(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115383531 A
(43)申请公布日 2022.11.25

(21)申请号 202210923729.0

(22)申请日 2022.08.02

(71)申请人 上海外高桥造船有限公司
地址 200137 上海市浦东新区洲海路3001号

(72)发明人 王超 袁洪涛 吴斌 张欢 闫永思 胡海军 孔维文 赵魏

(74)专利代理机构 上海湾谷知识产权代理事务所(普通合伙) 31289
专利代理师 李逸石

(51)Int.Cl.
*B24B 7/06*(2006.01)
*B24B 27/00*(2006.01)
*B24B 41/00*(2006.01)
*B24B 41/02*(2006.01)
*B24B 55/06*(2006.01)
*B24B 55/12*(2006.01)

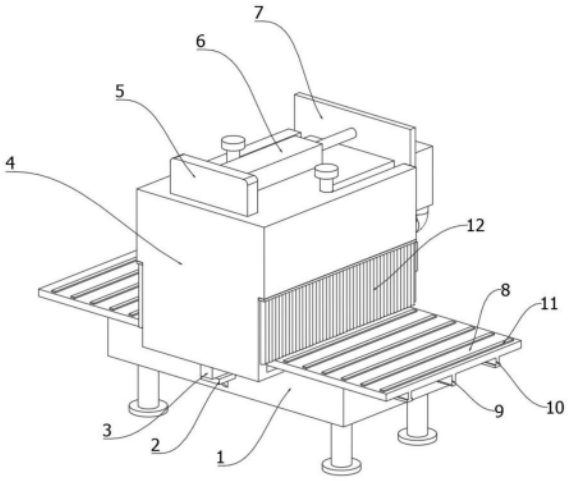
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置

(57)摘要

本发明公开了大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,包括底座,底座的侧边连接第一固定架,第一固定架的上表面连接第一电机,第一电机的输出端穿过底座的侧边连接旋转轴的一端,旋转轴的另一端活动连接与底座的另一侧边,旋转轴的表面连接转齿,底座的上表面设有两个T形槽,两个T形槽内均活动连接两个T形条,两个T形条的上表面均连接工作台,底座的侧边连接工作箱,工作箱位于第一电机的上方,工作箱的上表面设有安装台,安装台上连接液压缸,液压缸的伸缩杆连接活动箱,活动箱活动连接于工作箱内,工作箱内设有两个滑动槽,滑动槽内活动连接工作箱,活动箱设有活动台,活动台的上表面连接多个打磨机构。




CN 115383531 A

1.大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的侧边连接第一固定架(2),所述第一固定架(2)的上表面连接第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端穿过所述底座(1)的侧边连接旋转轴(18)的一端,所述旋转轴(18)的另一端活动连接与所述底座(1)的另一侧边,所述旋转轴(18)的表面连接转齿(19),所述底座(1)的上表面设有两个T形槽(20),两个所述T形槽(20)内均活动连接两个T形条(10),两个所述T形条(10)的上表面均连接工作台(8),所述工作台(8)的下表面连接齿条(9),所述齿条(9)啮合所述转齿(19),所述底座(1)的侧边连接工作箱(4),所述工作箱(4)位于所述第一电机(3)的上方,所述工作箱(4)的上表面设有安装台(5),所述安装台(5)上连接液压缸(6),所述液压缸(6)的伸缩杆连接活动箱(7),所述活动箱(7)活动连接与所述工作箱(4)内,所述活动箱(7)内固定设有固定台(24),所述固定台(24)的上方设有活动台(23),所述活动台(23)活动连接于所述活动箱(7)内,所述活动台(23)的上表面连接多个打磨机构(22)。

2.根据权利要求1所述的大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,其特征在于:每个所述打磨机构(22)均包括第二固定架(21)、第二电机(2201)、传动轴(2202)、打磨盘(2203)和螺母(2204),所述第二电机(2201)穿过所述第二固定架(21)的上表面连接传动轴(2202)的一端,所述传动轴(2202)的另一端的端面设有四方孔(2206),所述传动轴(2202)的另一端的表面设有第一螺纹孔(2207),所述四方孔(2206)内活动连接四方轴(2205),所述四方轴(2205)的下方连接打磨盘(2203),所述打磨盘(2203)的表面设有第二螺纹孔(2208),所述第一螺纹孔(2207)对应所述第二螺纹孔(2208),所述所述第一螺纹孔(2207)和第二螺纹孔(2208)内螺纹连接螺母(2204)。

