



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213224537 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202022231353.6

(22) 申请日 2020.10.09

(73) 专利权人 福建屹鑫钢业有限公司

地址 350000 福建省福州市长乐区潭头镇
大宏工业区后曹899号

(72) 发明人 林垚 林杰 王玉昆

(51) Int. Cl.

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

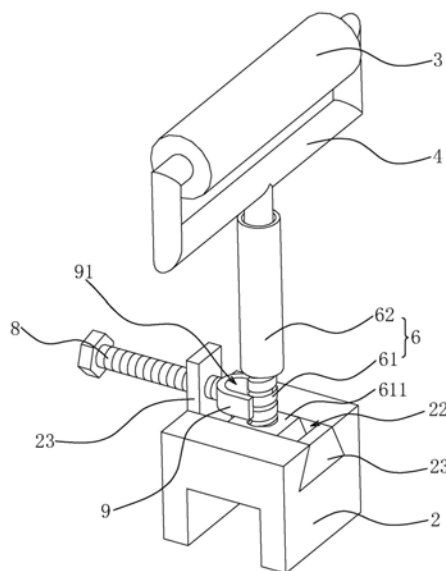
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种安装于切割机上的支撑装置

(57) 摘要

本申请公开了一种安装于切割机上的支撑装置,涉及切割机的技术领域,其安装于切割机上,所述切割机包括两条平行的滑轨,包括滑动连接于滑轨上的滑座,所述滑轨上安装有用于固定滑座的第一固定件,所述滑座上安装有用于支撑工件的滚轮以及用于支撑滚轮的支架,所述支架滚动安装于滚轮上,所述滑座和支架之间设置有用于调节滚轮高度的调节组件。本申请改善了支撑工件时出现比较费力的操作的问题。



1. 一种安装于切割机上的支撑装置, 安装于切割机(1)上, 所述切割机(1)包括两条并行的滑轨(11), 其特征在于: 包括滑动连接于滑轨(11)上的滑座(2), 所述滑轨(11)上安装有用于固定滑座(2)的第一固定件, 所述滑座(2)上安装有用于支撑工件(10)的滚轮(3)以及用于支撑滚轮(3)的支架(4), 所述支架(4)滚动安装于滚轮(3)上, 所述滑座(2)和支架(4)之间设置有用于调节滚轮(3)高度的调节组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种安装于切割机上的支撑装置, 其特征在于: 所述滑轨(11)沿自身长度方向分布有第一通孔(111), 所述滑座(2)上开设有第二通孔(21), 所述第二通孔(21)与第一通孔(111)相互连通, 所述第一固定件包括插销(5), 所述插销(5)穿过第二通孔(21)与第一通孔(111)插接。

3. 根据权利要求2所述的一种安装于切割机上的支撑装置, 其特征在于: 所述滑轨(11)上的第一通孔(111)均匀间隔分布。

4. 根据权利要求1所述的一种安装于切割机上的支撑装置, 其特征在于: 所述调节组件(6)包括螺杆(61)以及呈中空结构的套杆(62), 所述套杆(62)的内壁分布有与螺杆(61)螺纹连接的螺纹, 所述螺杆(61)远离套杆(62)的一端与滑座(2)连接, 所述套杆(62)远离螺杆(61)的一端与支架(4)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种安装于切割机上的支撑装置, 其特征在于: 所述套杆(62)与支架(4)之间连接有轴承(7), 所述轴承(7)的内圈与支架(4)固定连接, 所述轴承(7)的外圈与套杆(62)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种安装于切割机上的支撑装置, 其特征在于: 所述螺杆(61)与滑座(2)滑动连接, 所述螺杆(61)连接有滑块(611), 所述滑座(2)上开设有用于限制滑块(611)脱离滑座(2)的滑槽(22), 所述螺杆(61)的滑动方向与滑轨(11)的长度方向相互垂直, 所述滑座(2)上设置有用于固定螺杆(61)的第二固定件。

