



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205271668 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201620057314. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2016. 01. 21

(73) 专利权人 宁波勋辉电器有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区钱塘江中路 498 号

(72) 发明人 张祎 陆陈斌 洪汪荣 刘志军
杨文高

(74) 专利代理机构 宁波市天晟知识产权代理有限公司 33219

代理人 张文忠

(51) Int. Cl.

B24B 27/00(2006. 01)

B24B 41/00(2006. 01)

B24B 55/06(2006. 01)

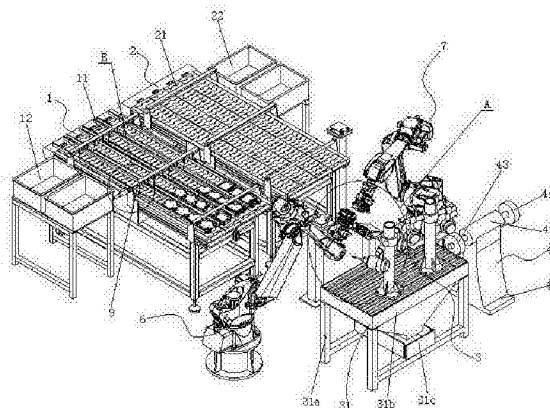
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自动打磨抛光装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动打磨抛光装置，包括设置有上料工件导槽的上料输送带和下料输送带，还包括打磨装置、表面抛光机、工件翻转台以及用于抓取工件进行打磨、抛光处理的第一机器人臂和第二机器人臂，工件翻转台设置于所述第一机器人臂和第二机器人臂之间；打磨装置包括下部的集屑装置、以及设置于所述集屑装置上为打磨工具提供动力的动力输出装置和多头定点毛刺处理器；其通过第一机器人臂抓取工件进行一面的加工后放入工件翻转台，再由第二机器人臂从反面抓取完成另一面的加工，实现了对工件两面加工的自动化操作，大大提高了加工效率。



1. 一种自动打磨抛光装置,包括设置有上料工件导槽(11)的上料输送带(1)和下料输送带(2),其特征是:还包括打磨装置(3)、表面抛光机(4)、工件翻转台(5)以及用于抓取工件进行打磨、抛光处理的第一机器人臂(6)和第二机器人臂(7),所述的工件翻转台(5)设置于所述第一机器人臂(6)和第二机器人臂(7)之间;所述的打磨装置(3)包括下部的集屑装置(31)、以及设置于所述集屑装置(31)上为打磨工具提供动力的动力输出装置(32)和多头定点毛刺处理器(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动打磨抛光装置,其特征是:所述的第一机器人臂(6)和第二机器人臂(7)之间设置有用于工件定位的工件转接台(8),该工件转接台(8)上设置有与工件相适配的定位卡具工装。

3. 根据权利要求2所述的一种自动打磨抛光装置,其特征是:所述的集屑装置(31)上竖向设置有固定立柱(32a),所述的固定立柱(32a)上设置有固定支架(32b),所述的动力输出装置(32)装配于所述固定支架(32b)上。

4. 根据权利要求3所述的一种自动打磨抛光装置,其特征是:所述的集屑装置(31)包括有集屑槽支架(31a)、安装于集屑槽支架(31a)上的集屑槽(31b)以及设置于集屑槽(31b)的出屑口下方的集屑箱(31c);所述的集屑槽(31b)呈漏斗形结构。

5. 根据权利要求4所述的一种自动打磨抛光装置,其特征是:所述的表面抛光机(4)包括机座(41),机座(41)上的抛光轮支架(42)以及安装于抛光轮支架(42)上第一抛光轮(43)和第二抛光轮(44)。

6. 根据权利要求5所述的一种自动打磨抛光装置,其特征是:所述的上料输送带(1)上设置有工件导槽宽度调节装置(9),该工件导槽宽度调节装置(9)包括支座(91)、装配于支座(91)上的横杆(92)以及横杆(92)上设置的拨片(93),所述的横杆(92)上连接有控制所述拨片(93)移动的摇柄(92a)。

