



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219945419 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202321029805.X

(22) 申请日 2023.04.28

(73) 专利权人 江阴方圆环锻法兰有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市周庄镇
伞墩东路51号

(72) 发明人 赵清 赵元俊 赵春良

(74) 专利代理机构 无锡坚恒专利代理事务所

(普通合伙) 32348

专利代理师 杜兴

(51) Int. Cl.

B23Q 7/05 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

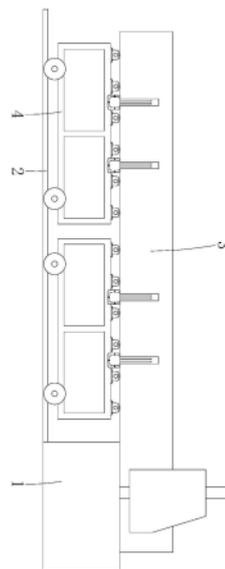
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带锯床送料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带锯床送料装置,带锯床具有沿第一方向延伸的送料通道,送料通道入口处设置有支撑机构;支撑机构包括支架,支架顶部设置滚动件和定位件,定位件在水平面内对工件形成垂直于第一方向的限位。本实用新型通过支撑机构和带锯床同时对工件进行支撑,使较长工件切割时可保持水平状态,提升工件的稳定性,提升带锯床切割工件的质量;通过滚动件可使工件沿支撑机构顶部滑动,减小工件进料的阻力;通过定位件可实现工件与支撑机构之间的定位,防止工件与支撑机构之间发生脱离,提升支撑机构支撑的稳定性。



1. 一种带锯床送料装置,所述带锯床(1)具有沿第一方向延伸的送料通道,其特征在于:

所述送料通道入口处设置有支撑机构(4);

所述支撑机构(4)包括支架(43),所述支架(43)顶部设置滚动件(41)和定位件(42),所述定位件(42)在水平面内对工件(3)形成垂直于第一方向的限位。

2. 根据权利要求1所述的带锯床送料装置,其特征在于,所述滚动件(41)包括水平设置的支撑辊(411),所述支撑辊(411)垂直于第一方向设置,所述支撑辊(411)的两端均通过轴承(413)与所述支架(43)连接。

3. 根据权利要求2所述的带锯床送料装置,其特征在于,所述支撑辊(411)滑动连接有滑套(412),所述支撑辊(411)贯穿所述滑套(412),且与所述滑套(412)同轴设置。

4. 根据权利要求3所述的带锯床送料装置,其特征在于,所述滑套(412)的外径沿轴向由中部向两端逐渐增大。

5. 根据权利要求1所述的带锯床送料装置,其特征在于,所述定位件(42)包括垂直于第一方向设置的滑槽(424),所述滑槽(424)设置有两个夹爪(422),两个所述夹爪(422)分别设置有一个动力单元,所述动力单元配置于驱动所述夹爪(422)沿所述滑槽(424)移动。

6. 根据权利要求5所述的带锯床送料装置,其特征在于,所述动力单元包括与所述夹爪(422)一体成型的滑块(425),所述滑块(425)设置于所述滑槽(424)内部,所述滑块(425)与所述滑槽(424)滑动配合。

7. 根据权利要求1所述的带锯床送料装置,其特征在于,所述送料通道入口处沿第一方向设置有轨道(2),所述支架(43)设置有与所述轨道(2)匹配的移动轮(44)。

8. 根据权利要求7所述的带锯床送料装置,其特征在于,所述支撑机构(4)的数量为两个,两个所述支撑机构(4)均通过所述移动轮(44)与所述轨道(2)连接。

一种带锯床送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于带锯床技术领域,尤其涉及一种带锯床送料装置。

