



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207386422 U

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721183788.X

(22)申请日 2017.09.15

(73)专利权人 天津市泽琪水泥构件有限公司
地址 301801 天津市宝坻区大口屯镇开发
区十一纬路和十一经路交口处西北侧

(72)发明人 刘新房 秦浩角 赵洪亮

(51)Int. Cl.

B21F 11/00(2006.01)

B21F 1/02(2006.01)

B21F 23/00(2006.01)

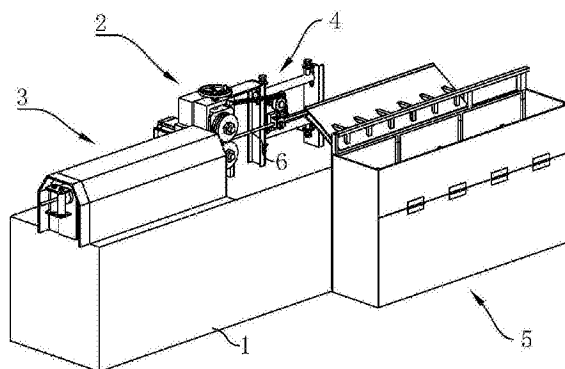
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种安全出料的钢筋裁断机

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全出料的钢筋裁断机,其技术方案要点是包括操作台、设置在操作台上的用于传送钢筋的传送装置、设置在传送装置一侧的用于将钢筋拉直的拉直装置、设置在传送装置另一侧的对钢筋进行裁断的裁断装置以及设置于操作台的一侧的集料箱,所述裁断装置包括可沿垂直钢筋的轴线来回运动以对钢筋进行裁断的裁刀组件,所述裁刀组件上沿钢筋前进方向设置有抵接所述钢筋的推料杆,推料杆随裁刀组件同步来回运动,所述集料箱包括入口正对钢筋的弹出方向的导料道和设置于导料道末端出口的箱体,达到了使被裁下的钢筋水平规则弹出并被安全收集起的效果。



1. 一种安全出料的钢筋裁断机,包括操作台(1)、设置在操作台(1)上的用于传送钢筋(6)的传送装置(2)、设置在传送装置(2)一侧的用于将钢筋(6)拉直的拉直装置(3)、设置在传送装置(2)另一侧的对钢筋(6)进行裁断的裁断装置(4)以及设置于操作台(1)的一侧的集料箱(5),其特征是:所述裁断装置(4)包括可沿垂直钢筋(6)的轴线来回运动以对钢筋(6)进行裁断的裁刀组件(44),所述裁刀组件(44)上沿钢筋(6)前进方向设置有抵接所述钢筋(6)的推料杆(463),推料杆(463)随裁刀组件(44)同步来回运动,所述集料箱(5)包括入口正对钢筋(6)的弹出方向的导料道(51)和设置于导料道(51)末端出口的箱体(52)。

2. 根据权利要求1所述的安全出料的钢筋裁断机,其特征是:所述传送装置(2)包括固定在操作台(1)上的支撑架(21),支撑架(21)上转动连接有受传送电机(24)驱动而转动的上传送辊(22)和下传送辊(23),所述钢筋(6)被夹持在上传送辊(22)与下传送辊(23)的侧面之间。

3. 根据权利要求2所述的安全出料的钢筋裁断机,其特征是:所述上传送辊(22)和下传送辊(23)的侧面兼沿周向开设一圈用于卡接钢筋(6)的限位槽(25)。

4. 根据权利要求2所述的安全出料的钢筋裁断机,其特征是:所述裁断装置(4)还包括可沿钢筋(6)前进方向来回滑动的滑板(43),滑板(43)上固定有限位块(433),限位块(433)上沿钢筋(6)的轴线方向开设有供钢筋(6)穿过的限位孔(4331),所述裁刀组件(44)装配在滑板(43)上并可贴合限位块(433)上钢筋(6)伸出的一侧的端面前后滑动,裁刀组件(44)包括用于裁断钢筋(6)的刀头(442)。

5. 根据权利要求4所述的安全出料的钢筋裁断机,其特征是:所述裁断装置(4)还包括位于传送装置(2)的一侧并沿钢筋(6)前进方向分别架设的上导轨(41)和下导轨(42),所述滑板(43)上端转动连接有滚动抵接在上导轨(41)的上滚轮(431),滑板(43)下端转动连接有滚动抵接在下导轨(42)的下滚轮(432)。

6. 根据权利要求4或5所述的安全出料的钢筋裁断机,其特征是:所述滑板(43)上固定有液压缸(45),所述裁刀组件(44)受液压缸(45)驱动前后滑动。

7. 根据权利要求6所述的安全出料的钢筋裁断机,其特征是:所述裁刀组件(44)还包括受液压缸(45)驱动而前后滑动的冲头(441),所述刀头(442)利用紧固螺栓(443)固定在冲头(441)上。

8. 根据权利要求7所述的安全出料的钢筋裁断机,其特征是:所述冲头(441)上固定有推料装置(46),所述推料装置(46)包括沿与钢筋(6)的轴线平齐的方向延伸的滑筒(461),滑筒(461)上与钢筋(6)相对的一侧轴向开设有开口(462),所述推料杆(463)滑动嵌套在所述滑筒(461)内,推料杆(463)从开口(462)向外延伸出可抵接钢筋(6)的延伸块(4631)。

