



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209868206 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920582093.1

(22)申请日 2019.04.26

(73)专利权人 江苏皓一机械制造有限公司

地址 223100 江苏省淮安市洪泽经济开发
区亿企园

(72)发明人 张永文 刘鑫 万波

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限
公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 47/22(2006.01)

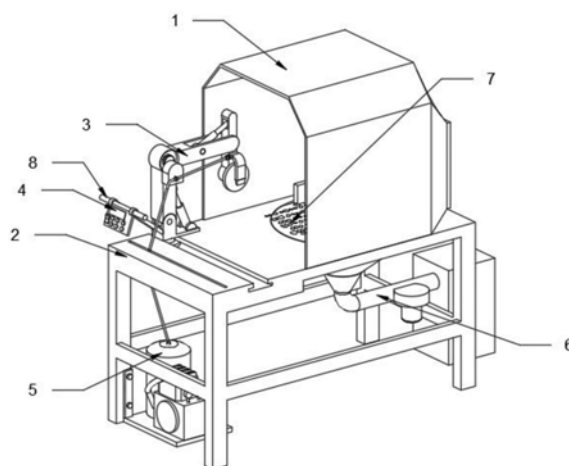
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于灰铸铁件的打磨除尘装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于灰铸铁件的打磨除尘装置,包括空气压缩装置,除尘装置和固定盘;所述空气压缩装置通过底板螺丝拧接在桌体一根支腿的一侧;所述除尘装置由收集斗、抽气泵和粉尘收集箱组成,所述固定盘插接在桌体顶面圆形凹槽的轴承内。打磨工件时产生的粉尘可以及时的透过透孔被除尘装置的收集斗收集并输送至粉尘收集箱内,解决了现有打磨工件时产生大量粉尘无法处理的问题,提高了装置的实用性,该装置摒弃了传统手持工件打磨的工作方式,而是通过工人间接控制打磨机对工件进行打磨,工人与打磨机保持了一定距离且不会因意外直接接触,解决现有打磨方式存在安全隐患的问题,提高了该装置的安全性。



1. 一种用于灰铸铁件的打磨除尘装置,其特征在于:该用于灰铸铁件的打磨除尘装置包括防尘罩(1),桌体(2),机械臂装置(3),微控制器装置(4),空气压缩装置(5),除尘装置(6),固定盘(7)和操纵把手(8);所述防尘罩(1)螺丝拧接在桌体(2)顶面的一侧;所述桌体(2)顶面预留有圆形凹槽;所述机械臂装置(3)插接在桌体(2)内;所述微控制器装置(4)通过顶部连接圆环插接在操纵把手(8)的横杆中部,且微控制器装置(4)电性连接机械臂装置(3)、空气压缩装置(5)和除尘装置(6)的抽气泵(602);所述空气压缩装置(5)通过底板螺丝拧接在桌体(2)一根支腿的一侧;所述除尘装置(6)由收集斗(601)、抽气泵(602)和粉尘收集箱(603)组成,且收集斗(601)螺丝拧接在桌体(2)底部;所述抽气泵(602)螺丝拧接在桌体(2)支腿的横撑一侧;所述固定盘(7)插接在桌体(2)顶面圆形凹槽的轴承内,且固定盘(7)盘体设有滑槽,且滑槽的一端固定连接有固定块a(701),且滑槽的另一端插接有固定块b(702);所述固定块a(701)和固定块b(702)底部滑块通过带螺纹的螺杆拧接;所述操纵把手(8)固定连接在机械臂装置(3)底部的一侧。

2. 如权利要求1所述用于灰铸铁件的打磨除尘装置,其特征在于:所述机械臂装置(3)的端部设有打磨装置(301)和喷气嘴(302),且喷气嘴(302)通过软质橡胶连接管穿过桌体(2)与空气压缩装置(5)的气罐连接。

3. 如权利要求1所述用于灰铸铁件的打磨除尘装置,其特征在于:所述固定盘(7)的盘体和桌体(2)的圆形凹槽内设有密布的透孔(202),所述除尘装置(6)的收集斗(601)位于透孔(202)的正下方。

