(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211029519 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921631394.5

(22)申请日 2019.09.28

(73)专利权人 浙江亚泰连接盘制造有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县西塘桥街道新城社区

(72)发明人 陆建生

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务所(普通合伙) 33301
代理人 徐展

(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

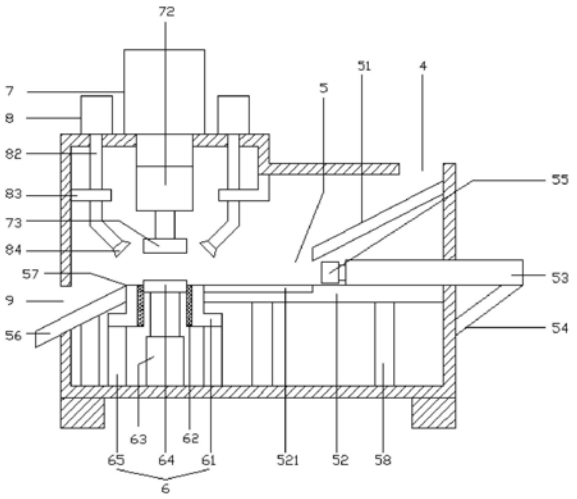
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型法兰表面抛光设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型法兰表面抛光设备，包括设备主体、主仓门、附仓门、进料口、运料机构、法兰夹持机构、法兰表面抛光机构、粉尘收集机构、出料口和设备底座，与现有技术相比，本实用新型设计合理，结构简单，通过设置运料机构、法兰夹持机构、法兰表面抛光机构和粉尘收集机构的方式，实现了对法兰的自动上下料、加工面抛光和抛光粉尘收集等工序，操作简单，省时省力，法兰夹持机构的加持效果好，加工得到的法兰面成品率高，值得推广。



CN 211029519 U

1.一种新型法兰表面抛光设备，其特征在于：包括设备主体(1)、主仓门(2)、附仓门(3)、进料口(4)、运料机构(5)、法兰夹持机构(6)、法兰表面抛光机构(7)、粉尘收集机构(8)、出料口(9)和设备底座(10)，所述设备主体(1)的前侧壁上设有主仓门(2)和附仓门(3)，所述附仓门(3)位于主仓门(2)的右侧，所述设备主体(1)的右上侧设有进料口(4)，所述设备主体(1)的内部设有运料机构(5)，所述运料机构(5)位于进料口(4)下方，所述运料机构(5)的左半部设有法兰夹持机构(6)，所述法兰夹持机构(6)上方设有法兰表面抛光机构(7)，所述法兰表面抛光机构(7)的左右两侧设有粉尘收集机构(8)，所述设备主体(1)的左侧壁上设有出料口(9)，所述运料机构(5)的左端与出料口(9)相连，所述设备主体(1)的底部设有多个设备底座(10)。

2.如权利要求1所述的一种新型法兰表面抛光设备，其特征在于：所述主仓门(2)和附仓门(3)为透明活动仓门，所述主仓门(2)的右半部设有第一把手(21)，所述附仓门(3)的左半部设有第二把手(31)。

3.如权利要求1所述的一种新型法兰表面抛光设备，其特征在于：所述运料机构(5)包括导料斜板(51)、导料导轨(52)、第一推料气缸(53)、气缸固定架(54)、推料块(55)、落料斜板(56)、法兰夹持模具安装孔(57)和导轨支架(58)，所述导料斜板(51)的下方设有导料导轨(52)，所述导料导轨(52)的右端设有第一推料气缸(53)，所述第一推料气缸(53)贯穿设备主体(1)的右侧壁，所述第一推料气缸(53)的右端底部设有气缸固定架(54)，所述气缸固定架(54)的另一端焊接在设备主体(1)的右侧壁上，所述第一推料气缸(53)的气动轴上设有推料块(55)，所述导料导轨(52)的左端设有落料斜板(56)，所述落料斜板(56)与导料导轨(52)之间设有法兰夹持模具安装孔(57)，所述落料斜板(56)的左端穿过出料口(9)，所述导料导轨(52)和落料斜板(56)的底部设有若干导轨支架(58)。