背景技术

[0002] 带锯床是用于锯切各种金属材料的机床,按结构分为卧式与立式;按功能分为半自动、全自动、数控,卧式又可分为双立柱与剪刀式。

[0003] 公开号为CN218799564U的中国实用新型专利,公开了一种带有排屑功能的卧式带锯床,包括底座、锯轮箱和数控箱,所述底座的顶端安装有锯轮箱,所述底座的前面表面左侧安装有数控箱,防护机构安装在底座的前表面中心处;过滤机构安装在防护机构的内部顶端;冷却机构安装在防护机构的内部顶端,该一种带有排屑功能的卧式带锯床通过过滤机构中卡块、过滤网、滑块、转块和弹簧的配合使用,达到了对冷却液进行过滤的目地,通过冷却机构中水箱、水泵和水管的配合使用,达到了对带条进行降温的目地,通过上述机构的配合使用达到了对冷却液重复使用的目地,降低了工作成本,提高了工作效率。

[0004] 但上述带锯床使用时还存在着缺陷,在该带锯床切割较长的工件时,工件切割位置处固定于带锯床上,由于工件长度较长,带锯床只能支撑工件部分位置,而工件得不到带锯床支撑的部分将处于腾空状态,处于腾空状态的部分工件的重量作用于整个工件上,将会导致工件发生倾斜,对工件的切割造成影响。

[0005] 因此,有必要对现有技术中的带锯床进行改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种带锯床送料装置,送料机构与带锯床同时对较长工件进行支撑,提升工件的稳定性,进而提升带锯床切割工件的精度。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型的带锯床送料装置的具体技术方案如下:

[0008] 一种带锯床送料装置,所述带锯床具有沿第一方向延伸的送料通道,所述送料通道入口处设置有支撑机构;所述支撑机构包括支架,所述支架顶部设置滚动件和定位件,所述定位件在水平面内对工件形成垂直于第一方向的限位。

[0009] 优选的,所述滚动件包括水平设置的支撑辊,所述支撑辊垂直于第一方向设置,所述支撑辊的两端均通过轴承与所述支架连接。

[0010] 优选的,所述支撑辊滑动连接有滑套,所述支撑辊贯穿所述滑套,且与所述滑套同轴设置。

[0011] 优选的,所述滑套的外径沿轴向由中部向两端逐渐增大。

[0012] 优选的,所述定位件包括垂直于第一方向设置的滑槽,所述滑槽设置有两个夹爪,两个所述夹爪分别设置有一个动力单元,所述动力单元配置于驱动所述夹爪沿所述滑槽移动。

[0013] 优选的,所述动力单元包括与所述夹爪一体成型的滑块,所述滑块设置于所述滑

槽内部,所述滑块与所述滑槽滑动配合。

[0014] 优选的,所述送料通道入口处沿第一方向设置有轨道,所述支架设置有与所述轨道匹配的移动轮。

[0015] 优选的,所述支撑机构的数量为两个,两个所述支撑机构均通过所述移动轮与所述轨道连接。

[0016] 本实用新型的带锯床送料装置具有以下优点:通过支撑机构和带锯床同时对工件进行支撑,使较长工件切割时可保持水平状态,提升工件的稳定性,提升带锯床切割工件的质量;通过滚动件可使工件沿支撑机构顶部滑动,减小工件进料的阻力;通过定位件可实现工件与支撑机构之间的定位,防止工件与支撑机构之间发生脱离,提升支撑机构支撑的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的带锯床与送料机构的连接结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的送料机构的主视图;

[0019] 图3为本实用新型的送料机构的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型的定位件的俯视图;

[0021] 图5为本实用新型的定位件的部分剖视图;

[0022] 图6为本实用新型的滑槽与滑块的连接结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型的支撑辊与滑套的连接结构示意图;

[0024] 图中标记说明:1、带锯床;2、轨道;3、工件;4、支撑机构;41、滚动件;42、定位件;43、支架;44、移动轮;411、支撑辊;412、滑套;413、轴承;421、电机;422、夹爪;423、丝杆;424、滑槽;425、滑块;426、限位凹槽;427、限位凸条。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0026] “顶面”“底部”“底面”以带锯床送料装置正常使用状态为参考,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 如图2和3所示的一种带锯床送料装置,带锯床1具有沿第一方向延伸的送料通道,工件3沿第一方向从送料通道入口进入,通过带锯床的锯条对工件进行切割,切割下的工件从送料通道的出口处送出,自此完成对工件3的切割;工件3在切割时,带锯床会对工件3切割部位进行固定,但当工件3长度较长时,工件3超出带锯床支撑范围的部分,会在自重的作用下向下弯曲,导致工件3发生倾斜或者整体发生弯曲,影响带锯床对工件3的切割;通过在送料通道入口处设置支撑机构4,支撑机构4包括支架43,支架43顶部设置滚动件41和定位件42。

