



(21) 申请号 202321340059.6

(22) 申请日 2023.05.30

(73) 专利权人 无锡德沃精工设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区堰桥配套区堰桥路35号-11

(72) 发明人 邱林

(74) 专利代理机构 常州格策知识产权代理事务
所(普通合伙) 32481

专利代理师 陈磊

(51) Int.Cl.

B01D 25/12 (2006.01)

B01D 25/38 (2006.01)

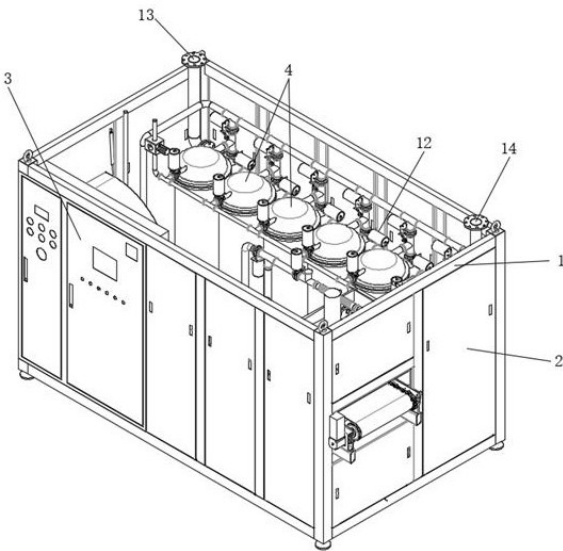
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

自动清理型集束式磨削油过滤系统

(57) 摘要

本实用新型涉及集束式过滤系统技术领域，且公开了自动清理型集束式磨削油过滤系统，包括机架、门板、电箱、滤罐、滤渣压滤机、中转搅拌罐、助滤泵、排渣泵、硅藻土滤机、气动阀门、净液出口和污液进口，所述门板螺钉连接于机架的外侧，所述电箱设置于机架一端的内侧，所述滤罐固定连接于机架的内部，所述污液进口法兰连接于滤罐的一端，所述净液出口法兰连接于滤罐的另一端，所述气动阀门设置于滤罐的顶部，所述硅藻土滤机固定连接于机架内部的一侧。该自动清理型集束式磨削油过滤系统，通过驱动电机带动转动螺杆转动，从而让移动杆沿转动螺杆进行左右移动，使得刮板对压滤板的底部清理粘连废渣，从而确保压滤板的压滤效果。



1. 自动清理型集束式磨削油过滤系统,包括机架(1)、门板(2)、电箱(3)、滤罐(4)、滤渣压滤机(5)、中转搅拌罐(6)、助滤泵(7)、排渣泵(8)、硅藻土滤机(9)、气动阀门(12)、净液出口(13)和污液进口(14),其特征在于:所述门板(2)螺钉连接于机架(1)的外侧,所述电箱(3)设置于机架(1)一端的内侧,所述滤罐(4)固定连接于机架(1)的内部,所述污液进口(14)法兰连接于滤罐(4)的一端,所述净液出口(13)法兰连接于滤罐(4)的另一端,所述气动阀门(12)设置于滤罐(4)的顶部,所述硅藻土滤机(9)固定连接于机架(1)内部的一侧,所述排渣泵(8)设置于硅藻土滤机(9)的一端,所述中转搅拌罐(6)安装于排渣泵(8)的一侧,所述助滤泵(7)固定连接于中转搅拌罐(6)的一端,所述滤渣压滤机(5)设置于中转搅拌罐(6)的另一端。

2. 根据权利要求1所述的自动清理型集束式磨削油过滤系统,其特征在于:所述滤渣压滤机(5)包括安装架(501)、减速电机(502)、传动齿轮(503)、输送带(504)、支撑架(505)、顶板(506)、加固板(507)、液压气缸(508)、压滤板(509)和清理机构(510),所述安装架(501)固定连接于机架(1)的内壁,所述减速电机(502)螺钉连接于安装架(501)的外侧,所述传动齿轮(503)设置于安装架(501)的内部,所述输送带(504)转动连接于安装架(501)的内侧,所述支撑架(505)固定连接于安装架(501)的顶部,所述顶板(506)固定连接于支撑架(505)的顶部,所述加固板(507)螺钉连接于顶板(506)的顶部,所述液压气缸(508)安装于加固板(507)的顶部,所述压滤板(509)气动升降连接于液压气缸(508)的底部,所述清理机构(510)设置于支撑架(505)的一端。