4.如权利要求3所述的一种新型法兰表面抛光设备，其特征在于：所述导轨支架(58)的数量至少为3个，所述导料导轨(52)上表面的左半部设有润滑缓冲条(521)，所述润滑缓冲条(521)的右端与导料斜板(51)的左端位于同一条垂线上。

5.如权利要求3所述的一种新型法兰表面抛光设备，其特征在于：所述法兰夹持机构(6)包括法兰模套(61)、绝缘套筒(62)、第二推料气缸(63)、电磁铁吸盘(64)和法兰模套支架(65)，所述法兰模套(61)位于法兰夹持模具安装孔(57)内部，所述法兰模套(61)内设有绝缘套筒(62)，所述绝缘套筒(62)的通孔正下方设有第二推料气缸(63)，所述第二推料气缸(63)的气动轴上设有电磁铁吸盘(64)，所述法兰模套(61)的底部设有若干法兰模套支架(65)。

6.如权利要求5所述的一种新型法兰表面抛光设备，其特征在于：所述绝缘套筒(62)的内径略大于与电磁铁吸盘(64)的直径，所述绝缘套筒(62)为可拆卸设计。

7.如权利要求5所述的一种新型法兰表面抛光设备，其特征在于：所述法兰表面抛光机构(7)包括升降液压机(71)、伺服电机(72)和抛光刀头(73)，所述升降液压机(71)位于设备主体(1)的上表面上，所述升降液压机(71)的液压柱向下设置，所述升降液压机(71)的液压柱底端设有伺服电机(72)，所述伺服电机(72)的输出轴上设有抛光刀头(73)，所述抛光刀头(73)位于电磁铁吸盘(64)的正上方。

8.如权利要求7所述的一种新型法兰表面抛光设备，其特征在于：所述粉尘收集机构(8)包括抽风机(81)、抽风管道(82)、管道支架(83)和进风口(84)，所述抽风机(81)的为2

个，所述抽风机(81)对称的分布在升降液压机(71)的左右两侧，所述抽风机(81)的底部设有抽风管道(82)，所述抽风管道(82)贯穿设备主体(1)的上侧壁，所述设备主体(1)的内壁上设有管道支架(83)，所述抽风管道(82)穿过管道支架(83)并逐渐贴近抛光刀头(73)，所述抽风管道(82)的另一端设有进风口(84)。

一种新型法兰表面抛光设备

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域，特别是一种新型法兰表面抛光设备。

【背景技术】

[0002] 法兰，又叫法兰凸缘盘或突缘。法兰是轴与轴之间相互连接的零件，用于管端之间的连接；也有用在设备进出口上的法兰，用于两个设备之间的连接，如减速机法兰。法兰连接或法兰接头，是指由法兰、垫片及螺栓三者相互连接作为一组组合密封结构的可拆连接。

[0003] 法兰端面部位要光洁度高，所以需要进行打磨抛光处理，现有的设备一般都是采用磨削、抛光、甚至研磨结合的工艺，工作效率低，需要人工进行上下料，而且会对环境产生污染，甚至会因为在抛光使法兰固定的不够稳定，使法兰的表面粗糙度达不到要求，不利于密封和润滑，因此，有必要提出一种新型法兰表面抛光设备。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题，提出一种新型法兰表面抛光设备，本实用新型设计合理，结构简单，通过设置运料机构、法兰夹持机构、法兰表面抛光机构和粉尘收集机构的方式，实现了对法兰的自动上下料、加工面抛光和抛光粉尘收集等工序，操作简单，省时省力，法兰夹持机构的加持效果好，加工得到的法兰面成品率高，值得推广。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提出了一种新型法兰表面抛光设备，包括设备主体、主仓门、附仓门、进料口、运料机构、法兰夹持机构、法兰表面抛光机构、粉尘收集机构、出料口和设备底座，所述设备主体的前侧壁上设有主仓门和附仓门，所述附仓门位于主仓门的右侧，所述设备主体的右上侧设有进料口，所述设备主体的内部设有运料机构，所述运料机构位于进料口下方，所述运料机构的左半部设有法兰夹持机构，所述法兰夹持机构上方设有法兰表面抛光机构，所述法兰表面抛光机构的左右两侧设有粉尘收集机构，所述设备主体的左侧壁上设有出料口，所述运料机构的左端与出料口相连，所述设备主体的底部设有多个设备底座。

