



(21) 申请号 202221744017.4

(22) 申请日 2022.07.07

(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 丁疆 周嘉晟

(74) 专利代理机构 临沂恒致远专利代理事务所
(普通合伙) 37362

专利代理师 李平 杨强

(51) Int.Cl.

G23G 3/02 (2006.01)

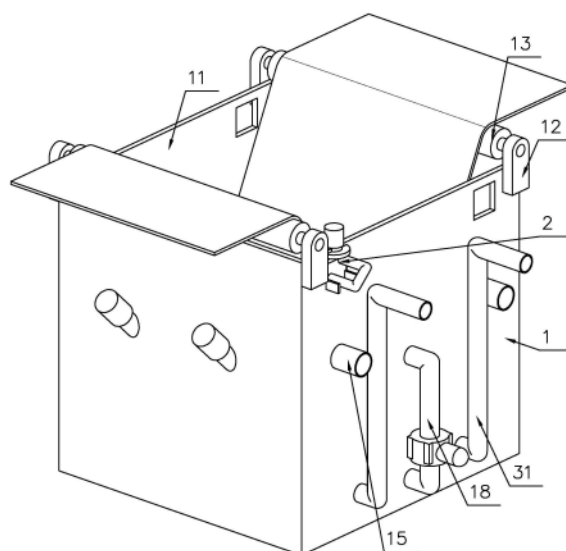
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置

(57) 摘要

一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置，包括处理箱、吹气机构、加氧机构，处理箱一侧设有吹气机构，处理箱内侧设有加氧机构；加氧机构包括注气管、注气支管、固定块、转动轴、导流罩、导流扇、夹层板、摆动杆、限位块，注气管底部和若干注气支管固定连接，固定块两侧均与导流罩固定连接；本实用新型将空气通过注气管送向注气支管，通过注气支管在酸液底部注入细密的气泡，使得氧气与酸液的接触范围和接触面积大增，大幅提高氧在酸液中的溶解量，导流扇与导流罩配合将处理箱底部的酸液送向夹层板，夹层板通过限位块带动摆动杆转动，对酸液和气泡进行混合搅拌，摆动杆将气泡打散，加速氧在酸液中的溶解，提高酸洗效率。



1. 一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置,包括处理箱、吹气机构、加氧机构,其特征在于所述处理箱一侧设有吹气机构,处理箱内侧设有加氧机构;

所述加氧机构包括注气管、注气支管、固定块、转动轴、导流罩、导流扇、夹层板、摆动杆、限位块,所述注气管底部和若干注气支管固定连接,所述固定块两侧均与导流罩固定连接,导流罩内侧设有导流扇,导流扇与转动轴底部固定连接,转动轴底部和固定块活动连接,转动轴顶部设有电机I,电机I固定在处理箱上,转动轴外侧与夹层板固定连接,夹层板中心外侧与若干摆动杆活动连接,夹层板上设有若干限位块。

2. 根据权利要求1所述的一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置,其特征在于所述处理箱包括箱体、辊架、传动辊、导向辊、进液口、出液口、预留口、循环管,所述箱体顶部设有若干预留口,箱体顶部外侧与若干辊架固定连接,辊架与传动辊两端活动连接,箱体一侧设有若干进液口,箱体一侧与循环管固定连接,循环管上设有耐酸碱泵,箱体另一侧设有若干出液口,导向辊两端和箱体内侧底部活动连接,注气管和箱体固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置,其特征在于所述吹气机构包括进气管、连接管、吹气头、支撑板、滑槽、导向板、转动板、转动柱,所述进气管一侧和连接管固定连接,连接管上设有若干吹气头,连接管两端均与支撑板固定连接,支撑板底部与若干导向板固定连接,导向板和预留口滑动连接,支撑板顶部和设有滑槽,滑槽内侧与转动柱滑动连接,转动柱与转动板固定连接,转动板和电机II输出端连接,电机II固定在箱体上。

一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于不锈钢酸洗技术领域,特别涉及一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置。

