



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210649913 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201920783950.4

B24B 21/00(2006.01)

(22)申请日 2019.05.28

(73)专利权人 胜赛思精密压铸(扬州)有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区张纲工业园

(72)发明人 成义江 甄文格 杨华

(74)专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理
事务所(普通合伙) 11367

代理人 刘娟

(51)Int.Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/00(2006.01)

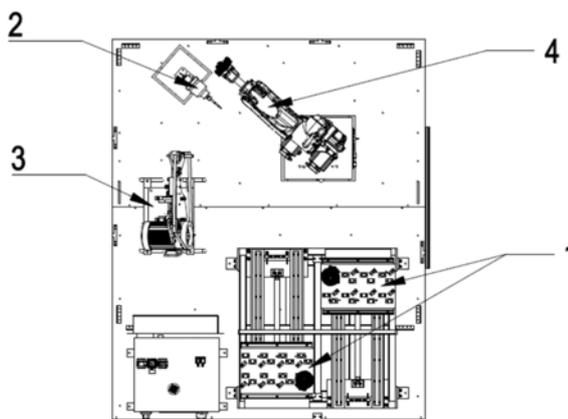
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

集成自动化去铸件毛刺工作站

(57)摘要

本实用新型公开了一种集成自动化去铸件毛刺工作站,包括工作站本体,还包括机器人、打磨砂带机、打磨头和物料托盘,所述机器人、打磨砂带机、打磨头、物料托盘集成设置于工作站本体内;机器人设置有机手夹取装置和机械手控制系统;物料托盘与机械手夹取装置联动配合,实现铸件的自动上下料;机器人与气动打磨砂带机、浮动主轴式打磨头联动配合,实现对铸件表面毛刺的自动化清理。该集成自动化去铸件毛刺工作站可以实现高效率、高稳定性、高质量的去毛刺,避免漏打磨、错打磨造成质量投诉;具有定位功能的物料托盘、机器人、不同规格砂带可换的气动砂带机和浮动主轴打磨头等部件集成于工作站内,资源整合,集成联动,实现智能化生产。



1. 一种集成自动化去铸件毛刺工作站,包括工作站本体,其特征在于:还包括机器人、打磨砂带机、打磨头和物料托盘,所述机器人、打磨砂带机、打磨头、物料托盘集成设置于工作站本体内。
2. 如权利要求1所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述工作站本体内还设置有电机,为工作站本体内的部件联动提供动力。
3. 如权利要求2所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述电机为防爆电机。
4. 如权利要求1所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述物料托盘为具有设置了定位机构的自动化上下料系统的物料托盘。
5. 如权利要求1或4所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述物料托盘的结构根据零件形状和机器人夹紧位置确定。
6. 如权利要求1所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述打磨头为浮动主轴式打磨头。
7. 如权利要求6所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述浮动主轴式打磨头上设置有刀具,所述刀具根据铸件工艺要求配备。
8. 如权利要求1所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述打磨砂带机上设置有砂带,所述砂带的大小根据铸件处理面积选择配备。
9. 如权利要求1或8所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述打磨砂带机为气动打磨砂带机。
10. 如权利要求1所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述机器人设置有机械手夹取装置和机械手控制系统。
11. 如权利要求1所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述工作站本体为密闭房间。
12. 如权利要求1所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述工作站本体内还设置有除尘装置。
13. 如权利要求4所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述具有设置了定位机构的自动化上下料系统的物料托盘与机械手夹取装置联动配合,实现铸件的自动上下料。
14. 如权利要求1或10所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述机器人与气动打磨砂带机、浮动主轴式打磨头联动配合,实现对铸件表面毛刺的自动化清理。
15. 如权利要求1、2、11、12中任一项所述的集成自动化去铸件毛刺工作站,其特征在于:所述工作站本体设置有确认按钮,所述确认按钮与机器人、打磨砂带机、打磨头和物料托盘联动,实现工作站自动化去铸件毛刺。

集成自动化去铸件毛刺工作站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸件加工设备技术领域,具体涉及一种去铸件毛刺设备,尤其涉及一种集成自动化去铸件毛刺工作站。

背景技术

[0002] 目前人工去毛刺普遍使用锉刀、鑿子、锤子等工具去除铸件表面的飞边毛刺,劳动强度大;工作现场粉尘大对人体有伤害,年轻人不愿从事此项工作,劳动力断层;去毛刺内容繁多,容易漏打磨、错打磨,漏打磨、错打磨的铸件流出造成质量投诉。

