(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112024653 A
(43)申请公布日 2020.12.04

(21)申请号 202010721229.X

(22)申请日 2020.07.24

(71)申请人 陈火炎
地址 331700 江西省南昌市进贤县民和镇进贤大道金家山135号301室

(72)发明人 陈火炎

(51)Int.Cl.
B21D 5/04(2006.01)

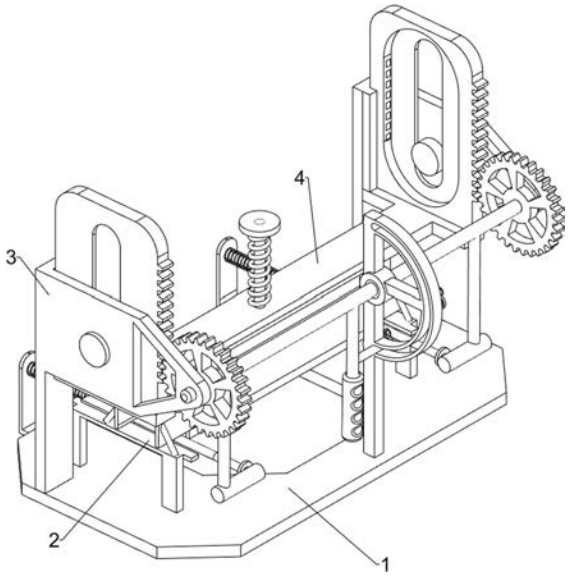
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种铁皮辅助折弯机

(57)摘要

本发明涉及一种折弯机，尤其涉及一种铁皮辅助折弯机。提供一种操作简单、安全性高、质量好的铁皮辅助折弯机。一种铁皮辅助折弯机，包括：底板，底板顶部设置有移动放置机构；安装架，底板顶部两侧相对设置有安装架，安装架位于移动放置机构两侧；挤压机构，两安装架之间设置有挤压机构，挤压机构位于移动放置机构上方。本装置结构简单，通过横板、移动模板和压板的相互挤压，完成对铁皮的弯折，操作方便，能够做到一体弯折，无需人工换边。



CN 112024653 A

1.一种铁皮辅助折弯机,其特征在于,包括:

底板,底板顶部设置有移动放置机构;

安装架,底板顶部两侧相对设置有安装架,安装架位于移动放置机构两侧;

挤压机构,两安装架之间设置有挤压机构,挤压机构位于移动放置机构上方。

2.如权利要求1所述的一种铁皮辅助折弯机,其特征在于,移动放置机构包括:

放置架,底板顶部靠近安装架的两侧均设置有放置架;

横板,两侧放置架顶部以关于放置架的中线对称设置有横板;

导向套,底板一侧对称设置有导向套;

导杆,两导向套上均滑动式设置有导杆;

移动模板,两导杆上部之间固定式设置有移动模板,移动模板与横板底部接触式配合;

第一弹性件,两导杆上均套接有第一弹性件,第一弹性件两端分别与移动模板和导向套连接;

顶块,两导杆远离导向套一端设置有顶块;

安装柱,底板顶部设置有安装柱,安装柱位于两个顶块中间位置;

转动轴,安装柱上部转动式设置有转动轴;

把手,转动轴靠近安装柱一侧设有把手;

滑动轴,把手中部设置有滑动轴;

弧形滑轨,安装柱上部远离导向套一侧以转动轴为圆心设置有弧形滑轨,滑动轴穿过弧形滑轨并与弧形滑轨滑动式配合;

挤压杆,转动轴两端下部对称设置有挤压杆,挤压杆和顶块挤压配合。

3.如权利要求2所述的一种铁皮辅助折弯机,其特征在于,挤压机构包括:

齿轮,转动轴两端靠近安装架均设置有齿轮;

直滑轨,安装架远离转动轴一侧相对设置有直滑轨;

移动板,两直滑轨内均滑动式设置有移动板;

滑轴,两安装架相向侧壁中部均设置有滑轴,滑轴在移动板的一字槽内滑动;

齿条,两移动板靠近齿轮一侧均设置有齿条,齿条与齿轮啮合;

