



(21) 申请号 202422369086.7

(22) 申请日 2024.09.27

(73) 专利权人 苏州频发机电科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
走马塘路48号7号楼

(72) 发明人 洪汝频 孙虎 马瑞泽

(74) 专利代理机构 合肥许范专利代理事务所
(普通合伙) 34325

专利代理师 辜瑞

(51) Int. Cl.

B60B 33/04 (2006.01)

B60B 33/00 (2006.01)

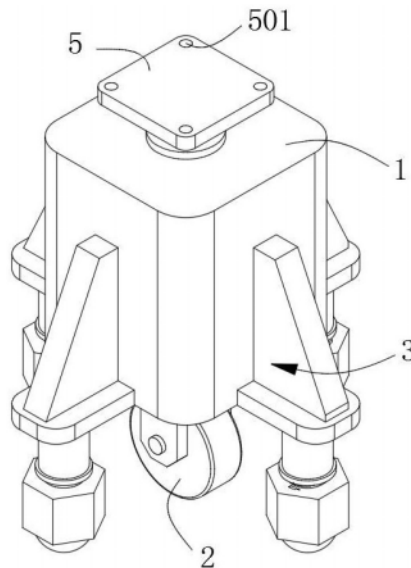
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具备减震机构的重载聚氨酯轮

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备减震机构的重载聚氨酯轮,涉及运输设备技术领域。本实用新型包括:安装座,所述安装座为中空结构,所述安装座的顶部中间构造有圆形通孔;万向轮,所述万向轮安装在所述安装座底部中间;支撑组件,用于辅助支撑机械设备,所述支撑组件包括固设在安装座四个边侧底部的延伸板,所述延伸板的底部固设有支撑管,所述支撑管的底部安装有牛眼轮;减震组件。本实用新型通过设置支撑组件,能够承受机械设备的重量并提供必要的支撑力,牛眼轮作为支撑点,能够在地面上滚动,使设备能够轻松移动,此外采用高耐磨材料制成的牛眼轮和聚氨酯轮,以及坚固的结构设计,使得本装置具有较长的使用寿命。



1. 一种具备减震机构的重载聚氨酯轮 , 其特征在于, 包括:

安装座(1), 所述安装座(1) 为中空结构, 所述安装座(1) 的顶部中间构造有圆形通孔(101);

万向轮(2), 所述万向轮(2) 安装在所述安装座(1) 底部中间;

支撑组件(3), 用于辅助支撑机械设备, 所述支撑组件(3) 包括固设在安装座(1) 四个边侧底部的延伸板(305), 所述延伸板(305) 的底部固设有支撑管(301), 所述支撑管(301) 的底部安装有牛眼轮(302);

减震组件(4), 设置在所述安装座(1) 内部, 所述减震组件(4) 用于吸收和隔离机械设备产生的振动。

2. 根据权利要求1所述的一种具备减震机构的重载聚氨酯轮 , 其特征在于, 所述延伸板(305) 的底顶部与安装座(1) 的侧壁之间固设有连接板(303), 所述连接板(303) 呈梯形。

3. 根据权利要求1所述的一种具备减震机构的重载聚氨酯轮 , 其特征在于, 所述牛眼轮(302) 的顶部固设有螺杆(304), 所述螺杆(304) 与支撑管(301) 之间为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具备减震机构的重载聚氨酯轮 , 其特征在于, 所述减震组件(4) 包括间隔固设在安装座(1) 内侧壁底部之间的引导杆(401), 所述引导杆(401) 的表面两侧滑动套设有滑板(402), 所述引导杆(401) 中部套设有弹簧(403), 所述滑板(402) 远离弹簧(403) 的一侧与安装座(1) 的内侧壁之间安装有阻尼减震器, 所述滑板(402) 顶部两侧铰接有铰接板(405), 所述安装座(1) 的内部上侧滑动设置有活动板(406), 所述铰接板(405) 远离滑板(402) 的一端与活动板(406) 的底部相铰接, 所述滑板(402) 的顶部中间连接有连接杆(407), 所述连接杆(407) 滑动穿插在圆形通孔(101) 内部。

