



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111604547 B

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202010576168.2

B23D 63/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.22

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111604547 A

CN 110877242 A, 2020.03.13

CN 109623523 A, 2019.04.16

CN 111002607 A, 2020.04.14

(43) 申请公布日 2020.09.01

CN 107081478 A, 2017.08.22

CN 201283454 Y, 2009.08.05

CN 203390313 U, 2014.01.15

(73) 专利权人 南京溧水高新产业股权投资有限
公司

CN 203636098 U, 2014.06.11

CN 204295060 U, 2015.04.29

CN 204308306 U, 2015.05.06

CN 207668614 U, 2018.07.31

WO 92/15420 A1, 1992.09.17

WO 2005/005087 A1, 2005.01.20

地址 211200 江苏省南京市溧水经济开发
区柘塘街道福田路科创大厦

(72) 发明人 姜涛

审查员 周红婵

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限
公司 11530

代理人 乔浩刚

(51) Int. Cl.

B23D 63/12 (2006.01)

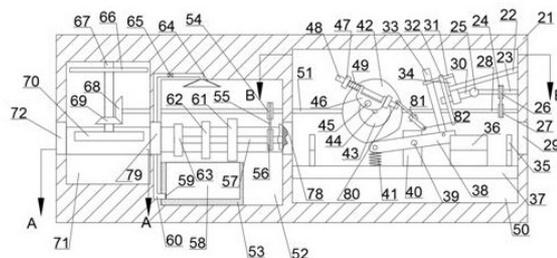
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种锯条锯齿自动修补装置

(57) 摘要

本发明公开了一种锯条锯齿自动修补装置，包括机体，所述机体中设有修补空间，所述修补空间右侧壁连通有开口向左的出料空间，所述修补空间左侧壁连通有进口，所述进口左侧壁连通有打磨空间，所述打磨空间左侧壁连通有打磨进口，所述打磨进口左侧壁连通有矫直空间，所述矫直空间左侧壁连通有开口向左的入料空间，本发明可以对一些损坏严重的拉锯条进行全面的修补，在传统的工业中拉锯条的锯齿不易被修复，使得拉锯条有损坏就之间丢弃，有效的对拉锯条的每一个锯齿进行修补，相比于传统方法大大减少了拉锯条的损耗，而一些拉锯条又不容易制作，这大大降低了生产中的不必要浪费。



1. 一种锯条锯齿自动修补装置,包括机体,其特征在于:所述机体中设有修补空间,所述修补空间右侧壁连通有开口向左的出料空间,所述修补空间左侧壁连通有进口,所述进口左侧壁连通有打磨空间,所述打磨空间左侧壁连通有打磨进口,所述打磨进口左侧壁连通有矫直空间,所述矫直空间左侧壁连通有开口向左的入料空间,所述修补空间中设有用于长锯锯齿的修补装置,所述修补装置包括固定安装在所述修补空间后侧壁的驱动电机,所述驱动电机上动力连接有推动转轴,所述推动转轴上固设有传动蜗杆,所述修补空间左侧壁转动连接有贯穿轴,所述贯穿轴向左延伸贯穿所述修补空间左侧壁进入所述打磨空间,且与所述打磨空间左右侧壁转动连接,所述贯穿轴上固设有传动蜗轮,所述传动蜗轮与所述传动蜗杆啮合,所述推动转轴上固设有凹凸转盘,所述推动转轴上固设有推动转盘,所述推动转盘上固设有拨动转轴,所述拨动转轴上固设有拨动铰接块,所述拨动铰接块上侧滑动连接有斜动轴,所述斜动轴上对称固设有固定拨动环,上侧的所述固定拨动环下侧面与所述拨动铰接块上侧之间连接有斜拉弹簧,所述斜动轴下侧铰接有推料铰接杆,所述推料铰接杆下侧铰接有推料铰接臂,所述推料铰接臂下侧固设有拨料杆,所述推动转轴上固设有驱动锥齿轮,所述修补空间右侧转动连接有传动转轴,所述传动转轴上固设有传动锥齿轮,所述传动锥齿轮与所述驱动锥齿轮啮合,所述传动转轴上固设有传动带轮,所述修补空间右侧壁转动连接有修补转轴,所述修补转轴上固设有修补拨动盘,所述修补拨动盘上固设有修补固定板,所述修补固定板上固设有修补抬起轴,所述修补拨动盘下侧转动连接有修补轮转轴,所述修补轮转轴上固设有修补轮,所述修补空间右侧壁转动连接有万向转轴,所述万向转轴上固设有万向带轮,所述万向带轮与所述传动带轮之间连接有修补皮带,所述万向转轴左侧与所述修补轮转轴右侧之间连接有万向节,所述修补空间左右侧壁之间固设有操作板,所述操作板上侧左右对称分别固设有拉锯固定板,所述拉锯固定板用于支撑拉锯,所述操作板上侧固设有拉锯夹紧板,所述拉锯夹紧板用于固定拉锯,所述操作板上侧固设有连接固定块,所述连接固定块上转动连接有连接转轴,所述连接转轴上固设有修补连接块,所述修补连接块左侧与所述操作板上侧面之间连接有抵接弹簧,所述修补连接块上侧面能与所述凹凸转盘抵接,所述修补连接块右侧与所述修补抬起轴铰接,所述修补空间与所述矫直空间之间设有用于拉锯侧面的抛光装置,所述打磨空间的左侧设有用于拉锯的矫正装置。

