(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218363836 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202221879837.4

(22)申请日 2022.07.20

(73)专利权人 大连盛通机械有限公司
地址 116600 辽宁省大连市金州区站前街道龙湾路66号

(72)发明人 丁方向

(74)专利代理机构 杭州研基专利代理事务所(普通合伙) 33389
专利代理师 赵顺炜

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)

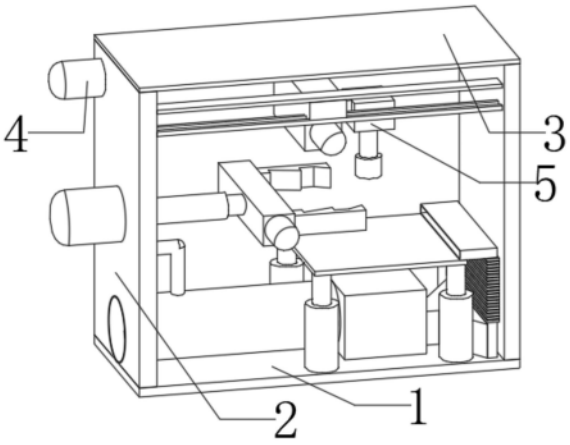
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车零件生产用打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车零件生产用打磨装置，涉及汽车生产技术领域。本实用新型包括底座，底座的顶部两侧分别焊接设置有侧板，侧板的顶部焊接设置有盖板，底座和侧板上设置有打磨机构、固定夹持机构和铁屑收集机构，通过设置打磨机构，依靠两组电机和螺纹杆的配合使用，可实现对汽车零件进行自动化打磨；通过设置固定夹持机构，可以对汽车零件进行固定夹持，避免打磨过程中因零件抖动影响打磨，配合可升降式打磨平台，可以满足不同形状汽车零件的打磨，代替了传统人工打磨的方式，提高了打磨的效率和质量；通过设置铁屑收集机构，对打磨中产生的铁屑进行收集，避免铁屑污染工作环境，同时对工作人员的身体健康起到了保护效果。



CN 218363836 U

1.一种汽车零件生产用打磨装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部两侧分别焊接设置有侧板(2),侧板(2)的顶部焊接设置有盖板(3),底座(1)和侧板(2)上设置有打磨机构、固定夹持机构和铁屑收集机构,所述打磨机构包括第一电机(4)、打磨机(5)、横梁(6)、第一螺纹杆(7)、支撑块(8)、第二电机(9)、第二螺纹杆(10)和移动块(11),侧板(2)的一侧固定安装第一电机(4),两组侧板(2)之间焊接设置横梁(6),横梁(6)上开设有滑槽,滑槽内置滑块,滑块与支撑块(8)焊接连接设置,第一电机(4)的输出端焊接设置第一螺纹杆(7),第一螺纹杆(7)的自由端水平贯穿侧板(2)并与支撑块(8)的内螺纹连接设置,支撑块(8)上设置有滑轨,滑轨上设置有移动块(11),移动块(11)与滑轨滑动连接设置,支撑块(8)的前侧固定安装第二电机(9),第二电机(9)的输出端焊接设置第二螺纹杆(10),第二螺纹杆(10)水平贯穿支撑块(8)并与移动块(11)的内螺纹连接,移动块(11)上焊接设置打磨机(5)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车零件生产用打磨装置,其特征在于,所述固定夹持机构包括第三电机(12)、电动推杆(13)、夹持块(14)、卡爪(15)、第四电机(16)、第三螺纹杆(17)、液压杆(18)和打磨平台(19),侧板(2)的一侧固定安装第三电机(12),第三电机(12)的输出端焊接设置电动推杆(13),电动推杆(13)水平贯穿侧板(2)并延伸,电动推杆(13)的自由端焊接设置夹持块(14),夹持块(14)上设置有滑轨,滑轨内设置有卡爪(15),滑轨与卡爪(15)滑动连接设置,夹持块(14)的前侧固定安装第四电机(16),第四电机(16)的输出端焊接设置第三螺纹杆(17),第三螺纹杆(17)水平贯穿夹持块(14)并与卡爪(15)内螺纹连接设置,底座(1)的顶部焊接设置液压杆(18),液压杆(18)的顶部焊接设置打磨平台(19)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车零件生产用打磨装置,其特征在于,所述铁屑收集机构包括支架(20)、吸屑口(21)、伸缩软管(22)、集气管(23)、收集仓(24)、风管(25)和风机(26),打磨平台(19)的顶部焊接设置吸屑口(21),吸屑口(21)的底部一侧固定设置伸缩软管(22),伸缩软管(22)的底部固定设置集气管(23),集气管(23)的一侧固定设置有收集仓(24),收集仓(24)的一侧固定设置有风管(25),风管(25)的内部为空心结构,侧板(2)上焊接设置支架(20),支架(20)呈“L”字状设置,支架(20)的自由端纵向贯穿风管(25)延伸并固定设置风机(26)。