3.根据权利要求1所述的大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,其特征在于:所述活动箱(7)的侧边设有吸尘槽(17),所述吸尘槽(17)的上方设有安装座(13),所述安装座(13)的上方设有吸尘器(14),所述吸尘槽(17)的外侧连接吸尘板(16),所述吸尘板(16)和所述吸尘器(14)间通过吸尘管(15)连通。

4.根据权利要求2所述的大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,其特征在于:所述固定台(24)的前后两端均活动连接两个调节杆(25)的一端,两个所述调节杆(25)的表面均螺纹连接所述活动台(23),两个调节杆(25)的另一端均穿过所述工作箱(4)的上表面连接把手。

5.根据权利要求1所述的大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,其特征在于:所述工作台(8)的上表面设有多个电磁铁(11)。

6.根据权利要求1所述的大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,其特征在于:所述工作箱(4)的前后两端均设有挡板(12),所述挡板(12)为多个橡胶条组成。

7.根据权利要求1所述的大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,其特征在于:所述底座(1)的下表面四角均设有减震垫。

8.根据权利要求1所述的大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,其特征在于:所述传动轴(2202)的表面连接轴承的内圈,所述轴承的外圈连接所述活动台(23)的表面。

# 大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及甲板生产打磨装置。

## 背景技术

[0002] 甲板是船体的重要构件,是船舶结构中,位于内底板以上的平面结构,用于封盖船内空间,并将其水平分隔成层。甲板是船梁上的钢板,将船体分隔成上、中、下层。

[0003] 最上一层船首尾的统长甲板称上甲板。这层甲板如果所有开口都能封密并保证水密,则这层甲板又可称主甲板,在丈量时又称为量吨甲板。少数远洋船舶在主甲板上还有一层贯通船首尾的上甲板,由于其开口不能保证水密,所以只能叫遮蔽甲板。主甲板以下的各层统长甲板,从上到下依次叫二层甲板、三层甲板等等。在主甲板以上均为短段甲板,习惯上是按照该层甲板的舱室名称或用途来命名的。如驾驶台甲板、救生艇甲板等等。

[0004] 通过搜索发现在专利号CN 212043866 U中公开了一种船舶甲板打磨装置,发现存在打磨盘在安装后无法进行更换,在实际的生产过程中,由于打磨盘在进行一定数量的甲板打磨后需要更换打磨盘,否则会影响打磨盘的打磨效果。

## 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,可以方便快捷的进行打磨盘的更换。

[0006] 实现上述目的的技术方案是:大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置,包括底座,所述底座的侧边连接第一固定架,所述第一固定架的上表面连接第一电机,所述第一电机的输出端穿过所述底座的侧边连接旋转轴的一端,所述旋转轴的另一端活动连接与所述底座的另一侧边,所述旋转轴的表面连接转齿,所述底座的上表面设有两个T形槽,两个所述T形槽内均活动连接两个T形条,两个所述T形条的上表面均连接工作台,所述工作台的下表面连接齿条,所述齿条啮合所述转齿,所述底座的侧边连接工作箱,所述工作箱位于所述第一电机的上方,所述工作箱的上表面设有安装台,所述安装台上连接液压缸,所述液压缸的伸缩杆连接活动箱,所述活动箱活动连接与所述工作箱内,所述活动箱内固定设有固定台,所述固定台的上方设有活动台,所述活动台活动连接于所述活动箱内,所述活动台的上表面连接多个打磨机构。

[0007] 优选的:每个所述打磨机构均包括第二固定架、第二电机、传动轴、打磨盘和螺母,所述第二电机穿过所述第二固定架的上表面连接传动轴的一端,所述传动轴的另一端的端面设有四方孔,所述传动轴的另一端的表面设有第一螺纹孔,所述四方孔内活动连接四方轴,所述四方轴的下方连接打磨盘,所述打磨盘的表面设有第二螺纹孔,所述第一螺纹孔对应所述第二螺纹孔,所述所述第一螺纹孔和第二螺纹孔内螺纹连接螺母。

[0008] 优选的:所述活动箱的侧边设有吸尘槽,所述吸尘槽的上方设有安装座,所述安装座的上方设有吸尘器,所述吸尘槽的外侧连接吸尘板,所述吸尘板和所述吸尘器间通过吸尘管连通。

[0009] 优选的:所述固定台的前后两端均活动连接两个调节杆的一端,两个所述调节杆的表面均螺纹连接所述活动台,两个调节杆的另一端均穿过所述工作箱的上表面连接把手。

[0010] 优选的:所述工作台的上表面设有多个电磁铁。

[0011] 优选的:所述工作箱的前后两端均设有挡板,所述挡板为多个橡胶条组成。

[0012] 优选的:所述底座的下表面四角均设有减震垫。

[0013] 优选的:所述传动轴的表面连接轴承的内圈,所述轴承的外圈连接所述活动台的表面。

[0014] 本发明的技术效果:

[0015] 1)需要更换打磨盘时,启动液压缸,液压缸的伸缩杆推动活动箱向外移动,活动箱在工作箱的滑动槽内向外移动,工作箱带动固定台、活动台、调节杆和多个打磨机构、吸尘器向外移动,直至所有的打磨机构完全露出,卸下螺母,取下更换打磨盘即可,在逆向操作液压缸将活动箱推至工作位置即可;

[0016] 2)通过旋转把手转动调节杆,调节杆带的活动台在活动箱内上下移动,从调节打磨盘的距离工作台的距离,从而适应不同厚度的甲板;

[0017] 3)活动箱的侧边设有吸尘槽,吸尘槽的上方设有安装座,安装座的上方设有吸尘器,吸尘槽的外侧连接吸尘板,吸尘板和吸尘器间通过吸尘管连通,打磨下的粉尘进入吸尘槽,从吸尘槽内进入吸尘板,再从吸尘板进入吸尘管,有吸尘管进入吸尘器,避免打磨的灰尘被人体吸入造成身体的损伤。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明整体左视图;

[0019] 图2是本发明整体右视图;

[0020] 图3是本发明左侧展开视图;

[0021] 图4是本发明剖视图;

[0022] 图5是本发明打磨机构展示图;

[0023] 图6是本发明打磨机构爆炸图;

[0024] 图7是图4中A处放大图。

[0025] 图中:1、底座;2、第一固定架;3、第一电机;4、工作箱;5、安装台;6、液压缸;7、活动箱;8、工作台;9、齿条;10、T形条;11、电磁铁;12、挡板; 13、安装座;14、吸尘器;15、吸尘管;16、吸尘板;17、吸尘槽;18、旋转轴; 19、转齿;20、T形槽;21、第二固定架;22、打磨机构;2201、第二电机;2202、传动轴;2203、打磨盘;2204、螺母;2205、四方轴;2206、四方孔;2207、第一螺纹孔;2208、第二螺纹孔;23、活动台;24、固定台;25、调节杆。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因

此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0027] 下面将结合附图对本发明作进一步说明。

[0028] 请参阅图1-7，本发明的大型浮式生产储油卸油船甲板生产打磨装置，包括底座1，底座1的侧边连接第一固定架2，第一固定架2的上表面连接第一电机3，第一电机3的输出端穿过底座1的侧边连接旋转轴18的一端，旋转轴18的另一端活动连接与底座1的另一侧边，旋转轴18的表面连接转齿19，底座1的上表面设有两个T形槽20，两个T形槽20内均活动连接两个T形条10，两个T形条10的上表面均连接工作台8，工作台8的上表面设有多个电磁铁11，方便固定甲板，工作台8的下表面连接齿条9，齿条9也穿过底座1的两个端面，齿条9啮合转齿19，底座1的侧边连接工作箱4，工作箱4位于第一电机3的上方，工作箱4的上表面设有安装台5，安装台5上连接液压缸6，液压缸6的伸缩杆连接活动箱7，活动箱7活动连接与工作箱4内，工作箱4内设有两个滑动槽，滑动槽内活动连接工作箱4，活动箱7内固定设有固定台24，固定台24的上方设有活动台23，活动台23 活动连接于活动箱7内，活动台23的上表面设有多个打磨机构22，工作箱4的前后两端均设有挡板12，所述挡板12为多个橡胶条组成，避免粉尘从工作箱4的进出口飞出，底座1的下表面四角均设有减震垫，避免在打磨甲板时产生振动；

[0029] 每个打磨机构22均包括第二固定架21、第二电机2201、传动轴2202、打磨盘2203和螺母2204，第二电机2201穿过第二固定架21的上表面连接传动轴2202 的一端，传动轴2202的另一端的端面设有四方孔2206，传动轴2202的另一端的表面设有第一螺纹孔2207，四方孔2206内活动连接四方轴2205，四方轴2205的下方连接打磨盘2203，打磨盘2203的表面设有第二螺纹孔2208，第一螺纹孔2207 对应第二螺纹孔2208，第一螺纹孔2207和第二螺纹孔2208内螺纹连接螺母2204，螺母2204方便固定打磨盘2203和传动轴2202，传动轴2202的表面连接轴承的内圈，轴承的外圈连接活动台23的表面；