[0028] 支撑机构4的设置可对工件3超出带锯床支撑范围部分进行支撑,降低工件3在自重作用下发生弯曲或者倾斜的几率,提升带锯床1切割工件3的质量和效率;滚动件41的设

置可减小工件3与支架43之间的摩擦力,减小工件3沿第一方向滑动时的阻力没劲儿提升工件3进料的顺畅度;同时定位件42可在工件锯切时,对工件3进行一个限位固定的作用,防止工件3从支架43上掉落,提升工件3锯切时的稳定性,进而提升带锯床1对工件3的锯切质量。

[0029] 如图3和7所示的带锯床送料装置中,滚动件41包括水平设置的支撑辊411,支撑辊411垂直于第一方向设置,支撑辊411的两端均通过轴承413与支架43连接,支撑辊411滑动连接有滑套412,支撑辊411贯穿滑套412,且与滑套412同轴设置,滑套412的外径沿轴向由中部向两端逐渐增大。

[0030] 工件3置于支撑辊411上,通过支撑辊411的转动,使工件3的进料更加顺畅;当工件3进料到设定长度时,带锯床1通过钳口将工件3进行固定,钳口从工件3两侧夹紧的过程中,工件3可能会在钳口的推动下垂直于第一方向发生位移,通过滑套412的设置可适应工件垂直于第一方向的位移,滑套412与支撑辊411之间可设置滚珠或者润滑脂以减小两者之间的摩擦力;与工件3之间与支撑辊411摩擦相比,通过滑套412的设置可起到保护支撑辊411的作用,同时通过减小滑套412与支撑辊411之间的摩擦力,也可减小工件3位移时的阻力,降低工件3发生水平方向倾斜的几率,保证带锯床1对工件3的切割质量。

[0031] 上述送料机构中,滑套412的外径沿轴向由中部向两端逐渐增大的设置,可使工件3与滑套412之间连接稳定,使工件3沿垂直第一方向移动时,滑套412可与工件3同步移动,降低两者之间发生脱离的几率。

[0032] 为了实现对工件1的定位,如图4-6所示的送料机构中,定位件42包括垂直于第一方向设置的滑槽424,滑槽424通过螺栓水平固定于支架43顶部,滑槽424顶部高度小于支撑辊411顶部高度,防止工件与滑槽424之间发生干涉,滑槽424设置有两个夹爪422,夹爪422一体成型设置有滑块425,滑块425设置于滑槽424内部,滑块425与滑槽424滑动配合,在滑槽424的侧壁沿滑槽延伸方向设置限位凸条427,滑块425侧面设置于限位凸条427插接配合的限位凹槽426,在滑槽424的端部外侧设置凸缘,凸缘上通过螺栓固定电机421,电机421的输出端连接丝杆423,丝杆423贯穿滑块425且与滑块425螺纹配合。

[0033] 上述送料机构使用时,限位凸条427与限位凹槽426配合,防止滑块425从滑槽424内部脱落,电机421驱动丝杠423转动,从而驱动滑块425移动,通过滑块425驱动两个夹爪422移动,从而通过夹爪422从两侧夹持工件3,防止工件3从支架43上发生掉落。

[0034] 上述送料机构中,两个夹爪422单独进行控制,与两个夹爪422通过同一驱动单元控制移动相比,单独控制的两个夹爪422可以分别调节两个夹爪422的位置,使夹爪422可以对偏离支撑辊422中部位位置处的工件3进行定位,使其可以与滑套412的移动相适应。

