



(21) 申请号 202310803252.7

(22) 申请日 2023.07.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116575035 A

(43) 申请公布日 2023.08.11

(73) 专利权人 江苏博隆锦欣环保设备有限公司

地址 213171 江苏省常州市武进区雪堰镇
漕桥工业集中区

(72) 发明人 高燕 唐建忠 刘贤伟

(74) 专利代理机构 常州鑫祥专利代理事务所

(普通合伙) 32674

专利代理师 李文奇

(51) Int. Cl.

G23G 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108328276 A, 2018.07.27

CN 111534827 A, 2020.08.14

审查员 刘德全

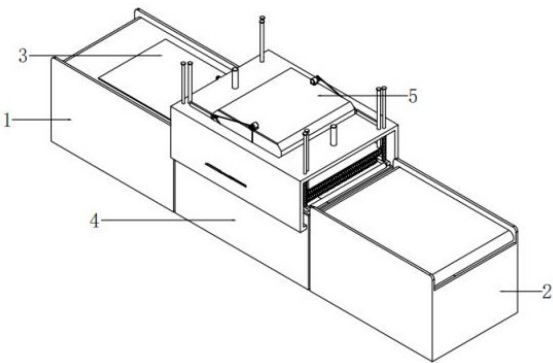
权利要求书3页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种金属板材酸洗装置的下料组件

(57) 摘要

本发明涉及板材加工技术领域,本发明公开了一种金属板材酸洗装置的下料组件,包括:第一输送台;酸洗液箱,酸洗液箱设置于第一输送台的右侧;第二输送台,第二输送台设置于酸洗液箱的右侧;金属板材,金属板材放置于第一输送台的顶端;下料机构,下料机构设置于酸洗液箱的顶端。本装置操作简便,能快速地将金属板材装入酸洗框中,并在酸洗结束后自动将金属板材取下,无需人工进行上下料和取下金属板材等操作,避免了操作者受到酸洗液的危害,提高了操作的安全性,同时提高了生产效率,并且,本装置在对金属板材进行酸洗的同时可以对金属板材的表面进行洗刷,提高酸洗效果,减少了多次酸洗的必要性,降低了酸液的使用量,节约了资源。



1. 一种金属板材酸洗装置的下料组件,其特征在于,包括:

第一输送台(1);

酸洗液箱(4),所述酸洗液箱(4)设置于第一输送台(1)的右侧;

第二输送台(2),所述第二输送台(2)设置于酸洗液箱(4)的右侧;

金属板材(3),所述金属板材(3)放置于第一输送台(1)的顶端;

下料机构(5),所述下料机构(5)设置于酸洗液箱(4)的顶端;

所述下料机构(5)包括:

支架(51),所述支架(51)的前后两侧底端分别设置于酸洗液箱(4)的前后两侧顶端,所述支架(51)的前后两侧均开设有与其内腔相连通的存放槽(52);

第二液压缸(59),所述第二液压缸(59)的数量为两个,两个所述第二液压缸(59)分别设置于支架(51)的顶端左右两侧,所述第二液压缸(59)的底端延伸进支架(51)的内腔;

第一导杆(510),所述第一导杆(510)的数量为四个,四个所述第一导杆(510)的外壁分别可滑动的设置于支架(51)的顶端四角,所述第一导杆(510)的底端延伸进支架(51)的内腔;

第一支撑板(511),所述第一支撑板(511)的数量为两个,两个所述第一支撑板(511)的顶端左右两侧分别设置于四个第一导杆(510)的底端;

第一弹簧(512),所述第一弹簧(512)套接于第一导杆(510)的外壁,所述第一弹簧(512)的顶端卡接于支架(51)的内腔顶端,所述第一弹簧(512)的底端卡接于第一支撑板(511)的顶端;

第一输送辊(513),所述第一输送辊(513)的数量为若干个,若干所述第一输送辊(513)的前后两端分别沿左右方向等距的可转动的设置于两个第一支撑板(511)的内侧;

第一刷辊(514),所述第一刷辊(514)的数量为若干个,若干所述第一刷辊(514)的前后两端分别沿左右方向等距的可转动的设置于两个第一支撑板(511)的内侧;

驱动组件(6),所述驱动组件(6)设置于支架(51)的内腔;

所述驱动组件(6)包括:

压板(61),所述压板(61)的顶端左右两侧分别设置于两个第二液压缸(59)的底端,所述压板(61)的内腔前后两侧均开设有活动槽(62);

第二导杆(63),所述第二导杆(63)的数量为四个,四个所述第二导杆(63)分别设置于压板(61)的顶端四角,所述第二导杆(63)的顶端可滑动的延伸出支架(51)的顶端;

第二支撑板(64),所述第二支撑板(64)的数量为两个,两个所述第二支撑板(64)分别设置于压板(61)的内腔前后两侧;

第二输送辊(65),所述第二输送辊(65)的数量为若干个,若干所述第二输送辊(65)的前端沿左右方向等距的可转动的设置于位于前侧的第二支撑板(64)的后侧,所述第二输送辊(65)的后端延伸进位于后侧的活动槽(62)的内腔,且位于中间的第二输送辊(65)的后端延伸出压板(61)的后侧;

第二刷辊(66),所述第二刷辊(66)的数量为若干个,若干所述第二刷辊(66)的后端沿左右方向等距的可转动的设置于位于后侧的第二支撑板(64)的前侧,所述第二刷辊(66)的前端延伸进位于前侧的活动槽(62)的内腔,且位于中间的第二刷辊(66)的前端延伸出压板(61)的前侧;

- 第一链轮 (67), 所述第一链轮 (67) 套接于第二刷辊 (66) 的外壁前侧, 并通过顶丝锁紧;
- 第一链条 (68), 所述第一链条 (68) 套接于第一链轮 (67) 的外壁;
- 第五链轮 (619), 所述第五链轮 (619) 套接于第二输送辊 (65) 的外壁后侧, 并通过顶丝锁紧;
- 第三链条 (620), 所述第三链条 (620) 套接于第五链轮 (619) 的外壁;
- 第二链轮 (69), 所述第二链轮 (69) 的数量为两个, 两个所述第二链轮 (69) 分别套接于延伸出压板 (61) 前后两侧的第二输送辊 (65) 和第二刷辊 (66) 的外壁, 并通过顶丝锁紧;
- 电机 (610), 所述电机 (610) 的数量为两个, 两个所述电机 (610) 分别螺钉连接于支架 (51) 的顶端前后两侧;
- 第一连接杆 (611), 所述第一连接杆 (611) 通过联轴器锁紧在电机 (610) 的输出端;
- 第三链轮 (612), 所述第三链轮 (612) 套接于第一连接杆 (611) 的外壁, 并通过顶丝锁紧;
- 收纳筒 (613), 所述收纳筒 (613) 的数量为两个, 两个所述收纳筒 (613) 分别设置于支架 (51) 的顶端前后两侧;
- 伸缩杆 (614), 所述伸缩杆 (614) 可滑动的内嵌于收纳筒 (613) 的内腔, 所述伸缩杆 (614) 的内端延伸出收纳筒 (613) 的内腔;
- 第二弹簧 (615), 所述第二弹簧 (615) 套接于伸缩杆 (614) 的外壁, 所述第二弹簧 (615) 的外端卡接于收纳筒 (613) 的内腔外侧, 所述第二弹簧 (615) 的内端卡接于伸缩杆 (614) 的外壁;
- 第二连接杆 (616), 所述第二连接杆 (616) 的外壁通过轴承可转动的设置于伸缩杆 (614) 的内端;
- 第四链轮 (617), 所述第四链轮 (617) 套接于第二连接杆 (616) 的外壁, 并通过顶丝锁紧;
- 第二链条 (618), 所述第二链条 (618) 的数量为两个, 两个所述第二链条 (618) 分别套接于两个第四链轮 (617)、两个第三链轮 (612) 和两个第二链轮 (69) 的外壁;
- 所述存放槽 (52) 的内腔中还设置有:
- 旋转杆 (53), 所述旋转杆 (53) 的上下两端分别通过轴承可转动的设置于存放槽 (52) 的内腔;
- 挡板 (54), 所述挡板 (54) 套接于旋转杆 (53) 的外壁底部, 并锁紧;
- 齿轮 (55), 所述齿轮 (55) 套接于旋转杆 (53) 的外壁顶端, 并通过顶丝锁紧;
- 第一液压缸 (56), 所述第一液压缸 (56) 的数量为两个, 两个所述第一液压缸 (56) 分别设置于支架 (51) 的前后两侧;
- 齿条 (57), 所述齿条 (57) 的数量为两个, 两个所述齿条 (57) 分别设置于两个第一液压缸 (56) 的右端, 所述齿条 (57) 和齿轮 (55) 相啮合。
2. 根据权利要求1所述的一种金属板材酸洗装置的下料组件, 其特征在于: 所述支架 (51) 的顶端还设置有:
- 红外线传感器 (58), 所述红外线传感器 (58) 设置于支架 (51) 的顶端左侧。
3. 根据权利要求2所述的一种金属板材酸洗装置的下料组件, 其特征在于: 所述第一输送辊 (513) 的外壁顶端与第一输送台 (1) 和第二输送台 (2) 的顶端处于相同高度。

