(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219978285 U
(45)授权公告日 2023.11.07

(21)申请号 202321617422.4

(22)申请日 2023.06.25

(73)专利权人 杭州豪轩精密机械有限公司
地址 310000 浙江省杭州市钱塘区新湾街道新湾科技创新园6-111-16室

(72)发明人 张春光

(74)专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所(普通合伙) 33278
专利代理师 李丹

(51)Int.Cl.
G01N 33/2045(2019.01)
G01N 1/34(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

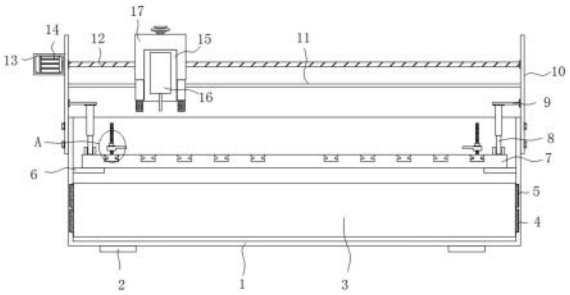
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种锻件表面探伤装置

(57)摘要

本实用新型提供一种锻件表面探伤装置。包括工作箱,所述工作箱内腔左右两侧靠近中心处均铰接有转动架,所述转动架顶部共同固定安装有放置板,所述工作箱左右两侧靠近顶部均固定安装有固定板,所述固定板相邻一侧靠近底部处固定安装有连接架,所述连接架底部均固定安装有液压杆,所述液压杆底端均铰接在放置板顶部,所述固定板之间靠近顶部处共同转动连接有丝杆,所述丝杆外侧边缘螺纹连接有限位块;清洁组件,所述清洁组件内侧固定安装在限位块外侧边缘靠近前侧处。本实用新型提供的锻件表面探伤装置具有这样装置可以提前将锻件表面的灰尘和杂质进行去除,避免影响装置的检测结果,省时省力,大大提升了装置的工作效率。



CN 219978285 U

1.一种锻件表面探伤装置,包括工作箱(1),其特征在于:所述工作箱(1)顶部为开口设置,所述工作箱(1)内腔左右两侧靠近中心处均铰接有转动架(6),所述转动架(6)顶部共同固定安装有放置板(7),所述工作箱(1)左右两侧靠近顶部均固定安装有固定板(10),所述固定板(10)相邻一侧靠近底部处固定安装有连接架(9),所述连接架(9)底部均固定安装有液压杆(8),所述液压杆(8)底端均铰接在放置板(7)顶部,所述固定板(10)之间靠近顶部处共同转动连接有丝杆(12),所述丝杆(12)外侧边缘螺纹连接有限位块(15);

清洁组件(17),所述清洁组件(17)内侧固定安装在限位块(15)外侧边缘靠近前侧处,所述清洁组件(17)包括U型盒(1701),所述U型盒(1701)内侧固定安装在限位块(15)外侧边缘靠近前侧处,所述U型盒(1701)内腔靠近中心处转动连接有螺纹杆(1703),所述螺纹杆(1703)顶端贯穿U型盒(1701)内腔顶部,并固定安装有旋转阀(1702),所述旋转阀(1702)底端转动连接在U型盒(1701)顶部,所述螺纹杆(1703)外侧边缘螺纹连接有升降板(1704),所述升降板(1704)底部靠近左右两侧均固定安装有清洁板(1705),所述清洁板(1705)底部均贯穿U型盒(1701)内腔底部,并与其滑动连接。

2.根据权利要求1所述的锻件表面探伤装置,其特征在于,所述工作箱(1)底部靠近四角处均固定安装有支撑底座(2),所述工作箱(1)内腔左右两侧均开设有滑动槽(4),所述滑动槽(4)内腔均滑动连接有滑动块(5),所述滑动块(5)靠近工作箱(1)内腔中心处一侧共同固定安装有收集盒(3),所述收集盒(3)前侧靠近中心处固定安装有握把(25),所述握把(25)外侧边缘套接有防滑垫。

