



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205425556 U

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201521070313.0

(22)申请日 2015.12.18

(73)专利权人 苏州市泰美达电器有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市经济开发
区海城工业坊9号厂房

(72)发明人 孙宇彤

(51)Int.Cl.

F25B 45/00(2006.01)

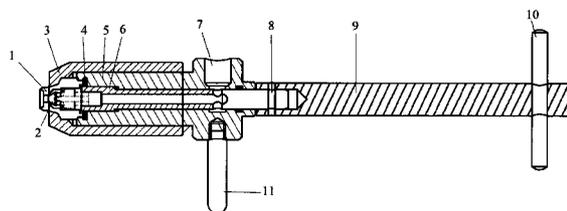
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种吸收式房车冰箱加液装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种吸收式房车冰箱加液装置,包括加液枪、阀芯和阀套,加液时,阀芯和阀套之间留有空隙,液体通过加液枪进入阀芯和阀套之间的空隙,再从阀套头部的通过喷出,进入冰箱制冷装置内部,然后将阀芯旋紧,使阀芯和阀套之间密封,将加液枪取下即可。本实用新型中的吸收式房车冰箱加液装置结构简单,加液方便,耐压达到100公斤,密封性能好,同时也能加气体和抽真空,还具有防爆泄压功能。



1. 一种吸收式房车冰箱加液装置,包括加液枪、阀芯和阀套;所述的加液枪包括开口套、轴套、轴、定位销、螺栓和把手;所述的把手包括前部把手、中部把手和尾部把手;所述的尾部把手与所述的螺栓固定连接,所述的螺栓与所述的轴通过所述的定位销连接,所述的尾部把手可带动所述的螺栓转动,继而通过所述的定位销带动所述的轴转动;所述的轴为圆柱形中空结构,可使液体通过;所述的轴套套在所述的轴外部,所述的轴套上开有加液孔,所述的加液孔与所述的轴内部相通;所述的开口套套在所述的轴套上,所述的中部把手通过螺丝固定在所述的轴套上,所述的前部把手通过螺丝固定在所述的开口套上;所述的开口套上设有一开口,用于放入和取出所述的阀芯和阀套;所述的轴套上固定有一圆形螺丝,所述的开口套上设有一滑轨,所述的圆形螺丝固定在滑轨内部,可沿着滑轨方向移动,从而使所述的开口套相对于所述的轴套作出相应的移动,用于取出和夹紧所述的阀芯和阀套;所述的阀套包括阀套头部、阀套中部和阀套尾部;所述的阀套中部外表面与所述的开口套内表面相契合,所述的阀套中部内部为中空结构,所述的中空结构形状与所述的阀芯外部形状相契合,并且所述的阀套中部内表面设有内螺纹;所述的阀套头部伸出所述的开口套,所述的阀套头部内部为一通孔,与所述的阀套中部的中空结构相通;所述的阀套尾部卡接在所述的轴套与所述的轴之间,且所述的阀套尾部与所述的轴套之间设有一密封圈;所述的阀芯包括阀芯主体和外螺纹圈,所述的阀芯主体为圆柱状结构,在所述的阀芯主体侧面开有上下两个平面槽;所述的阀芯主体包括头部、中部和尾部,所述的头部为一圆锥体,所述的圆锥体底面直径大于所述的阀套头部内的通孔直径;所述的尾部承插在所述的轴内部,使所述的阀芯可跟随所述的轴一起转动,且所述的尾部长度小于所述的轴内中空结构的长度,所述的尾部与所述的轴内表面之间形成两条空隙;所述的中部外表面设有所述的外螺纹圈,所述的外螺纹圈在与所述的平面槽对应处各有一缺口,且所述的外螺纹圈与所述的阀套的内螺纹相契合,能够进行旋接。

