



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105408552 B

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201480000427.X

(22)申请日 2014.04.24

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105408552 A

(43)申请公布日 2016.03.16

(30)优先权数据

10-2014-0016270 2014.02.12 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.06.23

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2014/003607 2014.04.24

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/122568 KO 2015.08.20

(73)专利权人 大东机械有限公司

地址 韩国京畿道

(72)发明人 朴贞烈

(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理有限公司 11204

代理人 余滕 王艳春

(51)Int. Cl.

E02F 5/30(2006.01)

E02F 3/36(2006.01)

E02F 5/32(2006.01)

审查员 梁凤

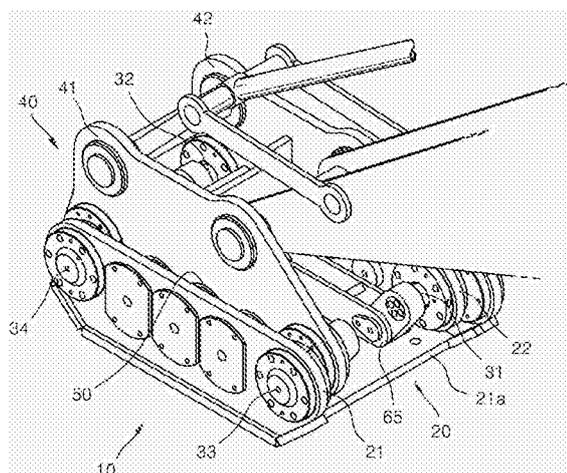
权利要求书2页 说明书6页 附图16页

(54)发明名称

用于高负载的振动阻尼器

(57)摘要

提供了用于高负载的振动阻尼器,包括振动主体支撑部,具有第一轴支撑部;旋转轴,可旋转地安装在第一轴支撑部,具有相对于旋转轴的旋转中心偏心的偏心部并彼此间隔预定间隙;支撑部,具有第二轴支撑部,偏心部可旋转地支撑在第二轴支撑部上;弹性构件,安装在振动主体支撑部与支撑部之间或安装在振动主体支撑部与第二轴支撑部之间并且相对于振动主体支撑部在向上方向上弹性地支撑支撑部;以及旋转同步单元,安装在旋转轴处以根据振动使旋转轴的旋转方向同步。用于高负载的振动阻尼器能够应用于各种施工机械、挖掘机并且能够防止从各种附属设备生成的振动被传递至挖掘机或施工机械的吊杆或车体。



1. 一种用于高负载的振动阻尼器,包括:
振动主体支撑部,具有第一轴支撑部;
旋转轴,可旋转地安装在所述第一轴支撑部并具有相对于所述旋转轴的旋转中心偏心的偏心部;
支撑部,具有第二轴支撑部,所述偏心部可旋转地支撑在所述第二轴支撑部上;以及
弹性构件,安装在所述第一轴支撑部与所述第二轴支撑部之间并且相对于所述振动主体支撑部弹性地支撑所述支撑部,
其中所述旋转轴中的每一个包括:
第一连杆和第二连杆,所述第一连杆和所述第二连杆分别安装在每个旋转轴的径向方向上;以及
连接连杆,连接所述第一连杆和所述第二连杆。
2. 根据权利要求1所述的振动阻尼器,还包括振幅限制单元,所述振幅限制单元安装在所述振动主体支撑部的一侧并限制由所述连接连杆的振幅或负载所导致的位移。
3. 根据权利要求1所述的振动阻尼器,其中,振动生成单元安装在所述振动主体支撑部处。
4. 根据权利要求1所述的振动阻尼器,还包括快速联接器,所述快速联接器固定至所述振动主体支撑部并包括联接器托架,第二悬挂构件以及致动器,所述联接器托架处安装有第一悬挂构件,所述第二悬挂构件可旋转地安装在所述联接器托架处,所述致动器用于旋转所述第二悬挂构件。
5. 根据权利要求1至3中任一项所述的振动阻尼器,其中,振动桶、振捣松土机、筛桶、压土机、液压破碎机、铣刀、以及颚式破碎机中的一种被安装在所述振动主体支撑部处。
6. 一种用于高负载的振动阻尼器,包括:
振动主体支撑部,具有第一轴支撑部;
旋转轴,可旋转地安装在所述第一轴支撑部,具有相对于所述旋转轴的旋转中心偏心的偏心部,并彼此间隔预定间隙;
支撑部,具有第二轴支撑部,所述偏心部可旋转地支撑在所述第二轴支撑部上;
弹性构件,安装在所述振动主体支撑部与所述支撑部之间或安装在所述振动主体支撑部与所述第二轴支撑部之间并且相对于所述振动主体支撑部在向上方向上弹性地支撑所述支撑部;以及
旋转同步单元,安装在所述旋转轴处以根据振动使所述旋转轴的旋转方向同步。
7. 根据权利要求6所述的振动阻尼器,其中,所述旋转同步单元包括连接连杆,所述连接连杆的两端在所述偏心部的端部处可旋转地支撑在所述旋转轴上。
8. 一种用于高负载的振动阻尼器,包括:
旋转轴,可旋转地安装在附属设备主体的两侧处,具有相对于所述旋转轴的旋转中心偏心的偏心部,并彼此间隔预定间隙;
支撑部,具有第二轴支撑部并连接至挖掘机的吊杆,所述偏心部可旋转地支撑在所述第二轴支撑部上;
弹性构件,安装在所述附属设备主体与所述支撑部之间并且相对于所述附属设备主体在向上方向上弹性地支撑所述支撑部;以及

旋转同步单元,安装在所述旋转轴处以根据振动使所述旋转轴的旋转方向同步。

9. 根据权利要求8所述的振动阻尼器,其中,所述旋转同步单元包括:

第一连杆和第二连杆,分别安装在所述旋转轴的径向方向上;

第一连接连杆和第二连接连杆,所述第一连接连杆连接待被枢转的所述第一连杆,所述第二连接连杆连接待被枢转的所述第二连杆。

用于高负载的振动阻尼器

技术领域

[0001] 本发明涉及振动阻尼器,尤其涉及用于高负载的振动阻尼器,其能够防止从振动生成源生成的振动被传递至另一侧。

背景技术

[0002] 一般而言,具有各种形状的振动模型已经被建议并投入施工机械、挖掘机、振捣松土机、以及车辆的实际使用中。振动特性通常包括负载质量依赖性和输入依赖性。负载质量依赖性涉及负载-位移特性的曲率,而输入依赖性涉及负载-位移特性的滞后。

[0003] 例如,金属弹簧、空气弹簧、用于防止灰尘的胶皮、或减震器被用于除尘单元防止振动从振动生成源生成的,诸如施工机械、挖掘机、液压破碎机、或振捣松土机被传递至吊杆或车体。当软弹簧被用于除尘单元时,共振点被移动至低频但振动传递率被增加。当共振点的传递率被降低时,需要增加阻尼器的阻尼比。然而,当阻尼器的阻尼比被增加时,高频的传递率被增加。因此,传统被动振动模型的性能受到限制。对于所有状态中的优化,需要主动控制。

[0004] 第10-0331934号韩国登记专利公开了使用磁弹簧的振动机构,第0161564号韩国专利登记公开了液压破碎机阻尼装置。

[0005] 公开

[0006] 技术问题

[0007] 本发明针对提供用于高负载的振动阻尼器,其能够防止从振动生成源生成的振动被传递至另一侧。

[0008] 本发明还针对提供一种用于高负载的振动阻尼器,其安装在施工机械输入挖掘机的吊杆与附属设备之间并且能够防止从附属设备生成的振动被传递至吊杆或车体。

[0009] 本发明还针对提供一种用于高负载的振动阻尼器,其联接至附属设备,诸如施工机械的振捣松土机和液压破碎机,并且能够激活从附属设备生成的振动。

[0010] 本发明还针对提供一种用于高负载的振动阻尼器,其能够通过从安装在附属设备处的振动生成源生成的振动进行激活来改善附属设备的功能。

[0011] 技术手段

[0012] 本发明的一个方面提供一种用于高负载的振动阻尼器,包括:振动主体支撑部,具有第一轴支撑部;旋转轴,可旋转地安装在第一轴支撑部并具有相对于旋转轴的旋转中心偏心的偏心部;支撑部,具有第二轴支撑部,偏心部可旋转地支撑在第二轴支撑部上;弹性构件,安装在振动主体支撑部与支撑部之间或安装在振动主体支撑部与第二轴支撑部之间并且相对于振动主体支撑部弹性地支撑支撑部,其中旋转轴中的每一个包括:第一连杆和第二连杆,第一连杆和第二连杆分别安装在每个旋转轴的径向方向上;以及连接连杆,连接第一连杆和第二连杆。

[0013] 弹性构件可安装在振动主体支撑部与连接连杆之间或安装在第一轴支撑部与第二轴支撑部之间。振动阻尼器还可包括振幅限制单元,振幅限制单元安装在振动主体支撑

部的一侧并限制由连接连杆的振幅或负载所导致的位移。

[0014] 本发明的另一个方面提供了一种用于高负载的振动阻尼器,包括:振动主体支撑部,具有第一轴支撑部;旋转轴,可旋转地安装在第一轴支撑部,具有相对于旋转轴的旋转中心偏心的偏心部,并彼此间隔预定间隙;支撑部,具有第二轴支撑部,偏心部可旋转地支撑在第二轴支撑部上;弹性构件,安装在振动主体支撑部与支撑部之间或安装在振动主体支撑部与第二轴支撑部之间并且相对于振动主体支撑部在向上方向上弹性地支撑支撑部;以及旋转同步单元,安装在旋转轴处以根据振动使旋转轴的旋转方向同步。