3.根据权利要求1所述的锻件表面探伤装置,其特征在于,所述限位块(15)内腔靠近底部处贯穿设有限位杆(11),并与其滑动连接,所述限位杆(11)左右两端均固定安装在相邻固定板(10)一侧,所述限位块(15)前侧固定安装有探测装置(16)。

4.根据权利要求1所述的锻件表面探伤装置,其特征在于,左侧所述固定板(10)左侧固定安装有电机箱(13),所述电机箱(13)内腔左侧固定安装有伺服电机(14),所述伺服电机(14)动力输出轴依次贯穿电机箱(13)内腔右侧和左侧固定板(10)左侧,并固定安装在丝杆(12)左端。

5.根据权利要求1所述的锻件表面探伤装置,其特征在于,所述工作箱(1)内腔左右两侧靠近顶部处均开设有弧形槽(18),所述弧形槽(18)内腔均滑动连接有弧形块(19),所述弧形块(19)靠近放置板(7)一侧处均固定安装在相邻转动架(6)一侧,所述升降板(1704)周侧身滑动连接在U型盒(1701)内腔边缘,所述清洁板(1705)底部均固定安装有清洁毛刷(1706)。

6.根据权利要求1所述的锻件表面探伤装置,其特征在于,所述放置板(7)顶部靠近左右两侧均开设有若干卡槽(20),所述放置板(7)顶部靠近左右两侧均设有卡块(21),所述卡块(21)均卡接在相邻卡槽(20)内腔,所述卡块(21)顶部均固定安装有螺杆(24),所述螺杆(24)外侧边缘均滑动连接有限位件(22),所述限位件(22)顶部且位于螺杆(24)周侧身均转动连接有螺纹套筒(23),所述螺纹套筒(23)内腔与相邻螺杆(24)外侧边缘螺纹连接。

一种锻件表面探伤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及器材检测技术领域，尤其涉及一种锻件表面探伤装置。

背景技术

[0002] 锻件是金属通过外界施加压力，通过一定的塑性变形达到满足的形状或合适的压缩力的物件。锻件缺陷会影响后续工序处理质量，更有甚者会严重影响锻件的性能及使用，极大地降低成品件的寿命，危及安全。因此为了保证或提高锻件的质量，所以进行锻件的质量检验，采取相应措施杜绝锻件缺陷。

[0003] 在相关技术中，通常需要使用探伤装置对金属表面进行检测，以此保证锻件的质量，现有的部分装置在对锻件进行检测时，需要工作人员提前将锻件表面的灰尘和杂质进行去除，避免影响装置的检测结果，然而，这样大大增加了工作人员的劳动量，费时费力，大大降低了探伤装置的工作效率。

[0004] 因此，有必要提供一种锻件表面探伤装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种锻件表面探伤装置，解决了现有的部分装置在对锻件进行检测时，需要工作人员提前将锻件表面的灰尘和杂质进行去除，避免影响装置的检测结果，然而，这样大大增加了工作人员的劳动量，费时费力，大大降低了探伤装置的工作效率的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种锻件表面探伤装置，包括工作箱，所述工作箱顶部为开口设置，所述工作箱内腔左右两侧靠近中心处均铰接有转动架，所述转动架顶部共同固定安装有放置板，所述工作箱左右两侧靠近顶部均固定安装有固定板，所述固定板相邻一侧靠近底部处固定安装有连接架，所述连接架底部均固定安装有液压杆，所述液压杆底端均铰接在放置板顶部，所述固定板之间靠近顶部处共同转动连接有丝杆，所述丝杆外侧边缘螺纹连接有限位块；

[0007] 清洁组件，所述清洁组件内侧固定安装在限位块外侧边缘靠近前侧处，所述清洁组件包括U型盒，所述U型盒内侧固定安装在限位块外侧边缘靠近前侧处，所述U型盒内腔靠近中心处转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆顶端贯穿U型盒内腔顶部，并固定安装有旋转阀，所述旋转阀底端转动连接在U型盒顶部，所述螺纹杆外侧边缘螺纹连接有升降板，所述升降板底部靠近左右两侧均固定安装有清洁板，所述清洁板底部均贯穿U型盒内腔底部，并与其滑动连接。

