



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115522024 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202210417307.6

(22) 申请日 2022.04.20

(71) 申请人 马利军

地址 519000 广东省珠海市横琴新区宝华
路6号105室-4558

(72) 发明人 马利军

(51) Int. Cl.

C21D 1/63 (2006.01)

C21D 9/00 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

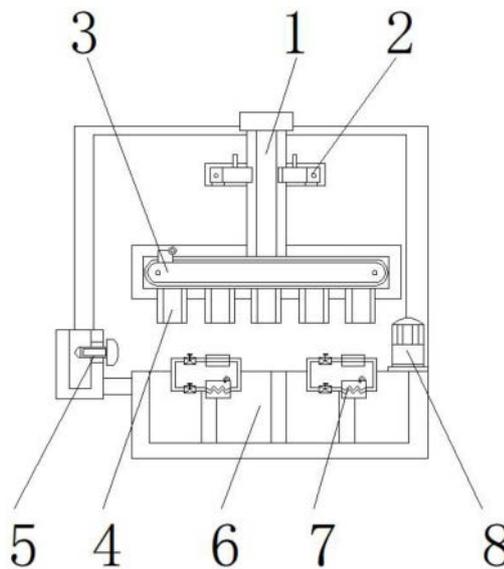
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种炼钢厂用油淬装置

(57) 摘要

本发明公开了一种炼钢厂用油淬装置,涉及工业技术领域,包括主体,所述主体的两侧设置有冷却装置,所述主体的下端设置有输送装置,所述输送装置的下端设置有油淬槽,所述油淬槽的下方设置有温度感应装置,所述温度感应装置的下端设置有金属笼,所述温度感应装置的一侧设置有电机。本发明通过冷水箱、水泵、出水室、滤板、进水室、散热器芯、主片、节温器、冷却管和冷却风扇的共同作用下,可以对油淬装置内部进行有效冷却降温,避免其因温度过高出现安全事故,通过传送带、主动轮、滑动板、托辊和驱动轮的共同作用下,可以提高装置的工作效率,无需人工拿取钢材,可以使钢材自动输送,从而避免人们被烫伤。



1. 一种炼钢厂用油淬装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的两侧设置有冷却装置(2),所述主体(1)的下端设置有输送装置(3),所述输送装置(3)的下端设置有油淬槽(4),所述油淬槽(4)的下方设置有温度感应装置(7),所述温度感应装置(7)的下端设置有金属笼(6),所述温度感应装置(7)的一侧设置有电机(8),所述温度感应装置(7)的另一侧设置有除渣装置(5);

所述输送装置(3)包括传送带(31)、主动轮(32)、滑动板(33)、托辊(34)、驱动轮(35),所述传送带(31)位于主动轮(32)的外表面,所述滑动板(33)位于主动轮(32)的下端;

所述传送带(31)与主动轮(32)之间设置有滑槽,所述传送带(31)的内壁通过滑槽与主动轮(32)的外表面传动连接,所述主动轮(32)与滑动板(34)之间设置有槽口,所述主动轮(32)的下端通过槽口与滑动板(34)的上端活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种炼钢厂用油淬装置,其特征在于:所述托辊(34)位于滑动板(33)的前端,所述驱动轮(35)位于滑动板(33)的下端一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种炼钢厂用油淬装置,其特征在于:所述托辊(34)与滑动板(33)之间设置有滑块,所述滑动板(33)的前端通过滑块与托辊(34)的后端活动连接,所述滑动板(33)与驱动轮(35)之间设置有螺纹槽,所述驱动轮(35)的中间部位通过螺纹槽与滑动板(33)的下端一侧转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种炼钢厂用油淬装置,其特征在于:所述除渣装置(5)包括机头(51)、控制器(52)、驱动装置(53)、除渣盘(54)、刮板链(55)、机尾(56),所述驱动装置(53)位于机头(51)的上端,所述除渣盘(54)位于机头(51)的一侧,所述控制器(52)位于除渣盘(54)的一侧,所述刮板链(55)位于控制器(52)的下方,所述机尾(56)位于刮板链(55)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种炼钢厂用油淬装置,其特征在于:所述驱动装置(53)与除渣盘(54)之间设置有皮带,所述驱动装置(53)的一侧通过皮带与除渣盘(54)的后端传动连接,所述机头(51)与驱动装置(53)之间设置有焊接块,所述驱动装置(53)的下端通过焊接块与机头(51)的上端固定连接,所述刮板链(55)与控制器(52)之间设置有电动推杆,所述刮板链(55)的上端通过电动推杆与控制器(52)的下端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种炼钢厂用油淬装置,其特征在于:所述冷却装置(2)包括冷水箱(21)、水泵(22)、散热器(23)、节温器(24)、冷却管(25)、冷却风扇(26),所述水泵(22)位于冷水箱(21)的下端,所述散热器(23)位于水泵(22)的一侧,所述节温器(24)位于散热器(23)的一侧,所述冷却风扇(26)位于节温器(24)的上端,所述冷却管(25)位于节温器(24)的下端。