[0015] 本发明的又一个方面提供了一种用于高负载的振动阻尼器,包括:旋转轴,可旋转地安装在附属设备主体的两侧处,具有相对于旋转轴的旋转中心偏心的偏心部,并彼此间隔预定间隙;支撑部,具有第二轴支撑部并连接至挖掘机的吊杆,偏心部可旋转地支撑在第二轴支撑部上;弹性构件,安装在附属设备主体与支撑部之间并且相对于附属设备主体在向上方向上弹性地支撑支撑部;以及旋转同步单元,安装在旋转轴处以根据振动使旋转轴的旋转方向同步。

[0016] 有益效果

[0017] 在根据本发明的用于高负载的振动阻尼器中,能够防止在连接至挖掘机的吊杆、附属设备或振动生成源的振动主体支撑部或支撑部中生成的振动被传递至另一侧,即第二托架,并且从安装在振动主体支撑部处的附属设备的振动生成源生成的振动能够被激活。

[0018] 此外,在根据本发明的用于高负载的振动阻尼器中,当用于高负载的振动阻尼器被应用至安装在施工机械诸如挖掘机处的各种附属设备时,能够防止从附属设备生成的振动被传递至挖掘机的吊杆,并且当各种附属设备被制造时,附属设备的结构能够被简化。具体地,能够基本上解决由振动所导致的问题,使得设计的自由度能够增加。

附图说明

[0019] 图1是根据本发明的一个实施方式的用于高负载的振动阻尼器的立体图;

[0020] 图2是图1中所示的用于高负载的振动阻尼器的分解立体图;

[0021] 图3示出了根据本发明的一个实施方式的图1所示的旋转轴通过旋转同步单元彼此连接的状态的立体图;

[0022] 图4是示出了根据本发明的另一个实施方式的旋转轴通过旋转同步单元彼此连接的状态的平面图;

[0023] 图5是根据本发明的另一个实施方式的用于高负载的振动阻尼器的立体图;

[0024] 图6是图5中所示的用于高负载的振动阻尼器的侧视图;

[0025] 图7是示出振幅限制单元被安装在图5的用于高负载的振动阻尼器处的状态的立体图;

[0026] 图8是示出快速联接器被安装在图5的用于高负载的振动阻尼器处的状态的立体图;

[0027] 图9是示出振捣松土机被安装在图5的用于高负载的振动阻尼器处的状态的立体图;

[0028] 图10是示出振动筛桶被安装在图5的用于高负载的振动阻尼器处的状态的立体图;

- [0029] 图11是示出振动桶被安装在图5的用于高负载的振动阻尼器处的状态的立体图；
- [0030] 图12是示出铣刀被安装在图5的用于高负载的振动阻尼器处的状态的立体图；
- [0031] 图13是示出液压破碎机被安装在图5的用于高负载的振动阻尼器处的状态的立体图；
- [0032] 图14是示出图5的用于高负载的振动阻尼器被安装在挖掘机的附属设备主体处的状态的部分切除立体图；
- [0033] 图15是图14中所示的用于高负载的振动阻尼器的侧视图；
- [0034] 图16是示出图14的用于高负载的振动阻尼器的工作状态的部分切除立体图；
- [0035] 图17是示出图14的用于高负载的振动阻尼器的工作状态的侧视图。

具体实施方式

[0036] 根据本发明的实施方式的用于高负载的振动阻尼器被设置为防止从振动生成源生成的振动被传递至另一侧。用于高负载的振动阻尼器的实施方式在图1至图4中示出。

[0037] 参照附图,根据本发明的实施方式的用于高负载的振动阻尼器10包括振动主体支撑部20,振动主体支撑部20具有第一轴支撑部21和22。振动主体支撑部20的第一轴支撑部21和22可包括板状构件,板状构件以彼此平行的方式安装在振动主体支撑部主体20a的两侧。

[0038] 旋转轴31、32、33和34可旋转地安装在第一轴支撑部21和22中的每一个的两端。两个旋转轴安装在第一轴支撑部21和22中的每一个处以彼此间隔预定间隙(见图2)。然而,本发明的实施方式不限于此,并且两个旋转轴可平行地支撑在每个轴支撑部上并且可以被安装为不位于两个旋转轴安装位置的水平轴线上。

[0039] 上述各旋转轴31、32、33和34中设置有偏心部31a、32a、33a和34a,偏心部31a、32a、33a和34a的旋转中心相对于旋转轴31、32、33和34中的每一个的旋转中心是偏心的。形成在上述各旋转轴31、32、33和34中的偏心部可被形成在相同方向(相对于旋转轴的中心方向为相同的径向)上或不同方向上。安装在挖掘机吊杆处的支撑部40的第二轴支撑部41和42被支撑在可旋转地安装在第一轴支撑部21和22处的旋转轴31、32、33和34的偏心部31a、32a、33a和34a上。偏心部31a、32a、33a和34a分别可旋转地支撑在与第一轴支撑部对应的两个第二轴支撑部41和42上。

[0040] 弹性构件50安装在振动主体支撑部20与支撑部40之间或安装在第一轴支撑部21和22与第二轴支撑部41和42之间以相对于振动主体支撑部20弹性地支撑支撑部40。

[0041] 弹性构件50用于相对于振动主体支撑部20弹性地支撑连接至挖掘机的吊杆的支撑部40,如上所述,并且安装在第一轴支撑部21和22与第二轴支撑部41和42之间,如图1和2中所示。弹性构件50被安装为使得弹性构件50的两端以如下状态固定至第一轴支撑部21和22和第二轴支撑部41和42,在该状态中,弹性构件50被插设在第一轴支撑部21和22与第二轴支撑部41和42之间的状态。弹性构件50的安装不限于上述实施方式,可安装在第一和第二连接连杆与振动主体支撑部20a之间或安装在连接板67与振动主体支撑部20a之间,如图5和6所示。

[0042] 弹性构件可由弹性橡胶、减震器、弹性弹簧、空气弹簧、以及空气管中的至少一种形成。然而,本发明的实施方式不限于此,并且可使用如下结构作为弹性构件50,在该结构

中,支撑部40能够相对于振动主体支撑部20沿向上的方向弹性地支撑。例如,弹性构件可安装在振动主体支撑部20与支撑部40之间,并且多个液压或气体减震器可安装在振动主体支撑部20与支撑部40处。

[0043] 旋转同步单元(见图12的60)安装在旋转轴31至34处以使旋转轴31至34的旋转方向同步。

[0044] 旋转同步单元60被配置为使得第一连杆61和62分别被安装在偏心部31a、32a、33a和34a之中的一侧的偏心部31a和32a的端部处,并且第二连杆63和64分别被安装在另一侧的偏心部33a和34a的端部处,如图2和3中所示。第一连杆61和62的端部和第二连杆63和64的端部分别使用第一和第二连接连杆65和66彼此连接。然而,本发明的实施方式不限于此,第一和第二连杆61、62和63、64可使用一个第三连接连杆67彼此连接,如图4所示。

[0045] 用于使旋转轴31至34的旋转同步的旋转同步单元60不受上述实施方式的限制并且可以被配置为使各旋转轴的每一个的偏心部31a至34a的相邻侧面的端部可旋转地连接至上述连接连杆。通过旋转轴的同步,当偏心负载被施加至振动主体支撑部20和支撑部40时,可以防止振动衰减现象被分散。

[0046] 如图5和6所示,第一和第二连杆61、62和63、64可使用连接板68彼此连接并且可被安装为通过一个连接板68旋转。

[0047] 如上所述,当第一连杆61和62使用第一连接连杆彼此联接且第二连杆63和64被联接至第二连接连杆66时,优选使第一和第二连杆61、62和63、64分别以如下状态联接至第一和第二连接连杆65和66,在该状态中,第一和第二连杆61、62、63和64相对于竖直线在相同方向上倾斜预定角度。上述一个第一连接板68和第一和第二连杆61、62和63、64的联接通过铰接轴以如下状态实现,在该状态中,第一和第二连杆61、62和63、64如上所述相对于竖直线倾斜。

[0048] 如图7所示,振幅限制单元70进一步设置在振动主体支撑部20的一侧处以限制由用于使旋转轴31至34的旋转同步的第一和第二连接连杆65和66或第三连接连杆67的振幅或负载产生的运动位移。振幅限制单元70包括支撑托架71和弹性主体72,支撑托架71从振动主体支撑部20的一侧延伸至旋转同步单元60的第一和第二连接连杆65和66或第三连接连杆67的上侧,弹性主体72安装在支撑托架71处并接触第一连接连杆65或第二连接连杆66。弹性主体72安装在调节杆73的端部处,调节杆73可调节支撑托架71处的弹性主体72(螺纹联接至支撑托架71)的高度以调节弹性主体72与支撑托架71之间的距离。

[0049] 虽未示出,但所选挖掘机的振动生成单元(未示出)或附属设备可安装在振动主体支撑部20的振动主体支撑部主体20a处。

[0050] 振动生成单元被配置为使具有附接的偏心负重的两个驱动轴被安装在壳体处且齿轮在驱动轴处彼此啮合。用于驱动两个驱动轴中的至少一个的致动器被安装在壳体处。这种配置在本申请人提交并登记的第0878296号韩国专利登记中被公开。振动生成单元不限于上述实施方式,也可以使用如下结构作为振动生成单元,在该结构被附接至振动主体支撑部20,并且在该结构中,不具有单独振动生成单元的附属设备可像振动主体支撑部20那样被振动。

