



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103921202 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201410163821. 7

(22) 申请日 2014. 04. 23

(73) 专利权人 苏州市职业大学

地址 215104 江苏省苏州市致能大道 106 号

(72) 发明人 张义平 张永康 孙春华 李琳琳

陆东明 许海 任芸丹 李洪伟

田菲

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所

(普通合伙) 32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

B24B 29/00(2006. 01)

B24B 55/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203792139 U, 2014. 08. 27,

CN 103372815 A, 2013. 10. 30,

CN 202985352 U, 2013. 06. 12,

CN 2698522 Y, 2005. 05. 11,

WO 9700757 A1, 1997. 01. 09,

US 6042455 A, 2000. 03. 28,

审查员 陈志红

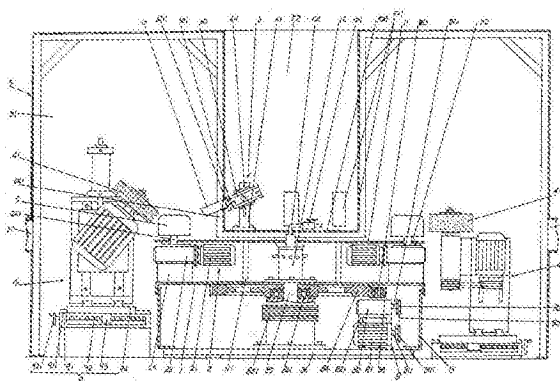
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

封闭式除尘抛光机

(57) 摘要

一种封闭式除尘抛光机,属于抛光机械兼环保设施技术领域。包括抛光回转台;一组套模驱动机构,其上部各配设套模;一组抛光机本体,特点:还包括降噪除尘房,其构成有抛光粉尘收集室和施蜡工作室,在抛光粉尘收集室上配接粉尘引出管的一端、粉尘引出管的另一端接至除尘装置,施蜡工作室隔设构成于抛光粉尘收集室的中央位置,在施蜡工作室的壁体上开设施蜡窗口;自动施蜡机构,设在施蜡工作室的底部,套模和一组抛光机本体位于抛光粉尘收集室内,降噪除尘房还构成有操作廊房,抛光粉尘收集室上开设套模行出口、进出口,在抛光粉尘收集室的外壁上设出入口启闭机构。能满足连续抛光要求,抛光效率高;降低噪声;杜绝粉尘弥漫;减轻劳动强度。



1. 一种封闭式除尘抛光机,包括一抛光回转台(1);一组套模驱动机构(2),该组套模驱动机构(2)围绕所述抛光回转台(1)的圆周方向以间隔状态设置在抛光回转台(1)朝向上的一侧的边缘部位,并且在一组套模驱动机构(2)的上部各配设有一个套模(3);一组抛光机本体(4),该一组抛光机本体(4)围绕所述抛光回转台(1)的圆周方向以间隔状态支承于抛光作业场所的地坪上,其特征在于还包括有:一降噪除尘房(5),该降噪除尘房(5)支承于抛光作业场所的地坪上,并且该降噪除尘房(5)构成有一抛光粉尘收集室(51)和一施蜡工作室(52),在抛光粉尘收集室(51)上配接有粉尘引出管(511)的一端,而粉尘引出管(511)的另一端接至除尘装置,施蜡工作室(52)隔设构成于抛光粉尘收集室(51)的中央位置,并且以腾空状态对应于所述抛光回转台(1)的中央区域的上方,在该施蜡工作室(52)的壁体上并且在对应于所述套模(3)的位置开设有与抛光粉尘收集室(51)相通的用于对置于套模(3)上的被抛光工件施蜡的施蜡窗口(521);一自动施蜡机构(6),该自动施蜡机构(6)在对应于所述施蜡窗口(521)的位置设置在所述施蜡工作室(52)的底部,所述的套模(3)和一组抛光机本体(4)位于所述抛光粉尘收集室(51)内,其中:所述降噪除尘房(5)还构成有一用于为操作工人提供操作空间的操作廊房(53),所述抛光粉尘收集室(51)在对应于该操作廊房(53)一侧并且在同时对应于所述抛光回转台(1)的上方的位置开设有一用于供所述套模(3)行出抛光粉尘收集室(51)而进入操作廊房(53)的区域的套模行出口(512),而另一侧并且在对应于套模行出口(512)的位置开设有一用于供套模(3)自操作廊房(53)的区域进入抛光粉尘收集室(51)内的套模进口(513),在抛光粉尘收集室(51)的外壁上并且在对应于所述套模行出口(512)以及套模进口(513)的位置各设置有一出入口启闭机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的封闭式除尘抛光机,其特征在于在对应于所述的抛光回转台(1)的下方设置有一回转台驱动机构(8),抛光回转台(1)的中央部位与该回转台驱动机构(8)连接,并且在对应于抛光回转台(1)的上方通过一组防尘盘支承柱(111)配设有一防尘盘(11),该防尘盘(11)对应于所述一组套模驱动机构(2)与所述套模(3)之间,所述降噪除尘房(5)的所述施蜡工作室(52)以腾空状态对应于所述防尘盘(11)的中央部位的上方。

3. 根据权利要求2所述的封闭式除尘抛光机,其特征在于所述的一组套模驱动机构(2)各包括减速箱驱动电机(21)、减速箱(22)和减速箱座(23),减速箱驱动电机(21)与减速箱(22)传动配合,并且由减速箱(22)连同减速箱驱动电机(21)固定在减速箱座(23)上,而减速箱座(23)固定在所述抛光回转台(1)朝向上的一侧的边缘部位,该减速箱(22)的减速箱输出轴(221)朝向上并且探出所述防尘盘(11),所述套模(3)固定在减速箱输出轴(221)上。

4. 根据权利要求2所述的封闭式除尘抛光机,其特征在于所述回转台驱动机构(8)包括回转台驱动电机(81)、回转台驱动减速箱(82)、主动齿轮(83)、从动齿轮(84)、中心轴(85)和基座(86),回转台驱动电机(81)在对应于所述抛光回转台(1)的下方的位置设置在基座(86)上,在该回转台驱动电机(81)的回转台驱动电机轴(811)上固定有一主动传动轮(8111),回转台驱动减速箱(82)在对应于回转台驱动电机(81)的上方设置于减速箱支承架(821)上,减速箱支承架(821)固定在基座(86)上,在回转台驱动减速箱(82)的回转台驱动减速箱动力输入轴(822)上固定有一从动传动轮(8221),在从动传动轮(8221)