5. 根据权利要求4所述的一种具备减震机构的重载聚氨酯轮 , 其特征在于, 所述连接杆(407) 的表面滑动套设有碟簧(408)。

6. 根据权利要求4所述的一种具备减震机构的重载聚氨酯轮 , 其特征在于, 所述连接杆(407) 的顶部固设有安装板(5), 所述安装板(5) 的四个边角处构造有安装孔(501)。

一种具备减震机构的重载聚氨酯轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运输设备技术领域,具体涉及一种具备减震机构的重载聚氨酯轮。

背景技术

[0002] 聚氨酯轮是由聚氨酯制成的,聚氨酯由异氰酸酯与羟基化合物聚合而成,具有良好的耐油性、韧性、耐磨性、耐老化性和粘合性,聚氨酯轮具备优良的吸音特性,聚氨酯轮通常作为脚轮材料。

[0003] 公告号为CN218616092U的中国实用新型专利提出了一种减震效果好的高速重载聚氨酯轮,包括固定板,所述固定板下端两侧对称连接有支板,两个支板之间通过转轴转动连接有聚氨酯轮本体,固定板上端嵌装有工型座,工型座与固定板转动连接,工型座上端固定连接安装有安装板,安装板上端安装有减震组件。

[0004] 上述装置通过设置减震组件以吸收和缓解震动能量,保护设备免受过度震动的影响,但是当设备本身重量较大时,特别是在高速重载工况下,巨大的冲击力和持续的压力不仅可能导致减震组件的过快磨损和失效,还可能直接造成滚轮的损坏,因此我们提出一种具备减震机构的重载聚氨酯轮来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 一种具备减震机构的重载聚氨酯轮,包括:

[0007] 安装座,所述安装座为中空结构,所述安装座的顶部中间构造有圆形通孔;

[0008] 万向轮,所述万向轮安装在所述安装座底部中间;

[0009] 支撑组件,用于辅助支撑机械设备,所述支撑组件包括固设在安装座四个边侧底部的延伸板,所述延伸板的底部固设有支撑管,所述支撑管的底部安装有牛眼轮;

[0010] 减震组件,设置在所述安装座内部,所述减震组件用于吸收和隔离机械设备产生的振动。

[0011] 进一步地,所述延伸板的底顶部与安装座的侧壁之间固设有连接板,所述连接板呈梯形。

[0012] 进一步地,所述牛眼轮的顶部固设有螺杆,所述螺杆与支撑管之间为螺纹连接。

[0013] 进一步地,所述减震组件包括间隔固设在安装座内侧壁底部之间的引导杆,所述引导杆的表面两侧滑动套设有滑板,所述引导杆中部套设有弹簧,所述滑板远离弹簧的一侧与安装座的内侧壁之间安装有阻尼减震器,所述滑板顶部两侧铰接有铰接板,所述安装座的内部上侧滑动设置有活动板,所述铰接板远离滑板的一端与活动板的底部相铰接,所述滑板的顶部中间连接有连接杆,所述连接杆滑动穿插在圆形通孔内部。

[0014] 进一步地,所述连接杆的表面滑动套设有碟簧。

[0015] 进一步地,所述连接杆的顶部固设有安装板,所述安装板的四个边角处构造有安装孔。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] 本实用新型通过设置支撑组件,能够承受机械设备的重量并提供必要的支撑力,牛眼轮作为支撑点,能够在地面上滚动,使设备能够轻松移动,此外采用高耐磨材料制成的牛眼轮和聚氨酯轮,以及坚固的结构设计,使得本装置具有较长的使用寿命。

[0018] 本实用新型通过设置减震组件本装置能够有效地吸收和隔离机械设备产生的振动,保护设备免受过度震动的影响,实用性较高,值得普遍应用与推广。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型又一立体结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型俯视示意图;

[0022] 图4是本实用新型图3中A-A方向剖视示意图。

[0023] 附图标记:1、安装座;101、圆形通孔;2、万向轮;3、支撑组件;301、支撑管;302、牛眼轮;303、连接板;304、螺杆;305、延伸板;4、减震组件;401、引导杆;402、滑板;403、弹簧;404、阻尼减震器;405、铰接板;406、活动板;407、连接杆;408、碟簧;5、安装板;501、安装孔。

