



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115300963 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202211078881.X

(22) 申请日 2022.09.05

(71) 申请人 阳江宏旺实业有限公司

地址 529533 广东省阳江市阳江高新区港口工业园海港纵二路与海港四横路交汇处北面

(72) 发明人 黄锦诚

(74) 专利代理机构 广州知顺知识产权代理事务所(普通合伙) 44401

专利代理师 阎敏

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B21B 45/02 (2006.01)

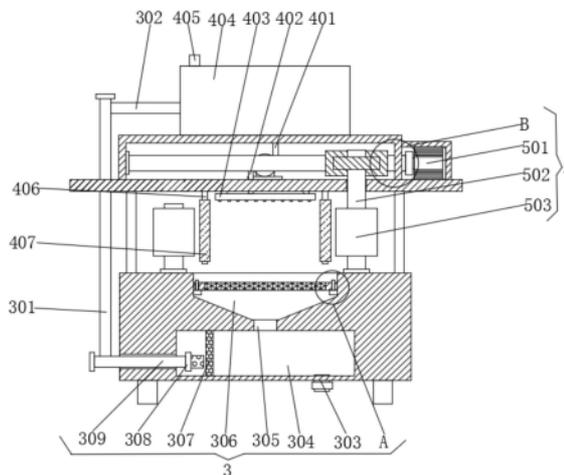
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备

(57) 摘要

本发明涉及不锈钢冷轧设备技术领域,且公开了一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,包括操作台,所述操作台内部设置有过滤机构,所述操作台顶部固定连接壳体,所述壳体顶部固定连接顶板,所述顶板顶部固定连接保护罩,所述保护罩顶部固定连接处理机构,所述保护罩右侧固定连接传动机构,所述壳体前侧开设有操作窗口。该不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,通过设置处理机构,通过可以对带钢表面的缺陷进行处理,从而避免缺陷残留影响产品品质的现象出现,提高了产品的质量,并且通过清理水对带钢表面的缺陷进行清理,从而避免操作人员在手动清理时出现危险的现象,增加了该装置的安全性。



1. 一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)内部设置有过滤机构(3),所述操作台(1)顶部固定连接壳体(2),所述壳体(2)顶部固定连接顶板(7),所述顶板(7)顶部固定连接保护罩(6),所述保护罩(6)顶部固定连接处理机构(4),所述保护罩(6)右侧固定连接传动机构(5),所述壳体(2)前侧开设有操作窗口;

所述处理机构(4)包括水箱(404),所述水箱(404)固定连接于保护罩(6)顶部,所述顶板(7)顶部固定连接第二水泵(408),所述第二水泵(408)抽水口固定连接抽水管(401),所述水泵排水口固定连接排水管(402),所述排水管(402)底端贯穿于顶板(7),所述排水管(402)底端固定连接分液管(403),所述分液管(403)底端固定连接喷头(410),所述顶板(7)底部固定连接固定杆(406),所述固定杆(406)前侧设置有清理刷(407),所述分液管(403)顶部固定连接安装块(409),所述安装块(409)固定连接在顶板(7)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,其特征在于:所述固定杆(406)后侧开设有螺孔,所述螺孔内侧螺纹连接有固定螺钉(411),所述固定螺钉(411)前端贯穿于固定杆(406)并延伸入清理刷(407)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,其特征在于:所述抽水管(401)顶端贯穿于保护罩(6)顶部和水箱(404)底部,所述水箱(404)顶部固定连接加水管(405)。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,其特征在于:所述喷头(410)等间距密集分布在分液管(403)底部,所述固定杆(406)设置有两根,两根固定杆(406)分别位于分液管(403)左右两侧,所述分液管(403)位于操作台(1)中间。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,其特征在于:所述过滤机构(3)包括空腔(304),所述空腔(304)开设于操作台(1)内部,所述空腔(304)内侧固定连接过滤网(307),所述操作台(1)顶部中间开设有收集槽(306),所述收集槽(306)内侧设置有安装板(311),所述收集槽(306)内侧固定连接固定块(313),所述固定块(313)顶部固定连接定位杆(310),所述安装板(311)顶部开设有定位孔,所述定位杆(310)顶端贯穿于定位孔。

