘的清洁刷 (807), 两个所述安装杆 (806) 相背向的一端均固定安装有导向块 (808), 两个所述导向块 (808) 活动连接在连接架 (32) 上, 所述连接架 (32) 上开设有与两个导向块 (808) 相配合的导向槽。

大电流锂电池保护板控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及锂电池保护板技术领域,具体为大电流锂电池保护板控制装置。

背景技术

[0002] 锂电池保护板是对串联锂电池组的充放电保护,在充满电时能保证各单体电池之间的电压差异小于设定值,实现电池组各单体电池的均充,有效地改善了串联充电方式下的充电效果,同时检测电池组中各个单体电池的过压、欠压、过流、短路、过温状态,保护并延长电池使用寿命,欠压保护使每一单节电池在放电使用时避免电池因过放电而损坏。

[0003] 现有的专利申请号为CN202011430195.5的一种锂电池保护板控制装置,该装置通过单片机控制电动风扇转动,温度越高电动风扇的转速越快,此时安装仓内部的空气在通过安装仓排出到外界环境中时,流动的空气经过多组辅助风扇时,会给予辅助风扇一定转动的力,而辅助风扇通过拉动连接杆,使得百叶窗被逐渐拉开,百叶窗摆动叶之间的间距增大,弹簧受力缩短,外界的空气能够更快的吹进安装仓的内部,对锂电池保护板的表面进行风吹降温,从而实现自动控制锂电池保护板表面的温度,而通过百叶窗进风的同时,往往会带动外部灰尘的侵入,造成内部元器件的腐蚀,且仅通过辅助风扇转动,只达到通风散热,而无法控制保护板温度达到常温的情况。为此,我们提出大电流锂电池保护板控制装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供大电流锂电池保护板控制装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:大电流锂电池保护板控制装置,包括安装外壳,所述安装外壳的一侧壁上设置有控制面板,所述安装外壳上开设有内部散热的通风口,所述通风口上安装有防止灰尘入侵的防尘网,所述通风口的外侧设置有固定在安装外壳上的连接架,所述防尘网与连接架之间安装有清理机构,所述安装外壳内固定有储油箱,所述储油箱的出油口处固定连接有出油管,所述通风口的外侧设置有固定在安装外壳内的固定架,所述固定架上固定连接有微型双轴电机,所述微型双轴电机与出油管之间连接有抽油机构,所述抽油机构包括在出油管上固定连接的活塞外杆,所述活塞外杆内活动连接有活塞内杆,所述活塞内杆的一端固定安装有活塞头。

[0006] 优选的,所述安装外壳内设置有辅助散热的散热片,所述散热片的四周均设置有固定在安装外壳上的对接柱。

[0007] 优选的,所述储油箱的原油进口处固定连接有原油进管,所述储油箱的原油出口处固定安装有原油出管,所述出油管的出油口处固定安装有连接管一,所述连接管一的出油口处固定连接有进油管。

[0008] 优选的,所述安装外壳内固定安装有微型冷凝器,所述进油管的出油口与微型冷凝器的进油口相连,所述微型冷凝器的出油口固定安装有连接管二,所述连接管二的出油口与储油箱的进油口相连,所述微型双轴电机的其中一个输出轴固定安装有辅助风扇。

[0009] 优选的,所述活塞内杆的另一端转动连接有转动杆,所述微型双轴电机的另一个输出轴固定安装有圆盘,所述转动杆的另一端转动连接在圆盘的边缘处。

[0010] 优选的,所述清理机构包括在微型双轴电机的其中一个输出轴固定的连接杆,所述防尘网的外侧设置有固定在连接杆上的棘轮。

[0011] 优选的,所述棘轮的外侧设置有转动连接在防尘网上的转动座,所述转动座内设置有活动连接在棘轮外侧的两个棘爪,两个所述棘爪的外侧均设置有的固定在转动座上的弹性片,所述转动座的外侧固定连接有两个相同大小的安装杆。