4. 如权利要求1所述用于灰铸铁件的打磨除尘装置,其特征在于:所述固定盘(7)盘体外围设有一圈均匀分布限位孔(703),所述桌体(2)的圆形凹槽内设有一个限位孔(703)。

5. 如权利要求1所述用于灰铸铁件的打磨除尘装置,其特征在于:所述桌体(2)顶面设有凸形滑槽,所述机械臂装置(3)底座的滑块为圆形。

一种用于灰铸铁件的打磨除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,更具体地说,特别涉及一种用于灰铸铁件的打磨除尘装置。

背景技术

[0002] 打磨机是以电力为动力,带动砂盘端面上的砂片高速旋转对墙壁表面进行打磨清洁的一种电动工具,在铸铁件浇注完后,表面会留有很多的飞边、浇冒口,必须去除这些飞边和浇冒口,而打磨抛光主要就是针对产品毛刺、划痕等瑕疵处理,以使产品表面光亮、光滑,甚至达到某一精确的粗糙度值。

[0003] 如申请号为:CN201420017204.1的专利中,公开了一种铸件打磨除尘回收装置,其包括通风箱、工作台、连通器、鼓风机、杂质回收装置和空气流道,所述通风箱通过连通器与鼓风机相连,所述通风箱上设有工作台,所述工作台与通风箱连接部设有进风口,所述进风口处设有挡风板,所述鼓风机的出风口与空气流道之间设有杂质回收装置;所述杂质回收装置包括支架、传送带和回收盒,所述支架上设有传送带,所述回收盒设在传送带的末端。本实用新型可以有效减少粉尘污染,净化打磨的工作环境;同时实现了对金属屑的二次利用,避免了金属屑被人体吸收造成中毒等危害,既节能又环保;还实现了流水线式的打磨,方便了产品的运输,提高了劳动效率,降低了生产成本。

[0004] 现有的打磨方式主要是工人直接拿着工件在打磨机上进行打磨,该种打磨方式会产生大量的粉尘和碎屑,虽然工人大多佩戴有口罩,但这种防护措施较为单一还是会吸入大量粉尘和碎屑,损害身体健康,而且工人直接用手拿工件进行打磨的方式也存在一定的安全隐患。

[0005] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种用于灰铸铁件的打磨除尘装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种用于灰铸铁件的打磨除尘装置,以解决现有打磨工件时产生大量粉尘无法处理、存在安全隐患的问题。

[0007] 本实用新型用于灰铸铁件的打磨除尘装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0008] 一种用于灰铸铁件的打磨除尘装置,包括防尘罩,桌体,机械臂装置,微控制器装置,空气压缩装置,除尘装置,固定盘和操纵把手;所述防尘罩螺丝拧接在桌体顶面的一侧;所述桌体顶面预留有圆形凹槽;所述机械臂装置插接在桌体内;所述微控制器装置通过顶部连接圆环插接在操纵把手的横杆中部,且微控制器装置电性连接机械臂装置、空气压缩装置和除尘装置的抽气泵;所述空气压缩装置通过底板螺丝拧接在桌体一根支腿的一侧;所述除尘装置由收集斗、抽气泵和粉尘收集箱组成,且收集斗螺丝拧接在桌体底部;所述抽气泵螺丝拧接在桌体支腿的横撑一侧;所述固定盘插接在桌体顶面圆形凹槽的轴承内,且

固定盘盘体设有滑槽,且滑槽的一端固定连接有固定块a,且滑槽的另一端插接有固定块b;所述固定块a和固定块b底部滑块通过带螺纹的螺杆拧接;所述操纵把手固定连接在机械臂装置底部的一侧。