7. 根据权利要求6所述的一种炼钢厂用油淬装置,其特征在于:所述冷却管(25)与节温器(24)之间设置有连接孔,所述冷却管(25)的上端通过连接孔与节温器(24)的下端固定连接,所述冷却风扇(26)与节温器(24)之间设置有螺丝,所述冷却风扇(26)的下端通过螺丝与节温器(24)的上端固定连接,所述散热器(23)与节温器(24)之间设置有电线,所述散热器(23)的输出端通过电线与节温器(24)的输入端电性连接,所述冷水箱(21)与水泵(22)之间设置有水管,所述冷水箱(21)的下端通过水管与水泵(22)的上端固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种炼钢厂用油淬装置,其特征在于:所述散热器(23)包括出水室(231)、滤板(232)、进水室(233)、散热器芯(234)、主片(235),所述滤板(232)位于进水

室 (233) 的下端,所述出水室 (231) 位于滤板 (232) 的下端,所述散热器芯 (234) 位于出水室 (231) 的前端,所述主片 (235) 位于散热器芯 (234) 的下端。

9. 根据权利要求8所述的一种炼钢厂用油淬装置,其特征在于:所述滤板 (232) 与进水室 (233) 之间设置有焊接块,所述滤板 (232) 的上端通过焊接块与进水室 (233) 的下端固定连接,所述散热器芯 (234) 与主片 (235) 之间设置有接口,所述散热器芯 (234) 的下端通过接口与主片 (235) 的上端固定连接。

一种炼钢厂用油淬装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工业技术领域,具体涉及一种炼钢厂用油淬装置。

背景技术

[0002] 油淬指油淬火,钢丝成型过程中的一种工艺。用途适用于普通机械弹簧使用,机械弹簧使用。油淬火一回火处理又称调质热处理,油淬火一回火弹簧钢丝的生产工艺特点是将冷拔到规定尺寸的钢丝进行淬火和回火处理。经过处理的钢丝具有回火屈氏体组织,钢丝强韧性好、疲劳极限高、热稳定性好,明显优于传统的冷拔弹簧钢丝,是制造汽车气门弹簧和悬挂弹簧的理想材料。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 1、现有的炼钢厂用油淬装置,无法将油淬时钢材表面的残渣去除,导致其影响生产质量并且无法对钢材进行自动输送油淬,工作效率较低;

[0004] 2、现有的炼钢厂用油淬装置,因油淬时装置内部温度过高,容易发生事故。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种炼钢厂用油淬装置,包括主体,所述主体的两侧设置有冷却装置,所述主体的下端设置有输送装置,所述输送装置的下端设置有油淬槽,所述油淬槽的下方设置有温度感应装置,所述温度感应装置的下端设置有金属笼,所述温度感应装置的一侧设置有电机,所述温度感应装置的另一侧设置有除渣装置;所述输送装置包括传送带、主动轮、滑动板、托辊、驱动轮,所述传送带位于主动轮的外表面,所述滑动板位于主动轮的下端;所述传送带与主动轮之间设置有滑槽,所述传送带的内壁通过滑槽与主动轮的外表面传动连接,所述主动轮与滑动板之间设置有槽口,所述主动轮的下端通过槽口与滑动板的上端活动连接。

[0007] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述托辊位于滑动板的前端,所述驱动轮位于滑动板的下端一侧。

[0008] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述托辊与滑动板之间设置有滑块,所述滑动板的前端通过滑块与托辊的后端活动连接,所述滑动板与驱动轮之间设置有螺纹槽,所述驱动轮的中间部位通过螺纹槽与滑动板的下端一侧转动连接。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述除渣装置包括机头、控制器、驱动装置、除渣盘、刮板链、机尾,所述驱动装置位于机头的上端,所述除渣盘位于机头的一侧,所述控制器位于除渣盘的一侧,所述刮板链位于控制器的下方,所述机尾位于刮板链的一侧。

[0010] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述驱动装置与除渣盘之间设置有皮带,所述驱动装置的一侧通过皮带与除渣盘的后端传动连接,所述机头与驱动装置之间设置有焊接块,所述驱动装置的下端通过焊接块与机头的上端固定连接,所述刮板链与控制器之间设置有电动推杆,所述刮板链的上端通过电动推杆与控制器的下端固定连接。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述冷却装置包括冷水箱、水泵、散热器、节