[0012] 优选的,两个所述安装杆上均设置有清理灰尘的清洁刷,两个所述安装杆相背向的一端均固定安装有导向块,两个所述导向块活动连接在连接架上,所述连接架上开设有与两个导向块相配合的导向槽。

[0013] 本发明至少具备以下有益效果:

[0014] 本发明中,通过控制面板控制微型冷凝器、微型双轴电机的启动,这样使得辅助风扇转动,从而带动安装外壳内空气流通,则有效地达到了初步散热的效果,且微型双轴电机能够同步带动圆盘转动,这样使得活塞内杆带动活塞头来回往复移动,从而实现出油管液压油的抽取,则使得储油箱内的液压油流入连接管一内,其中连接管一安装在散热片内,这样可以实现对电流锂电池保护板进行传导散热,当液压油导热后,在由进油管流入微型冷凝器内进行冷却,冷却完毕后,再通过连接管二回流储油箱内,这样实现对液压油的重复利用,且能够有效地对大电流锂电池保护板进行充分散热,从而有效地提高了该控制装置对大电流锂电池保护板的散热效果,则能够达到对大电流锂电池保护板进行控温的效果,当通风口的防尘网上灰尘较多时,则通过微型双轴电机反转,这样使得微型双轴电机带动连接杆转动,从而使得棘轮转动,这样使得两个棘爪带动转动座转动,从而使得两个安装杆转动,则使得两个清洁刷转动,从而实现对防尘网表面的灰尘进行处理,这样避免通风口堵塞的情况,从而保证了该装置内部通风效果,则进一步保证了该装置的控温效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图;

[0016] 图2为本发明图1后视结构示意图;

[0017] 图3为本发明安装外壳内部部分结构示意图;

[0018] 图4为本发明安装外壳内部部分剖视结构示意图;

[0019] 图5为本发明图4部分结构示意图;

[0020] 图6为本发明活塞外杆内部与微型双轴电机连接结构示意图;

[0021] 图7为本发明通风口部分结构示意图;

[0022] 图8为本发明转动座处部分结构示意图。

[0023] 图中:1-安装外壳;2-控制面板;3-通风口;31-防尘网;32-连接架;4-散热片;41-储油箱;42-原油进管;43-原油出管;44-出油管;45-连接管一;46-进油管;47-微型冷凝器;48-连接管二;5-固定架;51-微型双轴电机;52-辅助风扇;6-对接柱;7-抽油机构;701-活塞外杆;702-活塞内杆;703-活塞头;704-转动杆;705-圆盘;8-清理机构;801-连接杆;802-棘轮;803-转动座;804-棘爪;805-弹性片;806-安装杆;807-清洁刷;808-导向块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:大电流锂电池保护板控制装置,包括安装外壳1,安装外壳1的一侧壁上设置有控制面板2,安装外壳1上开设有内部散热的通风口3,通风口3上安装有防止灰尘入侵的防尘网31,通风口3的外侧设置有固定在安装外壳1上的连接架32,防尘网31与连接架32之间安装有清理机构8,安装外壳1内固定有储油箱41,储油箱41的出油口处固定连接出油管44,通风口3的外侧设置有固定在安装外壳1内的固定架5,固定架5上固定连接微型双轴电机51,微型双轴电机51与出油管44之间连接有抽油机构7,抽油机构7包括在出油管44上固定连接的活塞外杆701,活塞外杆701内活动连接有活塞内杆702,活塞内杆702的一端固定安装有活塞头703,在使用时先将大电流锂电池保护板与该控制装置的对接柱6进行对位固定,安装完毕后,则通过控制面板2控制微型冷凝器47、微型双轴电机51的启动,这样使得辅助风扇52转动,从而带动安装外壳1内空气流通,则有效地达到了初步散热的效果,当微型双轴电机51转动时,同步带动圆盘705转动,这样使得活塞内杆702带动活塞头703来回往复移动,从而实现出油管44液压油的抽取,则使得储油箱41内的液压油流入连接管一45内,其中连接管一45安装在散热片4内,这样实现对大电流锂电池保护板进行传导散热,当液压油导热后,再由进油管46流入微型冷凝器47内进行冷却,冷却完毕后,再通过连接管二48回流储油箱41内,这样实现对液压油的重复利用,且能够有效地对大电流锂电池保护板进行充分散热,从而有效地提高了该控制装置对大电流锂电池保护板的散热效果,则能够达到对大电流锂电池保护板进行控温的效果。

