



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111974833 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 24

(21) 申请号 202010914805.2

(22) 申请日 2020.09.03

(71) 申请人 浙江索兰德环境科技有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市店口镇
上二村

(72) 发明人 陈焕炬 裘建平 裘建伟 高杰

(74) 专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限公司 33289

代理人 田金霞

(51) Int. Cl.

B21D 3/04 (2006.01)

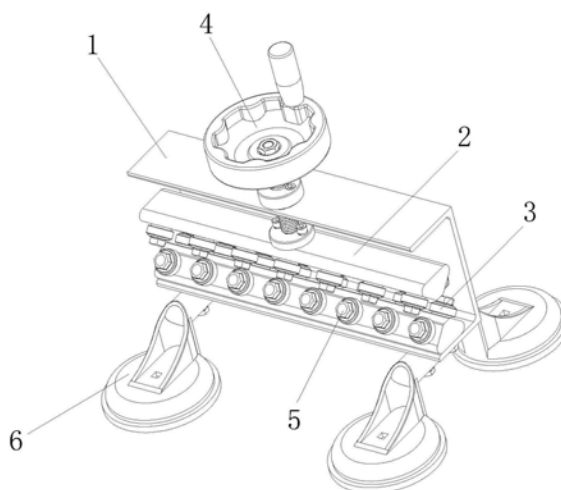
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种铝管调直器

(57) 摘要

本发明公开了一种铝管调直器,属于调直器技术领域,包括调直组件;调直通道;调节组件,用于调节调直通道的大小;沿所述调直通道上设有若干调直轮组,所述调直轮组包括轮轴面沿调直通道圆周方向分布的若干调直轮,所述调直轮组和调直组件连接,用于调节调直通道的大小。针对现有的调直器对铝管的调直效果差、调直效率低的技术问题,本发明提供了一种铝管调直器,它可以提高对铝管的调直效果和调直效率。



1. 一种铝管调直器,其特征在于:包括
调直组件;
调直通道;
调节组件,用于调节调直通道的大小;
沿所述调直通道上设有若干调直轮组,所述调直轮组包括轮轴面沿调直通道圆周方向分布的若干调直轮,所述调直轮组和调直组件连接,用于调节调直通道的大小。
2. 根据权利要求1所述的一种铝管调直器,其特征在于:所述调直组件包括第一调直杆和第二调直杆,所述第一调直杆和第二调直杆间隔设置,所述调直轮包括第一调直轮和第二调直轮,所述第一调直轮设于第一调直杆上,所述第二调直轮设于第二调直杆上。
3. 根据权利要求2所述的一种铝管调直器,其特征在于:所述第一调直杆的截面为三角形,所述第一调直杆的斜面为调直轮的安装面。
4. 根据权利要求2所述的一种铝管调直器,其特征在于:所述第二调直杆的截面为三角形,所述第二调直杆的斜面为调直轮的安装面。
5. 根据权利要求2所述的一种铝管调直器,其特征在于:还包括机架,所述第一调直杆固连于机架上,所述第二调直杆可相对第一调直杆动作,所述调节组件包括调节螺杆、调节块和调节手柄,所述调节块固连于机架上,所述调节螺杆螺纹连接于调节块上,所述调节螺杆的一端可转动连接于第二调直杆上,所述调节手柄固连于调节螺杆的另一端。
6. 根据权利要求5所述的一种铝管调直器,其特征在于:所述调节手柄包括转盘和手柄,所述转盘与调节螺杆同轴心设置,所述手柄偏离转盘的轴心设置。
7. 根据权利要求5所述的一种铝管调直器,其特征在于:还包括固定组件,所述固定组件包括设于机架下方的固定支架和设于固定支架上的支撑部,所述支撑部上设有固定件。
8. 根据权利要求7所述的一种铝管调直器,其特征在于:所述固定件为吸盘。
9. 根据权利要求1-8任意一项所述的一种铝管调直器,其特征在于:所述调直轮为轴承。
10. 根据权利要求9所述的一种铝管调直器,其特征在于:所述调直轮通过螺钉可转动安装于调直组件上,所述调直轮和调直组件之间设有弹簧垫片。