[0030] 活动箱7的侧边设有吸尘槽17，吸尘槽17的上方设有安装座13，安装座13 的上方设有吸尘器14，吸尘槽17的外侧连接吸尘板16，吸尘板16和吸尘器14 间通过吸尘管15连通，打磨下的粉尘进入吸尘槽17，从吸尘槽17内进入吸尘板 16，再从吸尘板16进入吸尘管15，有吸尘管15进入吸尘器14，避免打磨的灰尘被人体吸入造成身体的损伤。

[0031] 固定台24的前后两端均活动连接两个调节杆25的一端，两个调节杆25的表面均螺纹连接活动台23，两个调节杆25的另一端均穿过工作箱4的上表面连接把手，通过旋转把手转动调节杆25，调节杆25带的活动台23在活动箱7内上下移动，从调节打磨盘2203的距离工作台8的距离，从而适应不同厚度的甲板。

[0032] 工作原理：

[0033] 将需要打磨的甲板放置在工作台8的表面，打开电磁铁11，将甲板固定在工作台8的表面，启动第一电机3，第一电机3的输出端带动旋转轴18旋转，旋转轴18带动转齿19转动，转齿19带动齿条9向前移动，齿条9带动工作台8向前移动，工作台8带动T形条10在T形槽20内移动，工作台8在向前移动同时带动固定在工作台8表面的甲板向前移动，此时，启动多个打磨机构22，打磨机构22 打磨甲板，打磨下来的粉尘，打磨下的粉尘在吸尘器14的吸力作用下进入吸尘槽 17，从吸尘槽17内进入吸尘板16，再从吸尘板16进入吸尘管15，有吸尘管15 进入吸尘器14，避免打磨的灰尘被人体吸入造成身体的损伤；

[0034] 启动第二电机2201，第二电机2201的输出端带动传动轴2202转动，传动轴 2202内的四方孔2206带动四方轴2205转动，四方轴2205带动打磨盘2203转动，同时螺母2204插入第一螺纹孔2207和第二螺纹孔2208内，在紧固打磨盘2203 的同时方便拆卸；

[0035] 当需要更换打磨盘2203时，启动液压缸6，液压缸6的伸缩杆推动活动箱7 向外移动，活动箱7在工作箱4的滑动槽内向外移动，工作箱4带动固定台24、活动台23、调节杆25和多个打磨机构22、吸尘器14向外移动，直至所有的打磨机构22完全露出，卸下螺母2204，取下更换打磨盘2203即可，在逆向操作液压缸6将活动箱7推至工作位置即可。

