



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218984325 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202223396704.4

(22) 申请日 2022.12.19

(73) 专利权人 苏州微晶自动化有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟市辛庄镇
新阳大道156号

(72) 发明人 王周伟 王明 陈羽

(74) 专利代理机构 苏州六一专利代理事务所
(普通合伙) 32314

专利代理师 沈陈

(51) Int.Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

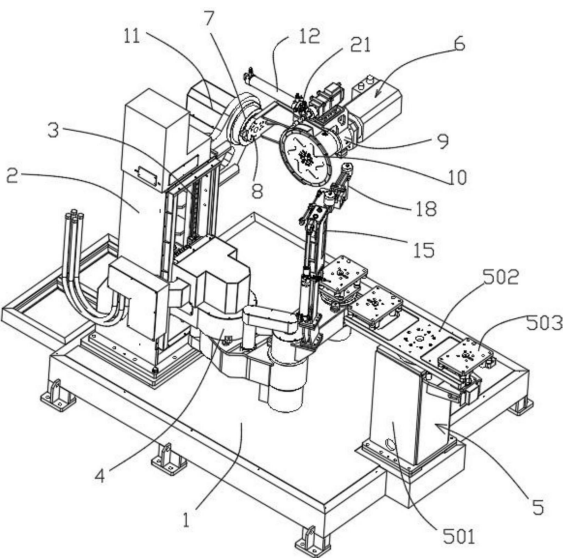
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械臂式自动打磨机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械臂式自动打磨机,包括底座,所述底座上设有立架,所述立架上设有竖直向上的直线模组,所述直线模组安装有用于对工件进行拿取的机械臂,所述底座上设有对工件进行输送的送料工位;所述立架的上端设有打磨机构;所述打磨机构包括设置在立架上的旋转盘,所述旋转盘呈竖直方向转动,且所述旋转盘上设有安装架,所述安装架上设有打磨砂轮,所述安装架的前端安装有竖直向下的转动臂,且所述转动臂上设有辅助磨棒;所述安装架与转动臂之间设有调节气缸,且所述立架的顶部设有驱动旋转盘转动的驱动电机;本实用新型可以进行自动打磨,并且可对异型铸件进行打磨。



1. 一种机械臂式自动打磨机,包括底座(1),所述底座(1)上设有立架(2),所述立架(2)上设有竖直向上的直线模组(3),所述直线模组(3)安装有用于对工件进行拿取的机械臂(4),其特征在于,所述底座(1)上设有对工件进行输送的送料工位(5);所述立架(2)的上端设有打磨机构(6);所述打磨机构(6)包括设置在立架(2)上的旋转盘(7),所述旋转盘(7)呈竖直方向转动,且所述旋转盘(7)上设有安装架(8),所述安装架(8)上设有打磨砂轮(10),所述安装架(8)的前端安装有竖直向下的转动臂(9),且所述转动臂(9)上设有辅助磨棒(21);所述安装架(8)与转动臂(9)之间设有调节气缸(12),且所述立架(2)的顶部设有驱动旋转盘(7)转动的驱动电机(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械臂式自动打磨机,其特征在于,所述送料工位(5)包括设置在底座(1)上的支撑座(501),所述支撑座(501)上设有旋转台(502),所述旋转台(502)上设有相对设置的且对工件进行定位的定位台(503);所述支撑座(501)设有驱动旋转台(502)转动的伺服电机(504)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械臂式自动打磨机,其特征在于,所述旋转台(502)做一百八十度旋转运动。

4. 根据权利要求1所述的一种机械臂式自动打磨机,其特征在于,所述机械臂(4)上设有对工件进行竖直输送的夹持机构,所述夹持机构包括设置在机械臂(4)上的立杆(14),所述立杆(14)的顶端沿立杆(14)直线运动的限位架(15),所述限位架(15)上设有横架(16),且所述横架(16)的外端部设有外夹板(17),且所述横架(16)上设有沿横架(13)移动的内夹板(18),且所述内夹板(18)与外夹板(17)之间设有夹持气缸(19);所述限位架(15)与立杆(14)之间设有升降气缸(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种机械臂式自动打磨机,其特征在于,所述外夹板(17)和内夹板(18)的夹持面上均设有橡胶层。