2. 根据权利要求1中所述的吸收式房车冰箱加液装置,其特征在于,所述的滑轨为带有转角的滑轨,所述的转角为一钝角。

3. 根据权利要求2中所述的吸收式房车冰箱加液装置,其特征在于,所述的阀芯主体内部设有一中心孔,所述的中心孔内灌低温锡。

一种吸收式房车冰箱加液装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加液装置,特别是一种吸收式房车冰箱加液装置。

背景技术

[0002] 房车冰箱是一种能在汽车上使用的冰箱,是以低温保存食物等物品的设备。在各类冰箱中,吸收式冰箱是一种环保型的高科技产品,由于不用氟立昂,保护了大气臭氧层,没有压缩机和任何机械传动部分,运行不会产生任何噪音,因此比较适用于房车上。

[0003] 吸收式冰箱的原理是在制冷系统内按照一定比例灌入氨、氦气和水,制冷剂为氨,水为吸收剂,氦气为扩散剂。机芯直接用热源为原动力推动制冷剂循环达到制冷目的,系统利用热虹吸原理使制冷系统在没有任何机械传送的情况下连续进行。

[0004] 现有技术中,通常通过管道进行加液(氨水、氦气和水),在加液结束后,需将加液管道进行熔融后剪断,达到密封的目的,而这些步骤都必须在冰箱喷粉之前完成,使用不方便,并且后续加液困难。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种新型的吸收式冰箱加液装置,这种装置结构简单,加液方便,耐压达到100公斤,密封性能好,同时也能加气体和抽真空,还具有防爆泄压功能。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的设计方案如下:

[0007] 一种吸收式房车冰箱加液装置,包括加液枪、阀芯和阀套;其中,加液枪包括开口套、轴套、轴、定位销、螺栓和把手;把手包括前部把手、中部把手和尾部把手;尾部把手与螺栓固定连接,螺栓与轴通过定位销连接,通过转动尾部把手,可带动螺栓转动,进而通过定位销带动轴进行转动;并且,该轴为中空结构,可使液体通过;轴套套在轴外部,其上开有加液孔,该加液孔与轴内部相通;开口套套在轴套上,与轴套之间可产生相对位移;中部把手通过螺丝固定在轴套上,方便工作人员手持加液装置,前部把手通过螺丝固定在开口套上,方便对开口套进行转动;开口套上设有一开口,用于放入和取出阀芯和阀套;轴套上固定有一圆形螺丝,开口套上设有一滑轨,该圆形螺丝固定在滑轨内部,可沿着滑轨方向移动,从而使开口套相对于轴套作出相应的移动,用于取出和夹紧阀芯和阀套。

[0008] 阀套包括阀套头部、阀套中部和阀套尾部;阀套中部外表面与开口套内表面相契合,且其内部为中空结构,该中空结构形状与阀芯外部形状相契合,并且阀套中部的内表面设有内螺纹;阀套头部伸出开口套,且其内部为一通孔,与阀套中部的中空结构相通;阀套尾部卡接在轴套与轴之间,且其与轴套之间设有一密封圈,用于在夹紧状态下进行密封,防止液体漏出。

[0009] 阀芯包括阀芯主体和外螺纹圈,该阀芯主体为圆柱状结构,且在侧面开有上下两个平面槽;阀芯主体包括头部、中部和尾部,头部为一圆锥体,该圆锥体底面直径大于阀套头部内的通孔直径;阀芯的尾部承插在轴内部,其长度小于轴内中空结构的长度;由于开有

阀芯开有上下平面槽,而轴内中空结构为圆柱体结构,因此阀芯尾部与轴内表面之间形成两条空隙,可使液体通过;阀芯中部外表面设有外螺纹圈,该外螺纹圈在与平面槽对应处设有缺口,且外螺纹圈与阀套的内螺纹尺寸相合,在阀芯平面槽与阀套内表面之间形成两条空隙,可使液体通过;在加液完成后,转动尾部把手,带动螺栓转动,继而通过定位销带动轴转动,由于阀芯卡接在轴内部,阀芯也跟着转动,从而使阀芯与阀套通过螺纹而旋紧,将阀套头部的通孔堵住,达到密封的目的。