[0036] 以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

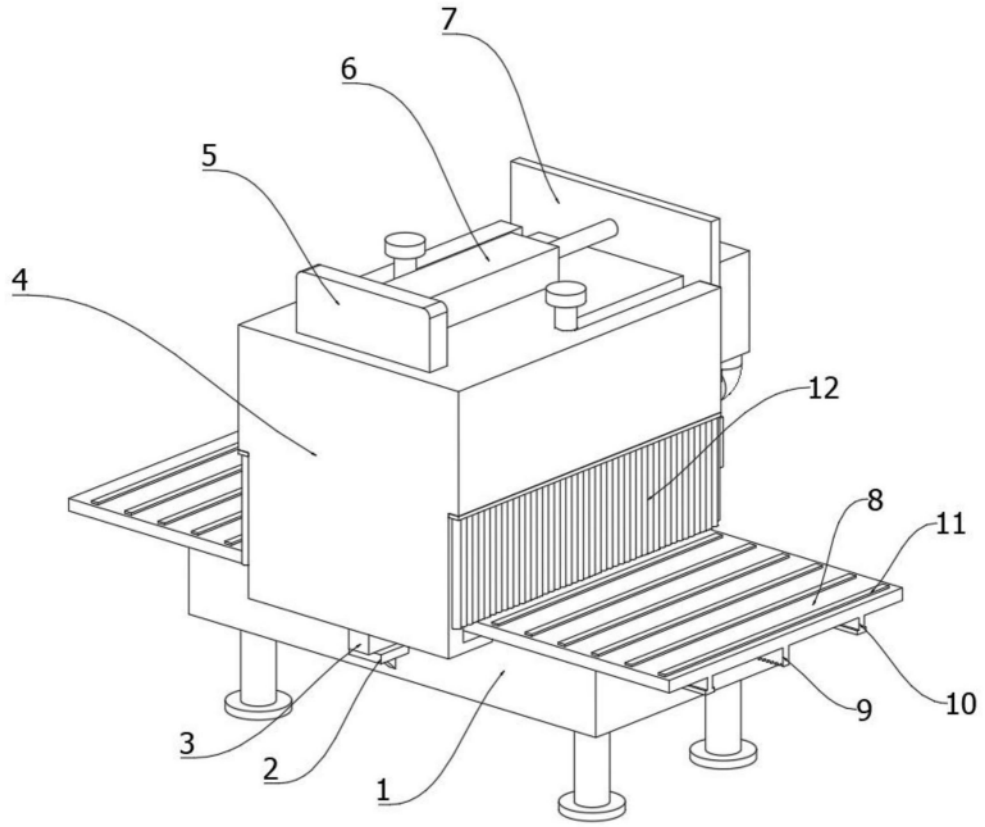



图1

