

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 4 月 21 日 (21.04.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/077656 A1

- (51) 国际专利分类号:
B24B 5/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/126898
- (22) 国际申请日: 2020 年 11 月 6 日 (06.11.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202011103979.7 2020 年 10 月 15 日 (15.10.2020) CN
- (71) 申请人: 苏州赛硕拉不锈钢制品有限公司 (SUZHOU SAISHUOLA STAINLESS PRODUCTS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴江区黎里镇汴泾街 51 号, Jiangsu 215200 (CN)。
- (72) 发明人: 李萍 (LI, Ping); 中国江苏省苏州市吴江区黎里镇汴泾街 51 号, Jiangsu 215200 (CN)。
- (74) 代理人: 合肥市科融知识产权代理事务所 (普通合伙) (HEFEI KERONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国安徽省合肥市蜀山

经济开发区井岗路电商园一期 2 号楼 201, Anhui 230088 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) Title: SURFACE POLISHING APPARATUS FOR STAINLESS STEEL PIPE

(54) 发明名称: 一种用于不锈钢管的表面打磨装置

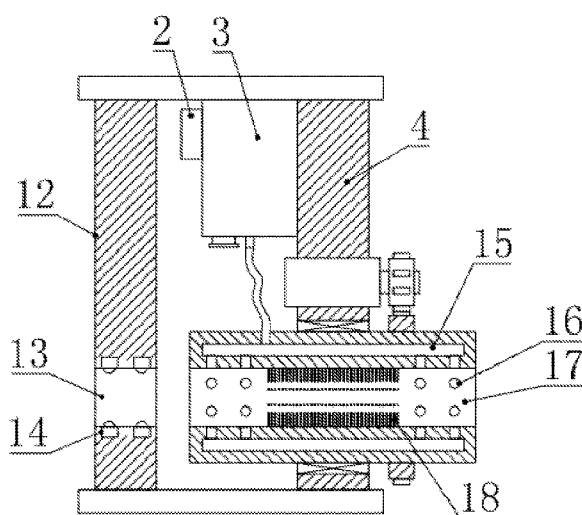


图 2

(57) Abstract: The present invention relates to the field of stainless steel pipe machining, and specifically to a surface polishing apparatus for a stainless steel pipe, comprising a top plate and a bottom plate base. A second support frame and a first support frame are fixedly mounted between the top plate and the bottom plate base, respectively; a polishing cylinder is rotatably mounted on the first support frame; an inner cavity is formed in the inner side of the polishing cylinder in a penetrating mode; polishing bristles are mounted on the cavity wall of the middle of the inner cavity; multiple dust suction holes are formed in the cavity walls of two ends of the inner cavity; the multiple dust suction holes are communicated with an annular cavity; a driving assembly used for driving the polishing cylinder to reciprocally rotate is further mounted on the first support frame; a dust removal box is further mounted on the first support frame; an exhaust fan is mounted on the dust removal box; and the exhaust fan is used for exhausting air at the two ends of the inner cavity through the multiple dust suction holes. The present invention can perform an all-around polishing operation, and can perform a synchronous and reliable dust removal operation during polishing, such that the surface polishing machining effect and efficiency of the stainless steel pipe are improved.

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明涉及不锈钢管加工领域,具体是一种用于不锈钢管的表面打磨装置,包括顶板和底板座,所述顶板和底板座之间分别安装固定有第二支撑架和第一支撑架,第一支撑架上转动安装有打磨筒,打磨筒的内侧贯通开设有内腔,内腔的中部腔壁上安装有打磨毛,内腔的两端腔壁上均开设有若干吸尘孔,若干吸尘孔与环形空腔连通,第一支撑架上还安装有用于驱动打磨筒往复旋转的驱动组件,第一支撑架上还安装有除尘箱,除尘箱上安装有抽风机,抽风机用于通过若干吸尘孔将内腔两端的空气抽走。本发明可进行全方位的打磨作业,且打磨时能够进行同步可靠除尘作业,提升不锈钢管的表面打磨加工效果和效率。

发明名称：一种用于不锈钢管的表面打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢管加工领域，具体是一种用于不锈钢管的表面打磨装置。

