



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109332996 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811321336.2

(22)申请日 2018.11.07

(71)申请人 苏州裕庆金属制品有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市蓬朗镇  
大通路252号

(72)发明人 李丽

(51) Int. Cl.  
B23P 13/02(2006.01)  
B23D 27/00(2006.01)  
B21D 5/02(2006.01)

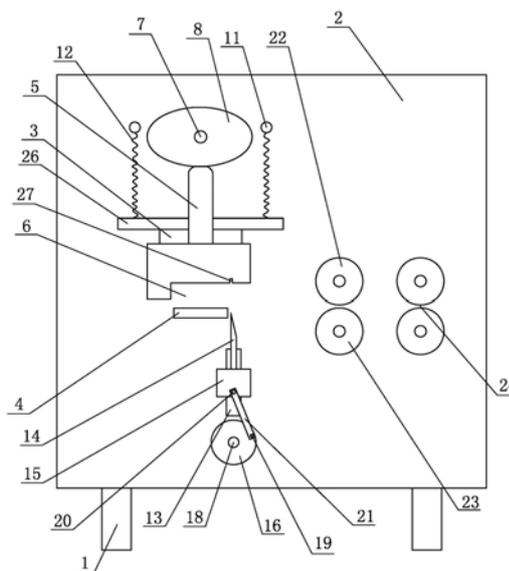
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54)发明名称

一种钢板折弯切断装置

## (57)摘要

本发明公开了一种钢板折弯切断装置,其特征在于:包括机架、立板、折弯机构、切断机构及输送机构,所述折弯机构包括竖向滑轨、定位块及折弯块,所述折弯块滑动设置于所述竖向滑轨上,所述折弯块的底部设有一凹槽,所述凹槽与所述定位块相匹配,所述竖向滑轨的正上方设有转轴,所述转轴上设有一椭圆轮,所述转轴两侧的立板上分别设有一限位螺栓,每组所述限位螺栓上设有一弹簧,所述弹簧的顶部与所述限位螺栓相连,两组所述弹簧的底部分别于所述折弯块的两侧相连,所述椭圆轮的外缘面与所述折弯块的顶部相接触;所述切断机构设置于所述定位块右侧的正下方。本发明提高了产品的折弯切断效率,提高了加工安全性。



CN 109332996 A

1. 一种钢板折弯切断装置,其特征在于:包括机架、设置于机架的立板、设置于立板前侧面上的折弯机构、切断机构及输送机构,所述输送机构设置于所述折弯机构的右侧,所述折弯机构包括竖向滑轨、定位块及折弯块,所述竖向滑轨设置于所述定位块的正上方,所述折弯块滑动设置于所述竖向滑轨上,所述折弯块的底部设有一凹槽,所述凹槽与所述定位块相匹配,所述竖向滑轨的正上方设有转轴,所述转轴上设有一椭圆轮,所述立板的后侧设有一电机,所述电机的输出轴经皮带与所述转轴的后端相连,所述转轴两侧的立板上分别设有一限位螺栓,每组所述限位螺栓上设有一弹簧,所述弹簧的顶部与所述限位螺栓相连,两组所述弹簧的底部分别于所述折弯块的两侧相连,所述椭圆轮的外缘面与所述折弯块的顶部相接触,所述椭圆轮的转动能够推动所述折弯块下降使所述凹槽卡入于所述定位块上;所述切断机构设置于所述定位块右侧的正下方,所述切断机构包括第二竖向滑轨、切刀及滑块,所述滑块滑动设置于所述第二竖向滑轨上,所述切刀安装于所述滑块的顶部,且所述切刀正对所述定位块右侧的折弯块设置,所述第二竖向滑轨的底部设有一转盘,所述立板的后侧设有第二电机,所述转盘经第二转轴转动安装于所述立板上,所述第二转轴穿过所述立板设置于所述立板的后侧,所述第二电机经皮带与所述第二转轴相连;所述转盘的前端外缘处还设有一凸起,所述滑块的前端面上设有一连轴,所述连轴转动连接有一连杆,所述连杆的一端与所述连轴转动相连,另一端与所述凸起转动相连,所述转盘的转动经所述连杆推动所述滑块及切刀上升及下降。