温器、冷却管、冷却风扇,所述水泵位于冷水箱的下端,所述散热器位于水泵的一侧,所述节温器位于散热器的一侧,所述冷却风扇位于节温器的上端,所述冷却管位于节温器的下端。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述冷却管与节温器之间设置有连接孔,所述冷却管的上端通过连接孔与节温器的下端固定连接,所述冷却风扇与节温器之间设置有螺丝,所述冷却风扇的下端通过螺丝与节温器的上端固定连接,所述散热器与节温器之间设置有电线,所述散热器的输出端通过电线与节温器的输入端电性连接,所述冷水箱与水泵之间设置有水管,所述冷水箱的下端通过水管与水泵的上端固定连接。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述散热器包括出水室、滤板、进水室、散热器芯、主片,所述滤板位于进水室的下端,所述出水室位于滤板的下端,所述散热器芯位于出水室的前端,所述主片位于散热器芯的下端。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述滤板与进水室之间设置有焊接块,所述滤板的上端通过焊接块与进水室的下端固定连接,所述散热器芯与主片之间设置有接口,所述散热器芯的下端通过接口与主片的上端固定连接。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0016] 1、本发明提供一种炼钢厂用油淬装置,通过冷水箱、水泵、出水室、滤板、进水室、散热器芯、主片、节温器、冷却管和冷却风扇的共同作用下,可以对油淬装置内部进行有效冷却降温,避免其因温度过高出现安全事故,当钢材在进行油淬时,可由水泵从冷水箱内抽取冷水,将其输送至冷却管内并向钢材表面进行喷洒,从而降低其表面的温度,而设有的冷却风扇通过产生的风力能够进一步提高降温的效果,抽取的冷水从进水室进入,并由滤板对其进行过滤,将冷水中杂质去除,再流入出水室内,从而使装置内部能够出现温度差,而散热器芯内流动着冷却液,油淬产生的巨大热量,使冷却液温度增加,热的冷却液通过不断向周边空气散热达到降温的目的。

[0017] 2、本发明提供一种炼钢厂用油淬装置,通过传送带、主动轮、滑动板、托辊和驱动轮的共同作用下,可以提高装置的工作效率,无需人工拿取钢材,可以使钢材自动输送,从而避免人们被烫伤,通过将物体放置在传送带上,通过电机提供动力,使驱动轮旋转从而带动滑动板在托辊上能够左右移动,因滑动板上端与主动轮相连接,所以滑动板在移动时主动轮也能跟着一起转动,从而使传动带对物体进行输送,非常实用高效。

[0018] 3、本发明提供一种炼钢厂用油淬装置,通过机头、控制器、驱动装置、除渣盘、刮板链和机尾的共同作用下,可以将油淬时产生的杂质去除,从而提高钢材的质量,当油淬过后的钢材掉入金属笼时会经过除渣装置,则通过驱动装置使除渣盘旋转,这样在钢材经过时会与除渣盘发生轻微碰撞,这样能够轻松将其表面的残渣刮下。

附图说明

[0019] 图1为本发明的炼钢厂用油淬装置的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的输送装置的结构示意图;

[0021] 图3为本发明的除渣装置的结构示意图;

[0022] 图4为本发明的冷却装置的结构示意图;

[0023] 图5为本发明的散热器的结构示意图。

[0024] 图中:1、主体;2、冷却装置;21、冷水箱;22、水泵;23、散热器;231、出水室;232、滤

板;233、进水室;234、散热器芯;235、主片;24、节温器;25、冷却管;26、冷却风扇;3、输送装置;31、传送带;32、主动轮;33、滑动板;34、托辊;35、驱动轮;4、油淬槽;5、除渣装置;51、机头;52、控制器;53、驱动装置;54、除渣盘;55、刮板链;56、机尾;6、金属笼;7、温度感应装置;8、电机。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-5所示,本发明提供了一种炼钢厂用油淬装置,包括主体1,主体1的两侧设置有冷却装置2,主体1的下端设置有输送装置3,输送装置3的下端设置有油淬槽4,油淬槽4的下方设置有温度感应装置7,温度感应装置7的下端设置有金属笼6,温度感应装置7的一侧设置有电机8,温度感应装置7的另一侧设置有除渣装置5;输送装置3包括传送带31、主动轮32、滑动板33、托辊34、驱动轮35,传送带31位于主动轮32的外表面,滑动板33位于主动轮32的下端;传送带31与主动轮32之间设置有滑槽,传送带31的内壁通过滑槽与主动轮32的外表面传动连接,主动轮32与滑动板34之间设置有槽口,主动轮32的下端通过槽口与滑动板34的上端活动连接,托辊34位于滑动板33的前端,驱动轮35位于滑动板33的下端一侧,托辊34与滑动板33之间设置有滑块,滑动板33的前端通过滑块与托辊34的后端活动连接,滑动板33与驱动轮35之间设置有螺纹槽,驱动轮35的中间部位通过螺纹槽与滑动板33的下端一侧转动连接。

