



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113279940 A

(43) 申请公布日 2021.08.20

(21) 申请号 202110529319.3

(22) 申请日 2021.05.14

(71) 申请人 丁晨

地址 223900 江苏省宿迁市泗洪县濉河西
路杉鑫小区4栋602

(72) 发明人 丁晨 赵光宇

(51) Int. Cl.

F04B 39/06 (2006.01)

F04B 39/02 (2006.01)

F04B 39/12 (2006.01)

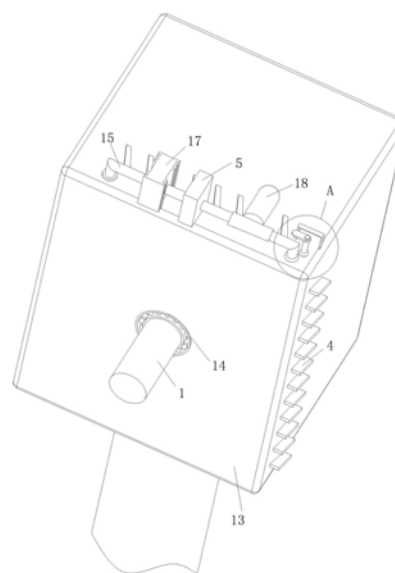
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种气体压缩机

(57) 摘要

本发明属于压缩机技术领域,具体是一种气体压缩机;包括转轴、连杆、活塞和缸体;现有技术中,只解决了气缸壁中压缩气体温度的散热,而没有解决压缩机在高温天气工作和高功率状态下,油温升高会使润滑油的黏度下降,容易引起局部油膜破坏,润滑失效,降低轴承的承载能力,甚至发生润滑油碳化而烧瓦;通过橡胶瓶受热膨胀,使移动杆推动流量阀的开关,改变流量阀的流量,改变缸体内润滑油的降温效果,当润滑油的温度降至工作温度内时,橡胶瓶内的乙醇收缩,移动杆回缩,使流量阀关闭,使润滑油的温度不会过低,通过改变缸体内的的润滑油温度,使润滑油不因高温导致黏度下降,维持了压缩机内各部件的密封性和润滑性,保证了压缩机的工作效率。



1. 一种气体压缩机,包括转轴(1)、连杆(11)、活塞(12)和缸体(13);其特征在于:所述缸体(13)上设有轴承(14),轴承(14)内设有转轴(1),转轴(1)朝向缸体(13)内部的一端设有连杆(11),连杆(11)远离转轴(1)的一端设有活塞(12);所述缸体(13)内设有油管(15)的回路,油管(15)在缸体(13)内环绕分布,并在油管(15)与缸体(13)接触处设有一号密封圈(16);所述缸体(13)外部的油管(15)上设有油冷箱(17)和循环泵(18),缸体(13)内部的油管(15)上设有流量阀(19);所述缸体(13)的底部为轴承(14)所在缸体(13)的一侧;所述缸体(13)的顶部为远离缸体(13)底部的一端;所述缸体(13)内壁底部固连有酒精盒(110),酒精盒(110)内壁背向流量阀(19)的一端固连有橡胶瓶(111),橡胶瓶(111)内装满有45℃的乙醇;所述橡胶瓶(111)底部固连有移动杆(112),移动杆(112)底部和流量阀(19)的开关铰接,所述缸体(13)内填充的润滑油将连杆(11)淹没。

2. 根据权利要求1所述的一种气体压缩机,其特征在于:所述转轴(1)上固连有转筒(2),转筒(2)外表面固连有一组拨动板(21),拨动板(21)的表面与缸体(13)内壁倾斜。

3. 根据权利要求2所述的一种气体压缩机,其特征在于:所述拨动板(21)顶端固连有搅拌球(3);所述搅拌球(3)为中空结构,且搅拌球(3)的表面开有形状不一的孔。

4. 根据权利要求1所述的一种气体压缩机,其特征在于:所述缸体(13)四周设有导流板(4),且导流板(4)延伸出缸体(13)的内外壁,导流板(4)为铜质材料。

5. 根据权利要求1所述的一种气体压缩机,其特征在于:所述油管(15)于缸体(13)外部的管体上设有加热器(5);所述缸体(13)外壁上设有卡扣(53),缸体(13)上设有控制杆(51),缸体(13)与控制杆(51)的连接处设有二号密封圈(54),控制杆(51)顶端伸进缸体(13)内部与流量阀(19)的开关铰接;所述控制杆(51)底部铰接有挡板(52)。

6. 根据权利要求4所述的一种气体压缩机,其特征在于:所述缸体(13)顶部设置有加油口(6),加油口(6)顶端设有盖子(61),盖子(61)中部设有压力阀(62)。

一种气体压缩机

技术领域

[0001] 本发明属于压缩机技术领域,具体是一种气体压缩机。

背景技术

[0002] 活塞式压缩机是一种依靠活塞往复运动使气体增压和输送气体的压缩机。属容积型压缩机,又称“往复活塞式压缩机”或“往复式压缩机”。主要由工作腔、传动部件、机身及辅助部件组成。工作腔直接用来压缩气体,由气缸、气缸套、气阀、填料、活塞及活塞杆组成。活塞由活塞杆带动在气缸内作往复运动,活塞两侧的工作腔容积大小轮流作相反变化,容积减小一侧气体因压力增高通过气阀排出,容积增大一侧因气压减小通过气阀吸进气体,传动部件用以实现往复运动,有曲轴连杆、偏心滑块、斜盘等,其中以曲轴连杆机构使用最普遍,它由十字头、连杆和曲轴等组成。