[0051] 如图8所示,快速联接器90可安装在振动主体支撑部20处。快速联接器90包括联接器托架91,联接器托架91处安装有第一悬挂构件92、可旋转地安装在联接器托架91处的第

二悬挂构件93、以及用于使第二悬挂构件93旋转的致动器94。在第一悬挂构件92中形成有内径与用于固定附属设备的固定销的外径相对应的悬挂凹槽,使得固定销能够被插入悬挂凹槽。悬挂凹槽以与第二悬挂构件93的位置相反的方向开口。第二悬挂构件93通过致动器94旋转和固定。

[0052] 安装在挖掘机上以扩展工作能力的各种附属设备可安装在振动主体支撑部20的振动主体支撑部主体20a处,如上所述。这些附属设备可使用快速连接器90彼此联接。如图7所示,旋转轴可以可旋转地安装在快速连接器90的连接器托架91处。

[0053] 可以安装已知的附属设备,诸如具有单独振动生成单元的振捣松土机101、振动筛桶102、振动桶103、铣刀104、压土机、以及液压破碎机105等,如图10至14所示。这里,显而易见的是,当单独的附属设备不具有单独振动生成单元时,振动生成单元可安装在振动主体支撑部20处以使附属设备振动,如上所述。

[0054] 图15和16示出根据本发明的另一个实施方式的用于高负载的振动阻尼器。在当前实施方式中,与上述实施例相同的附图标记代表相同的元件。

[0055] 参照附图,在根据本发明的另一个实施方式的用于高负载的振动阻尼器10中,形成有偏心部31a、32a、33a和34a的旋转轴31、32、33和34可旋转地安装在附属设备主体100的两侧。旋转轴的偏心部可旋转地安装在连接至挖掘机的吊杆的支撑部40的第一轴支撑部处。

[0056] 用于使旋转轴31、32、33和34中的每一个旋转同步的旋转同步单元60安装在支撑部40的第一轴支撑部41和42的外侧。旋转同步单元60与上述实施方式中的旋转同步单元基本相同。也就是说,支撑在附属设备的一侧处的旋转轴31和32的端部处安装有第一连杆61和62,而安装于附属设备的另一侧处的旋转轴33和34的端部处安装有第二连杆63和64。第一和第二连接连杆65和66分别安装在第一连杆61和62和第二连杆63和64中。弹性构件110安装在附属设备主体100的上表面与支撑部40的下表面之间。弹性构件110的安装不限于上述实施方式,并且弹性构件110可安装在附属设备主体100的侧面与支撑部40的第一轴支撑部41和42的内侧之间。

[0057] 如上所述,当用于高负载的振动阻尼器10在附属设备主体100的两侧处支撑旋转轴31、32、33和34中的每一个的一侧时,用于高负载的振动阻尼器10的结构可被简化,从而实现小型化。

[0058] 将参照图1至4以及图17至18描述根据本发明的具有上述配置的用于高负载的振动阻尼器的操作。

[0059] 在根据本发明的振动阻尼器10中,在支撑部40被安装在挖掘机的吊杆处且挖掘机的振动生成单元或附属设备被安装在振动主体支撑部20处的状态下,振动主体支撑部20由于从振动生成单元或附属设备生成的振动而在竖直方向上被振动。振动衰减操作将被分为振动主体支撑部20的向上方向的运动和振动主体支撑部20的向下方向的运动并且将在下文中描述。

[0060] 首先,如果振动被传递至振动主体支撑部20,则振动主体支撑部20在向上方向上运动,使旋转轴31、32、33和34旋转,并且吸收振动,并且振动在弹性构件50被拉长时被吸收。也就是说,当振动主体支撑部20由于振动主体支撑部20的振动而运动至连接至挖掘机的吊杆时,旋转轴31、32、33和34通过连接并支撑振动主体支撑部20和支撑部40的旋转轴

31、32、33和34的偏心部31a、32a、33a和34a旋转,从而能够防止振动主体支撑部20的运动位移被转移至支撑部40。

[0061] 在这一过程中,安装在振动主体支撑部20与支撑部40之间,即安装第一轴支撑部21和22与第二轴支撑部41和42之间或安装在第一和第二连接连杆65和66和振动主体支撑部主体21a的下部处的弹性构件50被拉长并且使旋转轴31至34的旋转力衰减(增加旋转轴的旋转负载),使得振动在竖直方向上被吸收。在这种情况下,支撑部40由于惯性力而保持当前位置状态。

[0062] 具体地,当旋转轴进行旋转时,连接旋转轴31、32、33和34和第一连接连杆65和66的第一和第二连杆61、62和63、64被保持在如下状态,在该状态中,第一和第二连杆61、62和63、64相对于竖直方向在相同方向上倾斜预定角度,使得在振动主体支撑部20在向上方向上运动时旋转轴31、32、33和34的旋转能够平稳地进行。

[0063] 当振动主体支撑部20由于振动被传递至振动主体支撑部20而下降时,旋转轴的一侧被支撑在振动主体支撑部20的第一轴支撑部21和22上,而支撑部40的第二支撑部41和42被支撑在旋转轴31、32、33和34的偏心部31a、32a、33a和34a上。因此,由于旋转轴31、32、33和34的偏心部31a、32a、33a和34a而下降的振动主体支撑部40的运动位移被防止传递至支撑部40。在这一过程中,安装在振动主体支撑部20与支撑部40之间,即安装第一轴支撑部21和22与第二轴支撑部41和42之间或安装在第一和第二连接连杆65和66和振动主体支撑部主体20a的下部处的弹性构件50被压缩并且使旋转轴31至34的旋转力衰减(增加旋转轴的旋转负载),使得振动在向上方向上被吸收。

[0064] 当集中的偏心负载被施加至在用于高负载的振动阻尼器被安装在吊杆处的状态下连接支撑部40和振动主体支撑部20的旋转轴31至34之中的一侧旋转轴31和33时,一侧旋转轴31和33被旋转,并且第二和第三连杆62和64通过安装在旋转轴31和33处的第一和第三连杆61和63和第一连接连杆65和66而被旋转,使得施加至一侧旋转轴31和33的偏心负载被分散。因此,即使当偏心负载被施加至一侧旋转轴31和33时,由于一侧旋转轴31和33的旋转,能够防止运动位移被集中在振动主体支撑部20或支撑部40上,并且进一步地,分散施加至弹性构件的作用力。

[0065] 通过上述操作,能够防止传递至振动主体支撑部20的振动被传递至支撑部40。

[0066] 当根据本发明的振动阻尼器10的支撑部40被安装在挖掘机的吊杆且已知附属设备诸如具有单独振动生成单元的振动桶、振捣松土机、振动筛桶、压土机、液压破碎机、铣刀、以及颚式破碎机中的一种被安装在用于高负载的振动阻尼器10的振动主体支撑部20处时,能够防止从附属设备生成的振动通过上述操作被传递至挖掘机的吊杆。

[0067] 在根据本发明的振动阻尼器10中,振动生成单元安装在振动主体支撑部20处,使得不具有单独振动生成单元的附属设备诸如夯实板也可以被安装。

[0068] 本发明参照附图所示的实施例进行了说明,但这只是例示,本领域技术人员应理解由此可作出多种变形及均等的其他实施例。由此,本发明的真正技术保护范围应由所附权利要求书的技术思想而确定。**【工业应用性】**

[0069] 根据本发明的用于高负载的振动阻尼器能够广泛地用于使施工机械、挖掘机、工业机械、以及车辆的振动衰减,更具体地,能够被应用于包括挖掘机和重型器械的附属设备,从而能够增加附属设备的设计的自由度。