背景技术

[0002] 钢管为具有空心截面，其长度远大于直径或周长的钢材，按截面形状分为圆形、方形、矩形和异形钢管；按材质分为碳素结构钢钢管、低合金结构钢钢管、合金钢钢管和复合钢管；按用途分为输送管道用、工程结构用、热工设备用、石油化工工业用、机械制造用、地质钻探用、高压设备用钢管等；按生产工艺分为无缝钢管和焊接钢管，其中无缝钢管又分热轧和冷轧（拔）两种，焊接钢管又分直缝焊接钢管和螺旋缝焊接钢管。

[0003] 在进行不锈钢管加工时，需要对其表面进行打磨作业，但现有的打磨加工装置无法进行全方位的打磨作业，且打磨时无法进行同步可靠除尘作业，影响不锈钢管的表面打磨加工效果和效率。因此，针对以上现状，迫切需要开发一种用于不锈钢管的表面打磨装置，以克服当前实际应用中的不足。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种用于不锈钢管的表面打磨装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明实施例提供如下技术方案：

[0006] 一种用于不锈钢管的表面打磨装置，包括顶板和底板座，所述顶板和底板座之间分别安装固定有第二支撑架和第一支撑架，所述第一支撑架上转动安装有打磨筒，打磨筒的内侧贯通开设有内腔，内腔的中部腔壁上安装有打磨毛，内腔的两端腔壁上均开设有若干吸尘孔，若干所述吸尘孔与内腔外侧打磨筒内开设的环形空腔连通，所述第一支撑架上还安装有用于驱动所述打磨筒往复旋转的

驱动组件，所述第一支撑架上还安装有除尘箱，除尘箱上安装有抽风机，且所述除尘箱的底部设有一根吸尘软管，吸尘软管的另一端与环形空腔连通，所述抽风机用于通过若干吸尘孔将内腔两端的空气抽走。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述打磨筒为水平设置的圆柱形筒体结构，第二支撑架上开设有与内腔共轴线的钢管穿孔，钢管穿孔的孔壁上还周向分布安装有多个用于对不锈钢管辅助支撑的支撑滚珠。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述驱动组件包括有伺服电机、主动齿轮和从动齿轮，所述从动齿轮安装固定于打磨筒上，伺服电机安装固定于第一支撑架上，伺服电机的输出轴上还安装固定有与从动齿轮啮合连接的主动齿轮。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述除尘箱的内侧安装有挡尘网筒，所述抽风机的进风口与挡尘网筒外侧的除尘箱内腔连通；所述挡尘网筒的内侧中部还设有一根导风管，导风管的上端位于挡尘网筒的内顶部下侧，导风管的下端从除尘箱的底部伸出，所述导风管的下端通过吸尘软管与环形空腔连通。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述挡尘网筒为上小下大的锥形结构，挡尘网筒的顶部呈中间向上弧形突出结构，挡尘网筒的下端固定于除尘箱的内底部外圈。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述除尘箱的底部设有与挡尘网筒内腔连通的排尘口。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述导风管和挡尘网筒共轴线设置，且所述导风管与除尘箱的底部密封固定连接。

发明的有益效果

有益效果

[0013] 与现有技术相比，本发明实施例的有益效果是：

[0014] 该用于不锈钢管的表面打磨装置，待加工的不锈钢管从打磨筒的内腔穿过，后通过驱动组件工作可带动打磨筒往复旋转，利于通过打磨毛对不锈钢管的表面进行打磨作业；在打磨加工的同时，通过控制抽风机工作，可通过若干吸尘孔将内腔两端的空气抽走，达到打磨的同时同步除尘的效果，提升不锈钢管的表面打磨加工效果和效率，且粉尘可通过除尘箱进行储存，值得推广。