[0003] 如申请号为CN201610693747.9的一项中国专利公开了一种压缩机,它包括压缩机壳体、驱动电机和曲轴,曲轴上设置有活塞单元,活塞单元包括活塞环和汽缸壁,活塞单元运动时活塞环跟汽缸壁间隙为0.1~0.3mm,高温下膨胀后的活塞设置为椭圆形结构,汽缸盖顶端设有强化换热装置,强化换热装置为散热筋,汽缸壁内围壁设有吸气气流强化换热机构,压缩机壳体内设有吸气阀,吸气阀内侧装有吸气滤网,曲轴一端设有风扇,采用上述结构后,汽缸壁内围壁周围设有吸气气流强化换热机构,有利于降低汽缸壁中压缩气体的温度,气流组织气体从吸气阀中吸入,经过驱动电机进入吸气气流强化换热机构周围再进入气缸中压缩,使油和气分离出来,有利于降低汽缸壁中压缩气体的温度,减少阻力,减小过热对压缩机的影响。

[0004] 但是该技术方案中,只解决了气缸壁中压缩气体温度的散热,而没有解决压缩机在高温天气工作和高功率状态下,缸体内的润滑油油温升高,使冷却轴承的效果不好,造成轴承温度升高;此外,油温升高还会使润滑油的黏度下降,容易引起局部油膜破坏,润滑失效,降低轴承的承载能力,甚至发生润滑油碳化而烧瓦。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,本发明提出了一种气体压缩机,通过橡胶瓶内的乙醇受热膨胀,使橡胶瓶膨胀,橡胶瓶推动移动杆改变流量阀开关的闭合状态,使流量阀的流通量改变,从而改变缸体内润滑油的降温效果,当润滑油的温度降至工作温度内时,橡胶瓶内的乙醇收缩,移动杆回缩,使流量阀关闭,使润滑油的温度不会过低,通过改变缸体内的温度,使润滑油不因高温导致黏度下降,增加了压缩机内各部件的密封性和润滑性,保证了压缩机的工作效率。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种气体压缩机,包括转轴、连杆、活塞和缸体;所述缸体上设有轴承,轴承内设有转轴,转轴朝向缸体内部的一端设有连杆,连杆远离转轴的一端设有活塞;所述缸体内设有油管的回路,油管在缸体内环绕分布,并在油管与缸体接触处设有一号密封圈;所述缸体外部的油管上设有油冷箱和循

环泵,缸体内部的油管上设有流量阀;所述缸体的底部为轴承所在缸体的一侧;所述缸体的顶部为远离缸体底部的一端;所述缸体内壁底部固连有酒精盒,酒精盒内壁背向流量阀的一端固连有橡胶瓶,橡胶瓶内装满有45℃的乙醇;所述橡胶瓶朝流量阀的方向固连有移动杆,移动杆背向橡胶瓶的方向和流量阀的开关铰接;所述缸体内填充的润滑油将连杆淹没;

[0007] 现有技术中,只解决了气缸壁中压缩气体温度的散热,而没有解决压缩机在高温天气工作和高功率状态下,缸体内的润滑油油温升高,使冷却轴承的效果不好,造成轴承温度升高;此外,油温升高还会使润滑油的黏度下降,容易引起局部油膜破坏,润滑失效,降低轴承的承载能力,甚至发生润滑油碳化而烧瓦;

[0008] 因此,本发明通过驱动转轴在轴承内旋转,使转轴带动连杆运动,并使连杆驱动活塞进行往复运动,初始状态下流量阀为关闭状态,由于缸体内填充的润滑油将连杆淹没,当压缩机在高温天气工作和压缩机运行功率较大时,缸体内的温度较大,当温度超过润滑油的工作温度时,润滑油正常工作温度为30-60℃,橡胶瓶内部填充的乙醇受热膨胀,使橡胶瓶内压强增大,使得橡胶瓶内部空间向外部膨胀,由于橡胶瓶一端固连在酒精盒内,使橡胶瓶整体发生膨胀的同时,推动移动组件中的移动杆移动,移动杆将流量阀打开,因乙醇的热膨胀系数为 $1.09 \times 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$,乙醇受温度影响的体积变化公式为 $\Delta V = V_t - V_0 = 3V_0 a \Delta T$,乙醇在橡胶瓶111中的体积变化为 $\Delta V = \pi r^2 h_{\text{形变}}$,初始状态时橡胶瓶111内的乙醇体积为 $V_0 = \pi r^2 h$;需要说明的是,在公式中, ΔV 代表乙醇受温度影响的体积, V_0 代表乙醇受温度影响前的体积, V_t 代表乙醇受温度影响后的体积, a 为膨胀系数, ΔT 为温差, r 为橡胶瓶内壁的直径, h 为乙醇在橡胶瓶中内壁的高度;这样,就可以得出温度变化引起移动杆的运动量,橡胶瓶内装满有45℃的乙醇,使乙醇在达到45摄氏度之前,乙醇产生的膨胀使橡胶瓶上的移动杆不打开流量阀,当缸体内的热量持续升高,橡胶瓶内的乙醇膨胀越大,使橡胶瓶膨胀越多,使得移动杆将流量阀打开的越大,冷却油的流量越多,当温度达到乙醇的沸点后,乙醇蒸发,使橡胶瓶膨胀填充满酒精盒内,使流量阀完全打开;工作中的循环泵驱使冷却油在油管中流动,使缸体内的润滑油接触油管,将润滑油的热量传递至冷却油中,一号密封圈起密封作用,吸热的冷却油从油管中进入油冷箱中,使吸热的冷却油冷却,使缸体内的冷却油始终处于冷却状态;通过改变油管内的冷却油的流量,增加润滑油热量的传导效率,改变缸体内温度下降速度,当润滑油的温度降至工作温度内时,橡胶瓶内的乙醇收缩,移动杆回缩,使流量阀关闭,使润滑油的温度不会过低;通过在缸体中设有的环绕方式的油管,改变润滑油和油管的接触面积,使油管对润滑油的降温效果增大,通过改变缸体内的的润滑油温度,使润滑油不因高温导致黏度下降,维持了压缩机内各部件的密封性和润滑性,保证了压缩机的工作效率。