3. 根据权利要求2所述的自动清理型集束式磨削油过滤系统,其特征在于:所述清理机构(510)包括第一安装块(511)、驱动电机(512)、转动螺杆(513)、转动栓(514)、第二安装块(515)、移动杆(516)和刮板(517),所述第一安装块(511)固定连接于支撑架(505)的一端,所述驱动电机(512)螺钉连接于第一安装块(511)的一端,所述转动螺杆(513)转动连接于第一安装块(511)的另一端,所述转动螺杆(513)的一端贯穿第一安装块(511)与驱动电机(512)转动连接,所述转动栓(514)转动连接于转动螺杆(513)的另一端,所述第二安装块(515)固定连接于转动栓(514)的外部,所述移动杆(516)螺纹连接于转动螺杆(513)的外部,所述刮板(517)固定连接于移动杆(516)的顶部。

4. 根据权利要求2所述的自动清理型集束式磨削油过滤系统,其特征在于:所述支撑架(505)的内侧开设有滑槽,转动螺杆(513)贯穿滑槽的内部。

5. 根据权利要求2所述的自动清理型集束式磨削油过滤系统,其特征在于:所述安装架(501)的材质为不锈钢材料,其外部喷涂有防腐蚀涂装。

6. 根据权利要求2所述的自动清理型集束式磨削油过滤系统,其特征在于:所述压滤板(509)的宽度与支撑架(505)的宽度一致。

自动清理型集束式磨削油过滤系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集束式过滤系统技术领域,具体为自动清理型集束式磨削油过滤系统。

背景技术

[0002] 集束过滤系统是采用大循环、大流量、大行程液体回流的机械,切削液的热量散发快,供液系统温度低,并且在停工期间设有内循环,使大流量的切削液能不间断地流动,有效的抑制了细菌的生长,同时也容易对切削液的性能指标实现自动控制,确保切削液的质量。

[0003] 在集束过滤系统中需要采用滤渣压滤机用来将废渣进行二次压滤,从而避免浪费,使用滤渣压滤机的压板对废渣进行压滤时,废渣会粘连在压板的底部,导致后续压滤的效果变差,人工也无法频繁的进行清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供自动清理型集束式磨削油过滤系统,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:自动清理型集束式磨削油过滤系统,包括机架、门板、电箱、滤罐、滤渣压滤机、中转搅拌罐、助滤泵、排渣泵、硅藻土滤机、气动阀门、净液出口和污液进口,所述门板螺钉连接于机架的外侧,所述电箱设置于机架一端的内侧,所述滤罐固定连接于机架的内部,所述污液进口法兰连接于滤罐的一端,所述净液出口法兰连接于滤罐的另一端,所述气动阀门设置于滤罐的顶部,所述硅藻土滤机固定连接于机架内部的一侧,所述排渣泵设置于硅藻土滤机的一端,所述中转搅拌罐安装于排渣泵的一侧,所述助滤泵固定连接于中转搅拌罐的一端,所述滤渣压滤机设置于中转搅拌罐的另一端。

[0006] 优选的,所述滤渣压滤机包括安装架、减速电机、传动齿轮、输送带、支撑架、顶板、加固板、液压气缸、压滤板和清理机构,所述安装架固定连接于机架的内壁,所述减速电机螺钉连接于安装架的外侧,所述传动齿轮设置于安装架的内部,所述输送带转动连接于安装架的内侧,所述支撑架固定连接于安装架的顶部,所述顶板固定连接于支撑架的顶部,所述加固板螺钉连接于顶板的顶部,所述液压气缸安装于加固板的顶部,所述压滤板气动升降连接于液压气缸的底部,所述清理机构设置于支撑架的一端,通过安装架外侧安装的减速电机转动,减速电机的传动轴贯穿安装架与传动齿轮连接,带动传动齿轮转动,随后传动齿轮带动输送带转动,对滤渣进行输送,滤渣输送至压滤板下后,液压气缸启动,让压滤板向下运作,对滤渣进行压滤,压滤后的滤渣通过输送带输出至机架外的储存箱内。

[0007] 优选的,所述清理机构包括第一安装块、驱动电机、转动螺杆、转动栓、第二安装块、移动杆和刮板,所述第一安装块固定连接于支撑架的一端,所述驱动电机螺钉连接于第一安装块的一端,所述转动螺杆转动连接于第一安装块的另一端,所述转动螺杆的一端贯