4.根据权利要求2所述的一种汽车零件生产用打磨装置,其特征在于,所述卡爪(15)的数量为两组,两组卡爪(15)的内螺纹呈相反设置。

5.根据权利要求3所述的一种汽车零件生产用打磨装置,其特征在于,所述吸屑口(21)、伸缩软管(22)、集气管(23)、收集仓(24)和风管(25)内部为连通设置。

6.根据权利要求3所述的一种汽车零件生产用打磨装置,其特征在于,所述收集仓(24)内设置有滤网。

一种汽车零件生产用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车生产技术领域，具体涉及一种汽车零件生产用打磨装置。

背景技术

[0002] 汽车是生活中常用的出行工具之一，随着时代的发展，汽车的普及率越来越高，通常汽车的零件约有两万个，其中铁制零件占大多数，在汽车零件的生产过程中，需要对零件做切割、弯曲和打磨等操作，传统的打磨方式主要以人为手持零件进行打磨，这种打磨方式效率低下，且具有一定的安全隐患，与汽车自动化生产流程不匹配，另传统打磨方式未对打磨产生的铁屑未进行收集，进而破坏工作场地的环境，导致工作人员口鼻吸入影响身体健康，达不到现代企业环保生产的需求。

[0003] 为此提出一种汽车零件生产用打磨装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为解决上述传统打磨方式存在的问题，本实用新型提供了一种汽车零件生产用打磨装置。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0006] 一种汽车零件生产用打磨装置，包括底座，底座的顶部两侧分别焊接设置有侧板，侧板的顶部焊接设置有盖板，底座和侧板上设置有打磨机构、固定夹持机构和铁屑收集机构，打磨机构包括第一电机、打磨机、横梁、第一螺纹杆、支撑块、第二电机、第二螺纹杆和移动块，侧板的一侧固定安装第一电机，两组侧板之间焊接设置横梁，横梁上开设有滑槽，滑槽内置滑块，滑块与支撑块焊接连接设置，第一电机的输出端焊接设置第一螺纹杆，第一螺纹杆的自由端水平贯穿侧板并与支撑块的内螺纹连接设置，支撑块上设置有滑轨，滑轨上设置有移动块，移动块与滑轨滑动连接设置，支撑块的前侧固定安装第二电机，第二电机的输出端焊接设置第二螺纹杆，第二螺纹杆水平贯穿支撑块并与移动块的内螺纹连接，移动块上焊接设置打磨机，通过第一电机带动第一螺纹杆，使与第一螺纹杆内螺纹连接的支撑块沿横梁的滑槽横向移动，通过第二电机带动第二螺纹杆，使与第二螺纹杆内螺纹连接的移动块沿支撑块的滑轨横向移动，因此可以使打磨机可以对打磨平台进行覆盖，通过对两组电机的控制使用，可实现对汽车零件的自动化打磨。

[0007] 进一步地，固定夹持机构包括第三电机、电动推杆、夹持块、卡爪、第四电机、第三螺纹杆、液压杆和打磨平台，侧板的一侧固定安装第三电机，第三电机的输出端焊接设置电动推杆，电动推杆水平贯穿侧板并延伸，电动推杆的自由端焊接设置夹持块，夹持块上设置有滑轨，滑轨内设置有卡爪，滑轨与卡爪滑动连接设置，夹持块的前侧固定安装第四电机，第四电机的输出端焊接设置第三螺纹杆，第三螺纹杆水平贯穿夹持块并与卡爪内螺纹连接设置，底座的顶部焊接设置液压杆，液压杆的顶部焊接设置打磨平台，通过第四电机带动第三螺纹杆，使与第三螺纹杆内螺纹连接的卡爪沿夹持块的滑轨移动，进而实现对零件的固定夹持，通过设置液压杆和电动推杆，可以针对不同零件调节打磨平台的高度和夹持块的