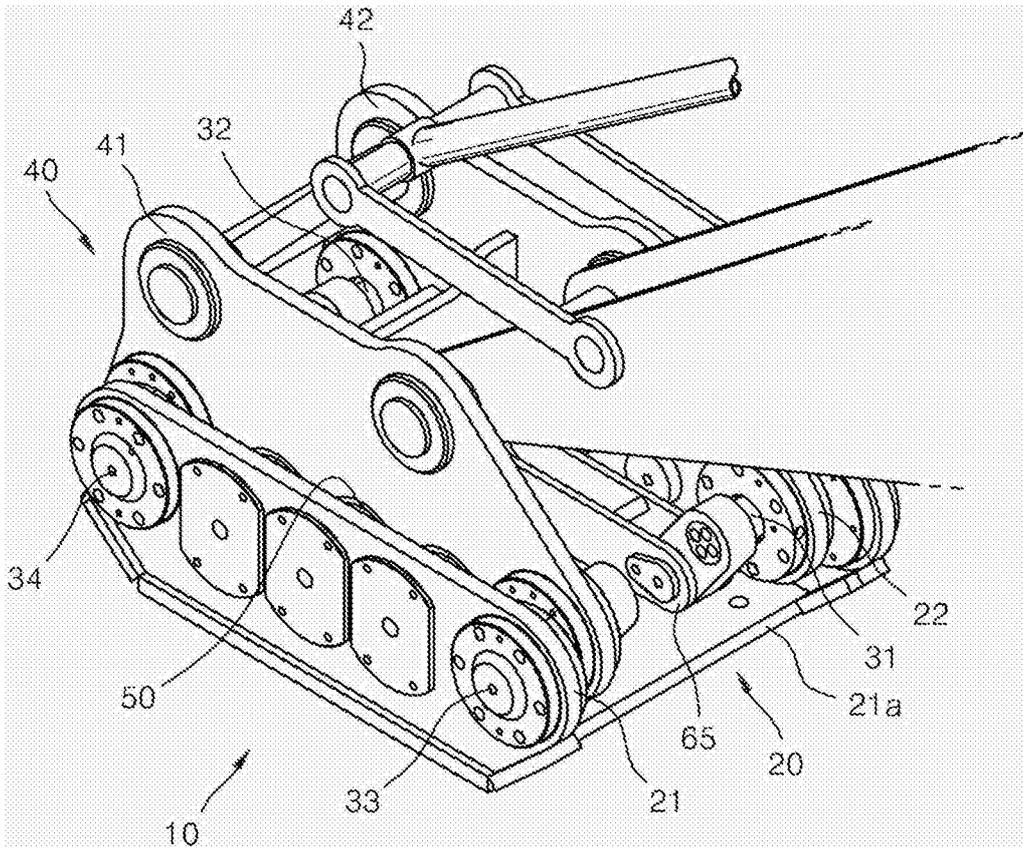


图1

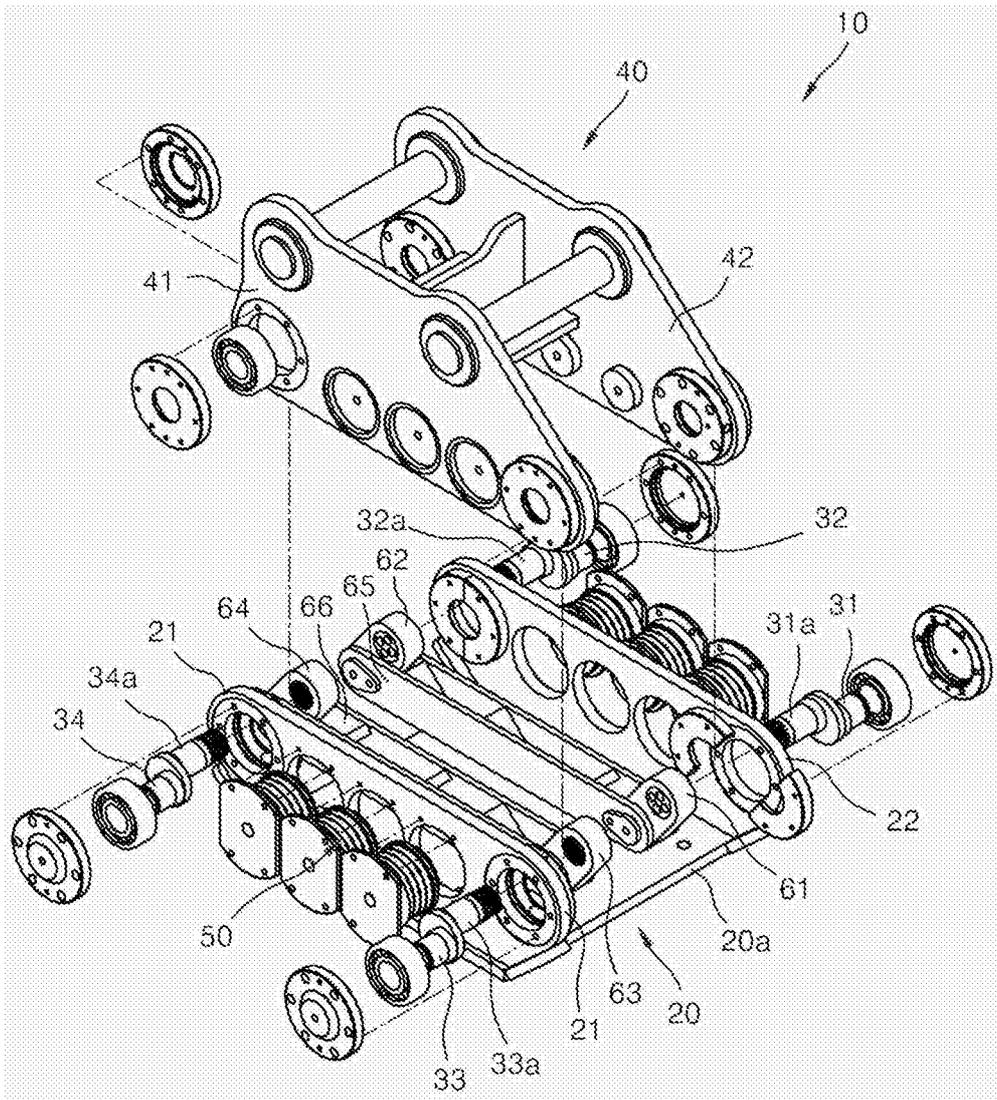


图2

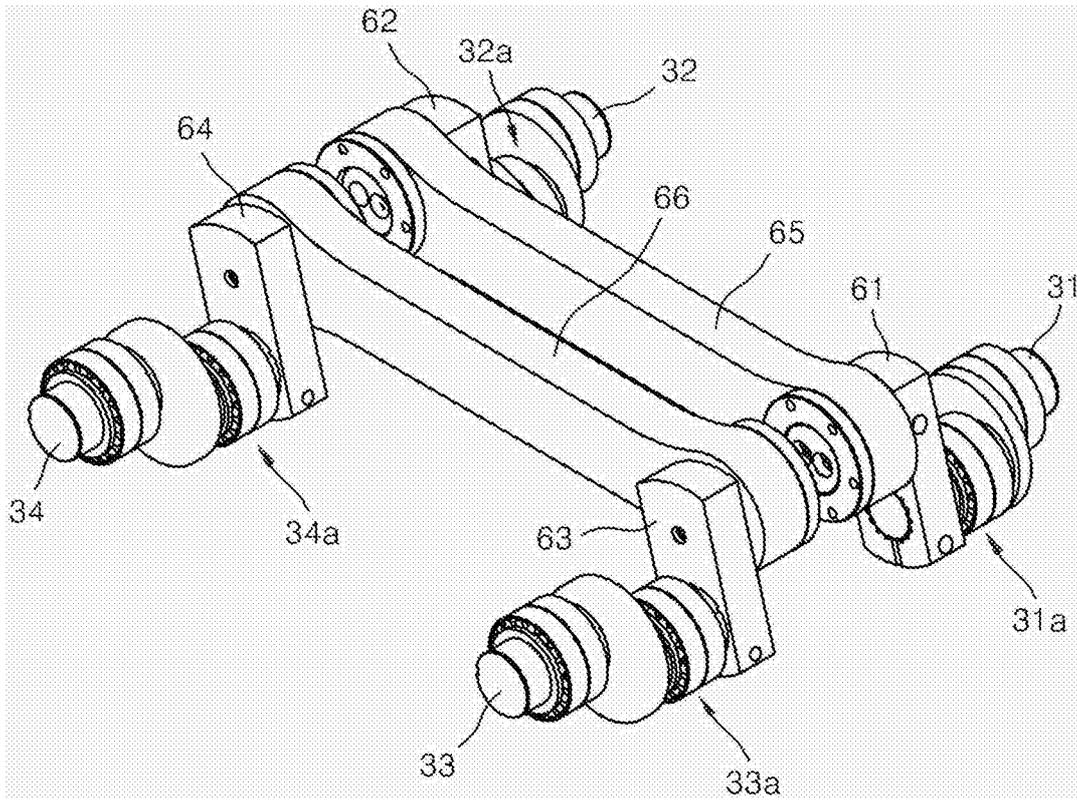


图3