上套设有一传动带 (82211) 的一端, 而传动带 (82211) 的另一端套设在主动传动轮 (8111) 上, 主动齿轮 (83) 固定在回转台驱动减速箱动力输出轴 (823) 上, 并且与从动齿轮 (84) 相啮合, 从动齿轮 (84) 通过从动齿轮轴承 (841) 转动地设置在中心轴 (85) 上, 中心轴 (85) 设置在基座 (86) 上, 基座 (86) 固定在地坪上, 所述抛光回转台 (1) 的中央位置与所述从动齿轮 (84) 的中央位置固定, 并且在抛光回转台 (1) 朝向上的一侧设置有一负压分配阀 (12), 该负压分配阀 (12) 由管路与负压发生装置连接, 并且该负压分配阀 (12) 的负压管路 (121) 在途经所述防尘盘 (11) 后伸展到所述施蜡工作室 (52) 内并且进而伸展到所述套模 (3)。

5. 根据权利要求 1 所述的封闭式除尘抛光机, 其特征在于在所述降噪除尘箱 (5) 的抛光粉尘收集室 (51) 内并且位于抛光粉尘收集室 (51) 的底部围绕所述抛光回转台 (1) 的圆周方向设置有与所述的一组抛光机本体 (4) 的数量相等以及位置相对应的抛光机本体位置调整机构 (9), 该抛光机本体位置调整机构 (9) 包括调整螺杆座 (91)、调整螺杆 (92)、螺杆螺母 (93) 和调整板 (94), 调整螺杆座 (91) 设置在抛光粉尘收集室 (51) 的底部, 调整螺杆 (92) 转动地支承在调整螺杆座 (91) 上并且在该调整螺杆 (92) 探出调整螺杆座 (91) 的一端固定有一手轮 (921), 螺杆螺母 (93) 配设在调整螺杆 (92) 上, 调整板 (94) 与设置在调整螺杆座 (91) 上部的导轨 (911) 滑动配合并且与螺杆螺母 (93) 固定连接, 所述的一组抛光机本体 (4) 均支承在与其相对应的抛光机本体位置调整机构 (9) 的调整板 (94) 上。

6. 根据权利要求 1 所述的封闭式除尘抛光机, 其特征在于在所述降噪除尘房 (5) 的所述抛光粉尘收集室 (51) 上配设有用于供检修人员进入抛光粉尘收集室 (5) 内的检修门 (514)。

7. 根据权利要求 1 所述的封闭式除尘抛光机, 其特征在于在所述施蜡工作室 (52) 上并且在对应于所述操作廊房 (53) 的位置构成有一用于供操作人员进入施蜡工作室 (52) 内的施蜡工作室出入口 (522), 所述施蜡工作室 (52) 的顶部是封闭或不封闭的。

8. 根据权利要求 1 所述的封闭式除尘抛光机, 其特征在于所述的自动施蜡机构 (6) 包括一施蜡作用缸支架 (61) 和一施蜡作用缸 (62), 施蜡作用缸支架 (61) 在对应于所述施蜡窗口 (521) 的位置固定在所述施蜡工作室 (52) 的底部, 施蜡作用缸 (62) 设在施蜡作用缸支架 (61) 上, 在该施蜡作用缸 (62) 的施蜡作用缸柱 (621) 的末端设置有一抛光蜡固定座 (6211), 该抛光蜡固定座 (6211) 探入到所述抛光粉尘收集室 (51) 内并且与所述套模 (3) 相对应。

9. 根据权利要求 8 所述的封闭式除尘抛光机, 其特征在于在所述的施蜡作用缸支架 (61) 上开设有支架调整槽 (611), 所述施蜡作用缸 (62) 在对应于支架调整槽 (611) 的位置设置在施蜡作用缸支架 (61) 上, 并且该施蜡作用缸 (62) 为气缸或油缸。

10. 根据权利要求 1 所述的封闭式除尘抛光机, 其特征在于在所述套模行出口 (512) 的高度方向的对应两侧各固定有一行出口门导条 (5121), 而在所述套模进口 (513) 的高度方向的对应两侧各固定有一进口门导条 (5131), 对应于套模进口 (513) 的位置设置的所述出入口启闭机构 (7) 的结构是与对应于套模行出口 (512) 的位置设置的出入口启闭机构 (7) 的结构相同的, 该对应于套模行出口 (512) 的位置设置的出入口启闭机构 (7) 包括一启闭门 (71) 和一启闭门作用缸 (72), 启闭门 (71) 与进口门导条 (5131) 滑动配合, 启闭门作用缸 (72) 固定在所述抛光粉尘收集室 (51) 的外壁上并且对应于套模引出口 (512) 的上方, 该启闭门作用缸 (72) 的启闭门作用缸柱 (721) 朝向下, 并且与启闭门 (71) 连接。

封闭式除尘抛光机

技术领域

[0001] 本发明属于抛光机械兼环保设施技术领域,具体涉及一种封闭式除尘抛光机,在抛光机对工件抛光的同时,将抛光过程中产生的粉尘收集。

背景技术

[0002] 如业界所知,抛光可增进工件和产品的光洁度,例如对模具抛光,既可保障由模具成形出的产品的表面光洁度,又可改善熔体在模具内的流动效果。又如对人们日常生活中使用的材质为不锈钢的诸如锅、盆、杯之类的器皿抛光能获得晶莹剔透的亮丽美观效果。但是抛光工艺会产生大量的粉尘,尤其是在对抛光工位无任何封闭措施的环境下抛光,那么粉尘会弥散于作业场所,工人在这种环境下工作,无疑会损及身体。

[0003] 以对不锈钢锅的抛光为例,通常在围绕抛光台的圆周方向以间隔状态设置一组类似于由中国专利 CN102240955B (一种自动抛光机)、CN102240956B (一种自动抛光机) 和 CN102240952B (一种自动砂光机) 公开的抛光机,由该组抛光机对置于抛光台(在工作过程中,抛光台处于回转状态)上的不锈钢锅的外壁实施抛光。之所以要围绕抛光台配备一组抛光机,是因为由各台抛光机负责对不锈钢锅的不同部位实施抛光,并且抛光部位越多,抛光机的投用量也越多,于是抛光机的结构虽然相同,但各台抛光机上的抛光轮的安装角度相异。当一组抛光机进入工作状态时,即抛光轮进入抛光状态时,除了噪声外,特别是粉尘对抛光场所造成严重污染。目前的解决办法是在抛光机上并且在对应于抛光轮的部位配设一个类似于半球状的犹如电焊面罩般的挡尘罩,并且为了尽可能缓解粉尘对在线作业工人的影响,通常将挡尘罩的背部对准工人所处的作业位置,于是将挡尘罩相对于抛光机形成倾斜,作业工人将挡尘罩的这种设置方式讽刺为“歪戴帽子”。实践证明挡尘罩对作业环境的防尘效果聊胜于无,作业工人所处的环境极度恶劣,甚至望而怯步。因此如何在保障抛光作业正常进行与避免粉尘弥散而藉以保护工人健康之间找到合理平衡点的问题长期以来困扰于业界。