9. 根据权利要求8所述的安全出料的钢筋裁断机,其特征是:所述滑筒(461)的侧壁开有螺孔,并在螺孔内螺纹连接有可抵紧推料杆(463)的限位螺栓(464)。

10. 根据权利要求4所述的安全出料的钢筋裁断机,其特征是:所述支撑架(21)与滑板(43)之间连接有复位弹簧(47)。

一种安全出料的钢筋裁断机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金属裁剪设备,特别涉及一种安全出料的钢筋裁断机。

背景技术

[0002] 现代建筑工程中通常需要大量的各种尺寸的钢筋对建筑物进行支撑加固,这就需要对钢筋进行裁剪以满足工程需要。

[0003] 现有的钢筋裁断机主要包括传送装置和裁断装置,通常利用传送装置传送钢筋,根据所需裁下的钢筋的长度将钢筋上需要裁断的位置传送至裁断装置处。裁断装置利用受液压缸驱动的裁刀在钢筋上的预定位置处将钢筋裁断,然后传送装置继续传送钢筋,并继续对钢筋进行裁断。裁刀将钢筋裁下的瞬间,由于惯性以及钢筋本身的弹性,钢筋向外弹出。

[0004] 但是现有技术中,由于裁刀是对被裁下的钢筋的一端施加剪切力,故钢筋在被裁下的瞬间会不规则弹出,容易对操作人员造成伤害而且不便于收集。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种安全出料的钢筋裁断机,可以防止钢筋在被裁下后不规则弹出。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种安全出料的钢筋裁断机,包括操作台、设置在操作台上的用于传送钢筋的传送装置、设置在传送装置一侧的用于将钢筋拉直的拉直装置、设置在传送装置另一侧的对钢筋进行裁断的裁断装置以及设置于操作台的一侧的集料箱,所述裁断装置包括可沿垂直钢筋的轴线来回运动以对钢筋进行裁断的裁刀组件,所述裁刀组件上沿钢筋前进方向设置有抵接所述钢筋的推料杆,推料杆随裁刀组件同步来回运动,所述集料箱包括入口正对钢筋的弹出方向的导料道和设置于导料道末端出口的箱体。

[0007] 通过采用上述技术方案,在裁刀组件上设置可随裁刀组件同步移动的推料杆,并在裁刀组件裁下钢筋的时候使推料杆抵接钢筋,进而对钢筋施加均匀的推力,使其沿水平方向规则弹出,同时在钢筋弹出的方向设置导料道将钢筋引导至箱体内,安全地实现对被裁下的钢筋的收集。

[0008] 进一步的,所述传送装置包括固定在操作台上的支撑架,支撑架上转动连接有受传送电机驱动而转动的上传送辊和下传送辊,所述钢筋被夹持在上传送辊与下传送辊的侧面之间。

[0009] 进一步的,所述上传送辊和下传送辊的侧面兼沿周向开设一圈用于卡接钢筋的限位槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,可以防止钢筋在被上传送辊和下传送辊夹持住并向前传送的过程中出现偏移。

[0011] 进一步的,所述裁断装置还包括可沿钢筋前进方向来回滑动的滑板,滑板上固定

有限位块,限位块上沿钢筋的轴线方向开设有供钢筋穿过的限位孔,所述裁刀组件装配在滑板上并可贴合限位块上钢筋伸出的一侧的端面前后滑动,裁刀组件包括用于裁断钢筋的刀头。

[0012] 通过采用上述技术方案,将对钢筋进行裁切的裁刀组件装配在可沿钢筋前进的方向滑动的滑板上,从而使刀头在对钢筋进行切割时滑板可在钢筋的带动下向前滑动,因而可以不必中止传送装置而使裁剪继续进行。

[0013] 进一步的,所述裁断装置还包括位于传送装置的一侧并沿钢筋前进方向分别架设的上导轨和下导轨,所述滑板上端转动连接有滚动抵接在上导轨的上滚轮,滑板下端转动连接有滚动抵接在下导轨的下滚轮。

[0014] 通过采用上述技术方案,可以使滑板沿钢筋前进方向来回滑动。

[0015] 进一步的,所述滑板上固定有液压缸,所述裁刀组件受液压缸驱动前后滑动。

[0016] 通过采用上述技术方案,可以利用液压缸对裁剪钢筋的裁刀组件提供足够的动力。

[0017] 进一步的,所述裁刀组件还包括受液压缸驱动而前后滑动的冲头,所述刀头利用紧固螺栓固定在冲头上。

[0018] 通过采用上述技术方案,可以在刀头磨损后对刀头进行替换。

[0019] 进一步的,所述冲头上固定有推料装置,所述推料装置包括沿与钢筋的轴线平齐的方向延伸的滑筒,滑筒上与钢筋相对的一侧轴向开设有开口,所述推料杆滑动嵌套在所述滑筒内,推料杆从开口向外延伸出可抵接钢筋的延伸块。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过沿滑筒滑动推料杆以调整推料杆从滑筒伸出的长度,进而适应所需裁下的钢筋的长度。