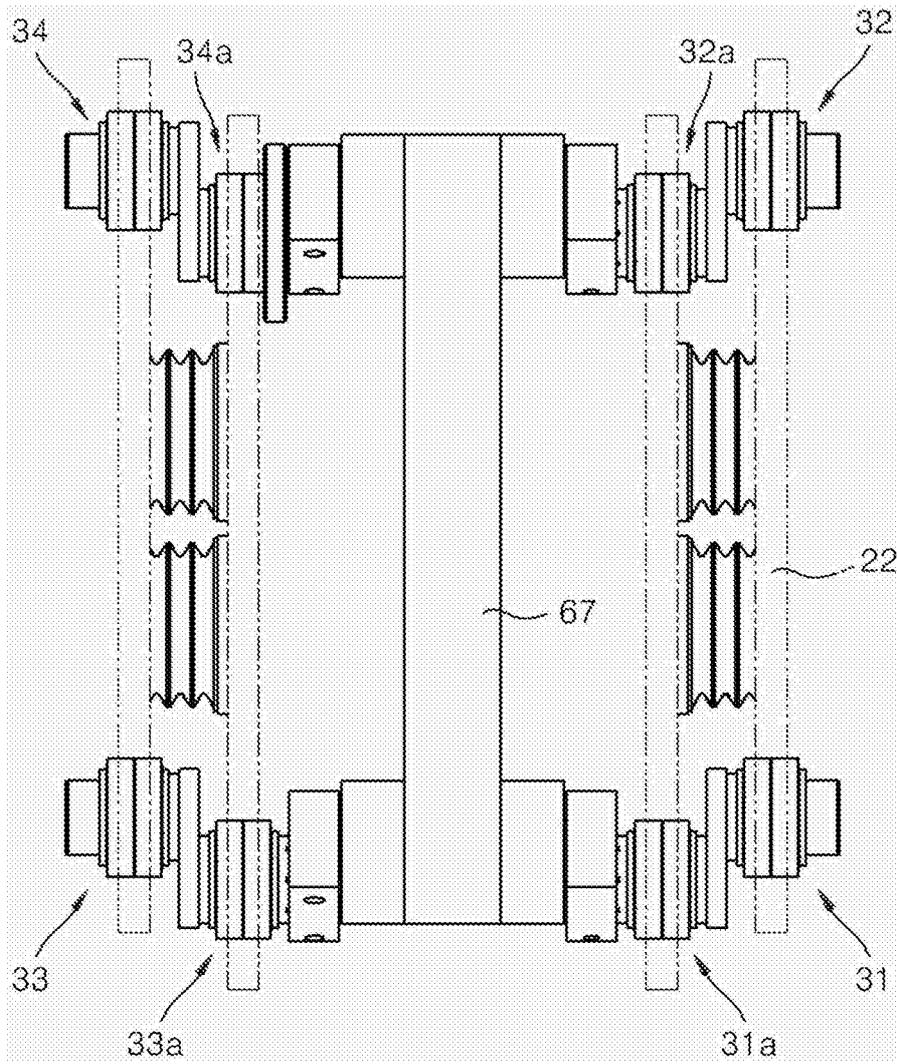


图4

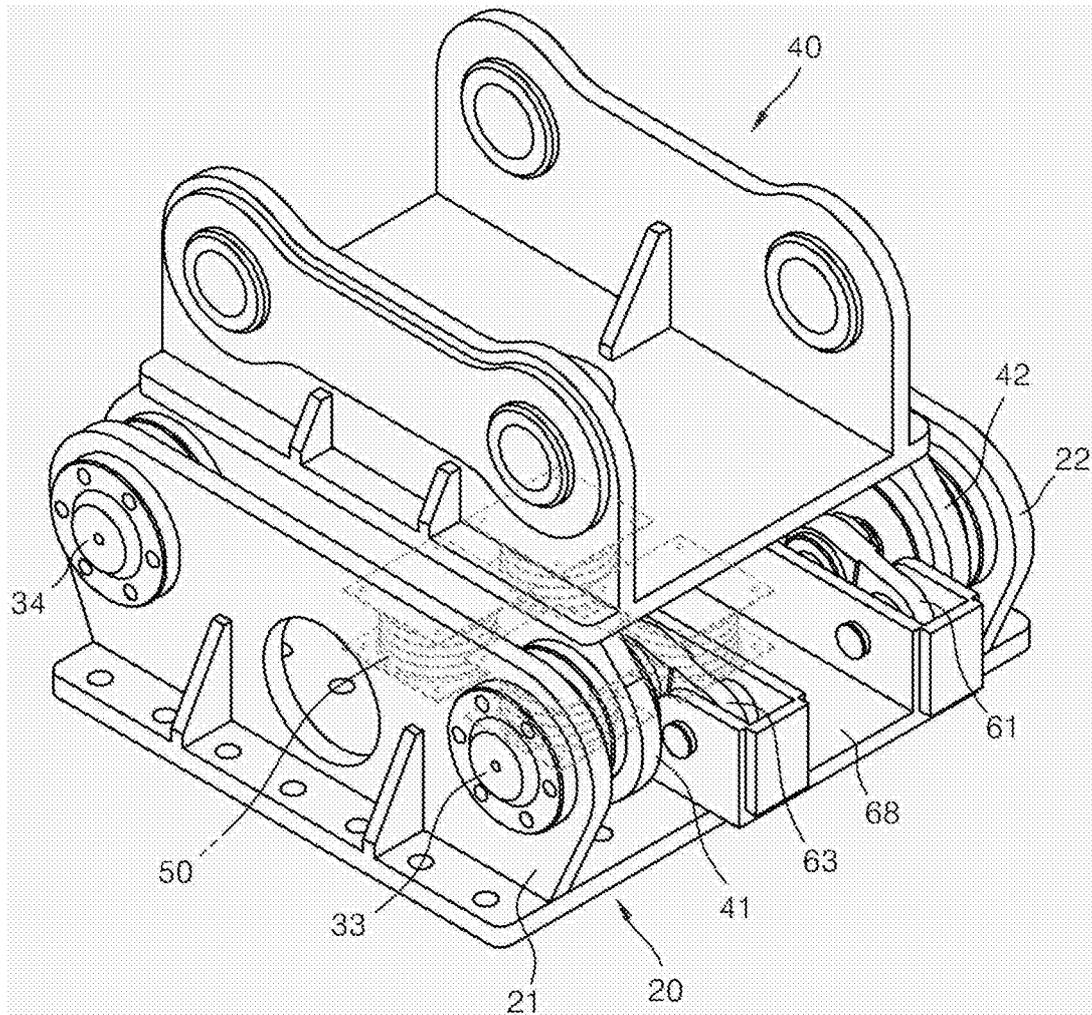


图5

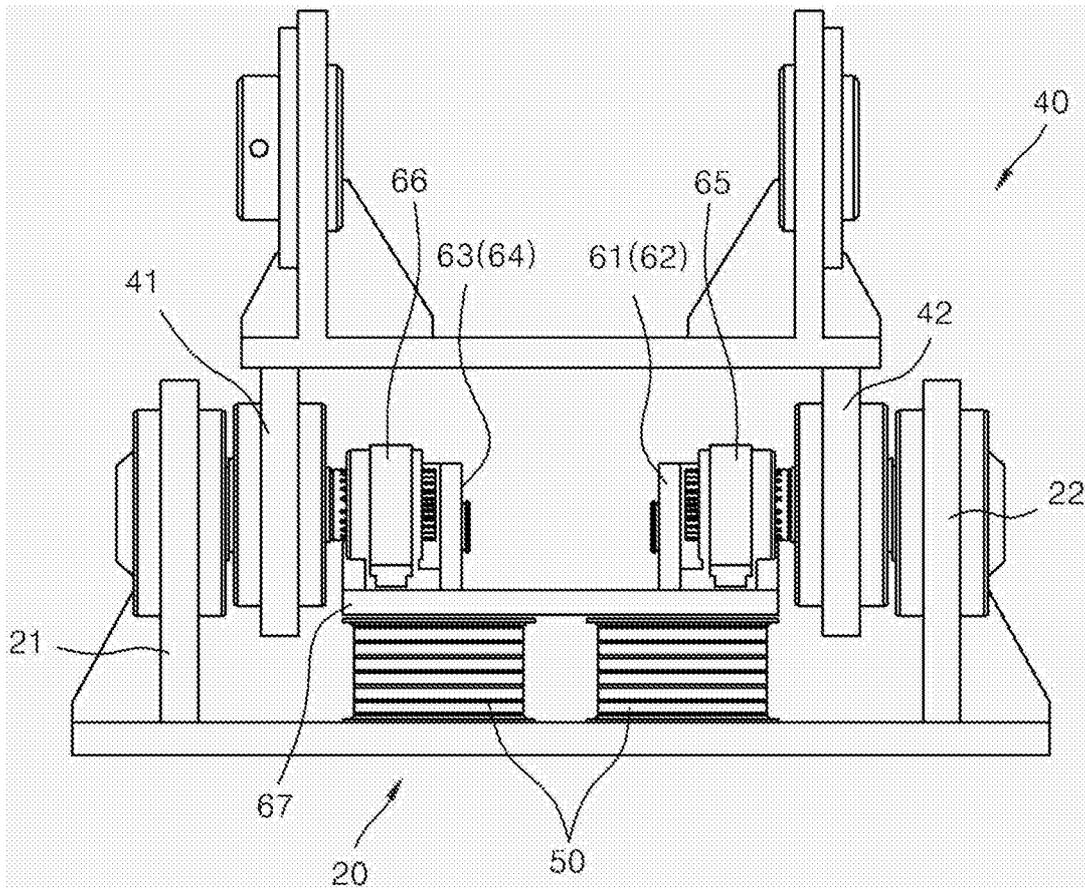


图6

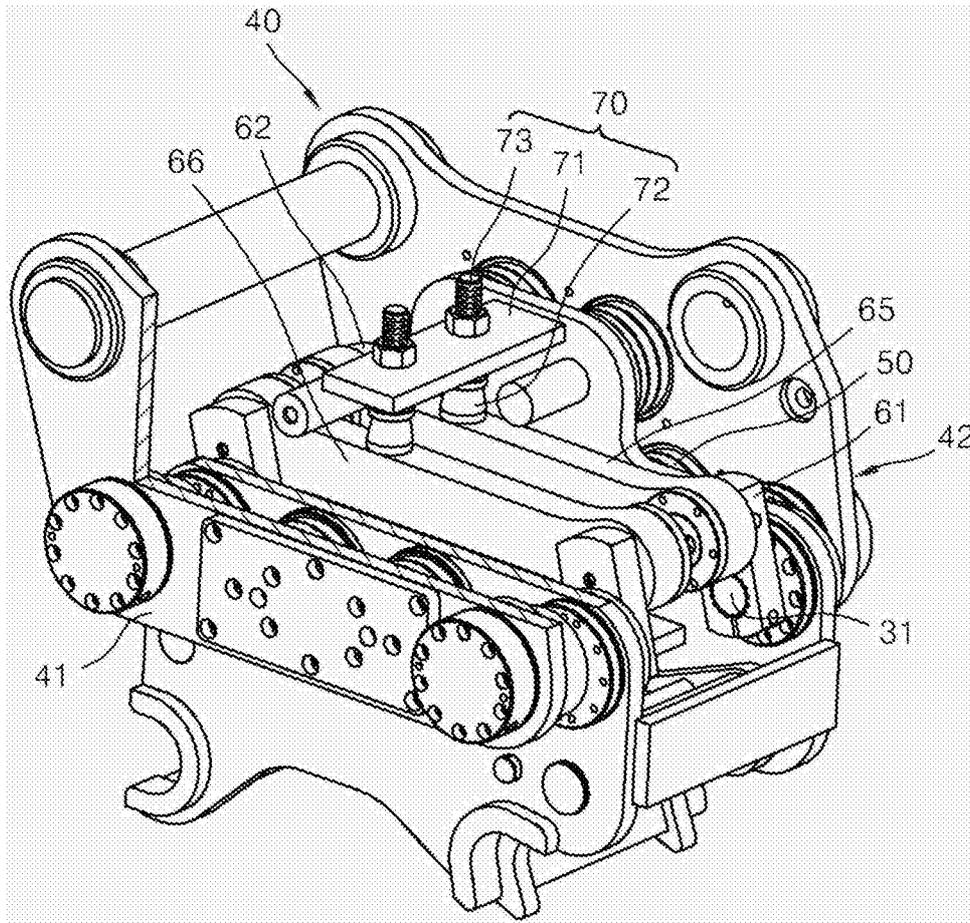