[0028] 在本实施案例中,可以提高装置的工作效率,无需人工拿取钢材,可以使钢材自动输送,从而避免人们被烫伤,通过将物体放置在传送带31上,通过电机8提供动力,使驱动轮35旋转从而带动滑动板33在托辊34上能够左右移动,因滑动板33上端与主动轮32相连接,所以滑动板33在移动时主动轮32也能跟着一起转动,从而使传动带31对物体进行输送,非常实用高效。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,除渣装置5包括机头51、控制器52、驱动装置53、除渣盘54、刮板链55、机尾56,驱动装置53位于机头51的上端,除渣盘54位于机头51的一侧,控制器52位于除渣盘54的一侧,刮板链55位于控制器52的下方,机尾56位于刮板链55的一侧,驱动装置53与除渣盘54之间设置有皮带,驱动装置53的一侧通过皮带与除渣盘54的后端传动连接,机头51与驱动装置53之间设置有焊接块,驱动装置53的下端通过焊接块与机头51的上端固定连接,刮板链55与控制器52之间设置有电动推杆,刮板链55的上端通过电动推杆与控制器52的下端固定连接。

[0031] 在本实施例中,可以将油淬时产生的杂质去除,从而提高钢材的质量,当油淬过后的钢材掉入金属笼6时会经过除渣装置5,则通过驱动装置53使除渣盘54旋转,这样在钢材经过时会与除渣盘54发生轻微碰撞,这样能够轻松将其表面的残渣刮下。

[0032] 实施例3

[0033] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,冷却装置2包括冷水箱21、水泵22、散热器23、节温器24、冷却管25、冷却风扇26,水泵22位于冷水箱21的下端,散热器23位于水泵22的一侧,节温器24位于散热器23的一侧,冷却风扇26位于节温

器24的上端,冷却管25位于节温器24的下端,冷却管25与节温器24之间设置有连接孔,冷却管25的上端通过连接孔与节温器24的下端固定连接,冷却风扇26与节温器24之间设置有螺丝,冷却风扇26的下端通过螺丝与节温器24的上端固定连接,散热器23与节温器24之间设置有电线,散热器23的输出端通过电线与节温器24的输入端电性连接,冷水箱21与水泵22之间设置有水管,冷水箱21的下端通过水管与水泵22的上端固定连接,散热器23包括出水室231、滤板232、进水室233、散热器芯234、主片235,滤板232位于进水室233的下端,出水室231位于滤板232的下端,散热器芯234位于出水室231的前端,主片235位于散热器芯234的下端,滤板232与进水室233之间设置有焊接块,滤板232的上端通过焊接块与进水室233的下端固定连接,散热器芯234与主片235之间设置有接口,散热器芯234的下端通过接口与主片235的上端固定连接。

[0034] 在本实施例中,可以对油淬装置内部进行有效冷却降温,避免其因温度过高出现安全事故,当钢材在进行油淬时,可由水泵22从冷水箱21内抽取冷水,将其输送至冷却管25内并向钢材表面进行喷洒,从而降低其表面的温度,而设有的冷却风扇26通过产生的风力能够进一步提高降温的效果,抽取的冷水从进水室233进入,并由滤板232对其进行过滤,将冷水中杂质去除,再流入出水室231内,从而使装置内部能够出现温度差,而散热器芯234内流动着冷却液,油淬产生的巨大热量,使冷却液温度增加,热的冷却液通过不断向周边空气散热达到降温的目的。

[0035] 下面具体说一下该炼钢厂用油淬装置的工作原理。

[0036] 如图1-5所示,当此油淬装置在使用时,通过输送装置3可以提高装置的工作效率,无需人工拿取钢材,可以使钢材自动输送,从而避免人们被烫伤,通过将物体放置在传送带31上,通过电机8提供动力,使驱动轮35旋转从而带动滑动板33在托辊34上能够左右移动,因滑动板33上端与主动轮32相连接,所以滑动板33在移动时主动轮32也能跟着一起转动,从而使传动带31对物体进行输送,非常实用高效,并由冷却装置2可以对油淬装置内部进行有效冷却降温,避免其因温度过高出现安全事故,当钢材在进行油淬时,可由水泵22从冷水箱21内抽取冷水,将其输送至冷却管25内并向钢材表面进行喷洒,从而降低其表面的温度,而设有的冷却风扇26通过产生的风力能够进一步提高降温的效果,抽取的冷水从进水室233进入,并由滤板232对其进行过滤,将冷水中杂质去除,再流入出水室231内,从而使装置内部能够出现温度差,而散热器芯234内流动着冷却液,油淬产生的巨大热量,使冷却液温度增加,热的冷却液通过不断向周边空气散热达到降温的目的,通过除渣装置5可以将油淬时产生的杂质去除,从而提高钢材的质量,当油淬过后的钢材掉入金属笼6时会经过除渣装置5,则通过驱动装置53使除渣盘54旋转,这样在钢材经过时会与除渣盘54发生轻微碰撞,这样能够轻松将其表面的残渣刮下。

