



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210524744 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921076261.6

(22)申请日 2019.07.10

(73)专利权人 海门市青龙船务工程有限公司

地址 226121 江苏省南通市海门市三厂镇
大庆路32号内6号房

(72)发明人 陈辉

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 朱建

(51)Int.Cl.

B24B 27/00(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 19/00(2006.01)

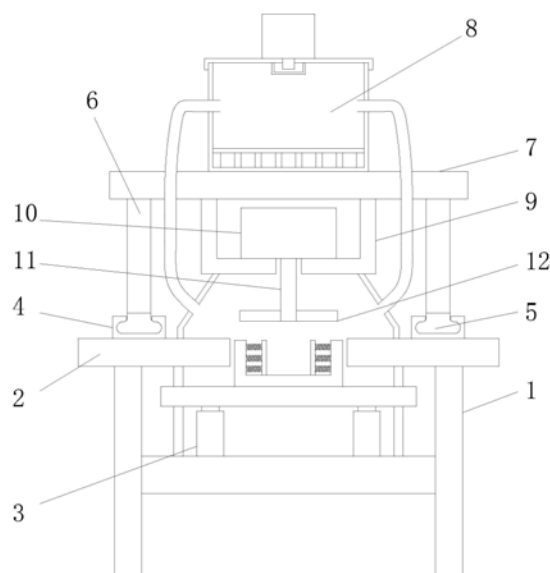
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢结构件加工用高效打磨机构

(57)摘要

本实用新型涉及钢结构加工技术领域,具体为一种钢结构件加工用高效打磨机构,包括四个第一支撑腿,所述四个第一支撑腿的顶部固定连接操作平台,所述四个第一支撑腿的中部和操作平台的底部固定连接夹持组件,所述操作平台的顶部固定连接两组滑轨,所述两组滑轨的内部滑动连接有滑块,所述两个滑块的顶部均固定连接有两个第二支撑腿,所述四个第二支撑腿的顶部固定连接顶板。该钢结构件加工用高效打磨机构,通过夹持板和弹簧对钢结构件进行固定,通过气缸和滑杆稳定地调节钢结构件的高度,进而适应不同尺寸的钢结构件,通过旋转电机带动打磨盘对钢结构件进行打磨和抛光,通过回收组件8对铁屑进行回收,实现了回收效果好的目的。



1. 一种钢结构件加工用高效打磨机构,其特征在于:包括四个第一支撑腿(1),所述四个第一支撑腿(1)的顶部固定连接有操作平台(2),所述四个第一支撑腿(1)的中部和操作平台(2)的底部固定连接有夹持组件(3),所述操作平台(2)的顶部固定连接有两组滑轨(4),所述两组滑轨(4)的内部滑动连接有滑块(5),所述两个滑块(5)的顶部均固定连接有两个第二支撑腿(6),所述四个第二支撑腿(6)的顶部固定连接有顶板(7);

所述顶板(7)的顶部固定连接有回收组件(8),所述顶板(7)的底部固定连接有固定框(9),所述固定框(9)的内部固定连接有旋转电机(10),所述旋转电机(10)的输出端固定连接有转轴(11),所述转轴(11)贯穿固定框(9)的底部,并延伸至固定框(9)的外部,所述转轴(11)的底部固定连接有打磨盘(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构件加工用高效打磨机构,其特征在于:所述夹持组件(3)包括底板(301),所述底板(301)的四角处与第一支撑腿(1)中部的内侧固定连接,所述底板(301)的顶部固定连接有四个滑杆(302),所述四个滑杆(302)的顶端与操作平台(2)的底部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构件加工用高效打磨机构,其特征在于:所述四个滑杆(302)的外表面滑动连接有调节板(303),所述调节板(303)的底部固定连接有四个气缸(304),所述四个气缸(304)的底部固定连接于底板(301)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种钢结构件加工用高效打磨机构,其特征在于:所述调节板(303)的顶部固定连接有固定槽(305),所述固定槽(305)内壁的两侧均固定连接有若干夹持弹簧(306),所述两组夹持弹簧(306)远离固定槽(305)内壁的一侧均固定连接有一个夹持板(307)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构件加工用高效打磨机构,其特征在于:所述回收组件(8)包括回收桶(801),所述回收桶(801)的两侧均固定连接有一个软管(802),所述两个软管(802)均贯穿顶板(7)的内部,并延伸至固定框(9)的下方,所述两个软管(802)远离回收桶(801)的一端均固定连接有同一个回收罩(803),所述回收罩(803)的顶部固定连接与固定框(9)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种钢结构件加工用高效打磨机构,其特征在于:所述回收桶(801)的顶部螺纹连接有顶盖(804),所述顶盖(804)的顶部固定连接有气泵(805)。