[0003] 公开号为CN204234708U的中国实用新型专利提供了一种铸件清理去毛刺装置,包括机架,机架设有台面,台面上设皮带,皮带两侧位于台面上各设一个侧向刷头,侧向刷头由传动轴驱动,传动轴由电机驱动,台面上位于铸件进入侧向刷头的一侧设置有一对侧向弹性压头,一对侧向弹性压头设置在皮带的两侧,台面上位于铸件经侧向刷头清理后运输出去的一侧设置有顶面刷头,顶面刷头的两侧各设置有一个顶面弹性压头,皮带上还设磨砂纸,铸件在转运中不易晃动,同时能清理铸件周边的四个面的毛刺。公开号为CN206998503U的中国实用新型专利提供了一种铸件去毛刺装置,其工作台的左右两侧均设有立柱,两立柱的上方均设有无杆气缸,两无杆气缸的两滑块之间设有导轨,导轨上滑动连接有自锁滑块,自锁滑块的下方固定有电机,电机的转子端部设有砂轮,工作台的上方还设有固定座、滑轨和气缸座,滑轨上滑动连接有滑座,气缸座上固定有气缸,气缸的活塞杆与滑座之间固定连接,固定座和滑座的上方均固定有两轴承座,两轴承座内的两轴承之间联接有旋转轴,旋转轴上设有制动机构,旋转轴的端部设有夹紧块,对铸件不同面进行去毛刺。虽然不再依赖劳动者完全手动操作,通过机械化操作去毛刺,但效率不高,人工参与,劳动强度依然很大。

[0004] 随着国内外客户对铸件表面外观要求的逐渐提高,铸件表面去毛刺处理的工作量逐渐增大,而铸件去毛刺处理的劳动力逐渐老龄化,从事此工种人力资源逐渐减少,为避免劳动力断层,机械自动化替代传统劳动力成为首选,为迈入中国工业制造2025提供基础。

[0005] 鉴于此,需要设计一种既能够替代传统劳动力,又能高效率、高稳定性、高质量的去毛刺的设备。

实用新型内容

[0006] 为了解决现有技术中存在的上述技术问题,本实用新型提供了一种集成自动化去铸件毛刺工作站,通过机器人、浮动主轴打磨头、气动打磨砂带机等部件的集成联动,对铸件表面毛刺等缺陷进行自动化清理。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案。

[0008] 本实用新型的集成自动化去铸件毛刺工作站,包括工作站本体,还包括机器人、打磨砂带机、打磨头和物料托盘;所述机器人、打磨砂带机、打磨头、物料托盘集成设置于工作站本体内。

- [0009] 优选的是,所述工作站本体内还设置有电机,为工作站本体内的部件联动提供动力。
- [0010] 在上述任一技术方案中优选的是,所述电机为防爆电机。
- [0011] 在上述任一技术方案中优选的是,所述物料托盘为具有设置了定位机构的自动化上下料系统的物料托盘。
- [0012] 在上述任一技术方案中优选的是,所述物料托盘的结构根据零件形状和机器人夹紧位置确定。
- [0013] 在上述任一技术方案中优选的是,所述打磨头为浮动主轴式打磨头。
- [0014] 在上述任一技术方案中优选的是,所述浮动主轴式打磨头上设置有刀具,所述刀具根据铸件工艺要求配备。
- [0015] 在上述任一技术方案中优选的是,所述打磨砂带机上设置有砂带,所述砂带的大小根据铸件处理面积选择配备。
- [0016] 在上述任一技术方案中优选的是,所述打磨砂带机为气动打磨砂带机。
- [0017] 在上述任一技术方案中优选的是,所述机器人设置有机械手夹取装置和机械手控制系统。
- [0018] 在上述任一技术方案中优选的是,所述工作站本体为密闭房间。
- [0019] 在上述任一技术方案中优选的是,所述工作站本体内还设置有除尘装置。
- [0020] 在上述任一技术方案中优选的是,所述具有设置了定位机构的自动化上下料系统的物料托盘与机械手夹取装置联动配合,实现铸件的自动上下料。
- [0021] 在上述任一技术方案中优选的是,所述机器人与气动打磨砂带机、浮动主轴式打磨头联动配合,实现对铸件表面毛刺的自动化清理;机械手夹取装置取件后通过机械手控制系统使铸件位置变化,将需打磨的位置与浮动主轴式打磨头和气动打磨砂带机接触,实现自动化去除铸件表面毛刺。
- [0022] 在上述任一技术方案中优选的是,所述工作站本体设置有确认按钮,所述确认按钮与机器人、打磨砂带机、打磨头和物料托盘联动,实现工作站自动化去铸件毛刺。
- [0023] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益效果:
- [0024] 该集成自动化去铸件毛刺工作站通过机器人、浮动主轴打磨头、气动打磨砂带机等部件的集成联动,对铸件表面毛刺等缺陷进行自动化清理,该工作站具有优点:1)使用具有定位功能的专用物料托盘配合机械手夹取装置实现自动上下料;2)机械手夹取装置取件后通过机械手控制系统使铸件位置变化,将需打磨的位置与浮动主轴打磨头和气动打磨砂带机接触,实现自动化去除铸件表面毛刺;3)具有定位功能的物料托盘、机器人、不同规格砂带可换的气动砂带机和浮动主轴打磨头等部件集成于工作站内,资源整合,集成联动,实现智能化生产;4)密闭空间避免污染工作环境;5)防爆电机避免因粉尘造成安全事故;6)浮动打磨头避免产品因形状变化造成机械故障;7)降低劳动强度,减少了劳动力;8)打磨所需的时间得到减少;9)可以替代传统劳动力,实现高效率、高稳定性、高质量的去毛刺;10)避免漏打磨、错打磨造成质量投诉。