7. 根据权利要求6所述的一种安装于切割机上的支撑装置, 其特征在于: 所述滑槽(22)的两端固定连接有限位块(23), 其中一个限位块(23)向上延伸出滑槽(22)外, 所述限位块(23)延伸出滑槽(22)的部分开设有螺纹孔(231), 所述第二固定件为螺栓(8), 所述螺栓(8)与螺纹孔(231)螺纹连接并且螺栓(8)的一端与螺杆(61)抵接。

8. 根据权利要求7所述的一种安装于切割机上的支撑装置, 其特征在于: 所述螺栓(8)的一端连接有抵接块(9), 所述抵接块(9)上开设有嵌槽(91), 所述螺杆(61)嵌设于嵌槽(91)内。

一种安装于切割机上的支撑装置

技术领域

[0001] 本申请涉及等离子切割机的技术领域,尤其是涉及一种安装于切割机上的支撑装置。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中,管材切割常用方式有手工切割、半自动切割机切割及相贯线切割机切割。手工切割灵活方便,但手工尺寸误差大;其它类型半自动切割机虽然降低了工人劳动强度,但其功能简单,只适合一些较规则形状的零件切割;采用数控相贯线切割机切割可有效地提高板材切割地效率、切割质量,减轻操作者地劳动强度。

[0003] 目前的切割机,如专利号CN201799765U的专利所述,包括底座,底座上设置有三爪卡盘,底座的一侧上平行设置有两条与三爪卡盘相对应的轻轨,两条轻轨上设置有多个能沿着轻轨移动的滚轮架,滚轮架的作用是使三爪卡盘上固定的工件能够被滚轮架承托,在工件较长时避免起因为自身的重力而产生变形,从而影响切割精度。

[0004] 滚轮架通过设置在其底端上的四个T型轨道活动连接在两条轻轨上,滚轮架上设置有滚轮架底座,滚轮架底座中部通过轴承固定有由左旋螺纹杆和右旋螺纹杆组成的组合螺纹杆,组合螺纹杆的一端设置有旋转手柄,滚轮架底座上方设置有互相交叉的两个撑架,撑架在其中端通过销轴活动连接,撑架的底端分别通过螺纹与左旋螺纹杆和右旋螺纹杆活动连接,撑架的顶端分别通过轴承固定有滚轮。旋转手柄可以顺时针或逆时针旋转,通过组合螺纹杆带动撑架打开或收缩,从而适应工件的不同直径要求。

[0005] 滚轮架作为支撑装置支撑工件时,结构比较复杂导致整体重量偏重,将滚轮架安装在轻轨上或者将滚轮架从轻轨上拆卸的过程中都比较费力,从而使支撑工件时出现比较费力的操作的情况。

实用新型内容

[0006] 为了改善支撑工件时出现比较费力的操作的问题,本申请提供一种安装于切割机上的支撑装置。

[0007] 本申请提供一种安装于切割机上的支撑装置,采用如下的技术方案:

[0008] 一种安装于切割机上的支撑装置,安装于切割机上,所述切割机包括两条并行的滑轨,包括滑动连接于滑轨上的滑座,所述滑轨上安装有用于固定滑座的第一固定件,所述滑座上安装有用于支撑工件的滚轮以及用于支撑滚轮的支架,所述支架滚动安装于滚轮上,所述滑座和支架之间设置有用以调节滚轮高度的调节组件。

[0009] 通过采用上述技术方案,将滑座分别安装在两滑轨上,然后将滑座通过第一固定件固定在滑轨上,再通过调节组件调节滚轮的高度,使滚轮与工件的外壁抵接,滚轮对工件有支撑作用;将滚轮安装在滑座上,工件被支撑于滚轮之间,滚轮通过滑座和调节组件就能对工件起支撑作用,使整个支撑装置整体比较轻盈和简单,安装时既方便又省力。