[0026] 进一步的,安装外壳1内设置有辅助散热的散热片4,散热片4的四周均设置有固定在安装外壳1上的对接柱6,通过散热片4,则使得安装后的大电流锂电池保护板通过连接管一45进行热传递,从而实现对其进行降温的效果,避免温度过高保护板线路或零部件烧毁的情况。

[0027] 进一步的,储油箱41的原油进口处固定连接原油进管42,储油箱41的原油出口处固定安装有原油出管43,出油管44的出油口处固定安装有连接管一45,连接管一45的出油口处固定连接进油管46,其中在原油进管42、原油出管43上均安装有调节阀,这样使得注油完毕后,能够有效地实现密封,从而保证了活塞的正常抽取,且通过原油进管42、原油出管43,则能够对储油箱41内部的液压油进行更换,从而保证了液压油的导热效果。

[0028] 进一步的,安装外壳1内固定安装有微型冷凝器47,进油管46的出油口与微型冷凝器47的进油口相连,微型冷凝器47的出油口固定安装有连接管二48,连接管二48的出油口与储油箱41的进油口相连,微型双轴电机51的其中一个输出轴固定安装有辅助风扇52,通过微型冷凝器47与辅助风扇52的结合,则使得液压油导热后能够有效地进行冷却回流继续工作,然后通过辅助风扇52带动内部热气导出,从而保证了该装置使用时的降温效果。

[0029] 进一步的,活塞内杆702的另一端转动连接有转动杆704,微型双轴电机51的另一个输出轴固定安装有圆盘705,转动杆704的另一端转动连接在圆盘705的边缘处,通过圆盘705,则使得微型双轴电机51转动时,同步带动活塞内杆702进行抽取工作,从而实现液压油

的流动。

[0030] 进一步的,清理机构8包括在微型双轴电机51的其中一个输出轴固定的连接杆801,防尘网31的外侧设置有固定在连接杆801上的棘轮802,通过防尘网31,则有效地避免外部灰尘的入侵,从而避免零部件腐蚀的情况。

[0031] 进一步的,棘轮802的外侧设置有转动连接在防尘网31上的转动座803,转动座803内设置有活动连接在棘轮802外侧的两个棘爪804,两个棘爪804 的外侧均设置有的固定在转动座803上的弹性片805,转动座803的外侧固定连接有两个相同大小的安装杆806,通过弹性片805,则使得两个棘爪804能够有效地复位,从而实现微型双轴电机51反转时,棘轮802与棘爪804之间的定位,则使得转动座803有效地转动。

[0032] 进一步的,两个安装杆806上均设置有清理灰尘的清洁刷807,两个安装杆806相背向的一端均固定安装有导向块808,两个导向块808活动连接在连接架32上,连接架32上开设有与两个导向块808相配合的导向槽,当通风口3的防尘网31上灰尘较多时,则可以将微型双轴电机51反转,这样使得微型双轴电机51带动连接杆801转动,从而使得棘轮802转动,这样使得两个棘爪804带动转动座803转动,从而使得两个安装杆806转动,则使得两个清洁刷807转动,从而实现对防尘网31表面的灰尘进行处理,这样避免通风口3堵塞的情况,从而保证了该装置内部通风效果,则进一步保证了该装置的控温效果。

[0033] 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”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,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,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