2. 根据权利要求1所述的钢板折弯切断装置,其特征在于:所述凹槽的右侧与所述折弯块的右侧面相连通,所述定位块为长方体结构,所述折弯块下压状态下,所述凹槽的左侧面靠近所述定位块的左侧面设置,所述折弯块的顶面抵于所述定位块的顶面上,所述切刀设置于所述定位块右侧,且所述切刀正对所述折弯块的右侧设置。

3. 根据权利要求1所述的钢板折弯切断装置,其特征在于:所述输送机构至少两组,所述输送机构包括上输送轮及下输送轮,所述上输送轮及下输送轮转动安装于所述立板上,所述上输送轮与下输送轮之间设有输送间隙,复数组输送机构的输送间隙设置于同一平面上,且所述输送间隙的底面与所述定位块的顶面齐平设置。

4. 根据权利要求3所述的钢板折弯切断装置,其特征在于:所述立板的后侧设有驱动电机,所述驱动电机经皮带与一组所述输送机构的上输送轮及下输送轮相连。

5. 根据权利要求1所述的钢板折弯切断装置,其特征在于:所述折弯块中部的左侧及右侧分别设有一延伸板,每组所述弹簧的底部分别于一延伸板的顶部相连。

## 一种钢板折弯切断装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢板加工设备,尤其涉及一种钢板折弯切断装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,对钢板折弯成L型结构的,一般有两种方式,第一种是都是先对产品进行切断,然后操作人员放入到模具内进行折弯加工;另外一种就是现在模具内进行折弯并切断,然后由操作人员手动从模具内将产品取出。这两种方式,都需要操作人员手动处理,不仅效率低,而且操作人员操作过程中存在安全隐患。

### 发明内容

[0003] 本发明目的是提供一种钢板折弯切断装置,通过使用该结构,提高了产品的折弯切断效率及质量。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种钢板折弯切断装置,包括机架、设置于机架的立板、设置于立板前侧面上的折弯机构、切断机构及输送机构,所述输送机构设置于所述折弯机构的右侧,所述折弯机构包括竖向滑轨、定位块及折弯块,所述竖向滑轨设置于所述定位块的正上方,所述折弯块滑动设置于所述竖向滑轨上,所述折弯块的底部设有一凹槽,所述凹槽与所述定位块相匹配,所述竖向滑轨的正上方设有转轴,所述转轴上设有一椭圆轮,所述立板的后侧设有一电机,所述电机的输出轴经皮带与所述转轴的后端相连,所述转轴两侧的立板上分别设有一限位螺栓,每组所述限位螺栓上设有一弹簧,所述弹簧的顶部与所述限位螺栓相连,两组所述弹簧的底部分别于所述折弯块的两侧相连,所述椭圆轮的外缘面与所述折弯块的顶部相接触,所述椭圆轮的转动能够推动所述折弯块下降使所述凹槽卡入于所述定位块上;所述切断机构设置于所述定位块右侧的正下方,所述切断机构包括第二竖向滑轨、切刀及滑块,所述滑块滑动设置于所述第二竖向滑轨上,所述切刀安装于所述滑块的顶部,且所述切刀正对所述定位块右侧的折弯块设置,所述第二竖向滑轨的底部设有一转盘,所述立板的后侧设有第二电机,所述转盘经第二转轴转动安装于所述立板上,所述第二转轴穿过所述立板设置于所述立板的后侧,所述第二电机经皮带与所述第二转轴相连;所述转盘的前端外缘处还设有一凸起,所述滑块的前端面上设有一连轴,所述连轴转动连接有一连杆,所述连杆的一端与所述连轴转动相连,另一端与所述凸起转动相连,所述转盘的转动经所述连杆推动所述滑块及切刀上升及下降。

[0005] 上述技术方案中,所述凹槽的右侧与所述折弯块的右侧面相连通,所述定位块为长方体结构,所述折弯块下压状态下,所述凹槽的左侧面靠近所述定位块的左侧面设置,所述折弯块的顶面抵于所述定位块的顶面上,所述切刀设置于所述定位块右侧,且所述切刀正对所述折弯块的右侧设置。

[0006] 上述技术方案中,所述输送机构至少两组,所述输送机构包括上输送轮及下输送轮,所述上输送轮及下输送轮转动安装于所述立板上,所述上输送轮与下输送轮之间设有输送间隙,复数组输送机构的输送间隙设置于同一平面上,且所述输送间隙的底面与所述