[0008] 优选的，所述工作箱底部靠近四角处均固定安装有支撑底座，所述工作箱内腔左右两侧均开设有滑动槽，所述滑动槽内腔均滑动连接有滑动块，所述滑动块靠近工作箱内腔中心处一侧共同固定安装有收集盒，所述收集盒前侧靠近中心处固定安装有握把，所述握把外侧边缘套接有防滑垫。

[0009] 优选的，所述限位块内腔靠近底部处贯穿设有限位杆，并与其滑动连接，所述限位

杆左右两端均固定安装在相邻固定板一侧，所述限位块前侧固定安装有探测装置。

[0010] 优选的，左侧所述固定板左侧固定安装有电机箱，所述电机箱内腔左侧固定安装有伺服电机，所述伺服电机动力输出轴依次贯穿电机箱内腔右侧和左侧固定板左侧，并固定安装在丝杆左端。

[0011] 优选的，所述工作箱内腔左右两侧靠近顶部处均开设有弧形槽，所述弧形槽内腔均滑动连接有弧形块，所述弧形块靠近放置板一侧处均固定安装在相邻转动架一侧，所述升降板周侧身滑动连接在U型盒内腔边缘，所述清洁板底部均固定安装有清洁毛刷。

[0012] 优选的，所述放置板顶部靠近左右两侧均开设有若干卡槽，所述放置板顶部靠近左右两侧均设有卡块，所述卡块均卡接在相邻卡槽内腔，所述卡块顶部均固定安装有螺杆，所述螺杆外侧边缘均滑动连接有限位件，所述限位件顶部且位于螺杆周侧身均转动连接有螺纹套筒，所述螺纹套筒内腔与相邻螺杆外侧边缘螺纹连接。

[0013] 与相关技术相比较，本实用新型提供的锻件表面探伤装置具有如下有益效果：

[0014] 本实用新型提供一种锻件表面探伤装置，通过设置清洁组件和液压杆，使装置在对锻件进行探测时，手动转动旋转阀，带动螺纹杆进行转动，螺纹杆带动升降板在U型盒内腔进行升降，升降板带动清洁板升降，清洁板带动清洁毛刷底部移动至锻件顶部，伺服电机带动丝杆转动，丝杆带动限位块从左向右移动，限位块带动清洁组件移动，并通过清洁毛刷对锻件表面进行清洁，同时通过带动探测装置对锻件表面进行探测，这样装置可以提前将锻件表面的灰尘和杂质进行去除，避免影响装置的检测结果，省时省力，大大提升了装置的工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的锻件表面探伤装置的一种较佳实施例的结构示意图；

[0016] 图2为图1所示清洁组件正视图的结构示意图；

[0017] 图3为图1所示弧形槽剖视图的结构示意图；

[0018] 图4为图1所示A处放大的结构示意图；

[0019] 图5为图1所示工作箱正视图的结构示意图。

[0020] 图中标号：1、工作箱；2、支撑底座；3、收集盒；4、滑动槽；5、滑动块；6、转动架；7、放置板；8、液压杆；9、连接架；10、固定板；11、限位杆；12、丝杆；13、电机箱；14、伺服电机；15、限位块；16、探测装置；17、清洁组件；1701、U型盒；1702、旋转阀；1703、螺纹杆；1704、升降板；1705、清洁板；1706、清洁毛刷；18、弧形槽；19、弧形块；20、卡槽；21、卡块；22、限位件；23、螺纹套筒；24、螺杆；25、握把。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5，其中，图1为本实用新型提供的锻件表面探伤装置的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示清洁组件正视图的结构示意图；图3为图1所示弧形槽剖视图的结构示意图；图4为图1所示A处放大的结构示意图；图5为图1所示工作箱正视图的结构示意图。一种锻件表面探伤装置，包括工作箱1，工作箱1顶部为开口设置，工作箱1内腔左右两侧靠近中心处均铰接有转动架6，转动架6顶部共同固定安装有放置