压板,两移动板底部之间固定式设置有压板,压板位于两横板之间的上方。

4.如权利要求3所述的一种铁皮辅助折弯机,其特征在于,还包括:

移动杆,压板中部滑动式设置有移动杆;

推块,移动杆顶部设置有推块;

第二弹性件,移动杆上端套接有第二弹性件,第二弹性件位于推块与压板之间;

推板,移动杆底端连接有推板,推板与压板底部中间的方形槽配合。

5.如权利要求4所述的一种铁皮辅助折弯机,其特征在于,还包括:

固定轴,安装柱远离把手一侧设置有两个固定轴,固定轴靠近弧形滑轨底部和中部;

卡环,两固定轴上均滑动式设置有卡环;

第三弹性件,两固定轴上均套接有第三弹性件,第三弹性件两端分别与固定轴和卡环连接。

一种铁皮辅助折弯机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种折弯机，尤其涉及一种铁皮辅助折弯机。

背景技术

[0002] 铁皮是用热轧或冷轧方法生产的厚度在0.2～4mm之间的钢板。铁皮的宽度在500～2500mm之间。根据不同的用途，铁皮有不同的材质：普通碳素钢、优质碳素结构钢、合金结构钢、碳素工具钢、不锈钢、弹簧钢、电工用硅钢等。它们主要用于汽车工业、航空工业、搪瓷工业、电气工业、机械工业等部门。铁皮有轧后直接交货的，还有经过酸洗的、镀锌或镀锡的。

[0003] 铁皮实际上是很长的薄板，成卷供应，铁皮可以在多机架连续式轧机上生产，切成定尺长度后就是钢板，因此生产率比单张轧制时高。

[0004] 在目前的铁皮弯折中，通常需要工作人员用手将铁皮一侧放置在折边机的压板下，用手转动挤压板与压板配合对铁皮进行弯折，还需要重复换边，操作麻烦，容易对工作人员造成危险，且不能保证弯折的质量。

[0005] 因此亟需研发一种操作简单、安全性高、质量好的铁皮辅助折弯机，用于解决上述问题。

发明内容

[0006] 为了克服工作人员用手将铁皮一侧放置在折边机的压板下，用手转动挤压板与压板配合对铁皮进行弯折，还需要重复换边，操作麻烦，容易对工作人员造成危险，且不能保证弯折的质量的缺点，技术问题为：提供一种操作简单、安全性高、质量好的铁皮辅助折弯机。

[0007] 本发明的技术方案是：一种铁皮辅助折弯机，包括：底板，底板顶部设置有移动放置机构；安装架，底板顶部两侧相对设置有安装架，安装架位于移动放置机构两侧；挤压机构，两安装架之间设置有挤压机构，挤压机构位于移动放置机构上方。

[0008] 进一步，移动放置机构包括：放置架，底板顶部靠近安装架的两侧均设置有放置架；横板，两侧放置架顶部以关于放置架的中线对称设置有横板；导向套，底板一侧对称设置有导向套；导杆，两导向套上均滑动式设置有导杆；移动模板，两导杆上部之间固定式设置有移动模板，移动模板与横板底部接触式配合；第一弹性件，两导杆上均套接有第一弹性件，第一弹性件两端分别与移动模板和导向套连接；顶块，两导杆远离导向套一端设置有顶块；安装柱，底板顶部设置有安装柱，安装柱位于两个顶块中间位置；转动轴，安装柱上部转动式设置有转动轴；把手，转动轴靠近安装柱一侧设有把手；滑动轴，把手中部设置有滑动轴；弧形滑轨，安装柱上部远离导向套一侧以转动轴为圆心设置有弧形滑轨，滑动轴穿过弧形滑轨并与弧形滑轨滑动式配合；挤压杆，转动轴两端下部对称设置有挤压杆，挤压杆和顶块挤压配合。

[0009] 进一步，挤压机构包括：齿轮，转动轴两端靠近安装架均设置有齿轮；直滑轨，安装

架远离转动轴一侧相对设置有直滑轨;移动板,两直滑轨内均滑动式设置有移动板;滑轴,两安装架相向侧壁中部均设置有滑轴,滑轴在移动板的一字槽内滑动;齿条,两移动板靠近齿轮一侧均设置有齿条,齿条与齿轮啮合;压板,两移动板底部之间固定式设置有压板,压板位于两横板之间的上方。