具体实施方式

[0024] 为使本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中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0025] 本申请提供了一种具备减震机构的重载聚氨酯轮,主要用于解决现有技术中当设备本身重量较大时,特别是在高速重载工况下,巨大的冲击力和持续的压力不仅可能导致减震组件的过快磨损和失效,还可能直接造成滚轮的损坏的问题,并提供了如下技术方案,下面将结合图1-图4做详细的说明:

[0026] 一种具备减震机构的重载聚氨酯轮,包括:

[0027] 安装座1,安装座1为中空结构,安装座1的顶部中间构造有圆形通孔101;

[0028] 万向轮2,万向轮2安装在安装座1底部中间;

[0029] 支撑组件3,用于辅助支撑机械设备,支撑组件3包括固设在安装座1四个边侧底部的延伸板305,延伸板305的底部固设有支撑管301,支撑管301的底部安装有牛眼轮302;

[0030] 减震组件4,设置在安装座1内部,减震组件4用于吸收和隔离机械设备产生的振动。

[0031] 工作流程说明:

[0032] 使用时,根据设备的体型规格,选择合适数量的本装置安装于机械设备的底部,其中万向轮2安装在安装座1底部中间,为设备提供灵活的移动能力,同时设置有支撑组件3,延伸板305和支撑管301共同构成了一个稳定的支撑结构,能够承受机械设备的重量并提供必要的支撑力,牛眼轮302作为支撑点,能够在地面上滚动,使设备能够轻松移动,设置支撑组件3的意义在于可以分担万向轮2承担的压力,避免因设备过重导致万向轮2压坏,此外减震组件4设置,当机械设备运行时,减震组件4能够有效地吸收和隔离机械设备产生的振动,保护设备免受过度震动的影响。

[0033] 需要说明的是,安装本装置的设备,一般在路面状况较好的厂区环境中移动行走。

[0034] 如图4所示,在一些实施例中,延伸板305的底顶部与安装座1的侧壁之间固设有连接板303,连接板303呈梯形,更具体的,连接板303位于延伸板305的底顶部与安装座1的侧壁之间,起到连接和加固的作用,有助于增强装置的整体牢固性。

[0035] 如图4所示,在一些实施例中,牛眼轮302的顶部固设有螺杆304,螺杆304与支撑管301之间为螺纹连接,更具体的,牛眼轮302是一种小型的旋转轴承,通常由耐磨材料制成,能够在各种表面上滚动,减少摩擦并提供平稳的运动,在本装置中,牛眼轮302安装在支撑管301的底部,作为设备的移动支点,螺纹连接的设计简化了安装过程,只需将螺杆304旋入支撑管301即可完成安装,同时,如果需要更换或维修牛眼轮302,也可以轻松地拆卸和重新安装。

[0036] 如图4所示,在一些实施例中,减震组件4包括间隔固设在安装座1内侧壁底部之间的引导杆401,引导杆401的表面两侧滑动套设有滑板402,引导杆401中部套设有弹簧403,滑板402远离弹簧403的一侧与安装座1的内侧壁之间安装有阻尼减震器404,滑板402顶部两侧铰接有铰接板405,安装座1的内部上侧滑动设置有活动板406,铰接板405远离滑板402的一端与活动板406的底部相铰接,滑板402的顶部中间连接有连接杆407,连接杆407滑动穿插在圆形通孔101内部,更具体的,设备运行时产生的振动和冲击力通过机械设备传递到连接杆407,再由连接杆407传递到滑板402,当滑板402受到振动时,弹簧403通过自身形变吸收震动的能量,转化为弹性势能,阻尼减震器404能够将弹簧403的弹性势能转化为热能,这些过程共同减少了传递到设备上的振动能量,从而起到减震缓冲的作用,对设备起到较好的保护作用。