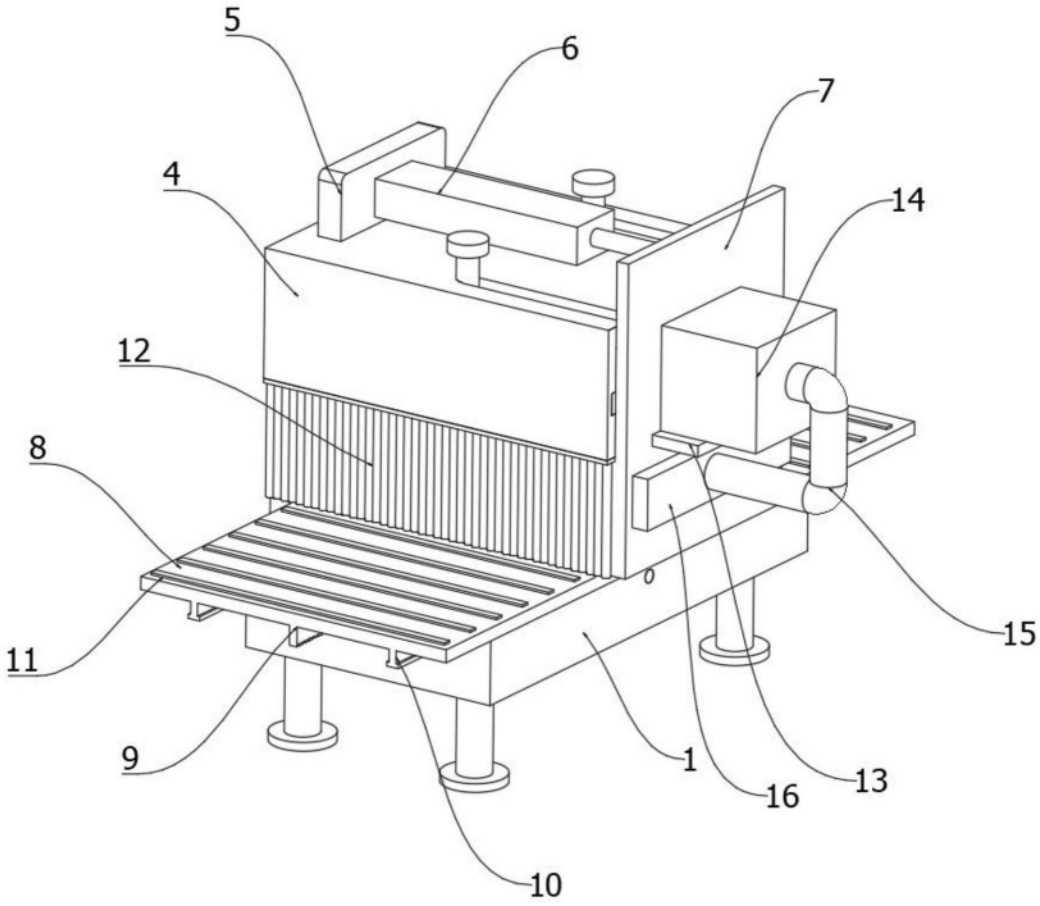



图2

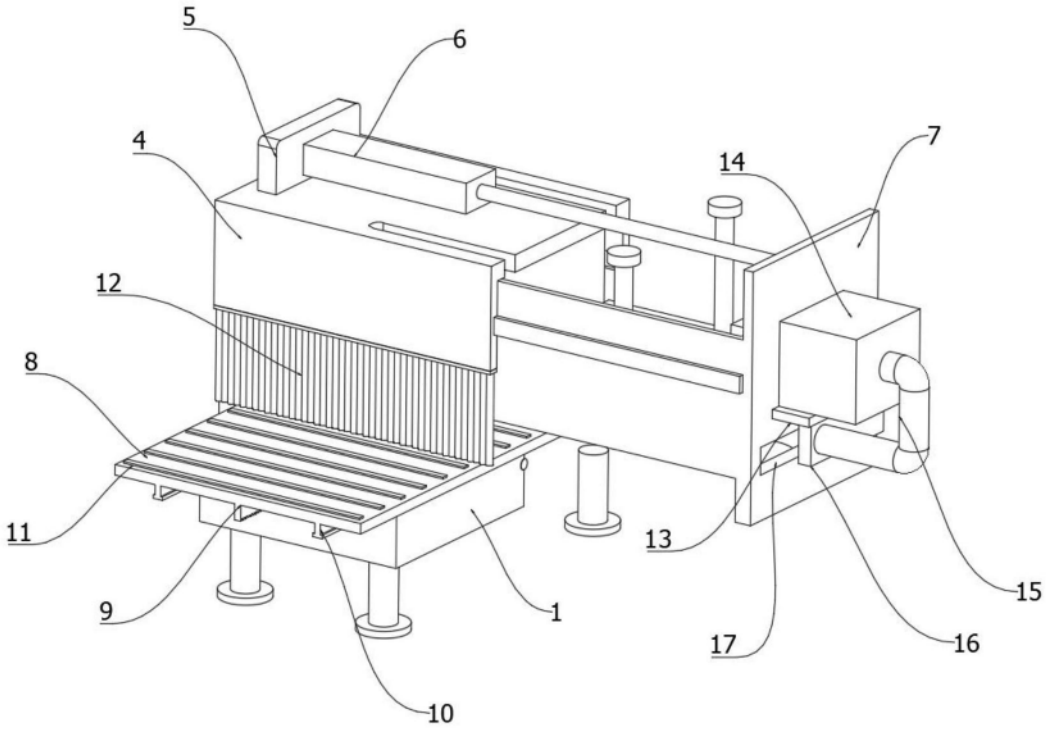

5
6
4
7
14
12
8
11
9
1
13
15
17
16
10

图3

