



(21) 申请号 202322725029.3

(22) 申请日 2023.10.11

(73) 专利权人 温州华表特陶新材料有限公司

地址 325000 浙江省温州市温州瓯江口产业集聚区灵昆街道雁升路1199号电子车间二1楼、5楼

(72) 发明人 余建华

(74) 专利代理机构 温州市品创专利商标代理事务所(普通合伙) 33247

专利代理师 朱召云

(51) Int. Cl.

B08B 5/04 (2006.01)

B08B 3/12 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

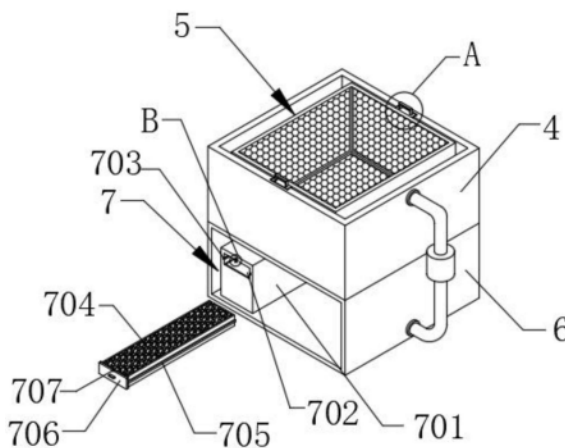
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种石墨烯涂层清洗装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种石墨烯涂层清洗装置,包括底板,底板顶部左侧固定连接有支撑台,支撑台顶部固定连接有除尘箱,除尘箱后端侧壁固定嵌设有吸气罩,除尘箱后端设有除尘机构,底板顶部且位于支撑台右侧固定连接有底柜,底柜内部设有循环过滤机构,底柜顶部固定连接有清洗箱,清洗箱顶部开设有超声波清洗槽,清洗箱内部且位于超声波清洗槽底部固定连接有超声波换能器,超声波清洗槽前后两侧内壁均开设有卡接槽,超声波清洗槽内部设有清洗机构,本实用新型通过超声波清洗槽、超声波换能器、清洗机构和循环过滤机构配合使用,使得该石墨烯涂层清洗装置使用时,能够同时多个物料进行清洗,提高物料表面石墨烯涂层清洗质量。



1. 一种石墨烯涂层清洗装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部左侧固定连接有支撑台(101),所述支撑台(101)顶部固定连接有除尘箱(2),所述除尘箱(2)顶部固定连接有防护罩(201),所述除尘箱(2)左侧顶部固定连接有进料仓(202),所述除尘箱(2)右侧底部开设有排料口(204),所述除尘箱(2)后端侧壁固定嵌设有吸气罩(211),所述除尘箱(2)后端设有除尘机构(3),所述底板(1)顶部且位于支撑台(101)右侧固定连接有底柜(6),所述底柜(6)前端通过合页转动连接有柜门(601),所述底柜(6)内部设有循环过滤机构(7),所述底柜(6)顶部固定连接有清洗箱(4),所述清洗箱(4)顶部开设有超声波清洗槽(401),所述清洗箱(4)内部且位于超声波清洗槽(401)底部固定连接有超声波换能器(402),所述超声波清洗槽(401)前后两侧内壁均开设有卡接槽(403),所述超声波清洗槽(401)内部设有清洗机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨烯涂层清洗装置,其特征在于:所述除尘机构(3)包括固定连接于除尘箱(2)后端的除尘柜(301),所述除尘柜(301)顶部固定连接有抽气管(302),所述抽气管(302)外侧固定套设有抽气泵(303),所述除尘柜(301)后端底部开设有排气口(304),所述除尘柜(301)右侧开设有开槽二(305),所述开槽二(305)前后两侧内壁均开设有滑槽二(306),所述开槽二(305)内部设有滤尘屉(307),所述滤尘屉(307)前后两侧均固定连接有滑杆二(308),所述滤尘屉(307)右侧固定连接有挡板二(310),所述滤尘屉(307)内部底端固定连接有滤尘网(309)。

3. 根据权利要求2所述的一种石墨烯涂层清洗装置,其特征在于:所述滤尘屉(307)通过前后两侧设置的滑杆二(308)与开槽二(305)前后两侧内壁开设的滑槽二(306)滑动连接,所述挡板二(310)左侧与除尘柜(301)右侧相贴合,所述抽气管(302)输出端与开槽二(305)顶端连通,所述抽气管(302)输入端与吸气罩(211)输出端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种石墨烯涂层清洗装置,其特征在于:所述循环过滤机构(7)包括固定连接于底柜(6)内部底端的过滤箱(701),所述过滤箱(701)顶部固定连接有进水管(710),所述进水管(710)外侧固定套设有电控阀(711),所述过滤箱(701)右侧底部固定连接有抽水管(712),所述抽水管(712)外侧固定套设有水泵(713),所述过滤箱(701)前端开设有开槽三(702),所述开槽三(702)左右两侧内壁均开设有滑槽三(703),所述开槽三(702)内部设有活性炭滤芯(704),所述活性炭滤芯(704)左右两侧均固定连接有滑杆三(705),所述活性炭滤芯(704)前端固定连接有挡板三(706),所述挡板三(706)顶部开设有插孔(707),所述过滤箱(701)前端且位于开槽三(702)上方固定连接有固定块(708),所述固定块(708)顶部活动连接有插销(709)。