板7，工作箱1左右两侧靠近顶部均固定安装有固定板10，固定板10相邻一侧靠近底部处固定安装有连接架9，连接架9底部均固定安装有液压杆8，液压杆8底端均铰接在放置板7顶部，固定板10之间靠近顶部处共同转动连接有丝杆12，丝杆12外侧边缘螺纹连接有限位块15；

[0023] 通过设置液压杆8和转动架6，在完成探测后，液压杆8开始工作，通过放置板7带动转动架6前侧向下调节角度，转动架6后侧通过弧形块19在弧形槽18内腔进行限位滑动，使残留在转动架6和放置板7顶部的灰尘落入收集盒3内腔，避免影响下一次的检测。

[0024] 清洁组件17，清洁组件17内侧固定安装在限位块15外侧边缘靠近前侧处，清洁组件17包括U型盒1701，U型盒1701内侧固定安装在限位块15外侧边缘靠近前侧处，U型盒1701内腔靠近中心处转动连接有螺纹杆1703，螺纹杆1703顶端贯穿U型盒1701内腔顶部，并固定安装有旋转阀1702，旋转阀1702底端转动连接在U型盒1701顶部，螺纹杆1703外侧边缘螺纹连接有升降板1704，升降板1704底部靠近左右两侧均固定安装有清洁板1705，清洁板1705底部均贯穿U型盒1701内腔底部，并与其滑动连接；

[0025] 通过设置清洁组件17和伺服电机14，手动转动旋转阀1702，带动螺纹杆1703进行转动，螺纹杆1703带动升降板1704在U型盒1701内腔进行升降，升降板1704带动清洁板1705升降，清洁板1705带动清洁毛刷1706底部移动至锻件顶部，伺服电机14开始工作，带动丝杆12转动，丝杆12带动限位块15从左向右移动，限位块15带动清洁组件17移动，并通过清洁毛刷1706对锻件表面进行清洁，同时通过带动探测装置16对锻件表面进行探测，这样装置可以提前将锻件表面的灰尘和杂质进行去除，避免影响装置的检测结果，省时省力，大大提升了装置的工作效率。

[0026] 工作箱1底部靠近四角处均固定安装有支撑底座2，工作箱1内腔左右两侧均开设有滑动槽4，滑动槽4内腔均滑动连接有滑动块5，滑动块5靠近工作箱1内腔中心处一侧共同固定安装有收集盒3，收集盒3前侧靠近中心处固定安装有握把25，握把25外侧边缘套接有防滑垫；

[0027] 在收集盒3装满后，拉动握把25，带动收集盒3向前一侧，收集盒3带动滑动块5滑出滑动槽4内腔，便于工作人员对灰尘进行清洁，减少工作人员的工作量。

[0028] 限位块15内腔靠近底部处贯穿设有限位杆11，并与其滑动连接，限位杆11左右两端均固定安装在相邻固定板10一侧，限位块15前侧固定安装有探测装置16。

[0029] 左侧固定板10左侧固定安装有电机箱13，电机箱13内腔左侧固定安装有伺服电机14，伺服电机14动力输出轴依次贯穿电机箱13内腔右侧和左侧固定板10左侧，并固定安装在丝杆12左端。

[0030] 工作箱1内腔左右两侧靠近顶部处均开设有弧形槽18，弧形槽18内腔均滑动连接有弧形块19，弧形块19靠近放置板7一侧处均固定安装在相邻转动架6一侧，升降板1704周侧身滑动连接在U型盒1701内腔边缘，清洁板1705底部均固定安装有清洁毛刷1706。

[0031] 放置板7顶部靠近左右两侧均开设有若干卡槽20，放置板7顶部靠近左右两侧均设有卡块21，卡块21均卡接在相邻卡槽20内腔，卡块21顶部均固定安装有螺杆24，螺杆24外侧边缘均滑动连接有限位件22，限位件22顶部且位于螺杆24周侧身均转动连接有螺纹套筒23，螺纹套筒23内腔与相邻螺杆24外侧边缘螺纹连接；