[0010] 更具体地,上述轴套上的滑轨为带有转角的滑轨,该转角为一钝角;该滑轨与开口套侧边平行部分可使得开口套与轴套产生相对位移,该滑轨与开口套侧边不平行部分使得开口套与轴套产生相对转动的同时缩小或增大开口套和轴套的整体长度,进而对开口套内部和轴套之间的阀套进行夹紧或放松。

[0011] 更优地,该阀芯主体内部设有一中心孔,在中心孔内灌低温锡,该低温锡在超过138℃时会熔化,能够达到泄压防爆的目的。

[0012] 本实用新型的优点和有益效果在于:

[0013] 1)采用加液枪加液后,通过尾部把手将阀芯和阀套旋紧,进行密封,再松开开口套和轴套,使阀芯和阀套从加液枪的开口套处移出,操作方便,且密封效果好,可实现冰箱喷粉后加液;

[0014] 2)在阀芯中心孔内灌低温锡,可在温度超过138℃后泄压,防止制冷装置由于压力过大产生爆炸,安全性能高。

附图说明

[0015] 图为本实用新型的示意图;

[0016] 图1为加液结束后的整体结构图;

[0017] 图2为加液时的局部结构图;

[0018] 图3为移走加液枪时的各部分位置图;

[0019] 图4为阀芯的立体图;

[0020] 图5为阀芯的侧视图;

[0021] 图6为阀芯的侧视剖面图;

[0022] 图7为阀套的立体图;

[0023] 图8为阀套的侧视剖面图;

[0024] 图9为开口套的侧视图;

[0025] 图10为开口套的俯视图;

[0026] 图11为开口套的正视图;

[0027] 图12为轴套的侧面剖视图;

[0028] 图13为轴套的正视图。

[0029] 其中:1、阀套;101、阀套头部;102、阀套中部;103、阀套尾部;121、通孔;122、中空结构;2、阀芯;21、阀芯主体;211、阀芯头部;212、阀芯中部;213、阀芯尾部;22、外螺纹圈;23、中心孔;3、开口套;31、滑轨;32、开口;4、密封圈;5、轴套;51、圆形螺丝;6、轴;7、加液孔;8、定位销;9、螺栓;10、后部把手;11、中部把手;12、前部把手。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0031] 本实用新型具体实施的技术方案是:

[0032] 如图1、4-8所示,一种吸收式房车冰箱加液装置,包括加液枪、阀芯2和阀套1;其中,加液枪包括开口套3、轴套5、轴6、定位销8、螺栓9和把手;把手包括前部把手12、中部把手11和尾部把手10;尾部把手10与螺栓9固定连接,螺栓9与轴6通过定位销8连接;轴套5套在轴6外部,其上开有加液孔7,该加液孔7与轴6内部相连通;开口套3套在轴套5上,与轴套5之间可产生相对位移;中部把手11通过螺丝固定在轴套5上,方便工作人员手持加液装置,前部把手12通过螺丝固定在开口套3上,方便对开口套3进行转动;开口套3上设有一开口32,用于放入和取出阀芯2和阀套1;轴套5上固定有一圆形螺丝51,开口套3上设有一滑轨31,该圆形螺丝51固定在滑轨31内部,可沿着滑轨31方向移动,从而使开口套3相对于轴套5作出相应的移动。

[0033] 阀套1包括阀套头部101、阀套中部102和阀套尾部103;阀套中部102外表面与开口套3内表面相契合,其内部与阀芯2外部相契合,并且阀套中部102的内表面设有内螺纹;阀套头部101伸出开口套3,且其内部为一通孔121,与阀套中部的中空结构122相连通;阀套尾部103卡接在轴套5与轴6之间,且其与轴套5之间设有一密封圈4,用于在夹紧状态下进行密封,防止液体漏出。

