



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209979339 U

(45)授权公告日 2020. 01. 21

(21)申请号 201920816503.4

(22)申请日 2019.06.01

(73)专利权人 上海琨聚电子科技有限公司

地址 200237 上海市闵行区虹梅南路1755
号一幢一层CN1109室

(72)发明人 潘文晖 詹志民 计星辉

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 蔡奂

(51)Int.Cl.

G01N 1/32(2006.01)

G01N 1/34(2006.01)

G23G 3/00(2006.01)

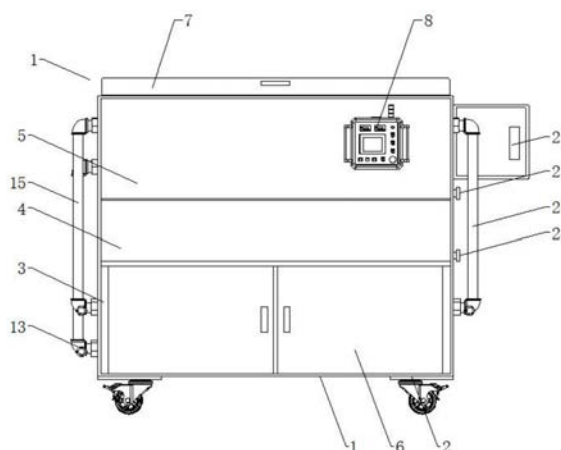
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种全自动钢坯低倍酸洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及钢坯低倍酸洗技术领域,尤其为一种全自动钢坯低倍酸洗装置,包括酸洗箱,所述酸洗箱的底部通过螺栓螺纹连接有万向轮,所述酸洗箱从下到上依次分为放置箱、排酸暂存箱和酸洗分箱,所述放置箱上固定设有放置箱门,所述放置箱的端面固定设有排酸暂存箱,所述排酸暂存箱的端面上固定设有酸洗分箱,所述酸洗分箱的端口处对应设有酸洗槽盖,所述酸洗分箱正面的右侧固定设有控制面板。本实用新型通过设计整个酸洗过程全自动,人工只要放入和取出钢坯即可,酸洗完成后酸液排放迅速保证钢坯不被氧化,酸洗完成自动喷淋保证钢坯表面干净可以直接用于检测,无需人工再次冲洗,达到工作效率高和自动化程度高的效果。