穿第一安装块与驱动电机转动连接,所述转动栓转动连接于转动螺杆的另一端,所述第二安装块固定连接于转动栓的外部,所述移动杆螺纹连接于转动螺杆的外部,所述刮板固定连接于移动杆的顶部,通过驱动电机带动转动螺杆转动,从而让移动杆沿转动螺杆进行左右移动,使得刮板对压滤板的底部清理粘连废渣,从而确保压滤板的压滤效果。

[0008] 优选的,所述支撑架的内侧开设有滑槽,转动螺杆贯穿滑槽的内部,使得转动螺杆让移动杆从孔槽内通过,移动杆的尺寸与滑槽一致,有利于移动杆的移动平稳。

[0009] 优选的,所述安装架的材质为不锈钢材料,其外部喷涂有防腐涂层,不锈钢材料具有良好的坚固性,能确保装置的使用稳固,防腐涂层避免滤渣对安装架进行侵蚀,延长安装架的使用寿命。

[0010] 优选的,所述压滤板的宽度与支撑架的宽度一致,使得移动杆在不使用时放置支撑架外,不会影响压滤板进行压滤工作。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 该自动清理型集束式磨削油过滤系统,通过使用压滤板向下运作,对滤渣进行压滤,压滤后的滤渣通过输送带输出至机架外的储存箱,对废渣进行二次压滤,避免浪费。

[0013] 2. 该自动清理型集束式磨削油过滤系统,通过驱动电机带动转动螺杆转动,从而让移动杆沿转动螺杆进行左右移动,使得刮板对压滤板的底部清理粘连废渣,从而确保压滤板的压滤效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型顶面示意图;

[0016] 图3为本实用新型滤渣压滤机的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型清理机构的结构示意图。

[0018] 图中:1、机架;2、门板;3、电箱;4、滤罐;5、滤渣压滤机;6、中转搅拌罐;7、助滤泵;8、排渣泵;9、硅藻土滤机;12、气动阀门;13、净液出口;14、污液进口;501、安装架;502、减速电机;503、传动齿轮;504、输送带;505、支撑架;506、顶板;507、加固板;508、液压气缸;509、压滤板;510、清理机构;511、第一安装块;512、驱动电机;513、转动螺杆;514、转动栓;515、第二安装块;516、移动杆;517、刮板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供技术方案:自动清理型集束式磨削油过滤系统,包括机架1、门板2、电箱3、滤罐4、滤渣压滤机5、中转搅拌罐6、助滤泵7、排渣泵8、硅藻土滤机9、气动阀门12、净液出口13和污液进口14,门板2螺钉连接于机架1的外侧,电箱3设置于机架1一端的内侧,滤罐4固定连接于机架1的内部,污液进口14法兰连接于滤罐4的一端,净液出口13法兰连接于滤罐4的另一端,气动阀门12设置于滤罐4的顶部,硅藻土滤机9固定连接

于机架1内部的一侧,排渣泵8设置于硅藻土滤机9的一端,中转搅拌罐6安装于排渣泵8的一侧,助滤泵7固定连接于中转搅拌罐6的一端,滤渣压滤机5设置于中转搅拌罐6的另一端。

[0021] 滤渣压滤机5包括安装架501、减速电机502、传动齿轮503、输送带504、支撑架505、顶板506、加固板507、液压气缸508、压滤板509和清理机构510,安装架501固定连接于机架1的内壁,减速电机502螺钉连接于安装架501的外侧,传动齿轮503设置于安装架501的内部,输送带504转动连接于安装架501的内侧,支撑架505固定连接于安装架501的顶部,顶板506固定连接于支撑架505的顶部,加固板507螺钉连接于顶板506的顶部,液压气缸508安装于加固板507的顶部,压滤板509气动升降连接于液压气缸508的底部,清理机构510设置于支撑架505的一端,通过安装架501外侧安装的减速电机502转动,减速电机502的传动轴贯穿安装架501与传动齿轮503连接,带动传动齿轮503转动,随后传动齿轮503带动输送带504转动,对滤渣进行输送,滤渣输送至压滤板509下后,液压气缸508启动,让压滤板509向下运作,对滤渣进行压滤,压滤后的滤渣通过输送带504输出至机架1外的储存箱内。

