(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214450240 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202022891213.1

(22)申请日 2020.12.03

(73)专利权人 泉州市盈茂机械配件有限公司
地址 362300 福建省泉州市南安市霞美镇滨江产业基地(20号地块)4幢

(72)发明人 陈龙

(51)Int.Cl.
B60K 5/12(2006.01)

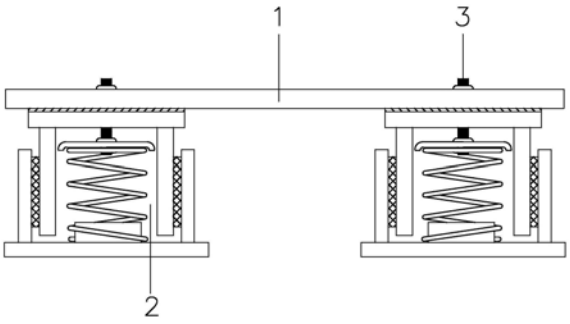
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车发动机减震支架

(57)摘要

本实用新型提供一种汽车发动机减震支架，包括承重板减震机构；减震机构包括承载部、基座和减震弹簧；承载部包括承载板、第一右侧板和第一左侧板；承载板上固定设有上螺纹杆和下螺纹杆，上螺纹杆上设有第一螺母，下螺纹杆由上至下设有第二螺母和压板；基座包括底板、第二右侧板和第二左侧边；底板上设有圆形凸台，第二右侧板和第二左侧边分别处于第一右侧板和第一左侧边的外侧且具有间距；第一右侧板和第二右侧板之间及第一左侧板和第二左侧板之间均设有第一减震橡胶垫；该结构新颖合理，通过减震弹簧的简谐运动和第一减震橡胶垫，分别缓冲承重板纵向和横向冲击力，提高了减震支架的整体减震效果，同时增强实用性。



CN 214450240 U

1.一种汽车发动机减震支架,其特征在于,包括承载发动机的承重板和处于所述承重板下方的减震机构;所述减震机构包括处于上部与所述承重板相连接的承载部、处于下部的基座和介于所述承载部和基座之间的减震弹簧;所述承载部包括承载板和处于所述承载板两侧的第一右侧板和第一左侧板;所述承载板上固定设有螺纹杆,所述螺纹杆包括处于所述承载板上方的上螺纹杆和处于所述承载板下方的下螺纹杆,所述上螺纹杆上设有与之相适配的第一螺母,所述下螺纹杆由上至下设有与之相适配的第二螺母和用于顶压所述减震弹簧的压板;所述基座包括底板和位于所述底板左右两侧的第二右侧板和第二左侧板;所述底板上设有用于固定所述减震弹簧的圆形凸台,所述第二右侧板和第二左侧板分别处于所述第一右侧板和第一左侧板的外侧且具有间距;所述第一右侧板和第二右侧板之间及第一左侧板和第二左侧板之间均设有第一减震橡胶垫。

2.根据权利要求1所述的一种汽车发动机减震支架,其特征在于,所述压板下方开设有圆形凹槽,所述圆形凹槽的直径大于所述减震弹簧的外径。

3.根据权利要求1所述的一种汽车发动机减震支架,其特征在于,所述第一右侧板和第一左侧板的高度小于所述减震弹簧处于被压缩到最短时的工作高度。

4.根据权利要求1所述的一种汽车发动机减震支架,其特征在于,所述下螺纹杆上套设有橡胶圈,所述橡胶圈处于所述压板下方。

5.根据权利要求1所述的一种汽车发动机减震支架,其特征在于,所述减震机构数量为4个,分别处于所述承重板的四个角。

6.根据权利要求1所述的一种汽车发动机减震支架,其特征在于,所述承载板上设有第二减震橡胶垫,所述第二减震橡胶垫介于所述承载板与承重板之间。

7.根据权利要求6所述的一种汽车发动机减震支架,其特征在于,所述第一减震橡胶垫和第二减震橡胶垫均为双层结构,上层设有第一减震球,下层设有第二减震球,所述第一减震球和第二减震球相互交错分布。

