



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206845784 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720698830.5

(22)申请日 2017.06.15

(73)专利权人 浙江方舟工程机械设备有限公司

地址 325000 浙江省温州市洞头区杨文工业
业区A15-1地块

(72)发明人 郭华斌 郭秀静 陈星星

(51) Int.Cl.

F16F 9/32(2006.01)

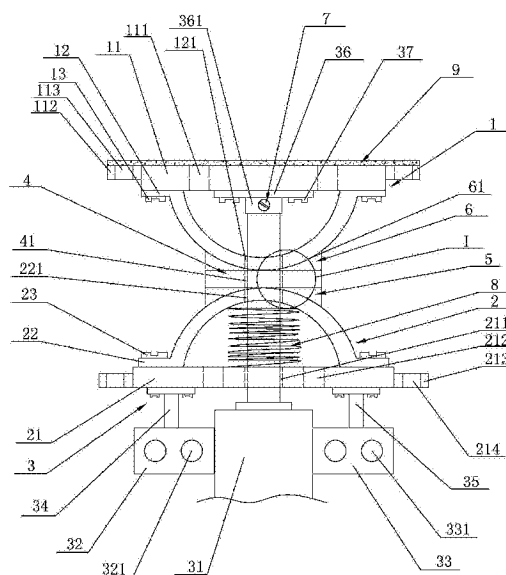
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

新型弹性缓冲的矿车减震器

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型弹性缓冲的矿车减震器,包括上减震装置和下减震装置,下减震装置下端设置有液压装置,液压装置包括液压缸、左连接座和右连接座,下减震装置包括一块下连接板、一块减震缓冲垫和多个第一连接螺钉,上减震装置包括一块上连接板、一块减震定位板和多个第二连接螺钉,液压缸的活塞杆上端设置有一块不锈钢固定板,不锈钢固定板通过轴套与液压缸的活塞杆上端螺纹连接,液压缸的活塞杆套接有复位弹簧;上连接板的上表面上固定粘接有磁铁层。上述技术方案,结构设计合理、结构简单、减震效果好、减震性能稳定、减震过程中不易产生噪音且装拆操作容易。



1. 一种新型弹性缓冲的矿车减震器,包括上减震装置(1)和下减震装置(2),其特征在于:所述下减震装置(2)下端设置有液压装置(3),所述液压装置(3)包括液压缸(31)、左连接座(32)和右连接座(33),所述下减震装置(2)包括一块下连接板(21)、一块减震缓冲垫(22)和多个第一连接螺钉(23),所述减震缓冲垫(22)通过第一连接螺钉(23)与下连接板(21)上端面连接固定,下连接板(21)中部位置竖向设置有第一活塞杆通孔(211),且减震缓冲垫(22)的中部向上拱起,所述减震缓冲垫(22)的拱起部中部位置竖向设置有第二活塞杆通孔(221);所述上减震装置(1)包括一块上连接板(11)、一块减震定位板(12)和多个第二连接螺钉(13),所述减震定位板(12)通过第二连接螺钉(13)与上连接板(11)的下端面连接固定,减震定位板(12)的中部下凹设置,且减震定位板(12)的下凹部中部位置竖向设置有第三活塞杆通孔(121),液压缸(31)的活塞杆上端设置有一块不锈钢固定板(36),所述不锈钢固定板(36)的下端面中部一体设置有一个带螺纹孔的轴套(361),不锈钢固定板(36)通过轴套(361)与液压缸(31)的活塞杆上端螺纹连接,且轴套(361)上穿设有一个限位螺钉(7),通过锁紧限位螺钉(7)对液压缸(31)的活塞杆限位,所述不锈钢固定板(36)上设置有若干个第三连接螺钉(37),不锈钢固定板(36)通过第三连接螺钉(37)与上连接板(11)的下端面中部连接固定;所述液压缸(31)的活塞杆位于减震缓冲垫(22)的拱起部下表面和下连接板(21)的上表面之间段套接有复位弹簧(8);所述上连接板(11)的上表面上固定粘接有磁铁层(9),所述磁铁层(9)呈矩形结构。