[0010] 优选的,所述滑轨沿自身长度方向分布有第一通孔,所述滑座上开设有第二通孔,

所述第二通孔与第一通孔相互连通,所述第一固定件包括插销,所述插销穿过第二通孔与第一通孔插接。

[0011] 通过采用上述技术方案,当滑座安装在滑轨上时,使第一通孔和第二通孔相互连通后,再插入插销内即可使滑座固定安装在滑轨上。

[0012] 优选的,所述滑轨上的第一通孔均匀间隔分布。

[0013] 通过采用上述技术方案,第一通孔均匀间隔分布,能够使滑座固定在滑轨上的位置更好的处于滑轨上的任意位置。

[0014] 优选的,所述调节组件包括螺杆以及呈中空结构的套杆,所述套杆的内壁分布有与螺杆螺纹连接的螺纹,所述螺杆远离套杆的一端与滑座连接,所述套杆远离螺杆的一端与支架转动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,套杆与螺杆螺纹连接,螺杆安装在滑座上时,套杆与螺杆转动连接时,套杆能够沿着螺杆向上或者向下移动,因为套杆和支架转动连接,所述支架能够伴随套杆向上或者向下移动。

[0016] 优选的,所述套杆与支架之间连接有轴承,所述轴承的内圈与支架固定连接,所述轴承的外圈与套杆固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,套杆和支架之间通过轴承转动连接,能够使套杆与支架之间的转动更加顺畅。

[0018] 优选的,所述螺杆与滑座滑动连接,所述螺杆连接有滑块,所述滑座上开设有用于限制滑块脱离滑座的滑槽,所述螺杆的滑动方向与滑轨的长度方向相互垂直,所述滑座上设置有用于固定螺杆的第二固定件。

[0019] 通过采用上述技术方案,滑座安装在滑轨上时,螺杆的滑动方向与滑轨的长度方向相互垂直,能够使两滑轨上的螺杆可以相互靠近或者远离,使滚轮之间相互靠近或者远离,使滚轮可以适应不同尺寸的工件,当确定好滚轮的位置时,再将螺杆固定安装在滑座上。

[0020] 优选的,所述滑槽的两端固定连接有限位块,其中一个限位块向上延伸出滑槽外,所述限位块延伸出滑槽的部分开设有螺纹孔,所述第二固定件为螺栓,所述螺栓与螺纹孔螺纹连接并且螺栓的一端与螺杆抵接。

[0021] 通过采用上述技术方案,当滚轮对工件起支撑作用时,工件对滚轮有作用力,从而使两滑轨上的螺杆相互远离,当螺杆在滑槽上滑动至与螺栓抵接时,螺杆的两侧分别受到螺栓和工件的作用力,从而使螺杆被固定在滑座上。

[0022] 优选的,所述螺栓的一端连接有抵接块,所述抵接块上开设有嵌槽,所述螺杆嵌设于嵌槽内。

[0023] 通过采用上述技术方案,当螺栓与螺杆抵接时,螺杆位于嵌槽内并且与嵌槽内壁抵接,从而使螺栓能够对螺杆起稳固抵接。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0025] 1. 滚轮安装在滑座上就能对工件起支撑作用,能够使支撑装置比较轻盈,方便人安装和拆卸,并且在安装和拆卸的操作过程中也比较省力;

[0026] 2. 通过套杆和螺杆螺纹连接,方便人对滚轮的高度进行调节。

附图说明

[0027] 图1是本实施例对切割机上的工件起支撑作用的状态示意图；

[0028] 图2是本实施例的局部结构爆炸示意图；

[0029] 图3是本实施例的整体结构剖视图；

[0030] 图4是本实施例的整体结构示意图。

[0031] 附图标记说明：1、切割机；11、滑轨；111、第一通孔；2、滑座；21、第二通孔；22、滑槽；23、限位块；231、螺纹孔；3、滚轮；4、支架；5、插销；6、调节组件；61、螺杆；611、滑块；62、套杆；7、轴承；8、螺栓；9、抵接块；91、嵌槽；10、工件。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种安装于切割机上的支撑装置。参照图1，安装于切割机1上，切割机1包括两条平行的滑轨11。包括滑动连接于滑轨11上的滑座2，滑轨11上安装有用于固定滑座2的第一固定件。

