(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222046874 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420437324.0

(22)申请日 2024.03.06

(73)专利权人 黑龙江省源异建设工程有限公司
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区信恒现代城美园A栋7层11号(住宅)

(72)发明人 莫利超 苑国明 于海凤 王艳超

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588
专利代理师 王希刚

(51)Int.Cl.
F16L 1/00(2006.01)
F16L 55/035(2006.01)
F16L 3/02(2006.01)

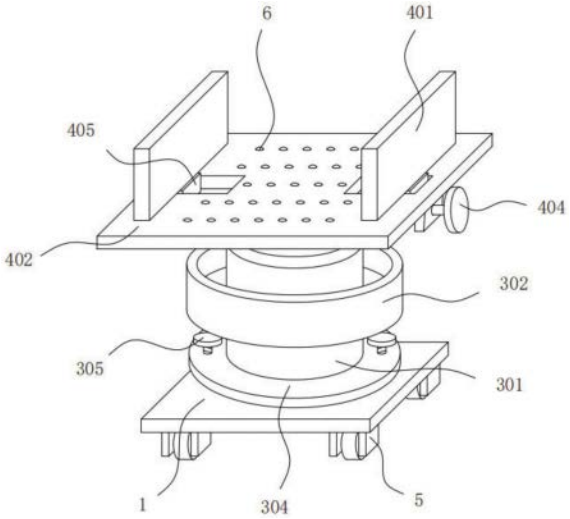
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置,包括横板,所述横板的底部四角均安装有滚轮,所述带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置还包括:缓冲装置,设置于所述横板的上方;调节装置,安装于所述横板的顶部;夹持装置,设置于所述缓冲装置的上方。本实用新型涉及管道技术领域,横板、夹持装置和缓冲装置的配合,可以在放置管道时进行缓冲防护,进而可以最大长度减缓管道和该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置受到的冲击力,进而可以有效保证管道和该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置的使用安全,降低了物品发生损坏的概率,进而可以提高铺设质量,减少了不必要的浪费,因此给工作人员的使用带来了便利。



CN 222046874 U

1.一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置,包括横板(1),其特征在于:所述横板(1)的底部四角均安装有滚轮(5),所述带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置还包括:

缓冲装置(2),设置于所述横板(1)的上方;

调节装置(3),安装于所述横板(1)的顶部;

夹持装置(4),设置于所述缓冲装置(2)的上方;

所述调节装置(3)包括:

底板(303),安装于所述横板(1)的顶部;

套管(301),通过轴承转动连接于所述底板(303)的上方;

转把(302),安装于所述套管(301)的外壁;

环板(304),安装于所述套管(301)的下方;

螺纹杆(305),设置两个,且分别螺纹连接于所述环板(304)的两侧;

所述缓冲装置(2)包括:

弹簧(201),安装于所述套管(301)的内部;

竖杆(202),设置两个,均安装于所述套管(301)的内部;

圆柱(204),插接于所述套管(301)的内部,且与所述竖杆(202)的外壁相插接;

阻尼垫(203),设置多个,分别安装于两个所述竖杆(202)的外壁,且均与所述圆柱(204)的内壁相贴合;

其中,所述缓冲装置(2)可以在放置管道时进行缓冲,所述调节装置(3)可以对管道的角度进行微调,所述夹持装置(4)可以对铺设的管道进行夹持固定,所述套管(301)可以沿着底板(303)的上方转动,所述螺纹杆(305)可以通过与横板(1)的配合对套管(301)进行限位,所述圆柱(204)可以沿着竖杆(202)的外壁运动,同时压缩所述弹簧(201)进行缓冲。

2.根据权利要求1所述的一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置,其特征在于:所述夹持装置(4)包括:

顶板(402),安装于所述圆柱(204)的顶部;

支板(403),设置两个,分别安装于所述顶板(402)的底部两侧;

双头螺柱(404),通过轴承转动连接于所述支板(403)的内壁;

滑块(405),设置两个,分别滑动卡接于所述顶板(402)的两侧,且均与所述双头螺柱(404)的外壁螺纹相连;