一种汽车发动机减震支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域，具体是一种汽车发动机减震支架。

背景技术

[0002] 发动机在运行过程中伴随着往复运动，存在震动，而发动机是汽车的核心部件，因此发动机减震设置是至关重要的。

[0003] 发动机减震支架的作用是为了降低发动机在运作时所产生的震动，这样使得发动机以及各个部件能够在一个合理的震动范围内工作，确保其正常工作；发动机震动过程中不仅纵向会产生冲击力，横向也会产生冲击力；现有技术中，发动机和车架之间仅仅靠单纯的一层橡胶体来实现减震的，现有减震装置只能减震纵向的冲击力，不能减震横向的冲击力，其减震效果不佳。

[0004] 有鉴于此，本发明人深入研究，遂得到本案。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车发动机减震支架，不仅能对发动机在运行过程中产生纵向冲击力进行减震，且能够对其产生横向的冲击力减震，提高整体的减震效果。

[0006] 为了达到上述目的，本实用新型采用这样的技术方案：

[0007] 一种汽车发动机减震支架，包括承载发动机的承重板和处于所述承重板下方的减震机构；所述减震机构包括处于上部与所述承重板相连接的承载部、处于下部的基座和介于所述承载部和基座之间的减震弹簧；所述承载部包括承载板和处于所述承载板两侧的第一右侧板和第一左侧板；所述承载板上固定设有螺纹杆，所述螺纹杆包括处于所述承载板上方的上螺纹杆和处于所述承载板下方的下螺纹杆，所述上螺纹杆上设有与之相适配的第一螺母，所述下螺纹杆由上至下设有与之相适配的第二螺母和用于顶压所述减震弹簧的压板；所述基座包括底板和位于所述底板左右两侧的第二右侧板和第二左侧板；所述底板上设有用于固定所述减震弹簧的圆形凸台，所述第二右侧板和第二左侧板分别处于所述第一右侧板和第一左侧板的外侧且具有间距；所述第一右侧板和第二右侧板之间及第一左侧板和第二左侧板之间均设有第一减震橡胶垫。

[0008] 进一步地，所述压板下方开设有圆形凹槽，所述圆形凹槽的直径大于所述减震弹簧的外径。

[0009] 进一步地，所述第一右侧板和第一左侧板的高度小于所述减震弹簧处于被压缩到最短时的工作高度。

[0010] 进一步地，所述下螺纹杆上套设有橡胶圈，所述橡胶圈处于所述压板下方。

[0011] 进一步地，所述减震机构数量为4个，分别处于所述承重板的四个角。

[0012] 进一步地，所述承载板上设有第二减震橡胶垫，所述第二减震橡胶垫介于所述承载板与承重板之间。

[0013] 进一步地，所述第一减震橡胶垫和第二减震橡胶垫均为双层结构，上层设有第一

减震球，下层设有第二减震球，所述第一减震球和第二减震球相互交错分布。

[0014] 通过采用上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0015] 该发动机减震支架结构新颖合理，发动机运行时产生的纵向冲击力通过对减震弹簧进行压缩，使得减震弹簧做简谐运动，从而对纵向冲击力起到减震效果；产生的横向冲击力通过承载部的第一右侧板和第一左侧板左右晃动碰撞挤压第二右侧板和第二左侧板上的第一减震橡胶垫，橡胶则发生弹性形变产生恢复力与横向冲击相互抵消来实现横向减震效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型减震机构结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型承载部结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型基座结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型第一减震橡胶垫和第二减震橡胶垫结构示意图；

[0021] 图中：

[0022] 1-承重板

[0023] 2-减震机构

[0024] 21-承载部211-承载板212-第一右侧板213-第一左侧板

[0025] 22-基座23-减震弹簧221-底板222-第二右侧板

[0026] 223-第二左侧边

[0027] 3-螺纹杆31-上螺纹杆32-下螺纹杆

[0028] 4-第一螺母

[0029] 5-第二螺母

[0030] 6-压板61-圆形凹槽

[0031] 7-第一减震橡胶垫71-上层711-第一减震球72-下层721-第二减震球

[0032] 8-橡胶圈

[0033] 9-第一减震橡胶垫。

具体实施方式

[0034] 为使实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 如图1至图5所示，一种汽车发动机减震支架，包括承载发动机的承重板1和处于承重板1下方的减震机构2；减震机构2包括处于上部与承重板1相连接的承载部21、处于下部的基座22和介于承载部21和基座22之间的减震弹簧23；承载部21包括承载板211和处于承载板211两侧的第一右侧板212和第一左侧板213；承载板211上固定设有螺纹杆3，螺纹杆3包括处于承载板211上方的上螺纹杆31和处于承载板211下方的下螺纹杆32，上螺纹杆31上