[0009] 优选的,所述转轴上固连有转筒,转筒外表面固连有一组拨动板,拨动板的表面与缸体内壁倾斜;通过将转筒设在拨动板与转轴之间,可以保证转轴的完整性,保护转轴不受损坏,当压缩机工作时,转轴旋转带动转筒旋转,使转筒上的拨动板转动,由于拨动板是倾斜布置的,转动拨动板使缸体底部的润滑油向缸体顶部流动,使拨动板转动时可以将缸体内的润滑油搅拌均匀,使润滑油的局部高温与局部低温混合,将润滑油的温度均匀下降,并且增加了润滑油的流动性,使润滑油快速到达润滑部位,使得润滑油的润滑性效果更好,维持了压缩机的工作效率。

[0010] 优选的,所述拨动板顶端固连有搅拌球;所述搅拌球为中空结构,且搅拌球的表面

开有形状不一的孔;工作时,拨动板在缸体内转动,由于拨动板的转向固定,使润滑油的流动方向固定,不利于润滑油的散热,通过拨动板顶部安装的搅拌球,润滑油通过搅拌球的小孔分散,使搅拌球将润滑油搅拌的更均匀,进一步的增加了润滑油的流动性,使润滑油快速到达润滑部位,使得润滑油散热效果更好,并使润滑油的润滑性效果更好,维持了压缩机的工作效率。

[0011] 优选的,所述缸体四周设有导流板,且导流板延伸出缸体的内外壁,导流板为铜质材料;工作时,通过缸体内壁上设有的导流板,使润滑油流动过程中,使流动中的润滑油能通过导流板改变润滑油的流向,增加润滑油的流动性,提高润滑油的密封性和润滑性;由于导流板为铜质材料,铜质材料为热导材料,可以将缸体内的热量通过导流板传至外界空气中,使压缩机的散热效果更好,维持了压缩机的工作效率。

[0012] 优选的,所述油管于缸体外部的管体上设有加热箱;所述缸体外壁上设有卡扣,缸体上设有控制杆,缸体与控制杆的连接处设有二号密封圈,控制杆顶端伸进缸体内部与流量阀的开关铰接;所述控制杆底部铰接有挡板;压缩机开始工作前,将控制杆向缸体内部推进,使挡板能固定在卡扣内部,使流量阀打开,二号密封圈起密封作用,关闭油冷箱,将循环泵和加热箱打开,使加热箱对油管内的冷却油加热,通过循环泵将吸热的冷却油沿油管流动,使缸体内部的油管对润滑油进行加热,当温度达到润滑油的工作温度时,通过工作人员转动挡板,将挡板脱离卡扣,使移动杆在橡胶瓶收缩作用下,将与移动杆铰接的流量阀关闭,通过对润滑油的预热,将润滑油达到适合的工作温度,使压缩机工作时润滑油的润滑性和密封性增强,保证了压缩机的工作效率。

[0013] 优选的,所述缸体顶部设置有加油口,加油口顶端设有盖子,盖子中部设有压力阀;通过加油口可以向缸体内添加润滑油,补充缸体内润滑油的损耗,盖子可以保证缸体内的密封性,当缸体内的温度升高时,缸体内的压强增大,通过盖子中部设有的压力阀,可以将缸体内的空气排入空气中,从而调节缸体内部的油压,使缸体内的油压不影响压缩机的正常工作,维持了压缩机的工作效率。

[0014] 本发明的有益效果如下:

[0015] 1. 本发明所述的一种气体压缩机,当压缩机在高温天气工作和压缩机运行功率较大时,缸体内的温度较大,当温度超过润滑油的工作温度时,橡胶瓶内部填充的乙醇受热膨胀,使橡胶瓶内压强增大,使得橡胶瓶内部空间向外部膨胀,由于橡胶瓶一端固连在酒精盒内,使橡胶瓶整体发生膨胀的同时,推动移动组件中的移动杆移动,移动杆将流量阀打开,使工作中的循环泵将冷却油在油管中流动,将润滑油的热量传递至冷却油中,吸热的冷却油从油管中进入油冷箱中,使吸热的冷却油冷却,通过改变缸体内的温度,使润滑油不导致黏度下降,增加了压缩机内各部件的密封性和润滑性,保证了压缩机的工作效率。

[0016] 2. 本发明所述的一种气体压缩机,当压缩机工作时,转轴旋转带动转筒旋转,使转筒上的拨动板转动,由于拨动板是倾斜布置的,转动拨动板使缸体底部的润滑油向缸体顶部流动,使拨动板转动时可以将缸体内的润滑油搅拌均匀,使润滑油的局部高温与局部低温混合,将润滑油的温度均匀下降,并且增加了润滑油的流动性,使润滑油的密封性和润滑性效果更好,维持了压缩机的工作效率。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0018] 图1是本发明的立体图；

[0019] 图2是图1中A处的放大图；

[0020] 图3是本发明内部部件的立体图；

[0021] 图4是图3中B处的放大图；

[0022] 图5是本发明中酒精盒部件的立体图；

[0023] 图6是本发明中盖子部件的立体图；

[0024] 图中：转轴1、连杆11、活塞12、缸体13、轴承14、油管15、一号密封圈16、油冷箱17、循环泵18、流量阀19、酒精盒110、橡胶瓶111、移动杆112、转筒2、拨动板21、搅拌球3、导流板4、加热箱5、控制杆51、挡板52、卡扣53、二号密封圈54、加油口6、盖子61、压力阀62。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0026] 如图1至图6所示，本发明所述的一种气体压缩机，包括转轴1、连杆11、活塞12和缸体13；所述缸体13上设有轴承14，轴承14内设有转轴1，转轴1朝向缸体13内部的一端设有连杆11，连杆11远离转轴1的一端设有活塞12；所述缸体13内设有油管15的回路，油管15在缸体13内环绕分布，并在油管15与缸体13接触处设有一号密封圈16；所述缸体13外部的油管15上设有油冷箱17和循环泵18，缸体13内部的油管15上设有流量阀19；所述缸体13的底部为轴承14所在缸体13的一侧；所述缸体13的顶部为远离缸体13底部的一端；所述缸体13内壁底部固连有酒精盒110，酒精盒110内壁背向流量阀19的一端固连有橡胶瓶111，橡胶瓶111内装满有45℃的乙醇；所述橡胶瓶111朝流量阀的方向固连有移动杆112，移动杆112背向橡胶瓶的方向和流量阀19的开关铰接；所述缸体13内填充的润滑油将连杆11淹没；