[0010] 进一步,还包括:移动杆,压板中部滑动式设置有移动杆;推块,移动杆顶部设置有推块;第二弹性件,移动杆上端套接有第二弹性件,第二弹性件位于推块与压板之间;推板,移动杆底端连接有推板,推板与压板底部中间的方形槽配合。

[0011] 进一步,还包括:固定轴,安装柱远离把手一侧设置有两个固定轴,固定轴靠近弧形滑轨底部和中部;卡环,两固定轴上均滑动式设置有卡环;第三弹性件,两固定轴上均套接有第三弹性件,第三弹性件两端分别与固定轴和卡环连接。

[0012] 有益效果为:1、本装置结构简单,通过横板、移动模板和压板的相互挤压,完成对铁皮的弯折,操作方便,能够做到一体弯折,无需人工换边。

[0013] 2、工作人员可通过按压推块、移动杆、第二弹性件和推板的配合,使推板向下推动弯折好的铁皮,方便弯折后的铁皮从两个横板中间滑落,方便对弯折好的铁皮进行收集。

[0014] 3、通过固定轴和卡环可以实现铁皮的定型作用,能够保障铁皮弯折的质量。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0016] 图2为本发明移动放置机构的立体结构示意图。

[0017] 图3为本发明挤压机构的立体结构示意图。

[0018] 图4为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0019] 图5为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0020] 图中零部件名称及序号:1 底板,2 移动放置机构,21 放置架,22 横板,23 导向套,24 导杆,25 移动模板,26 第一弹性件,27 顶块,28 安装柱,29 转动轴,210 把手,211 滑动轴,212 弧形滑轨,213 挤压杆,3 安装架,4 挤压机构,41 齿轮,42 直滑轨,43 移动板,44 滑轴,45 齿条,46 压板,5 方形槽,6 移动杆,7 推块,8 第二弹性件,9 推板,10 固定轴,11 卡环,12 第三弹性件。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图详细说明本发明的优选技术方案。

[0022] 实施例1

如图1-3所示,一种铁皮辅助折弯机,包括有底板1、移动放置机构2、安装架3和挤压机构4,底板1顶部中间设置有移动放置机构2,底板1顶部左右两侧相对设置有安装架3,安装架3位于移动放置机构2两侧,两安装架3之间设置有挤压机构4,挤压机构4位于移动放置机构2上方。

[0023] 移动放置机构2包括有放置架21、横板22、导向套23、导杆24、移动模板25、第一弹性件26、顶块27、安装柱28、转动轴29、把手210、滑动轴211、弧形滑轨212和挤压杆213,底板1顶部左右两侧均设置有放置架21,两侧放置架21之间前后对称设置有横板22,底板1后侧左右对称设置有导向套23,两导向套23上部均滑动式设置有导杆24,两导杆24上部之间固

定式设置有移动模板25，导向套23与移动模板25之间设置有第一弹性件26，第一弹性件26为拉伸弹簧，两导杆24前端均设置有顶块27，底板1顶部前侧设置有安装柱28，安装柱28位于两个顶块27中间位置，安装柱28上部转动式设置有转动轴29，转动轴29中部设有把手210，把手210中部右侧设置有滑动轴211，安装柱28上部前侧以转动轴29为圆心设置有弧形滑轨212，滑动轴211在弧形滑轨212内滑动，转动轴29两端下部对称设置有挤压杆213，挤压杆213和顶块27按压配合。

[0024] 挤压机构4包括有齿轮41、直滑轨42、移动板43、滑轴44、齿条45和压板46，转动轴29左右两端均设置有齿轮41，安装架3后侧设置有直滑轨42，两直滑轨42内均滑动式设置有移动板43，两安装架3中部均设置有滑轴44，滑轴44在移动板43的一字槽内滑动，两移动板43前侧均设置有齿条45，齿条45与齿轮41啮合，两移动板43底部之间固定式设置有压板46，压板46位于两横板22上方。