图7

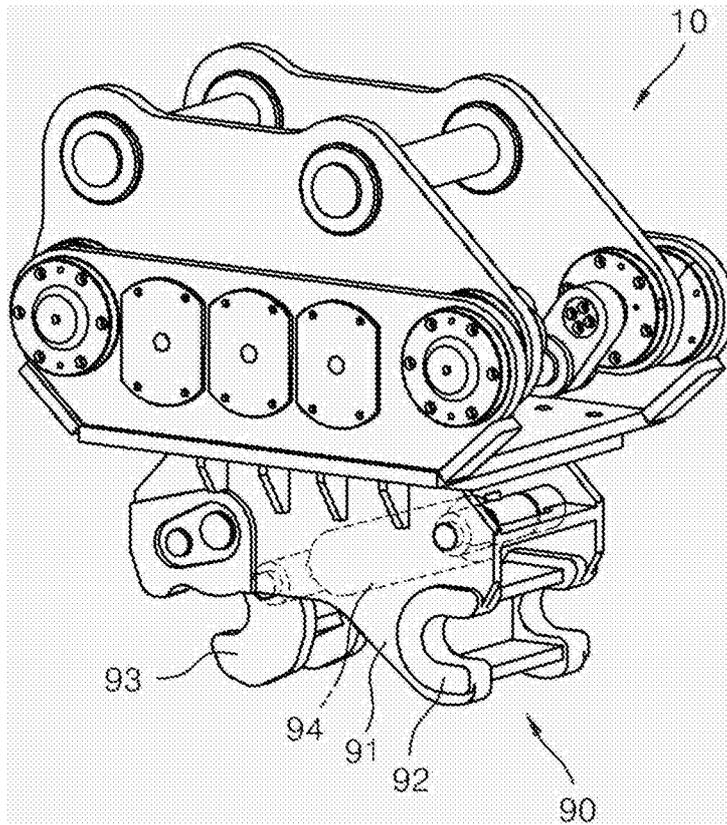


图8

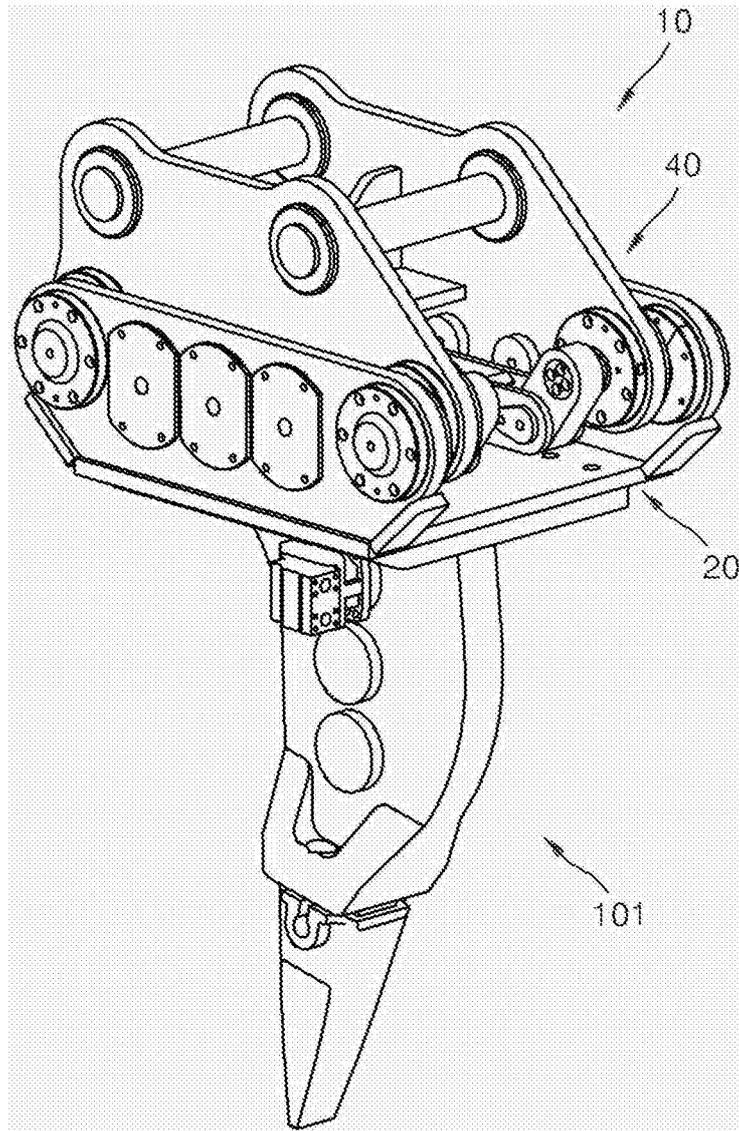


图9

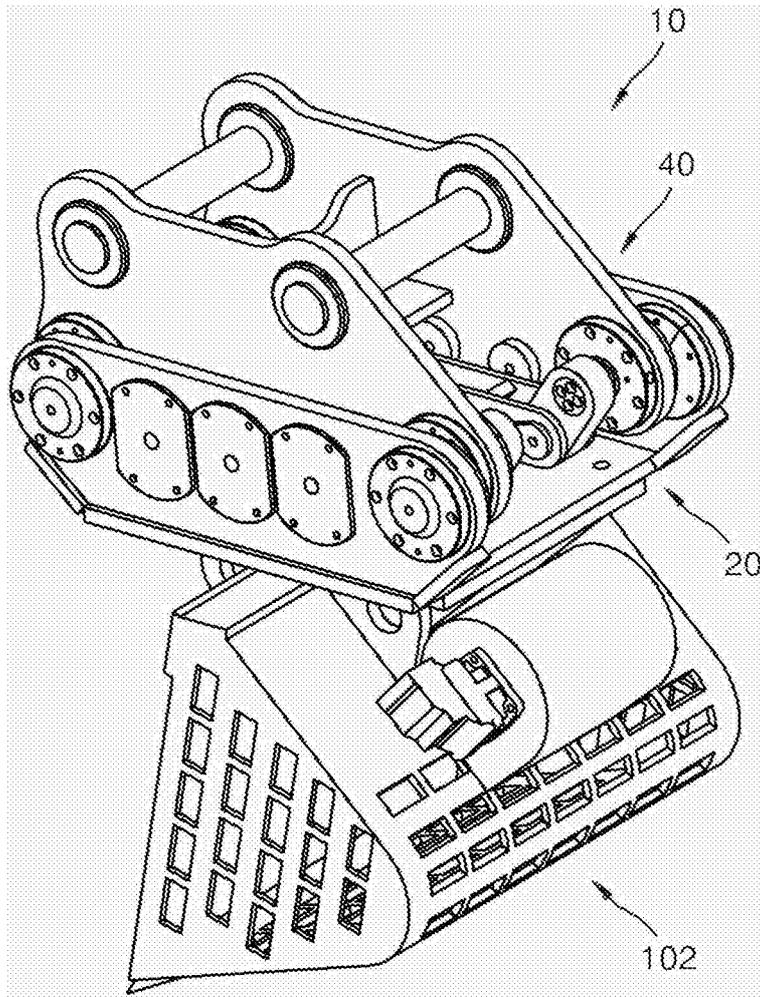


图10