5. 根据权利要求4所述的一种石墨烯涂层清洗装置,其特征在于:所述进水管(710)顶部与超声波清洗槽(401)底部连通,所述进水管(710)底部与开槽三(702)顶部连通,所述抽水管(712)输入端与过滤箱(701)内部底端连通,所述抽水管(712)输出端与超声波清洗槽(401)右侧顶部连通,且所述活性炭滤芯(704)通过左右两侧设置的滑杆三(705)与开槽三(702)左右两侧内壁开设的滑槽三(703)滑动连接,所述挡板三(706)后端与过滤箱(701)前端相贴合,所述挡板三(706)与开槽三(702)前端接触处设有防水密封圈,所述插销(709)与插孔(707)活动插接。

6. 根据权利要求1所述的一种石墨烯涂层清洗装置,其特征在于:所述清洗机构(5)包括活动连接于超声波清洗槽(401)内部的清洗网兜(501),所述清洗网兜(501)前后两侧的

顶部均固定连接有卡接板(502),所述卡接板(502)顶部固定连接有手提杆(503),所述卡接板(502)与卡接槽(403)卡接。

7.根据权利要求1所述的一种石墨烯涂层清洗装置,其特征在于:所述除尘箱(2)前端开设有开槽一(212),所述开槽一(212)左右两侧内壁均开设有滑槽一(213),所述开槽一(212)内部设有隔板(214),所述隔板(214)前端固定连接有挡板一(215),所述隔板(214)左右两侧均固定连接有滑杆一(216),所述除尘箱(2)前端且位于开槽一(212)上方开设有若干个均匀分布的进气口(203),所述除尘箱(2)内部且位于隔板(214)下方固定连接有导料斜板(210),所述防护罩(201)内部底端固定连接有驱动电机(205),所述驱动电机(205)输出端顶部固定连接有驱动杆(206),所述防护罩(201)内部且位于驱动电机(205)前后两侧均设有转杆(208),所述转杆(208)贯穿进除尘箱(2)内部的外侧固定套设有清扫毛刷(209)。

8.根据权利要求7所述的一种石墨烯涂层清洗装置,其特征在于:所述隔板(214)通过左右两侧设置的滑杆一(216)与开槽一(212)左右两侧内壁开设的滑槽一(213)滑动连接,所述驱动杆(206)通过传动皮带(207)与转杆(208)传动连接,所述转杆(208)与除尘箱(2)贯穿处转动连接,所述挡板一(215)后端与除尘箱(2)前端相贴合,且所述导料斜板(210)呈四十五度斜向设置,所述导料斜板(210)最低端的位置与排料口(204)的位置相对应。

一种石墨烯涂层清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及工件石墨烯涂层清洗的技术领域,具体为一种石墨烯涂层清洗装置。

背景技术

[0002] 石墨烯是由碳原子组成的六角型呈蜂巢晶格的二维碳纳米材料;石墨烯由于其特征的碳原子晶格组成结构,使得石墨烯具有优异的光学、电学、力学特性,使得石墨烯在材料学、微纳加工、能源、生物医学和药物传递等方面具有重要的应用前景;同时,石墨烯涂层因为有着优秀的防腐性能,在桥梁、能源、钢结构、装备制造、石化、海洋等领域已经应用的非常广泛,在工件生产过程中,为了加强工件的防腐性能,通常会在工件表面镀上一层石墨烯涂层。

[0003] 经检索,如公告号为CN215745255U的实用新型专利公开了一种用于提高良品率的石墨烯涂层酒精清洗装置,包括底座,所述底座的上端固定连接除尘座,所述除尘座的内侧转动连接有导辊,所述除尘座上开设有两个对称分布的活动槽,每个所述活动槽的内部活动连接有转轴,两个所述转轴之间共同固定连接粘尘辊,所述粘尘辊与所述导辊之间共同接触有物料,所述除尘座的顶部通过螺丝安装有安装板,所述安装板的内部滑动连接有滑杆;该专利通过在除尘座的基础上设计支撑板、酒精注入管、带有通孔的安装板、海绵以及带有传送辊的支撑座等部件,当物料经过除尘后来到传送辊上,物料的表面会被吸收有酒精的海绵擦拭清洗,提高产品的良品率。

[0004] 上述专利技术方案中,通过设计一个除尘座,在除尘座上设计导辊和粘尘辊,物料通过导辊和粘尘辊之间后,物料表面的灰尘会被粘尘辊吸附,达到对物料表面除尘的效果,有利于后续的清洗作业,通过在除尘座的基础上设计支撑板、酒精注入管、带有通孔的安装板、海绵以及带有传送辊的支撑座等部件,当物料经过除尘后来到传送辊上,物料的表面会被吸收有酒精的海绵擦拭清洗,提高产品的良品率。但是,上述专利技术方案在使用时仍存在以下不足之处:

[0005] 1.上述专利技术方案通过粘尘辊对物料表面的灰尘进行吸附,达到对物料表面除尘的效果,但是,上述专利技术方案在对物料进行除尘时,只能够同时对一个物料进行除尘,除尘效率极差,同时,通过粘尘辊对灰尘吸附,粘尘辊使用不了多久其表面就会沾满灰尘,导致除尘效果消失,无法继续对物料进行除尘工作,影响物料除尘质量;

[0006] 2.上述专利技术方案通过吸收有酒精的海绵对物料进行擦拭清洗,提高产品的良品率,但是,上述专利技术方案只能够对物料的一个面进行清洗,清洗质量不佳,同时,海绵长时间擦拭后,其表面会附着杂质,导致海绵无法继续使用,影响物料表面石墨烯涂层清洗质量;

[0007] 因此,我们提供一种石墨烯涂层清洗装置来解决上述方案中存在的缺陷。

实用新型内容

[0008] 本实用新型主要提供了一种石墨烯涂层清洗装置,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0009] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0010] 一种石墨烯涂层清洗装置,包括底板,所述底板顶部左侧固定连接有支撑台,所述支撑台顶部固定连接有除尘箱,所述除尘箱顶部固定连接有防护罩,所述除尘箱左侧顶部固定连接有进料仓,所述除尘箱右侧底部开设有排料口,所述除尘箱后端侧壁固定嵌设有吸气罩,所述除尘箱后端设有除尘机构,所述底板顶部且位于支撑台右侧固定连接有底柜,所述底柜前端通过合页转动连接有柜门,所述底柜内部设有循环过滤机构,所述底柜顶部固定连接有清洗箱,所述清洗箱顶部开设有超声波清洗槽,所述清洗箱内部且位于超声波清洗槽底部固定连接有超声波换能器,所述超声波清洗槽前后两侧内壁均开设有卡接槽,所述超声波清洗槽内部设有清洗机构。

[0011] 进一步的,所述除尘机构包括固定连接于除尘箱后端的除尘柜,所述除尘柜顶部固定连接有抽气管,所述抽气管外侧固定套设有抽气泵,所述除尘柜后端底部开设有排气口,所述除尘柜右侧开设有开槽二,所述开槽二前后两侧内壁均开设有滑槽二,所述开槽二内部设有滤尘屉,所述滤尘屉前后两侧均固定连接有滑杆二,所述滤尘屉右侧固定连接有挡板二,所述滤尘屉内部底端固定连接有滤尘网。

[0012] 进一步的,所述滤尘屉通过前后两侧设置的滑杆二与开槽二前后两侧内壁开设的滑槽二滑动连接,所述挡板二左侧与除尘柜右侧相贴合,所述抽气管输出端与开槽二顶端连通,所述抽气管输入端与吸气罩输出端固定连接。

[0013] 进一步的,所述循环过滤机构包括固定连接于底柜内部底端的过滤箱,所述过滤箱顶部固定连接有进水管,所述进水管外侧固定套设有电控阀,所述过滤箱右侧底部固定连接有抽水管,所述抽水管外侧固定套设有水泵,所述过滤箱前端开设有开槽三,所述开槽三左右两侧内壁均开设有滑槽三,所述开槽三内部设有活性炭滤芯,所述活性炭滤芯左右两侧均固定连接有滑杆三,所述活性炭滤芯前端固定连接有挡板三,所述挡板三顶部开设有插孔,所述过滤箱前端且位于开槽三上方固定连接有固定块,所述固定块顶部活动连接有插销。

[0014] 进一步的,所述进水管顶部与超声波清洗槽底部连通,所述进水管底部与开槽三顶部连通,所述抽水管输入端与过滤箱内部底端连通,所述抽水管输出端与超声波清洗槽右侧顶部连通,且所述活性炭滤芯通过左右两侧设置的滑杆三与开槽三左右两侧内壁开设的滑槽三滑动连接,所述挡板三后端与过滤箱前端相贴合,所述挡板三与开槽三前端接触处设有防水密封圈,所述插销与插孔活动插接。

[0015] 进一步的,所述清洗机构包括活动连接于超声波清洗槽内部的清洗网兜,所述清洗网兜前后两侧的顶部均固定连接有卡接板,所述卡接板顶部固定连接有手提杆,所述卡接板与卡接槽卡接。

[0016] 进一步的,所述除尘箱前端开设有开槽一,所述开槽一左右两侧内壁均开设有滑槽一,所述开槽一内部设有隔板,所述隔板前端固定连接有挡板一,所述隔板左右两侧均固定连接有滑杆一,所述除尘箱前端且位于开槽一上方开设有若干个均匀分布的进气口,所述除尘箱内部且位于隔板下方固定连接有导料斜板,所述防护罩内部底端固定连接有驱动