[0034] 阀芯2包括阀芯主体21和外螺纹圈22,该阀芯主体21为圆柱状结构,且在侧面开有上下两个平面槽;阀芯主体21包括头部211、中部212和尾部213,头部211为一圆锥体,该圆锥体底面直径大于阀套头部101内的通孔121直径;阀芯的尾部213承插在轴6内部,其长度小于轴6内中空结构的长度;阀芯中部212外表面设有外螺纹圈22,该外螺纹圈22在与平面槽对应处设有缺口,且外螺纹圈22与阀套1的内螺纹尺寸相合。

[0035] 如图2所示,加液时,阀芯2与阀套1之间留有空隙,液体从加液孔7进入,进入轴6内部的中空结构,继而进入阀芯2与轴6之间的空隙,再流入阀芯2和阀套1之间的空隙,再从阀套头部101的通孔121喷出,进入制冷装置。

[0036] 如图1所示,加液完成后,转动尾部把手10,带动螺栓9转动,继而通过定位销8带动轴6进行转动,由于阀芯2的尾部213卡接在轴6的内,阀芯2也被带动,进行旋转,由于阀芯2的中部212外部设有外螺纹圈22,其与阀套1中部102内表面的螺纹相旋接,因此在阀芯2的转动过程中,阀芯2不断地被旋入阀套1内,直至阀芯2头部211的锥形体卡入阀套1头部101的通孔121内,无法再旋动尾部把手10为止,从而将阀芯2和阀套1之间密封,液体无法从制冷装置中流出。

[0037] 如图3、9-11所示,加液完成时,轴套5上的圆形螺丝51位于图10的B位置,开口套3和轴套5处于锁定状态,阀套1被夹紧在开口套3和轴套5之间,通过密封圈4进行密封;当加液完成并使阀芯2和阀套1之间密封后,需将加液枪从制冷装置上取下,将阀套1和阀芯2留在制冷装置的加液口上;此时,转动前部把手12,使圆形螺丝51沿着钝角形滑轨31从位置A移动至位置B,此时,开口套3与轴套5对阀芯1的密封锁定解除,接着,移动前部把手12,使圆

形螺丝51沿着钝角滑轨31的水平部分从位置B移动至位置C,此时,开口套3头部与轴套5头部之间的距离增大,使得阀套1和阀芯2可从开口套3的开口32中移出。

[0038] 本发明的一个优选实施例为,该阀芯内有一中心孔23,在该中心孔23中灌入低温锡,将该中心孔23密封,当制冷装置内温度超过138℃时,低温锡熔化流出,中心孔23被打开,可降低制冷装置内的压力,防止其发生爆炸。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