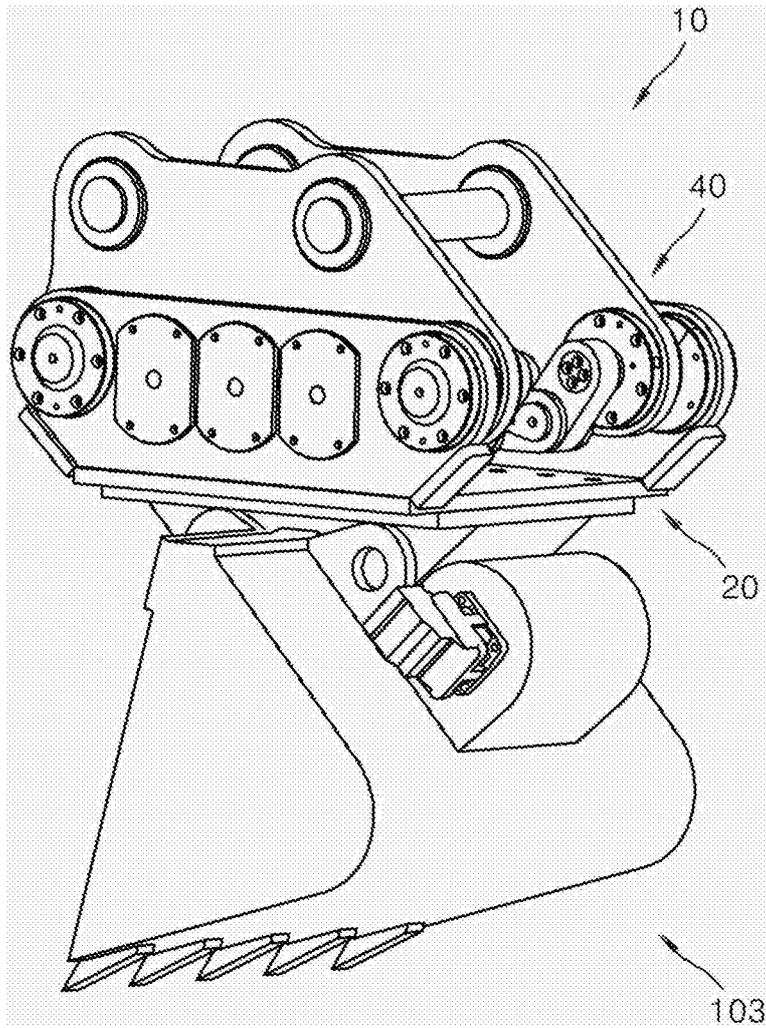


图11

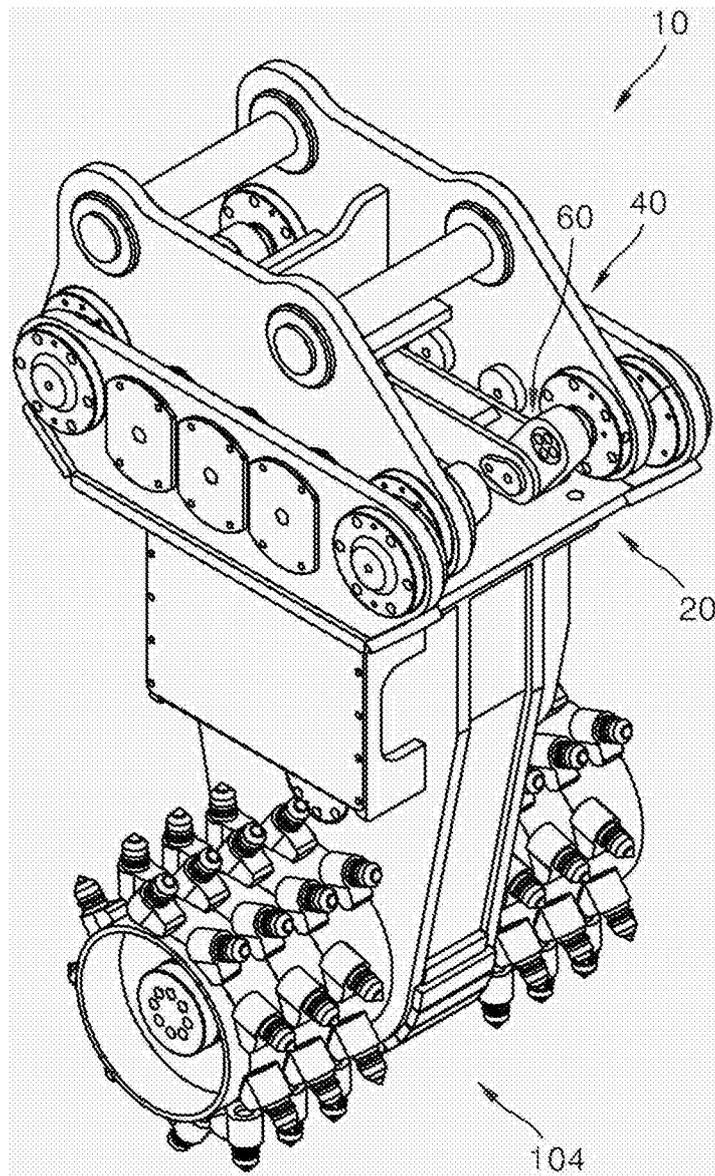


图12

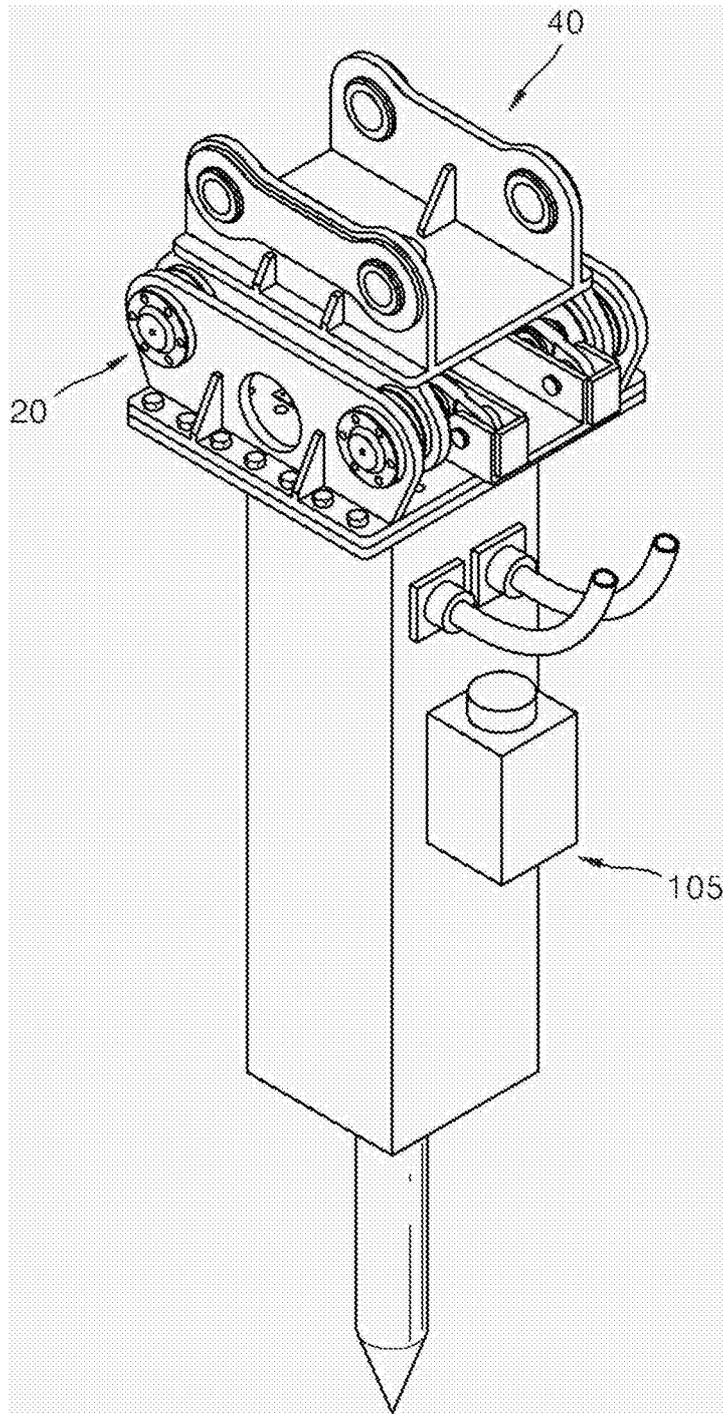


图13

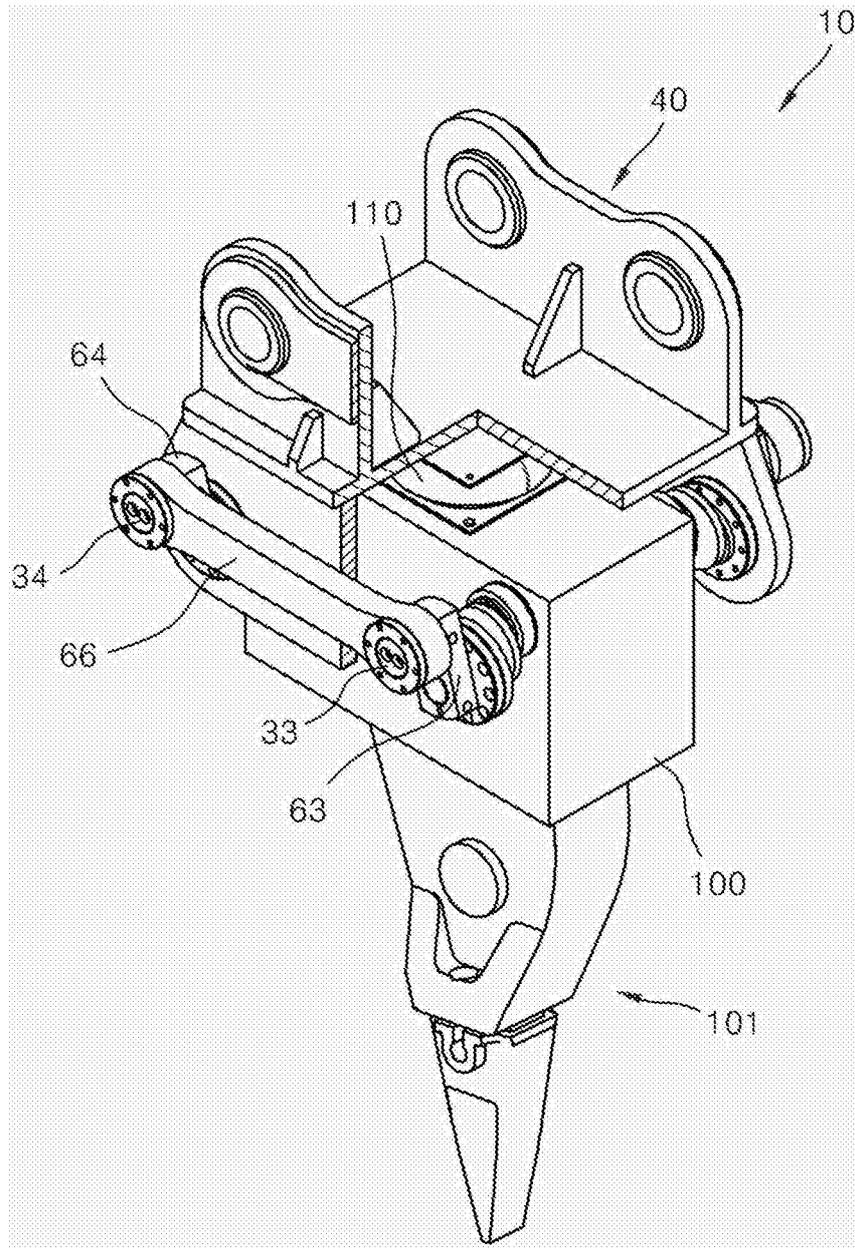