对附图的简要说明

附图说明

- [0015] 图1为本发明实施例的结构示意图。
- [0016] 图2为图1的局部剖视结构示意图。
- [0017] 图3为本发明实施例中除尘箱部分的剖视结构示意图。
- [0018] 图4为图3中挡尘网筒部分的立体结构示意图。
- [0019] 图中：1-顶板，2-抽风机，3-除尘箱，4-第一支撑架，5-伺服电机，6-主动齿轮，7-从动齿轮，8-打磨筒，9-底板座，10-吸尘软管，11-排尘口，12-第二支撑架，13-钢管穿孔，14-支撑滚珠，15-环形空腔，16-吸尘孔，17-内腔，18-打磨毛，19-挡尘网筒，20-导风管。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。
- [0021] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。
- [0022] 实施例1
- [0023] 请参阅图1-2，本发明实施例中，一种用于不锈钢管的表面打磨装置，包括顶板1和底板座9，所述顶板1和底板座9之间分别安装固定有第二支撑架12和第一支撑架4，所述第一支撑架4上转动安装有打磨筒8，打磨筒8的内侧贯通开设有内腔17，内腔17的中部腔壁上安装有打磨毛18，内腔17的两端腔壁上均开设有若干吸尘孔16，若干所述吸尘孔16与内腔17外侧打磨筒8内开设的环形空腔15连通，所述第一支撑架4上还安装有用于驱动所述打磨筒8往复旋转的驱动组件，所述第一支撑架4上还安装有除尘箱3，除尘箱3上安装有抽风机2，且所述除尘箱3的底部设有一根吸尘软管10，吸尘软管10的另一端与环形空腔15连通，所述抽风机2用于通过若干吸尘孔16将内腔17两端的空气抽走。
- [0024] 在本发明的实施例中，待加工的不锈钢管从打磨筒8的内腔17穿过，后通过驱动组件工作可带动打磨筒8往复旋转，利于通过打磨毛18对不锈钢管的表面进行

打磨作业；在打磨加工的同时，通过控制抽风机2工作，可通过若干吸尘孔16将内腔17两端的空气抽走，达到打磨的同时同步除尘的效果，提升不锈钢管的表面打磨加工效果和效率，且粉尘可通过除尘箱3进行储存，值得推广。

[0025] 实施例2

[0026] 请参阅图1-4，本实施例与实施例1的不同之处在于：

[0027] 本实施例中，所述打磨筒8为水平设置的圆柱形筒体结构，第二支撑架12上开设有与内腔17共轴线的钢管穿孔13，钢管穿孔13的孔壁上还周向分布安装有多个用于对不锈钢管辅助支撑的支撑滚珠14，提升不锈钢管的移动平滑性，且将不锈钢管从钢管穿孔13穿过，具有辅助导向作用，降低不锈钢管表面打磨加工作业的难度。

[0028] 所述驱动组件包括有伺服电机5、主动齿轮6和从动齿轮7，所述从动齿轮7安装固定于打磨筒8上，伺服电机5安装固定于第一支撑架4上，伺服电机5的输出轴上还安装固定有与从动齿轮7啮合连接的主动齿轮6，通过伺服电机5工作即可带动打磨筒8往复旋转，使得打磨毛18能够对不锈钢管的表面进行全方位的打磨加工作业。

[0029] 所述除尘箱3的内侧安装有挡尘网筒19，挡尘网筒19为上小下大的锥形结构，挡尘网筒19的顶部呈中间向上弧形突出结构，挡尘网筒19的下端固定于除尘箱3的内底部外圈，通过挡尘网筒19可对粉尘进行阻挡，且用于空气的通过，挡尘网筒19的具体孔径及材质采用现有技术即可，不作具体限定；所述除尘箱3的底部设有与挡尘网筒19内腔连通的排尘口11，通过排尘口11用于粉尘的排放；所述抽风机2的进风口与挡尘网筒19外侧的除尘箱3内腔连通；所述挡尘网筒19的内侧中部还设有一根导风管20，导风管20和挡尘网筒19共轴线设置，导风管20的上端位于挡尘网筒19的内顶部下侧，导风管20的下端从除尘箱3的底部伸出，且所述导风管20与除尘箱3的底部密封固定连接，所述导风管20的下端通过吸尘软管10与环形空腔15连通。

[0030] 在工作时，通过抽风机2工作，可使得若干吸尘孔16产生负压，进而起到抽风吸尘的作用，从导风管20上端排出的夹杂粉尘的空气可被挡尘网筒19进行粉尘阻挡沉降，空气可从挡尘网筒19排出，挡尘网筒19的挡尘排风效果好，打开排

尘口11方便进行收集粉尘的清理，操作灵活方便。

[0031] 本实施例中，对所述抽风机2和伺服电机5的控制采用现有技术中公开的PLC控制器即可，PLC控制器、抽风机2和伺服电机5的具体型号及电路连接不作具体限定，在实际应用时可灵活设置；涉及到的电路、电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本发明保护的内容也不涉及对于软件程序的改进。