7. 根据权利要求6所述的一种自动打磨抛光装置,其特征是:所述的第一机器人臂(6)由第一底座(61)、第一活动臂(62)以及第一机械爪(63)构成;所述的第二机器人臂(7)由第二底座(71)、第二活动臂(72)以及第二机械爪(73)构成。

8. 根据权利要求7所述的一种自动打磨抛光装置,其特征是:所述的上料输送带(1)旁设置有上料框(12);所述的下料输送带(2)旁设置有下料框(22)。

一种自动打磨抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工的技术领域,尤其涉及一种自动打磨抛光装置。

背景技术

[0002] 机械加工作为零部件加工的主要方法,机械加工实现了零部件的规模化生产,大大提高了加工效率。但是初加工后的零部件或多或少地带有毛刺,而且对加工完成的零部件多需要进行抛光处理。

[0003] 目前,去毛刺和抛光的工作由人工完成,效率很低;随着我国人口红利的逐渐减小,用人成本在不断提高,大量的使用人工必然会增加企业的生产成本。在企业竞争激烈,企业利润少的大环境下,控制生产成本是每个企业都需要重点考虑的问题,对利润微薄的小型企业来说更是尤为重要。随着科技的发展,自动化设备代替现有的人工作业已然成为工业发展的一种趋势。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供结构合理,使用方便,能够实现两面加工的一种自动打磨抛光装置。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:

[0006] 一种自动打磨抛光装置,包括设置有上料工件导槽的上料输送带和下料输送带,还包括打磨装置、表面抛光机、工件翻转台以及用于抓取工件进行打磨、抛光处理的第一机器人臂和第二机器人臂,工件翻转台设置于所述第一机器人臂和第二机器人臂之间;打磨装置包括下部的集屑装置、以及设置于所述集屑装置上为打磨工具提供动力的动力输出装置和多头定点毛刺处理器。

[0007] 为优化上述技术方案,采取的具体措施还包括:

[0008] 上述的第一机器人臂和第二机器人臂之间设置有用于工件定位的工件转接台,该工件转接台上设置有与工件相适配的定位卡具工装。

[0009] 上述的集屑装置上竖向设置有固定立柱,固定立柱上设置有固定支架,动力输出装置装配于所述固定支架上。

[0010] 上述的集屑装置包括有集屑槽支架、安装于集屑槽支架上的集屑槽以及设置于集屑槽的出屑口下方的集屑箱;集屑槽呈漏斗形结构。

[0011] 上述的表面抛光机包括机座,机座上的抛光轮支架以及安装于抛光轮支架上第一抛光轮和第二抛光轮。

[0012] 上述的上料输送带上设置有工件导槽宽度调节装置,该工件导槽宽度调节装置包括支座、装配于支座上的横杆以及横杆上设置的拨片,横杆上连接有控制所述拨片移动的摇柄。

[0013] 上述的第一机器人臂由第一底座、第一活动臂以及第一机械爪构成;第二机器人臂由第二底座、第二活动臂以及第二机械爪构成。

[0014] 上述的上料输送带旁设置有上料框；下料输送带旁设置有下料框。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型一种自动打磨抛光装置，操作人员只需将待加工的工件放到上料工作台导槽内，通过上料输送带和下料输送带分别完成工件的上料和下料，由机器人臂抓取工件至打磨装置进行打磨处理，并抓取至表面抛光机进行抛光处理；本打磨抛光装置能够自动完成工件的抓取、打磨以及抛光，通过设置工件翻转台实现了对工件的两面加工，实现了加工过程的自动化，大大提高了加工效率，一人可职守多套打磨抛光装置，减少了人工成本。