[0027] 现有技术中，只解决了气缸壁中压缩气体温度的散热，而没有解决压缩机在高温天气工作和高功率状态下，缸体内的润滑油油温升高，使冷却轴承的效果不好，造成轴承温度升高；此外，油温升高还会使润滑油的黏度下降，容易引起局部油膜破坏，润滑失效，降低轴承的承载能力，甚至发生润滑油碳化而烧瓦；

[0028] 因此，本发明通过驱动转轴1在轴承4内旋转，使转轴1带动连杆11运动，并使连杆11驱动活塞12进行往复运动，初始状态下流量阀19为关闭状态，由于缸体13内填充的润滑油将连杆11淹没，当压缩机在高温天气工作和压缩机运行功率较大时，缸体13内的温度较大，当温度超过润滑油的工作温度时，润滑油正常工作温度为30-60℃，橡胶瓶111内部填充的乙醇受热膨胀，使橡胶瓶111内压强增大，使得橡胶瓶111内部空间向外部膨胀，由于橡胶瓶111一端固连在酒精盒110内，使橡胶瓶111整体发生膨胀的同时，推动移动组件中的移动杆112移动，移动杆112将流量阀19打开，因乙醇的热膨胀系数为 $1.09 \times 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$ ，乙醇受温度影响的体积变化公式为 $\Delta V = V_t - V_0 = 3V_0 a \Delta T$ ，乙醇在橡胶瓶111中的体积变化为 $\Delta V = \pi r^2 h_{\text{形变}}$ ，初始状态时橡胶瓶111内的乙醇体积为 $V_0 = \pi r^2 h$ ；需要说明的是，在公式中， ΔV 代表乙醇受温度影响的体积， V_0 代表乙醇受温度影响前的体积， V_t 代表乙醇受温度影响后的体积， a 为膨胀系数， ΔT 为温差， r 为橡胶瓶111内壁的直径， h 为乙醇在橡胶瓶111中内壁的高

度;这样,就可以得出温度变化引起移动杆112的运动量,橡胶瓶111内装满有45℃的乙醇,使乙醇在达到45摄氏度之前,乙醇产生的膨胀使橡胶瓶111上的移动杆112不打开流量阀19,当缸体13内的热量持续升高,橡胶瓶111内的乙醇膨胀越大,使橡胶瓶111膨胀越多,使得移动杆112将流量阀19打开的越大,冷却油的流量越多,当温度达到乙醇的沸点后,乙醇蒸发,使橡胶瓶111膨胀填满酒精盒110内,使的流量阀19完全打开;工作中的循环泵18驱使冷却油在油管15中流动,使缸体13内的润滑油接触油管15,将润滑油的热量传递至冷却油中,一号密封圈16起密封作用,吸热的冷却油从油管15中进入油冷箱17中,使吸热的冷却油冷却,使缸体13内的冷却油始终处于冷却状态;通过改变油管15内的冷却油的流量,增加润滑油热量的传导效率,改变缸体13内温度下降速度,当润滑油的温度降至工作温度内时,橡胶瓶111内的乙醇收缩,移动杆112回缩,使流量阀19关闭,使润滑油的温度不会过低;通过在缸体中设有的环绕方式的油管15,改变润滑油和油管15的接触面积,使油管15对润滑油的降温效果增大,通过改变缸体13内的的润滑油温度,使润滑油不因高温导致黏度下降,维持了压缩机内各部件的密封性和润滑性,保证了压缩机的工作效率。

[0029] 作为本发明的一种实施方式,所述转轴1上固连有转筒2,转筒2外表面固连有一组拨动板21,拨动板21的表面与缸体13内壁倾斜;通过将转筒2设在拨动板21与转轴1之间,可以保证转轴1的完整性,保护转轴1不受损坏,当压缩机工作时,转轴1旋转带动转筒2旋转,使转筒2上的拨动板21转动,由于拨动板21是倾斜布置的,转动拨动板21使缸体13底部的润滑油向缸体13顶部流动,使拨动板21转动时可以将缸体13内的润滑油搅拌均匀,使润滑油的局部高温与局部低温混合,将润滑油的温度均匀下降,并且增加了润滑油的流动性,使润滑油快速到达润滑部位,使得润滑油的润滑性效果更好,维持了压缩机的工作效率。

[0030] 作为本发明的一种实施方式,所述拨动板21顶端固连有搅拌球3;所述搅拌球3为中空结构,且搅拌球3的表面开有形状不一的孔;工作时,拨动板21在缸体13内转动,由于拨动板21的转向固定,使润滑油的流动方向固定,不利于润滑油的散热,通过拨动板21顶部安装的搅拌球3,润滑油通过搅拌球3的小孔分散,使搅拌球3将润滑油搅拌的更均匀,进一步的增加了润滑油的流动性,使润滑油快速到达润滑部位,使得润滑油散热效果更好,并使润滑油的润滑性效果更好,维持了压缩机的工作效率。

[0031] 作为本发明的一种实施方式,所述缸体13四周设有导流板4,且导流板4延伸出缸体13的内外壁,导流板4为铜质材料;工作时,通过缸体13内壁上设有的导流板4,使润滑油流动过程中,使流动中的润滑油能通过导流板4改变润滑油的流向,增加润滑油的流动性,提高润滑油的密封性和润滑性;由于导流板4为铜质材料,铜质材料为热导材料,可以将缸体13内的热量通过导流板4传至外界空气中,使压缩机的散热效果更好,维持了压缩机的工作效率。

