



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215199058 U

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202121370136.3

(22) 申请日 2021.06.19

(73) 专利权人 山东盛阳金属科技股份有限公司

地址 276017 山东省临沂市罗庄区付庄办事处殷旦子村山东盛阳金属科技股份有限公司

(72) 发明人 李元才 汤平

(51) Int.Cl.

B21D 1/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

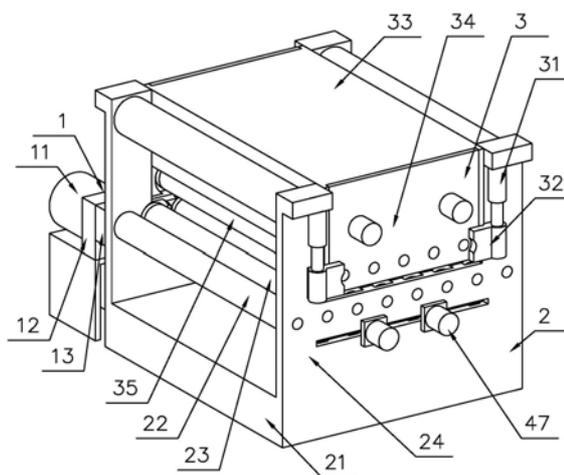
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机

## (57) 摘要

一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机,该矫直机属于钢板生产技术领域,包括动力机构、下辊机构、上辊机构、清洁机构,清洁机构包括同步电机I、上丝杠、上带动架、上活动杆、上刮环、弹簧、同步电机II、固定块、下带动架、下活动杆、下刮环、下丝杠,同步电机I一侧设有上丝杠,上丝杠外侧设有上带动架,上带动架内侧设有若干上活动杆,上活动杆外侧设有弹簧,上活动杆一侧设有上刮环,上刮环一侧设有下刮环,下刮环一侧设有下活动杆,下活动杆外侧设有下带动架,下带动架内侧设有若干下丝杠,下丝杠外侧设有固定块,固定块一侧设有同步电机II;本实用新型避免矫直辊在后续的矫直工作中将带钢的表面造成划伤和凹陷,避免对产品的质量造成影响。



CN 215199058 U

1. 一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机,包括动力机构、下辊机构、上辊机构、清洁机构,其特征在于所述动力机构一侧设有下辊机构,下辊机构一侧设有上辊机构,上辊机构外侧设有清洁机构;

所述清洁机构包括同步电机I、上丝杠、上带动架、上活动杆、上刮环、弹簧、同步电机II、固定块、下带动架、下活动杆、下刮环、下丝杠,所述同步电机I一侧设有上丝杠,上丝杠外侧设有上带动架,上带动架内侧设有若干上活动杆,上活动杆外侧设有弹簧,上活动杆一侧设有上刮环,上刮环一侧设有下刮环,下刮环一侧设有下活动杆,下活动杆外侧设有下带动架,下带动架内侧设有若干下丝杠,下丝杠外侧设有固定块,固定块一侧设有同步电机II,同步电机I和上辊机构固定连接,同步电机I输出端和上丝杠连接,上丝杠和上带动架通过螺纹连接,上带动架和上活动杆滑动连接,上活动杆和上刮环固定连接,弹簧和上活动杆连接,同步电机II和固定块固定连接,固定块和下辊机构固定连接,同步电机II输出端和下丝杠连接,下丝杠和下带动架通过螺纹连接,下带动架和下活动杆滑动连接,下活动杆和刮环固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机,其特征在于所述动力机构包括电动机、减速器、齿轮箱,所述电动机一侧设有减速器,减速器一侧设有齿轮箱,电动机输出端和减速器连接,减速器和齿轮箱连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机,其特征在于所述下辊机构包括底座、引导辊、下矫直辊、支撑板、下圆槽,所述底座一侧设有若干支撑板,支撑板内侧设有若干引导辊,支撑板一侧设有若干下圆槽,下圆槽一侧设有下矫直辊,支撑板和底座固定连接,下圆槽和支撑板固定连接,引导辊、下矫直辊均与支撑板连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机,其特征在于所述上辊机构包括同步液压杆、限位滑块、保护箱、支撑面板、上矫直辊、上圆槽,所述支撑面板外侧设有若干限位滑块,限位滑块一侧设有同步液压杆,所述支撑面板外侧设有保护箱,支撑面板内侧设有若干上矫直辊,支撑面板一侧设有上圆槽,上圆槽、限位滑块、保护箱均与支撑面板固定连接,同步液压杆一端和下辊机构固定连接,同步液压杆另一端和限位滑块固定连接,上矫直辊和支撑面板连接。