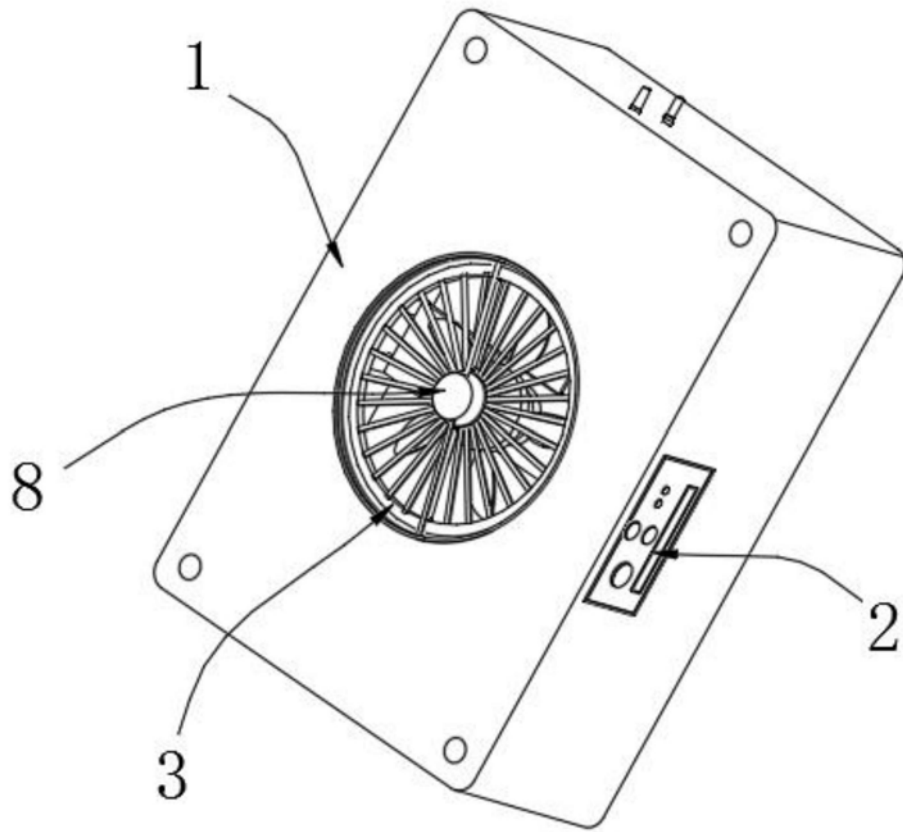


图1

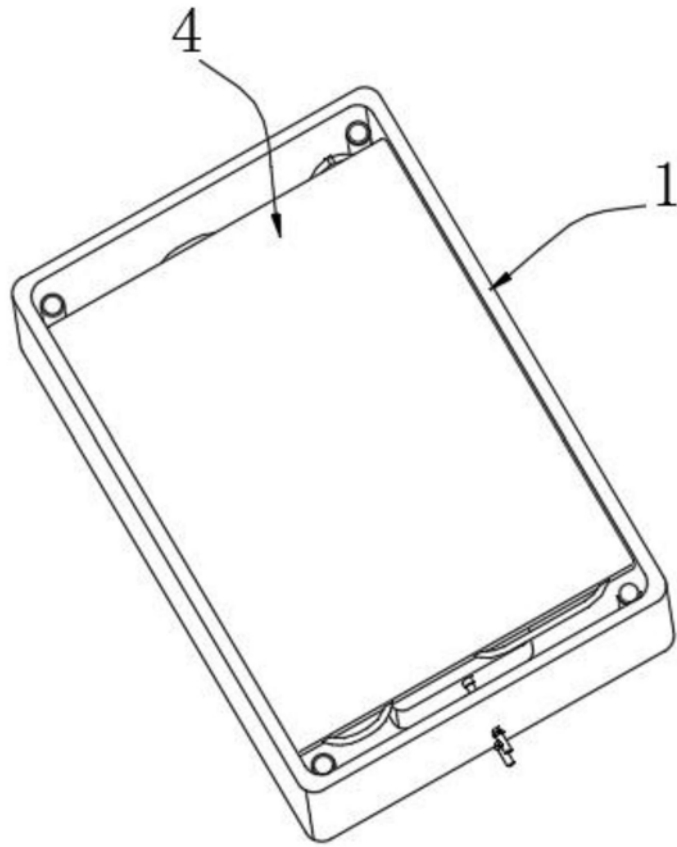