[0032] 作为本发明的一种实施方式,所述油管15于缸体13外部的管体上设有加热箱5;所述缸体13外壁上设有卡扣53,缸体13上设有控制杆51,缸体13与控制杆51的连接处设有二号密封圈54,控制杆51顶端伸进缸体13内部与流量阀19的开关铰接;所述控制杆51底部铰接有挡板52;压缩机开始工作前,将控制杆51向缸体13内部推进,使挡板52能固定在卡扣53内部,使流量阀19打开,二号密封圈54起密封作用,关闭油冷箱17,将循环泵18和加热箱5打开,使加热箱5对油管15内的冷却油加热,通过循环泵18将吸热的冷却油沿油管15流动,使缸体13内部的油管15对润滑油进行加热,当温度达到润滑油的工作温度时,通过工作人员

转动挡板52,将挡板52脱离卡扣53,使移动杆112在橡胶瓶111收缩作用下,将与移动杆112铰接的流量阀19关闭,通过对润滑油的预热,将润滑油达到适合的工作温度,使压缩机工作时润滑油的润滑性和密封性增强,保证了压缩机的工作效率。

[0033] 作为本发明的一种实施方式,所述缸体13顶部设置有加油口6,加油口6顶端设有盖子61,盖子61中部设有压力阀62;通过加油口6可以向缸体13内添加润滑油,补充缸体13内润滑油的损耗,盖子61可以保证缸体13内的密封性,当缸体13内的温度升高时,缸体13内的压强增大,通过盖子61中部设有的压力阀62,可以将缸体13内的空气排入空气中,从而调节缸体13内部的油压,使缸体13内的油压不影响压缩机的正常工作,维持了压缩机的工作效率。

[0034] 具体工作流程如下:

[0035] 压缩机开始工作前,将控制杆51向缸体13内部推进,使挡板52能固定在卡扣53内部,使流量阀19打开,二号密封圈54起密封作用,关闭油冷箱17,将循环泵18和加热箱5打开,使加热箱5对油管15内的冷却油加热,通过循环泵18将吸热的冷却油沿油管15流动,使缸体13内部的油管15对润滑油进行加热,当温度达到润滑油的工作温度时,通过工作人员转动挡板52,将挡板52脱离卡扣53,使移动杆112在橡胶瓶111收缩作用下,将与移动杆112铰接的流量阀19关闭;工作时,通过驱动转轴1在轴承4内旋转,使转轴1带动连杆11运动,并使连杆11驱动活塞12进行往复运动,初始状态下流量阀19为关闭状态,由于缸体13内填充的润滑油将连杆11淹没,当压缩机在高温天气工作和压缩机运行功率较大时,缸体13内的温度较大,当温度超过润滑油的工作温度时,润滑油正常工作温度为30-60℃,橡胶瓶111内部填充的乙醇受热膨胀,使橡胶瓶111内压强增大,使得橡胶瓶111内部空间向外部膨胀,由于橡胶瓶111一端固连在酒精盒110内,使橡胶瓶111整体发生膨胀的同时,推动移动组件中的移动杆112移动,移动杆112将流量阀19打开,当缸体13内的热量持续升高,橡胶瓶111内的乙醇膨胀越大,使橡胶瓶111膨胀越多,使得移动杆112将流量阀19打开的越大,冷却油的流量越多,当温度达到乙醇的沸点后,乙醇蒸发,使橡胶瓶111膨胀填满酒精盒110内,使流量阀19完全打开;工作中的循环泵18驱使冷却油在油管15中流动,使缸体13内的润滑油接触油管15,将润滑油的热量传递至冷却油中,吸热的冷却油从油管15中进入油冷箱17中,使吸热的冷却油冷却,使缸体13内的冷却油始终处于冷却状态;通过改变油管15内的冷却油的流量,增加润滑油热量的传导效率,改变缸体13内温度下降速度,当润滑油的温度降至工作温度内时,橡胶瓶111内的乙醇收缩,移动杆112回缩,使流量阀19关闭,使润滑油的温度不会过低;当压缩机工作时,转轴1旋转带动转筒2旋转,使转筒2上的拨动板21转动,由于拨动板21是倾斜布置的,转动拨动板21使缸体13底部的润滑油向缸体13顶部流动,使拨动板21转动时可以将缸体13内的润滑油搅拌均匀,使润滑油的局部高温与局部低温混合,将润滑油的温度均匀下降;通过拨动板21顶部安装的搅拌球3,润滑油通过搅拌球3的小孔分散,使搅拌球3将润滑油搅拌的更均匀;通过缸体13内壁上设有的导流板4,使润滑油流动过程中,使流动中的润滑油能通过导流板4改变润滑油的流向;由于导流板4为铜质材料,铜质材料为热导材料,可以将缸体13内的热量通过导流板4传至外界空气中;通过加油口6可以向缸体13内添加润滑油,补充缸体13内润滑油的损耗,盖子61可以保证缸体13内的密封性,当缸体13内的温度升高时,缸体13内的压强增大,通过盖子61中部设有的压力阀62,可以将缸体13内的空气排入空气中,从而调节缸体13内部的油压。

