



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103899513 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201210574979. 4

(22) 申请日 2012. 12. 26

(71) 申请人 北京谊安医疗系统股份有限公司

地址 100070 北京市丰台区科学城航丰路 4 号

(72) 发明人 赵朝仪

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

F04B 39/00 (2006. 01)

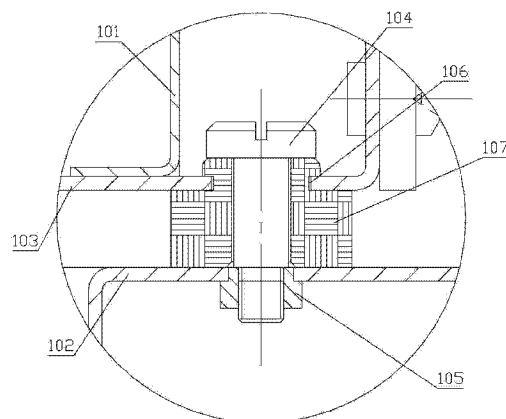
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

医用空压机的减震机构

(57) 摘要

本发明公开一种医用空压机的减震机构, 其包括空压机以及用于安装空压机的小车, 所述空压机底部设置有底座, 所述空压机通过所述底座及减震螺钉安装在所述小车上, 并且, 在所述底座与小车之间设置有减震装置。通过设置所述减震装置, 能够减小空压机的振动对与其共同安装在所述小车上的其他设备的影响, 同时使得所述空压机的安装更加牢靠, 不会由于振动导致所述小车与所述底座的连接松动、进而造成所述空压机从所述小车上脱落, 导致安全事故。



1. 一种医用空压机的减震机构,其特征在于,包括空压机以及用于安装空压机的小车,所述空压机底部设置有底座,所述空压机通过底座及减震螺钉安装在所述小车上,所述底座与所述小车之间还设置有减震装置。

2. 根据权利要求1所述的医用空压机的减震机构,其特征在于,所述减震装置为减震垫圈,所述减震垫圈的数量为四个,并分别设置在所述底座的四角。

3. 根据权利要求2所述的医用空压机的减震机构,其特征在于,所述减震垫圈包括第一圆台和第二圆台,所述第一圆台具有第一直径,第二圆台具有第二直径,并且第一直径小于第二直径;所述第一圆台与第二圆台为一体结构,两者同轴设置;并且,在第一圆台与第二圆台的连接处还设置有环状凹槽,所述环状凹槽卡接在所述底座上的安装孔中,所述减震螺钉穿过所述减震垫圈连接所述底座与所述小车。

4. 根据权利要求3所述的医用空压机的减震机构,其特征在于,所述减震垫圈的所述第一圆台上端倒有圆角。

5. 根据权利要求3所述的医用空压机的减震机构,其特征在于,所述减震垫圈的至少一部分由橡胶材质制成。

6. 根据权利要求1所述的医用空压机的减震机构,其特征在于,所述减震装置为减震弹簧,所述减震弹簧的数量为四组,每组为两个,四组减震弹簧分别设置在底座的四角。

7. 根据权利要求6所述的医用空压机的减震机构,其特征在于,所述底座上设置有两端伸出底座的安装套,每组所述减震弹簧包括设置在底座上方的安装套的第一弹簧、设置在底座下方的安装套的第二弹簧,分别套设在所述底座上方以及下方的安装套上,并且,位于底座上方的第一弹簧直径小于所述减震螺钉的螺帽,所述减震螺钉穿过安装套连接所述底座与所述小车。

8. 根据权利要求7所述的医用空压机的减震机构,其特征在于,位于底座下方的第二弹簧的弹力大于位于底座上方的第一弹簧的弹力。

9. 根据权利要求1所述的医用空压机的减震机构,其特征在于,所述底座上设置有安装孔,所述小车上设置有与所述安装孔对应的螺纹连接件,所述空压机通过所述安装孔、所述螺纹连接件以及减震螺钉与所述小车连接。