电机,所述驱动电机输出端顶部固定连接有驱动杆,所述防护罩内部且位于驱动电机前后两侧均设有转杆,所述转杆贯穿进除尘箱内部的外侧固定套设有清扫毛刷。

[0017] 进一步的,所述隔板通过左右两侧设置的滑杆一与开槽一左右两侧内壁开设的滑槽一滑动连接,所述驱动杆通过传动皮带与转杆传动连接,所述转杆与除尘箱贯穿处转动连接,所述挡板一后端与除尘箱前端相贴合,且所述导料斜板呈四十五度斜向设置,所述导料斜板最低端的位置与排料口的位置相对应。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0019] 1.本实用新型通过除尘机构、清扫毛刷、隔板和导料斜板配合使用,将多个工件同时通过进料仓加入到除尘箱内部,使工件落入到隔板顶部,然后通过启动驱动电机带动驱动杆旋转,使驱动杆通过传动皮带带动转杆旋转,从而使得清扫毛刷对工件表面进行清扫,将灰尘清扫下来,然后通过启动抽气泵配合进气口抽取除尘箱内部的空气,将灰尘通过吸气罩抽走,然后再通过抽气管抽入到除尘柜内部,并通过滤尘屉内部设置的滤尘网过滤后,将空气通过排气口排出,而灰尘则滞留在滤尘屉内部,供工作人员后续进行清理,在该装置停止运行后,工作人员可以将滤尘屉抽出,对内部收集的灰尘进行清理,以保证装置后续的正常运行,使得该石墨烯涂层清洗装置使用时,能够同时对多个物料进行除尘,提高除尘效率,保证物料的除尘质量。

[0020] 2.本实用新型通过超声波清洗槽、超声波换能器、清洗机构和循环过滤机构配合使用,将清洗用的酒精加入到超声波清洗槽中,然后通过挡板一将隔板抽出,使除尘后的工件通过导料斜板和排料口滑入到清洗网兜中,然后启动超声波换能器,将功率超声频源的声能转换成机械振动,通过超声波清洗槽内壁将超声波辐射到超声波清洗槽中的酒精中,由于受到超声波的辐射,使超声波清洗槽中的酒精中的微气泡能够在声波的作用下保持振动,破坏污物与工件石墨烯涂层表面的吸附,引起污物层的疲劳破坏而被驳离,气体型气泡的振动对工件表面进行擦洗,从而对工件进行全方位的表面清洗工作,同时,在工件石墨烯涂层清洗的过程中,通过打开电控阀,可以将超声波清洗槽中酒精流入到过滤箱内部,并通过活性炭滤芯对酒精中的杂质进行过滤,然后再通过启动水泵将过滤后的酒精重新通过抽水管抽入到超声波清洗槽中,从而实现酒精的循环过滤,防止杂质污染酒精,保证酒精能够长时间进行使用,节省成本,在工件表面的石墨烯涂层清洗完成后,工作人员可以通过手提杆将清洗网兜取出,将清洗好的工件取出来,同时,在定期维护时,可以关闭电控阀,然后通过拔出插销将活性炭滤芯从开槽三中抽出进行清洗,以保证活性炭滤芯的过滤效果,使得该石墨烯涂层清洗装置使用时,能够同时多个物料进行清洗,提高物料表面石墨烯涂层清洗质量。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的除尘机构结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的除尘箱内部右视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的隔板抽出结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的底柜内部结构示意图;

[0026] 图6为图5中的A区放大图;

[0027] 图7为图5中的B区放大图;

[0028] 图8为本实用新型的清洗箱和底柜内部正视结构示意图。

[0029] 图中:1、底板;101、支撑台;2、除尘箱;201、防护罩;202、进料仓;203、进气口;204、排料口;205、驱动电机;206、驱动杆;207、传动皮带;208、转杆;209、清扫毛刷;210、导料斜板;211、吸气罩;212、开槽一;213、滑槽一;214、隔板;215、挡板一;216、滑杆一;3、除尘机构;301、除尘柜;302、抽气管;303、抽气泵;304、排气口;305、开槽二;306、滑槽二;307、滤尘屉;308、滑杆二;309、滤尘网;310、挡板二;4、清洗箱;401、超声波清洗槽;402、超声波换能器;403、卡接槽;5、清洗机构;501、清洗网兜;502、卡接板;503、手提杆;6、底柜;601、柜门;7、循环过滤机构;701、过滤箱;702、开槽三;703、滑槽三;704、活性炭滤芯;705、滑杆三;706、挡板三;707、插孔;708、固定块;709、插销;710、进水管;711、电控阀;712、抽水管;713、水泵。

具体实施方式

[0030] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0031] 实施例,请参照附图1-8所示,一种石墨烯涂层清洗装置,包括底板1,底板1顶部左侧固定连接有支撑台101,支撑台101顶部固定连接除尘箱2,除尘箱2顶部固定连接有防护罩201,除尘箱2左侧顶部固定连接有进料仓202,除尘箱2右侧底部开设有排料口204,除尘箱2后端侧壁固定嵌设有吸气罩211,除尘箱2后端设有除尘机构3,底板1顶部且位于支撑台101右侧固定连接有底柜6,底柜6前端通过合页转动连接有柜门601,底柜6内部设有循环过滤机构7,底柜6顶部固定连接清洗箱4,清洗箱4顶部开设有超声波清洗槽401,清洗箱4内部且位于超声波清洗槽401底部固定连接有超声波换能器402,超声波清洗槽401前后两侧内壁均开设有卡接槽403,超声波清洗槽401内部设有清洗机构5。