[0006] 作为优选，所述主仓门和附仓门为透明活动仓门，所述主仓门的右半部设有第一把手，所述附仓门的左半部设有第二把手。

[0007] 作为优选，所述运料机构包括导料斜板、导料导轨、第一推料气缸、气缸固定架、推料块、落料斜板、法兰夹持模具安装孔和导轨支架，所述导料斜板的下方设有导料导轨，所述导料导轨的右端设有第一推料气缸，所述第一推料气缸贯穿设备主体的右侧壁，所述第一推料气缸的右端底部设有气缸固定架，所述气缸固定架的另一端焊接在设备主体的右侧壁上，所述第一推料气缸的气动轴上设有推料块，所述导料导轨的左端设有落料斜板，所述落料斜板与导料导轨之间设有法兰夹持模具安装孔，所述落料斜板的左端穿过出料口，所述导料导轨和落料斜板的底部设有若干导轨支架。

[0008] 作为优选，所述导轨支架的数量至少为3个，所述导料导轨上表面的左半部设有润滑缓冲条，所述润滑缓冲条的右端与导料斜板的左端位于同一条垂线上。

[0009] 作为优选，所述法兰夹持机构包括法兰模套、绝缘套筒、第二推料气缸、电磁铁吸盘和法兰模套支架，所述法兰模套位于法兰夹持模具安装孔内部，所述法兰模套内设有绝缘套筒，所述绝缘套筒的通孔正下方设有第二推料气缸，所述第二推料气缸的气动轴上设有电磁铁吸盘，所述法兰模套的底部设有若干法兰模套支架。

[0010] 作为优选，所述绝缘套筒的内径略大于与电磁铁吸盘的直径，所述绝缘套筒为可拆卸设计。

[0011] 作为优选，所述法兰表面抛光机构包括升降液压机、伺服电机和抛光刀头，所述升降液压机位于设备主体的上表面上，所述升降液压机的液压柱向下设置，所述升降液压机的液压柱底端设有伺服电机，所述伺服电机的输出轴上设有抛光刀头，所述抛光刀头位于电磁铁吸盘的正上方。

[0012] 作为优选，所述粉尘收集机构包括抽风机、抽风管道、管道支架和进风口，所述抽风机的为2个，所述抽风机对称的分布在升降液压机的左右两侧，所述抽风机的底部设有抽风管道，所述抽风管道贯穿设备主体的上侧壁，所述设备主体的内壁上设有管道支架，所述抽风管道穿过管道支架并逐渐贴近抛光刀头，所述抽风管道的另一端设有进风口。

[0013] 本实用新型的有益效果：本实用新型设计合理，结构简单，通过设置运料机构、法兰夹持机构、法兰表面抛光机构和粉尘收集机构的方式，实现了对法兰的自动上下料、加工面抛光和抛光粉尘收集等工序，操作简单，省时省力，法兰夹持机构的加持效果好，加工得到的法兰面成品率高，值得推广。

[0014] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0015] 图1是本实用新型一种新型法兰表面抛光设备的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型一种新型法兰表面抛光设备的正视图。