[0004] 在公开的中国专利文献中可见诸于关于抛光除尘的技术信息,典型的如授权公告号 CN2150019Y 推荐的“砂轮机、抛光机用封闭除尘装置”,该专利方案采用由上盖、中套和底托构成的封闭罩将砂轮或布轮处于封闭状态,并且在底托上开设收尘孔(吸尘孔),在吸尘孔上配设与除尘装置连接的除尘管。该专利方案虽然能够体现其说明书正文第 3 页最后一段所述的技术效果,但是对于采用一组抛光机对位于抛光台即抛光回转台上的不锈钢容器(即前述的不锈钢器皿)在转动状态的抛光除尘不具有可借鉴的意义,因为在对不锈钢容器抛光的过程中需由工人对其上蜡(业界习惯将上蜡称为上油);又因为相对于一个不锈钢容器而言,当抛光台旋转一圈即旋转 360°,便完成了工件的抛光,需由工人将完成了抛光的不锈钢容器从抛光台的容器套模上取下并且及时将下一个有待于抛光的不锈钢容器以倒扣方式套置于容器套模上;还因为抛光台始终处于旋转状态而藉以保障抛光机的抛光效率,等等。

[0005] 又如发明专利申请公布号 CN102198639A 提供的“节能型抛光机除尘装置”,该专

利申请方案虽然能够体现与前述 CN2150019Y 异曲同工之效,但是同样不能适用于对不锈钢容器连续抛光状态的除尘,原因如前所述。

[0006] 再如授权公告号 CN203264453U 介绍的“一种金属车间打磨抛光用除尘装置”,该专利方案教导了将金加工车间的打磨抛光粉尘由抽风机抽引至水池,未提及与抛光机及相关装置如抛光台等的配合的信息。

[0007] 针对上述已有技术,本申请人作了持久而有益的探索,终于形成了下面将要介绍的技术方案。

发明内容

[0008] 本发明的任务在于提供一种有助于满足对不锈钢容器连续抛光要求而藉以提高抛光效率、有利于显著降低作业场所的噪声而藉以改善作业环境并避免噪声污染、有益于在抛光台与抛光机本体之间构建用于将抛光机本体与作业工人分隔的区域并且将抛光机本体在对不锈钢容器抛光时产生的粉尘有效收集而藉以防止粉尘弥散、体现环保并且确保作业工人身体健康和有便于对处于抛光状态的不锈钢容器自动上蜡而藉以节约劳动力资源并且减轻工人作业强度的封闭式除尘抛光机。

[0009] 本发明的任务是这样来完成的,一种封闭式除尘抛光机,包括一抛光回转台;一组套模驱动机构,该组套模驱动机构围绕所述抛光回转台的圆周方向以间隔状态设置在抛光回转台朝向上的一侧的边缘部位,并且在一组套模驱动机构的上部各配设有一个套模;一组抛光机本体,该一组抛光机本体围绕所述抛光回转台的圆周方向以间隔状态支承于抛光作业场所的地坪上,特征在于还包括有:一降噪除尘房,该降噪除尘房支承于抛光作业场所的地坪上,并且该降噪除尘房构成有一抛光粉尘收集室和一施蜡工作室,在抛光粉尘收集室上配接有粉尘引出管的一端,而粉尘引出管的另一端接至除尘装置,施蜡工作室隔设构成于抛光粉尘收集室的中央位置,并且以腾空状态对应于所述抛光回转台的中央区域的上方,在该施蜡工作室的壁体上并且在对应于所述套模的位置开设有与抛光粉尘收集室相通的用于对置于套模上的被抛光工件施蜡的施蜡窗口;一自动施蜡机构,该自动施蜡机构在对应于所述施蜡窗口的位置设置在所述施蜡工作室的底部,所述的套模和一组抛光机本体位于所述抛光粉尘收集室内,其中:所述降噪除尘房还构成有一用于为操作工人提供操作空间的操作廊房,所述抛光粉尘收集室在对应于该操作廊房一侧并且在同时对应于所述抛光回转台的上方的位置开设有一用于供所述套模行出抛光粉尘收集室而进入操作廊房的区域的套模行出口,而另一侧并且在对应于套模行出口的位置开设有一用于供套模自操作廊房的区域进入抛光粉尘收集室内的套模进口,在抛光粉尘收集室的外壁上并且在对应于所述套模行出口以及套模进口的位置各设置有一出入口启闭机构。

[0010] 在本发明的一个具体的实施例中,在对应于所述的抛光回转台的下方设置有一回转台驱动机构,抛光回转台的中央部位与该回转台驱动机构连接,并且在对应于抛光回转台的上方通过一组防尘盘支承柱配设有一防尘盘,该防尘盘对应于所述一组套模驱动机构与所述套模之间,所述降噪除尘房的所述施蜡工作室以腾空状态对应于所述防尘盘的中央部位的上方。

[0011] 在本发明的另一个具体的实施例中,所述的一组套模驱动机构各包括减速箱驱动电机、减速箱和减速箱座,减速箱驱动电机与减速箱传动配合,并且由减速箱连同减速

箱驱动电机固定在减速箱座上,而减速箱座固定在所述抛光回转台朝向上的一侧的边缘部位,该减速箱的减速箱输出轴朝向上并且探出所述防尘盘,所述套模固定在减速箱输出轴上。

[0012] 在本发明的又一个具体的实施例中,所述回转台驱动机构包括回转台驱动电机、回转台驱动减速箱、主动齿轮、从动齿轮、中心轴和基座,回转台驱动电机在对应于所述抛光回转台的下方的位置设置在基座上,在该回转台驱动电机的回转台驱动电机轴上固定有一主动传动轮,回转台驱动减速箱在对应于回转台驱动电机的上方设置于减速箱支承架上,减速箱支承架固定在基座上,在回转台驱动减速箱的回转台驱动减速箱动力输入轴上固定有一从动传动轮,在从动传动轮上套设有一传动带的一端,而传动带的另一端套置在主动传动轮上,主动齿轮固定在回转台驱动减速箱动力输出轴上,并且与从动齿轮相啮合,从动齿轮通过从动齿轮轴承转动地设置在中心轴上,中心轴设置在基座上,基座固定在地坪上,所述抛光回转台的中央位置与所述从动齿轮的中央位置固定,并且在抛光回转台朝向上的一侧设置有一负压分配阀,该负压分配阀由管路与负压发生装置连接,并且该负压分配阀的负压管路在途经所述防尘盘后伸展到所述施蜡工作室并且进而伸展到所述套模。