[0037] 如图4所示,在一些实施例中,连接杆407的表面滑动套设有碟簧408,更具体的碟簧408具有非线性特性,能够在受到不同大小的力时产生不同的变形量,这种特性使得碟簧408在减震领域具有高效性,能够更好地吸收和隔离振动能量,减少传递到设备上的振动,当设备运行时产生的振动和冲击力通过机械设备传递到连接杆407,再由连接杆407传递到碟簧408,由于碟簧408具有非线性特性,因此它能够根据振动的大小和方向自动调整变形量,从而更好地吸收和隔离振动能量。

[0038] 如图1所示,在一些实施例中,连接杆407的顶部固设有安装板5,安装板5的四个边角处构造有安装孔501,更具体的,通过将安装板5固定在设备底部,可以实现机械设备与减震组件4的紧密连接,这种连接方式既保证了机械设备的稳定性,又提高了减震效果,安装板5的四个边角处构造有安装孔501,可以通过螺栓或其他紧固件将安装板5与机械设备底部牢固连接,即使在受到较大的振动或冲击时,也能够保持稳定的连接状态。

[0039] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

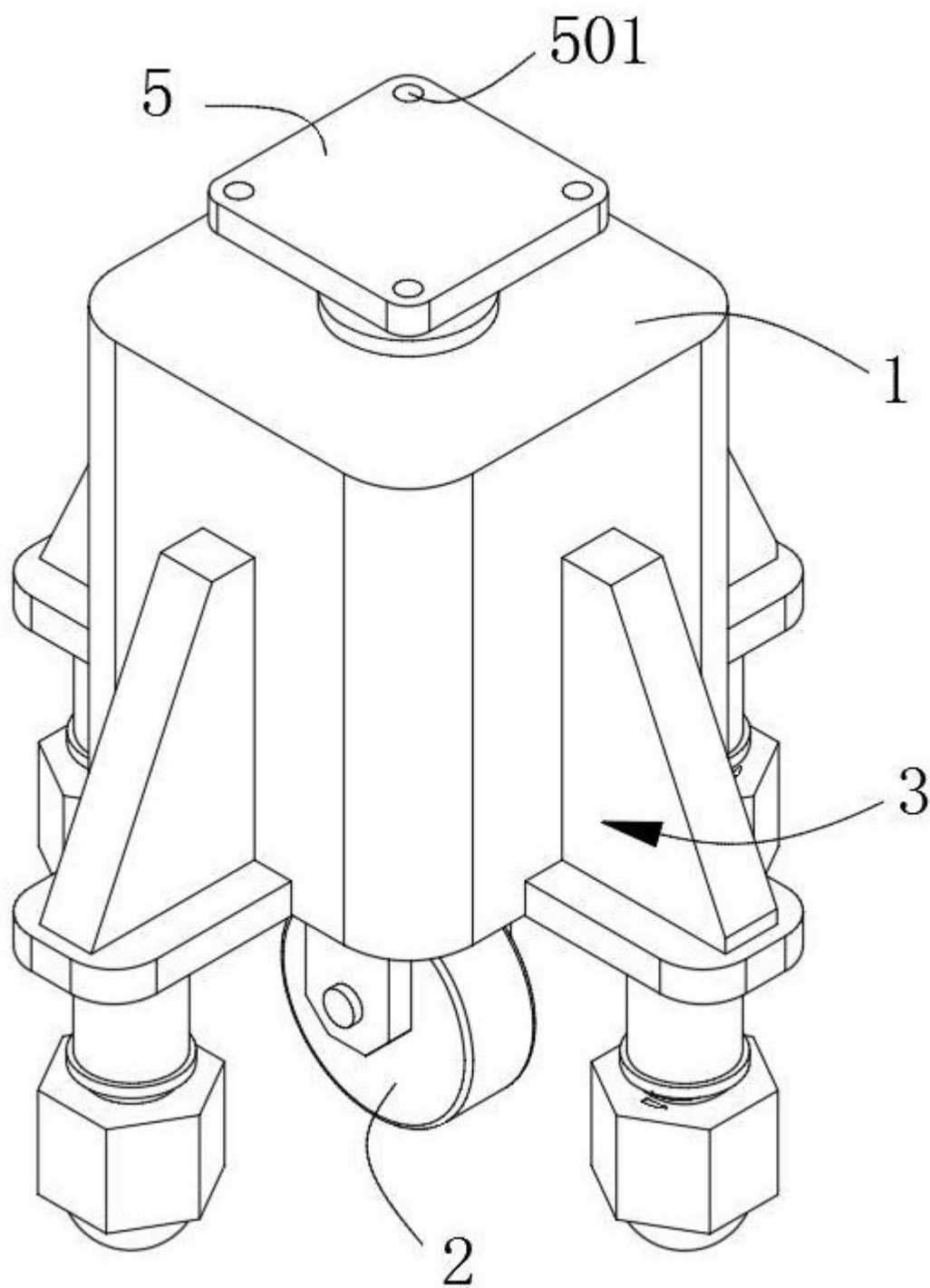


