



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108453720 A

(43)申请公布日 2018.08.28

(21)申请号 201810433148.2

(22)申请日 2018.05.08

(71)申请人 王震林

地址 225800 江苏省扬州市宝应县花城路
6-4号

(72)发明人 王震林

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

B25J 9/04(2006.01)

B25J 9/14(2006.01)

B25J 15/02(2006.01)

B25J 9/12(2006.01)

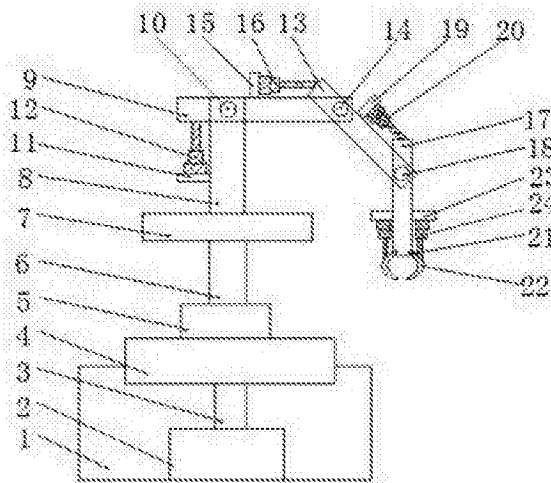
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种活动挤压垫取送机械手

(57)摘要

本发明公开了一种活动挤压垫取送机械手, 旋转电机带动旋转轴、旋转台旋转, 液压泵带动 液压缸伸缩调节高度, 第一电动伸缩杆伸缩带动 第二机械臂调节角度和位置, 第二电动伸缩杆伸 缩带动第三机械臂调节角度和位置, 第三电动伸 缩杆伸缩带动第四机械臂调节角度和位置, 第四 电动伸缩杆伸缩带动机械手手指调节角度和位 置对活动挤压垫进行夹取。灵活性高, 方便调节 位置和角度, 便于取送活动挤压垫, 提高工作效率。



1. 一种活动挤压垫取送机械手,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的内部安装有旋转电机(2),所述旋转电机(2)的上端设置有旋转轴(3),且所述底座(1)的上端设置有旋转台(4),所述旋转台(4)的下端和旋转轴(3)固定连接,所述旋转台(4)的上端固定有液压泵(5),所述液压泵(5)的上端设置有液压缸(6),所述液压缸(6)的上端焊接有支撑台(7),所述支撑台(7)的上端焊接固定有第一机械臂(8),所述第一机械臂(8)的上端设置有第二机械臂(9),所述第一机械臂(8)和第二机械臂(9)通过第一活动转轴(10)活动连接,且所述第一机械臂(8)上焊接固定有第一固定板(11),所述第一固定板(11)上安装有第一电动伸缩杆(12),所述第一电动伸缩杆(12)和第二机械臂(9)固定连接,所述第二机械臂(9)的右端设置有第三机械臂(13),所述第三机械臂(13)和第二机械臂(9)通过第二活动转轴(14)活动连接,且所述第二机械臂(9)上焊接有第二固定板(15),所述第二固定板(15)的右端固定有第二电动伸缩杆(16),所述第二电动伸缩杆(16)和第三机械臂(13)固定连接,所述第三机械臂(13)的下端设置有第四机械臂(17),所述第四机械臂(17)和第三机械臂(13)通过第三活动转轴(18)活动连接,所述第三机械臂(13)上固定有第三固定板(19),所述第三固定板(19)的一端安装有第三电动伸缩杆(20),所述第三电动伸缩杆(20)和第四机械臂(17)固定连接,所述第四机械臂(17)的下端设置有机手手指(22),所述机械手手指(22)和第四机械臂(17)通过第四活动转轴(21)活动连接,且所述第四机械臂(17)上固定有第四固定板(23),所述第四固定板(23)上安装有第四电动伸缩杆(24),所述第四电动伸缩杆(24)和机械手手指(22)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种活动挤压垫取送机械手,其特征在于:所述机械手手指(22)为弧形形状。