7. 根据权利要求6所述的一种钢结构件加工用高效打磨机构,其特征在于:所述气泵(805)的吸风口固定连接有吸管(806),所述吸管(806)贯穿顶盖(804)的内部,并延伸至回收桶(801)的内部,所述顶盖(804)的底部固定连接有滤网(807),所述滤网(807)套接于吸管(806)贯穿至回收桶(801)内部一端的外侧。

8. 根据权利要求5所述的一种钢结构件加工用高效打磨机构,其特征在于:所述回收桶(801)内腔的底部固定连接有电磁铁(808),所述电磁铁(808)的顶部固定连接有隔板(809)。

9. 根据权利要求8所述的一种钢结构件加工用高效打磨机构,其特征在于:所述隔板(809)的材质为塑料。

一种钢结构件加工用高效打磨机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构加工技术领域,具体为一种钢结构件加工用高效打磨机构。

背景技术

[0002] 钢结构在加工的过程中往往需要分工序加工,分别有粗加工和精加工,精加工一般需要对钢结构的表面进行打磨抛光,并且钢结构件通常是在工地上露天放置,由于风吹日晒雨淋,表面常会出现一层铁锈,这也需要打磨抛光,但钢结构在实际打磨的过程中仍存在以下弊端:

[0003] 1.在精加工中钢结构表面需要打磨,因表面质量要求较高,所以往往通过人工进行精细打磨,但人工打磨时效率较低,降低了钢结构加工的效率。

[0004] 2.钢结构打磨时也有通过机器进行打磨的方式,但这种方式往往会因机器本身精度较低的原因,会造成钢结构表面打磨过深或过浅的现象,降低了钢结构的表面质量。

[0005] 3.在打磨过程中会造成铁屑飞扬,使得工作环境变差,不仅给工人带来危险,而且影响操作人员的健康。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢结构件加工用高效打磨机构,通过夹持组件3的调整和回收组件8对铁屑的回收,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钢结构件加工用高效打磨机构,包括四个第一支撑腿,所述四个第一支撑腿的顶部固定连接有操作平台,所述四个第一支撑腿的中部和操作平台的底部固定连接有夹持组件,所述操作平台的顶部固定连接有两组滑轨,所述两组滑轨的内部滑动连接有滑块,所述两个滑块的顶部均固定连接有两个第二支撑腿,所述四个第二支撑腿的顶部固定连接有顶板;

[0010] 所述顶板的顶部固定连接有回收组件,所述顶板的底部固定连接有固定框,所述固定框的内部固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴贯穿固定框的底部,并延伸至固定框的外部,所述转轴的底部固定连接有打磨盘。

[0011] 可选的,所述夹持组件包括底板,所述底板的四角处与第一支撑腿中部的内侧固定连接,所述底板的顶部固定连接有四个滑杆,所述四个滑杆的顶端与操作平台的底部固定连接。

[0012] 可选的,所述四个滑杆的外表面滑动连接有调节板,所述调节板的底部固定连接四个气缸,所述四个气缸的底部固定连接于底板的顶部。

[0013] 可选的,所述调节板的顶部固定连接固定槽,所述固定槽内壁的两侧均固定连接若干夹持弹簧,所述两组夹持弹簧远离固定槽内壁的一侧均固定连接有一个夹持板。

[0014] 可选的,所述回收组件包括回收桶,所述回收桶的两侧均固定连接有一个软管,所述两个软管均贯穿顶板的内部,并延伸至固定框的下方,所述两个软管远离回收桶的一端均固定连接有同一个回收罩,所述回收罩的顶部固定连接与固定框固定连接。

[0015] 可选的,所述回收桶的顶部螺纹连接有顶盖,所述顶盖的顶部固定连接有气泵。

[0016] 可选的,所述气泵的吸风口固定连接有吸管,所述吸管贯穿顶盖的内部,并延伸至回收桶的内部,所述顶盖的底部固定连接有滤网,所述滤网套接于吸管贯穿至回收桶内部一端的外侧。

[0017] 可选的,所述回收桶内腔的底部固定连接有电磁铁,所述电磁铁的顶部固定连接有一隔板。

[0018] 可选的,所述隔板的材质为塑料。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本实用新型提供了一种钢结构件加工用高效打磨机构,具备以下有益效果:

[0021] 1、该钢结构件加工用高效打磨机构,通过把钢结构件放入到两个夹持板的中部,通过夹持弹簧的压力,对钢结构件进行固定,避免了在抛光打磨的过程中,钢结构件由于移动所造成的误差对抛光打磨的影响,当钢结构件固定在两个加持版中间后,通过四个气缸的上下调节,使调节板沿着滑杆的外表面上下移动,不仅使调节板可以稳定的上下移动,而且可以有效防止调节板的移动所造成的影响,通过调节板把两个夹持板内部卡接的钢结构件送到打磨盘的下方进行打磨实现了调节方便的目的,进而可以适应不同尺寸大小的钢结构件。

[0022] 2、该钢结构件加工用高效打磨机构,通过滑块在滑轨的内部滑动,可以通过第二支撑腿带动顶板移动,进而带动回收组件和打磨组件的移动,保证了对钢结构件的正常打磨抛光,旋转电机的工作带动转轴转动,进而通过转轴带动打磨盘转动,通过打磨盘对钢结构件的抛光和打磨,在抛光和打磨的过程中,由于回收罩套在打磨盘的外部,所以打磨盘打磨出来的铁屑会收集到打磨盘的内部,气泵通过吸管把回收桶内部的空气吸走,利用负压的原理,把铁屑从软管吸到回收桶的内部,由于滤网的存在,所以能够防止铁屑堵塞吸管,此时打开电磁铁,可以把铁屑吸附到隔板的上方,由于隔板为塑料材质,所以隔板不会被磁化,当需要清理铁屑时,只需要断开电磁铁,铁屑不会由于隔板被磁化而难以清理,实现了清理效果好的目的。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型夹持组件的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型回收组件的结构示意图。

[0026] 图中:1-第一支撑腿、2-操作平台、3-夹持组件、301-底板、302-滑杆、303-调节板、304-气缸、305-固定槽、306-夹持弹簧、307-夹持板、4-滑轨、5-滑块、6-第二支撑腿、7-顶板、8-回收组件、801-回收桶、802-软管、803-回收罩、804-顶盖、805-气泵、806-吸管、807-滤网、808-电磁铁、809-隔板、9-固定框、10-旋转电机、11-转轴、12-打磨盘。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种钢结构件加工用高效打磨机构,包括四个第一支撑腿1,四个第一支撑腿1的顶部固定连接操作平台2,四个第一支撑腿1的中部和操作平台2的底部固定连接夹持组件3,操作平台2的顶部固定连接两组滑轨4,滑轨4的两端设置有挡块,滑轨4的案子方向,与夹持组件3的安装方向平行,保证了夹持组件3内部的钢结构件和滑轨4的方向平行,在移动滑块5时,可以保证打磨盘12对钢结构件的每个位置都能正常打磨,两组滑轨4的内部滑动连接有滑块5,两个滑块5的顶部均固定连接有两个第二支撑腿6,四个第二支撑腿6的顶部固定连接顶板7,通过滑块5在滑轨4的内部滑动,可以通过第二支撑腿6带动顶板7移动,进而带动回收组件8和打磨组件的移动,保证了对钢结构件的正常打磨抛光;

[0029] 顶板7的顶部固定连接回收组件8,顶板7的底部固定连接固定框9,固定框9的内部固定连接旋转电机10,旋转电机10的输出端固定连接转轴11,转轴11贯穿固定框9的底部,并延伸至固定框9的外部,转轴11的底部固定连接打磨盘12,旋转电机10的工作带动转轴11转动,进而通过转轴11带动打磨盘12转动,通过打磨盘12对钢结构件的抛光和打磨。

[0030] 作为本实用新型的一种优选技术方案:夹持组件3包括底板301,底板301的四角处与第一支撑腿1中部的内侧固定连接,底板301的顶部固定连接四个滑杆302,四个滑杆302的顶端与操作平台2的底部固定连接。

[0031] 作为本实用新型的一种优选技术方案:四个滑杆302的外表面滑动连接有调节板303,调节板303的底部固定连接四个气缸304,四个气缸304的底部固定连接于底板301的顶部。