[0032] 工作人员在使用装置过程中，将锻件放置在放置板7顶部，根据锻件的宽度判断，

将卡块21卡接在相邻卡槽20内腔，手动转动螺纹套筒23，通过螺杆24的作用，带动限位件22调节高度，对锻件顶部两侧进行限位，便于后续检测。

[0033] 本实用新型提供的锻件表面探伤装置的工作原理如下：

[0034] 第一步：工作人员在使用装置时，将锻件放置在放置板7顶部，根据锻件的宽度判断，将卡块21卡接在相邻卡槽20内腔，手动转动螺纹套筒23，通过螺杆24的作用，带动限位件22调节高度，对锻件顶部两侧进行限位，便于后续检测；

[0035] 第二步：手动转动旋转阀1702，带动螺纹杆1703进行转动，螺纹杆1703带动升降板1704在U型盒1701内腔进行升降，升降板1704带动清洁板1705升降，清洁板1705带动清洁毛刷1706底部移动至锻件顶部，伺服电机14开始工作，带动丝杆12转动，丝杆12带动限位块15从左向右移动，限位块15带动清洁组件17移动，并通过清洁毛刷1706对锻件表面进行清洁，同时通过带动探测装置16对锻件表面进行探测，这样装置可以提前将锻件表面的灰尘和杂质进行去除，从而保证了锻件表面不会附着颗粒物，从而有效的提高了探测装置16的检测精准度，避免影响装置的检测结果；

[0036] 第三步：在完成探测后，液压杆8开始工作，通过放置板7带动转动架6前侧向下调节角度，转动架6后侧通过弧形块19在弧形槽18内腔进行限位滑动，使残留在转动架6和放置板7顶部的灰尘落入收集盒3内腔，避免影响下一次的检测，在收集盒3装满后，拉动握把25，带动收集盒3向前一侧，收集盒3带动滑动块5滑出滑动槽4内腔，便于工作人员对灰尘进行清洁，减少工作人员的工作量。

[0037] 与相关技术相比较，本实用新型提供的锻件表面探伤装置具有如下有益效果：

[0038] 通过设置清洁组件17和液压杆8，使装置在对锻件进行探测时，手动转动旋转阀1702，带动螺纹杆1703进行转动，螺纹杆1703带动升降板1704在U型盒1701内腔进行升降，升降板1704带动清洁板1705升降，清洁板1705带动清洁毛刷1706底部移动至锻件顶部，伺服电机14开始工作，带动丝杆12转动，丝杆12带动限位块15从左向右移动，限位块15带动清洁组件17移动，并通过清洁毛刷1706对锻件表面进行清洁，同时通过带动探测装置16对锻件表面进行探测，这样装置可以提前将锻件表面的灰尘和杂质进行去除，避免影响装置的检测结果，省时省力，大大提升了装置的工作效率。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

