



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204852450 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520352889. X

(22) 申请日 2015. 05. 27

(73) 专利权人 浙江盾安禾田金属有限公司

地址 311835 浙江省绍兴市诸暨市店口工业
区浙江盾安禾田金属有限公司

(72) 发明人 陈建军 宣琪杰

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 秦晓刚

(51) Int. Cl.

F16K 11/00(2006. 01)

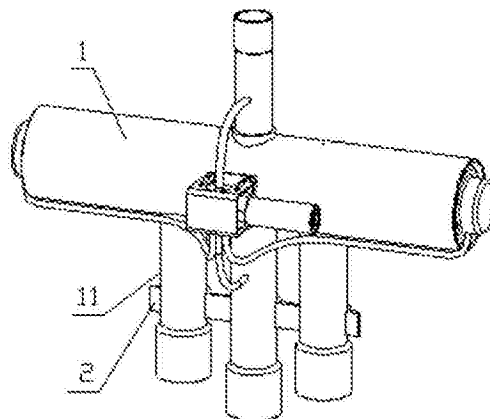
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种抗振动四通阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抗振动四通阀,包括阀体与连接管,所述连接管接入阀体,所述连接管连接有约束装置。本实用新型对连接管增加约束装置,具体或者通过将多根连接管通过约束装置连接为一个整体,或者将多根连接管与阀体通过约束装置连接为一个整体,由于四通阀中最容易受振动影响的连接管受到约束,因此极大的增强了连接管的抗振动能力,避免连接管因为振动断裂。



1. 一种抗振动四通阀,包括阀体与连接管,所述连接管接入阀体,其特征在于:所述的连接管连接有约束装置。
2. 根据权利要求1所述的一种抗振动四通阀,其特征在于:所述约束装置为将至少两根连接管连接为一体的横连式连接片。
3. 根据权利要求2所述的一种抗振动四通阀,其特征在于:所述横连式连接片对应所述连接管设有凹槽,所述凹槽扣合于连接管外圆上。
4. 根据权利要求2或者3所述的一种抗振动四通阀,其特征在于:所述横连式连接片与连接管焊接固定。
5. 根据权利要求2或者3所述的一种抗振动四通阀,其特征在于:所述横连式连接片设有一对,这一对横连式连接片并排设置于连接管径向两侧,这一对横连式连接片之间通过螺钉固定。
6. 根据权利要求1所述的一种抗振动四通阀,其特征在于:所述约束装置为一体固定式连接片,所述一体固定式连接片将连接管与阀体一体固定连接。
7. 根据权利要求6所述的一种抗振动四通阀,其特征在于:所述一体固定式连接片呈U型结构,该U型结构的连接片底边设有扣合于连接管外圆上的凹槽。
8. 根据权利要求6或者7所述的一种抗振动四通阀,其特征在于:所述一体固定式连接片设有一片或者两片,所述一体固定式连接片与连接管及阀体焊接固定。
9. 根据权利要求6或者7所述的一种抗振动四通阀,其特征在于:所述一体固定式连接片设有一对,这一对一体固定式连接片并排设置于连接管及阀体径向两侧,这一对一体固定式连接片之间通过螺钉固定。
10. 根据权利要求1所述的一种抗振动四通阀,其特征在于:所述约束装置为对应每根连接管分别设置的单连式连接片,该单连式连接片将每根连接管与阀体固定连接。

一种抗振动四通阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术,具体涉及空调系统使用的四通阀。

背景技术

[0002] 商用四通阀由于机组比较大,使用四通阀的型号也比较大,由于各厂家机组的振动频率不一样,对四通阀的要求相对较高,但是现有四通阀抗振动性能差,ESC接管分别有发生断裂的情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种抗振动四通阀,提高抗振动性能,避免连接管因为振动断裂。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种抗振动四通阀,包括阀体与连接管,所述连接管接入阀体,所述连接管连接有约束装置。