4.根据权利要求3所述的一种金属板材酸洗装置的下料组件,其特征在于:所述挡板(54)的顶端位于第一支撑板(511)的下方,且挡板(54)的长度大于第一支撑板(511)外侧到支架(51)外侧的距离。

一种金属板材酸洗装置的下料组件

技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工技术领域,具体为一种金属板材酸洗装置的下料组件。

背景技术

[0002] 金属板材在工业生产中有广泛的应用,但由于其原材料和生产过程中存在的氧化、锈蚀等问题,需要进行酸洗处理,以达到清洁、光滑的表面效果,金属板材酸洗装置是一种用于清洗金属板材表面的设备,主要用于消除金属表面的氧化皮、锈蚀以及油污等污染物质,这种设备主要用于钢铁、铝、铜等金属的表面处理上,广泛应用于汽车制造、电子电气、制造业等行业。

[0003] 酸洗装置通常会包括多个组件,如上下料组件、输送组件、酸浴喷淋组件和水洗组件等,其中,上下料组件在整个酸洗装置中起着至关重要的作用,它负责将金属板材从外部环境中放置在加工区域内。

[0004] 但是在传统金属板材酸洗装置的上下料组件中,需要人工将金属板材挂到酸洗架上或将其装入酸洗框中进行酸洗,操作繁琐,而且,在酸洗结束后,仍需人工将金属板材取下,操作不仅费时费力,还很极易受到酸洗液的危害,此外,在传统的金属板材酸洗装置中,酸洗效率较低,效果较差,影响了生产效率,在酸洗过程中,金属板材的表面仍存在锈蚀、顽固的污垢和氧化物等问题,需要多次酸洗才能达到预期的效果,进而导致酸液的使用量较大,造成了资源的浪费。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种金属板材酸洗装置的下料组件,以至少解决现有技术中提出的操作繁琐、效率较低、资源浪费的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种金属板材酸洗装置的下料组件,包括:第一输送台;酸洗液箱,所述酸洗液箱设置于第一输送台的右侧;第二输送台,所述第二输送台设置于酸洗液箱的右侧;金属板材,所述金属板材放置于第一输送台的顶端;下料机构,所述下料机构设置于酸洗液箱的顶端;

[0007] 所述下料机构包括:支架,所述支架的前后两侧底端分别设置于酸洗液箱的前后两侧顶端,所述支架的前后两侧均开设有与其内腔相连通的存放槽;第二液压缸,所述第二液压缸的数量为两个,两个所述第二液压缸分别设置于支架的顶端左右两侧,所述第二液压缸的底端延伸进支架的内腔;第一导杆,所述第一导杆的数量为四个,四个所述第一导杆的外壁分别可滑动的设置于支架的顶端四角,所述第一导杆的底端延伸进支架的内腔;第一支撑板,所述第一支撑板的数量为两个,两个所述第一支撑板的顶端左右两侧分别设置于四个所述第一导杆的底端;第一弹簧,所述第一弹簧套接于第一导杆的外壁,所述第一弹簧的顶端卡接于支架的内腔顶端,所述第一弹簧的底端卡接于第一支撑板的顶端;第一输送辊,所述第一输送辊的数量为若干个,若干所述第一输送辊的前后两端分别沿左右方向等距的可转动的设置于两个第一支撑板的内侧;第一刷辊,所述第一刷辊的数量为若干个,若干所

述第一刷辊的前后两端分别沿左右方向等距的可转动的设置于两个第一支撑板的内侧;驱动组件,所述驱动组件设置于支架的内腔。

[0008] 优选的,为了压动第一支撑板向下移动至酸洗液箱的内腔,所述驱动组件包括:压板,所述压板的顶端左右两侧分别设置于两个第二液压缸的底端,所述压板的内腔前后两侧均开设有活动槽;第二导杆,所述第二导杆的数量为四个,四个所述第二导杆分别设置于压板的顶端四角,所述第二导杆的顶端可滑动的延伸出支架的顶端;第二支撑板,所述第二支撑板的数量为两个,两个所述第二支撑板分别设置于压板的内腔前后两侧;第二输送辊,所述第二输送辊的数量为若干个,若干所述第二输送辊的前端沿左右方向等距的可转动的设置于位于前侧的第二支撑板的后侧,所述第二输送辊的后端延伸进位于后侧的活动槽的内腔,且位于中间的第二输送辊的后端延伸出压板的后侧;第二刷辊,所述第二刷辊的数量为若干个,若干所述第二刷辊的后端沿左右方向等距的可转动的设置于位于后侧的第二支撑板的前侧,所述第二刷辊的前端延伸进位于前侧的活动槽的内腔,且位于中间的第二刷辊的前端延伸出压板的前侧;第一链轮,所述第一链轮套接于第二刷辊的外壁前侧,并通过顶丝锁紧;第一链条,所述第一链条套接于第一链轮的外壁;第五链轮,所述第五链轮套接于第二输送辊的外壁后侧,并通过顶丝锁紧;第三链条,所述第三链条套接于第五链轮的外壁。

[0009] 优选的,为了驱动第二输送辊和第二刷辊进行旋转,所述驱动组件还包括:第二链轮,所述第二链轮的数量为两个,两个所述第二链轮分别套接于延伸出压板前后两侧的第二输送辊和第二刷辊的外壁,并通过顶丝锁紧;电机,所述电机的数量为两个,两个所述电机分别螺钉连接于支架的顶端前后两侧;第一连接杆,所述第一连接杆通过联轴器锁紧在电机的输出端;第三链轮,所述第三链轮套接于第一连接杆的外壁,并通过顶丝锁紧;收纳筒,所述收纳筒的数量为两个,两个所述收纳筒分别设置于支架的顶端前后两侧;伸缩杆,所述伸缩杆可滑动的内嵌于收纳筒的内腔,所述伸缩杆的内端延伸出收纳筒的内腔;第二弹簧,所述第二弹簧套接于伸缩杆的外壁,所述第二弹簧的外端卡接于收纳筒的内腔外侧,所述第二弹簧的内端卡接于伸缩杆的外壁;第二连接杆,所述第二连接杆的外壁通过轴承可转动的设置于伸缩杆的内端;第四链轮,所述第四链轮套接于第二连接杆的外壁,并通过顶丝锁紧;第二链条,所述第二链条的数量为两个,两个所述第二链条分别套接于两个第四链轮、两个第三链轮和两个第二链轮的外壁。