背景技术

[0002] 不锈钢钢坯在经过粗轧和精轧之后会成为不锈钢带钢,带钢的厚度和宽度达标后,需要对带钢进行酸洗,去除表面的氧化皮和瑕疵,保证不锈钢带钢表面的美观度,不锈钢酸洗液溶解氧是指溶于酸液中的分子态氧,酸液经过充氧后的酸洗效果和效率会大大提高;

[0003] 在现有的装置中有以下问题:1)现有的充氧装置都是直接通过管道将空气通入酸液中,产生的气泡大,会快速浮出,不利于氧的溶解。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置,通过加氧机构向处理箱中的酸液注入空气进而使得空气中的氧溶解在酸液中,带钢再处理箱中经过酸洗后,再由吹气机构吹除带钢上的酸液。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置,包括处理箱、吹气机构、加氧机构,所述处理箱一侧设有吹气机构,处理箱内侧设有加氧机构;

[0007] 所述加氧机构包括注气管、注气支管、固定块、转动轴、导流罩、导流扇、夹层板、摆动杆、限位块,所述注气管底部和若干注气支管固定连接,所述固定块两侧均与导流罩固定连接,导流罩内侧设有导流扇,导流扇与转动轴底部固定连接,转动轴底部和固定块活动连接,转动轴顶部设有电机I,电机I固定在处理箱上,转动轴外侧与夹层板固定连接,夹层板中心外侧与若干摆动杆活动连接,夹层板上设有若干限位块;

[0008] 将空气通过注气管送向注气支管,通过注气支管送入处理箱内的酸液底部,电机I为转动轴转动提供动力,转动轴进而带动导流扇和夹层板转动,导流扇与导流罩配合将处理箱底部的酸液送向夹层板,夹层板通过限位块带动摆动杆转动,进而对酸液和气泡进行混合搅拌,摆动杆将气泡打散。

[0009] 优选的,所述处理箱包括箱体、辊架、传动辊、导向辊、进液口、出液口、预留口、循环管,所述箱体顶部设有若干预留口,箱体顶部外侧与若干辊架固定连接,辊架与传动辊两端活动连接,箱体一侧设有若干进液口,箱体一侧与循环管固定连接,循环管上设有耐酸碱泵,箱体另一侧设有若干出液口,导向辊两端和箱体内侧底部活动连接,注气管和箱体固定连接;

[0010] 通过进液口向箱体内注入酸液,通过出液口可以将酸液流出,保持酸液的流动,同时耐酸碱泵将箱体内带钢上方的酸液泵向带钢下方,带钢通过传动辊和导向辊,进入酸液中酸洗,酸洗后的带钢通过吹气机构,将多余的酸液吹除。

[0011] 优选的,所述吹气机构包括进气管、连接管、吹气头、支撑板、滑槽、导向板、转动板、转动柱,所述进气管一侧和连接管固定连接,连接管上设有若干吹气头,连接管两端均与支撑板固定连接,支撑板底部与若干导向板固定连接,导向板和预留口滑动连接,支撑板顶部和设有滑槽,滑槽内侧与转动柱滑动连接,转动柱与转动板固定连接,转动板和电机Ⅱ输出端连接,电机Ⅱ固定在箱体上;

[0012] 将空气通过进气管送入吹气头,吹气头将空气吹向带钢,将带钢上的酸液向下吹动,防止酸液残留在带钢上,同时电机Ⅱ为转动板转动提供动力,转动板进而通过转动柱和滑槽带动支撑板和导向板在预留口内往复滑动,进而带动进气管、连接管和吹气头往复移动。

[0013] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0014] 1) 将空气通过注气管送向注气支管,通过注气支管送入处理箱内的酸液底部,注气支管开口小,均匀分布在酸液底部,可以在酸液底部注入细密的气泡,使得氧气与酸液的接触范围和接触面积大增,进而大幅提高氧在酸液中的溶解量,电机Ⅰ为转动轴转动提供动力,转动轴进而带动导流扇和夹层板转动,导流扇与导流罩配合将处理箱底部的酸液送向夹层板,夹层板通过限位块带动摆动杆转动,进而对酸液和气泡进行混合搅拌,摆动杆将气泡打散,加速氧在酸液中的溶解,进而提高酸洗效率;