定位块的顶面齐平设置。

[0007] 上述技术方案中,所述立板的后侧设有驱动电机,所述驱动电机经皮带与一组所述输送机构的上输送轮及下输送轮相连。

[0008] 上述技术方案中,所述折弯块中部的左侧及右侧分别设有一延伸板,每组所述弹簧的底部分别于一延伸板的顶部相连。

[0009] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0010] 1. 本发明中通过输送机构对钢板进行连续的输送,利用椭圆轮的转动推动折弯块下压,将移动在定位块上面的钢板进行折弯,再利用转盘的转动,利用连杆推动滑块及切刀将折弯后的钢板进行切断,再利用输送机构带动钢板的移动,推动已经折弯的钢板掉落,实现自动折弯、切断及落料,同时,弹簧的设置,在椭圆轮推动折弯块对产品折弯之后,弹簧能够拉动折弯块自动上升恢复,实现折弯块的自动上升恢复。

## 附图说明

[0011] 图1是本发明实施例一中的结构示意图;

[0012] 图2是本发明实施例一中背侧结构示意图;

[0013] 图3是本发明实施例一中钢板输送过程中的结构示意图;

[0014] 图4是本发明实施例一中钢板折弯过程中的结构示意图;

[0015] 图5是本发明实施例一中钢板折弯后脱料的结构示意图。

[0016] 其中:1、机架;2、立板;3、竖向滑轨;4、定位块;5、折弯块;6、凹槽;7、转轴;8、椭圆轮;9、电机;10、皮带;11、限位螺栓;12、弹簧;13、第二竖向滑轨;14、切刀;15、滑块;16、转盘;17、第二电机;18、第二转轴;19、凸起;20、连轴;21、连杆;22、上输送轮;23、下输送轮;24、输送间隙;25、驱动电机;26、延伸板;27、切断口;28、钢板。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0018] 实施例一:参见图1~5所示,一种钢板折弯切断装置,包括机架1、设置于机架1的立板2、设置于立板2前侧面上的折弯机构、切断机构及输送机构,所述输送机构设置于所述折弯机构的右侧,所述折弯机构包括竖向滑轨3、定位块4及折弯块5,所述竖向滑轨3设置于所述定位块4的正上方,所述折弯块5滑动设置于所述竖向滑轨3上,所述折弯块5的底部设有一凹槽6,所述凹槽6与所述定位块4相匹配,所述竖向滑轨3的正上方设有转轴7,所述转轴7上设有一椭圆轮8,所述立板2的后侧设有一电机9,所述电机9的输出轴经皮带10与所述转轴7的后端相连,所述转轴7两侧的立板2上分别设有一限位螺栓11,每组所述限位螺栓11上设有一弹簧12,所述弹簧12的顶部与所述限位螺栓11相连,两组所述弹簧12的底部分别于所述折弯块5的两侧相连,所述椭圆轮8的外缘面与所述折弯块5的顶部相接触,所述椭圆轮8的转动能够推动所述折弯块5下降使所述凹槽6卡入于所述定位块4上;所述切断机构设置于所述定位块4右侧的正下方,所述切断机构包括第二竖向滑轨13、切刀14及滑块15,所述滑块15滑动设置于所述第二竖向滑轨13上,所述切刀14安装于所述滑块15的顶部,且所述切刀14正对所述定位块4右侧的折弯块5设置,所述第二竖向滑轨13的底部设有一转盘16,所述立板2的后侧设有第二电机17,所述转盘16经第二转轴18转动安装于所述立板2上,

所述第二转轴18穿过所述立板2设置于所述立板2的后侧,所述第二电机17经皮带10与所述第二转轴18相连;所述转盘16的前端外缘处还设有一凸起19,所述滑块15的前端面上设有一连轴20,所述连轴20转动连接有一连杆21,所述连杆21的一端与所述连轴20转动相连,另一端与所述凸起19转动相连,所述转盘的转动经所述连杆推动所述滑块及切刀上升及下降。

[0019] 参见图1~5所示,所述凹槽6的右侧与所述折弯块5的右侧面相连通,所述定位块为长方体结构,所述折弯块下压状态下,所述凹槽的左侧面靠近所述定位块的左侧面设置,所述折弯块的顶面抵于所述定位块的顶面上,所述切刀设置于所述定位块右侧,且所述切刀正对所述折弯块的右侧设置。