## 一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于钢板生产技术领域,特别涉及一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机。

### 背景技术

[0002] 在钢板的生产中,需要带钢进行对接焊接,保证钢板在生产线上的连续产出,为了防止带钢之间的焊接不良,需要用矫直机将带钢的带头和带尾进行矫直,方便对接;在现有的设备中矫直机与钢板的表面进行直接接触以便进行矫直作业,不过生产的车间中环境复杂,矫直机矫直辊上容易粘连带钢上的息肉和异物,使得矫直辊在后续的矫直工作中容易在带钢的表面造成划伤和凹陷,对产品的质量造成影响。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机,动力机构为下辊机构提供动力,在上辊机构和下辊机构的共同作用下对钢板进行矫直,矫直后由清洁结构对上辊机构和下辊机构进行清洁。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机,包括动力机构、下辊机构、上辊机构、清洁机构,所述动力机构一侧设有下辊机构,下辊机构一侧设有上辊机构,上辊机构外侧设有清洁机构;

[0006] 所述清洁机构包括同步电机I、上丝杠、上带动架、上活动杆、上刮环、弹簧、同步电机II、固定块、下带动架、下活动杆、下刮环、下丝杠,所述同步电机I一侧设有上丝杠,上丝杠外侧设有上带动架,上带动架内侧设有若干上活动杆,上活动杆外侧设有弹簧,上活动杆一侧设有上刮环,上刮环一侧设有下刮环,下刮环一侧设有下活动杆,下活动杆外侧设有下带动架,下带动架内侧设有若干下丝杠,下丝杠外侧设有固定块,固定块一侧设有同步电机II,同步电机I和上辊机构固定连接,同步电机I输出端和上丝杠连接,上丝杠和上带动架通过螺纹连接,上带动架和上活动杆滑动连接,上活动杆和上刮环固定连接,弹簧和上活动杆连接,同步电机II和固定块固定连接,固定块和下辊机构固定连接,同步电机II输出端和下丝杠连接,下丝杠和下带动架通过螺纹连接,下带动架和下活动杆滑动连接,下活动杆和刮环固定连接;

[0007] 同步电机I为上丝杠转动提供动力,上丝杠转动带动上带动架移动,上带动架通过上活动杆带动上刮环在上辊机构上刮动,对上辊机构上的粘连物进行刮除,刮除后上刮环移动至上辊机构,避免妨碍矫直作业,同步电机II为下丝杠转动提供动力,下丝杠转动带动下带动架移动,下带动架通过下活动杆带动下刮环在下辊机构上刮动,对下辊机构上的粘连物进行刮除,刮除后下刮环移动至下辊机构,避免妨碍矫直作业,上活动杆可以在上带动架上滑动,下活动杆可以在下带动架上滑动。

[0008] 优选的,所述动力机构包括电动机、减速器、齿轮箱,所述电动机一侧设有减速器,

减速器一侧设有齿轮箱,电动机输出端和减速器连接,减速器和齿轮箱连接,电动机通过减速器为齿轮箱提供动力,齿轮箱为下辊机构提供动力。

[0009] 优选的,所述下辊机构包括底座、引导辊、下矫直辊、支撑板、下圆槽,所述底座一侧设有若干支撑板,支撑板内侧设有若干引导辊,支撑板一侧设有若干下圆槽,下圆槽一侧设有下矫直辊,支撑板和底座固定连接,下圆槽和支撑板固定连接,引导辊、下矫直辊均与支撑板连接,动力机构带动下矫直辊转动,钢板通过引导辊送至下矫直辊,并在下矫直辊和上辊机构的共同作用下将钢板进行矫直,矫直后的钢板再从另一端引导辊导出,下圆槽用于停靠清洁机构避免妨碍矫直作业。