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

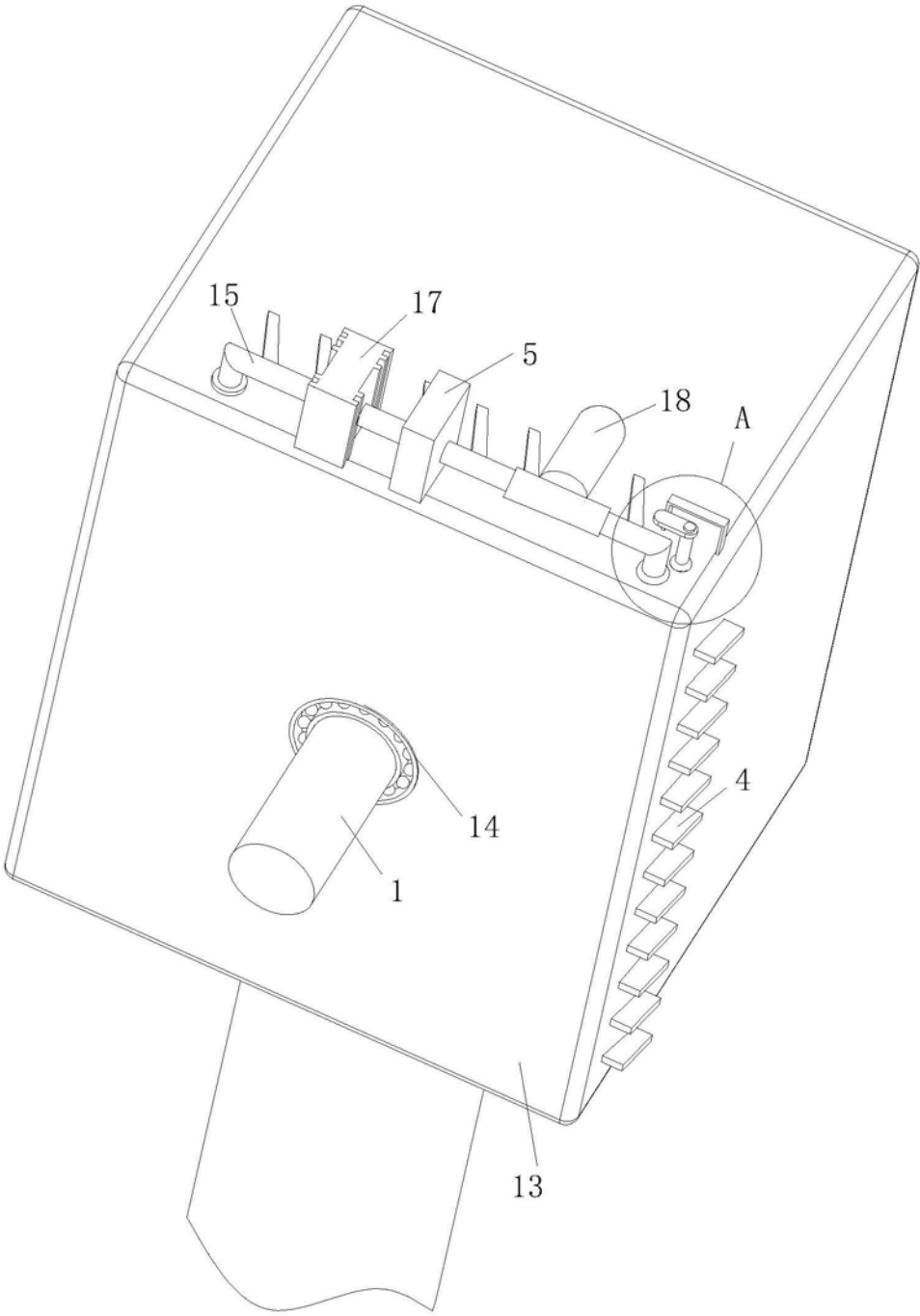


图1