[0017] 图中：1-设备主体、2-主仓门、21-第一把手、3-附仓门、31-第二把手、4-进料口、5-运料机构、51-导料斜板、52-导料导轨、521-润滑缓冲条、53-第一推料气缸、54-气缸固定架、55-推料块、56-落料斜板、57-法兰夹持模具安装孔、58-导轨支架、6-法兰夹持机构、61-法兰模套、62-绝缘套筒、63-第二推料气缸、64-电磁铁吸盘、65-法兰模套支架、7-法兰表面抛光机构、71-升降液压机、72-伺服电机、73-抛光刀头、8-粉尘收集机构、81-抽风机、82-抽风管道、83-管道支架、84-进风口、9-出料口、10-设备底座。

【具体实施方式】

[0018] 参阅附图，本实用新型一种新型法兰表面抛光设备，包括设备主体1、主仓门2、附仓门3、进料口4、运料机构5、法兰夹持机构6、法兰表面抛光机构7、粉尘收集机构8、出料口9和设备底座10，所述设备主体1的前侧壁上设有主仓门2和附仓门3，所述附仓门3位于主仓门2的右侧，所述设备主体1的右上侧设有进料口4，所述设备主体1的内部设有运料机构5，所述运料机构5位于进料口4下方，所述运料机构5的左半部设有法兰夹持机构6，所述法兰夹持机构6上方设有法兰表面抛光机构7，所述法兰表面抛光机构7的左右两侧设有粉尘收集机构8，所述设备主体1的左侧壁上设有出料口9，所述运料机构5的左端与出料口9相连，所述设备主体1的底部设有多个设备底座10。

[0019] 其中，所述主仓门2和附仓门3为透明活动仓门，所述主仓门2的右半部设有第一把手21，所述附仓门3的左半部设有第二把手31。

[0020] 其中，所述运料机构5包括导料斜板51、导料导轨52、第一推料气缸53、气缸固定架54、推料块55、落料斜板56、法兰夹持模具安装孔57和导轨支架58，所述导料斜板51的下方设有导料导轨52，所述导料导轨52的右端设有第一推料气缸53，所述第一推料气缸53贯穿设备主体1的右侧壁，所述第一推料气缸53的右端底部设有气缸固定架54，所述气缸固定架54的另一端焊接在设备主体1的右侧壁上，所述第一推料气缸53的气动轴上设有推料块55，所述导料导轨52的左端设有落料斜板56，所述落料斜板56与导料导轨52之间设有法兰夹持模具安装孔57，所述落料斜板56的左端穿过出料口9，所述导料导轨52和落料斜板56的底部设有若干导轨支架58。

[0021] 其中，所述导轨支架58的数量至少为3个，所述导料导轨52上表面的左半部设有润滑缓冲条521，所述润滑缓冲条521的右端与导料斜板51的左端位于同一条垂线上。

[0022] 其中，所述法兰夹持机构6包括法兰模套61、绝缘套筒62、第二推料气缸63、电磁铁吸盘64和法兰模套支架65，所述法兰模套61位于法兰夹持模具安装孔57内部，所述法兰模套61内设有绝缘套筒62，所述绝缘套筒62的通孔正下方设有第二推料气缸63，所述第二推料气缸63的气动轴上设有电磁铁吸盘64，所述法兰模套61的底部设有若干法兰模套支架65。

[0023] 其中，所述绝缘套筒62的内径略大于与电磁铁吸盘64的直径，所述绝缘套筒62为可拆卸设计。

[0024] 其中，所述法兰表面抛光机构7包括升降液压机71、伺服电机72和抛光刀头73，所述升降液压机71位于设备主体1的上表面上，所述升降液压机71的液压柱向下设置，所述升降液压机71的液压柱底端设有伺服电机72，所述伺服电机72的输出轴上设有抛光刀头73，所述抛光刀头73位于电磁铁吸盘64的正上方。