[0032] 该用于不锈钢管的表面打磨装置，待加工的不锈钢管从打磨筒8的内腔17穿过，后通过驱动组件的伺服电机5工作可带动打磨筒8往复旋转，利于通过打磨毛18对不锈钢管的表面进行打磨作业；在打磨加工的同时，通过控制抽风机2工作，可通过若干吸尘孔16将内腔17两端的空气抽走，达到打磨的同时同步除尘的效果，提升不锈钢管的表面打磨加工效果和效率，从导风管20上端排出的夹杂粉尘的空气可被挡尘网筒19进行粉尘阻挡沉降，空气可从挡尘网筒19排出，挡尘网筒19的挡尘排风效果好，打开排尘口11方便进行收集粉尘的清理，操作灵活方便，值得推广。

[0033] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“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，也可以是电连接或可以相互通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连

通或两个元件的相互作用关系。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发明中的具体含义。

[0035] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本发明。此外，本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本发明提供了各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0036] 以上的仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于不锈钢管的表面打磨装置，包括顶板（1）和底板座（9），其特征在于：所述顶板（1）和底板座（9）之间分别安装固定有第二支撑架（12）和第一支撑架（4）；所述第一支撑架（4）上转动安装有打磨筒（8），打磨筒（8）的内侧贯通开设有内腔（17），内腔（17）的中部腔壁上安装有打磨毛（18），内腔（17）的两端腔壁上均开设有若干吸尘孔（16），若干所述吸尘孔（16）与内腔（17）外侧打磨筒（8）内开设的环形空腔（15）连通；所述第一支撑架（4）上还安装有用于驱动所述打磨筒（8）往复旋转的驱动组件；所述第一支撑架（4）上还安装有除尘箱（3），除尘箱（3）上安装有抽风机（2），且所述除尘箱（3）的底部设有一根吸尘软管（10），吸尘软管（10）的另一端与环形空腔（15）连通；所述抽风机（2）用于通过若干吸尘孔（16）将内腔（17）两端的空气抽走。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的用于不锈钢管的表面打磨装置，其特征在于，所述打磨筒（8）为水平设置的圆柱形筒体结构；所述第二支撑架（12）上开设有与内腔（17）共轴线的钢管穿孔（13），钢管穿孔（13）的孔壁上还周向分布安装有多个用于对不锈钢管辅助支撑的支撑滚珠（14）。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的用于不锈钢管的表面打磨装置，其特征在于，所述驱动组件包括有伺服电机（5）、主动齿轮（6）和从动齿轮（7）；所述从动齿轮（7）安装固定于打磨筒（8）上，伺服电机（5）安装固定于第一支撑架（4）上，伺服电机（5）的输出轴上还安装固定有与从动齿轮（7）啮合连接的主动齿轮（6）。
- [权利要求 4] 根据权利要求1-3任一项所述的用于不锈钢管的表面打磨装置，其特征在于，所述除尘箱（3）的内侧安装有挡尘网筒（19）；所述抽风机（2）的进风口与挡尘网筒（19）外侧的除尘箱（3）内腔连通；所述挡尘网筒（19）的内侧中部还设有一根导风管（20），导风管（20）的上端位于挡尘网筒（19）的内顶部下侧，导风管（20）的下端从

除尘箱（3）的底部伸出；所述导风管（20）的下端通过吸尘软管（10）与环形空腔（15）连通。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的用于不锈钢管的表面打磨装置，其特征在于，所述挡尘网筒（19）为上小下大的锥形结构，挡尘网筒（19）的顶部呈中间向上弧形突出结构，挡尘网筒（19）的下端固定于除尘箱（3）的内底部外圈。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的用于不锈钢管的表面打磨装置，其特征在于，所述除尘箱（3）的底部设有与挡尘网筒（19）内腔连通的排尘口（11）。

[权利要求 7] 根据权利要求5所述的用于不锈钢管的表面打磨装置，其特征在于，所述导风管（20）和挡尘网筒（19）共轴线设置，且所述导风管（20）与除尘箱（3）的底部密封固定连接。