[0010] 优选的,为了对第一支撑板进行支撑,所述存放槽的内腔中还设置有:旋转杆,所述旋转杆的上下两端分别通过轴承可转动的设置于存放槽的内腔;挡板,所述挡板套接于旋转杆的外壁底部,并锁紧;齿轮,所述齿轮套接于旋转杆的外壁顶端,并通过顶丝锁紧;第一液压缸,所述第一液压缸的数量为两个,两个所述第一液压缸分别设置于支架的前后两侧;齿条,所述齿条的数量为两个,两个所述齿条分别设置于两个第一液压缸的右端,所述齿条和齿轮相啮合。

[0011] 优选的,所述支架的顶端还设置有:红外线传感器,所述红外线传感器设置于支架的顶端左侧。

[0012] 优选的,所述第一输送辊的外壁顶端与第一输送台和第二输送台的顶端处于相同高度。

[0013] 优选的,所述挡板的顶端位于第一支撑板的下方,且挡板的长度大于第一支撑板

外侧到支架外侧的距离。

[0014] 本发明提出的一种金属板材酸洗装置的下料组件,有益效果在于:

[0015] 1、本发明利用第一输送台和第二输送台可以对金属板材进行输送,利用红外线传感器检测金属板材的位置,利用酸洗液箱存放酸洗液,在对金属板材进行酸洗时,利用第一输送辊对金属板材进行支撑。

[0016] 2、本发明利用第二液压缸推动压板带动第二输送辊向下移动,并利用第二输送辊通过下压金属板材而压动第一输送辊向下移动至酸洗液箱的内腔中,并利用酸洗液对金属板材进行酸洗。

[0017] 3、本发明在进行酸洗时,利用位于前侧的电机、第三链轮、第二链轮、第四链轮、第二链条、第一链轮和第一链条之间的配合可以带动若干第二刷辊进行旋转,从而可以对金属板材进行刷洗,可以去除金属板材表面顽固的污垢和氧化物,并且可以促进酸洗液在金属板材表面的扩散和渗透,提高酸洗效率,并利用为位于后侧的电机的输出端进行往复逆时针和顺时针旋转,进而通过第三链轮、第二链轮、第四链轮、第二链条、第二链轮和第三链条之间配可以促使若干第二输送辊进行往复逆时针和顺时针旋转,从而带动金属板材进行往复的左右移动,加强对金属板材的酸洗效果。

[0018] 4、本发明在对金属板材酸洗结束后,关闭电机,并利用第二液压缸带动压板向上移动,从而解除对第一支撑板的下压力,在第一弹簧的弹力作用下推动拉动第一支撑板打第一输送辊向上移动,直至恢复至初始位置,启动第一液压缸推动齿条进行移动,进而促使齿轮带动旋转杆和挡板进行移动,直至两个挡板均移动至第一支撑板的下方,并利用位于后侧的电机的输出端进行旋转,进而通过第三链轮、第二链轮、第四链轮、第二链条、第二链轮和第三链条之间配可以促使若干第二输送辊进行旋转,从而促使金属板材向右侧进行移动,直至金属板材脱离第一输送辊的顶端。

[0019] 5、本装置采用全自动化上下料组件,可减少人工操作,操作简便,能快速地将金属板材装入酸洗框中,并在酸洗结束后自动将金属板材取下,无需人工进行上下料和取下金属板材等操作,避免了操作者受到酸洗液的危害,提高了操作的安全性,同时提高了生产效率,并且,本装置在对金属板材进行酸洗的同时可以对金属板材的表面进行洗刷,有助于去除金属表面顽固的污垢和氧化物,并且可以促进酸洗液在金属表面的扩散和渗透,提高酸洗效果,减少了多次酸洗的必要性,降低了酸液的使用量,节约了资源,从而也具有一定的环保效益。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图。

[0021] 图2为本发明爆炸图。

[0022] 图3为下料机构的爆炸图。

[0023] 图4为驱动组件的爆炸图。

[0024] 图5为第三链条的结构示意图。

[0025] 图6为本发明图3中的A处放大图。

[0026] 图7为本发明图3中的B处放大图。

[0027] 图8为本发明图3中的C处放大图。

[0028] 图9为本发明图4中的D处放大图。

[0029] 图10为本发明图4中的E处放大图。

[0030] 图11为本发明图4中的F处放大图。

[0031] 图12为本发明图4中的G处放大图。

[0032] 图13为本发明图5中的H处放大图。

[0033] 图14为本发明图5中的I处放大图。

[0034] 图中:1、第一输送台;2、第二输送台;3、金属板材;4、酸洗液箱;5、下料机构;51、支架;52、存放槽;53、旋转杆;54、挡板;55、齿轮;56、第一液压缸;57、齿条;58、红外线传感器;59、第二液压缸;510、第一导杆;511、第一支撑板;512、第一弹簧;513、第一输送辊;514、第一刷辊;6、驱动组件;61、压板;62、活动槽;63、第二导杆;64、第二支撑板;65、第二输送辊;66、第二刷辊;67、第一链轮;68、第一链条;69、第二链轮;610、电机;611、第一连接杆;612、第三链轮;613、收纳筒;614、伸缩杆;615、第二弹簧;616、第二连接杆;617、第四链轮;618、第二链条;619、第五链轮;620、第三链条。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1-14,本发明提供一种金属板材酸洗装置的下料组件技术方案包括:第一输送台1、第二输送台2、金属板材3、酸洗液箱4和下料机构5,酸洗液箱4设置于第一输送台1的右侧,酸洗液箱4用于装盛酸洗液,第二输送台2设置于酸洗液箱4的右侧,第二输送台2为现有技术,在此用于输送金属板材3,金属板材3放置于第一输送台1的顶端,金属板材3为现有技术,在此不过多赘述,下料机构5设置于酸洗液箱4的顶端,下料机构5在此用于支撑金属板材3进行酸洗。

[0037] 作为优选方案,更进一步的,下料机构5包括:支架51、存放槽52、旋转杆53、挡板54、齿轮55、第一液压缸56、齿条57、红外线传感器58、第二液压缸59、第一导杆510、第一支撑板511、第一弹簧512、第一输送辊513、第一刷辊514和驱动组件6,支架51的前后两侧底端分别设置于酸洗液箱4的前后两侧顶端,支架51的前后两侧均开设有与其内腔相连通的存放槽52,支架51用于支撑驱动组件6和第一支撑板511,第二液压缸59的数量为两个,两个第二液压缸59分别设置于支架51的顶端左右两侧,第二液压缸59的底端延伸进支架51的内腔,第二液压缸59为现有技术,在此不过多赘述,第二液压缸59在此用于带动压板61进行上下移动,第一导杆510的数量为四个,四个第一导杆510的外壁分别可滑动的设置于支架51的顶端四角,第一导杆510的底端延伸进支架51的内腔,第一支撑板511的数量为两个,两个第一支撑板511的顶端左右两侧分别设置于四个第一导杆510的底端,第一支撑板511在此用于支撑第一输送辊513和第一刷辊514,第一弹簧512套接于第一导杆510的外壁,第一弹簧512的顶端卡接于支架51的内腔顶端,第一弹簧512的底端卡接于第一支撑板511的顶端,第一弹簧512为旋转弹簧,收到外力挤压或者拉伸后发生弹性形变,外力取出后恢复成初始状态,第一弹簧512在此用于拉动第一支撑板511恢复至初始位置,第一输送辊513的数量为