[0035] 随着工件3的切割,工件3的长度也发生变化,为了保证支撑机构4对工件3的支撑效果,如图1所示,在送料通道入口处沿第一方向设置有轨道2,支架43设置有与轨道2匹配的移动轮44,支撑机构4可沿着轨道2移动,使支撑机构2可以根据工件3的长度调节自身位置,持续对工件3起到稳定的支撑效果;当移动轮44带有驱动装置时,移动轮44可驱动支撑机构4沿轨道2移动,此时通过定位件42实现支架43与工件3的固定,即可通过支撑机构4推动工件3移动,实现工件3的自动进料功能。

[0036] 以上供料机构中,支撑机构4可设置两个,两个支撑机构4均通过移动轮44与轨道2连接,通过两个支撑机构4可实现对长度较长工件3的稳定支撑,降低工件3两端支撑时,工件中部发生变形弯曲的几率,提升带锯床1切割工件3的质量。

[0037] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

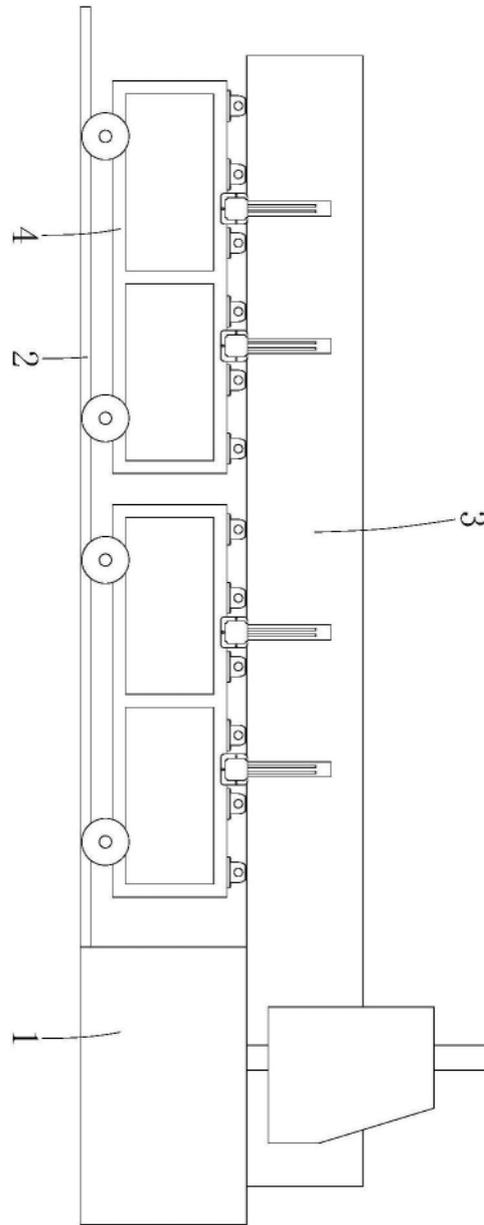


图1

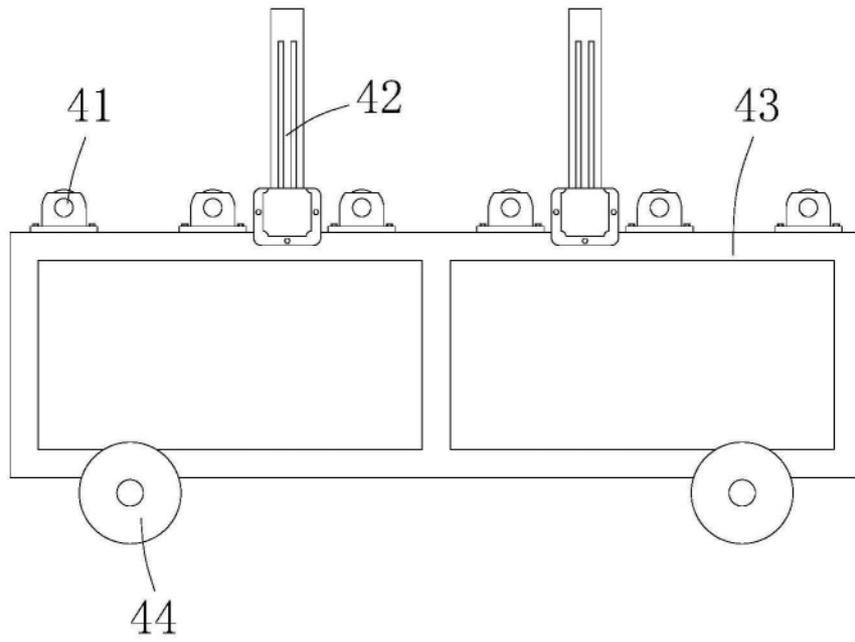