[0016] 其加工时，工件从上料输送带进行上料，第一机器人臂抓取工件进行一面的打磨抛光加工后，放入工件翻转台上，再由第二机器人臂反向抓取进行另一面的打磨抛光加工，最后再放置下料输送带完成下料；其加工方法简单，自动化程度高。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的立体结构示意图一；

[0018] 图2是图1中A部放大图；

[0019] 图3是图1中B部放大图；

[0020] 图4是本实用新型的立体结构示意图二；

[0021] 图5是本实用新型的俯视结构图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0023] 如图1至图5所示的实施例，

[0024] 图标号说明：上料输送带1、上料工件导槽11、上料框12、下料输送带2、下料工件导槽21、下料框22、打磨装置3、集屑装置31、集屑槽支架31a、集屑槽31b、集屑箱31c、动力输出装置32、固定立柱32a、固定支架32b、多头定点毛刺处理器33、表面抛光机4、机座41、抛光轮支架42、第一抛光轮43、第二抛光轮44、工件翻转台5、第一机器人臂6、第一底座61、第一活动臂62、第一机械爪63、第二机器人臂7、第二底座71、第二活动臂72、第二机械爪73、工件转接台8、工件导槽宽度调节装置9、支座91、横杆92、摇柄92a、拨片93。

[0025] 如图1至图5所示，

[0026] 本实用新型一种自动打磨抛光装置，包括设置有上料工件导槽11的上料输送带1和下料输送带2，还包括打磨装置3、表面抛光机4、工件翻转台5以及用于抓取工件进行打磨、抛光处理的第一机器人臂6和第二机器人臂7，工件翻转台5设置于所述第一机器人臂6和第二机器人臂7之间；打磨装置3包括下部的集屑装置31、以及设置于所述集屑装置31上为打磨工具提供动力的动力输出装置32和多头定点毛刺处理器33。

[0027] 下料输送带2上设置有下料工件导槽21，能够使完成加工后工件下料排放更为有序。

[0028] 多头定点毛刺处理器33上附带有多个位置固定的打磨工具，当工件放置到多头定点毛刺处理器33上时，能实现多个位置的同时打磨，提高工件的打磨效率。

[0029] 实施例中，第一机器人臂6和第二机器人臂7之间设置有用于工件定位的工件转接台8，该工件转接台8上设置有与工件相适配的定位卡具工装。

[0030] 设置工件转接台8是为了帮助待加工工件的精确定位,当工件的加工精度要求较高时,变需要使用到工件转接台8,避免直接从上料输送带1抓取进行加工造成了加工误差。工件放入工件转接台8上的定位卡具工装上,使工件位置摆放精确,从而实现其精确定位。

[0031] 实施例中,集屑装置31上竖向设置有固定立柱32a,固定立柱32a上设置有固定支架32b,动力输出装置32装配于所述固定支架32b上。

[0032] 上述的固定立柱32a的数量根据需求而定,动力输出装置32为打磨工具提供动力。打磨工具可以为不同型号、规格的磨片、锉刀、抛光轮、砂轮等,打磨工具与动力输出装置32拆卸配合,用户根据需求进行选择安装。

[0033] 实施例中,集屑装置31包括有集屑槽支架31a、安装于集屑槽支架31a上的集屑槽31b以及设置于集屑槽31b的出屑口下方的集屑箱31c;集屑槽31b呈漏斗形结构。

[0034] 实施例中,表面抛光机4包括机座41,机座41上的抛光轮支架42以及安装于抛光轮支架42上第一抛光轮43和第二抛光轮44。第一抛光轮43和第二抛光轮44的粗糙度不同,根据加工要求对抛光轮进行选择,以满足不同工件的加工需求。

[0035] 实施例中,上料输送带1上设置有工件导槽宽度调节装置9,该工件导槽宽度调节装置9包括支座91、装配于支座91上的横杆92以及横杆92上设置的拨片93,横杆92上连接有控制所述拨片93移动的摇柄92a。