6. 根据权利要求1所述的一种机械臂式自动打磨机,其特征在于,所述机械臂(4)为三轴机械臂。

7. 根据权利要求1所述的一种机械臂式自动打磨机,其特征在于,所述底座(1)的底部设有支撑脚(20)。

一种机械臂式自动打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件打磨技术领域，具体为一种机械臂式自动打磨机。

背景技术

[0002] 对现阶段铸造行业而言，铸造件都需要经过一定程度的加工才能作为零件投入使用，初步加工一般是对铸造件浇冒口和批缝打磨作业，以便于在车床、铣床上进行精加工。打磨作业主要分为人工打磨以及机械打磨，对于一般铸件而言，工人手工打磨操作危险、劳动强度大、效率低、工作环境恶劣，对于一些异型铸件打磨效率会进一步降低；而现有的打磨机械中的打磨机构不便于进行调节，而不便于对异型铸件进行打磨。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在工人手工打磨操作危险、劳动强度大、效率低、工作环境恶劣，对于一些异型铸件打磨效率会进一步降低；而现有的打磨机械中的打磨机构不便于进行调节，而不便于对异型铸件进行打磨的缺陷，本实用新型提供一种机械臂式自动打磨机。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种机械臂式自动打磨机，包括底座，所述底座上设有立架，所述立架上设有竖直向上的直线模组，所述直线模组安装有用于对工件进行拿取的机械臂，所述底座上设有对工件进行输送的送料工位；所述立架的上端设有打磨机构；所述打磨机构包括设置在立架上的旋转盘，所述旋转盘呈竖直方向转动，且所述旋转盘上设有安装架，所述安装架上设有打磨砂轮，所述安装架的前端安装有竖直向下的转动臂，且所述转动臂上设有辅助磨棒；所述安装架与转动臂之间设有调节气缸，且所述立架的顶部设有驱动旋转盘转动的驱动电机。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述送料工位包括设置在底座上的支撑座，所述支撑座上设有旋转台，所述旋转台上设有相对设置的且对工件进行定位的定位台；所述支撑座设有驱动旋转台转动的伺服电机。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述旋转台做一百八十度旋转运动。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述机械臂上设有对工件进行竖直输送的夹持机构，所述夹持机构包括设置在机械臂上的立杆，所述立杆的顶端设有竖直设置的限位架，所述限位架上设有沿限位架竖直运动的横架，且所述横架的外端部设有外夹板，且所述横架上设有沿横架移动的内夹板，且所述内夹板与外夹板之间设有夹持气缸；所述横架与立杆之间设有升降气缸。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述外夹板和内夹板的夹持面上均设有橡胶层。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述机械臂为三轴机械臂。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述底座的底部设有支撑脚。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 该种机械臂式自动打磨机通过机械臂对工件进行拿取,并送入到打磨机构内进行打磨而无需人工进行打磨,其中通过设置可以旋转的打磨机构,其中可以通过旋转盘带动打磨砂轮进行转动,并且还可以通过调节气缸来对辅助磨棒进行转动,然后利用辅助磨棒对铸件进行打磨;通过设置可以旋转的打磨砂轮,来满足工件的实现铸件冒口和批缝的打磨;并且本实用新型可对异型铸件进行打磨。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型一种机械臂式自动打磨机的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型一种机械臂式自动打磨机的夹持机构的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型一种机械臂式自动打磨机的送料工位的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型一种机械臂式自动打磨机的机械臂结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型一种机械臂式自动打磨机的打磨机构的结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、立架;3、直线模组;4、机械臂;5、送料工位;501、支撑座;502、旋转台;503、定位台;504、伺服电机;6、打磨机构;7、旋转盘;8、安装架;9、转动臂;10、打磨砂轮;11、驱动电机;12、调节气缸;14、立杆;15、限位架;16、横架;17、外夹板;18、内夹板;19、夹持气缸;20、支撑脚;21、辅助磨棒;22、升降气缸。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例:如图1-5所示,本实用新型一种机械臂式自动打磨机,包括底座1,所述底座1上设有立架2,所述立架2上设有竖直向上的直线模组3,所述直线模组3安装有用于对工件进行拿取的机械臂4,其特征在于,所述底座1上设有对工件进行输送的送料工位5;所述立架2的上端设有打磨机构6;所述打磨机构6包括设置在立架2上的旋转盘7,所述旋转盘7呈竖直方向转动,且所述旋转盘7上设有安装架8,所述安装架8上设有打磨砂轮10,所述安装架8的前端安装有竖直向下的转动臂9,且所述转动臂9上设有辅助磨棒21;所述安装架8与转动臂9之间设有调节气缸12,且所述立架2的顶部设有驱动旋转盘7转动的驱动电机11。通过机械臂4对工件进行拿取,并送入到打磨机构6内进行打磨而无需人工进行打磨,其中通过设置可以旋转的打磨机构6,其中可以通过旋转盘7带动打磨砂轮10进行转动,并且还可以通过调节气缸12来对辅助磨棒21进行转动,然后利用辅助磨棒21对铸件进行打磨;通过设置可以旋转的打磨砂轮10,来满足工件的实现铸件冒口和批缝的打磨;并且本实用新型可对异型铸件进行打磨。