一种铝管调直器

技术领域

[0001] 本发明涉及调直器技术领域,具体涉及一种铝管调直器。

背景技术

[0002] 在铝管的使用过程中,为了保证连接的稳定性和便利性,一般都需要对铝管进行调直,现有的做法都是使用的调直器利用上下二排校直滚轮对铝管进行校直,上下二排校直滚轮对铝管进行挤压以达到调直的目的。

[0003] 现有的调直器对铝管的调直效果差,达到较高的调直精度需要多次调直,大大降低了铝管的调直效率,影响调直质量。

发明内容

[0004] 1、发明要解决的技术问题

[0005] 针对现有的调直器对铝管的调直效果差、调直效率低的技术问题,本发明提供了一种铝管调直器,它可以提高对铝管的调直效果和调直效率。

[0006] 2、技术方案

[0007] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案为:

[0008] 一种铝管调直器,包括调直组件;调直通道;调节组件,用于调节调直通道的大小;沿所述调直通道上设有若干调直轮组,所述调直轮组包括轮轴面沿调直通道圆周方向分布的若干调直轮,所述调直轮组和调直组件连接,用于调节调直通道的大小。

[0009] 可选地,所述调直组件包括第一调直杆和第二调直杆,所述第一调直杆和第二调直杆间隔设置,所述调直轮包括第一调直轮和第二调直轮,所述第一调直轮设于第一调直杆上,所述第二调直轮设于第二调直杆上。

[0010] 可选地,所述第一调直杆的截面为三角形,所述第一调直杆的斜面为调直轮的安装面。

[0011] 可选地,所述第二调直杆的截面为三角形,所述第二调直杆的斜面为调直轮的安装面。

[0012] 可选地,还包括机架,所述第一调直杆固连于机架上,所述第二调直杆可相对第一调直杆动作,所述调节组件包括调节螺杆、调节块和调节手柄,所述调节块固连于机架上,所述调节螺杆螺纹连接于调节块上,所述调节螺杆的一端可转动连接于第二调直杆上,所述调节手柄固连于调节螺杆的另一端。

[0013] 可选地,所述调节手柄包括转盘和手柄,所述转盘与调节螺杆同轴心设置,所述手柄偏离转盘的轴心设置。

[0014] 可选地,还包括固定组件,所述固定组件包括设于机架下方的固定支架和设于固定支架上的支撑部,所述支撑部上设有固定件

[0015] 可选地,所述固定件为吸盘。

[0016] 可选地,所述调直轮为轴承。

[0017] 可选地,所述调直轮通过螺钉可转动安装于调直组件上,所述调直轮和调直组件之间设有弹簧垫片。

[0018] 3、有益效果

[0019] 采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0020] (1) 本铝管调直器通过将若干调直轮的轮轴面沿调直通道圆周方向分布,在铝管经过调直通道时可在若干调直轮的作用下实现调直的调直的目的,相比传统的上下二排校直滚轮对铝管进行调直,本铝管调直器中的处于同一平面上的若干调直轮的轮轴面可同时对铝管进行调直,铝管在多个调直轮的轮轴面的调直作用力可更高效的被调直,且调直效果得到了极大的提高,一次调直动作即可将铝管加工成理想状态,从而使得调直效率大大提高,便于对铝管的批量化调直。

[0021] (2) 调节组件调节调直通道的大小则便于调直前期将需要调直的铝管放置于调直通道中,便于铝管的上料。

[0022] (3) 本铝管调直器中极大的简化了调直轮间距的调整步骤,使处于同一侧的调直轮可同步的位移,从而使得一侧的某一个调直轮与铝管表面抵接时,处于同一侧的调直轮均与铝管表面相抵接在一起,保证对铝管的调直效果,无需重复的定位调直轮的位置。

附图说明

[0023] 图1为本发明实施例提出的一种铝管调直器的结构示意图;