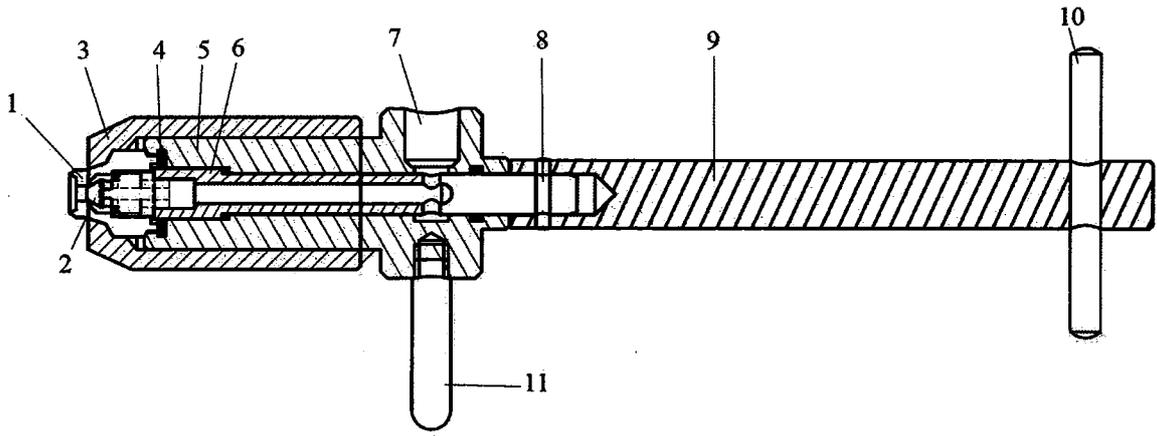


图1

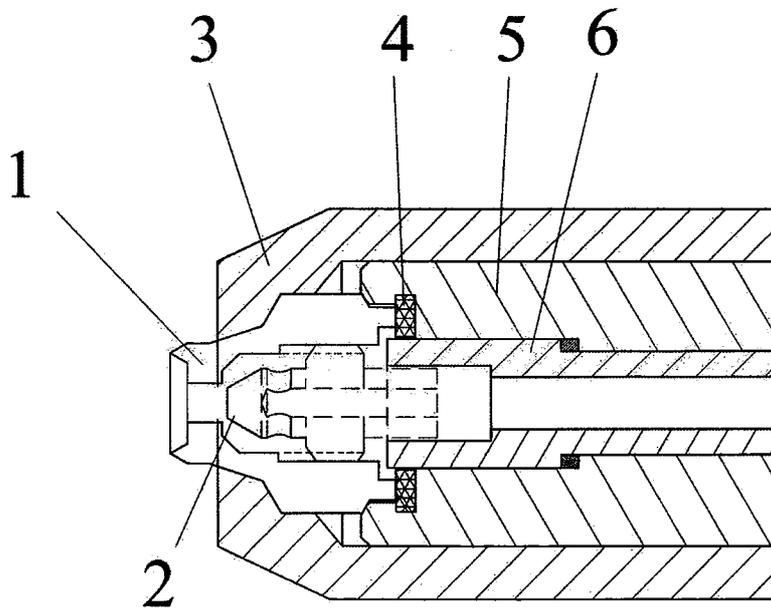


图2

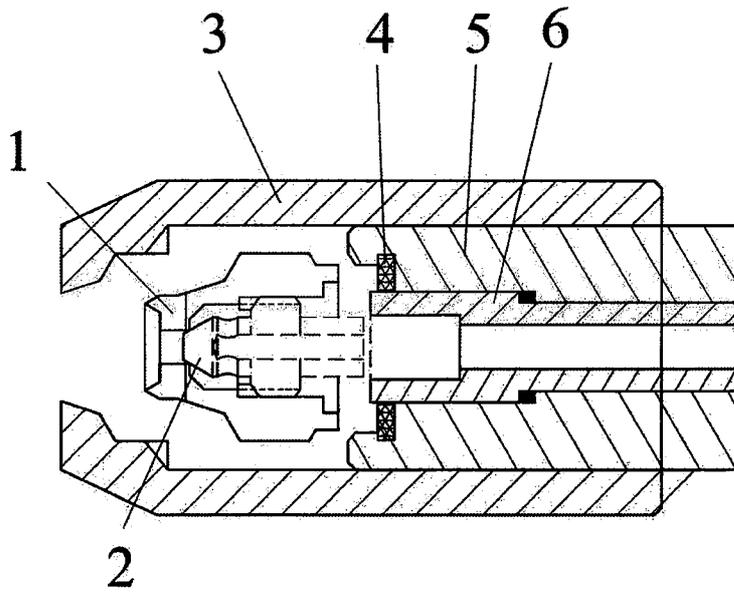


图3

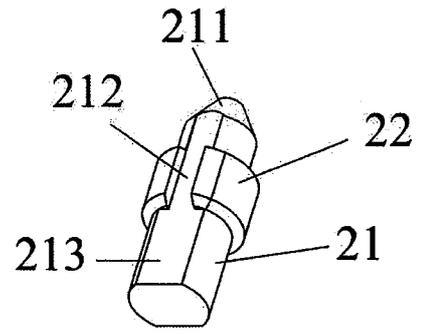


图4

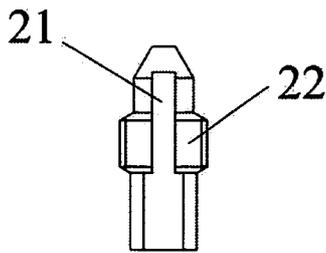


图5

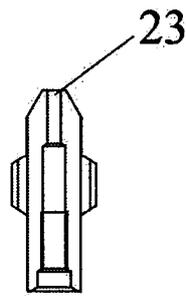


图6

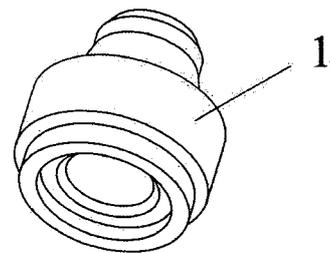


