(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206543854 U
(45)授权公告日 2017.10.10

(21)申请号 201720159090.8

(22)申请日 2017.02.22

(73)专利权人 上海森大机械制造有限公司
地址 201600 上海市松江区久富经济开发区工业园区内

(72)发明人 殷蔚曙

(51)Int.Cl.
B21H 9/02(2006.01)

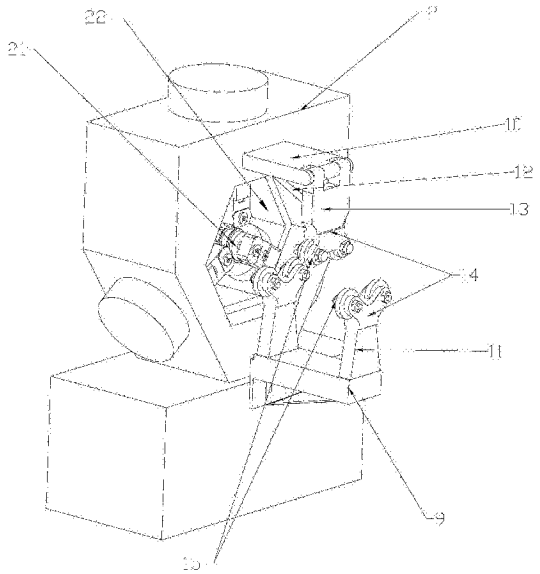
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种三轴滚丝机的辅助进料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种三轴滚丝机的辅助进料装置，包括工作台，以及位于工作台上使空心管朝向三轴滚丝机方向运动的输送机构，工作台与三轴滚丝机之间还设有承接机构，承接机构包括位于空心管上方以及下方的支架，各支架相对空心管一端转动连接有呈相邻设置的两滚轮，空心管位于两滚轮之间且与滚轮边缘转动抵接。当空心管绕自身轴线做定轴旋转运动时，空心管带动滚轮与支架转动配合，一方面能够降低与空心管表面的摩擦力，避免刚性抵接碰撞，减缓空心管跳动的情况，有利于稳定传输，利用两滚轮对空心管进行定位支撑，对水平方向进行限位，上下设置的滚轮，对竖直方向进行限位，进一步减缓空心管跳动的情况，提高传输稳定性，进而提高产品质量。



CN 206543854 U

1.一种三轴滚丝机的辅助进料装置,包括工作台(5),以及位于工作台(5)上使空心管(1)朝向三轴滚丝机(2)方向运动的输送机构(6),其特征在于,所述工作台(5)与三轴滚丝机(2)之间还设有承接机构(4),所述承接机构(4)包括位于空心管(1)上方以及下方的支架(14),各所述支架(14)相对空心管(1)一端转动连接有呈相邻设置的两滚轮(15),所述空心管(1)位于两滚轮(15)之间且与滚轮(15)边缘转动抵接。

2.根据权利要求1所述的一种三轴滚丝机的辅助进料装置,其特征在于,空心管(1)下方支架(14)通过安装座(9)固定连接于三轴滚丝机(2),所述安装座(9)向上延伸有至少两支撑板(11),所述支架(14)固定于支撑板(11)上端且与其呈一一对应。

3.根据权利要求2所述的一种三轴滚丝机的辅助进料装置,其特征在于,空心管(1)上方支架(14)通过安装板(10)固定连接于三轴滚丝机(2),所述安装板(10)一侧转动连接有向下延伸的固定板(13),所述支架(14)连接于固定板(13)下端。

4.根据权利要求3所述的一种三轴滚丝机的辅助进料装置,其特征在于,所述安装板(10)下表面连接有限位板(12),固定板(13)呈竖直设置时,限位板(12)与固定板(13)相抵接。

5.根据权利要求1或4所述的一种三轴滚丝机的辅助进料装置,其特征在于,所述输送机构(6)包括固定于工作台(5)的立柱(61)、连接于立柱(61)上端的转动槽(62)以及与转动槽(62)转动连接的滚动轴(63),所述空心管(1)架设于滚动轴(63)。