附图说明

- [0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例

或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为按照本实用新型的集成自动化去铸件毛刺工作站的一优选实施例的外型结构示意图;

[0027] 图2为按照本实用新型的集成自动化去铸件毛刺工作站的图1所示实施例的工作站本体内部详细示意图;

[0028] 图3为按照本实用新型的集成自动化去铸件毛刺工作站的图1所示实施例的机器人机械手夹取装置与物料托盘联动配合主视图;

[0029] 图4为按照本实用新型的集成自动化去铸件毛刺工作站的图1所示实施例的机器人机械手夹取装置与物料托盘联动配合侧视图;

[0030] 附图标记:1、物料托盘,2、打磨头,3、打磨砂带机,4、机器人,5、工作站本体。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 为了克服去铸件毛刺设备在现有技术中所存在的技术缺陷问题,本实用新型实施例提出一种集成自动化去铸件毛刺工作站,通过机器人、浮动主轴打磨头、气动打磨砂带机等部件的集成联动,对铸件表面毛刺等缺陷进行自动化清理。

[0033] 如图1所示,本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站包括工作站本体5,工作站本体5为密闭房间。

[0034] 如图2所示,本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站还包括机器人4、打磨砂带机3、打磨头2和物料托盘1,机器人4、打磨砂带机3、打磨头2、物料托盘1集成设置于工作站本体5内。

[0035] 如图1所示,本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,其工作站本体5内还设置有电机,为工作站本体5内的部件联动提供动力;电机设置为防爆电机。

[0036] 如图2所示,本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,其物料托盘1为具有设置了定位机构的自动化上下料系统的物料托盘;物料托盘1的结构根据零件形状和机器人夹紧位置确定。

[0037] 如图2所示,本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,其打磨头2为浮动主轴式打磨头;该浮动打磨头具有浮动功能,允许产品形状微量变差。

[0038] 本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,浮动主轴式打磨头上设置有刀具,刀具可以根据铸件工艺要求配备。

[0039] 如图2所示,本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,其打磨砂带机3上设置有砂带,砂带的大小根据铸件处理面积选择配备。

[0040] 如图2所示,本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,其打磨砂带机3为气动打磨砂带机。

[0041] 如图2所示,本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,机器人4设置有机手夹取装置和机械手控制系统;机械手控制系统包括可编程控制芯片(例如PLC),对机械手工作过程编程,实现自动化操作。

[0042] 如图1所示,本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,其工作站本体5内还设置有除尘装置。

[0043] 本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,如图3或4所示,具有设置了定位机构的自动化上下料系统的物料托盘1与机器人4的机械手夹取装置联动配合,实现铸件的自动上下料。

[0044] 本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,如图3或4所示,机器人与气动打磨砂带机、浮动主轴式打磨头联动配合,实现对铸件表面毛刺等缺陷的自动化清理。机械手夹取装置取件后通过机械手控制系统的机械手编程使铸件位置变化,将需打磨的位置与浮动主轴式打磨头和气动打磨砂带机接触,实现自动化去除铸件表面毛刺。