[0025] 当工作人员需要使用本设备对铁皮进行弯折时，工作人员首先将需要弯折的铁皮放在横板22上，随后通过滑动轴211沿着弧形滑轨212向上90°抬起把手210，把手210通过转动轴29带动齿轮41运动，齿轮41与齿条45啮合，从而带动移动板43通过滑轴44向下移动，同时转动轴29带动挤压杆213向上运动，使导杆24在弹性件复位的作用下带动移动模板25运动，将移动模板25推动至两横板22的下方，移动板43带动压板46向下运动，使压板46将放置在横板22上的铁皮向下压动，压板46带动铁皮与移动模板25和两横板22形成的模具配合，实现对铁皮的弯折。铁皮弯折后，通过滑动轴211沿着弧形滑轨212向下90°按压把手210，把手210通过转动轴29带动齿轮41反向运动，齿轮41与齿条45啮合，从而带动移动板43通过滑轴44向上移动，移动板43带动压板46向上运动，将压板46从铁皮上抬起，同时转动轴29带动挤压杆213向下运动，挤压杆213挤压顶块27，顶块27通过导杆24将移动模板25从横板22底部移开，第一弹性件26被压缩，让压缩好的铁皮从横板22底部滑落在底板1上，方便收集，本设置结构简单，操作方便，能够做到一体弯折，无需人工换边，收集方便。

[0026] 实施例2

如图4-5所示，在实施例1的基础上，还包括有移动杆6、推块7、第二弹性件8和推板9，压板46中部滑动式设置有移动杆6，移动杆6顶部设置有推块7，移动杆6上端套接有第二弹性件8，第二弹性件8位于推块7与压板46之间，移动杆6底端连接有推板9，推板9与压板46底部中间开设的方形槽5配合。

[0027] 当铁板弯折好后，工作人员可通过按压推块7，推块7带动移动杆6向下运动，第二弹性件8被压缩，移动杆6带动推板9向下运动，使推板9向下推动弯折好的铁皮，当铁皮滑落在底板1上后，松开推块7，第二弹性件8复位，使移动杆6和推块7复位，通过本设置能够做到方便收集的效果。

[0028] 还包括有固定轴10、卡环11和第三弹性件12，安装柱28右侧设置有两个固定轴10，固定轴10靠近弧形滑轨212底部和中部，两固定轴10上均滑动式设置有卡环11，两固定轴10上均套接有第三弹性件12。

[0029] 工作人员向上90°抬起把手210时，把手210带动滑动轴211沿着弧形滑轨212向上90°移动，当压板46对铁皮进行弯折时，工作人员可移动上方卡环11，第三弹性件12被压缩，将滑动轴211穿过上方卡环11，将滑动轴211固定在当前位置，对弯折的铁皮进行固定，当完成固定后松开卡环11，上方第三弹性件12复位带动卡环11复位，向下移动把手210，将滑动

轴211穿过下方卡环11，将滑动轴211固定在当前位置，使第二弹性件8被压缩，使移动模板25保持在两横板22底部之外，方便弯折后的铁皮从两个横板22中间滑落。通过本设置能够保障铁皮弯折的质量。

[0030] 尽管已经仅相对于有限数量的实施方式描述了本公开，但是受益于本公开的本领域技术人员将理解，在不脱离本发明的范围的情况下，可以设计各种其他实施方式。因此，本发明的范围应仅由所附权利要求限制。