[0036] 上料输送带1上还设置工件探测装置,该工件探测装置能够探测工作台上工件的位置,并发出信号给上料输送带1,控制其启动或者停止。

[0037] 设置工件导槽宽度调节装置9以适应不同的工件,避免防止于工件导槽内工件摆放位置偏差过大而影响后续加工。转动摇柄92a,通过力矩传递使拨片93沿横杆92方向移动,再由拨片93带动工件导槽两侧的挡边移动,从而实现对工件导槽宽度的调节。

[0038] 实施例中,第一机器人臂6由第一底座61、第一活动臂62以及第一机械爪63构成;第二机器人臂7由第二底座71、第二活动臂72以及第二机械爪73构成。

[0039] 实施例中,上料输送带1旁设置有上料框12;下料输送带2旁设置有下料框22。

[0040] 本实用新型一种自动打磨抛光装置的加工方法,包括以下步骤:

[0041] 步骤一、将待加工的工件放于上料输送带1的上料工件导槽11内;

[0042] 步骤二、第一机器人臂6从上料输送带1上抓取工件,放于工件转接台8进行定位;

[0043] 步骤三、第一机器人臂6再从工件转接台8抓取工件,移动至打磨装置3处进行打磨处理,再移动至表面抛光机4处进行抛光处理,完成一面的加工;

[0044] 步骤四、第一机器人臂6将一面加工完的工件放入工件翻转台5;

[0045] 步骤五、第二机器人臂7从反面抓取工件翻转台5上的工件,移动至打磨装置3处进行打磨处理,再移动至表面抛光机4处进行抛光处理,完成另一面的加工;