1. 一种全自动钢坯低倍酸洗装置,包括酸洗箱(1),其特征在于:所述酸洗箱(1)的底部通过螺栓螺纹连接有万向轮(2),所述酸洗箱(1)从下到上依次分为放置箱(3)、排酸暂存箱(4)和酸洗分箱(5),所述放置箱(3)上固定设有放置箱门(6),所述放置箱(3)的端面固定设有排酸暂存箱(4),所述排酸暂存箱(4)的端面上固定设有酸洗分箱(5),所述酸洗分箱(5)的端口处对应设有酸洗槽盖(7),所述酸洗分箱(5)正面的右侧固定设有控制面板(8),所述放置箱(3)内部的底部固定设有恒温箱(9),所述恒温箱(9)的顶部固定设有酸液加料口(10),所述恒温箱(9)的左侧并且靠近放置箱(3)的底部通过第一连接管(11)连接在输送泵(12)的输入端,所述输送泵(12)的输出端连接有第二连接管道(13)的一端,所述第二连接管道(13)的另一端贯穿放置箱(3)并且延伸至放置箱(3)的外部固定连接在酸洗分箱(5)上的进料管(14)的一端,所述第一连接管(11)的上方并且位于放置箱(3)上固定连接有第三连接管道(15),所述第三连接管道(15)的另一端贯穿放置箱(3)并且延伸至放置箱(3)的外部固定连接在酸洗分箱(5)上的溢流管(22)的一端,所述恒温箱(9)的右侧并且位于放置箱(3)内部的底部固定连接有水箱(16),所述水箱(16)的顶部固定设有水加料口(17),所述水箱(16)的左侧并且靠近水箱(16)的底部通过第四连接管道(18)连接在水泵(19)的输入端,所述水泵(19)的输出端连接有第五连接管道(20)的一端,所述酸洗分箱(5)的内部固定设有酸洗腔体(21),所述第五连接管道(20)的另一端贯穿放置箱(3)、酸洗分箱(5)和酸洗腔体(21)并且延伸至酸洗腔体(21)的内部,所述进料管(14)的另一端延伸至酸洗腔体(21)的内部,所述溢流管(22)的另一端延伸至酸洗腔体(21)的内部,所述酸洗腔体(21)的右侧并且靠近排酸暂存箱(4)处固定设有排污管(23),所述排污管(23)的一端贯穿酸洗分箱(5)并且延伸至酸洗分箱(5)的外部,所述排污管(23)的下方并且位于排酸暂存箱(4)上固定设有排料口(24),所述酸洗分箱(5)的背面通过若干第六连接管道(25)连接在排酸暂存箱(4)上,所述第六连接管道(25)上固定设有电磁阀(26),所述酸洗分箱(5)的右侧并且靠近酸洗槽盖(7)处固定设有驱动电机放置箱(27),所述驱动电机放置箱(27)的内部固定设有驱动电机(28),所述驱动电机(28)的驱动端固定连接有丝杆(29)的一端,所述丝杆(29)固定设置在丝杆轴套(30)的内部,所述丝杆轴套(30)内嵌在酸洗分箱(5)与酸洗腔体(21)的内壁,所述丝杆(29)的另一端贯穿丝杆轴套(30)并延伸至酸洗腔体(21)的内部连接在轴套(31)的内部,所述轴套(31)固定设置在酸洗腔体(21)内部的侧壁上,所述丝杆(29)上并且位于酸洗腔体(21)的内部连接有安装块(32),所述安装块(32)上固定设有喷淋管(33),所述喷淋管(33)另一端部的底部固定连接有滑块(34),所述滑块(34)连接在滑杆(35)上,所述滑杆(35)上的两端部固定连接在酸洗腔体(21)内部相对的侧壁上,所述酸洗分箱(5)的背面中心处并且靠近酸洗槽盖(7)固定设有抽风机(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动钢坯低倍酸洗装置,其特征在于:所述万向轮(2)设置四个并且均通过螺栓螺纹连接在酸洗箱(1)底部的四角处,所述万向轮(2)为可锁紧万向轮。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动钢坯低倍酸洗装置,其特征在于:所述放置箱(3)与放置箱门(6)以及酸洗分箱(5)与酸洗槽盖(7)的连接方式均为铰链连接,所述放置箱门(6)以及酸洗槽盖(7)上均固定开设有凹型把手。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动钢坯低倍酸洗装置,其特征在于:所述控制面板(8)分别通过导线电性连接恒温箱(9)、输送泵(12)、水泵(19)、电磁阀(26)、驱动电机(28)

和抽风机(36),所述恒温箱(9)的内部固定设有酸性溶液,所述输送泵(12)的型号为WPP75、所述水泵(19)的型号为PH-101E,所述驱动电机(28)的型号为130BYGH350D,所述电磁阀(26)的型号为VT307-6G1-02,所述抽风机(36)的型号为XG-2,所述抽风机(36)的抽风口通过管道连通酸洗腔体(21),所述排污管(23)和排料口(24)的出口处均固定设有电磁阀(26)并且通过导线电性连接控制面板(8)。

5.根据权利要求1所述的一种全自动钢坯低倍酸洗装置,其特征在于:所述丝杆(29)分别与丝杆轴套(30)、轴套(31)的连接方式为转动连接,所述丝杆(29)与安装块(32)的连接方式为螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种全自动钢坯低倍酸洗装置,其特征在于:所述喷淋管(33)上并且对应酸洗腔体(21)内部的底部均匀固定开设有喷淋口,所述滑块(34)与滑杆(35)的连接方式为滑动连接,所述酸洗分箱(5)与酸洗腔体(21)之间固定进行水封处理,所述第五连接管道(20)通过软管连通喷淋管(33)。

一种全自动钢坯低倍酸洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢坯低倍酸洗技术领域,具体为一种全自动钢坯低倍酸洗装置。