[0022] 清理机构510包括第一安装块511、驱动电机512、转动螺杆513、转动栓514、第二安装块515、移动杆516和刮板517,第一安装块511固定连接于支撑架505的一端,驱动电机512螺钉连接于第一安装块511的一端,转动螺杆513转动连接于第一安装块511的另一端,转动螺杆513的一端贯穿第一安装块511与驱动电机512转动连接,转动栓514转动连接于转动螺杆513的另一端,第二安装块515固定连接于转动栓514的外部,移动杆516螺纹连接于转动螺杆513的外部,刮板517固定连接于移动杆516的顶部,通过驱动电机512带动转动螺杆513转动,从而让移动杆516沿转动螺杆513进行左右移动,使得刮板517对压滤板509的底部清理粘连废渣,从而确保压滤板509的压滤效果,支撑架505的内侧开设有滑槽,转动螺杆513贯穿滑槽的内部,使得转动螺杆513让移动杆516从孔槽内通过,移动杆516的尺寸与滑槽一致,有利于移动杆516的移动平稳,安装架501的材质为不锈钢材料,其外部喷涂有防腐涂层,不锈钢材料具有良好的坚固性,能确保装置的使用稳固,防腐涂层避免滤渣对安装架501进行侵蚀,延长安装架501的使用寿命,压滤板509的宽度与支撑架505的宽度一致,使得移动杆516在不使用时放置支撑架505外,不会影响压滤板509进行压滤工作。

[0023] 当使用时,硅藻土滤机9内加硅藻土进行搅拌,滤罐4的滤芯对硅藻土预涂,随后污液进口14、净液出口13打开,开始过滤,过滤压力升高后过滤停止,污液进口14、净液出口13关闭,随后硅藻土滤机9的排渣阀打开,污液、废渣、脏硅藻土在中转搅拌罐6中混合搅拌,排渣泵8抽取混合液,滤渣压滤机5压渣,随后废渣回收和脏液回流等待二次过滤。