10. 根据权利要求9所述的医用空压机的减震机构,其特征在于,所述螺纹连接件为压铆在所述小车上的螺母。

医用空压机的减震机构

技术领域

[0001] 本发明涉及连接空压机使用的医疗用呼吸机震动的解决方案,尤其涉及一种医用空压机的减震机构。

背景技术

[0002] 医用空压机主要是为需要气源的医疗保健设备提供充足、洁净的气源,适用于牙科设备、制氧机设备、呼吸机设备、医药设备等。

[0003] 医用空压机常用于为呼吸机提供压缩空气,通常和呼吸机安装在同一小车上,而空压机在工作中有会震动,虽然在空压机的设计中已经针对该问题做出了相应的改进,但是由于其工作原理限制导致其并不能完全消除震动影响,为了尽量减少因空压机震动对呼吸机产生的影响,需要对空压机的安装采取一些减震措施。现有空压机多在其底部加橡胶垫脚后固定在小车上或不做减震处理,所以很容易将空压机的震动传递到呼吸机上,对呼吸机运行造成不利影响。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题是:在空压机与用于安装空压机的小车之间设置减震装置,以减小空压机在运行过程中的震动对安装在小车上的其它装置的影响。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种医用空压机的减震机构,包括空压机以及用于安装空压机的小车,所述空压机底部设置有底座,所述空压机通过底座及减震螺钉安装在所述小车上,所述底座与所述小车之间还设置有减震装置。

[0007] 进一步的,所述减震装置为减震垫圈,所述减震垫圈的数量为四个,并分别设置在所述底座的四角。

[0008] 进一步的,所述减震垫圈包括第一圆台和第二圆台,所述第一圆台具有第一直径,第二圆台具有第二直径,并且第一直径小于第二直径;所述第一圆台与第二圆台为一体结构,两者同轴设置;并且,在第一圆台与第二圆台的连接处还设置有环状凹槽,所述环状凹槽卡接在所述底座上的安装孔中,所述减震螺钉穿过所述减震垫圈连接所述底座与所述小车。

[0009] 进一步的,所述减震垫圈的所述第一圆台上端倒有圆角。

[0010] 进一步的,所述减震垫圈的至少一部分由橡胶材质制成。

[0011] 进一步的,所述减震装置为减震弹簧,所述减震弹簧的数量为四组,每组为两个,四组减震弹簧分别设置在底座的四角。

[0012] 进一步的,所述底座上设置有两端伸出底座的安装套,每组所述减震弹簧包括设置在底座上方的安装套的第一弹簧、设置在底座下方的安装套的第二弹簧,分别套设在所述底座上方以及下方的安装套上,并且,位于底座上方的第一弹簧直径小于所述减震螺钉的螺帽,所述减震螺钉穿过安装套连接所述底座与所述小车。

[0013] 进一步的,位于底座下方的第二弹簧的弹力大于位于底座上方的第一弹簧的弹力。

[0014] 进一步的,所述底座上设置有安装孔,所述小车上设置有与所述安装孔对应的螺纹连接件,所述空压机通过所述安装孔、所述螺纹连接件以及减震螺钉与所述小车连接。

[0015] 进一步的,所述螺纹连接件为压铆在所述小车上的螺母。

[0016] 本发明的有益效果为:通过设置减震装置能够减小空压机振动对与其共同安装在小车上的其他设备的影响,同时有利于空压机安装牢靠,不会由于振动导致小车与底座的连接松动造成空压机脱落,导致安全事故。

附图说明

[0017] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0018] 图 1 为本发明第一实施例中的采用减震垫圈作为减震装置的结构示意图。

[0019] 图 2 为图 1 中 I 处放大图。

[0020] 图 3 为本发明第一实施例中的减震垫圈结构示意图。

[0021] 图 4 为本发明第二实施例中的采用减震弹簧作为减震装置的结构示意图。

[0022] 图 5 为图 4 中 II 处放大图。

[0023] 图 1 ~ 3 中:

[0024] 101、空压机;102、小车;103、底座;104、减震螺钉;105、螺纹连接件;106、安装孔;107、减震垫圈;108、第一圆台;109、第二圆台;110、环状凹槽;111、圆角。