[0013] 在本发明的再一个具体的实施例中,在所述降噪除尘箱的抛光粉尘收集室内并且位于抛光粉尘收集室的底部围绕所述抛光回转台的圆周方向设置有与所述的一组抛光机本体的数量相等以及位置相对应的抛光机本体位置调整机构,该抛光机本体位置调整机构包括调整螺杆座、调整螺杆、螺杆螺母和调整板,调整螺杆座设置在抛光粉尘收集室的底部,调整螺杆转动地支承在调整螺杆座上并且在该调整螺杆探出调整螺杆座的一端固定有一手轮,螺杆螺母配设在调整螺杆上,调整板与设置在调整螺杆座上部的导轨滑动配合并且与螺杆螺母固定连接,所述的一组抛光机本体均支承在与其相对应的抛光机本体位置调整机构的调整板上。

[0014] 在本发明的还有一个具体的实施例中,在所述降噪除尘房的所述抛光粉尘收集室上配设有用于供检修人员进入抛光粉尘收集室内的检修门。

[0015] 在本发明的更而一个具体的实施例中,在所述施蜡工作室上并且在对应于所述操作廊房的位置构成有一用于供操作人员进入施蜡工作室内的施蜡工作室出入口,所述施蜡工作室的顶部是封闭或不封闭的。

[0016] 在本发明的进而一个具体的实施例中,所述的自动施蜡机构包括一施蜡作用缸支架和一施蜡作用缸,施蜡作用缸支架在对应于所述施蜡窗口的位置固定在所述施蜡工作室的底部,施蜡作用缸设在施蜡作用缸支架上,在该施蜡作用缸的施蜡作用缸柱的末端设置有一抛光蜡固定座,该抛光蜡固定座探入到所述抛光粉尘收集室内并且与所述套模相对应。

[0017] 在本发明的又更而一个具体的实施例中,在所述的施蜡作用缸支架上开设有支架调整槽,所述施蜡作用缸在对应于支架调整槽的位置设置在施蜡作用缸支架上,并且该施蜡作用缸为气缸或油缸。

[0018] 在本发明的又进而一个具体的实施例中,在所述套模行出口的高度方向的对应两侧各固定有一行出口门导条,而在所述套模进口的高度方向的对应两侧各固定有一进口门导条,对应于套模进口的位置设置的所述出入口启闭机构的结构是与对应于套模行

出口的位置设置的出入口启闭机构的结构相同的,该对应于套模行出口的位置设置的出入口启闭机构包括一启闭门和一启闭门作用缸,启闭门与进口门导条滑动配合,启闭门作用缸固定在所述抛光粉尘收集室的外壁上并且对应于套模引出口的上方,该启闭门作用缸的启闭门作用缸柱朝向下,并且与启闭门连接。

[0019] 本发明提供的技术方案的技术效果之一,由于将一组抛光机本体围绕抛光回转台的圆周方向间隔布置,因而能满足对作为工件并且置于套模上的不锈钢容器连续抛光要求,并且保障良好的抛光效率;之二,由于一组抛光机本体和套模位于降噪除尘房的抛光粉尘收集室内,因而可以显著降低噪声,避免噪声污染;之三,由于在抛光粉尘收集室上配接有粉尘引出管并且粉尘引出管与外部的除尘装置连接,因而可将抛光机本体工作时产生的粉尘限制于抛光粉尘收集室内并且由粉尘引出管引出,杜绝粉尘弥漫于作业场所,确保工人身体健康;之四,由于在施蜡工作室设有自动施蜡机构,因而无需依赖人工施蜡,不仅可以减轻操作工人的劳动强度,而且可以节省宝贵的人力资源。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明的剖视图。

[0021] 图 2 为图 1 所示的降噪除尘房的立体结构图。

[0022] 图 3 为图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0023] 在下面的描述中凡是涉及上、下、左、右、前和后的方向性(或者称方位性)的概念均是针对正在被描述的图所处的位置状态而言的,目的在于方便公众理解,因而不能将其理解为对本发明提供的技术方案的特别限定。

[0024] 实施例:

[0025] 请参见图 1 和图 2,给出了一抛光回转台 1,该抛光回转台 1 是圆盘形的,一组套模驱动机构 2 围绕抛光回转台 1 的圆周方向以间隔状态设置在抛光回转台 1 朝向上的一侧的边缘部位,并且在该一组套模驱动机构 2 的上部各配设有一个套模 3,也就是说每一个套模驱动机构 2 配有一个套模 3,套模 3 的形状和大小与所要被抛光的工件相适应。由于本实施例是针对材质为不锈钢并且为食品级不锈钢的不锈钢锅的抛光而言的,因此工件的概念为不锈钢锅,套模 3 的形状和大小与不锈钢锅的容腔相适应,如果是不锈钢盆或杯,那么套模 3 的形状和大小与不锈钢盆或不锈钢杯的容腔相适应。

[0026] 给出了一组抛光机本体 4,该一组抛光机本体 4 围绕前述抛光回转台 1 的圆周方向以等距离间隔的状态支承于抛光作业场所的地坪上,之所以要配备一组抛光机本体 4,是因为配套于一台抛光机本体上的一个抛光轮 41 难以满足对前述不锈钢锅的外壁的所有部位实施全面抛光,因而依据对不锈钢锅的抛光部位的多寡而设置相应数量的抛光机本体 4,当然如果更换其它所要被抛光的工件,那么可以合理启用一组抛光机本体 4 的数量,由于该概念属于公知常识,因而申请人不再赘述。又由于一组抛光机本体 4 的结构属于已有技术,例如可参见申请人在上面的背景技术栏中提及的 CN102240955B、CN102240956B 和 CN102240952B,因而申请人同样不再赘述。