[0034] 参照图2，滑轨11沿自身的长度方向均布有第一通孔111，滑座2上开设有第二通孔21。当滑座2在滑轨11上滑动时，第一通孔111和第二通孔21可以相互连通。第一固定件为插销5，当第一通孔111与第二通孔21相互连通时，插销5穿过第二通孔21与第一通孔111插接，从而使滑座2被固定在滑轨11上。

[0035] 参照图1和图2，滑座2上安装有用于支撑工件10的滚轮3以及用于支撑滚轮3的支架4，滚轮3滚动安装于支架4上。滑座2上安装有用于调节滚轮3高度的调节组件6。当两个滑座2分别固定安装在两个滑轨11上，两滑座2上的滚轮3分别对工件10的周侧进行托举。通过调节组件6，使滚轮3能够对不同直径的工件10起支撑作用。

[0036] 参照图3，调节组件6包括螺杆61以及与螺杆61螺纹连接套杆62，套杆62为中空结构，套杆62的内壁分布有与螺杆61螺纹连接的螺纹。螺杆61远离套杆62的一端与滑座2连接，套杆62远离螺杆61的一端与支架4转动连接。

[0037] 参照图3，套杆62与支架4之间连接有轴承7，轴承7的内圈与支架4的一端固定连接，轴承7的外圈与套杆62固定连接。当套杆62在螺杆61上转动时，因为支架4与套杆62转动连接，所以滚轮3伴随套杆62的转动向上或者向下移动。从而使滚轮3能够适应不同直径的工件10。

[0038] 参照图3和图4，螺杆61与滑座2滑动连接，螺杆61上安装有滑块611，滑座2上开设有用于限制滑块611脱离滑座2的滑槽22。滑槽22的竖截面可以是倒T型结构，也可以是燕尾槽结构。本实施例的滑槽22为燕尾槽结构，滑块611与滑槽22相适配。

[0039] 参照图3和图4，当滑座2安装在滑轨11上时，滑块611在滑槽22上的滑动方向与滑轨11的长度方向相互垂直。滑座2上安装有用于固定螺杆61的第二固定件。螺杆61在滑座2上滑动时，使两个滑轨11之间的螺杆61可以相互靠近或者远离，从而使滚轮3能够水平移动，水平移动的滚轮3也能够适应不同尺寸的工件10。

[0040] 参照图3和图4，滑槽22的两端连接有限位块23，其中一个限位块23向上延伸出滑槽22外。限位块23延伸出滑槽22外的部分开设有螺纹孔231，第二固定件为螺栓8，螺栓8与螺纹孔231螺纹连接，螺栓8的一端与螺杆61抵接。两滑轨11上均安装滑座2时，两滑座2上安

装螺栓8的限位块23相互远离,当滚轮3托举工件10时,滚轮3的一侧与工件10的外壁抵接,从而使滚轮3受到反作用力,驱使螺杆61向外滑动,当螺杆61向外滑动时,螺栓8对螺杆61起限位作用。螺杆61受到工件10抵压的力以及螺栓8的抵压力,从而使螺杆61被固定在滑座2上。

[0041] 参照图4,为了使螺杆61更好地抵接在螺栓8上,螺栓8的一端连接有抵接块9。抵接块9上开设有嵌槽91,滑动的螺杆61能够滑入嵌槽91内,从而使螺杆61嵌设于嵌槽91内。

[0042] 本申请实施例一种安装于切割机上的支撑装置的实施原理为:

[0043] 当被夹持的工件10较长需要被支撑时,在两滑轨11上安装滑座2,滑座2通过插销5固定于滑座2上,根据工件10的尺寸,调整滚轮3的高度以及滚轮3之间的距离,使滚轮3与工件10的外壁抵接,使工件10被支撑于滚轮3之间,滚轮3通过滑座2和调节组件6就能对工件10起支撑作用,使整个支撑装置整体比较轻盈和简单,安装时操作既方便又省力。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