[0025] 图 4、5 中:

[0026] 201、空压机;202、小车;203、底座;204、减震螺钉;205、螺纹连接件;206、安装孔;207、第一弹簧;208、第二弹簧;209、安装套;210、螺帽。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0028] 如图 1 ~ 3 所示,为本发明的第一实施例,于本实施例中,提供了一种医用空压机的减震机构,该减震机构包括空压机 101 以及用于安装空压机 101 的小车 102,所述空压机 101 底部设置有底座 103,所述底座 103 四角处设置有安装孔 106,所述小车 102 上与所述安装孔 106 对应的位置压铆有螺母作为螺纹连接件 105,所述底座 103 与小车 102 通过减震螺钉 104 连接。

[0029] 所述底座 103 与小车 102 之间设置的减震装置为减震垫圈 107,所述减震垫圈 107 采用橡胶材料制作,所述减震垫圈 107 包括同轴设置的第一圆台 108 和第二圆台 109,所述第一圆台 108 的直径称为第一直径,所述第二圆台 109 的直径称为第二直径,所述第一直径小于第二直径,所述减震垫圈 107 主体为空心结构,上部为第一圆台 108 下部为第二圆台 109,两者连接处设置有环状凹槽 110,所述第一圆台 108 上端面倒有圆角 111,便于减震垫圈 107 的安装。

[0030] 安装时所述环状凹槽 110 卡入所述安装孔 106 中,第一圆台 108 位于底座 103 上方,第二圆台 109 位于底座 103 下方,第二圆台 109 底面与小车 102 接触,所述减震螺钉 104 由上至下穿过设置在安装孔 106 中的减震垫圈 107 后旋入小车 102 上的螺纹连接件 105 中,

使空压机 101 与小车 102 相连接。

[0031] 这种结构使空压机 101 在上下及水平方向上与小车 102 均无刚性接触,利用橡胶的减震特性,能较好地减少空压机 101 运行过程中的震动对装在小车 102 上呼吸机的影响。

[0032] 如图 4、5 所示,为本发明所述第二实施例,于本实施例中所述的一种医用空压机的减震机构,该减震机构包括空压机 201 以及用于安装空压机 201 的小车 202,所述空压机 201 底部设置有底座 203,所述底座 203 四角处设置有安装孔 206,所述小车 202 上与所述安装孔 206 对应的位置压铆有螺母作为螺纹连接件 205,所述底座 203 与小车 202 通过减震螺钉 204 连接。

[0033] 所述减震装置采用减震弹簧,在所述安装孔 206 内部设置有与所述安装孔 206 固定连接的安装套 209,所述安装套 209 上下两端均伸出底座 203 上下表面,所述减震弹簧为包括设置在底座 203 上方的第一弹簧 207 和设置在底座 203 下方的第二弹簧 208,第一弹簧 207 与第二弹簧 208 两根分别套设在底座 203 上方和底座 203 下方的安装套 209 上下两端,设置在所述安装套 209 上端的减震弹簧所述第一弹簧 207 由于受力较小故采用弹性较小的弹簧,而位于安装套 209 下方的第二弹簧 208 不仅要承受震动同时还要承受空压机 201 的自身重量所以采用弹性较大的弹簧,同时位于底座 203 上方的第一弹簧 207 的直径应小于减震螺钉 204 的螺帽 210 的直径,以便于弹簧抵靠在螺帽 210 上通过螺帽 210 承受弹力。

[0034] 安装时将第一弹簧 207 与第二弹簧 209 分别套设在底座 203 上下两面的安装套 209 上,将减震螺钉 204 由上至下穿过安装套 209 并旋入小车 202 上的螺纹连接件 205 中,连接空压机 201 与小车 202。

[0035] 这种结构空压机 201 与小车 202 之间水平方向上无接触,竖直方向由于减震弹簧具有很强的弹性能够更大幅度的减小空压机 201 震动对同样设置在小车 202 上的呼吸机的影响。

[0036] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理,在本发明所公开的技术范围内,任何熟悉本技术领域的技术人员所容易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。