3. 根据权利要求1所述的一种活动挤压垫取送机械手,其特征在于:所述第四固定板(23)、第四电动伸缩杆(24)、机械手手指(22)、第四活动转轴(21)的数量为两个。

4. 根据权利要求1所述的一种活动挤压垫取送机械手,其特征在于:所述底座(1)通过滑块和挤压机的台面滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种活动挤压垫取送机械手,其特征在于:所述旋转电机(2)和旋转轴(3)轴连接。

6. 根据权利要求1所述的一种活动挤压垫取送机械手,其特征在于:所述旋转电机(2)、液压泵(5)、第一电动伸缩杆(12)、第二电动伸缩杆(16)、第三电动伸缩杆(20)、第四电动伸缩杆(24)和外接电源电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种活动挤压垫取送机械手,其特征在于:所述底座(1)、旋转台(4)、支撑台(7)、第一固定板(11)、第二固定板(15)、第三固定板(19)、第四固定板(23)采用不锈钢金属材料制成。

一种活动挤压垫取送机械手

技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金挤压机设备技术领域,具体为一种活动挤压垫取送机械手。

背景技术

[0002] 挤压机加工管、棒材时,需要使用挤压垫将加热成熔融状态的铜料从挤压筒中推出,随着挤压机自动化水平的不断提高,作为挤压机自动运行的重要部件,活动挤压垫的应用也越来越广泛,在现有的挤压机中,活动挤压垫一般在挤压机上进行分离,分离后活动挤压垫的采用油缸直线下降至挤压机下部,经过活动挤压机的循环装置循环至挤压垫的上垫位置,之后在进入上垫机械手,此种结构造成非挤压时间很长,而且现有的上垫机械手不灵活,影响挤压机的工作效率。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种活动挤压垫取送机械手,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种活动挤压垫取送机械手,包括底座,所述底座的内部安装有旋转电机,所述旋转电机的上端设置有旋转轴,且所述底座的上端设置有旋转台,所述旋转台的下端和旋转轴固定连接,所述旋转台的上端固定有液压泵,所述液压泵的上端设置有液压缸,所述液压缸的上端焊接有支撑台,所述支撑台的上端焊接固定有第一机械臂,所述第一机械臂的上端设置有第二机械臂,所述第一机械臂和第二机械臂通过第一活动转轴活动连接,且所述第一机械臂上焊接固定有第一固定板,所述第一固定板上安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆和第二机械臂固定连接,所述第二机械臂的右端设置有第三机械臂,所述第三机械臂和第二机械臂通过第二活动转轴活动连接,且所述第二机械臂上焊接有第二固定板,所述第二固定板的右端固定有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆和第三机械臂固定连接,所述第三机械臂的下端设置有第四机械臂,所述第四机械臂和第三机械臂通过第三活动转轴活动连接,所述第三机械臂上固定有第三固定板,所述第三固定板的一端安装有第三电动伸缩杆,所述第三电动伸缩杆和第四机械臂固定连接,所述第四机械臂的下端设置有机械手手指,所述机械手手指和第四机械臂通过第四活动转轴活动连接,且所述第四机械臂上固定有第四固定板,所述第四固定板上安装有第四电动伸缩杆,所述第四电动伸缩杆和机械手手指固定连接。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述机械手手指为弧形形状。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第四固定板、第四电动伸缩杆、机械手手指、第四活动转轴的数量为两个。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述底座通过滑块和挤压机的台面滑动连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述旋转电机和旋转轴轴连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述旋转电机、液压泵、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、第三电动伸缩杆、第四电动伸缩杆和外接电源电性连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述底座、旋转台、支撑台、第一固定板、第二固定板、第三固定板、第四固定板采用不锈钢金属材料制成。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过旋转电机带动旋转轴、旋转台旋转,从而带动机械手手指旋转,便于调节机械手手指的角度,方便取送不同方向的活动挤压垫;