[0024] 图2为本发明实施例提出的一种铝管调直器的剖面示意图;

[0025] 图3为图2中A处的局部示意图;

[0026] 图4为本发明实施例提出的一种铝管调直器的正面示意图。

[0027] 1、机架;2、调直组件;21、第一调直杆;22、第二调直杆;3、调直通道;4、调节组件;41、调节螺杆;42、调节块;43、调节手柄;431、转盘;432、手柄;5、调直轮组;51、调直轮;511、第一调直轮;512、第二调直轮;6、固定组件;61、固定支架;62、支撑部;621、固定件;7、螺钉;8、弹簧垫片。

具体实施方式

[0028] 为进一步了解本发明的内容,结合附图1-4及实施例对本发明作详细描述。

[0029] 结合附图1-4,本实施例的一种铝管调直器,包括调直组件2;调直通道3;调节组件4,用于调节调直通道3的大小;沿所述调直通道3上设有若干调直轮组5,所述调直轮组5包括轮轴面沿调直通道3圆周方向分布的若干调直轮51,所述调直轮51的转动方向与铝管在调直通道3内的运动方向保持一致,所述调直轮组5和调直组件2连接,用于调节调直通道3的大小。

[0030] 本铝管调直器通过将若干调直轮51的轮轴面沿调直通道3圆周方向分布,在铝管经过调直通道3时可在若干调直轮51的作用下实现调直的调直的目的,相比传统的上下二排校直滚轮对铝管进行调直,本铝管调直器中的处于同一平面上的若干调直轮51的轮轴面可同时对铝管进行调直,铝管在多个调直轮51的轮轴面的调直作用力可更高效的被调直,且调直效果得到了极大的提高,一次调直动作即可将铝管加工成理想状态,从而使得调直效率大大提高,便于对铝管的批量化调直;调节组件4调节调直通道3的大小则便于调直前

期将需要调直的铝管放置于调直通道3中,便于铝管的上料。

[0031] 作为本实施例的可选方案,所述调直组件2包括第一调直杆21和第二调直杆22,所述第一调直杆21和第二调直杆22间隔设置,所述调直轮51包括第一调直轮511和第二调直轮512,所述第一调直轮511设于第一调直杆21上,所述第二调直轮512设于第二调直杆22上。

[0032] 本铝管调直器中将调直轮51分别安装于第一调直杆21和第二调直杆22上,使得控制第一调直杆21或第二调直杆22动作即可控制第一调直杆21和第二调直杆22的调直轮51相互远离或靠近,相比传统的每个校直滚轮需要单独的电机驱动,本铝管调直器中极大的简化了调直轮51间距的调整步骤,使处于同一侧的调直轮51可同步的位移,从而使得一侧的某一个调直轮51与铝管表面抵接时,处于同一侧的调直轮51均与铝管表面相抵接在一起,保证对铝管的调直效果,无需重复的定位调直轮51的位置。

[0033] 作为本实施例的可选方案,所述第一调直杆21的截面为三角形,所述第一调直杆21的斜面为调直轮51的安装面。

[0034] 于本实施例中,第一调直杆21的截面为等腰直角三角形,第一调直轮511在第一调直杆21的两个斜面上对称分布,处于同一斜面上的第一调直轮511沿第一调直杆21的长度方向等间距分布,当铝管处于调直通道3内时,两个斜面上的第一调直轮511分别抵在铝管的上端两侧,拉动铝管时,第一调直轮511相对铝管转动实现对铝管的调直目的,传统的铝管在调直时,一侧仅有一个端部受到外力作用而调直,在本铝管调直器中,铝管一侧受到了至少第一调直轮511的调直力,使调直效果大大提高。