2. 根据权利要求1所述的一种锯条锯齿自动修补装置,其特征在于:所述矫正装置包括前后对称分别固定安装在所述矫直空间上侧壁的矫直转轴,每个所述矫直转轴上分别固设有矫直齿轮,前后两个所述矫直齿轮啮合,后侧所述矫直转轴上固设有矫直锥齿轮,所述贯穿轴继续向左延伸贯穿所述打磨空间左侧壁进入所述矫直空间,且与所述矫直空间右侧壁转动连接,所述贯穿轴上在所述矫直空间中固设有贯穿锥齿轮,所述贯穿锥齿轮与所述矫直锥齿轮啮合,每个所述矫直转轴下侧分别固设有矫直轮,所述矫直轮用于矫正拉锯的形变,当所述贯穿轴转动时,从而带动贯穿锥齿轮转动,从而带动矫直锥齿轮转动,从而带动后侧的矫直转轴转动,从而带动后侧矫直齿轮转动,从而带动前侧矫直齿轮转动,从而带动前侧矫直转轴转动,从而带动两个矫直轮转动,从而将入料空间中进入的拉锯条进行矫正。

3. 根据权利要求1所述的一种锯条锯齿自动修补装置,其特征在于:所述抛光装置包括前后对称分别固定安装在所述打磨空间右侧壁的打磨转轴,每个所述打磨转轴上分别固设有打磨带轮,所述贯穿轴上在所述打磨空间中固设有贯穿带轮,所述贯穿带轮分别与所述

打磨带轮之间连接有打磨皮带,每个所述打磨转轴右侧分别固设有大径打磨轮,每个所述打磨转轴中间分别固设有中径打磨轮,每个所述打磨转轴左侧分别固设有小径打磨轮,所述打磨空间下侧壁固设有冷却凹槽,所述冷却凹槽中设有开口向上的冷却液腔体,所述冷却液腔体左侧壁连通有冷却流道,所述冷却流道右侧固设有过滤网,所述过滤网用于过滤冷却液中的杂质,所述冷却流道上侧固设有水泵,所述冷却流道上侧固设有喷头,所述喷头用于喷洒冷却液。

4. 根据权利要求1所述的一种锯条锯齿自动修补装置,其特征在于:所述修补轮使用的是氧化铝砂石材料具有韧性大,适合各类材质的金属修复。

5. 根据权利要求2所述的一种锯条锯齿自动修补装置,其特征在于:所述矫直轮使用的是锌含量较低黄铜材料具有良好的机械性能,可塑性较好。

一种锯条锯齿自动修补装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属材料领域,具体为一种锯条锯齿自动修补装置。