[0020] 在本实施例中,在使用时,钢板28经过输送机构连续不断的向右输送,这个过程中,当钢板左侧输送到定位块的上方之后,也就是钢板移动到位之后,输送机构暂停,然后电机工作,通过皮带带动椭圆轮旋转90度,也就是椭圆轮的凸起端推动折弯块下压,利用折弯块的下压,利用凹槽与定位块将产品的左侧进行折弯,使产品被折弯在折弯块与定位块之间,折弯完成之后,然后第二电机工作,带动转盘转动,由于转盘的转动,会带动凸起围绕着转盘的外缘处转动,由于凸起的转动,能够通过连杆推动滑块上升,通过滑块的上升推动切刀上升,切刀的上升对折弯后的钢板进行切断,切断完成之后,切刀下移,同时电机带动椭圆轮转动,椭圆轮的不在给予折弯块推力,然后通过弹簧的恢复力拉动折弯块上升,脱离产品,然后输送机构继续带动钢板向左移动,这样钢板就能够推动在定位块上被折弯的产品掉落,实现自动下料,然后等待下一次折弯切断。

[0021] 其中,凹槽的顶面上设有一切断口27,所述切刀正对所述切断口设置,这样切断对钢板进行切断的时候,切刀能够顶入到切断口内,将钢板切断。

[0022] 在本实施例中,折弯块的顶部两侧均为弧形面,便于椭圆轮转动时候的导向,便于椭圆轮转动时候推动折弯块下降。

[0023] 参见图1~5所示,所述输送机构至少两组,所述输送机构包括上输送轮22及下输送轮23,所述上输送轮及下输送轮转动安装于所述立板上,所述上输送轮22与下输送轮23之间设有输送间隙24,复数组输送机构的输送间隙设置于同一平面上,且所述输送间隙的底面与所述定位块的顶面齐平设置。

[0024] 所述立板2的后侧设有驱动电机25,所述驱动电机25经皮带10与一组所述输送机构的上输送轮及下输送轮相连。通过驱动电机带动上、下输送轮转动,对钢板进行输送。