6.根据权利要求5所述的一种三轴滚丝机的辅助进料装置,其特征在于,所述滚动轴(63)侧面向自身轴线方向凹陷呈圆弧状结构。

一种三轴滚丝机的辅助进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工辅助设备，尤其涉及一种三轴滚丝机的辅助进料装置。

背景技术

[0002] 滚丝加工是一种多功能冷挤压成形机床，滚丝机能在其滚压力范围内冷态下对工件进行螺纹、直纹、斜纹滚压等处理，是一种先进的无切削加工，能有效地提高工件的内在和表面质量，加工时产生的径向压应力，能显著提高工件的疲劳强度和扭转强度；空心丝杠是建筑丝杠的一种，其功能是在施工中调校支撑高度，使模板能够与构件吻合接触的作用，但是，空心丝杠相对要求较高，产品较为精密，使用普通的滚丝机会把空心管压扁，只能使用三轴滚丝机加工管件上的螺纹。

[0003] 如图4所示为现有技术的加工示意图，三轴滚丝机包括有加工通道，加工通道内设置有挤压部件，在三轴滚丝机一侧设置有工作台，工作台通过底座呈水平设置，在工作台上设置有若干滚动轴，用于传送空心管，三轴滚丝机旋转完成自动进给挤压，在对空心管滚丝过程中，空心管会绕自身轴线做定轴旋转运动，空心管转动时会与滚动轴表面刚性抵接，在加工过程中，挤压部件挤压空心管外表面，当空心管的垂直度产生一定偏移时，会导致空心管与滚动轴刚性抵接碰撞，造成空心管跳动的情况，严重影响所加工的螺纹线质量，现有技术存在改进之处。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种三轴滚丝机的辅助进料装置，该辅助进料装置通过设置承接机构，提高了空心管加工时的稳定性，有利于提高加工所得的产品质量。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种三轴滚丝机的辅助进料装置，包括工作台，以及位于工作台上使空心管朝向三轴滚丝机方向运动的输送机构，所述工作台与三轴滚丝机之间还设有承接机构，所述承接机构包括位于空心管上方以及下方的支架，各所述支架相对空心管一端转动连接有呈相邻设置的两滚轮，所述空心管位于两滚轮之间且与滚轮边缘转动抵接。

[0006] 通过采用上述技术方案，当空心管会绕自身轴线做定轴旋转运动时，空心管带动滚轮与支架转动配合，与现有技术相比，一方面能够降低与空心管表面的摩擦力，避免刚性抵接碰撞，减缓空心管跳动的情况，有利于稳定传输，利用两滚轮对空心管进行定位支撑，对水平方向进行限位，上下设置的滚轮，对竖直方向进行限位，进一步减缓空心管跳动的情况，提高传输稳定性，进而提高产品质量。

[0007] 本实用新型进一步设置为：空心管下方支架通过安装座固定连接于三轴滚丝机，所述安装座向上延伸有至少两支撑板，所述支架固定于支撑板上端且与其呈一一对应。

[0008] 通过采用上述技术方案，设置至少两支撑板，利用多组滚轮进行支撑，有利于进一步提高传输支撑的稳定性。

[0009] 本实用新型进一步设置为:空心管上方支架通过安装板固定连接于三轴滚丝机,所述安装板一侧转动连接有向下延伸的固定板,所述支架连接于固定板下端。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要安放空心管时,可以先将上方的固定板沿安装板一侧翻起,起到方便安放的作用,当空心管安放完成之后,将固定板翻下,使得固定板上的滚轮抵接空心管表面。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述安装板下表面连接有限位板,固定板呈竖直设置时,限位板与固定板相抵接。

[0012] 通过采用上述技术方案,限位板的设置起到一定的定位作用,使得固定板能够始终与下方的空心管保持垂直,便于固定板的翻转调节。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述输送机构包括固定于工作台的立柱、连接于立柱上端的转动槽以及与转动槽转动连接的滚动轴,所述空心管架设于滚动轴。

[0014] 通过采用上述技术方案,空心管沿自身轴向方向运动,带动滚动轴与转动槽转动配合,滚动轴的设置一方面能够起到一定的支撑作用,另一方面能够降低摩擦阻力使得空心管能够顺利向前运动,完成滚丝。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述滚动轴侧面向自身轴线方向凹陷呈圆弧状结构。