[0015] 2) 电机Ⅱ为转动板转动提供动力,转动板进而通过转动柱和滑槽带动支撑板和导向板在预留口内往复滑动,进而带动进气管、连接管和吹气头往复移动,使得吹向带钢的气流均匀无死角,提高酸液的吹除效果。

附图说明

[0016] 附图1是本实用新型一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置结构示意图;

[0017] 附图2是本实用新型一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置另一侧结构示意图;

[0018] 附图3是本实用新型一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置内部结构示意图;

[0019] 附图4是本实用新型一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置中加氧机构结构示意图;

[0020] 附图5是本实用新型一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置中吹气机构结构示意图;

[0021] 图中:1、处理箱;11、箱体;12、辊架;13、传动辊;14、导向辊;15、进液口;16、出液口;17、预留口;18、循环管;2、吹气机构;21、进气管;22、连接管;23、吹气头;24、支撑板;25、滑槽;26、导向板;27、转动板;28、转动柱;3、加氧机构;31、注气管;32、注气支管;33、固定块;34、转动轴;35、导流罩;36、导流扇;37、夹层板;38、摆动杆;39、限位块。

具体实施方式

[0022] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-5,对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0023] 一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置,包括处理箱1、吹气机构2、加氧机构3,所述处理箱1一侧设有吹气机构2,处理箱1内侧设有加氧机构3;

[0024] 所述加氧机构3包括注气管31、注气支管32、固定块33、转动轴34、导流罩35、导流扇36、夹层板37、摆动杆38、限位块39,所述注气管31底部和若干注气支管32固定连接,所述固定块33两侧均与导流罩35固定连接,导流罩35内侧设有导流扇36,导流扇36与转动轴34底部固定连接,转动轴34底部和固定块33活动连接,转动轴34顶部设有电机I,电机I固定在处理箱1上,转动轴34外侧与夹层板37固定连接,夹层板37中心外侧与若干摆动杆38活动连接,夹层板37上设有若干限位块39;

[0025] 将空气通过注气管31送向注气支管32,通过注气支管32送入处理箱1内的酸液底部,电机I为转动轴34转动提供动力,转动轴34进而带动导流扇36和夹层板37转动,导流扇36与导流罩35配合将处理箱1底部的酸液送向夹层板37,夹层板37通过限位块39带动摆动杆38转动,进而对酸液和气泡进行混合搅拌,摆动杆38将气泡打散,提高气泡和酸液的接触面积,提高酸液的中溶解氧的含量。

[0026] 所述处理箱1包括箱体11、辊架12、传动辊13、导向辊14、进液口15、出液口16、预留口17、循环管18,所述箱体11顶部设有若干预留口17,箱体11顶部外侧与若干辊架12固定连接,辊架12与传动辊13两端活动连接,箱体11一侧设有若干进液口15,箱体11一侧与循环管18固定连接,循环管18上设有耐酸碱泵,耐酸碱泵型号为BT-40SK-1,通过市场购买或私人定制所得;箱体11另一侧设有若干出液口16,导向辊14两端和箱体11内侧底部活动连接,注气管31和箱体11固定连接;

[0027] 通过进液口15向箱体11内注入酸液,通过出液口16可以将酸液流出,保持酸液的流动,同时耐酸碱泵将箱体11内带钢上方的酸液泵向带钢下方,增加酸液的流动性,同时加氧机构3提高酸液中的溶解氧的含量,提高酸洗效率,带钢通过传动辊13和导向辊14,进入酸液中酸洗,酸洗后的带钢通过吹气机构2,将多余的酸液吹除。

[0028] 所述吹气机构2包括进气管21、连接管22、吹气头23、支撑板24、滑槽25、导向板26、转动板27、转动柱28,所述进气管21一侧和连接管22固定连接,连接管22上设有若干吹气头23,连接管22两端均与支撑板24固定连接,支撑板24底部与若干导向板26固定连接,导向板26和预留口17滑动连接,支撑板24顶部和设有滑槽25,滑槽25内侧与转动柱28滑动连接,转动柱28与转动板27固定连接,转动板27和电机II输出端连接,电机II固定在箱体11上;