背景技术

[0002] 目前钢坯低倍酸洗的装置自动化程度底,从而在清洗的过程中往往会实用人为操作,从而造成工作效率的同时也浪费了大量的劳动力。

[0003] 综上所述,本实用新型提出一种全自动钢坯低倍酸洗装置来解决存在的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种全自动钢坯低倍酸洗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种全自动钢坯低倍酸洗装置,包括酸洗箱,所述酸洗箱的底部通过螺栓螺纹连接有万向轮,所述酸洗箱从下到上依次分为放置箱、排酸暂存箱和酸洗分箱,所述放置箱上固定设有放置箱门,所述放置箱的端面固定设有排酸暂存箱,所述排酸暂存箱的端面上固定设有酸洗分箱,所述酸洗分箱的端口处对应设有酸洗槽盖,所述酸洗分箱正面的右侧固定设有控制面板,所述放置箱内部的底部固定设有恒温箱,所述恒温箱的顶部固定设有酸液加料口,所述恒温箱的左侧并且靠近放置箱的底部通过第一连接管连接在输送泵的输入端,所述输送泵的输出端连接有第二连接管道的一端,所述第二连接管道的另一端贯穿放置箱并且延伸至放置箱的外部固定连接在酸洗分箱上的进料管的一端,所述第一连接管的上方并且位于放置箱上固定连接有第三连接管道,所述第三连接管道的另一端贯穿放置箱并且延伸至放置箱的外部固定连接在酸洗分箱上的溢流管的一端,所述恒温箱的右侧并且位于放置箱内部的底部固定连接有水箱,所述水箱的顶部固定设有水加料口,所述水箱的左侧并且靠近水箱的底部通过第四连接管道连接在水泵的输入端,所述水泵的输出端连接有第五连接管道的一端,所述酸洗分箱的内部固定设有酸洗腔体,所述第五连接管道的另一端贯穿放置箱、酸洗分箱和酸洗腔体并且延伸至酸洗腔体的内部,所述进料管的另一端延伸至酸洗腔体的内部,所述溢流管的另一端延伸至酸洗腔体的内部,所述酸洗腔体的右侧并且靠近排酸暂存箱处固定设有排污管,所述排污管的一端贯穿酸洗分箱并且延伸至酸洗分箱的外部,所述排污管的下方并且位于排酸暂存箱上固定设有排料口,所述酸洗分箱的背面通过若干第六连接管道连接在排酸暂存箱上,所述第六连接管道上固定设有电磁阀,所述酸洗分箱的右侧并且靠近酸洗槽盖处固定设有驱动电机放置箱,所述驱动电机放置箱的内部固定设有驱动电机,所述驱动电机的驱动端固定连接有丝杆的一端,所述丝杆固定设置在丝杆轴套的内部,所述丝杆轴套内嵌在酸洗分箱与酸洗腔体的内壁,所述丝杆的另一端贯穿丝杆轴套并延伸至酸洗腔体的内部连接在轴套的内部,所述轴套固定设置在酸洗腔体内部的侧壁上,所述丝杆上并且位于酸洗腔体的内部连接有安装块,所述安装块上固定设有喷淋管,所述喷淋管另一端部的底部固定连接有滑块,所述滑块连接在滑杆上,

所述滑杆上的两端部固定连接在酸洗腔体内部相对的侧壁上,所述酸洗分箱的背面中心处并且靠近酸洗槽盖固定设有抽风机。

[0007] 优选的,所述万向轮设置四个并且均通过螺栓螺纹连接在酸洗箱底部的四角处,所述万向轮为可锁紧万向轮。

[0008] 优选的,所述放置箱与放置箱门以及酸洗分箱与酸洗槽盖的连接方式均为铰链连接,所述放置箱门以及酸洗槽盖上均固定开设有凹型把手。

[0009] 优选的,所述控制面板分别通过导线电性连接恒温箱、输送泵、水泵、电磁阀、驱动电机和抽风机,所述恒温箱的内部固定设有酸性溶液,所述输送泵的型号为WPP75、所述水泵的型号为PH-101E,所述驱动电机的型号为130BYGH350D,所述电磁阀的型号为VT307-6G1-02,所述抽风机的型号为XG-2,所述抽风机的抽风口通过管道连通酸洗腔体,所述排污管和排料口的出口处均固定设有电磁阀并且通过导线电性连接控制面板。