[0035] 于其他实施例中,可将第一调直轮511设置成更多的数量以进一步提高调直效果。

[0036] 作为本实施例的可选方案,所述第二调直杆22的截面为三角形,所述第二调直杆22的斜面为调直轮51的安装面。

[0037] 于本实施例中,第二调直杆22的截面为等腰直角三角形,第二调直轮512在第二调直杆22的两个斜面上对称分布,处于同一斜面上的第二调直轮512沿第二调直杆22的长度方向等间距分布,当铝管处于调直通道3内时,两个斜面上的第二调直轮512分别抵在铝管的上端两侧,拉动铝管时,第一调直轮511相对铝管转动实现对铝管的调直目的,传统的铝管在调直时,一侧仅有一个端部受到外力作用而调直,在本铝管调直器中,铝管一侧受到了至少第二调直轮512的调直力,使调直效果大大提高。

[0038] 于其他实施例中,可将第二调直轮512设置成更多的数量以进一步提高调直效果。

[0039] 作为本实施例的可选方案,还包括机架1,所述第一调直杆21固连于机架1上,所述第二调直杆22可相对第一调直杆21动作,所述调节组件4包括调节螺杆41、调节块42和调节手柄43,所述调节块42固连于机架1上,所述调节螺杆41螺纹连接于调节块42上,所述调节螺杆41的一端可转动连接于第二调直杆22上,所述调节手柄43固连于调节螺杆41的另一端。

[0040] 于本实施例中,第二调直杆22设置于第一调直杆21的正上方,调节块42通过螺钉固连于机架1上端面,调节块42的中部开设有与调节螺杆41相配合的螺孔,调节螺杆41下端穿过螺孔与第二调直杆22的顶端可转动连接在一起,所述第二调直杆22与机架1通过止转结构相配合,使得第二调直杆22相对第一调直杆21上下动作,当调节螺杆41转动时,调节螺杆41会沿其长度方向上下动作,从而带动第二调直杆22上下动作,止转结构使得第一调直杆21和第二调直杆22之间的角度始终保持不变。

[0041] 于本实施例中,所述止转结构可为焊接固连于第二调直杆22上的两根限位柱图中未示出,两根限位柱间隔分布,限位柱沿第二调直杆22的运动方向设置,所述机架1上开设有与限位柱相配合的限位孔,在第二调直杆22上下动作的过程中,两根限位柱与限位孔相配合可限制第二调直杆22的角度变化。

[0042] 作为本实施例的可选方案,所述调节手柄43包括转盘431和手柄432,所述转盘431与调节螺杆41同轴心设置,所述手柄432偏离转盘431的轴心设置。

[0043] 于本实施例中,转盘431与调节螺杆41通过螺钉固连在一起,手柄432可转动的安装于转盘431的边缘处,当操作者控制转盘431转动时即可带动调节螺杆41同步转动,手柄432的安装位置位于转盘431的边缘处便于操作者通过手柄432驱动转盘431转动,使用时更加省力方便。

[0044] 作为本实施例的可选方案,还包括固定组件6,所述固定组件6包括设于机架1下方的固定支架61和设于固定支架61上的支撑部62,所述支撑部62上设有固定件621。

[0045] 于本实施例中,所述固定支架61通过螺钉固连于机架1底部,固定支架61的端部一体成型有支撑部62,支撑部62为固定支架61端部的多个支撑脚,用于使机架1平稳的放置于地面上,固定件621可防止铝管被拉动时带动机架1一同动作,保证铝管相对本铝管调直器动作以实现调直的目的。

[0046] 作为本实施例的可选方案,所述固定件621为吸盘。

[0047] 相比螺钉等固定件,本铝管调直器中的固定件621为吸盘,通过吸盘可将机架1牢牢的吸附于地面上,且在使用结束后便于拆卸和移动,吸盘可重复利用。

[0048] 作为本实施例的可选方案,所述调直轮51为轴承。

[0049] 轴承平行于第一调直杆21和第二调直杆22的斜面可转动设置,在调直时,轴承的外圆面与铝管表面相抵接,传统的调直轮为中间凹陷的辊状,为了适应铝管的尺寸,通常需要将调直轮设置成较长的尺寸,导致沿铝管的圆周方向无法安装多个调直轮,而本铝管调直器中的调直轮为轴承,轴承体积小巧,沿铝管的圆周方向可安装多个,保证对铝管的调直效果,轴承可从市面上直接购买得到,无需厂家自己生产,因为用来调直的轴承需要较高的精度以保证铝管各个面均可以受到轴承的作用力,厂家自己生产相同精度的调直轮需要较高的成本和昂贵的设备,不便于中小型企业的发展。