2. 根据权利要求1所述的一种新型弹性缓冲的矿车减震器,其特征在于:所述减震定位板(12)为不锈钢材质,所述限位螺钉(7)为不锈钢螺钉。

3. 根据权利要求2所述的一种新型弹性缓冲的矿车减震器,其特征在于:所述左连接座(32)右端与液压缸(31)左端面固定连接,左连接座(32)的上端面上固定设置有第一支撑架(34),所述右连接座(33)左端与液压缸(31)右端面固定连接,右连接座(33)的上端面上固定设置有第二支撑架(35);所述第一活塞杆通孔(211)、第二活塞杆通孔(221)和第三活塞杆通孔(121)的竖向中心线重合,所述液压缸(31)的活塞杆从下至上依次穿过第一活塞杆通孔(211)、第二活塞杆通孔(221)和第三活塞杆通孔(121)设置。

4. 根据权利要求3所述的一种新型弹性缓冲的矿车减震器,其特征在于:所述减震定位板(12)和减震缓冲垫(22)之间设置有定位垫(4),所述定位垫(4)中部竖向设置有一个第四活塞杆通孔(41),定位垫(4)下端面上固定粘接有下定位座(5),所述下定位座(5)下端面与减震缓冲垫(22)的拱起部上表面粘接固定,定位垫(4)的上端面上固定粘接有上定位座(6),所述上定位座(6)的上端面上设置有一个与所述减震定位板(12)的下凹部匹配的弧形凹槽(61)。

5. 根据权利要求4所述的一种新型弹性缓冲的矿车减震器,其特征在于:所述第一支撑架(34)和第二支撑架(35)均呈T型结构,且第一支撑架(34)的下端与左连接座(32)的上端面焊接固定,第一支撑架(34)的上端与下连接板(21)通过螺钉连接固定;所述第二支撑架(35)的下端与右连接座(33)的上端面焊接固定,第二支撑架(35)的上端与下连接板(21)的下端面通过螺钉连接固定。

6. 根据权利要求1所述的一种新型弹性缓冲的矿车减震器,其特征在于:所述上连接板(11)上设置有若干个第一连接孔(111),且上连接板(11)的左右两端一体设置有两块上连接凸块(112),且每块上连接凸块(112)上均竖向设置有一个第一螺钉孔(113)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型弹性缓冲的矿车减震器,其特征在于:所述 下连接板(21)上设置有若干个第二连接孔(212),且下连接板(21)的左右两端一体设置有两块下连接凸块(213),且每块下连接凸块(213)上均竖向设置有一个第二螺钉孔(214)。

8. 根据权利要求1所述的一种新型弹性缓冲的矿车减震器,其特征在于:所述左连接座(32)上设置有两个第三螺钉孔(321),所述右连接座(33)上设置有两个第四螺钉孔(331)。

新型弹性缓冲的矿车减震器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减震器技术领域,具体涉及一种新型弹性缓冲的矿车减震器。

背景技术

[0002] 矿车减震器主要作用在于吸收来自各种路面对车身的冲击,现有的矿车减震器还存在不足:现有的矿车减震器结构设置不合理,大都通过弹簧吸震,弹簧长时间作业容易失效,影响减震效果,使用寿命缩短,噪音提高,且现有的矿车减震器减震性能无法控制,减震性能不稳定,在减震过程中很容易产生噪音,装拆操作麻烦,实用性差。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构设计合理、结构简单、减震效果好、减震性能稳定、减震过程中不易产生噪音且装拆操作容易的新型弹性缓冲的矿车减震器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种新型弹性缓冲的矿车减震器,包括上减震装置和下减震装置,所述下减震装置下端设置有液压装置,所述液压装置包括液压缸、左连接座和右连接座,所述下减震装置包括一块下连接板、一块减震缓冲垫和多个第一连接螺钉,所述减震缓冲垫通过第一连接螺钉与下连接板上端面连接固定,下连接板中部位置竖向设置有第一活塞杆通孔,且减震缓冲垫的中部向上拱起,所述减震缓冲垫的拱起部中部位置竖向设置有第二活塞杆通孔;所述上减震装置包括一块上连接板、一块减震定位板和多个第二连接螺钉,所述减震定位板通过第二连接螺钉与上连接板的下端连接固定,减震定位板的中部下凹设置,且减震定位板的下凹部中部位置 竖向设置有第三活塞杆通孔,液压缸的活塞杆上端设置有一块不锈钢固定板,所述不锈钢固定板的下端中部一体设置有一个带螺纹孔的轴套,不锈钢固定板通过轴套与液压缸的活塞杆上端螺纹连接,且轴套上穿设有一个限位螺钉,通过锁紧限位螺钉对液压缸的活塞杆限位,所述不锈钢固定板上设置有若干个第三连接螺钉,不锈钢固定板通过第三连接螺钉与上连接板的下端中部连接固定;所述液压缸的活塞杆位于减震缓冲垫的拱起部下表面和下连接板的上表面之间段套接有复位弹簧;所述上连接板的上表面上固定粘接有磁铁层,所述磁铁层呈矩形结构。