[0023] 其中,所述送料工位5包括设置在底座1上的支撑座501,所述支撑座501上设有旋转台502,所述旋转台502上设有相对设置的且对工件进行定位的定位台503;所述支撑座501设有驱动旋转台502转动的伺服电机504。采用双工位的方式进行送料,从而具有较高的送料效率。

[0024] 其中,所述旋转台502做一百八十度旋转运动。

[0025] 其中,所述机械臂4上设有对工件进行竖直输送的夹持机构,所述机械臂4上设有对工件进行竖直输送的夹持机构,所述夹持机构包括设置在机械臂4上的立杆14,所述立杆14的顶端沿立杆14直线运动的限位架15,所述限位架15上设有横架16,且所述横架16的外端部设有外夹板17,且所述横架16上设有沿横架13移动的内夹板18,且所述内夹板18与外夹板17之间设有夹持气缸19;所述限位架15与立杆14之间设有升降气缸22。利用夹持气缸来对工件进行夹持,起到了稳定的作用,并且通过升降气缸可带动内夹板以及外夹板进行升降运动。

[0026] 其中,所述外夹板17和内夹板18的夹持面上均设有橡胶层;起到了保护的作用。

[0027] 其中,所述机械臂4为三轴机械臂。其中,所述底座1的底部设有支撑脚20。

[0028] 工作原理,通过机械臂4对工件进行拿取,并送入到打磨机构6内进行打磨而无需人工进行打磨,其中通过设置可以旋转的打磨机构6,其中可以通过旋转盘7带动打磨砂轮10进行转动,并且还可以通过调节气缸12来对辅助磨棒21进行转动,然后利用辅助磨棒21对铸件进行打磨;通过设置可以旋转的打磨砂轮10,来满足工件的实现铸件冒口和批缝的打磨;并且本实用新型可对异型铸件进行打磨。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