[0005] 优选的,所述约束装置为将至少两根连接管连接为一体的横连式连接片。

[0006] 优选的,所述横连式连接片对应所述连接管设有凹槽,所述凹槽扣合于连接管外圆上。

[0007] 优选的,所述横连式连接片与连接管焊接固定。

[0008] 优选的,所述横连式连接片设有一对,这一对横连式连接片并排设置于连接管径向两侧,这一对横连式连接片之间通过螺钉固定。

[0009] 优选的,所述约束装置为一体固定式连接片,所述一体固定式连接片将连接管与阀体一体固定连接。

[0010] 优选的,所述一体固定式连接片呈U型结构,该U型结构的连接片底边设有扣合于连接管外圆上的凹槽。

[0011] 优选的,所述一体固定式连接片设有一片或者两片,所述一体固定式连接片与连接管及阀体焊接固定。

[0012] 优选的,所述一体固定式连接片设有一对,这一对一体固定式连接片并排设置于连接管及阀体径向两侧,这一对一体固定式连接片之间通过螺钉固定。

[0013] 优选的,所述约束装置为对应每根连接管分别设置的单连式连接片,该单连式连接片将每根连接管与阀体固定连接。

[0014] 本实用新型对连接管增加约束装置,具体或者通过将多根连接管通过约束装置连接为一个整体,或者将多根连接管与阀体通过约束装置连接为一个整体,由于四通阀中最容易受振动影响的连接管受到约束,因此极大的增强了连接管的抗振动能力,避免连接管因为振动断裂。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

- [0016] 图 1 是本实用新型实施例 1 结构图；
- [0017] 图 2 是本实用新型实施例 1 中横连式连接片结构图；
- [0018] 图 3 是本实用新型实施例 2 结构图；
- [0019] 图 4 是本实用新型实施例 2 中一对通过螺钉连接的横连式连接片结构图；
- [0020] 图 5 是本实用新型实施例 2 中将一对横连式连接片连接的螺钉结构图；
- [0021] 图 6 是本实用新型实施例 3 结构图；
- [0022] 图 7 是本实用新型实施例 3 中通过螺钉连接的一体固定式连接片结构图。

具体实施方式

[0023] 首先对本实用新型的实施例 1 做出具体说明,如图 1 和图 2 所示,一种抗振动四通阀,包括阀体 1 与连接管 11,所述连接管 11 接入阀体 1,所述连接管 11 连接有约束装置。在本实施例中,约束装置为将至少两根连接管连接为一体的横连式连接片 2。所述横连式连接片 2 对应所述连接管设有凹槽 21,所述凹槽 21 扣合于连接管 11 外圆上。

[0024] 其中,横连式连接片 2 或者只设置一片,这一片横连式连接片 2 设置于连接管 11 一侧,与连接管 11 垂直交叉设置,凹槽 21 扣合于连接管 11 外圆,然后与连接管 11 焊接固定。或者横连式连接片 2 设置成两片,这两片横连式连接片 2 并排设置于连接管 11 径向两侧,与连接管 11 垂直交叉设置,凹槽 21 扣合于连接管 11 外圆,最后与连接管 11 焊接固定。

[0025] 实施例 2,如图 3 至图 5 所示,与实施例 1 的不同在于,本实施例中横连式连接片 3 设有一对,第一横连式连接片 31 设置于连接管 11 径向一侧,第二横连式连接片 32 设置于连接管 11 径向另一侧,横连式连接片 3 与连接管 11 垂直交叉设置,第一横连式连接片 31 及第二横连式连接片 32 内侧的凹槽 33 扣合于连接管 11 外圆上,然后与连接管 11 通过螺钉 34 固定。由于这一对横连式连接片 3 之间通过螺钉 34 固定,方便了拆装。

[0026] 如图 4 所示,这一对横连式连接片 3 中,第一横连式连接片 31 沿长度方向在两端以及凹槽之间位置设有通孔 311,而第二横连式连接片 32 沿长度方向在两端以及凹槽 33 之间位置设有螺纹孔 321,第一横连式连接片 31 与第二横连式连接片 32 在连接管 11 两侧对接后,通过如图 5 所述的螺钉 34 穿过通孔 311 及螺纹孔 321 后固定。

[0027] 实施例 3,如图 6 和图 7 所示,与实施例 1 及实施例 2 的不同在于,其中约束装置采用的连接片为一体固定式连接片 4,该一体固定式连接片 4 将连接管 11 固定的同时,还与阀体 1 一体固定连接,这样将各个连接管 11 一体约束的同时,还将各个连接管 11 同时约束在阀体 1 上,进一步提高了抗振动性能。