夹板(401),设置两个,分别安装于两个所述滑块(405)的顶部;

其中,扭动所述双头螺柱(404)可以驱动滑块(405)沿着顶板(402)的内壁运动,同时带动所述夹板(401)运动。

3.根据权利要求2所述的一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置,其特征在于:所述顶板(402)的上方安装有多个滚珠(6)。

一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道技术领域,具体为一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置,通常,流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后,从管道的高压处流向低压处,也可利用流体自身的压力或重力输送,管道的用途很广泛,主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中;

[0003] 在进行管道架设时,工作人员预先将支撑装置放置在待铺设的位置,随后工作人员将管道进行铺设,将管道依次沿着预定的路径铺设,同时确保与定位结构的连接牢固,在铺设完成后,使用螺丝、螺母或其他合适的固定件将管道与定位结构进行连接;

[0004] 传统的管道铺设支撑装置在使用时,由于并不具备缓冲防护功能,当将管道放置在支撑装置上面时,管道会牢牢砸在支撑装置的上方,当冲击力较大时,使得管道或支撑装置存在发生损坏的概率,进而会影响到整体的铺设工作,因此给工作人员的使用带来了不便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置,解决了传统的管道铺设支撑装置在使用时,由于并不具备缓冲防护功能,当将管道放置在支撑装置上面时,管道会牢牢砸在支撑装置的上方,当冲击力较大时,使得管道或支撑装置存在发生损坏的概率,进而会影响到整体的铺设工作,因此给工作人员的使用带来了不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置,包括横板,所述横板的底部四角均安装有滚轮,所述带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置还包括:缓冲装置,设置于所述横板的上方;调节装置,安装于所述横板的顶部;夹持装置,设置于所述缓冲装置的上方;所述调节装置包括:底板,安装于所述横板的顶部;套管,通过轴承转动连接于所述底板的上方;转把,安装于所述套管的外壁;环板,安装于所述套管的下方;螺纹杆,设置两个,且分别螺纹连接于所述环板的两侧;所述缓冲装置包括:弹簧,安装于所述套管的内部;竖杆,设置两个,均安装于所述套管的内部;圆柱,插接于所述套管的内部,且与所述竖杆的外壁相插接,阻尼垫,设置多个,分别安装于两个所述竖杆的外壁,且均与所述圆柱的内壁相贴合;其中,所述缓冲装置可以在放置管道时进行缓冲,所述调节装置可以对管道的角度进行微调,所述夹持装置可以对铺设的管道进行夹持固定,所述套管可以沿着底板的上方转动,所述螺纹杆可以通过与横板的配合对套管进行限位,所述圆柱可以沿着竖杆的外壁运动,同时压缩所述弹簧进行缓冲。

[0007] 优选的,所述夹持装置包括:顶板,安装于所述圆柱的顶部;支板,设置两个,分别

安装于所述顶板的底部两侧;双头螺柱,通过轴承转动连接于所述支板的内壁;滑块,设置两个,分别滑动卡接于所述顶板的两侧,且均与所述双头螺柱的外壁螺纹相连;夹板,设置两个,分别安装于两个所述滑块的顶部;其中,扭动所述双头螺柱可以驱动滑块沿着顶板的内壁运动,同时带动所述夹板运动。

[0008] 优选的,所述顶板的上方安装有多个滚珠。

[0009] 有益效果

[0010] 本实用新型提供了一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置。具备以下有益效果:该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置通过横板、夹持装置和缓冲装置的配合,可以在放置管道时进行缓冲防护,进而可以最大长度减缓管道和该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置受到的冲击力,进而可以有效保证管道和该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置的使用安全,降低了物品发生损坏的概率,进而可以提高铺设质量,减少了不必要的浪费,因此给工作人员的使用带来了便利;

[0011] 通过调节装置的配合,在对铺设的管道进行角度微调,使得管道可以更加便利的进行定位铺设作业,进而可以大大降低铺设难度,降低了工作人员的作业强度,因此方便了工作人员的使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1的剖视图;

[0014] 图3为图2中顶板、双头螺柱和夹板的结构示意图;