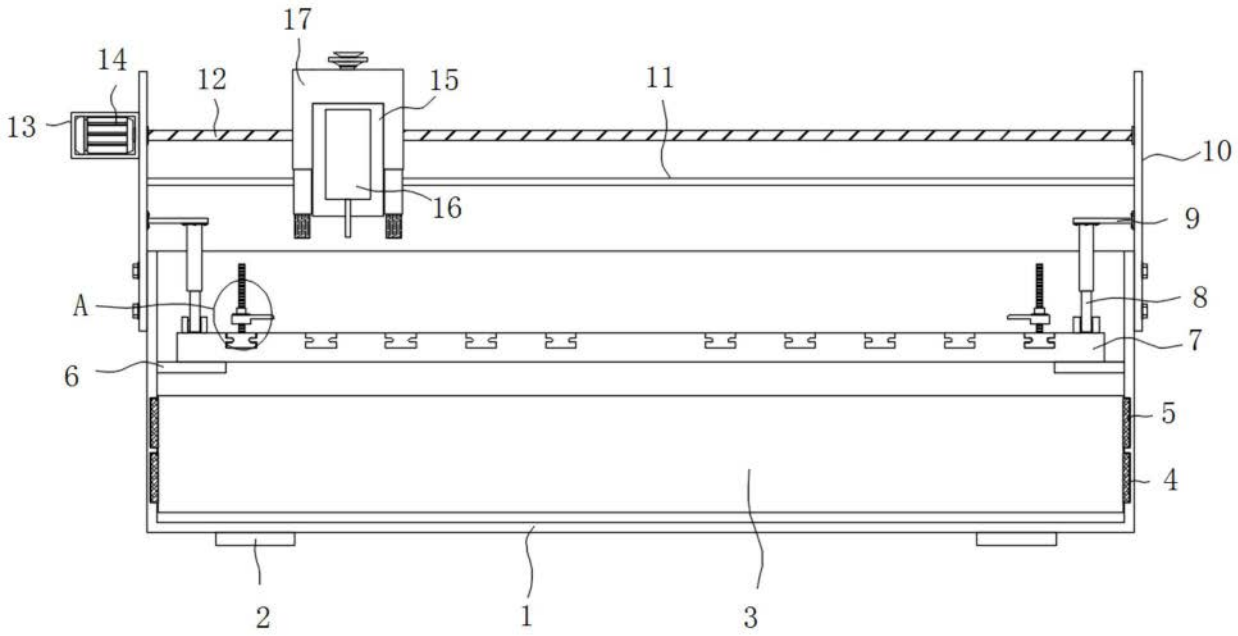

17
14
12
15
11
13
10
16
9
A
8
7
6
5
4
2
1
3

图1