[0050] 作为本实施例的可选方案,所述调直轮51通过螺钉7可转动安装于调直组件2上,所述调直轮51和调直组件2之间设有弹簧垫片8。

[0051] 弹簧垫片8具有较好的防松功能,通过在调直轮51和调直组件2之间安装弹簧垫片8,使得调直轮51在贴合于铝管表面转动时的稳定性大大提高,避免调直轮51松动影响对铝管的调直效果。

[0052] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

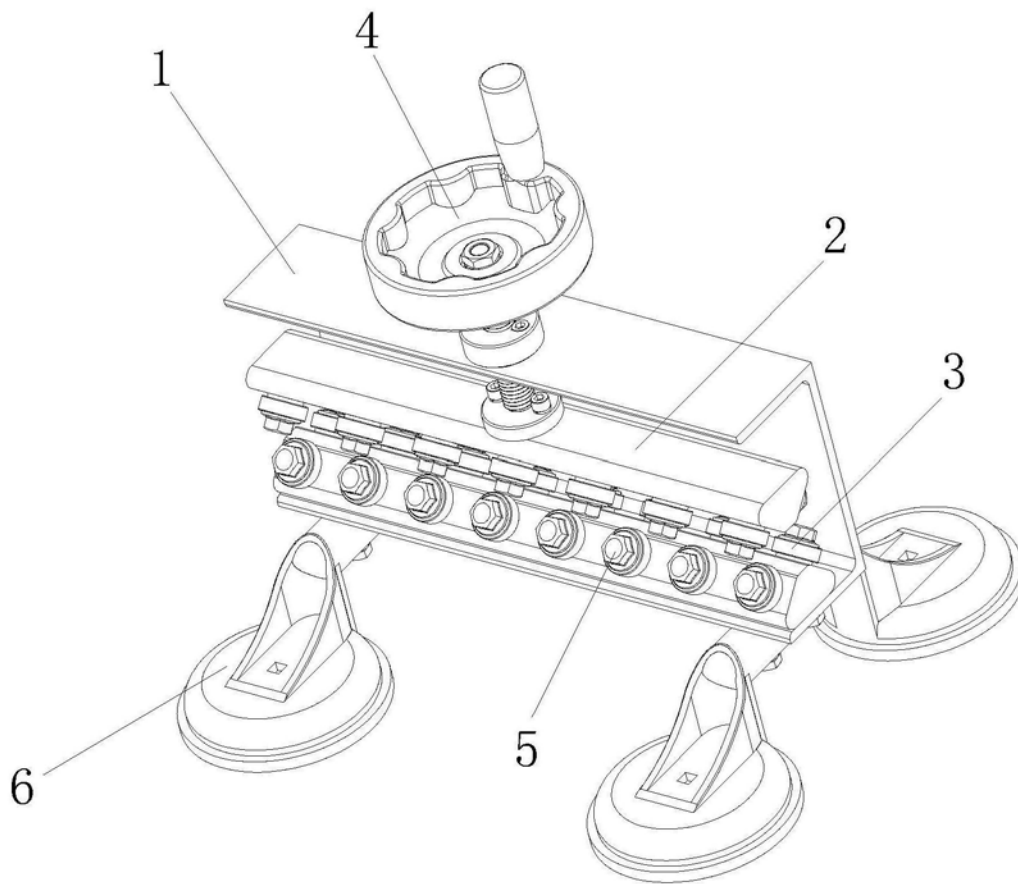


图1