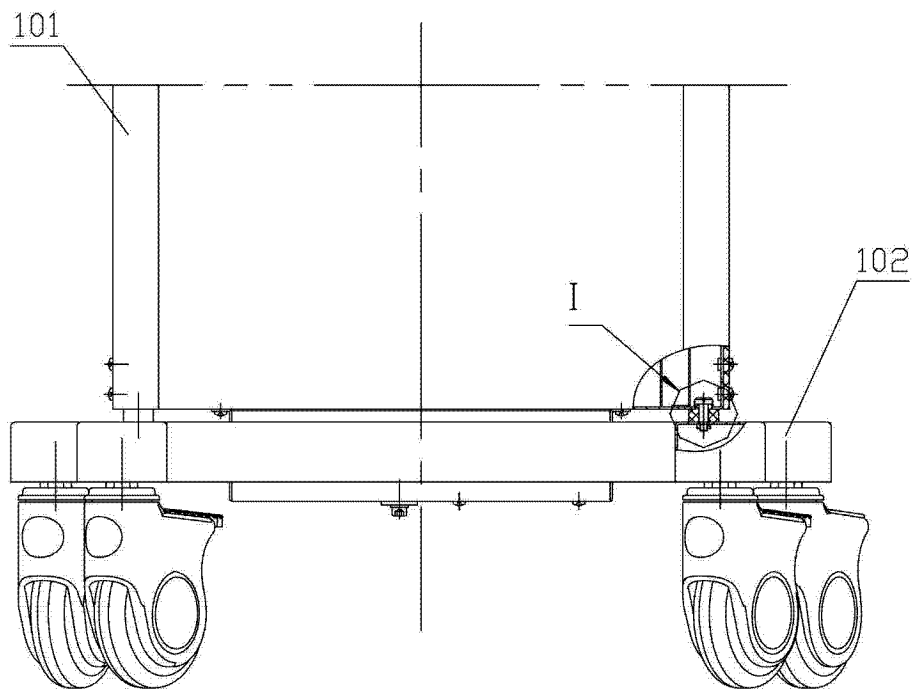


图 1

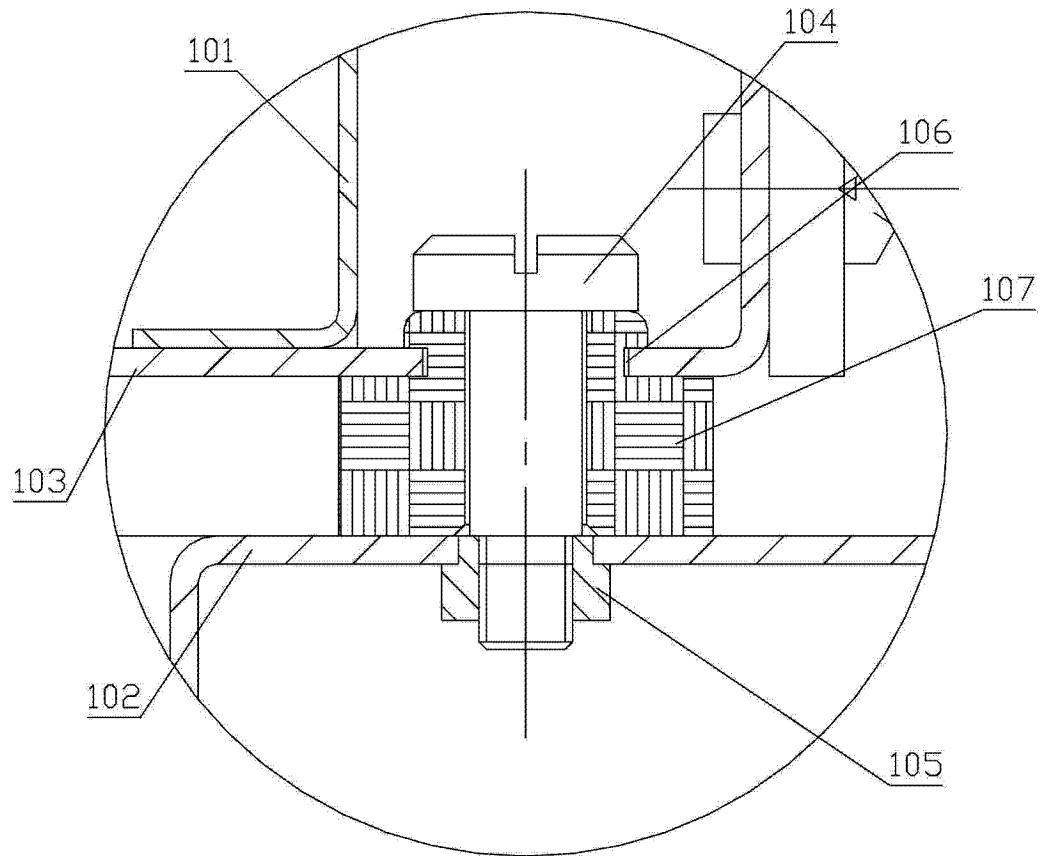