[0021] 进一步的,所述滑筒的侧壁开有螺孔,并在螺孔内螺纹连接有可抵紧推料杆的限位螺栓。

[0022] 通过采用上述技术方案,可以固定伸出的推料杆的长度。

[0023] 进一步的,所述支撑架与滑板之间连接有复位弹簧。

[0024] 通过采用上述技术方案,可以在滑块被钢筋带动滑出一定的距离,并在裁刀组件裁下一段钢筋后拉动滑块自行复位。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0026] 1、通过在裁刀组件上设置可随裁刀组件同步移动的推料杆,并在裁刀组件裁下钢筋的时候使推料杆抵接钢筋,进而对钢筋施加均匀的推力,使其沿水平方向规则弹出,同时在钢筋弹出的方向设置导料道将钢筋引导至箱体内,安全地实现对被裁下的钢筋的收集;

[0027] 2、将对钢筋进行裁切的裁刀组件装配在可沿钢筋前进的方向滑动的滑板上,从而使刀头在对钢筋进行切割时滑板可在钢筋的带动下向前滑动,因而可以不必中止传送装置而使裁剪继续进行。

附图说明

[0028] 图1是安全出料的钢筋裁断机的整体结构示意图;

[0029] 图2是安全出料的钢筋裁断机的传送装置的结构示意图;

[0030] 图3是安全出料的钢筋裁断机的传送装置的后视图;

- [0031] 图4是安全出料的钢筋裁断机的裁断装置的结构示意图；
- [0032] 图5是安全出料的钢筋裁断机的裁刀组件的结构示意图；
- [0033] 图6是安全出料的钢筋裁断机的推料装置的结构示意图；
- [0034] 图7是安全出料的钢筋裁断机的集料箱的装配示意图；
- [0035] 图8是安全出料的钢筋裁断机的集料箱的结构示意图。
- [0036] 图中,1、操作台;2、传送装置;21、支撑架;22、上传送辊;23、下传送辊;24、传送电机;25、限位槽;3、拉直装置;4、裁断装置;41、上导轨;42、下导轨;43、滑板;431、上滚轮;432、下滚轮;433、限位块;4331、限位孔;44、裁刀组件;441、冲头;442、刀头;4421、固定部;4422、裁剪部;443、紧固螺栓;45、液压缸;451、活塞轴;46、推料装置;461、滑筒;462、开口;463、推料杆;4631、延伸块;464、限位螺栓;47、复位弹簧;48、固定柱;5、集料箱;51、导料道;52、箱体;6、钢筋。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0038] 一种安全出料的钢筋裁断机,如图1所示,包括操作台1、设置在操作台1上的用于传送钢筋6的传送装置2、设置在传送装置2一侧的用于将钢筋6拉直的拉直装置3、设置在传送装置2另一侧的对钢筋6进行裁断的裁断装置4以及设置在操作台1的一端的用于收集被裁下的钢筋6的集料箱5。

[0039] 如图1所示,拉直装置3、传送装置2和裁断装置4在操作台1上沿钢筋前进方向依次设置,其中拉直装置3用于在裁剪钢筋6之前将钢筋6拉直。

[0040] 如图2和图3所示,传送装置2包括固定在操作台1上的支撑架21,支撑架21上分别转动连接有上传送辊22和下传送辊23。上传送辊22和下传送辊23受传送电机24驱动而转动。上传送辊22和下传送辊23的侧面上分别沿周向开设一圈限位槽25。钢筋6卡嵌在限位槽25内,并被上传送辊22和下传送辊23夹紧。传送时,上传送辊22逆时针转动、下传送辊23顺时针转动将钢筋6向前传送至裁断装置4。

[0041] 如图2和图4所示,裁断装置4包括沿钢筋6前进方向水平架设的圆柱体的上导轨41和下导轨42。上导轨41和下导轨42之间沿导轨方向滑动连接有滑板43;滑板43的上端转动连接有两个滚动抵接在上导轨41的上滚轮431,其下端转动连接有两个滚动抵接在下导轨42的下滚轮432。滚轮的侧面开设有与导轨侧面嵌和的凹槽以防止滚轮从导轨上脱离。

[0042] 如图3和图4所示,滑板43上固定有限位块433,限位块433上沿钢筋6的轴线方向开设有限位孔4331,钢筋6水平穿过限位孔4331以达到对钢筋6进行限位的目的。滑板43上沿垂直与滑板43板面的方向滑动连接有裁刀组件44。裁刀组件44受装配在滑板43后端面的液压缸45驱动前后滑动以对钢筋6进行裁剪。

[0043] 如图4和图5所示,裁刀组件44包括与液压缸45的活塞轴451固定连接的冲头441,冲头441为一半圆形的柱体,其受液压缸45的驱动在滑板43上前后滑动。冲头441上固定有刀头442,刀头442为“L”形,其固定部4421与冲头441的平直侧面贴合,并通过紧固螺栓443

固定在冲头441上以方便对刀头442进行更换;其裁剪部4422与冲头441的端面贴合,是直接对钢筋6进行裁剪的部位。

[0044] 刀头442的固定部4421可贴合限位块433上钢筋6伸出的一侧的端面前后滑动,并利用裁剪部4422对钢筋6上从限位孔4331伸出的部位进行裁切。

[0045] 如图4和图6所示,冲头441上固定有推料装置46,所述推料装置46包括沿与钢筋6的轴线平齐的方向延伸的滑筒461,滑筒461上与钢筋6相对的一侧轴向开设有开口462。所述滑筒461内滑动嵌套有推料杆463,推料杆463从开口462向外延伸有抵接住钢筋6的延伸块4631。延伸块4631与钢筋6抵接的一面为弧形面,以适配钢筋6的侧面。延伸块4631可随冲头441前后移动,并在移动过程中抵紧钢筋6。