[0016] 通过采用上述技术方案,空心管沿自身轴向方向运动时,空心管位于滚动轴侧面的中间位置,便于稳定输送空心管。

[0017] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:该三轴滚丝机的辅助进料装置具有较高的传输稳定性,与三轴滚丝机配合使用时,能够较好的保持空心管加工时的垂直度,进而提高产品质量。

附图说明

[0018] 图1为实施例的结构示意图;

[0019] 图2为实施例的局部结构示意图,主要用于体现承接机构;

[0020] 图3为实施例的局部结构示意图,主要用于体现推动机构和输送机构;

[0021] 图4为实施例现有技术的结构示意图。

[0022] 附图标记:1、空心管;2、三轴滚丝机;21、加工通道;22、挤压部件;3、底座;4、承接机构; 5、工作台;6、输送机构;61、立柱;62、转动槽;63、滚动轴;7、立板;8、推动机构;81、驱动缸体;82、限位螺杆;83、推料杆;9、安装座;10、安装板;11、支撑板;12、限位板;13、固定板;14、支架;15、滚轮。

具体实施方式

[0023] 参照图1至图4对本实用新型实施例做进一步说明。

[0024] 如图1所示,一种三轴滚丝机的辅助进料装置,设置在三轴滚丝机2的一侧,三轴滚丝机2包括有前后贯通的加工通道21,在加工通道21内设置有三个挤压部件22,三个挤压部件22呈正三角形分布,两相邻挤压部件22之间的夹角为120°,加工产品为空心管1,空心管1从加工通道21一端进入至三个挤压部件22之间,完成加工的部分从加工通道21的另一端出来直至整个空心管1完成滚丝过程。

[0025] 上述加工通道21相对空心管1一端为进料端,辅助进料装置包括与进料端相邻设

置的承接机构4，在承接机构4背对三轴滚丝机2一侧还设置有用于运送空心管1的输送机构6，在输送机构6下方设置有底座3和工作台 5，工作台 5通过底座3呈水平设置，输送机构6固定于工作台 5表面，在工作台 5远离加工通道21一端还向上延伸有立板7，在立板7上连接有推送机构，工作人员先将空心管1放置在输送机构6和承接机构4上，空心管1整体承重在输送机构6上，其端部搁置在承接机构4上，利用推动机构8推动空心管1端部，使得空心管1朝向加工通道21运动，空心管1端部进入至三个挤压部件22之间，开始空心管1的外部滚丝工序，停止推动机构8推动，挤压部件22持续工作，完成空心管1的自动进给滚丝。

[0026] 结合图2所示，上述的承接机构4具体包括连接于三轴滚丝机2一侧的安装座9，安装座9呈水平设置的位于空心管1下方，在安装座9上固定有两竖直设置的支撑板11，在支撑板11上方均固定有呈Y型的支架14，支架14上端滚动连接有两相邻设置的滚轮15，空心管1架设于两滚轮15之间并与其保持抵接，前后两组支撑板11的设置有利于稳定支撑，滚轮15轴线方向与空心管1轴线方向相同，当进行滚丝操作时，空心管1绕自身轴线做定轴旋转运动，空心管1带动滚轮15与支架14转动配合，承接机构4还包括连接于三轴滚丝机2一侧的安装板10，安装板10呈水平设置的位于空心管1上方，安装板10一侧转动连接有一固定板13，固定板13竖直向下延伸，在固定板13下端固定有呈倒置Y型的支架14，支架14下端滚动连接有两相邻设置的滚轮15，空心管1位于两滚轮15之间并与其保持抵接，上方的固定板13位于下方两支撑板11之间，为了使固定板13能够与下方空心管1相垂直，在安装板10下表面固定有呈三角形状结构的限位板12，当固定板13呈竖直设置时，限位板12与固定板13相抵接。

[0027] 结合图3所示，上述的输送机构6设置有若干个，具体包括固定连接于工作台 5的立柱61，在立柱61上端连接有转动槽62，转动槽62内转动配合有滚动轴63，空心管1架设在滚动轴63上，当进行滚丝操作时，空心管1持续向前运动，带动滚动轴63与转动槽62转动配合，输送机构6的设置一方面能够起到一定的支撑作用，另一方面能够降低摩擦阻力使得空心管1能够顺利向前运动，完成滚丝。