[0045] 如图1所示,工作站本体5设置有确认按钮,确认按钮与机器人、打磨砂带机、打磨头和物料托盘联动,实现工作站自动化去铸件毛刺。

[0046] 本实施例的集成自动化去铸件毛刺工作站,通过机器人、浮动主轴式打磨头、气动打磨砂带机集成联动对铸件表面缺陷进行自动化清理。具有定位功能的物料托盘、机器人、不同规格砂带可换式气动砂带机和浮动主轴式打磨头等部件集成构成工作站,使用具有定位功能的专用物料托盘配合机械手夹取装置实现自动上下料;机械手夹取装置取件后通过机械手控制系统使铸件位置变化,将需打磨的位置与浮动主轴打磨头和气动打磨砂带机接触,实现自动化去除铸件表面毛刺。

[0047] 具有上述结构的本实施例技术方案在具体实施时,需根据铸件形状和机器人夹紧位置确定物料托盘;打磨砂带机的砂带大小可根据铸件处理的面积进行选择;浮动主轴打磨头上的刀具可根据工艺要求进行刀具选择;通过机械手夹取装置夹取铸件,变换打磨位置与砂带及打磨头进行接触完成自动化打磨;工作站为密闭房间,工作站中设置除尘装置,工作站中电机设置为防爆电机,工作站中浮动打磨头具有浮动功能允许产品形状微量变差。

[0048] 以下结合图1至图4进一步说明本实施例的工作过程:

[0049] 集成自动化去铸件毛刺工作站,其工作站本体5设置为具有密闭空间的密闭房间,机器人4、打磨砂带机3、打磨头2、物料托盘1在工作站本体5内集成联动。

[0050] 将铸件装上具有设置了定位机构的自动化上下料系统的物料托盘1,通过按下确认按钮,铸件进入待处理状态,机械手夹取装置夹取铸件的操作如图2至4所示,变换位置与浮动主轴式打磨头2(图2中部件2)和气动打磨砂带机(图2中部件3)联动打磨,从而达到自动化去毛刺的目的。

[0051] 本实施例具有优点:密闭空间避免污染工作环境;防爆电机避免因粉尘造成安全事故;浮动打磨头避免产品因形状变化造成机械故障;降低劳动强度,减少劳动力;避免漏打磨、错打磨造成质量投诉;打磨所需的时间得到减少。

[0052] 使用该集成自动化去铸件毛刺工作站,降低了劳动强度,减少了劳动力,提高了产品的质量,提高了生产效率。

[0053] 以上所述仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非是对本实用新型的范

围进行限定；以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已，并不用于限定本实用新型的保护范围；在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的任何修改、等同替换、改进等，均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