伸缩，使固定夹持机构能对多种零件进行固定夹持，另通过设置第三电机带动电动推杆和夹持块旋转使加工零件可以实现自动化翻转，替代了传统人工夹持零件的打磨方式，特别适合种类繁多的汽车零件加工的需求，提高了汽车零件打磨的效率和质量，提升了装置的实用性。

[0008] 进一步地，铁屑收集机构包括支架、吸屑口、伸缩软管、集气管、收集仓、风管和风机，打磨平台的顶部焊接设置吸屑口，吸屑口的底部一侧固定设置伸缩软管，伸缩软管的底部固定设置集气管，集气管的一侧固定设置有收集仓，收集仓的一侧固定设置有风管，风管的内部为空心结构，侧板上焊接设置支架，支架呈“L”字状设置，支架的自由端纵向贯穿风管延伸并固定设置风机，通过设置伸缩软管，可以使吸屑口跟随打磨平台实现同步升降，通过设置铁屑收集机构，依靠风机的风力，可对汽车零件打磨过程中产生的铁屑进行吸入收集，避免污染工作环境，保护工作人员身体健康。

[0009] 进一步地，卡爪的数量为两组，两组卡爪的内螺纹呈相反设置，以实现卡爪相向移动对汽车零件进行夹持固定。

[0010] 进一步地，吸屑口、伸缩软管、集气管、收集仓和风管内部为连通设置，使风机启动后，带动气流从吸屑口吸入，经伸缩软管、集气管和收集仓后，最终经风管排出，进而将打磨过程中产生的铁屑吸入吸屑口。

[0011] 进一步地，收集仓内设置有滤网，使吸屑口吸入的铁屑最终被拦截收集在收集仓，避免使铁屑扩散到环境中，同时也便于工作人员的清理。

[0012] 本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本实用新型通过设置打磨机构，依靠两组电机和螺纹杆的配合使用，可实现对汽车零件进行自动化打磨；通过设置固定夹持机构，可以对汽车零件进行固定夹持，避免打磨过程中因零件抖动影响打磨，配合可升降式打磨平台，可以满足不同形状汽车零件的打磨，代替了传统人工打磨的方式，提高了打磨的效率和质量；通过设置铁屑收集机构，对打磨中产生的铁屑进行收集，避免铁屑污染工作环境，同时对工作人员的身体健康起到了保护效果。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型立体结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型打磨机构结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型固定夹持机构结构示意图；

[0017] 图4是本实用新型铁屑收集机构示意图；

[0018] 附图标记：1、底座；2、侧板；3、盖板；4、第一电机；5、打磨机；6、横梁；7、第一螺纹杆；8、支撑块；9、第二电机；10、第二螺纹杆；11、移动块；12、第三电机；13、电动推杆；14、夹持块；15、卡爪；16、第四电机；17、第三螺纹杆；18、液压杆；19、打磨平台；20、支架；21、吸屑口；22、伸缩软管；23、集气管；24、收集仓；25、风管；26、风机。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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

述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0020] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0021] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型实施方式的描述中，需要说明的是，术语“内”、“外”、“上”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0023] 如图1、图2所示，一种汽车零件生产用打磨装置，包括底座1，底座1的顶部两侧分别焊接设置有侧板2，侧板2的顶部焊接设置有盖板3，底座1和侧板2上设置有打磨机构、固定夹持机构和铁屑收集机构，打磨机构包括第一电机4、打磨机5、横梁6、第一螺纹杆7、支撑块8、第二电机9、第二螺纹杆10和移动块11，侧板2的一侧固定安装有第一电机4，两组侧板2之间焊接设置横梁6，横梁6上开设有滑槽，滑槽内置滑块，滑块与支撑块8焊接连接设置，第一电机4的输出端焊接设置第一螺纹杆7，第一螺纹杆7的自由端水平贯穿侧板2并与支撑块8的内螺纹连接设置，支撑块8上设置有滑轨，滑轨上设置有移动块11，移动块11与滑轨滑动连接设置，支撑块8的前侧固定安装有第二电机9，第二电机9的输出端焊接设置第二螺纹杆10，第二螺纹杆10水平贯穿支撑块8并与移动块11的内螺纹连接，移动块11上焊接设置打磨机5，在一些实施例中，通过第一电机4带动第一螺纹杆7，使与第一螺纹杆7内螺纹连接的支撑块8沿横梁6的滑槽横向移动，更具体的为，通过第二电机9带动第二螺纹杆10，使与第二螺纹杆10内螺纹连接的移动块11沿支撑块8的滑轨横向移动，因此可以使打磨机5可以对打磨平台19进行覆盖，通过对两组电机的控制使用，可实现对汽车零件的自动化打磨。