[0046] 滑筒461的侧壁开有螺孔,并在螺孔内螺纹连接有可抵紧推料杆463的限位螺栓464。沿滑筒461滑动推料杆463以调整推料杆463从滑筒461伸出的长度,进而适应所裁下的钢筋6的长度。

[0047] 在刀头442裁下钢筋6的瞬间,延伸块4631随冲头441一起向前运动并对被裁下的钢筋6施加均匀的推力,使钢筋6沿水平方向向前弹出。

[0048] 液压缸45驱动裁刀组件44向前移动至刀头442的裁剪部4422抵住钢筋6开始对钢筋6进行裁断(如图5所示),由于裁断过程不是瞬时完成的,而是需要一定的时间,则在这段时间内传送装置2继续传送钢筋6,并且由于钢筋6与刀头442之间的摩擦力,钢筋6会带动刀头442以及整个滑板43沿导轨向前移动。

[0049] 如图2和图6所示,为使滑板43在将钢筋6裁断后能够自行复位,在支撑架21与滑板43之间连接有复位弹簧47,利用复位弹簧47的弹性力将滑板43拉回。

[0050] 滑板43上在复位弹簧47经过的路线上固定有固定柱48,以使复位弹簧47在经过固定柱48时向上弯折并搭接在固定柱48的侧面。通过设置固定柱48可以防止复位弹簧47在反复的拉伸与复位中上下摆动。

[0051] 如图7和图8所示集料箱5设置在钢筋6被裁切下的一端用于收集被裁下的钢筋6。集料箱5包括入口正对钢筋6弹出的方向的导料道51。导料道51向下平滑弯曲延伸,其末端的出口处设有箱体52用于放置被裁下的钢筋6。

[0052] 钢筋6被裁下后,由于其自身的弹性以及惯性,钢筋6水平弹出,进过导料道51最终落入箱体52内,实现钢筋6的安全收集。

[0053] 工作时,传送装置2向前传送经过拉直装置3拉直后的钢筋6,并将钢筋6传送至裁断装置4。钢筋6穿过限位孔4331继续向前传送至伸出的长度达到预定长度时启动液压缸45,液压缸45驱动刀头442向前移动,从刀头442抵住钢筋6至刀头442将钢筋6完全裁断的过程中,钢筋6带动整个滑板43沿导轨向前运动。在刀头442裁下钢筋6后,液压缸45向后复位,同时复位弹簧47依靠弹性力将滑板43拉回,在此过程中,滑板43相对钢筋6向后运动使钢筋6从限位孔4331中伸出一定的长度,在钢筋6相对限位孔4331伸出的长度为所需截下的长度时,再次利用液压缸45驱动刀头442向前运动对钢筋6进行裁剪,重复上述操作。裁下的钢筋6由于受到刀头442以及延伸块4631的推力水平弹出,经过导料道51并最终落入箱体52中。

[0054] 本实用新型通过在裁刀组件44上设置可随裁刀组件44同步移动的推料杆463,并在裁刀组件44裁下钢筋6的时候使推料杆463抵接钢筋6,进而对钢筋6施加均匀的推力,使其沿水平方向规则弹出,同时在钢筋6弹出的方向设置导料道51将钢筋6引导至箱体52内,