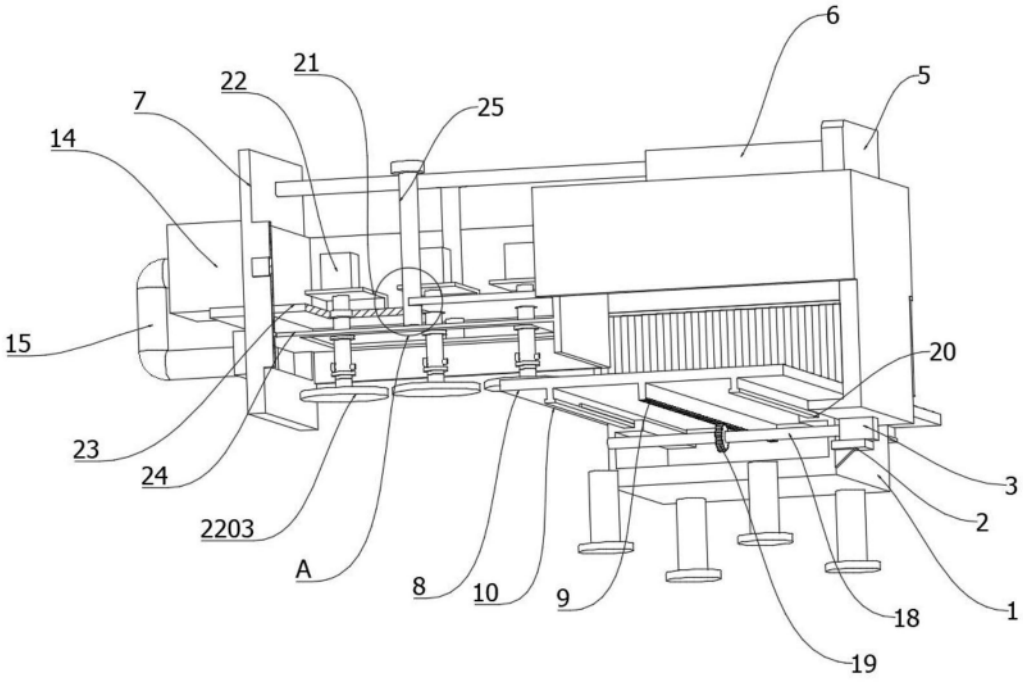

6
21
22
5
7
25
14
15
20
23
24
3
2203
2
A
8
10
9
18
1
19

图4