[0009] 进一步的,所述机械臂装置的端部设有打磨装置和喷气嘴,且喷气嘴通过软质橡胶连接管穿过桌体与空气压缩装置的气罐连接。

[0010] 进一步的,所述固定盘的盘体和桌体的圆形凹槽内设有密布的透孔,所述除尘装置的收集斗位于透孔的正下方。

[0011] 进一步的,所述固定盘盘体外围设有一圈均匀分布限位孔,所述桌体的圆形凹槽内设有一个限位孔。

[0012] 进一步的,所述桌体顶面设有凸形滑槽,所述机械臂装置底座的滑块为圆形。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 首先,固定盘和桌体凹槽内透孔的设计,使得在打磨工件时可以产生的粉尘可以及时的透过透孔被除尘装置的收集斗收集并输送至粉尘收集箱内,且机械臂装置的端部也有可以喷气的喷气嘴,可随打磨过程对工件进行除尘处理,进一步的提高了粉尘的收集效率,解决了现有打磨工件时产生大量粉尘无法处理的问题,提高了装置的实用性。

[0015] 其次,该装置摒弃了传统手持工件打磨的工作方式,而是通过工人间接控制打磨机对工件进行打磨,工人与打磨机保持了一定距离且不会因意外直接接触,解决现有打磨方式存在安全隐患的问题,提高了该装置的安全性。

[0016] 再者,固定盘和桌面限位孔的设计,使得固定盘固定工件后需要调节打磨角度时,可以转动固定盘并转到合适角度后通过销杆将固定盘和桌面的限位孔插接,即可改变工件的角度,而且机械臂装置底座的滑块为圆形的设计,使得机械臂可以伸展收缩的同时,也可通过人为的改变工作角度,以上设计均提高了该装置的灵活性和适应性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的内部结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型的桌体的结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型固定盘的结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型机械臂装置的结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型的除尘装置的结构示意图。

[0023] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0024] 1、防尘罩;2、桌体;3、机械臂装置;4、微控制器装置;5、空气压缩装置;6、除尘装置;7、固定盘;8、操纵把手;202、透孔;301、打磨装置;302、喷气嘴;601、收集斗;602、抽气泵;603、粉尘收集箱;701、固定块a;702、固定块b;703、限位孔;

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语

“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 实施例:

[0029] 如附图1至附图6所示:

[0030] 本实用新型提供一种用于灰铸铁件的打磨除尘装置,包括防尘罩1,桌体2,机械臂装置3,微控制器装置4,空气压缩装置5,除尘装置6,固定盘7和操纵把手8;所述防尘罩1螺丝拧接在桌体2顶面的一侧;所述桌体2顶面预留有圆形凹槽;所述机械臂装置3插接在桌体2内;所述微控制器装置4通过顶部连接圆环插接在操纵把手8的横杆中部,且微控制器装置4电性连接机械臂装置3、空气压缩装置5和除尘装置6的抽气泵602;所述空气压缩装置5通过底板螺丝拧接在桌体2一根支腿的一侧;所述除尘装置6由收集斗601、抽气泵602和粉尘收集箱603组成,且收集斗601螺丝拧接在桌体2底部;所述抽气泵602螺丝拧接在桌体2支腿的横撑一侧;所述固定盘7插接在桌体2顶面圆形凹槽的轴承内,且固定盘7盘体设有滑槽,且滑槽的一端固定连接有固定块a701,且滑槽的另一端插接有固定块b702;所述固定块a701和固定块b702底部滑块通过带螺纹的螺杆拧接;所述操纵把手8固定连接在机械臂装置3底部的一侧。

[0031] 该空气压缩装置5可选用藤原气泵空压机FKYJ-2。

[0032] 该机械臂装置3的具体结构与工作原理为现有成熟技术,且微控制器装置4、机械臂装置3、空气压缩装置5和除尘装置6的抽气泵602之间为普通电性连接,具体电路构成为现有成熟技术,在此不做累述。

[0033] 其中,所述机械臂装置3的端部设有打磨装置301和喷气嘴302,且喷气嘴302通过软质橡胶连接管穿过桌体2与空气压缩装置5的气罐连接,如附图5所示,改变了传统手持工件的打磨方式,工人间接控制打磨装置301进行打磨工作,且喷气嘴302可以随打磨过程对工件进行除尘处理,提高了工作环境的整洁度和该装置的安全性。

[0034] 其中,所述固定盘7的盘体和桌体2的圆形凹槽内设有密布的透孔202,所述除尘装置6的收集斗601位于透孔202的正下方,如附图3和附图4所示,该设计使得打磨过程中产生的可以及时的透过透孔202被除尘装置6的收集斗601收集并输送至粉尘收集箱603内,解决了现有打磨工件时产生大量粉尘无法处理的问题,提高了装置的实用性。