若干个,若干第一输送辊513的前后两端分别沿左右方向等距的可转动的设置于两个第一支撑板511的内侧,利用第一输送辊513可以对金属板材3进行支撑,第一输送辊513的外壁顶端与第一输送台1和第二输送台2的顶端处于相同高度,保证金属板材3可以平稳的移动直第一输送台1、第二输送台2和第一输送辊513的顶端,第一刷辊514的数量为若干个,若干第一刷辊514的前后两端分别沿左右方向等距的可转动的设置于两个第一支撑板511的内侧,第一刷辊514在此用于对金属板材3的下表面进行洗刷,旋转杆53的上下两端分别通过轴承可转动的设置于存放槽52的内腔,旋转杆53在此用于带动挡板54进行旋转,挡板54套接于旋转杆53的外壁底部,并锁紧,利用挡板54可以对第一支撑板511进行支撑,防止第一支撑板511下坠,挡板54的顶端位于第一支撑板511的下方,且挡板54的长度大于第一支撑板511外侧到支架51外侧的距离,保证利用挡板54可以对第一支撑板511进行支撑,齿轮55套接于旋转杆53的外壁顶端,并通过顶丝锁紧,第一液压缸56的数量为两个,两个第一液压缸56分别设置于支架51的前后两侧,第一液压缸56为现有技术,在此不过多赘述,第一液压缸56为现有技术,在此不过多赘述,第一液压缸56在此用于推动齿条57进行移动,齿条57的数量为两个,两个齿条57分别设置于两个第一液压缸56的右端,齿条57和齿轮55相啮合,齿条57用于驱动齿轮55进行旋转,红外线传感器58设置于支架51的顶端左侧,红外线传感器58为现有技术,在此不过多赘述,红外线传感器58在此用于监测金属板材3的位置。

[0038] 作为优选方案,更进一步的,驱动组件6包括:压板61、活动槽62、第二导杆63、第二支撑板64、第二输送辊65、第二刷辊66、第一链轮67、第一链条68、第二链轮69、电机610、第一连接杆611、第三链轮612、收纳筒613、伸缩杆614、第二弹簧615、第二连接杆616、第四链轮617、第二链条618、第五链轮619和第三链条620,压板61的顶端左右两侧分别设置于两个第二液压缸59的底端,压板61的内腔前后两侧均开设有活动槽62,压板61用于支撑第二输送辊65和第二刷辊66,第二导杆63的数量为四个,四个第二导杆63分别设置于压板61的顶端四角,第二导杆63的顶端可滑动的延伸出支架51的顶端,第二支撑板64的数量为两个,两个第二支撑板64分别设置于压板61的内腔前后两侧,第二输送辊65的数量为若干个,若干第二输送辊65的前端沿左右方向等距的可转动的设置于位于前侧的第二支撑板64的后侧,第二输送辊65的后端延伸进位于后侧的活动槽62的内腔,且位于中间的第二输送辊65的后端延伸出压板61的后侧,第二输送辊65用于驱动金属板材3进行移动,第二刷辊66的数量为若干个,若干第二刷辊66的后端沿左右方向等距的可转动的设置于位于后侧的第二支撑板64的前侧,第二刷辊66的前端延伸进位于前侧的活动槽62的内腔,且位于中间的第二刷辊66的前端延伸出压板61的前侧,第二刷辊66用于对金属板材3的上表面进行洗刷,第一链轮67套接于第二刷辊66的外壁前侧,并通过顶丝锁紧,第一链条68套接于第一链轮67的外壁,第一链轮67和第一链条68用于促使若干第二刷辊66进行同步旋转,第五链轮619套接于第二输送辊65的外壁后侧,并通过顶丝锁紧,第三链条620套接于第五链轮619的外壁,第五链轮619和第三链条620之间配合可以促使若干第二输送辊65进行同步旋转,第二链轮69的数量为两个,两个第二链轮69分别套接于延伸出压板61前后两侧的第二输送辊65和第二刷辊66的外壁,并通过顶丝锁紧,电机610的数量为两个,两个电机610分别螺钉连接于支架51的顶端前后两侧,电机610为现有技术,在此不过多赘述,电机610在此用于带动第三链轮612进行旋转,第一连接杆611通过联轴器锁紧在电机610的输出端,第三链轮612套接于第一连接杆611的外壁,并通过顶丝锁紧,收纳筒613的数量为两个,两个收纳筒613分别设置于支

架51的顶端前后两侧,伸缩杆614可滑动的内嵌于收纳筒613的内腔,伸缩杆614的内端延伸出收纳筒613的内腔,第二弹簧615套接于伸缩杆614的外壁,第二弹簧615的外端卡接于收纳筒613的内腔外侧,第二弹簧615的内端卡接于伸缩杆614的外壁,第二弹簧615为旋转弹簧,受到外力挤压或者拉伸后发生弹性形变,外力去除后恢复成初始状态,第二弹簧615用于拉动伸缩杆614恢复至初始位置,第二连接杆616的外壁通过轴承可转动的设置于伸缩杆614的内端,第四链轮617套接于第二连接杆616的外壁,并通过顶丝锁紧,第二链条618的数量为两个,两个第二链条618分别套接于两个第四链轮617、两个第三链轮612和两个第二链轮69的外壁。

[0039] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0040] 使用时,向酸洗液箱4的内腔中添加适量的酸洗液,启动第一输送台1,利用第一输送台1带动金属板材3进行移动,待金属板材3移动至第一输送辊513的顶端时,利用红外线传感器58监测到金属板材3移动至第一输送辊513的顶端,利用第一输送台1继续带动金属板材3进行移动,同时利用红外线传感器58对金属板材3进行实时监测,直至金属板材3完全移动至第一输送辊513的顶端时,红外线传感器58即可监测到金属板材3完全脱离第一输送台1的顶端,启动第二液压缸59,利用第二液压缸59带动压板61向下移动,压板61向下移动的过程中同时带动第二输送辊65、第二刷辊66、第二链轮69和第五链轮619向下移动,第二链轮69和第五链轮619向下移动可以拉伸两个第二链条618向下移动,同时利用第二链条618拉动第四链轮617带动伸缩杆614向内侧移动,并拉伸第二弹簧615发生弹性形变,压板61向下移动至第二输送辊65与金属板材3接触,第二液压缸59继续带动压板61向下移动即可利用第二输送辊65压动金属板材3带动第一支撑板511向下移动,直至利用压板61将第一支撑板511和金属板材3压动至酸洗液箱4中酸洗液中,利用酸洗液对金属板材3进行酸洗,此时启动位于前侧的电机610,该电机610的输出端旋转可以通过与其相匹配的第三链轮612、第四链轮617、第二链轮69、第二链条618、第一链轮67和第一链条68之间的配合促使若干第二刷辊66进行旋转,从而利用第二刷辊66对金属板材3的上表面进行刷洗,同时启动位于后侧的电机610,利用位于后侧的电机610的输出端进行逆时针和顺时针往复旋转可以通过与其相匹配的第三链轮612、第四链轮617、第二链轮69、第二链条618、第五链轮619和第三链条620之间的配合促使若干第二输送辊65进行顺时针逆时针往复旋转,从而带动金属板材3进行往复左右移动,从而利用第二刷辊66对金属板材3的下表面进行洗刷,用于加强酸洗效果,第一刷辊514和第二刷辊66对金属板材3表面进行刷洗用于去除金属表面顽固的污垢和氧化物,并且可以促进酸洗液在金属表面的扩散和渗透,提高酸洗效率,待对金属板材3酸洗结束后,关闭两个电机610,启动第二液压缸59带动压板61向上移动,从而解除对第一支撑板511的挤压,在第一弹簧512的弹力作用下拉动第一支撑板511和金属板材3向上移动,直至恢复至初始位置,启动第一液压缸56,利用第一液压缸56推动齿条57进行移动,从而利用齿条57促使齿轮55带动旋转杆53进行旋转,利用旋转杆53带动挡板54进行旋转,直至挡板54旋转至第一支撑板511的下方,利用挡板54对第一支撑板511进行支撑,启动第二液压缸59推动压板61向下移动,直至第二刷辊66与金属板材3牢牢贴合,启动位于后侧的电机610,进而促使若干第二输送辊65进行逆时针旋转,从而促使金属板材3向右侧移动,直至金属板材3移动至第二输送台2的顶端,利用第二输送台2输送金属板材3移动进行后续加