图2

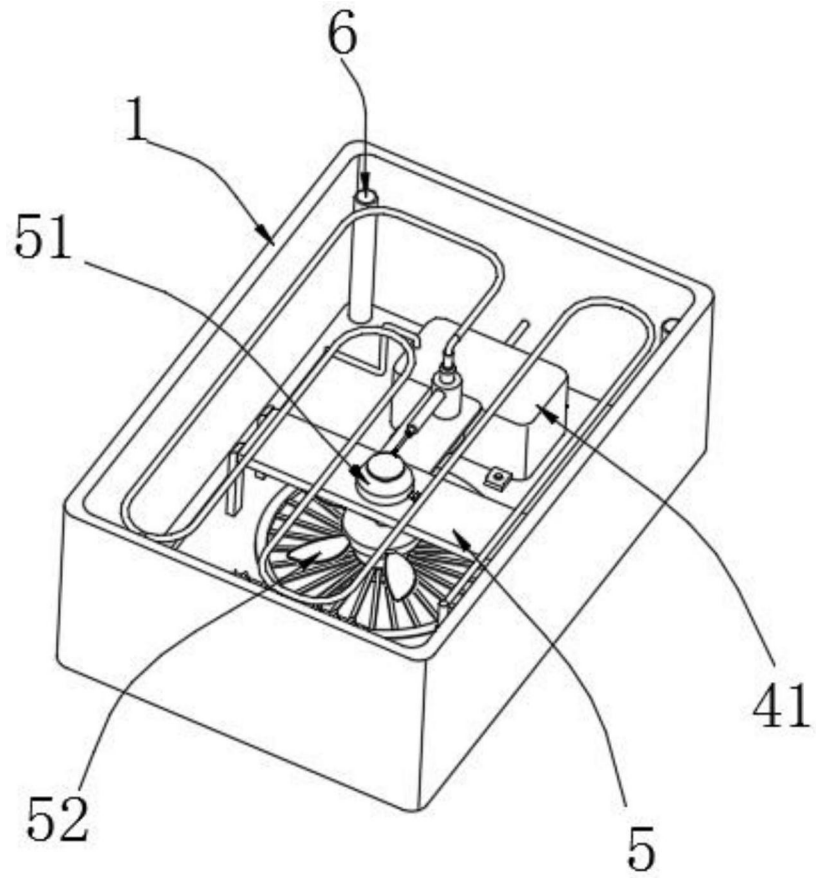


图3