[0025] 其中，所述粉尘收集机构8包括抽风机81、抽风管道82、管道支架83和进风口84，所述抽风机81的为2个，所述抽风机81对称的分布在升降液压机71的左右两侧，所述抽风机81的底部设有抽风管道82，所述抽风管道82贯穿设备主体1的上侧壁，所述设备主体1的内壁上设有管道支架83，所述抽风管道82穿过管道支架83并逐渐贴近抛光刀头73，所述抽风管道82的另一端设有进风口84。

[0026] 本实用新型的工作过程：

[0027] 本实用新型一种新型法兰表面抛光设备在工作过程中，当需要对法兰进行表面抛光时，可以将待加工的法兰从进料口4投入到设备主体1内部，法兰沿着导料斜板51落到导料导轨52上，由于设置了润滑缓冲条521，降低了法兰与导料导轨52之间的冲击力，进而降低了法兰出现磕碰损伤的概率，然后第一推料气缸53将法兰向左推动，使得法兰落入到绝缘套筒62内，然后给电磁铁吸盘64和伺服电机72通电，将法兰牢牢地吸附住，伺服电机72带动抛光刀头73旋转，同时第二推料气缸63的气缸轴上升，升降液压机71的液压轴下降，使得法兰加工面与抛光刀头73相接触，对法兰进行抛光，抛光的同时，抽风机81运转，将抛光粉尘吸入，抛光完成后，电磁铁吸盘64断电，第二推料气缸63的气动轴下沉至电磁铁吸盘64的上表面与导料导轨52的上表面齐平，然后投入下一个待加工的法兰，第一推料气缸53将后来的法兰向左推动，后来的法兰向左移动，将已经加工完的法兰挤入到落料斜板56上，已经

加工完的法兰在重力作用下，从出料口9落下，与现有技术相比，本实用新型设计合理，结构简单，通过设置运料机构5、法兰夹持机构6、法兰表面抛光机构7和粉尘收集机构8的方式，实现了对法兰的自动上下料、加工面抛光和抛光粉尘收集等工序，操作简单，省时省力，法兰夹持机构6的加持效果好，加工得到的法兰面成品率高，值得推广。

[0028] 上述实施例是对本实用新型的说明，不是对本实用新型的限定，任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