[0025] 参见图1~5所示,所述折弯块5中部的左侧及右侧分别设有一延伸板26,每组所述弹簧的底部分别于一延伸板的顶部相连。延伸板的设置,便于弹簧的安装。

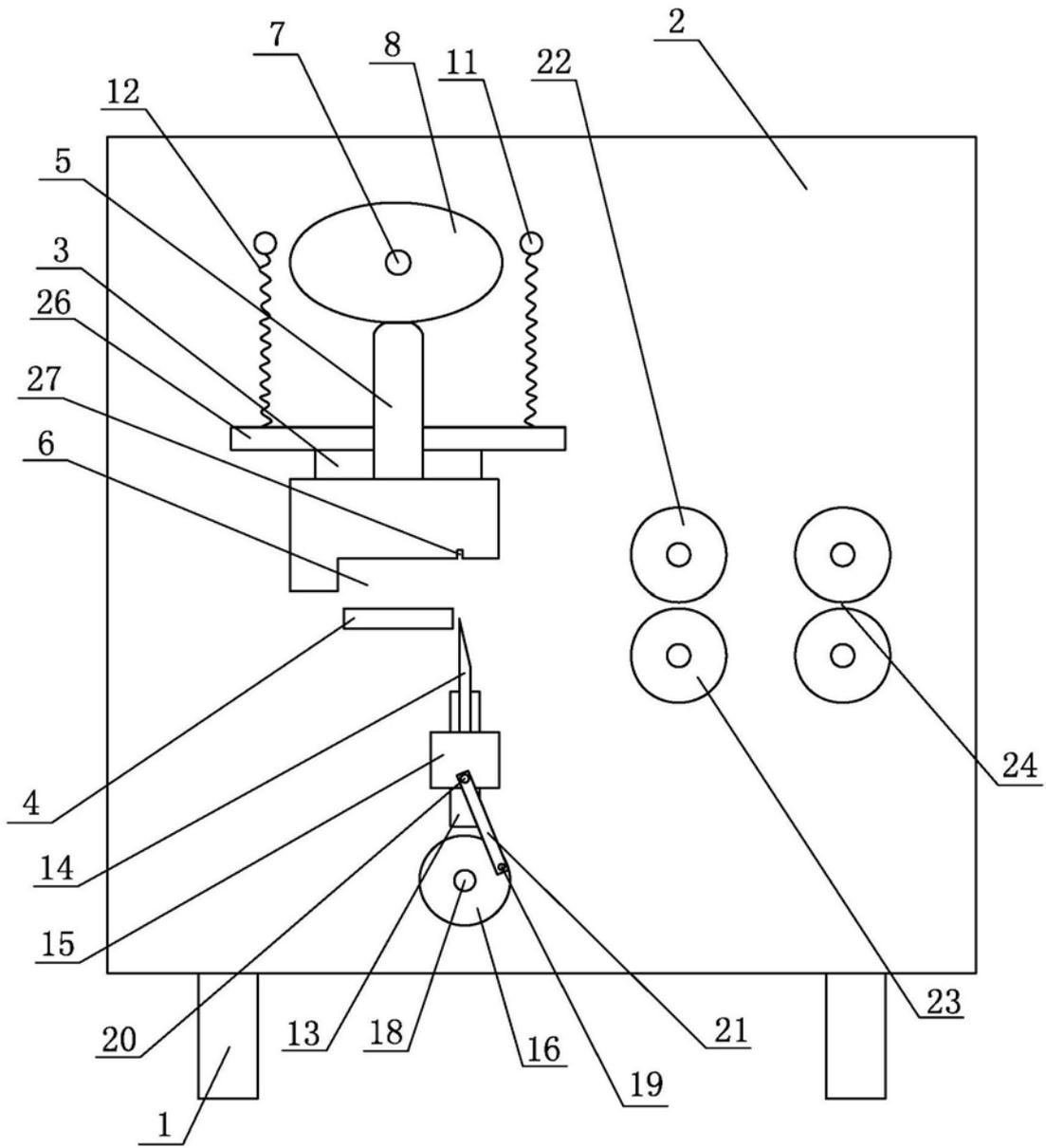


图1

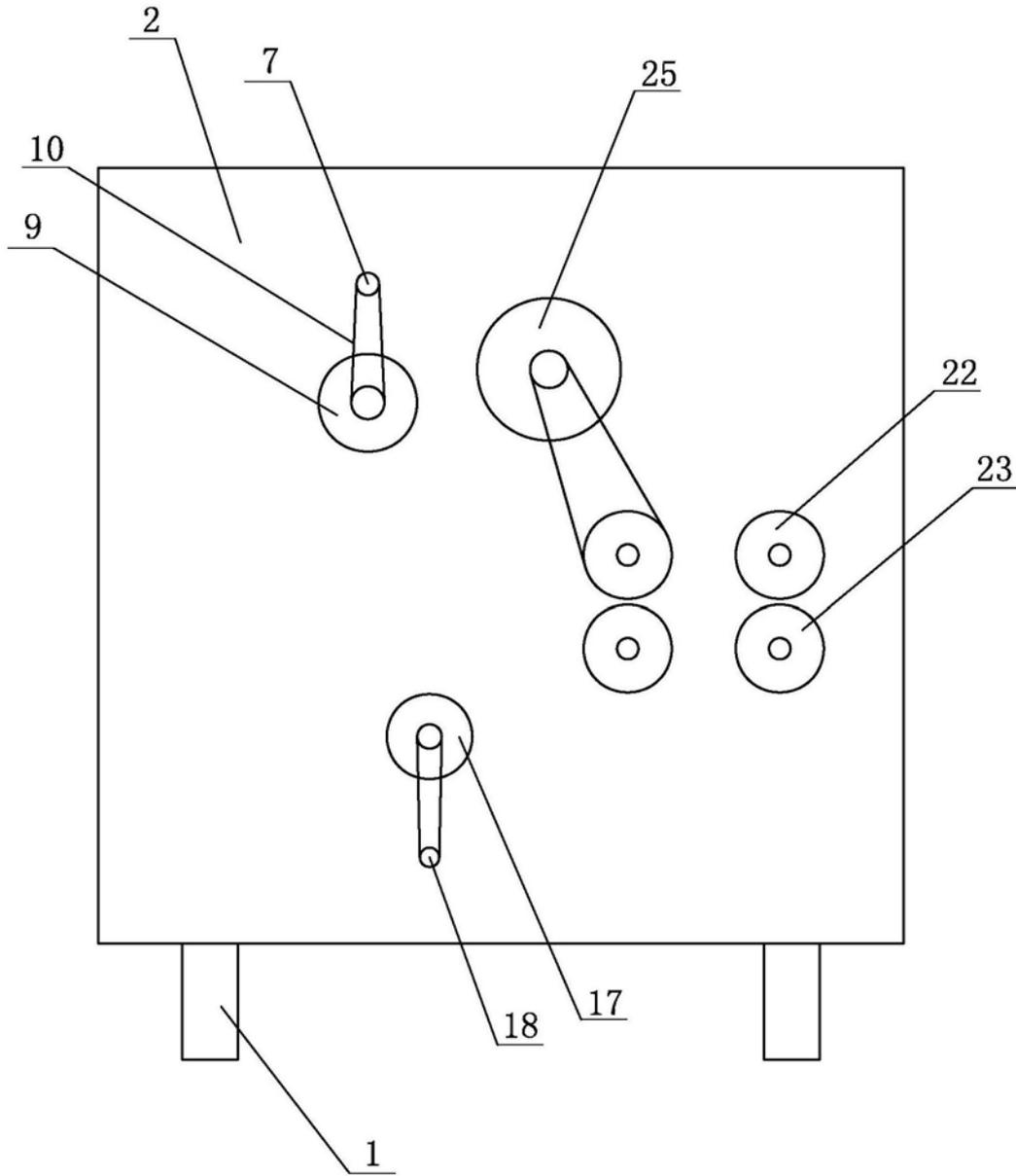