[0027] 给出了一作为本发明提供的技术方案的技术要点的降噪除尘房 5,该降噪除尘房

5 支承在抛光作业场所的地坪上,纵截面形状大体上呈中国汉字的“凹”字形。由图 1 和图 2 所示,该降噪除尘房 5 构成有一抛光粉尘收集室 51 和一施蜡工作室 52,抛光粉尘收集室 51 与施蜡工作室 52 是彼此隔开的,即两者除了下面将要提及的施蜡窗口 521 外是不贯通的,在抛光粉尘收集室 51 上配接有粉尘引出管 511 的一端,而粉尘引出管 511 的另一端与除尘装置例如除尘风机连接。当然,由于粉尘引出管 511 的数量既可以少至一根,也可以是两根或以上,因而不能以粉尘引出管 511 的数量变化而限制本发明的技术方案,当两根或以上时,可以将粉尘引出管 511 接至总管,再将总管与除尘装置连接。施蜡工作室 52 隔设而构成于抛光粉尘收集室 51 的中央位置,并且该施蜡工作室 52 以腾空状态对应于前述抛光回转台 1 的中央区域的上方,具体而言,施蜡工作室 52 的底板 523 与抛光回转台 1 之间保持有不接触的间距。在施蜡工作室 52 的壁体上并且在对应于前述套模 3 的位置开设有一个或以上的用于对置于套模 3 上的被抛光的工件即本发明在前面已提及的不锈钢锅施蜡的施蜡窗口 521,该施蜡窗口 521 与前述的抛光粉尘收集室 51 相通,一方面可以向不锈钢锅施蜡(上蜡),另一方面可以将外界空气引入抛光粉尘收集室 51。当然,如果进入抛光粉尘收集室 51 内的外部空气的量过少,那么可以在抛光粉尘收集室 51 上设置空气引入接管,并在其上设置调节阀门。

[0028] 为了在施蜡工作室 52 内并且借助于施蜡窗口 521 对以倒扣状态置于套模 3 上的不锈钢锅施蜡(上蜡,以下同),因而在施蜡工作室 52 的前述底板 523 上设置有自动施蜡机构 6,该自动施蜡机构 6 的数量在本发明中不需要限定,例如可以少至一个,又如可以多至两个或以上。由图 1 和图 2 的示意可知,由于上面提及的套模 3 和一组抛光机本体 4 位于抛光粉尘收集室 51 内,因而抛光粉尘收集室 51 也可称为抛光工作腔(以下同)。

[0029] 由图 2 示,前述降噪除尘房 5 还构成有一用于为操作工人提供操作空间的操作廊房 53,藉由该操作廊房 53 而使抛光粉尘收集室 51 的整体形状呈具有一缺口的扇形,该缺口即为操作廊房 53。在抛光粉尘收集室 51 对应于操作廊房 53 的一侧即对应于图 2 所示位置状态的左侧并且在同时对应于抛光回转台 1 的上方的位置开设有一用于供套模 3 行出抛光粉尘收集室 51 而进入操作廊房 53 的区域的套模行出口 512,而在抛光粉尘收集室 51 对应于操作廊房 53 的另一侧即对应于图 2 所示位置状态的右侧并且在同时对应于抛光回转台 1 的上方的位置开设有一用于供套模 3 自操作廊房 53 的区域进入抛光粉尘收集室 51 内的套模入口 513,套模入口 513 的位置与套模行出口 512 充分对应。在抛光粉尘收集室 51 的外壁上并且在对应于套模行出口 512 以及套模入口 513 的位置各设置有一出入口启闭机构 7。

[0030] 依据专业常识,本发明处于工作状态时,操作工人所处的位置为前述的操作廊房 53,当套模 3 载着完成了抛光的不锈钢锅从套模行出口 512 行出而进入操作廊房 53 的区域时,则由工人将该完成了抛光的不锈钢锅从套模 3 上取离,并且将有待于抛光的下一个不锈钢锅倒扣于套模 3 上,在抛光回转台 3 的回转下从套模入口 513 进入抛光粉尘收集室 511 内。此外,套模行出口 512 和套模入口 513 在出入口启闭门 7 的频繁启闭下可为抛光粉尘收集室 51 提供外部空气。

[0031] 由图 1 所示,在对应于前述抛光回转台 1 的下方设置有一回转台驱动机构 8,抛光回转台 1 的中央部位与该回转台驱动机构 8 连接,即由回转台驱动机构 8 带动抛光回转台 1 旋转。此外,在对应于抛光回转台 1 的上方通过一组间隔分布的防尘盘支承柱 111 配设有

一防尘盘 11, 该防尘盘 11 对应于前述的一组套模驱动机构 2 与套模 3 之间, 前述的施蜡工作室 52 以腾空状态对应于防尘盘 11 的中央部位的上方, 即底板 523 与防尘盘 11 之间保持有距离。

[0032] 请重点见图 1, 前述的一组套模驱动机构 2 的优选而非绝对限于的结构如下: 各包括减速箱驱动电机 21、减速箱 22 和减速箱座 23, 减速箱驱动电机 21 以卧置状态与减速箱 22 传动配合, 并且由减速箱 22 连同减速箱驱动电机 21 固定在减速箱座 23 上, 而减速箱座 23 固定在抛光回转台 1 朝向上的一侧的边缘部位, 减速箱 22 的减速箱输出轴 221 朝向上, 并且该减速箱输出轴 221 在对应于防尘盘 11 上的减速箱输出轴让位孔 112 的位置向上探出防尘盘 11, 前述的套模 3 固定在减速箱输出轴 221 上。

[0033] 当减速箱驱动电机 21 工作时, 由其带动减速箱 22, 由减速箱 22 减速后并且通过其减速箱输出轴 221 带动套模 3 旋转, 由套模 3 带动套置其上的不锈钢锅旋转。

[0034] 仍重点见图 1, 上面提及的回转台驱动机构 8 的优选而非绝对限于的结构如下: 包括回转台驱动电机 81、回转台驱动减速箱 82、主动齿轮 83、从动齿轮 84、中心轴 85 和基座 86, 回转台驱动电机 81 在对应于前述抛光回转台 1 的下方的位置设置在即固定在基座 86 上, 在该回转台驱动电机 81 的回转台驱动电机轴 811 上固定有一主动传动轮 8111, 回转台驱动减速箱 82 在对应于回转台驱动电机 81 的上方设置在减速箱支承架 821 上, 减速箱支承架 821 固定在基座 86 上, 在回转台驱动减速箱 82 的回转台驱动减速箱动力输入轴 822 上固定有一从动传动轮 8221, 在从动传动轮 8221 上套设有一传动带 82211 的一端, 而传动带 82211 的另一端套置在主动传动轮 8111 上, 主动齿轮 83 固定在回转台驱动减速箱动力输出轴 823 上, 并且与从动齿轮 84 相啮合, 从动齿轮 84 通过从动齿轮轴承 841 转动地设置在中心轴 85 上, 中心轴 85 设置在基座 86 上, 基座 86 固定在地坪上, 前述抛光回转台 1 的中央位置与前述从动齿轮 84 的中央位置固定, 并且在抛光回转台 1 朝向上的一侧设置有一负压分配阀 12, 该负压分配阀 12 由管路与负压发生装置例如真空泵或类似的装置连接, 并且该负压分配阀 12 的负压管路 121 在依次途经前述防尘盘 11 和底板 523 后伸展到前述施蜡工作室 52 内并且进而伸展到前述套模 3。在图 2 中清楚地示出了开设有底板 523 的中央位置的负压管路让位孔 5231, 负压管路 121 的功用是对套模 3 提供负压, 使置于套模 3 上的不锈钢锅可靠地吸合于套模 3 上。优选地, 在负压管路 121 上并且在处于施蜡工作室 52 的位置配设有一控制阀 1211。