图 2

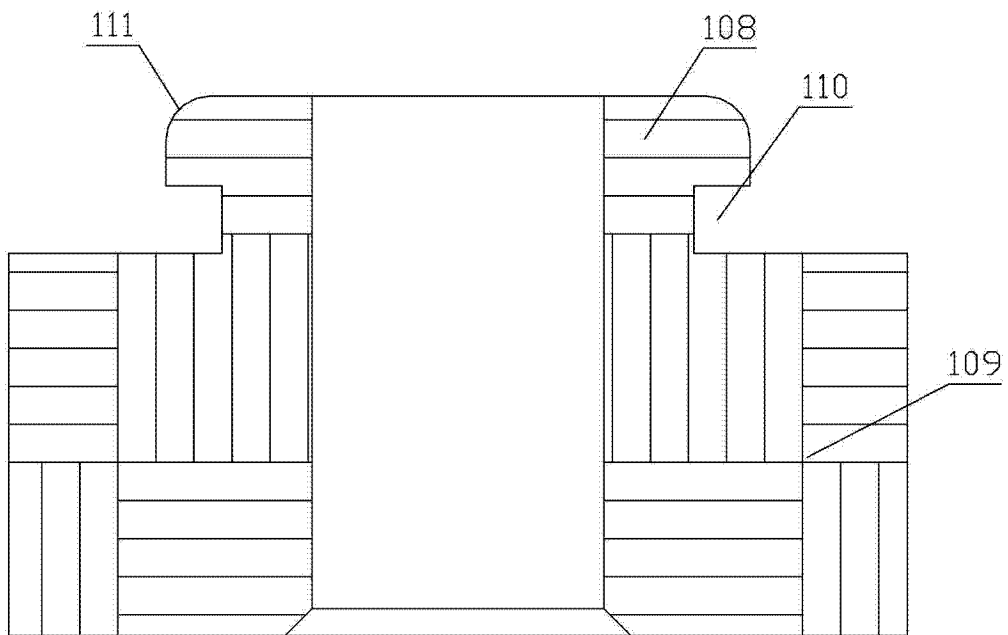


图 3