[0015] 图4为图2中弹簧、圆柱和竖杆结构示意图。

[0016] 图中:1、横板,2、缓冲装置,201、弹簧,202、竖杆,203、阻尼垫,204、圆柱,3、调节装置,301、套管,302、转把,303、底板,304、环板,305、螺纹杆,4、夹持装置,401、夹板,402、顶板,403、支板,404、双头螺柱,405、滑块,5、滚轮,6、滚珠。

具体实施方式

[0017] 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,显然,所描述的实施例仅仅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做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。

[0018] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0019] 传统的管道铺设支撑装置在使用时,由于并不具备缓冲防护功能,当将管道放置在支撑装置上面时,管道会牢牢砸在支撑装置的上方,当冲击力较大时,使得管道或支撑装置存在发生损坏的概率,进而会影响到整体的铺设工作,因此给工作人员的使用带来了不便;

[0020] 有鉴于此,本实用新型提供了一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置,通过横板、夹持装置和缓冲装置的配合,可以在放置管道时进行缓冲防护,进而可以最大长度减缓管道和该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置受到的冲击力,进而可以有效保证管道

和该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置的使用安全,降低了物品发生损坏的概率,进而可以提高铺设质量,减少了不必要的浪费,因此给工作人员的使用带来了便利。

[0021] 实施例一:由图1、2、3和4可知,一种带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置,包括横板1,横板1的底部四角均安装有滚轮5,带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置还包括:缓冲装置2,设置于横板1的上方;调节装置3,安装于横板1的顶部;夹持装置4,设置于缓冲装置2的上方;调节装置3包括:底板303,安装于横板1的顶部;套管301,通过轴承转动连接于底板303的上方;转把302,安装于套管301的外壁;环板304,安装于套管301的下方;螺纹杆305,设置两个,且分别螺纹连接于环板304的两侧;缓冲装置2包括:弹簧201,安装于套管301的内部;竖杆202,设置两个,均安装于套管301的内部;圆柱204,插接于套管301的内部,且与竖杆202的外壁相插接;阻尼垫203,设置多个,分别安装于两个竖杆202的外壁,且均与圆柱204的内壁相贴合;其中,缓冲装置2可以在放置管道时进行缓冲,调节装置3可以对管道的角度进行微调,夹持装置4可以对铺设的管道进行夹持固定,套管301可以沿着底板303的上方转动,螺纹杆305可以通过与横板1的配合对套管301进行限位,圆柱204可以沿着竖杆202的外壁运动,同时压缩弹簧201进行缓冲;

[0022] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,滚轮5的设计,可以使得工作人员可以更加便利的调整该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置的位置,缓冲装置2可以减缓管道在放置在该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置上方时所造成的冲击力,夹持装置4可以对铺设的管道进行夹持固定,调节装置3可以对管道的铺设角度进行微调,以便更加方便的进行定位,螺纹杆305与环板304的配合,可以对横板1和套管301进行固定限位,进而可以避免在进行安装固定时,管道的角度发生改变,阻尼垫203可以提高竖杆202与圆柱204之间的摩擦,进而可以在弹簧201发生形变时,对弹簧201的弹性势能进行消耗,使得弹簧201可以快速的稳定下来;

[0023] 具体的,在使用该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置时,首先工作人员将该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置放置在管道铺设位置,随后工作人员即可将管道放置在该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置的上方,在管道接触到顶板402的上方时,缓冲装置2即可进行缓冲防护,随后工作人员利用夹持装置4对管道进行夹持固定,当需要工作人员对管道的角度进行微调时,工作人员即可利用调节装置3进行调整,当调整完毕后,即可进行铺设安装工作,当安装完毕后,将该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置取出即可,当需要对管道的角度进行调整时,工作人员利用转把302带动套管301沿着底板303的上方转动,这时套管301即可带动夹持装置4等组件转动,这时即可改变管道的角度,随后工作人员扭动螺纹杆305,这时螺纹杆305即可沿着环板304的内壁运动,当螺纹杆305与横板1的顶部抵紧时,即可对套管301和横板1进行固定限位,在放置管道时,这时夹持装置4受力带动圆柱204沿着套管301的内壁运动,同时还沿着竖杆202的外壁运动,这时即可压缩弹簧201,而由于弹簧201的弹力,即可给圆柱204反向的力,进而实现缓冲工作,且通过阻尼垫203与圆柱204之间的摩擦,即可对弹簧201的弹性势能进行消耗,使其可以快速的稳定下来。