[0035] 在本实施例中, 前述的主动传动轮 8111 以及从动传动轮 8221 均采用链轮, 并且传动带 82211 采用链条, 但是, 如果用皮带轮替代链轮, 同时用传动皮带替代链条, 那么应当视为等效替代而依然属于本发明公开的技术内容范畴。

[0036] 当回转台驱动电机 81 工作时, 由回转台驱动电机轴 811 带动主动传动轮 8111, 经传动带 82211 带动从动传动轮 8221, 由从动传动轮 8221 通过回转台驱动减速箱动力输入轴 822 带动回转台驱动减速箱 82 工作, 由回转台驱动减速箱动力输出轴 823 带动主动齿轮 83, 由于主动齿轮 83 与从动齿轮 84 相啮合, 因而由主动齿轮 83 带动从动齿轮 84 运动, 由于抛光回转台 1 与从动齿轮 84 固定连接, 因而由从动齿轮 84 带动抛光回转台 1 旋转, 使位于抛光回转台 1 上的套模 3 运动。

[0037] 优选地, 在前述中心轴 85 的下部设置一集电环 851, 以便由集电环 851 将外部电源经电源线引入前述的减速箱驱动电机 21、回转台驱动电机 81 和抛光机本体 4。在图 1 中还

示出了对应于抛光回转台 1 的下部的并且围绕圆周方向设置的一围护圈 13, 由该围护圈 13 将前述的回转台驱动机构 8 蔽护, 并且同时对抛光粉尘收集室 51 对应于回转台驱动机构 8 的部位实施封闭。

[0038] 请继续见图 1, 在前述降噪除尘房 5 的抛光粉尘收集室 51 内并且位于抛光粉尘收集室 51 的底部围绕抛光回转台 1 的圆周方向设置有数量与前述的一组抛光机本体 4 的数量相等以及位置相对应的抛光机本体位置调整机构 9, 该抛光机本体位置调整机构 9 包括调整螺杆座 91、调整螺杆 92、螺杆螺母 93 和调整板 94, 调整螺杆座 91 设置在抛光粉尘收集室 51 的底部, 调整螺杆 92 转动地支承在调整螺杆座 91 上并且在该调整螺杆 92 探出调整螺杆座 91 的一端固定有一手轮 921, 螺杆螺母 93 配设在调整螺杆 92 上, 调整板 94 与设置在调整螺杆座 91 上部的导轨 911 滑动配合并且与螺杆螺母 93 固定连接, 前述的一组抛光机本体 4 均支承在与其相对应的抛光机本体位置调整机构 9 的调整板 94 上。通过手轮 921 的操作而使调整螺杆 92 运动, 由调整螺杆 92 带动螺杆螺母 93 移动, 由螺杆螺母 93 带动调整板 94 相应移动, 从而使设置在调整板 94 上的抛光机本体 4 相对于套模 3 的位置调整, 使抛光轮 41 能与套置于套模 3 上的不锈钢锅的外壁良好接触。

[0039] 请见图 2, 为了便于检护人员进入抛光粉尘收集室 51 内对抛光机本体 4 进行检护(包括更换抛光轮 41), 因而在抛光粉尘收集室 51 上配设有检修门 514, 在本实施例中, 检修门 514 有两扇, 并且位于图 2 所示位置状态的左侧和右侧。当然, 检修门 514 的位置还可选择于别处。此外, 为了得以察看抛光粉尘收集室 51 内的情形, 因此可以采用以下两种方式中的任意一种: 一是将抛光粉尘收集室 51 的壁体采用透明或半透明的材料如有机玻璃或玻璃; 二是在抛光粉尘收集室 51 上设置透明的观察窗, 在这种情况下抛光除尘收集室 51 的壁体优选使用金属板材。又, 对于前述施蜡工作室 52 的顶部既可以封闭或半封闭, 也可以不封闭。

[0040] 优选地, 在前述施蜡工作室 52 上并且在对应用于所述操作廊房 53 的位置构成有一用于供操作人员进入施蜡工作室 52 内的施蜡工作室出入口 522。如果在施蜡工作室出入口 522 的对应位置配设出入口启闭门, 那么也是可以的, 但是在该情形下最好将施蜡工作室 52 的顶部即顶板设计成镂空状, 以便外部空气进入施蜡窗口 521 供给抛光粉尘收集室 51, 并且还可酌情增设类似于施蜡窗口 521 那样的用于向抛光粉尘收集室外 51 提供空气的进气口。

[0041] 继续见图 1, 上面提及的自动施蜡机构 6 包括一施蜡作用缸支架 61 和一施蜡作用缸 62, 施蜡作用缸支架 61 在对应用于前述施蜡窗口 521 的位置固定在前述施蜡工作室 52 的板 523 上, 施蜡作用缸 62 设在施蜡作用缸支架 61 上, 在该施蜡作用缸 62 的施蜡作用缸柱 621 的末端设置有一抛光蜡固定座 6211, 该抛光蜡固定座 6211 探入到前述抛光粉尘收集室 51 内并且与前述套模 3 相对应。

[0042] 优选地, 在前述施蜡作用缸支架 61 上开设有支架调整槽 611, 前述施蜡作用缸 62 在对应用于支架调整槽 611 的位置设置在施蜡作用缸支架 61 上, 并且在本实施例中, 该施蜡作用缸 62 为气缸, 但是, 如果择用油缸, 那么应当视为等效而属于本发明公开的技术内容范畴。