[0010] 优选的,所述丝杆分别与丝杆轴套、轴套的连接方式为转动连接,所述丝杆与安装块的连接方式为螺纹连接。

[0011] 优选的,所述喷淋管上并且对应酸洗腔体内部的底部均匀固定开设有喷淋口,所述滑块与滑杆的连接方式为滑动连接,所述酸洗分箱与酸洗腔体之间固定进行水封处理,所述第五连接管道通过软管连通喷淋管。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过设计整个酸洗过程全自动,人工只要放入和取出钢坯即可,酸洗完成后酸液排放迅速保证钢坯不被氧化,酸洗完成自动喷淋保证钢坯表面干净可以直接用于检测,无需人工再次冲洗。

[0014] 2、本实用新型中,通过设计本方案中的结构紧凑,设计合理,实用性能强,从而提高了工作效率高的同时实现了自动化程度,进而更适宜大范围推广使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型部分左视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型部分右视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型酸洗腔体内部俯视结构示意图。

[0020] 图中:1-酸洗箱、2-万向轮、3-放置箱、4-排酸暂存箱、5-酸洗分箱、6-放置箱门、7-酸洗槽盖、8-控制面板、9-恒温箱、10-酸液加料口、11-第一连接管、12-输送泵、13-第二连接管道、14-进料管、15-第三连接管道、16-水箱、17-水加料口、18-第四连接管道、19-水泵、20-第五连接管道、21-酸洗腔体、22-溢流管、23-排污管、24-排料口、25-第六连接管道、26-电磁阀、27-驱动电机放置箱、28-驱动电机、29-丝杆、30-丝杆轴套、31-轴套、32-安装块、33-喷淋管、34-滑块、35-滑杆、36-抽风机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种全自动钢坯低倍酸洗装置,包括酸洗箱1,酸洗箱1的底部通过螺栓螺纹连接有万向轮2,酸洗箱1从下到上依次分为放置箱3、排酸暂存箱4和酸洗分箱5,放置箱3上固定设有放置箱门6,放置箱3的端面固定设有排酸暂存箱4,排酸暂存箱4的端面上固定设有酸洗分箱5,酸洗分箱5的端口处对应设有酸洗槽盖7,酸洗分箱5正面的右侧固定设有控制面板8,放置箱3内部的底部固定设有恒温箱9,恒温箱9的顶部固定设有酸液加料口10,恒温箱9的左侧并且靠近放置箱3的底部通过第一连接管11连接在输送泵12的输入端,输送泵12的输出端连接有第二连接管道13的一端,第二连接管道13的另一端贯穿放置箱3并且延伸至放置箱3的外部固定连接在酸洗分箱5上的进料管14的一端,第一连接管11的上方并且位于放置箱3上固定连接第三连接管道15,第三连接管道15的另一端贯穿放置箱3并且延伸至放置箱3的外部固定连接在酸洗分箱5上的溢流管22的一端,恒温箱9的右侧并且位于放置箱3内部的底部固定连接水箱16,水箱16的顶部固定设有水加料口17,水箱16的左侧并且靠近水箱16的底部通过第四连接管道18连接在水泵19的输入端,水泵19的输出端连接有第五连接管道20的一端,酸洗分箱5的内部固定设有酸洗腔体21,第五连接管道20的另一端贯穿放置箱3、酸洗分箱5和酸洗腔体21并且延伸至酸洗腔体21的内部,进料管14的另一端延伸至酸洗腔体21的内部,溢流管22的另一端延伸至酸洗腔体21的内部,酸洗腔体21的右侧并且靠近排酸暂存箱4处固定设有排污管23,排污管23的一端贯穿酸洗分箱5并且延伸至酸洗分箱5的外部,排污管23的下方并且位于排酸暂存箱4上固定设有排料口24,酸洗分箱5的背面通过若干第六连接管道25连接在排酸暂存箱4上,第六连接管道25上固定设有电磁阀26,酸洗分箱5的右侧并且靠近酸洗槽盖7处固定设有驱动电机放置箱27,驱动电机放置箱27的内部固定设有驱动电机28,驱动电机28的驱动端固定连接有丝杆29的一端,丝杆29固定设置在丝杆轴套30的内部,丝杆轴套30内嵌在酸洗分箱5与酸洗腔体21的内壁,丝杆29的另一端贯穿丝杆轴套30并延伸至酸洗腔体21的内部连接在轴套31的内部,轴套31固定设置在酸洗腔体21内部的侧壁上,丝杆29上并且位于酸洗腔体21的内部连接有安装块32,安装块32上固定设有喷淋管33,喷淋管33另一端部的底部固定连接有滑块34,滑块34连接在滑杆35上,滑杆35上的两端部固定连接在酸洗腔体21内部相对的侧壁上,酸洗分箱5的背面中心处并且靠近酸洗槽盖7固定设有抽风机36。