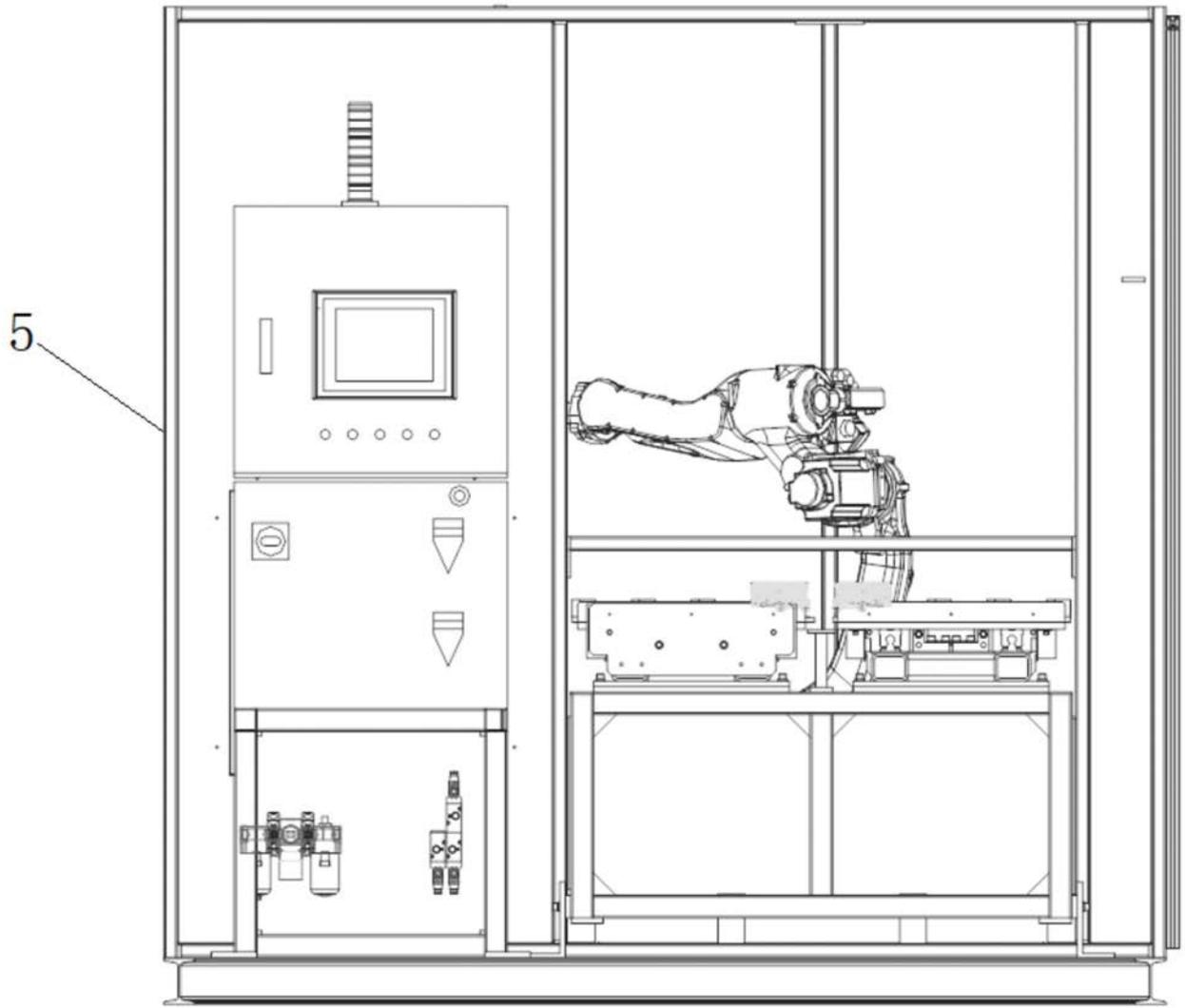


图1