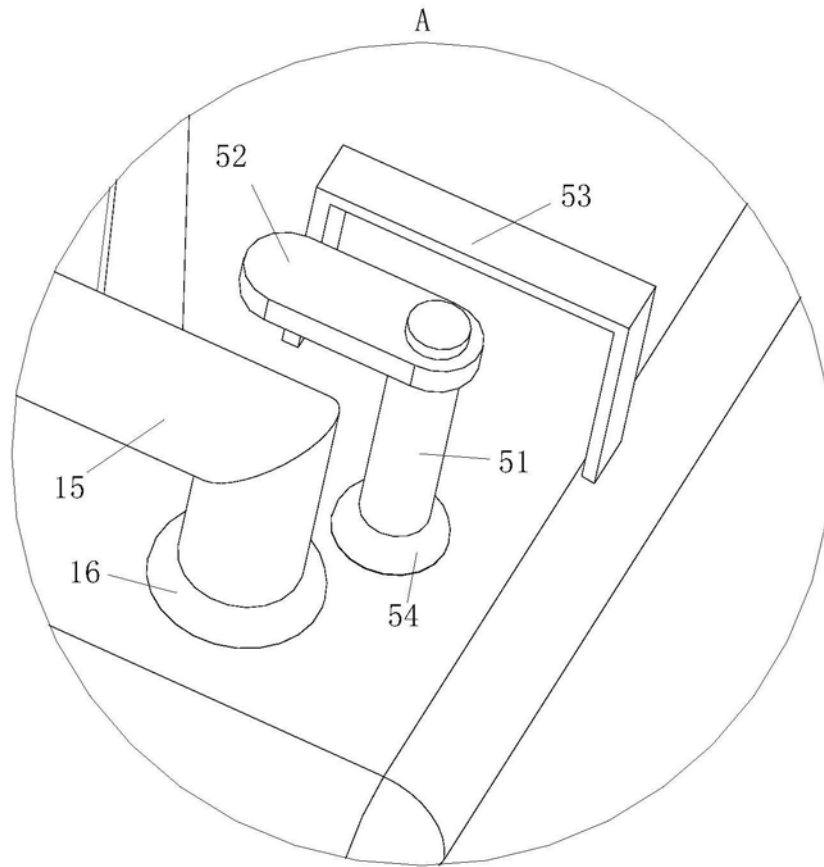


图2

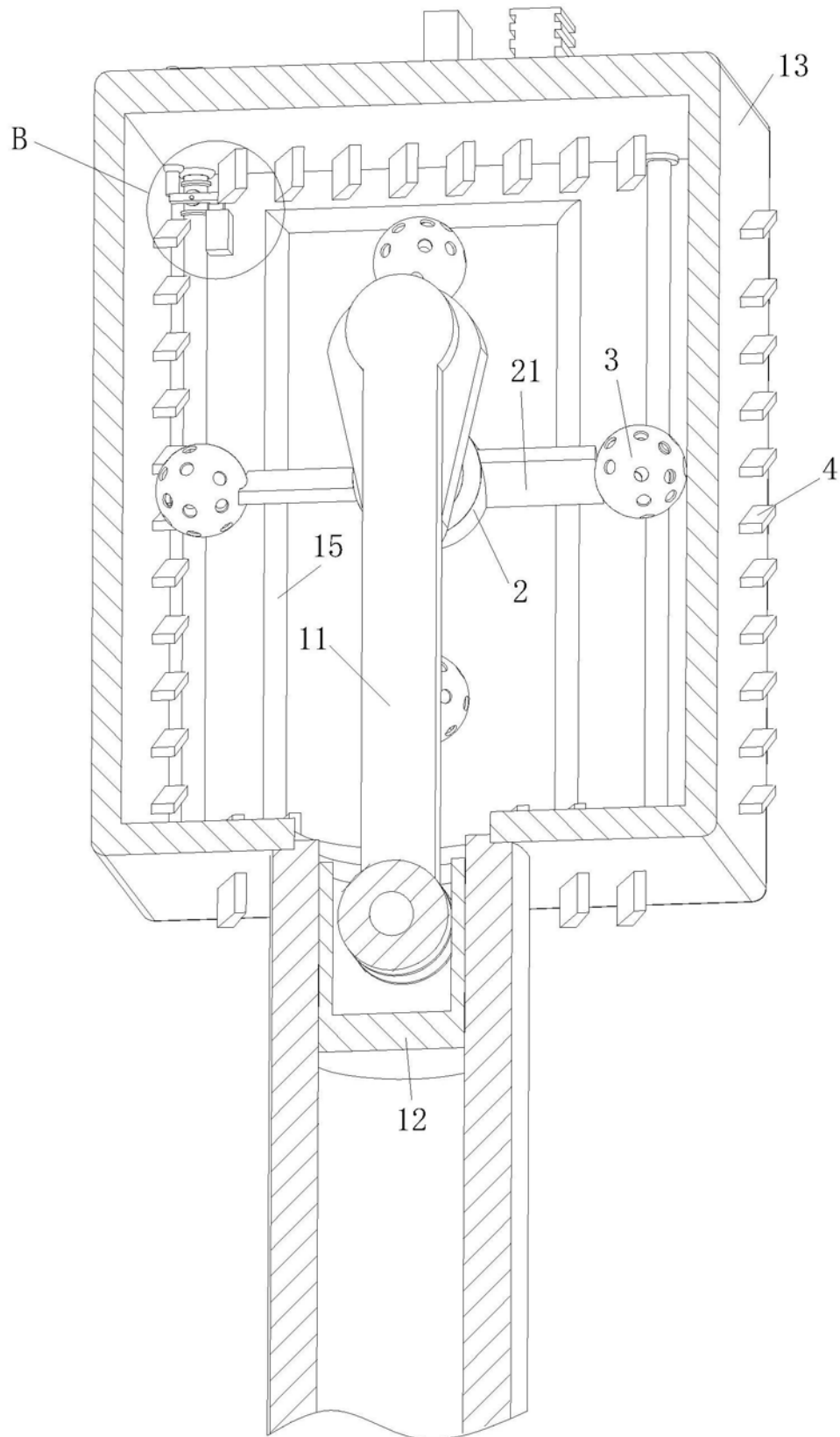


图3

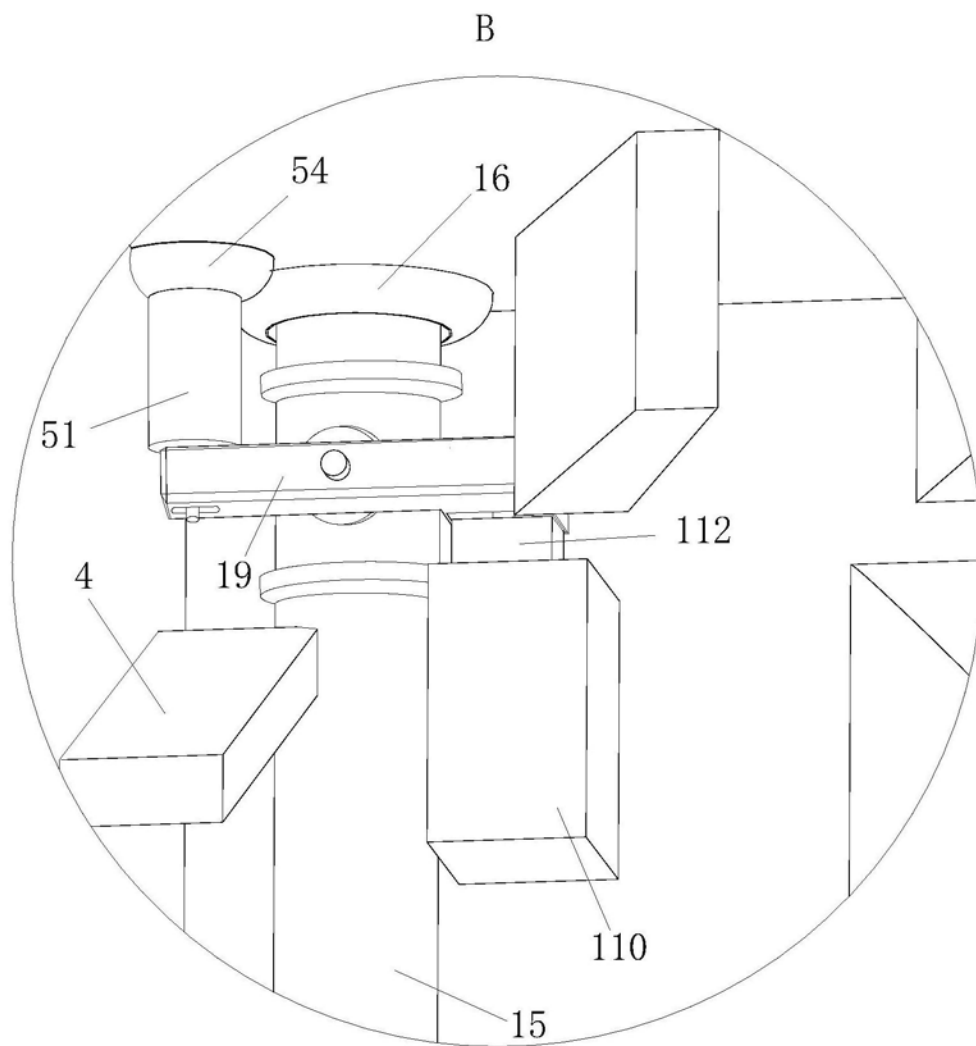