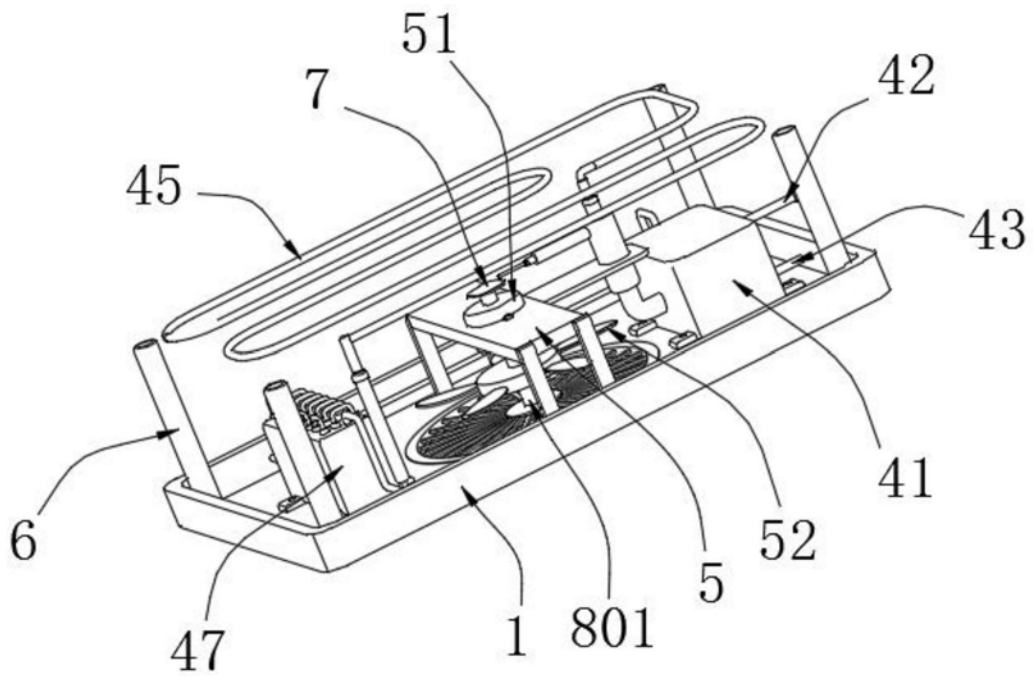


图4

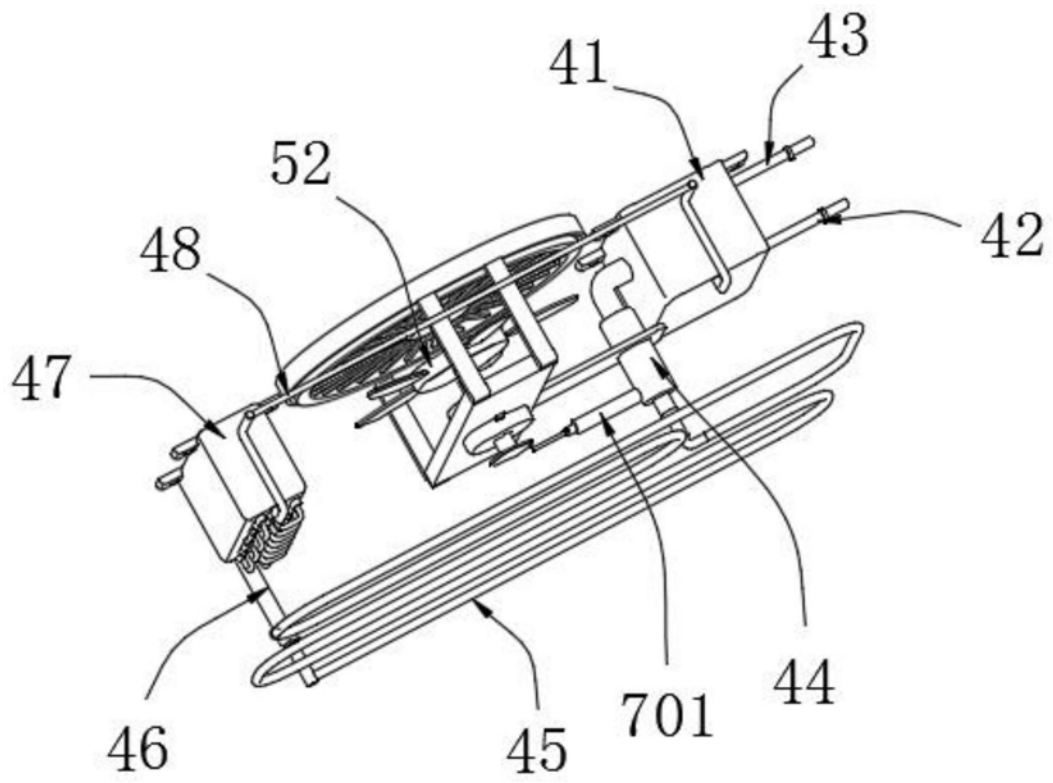