安全地实现对被裁下的钢筋6的收集。

[0055] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

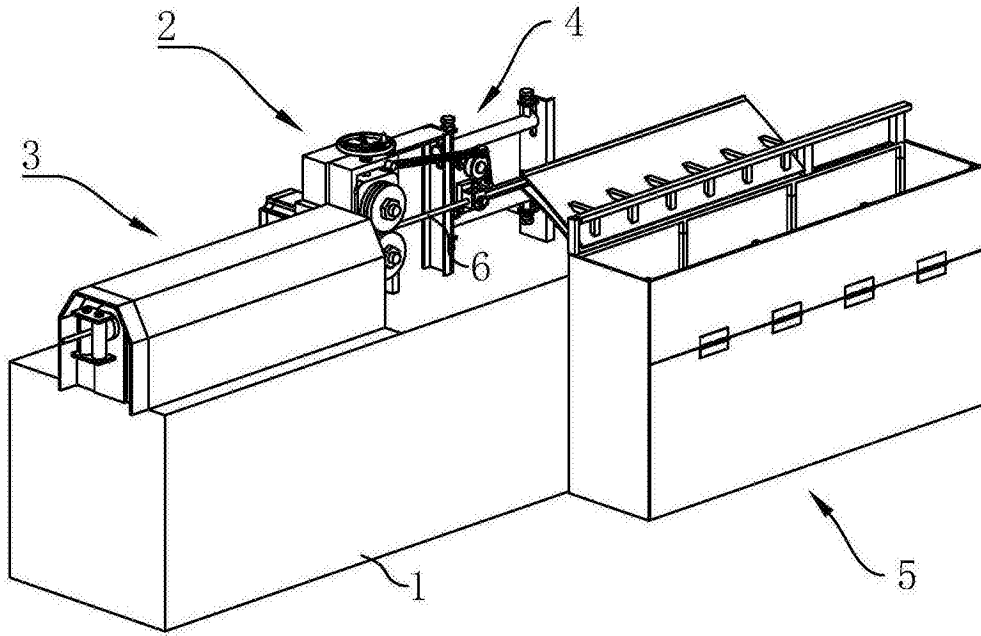