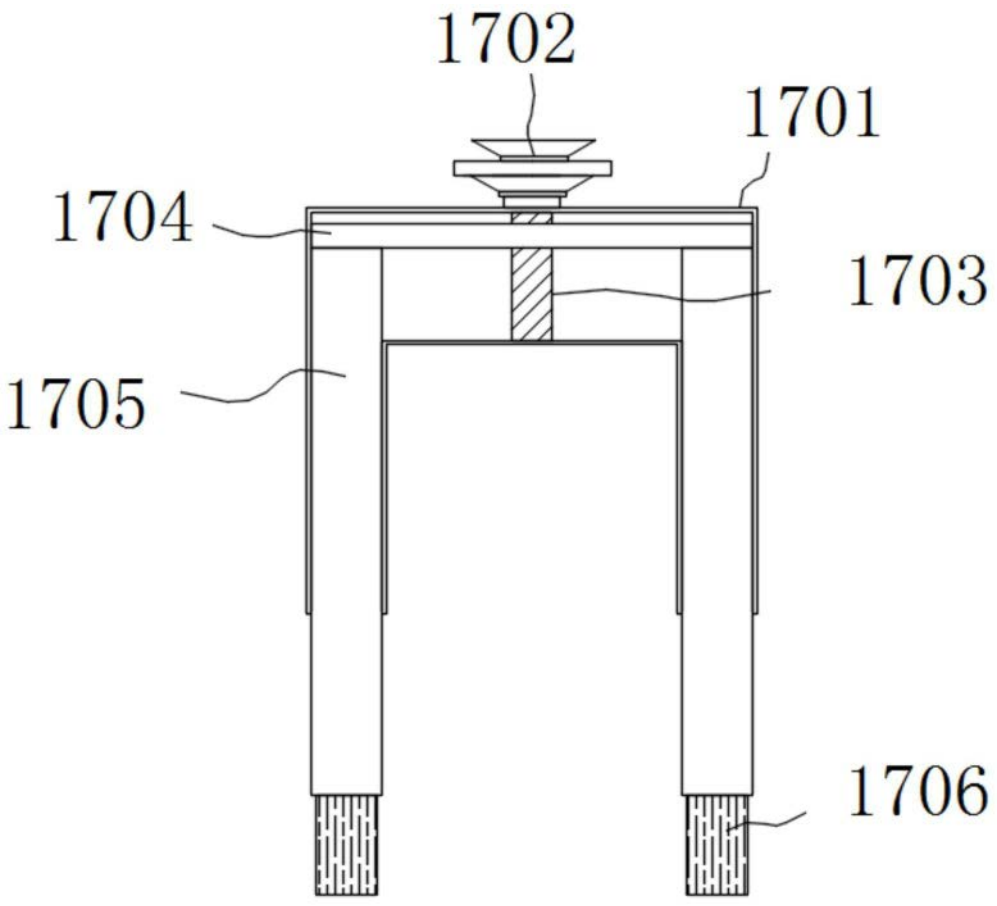

1702
1701
1704
1703
1705
1706

图2

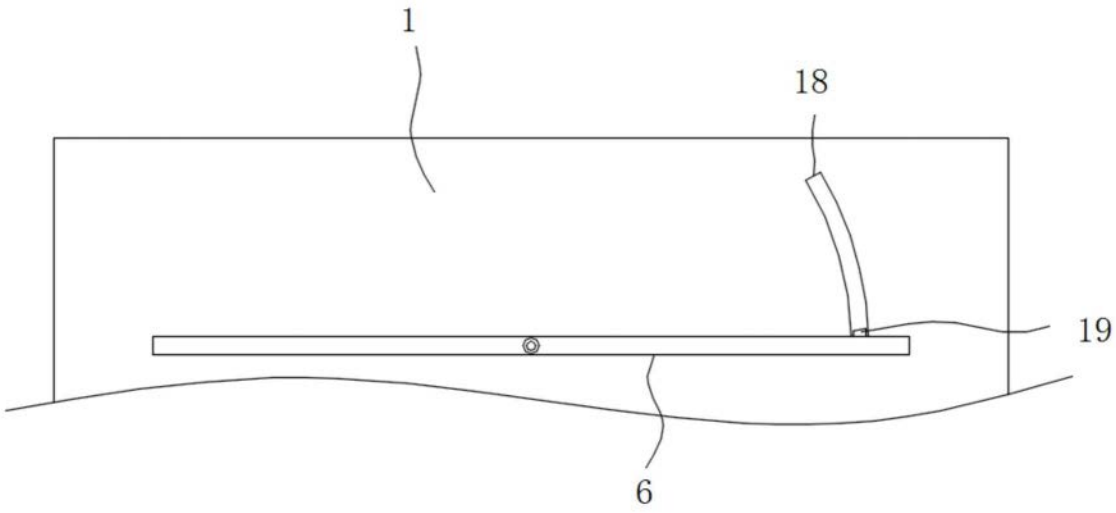