[0035] 其中,所述固定盘7盘体外围设有一圈均匀分布限位孔703,所述桌体2的圆形凹槽内设有有一个限位孔703,如附图3和附图4所示,该设计使得在工件完成固定后也可以改变打磨角度,提高了该装置的灵活性。

[0036] 其中,所述桌体2顶面设有凸形滑槽,所述机械臂装置3底座的滑块为圆形,如附图3和附图5所示,该设计使得机械臂装置3能伸展和收缩完成工作的同时,也可根据需求转动

自身角度辅助完成打磨工作,提高了该装置的适应性。

[0037] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0038] 本实用新型中,将需要打磨的工件放到固定盘7内,并通过旋转固定块a701底部的螺杆使固定块a701和固定块b702夹紧需要打磨的工件,根据打磨需求转动固定盘7至合适角度,并以销杆穿过固定盘7和桌体2的限位孔703的方式固定工件角度,通过微控制器装置4打开装置电源,此时除尘装置6和空气压缩装置5开始工作,机械臂装置3端部的喷气嘴302开始吹气,通过微控制器装置4打开打磨装置301的电源并调整机械臂的形态对工件进行打磨,且可以通过操纵把手8改变机械臂装置3的角度辅助完成工件的打磨,打磨所产生的大量粉尘在喷气嘴302的吹力和抽气泵602抽力的共同作用下,透过透孔202被收集斗601收集并输送至粉尘收集箱603内。