工,做与上述相反方向运动即可将本装置恢复至初始位置,重复上述动作即可完成对金属板材3的重复加工,本装置采用全自动化上下料组件,可减少人工操作,操作简便,能快速地将金属板材3装入酸洗框中,并在酸洗结束后自动将金属板材3取下,无需人工进行上下料和取下金属板材3等操作,避免了操作者受到酸洗液的危害,提高了操作的安全性,同时提高了生产效率,并且,本装置在对金属板材3进行酸洗的同时可以对金属板材3的表面进行洗刷,有助于去除金属表面顽固的污垢和氧化物,并且可以促进酸洗液在金属表面的扩散和渗透,提高酸洗效果,减少了多次酸洗的必要性,降低了酸液的使用量,节约了资源,从而也具有一定的环保效益。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

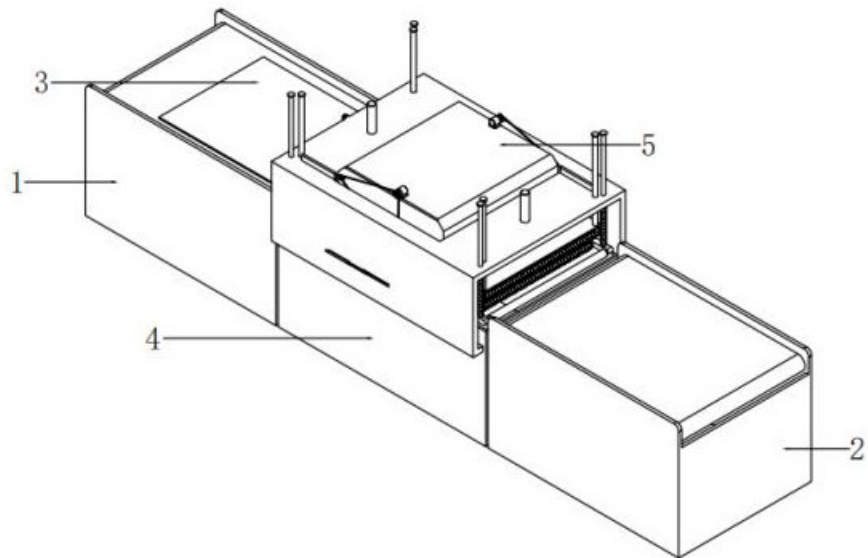


图 1

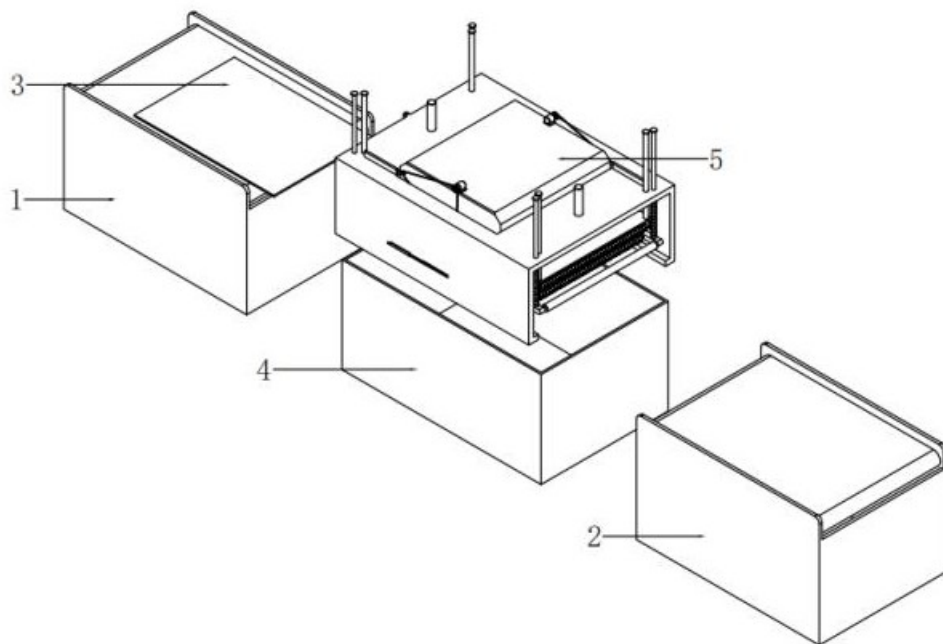


图 2

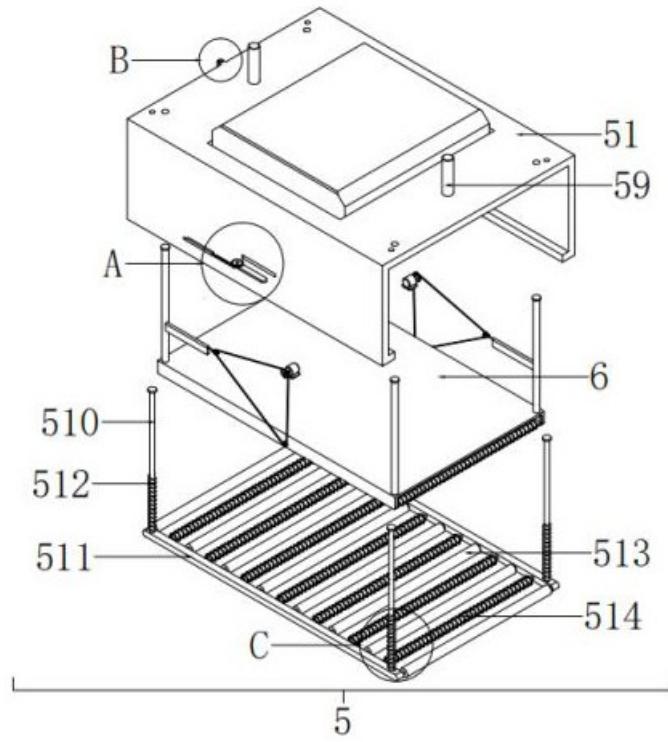


图 3