[0024] 本实用新型工作流程:在控制面板8分别通过导线电性连接恒温箱9、输送泵12、水泵19、电磁阀26、驱动电机28和抽风机36的作用下,分别对恒温箱9、输送泵12、水泵19、电磁阀26和驱动电机28进行启动,控制在排污管23和排料口24的出口处均固定设有电磁阀26以及第六连接管道25上的电磁阀26进行关闭,与此同时,人工将钢坯放入酸洗腔体21并且关闭酸洗槽盖7,关闭后控制面板8控制在恒温箱9对酸液加热,然后输送泵12将加热后的酸溶液由第一连接管11、第二连接管道13输送到酸洗分箱5内部中的酸洗腔体21中对放入酸洗腔体21钢坯,酸洗腔体21中酸液超过溢流管22时,从溢流管22自动从第三连接管道15流回恒温箱9,酸洗完成关闭输送泵12打开第六连接管道25上的电磁阀26,酸不再由输送泵12输入酸洗腔体21,酸洗腔体21的酸通过多个电磁阀26流入排酸暂存箱4内部,排空酸后关闭电磁阀26,开启抽风机36抽空槽体内的酸雾,此时驱动电机28电机转动并且在丝杆29分别与

丝杆轴套30、轴套31的连接方式为转动连接,丝杆29与安装块32的连接方式为螺纹连接的作用下,将喷淋管33进行移动并且水泵19通过抽取水箱中的水从第五连接管道20输出至喷淋管33并且由喷淋管33喷淋口喷出,从而实现了自动喷淋系统将酸洗腔体21的钢坯通过喷淋方式清洗,完成后打开酸洗槽盖7,人工取出酸洗后的钢坯,通过设计整个酸洗过程全自动,人工只要放入和取出钢坯即可,酸洗完成后酸液排放迅速保证钢坯不被氧化,酸洗完成自动喷淋保证钢坯表面干净可以直接用于检测,无需人工再次冲洗,达到工作效率高和自动化程度高的效果。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