[0039] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

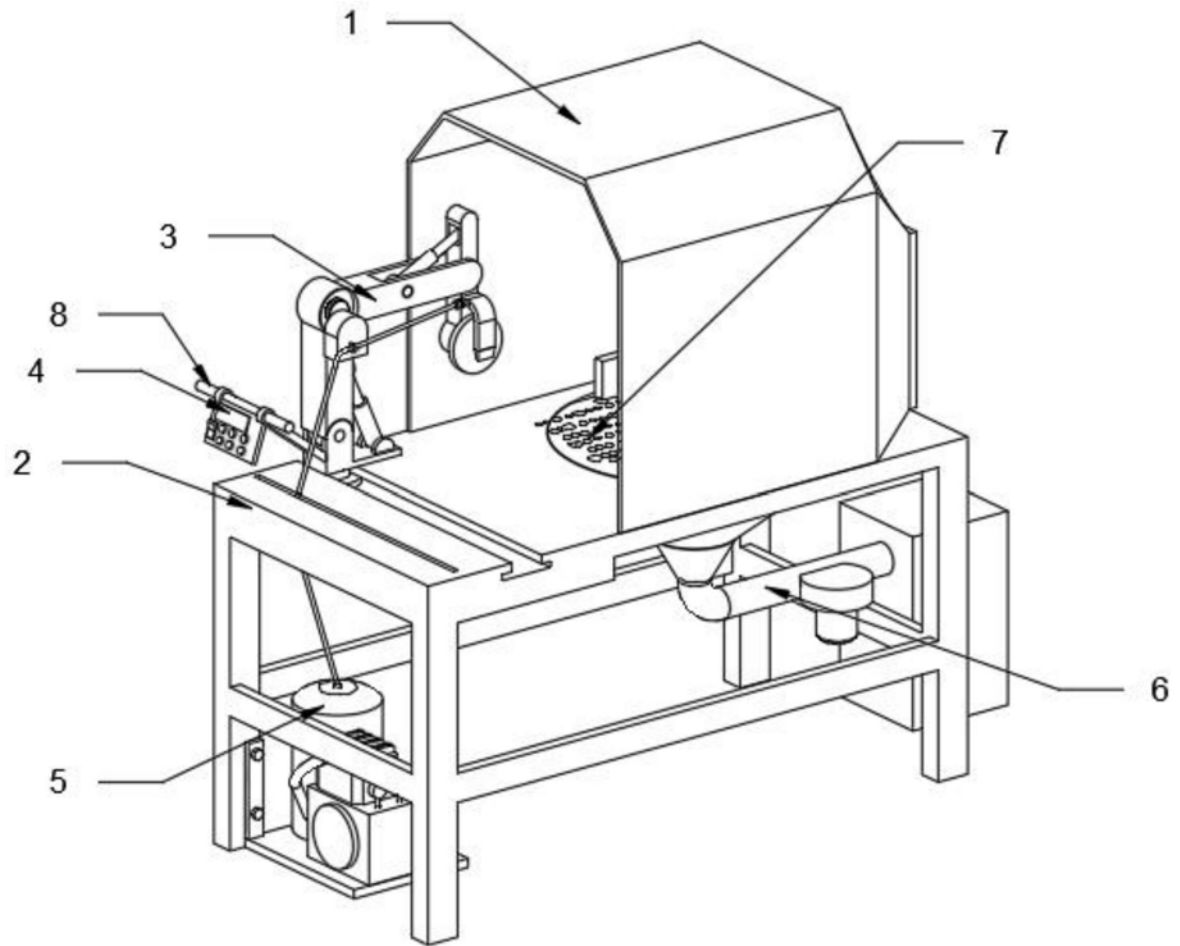