[0024] 如图2、图3所示，固定夹持机构包括第三电机12、电动推杆13、夹持块14、卡爪15、第四电机16、第三螺纹杆17、液压杆18和打磨平台19，侧板2的一侧固定安装第三电机12，第三电机12的输出端焊接设置电动推杆13，电动推杆13水平贯穿侧板2并延伸，电动推杆13的自由端焊接设置夹持块14，夹持块14上设置有滑轨，滑轨内设置有卡爪15，滑轨与卡爪15滑动连接设置，夹持块14的前侧固定安装有第四电机16，第四电机16的输出端焊接设置第三螺纹杆17，第三螺纹杆17水平贯穿夹持块14并与卡爪15内螺纹连接设置，底座1的顶部焊接设置液压杆18，液压杆18的顶部焊接设置打磨平台19，通过第四电机16带动第三螺纹杆17，使与第三螺纹杆17内螺纹连接的卡爪15沿夹持块14的滑轨移动，进而实现对零件的固定夹持，通过设置液压杆18和电动推杆13，可以针对不同零件调节打磨平台19的高度和夹持块14的伸缩，使固定夹持机构能对多种零件进行固定夹持，另通过设置第三电机12带动电动推杆13和夹持块14旋转使加工零件可以实现自动化翻转，替代了传统人工夹持汽车零件的打磨方式，特别适合种类繁多的汽车零件加工的需求，提高了汽车零件打磨的效率和质量，

提升了装置的实用性。

[0025] 如图3、图4所示，铁屑收集机构包括支架20、吸屑口21、伸缩软管22、集气管23、收集仓24、风管25和风机26，打磨平台19的顶部焊接设置吸屑口21，吸屑口21的底部一侧固定设置伸缩软管22，伸缩软管22的底部固定设置集气管23，集气管23的一侧固定设置有收集仓24，收集仓24的一侧固定设置有风管25，风管25的内部为空心结构，侧板2上焊接设置支架20，支架20呈“L”字状设置，支架20的自由端纵向贯穿风管25延伸并固定设置风机26，通过设置伸缩软管22，可以使吸屑口21跟随打磨平台19实现同步升降，通过设置铁屑收集机构，依靠风机26的风力，可对汽车零件打磨过程中产生的铁屑进行吸入收集，避免污染工作环境，保护工作人员身体健康。

[0026] 如图2、图3所示，卡爪15的数量为两组，两组卡爪15的内螺纹呈相反设置，以实现卡爪15相向移动对汽车零件进行夹持固定。

[0027] 如图3、图4所示，吸屑口21、伸缩软管22、集气管23、收集仓24和风管25内部为连通设置，使风机26启动后，带动气流从吸屑口21吸入，经伸缩软管22、集气管23和收集仓24后，最终经风管25排出，进而将打磨过程中产生的铁屑吸入吸屑口21。