6. 根据权利要求5所述的一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,其特征在于:所述操作台(1)左侧固定连接出水管(309),所述出水管(309)右端贯穿于空腔(304)左侧并延伸入空腔(304)内部,所述出水管(309)顶部固定连接连接管(302),所述连接管(302)右侧固定连接进水管(301),所述进水管(301)有端贯穿于水箱(404)左侧并延伸入水箱(404)内部,所述出水管(309)右端固定连接第一水泵(308)。

7. 根据权利要求5所述的一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,其特征在于:所述空腔(304)内底部设置有排污管(303),所述排污管(303)中间设置有阀门,安装板(311)顶部开设有通槽,所述通槽内侧固定连接格栅网(312),所述收集槽(306)底部开设有连接槽(305),所述连接槽(305)底部贯穿于空腔(304)顶部并与空腔(304)内部相连通。

8. 根据权利要求1所述的一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,其特征在于:所述传动机构(5)包括保护壳(504),所述保护壳(504)固定连接于保护罩(6)右侧,所述保护壳(504)内侧固定连接电机(501),所述电机(501)安装有输出轴,所述电机(501)通过输出轴固定连接

有蜗杆(505),所述蜗杆(505)左端贯穿于保护罩(6)右侧并与保护罩(6)内左侧通过轴承活动连接。

9.根据权利要求8所述的一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,其特征在于:所述操作台(1)顶部通过轴承活动连接有传动杆(502),所述传动杆(502)顶端贯穿于顶板(7),所述传动杆(502)外表面固定连接蜗轮(506)。

10.根据权利要求8所述的一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,其特征在于:所述传动杆(502)外表面固定连接收卷辊(503),所述操作台(1)顶部左侧设置有从动辊。

一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢冷轧设备技术领域,具体为一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备。

背景技术

[0002] 不锈钢是以不锈、耐蚀性为主要特性,且铬含量至少为10.5%,碳含量最大不超过1.2%的钢;不锈钢是不锈钢耐酸钢的简称,耐空气、蒸汽、水等弱腐蚀介质或具有不锈性的钢种称为不锈钢;而将耐化学腐蚀介质(酸、碱、盐等化学浸蚀)腐蚀的钢种称为耐酸钢;由于两者在化学成分上的差异而使他们的耐蚀性不同,普通不锈钢一般不耐化学介质腐蚀,而耐酸钢则一般均具有不锈性;就一般而言,不锈钢的硬度要高于铝合金,不锈钢的成本比铝合金要高;

[0003] 冷轧是在室温条件下将No.1钢板进一步轧薄至为目标厚度的钢板。和热轧钢板比较,冷轧钢板厚度更加精确,而且表面光滑、漂亮,同时还具有各种优越的机械性能,特别是加工性能方面。因为冷轧原卷比较脆硬,不太适合加工,所以通常情况下冷轧钢板要求经过退火、酸洗及表面平整之后才交给客户;

[0004] 在对冷轧后的不锈钢进行酸洗的过程中带钢表面会存在或多或少的缺陷,缺陷对不锈钢的品质影响较大,现有的不锈钢冷轧酸洗时出现缺陷后通常都是由操作人员手动对缺陷处进行手工擦拭,但是在清理过程中容易对操作者手部造成伤害,实用性差,因此,亟需一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,解决以上问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,包括操作台,所述操作台内部设置有过滤机构,所述操作台顶部固定连接壳体,所述壳体顶部固定连接顶板,所述顶板顶部固定连接保护罩,所述保护罩顶部固定连接处理机构,所述保护罩右侧固定连接传动机构,所述壳体前侧开设有操作窗口。