图5

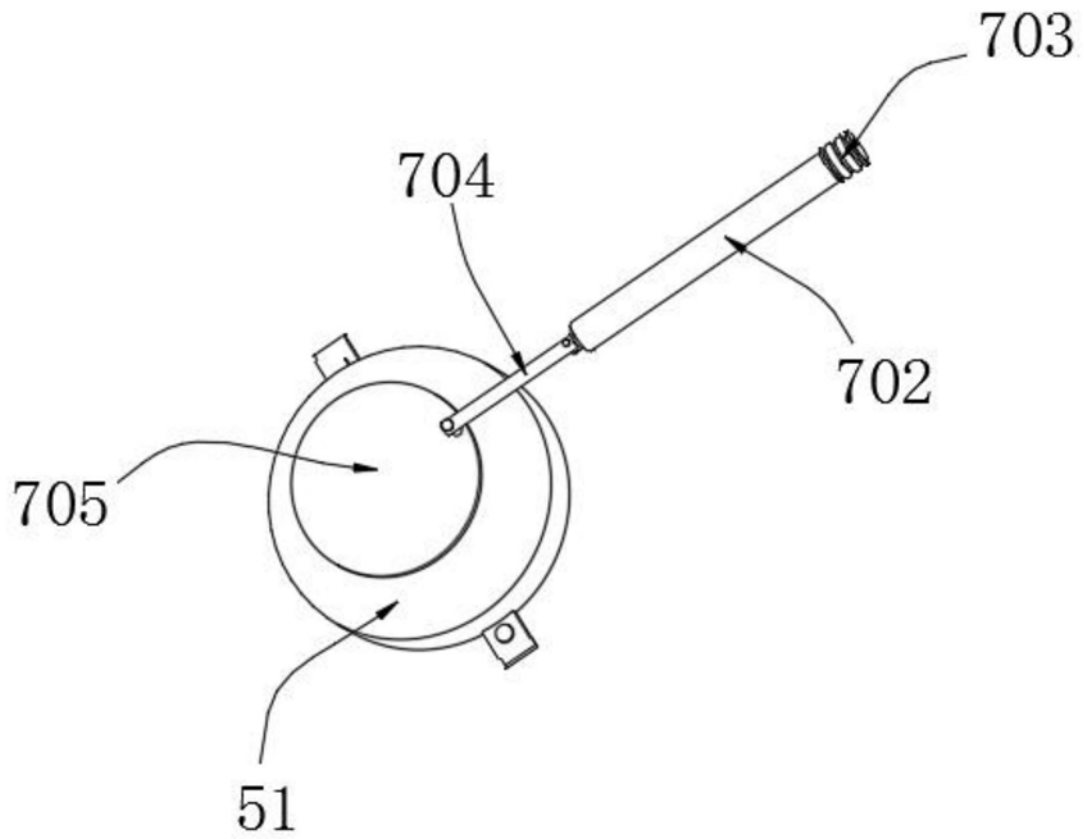


图6