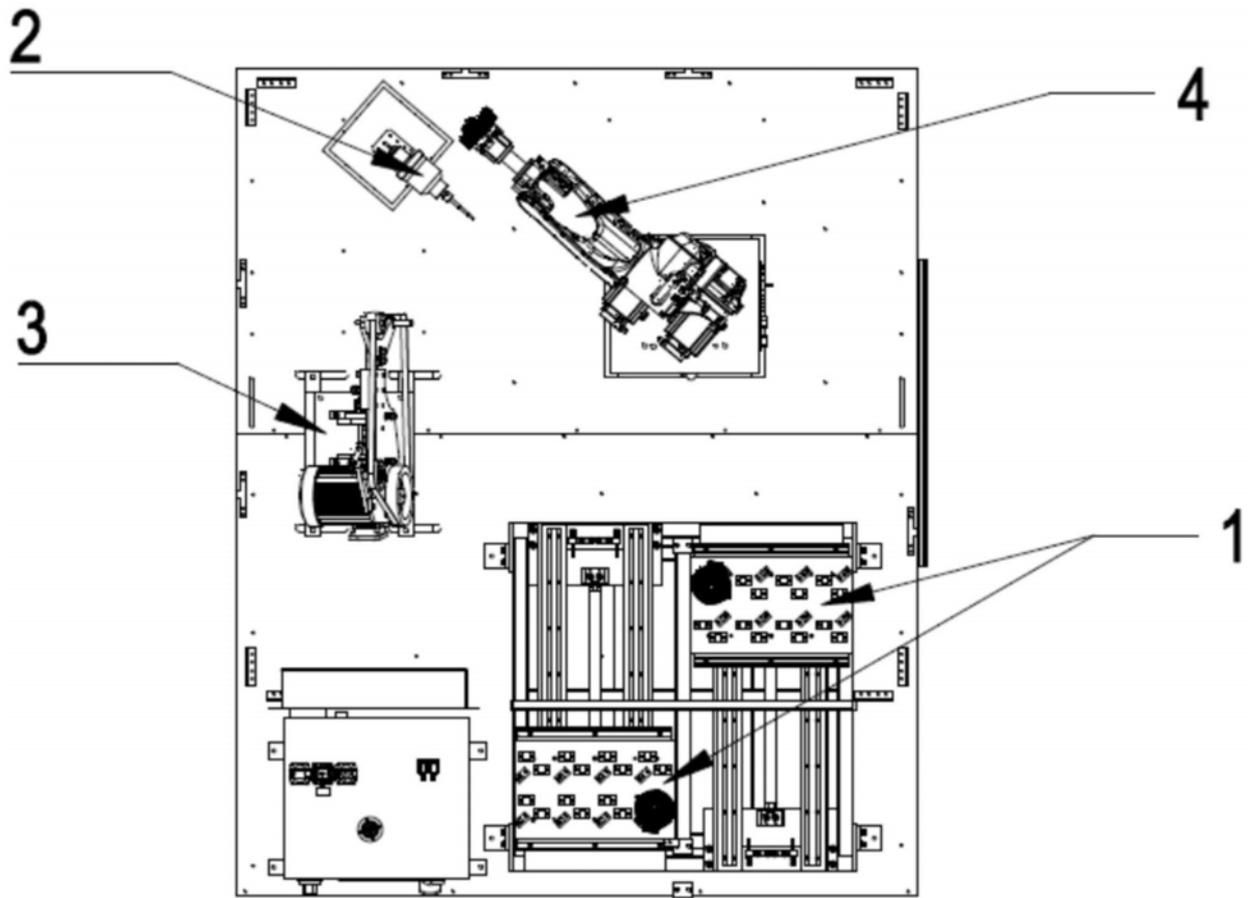


图2

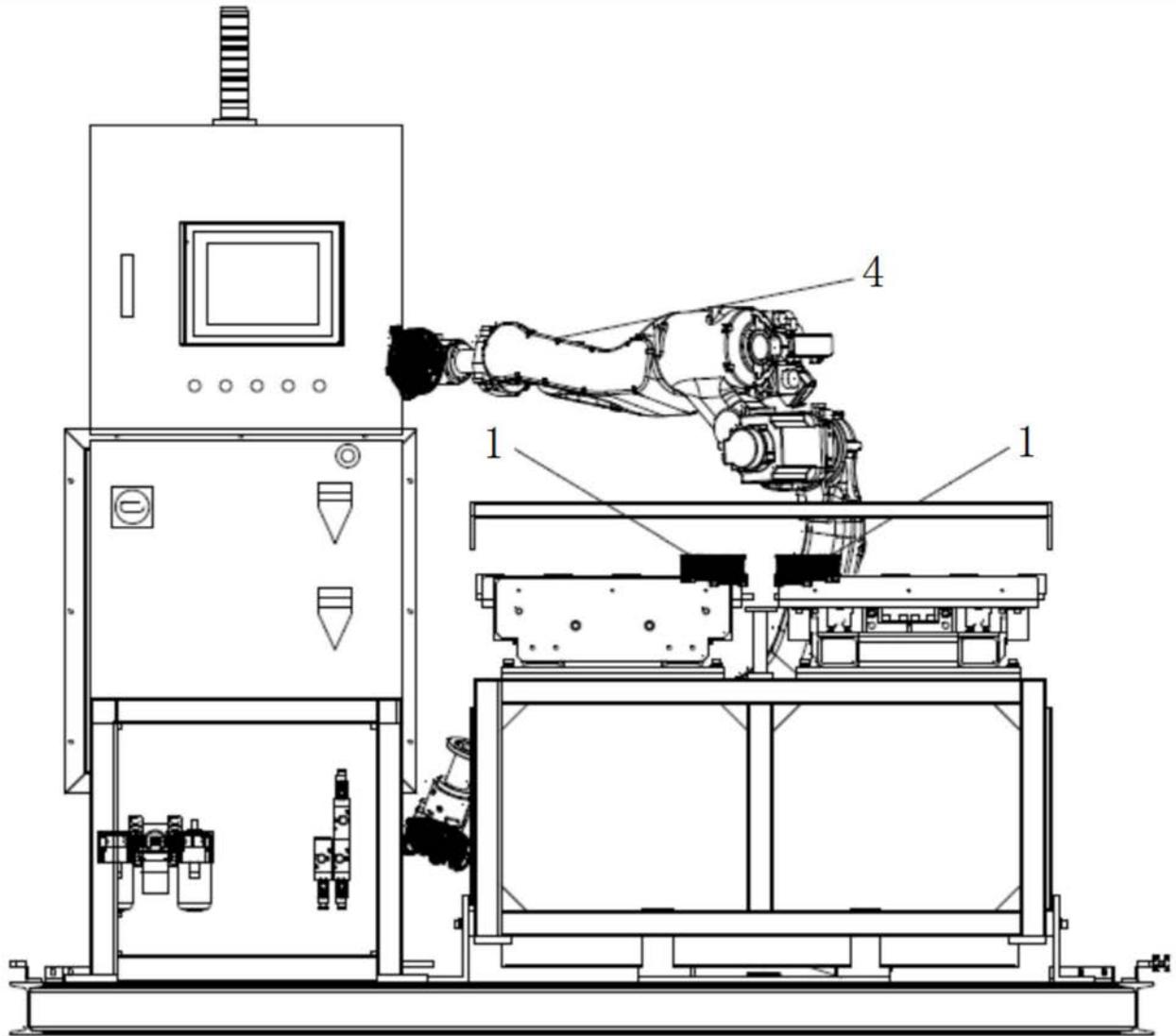