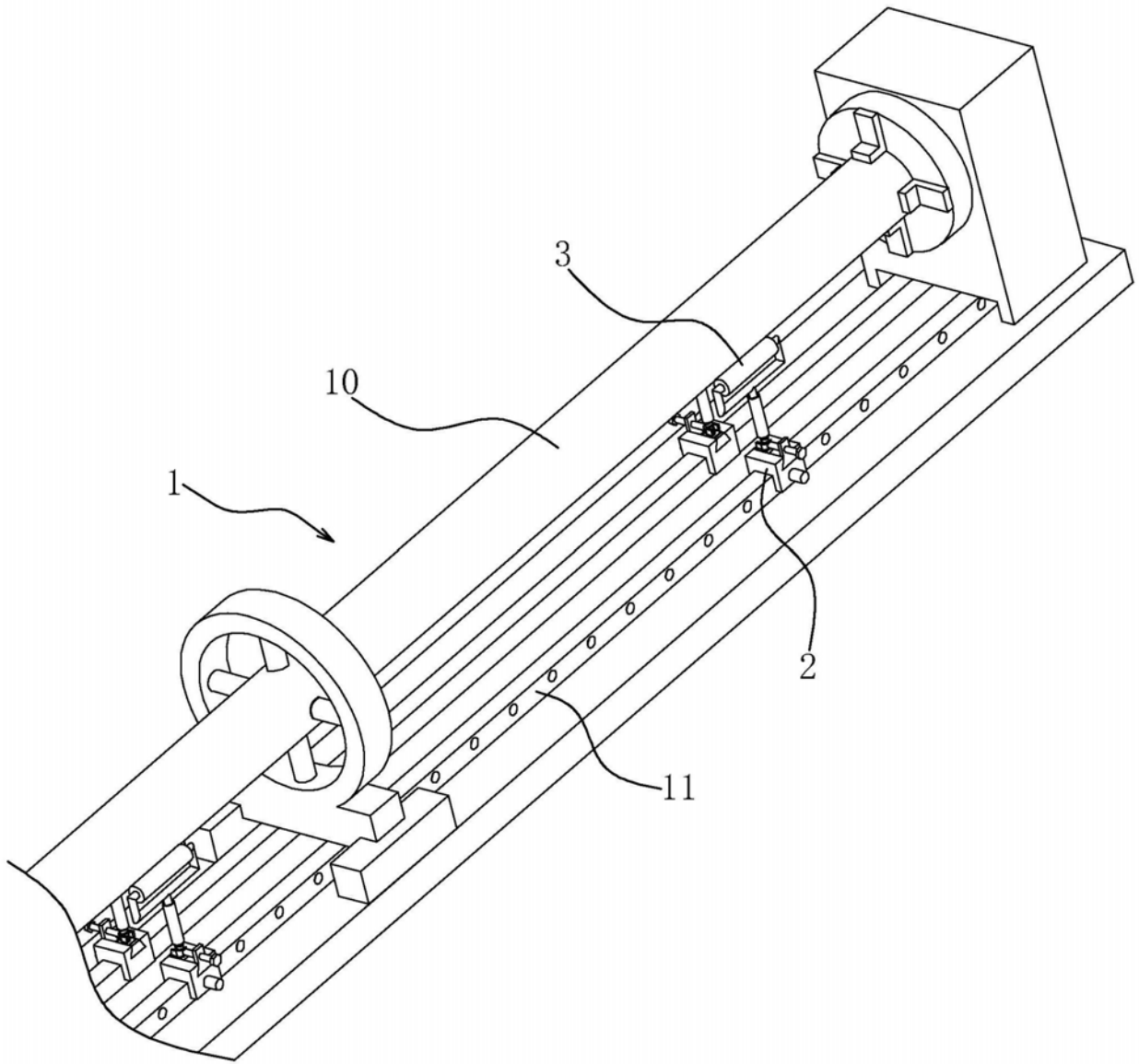


图1