[0032] 作为本实用新型的一种优选技术方案:调节板303的顶部固定连接固定槽305,固定槽305内壁的两侧均固定连接若干夹持弹簧306,两组夹持弹簧306远离固定槽305内壁的一侧均固定连接有一个夹持板307,通过把钢结构件放入到两个夹持板307的中部,通过夹持弹簧306的压力,对钢结构件进行固定,避免了在抛光打磨的过程中,钢结构件由于移动所造成的误差对抛光打磨的影响,当钢结构件固定在两个加持版中间后,通过四个气缸304的上下调节,使调节板303沿着滑杆302的外表面上下移动,不仅使调节板303可以稳定的上下移动,而且可以有效防止调节板303的移动所造成的影响,通过调节板303把两个夹持板307内部卡接的钢结构件送到打磨盘12的下方进行打磨实现了调节方便的目的,进而可以适应不同尺寸大小的钢结构件。

[0033] 作为本实用新型的一种优选技术方案:回收组件8包括回收桶801,回收桶801的两侧均固定连接有一个软管802,两个软管802均贯穿顶板7的内部,并延伸至固定框9的下方,两个软管802远离回收桶801的一端均固定连接有同一个回收罩803,回收罩803的顶部固定连接与固定框9固定连接。

[0034] 作为本实用新型的一种优选技术方案:回收桶801的顶部螺纹连接有顶盖804,顶盖804的顶部固定连接气泵805。

[0035] 作为本实用新型的一种优选技术方案:气泵805的吸风口固定连接有吸管806,吸管806贯穿顶盖804的内部,并延伸至回收桶801的内部,顶盖804的底部固定连接有滤网807,滤网807套接于吸管806贯穿至回收桶801内部一端的外侧。

[0036] 作为本实用新型的一种优选技术方案:回收桶801内腔的底部固定连接有电磁铁808,电磁铁808的顶部固定连接有隔板809。

[0037] 作为本实用新型的一种优选技术方案:隔板809的材质为塑料,由于回收罩803套在打磨盘12的外部,所以打磨盘12打磨出来的铁屑会收集到打磨盘12的内部,气泵805通过吸管806把回收桶801内部的空气吸走,利用负压的原理,把铁屑从软管802吸到回收桶801的内部,由于滤网807的存在,所以能够防止铁屑堵塞吸管806,此时打开电磁铁808,可以把铁屑吸附到隔板809的上方,由于隔板809为塑料材质,所以隔板809不会被磁化,当需要清理铁屑时,只需要断开电磁铁808,铁屑不会由于隔板809被磁化而难以清理,实现了清理效果好的目的。

[0038] 综上所述,该钢结构件加工用高效打磨机构,使用时,通过把钢结构件放入到两个夹持板307的中部,通过夹持弹簧306的压力,对钢结构件进行固定,避免了在抛光打磨的过程中,钢结构件由于移动所造成的误差对抛光打磨的影响,当钢结构件固定在两个加持版中间后,通过四个气缸304的上下调节,使调节板303沿着滑杆302的外表面上下移动,不仅使调节板303可以稳定的上下移动,而且可以有效防止调节板303的移动所造成的影响,通过调节板303把两个夹持板307内部卡接的钢结构件送到打磨盘12的下方进行打磨实现了调节方便的目的,进而可以适应不同尺寸大小的钢结构件;通过滑块5在滑轨4的内部滑动,可以通过第二支撑腿6带动顶板7移动,进而带动回收组件8和打磨组件的移动,保证了对钢结构件的正常打磨抛光,旋转电机10的工作带动转轴11转动,进而通过转轴11带动打磨盘12转动,通过打磨盘12对钢结构件的抛光和打磨,在抛光和打磨的过程中,由于回收罩803套在打磨盘12的外部,所以打磨盘12打磨出来的铁屑会收集到打磨盘12的内部,气泵805通过吸管806把回收桶801内部的空气吸走,利用负压的原理,把铁屑从软管802吸到回收桶801的内部,由于滤网807的存在,所以能够防止铁屑堵塞吸管806,此时打开电磁铁808,可以把铁屑吸附到隔板809的上方,由于隔板809为塑料材质,所以隔板809不会被磁化,当需要清理铁屑时,只需要断开电磁铁808,铁屑不会由于隔板809被磁化而难以清理,实现了清理效果好的目的。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