[0010] 优选的,所述上辊机构包括同步液压杆、限位滑块、保护箱、支撑面板、上矫直辊、上圆槽,所述支撑面板外侧设有若干限位滑块,限位滑块一侧设有同步液压杆,所述支撑面板外侧设有保护箱,支撑面板内侧设有若干上矫直辊,支撑面板一侧设有上圆槽,上圆槽、限位滑块、保护箱均与支撑面板固定连接,同步液压杆一端和下辊机构固定连接,同步液压杆另一端和限位滑块固定连接,上矫直辊和支撑面板连接,钢板经过上矫直辊时上矫直辊在钢板的行进下在支撑面板上转动,并在上矫直辊和下辊机构的共同作用下对钢板进行矫直,同步液压杆通过伸缩带动限位滑块移动,限位滑块通过支撑面板带动上矫直辊移动,对上辊机构和下辊机构之间的矫直缝隙进行调节,支撑面板同时带动清洁机构移动,上圆槽用于停靠清洁机构避免妨碍矫直作业。

[0011] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0012] 同步电机I为上丝杠转动提供动力,上丝杠转动带动上带动架移动,上带动架通过上活动杆带动上刮环在上辊机构上刮动,对上辊机构上的粘连物进行刮除,刮除后上刮环移动至上辊机构,避免妨碍矫直作业,同步电机II为下丝杠转动提供动力,下丝杠转动带动下带动架移动,下带动架通过下活动杆带动下刮环在下辊机构上刮动,对下辊机构上的粘连物进行刮除,刮除后下刮环移动至下辊机构,避免妨碍矫直作业,上活动杆可以在上带动架上滑动,下活动杆可以在下带动架上滑动,通过上刮环和下刮环的配合将上矫直辊和下矫直辊上的息肉和异物刮除,避免矫直辊在后续的矫直工作中将带钢的表面造成划伤和凹陷,避免对产品的质量造成影响。

## 附图说明

[0013] 附图1是本实用新型一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机结构示意图;

[0014] 附图2是本实用新型一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机内部结构示意图;

[0015] 附图3是附图2中A处放大图;

[0016] 附图4是本实用新型一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机另一侧内部结构示意图;

[0017] 图中:1、动力机构;11、电动机;12、减速器;13、齿轮箱;2、下辊机构;21、底座;22、引导辊;23、下矫直辊;24、支撑板;25、下圆槽;3、上辊机构;31、同步液压杆;32、限位滑块;33、保护箱;34、支撑面板;35、上矫直辊;36、上圆槽;4、清洁机构;41、同步电机I;42、上丝杠;43、上带动架;44、上活动杆;45、上刮环;46、弹簧;47、同步电机II;48、固定块;49、下带动架;401、下活动杆;402、下刮环;403、下丝杠。

## 具体实施方式

[0018] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-4,对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0019] 一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机,包括动力机构1、下辊机构2、上辊机构3、清洁机构4,所述动力机构1一侧设有下辊机构2,下辊机构2一侧设有上辊机构3,上辊机构3外侧设有清洁机构4;

[0020] 所述清洁机构4包括同步电机I41、上丝杠42、上带动架43、上活动杆44、上刮环45、弹簧46、同步电机II 47、固定块48、下带动架49、下活动杆401、下刮环402、下丝杠403,所述同步电机I41一侧设有上丝杠42,上丝杠42外侧设有上带动架43,上带动架43内侧设有若干上活动杆44,上活动杆44外侧设有弹簧46,上活动杆44一侧设有上刮环45,上刮环45一侧设有下刮环402,下刮环402一侧设有下活动杆401,下活动杆401外侧设有下带动架49,下带动架49内侧设有若干下丝杠403,下丝杠403外侧设有固定块48,固定块48一侧设有同步电机II 47,同步电机I41和上辊机构3固定连接,同步电机I41输出端和上丝杠42连接,上丝杠42和上带动架43通过螺纹连接,上带动架43和上活动杆44滑动连接,上活动杆44和上刮环45固定连接,弹簧46和上活动杆44连接,同步电机II 47和固定块48固定连接,固定块48和下辊机构2固定连接,同步电机II 47输出端和下丝杠403连接,下丝杠403和下带动架49通过螺纹连接,下带动架49和下活动杆401滑动连接,下活动杆401和刮环固定连接;