[0032] 其中,除尘机构3包括固定连接于除尘箱2后端的除尘柜301,除尘柜301顶部固定连接抽气管302,抽气管302外侧固定套设有抽气泵303,除尘柜301后端底部开设有排气口304,除尘柜301右侧开设有开槽二305,开槽二305前后两侧内壁均开设有滑槽二306,开槽二305内部设有滤尘屉307,滤尘屉307前后两侧均固定连接滑杆二308,滤尘屉307右侧固定连接挡板二310,滤尘屉307内部底端固定连接滤尘网309,滤尘屉307通过前后两侧设置的滑杆二308与开槽二305前后两侧内壁开设的滑槽二306滑动连接,挡板二310左侧与除尘柜301右侧相贴合,抽气管302输出端与开槽二305顶端连通,抽气管302输入端与吸气罩211输出端固定连接,通过启动抽气泵303配合进气口203抽取除尘箱2内部的空气,将灰尘通过吸气罩211抽走,然后再通过抽气管302抽入到除尘柜301内部,并过滤尘屉307内部设置的滤尘网309过滤后,将空气通过排气口304排出,而灰尘则滞留在滤尘屉307内部,供工作人员后续进行清理,在该装置停止运行后,工作人员可以将滤尘屉307抽出,对内部收集的灰尘进行清理,以保证装置后续的正常运行,使得该石墨烯涂层清洗装置使用时,能够同时对多个物料进行除尘,提高除尘效率,保证物料的除尘质量。

[0033] 其中,循环过滤机构7包括固定连接于底柜6内部底端的过滤箱701,过滤箱701顶

部固定连接有进水管710,进水管710外侧固定套设有电控阀711,过滤箱701右侧底部固定连接有抽水管712,抽水管712外侧固定套设有水泵713,过滤箱701前端开设有开槽三702,开槽三702左右两侧内壁均开设有滑槽三703,开槽三702内部设有活性炭滤芯704,活性炭滤芯704左右两侧均固定连接有滑杆三705,活性炭滤芯704前端固定连接有挡板三706,挡板三706顶部开设有插孔707,过滤箱701前端且位于开槽三702上方固定连接有固定块708,固定块708顶部活动连接有插销709,进水管710顶部与超声波清洗槽401底部连通,进水管710底部与开槽三702顶部连通,抽水管712输入端与过滤箱701内部底端连通,抽水管712输出端与超声波清洗槽401右侧顶部连通,且活性炭滤芯704通过左右两侧设置的滑杆三705与开槽三702左右两侧内壁开设的滑槽三703滑动连接,挡板三706后端与过滤箱701前端相贴合,挡板三706与开槽三702前端接触处设有防水密封圈,插销709与插孔707活动插接,在工件石墨烯涂层清洗的过程中,通过打开电控阀711,可以将超声波清洗槽401中酒精流入到过滤箱701内部,并通过活性炭滤芯704对酒精中的杂质进行过滤,然后再通过启动水泵713将过滤后的酒精重新通过抽水管712抽入到超声波清洗槽401中,从而实现酒精的循环过滤,防止杂质污染酒精,保证酒精能够长时间进行使用,节省成本,在定期维护时,可以关闭电控阀711,然后通过拔出插销709将活性炭滤芯704从开槽三702中抽出进行清洗,以保证活性炭滤芯704的过滤效果,使得该石墨烯涂层清洗装置使用时,能够同时多个物料进行清洗,提高物料表面石墨烯涂层清洗质量。

[0034] 其中,清洗机构5包括活动连接于超声波清洗槽401内部的清洗网兜501,清洗网兜501前后两侧的顶部均固定连接有卡接板502,卡接板502顶部固定连接有手提杆503,卡接板502与卡接槽403卡接,将清洗用的酒精加入到超声波清洗槽401中,然后通过挡板一215将隔板214抽出,使除尘后的工件通过导料斜板210和排料口204滑入到清洗网兜501中,然后启动超声波换能器402,将功率超声频源的声能转换成机械振动,通过超声波清洗槽401内壁将超声波辐射到超声波清洗槽401中的酒精中,由于受到超声波的辐射,使超声波清洗槽401中的酒精中的微气泡能够在声波的作用下保持振动,破坏污物与工件石墨烯涂层表面的吸附,引起污物层的疲劳破坏而被剥离,气体型气泡的振动对工件表面进行擦洗,从而对工件进行全方位的表面清洗工作,在工件表面的石墨烯涂层清洗完成后,工作人员可以通过手提杆503将清洗网兜501取出,将清洗好的工件取出来。