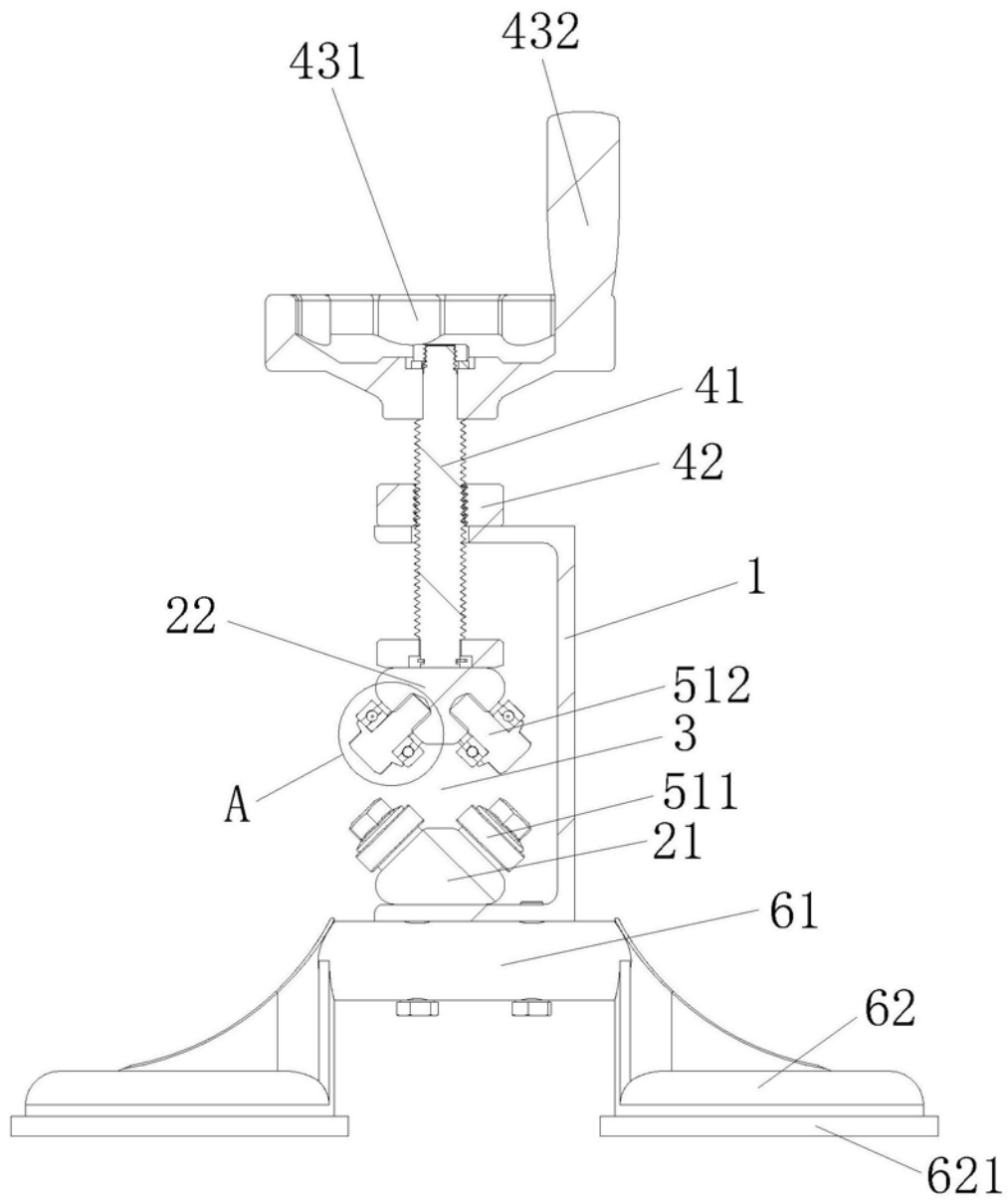


图2

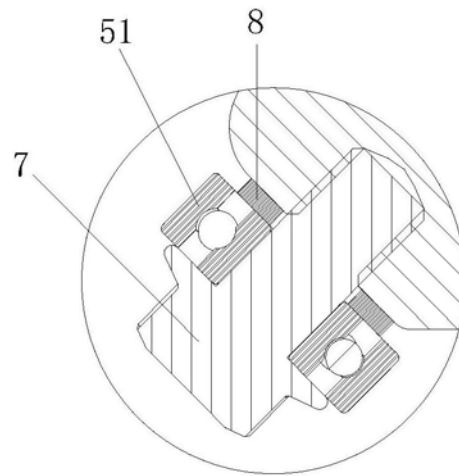


图3

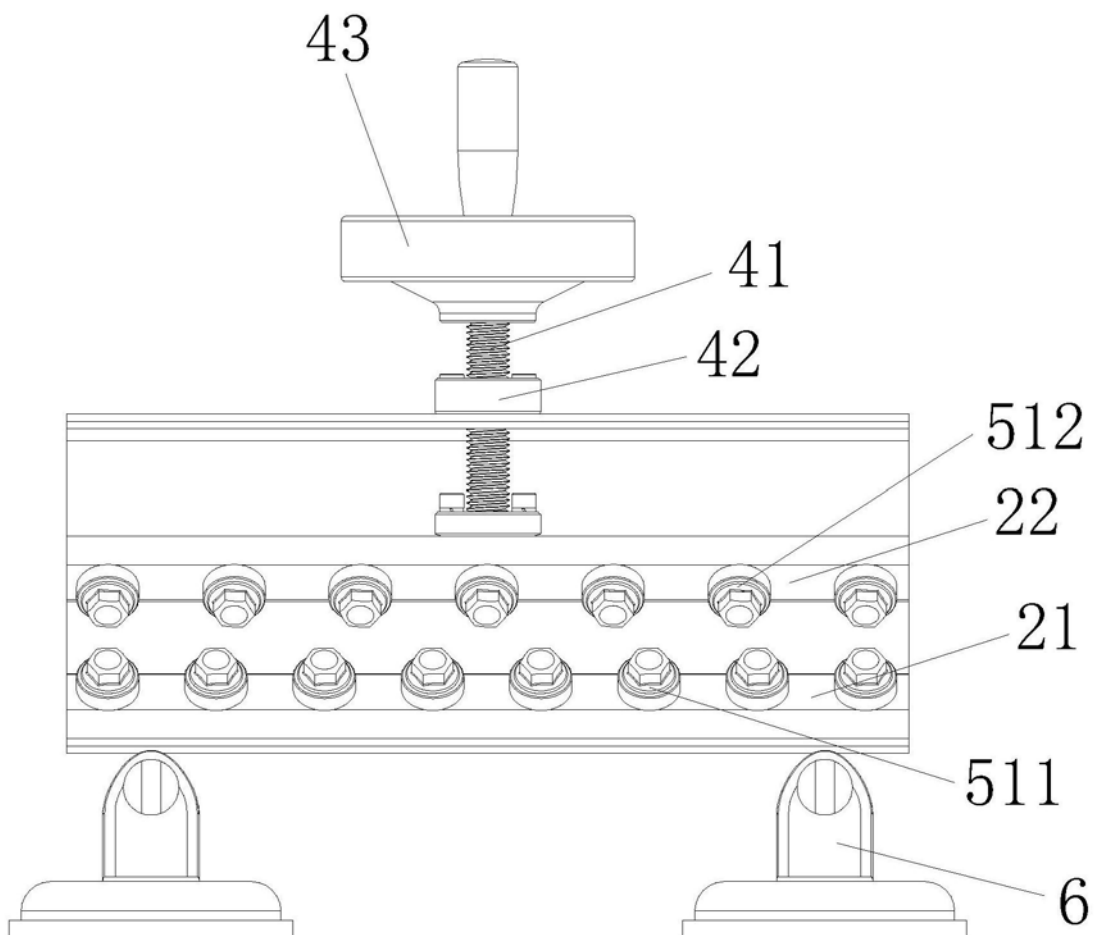


图4