背景技术

[0002] 随着时代与科技的飞速发展,工业发展也越来越先进了,在工业生产中锯条的使用范围也是非常广的,而现阶段一些特殊材质制作的锯条损坏后无法做到随时更换,而传统的修复也会对锯条的原角度发生变化,从而使得锯条动平衡破坏,导致锯条无法继续使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种锯条锯齿自动修补装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种锯条锯齿自动修补装置,包括机体,所述机体中设有修补空间,所述修补空间右侧壁连通有开口向左的出料空间,所述修补空间左侧壁连通有进口,所述进口左侧壁连通有打磨空间,所述打磨空间左侧壁连通有打磨进口,所述打磨进口左侧壁连通有矫直空间,所述矫直空间左侧壁连通有开口向左的入料空间,所述修补空间中设有用于长锯锯齿的修补装置,所述修补装置包括固定安装在所述修补空间后侧壁的驱动电机,所述驱动电机上动力连接有推动转轴,所述推动转轴上固设有传动蜗杆,所述修补空间左侧壁转动连接有贯穿轴,所述贯穿轴向左延伸贯穿所述修补空间左侧壁进入所述打磨空间,且与所述打磨空间左右侧壁转动连接,所述贯穿轴上固设有传动蜗轮,所述传动蜗轮与所述传动蜗杆啮合,所述推动转轴上固设有凹凸转盘,所述推动转轴上固设有推动转盘,所述推动转盘上固设有拨动转轴,所述拨动转轴上固设有拨动铰接块,所述拨动铰接块上侧滑动连接有斜动轴,所述斜动轴上对称固设有固定拨动环,上侧的所述固定拨动环下侧面与所述拨动铰接块上侧之间连接有斜拉弹簧,所述斜动轴下侧铰接有推料铰接杆,所述推料铰接杆下侧铰接有推料铰接臂,所述推料铰接臂下侧固设有拨料杆,所述推动转轴上固设有驱动锥齿轮,所述修补空间右侧转动连接有传动转轴,所述传动转轴上固设有传动锥齿轮,所述传动锥齿轮与所述驱动锥齿轮啮合,所述传动转轴上固设有传动带轮,所述修补空间右侧壁转动连接有修补转轴,所述修补转轴上固设有修补拨动盘,所述修补拨动盘上固设有修补固定板,所述修补固定板上固设有修补抬起轴,所述修补拨动盘下侧转动连接有修补轮转轴,所述修补轮转轴上固设有修补轮,所述修补空间右侧壁转动连接有万向转轴,所述万向转轴上固设有万向带轮,所述万向带轮与所述传动带轮之间连接有修补皮带,所述万向转轴左侧与所述修补轮转轴右侧之间连接有万向节,所述修补空间左右侧壁之间固设有操作板,所述操作板上侧左右对称分别固设有拉锯固定板,所述拉锯固定板用于支撑拉锯,所述操作板上侧固设有拉锯夹紧板,所述拉锯夹紧板用于固定拉锯,所述操作板上侧固设有连接固定块,所述连接固定块上转动连接有连接转轴,所述连接转轴上固设有修补连接块,所述修补连接块左侧与所述操作板上侧面之间

连接有抵接弹簧,所述修补连接块上侧面能与所述凹凸转盘抵接,所述修补连接块右侧与所述修补抬起轴铰接,所述修补空间与所述矫直空间之间设有用于拉锯侧面的抛光装置,所述打磨空间的左侧设有用于拉锯的矫正装置。

[0005] 作为优选,所述矫正装置包括前后对称分别固定安装在所述矫直空间上侧壁的矫直转轴,每个所述矫直转轴上分别固设有矫直齿轮,前后两个所述矫直齿轮啮合,后侧所述矫直转轴上固设有矫直锥齿轮,所述贯穿轴继续向左延伸贯穿所述打磨空间左侧壁进入所述矫直空间,且与所述矫直空间右侧壁转动连接,所述贯穿轴上在所述矫直空间中固设有贯穿锥齿轮,所述贯穿锥齿轮与所述矫直锥齿轮啮合,每个所述矫直转轴下侧分别固设有矫直轮,所述矫直轮用于矫正拉锯的形变,当所述贯穿轴转动时,从而带动贯穿锥齿轮转动,从而带动矫直锥齿轮转动,从而带动后侧的矫直转轴转动,从而带动后侧矫直齿轮转动,从而带动前侧矫直齿轮转动,从而带动前侧矫直转轴转动,从而带动两个矫直轮转动,从而将入料空间中进入的拉锯条进行矫正。

[0006] 作为优选,所述抛光装置包括前后对称分别固定安装在所述打磨空间右侧壁的打磨转轴,每个所述打磨转轴上分别固设有打磨带轮,所述贯穿轴上在所述打磨空间中固设有贯穿带轮,所述贯穿带轮分别与所述打磨带轮之间连接有打磨皮带,每个所述打磨转轴右侧分别固设有大径打磨轮,每个所述打磨转轴中间分别固设有中径打磨轮,每个所述打磨转轴左侧分别固设有小径打磨轮,所述打磨空间下侧壁固设有冷却凹槽,所述冷却凹槽中设有开口向上的冷却液腔体,所述冷却液腔体左侧壁连通有冷却流道,所述冷却流道右侧固设有过滤网,所述过滤网用于过滤冷却液中的杂质,所述冷却流道上侧固设有水泵,所述冷却流道上侧固设有喷头,所述喷头用于喷洒冷却液。