[0035] 其中,除尘箱2前端开设有开槽一212,开槽一212左右两侧内壁均开设有滑槽一213,开槽一212内部设有隔板214,隔板214前端固定连接有挡板一215,隔板214左右两侧均固定连接有滑杆一216,除尘箱2前端且位于开槽一212上方开设有若干个均匀分布的进气口203,除尘箱2内部且位于隔板214下方固定连接有导料斜板210,防护罩201内部底端固定连接有驱动电机205,驱动电机205输出端顶部固定连接有驱动杆206,防护罩201内部且位于驱动电机205前后两侧均设有转杆208,转杆208贯穿进除尘箱2内部的外侧固定套设有清扫毛刷209,隔板214通过左右两侧设置的滑杆一216与开槽一212左右两侧内壁开设的滑槽一213滑动连接,驱动杆206通过传动皮带207与转杆208传动连接,转杆208与除尘箱2贯穿处转动连接,挡板一215后端与除尘箱2前端相贴合,且导料斜板210呈四十五度斜向设置,导料斜板210最低端的位置与排料口204的位置相对应,将多个工件同时通过进料仓202加入到除尘箱2内部,使工件落入到隔板214顶部,然后通过启动驱动电机205带动驱动杆206旋转,使驱动杆206通过传动皮带207带动转杆208旋转,从而使得清扫毛刷209对工件表面

进行清扫,将灰尘清扫下来。

[0036] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0037] 首先,将多个工件同时通过进料仓202加入到除尘箱2内部,使工件落入到隔板214顶部,然后通过启动驱动电机205带动驱动杆206旋转,使驱动杆206通过传动皮带207带动转杆208旋转,从而使得清扫毛刷209对工件表面进行清扫,将灰尘清扫下来,然后通过启动抽气泵303配合进气口203抽取除尘箱2内部的空气,将灰尘通过吸气罩211抽走,然后再通过抽气管302抽入到除尘柜301内部,并通过滤尘屉307内部设置的滤尘网309过滤后,将空气通过排气口304排出,而灰尘则滞留在滤尘屉307内部,供工作人员后续进行清理,在该装置停止运行后,工作人员可以将滤尘屉307抽出,对内部收集的灰尘进行清理,以保证装置后续的正常运行,工件灰尘清扫完成后,将清洗用的酒精加入到超声波清洗槽401中,然后通过挡板一215将隔板214抽出,使除尘后的工件通过导料斜板210和排料口204滑入到清洗网兜501中,然后启动超声波换能器402,将功率超声频源的声能转换成机械振动,通过超声波清洗槽401内壁将超声波辐射到超声波清洗槽401中的酒精中,由于受到超声波的辐射,使超声波清洗槽401中的酒精中的微气泡能够在声波的作用下保持振动,破坏污物与工件石墨烯涂层表面的吸附,引起污物层的疲劳破坏而被剥离,气体型气泡的振动对工件表面进行擦洗,从而对工件进行全方位的表面清洗工作,同时,在工件石墨烯涂层清洗的过程中,通过打开电控阀711,可以将超声波清洗槽401中酒精流入到过滤箱701内部,并通过活性炭滤芯704对酒精中的杂质进行过滤,然后再通过启动水泵713将过滤后的酒精重新通过抽水管712抽入到超声波清洗槽401中,从而实现酒精的循环过滤,防止杂质污染酒精,保证酒精能够长时间进行使用,节省成本,在工件表面的石墨烯涂层清洗完成后,工作人员可以通过手提杆503将清洗网兜501取出,将清洗好的工件取出来,同时,在定期维护时,可以关闭电控阀711,然后通过拔出插销709将活性炭滤芯704从开槽三702中抽出进行清洗,以保证活性炭滤芯704的过滤效果,使得该石墨烯涂层清洗装置使用时,能够同时多个物料进行清洗,提高物料表面石墨烯涂层清洗质量。