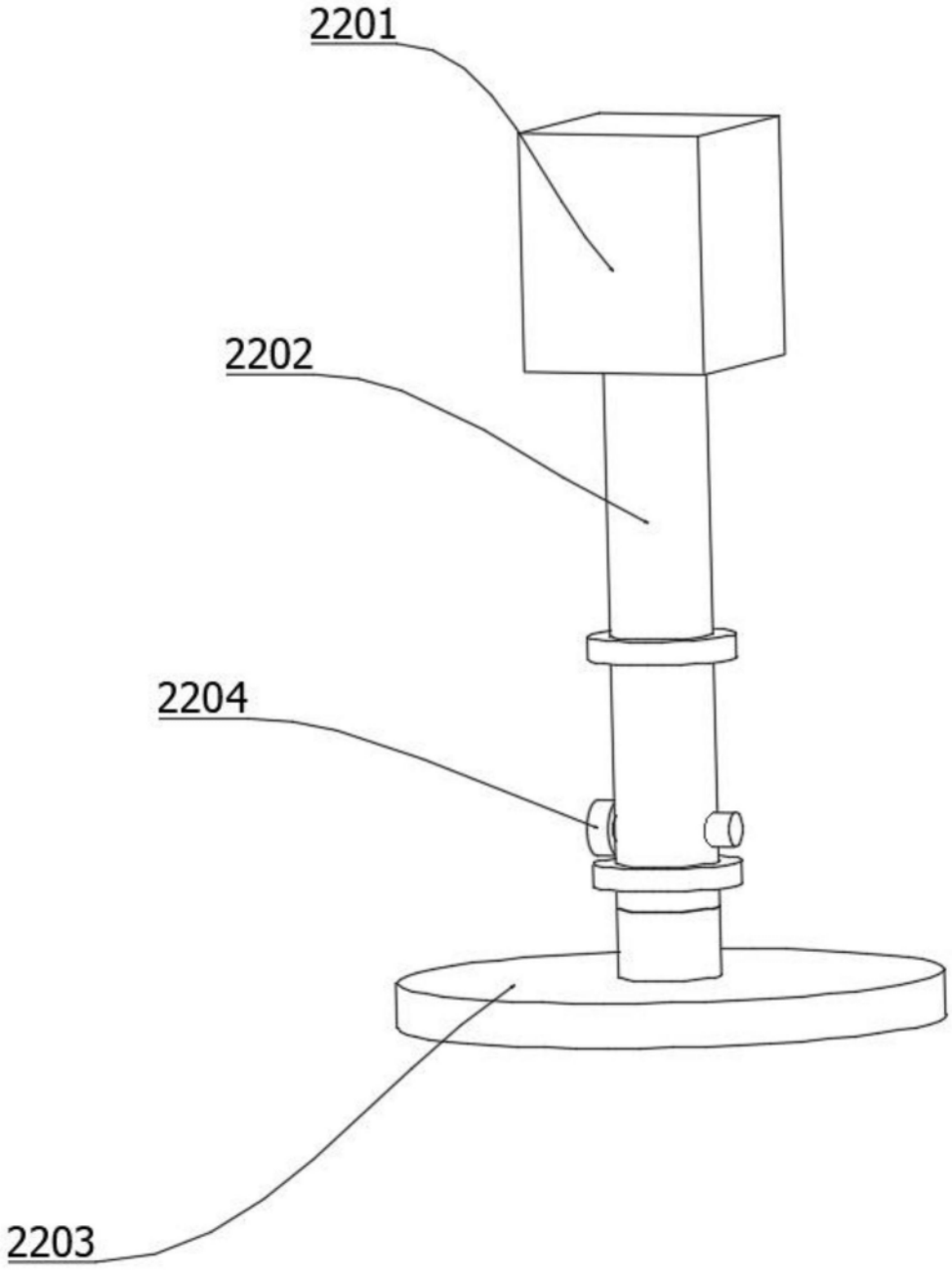



图5

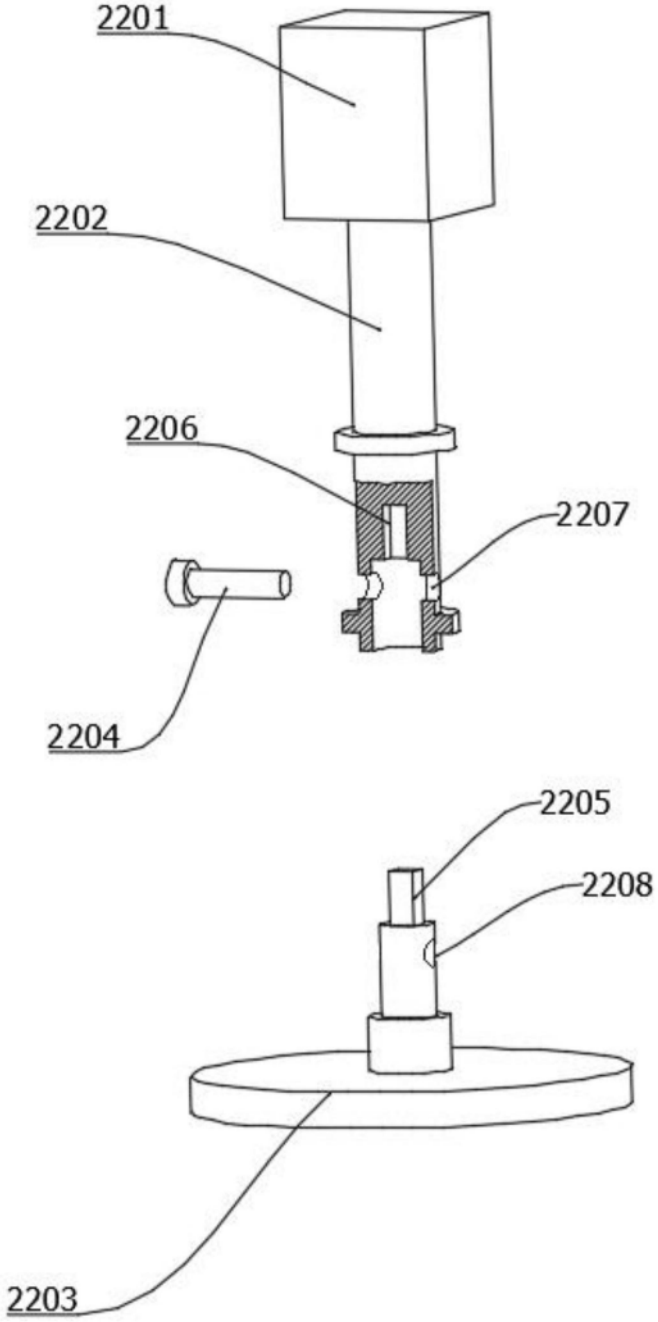



图6

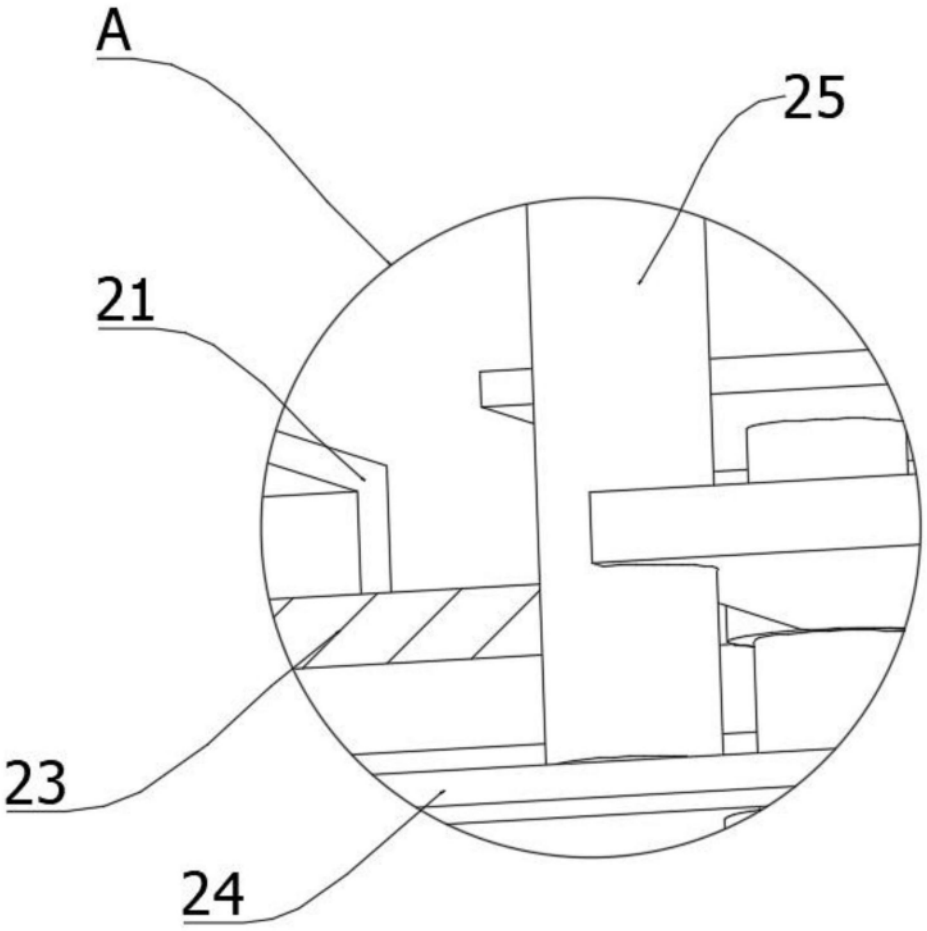



图7