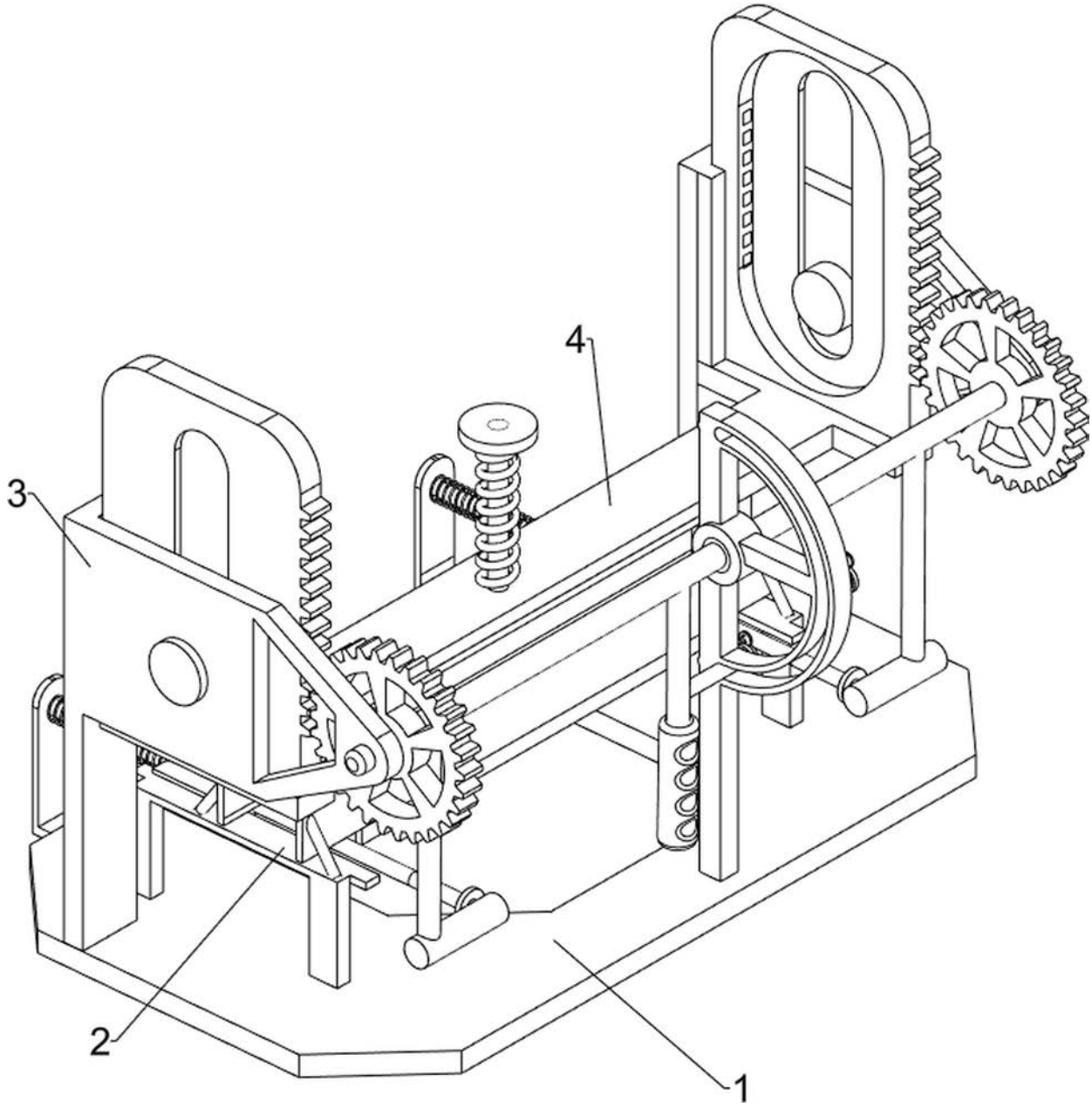


图1