[0007] 所述处理机构包括水箱,所述水箱固定连接于保护罩顶部,所述顶板顶部固定连接第二水泵,所述第二水泵抽水口固定连接抽水管,所述水泵排水口固定连接排水管,所述排水管底端贯穿于顶板,所述排水管底端固定连接分液管,所述分液管底端固定连接喷头,所述顶板底部固定连接固定杆,所述固定杆前侧设置清理刷,所述分液管顶部固定连接安装块,所述安装块固定连接在顶板底部。

[0008] 优选的,所述固定杆后侧开设有螺孔,所述螺孔内侧螺纹连接固定螺钉,所述固定螺钉前端贯穿于固定杆并延伸入清理刷内部,固定螺钉对清理刷进行固定。

[0009] 优选的,所述抽水管顶端贯穿于保护罩顶部和水箱底部,所述水箱顶部固定连接加水管,加水管可以向水箱内加入清理用水。

[0010] 优选的,所述喷头等间距密集分布在分液管底部,所述固定杆设置有两根,两根固定杆分别位于分液管左右两侧,所述分液管位于操作台中间,两侧的清刷分别使缺陷松动和擦去多余的水体。

[0011] 优选的,所述过滤机构包括空腔,所述空腔开设于操作台内部,所述空腔内侧固定连接有过滤网,所述操作台顶部中间开设有收集槽,所述收集槽内侧设置有安装板,所述收集槽内侧固定连接有固定块,所述固定块顶部固定连接有定位杆,所述安装板顶部开设有定位孔,所述定位杆顶端贯穿于定位孔。

[0012] 优选的,所述操作台左侧固定连接有出水管,所述出水管右端贯穿于空腔左侧并延伸入空腔内部,所述出水管顶部固定连接有连接管,所述连接管右侧固定连接有进水管,所述进水管有端贯穿于水箱左侧并延伸入水箱内部,所述出水管右端固定连接有第一水泵,第一水泵可以抽取空腔内的水体进入到水箱内。

[0013] 优选的,所述空腔内底部设置有排污管,所述排污管中间设置有阀门,安装板顶部开设有通槽,所述通槽内侧固定连接有格栅网,所述收集槽底部开设有连接槽,所述连接槽底部贯穿于空腔顶部并与空腔内部相通,排污管可以对空腔内进行清理。

[0014] 优选的,所述传动机构包括保护壳,所述保护壳固定连接于保护罩右侧,所述保护壳内侧固定连接电机,所述电机安装有输出轴,所述电机通过输出轴固定连接有蜗杆,所述蜗杆左端贯穿于保护罩右侧并与保护罩内左侧通过轴承活动连接。

[0015] 优选的,所述操作台顶部通过轴承活动连接有传动杆,所述传动杆顶端贯穿于顶板,所述传动杆外表面固定连接有蜗轮,所述蜗杆前侧与蜗轮后侧相啮合,所述顶板通过轴承活动连接在传动杆外表面,蜗杆带动蜗轮转动。

[0016] 优选的,所述传动杆外表面固定连接收卷辊,所述操作台顶部左侧设置有从动辊,从动辊方便放入带钢卷。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、该不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,通过设置处理机构,在使用过程中,通过加水管向水箱内加入适量的清洗用水,启动第二水泵,第二水泵通过抽水管向水箱内部抽取清理用水,清理用水通过排水管进入到分液管内,分液管内的清洗用水通过喷头对带钢表面进行冲洗,处理机构通过可以对带钢表面的缺陷进行处理,从而避免缺陷残留影响产品质量的现象出现,提高了产品的质量,并且通过清理水对带钢表面的缺陷进行清理,从而避免操作人员在手动清理时出现危险的现象,增加了该装置的安全性。