2、本发明通过设置液压泵、液压缸,液压泵带动液压缸伸缩调节高度,从而电动机械手手指调节高度,便于取送不同豪赌的活动挤压垫;

3、本发明通过设置第一机械臂、第二机械臂、第一电动伸缩杆、第三机械臂、第二电动伸缩杆、第四机械臂、第三电动伸缩杆、机械手手指、第四电动伸缩杆,灵活性高,方便调节位置和角度,便于取送活动挤压垫,提高工作效率。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明的第一机械臂的平面结构图;

图3为本发明的第二机械臂的平面结构图;

图4为本发明的第三机械臂的平面结构图;

图5为本发明第四机械臂的平面结构图;

图中:1、底座;2、旋转电机;3、旋转轴;4、旋转台;5、液压泵;6、液压缸;7、支撑台;8、第一机械臂;9、第二机械臂;10、第一活动转轴;11、第一固定板;12、第一电动伸缩杆;13、第三机械臂;14、第二活动转轴;15、第二固定板;16、第二电动伸缩杆;17、第四机械臂;18、第三活动转轴;19、第三固定板;20、第三电动伸缩杆;21、第四活动转轴;22、机械手手指;23、第四固定板;24、第四电动伸缩杆。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种活动挤压垫取送机械手,包括底座1,底座1的内部安装有旋转电机2,旋转电机2的上端设置有旋转轴3,且底座1的上端设置有旋转台4,旋转台4的下端和旋转轴3固定连接,旋转台4的上端固定有液压泵5,液压泵5的上端设置有液压缸6,液压缸6的上端焊接有支撑台7,支撑台7的上端焊接固定有第一机械臂8,第一机械臂8的上端设置有第二机械臂9,第一机械臂8和第二机械臂9通过第一活动转轴10活动连接,且第一机械臂8上焊接固定有第一固定板11,第一固定板11上安装有第一电动伸缩杆12,第一电动伸缩杆12和第二机械臂9固定连接,第二机械臂9的右端设置有第三机械臂13,第三机械臂13和第二机械臂9通过第二活动转轴14活动连接,且第二机械臂9上焊接有第二固定板15,第二固定板15的右端固定有第二电动伸缩杆16,第二电动伸缩杆16和第三机械臂13固定连接,第三机械臂13的下端设置有第四机械臂17,第四机械臂17和第三机械臂13通过第三活动转轴18活动连接,第三机械臂13上固定有第三固定板19,第三固定

板19的一端安装有第三电动伸缩杆20,第三电动伸缩杆20和第四机械臂17固定连接,第四机械臂17的下端设置有机手手指22,机械手手指22和第四机械臂17通过第四活动转轴21活动连接,且第四机械臂17上固定有第四固定板23,第四固定板23上安装有第四电动伸缩杆24,第四电动伸缩杆24和机械手手指22固定连接。

[0015] 为了方便夹取活动挤压垫,本实施例中,优选的,机械手手指22为弧形形状。

[0016] 为了灵活快速夹取活动挤压垫,本实施例中,优选的,第四固定板23、第四电动伸缩杆24、机械手手指22、第四活动转轴21的数量为两个。

[0017] 为了一种活动挤压垫取送机械手在挤压机上调节位置,本实施例中,优选的,底座1通过滑块和挤压机的台面滑动连接。

[0018] 为了便于旋转台4旋转调节角度,本实施例中,优选的,旋转电机2和旋转轴3轴连接。

[0019] 为了给装置提供电能,本实施例中,优选的,旋转电机2、液压泵5、第一电动伸缩杆12、第二电动伸缩杆16、第三电动伸缩杆20、第四电动伸缩杆24和外接电源电性连接。

[0020] 为了装置能够长时间使用,不易损坏,本实施例中,优选的,底座1、旋转台4、支撑台7、第一固定板11、第二固定板15、第三固定板19、第四固定板23采用不锈钢金属材料制成。