图2

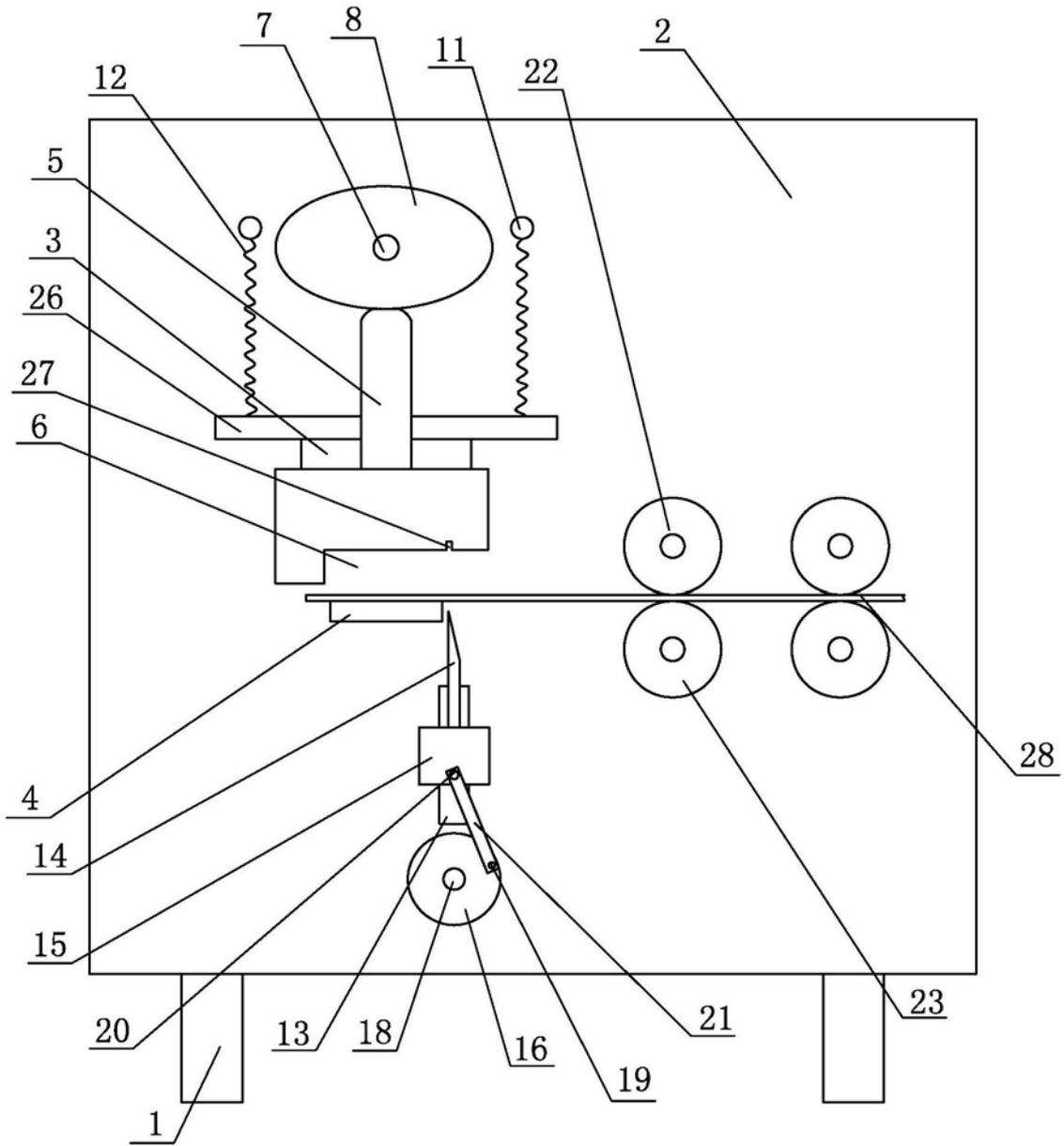


图3