[0007] 作为优选,所述修补轮使用的是氧化铝砂石材料具有韧性大,适合各类材质的金属修复。

[0008] 作为优选,所述矫直轮使用的是锌含量较低黄铜材料具有良好的机械性能,可塑性较好。

[0009] 综上所述,本发明有益效果是:本发明可以对一些损坏严重的拉锯条进行全面的修补,在传统的工业中拉锯条的锯齿不易被修复,使得拉锯条有损坏就之间丢弃,有效的对拉锯条的每一个锯齿进行修补,相比于传统方法大大减少了拉锯条的损耗,而一些拉锯条又不容易制作,这大大降低了生产中的不必要浪费。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本发明一种锯条锯齿自动修补装置整体全剖的主视结构示意图;

[0012] 图2为本发明图1中A-A处剖视图;

[0013] 图3为本发明图1中B-B处剖视图。

具体实施方式

[0014] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0015] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0016] 下面结合图1-3对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1视图方向的前后左右上下的方向一致,图1为本发明装置的正视图,图1所示方向与本发明装置正视方向的前后左右上下方向一致。

[0017] 请参阅图1-3,本发明提供一种实施例:一种锯条锯齿自动修补装置,包括机体21,所述机体21中设有修补空间50,所述修补空间50右侧壁连通有开口向左的出料空间29,所述修补空间50左侧壁连通有进口78,所述进口78左侧壁连通有打磨空间52,所述打磨空间52左侧壁连通有打磨进口79,所述打磨进口79左侧壁连通有矫直空间71,所述矫直空间71左侧壁连通有开口向左的入料空间72,所述修补空间50中设有用于长锯锯齿的修补装置,所述修补装置包括固定安装在所述修补空间50后侧壁的驱动电机73,所述驱动电机73上动力连接有推动转轴44,所述推动转轴44上固设有传动蜗杆76,所述修补空间50左侧壁转动连接有贯穿轴51,所述贯穿轴51向左延伸贯穿所述修补空间50左侧壁进入所述打磨空间52,且与所述打磨空间52左右侧壁转动连接,所述贯穿轴51上固设有传动蜗轮77,所述传动蜗轮77与所述传动蜗杆76啮合,所述推动转轴44上固设有凹凸转盘42,所述推动转轴44上固设有推动转盘43,所述推动转盘43上固设有拨动转轴45,所述拨动转轴45上固设有拨动铰接块46,所述拨动铰接块46上侧滑动连接有斜动轴48,所述斜动轴48上对称固设有固定拨动环47,上侧的所述固定拨动环47下侧面与所述拨动铰接块46上侧之间连接有斜拉弹簧49,所述斜动轴48下侧铰接有推料铰接杆80,所述推料铰接杆80下侧铰接有推料铰接臂81,所述推料铰接臂81下侧固设有拨料杆82,所述推动转轴44上固设有驱动锥齿轮74,所述修补空间50右侧转动连接有传动转轴28,所述传动转轴28上固设有传动锥齿轮75,所述传动锥齿轮75与所述驱动锥齿轮74啮合,所述传动转轴28上固设有传动带轮27,所述修补空间50右侧壁转动连接有修补转轴22,所述修补转轴22上固设有修补拨动盘34,所述修补拨动盘34上固设有修补固定板31,所述修补固定板31上固设有修补抬起轴33,所述修补拨动盘34下侧转动连接有修补轮转轴30,所述修补轮转轴30上固设有修补轮32,所述修补空间50右侧壁转动连接有万向转轴23,所述万向转轴23上固设有万向带轮24,所述万向带轮24与所述传动带轮27之间连接有修补皮带26,所述万向转轴23左侧与所述修补轮转轴30右侧之间连接有万向节25,所述修补空间50左右侧壁之间固设有操作板37,所述操作板37上侧左右对称分别固设有拉锯固定板35,所述拉锯固定板35用于支撑拉锯,所述操作板37上侧固设有拉锯夹紧板36,所述拉锯夹紧板36用于固定拉锯,所述操作板37上侧固设有连接固定块40,所述连接固定块40上转动连接有连接转轴39,所述连接转轴39上固设有修补连接块38,所述修补连接块38左侧与所述操作板37上侧面之间连接有抵接弹簧41,所述修补连接块38上侧面能与所述凹凸转盘42抵接,所述修补连接块38右侧与所述修补抬起轴33铰接,所述修补空间50与所述矫直空间71之间设有用于拉锯侧面的抛光装置,所述打磨空间52的左侧设有用于拉锯的矫正装置。