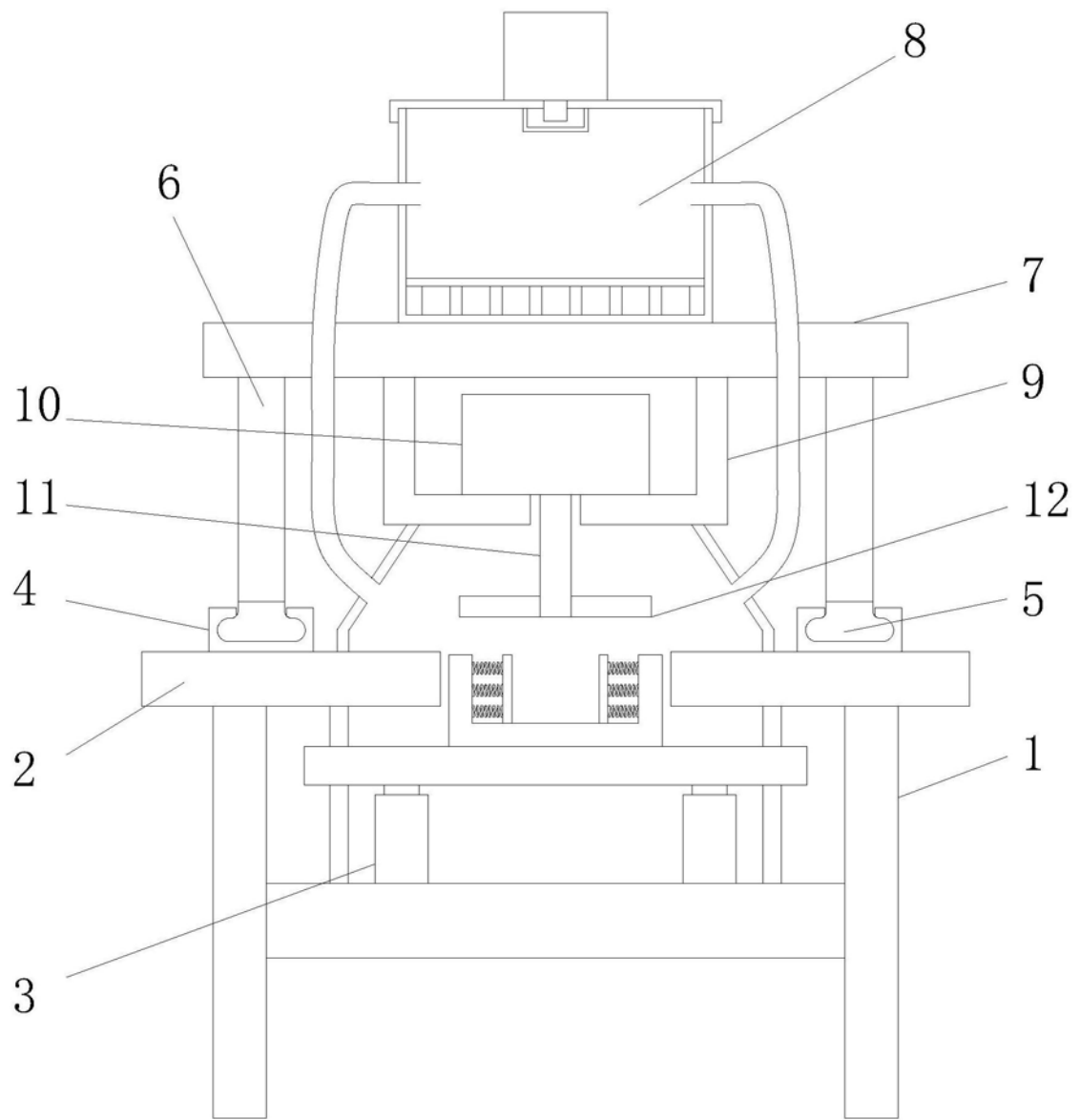


图1

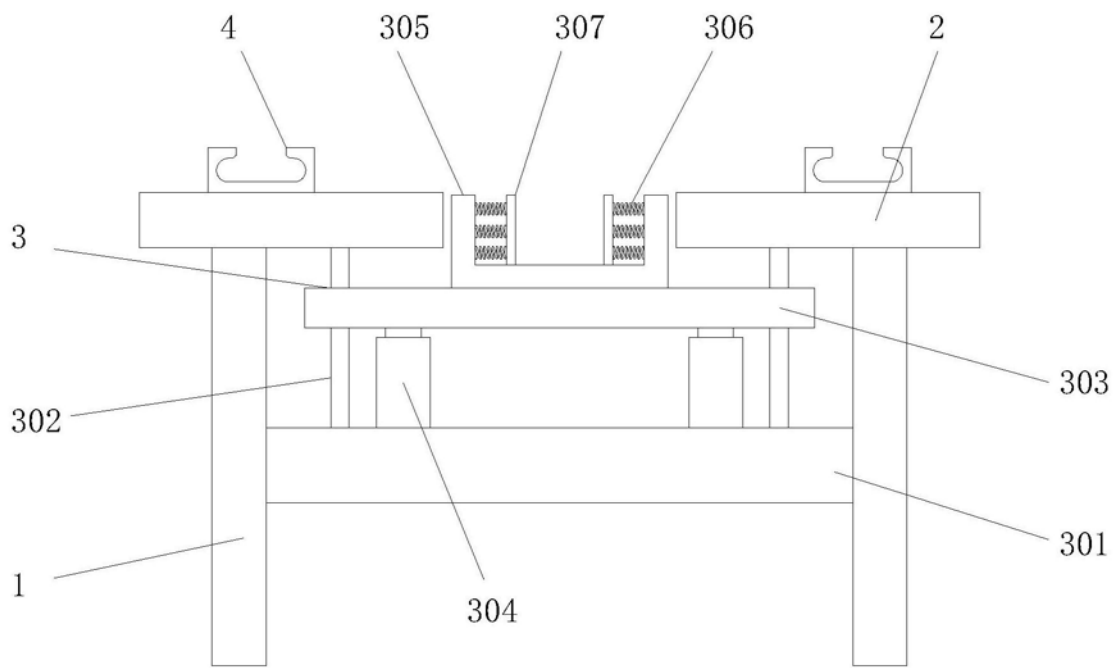