图 1

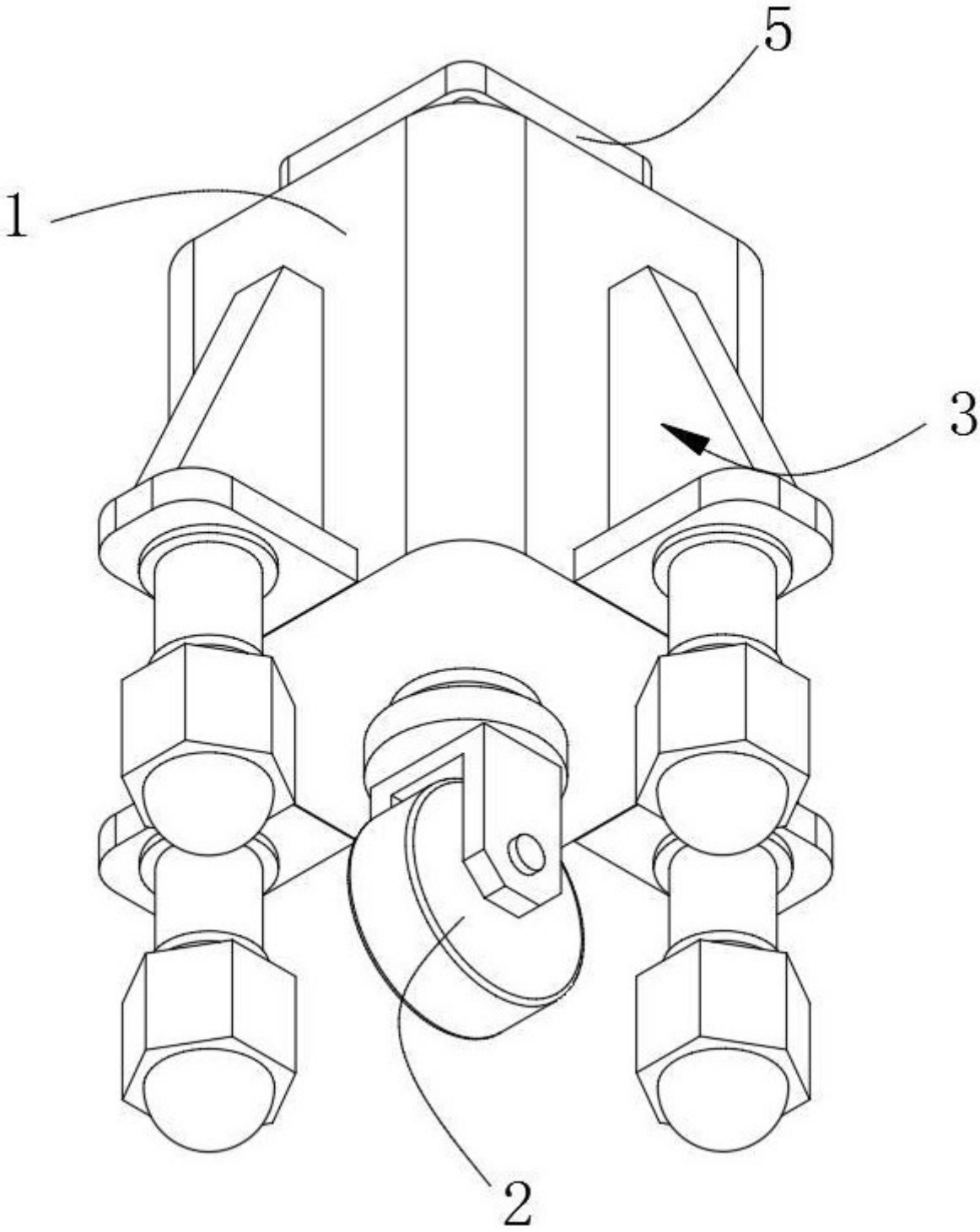


图 2

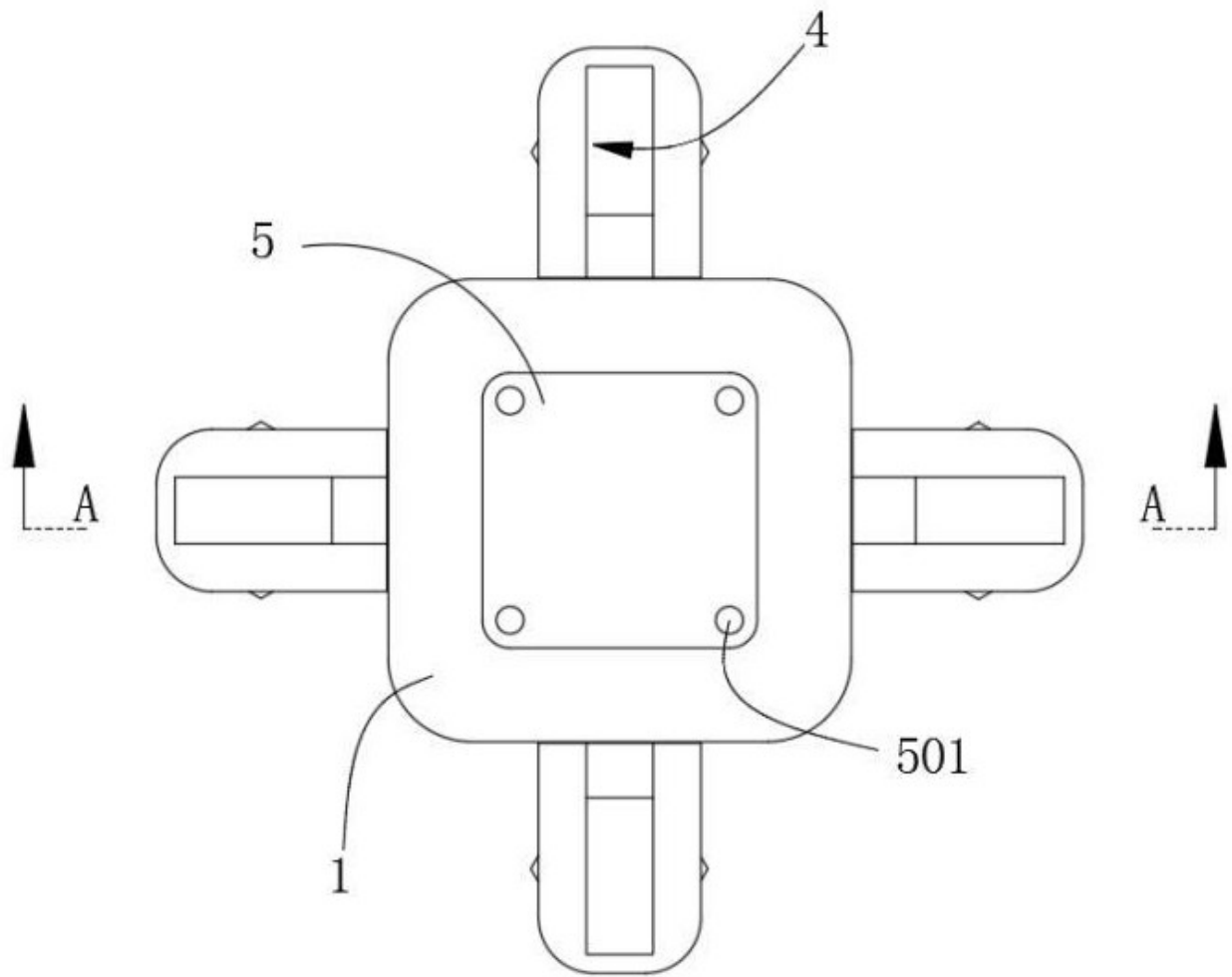
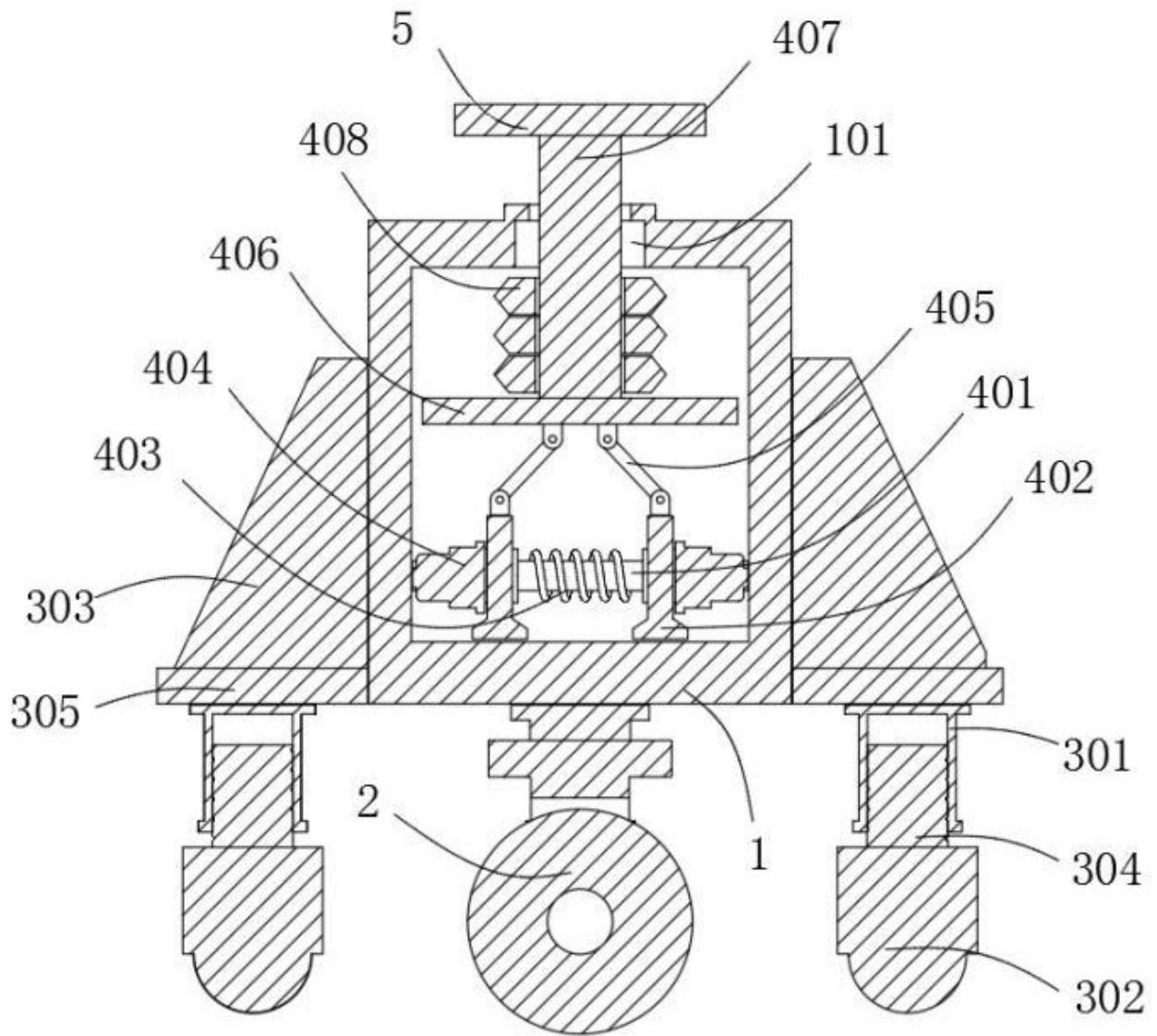


图 3



A-A

图 4