[0018] 另外,在一个实施例中,所述矫正装置包括前后对称分别固定安装在所述矫直空间71上侧壁的矫直转轴67,每个所述矫直转轴67上分别固设有矫直齿轮66,前后两个所述矫直齿轮66啮合,后侧所述矫直转轴67上固设有矫直锥齿轮69,所述贯穿轴51继续向左延伸贯穿所述打磨空间52左侧壁进入所述矫直空间71,且与所述矫直空间71右侧壁转动连接,所述贯穿轴51上在所述矫直空间71中固设有贯穿锥齿轮68,所述贯穿锥齿轮68与所述矫直锥齿轮69啮合,每个所述矫直转轴67下侧分别固设有矫直轮70,所述矫直轮70用于矫正拉锯的形变,当所述贯穿轴51转动时,从而带动贯穿锥齿轮68转动,从而带动矫直锥齿轮69转动,从而带动后侧的矫直转轴67转动,从而带动后侧矫直齿轮66转动,从而带动前侧矫直齿轮66转动,从而带动前侧矫直转轴67转动,从而带动两个矫直轮70转动,从而将入料空间72中进入的拉锯条进行矫正。

[0019] 另外,在一个实施例中,所述抛光装置包括前后对称分别固定安装在所述打磨空间52右侧壁的打磨转轴57,每个所述打磨转轴57上分别固设有打磨带轮56,所述贯穿轴51上在所述打磨空间52中固设有贯穿带轮54,所述贯穿带轮54分别与所述打磨带轮56之间连接有打磨皮带55,每个所述打磨转轴57右侧分别固设有大径打磨轮61,每个所述打磨转轴57中间分别固设有中径打磨轮62,每个所述打磨转轴57左侧分别固设有小径打磨轮63,所述打磨空间52下侧壁固设有冷却凹槽53,所述冷却凹槽53中设有开口向上的冷却液腔体58,所述冷却液腔体58左侧壁连通有冷却流道60,所述冷却流道60右侧固设有过滤网59,所述过滤网59用于过滤冷却液中的杂质,所述冷却流道60上侧固设有水泵65,所述冷却流道60上侧固设有喷头64,所述喷头64用于喷洒冷却液。

[0020] 另外,在一个实施例中,所述修补轮32使用的是氧化铝砂石材料具有韧性大,适合各类材质的金属修复。

[0021] 另外,在一个实施例中,所述矫直轮70使用的是锌含量较低黄铜材料具有良好的机械性能,可塑性较好。

[0022] 初始状态,凹凸转盘42与修补连接块38上侧抵接。

[0023] 当需要对拉锯条进行修补时,此时开启驱动电机73,从而带动推动转轴44转动,从而带动驱动锥齿轮74转动,从而带动传动锥齿轮75转动,从而带动传动转轴28转动,从而带动传动带轮27转动,从而带动万向带轮24转动,从而带动传动蜗杆76转动,从而带动传动蜗轮77转动,从而带动贯穿轴51转动,从而带动贯穿带轮54转动,从而带动两个打磨带轮56转动,从而带动贯穿锥齿轮68转动,从而带动矫直锥齿轮69转动,从而带动后侧的矫直转轴67转动,从而带动后侧的矫直轮70转动,从而带动后侧的矫直齿轮66转动,从而带动前侧的矫直齿轮66转动,从而带动前侧的矫直转轴67转动,从而带动前侧的矫直轮70转动,此时将拉锯条从入料空间72进入,通过前后两个矫直轮70的转动挤压,从而对拉锯条进行矫正,从而带动拉锯条通过打磨进口79进入打磨空间52中,由于打磨带轮56转动,从而带动对应的打磨转轴57转动,从而带动对应的大径打磨轮61、中径打磨轮62与小径打磨轮63转动,开启水泵65,从而将冷却液喷洒出来,从而对拉锯条的两侧面进行阶梯式打磨,由于推动转轴44转动,从而带动推动转盘43转动,从而带动凹凸转盘42转动,从而带动拨动转轴45绕推动转轴44转动,从而带动拨动铰接块46往复运动,从而带动斜动轴48往复运动,从而带动推料铰接杆80与拨料杆82左右往复运动拨动拉锯条锯齿,此时拉锯条穿过左侧拉锯固定板35,从而进入连接固定块40,当凹凸转盘42凸处抵接到修补连接块38上侧时,抵接弹簧41被压缩,从