设有与之相适配的第一螺母4，下螺纹杆32由上至下设有与之相适配的第二螺母5和用于顶压减震弹簧23的压板6；第二螺母5能够有效抵顶压板，同时当需要不同尺寸的减震弹簧23，仅需对压板6仅需更换即可，大大节约成本及提升更换效率；基座22包括底板221和位于底板221左右两侧的第二右侧板222和第二左侧板223；底板221上设有用于固定减震弹簧23的圆形凸台224，减震弹簧23与圆形凸台224采用间隙配合，将减震弹簧23套设于圆形凸台224上，防止减震弹簧23出现偏移打滑；第二右侧板222和第二左侧板223分别处于第一右侧板212和第一左侧板213的外侧且具有间距；第一右侧板212和第二右侧板222之间及第一左侧板213和第二左侧板223之间均设有第一减震橡胶垫7。

[0036] 工作原理：发动机置于承重板1之上，发动机运行时，对承重板1产生纵向和横向的冲击力，承重板1将冲击力传递给减震结构2，承载部21受到纵向冲击力对减震弹簧23进行压缩，使得减震弹簧23做简谐运动，从而对纵向冲击力起到减震效果；横向冲击力通过承载部21的第一右侧板212和第一左侧板213左右晃动与第二右侧板222和第二左侧板223上的第一减震橡胶垫7相互碰撞挤压，通过橡胶的弹性形变产生恢复力与横向冲击相互抵消来实现横向减震效果。

[0037] 优选地，压板6下方开设有圆形凹槽61，圆形凹槽61的直径大于减震弹簧23的外径；将减震弹簧23一端限于圆形凹槽内，进一步限定减震弹簧23，若无圆形凹槽61，减震弹簧23可能在震动情况下与压板6平面出现打滑错位，造成损坏，从而导致无法减震。

[0038] 优选地，第一右侧板212和第一左侧板213的高度小于减震弹簧23处于被压缩到最短时的工作高度。若第一右侧板212和第一左侧板213高度低于减震弹簧23被压缩到最短时的工作高度时，第一右侧板212和第一左侧板213则会与底板221相碰撞，损坏整体减震机构，该设计能够有效避免此情况的出现。

[0039] 优选地，下螺纹杆32上套设有橡胶圈8，橡胶圈8处于压板6下方；该结构当减震弹簧还未置于压板6下，橡胶圈8能够卡住压板6，将其固定下螺纹杆32上，便于减震机构2的安装。

[0040] 优选地，减震机构2数量为4个，分别处于承重板1的四个角；使得承重板1受力均匀，提升减震效果。

[0041] 优选地，承载板211上设有第二减震橡胶垫9，第二减震橡胶垫9介于承载板211与承重板1之间；采用第二减震橡胶垫9初步减震，再通过减震弹簧23二次减震，该结构设计进一步增强纵向减震效果。

[0042] 优选地，第一减震橡胶垫7和第二减震橡胶垫均9为双层结构，上层71设有第一减震球711，下层72设有第二减震球721，第一减震球711和第二减震球721相互交错分布；当减震橡胶垫受到挤压时，第一减震球711和第二减震球721相互挤压发生形变，同时会产生弹性恢复力从而起抵消部分横向冲击力起到较好的减震效果。