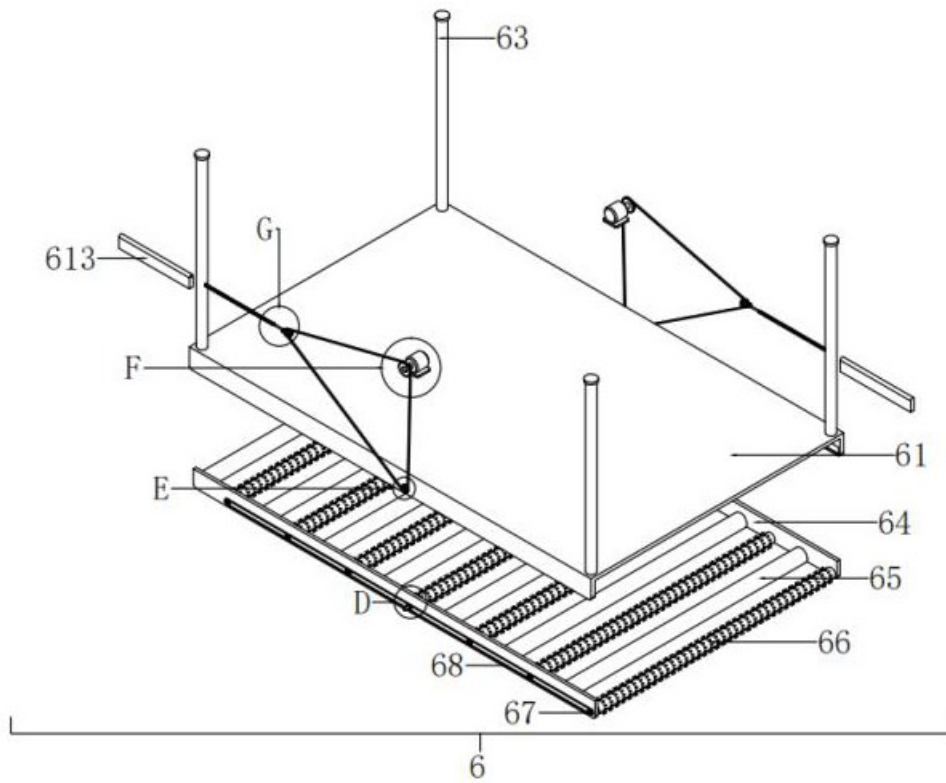


图 4

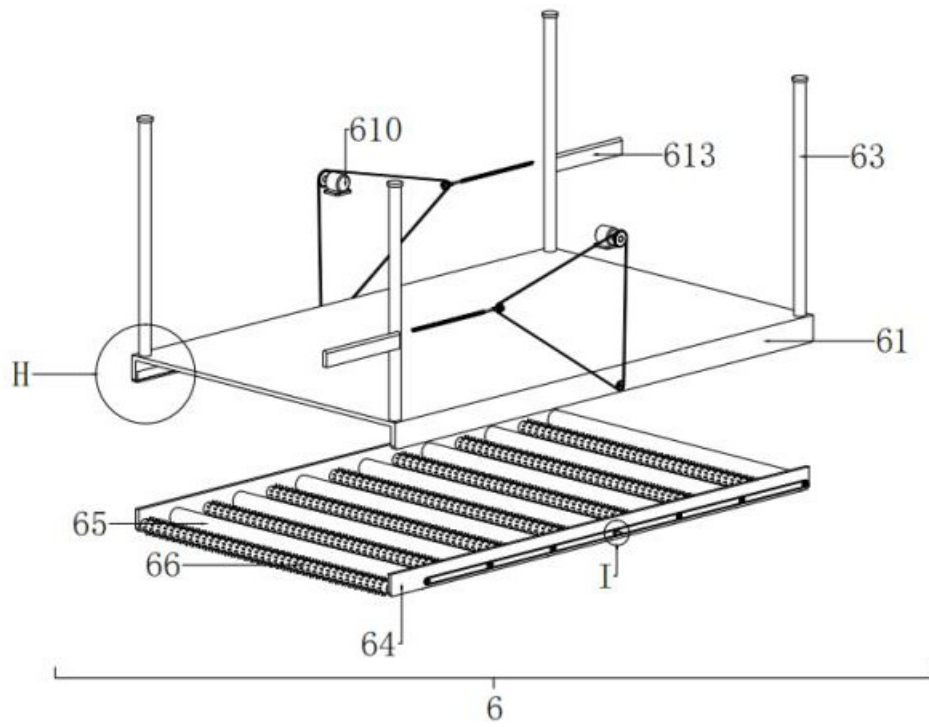


图 5

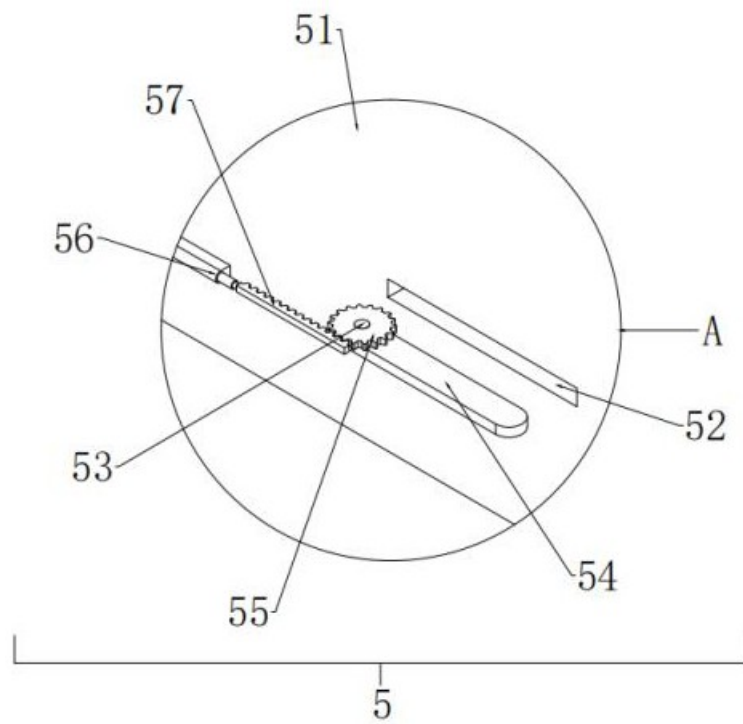


图 6

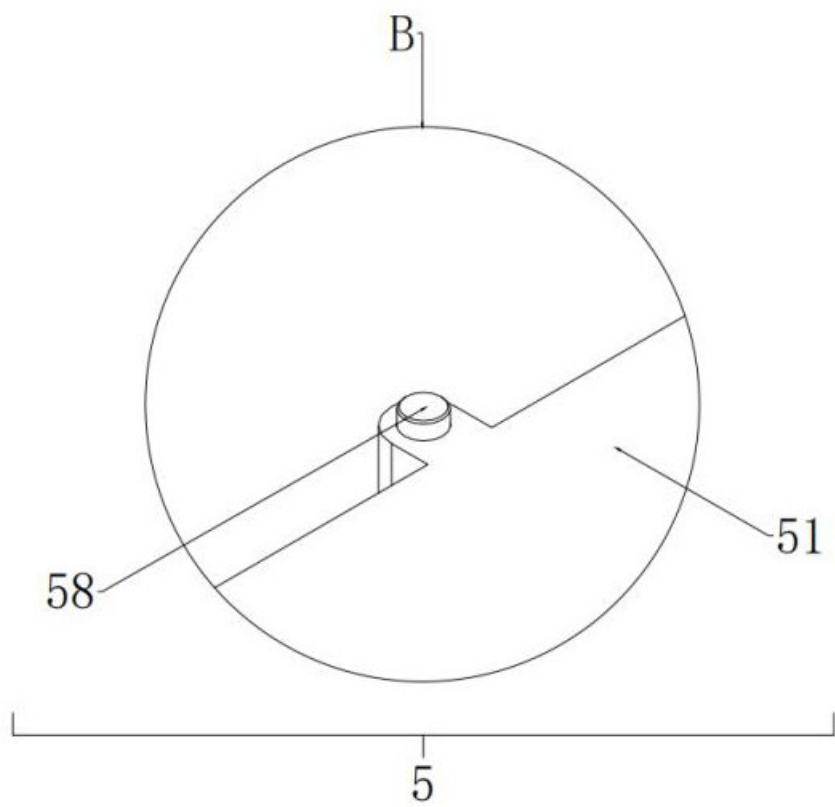


图 7

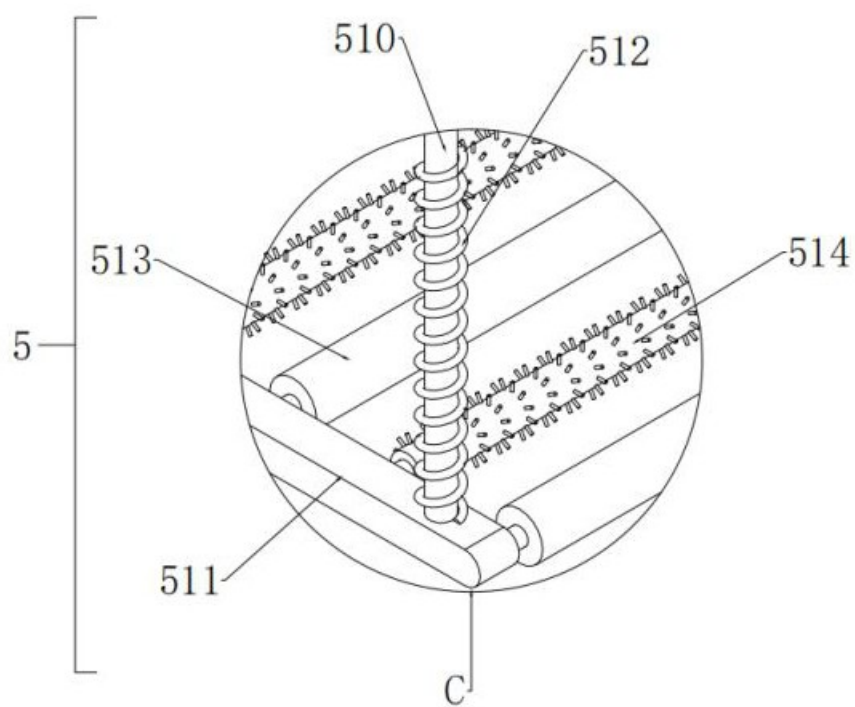


图 8

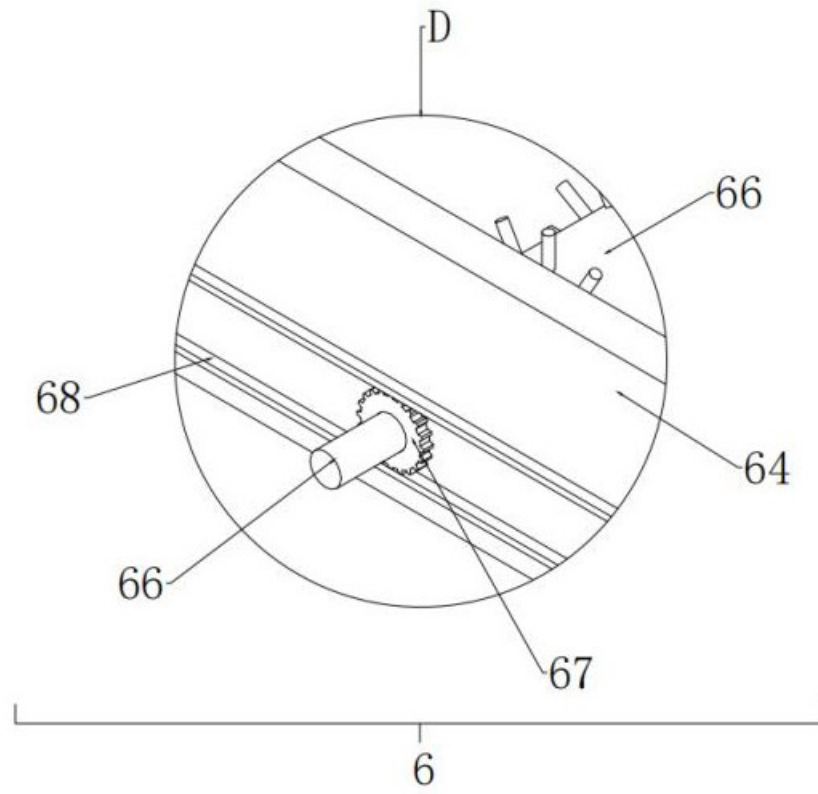