[0005] 通过采用上述技术方案,液压缸的活塞杆驱动上减震装置上下往复运动,且上减震装置的减震定位板和下减震装置的减震缓冲垫结构设置合理,通过减震定位板的下凹部和减震缓冲垫的拱起部连接,再加上复位弹簧,减震和复位效果好,且减轻了液压缸内的活塞与液压缸内的导向密封面的磨损,耐磨性好;磁铁层设置合理,能够吸附在铁质部件上,连接可靠,不易松动;结构设计合理、结构简单、减震效果好、减震性能稳定、减震过程中不易产生噪音且装拆操作容易。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述减震定位板为不锈钢材质,所述限位螺钉为不锈钢螺钉。通过本设置,减震定位板不会生锈,使用寿命长,定位效果好;限位螺钉不会生锈,

装拆操作方便。

[0007] 本实用新型还进一步设置为:所述左连接座右端与液压缸左端面固定连接,左连接座的上端面上固定设置有第一支撑架,所述右连接座左端与液压缸右端面固定连接,右连接座的上端面上固定设置有第二支撑架;所述第一活塞杆通孔、第二活塞杆通孔和第三活塞杆通孔的竖向中心线重合,所述液压缸的活塞杆从下至上依次穿过第一活塞杆通孔、第二活塞杆通孔和第三活塞杆通孔设置。通过本设置,结构设置更加合理,连接可靠。

[0008] 本实用新型还进一步设置为:所述减震定位板和减震缓冲垫之间设置有定位垫,所述定位垫中部竖向设置有一个第四活塞杆通孔,定位垫下端面上固定粘接有下定位座,所述下定位座下端面与减震缓冲垫的拱起部上表面粘接固定,定位垫的上端面上固定粘接有上定位座,所述上定位座的上端面上设置有一个与所述减震定位板的下凹部匹配的弧形凹槽。通过本设置,定位垫设置合理,定位效果好,工作可靠。

[0009] 本实用新型还进一步设置为:所述第一支撑架和第二支撑架均呈T型结构,且第一支撑架的下端与左连接座的上端面焊接固定,第一支撑架的上端与下连接板通过螺钉连接固定;所述第二支撑架的下端与右连接座的上端面焊接固定,第二支撑架的上端与下连接板的下端面通过螺钉连接固定。通过本设置,第一支撑架和第二支撑架结构设置合理,连接可靠,支撑效果好。

[0010] 本实用新型还进一步设置为:所述上连接板上设置有若干个第一连接孔,且上连接板的左右两端一体设置有两块上连接凸块,且每块上连接凸块上均竖向设置有一个第一螺钉孔。通过本设置,上连接板结构设置合理,装拆操作方便,连接可靠。

[0011] 本实用新型还进一步设置为:所述下连接板上设置有若干个第二连接孔,且下连接板的左右两端一体设置有两块下连接凸块,且每块下连接凸块上均竖向设置有一个第二螺钉孔。通过本设置,下连接板结构设置合理,装拆操作方便,连接可靠。

[0012] 本实用新型还进一步设置为:所述左连接座上设置有两个第三螺钉孔,所述右连接座上设置有两个第四螺钉孔。通过本设置,左连接座和右连接座结构设置合理,装拆操作方便,连接可靠。

[0013] 本实用新型的优点是:与现有技术相比,本实用新型结构设置更加合理,液压缸的活塞杆驱动上减震装置上下往复运动,且上减震装置的减震定位板和下减震装置的减震缓冲垫结构设置合理,通过减震定位板的下凹部和减震缓冲垫的拱起部连接,再加上复位弹簧,减震和复位效果好,且减轻了液压缸内的活塞与液压缸内的导向密封面的磨损,耐磨性好;磁铁层设置合理,能够吸附在铁质部件上,连接可靠,不易松动;结构设计合理、结构简单、减震效果好、减震性能稳定、减震过程中不易产生噪音且装拆操作容易。