[0028] 上述的推动机构8包括固定连接于立板7的驱动缸体81和推料杆83，驱动缸体81具体为气缸，气缸活塞杆的伸缩方向与空心管1的进给方向一致；推料杆83固定安装在气缸活塞杆的端部，推料杆83与空心管1同轴设置，推料杆83的直径略小于空心管1的内径，在气缸推动下推料杆83可以插在空心管1内，并在空心管1内发生滑动，空心管1内壁与推料杆83的外壁保持抵接；在推料杆83中部上开设贯通推料杆83侧面的腰型槽，腰型槽内可以卡嵌有与空心管1相垂直的限位螺杆82，推料杆83在进入空心管1内滑动一定距离后限位螺杆82抵接在空心管1端部，使空心管1往前运动，在将空心管1推送至三轴滚丝机2内开始加工后，虽然空心管1持续向前进给，但仍有部分推料杆83插在空心管1内，这样可以以限制空心管1尾端在旋转时发生的摆动，进而保持加工时的垂直度，以提高空心管1螺旋线的加工质量。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

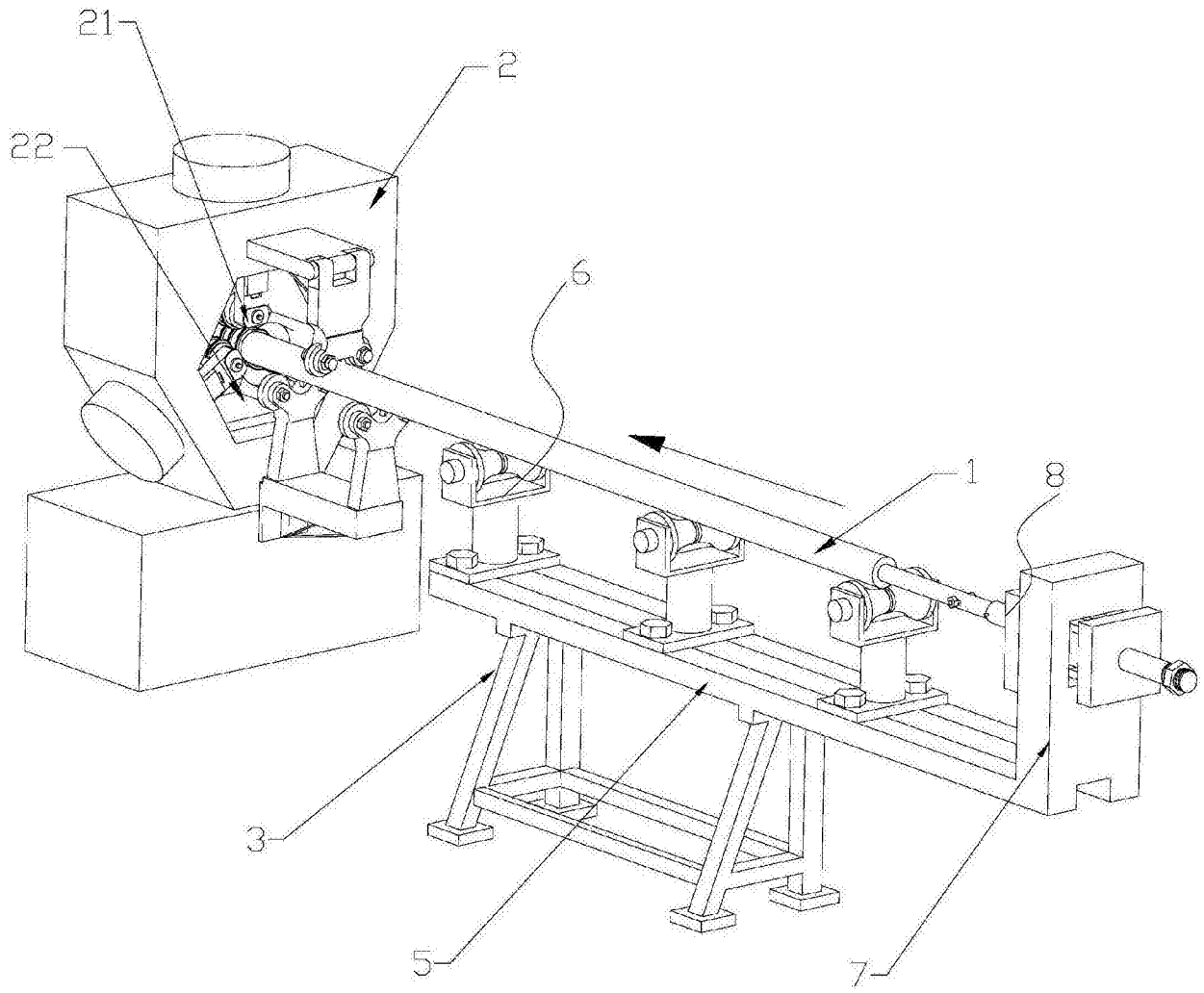