图3

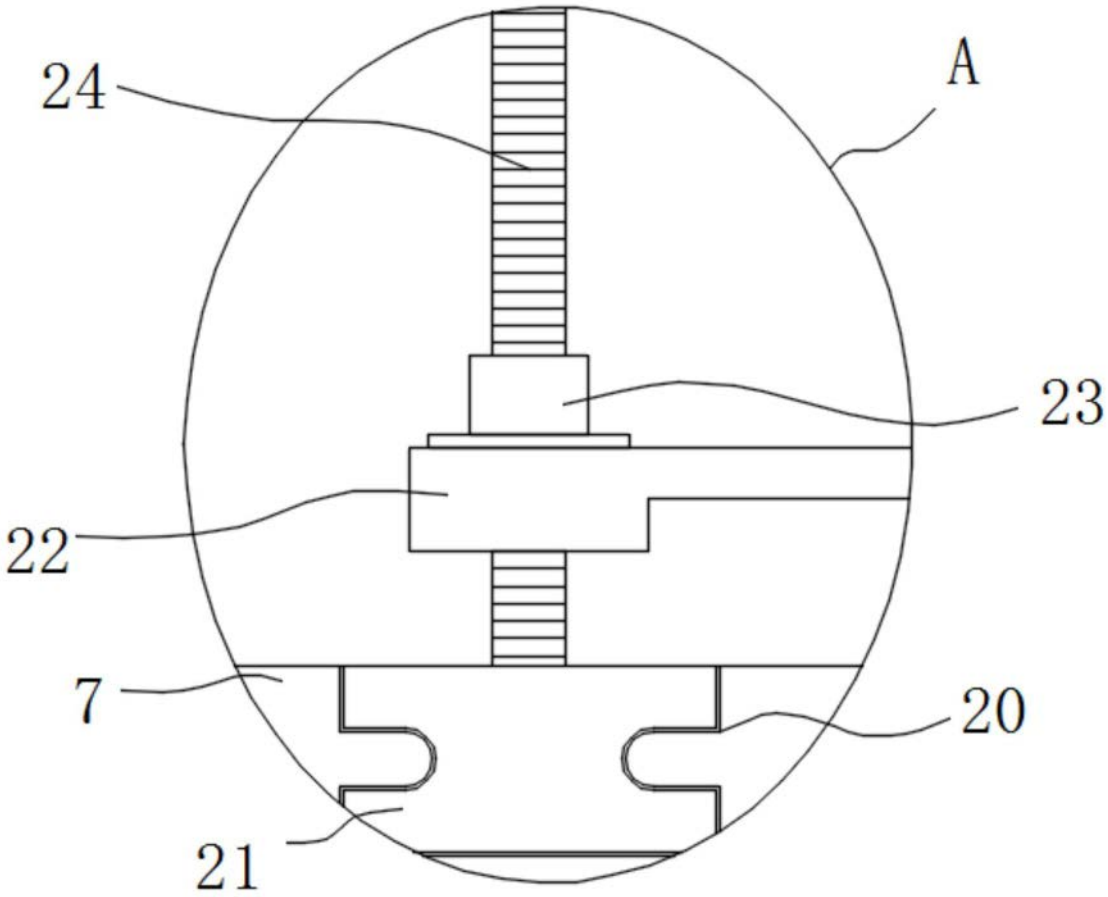


图4

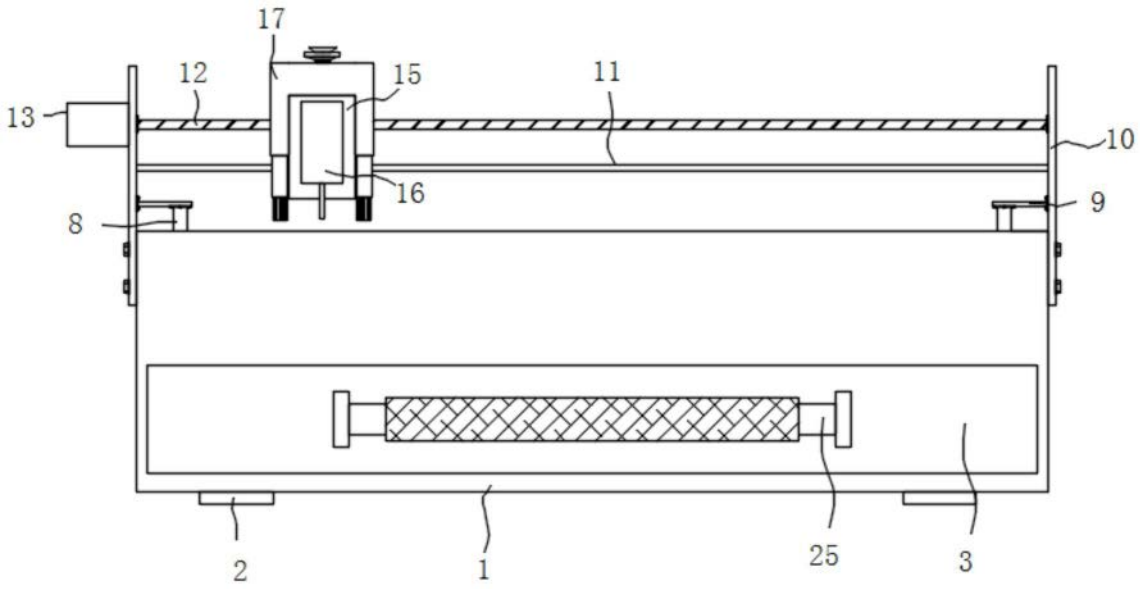


图5