[0046] 步骤六、第二机器人臂7将两面加工均完成的工件放于下料输送带2的上料工件导槽21内。

[0047] 当工件的加工精度要求不高时,可以省去上述步骤中将工件放入工件转接台8进行定位的过程,而直接由第一机器人臂6从上料输送带1上抓取工件进行加工处理。

[0048] 本实用新型的最佳实施例已被阐明,由本领域普通技术人员做出的各种变化或改型都不会脱离本实用新型的范围。

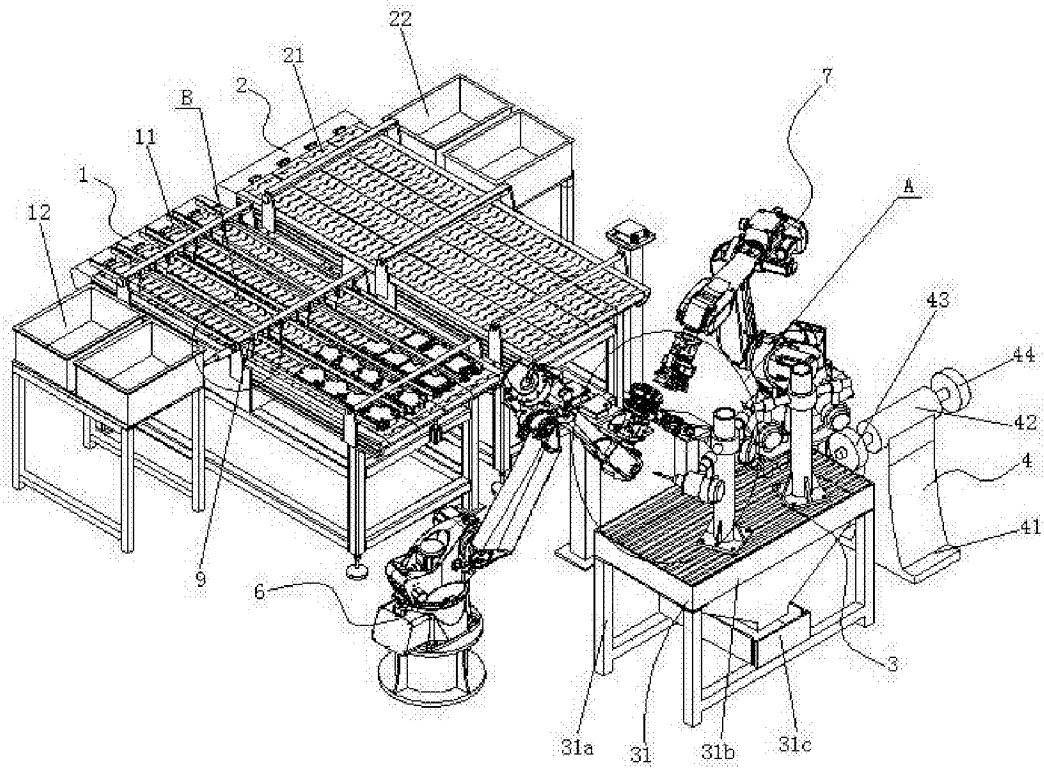


图 1

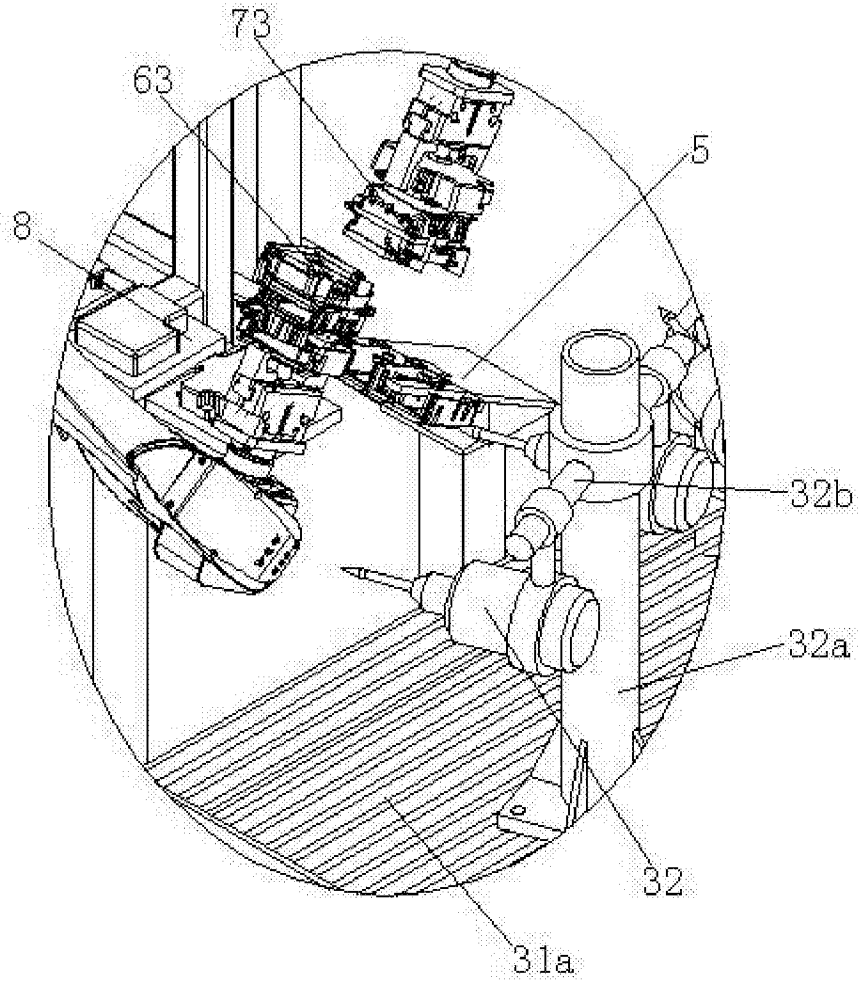


图 2