图14

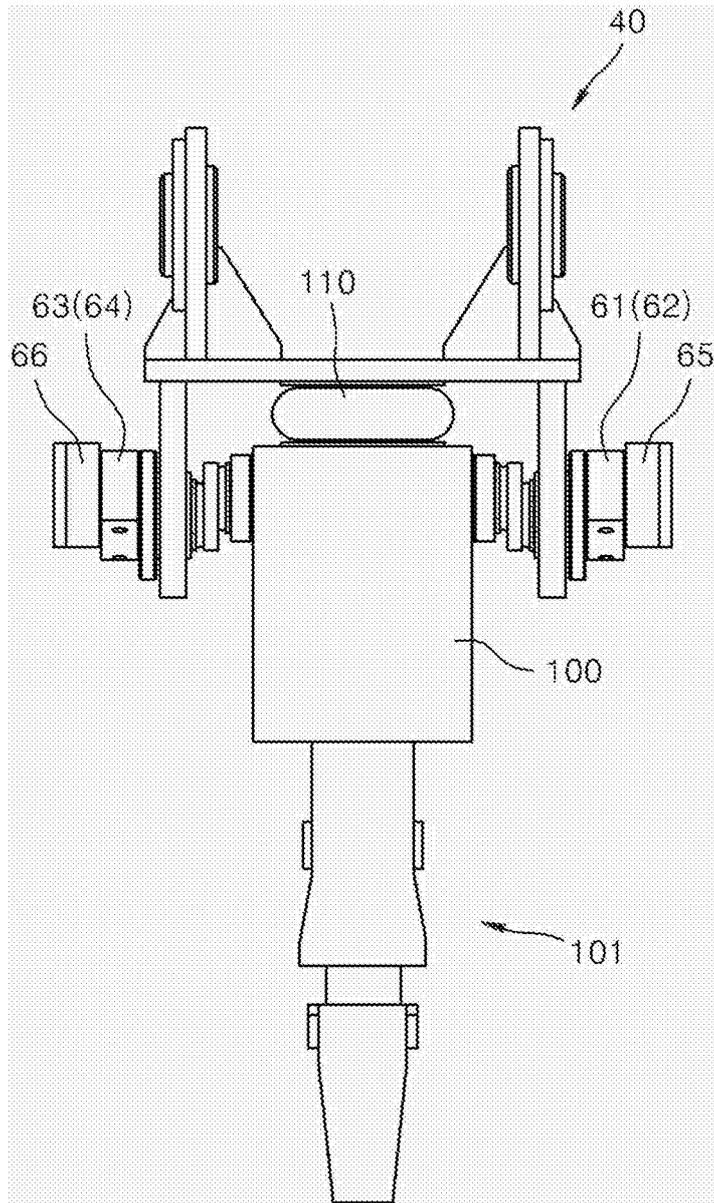


图15

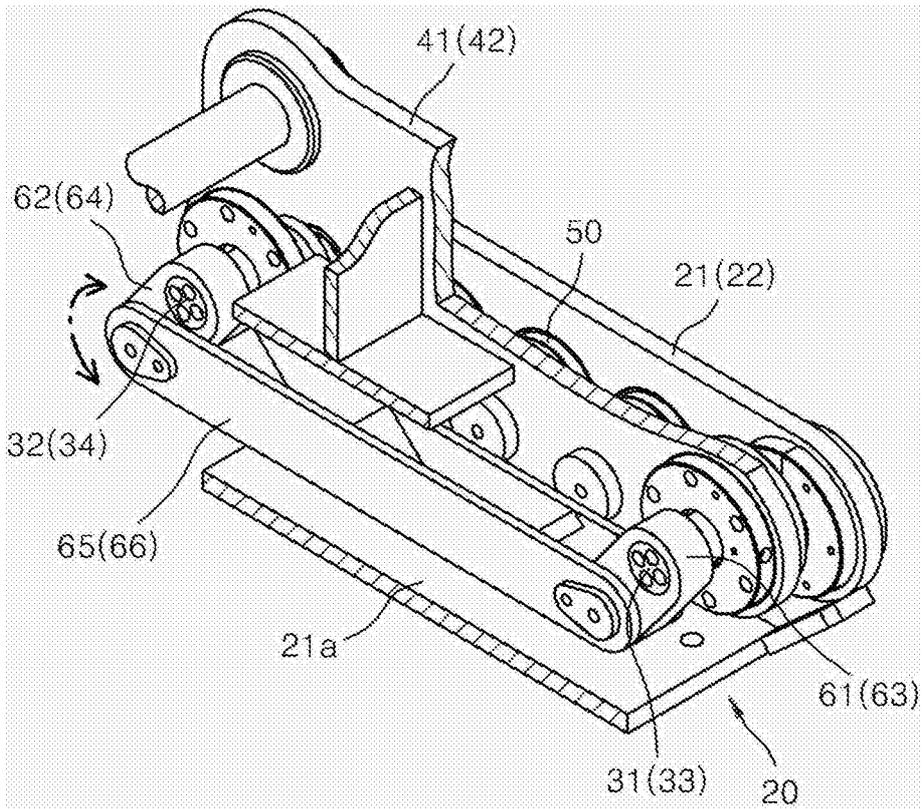


图16

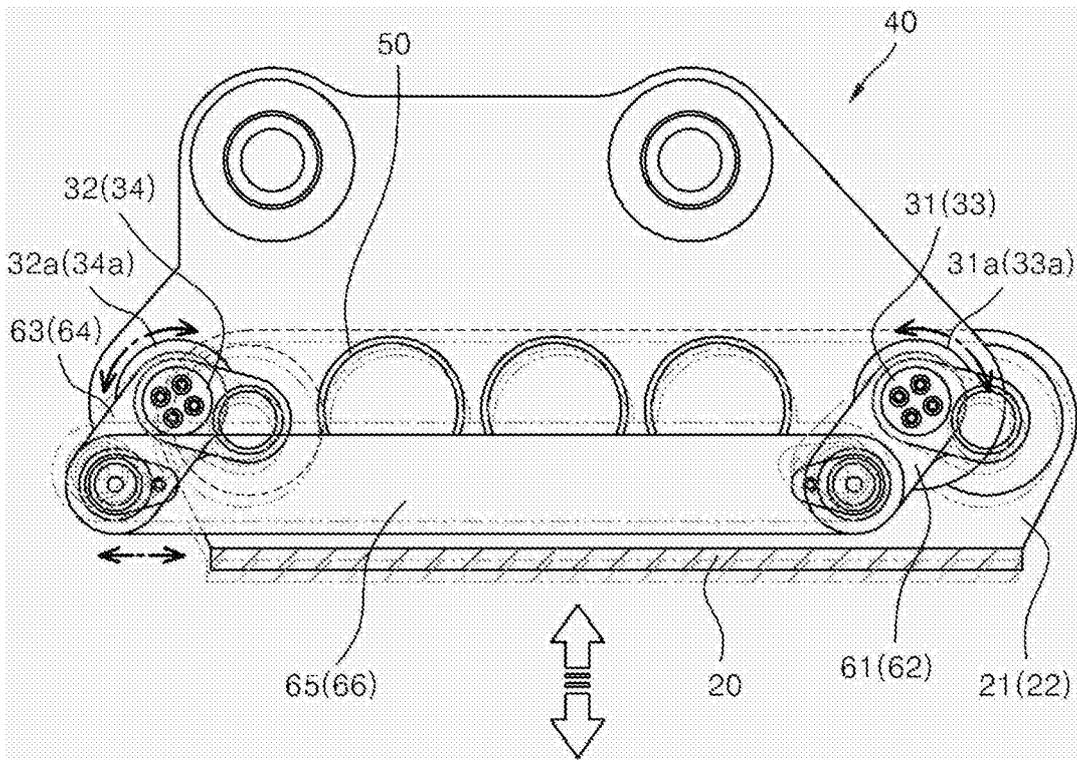


图17