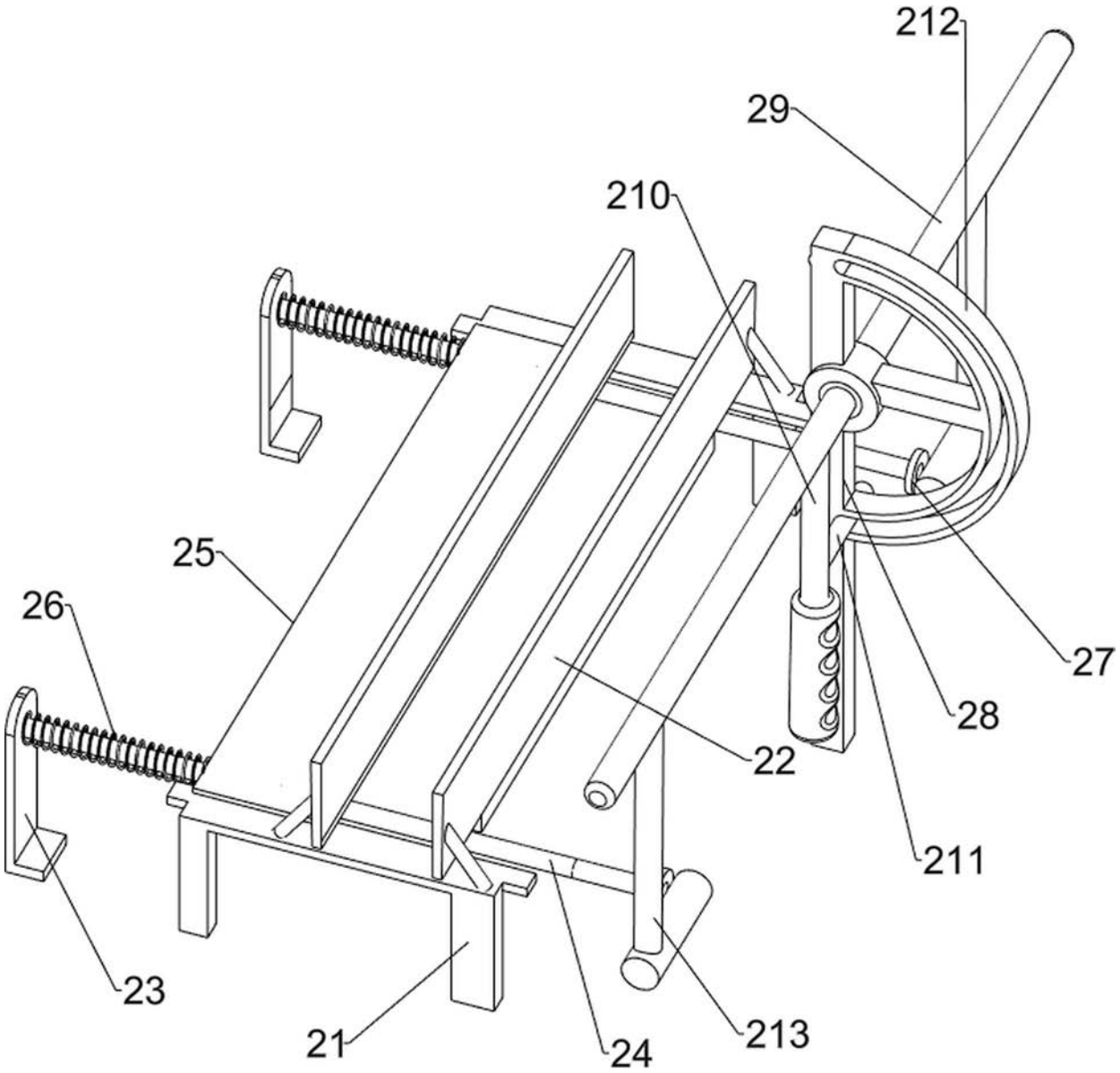


图2

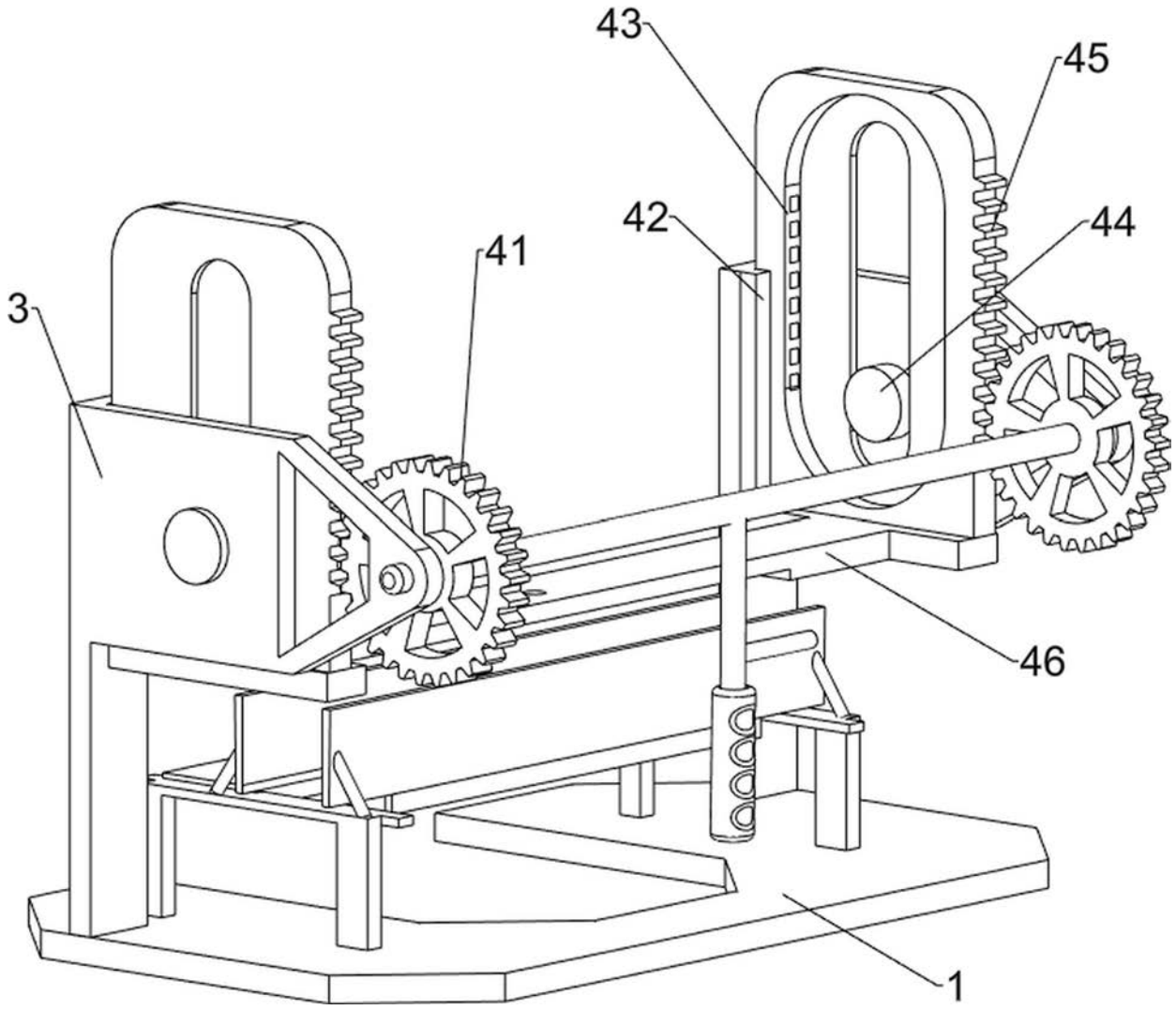