[0024] 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。

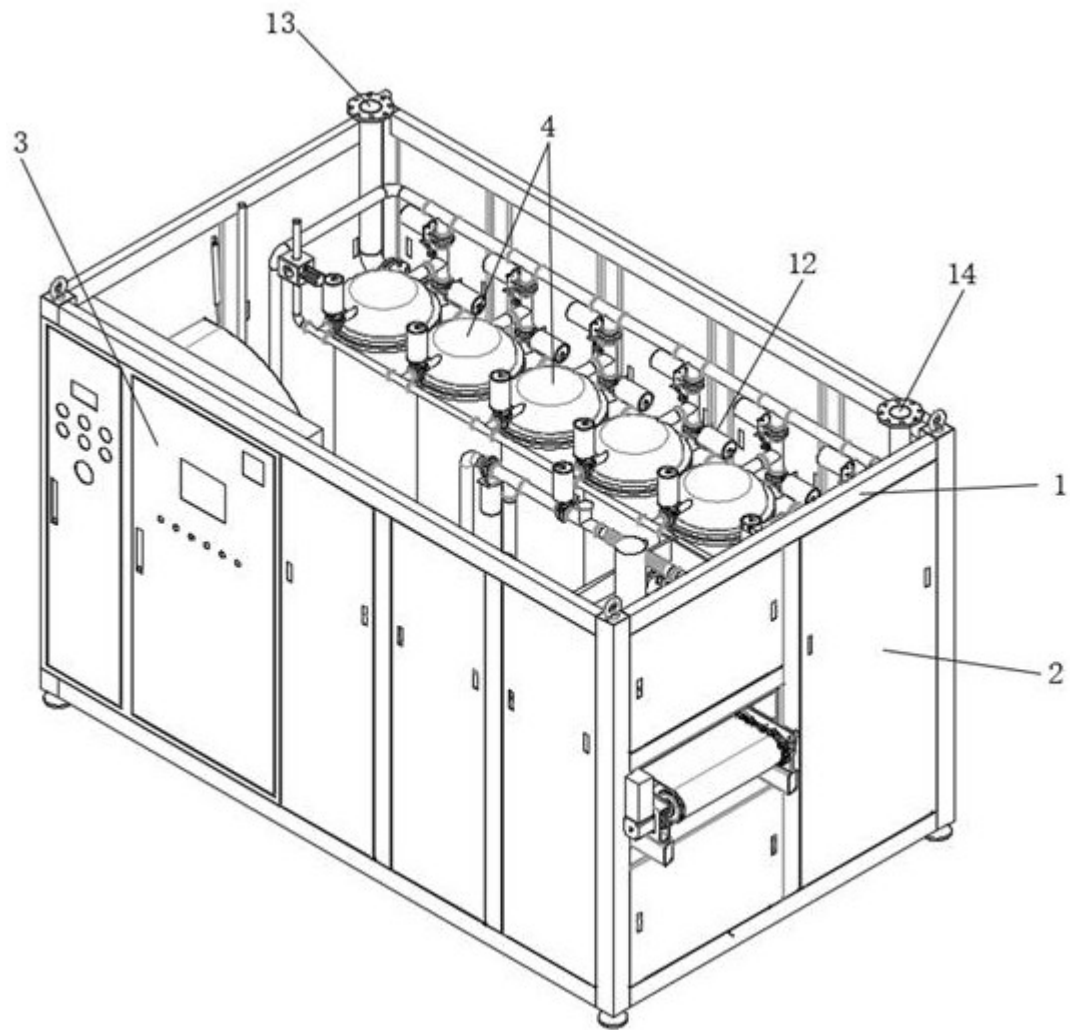


图1