[0028] 如图3、图4所示，收集仓24内设置有滤网，使吸入的铁屑最终被拦截收集在收集仓24，避免使铁屑扩散到环境中，同时也便于工作人员的清理。

[0029] 工作原理：当需要对汽车零件进行打磨时，将本装置移动至适当位置，将待打磨汽车零件放置在打磨平台19，根据汽车零件的形状等特征来调节液压杆18升降，以实现调整打磨平台19的高度，使零件处于打磨机5打磨范围内，此时启动第四电机16进而带动第三螺纹杆17，进而使卡爪15移动，因两组卡爪15的内螺纹呈相反设置，故两组卡爪15相向移动，进而将汽车零件进行夹持固定，对于不同形状的汽车零件，可通过调节电动推杆13使夹持块14进行伸缩，从而使卡爪15能对多种零件进行固定，将零件固定好后，启用打磨机构，首先启动第一电机4带动第一螺纹杆7，使支撑块8沿横梁6的滑槽横向移动，随后启动第二电机9带动第二螺纹杆10，使移动块11沿支撑块8的滑轨横向移动，移动块11的一侧焊接设置打磨机5，因此通过打磨机构可使打磨机5的打磨范围覆盖打磨平台19，此时启动打磨机5对汽车零件进行自动化打磨，当需要对汽车零件进行翻转再打磨时，启动第三电机12带动电动推杆13旋转，进而实现夹持块14和零件的翻转，将打磨机构和固定夹持机构配合使用，可以使汽车零件的加工效率和质量得到很大提升，同时具有很好的实用性，另在打磨工作开始后启动风机26，因风管25、收集仓24、集气管23、伸缩软管22和吸屑口21为中间贯通设置，气流将会从吸屑口21流入，最终进风管25排出，通过设置伸缩软管22，可使吸屑口21可以跟随打磨平台19进行升降，风机26启动后，吸屑口21将会吸入打磨平台19的铁屑，铁屑经伸缩软管22和集气管23后，最终被收集仓24内的滤网拦截，从而堆积收集在收集仓24内，避免汽车零件生产打磨产生的铁屑污染工作环境。