[0037] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

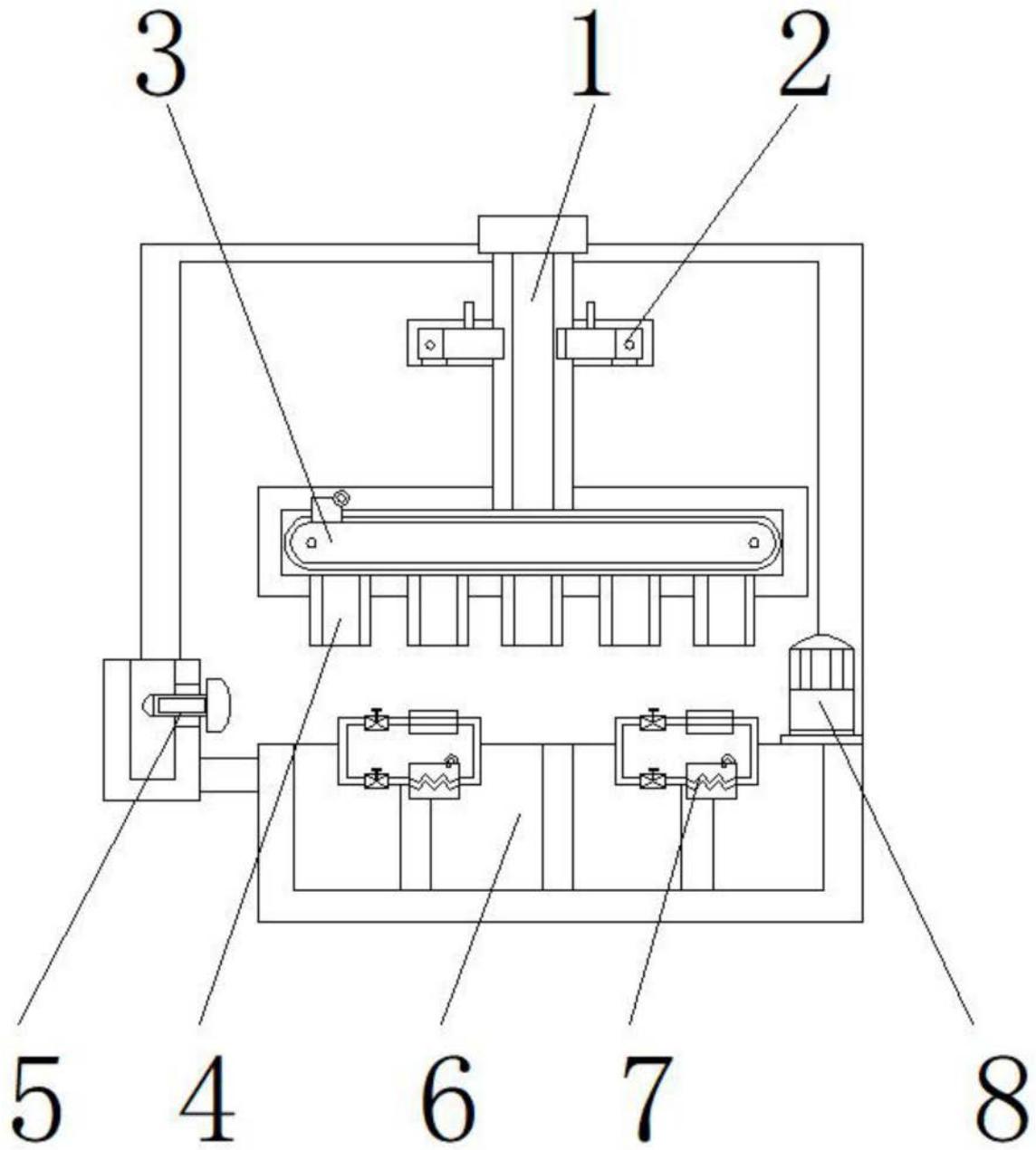


图1

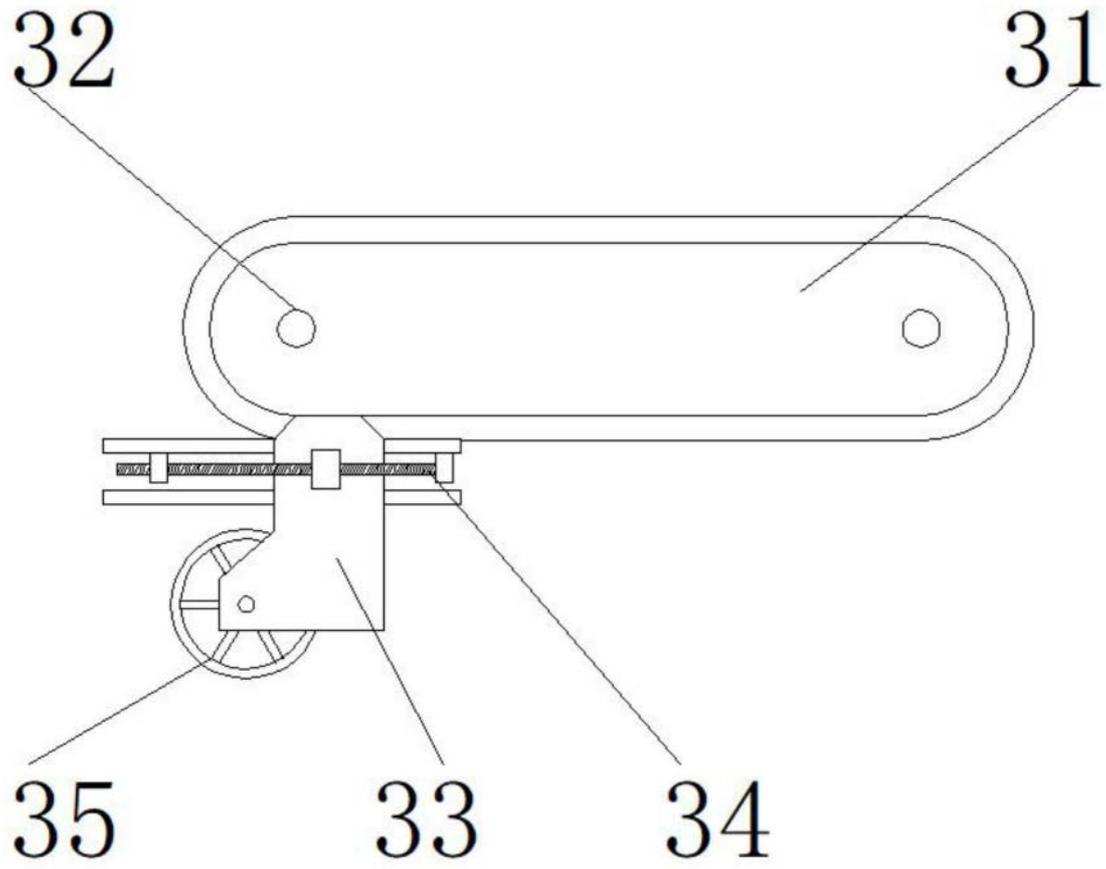