图1

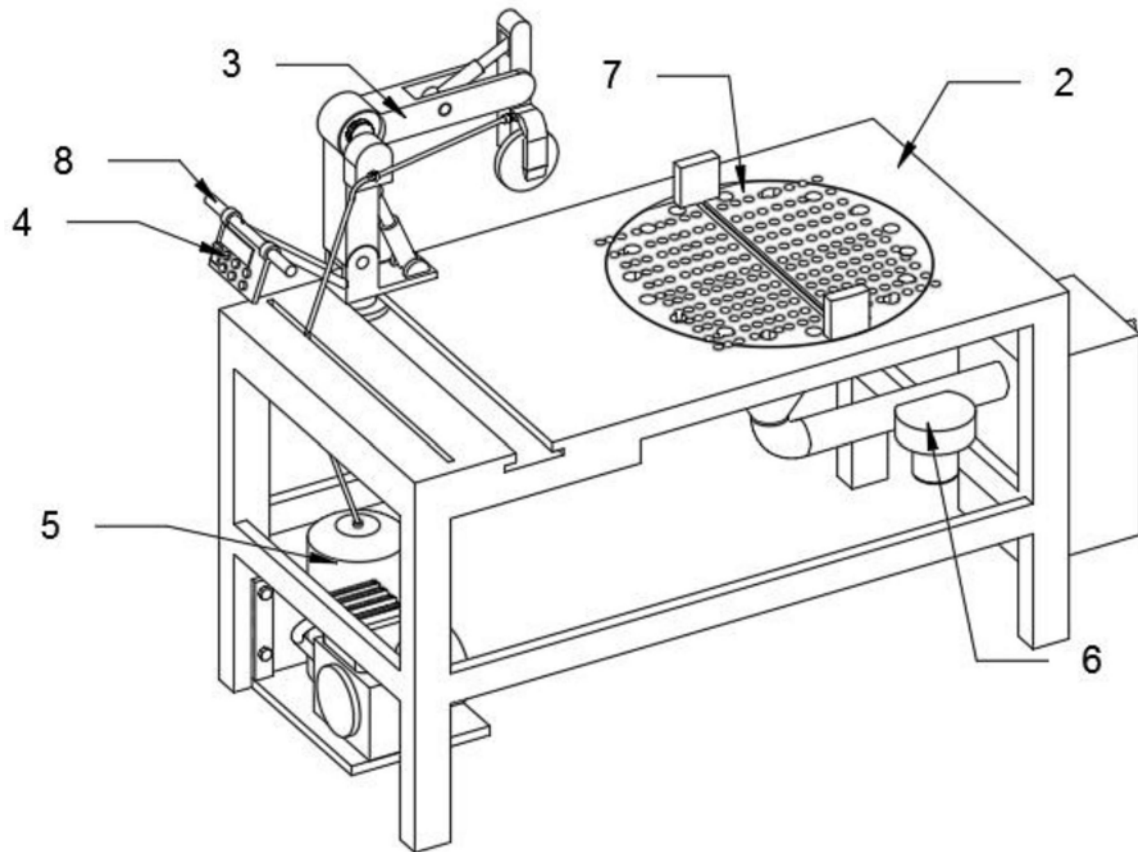


图2