[0029] 将空气通过进气管21送入吹气头23,吹气头23将空气吹向带钢,将带钢上的酸液向下吹动,防止酸液残留在带钢上,同时电机II为转动板27转动提供动力,转动板27进而通过转动柱28和滑槽25带动支撑板24和导向板26在预留口17内往复滑动,进而带动进气管21、连接管22和吹气头23往复移动,保证吹气头23吹除酸液更加均匀。

[0030] 一种提高不锈钢酸洗槽溶解氧含量的装置,工作过程如下:

[0031] 通过进液口向箱体内注入酸液,通过出液口可以将酸液流出,保持酸液的流动,同时耐酸碱泵将箱体内带钢上方的酸液泵向带钢下方,增加酸液的流动性,同时将空气通过注气管送向注气支管,通过注气支管送入处理箱内的酸液底部,电机I为转动轴转动提供动力,转动轴进而带动导流扇和夹层板转动,导流扇与导流罩配合将处理箱底部的酸液送向夹层板,夹层板通过限位块带动摆动杆转动,进而对酸液和气泡进行混合搅拌,摆动杆将气泡打散,提高酸洗效率,带钢通过传动辊和导向辊,进入酸液中酸洗;

[0032] 将空气通过进气管送入吹气头,吹气头将空气吹向带钢,将酸洗后的带钢上的酸液向下吹动,防止酸液残留在带钢上,同时电机II为转动板转动提供动力,转动板进而通过