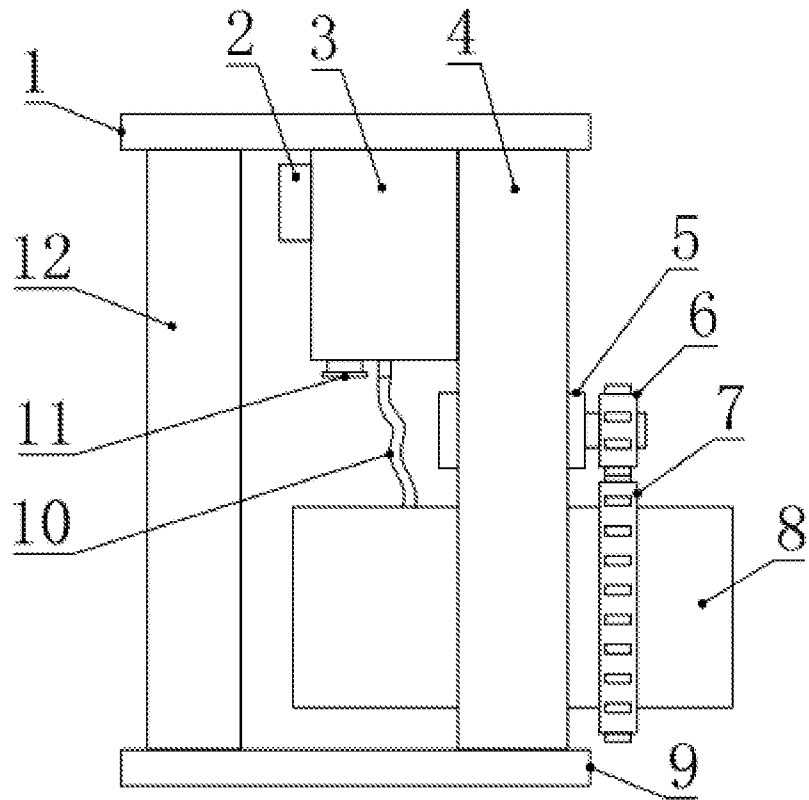


图 1

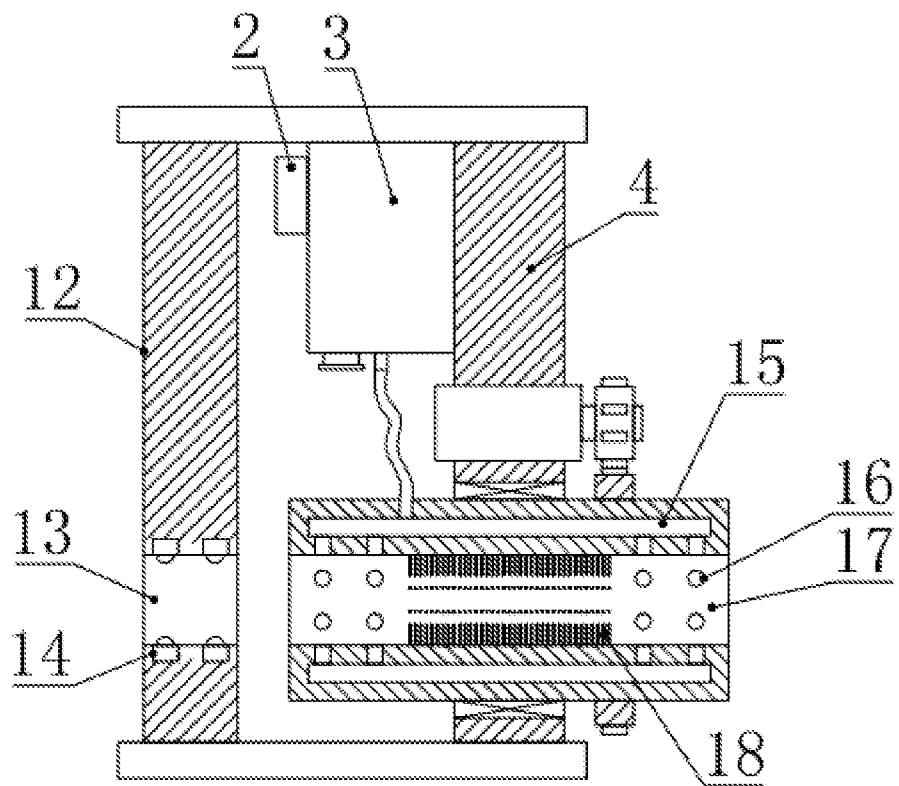


图 2

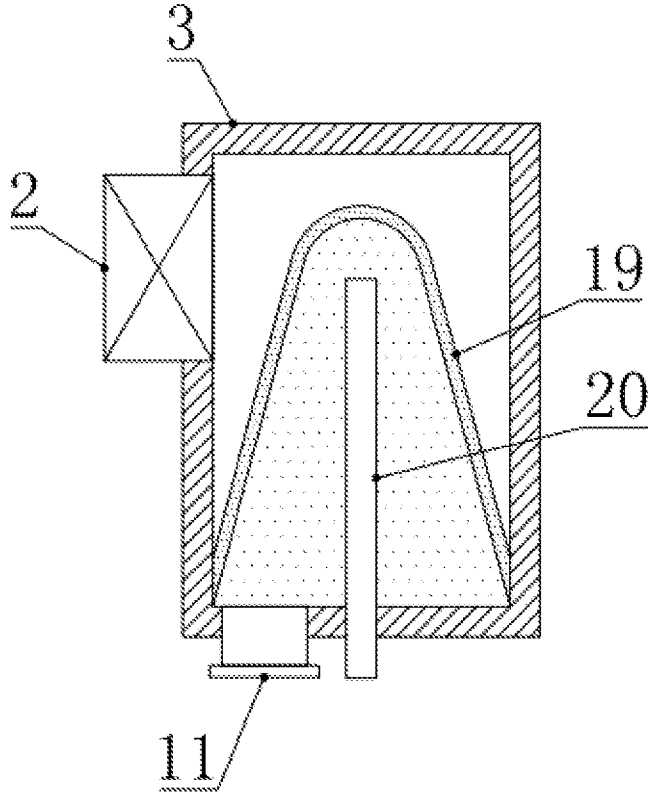


图 3

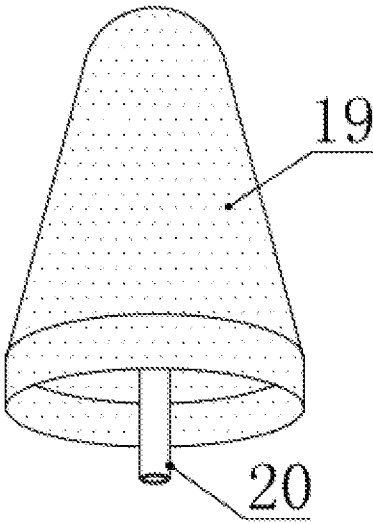


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/126898

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B24B 5/04(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B24B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 外壁, 外表面, 打磨, 抛光, 转, 筒, 桶, 吸尘, 除尘, out+, surfac+, polish+, rotat+, barrel, dust

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 211388214 U (XINYI SHIJI CONSTRUCTION DEVELOPMENT CO., LTD.) 01 September 2020 (2020-09-01) description, paragraphs 17-19, figures 1-3	1-7
Y	CN 110052919 A (ZHENGZHOU UNIVERSITY OF AERONAUTICS) 26 July 2019 (2019-07-26) description, paragraphs 22-29, figures 1-2	1-7
Y	CN 206689894 U (ZHONGMAN ELECTRIC POWER PIPELINE (TIANJIN) CO., LTD.) 01 December 2017 (2017-12-01) description, paragraphs 20-21, figures 1-3	1-7
Y	CN 209849169 U (TAIZHOU JUNYU STAINLESS STEEL MATERIAL CO., LTD.) 27 December 2019 (2019-12-27) description, paragraphs 19-21, figures 1-4	1-7
Y	CN 210452128 U (GANZHOU HENGSHENG REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 05 May 2020 (2020-05-05) description, paragraphs 21-26, figures 1-3	1-7
Y	JP H10249685 A (NISSHIN STEEL CO., LTD.) 22 September 1998 (1998-09-22) description, paragraphs 6-8, figures 1-4	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 June 2021

Date of mailing of the international search report

15 July 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088

China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/126898**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 209986732 U (ZHANGJIAGANG CITY YINKUNTAI METAL PRODUCT CO., LTD.) 24 January 2020 (2020-01-24) entire document	1-7
A	CN 108555705 A (CHENGDU YIRUIXIN TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 September 2018 (2018-09-21) entire document	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/126898

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	211388214	U	01 September 2020	None	
CN	110052919	A	26 July 2019	None	
CN	206689894	U	01 December 2017	None	
CN	209849169	U	27 December 2019	None	
CN	210452128	U	05 May 2020	None	
JP	H10249685	A	22 September 1998	None	
CN	209986732	U	24 January 2020	None	
CN	108555705	A	21 September 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/126898