[0019] 2、该不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,通过设置过滤机构,在使用过程中,启动第一水泵,第一水泵抽取空腔内的水体进入到出水管内,出水管内的水体进入到连接管内,连接管内的水体通过进水管再次进入到水箱内,过滤网对空腔内的水体进行过滤,过滤机构通过对缺陷处理后的水体进行收集过滤,并且通过空腔对过滤后的水体进行储存,储存后的水体在过滤网过滤后可以再次进入到处理机构内,从而避免造成水体的浪费,提高了水资源的利用率,极大的降低了企业的生产成本,通过排污管定期对空腔内部进行清理,避免出现杂质堵塞过滤网的现象出现。

[0020] 3、该不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,通过设置传动机构,在使用过程中,将带钢卷套接在传动辊外表面,启动电机,电机通过输出轴带动蜗杆转动,蜗杆转动带动蜗轮转动,蜗轮转动带动传动杆转动,传动杆转动带动收卷辊转动,收卷辊转动带动带钢自左向右移

动,传动机构通过可以在处理机构时使带钢自左向右移动,从而与处理机构的配合下对带钢表面的缺陷进行处理,通过机械结构带动带钢的移动,加快了缺陷处理的速度,提高了该装置对带钢表面缺陷处理的工作效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明立体的示意图;

[0022] 图2为本发明整体结构正面部分剖面示意图;

[0023] 图3为本发明第二水泵示意图;

[0024] 图4为本发明清理刷右视示意图;

[0025] 图5为图2中A处放大结构示意图;

[0026] 图6为图2中B处放大结构示意图。

[0027] 图中:1、操作台;2、壳体;3、过滤机构;301、进水管;302、连接管;303、排污管;304、空腔;305、连接槽;306、收集槽;307、过滤网;308、第一水泵;309、出水管;310、定位杆;311、安装板;312、格栅网;313、固定块;4、处理机构;401、抽水管;402、排水管;403、分液管;404、水箱;405、加水管;406、固定杆;407、清理刷;408、第二水泵;409、安装块;410、喷头;411、固定螺钉;5、传动机构;501、电机;502、传动杆;503、收卷辊;504、保护壳;505、蜗杆;506、蜗轮;6、保护罩;7、顶板。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 本发明提供以下技术方案:

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1-3,一种不锈钢冷轧酸洗缺陷处理设备,包括操作台1,操作台1内部设置有过滤机构3,操作台1顶部固定连接壳体2,壳体2顶部固定连接顶板7,顶板7顶部固定连接保护罩6,保护罩6顶部固定连接处理机构4,保护罩6右侧固定连接传动机构5,壳体2前侧开设有操作窗口。

[0032] 处理机构4包括水箱404,水箱404固定连接于保护罩6顶部,顶板7顶部固定连接第二水泵408,第二水泵408抽水口固定连接抽水管401,水泵排水口固定连接排水管402,排水管402底端贯穿于顶板7,排水管402底端固定连接分液管403,分液管403底端固定连接喷头410,顶板7底部固定连接固定杆406,固定杆406前侧设置清理刷407,分液管403顶部固定连接安装块409,安装块409固定连接在顶板7底部。

[0033] 进一步的,固定杆406后侧开设有螺孔,螺孔内侧螺纹连接有固定螺钉411,固定螺钉411前端贯穿于固定杆406并延伸入清理刷407内部,抽水管401顶端贯穿于保护罩6顶部和水箱404底部,水箱404顶部固定连接加水管405,喷头410等间距密集分布在分液管403底部,固定杆406设置有两根,两根固定杆406分别位于分液管403左右两侧,分液管403位于操作台1中间,通过设置处理机构4,在使用过程中,通过加水管405向水箱404内加入适量的

清洗用水,当需要对带钢表面缺陷进行处理时,通过传动机构5带动带钢移动,启动第二水泵408,第二水泵408通过抽水管401向水箱404内部抽取清理用水,清理用水通过排水管402进入到分液管403内,分液管403内的清洗用水通过喷头410对带钢表面进行冲洗,与此同时,当带钢经过右侧清理刷407时,清理刷407将带钢表面的缺陷进行刷动,在喷头410的作用下对缺陷进行处理,左侧清理刷407对带钢表面多余的水体进行清理,处理机构4通过对带钢表面的缺陷进行处理,从而避免缺陷残留影响产品品质的现象出现,提高了产品的质量,并且通过清理水对带钢表面的缺陷进行清理,从而避免操作人员在手动清理时出现危险的现象,增加了该装置的安全性。