[0021] 同步电机I41为上丝杠42转动提供动力,上丝杠42转动带动上带动架43移动,上带动架43通过上活动杆44带动上刮环45在上辊机构3上刮动,对上辊机构3上的粘连物进行刮除,刮除后上刮环45移动至上辊机构3,避免妨碍矫直作业,同步电机II 47为下丝杠403转动提供动力,下丝杠403转动带动下带动架49移动,下带动架49通过下活动杆401带动下刮环402在下辊机构2上刮动,对下辊机构2上的粘连物进行刮除,刮除后下刮环402移动至下辊机构2,避免妨碍矫直作业,上活动杆44可以在上带动架43上滑动,下活动杆401可以在下带动架49上滑动。

[0022] 所述动力机构1包括电动机11、减速器12、齿轮箱13,所述电动机11一侧设有减速器12,减速器12一侧设有齿轮箱13,电动机11输出端和减速器12连接,减速器12和齿轮箱13连接,电动机11通过减速器12为齿轮箱13提供动力,齿轮箱13为下辊机构2提供动力。

[0023] 所述下辊机构2包括底座21、引导辊22、下矫直辊23、支撑板24、下圆槽25,所述底座21一侧设有若干支撑板24,支撑板24内侧设有若干引导辊22,支撑板24一侧设有若干下圆槽25,下圆槽25一侧设有下矫直辊23,支撑板24和底座21固定连接,下圆槽25和支撑板24固定连接,引导辊22、下矫直辊23均与支撑板24连接,动力机构1带动下矫直辊23转动,钢板通过引导辊22送至下矫直辊23,并在下矫直辊23和上辊机构3的共同作用下将钢板进行矫直,矫直后的钢板再从另一端引导辊22导出,下圆槽25用于停靠清洁机构4避免妨碍矫直作业。

[0024] 所述上辊机构3包括同步液压杆31、限位滑块32、保护箱33、支撑面板34、上矫直辊35、上圆槽36,所述支撑面板34外侧设有若干限位滑块32,限位滑块32一侧设有同步液压杆31,所述支撑面板34外侧设有保护箱33,支撑面板34内侧设有若干上矫直辊35,支撑面板34一侧设有上圆槽36,上圆槽36、限位滑块32、保护箱33均与支撑面板34固定连接,同步液压杆31一端和下辊机构2固定连接,同步液压杆31另一端和限位滑块32固定连接,上矫直辊35

和支撑面板34连接,钢板经过上矫直辊35时上矫直辊35在钢板的行进下在支撑面板34上转动,并在上矫直辊35和下辊机构2的共同作用下对钢板进行矫直,同步液压杆31通过伸缩带动限位滑块32移动,限位滑块32通过支撑面板34带动上矫直辊35移动,对上辊机构3和下辊机构2之间的矫直缝隙进行调节,支撑面板34同时带动清洁机构4移动,上圆槽36用于停靠清洁机构4避免妨碍矫直作业。

[0025] 一种用于不锈钢轧制自清洁辊式矫直机,工作过程如下:

[0026] 电动机通过减速器为齿轮箱提供动力,齿轮箱为下矫直辊转动提供动力,钢板通过引导辊送至下矫直辊,并在下矫直辊和上矫直辊的共同作用下将钢板进行矫直,矫直后的钢板再从另一端引导辊导出,下圆槽用于停靠下刮环避免妨碍矫直作业,同步液压杆通过伸缩带动限位滑块移动,限位滑块通过支撑面板带动上矫直辊移动,对上辊机构和下辊机构之间的矫直缝隙进行调节,支撑面板同时带动清洁机构移动,上圆槽用于停靠上刮环避免妨碍矫直作业,同步电机I为上丝杠转动提供动力,上丝杠转动带动上带动架移动,上带动架通过上活动杆带动上刮环在上矫直辊上刮动,对上矫直辊上的粘连物进行刮除,同步电机II为下丝杠转动提供动力,下丝杠转动带动下带动架移动,下带动架通过下活动杆带动下刮环在下矫直辊上刮动,对下矫直辊上的粘连物进行刮除,上活动杆可以在上带动架上滑动,下活动杆可以在下带动架上滑动。