[0043] 上面提及的“蜡”以及“抛光蜡”的概念是相同的, 本实施例指的是紫蜡 10 (常温下呈固体状)。

[0044] 当要对套置于套模 3 上的不锈钢锅施蜡时,那么施蜡作用缸 62 工作,施蜡作用缸柱 621 向缸体外伸出,使抛光蜡固定座 6211 连同固定其上的紫蜡 10 贴靠至不锈钢锅的外壁,对不锈钢锅上蜡,上蜡完毕,施蜡作用缸 62 反向工作。

[0045] 请重点见图 2,在前述套模行出口 512 的高度方向的对应两侧各固定有一行出口门导条 5121,而在前述套模进口 513 的高度方向的对应两侧各固定有一进口门导条 5131,由于对应于套模进口 513 的位置设置的前述出入口启闭机构 7 的结构是与对应于套模行出口 512 的位置设置的出入口启闭机构 7 的结构相同的,因此,申请人就对应于套模行出口 512 的位置设置的出入口启闭机构 7 的结构详细说明如下:包括一启闭门 71 和一启闭门作用缸 72,启闭门 71 与进口门导条 5131 滑动配合,启闭门作用缸 72 固定在所述抛光粉尘收集室 51 的外壁上并且对应于套模引出口 512 的上方,该启闭门作用缸 72 的启闭门作用缸柱 721 朝向下,并且与启闭门 71 铰接。

[0046] 此外,在前述的抛光粉尘收集室外 51 上并且在对应于前述操作廊房 53 的右侧的位置(图 2 所示状态)设置有一电气控制箱 515。

[0047] 请参见图 3,示出了前述的一组抛光机本体 4 的数量有七个,并且套模驱动机构 2 的数量为八个。但是,如申请人在上面所述,这种数量并不是绝对的,根据具体的设备状况而可合理增减。

[0048] 申请人简述本发明的工作状况,由现场操作人员站在操作廊房 53 的位置通过对电气控制箱 515 操作,使回转台驱动机构 8、套模驱动机构 2、抛光机本体 4、与负压分配阀 12 管路连接的负压发生装置如真空泵以及与粉尘引出管 511 连接的除尘风机等俱处于工作状态,在抛光回转台 1 运动的过程中,由抛光机本体 4 对倒扣于套模 3 上的不锈钢锅抛光,而自动施蜡机构 6 以及出入口启闭机构 7 的工作节奏与抛光回转台 1 的运动速度均受控于电气控制箱 515 的 PLC(可编程序控制器),当完成了抛光的不锈钢锅抵达套模行出口 512 的位置时,对应于套模引出口 512 处的出入口启闭机构 7 的启闭门作用缸 72 工作,将启闭门 71 向上提起,完成了抛光的不锈钢锅行至操作廊房 53 的区域,由工人将其取离并且将有待于抛光的下一个不锈钢锅套置于套模 3 上,当行至套模进口 513 的位置时,则对应于套模行出口 513 处的出入口启闭机构 7 的启闭门作用缸 72 工作,将启闭门 71 上提,使有待于抛光的不锈钢锅由套模 3 载着进入抛光粉尘收集室 51 即进入抛光工作室,如此循环反复。

[0049] 在上述工作过程中,抛光机本体 4 的抛光轮 41 对不锈钢锅抛光而产生的粉尘经粉尘引出管 511 引至除尘装置如前述的除尘风机。

[0050] 综上所述,本发明提供的技术方案克服了已有技术中的弊端,顺利地完成了发明任务,客观地体现了申请人在上面的技术效果栏中所述的技术效果,不失为是一个极致的技术方案。