[0034] 实施例二

[0035] 结合图1-5,在实施例一的基础上进一步得到过滤机构3包括空腔304,空腔304开设于操作台1内部,空腔304内侧固定连接有过滤网307,操作台1顶部中间开设有收集槽306,收集槽306内侧设置有安装板311,收集槽306内侧固定连接有固定块313,固定块313顶部固定连接有定位杆310,安装板311顶部开设有定位孔,定位杆310顶端贯穿于定位孔。

[0036] 进一步的,操作台1左侧固定连接有出水管309,出水管309右端贯穿于空腔304左侧并延伸入空腔304内部,出水管309顶部固定连接有连接管302,连接管302右侧固定连接有进水管301,进水管301右端贯穿于水箱404左侧并延伸入水箱404内部,出水管309右端固定连接有第一水泵308,空腔304内底部设置有排污管303,排污管303中间设置有阀门,安装板311顶部开设有通槽,通槽内侧固定连接有格栅网312,收集槽306底部开设有连接槽305,连接槽305底部贯穿于空腔304顶部并与空腔304内部相通,通过设置过滤机构3,在使用过程中,喷头410喷洒的清理用水再对带钢表面的缺陷进行清理后,清理用水携带着清理时产生的杂质进入到收集槽306内,收集槽306内的格栅网312对水中的较大杂质进行阻挡,定期取下安装板311对其进行清理,经过格栅网312过滤后的水体通过连接槽305进入到空腔304内,启动第一水泵308,第一水泵308抽取空腔304内的水体进入到出水管309内,出水管309内的水体进入到连接管302内,连接管302内的水体通过进水管301再次进入到水箱404内,过滤网307对空腔304内的水体进行过滤,过滤机构3通过对缺陷处理后的水体进行收集过滤,并且通过空腔304对过滤后的水体进行储存,储存后的水体在过滤网307过滤后可以再次进入到处理机构4内,从而避免造成水体的浪费,提高了水资源的利用率,极大的降低了企业的生产成本,通过排污管303定期对空腔304内部进行清理,避免出现杂质堵塞过滤网307的现象出现。

[0037] 实施例三

[0038] 结合图1-6,在实施例一的基础上更进一步得到传动机构5包括保护壳504,保护壳504固定连接于保护罩6右侧,保护壳504内侧固定连接电机501,电机501安装有输出轴,电机501通过输出轴固定连接有蜗杆505,蜗杆505左端贯穿于保护罩6右侧并与保护罩6内左侧通过轴承活动连接。

[0039] 进一步的,操作台1顶部通过轴承活动连接有传动杆502,传动杆502顶端贯穿于顶板7,传动杆502外表面固定连接有蜗轮506,蜗杆505前侧与蜗轮506后侧相啮合,顶板7通过轴承活动连接在传动杆502外表面,传动杆502外表面固定连接有收卷辊503,操作台1顶部左侧设置有从动辊,通过设置传动机构5,在使用过程中,将带钢卷套接在传动辊外表面,启动电机501,电机501通过输出轴带动蜗杆505转动,蜗杆505转动带动蜗轮506转动,蜗轮506

转动带动传动杆502转动,传动杆502转动带动收卷辊503转动,收卷辊503转动带动带钢自左向右移动,传动机构5通过可以在处理机构4时使带钢自左向右移动,从而与处理机构4的配合下对带钢表面的缺陷进行处理,通过机械结构带动带钢的移动,加快了缺陷处理的速度,提高了该装置对带钢表面缺陷处理的工作效率。