图1

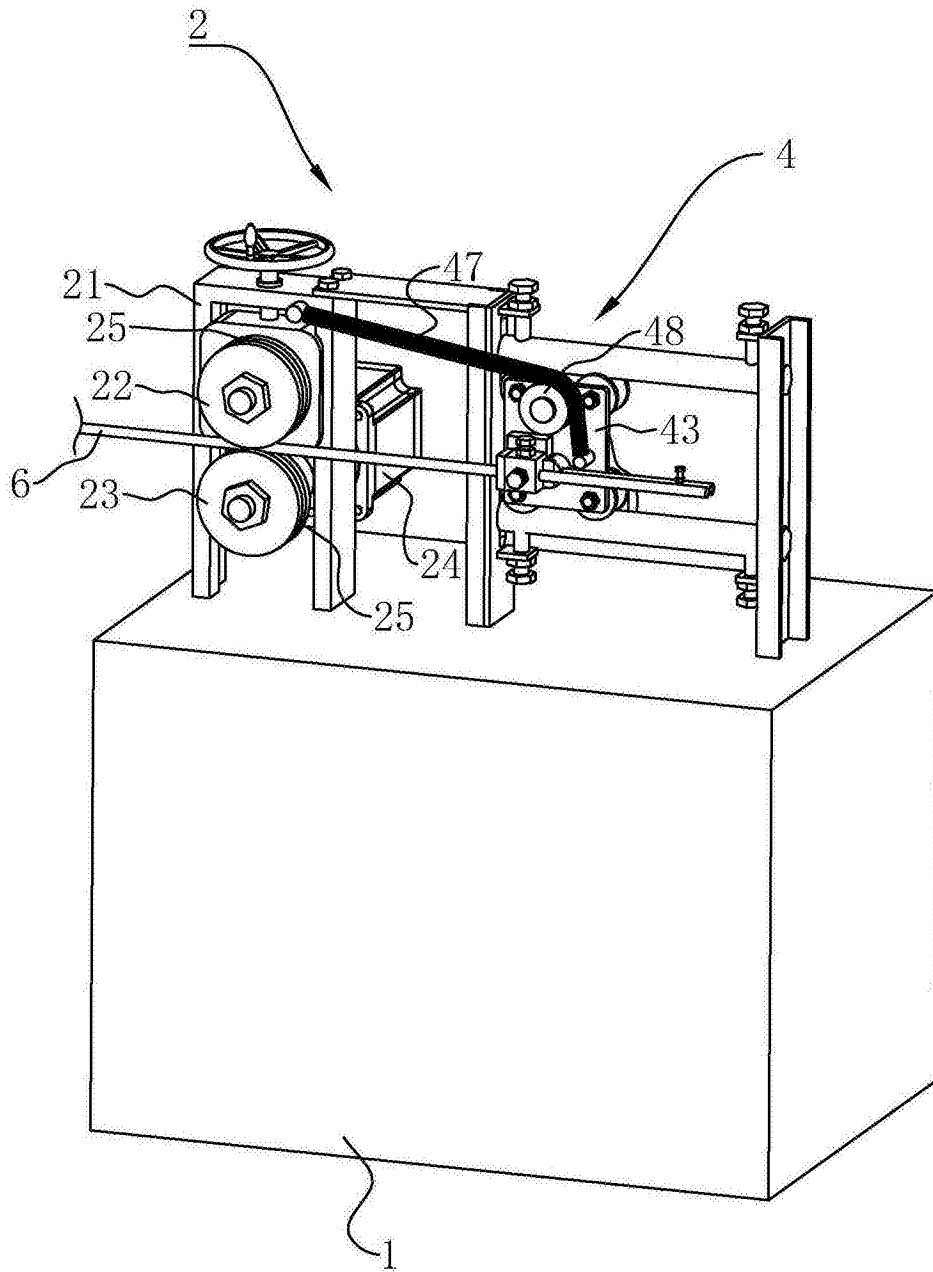


图2

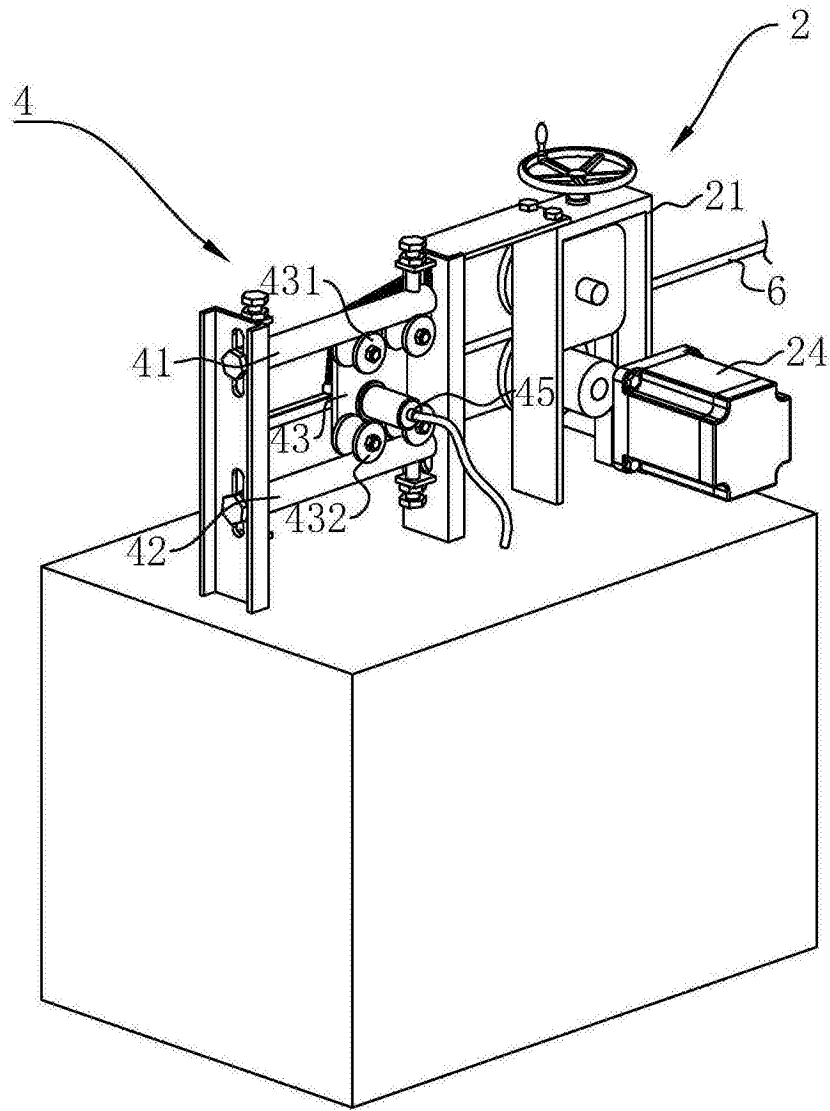


图3