[0014] 下面结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1中I部的放大示意图。

具体实施方式

[0017] 参见图1和图2,本实用新型公开的一种新型弹性缓冲的矿车减震器,包括上减震

装置1和下减震装置2,所述下减震装置2下端设置有液压装置3,所述液压装置3包括液压缸31、左连接座32和右连接座33,所述下减震装置2包括一块下连接板21、一块减震缓冲垫22和多个第一连接螺钉23,所述减震缓冲垫22通过第一连接螺钉23与下连接板21上端面连接固定,下连接板21中部位置竖向设置有第一活塞杆通孔211,且减震缓冲垫22的中部向上拱起,所述减震缓冲垫22的拱起部中部位置竖向设置有第二活塞杆通孔221;所述上减震装置1包括一块上连接板11,一块减震定位板12和多个第二连接螺钉13,所述减震定位板12通过第二连接螺钉13与上连接板11的下端面连接固定,减震定位板12的中部下凹设置,且减震定位板12的下凹部中部位置竖向设置有第三活塞杆通孔121,液压缸31的活塞杆上端设置有一块不锈钢固定板36,所述不锈钢固定板36的下端面中部一体设置有一个带螺纹孔的轴套361,不锈钢固定板36通过轴套361与液压缸31的活塞杆上端螺纹连接,且轴套361上穿设有一个限位螺钉7,通过锁紧限位螺钉7对液压缸31的活塞杆限位,所述不锈钢固定板36上设置有若干个第三连接螺钉37,不锈钢固定板36通过第三连接螺钉37与上连接板11的下端面中部连接固定;所述液压缸31的活塞杆位于减震缓冲垫22的拱起部下表面和下连接板21的上表面之间段套接有复位弹簧8;所述上连接板11的上表面上固定粘接有磁铁层9,所述磁铁层9呈矩形结构。

[0018] 所述减震定位板12为不锈钢材质,所述限位螺钉7为不锈钢螺钉。本实施例的液压缸31的活塞杆的头部带有与轴套361匹配的外螺纹,锁紧限位螺钉7时限位螺钉的头部对液压缸31的活塞杆头部的螺纹槽限位卡接。

[0019] 所述左连接座32右端与液压缸31左端面固定连接,左连接座32的上端面上固定设置有第一支撑架34,所述右连接座33左端与液压缸31右端面固定连接,右连接座33的上端面上固定设置有第二支撑架35;所述第一活塞杆通孔211、第二活塞杆通孔221和第三活塞杆通孔121的竖向中心线重合,所述液压缸31的活塞杆从下至上依次穿过第一活塞杆通孔211、第二活塞杆通孔221和第三活塞杆通孔121设置。

[0020] 作为优选的,所述减震定位板12的中部下凹呈半圆形结构,所述减震缓冲垫22的中部向上拱起呈半圆形结构,不锈钢固定板36呈矩形结构,且不锈钢固定板36上设置有四个第三连接螺钉37,且四个第三连接螺钉37呈矩形状分布。

[0021] 为使本实用新型结构更加合理,作为优选的,本实施例所述减震定位板12和减震缓冲垫22之间设置有定位垫4,所述定位垫4中部竖向设置有一个第四活塞杆通孔41,定位垫4下端面上固定粘接有下定位座5,所述下定位座5下端面与减震缓冲垫22的拱起部上表面粘接固定,定位垫4的上端面上固定粘接有上定位座6,所述上定位座6的上端面上设置有一个与所述减震定位板12的下凹部匹配的弧形凹槽61。当液压缸31的活塞杆收缩时减震定位板12的下凹部抵压在弧形凹槽61的内壁面上。

[0022] 所述第一支撑架34和第二支撑架35均呈T型结构,且第一支撑架34的下端与左连接座32的上端面焊接固定,第一支撑架34的上端与下连接板21通过螺钉连接固定;所述第二支撑架35的下端与右连接座33的上端面焊接固定,第二支撑架35的上端与下连接板21的下端面通过螺钉连接固定。

[0023] 所述上连接板11上设置有若干个第一连接孔111,且上连接板11的左右两端一体设置有两块上连接凸块112,且每块上连接凸块112上均竖向设置有一个第一螺钉孔113。