图2

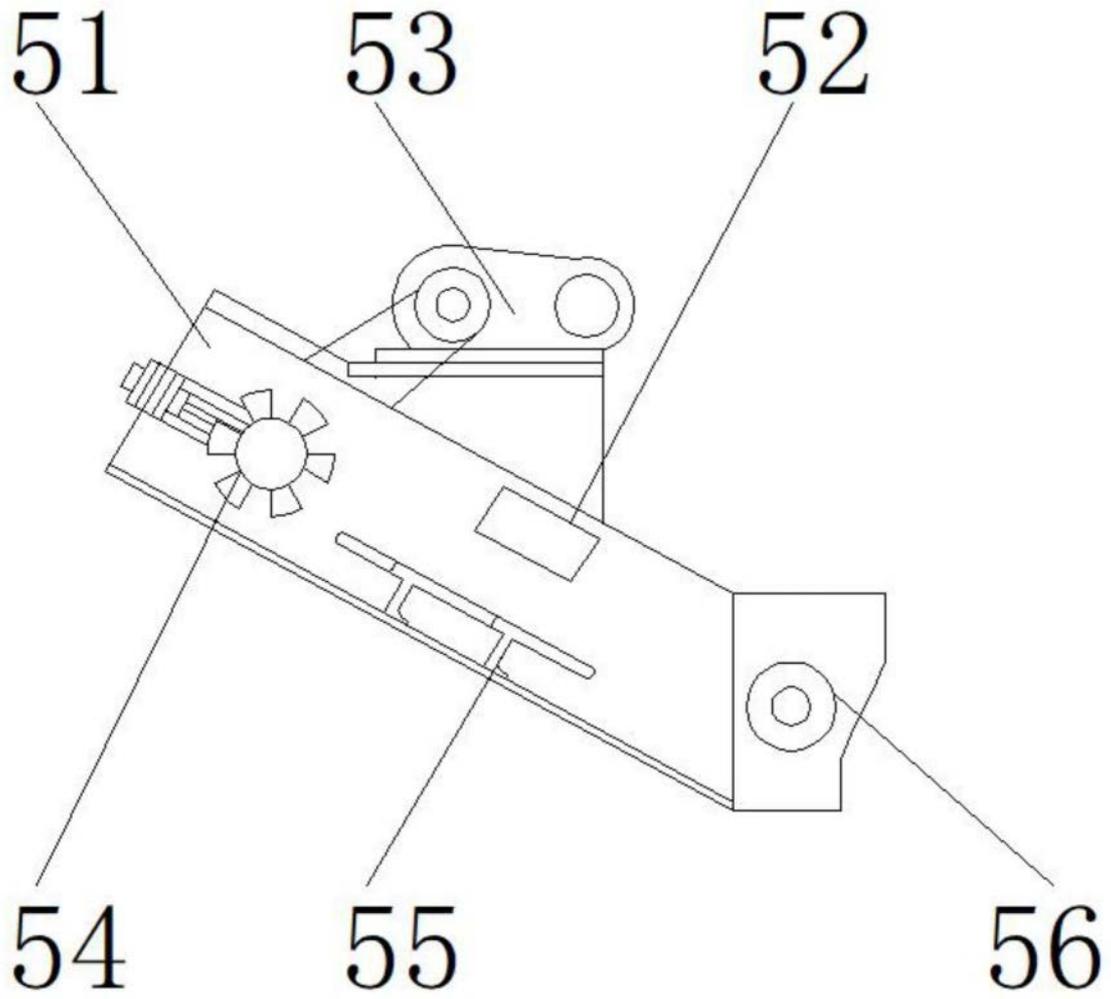


图3