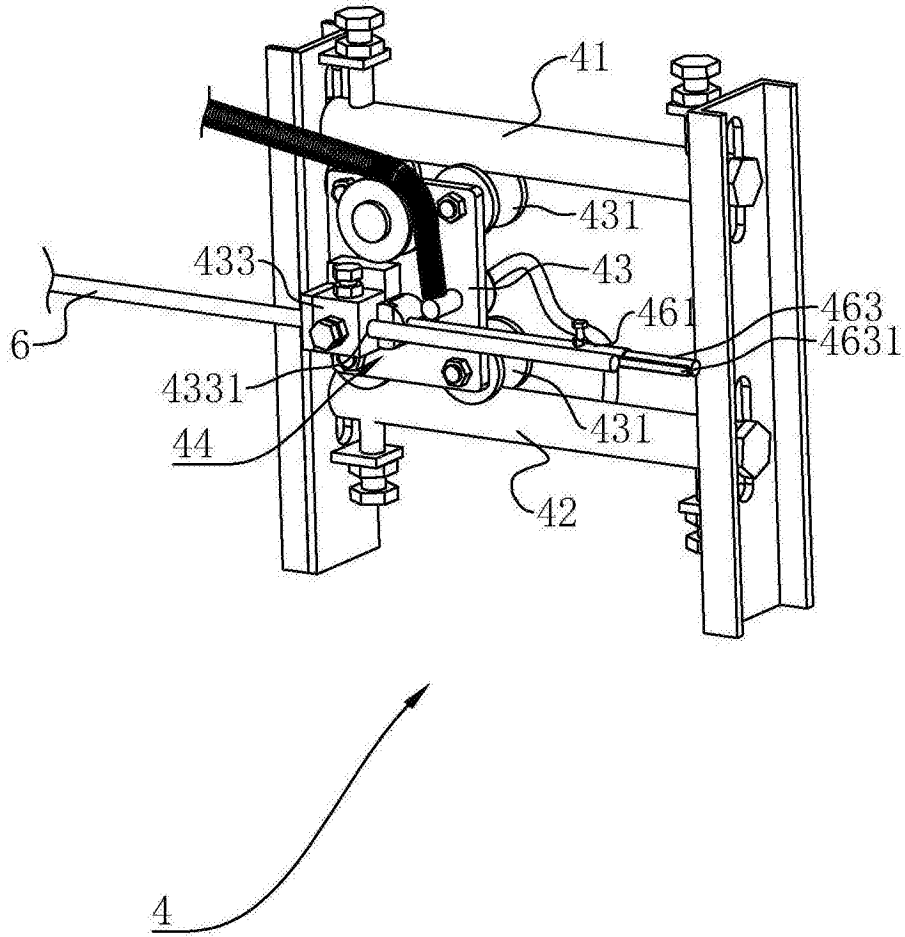


图4

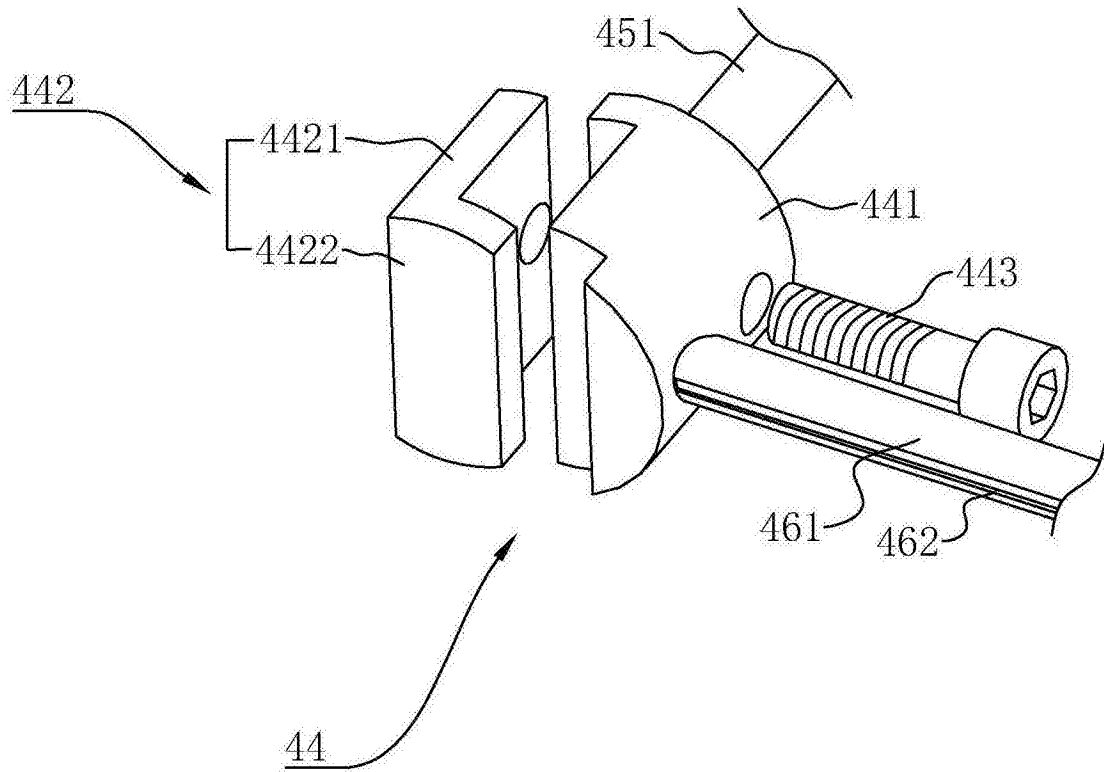


图5

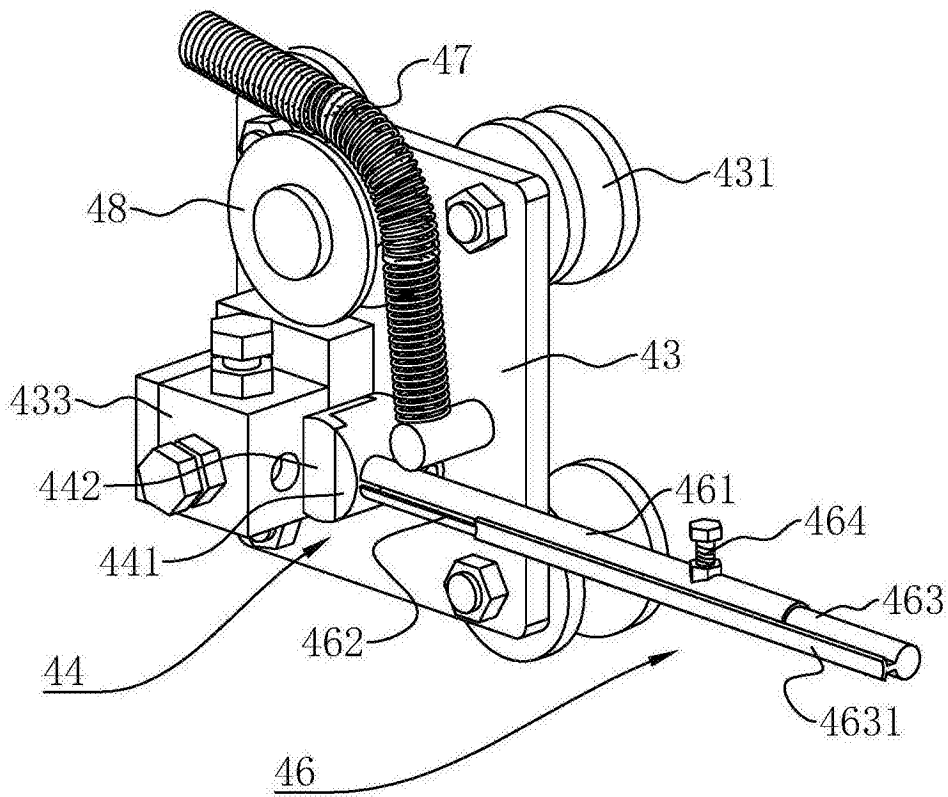