转动柱和滑槽带动支撑板和导向板在预留口内往复滑动,进而带动进气管、连接管和吹气头往复移动。

[0033] 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。

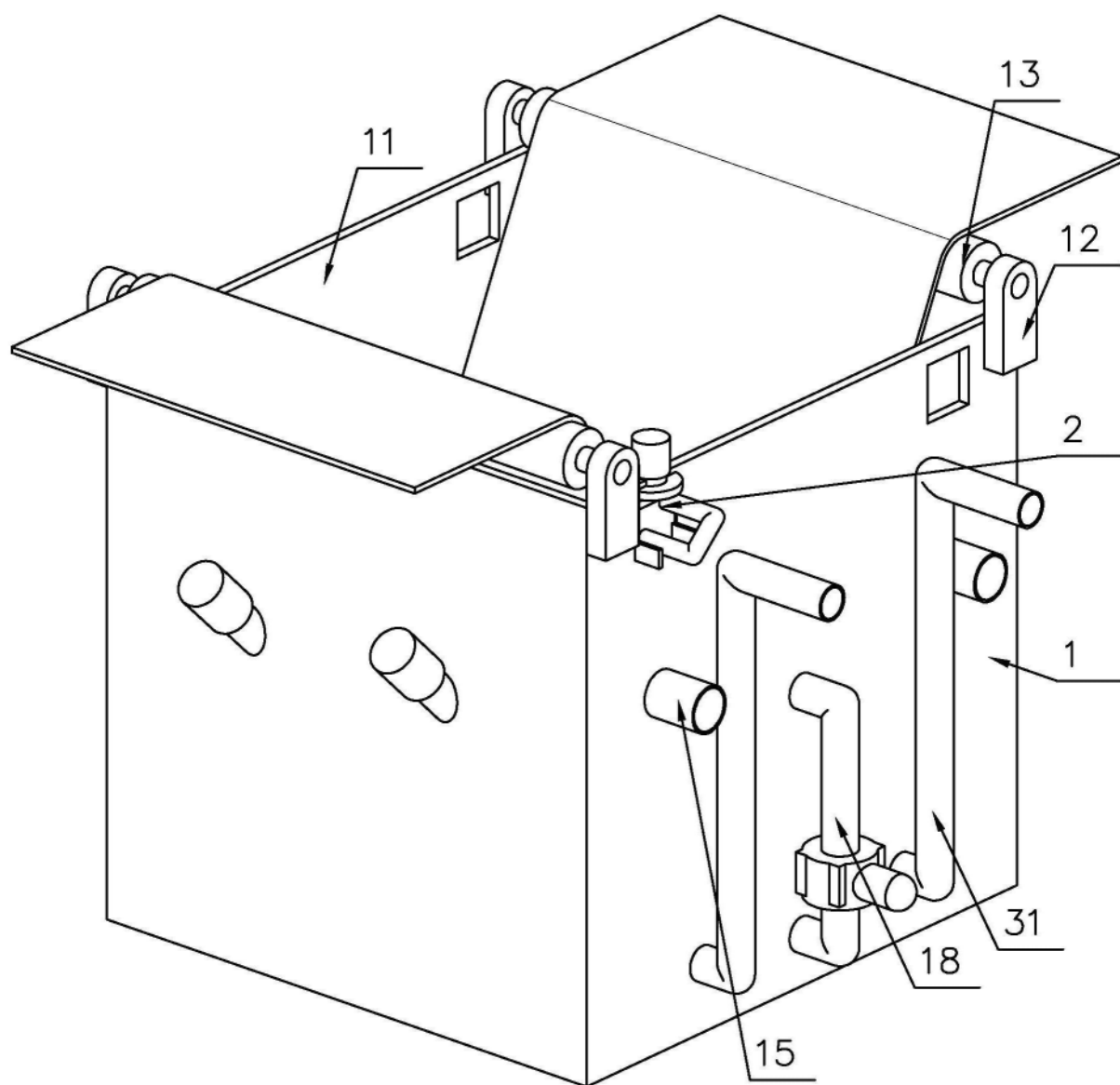


图1