图7

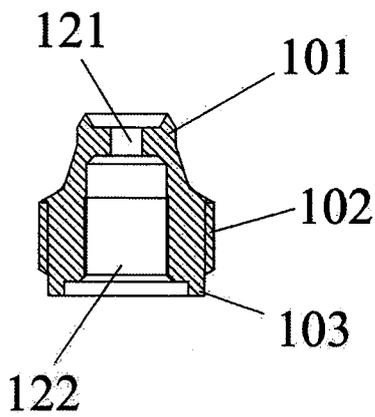


图8

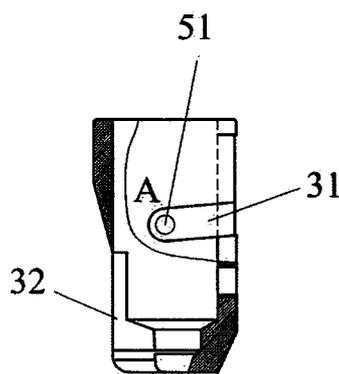


图9

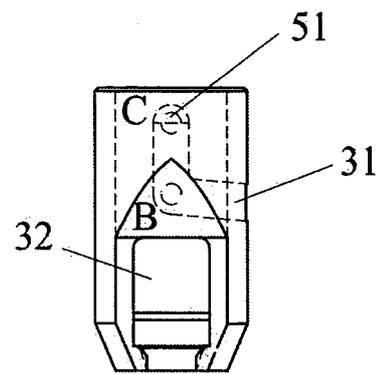


图10

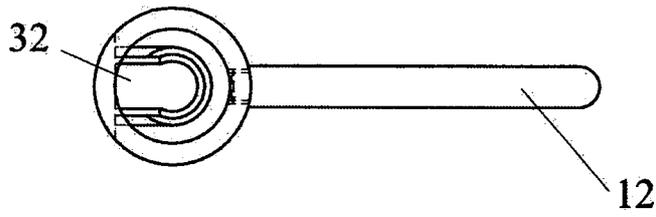


图11

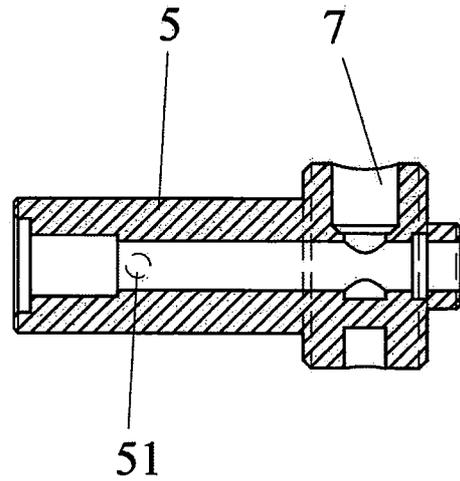


图12

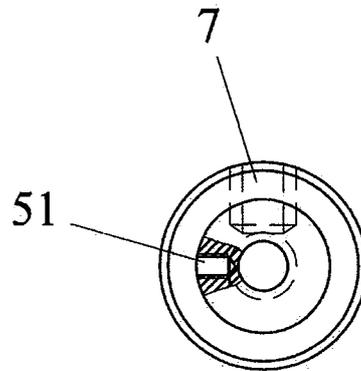


图13