图6

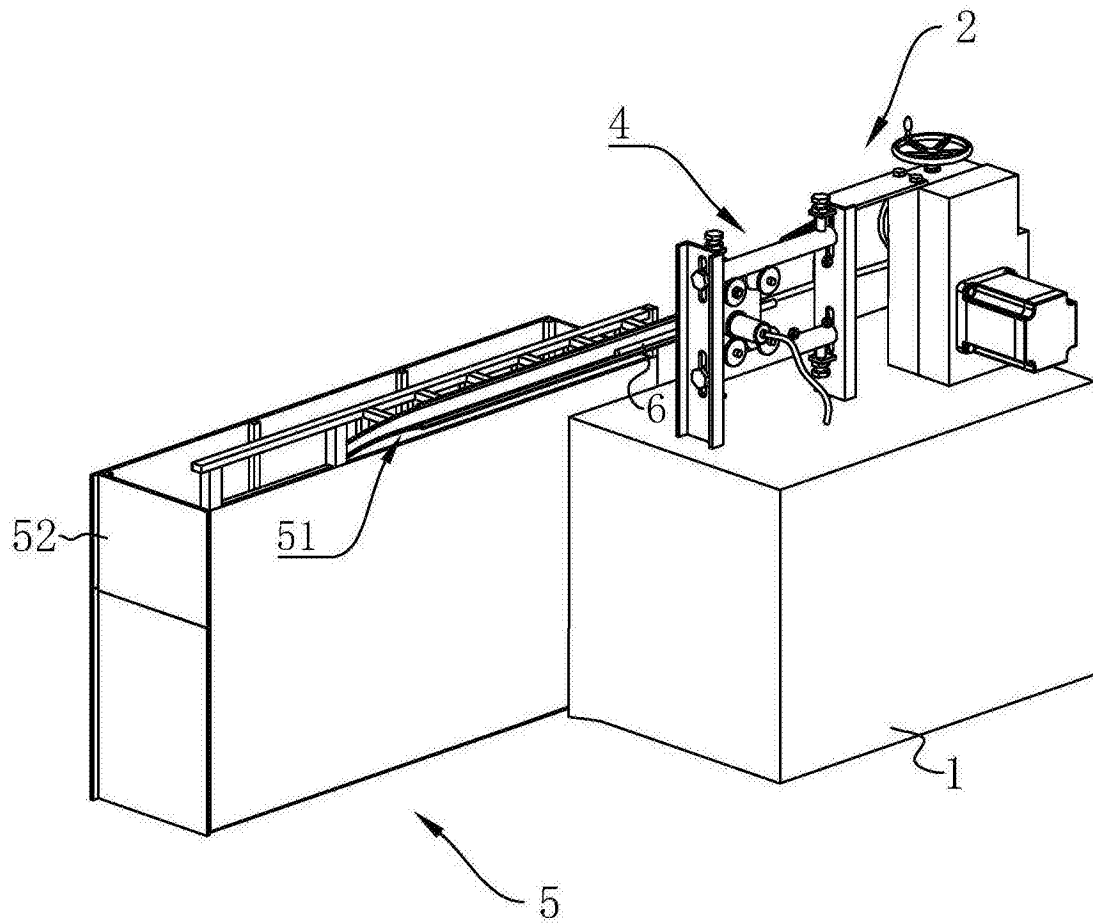


图7

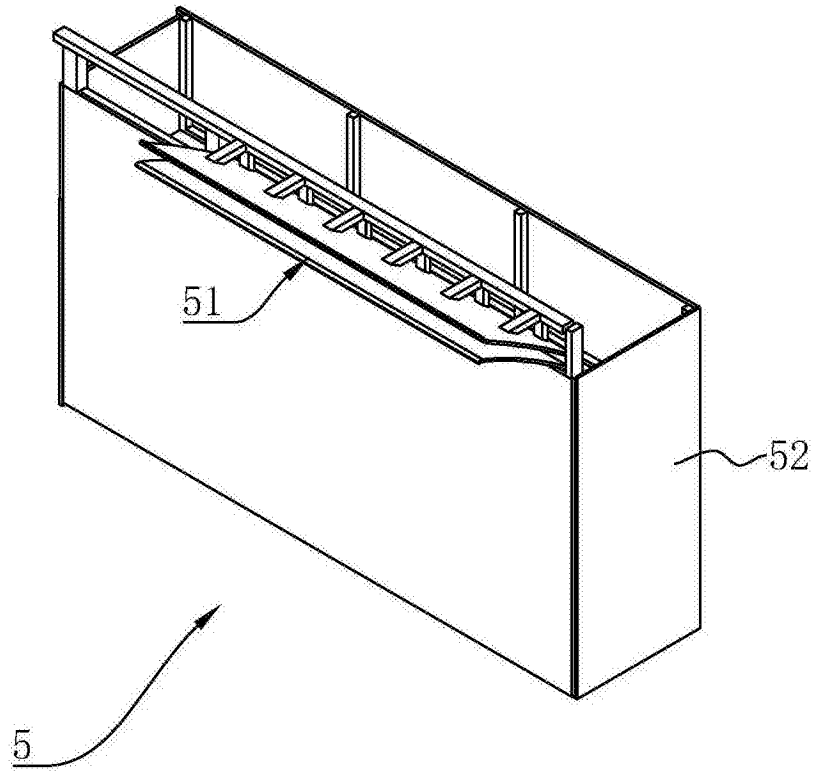


图8