[0043] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

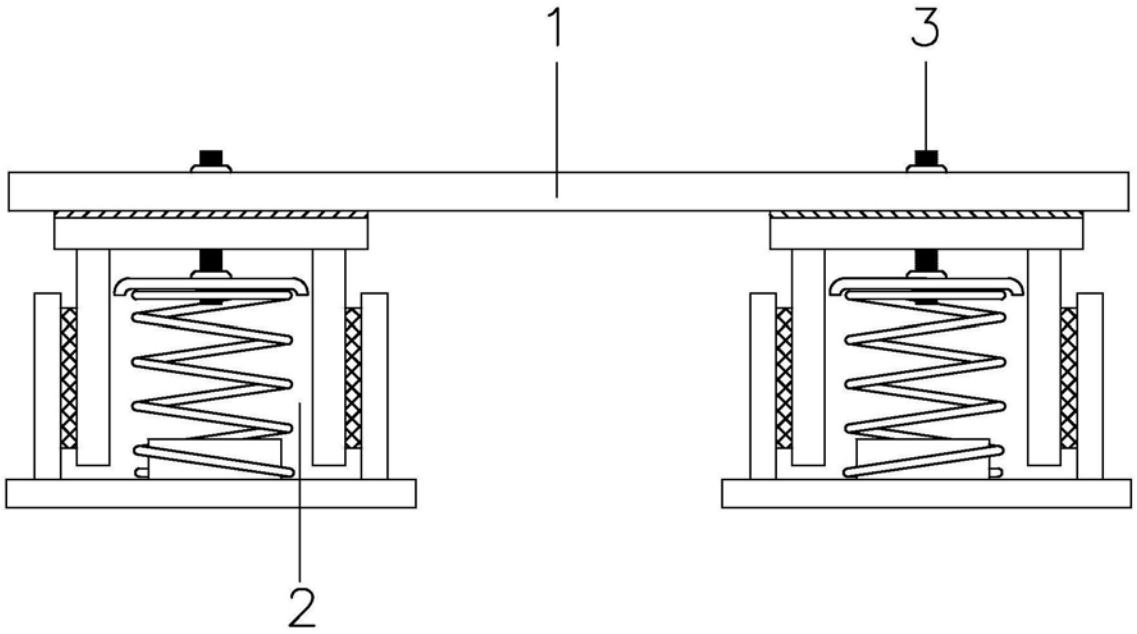