[0040] 在实际操作过程中,当此装置使用时,将带钢卷套接在传动辊外表面,启动电机501,电机501通过输出轴带动蜗杆505转动,蜗杆505转动带动蜗轮506转动,蜗轮506转动带动传动杆502转动,传动杆502转动带动收卷辊503转动,收卷辊503转动带动带钢自左向右移动,通过加水管405向水箱404内加入适量的清洗用水,当需要对带钢表面缺陷进行处理时,通过传动机构5带动带钢移动,启动第二水泵408,第二水泵408通过抽水管401向水箱404内部抽取清理用水,清理用水通过排水管402进入到分液管403内,分液管403内的清洗用水通过喷头410对带钢表面进行冲洗,与此同时,当带钢经过右侧清理刷407时,清理刷407将带钢表面的缺陷进行刷动,在喷头410的作用下对缺陷进行处理,左侧清理刷407对带钢表面多余的水体进行清理;

[0041] 喷头410喷洒的清理用水再对带钢表面的缺陷进行清理后,清理用水携带着清理时产生的杂质进入到收集槽306内,收集槽306内的格栅网312对水中的较大杂质进行阻挡,定期取下安装板311对其进行清理,经过格栅网312过滤后的水体通过连接槽305进入到空腔304内,启动第一水泵308,第一水泵308抽取空腔304内的水体进入到出水管309内,出水管309内的水体进入到连接管302内,连接管302内的水体通过进水管301再次进入到水箱404内,过滤网307对空腔304内的水体进行过滤。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