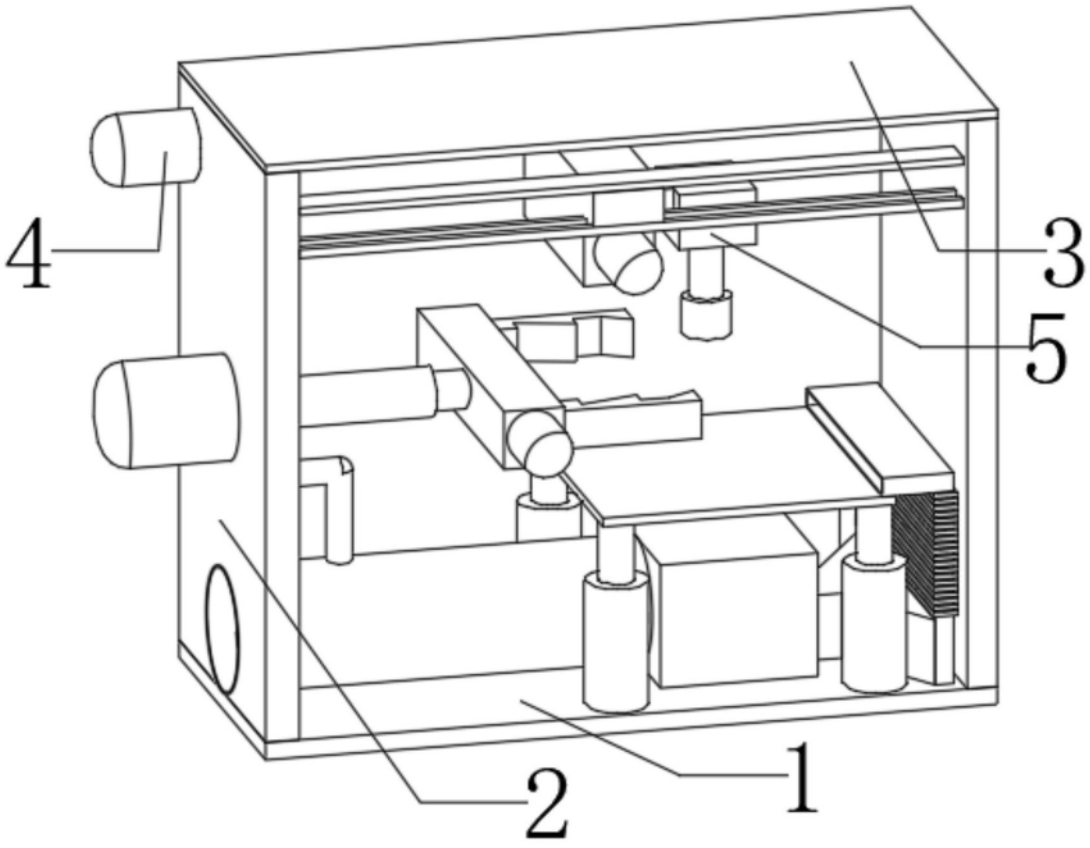


图1

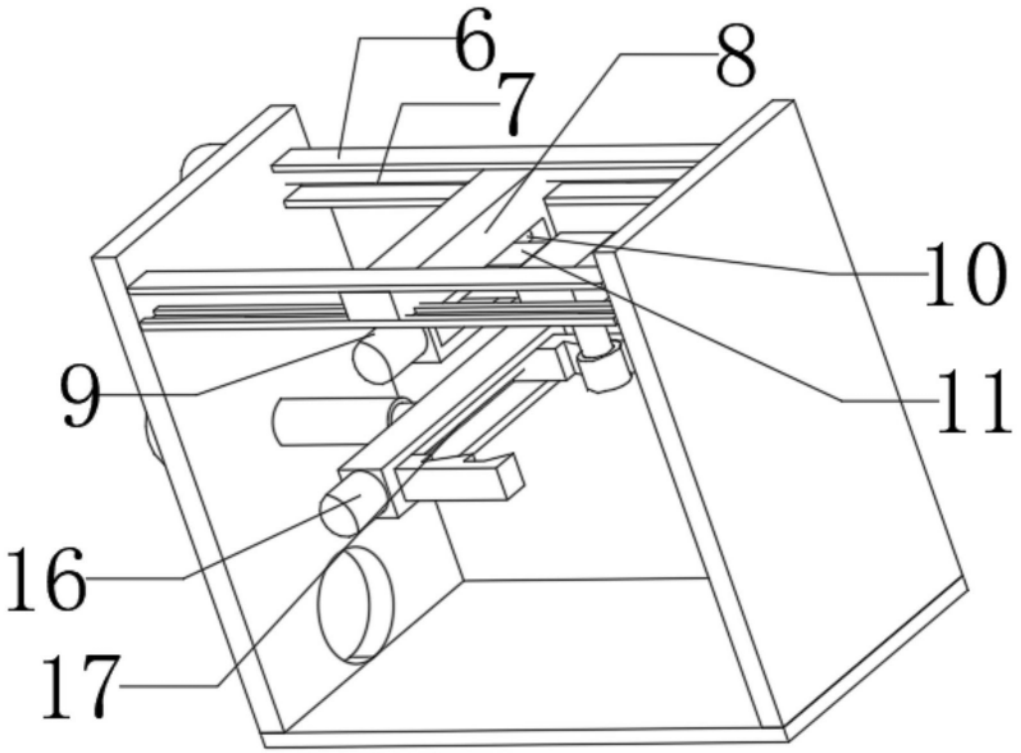


图2