[0038] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

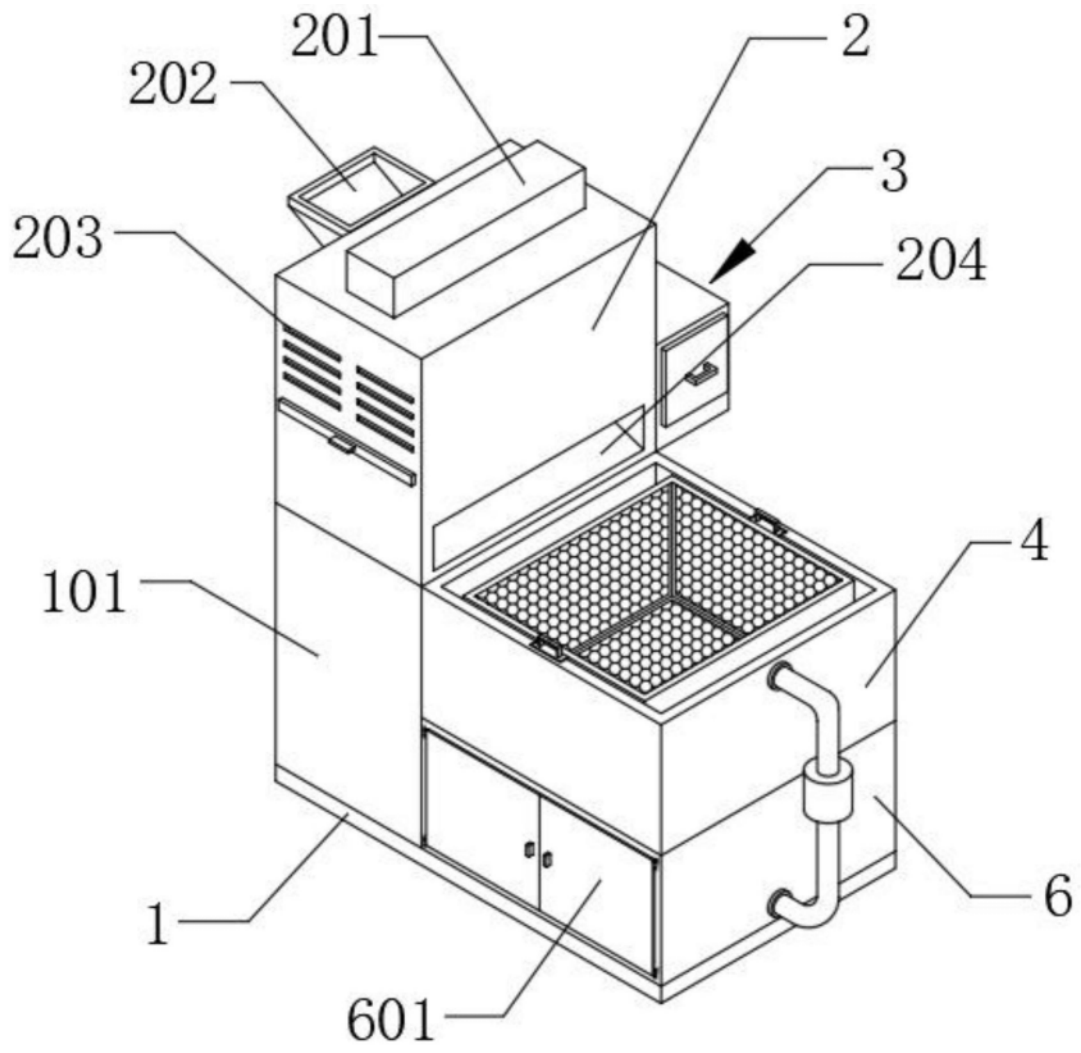


图1

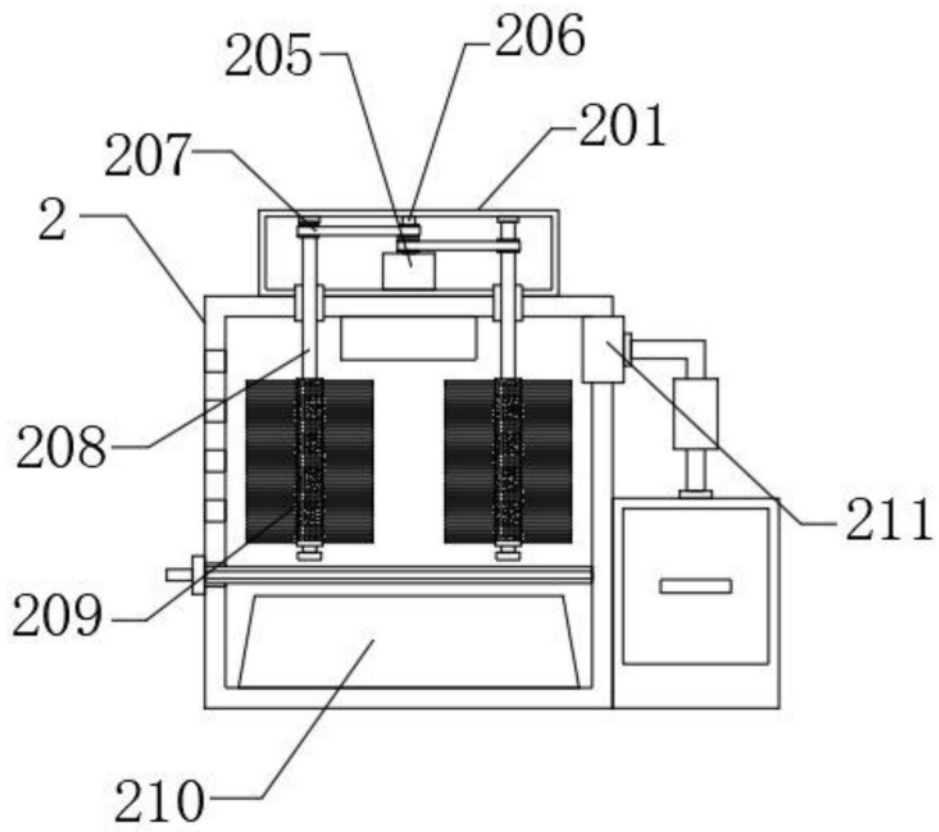