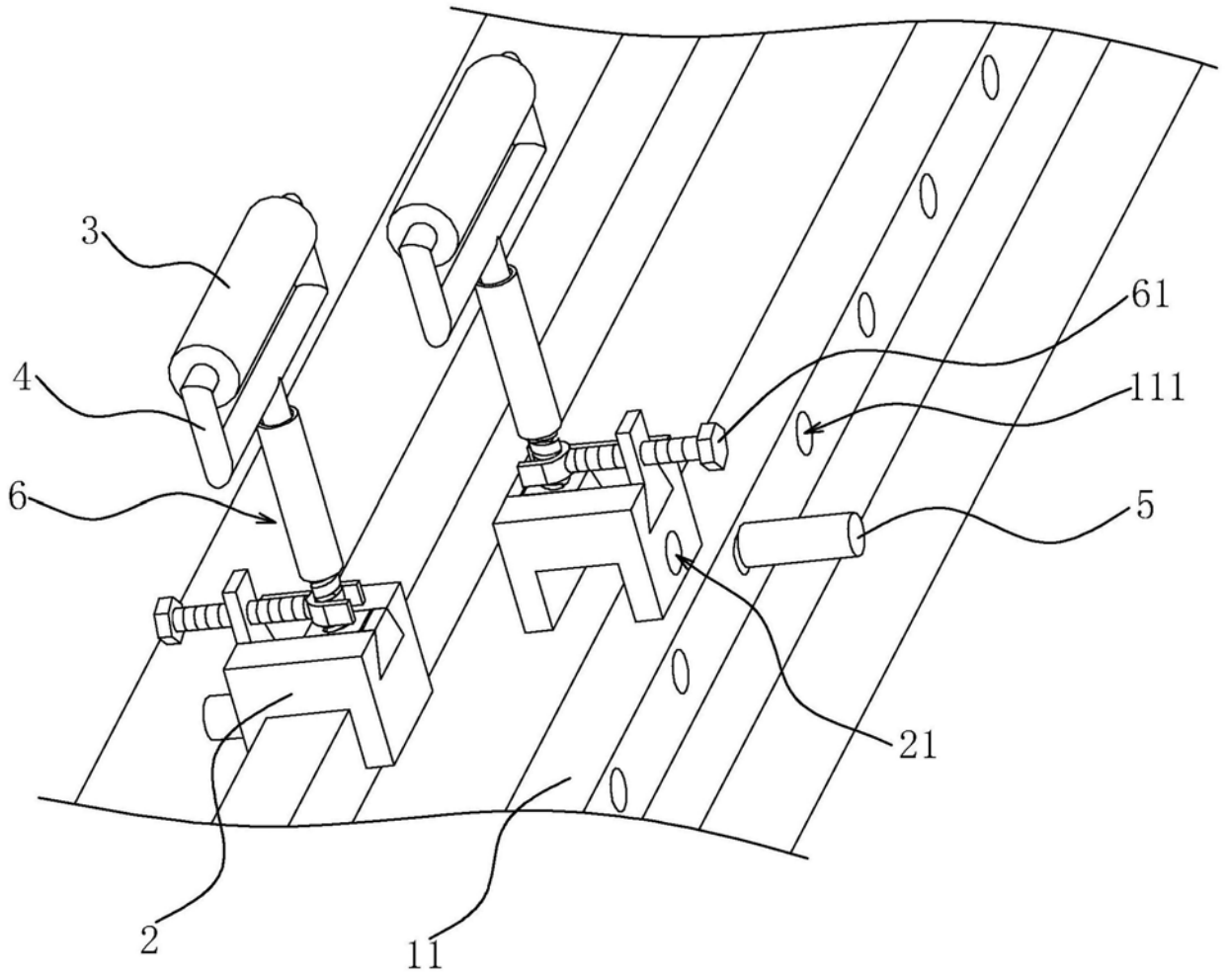


图2