[0027] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

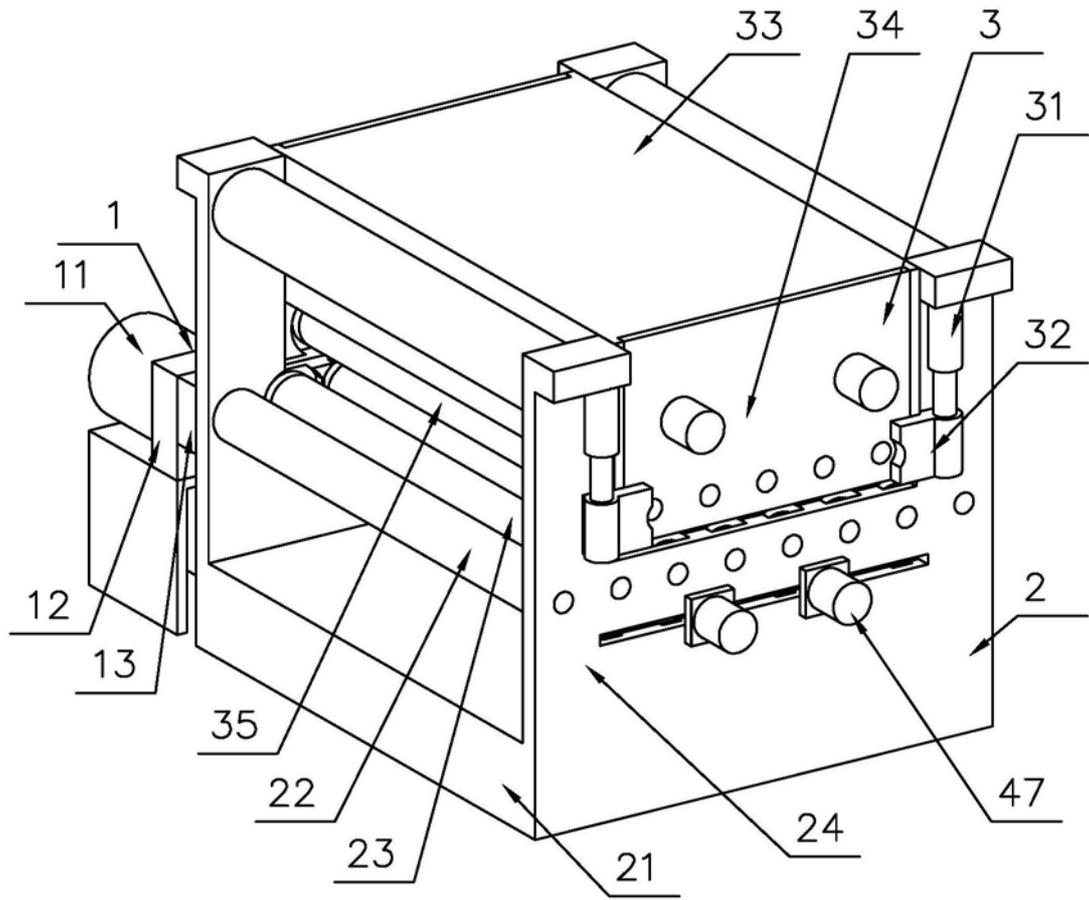


图1