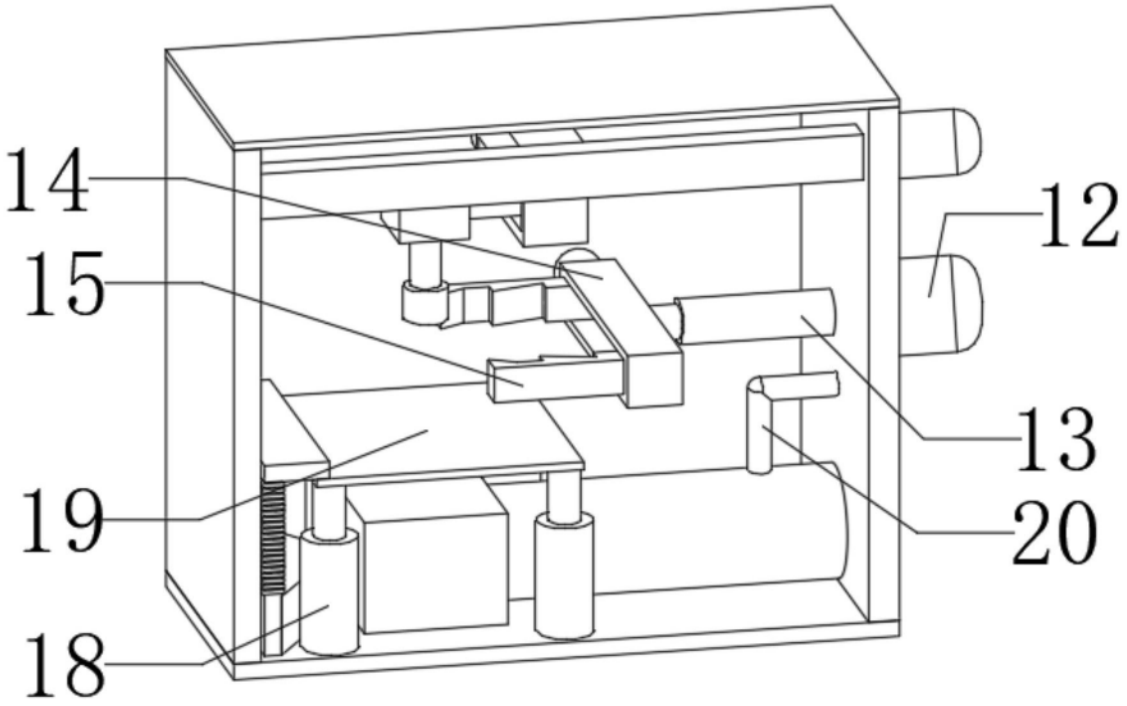


图3

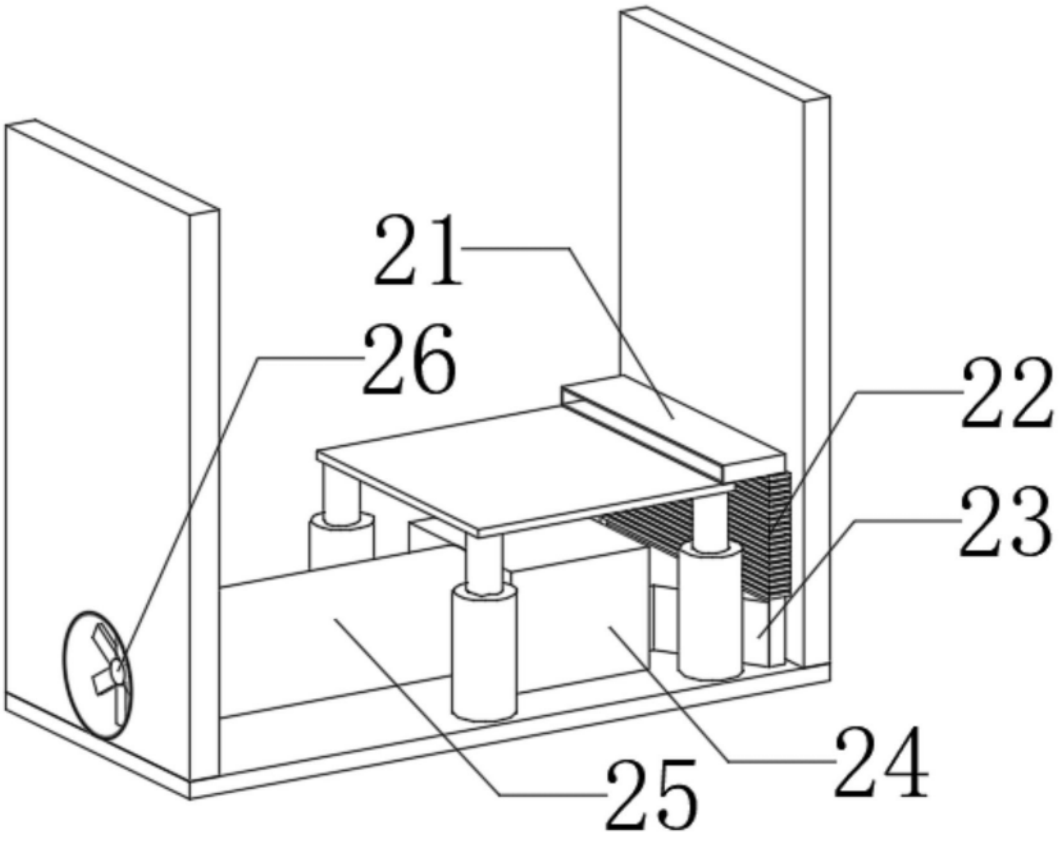


图4