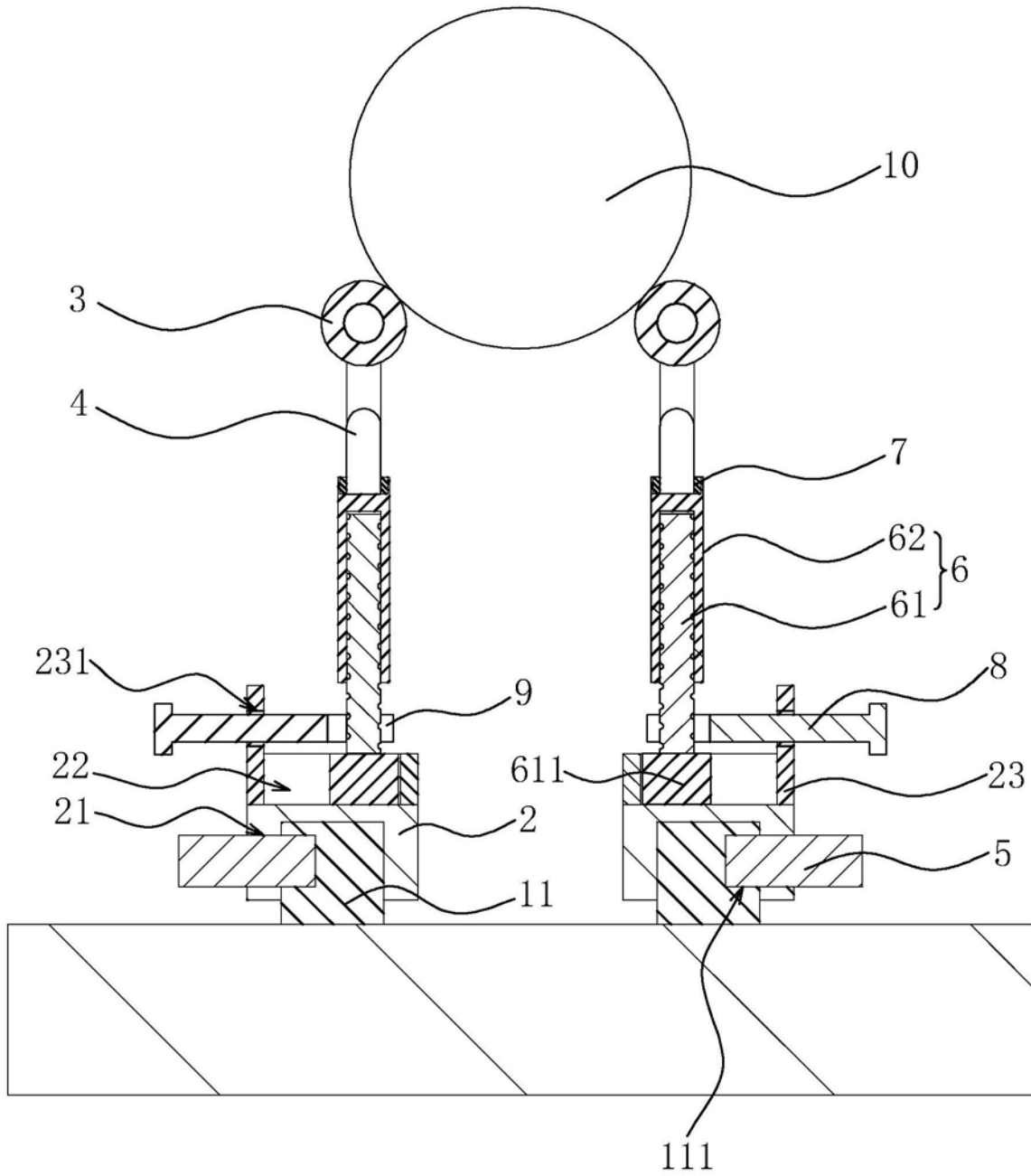


图3