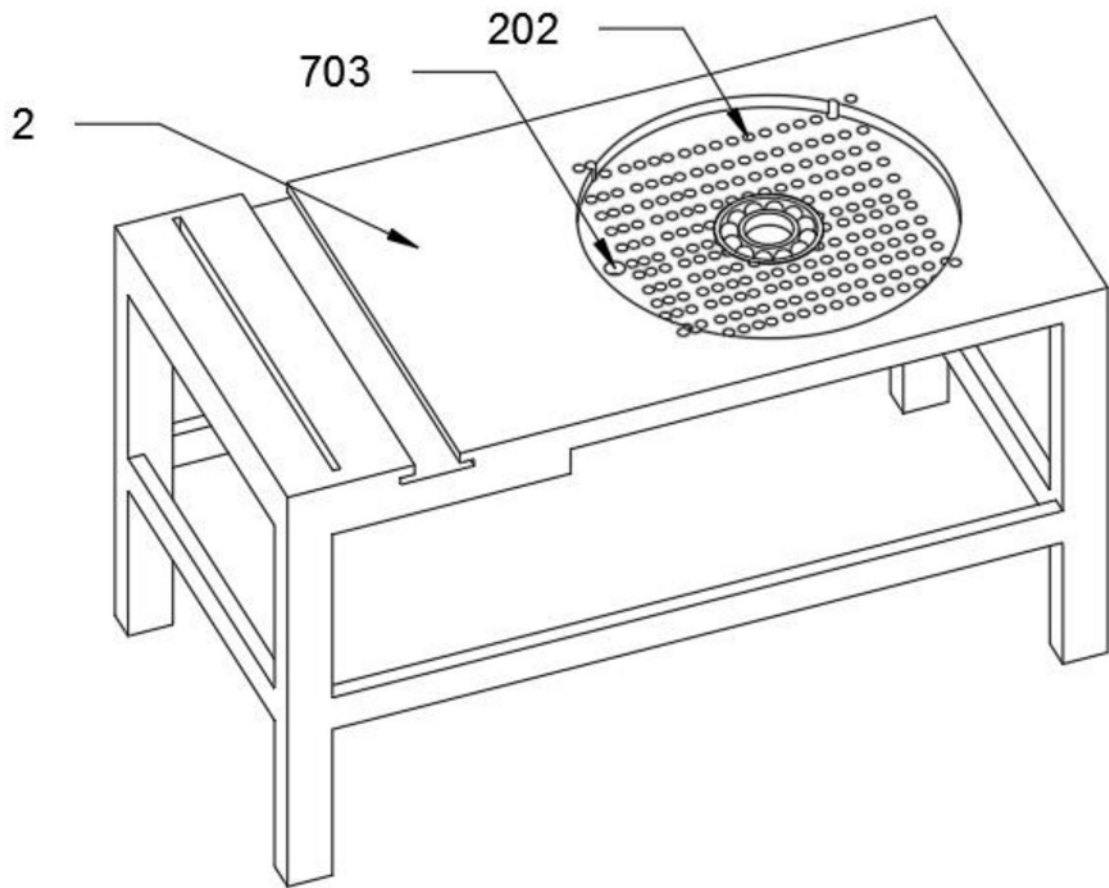


图3

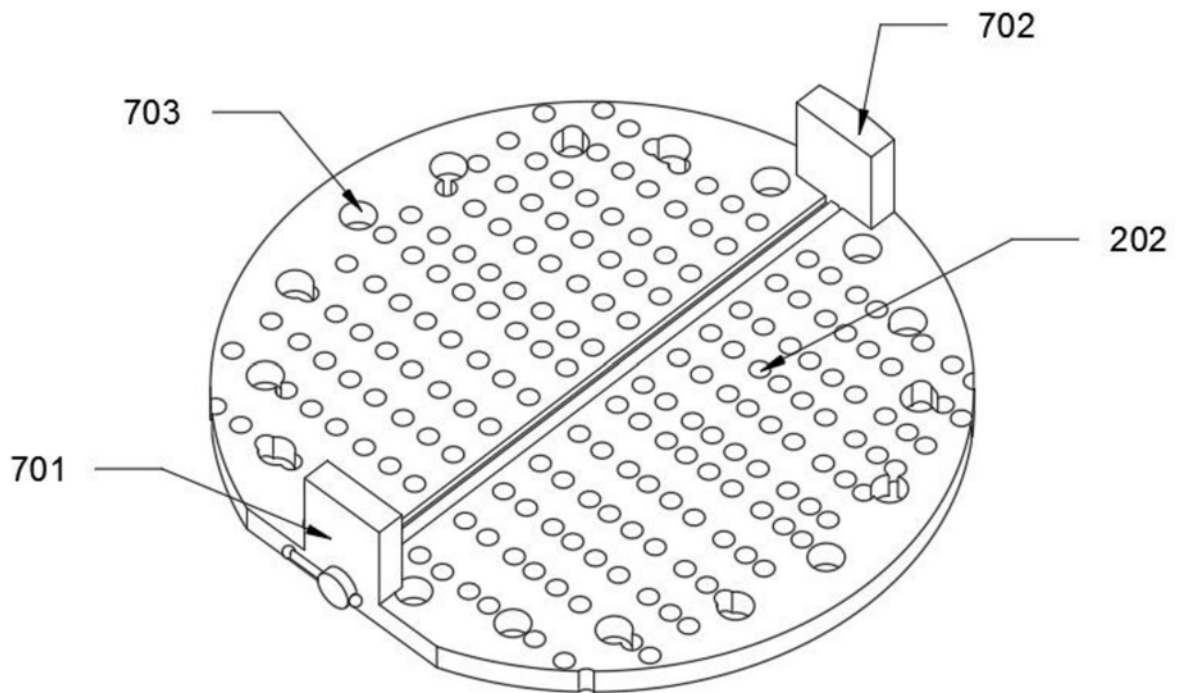


图4