图 9

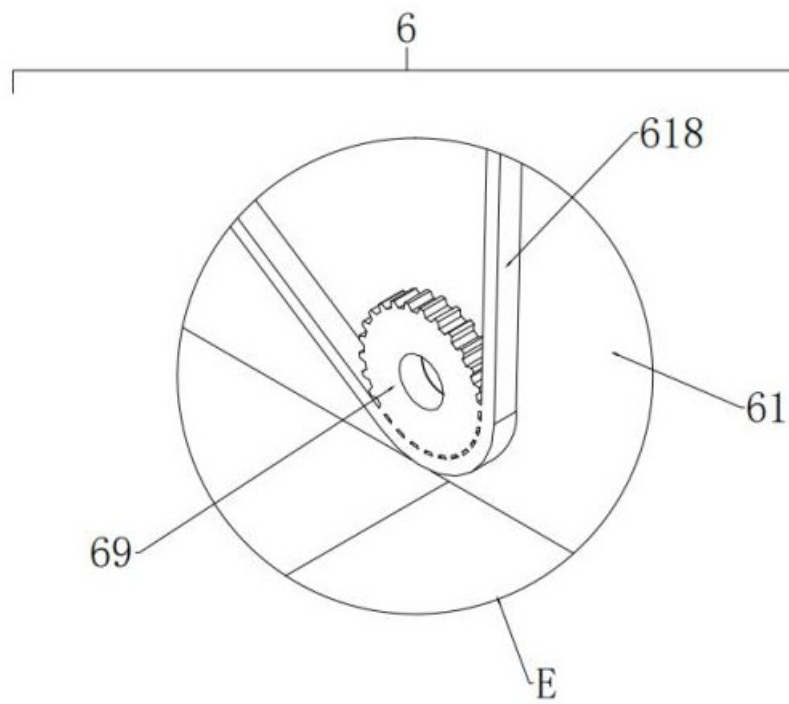


图 10

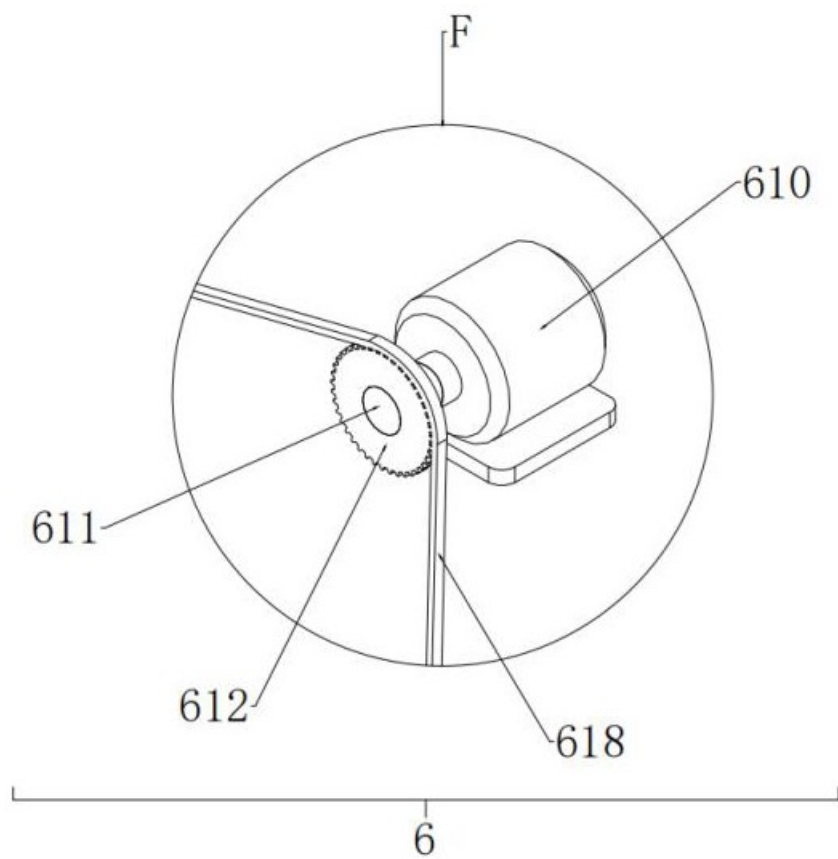


图 11

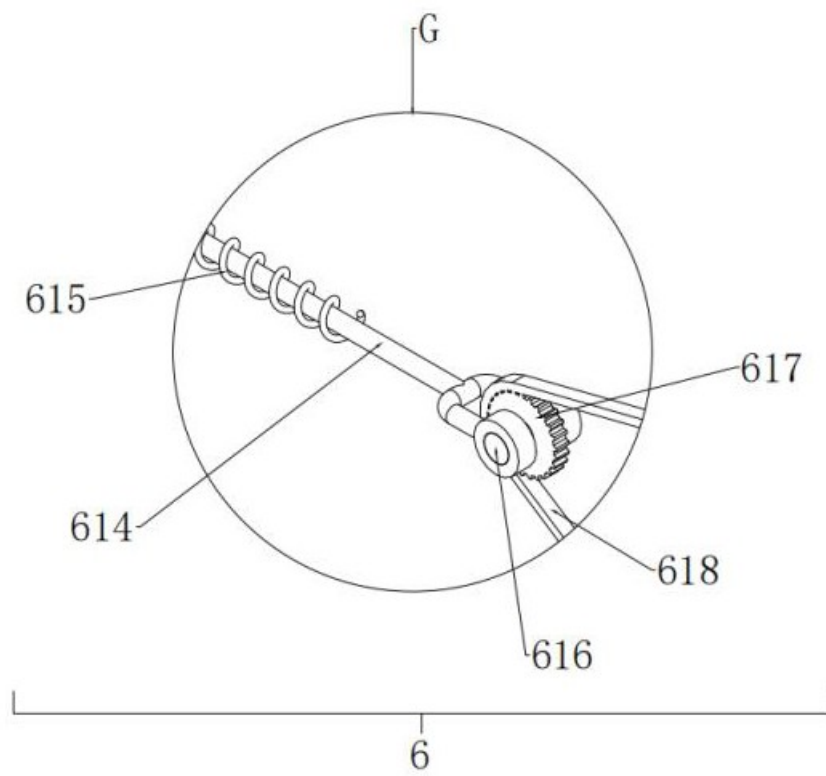


图 12

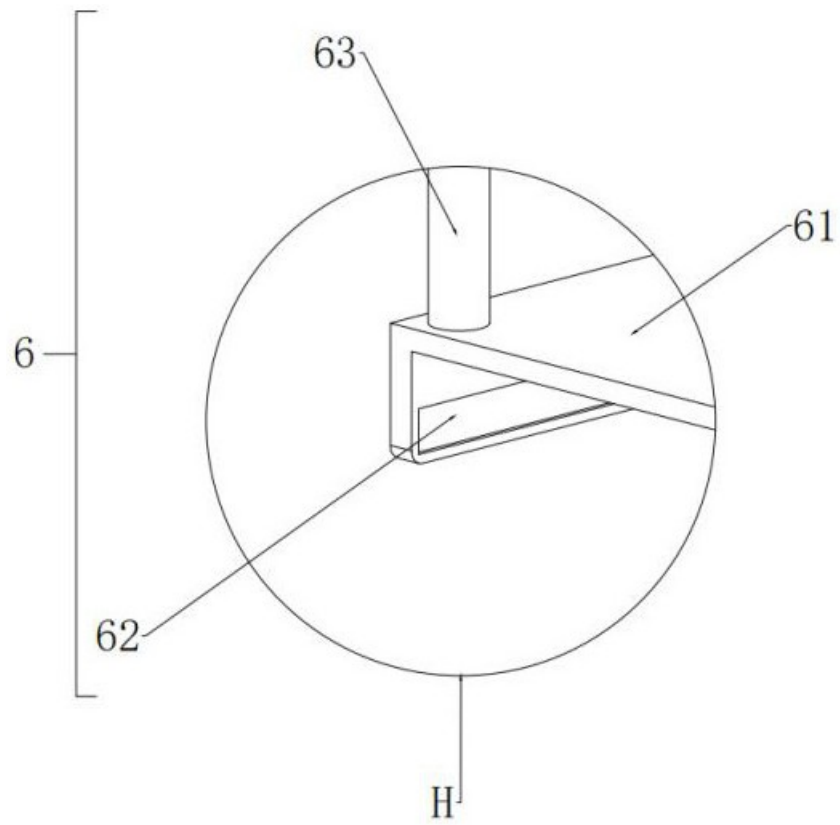


图 13

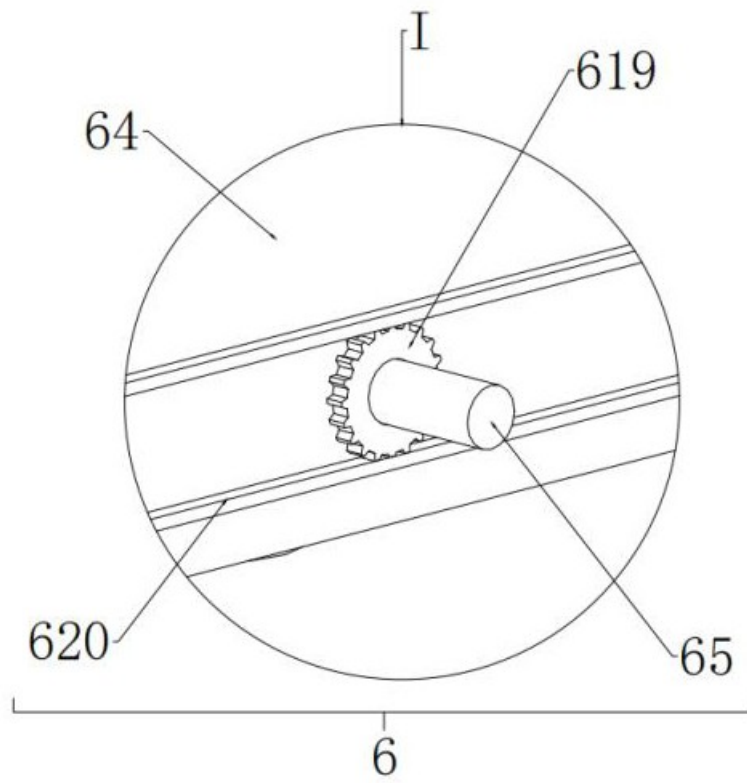


图 14