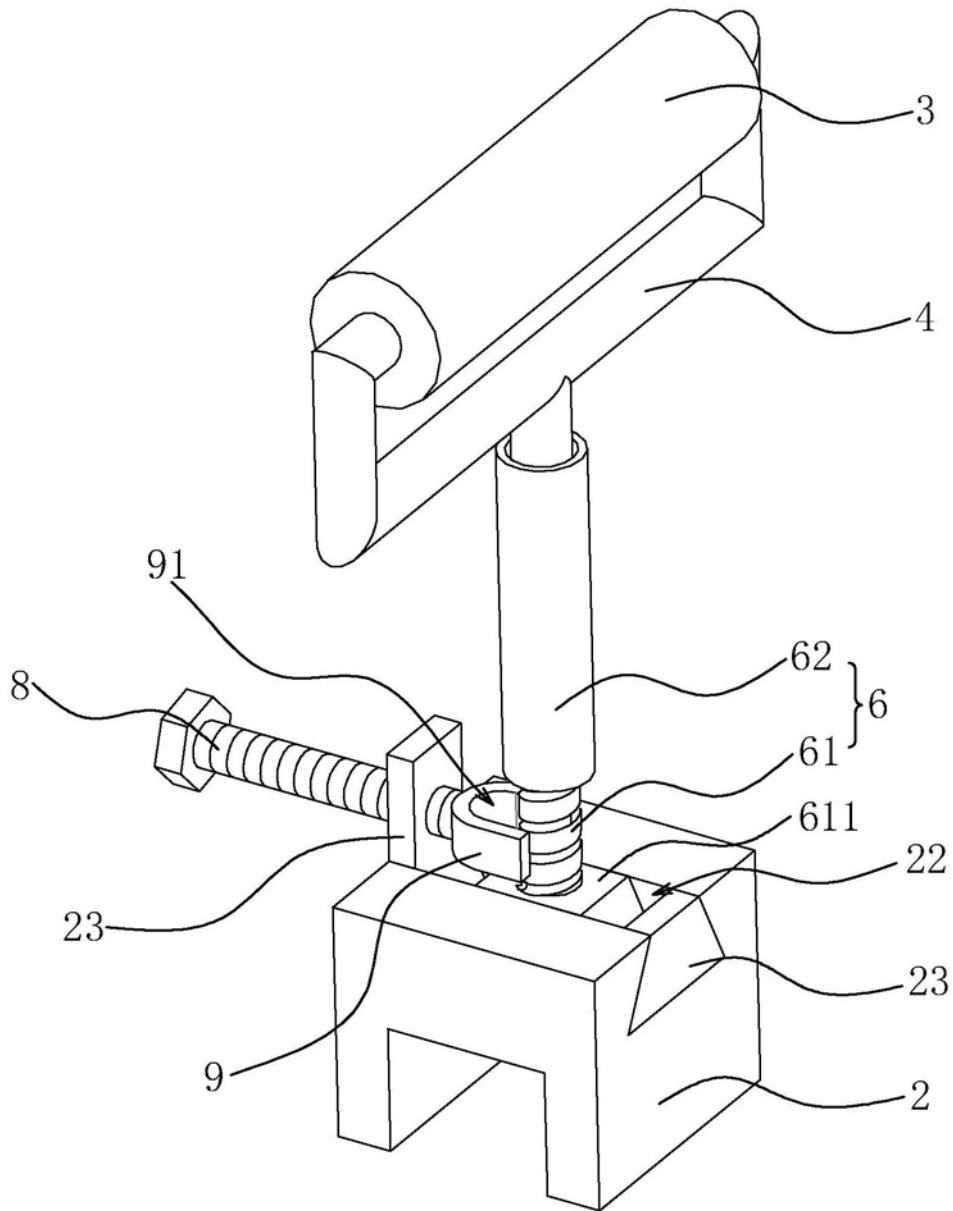


图4