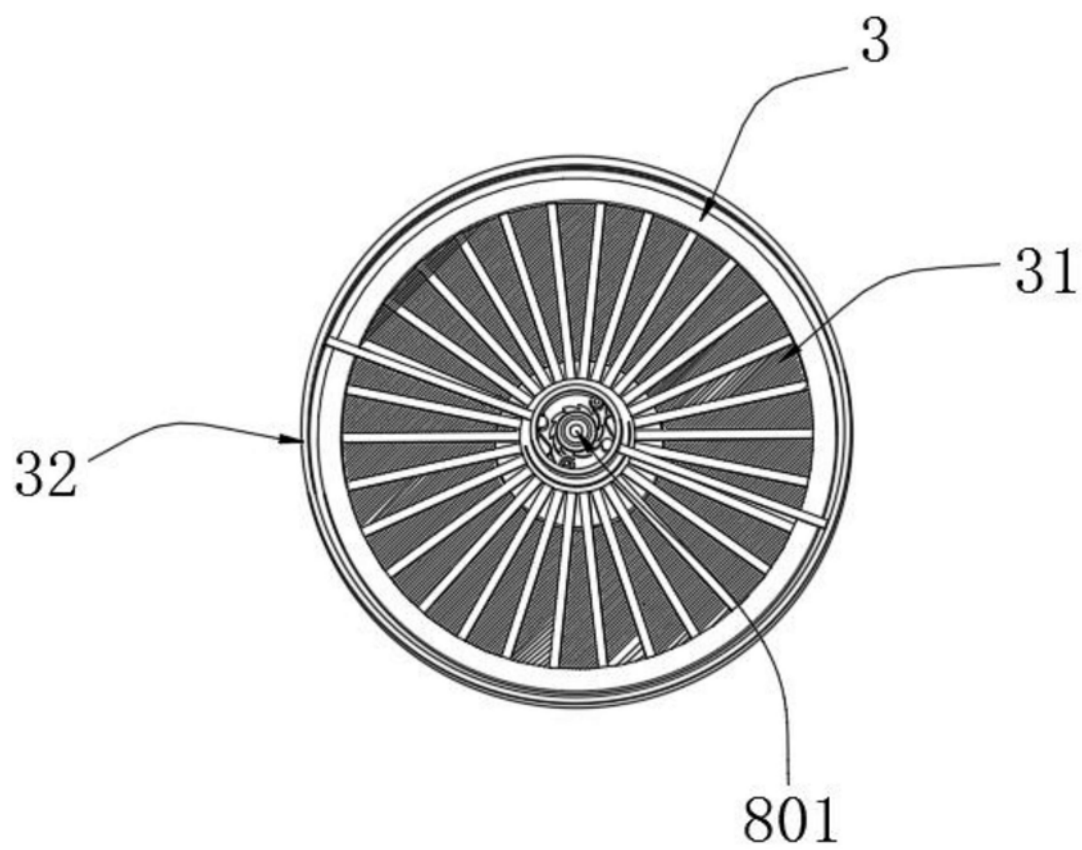


图7

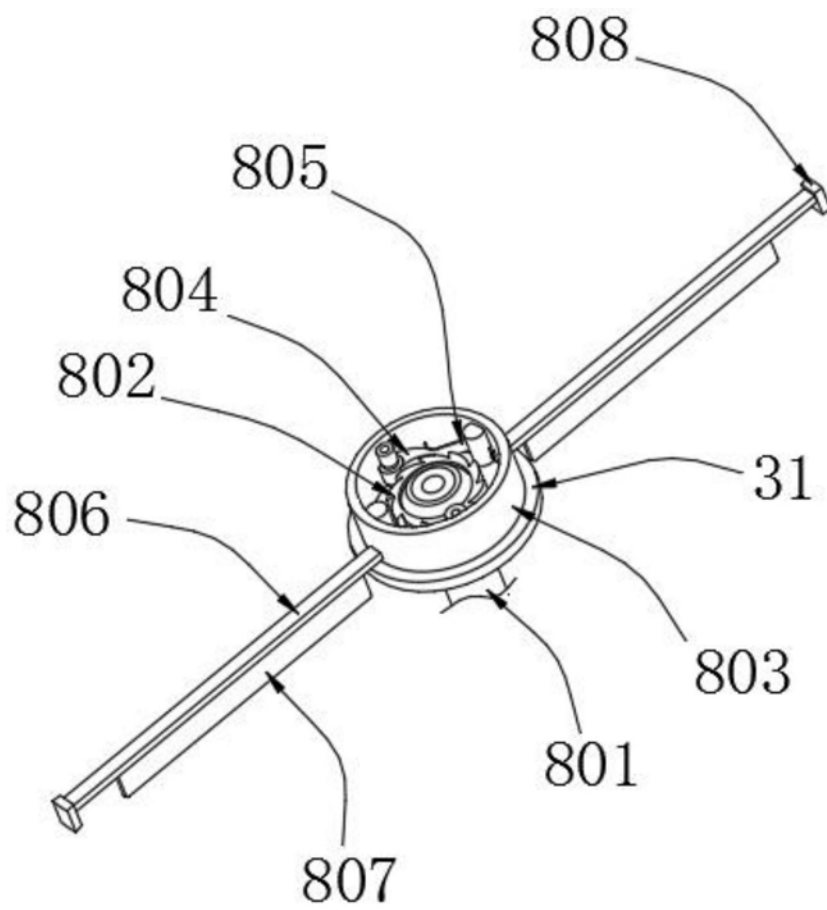


图8