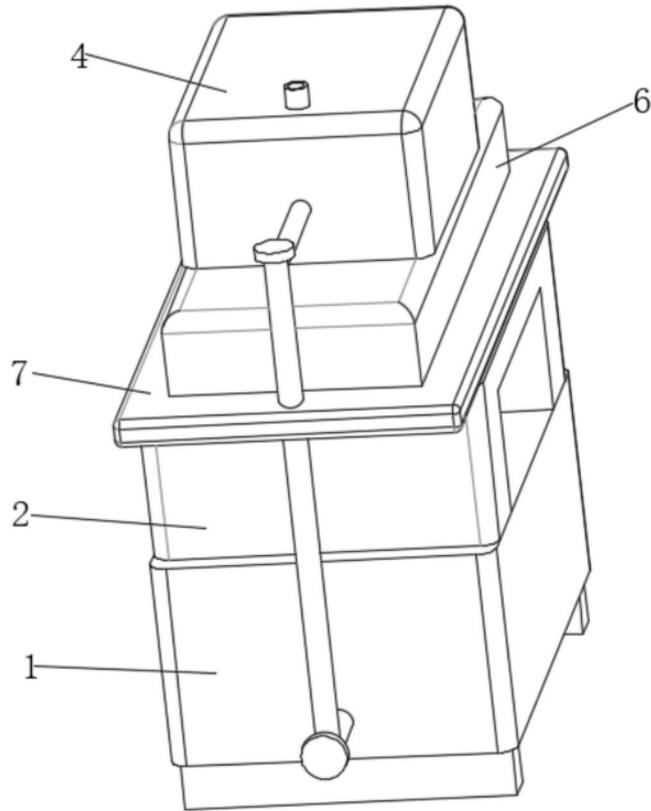


图1

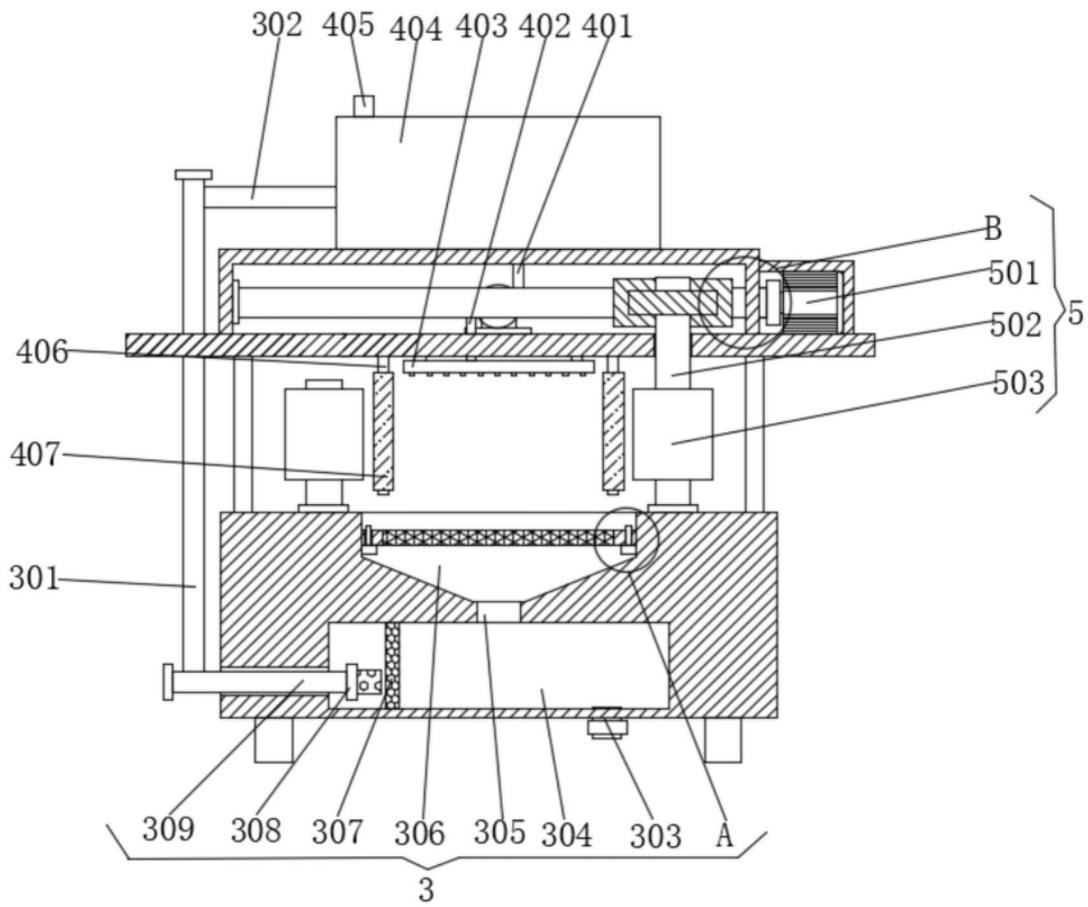


图2

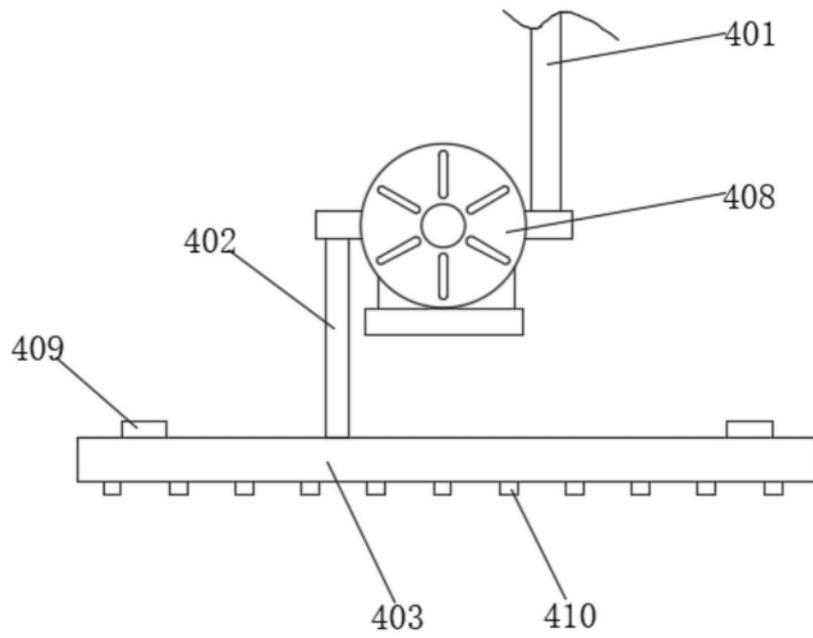


图3