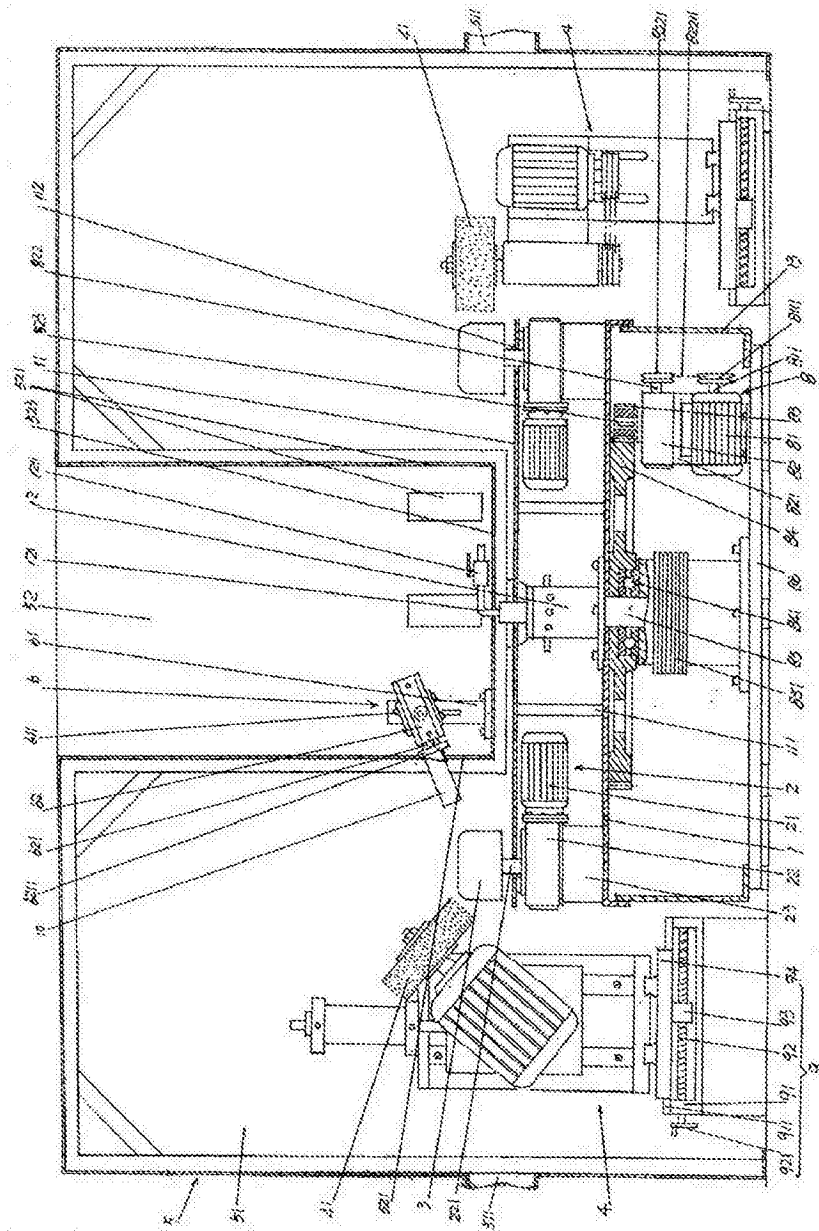


图 1

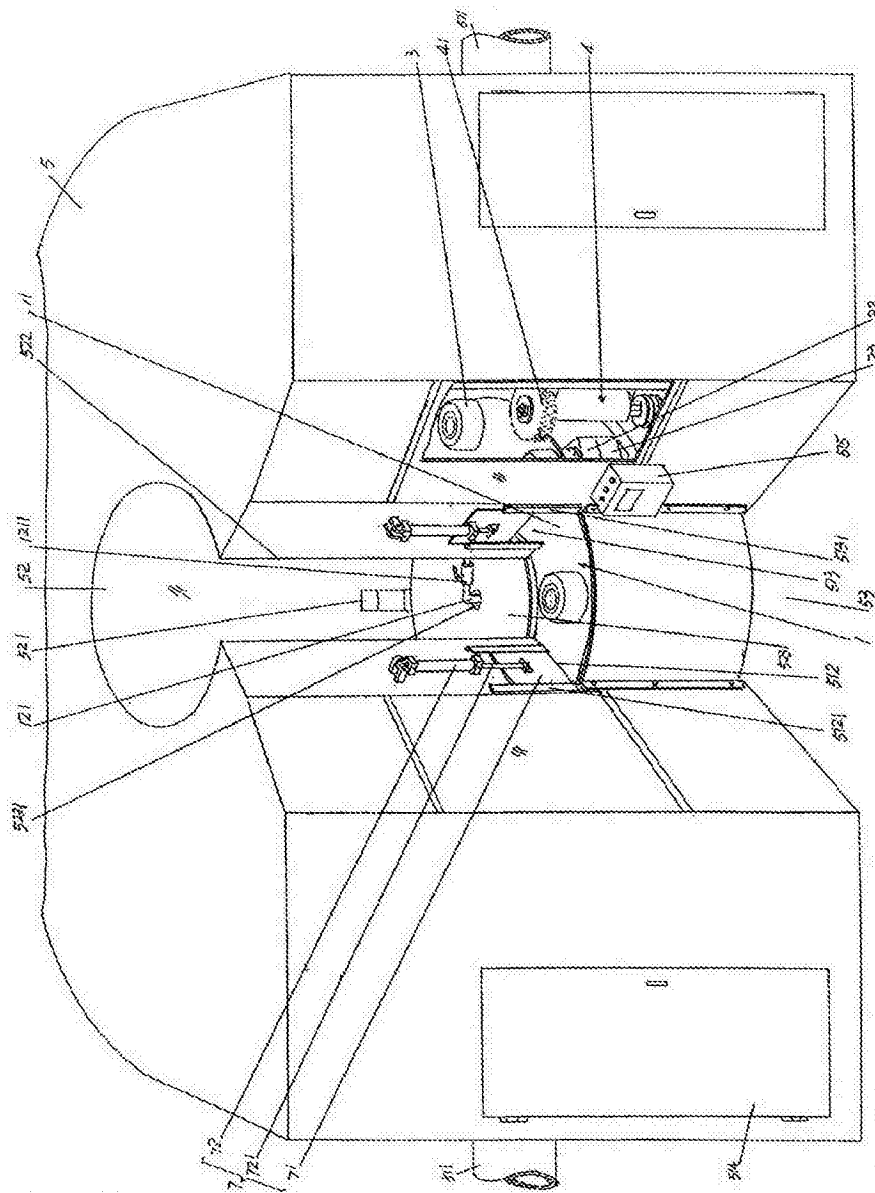


图 2

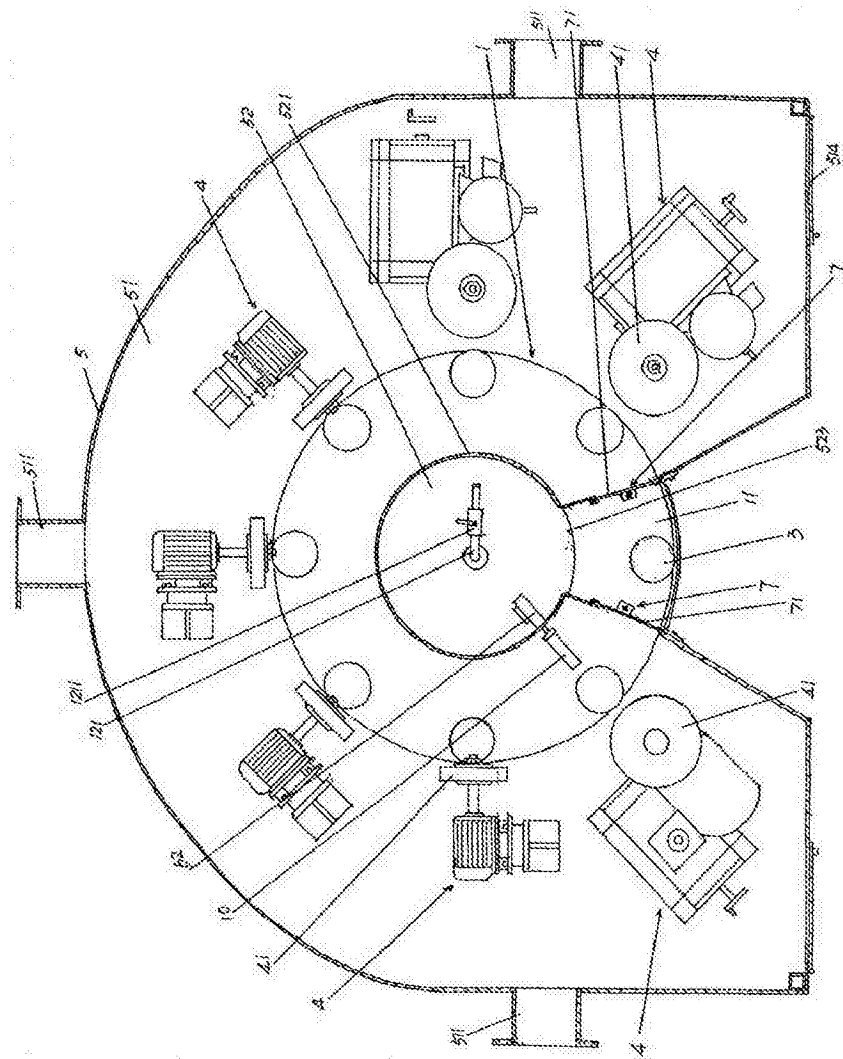


图 3