图2

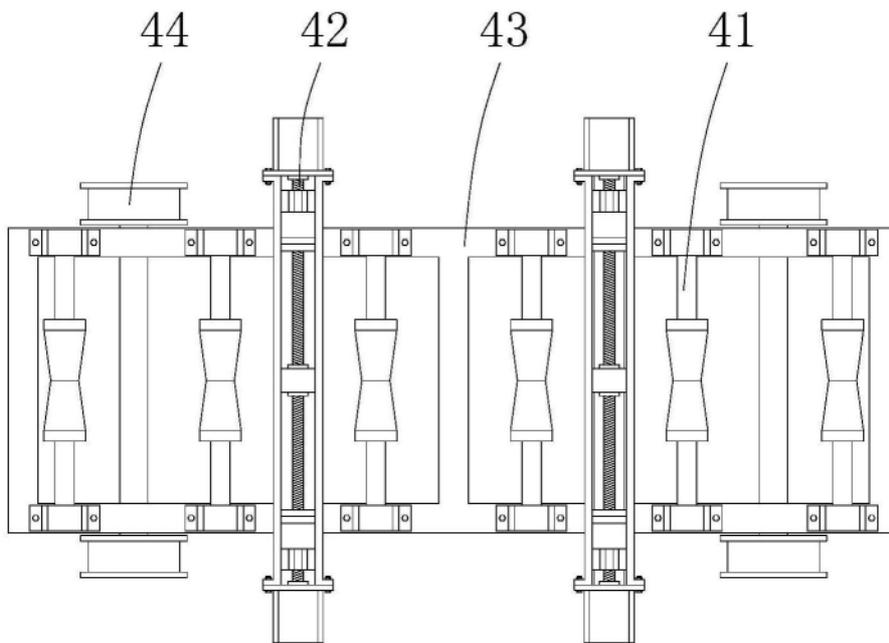


图3

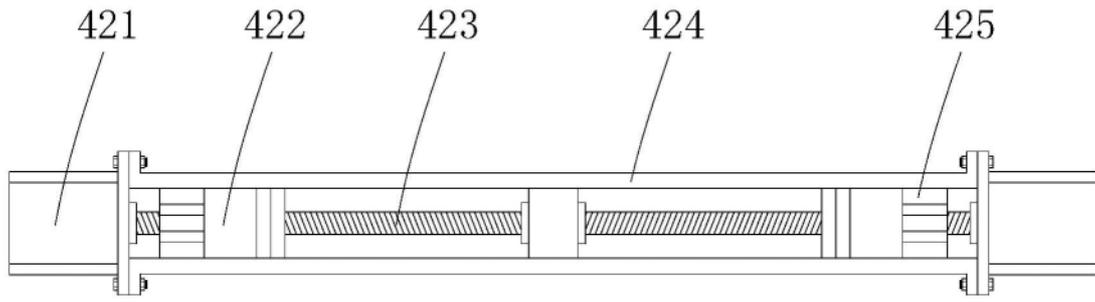


图4

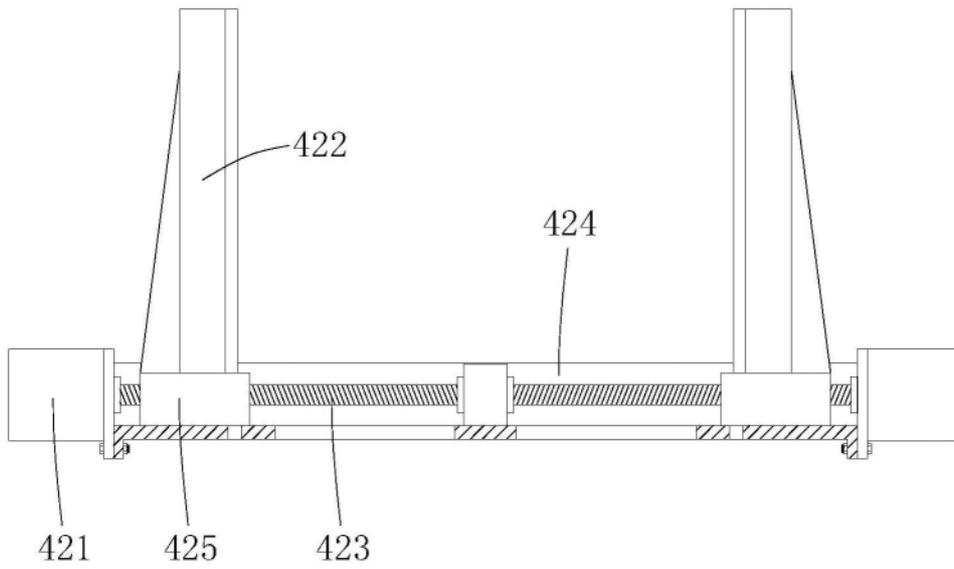


图5

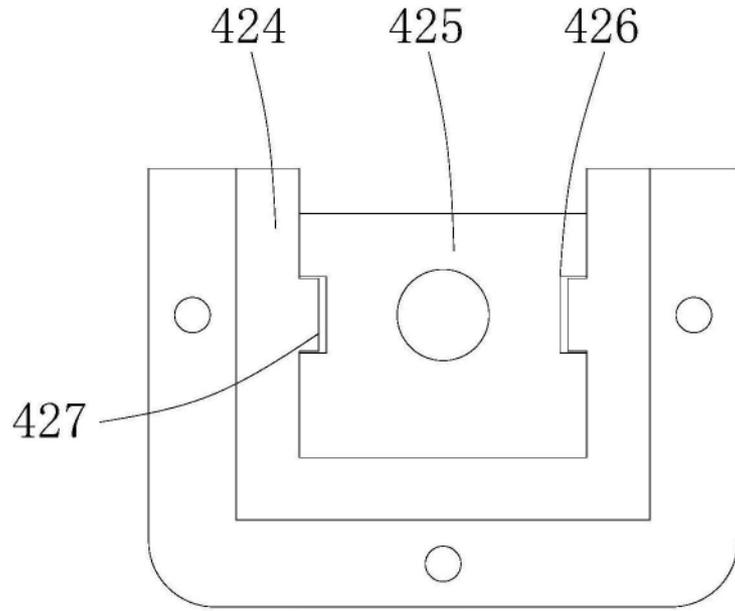


图6

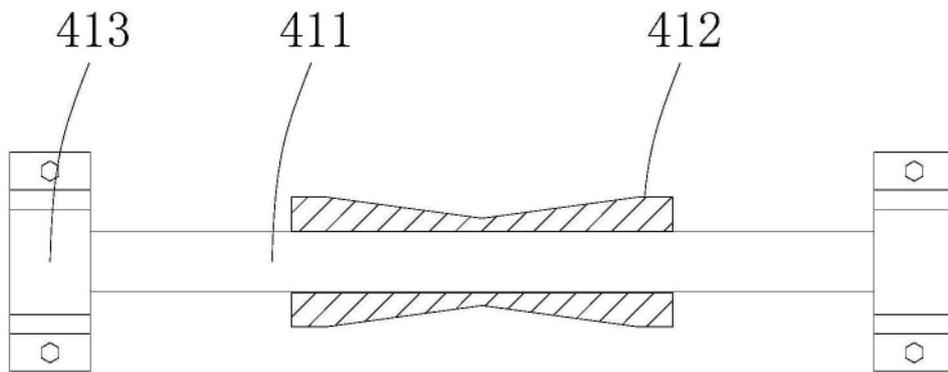


图7