[0024] 实施例二:由图1、2和3可知,夹持装置4包括:顶板402,安装于圆柱204的顶部;支板403,设置两个,分别安装于顶板402的底部两侧;双头螺柱404,通过轴承转动连接于支板403的内壁;滑块405,设置两个,分别滑动卡接于顶板402的两侧,且均与双头螺柱404的外

壁螺纹相连;夹板401,设置两个,分别安装于两个滑块405的顶部;其中,扭动双头螺柱404可以驱动滑块405沿着顶板402的内壁运动,同时带动夹板401运动;

[0025] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,双头螺柱404可以通过滑块405改变夹板401的位置,进而可以通过夹板401对管道进行夹持固定;

[0026] 进一步的,顶板402的上方安装有多个滚珠6;

[0027] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,滚珠6可以减小夹板401与管道之间的摩擦,使得在将该带有阻尼减震结构的管道铺设支撑装置取出时更加的便利;

[0028] 具体的,在上述实施例一的基础上,当管道放置在顶板402的顶部时,这时工作人员扭动双头螺柱404,双头螺柱404即可带动滑块405沿着顶板402的内壁运动,滑块405即可带动夹板401运动,当夹板401运动到一定位置时,即可对管道进行固定。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

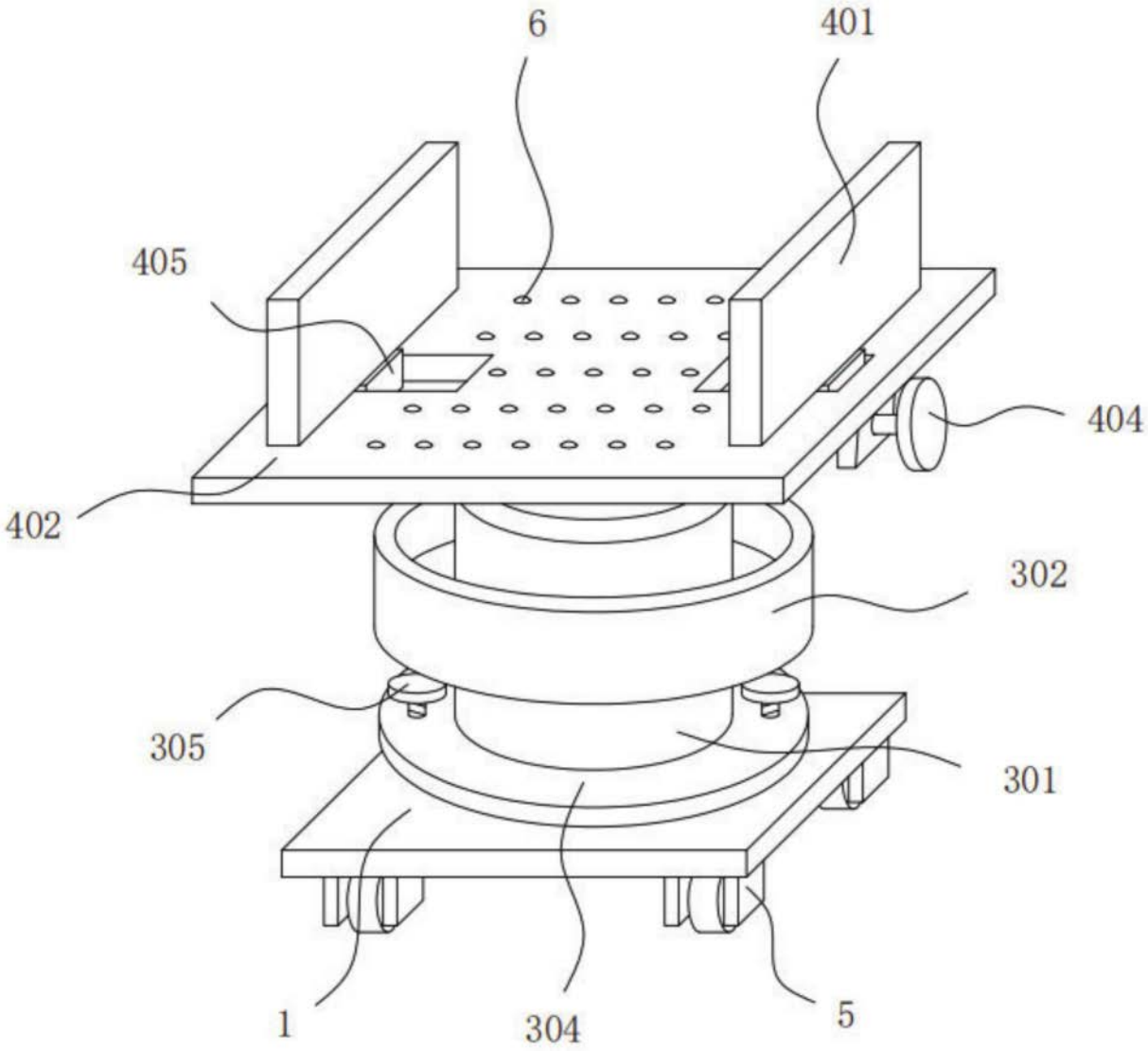


图1

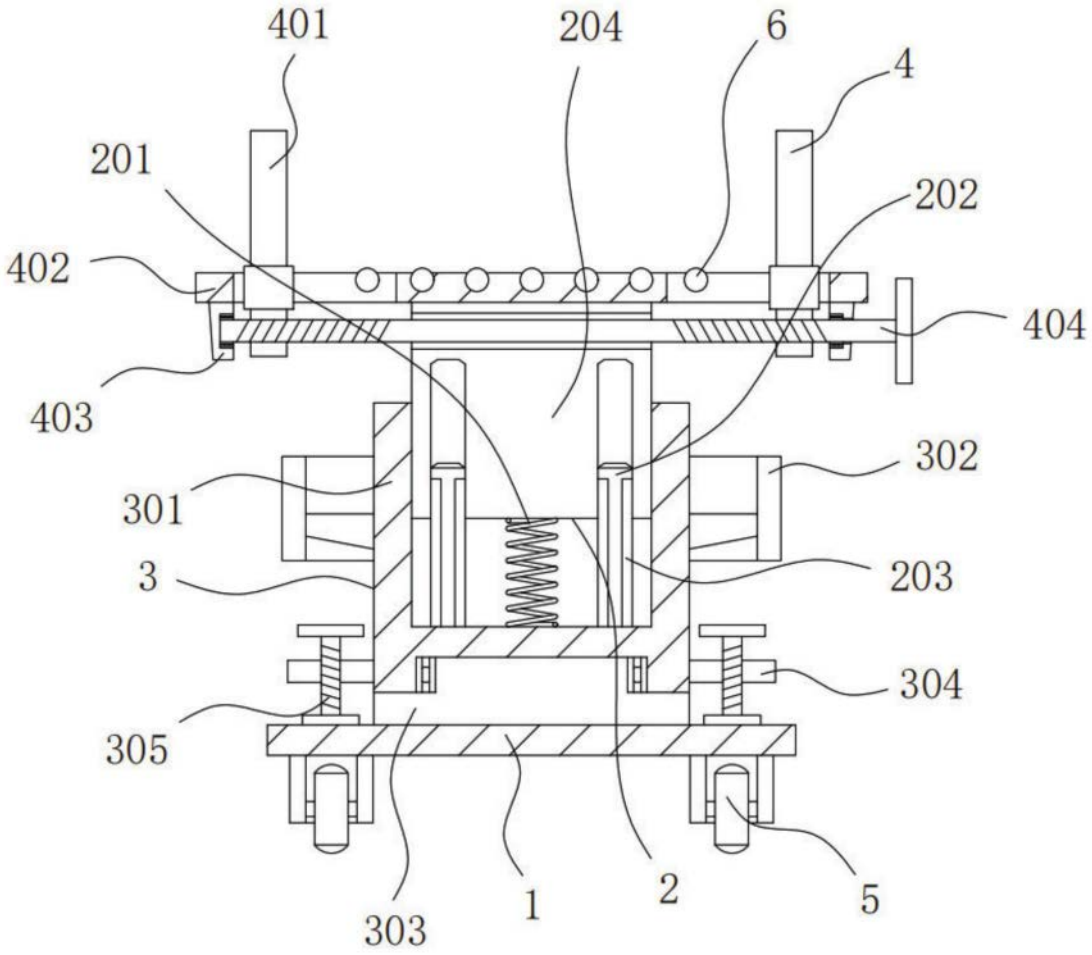

401
204
6
4
201
202
402
404
403
302
301
3
203
304
305
303
1
2
5

图2

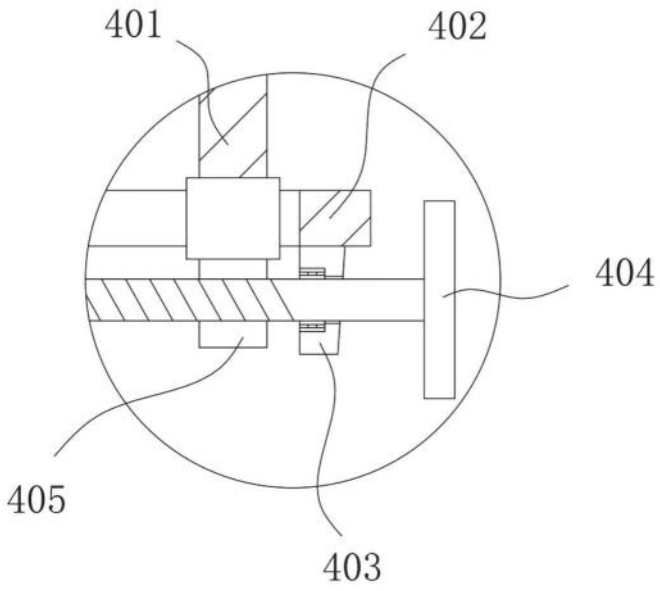

401
402
404
405
403

图3

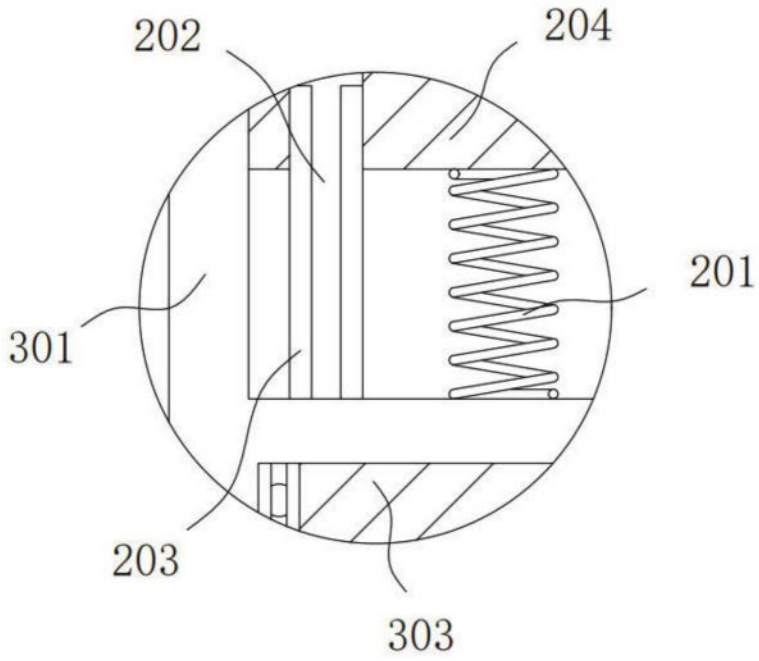


图4