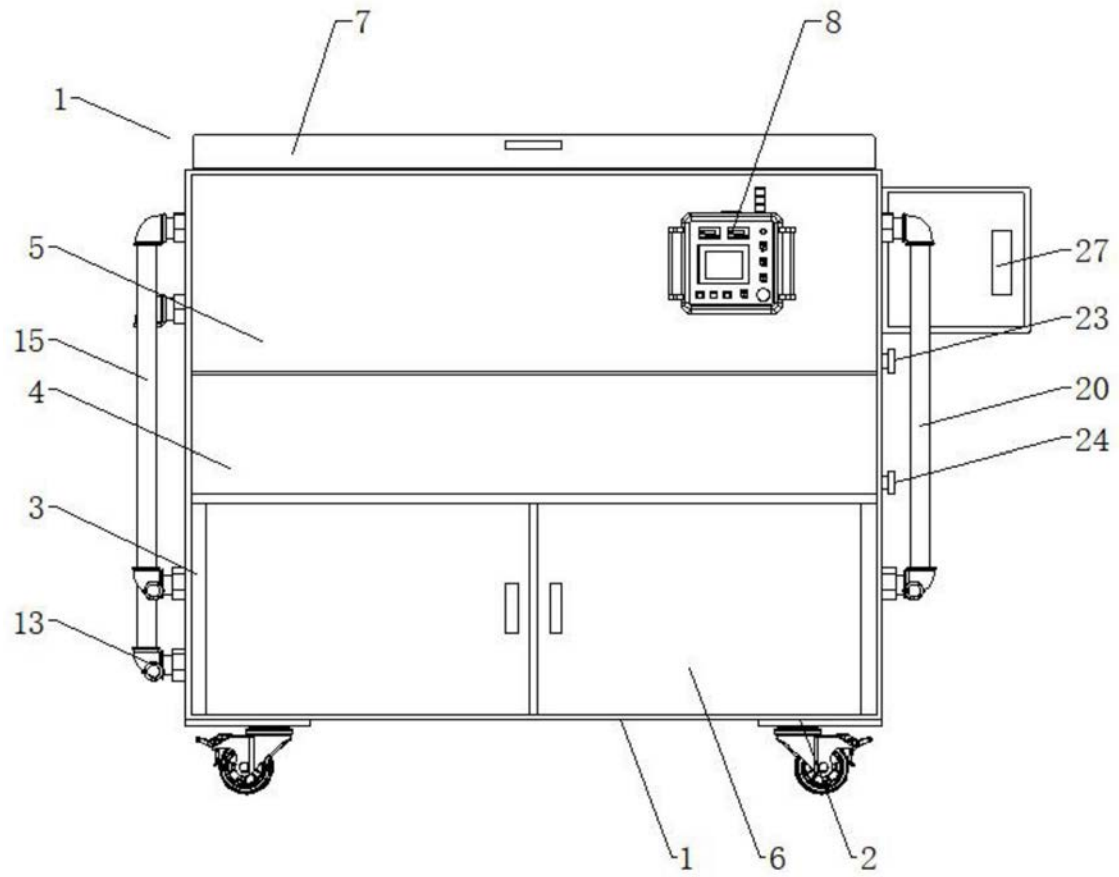


图1

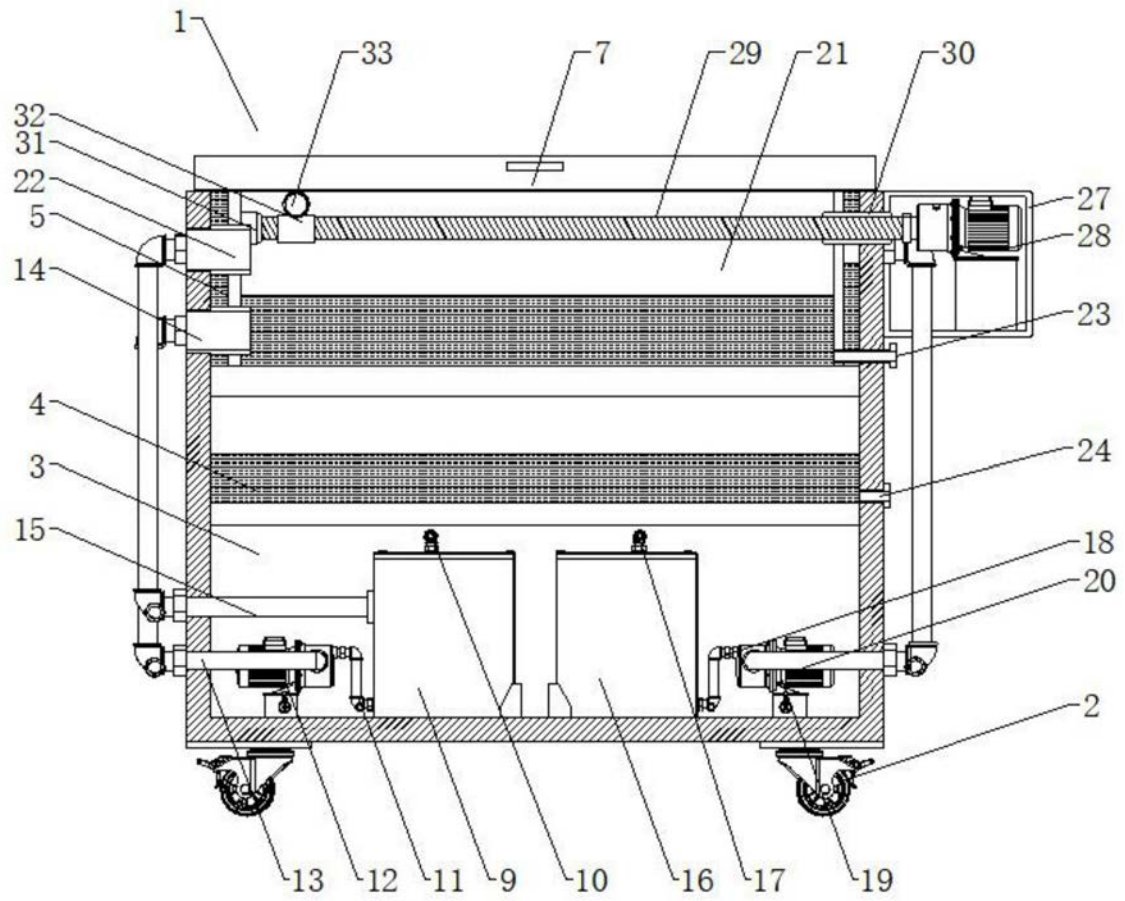