[0021] 本发明的工作原理及使用流程:旋转电机2带动旋转轴3旋转,旋转轴3带动旋转台4旋转,旋转台4旋转便于调节机械手手指22的角度,方便取送不同方向的活动挤压垫,液压泵5带动液压缸6伸缩调节高度,便于取送不同高度的活动挤压垫,第一电动伸缩杆12伸缩带动第二机械臂9调节角度和位置,第二电动伸缩杆16伸缩带动第三机械臂13调节角度和位置,第三电动伸缩杆20伸缩带动第四机械臂17调节角度和位置,第四电动伸缩杆24伸缩带动机械手手指22调节角度和位置对活动挤压垫进行夹取,便于对挤压机上的活动挤压垫进行取送,灵活度高,方便操作,提高工作效率,夹取好后,底座1在挤压机上移动,然后第一电动伸缩杆12带动第二机械臂9伸缩,第二电动伸缩杆16带动第三机械臂13伸缩,第三电动伸缩杆20带动第四机械臂17伸缩,第四电动伸缩杆24带动机械手手指22伸缩将活动挤压垫投入到运料小车中,然后更换新的活动挤压垫。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

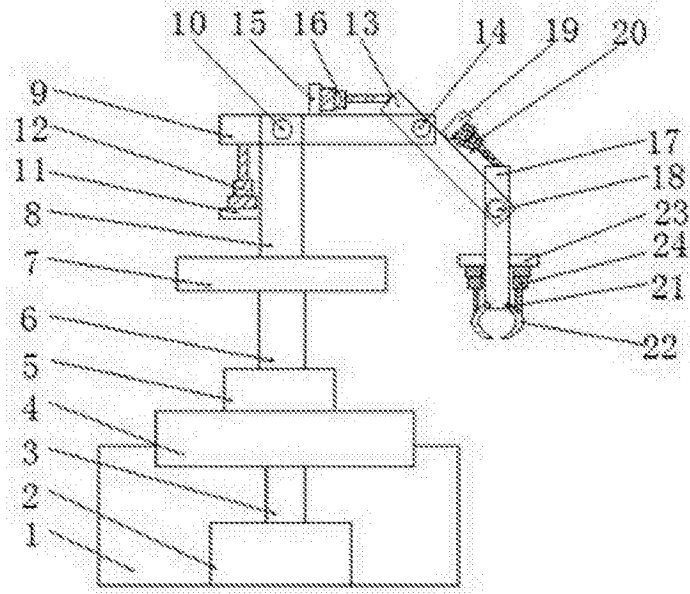


图1

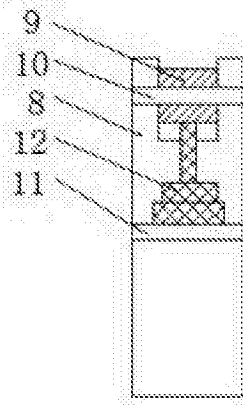


图2

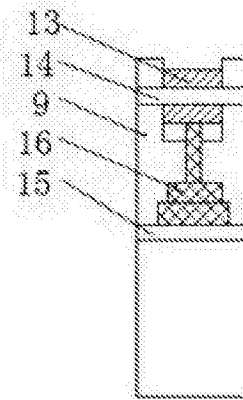


图3

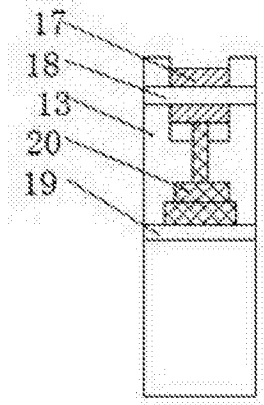


图4

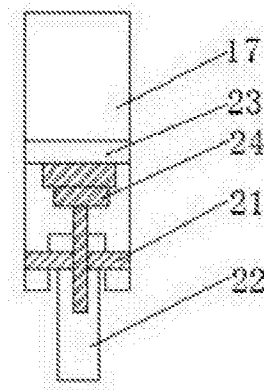


图5