A. 主题的分类 B24B 5/04 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) B24B 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 外壁, 外表面, 打磨, 抛光, 转, 筒, 桶, 吸尘, 除尘, out+, surfac+, polish+, rotat+, barrel, dust																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 211388214 U (新沂市时集建设发展有限公司) 2020年 9月 1日 (2020 - 09 - 01) 说明书第17段-19段, 附图1-3</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110052919 A (郑州航空工业管理学院) 2019年 7月 26日 (2019 - 07 - 26) 说明书第22段-29段, 附图1-2</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206689894 U (中曼电力管道天津有限公司) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第20段-21段, 附图1-3</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 209849169 U (泰州俊宇不锈钢材料有限公司) 2019年 12月 27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第19段-21段, 附图1-4</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 210452128 U (赣州恒盛制冷设备有限公司) 2020年 5月 5日 (2020 - 05 - 05) 说明书第21段-26段, 附图1-3</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP H10249685 A (NISSHIN STEEL CO., LTD.) 1998年 9月 22日 (1998 - 09 - 22) 说明书第6段-8段, 附图1-4</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 209986732 U (张家港市银坤泰金属制品有限公司) 2020年 1月 24日 (2020 - 01 - 24) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 211388214 U (新沂市时集建设发展有限公司) 2020年 9月 1日 (2020 - 09 - 01) 说明书第17段-19段, 附图1-3	1-7	Y	CN 110052919 A (郑州航空工业管理学院) 2019年 7月 26日 (2019 - 07 - 26) 说明书第22段-29段, 附图1-2	1-7	Y	CN 206689894 U (中曼电力管道天津有限公司) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第20段-21段, 附图1-3	1-7	Y	CN 209849169 U (泰州俊宇不锈钢材料有限公司) 2019年 12月 27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第19段-21段, 附图1-4	1-7	Y	CN 210452128 U (赣州恒盛制冷设备有限公司) 2020年 5月 5日 (2020 - 05 - 05) 说明书第21段-26段, 附图1-3	1-7	Y	JP H10249685 A (NISSHIN STEEL CO., LTD.) 1998年 9月 22日 (1998 - 09 - 22) 说明书第6段-8段, 附图1-4	1-7	A	CN 209986732 U (张家港市银坤泰金属制品有限公司) 2020年 1月 24日 (2020 - 01 - 24) 全文	1-7
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 211388214 U (新沂市时集建设发展有限公司) 2020年 9月 1日 (2020 - 09 - 01) 说明书第17段-19段, 附图1-3	1-7																								
Y	CN 110052919 A (郑州航空工业管理学院) 2019年 7月 26日 (2019 - 07 - 26) 说明书第22段-29段, 附图1-2	1-7																								
Y	CN 206689894 U (中曼电力管道天津有限公司) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第20段-21段, 附图1-3	1-7																								
Y	CN 209849169 U (泰州俊宇不锈钢材料有限公司) 2019年 12月 27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第19段-21段, 附图1-4	1-7																								
Y	CN 210452128 U (赣州恒盛制冷设备有限公司) 2020年 5月 5日 (2020 - 05 - 05) 说明书第21段-26段, 附图1-3	1-7																								
Y	JP H10249685 A (NISSHIN STEEL CO., LTD.) 1998年 9月 22日 (1998 - 09 - 22) 说明书第6段-8段, 附图1-4	1-7																								
A	CN 209986732 U (张家港市银坤泰金属制品有限公司) 2020年 1月 24日 (2020 - 01 - 24) 全文	1-7																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td style="vertical-align: top;"> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																						
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																									
国际检索实际完成的日期 2021年 6月 30日		国际检索报告邮寄日期 2021年 7月 15日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 路志芳 电话号码 86-10-53960954																								

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 108555705 A (成都益睿信科技有限公司) 2018年 9月 21日 (2018 - 09 - 21) 全文	1-7

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/126898

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	211388214	U	2020年 9月 1日	无	
CN	110052919	A	2019年 7月 26日	无	
CN	206689894	U	2017年 12月 1日	无	
CN	209849169	U	2019年 12月 27日	无	
CN	210452128	U	2020年 5月 5日	无	
JP	H10249685	A	1998年 9月 22日	无	
CN	209986732	U	2020年 1月 24日	无	
CN	108555705	A	2018年 9月 21日	无	