图2

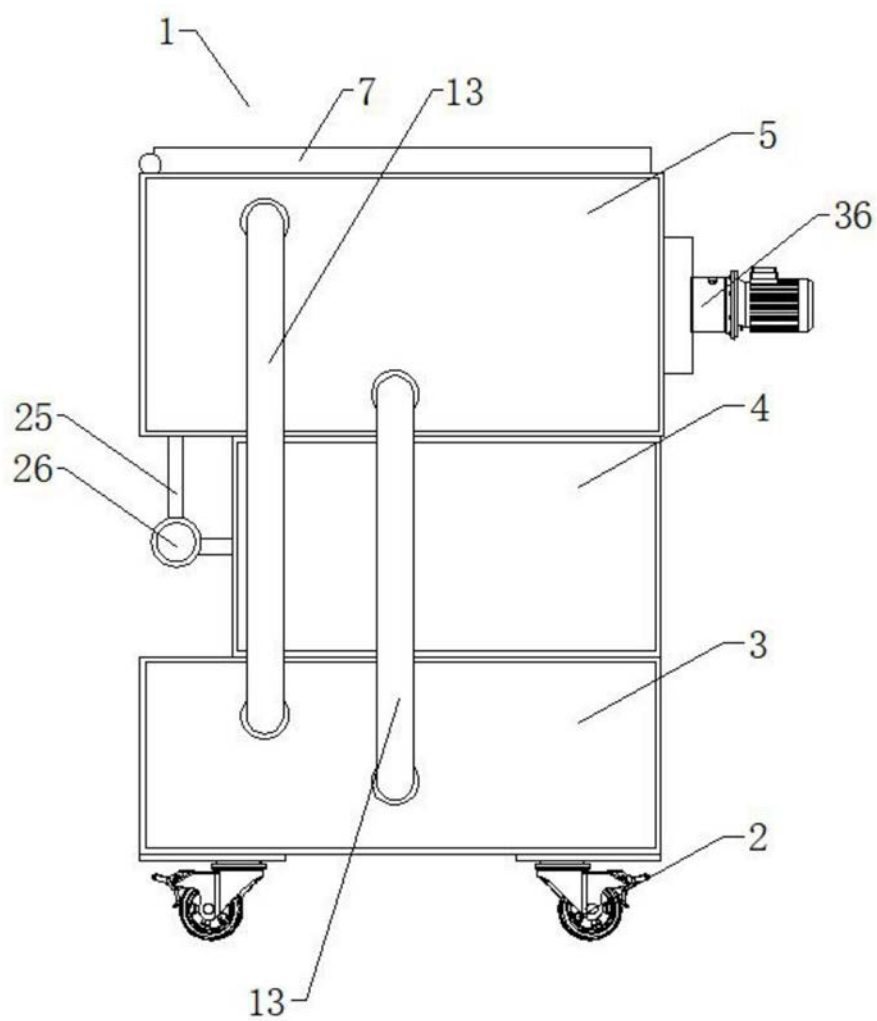


图3