图4

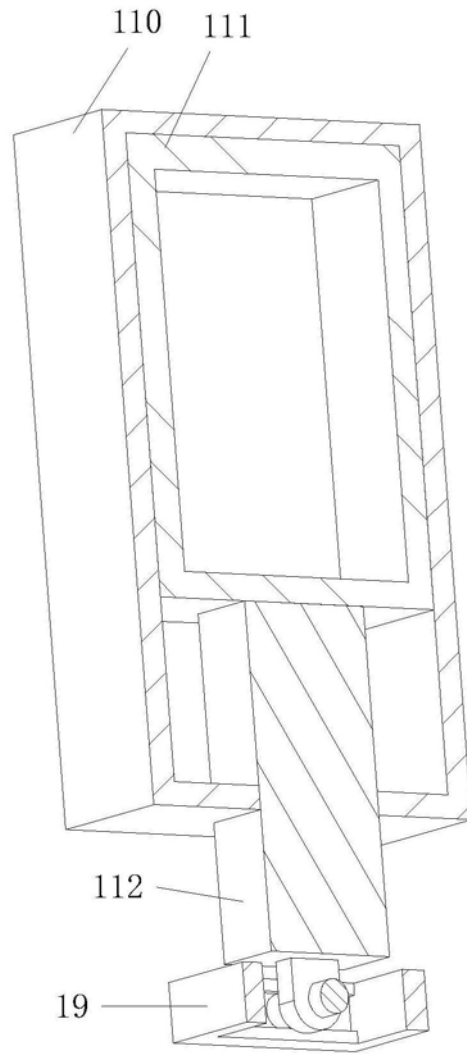


图5

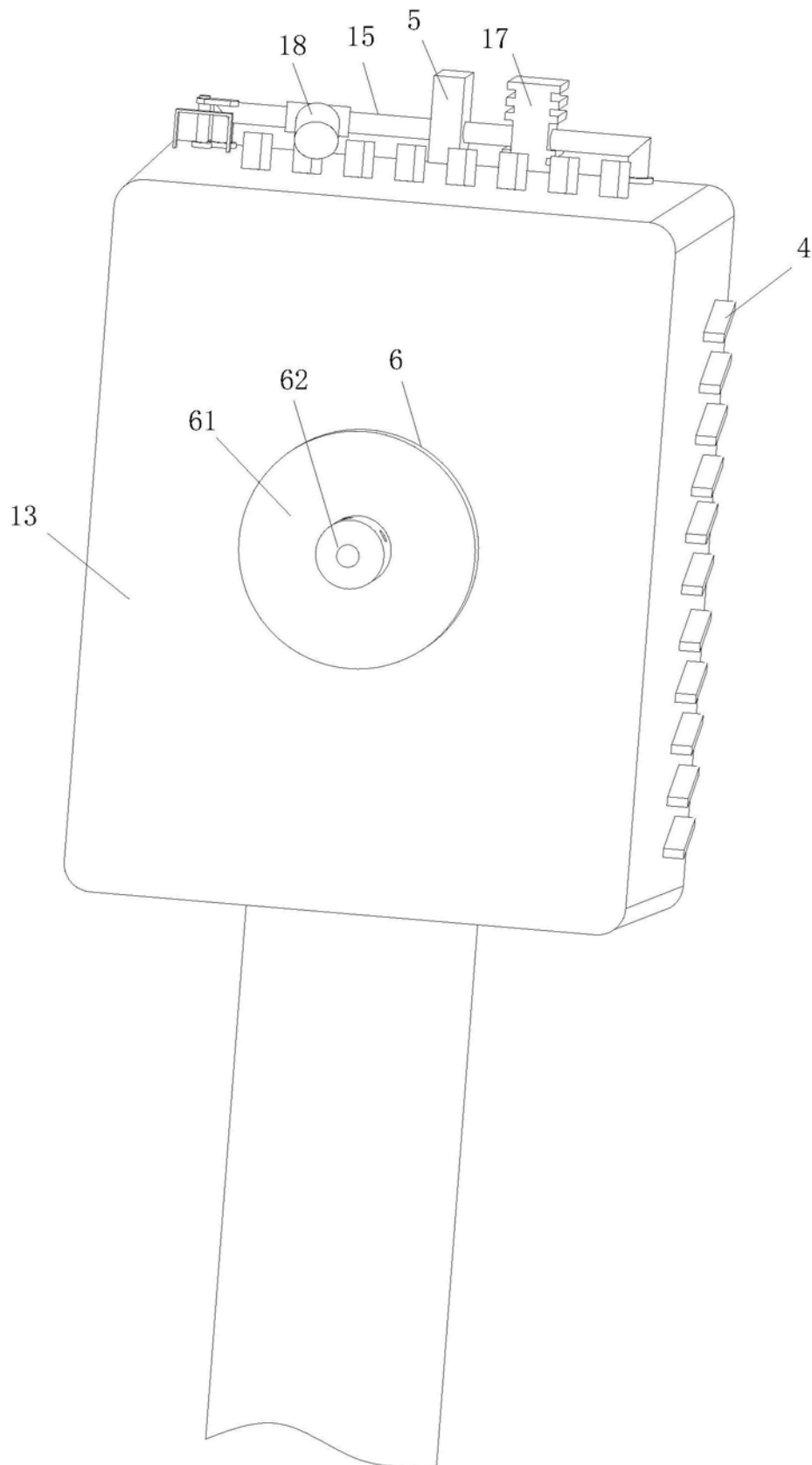


图6