图3

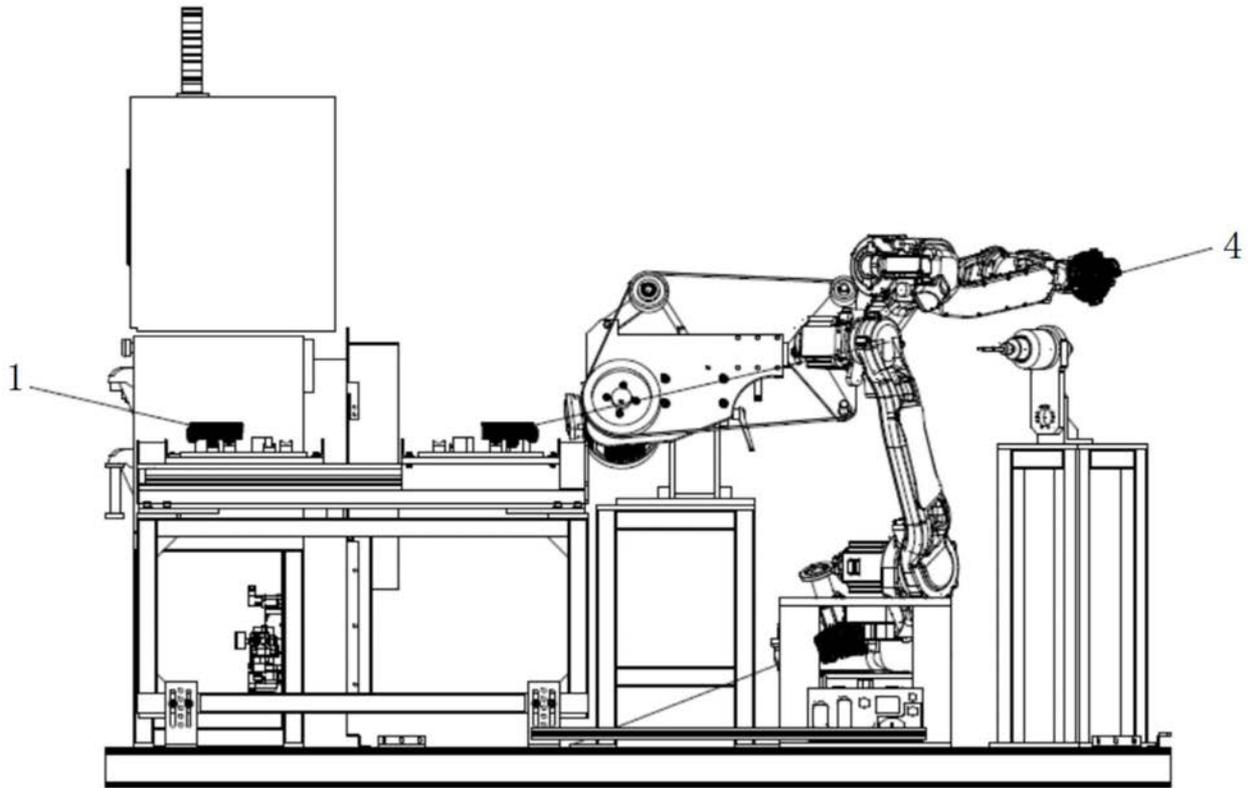


图4