图3

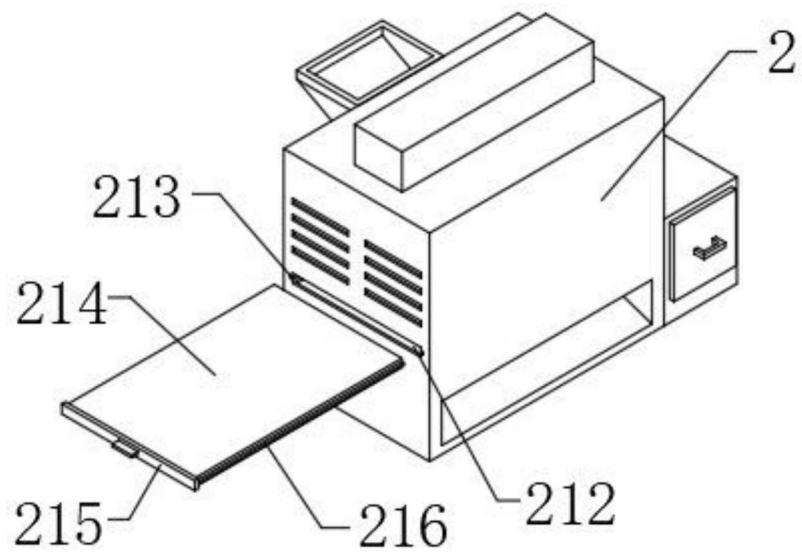


图4

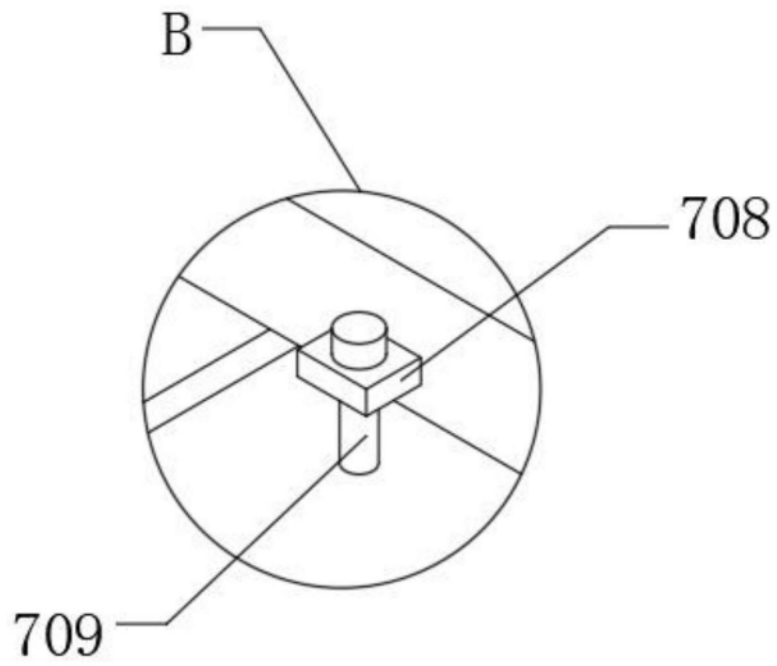


图7

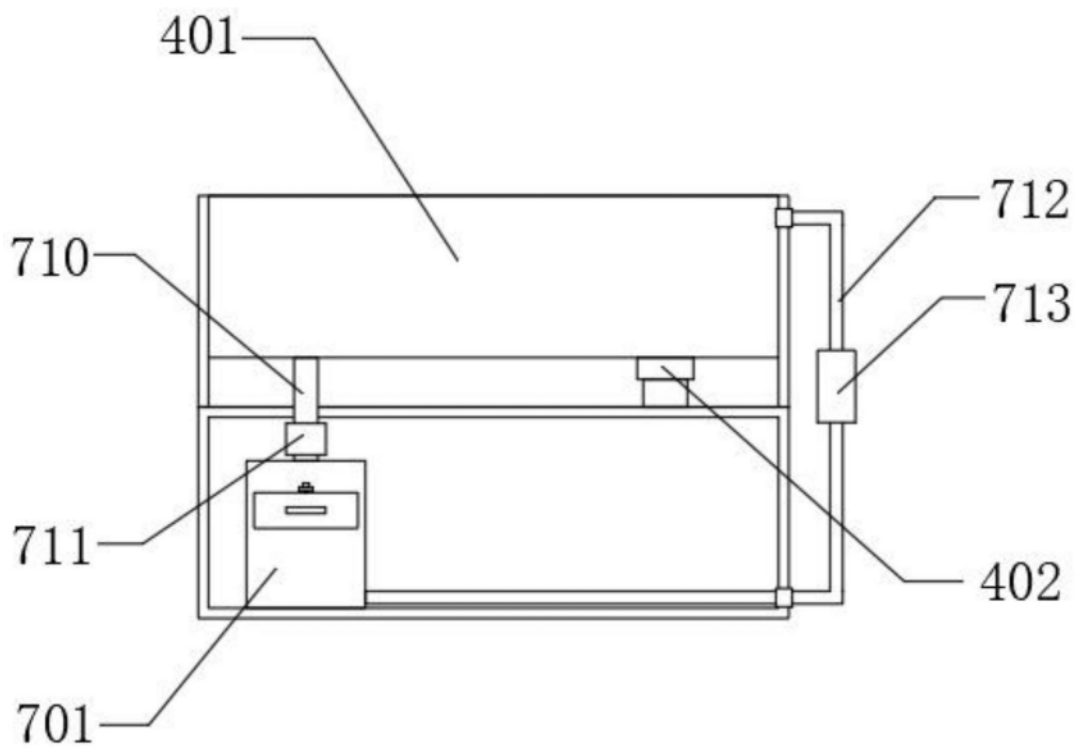


图8