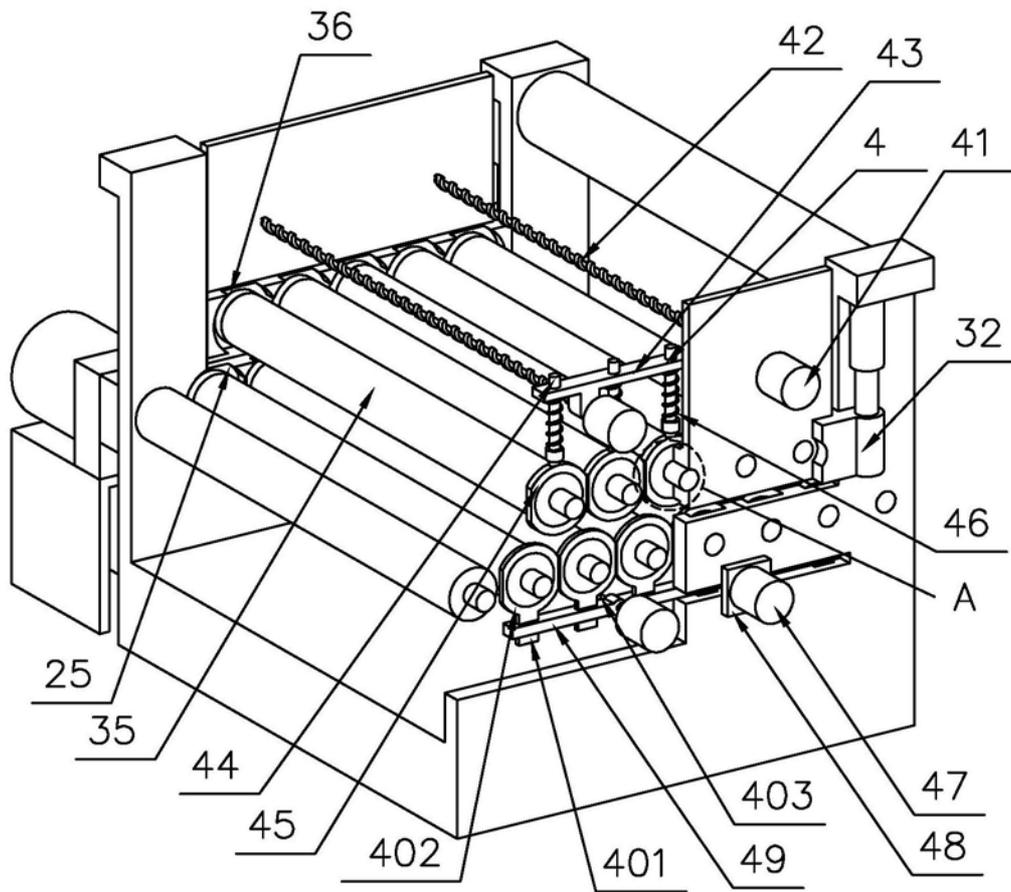


图2

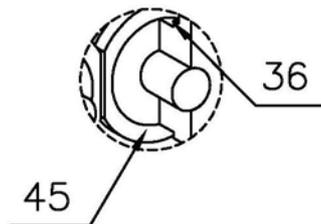


图3

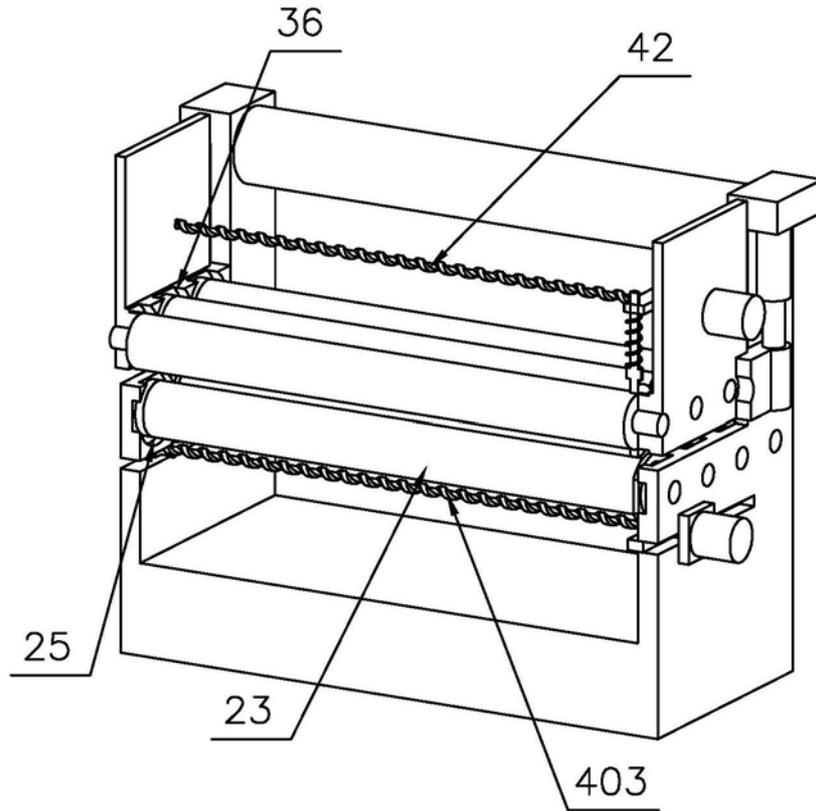


图4