图1

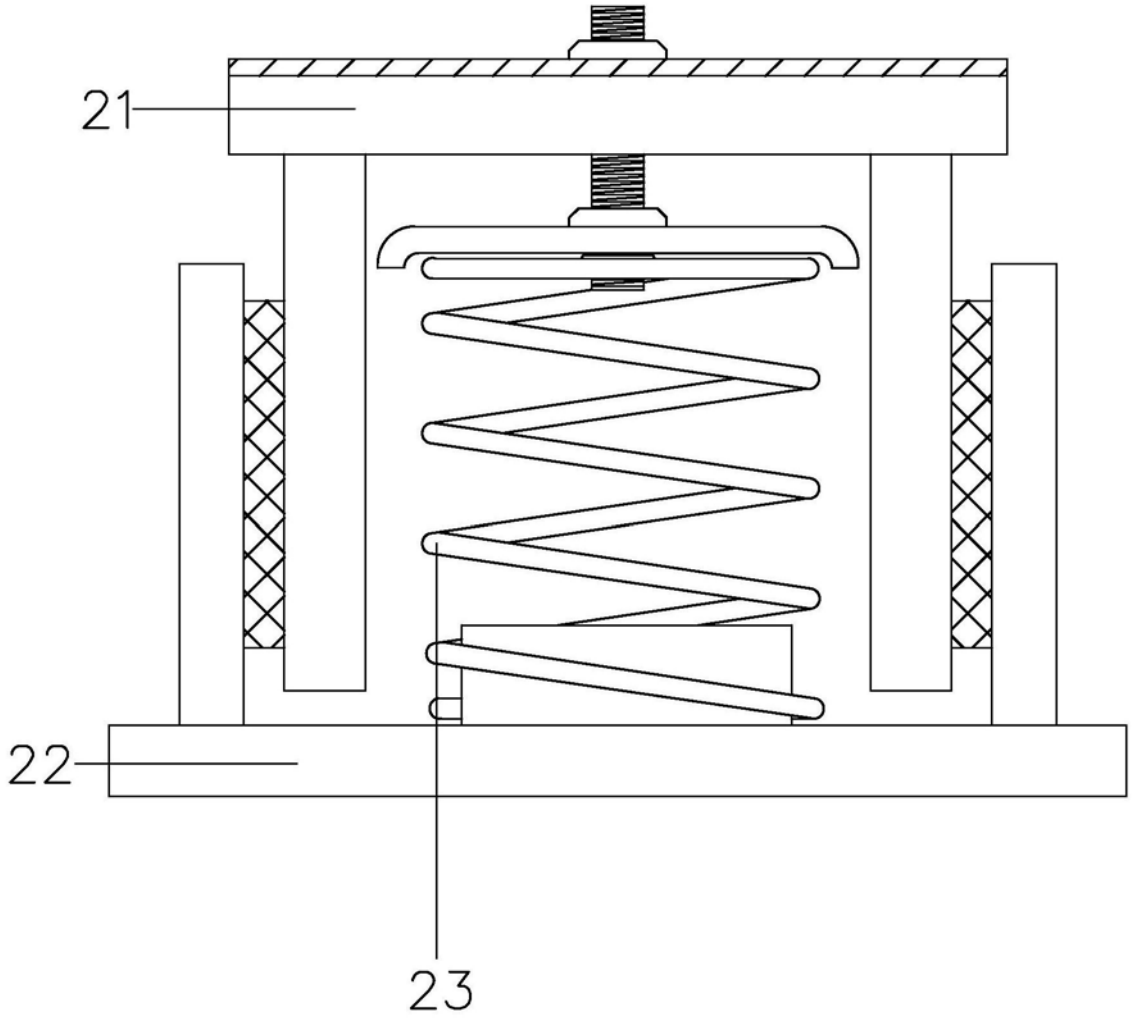


图2

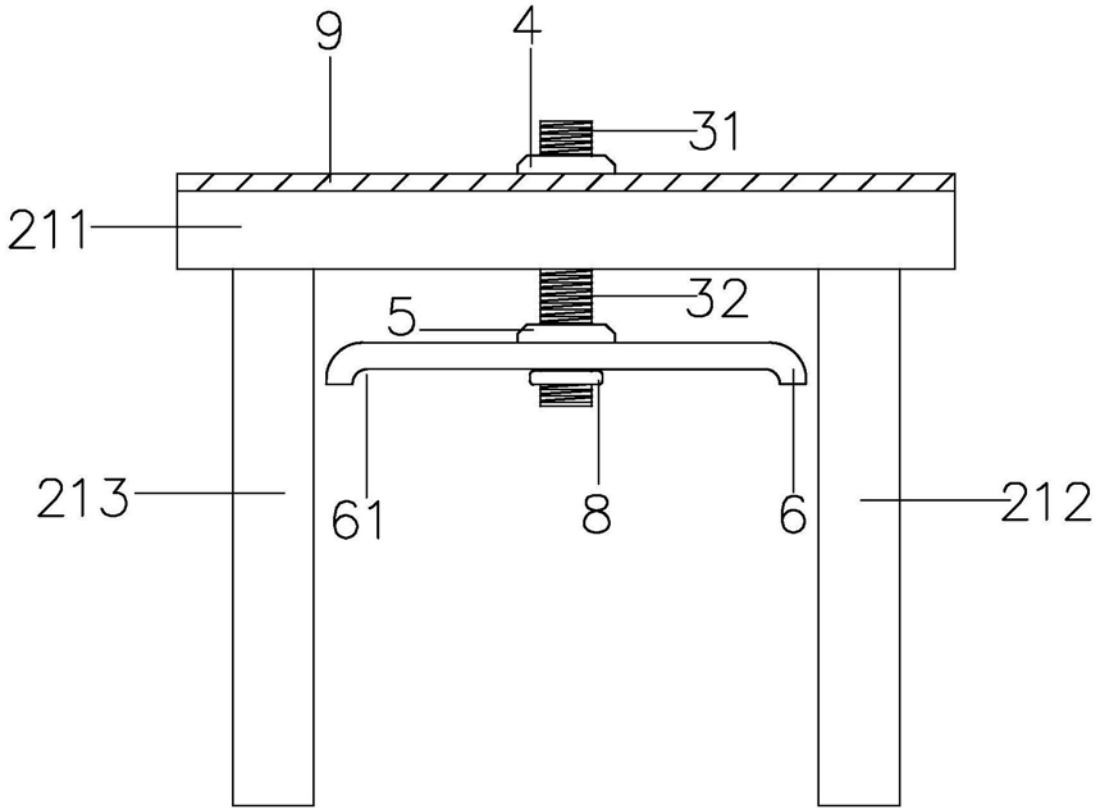