图3

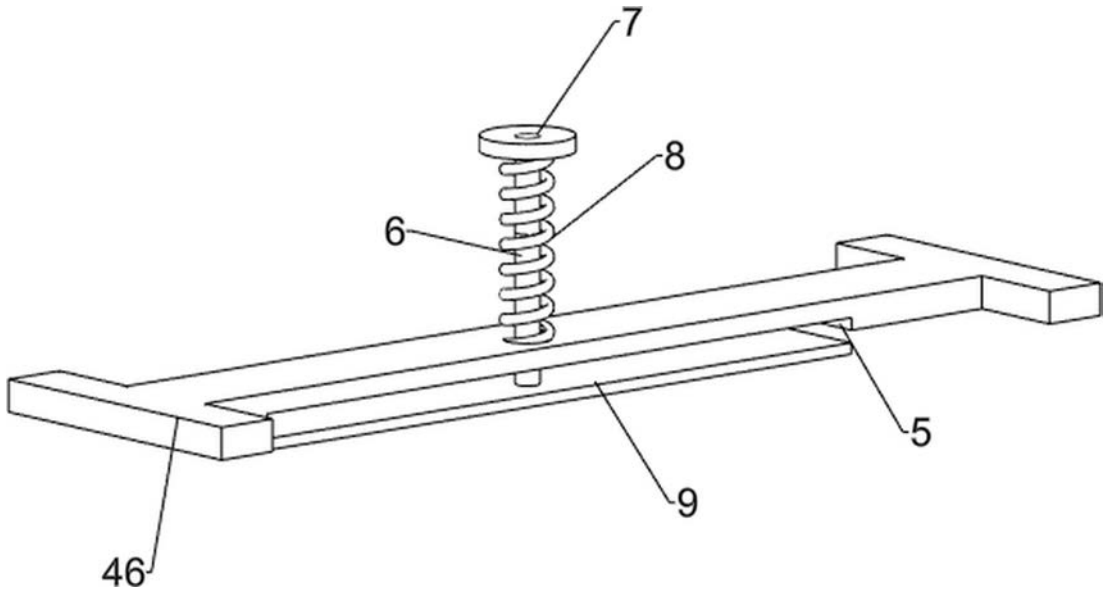