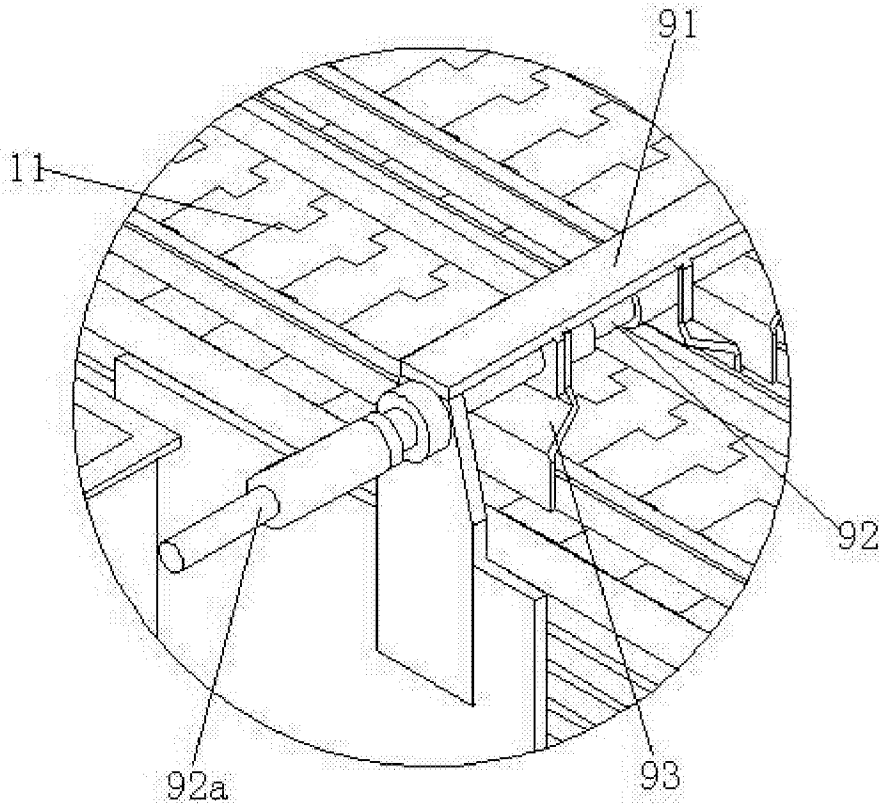


图 3

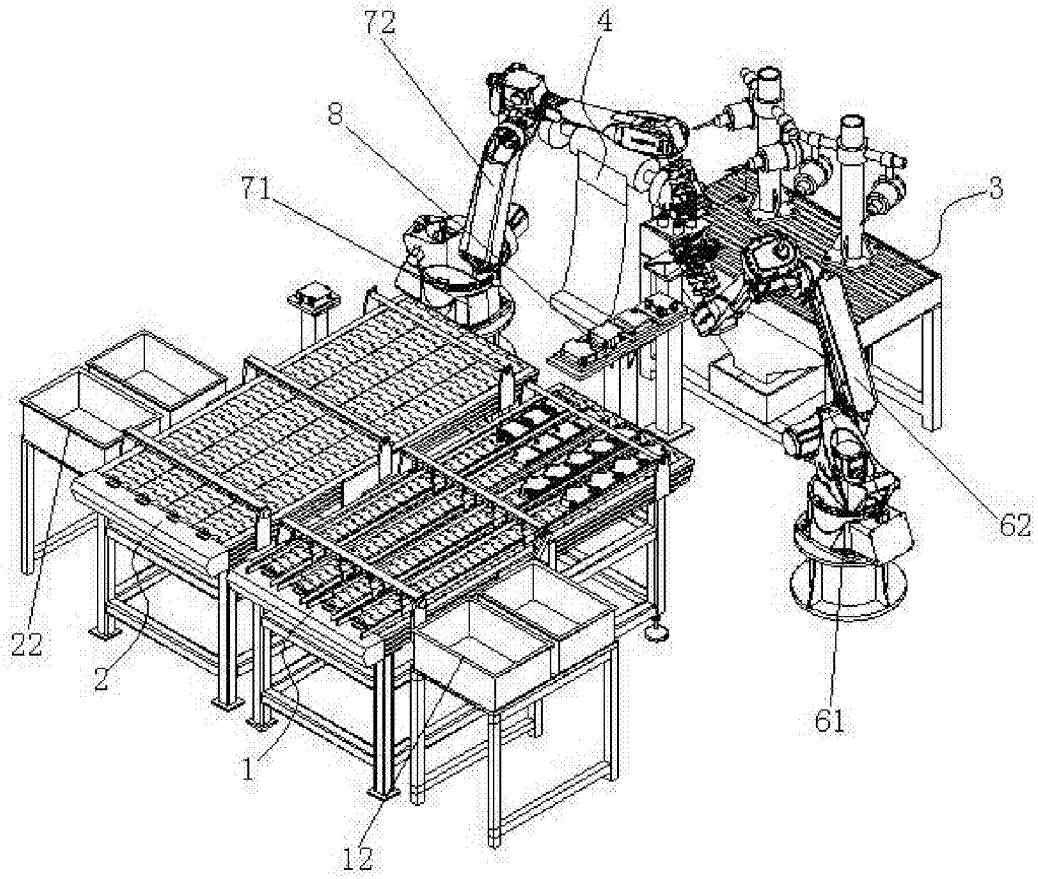


图 4

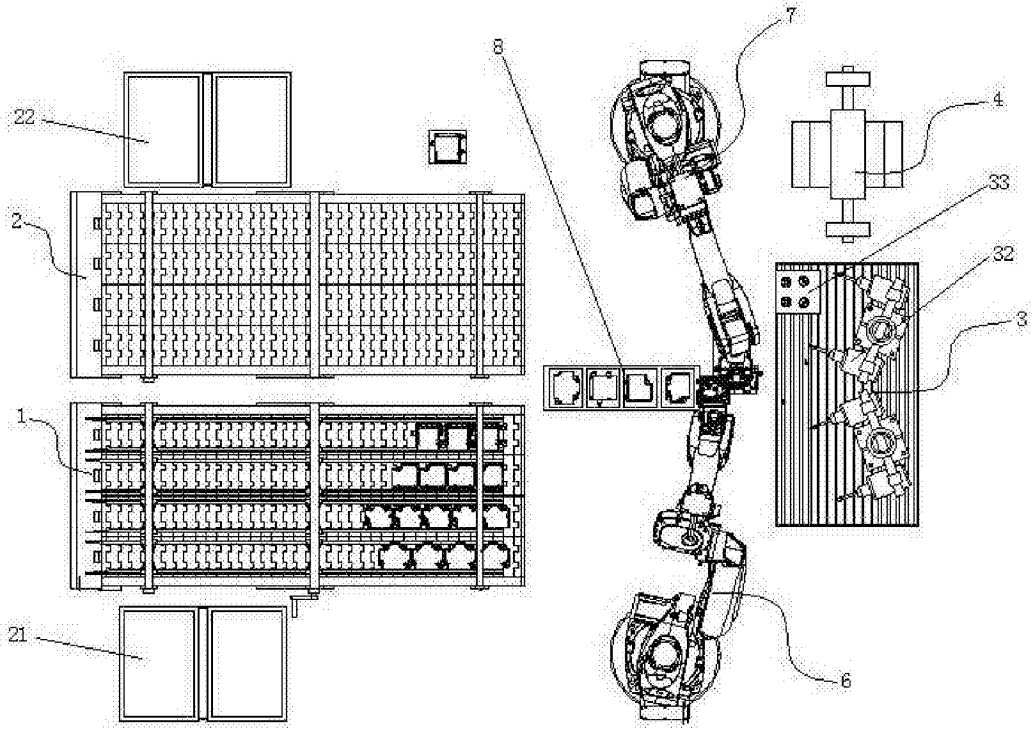


图 5