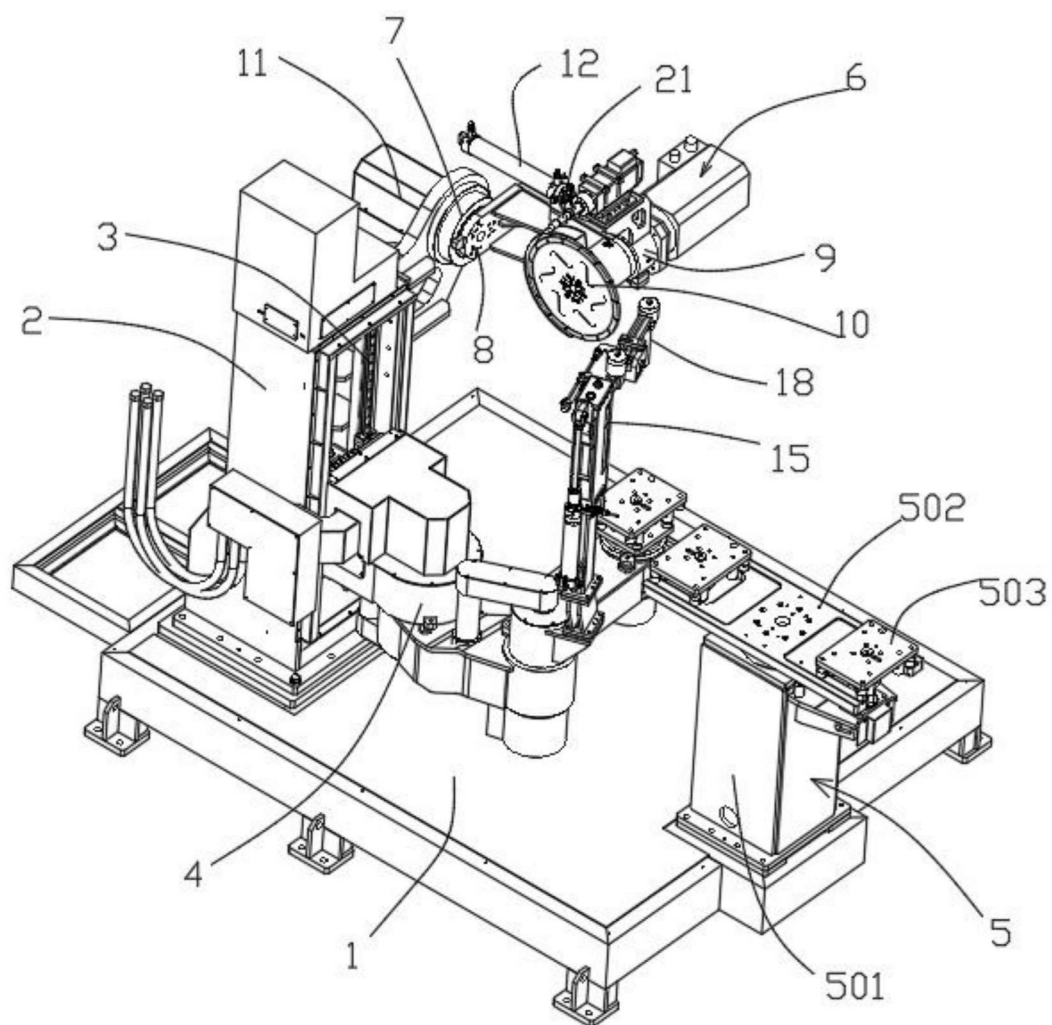


图1

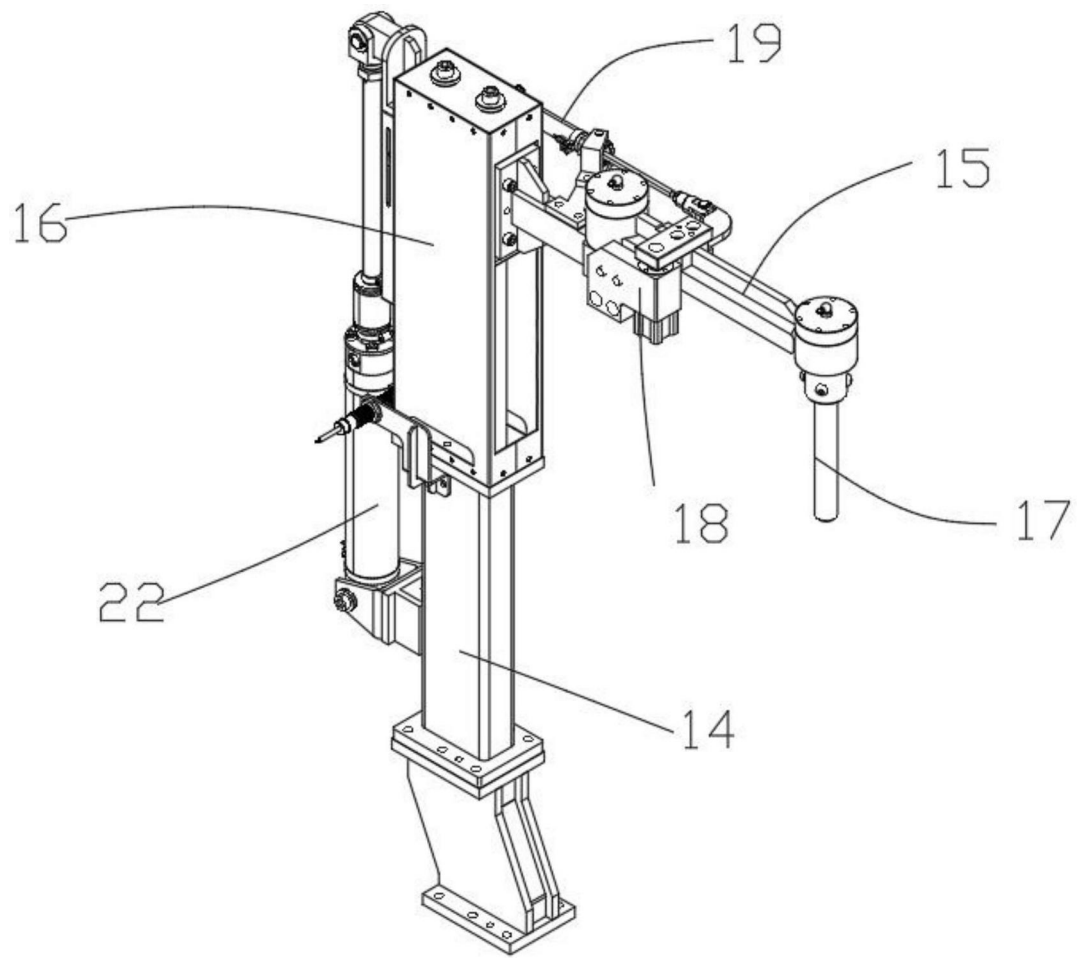