图4

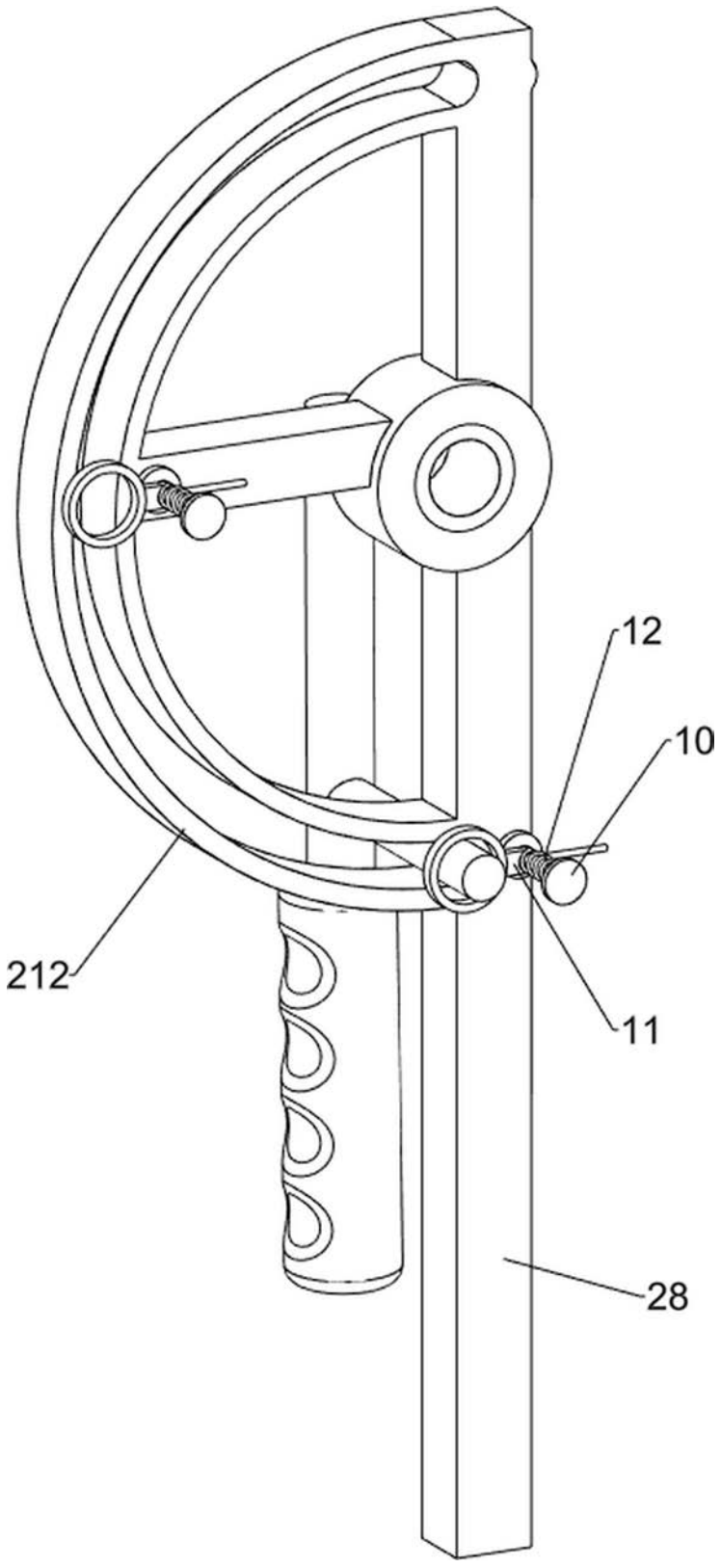


图5