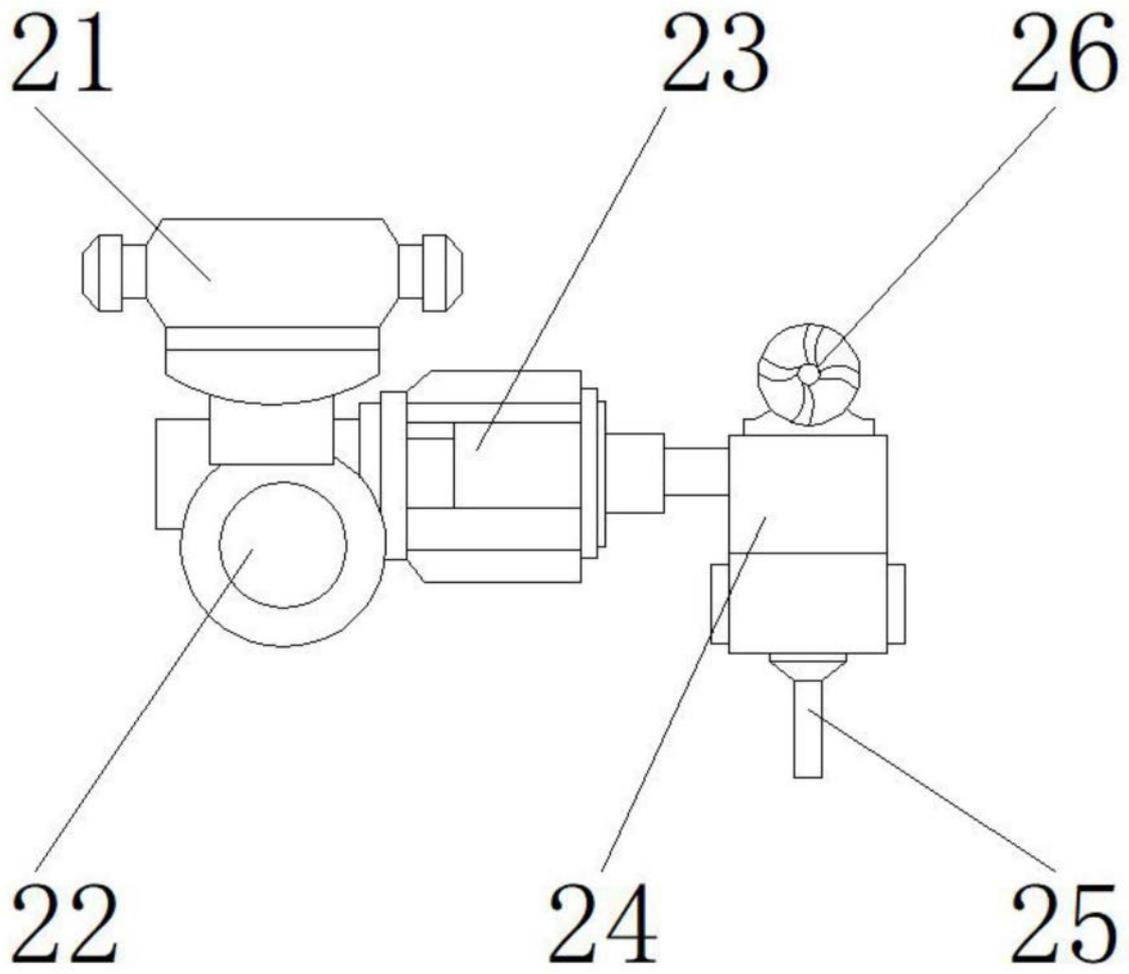


图4

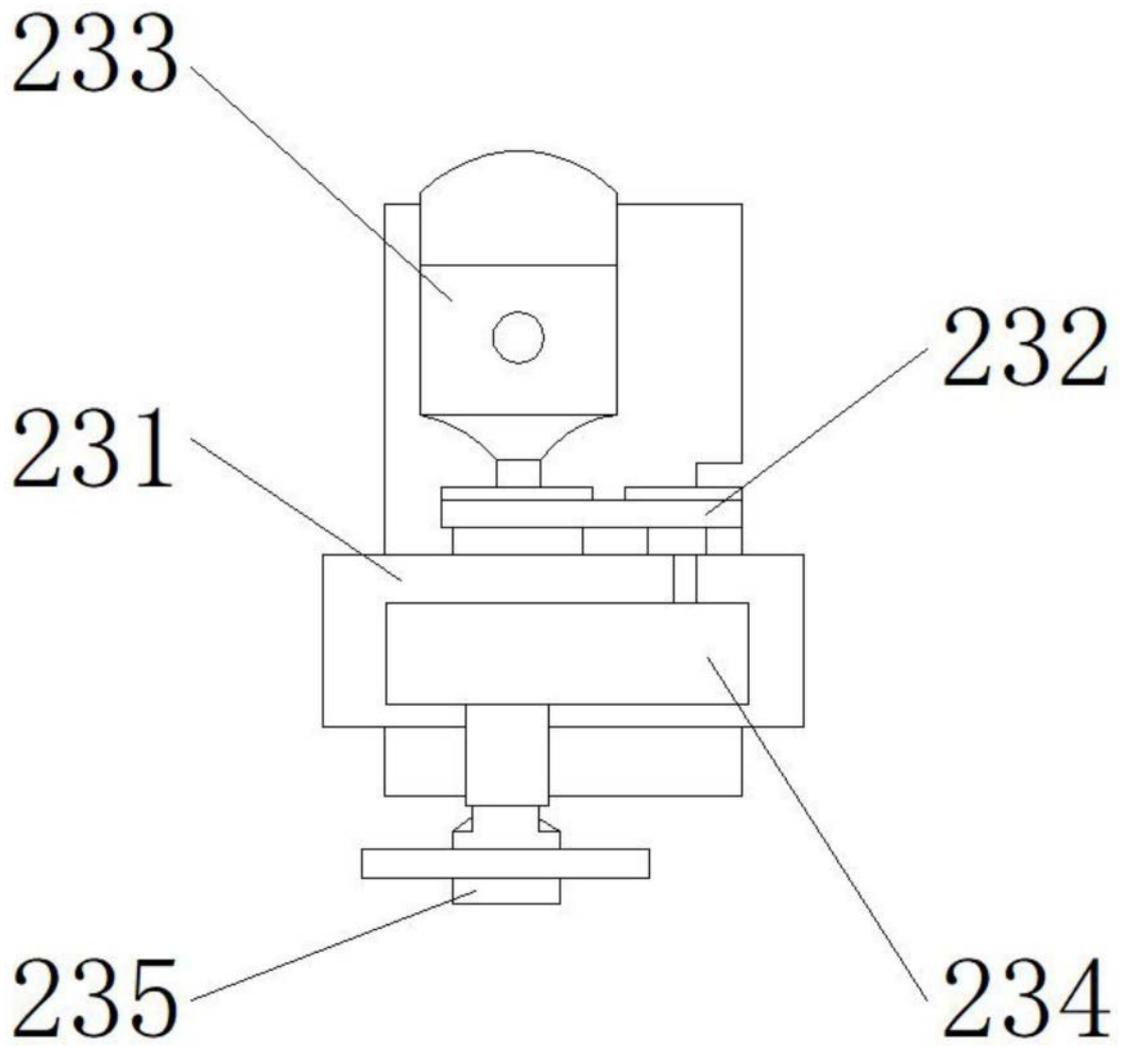


图5