图3

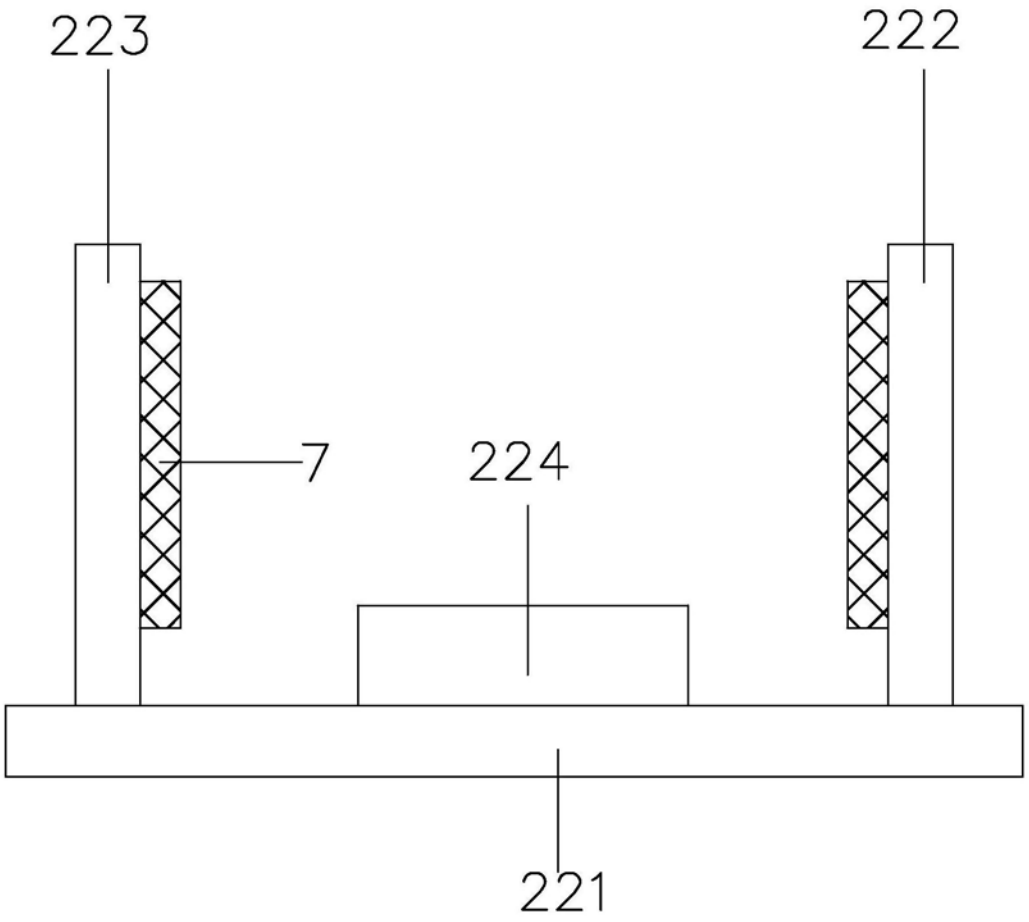


图4

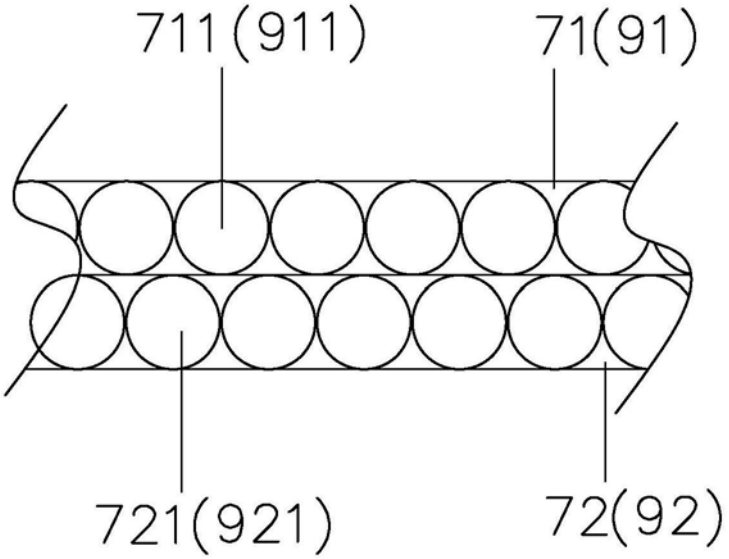


图5