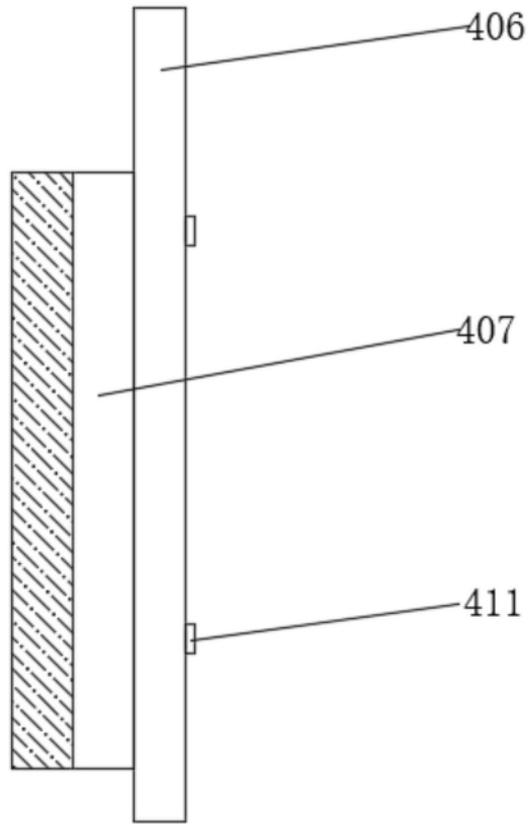


图4

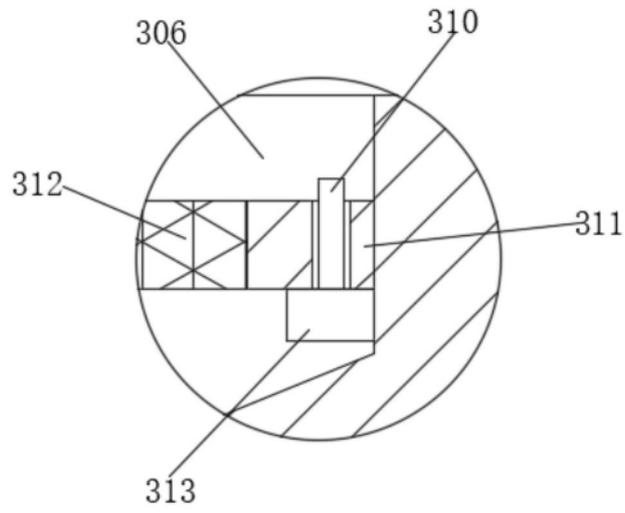


图5

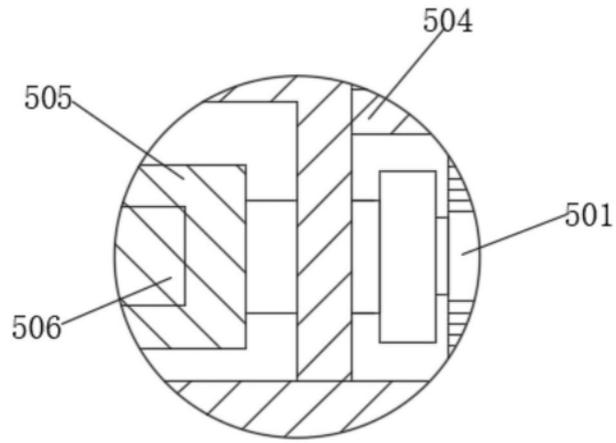


图6