图2

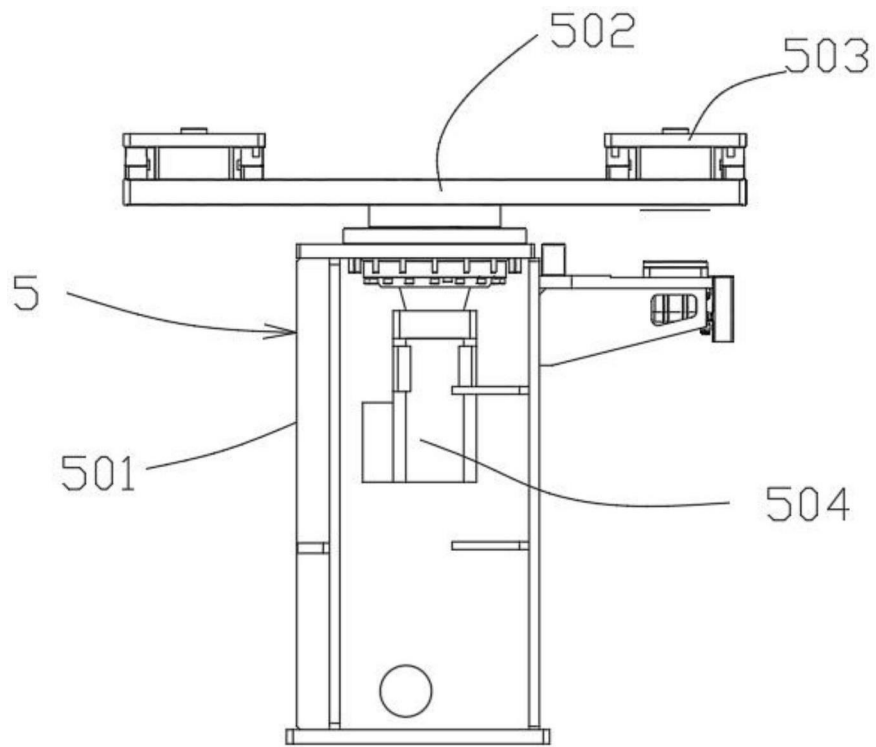


图3