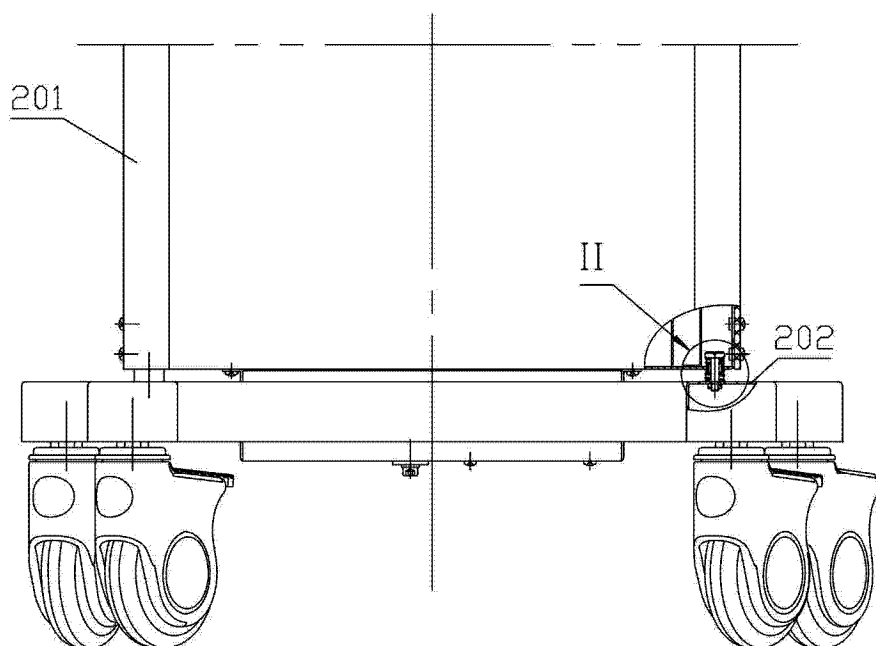


图 4

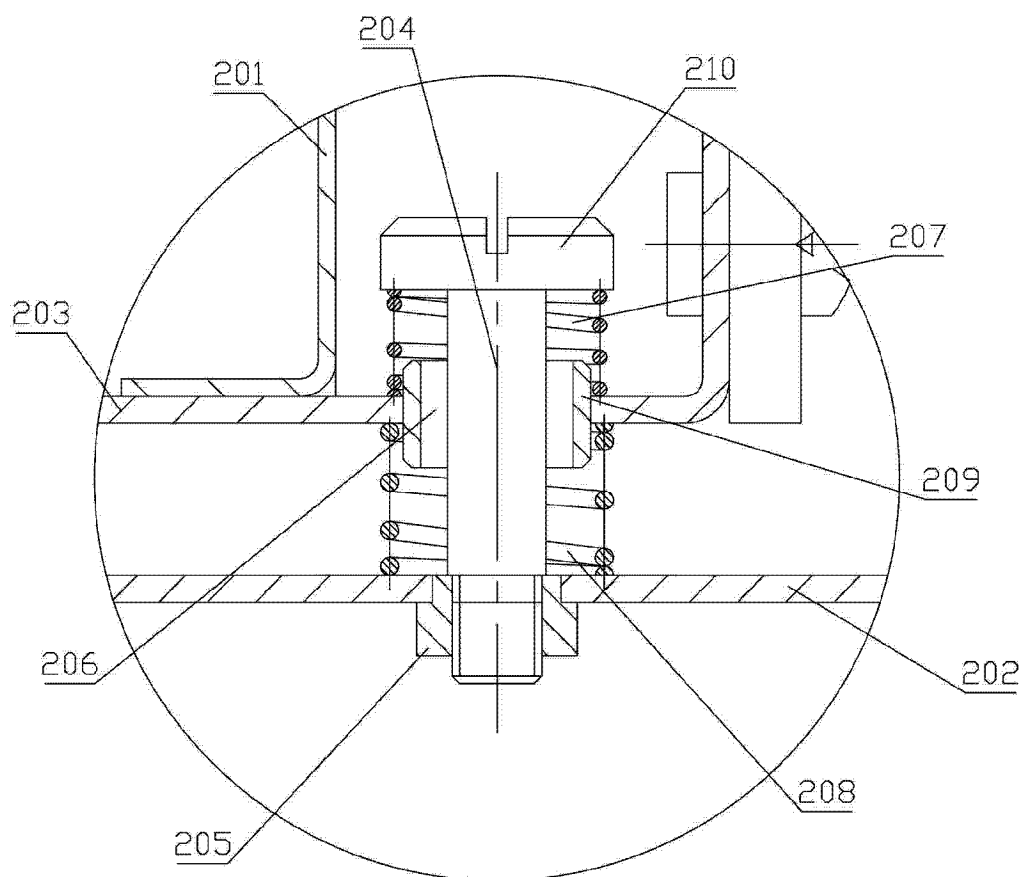


图 5