[0028] 具体的,所述一体固定式连接片 4 呈 U 型结构,该 U 型结构的连接片底边设有扣合于连接管 11 外圆上的凹槽 43,侧边设有扣合于阀体 1 外圆上的卡槽 44。

[0029] 其中,一体固定式连接片 4 设有一片或者两片,设置成一片时,一片一体固定式连接片 4 与连接管 11 及阀体 1 焊接固定。设置成两片时,第一个一体固定式连接片 41 设置于连接管 11 径向一侧,第二个一体固定式连接片 42 设置于连接管 11 径向另一侧,一体固定式连接片 4 与连接管 11 垂直交叉设置,并与连接管 11 及阀体 1 焊接固定。当然,这一对一体固定式连接片 4 之间也可以通过螺钉固定,如图 7 所示,第一个一体固定式连接片 41 在底边及侧边上均设有通孔 411,而第二个一体固定式连接片 42 在底边及侧边上对应设有螺纹孔 412,第一个一体固定式连接片 41 与第二个一体固定式连接片 42 在连接管 11 两侧

对接后,通过螺钉穿过通孔 411 及螺纹孔 412 后固定。

[0030] 作为上述实施例的变形,其中的约束装置也可以为其他结构,比如可以为对应每根连接管分别设置的单连式连接片,该单连式连接片将每根连接管与阀体固定连接。

[0031] 当然,本实用新型并不限于上述实施例,例如各种连接片的结构采用分体式结构,各分体式连接片先与各个连接管固定后再分别连接,或者先与各个连接管固定后再与阀体固定。