图2

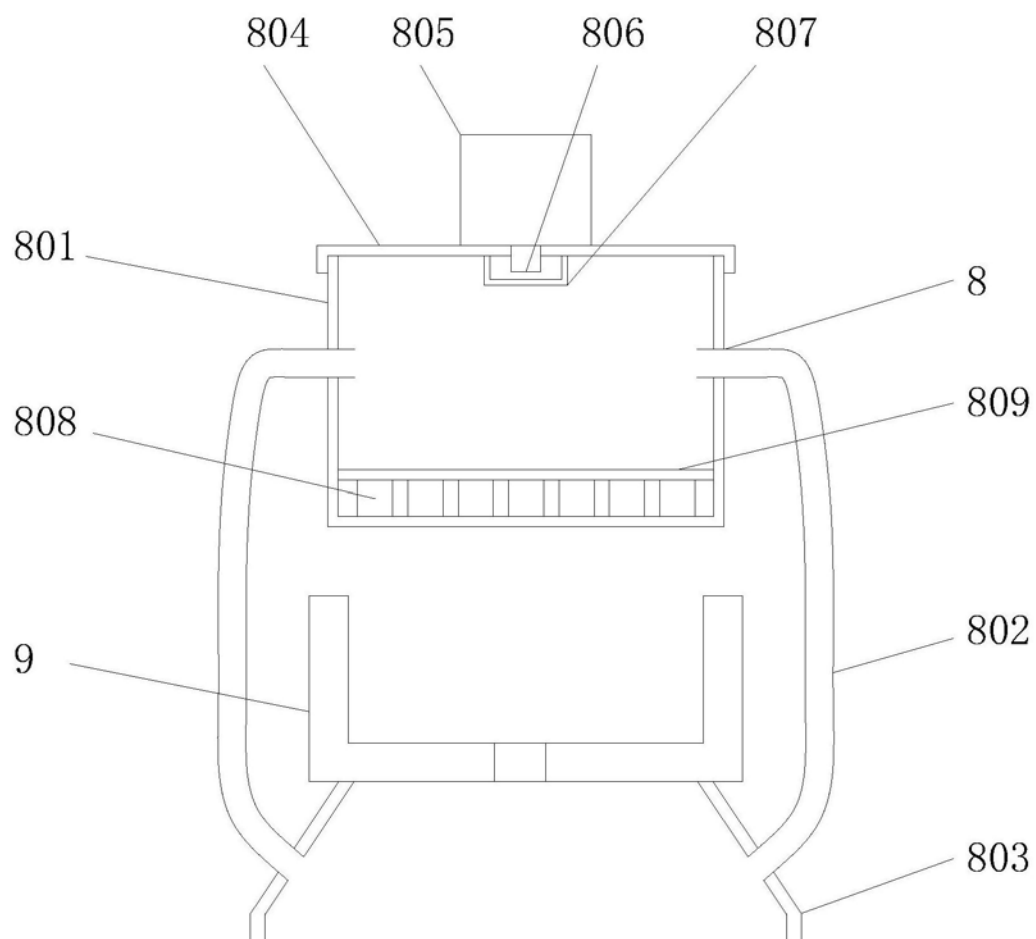


图3