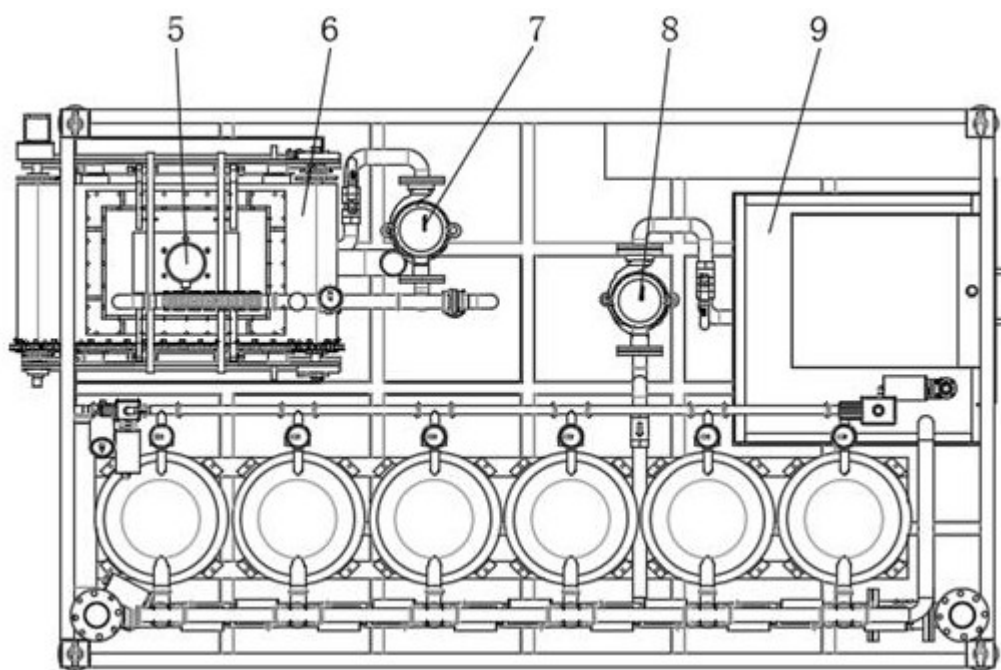


图2

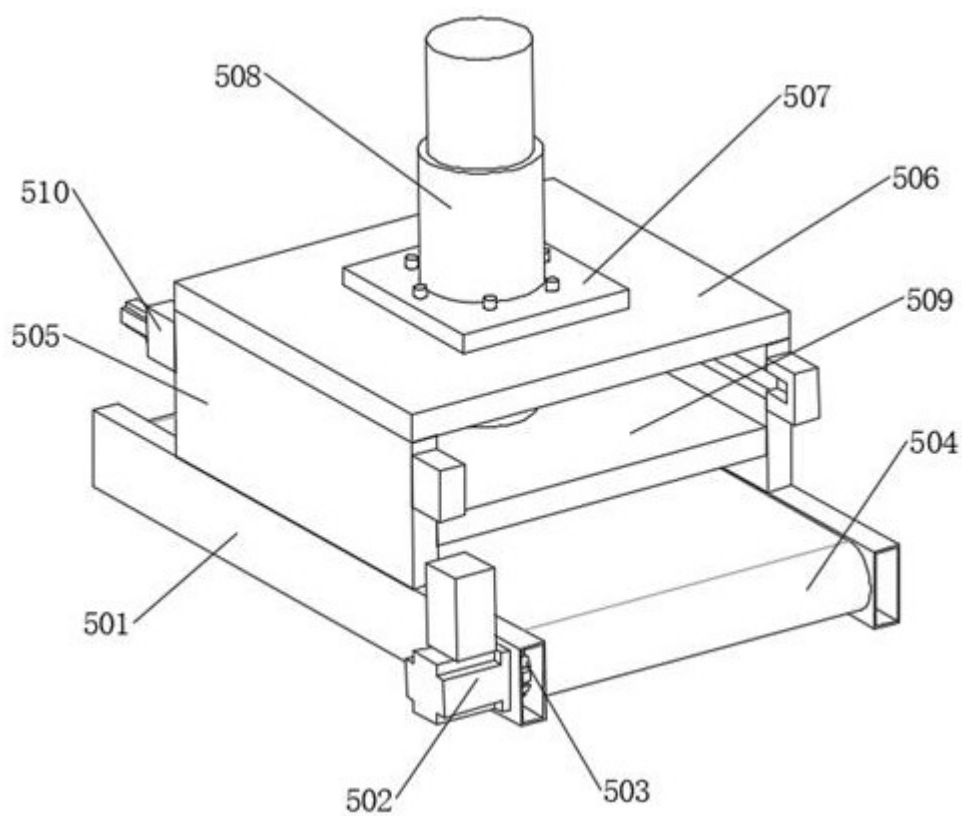


图3

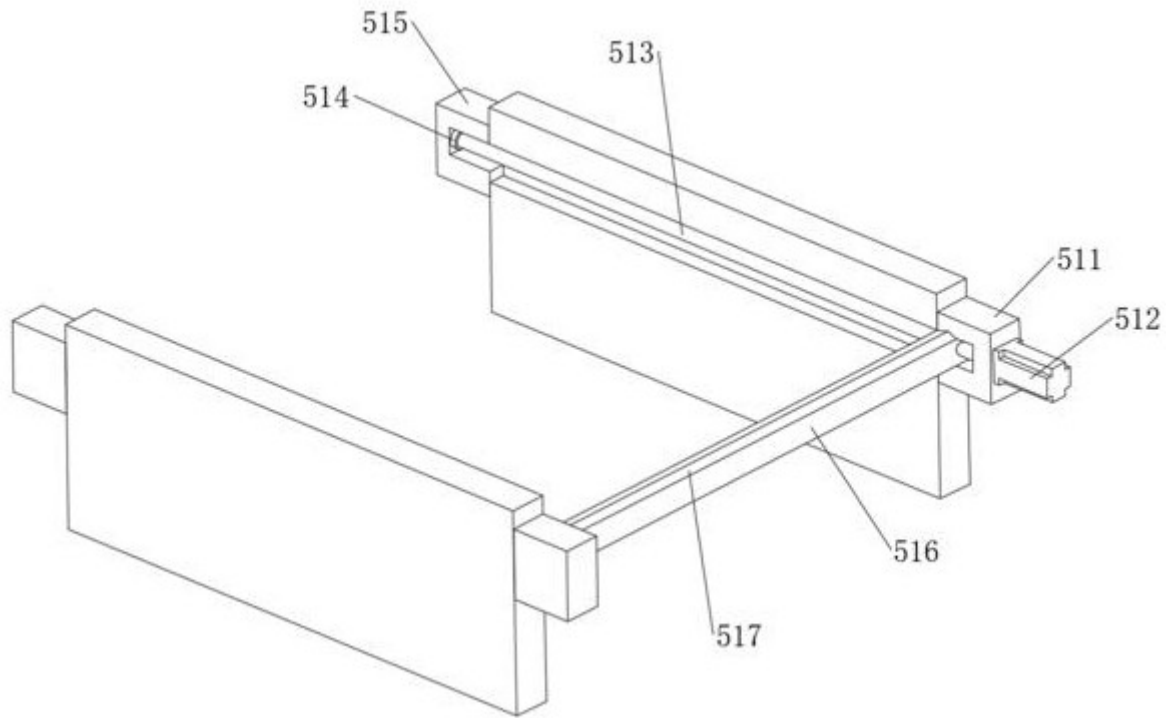


图4