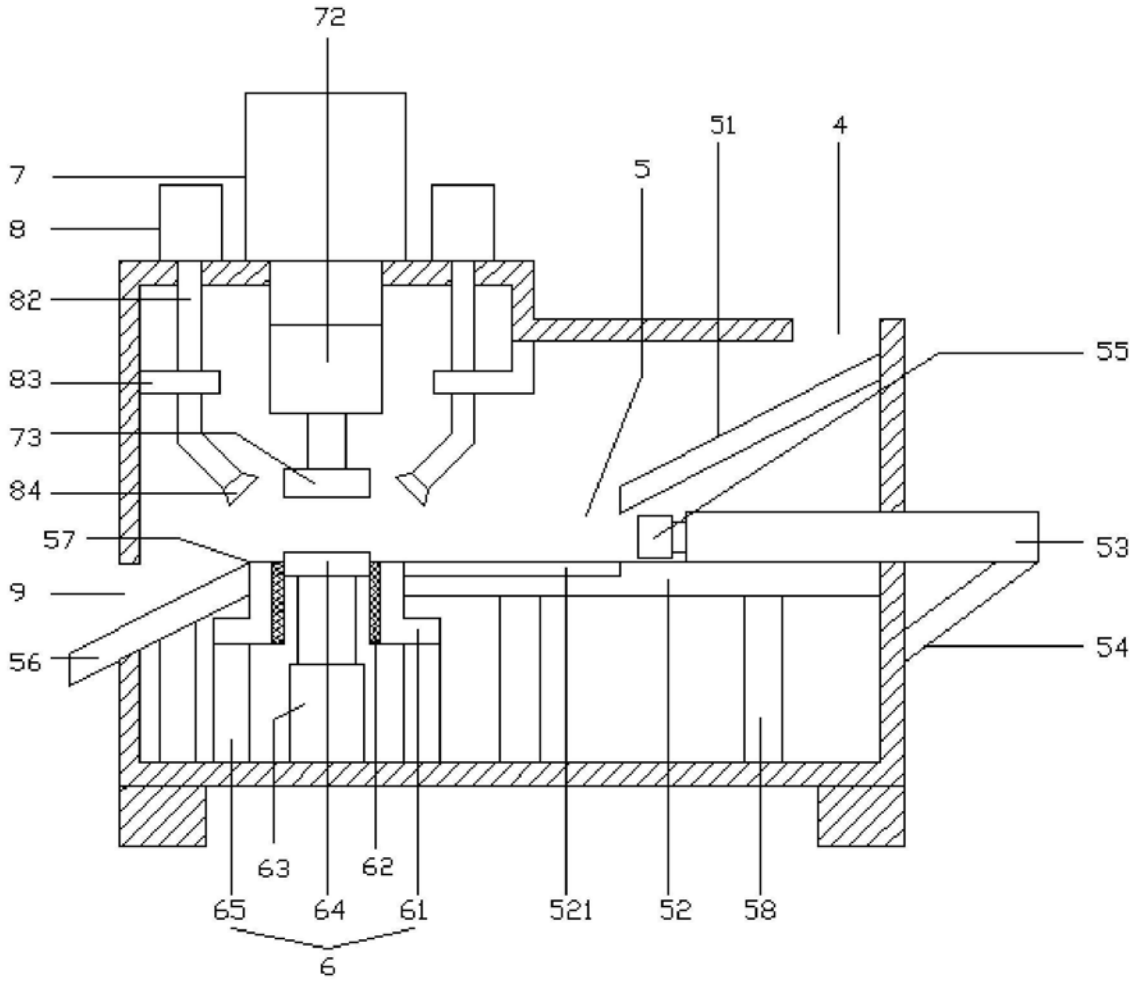


图1

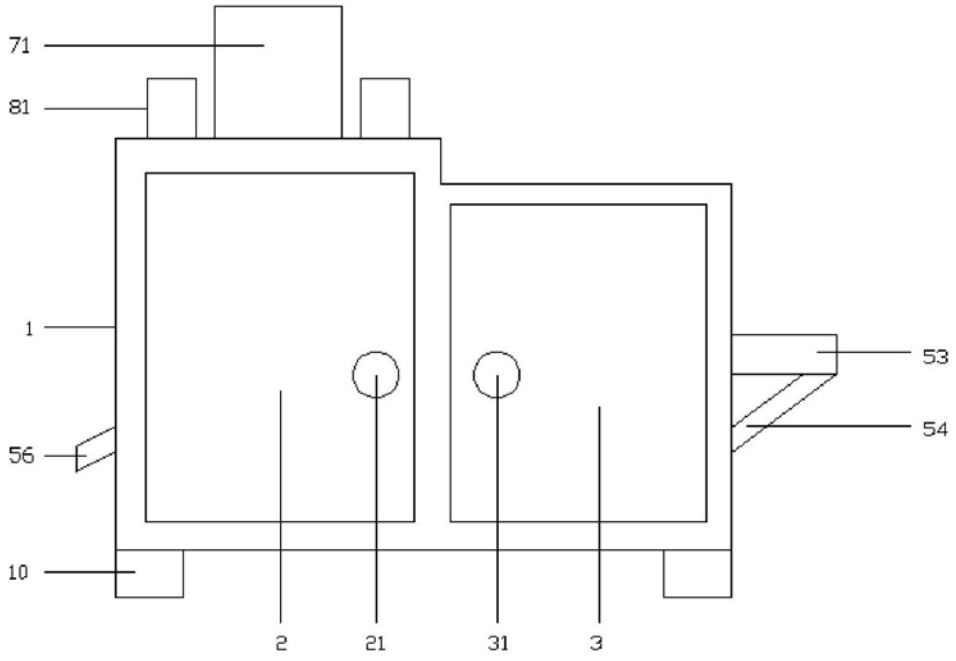


图2