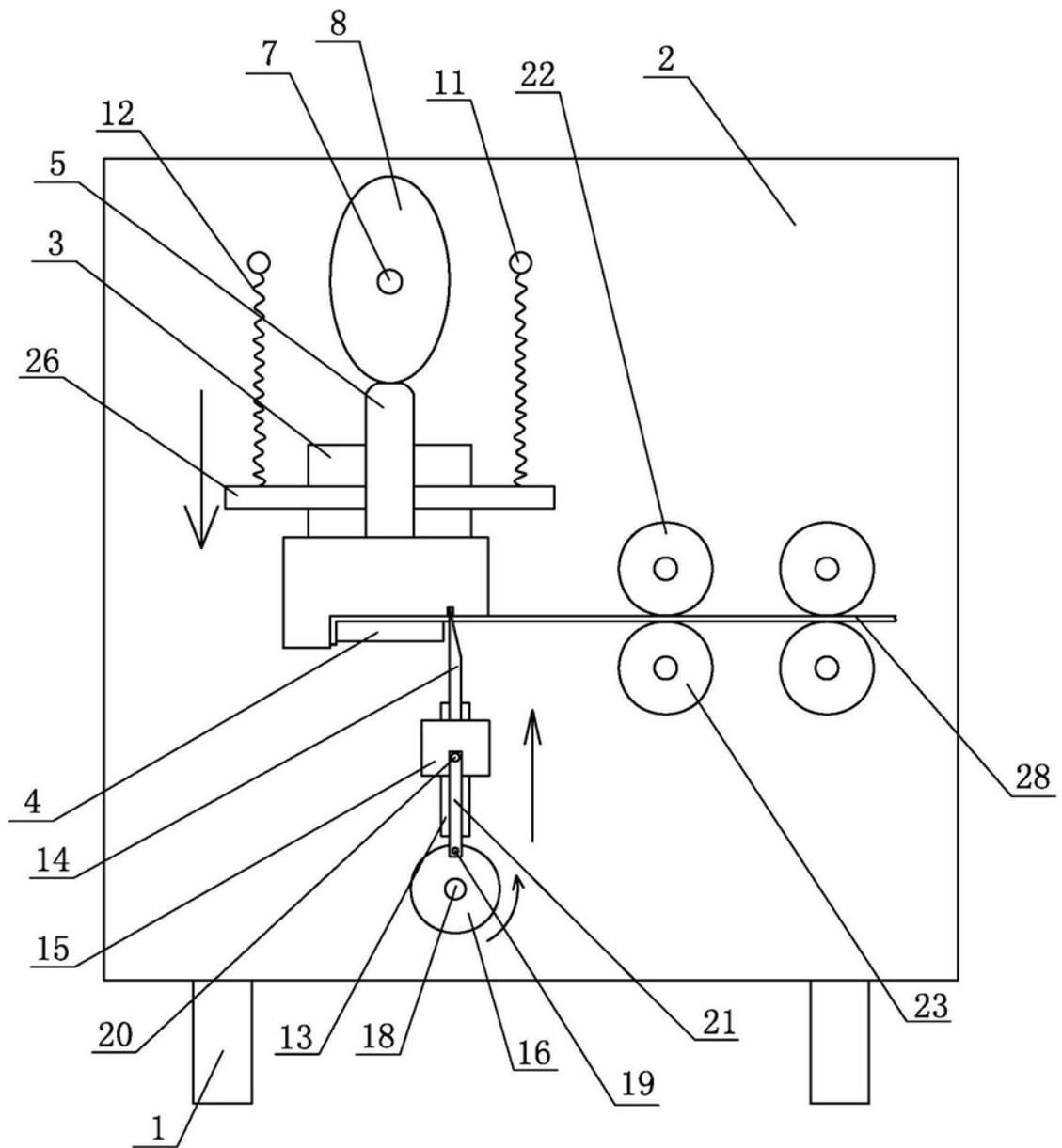


图4

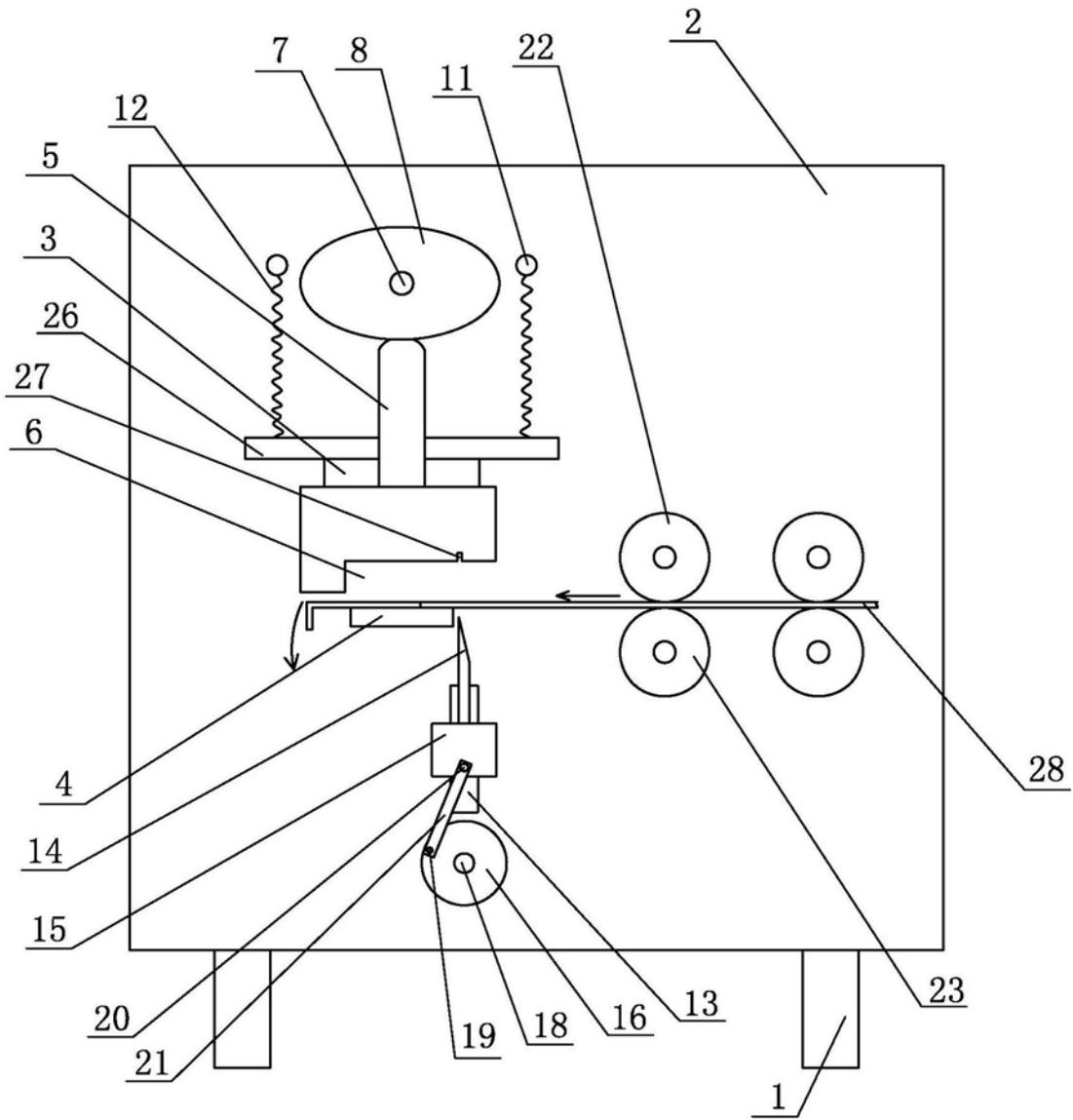


图5