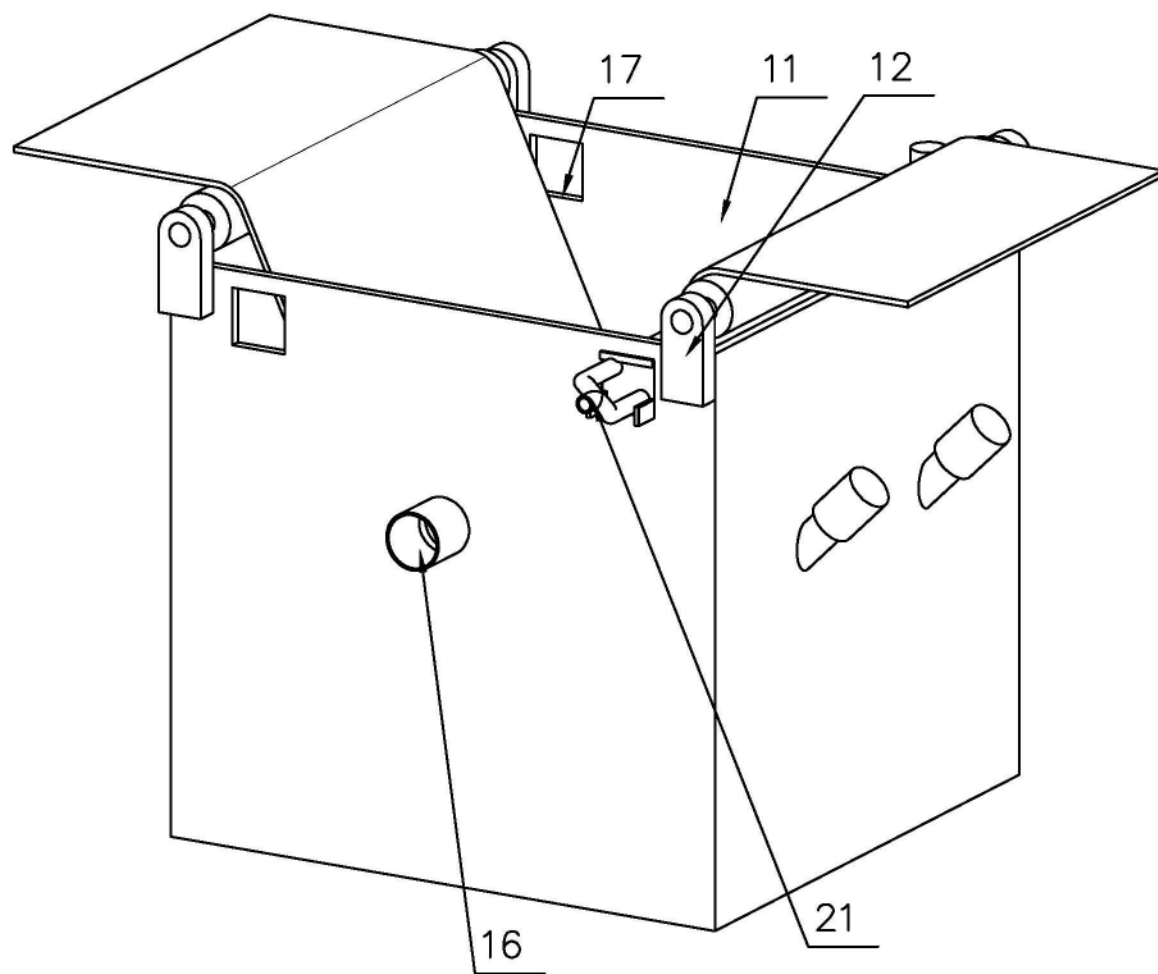


图2

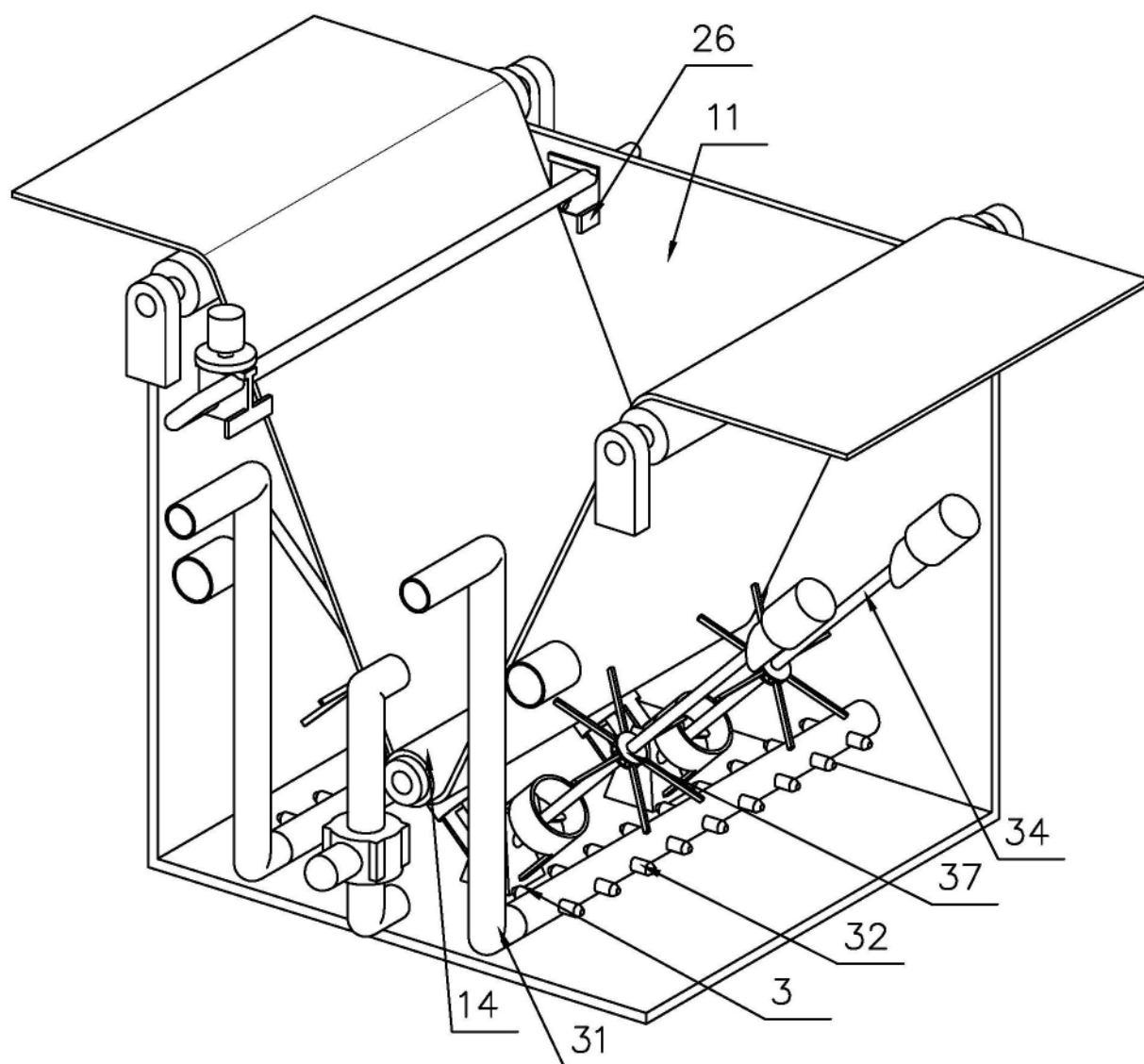


图3