而使得修补连接块38右侧往上运动,从而带动修补抬起轴33往上摆动,从而带动修补固定板31往上变大,从而带动修补拨动盘34往上转动,从而带动修补轮32往上摆动,当凹凸转盘42凹处抵接到修补连接块38上侧时,抵接弹簧41被复位,使得修补连接块38右侧往下运动,从而带动修补抬起轴33绕修补转轴22摆动,从而带动修补固定板31绕修补转轴22摆动,从而带动修补轮32往下运动,从而带动修补拨动盘34转,由于传动带轮27转动,从而带动修补皮带26转动,从而带动万向转轴23转动,从而带动修补轮转轴30转动,从而带动修补轮32转动,从而对拉锯条锯齿进行修补,修补完的拉锯条通过右侧拉锯固定板35上侧从出料空间29中由工人收集。

[0024] 本发明的有益效果是:本发明可以对一些损坏严重的拉锯条进行全面的修补,在传统的工业中拉锯条的锯齿不易被修复,使得拉锯条有损坏就之间丢弃,有效的对拉锯条的每一个锯齿进行修补,相比于传统方法大大减少了拉锯条的损耗,而一些拉锯条又不容易制作,这大大降低了生产中的不必要浪费。

[0025] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

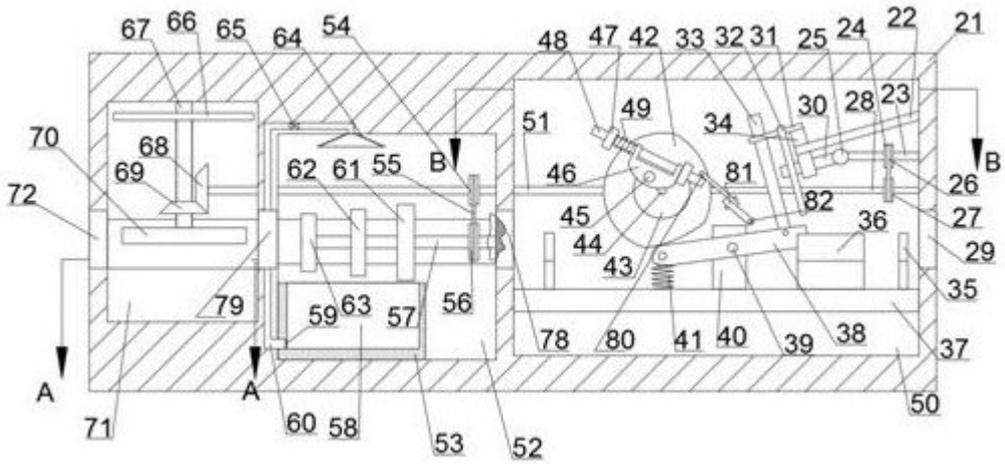


图1

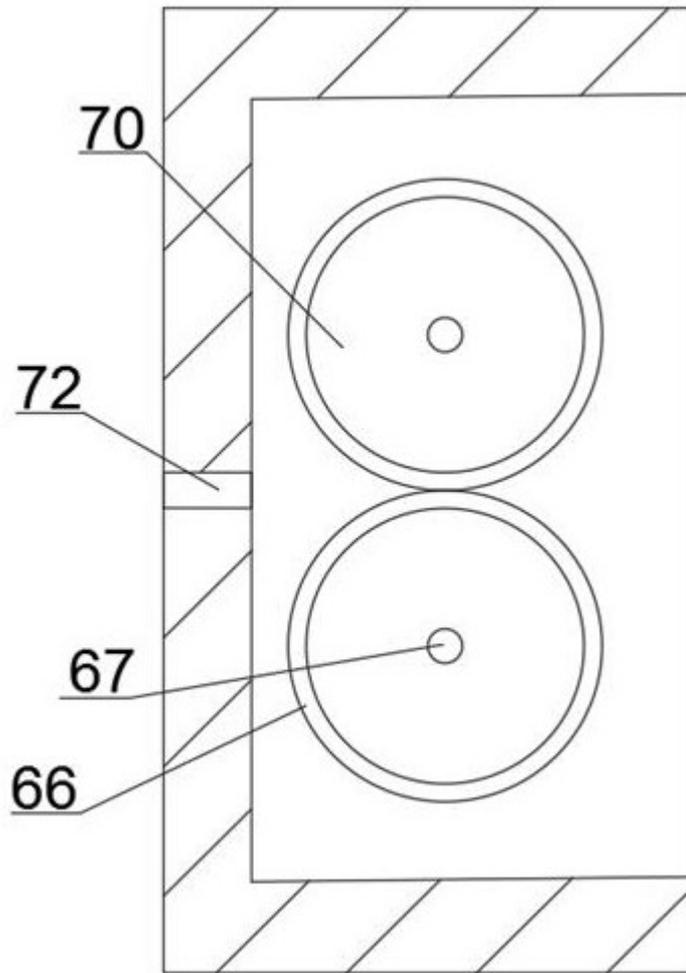


图2

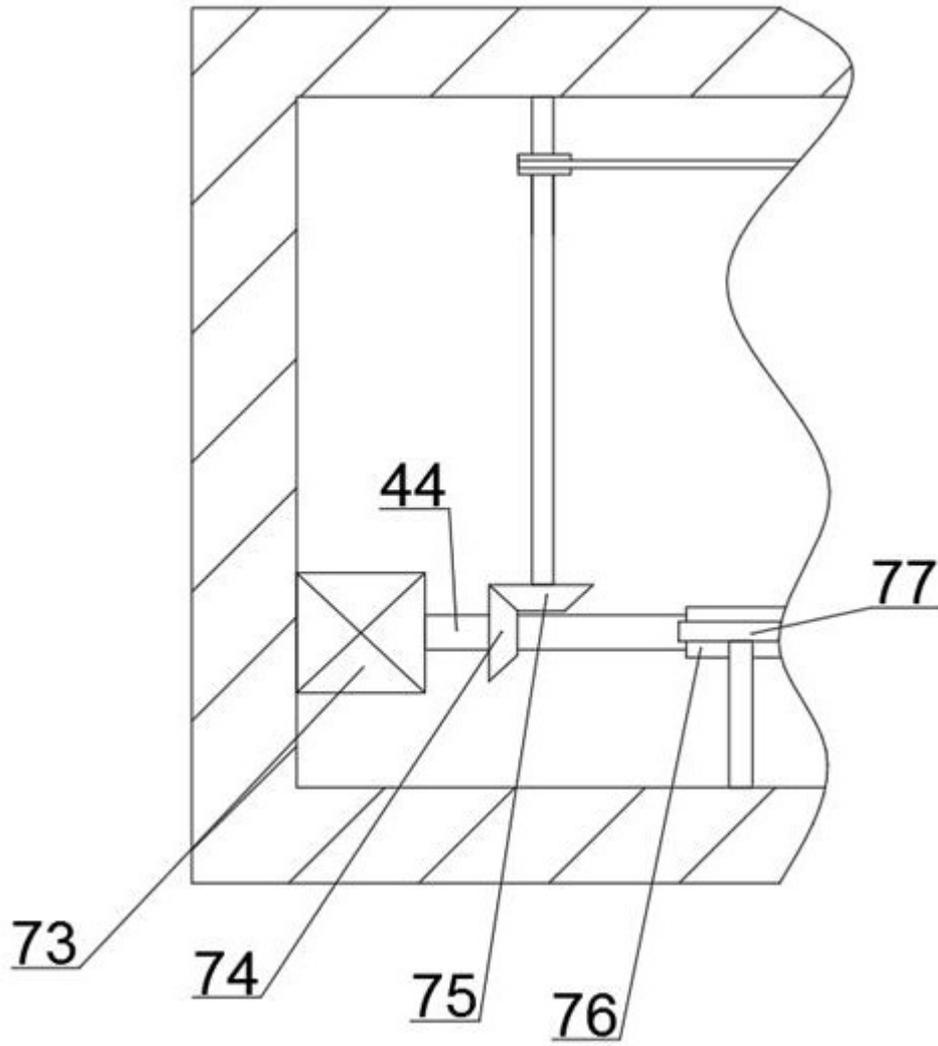


图3