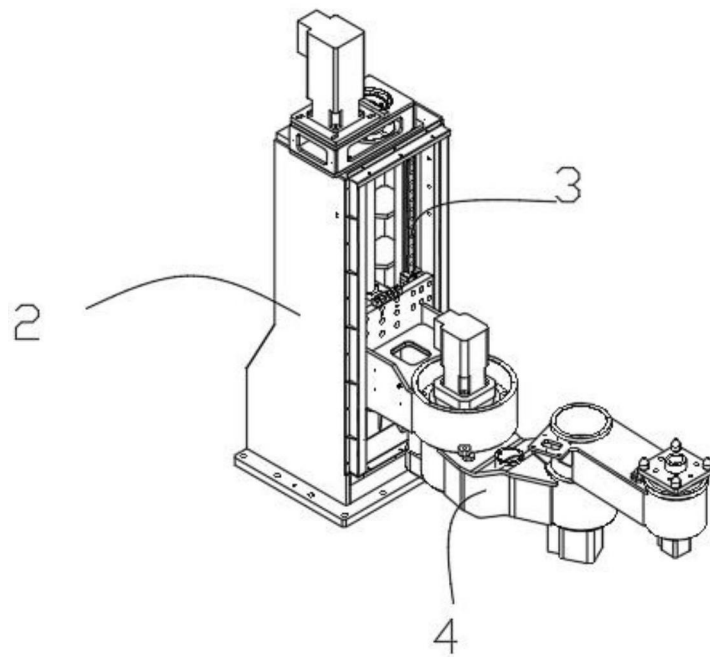


图4

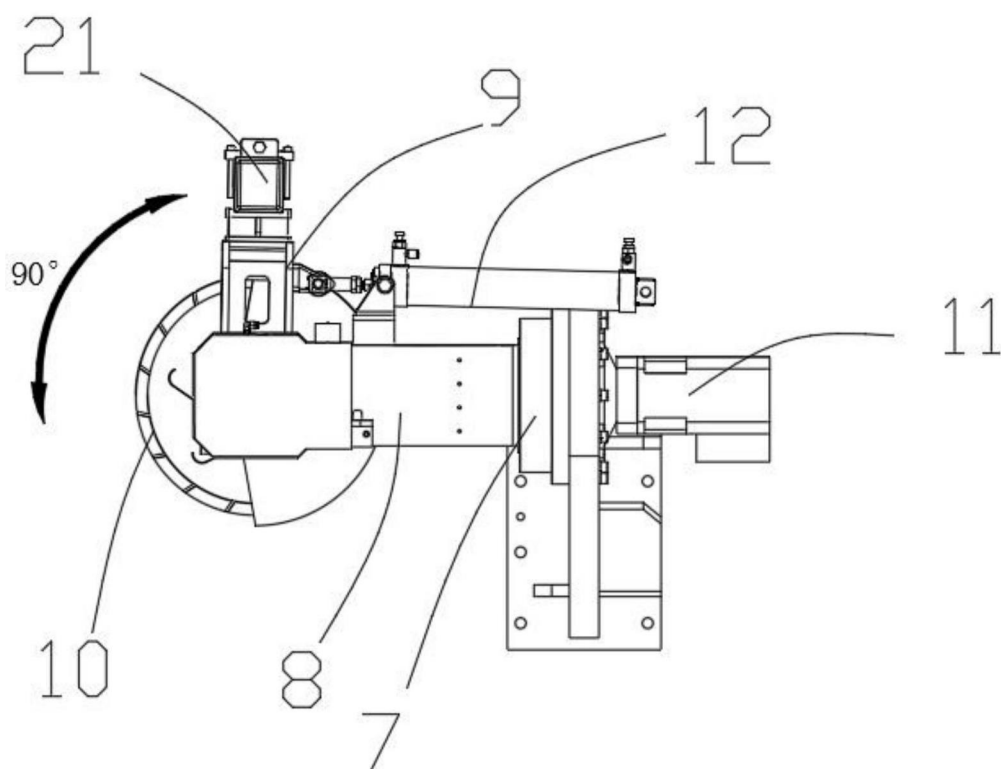


图5