图1

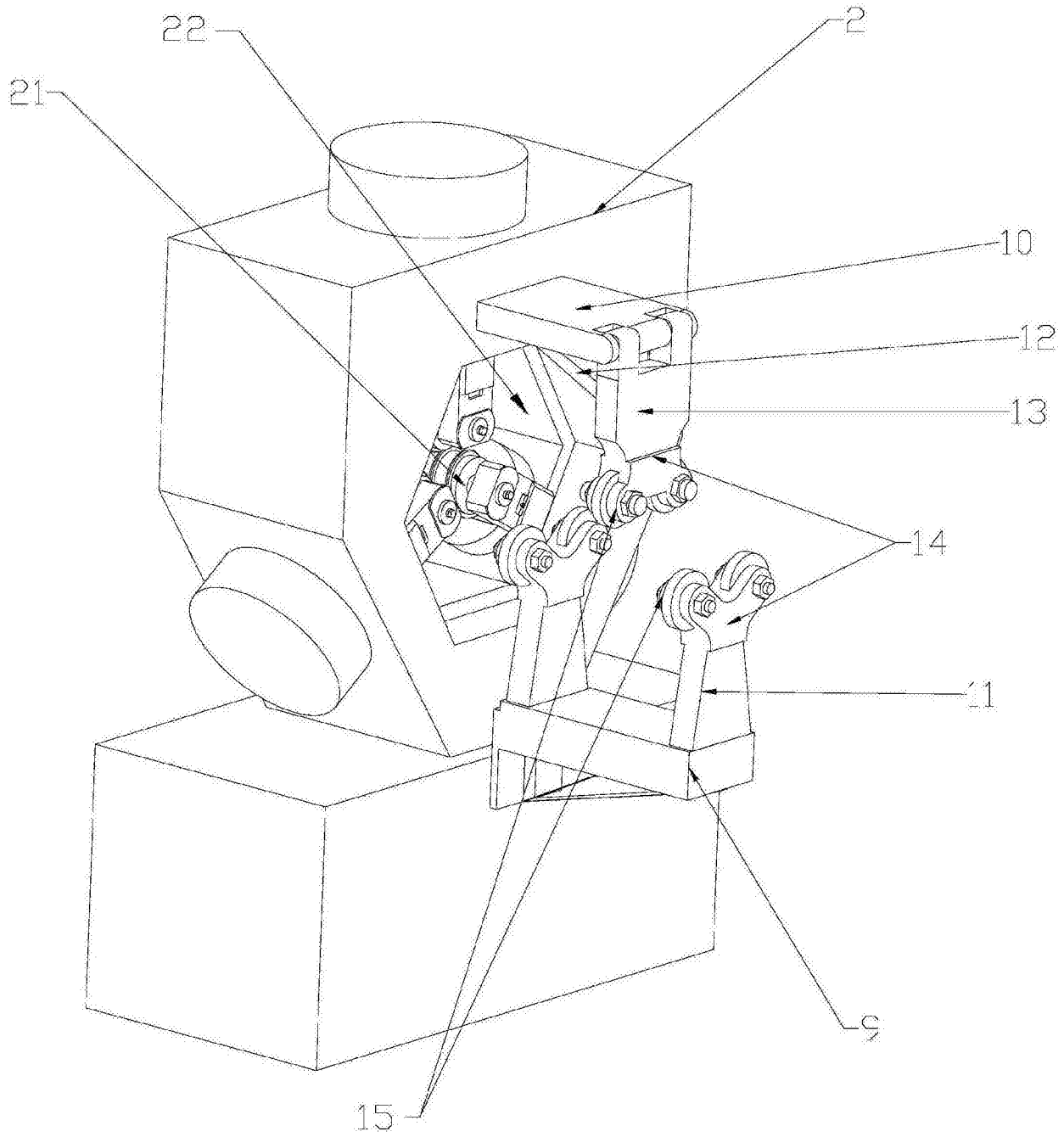


图2

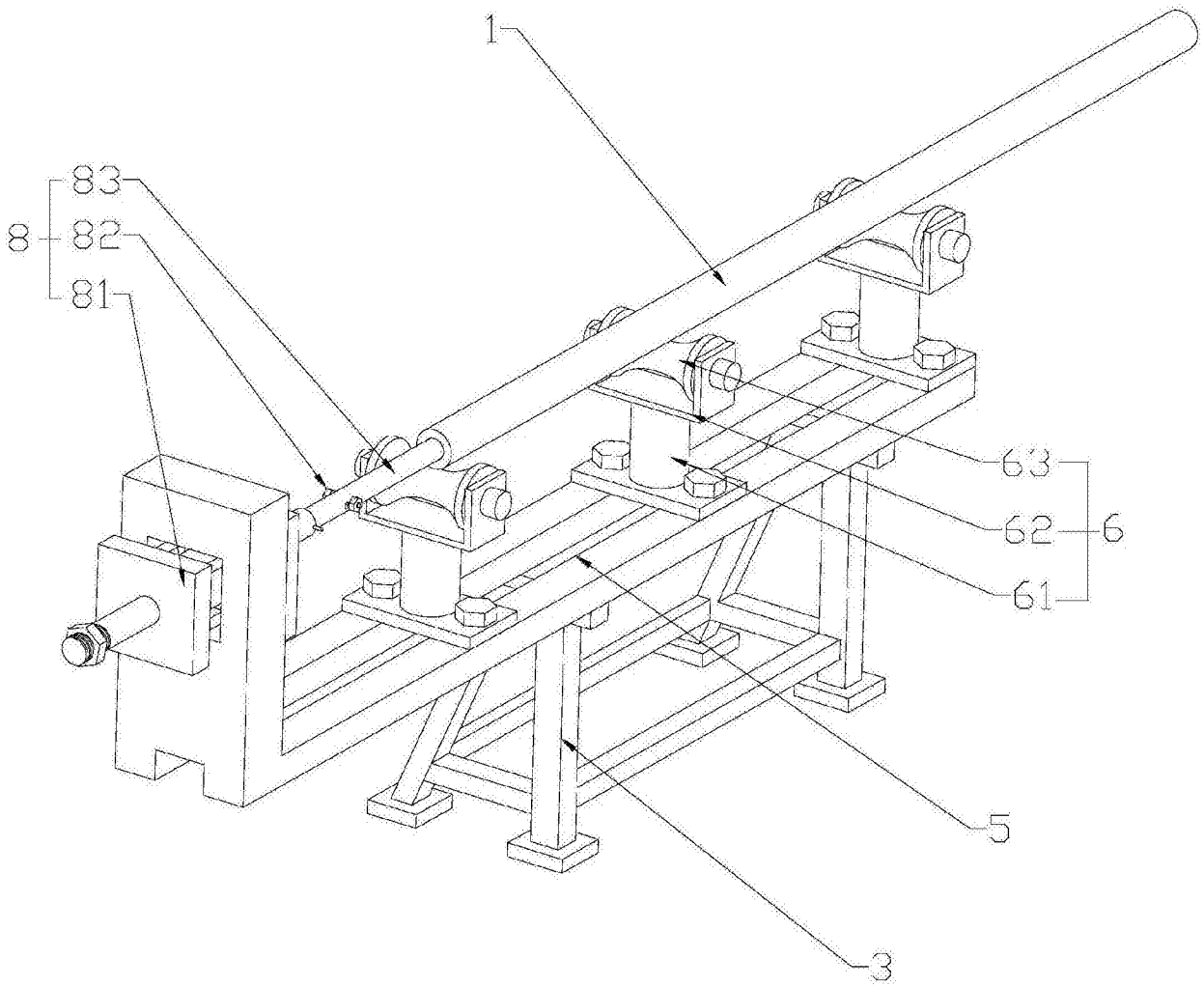


图3

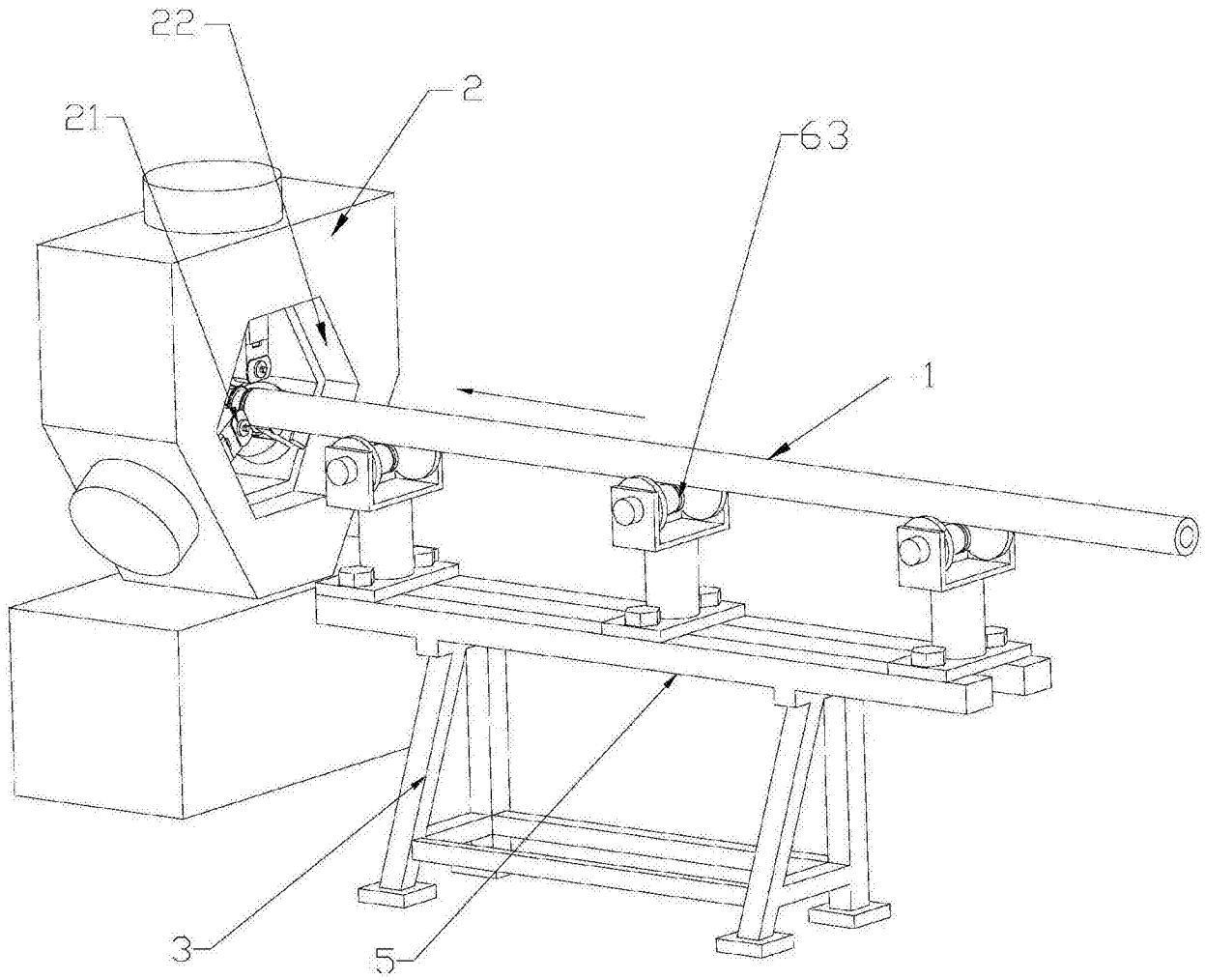


图4