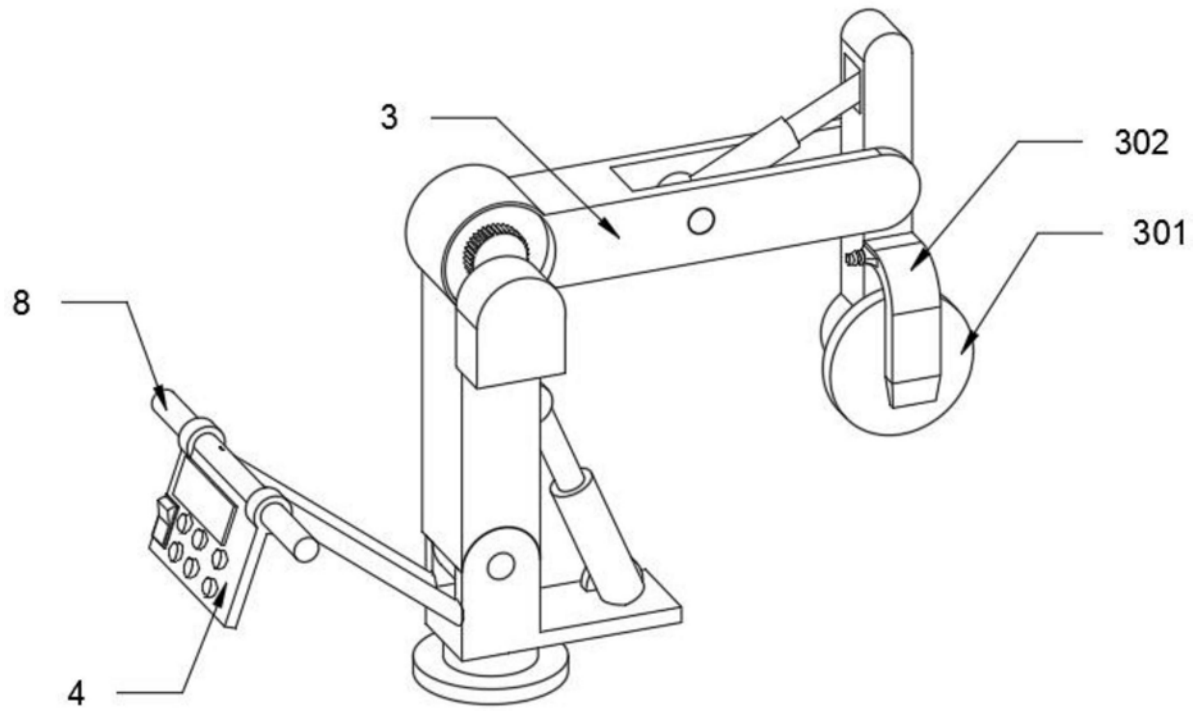


图5

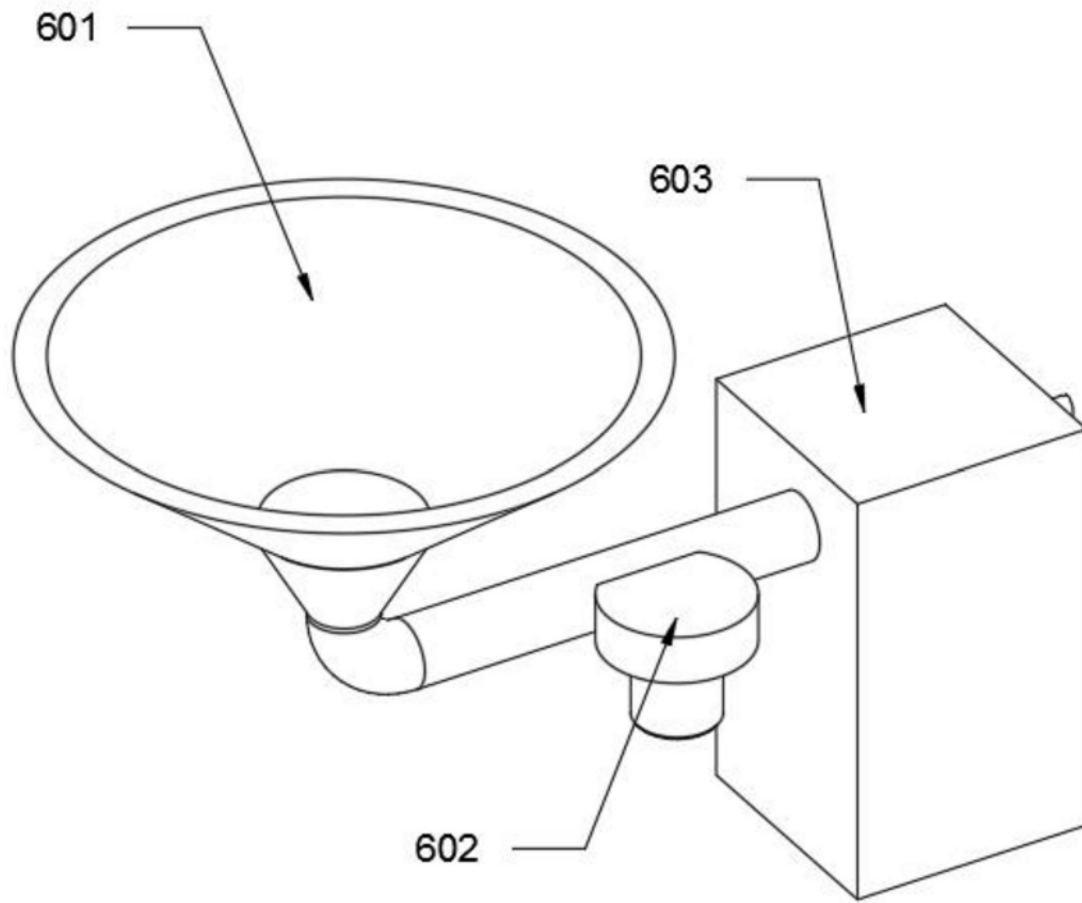


图6