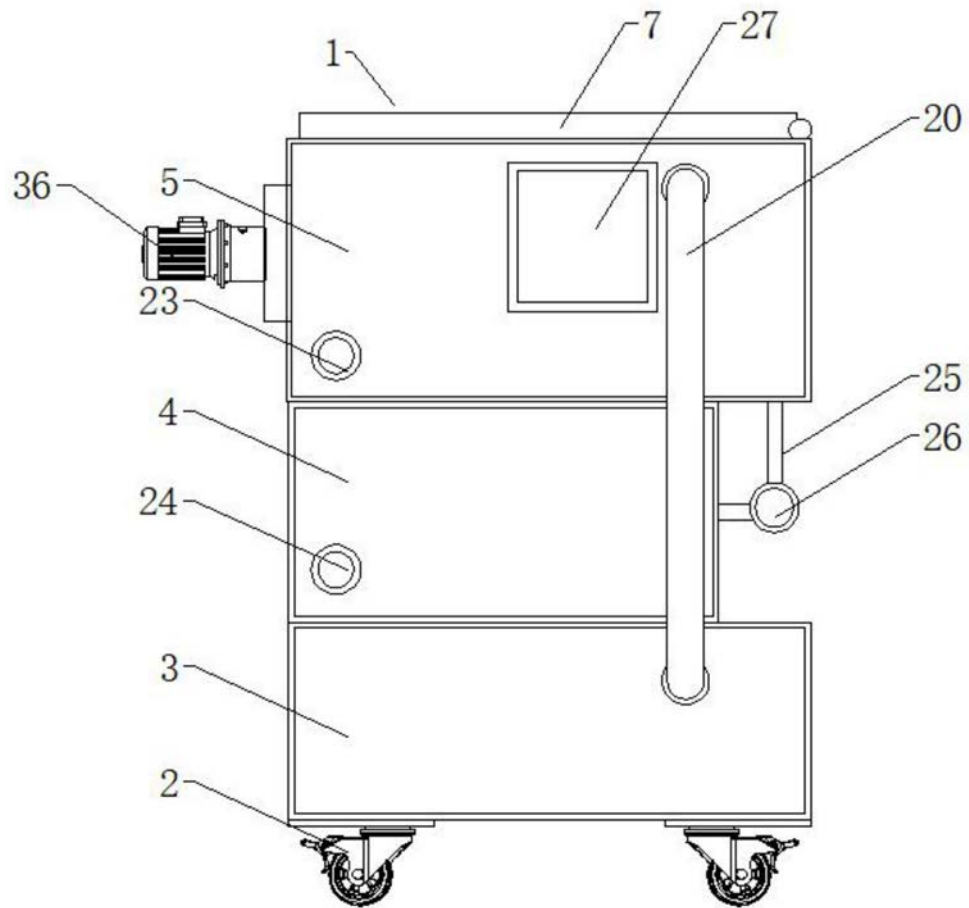


图4

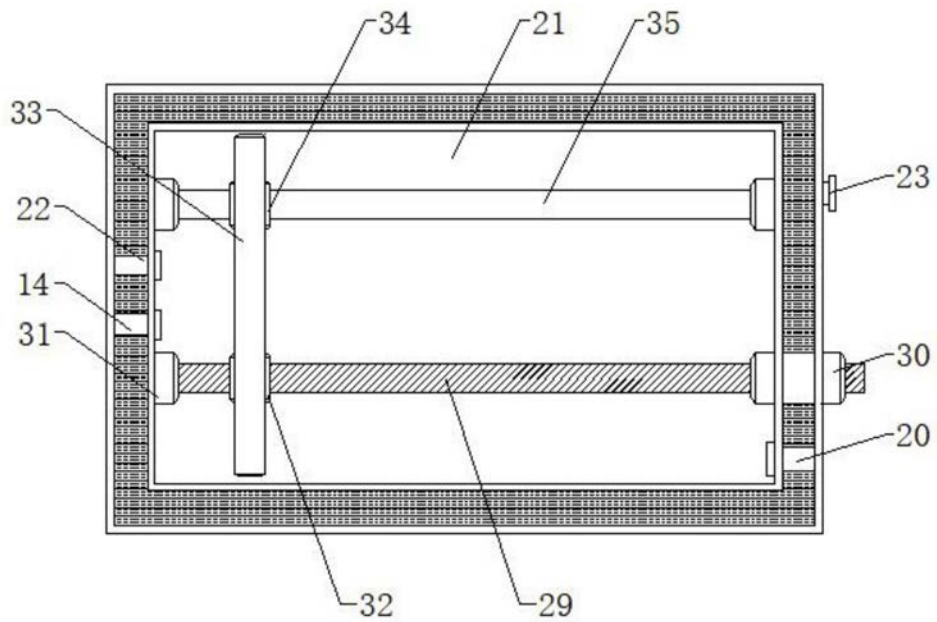


图5