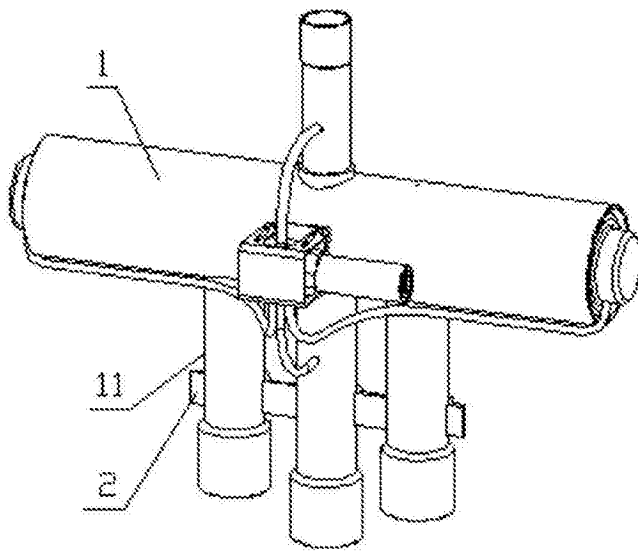


图 1

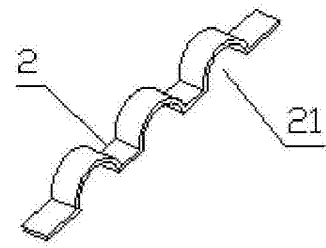


图 2

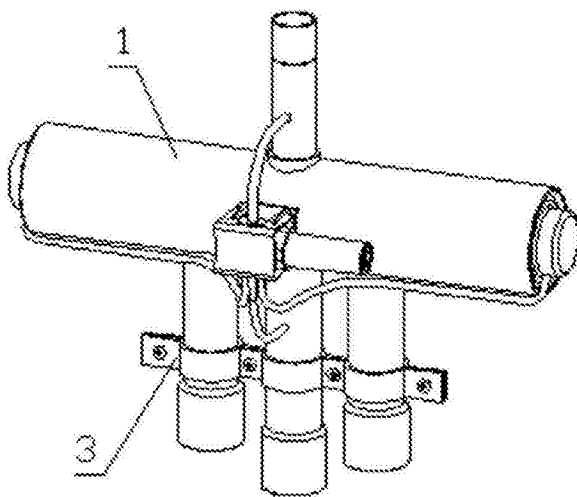


图 3

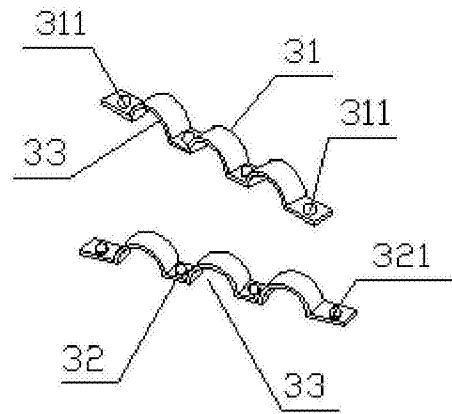


图 4

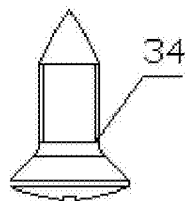


图 5

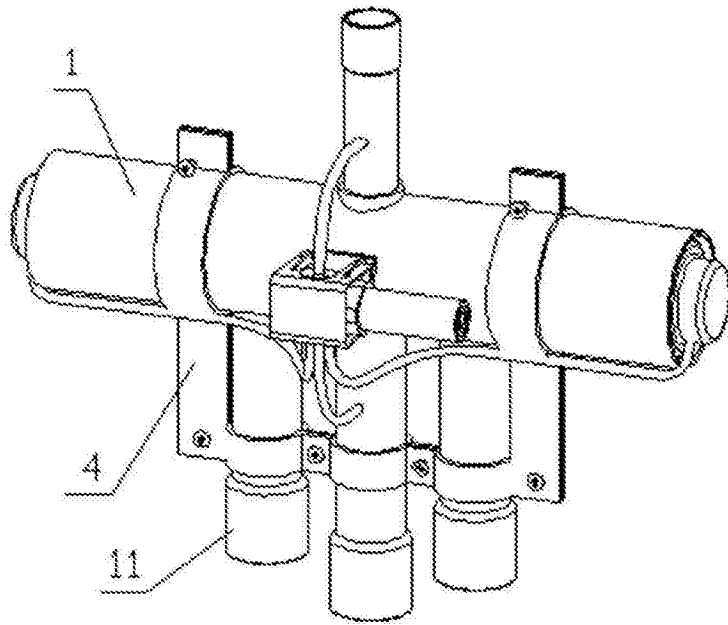


图 6

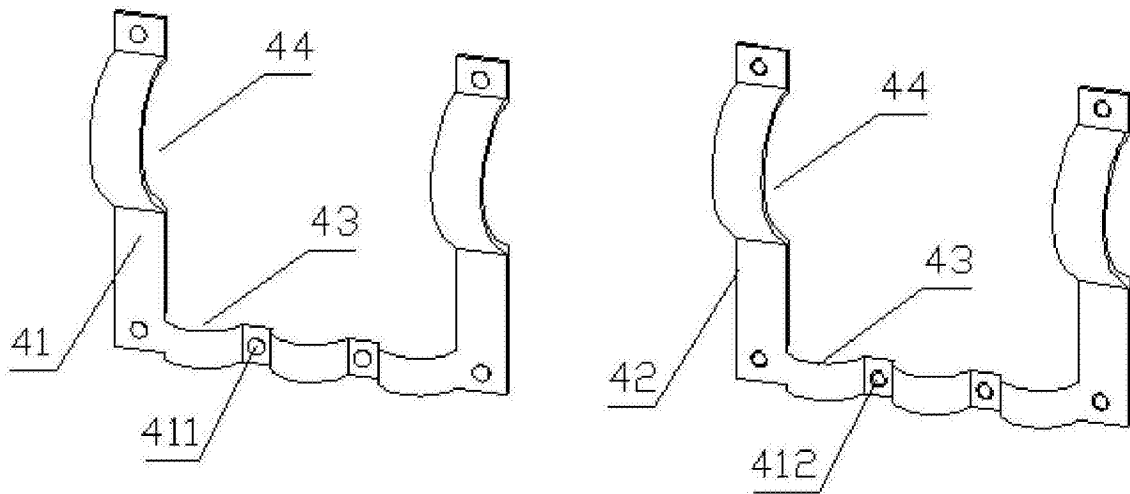


图 7