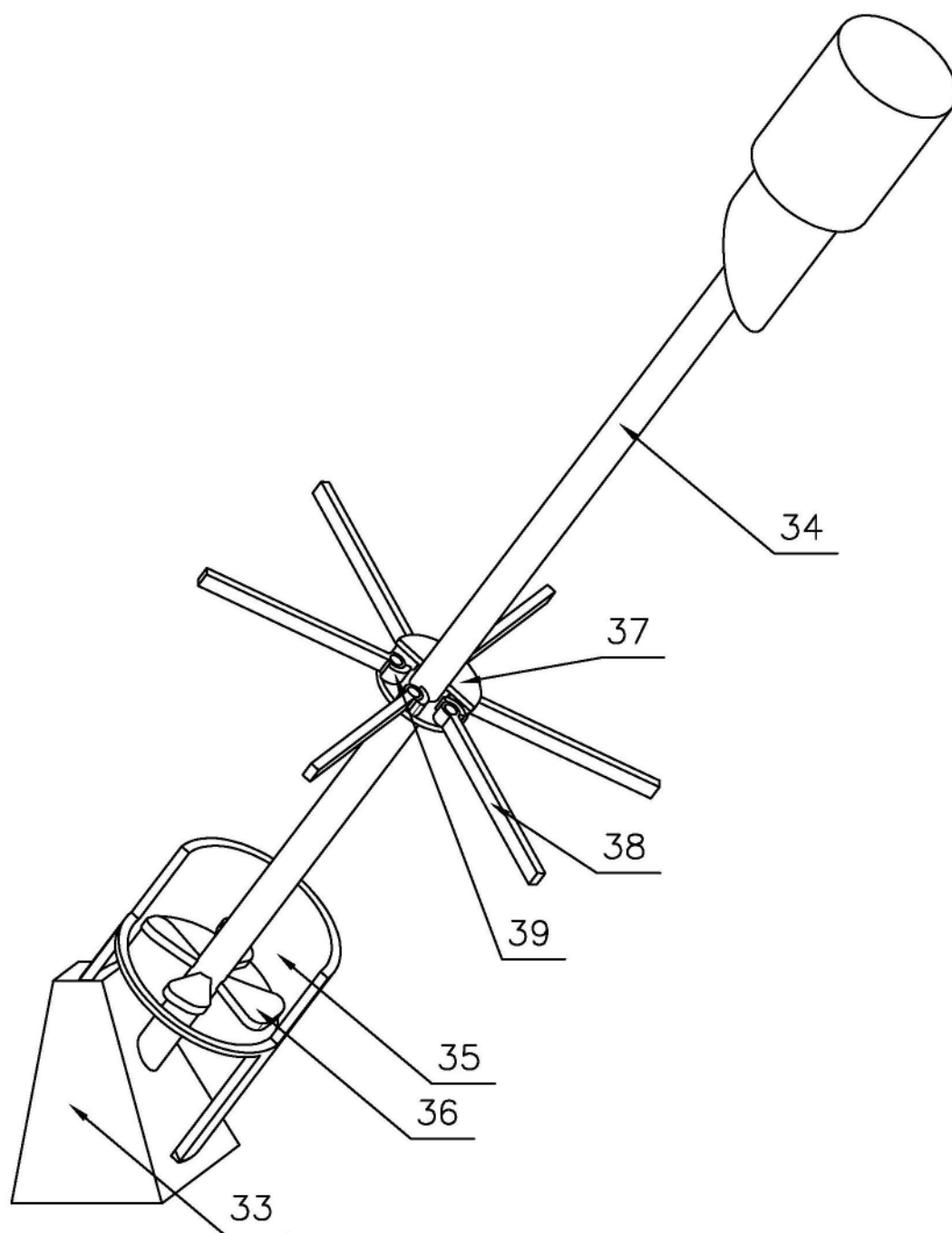


图4

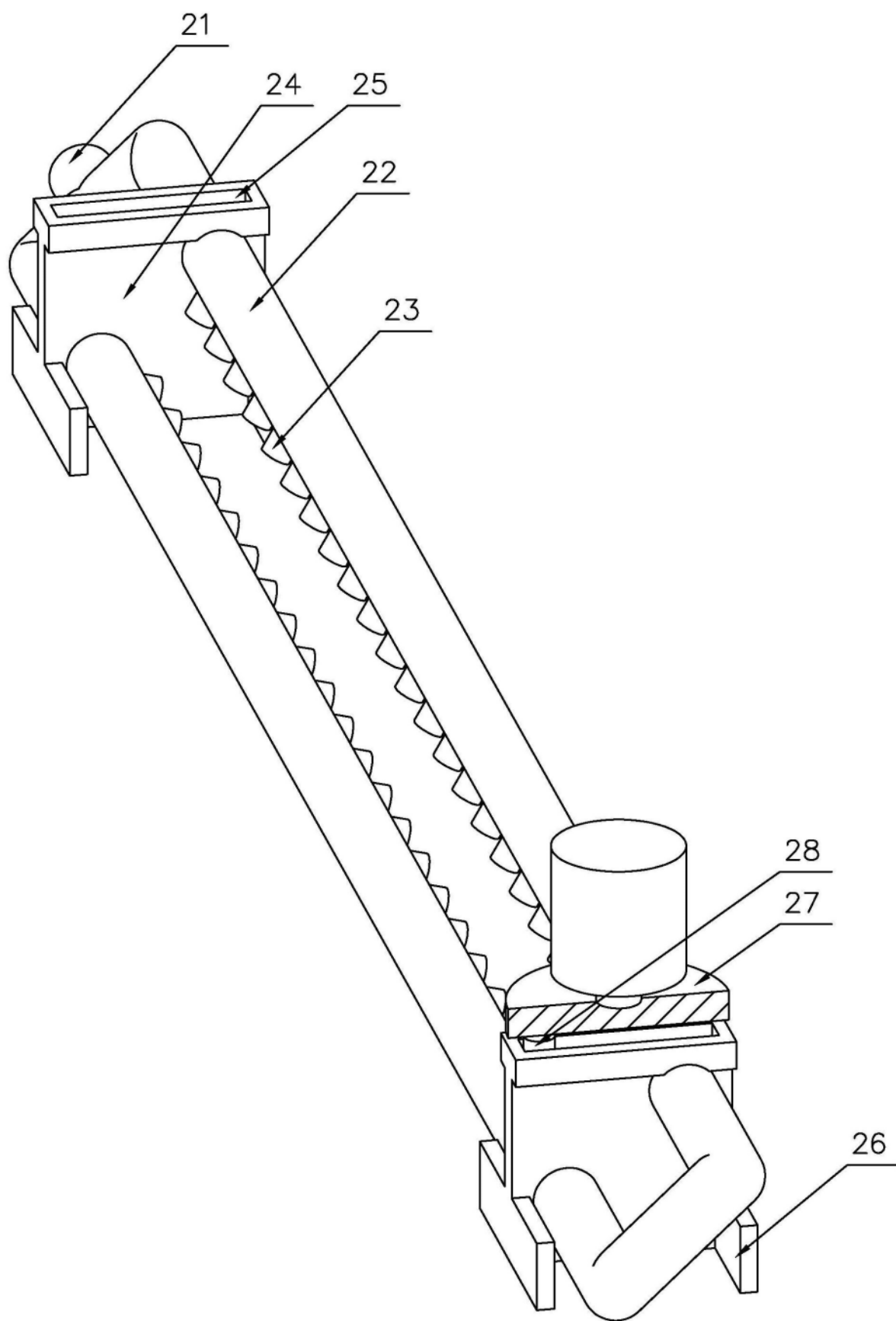


图5