[0024] 所述下连接板21上设置有若干个第二连接孔212,且下连接板21的左右两端一体

设置有两块下连接凸块213,且每块下连接凸块213上均竖向设置有一个第二螺钉孔214。

[0025] 所述左连接座32上设置有两个第三螺钉孔321,所述右连接座33上设置有两个第四螺钉孔331。

[0026] 实际应用时,液压缸的活塞杆驱动上减震装置上下往复运动,且上减震装置的减震定位板和下减震装置的减震缓冲垫结构设置合理,通过减震定位板的下凹部和减震缓冲垫的拱起部连接,再加上复位弹簧,减震和复位效果好,且减轻了液压缸内的活塞与液压缸内的导向密封面的磨损,耐磨性好;磁铁层设置合理,能够吸附在铁质部件上,连接可靠,不易松动;结构设计合理、结构简单、减震效果好、减震性能稳定、减震过程中不易产生噪音且装拆操作容易。

[0027] 上述实施例对本实用新型的具体描述,只用于对本实用新型进行进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限定,本领域的技术工程师根据上述实用新型的内容对本实用新型作出一些非本质的改进和调整均落入本实用新型的保护范围之内。

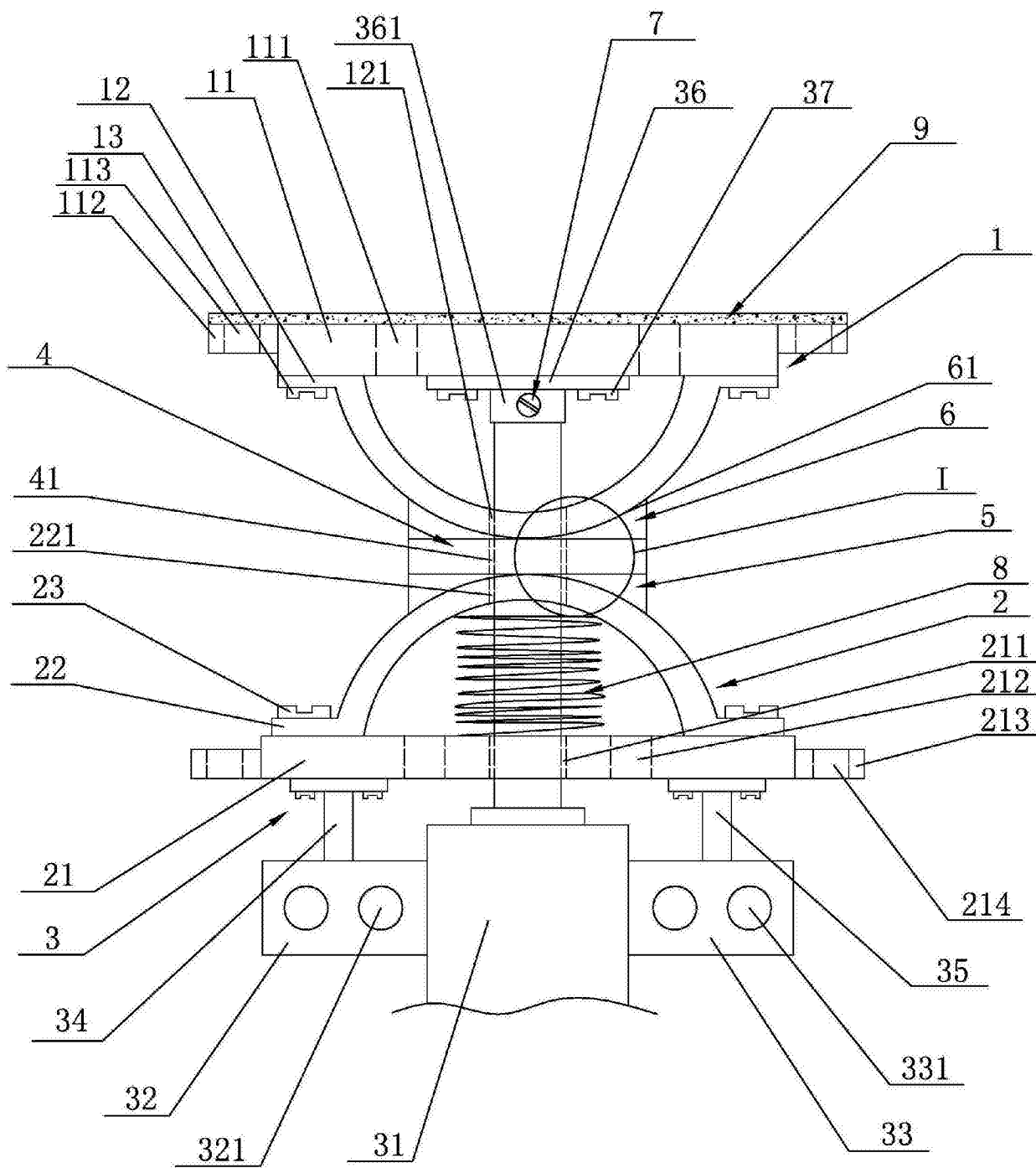


图1

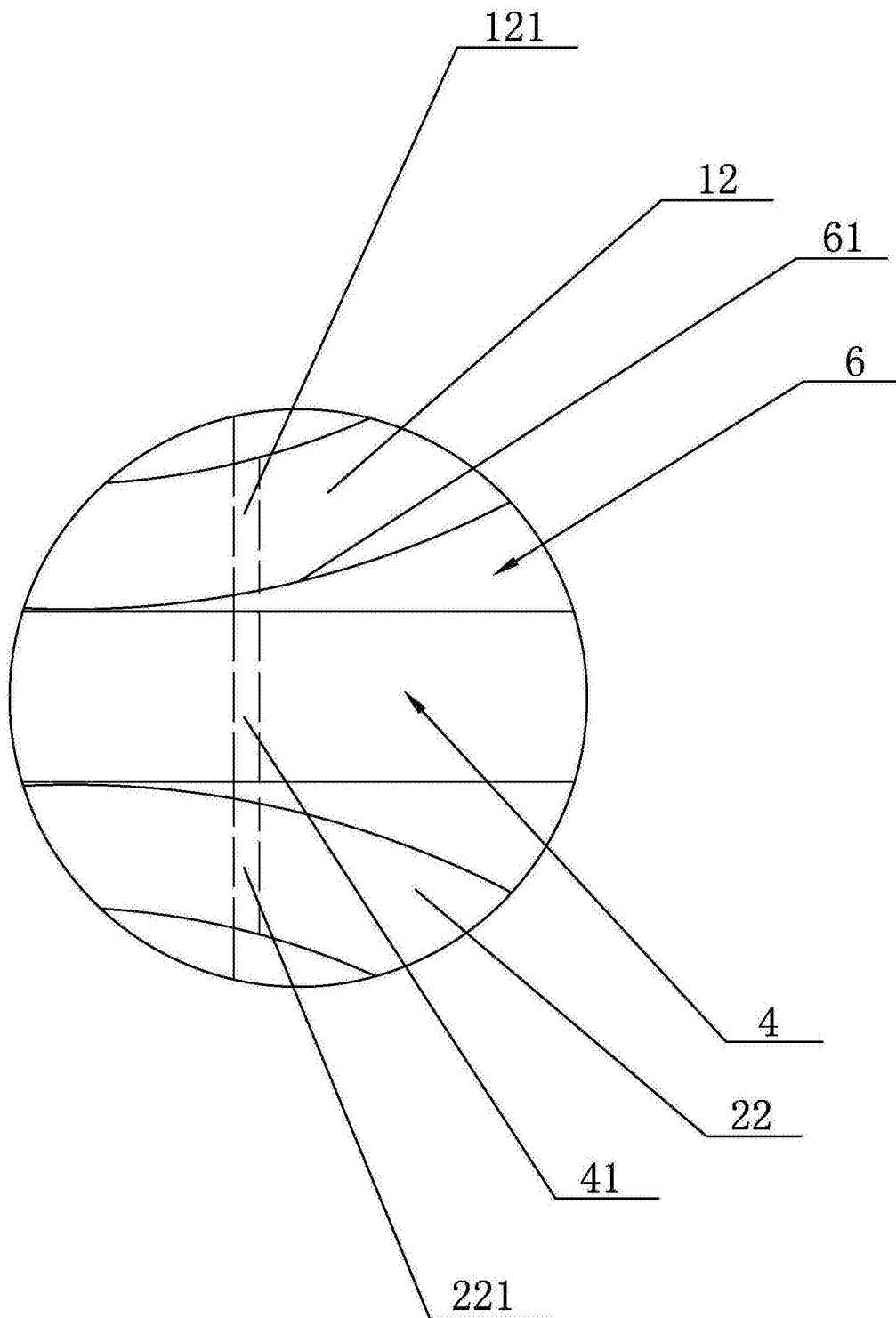


图2