



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211109837 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921825835.5

(22)申请日 2019.10.25

(73)专利权人 佛山市南海一九机械设备有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇  
小塘三环西路华富兴工业区周颖峰厂  
房自编1号(住所申报)

(72)发明人 廖绪林

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11589

代理人 王志敏

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

B65G 49/08(2006.01)

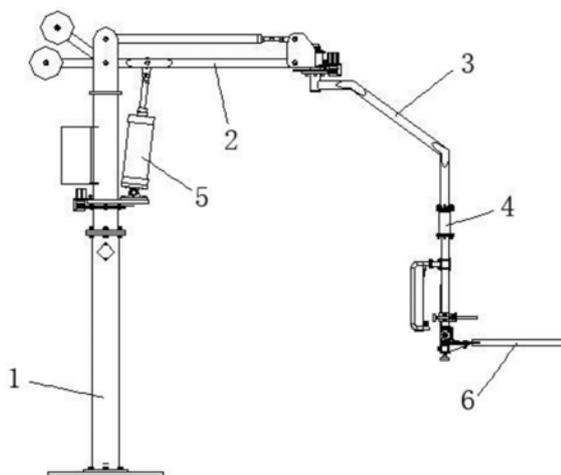
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种立柱式旋转助力臂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种立柱式旋转助力臂装置,其包括有立柱、力臂、用于夹持坯体的夹具以及用于搬运坯体升降的升降气缸,所述力臂一端安装在所述立柱的顶端上,所述夹具包括有用于夹持坯体的一对夹臂、用于驱动一对所述夹臂动作的夹紧气缸以及夹臂旋转铰耳,所述力臂的顶端与通过设置有的万向旋转的六通接头铰接相连;本方案中的上述立柱式旋转助力臂装置其通过采用夹具对坯体进行夹紧并可对其进行水平旋转,同时通过升降气缸来驱动力臂对应的升降动作,进而带动位于夹具上的坯体同步进行相应的升降动作,从而实现对坯体的升降搬运和水平旋转动作。



1. 一种立柱式旋转助力臂装置,其特征在于:该立柱式旋转助力臂装置包括有立柱、力臂、用于夹持坯体的夹具以及用于搬运坯体升降的升降气缸,所述力臂一端安装在所述立柱的顶端上,所述夹具包括有用于夹持坯体的一对夹臂、用于驱动一对所述夹臂动作的夹紧气缸以及夹臂旋转铰耳,所述力臂的顶端与通过设置有的万向旋转的六通接头铰接相连,其中所述升降气缸与所述力臂固定相连,用于驱动所述力臂升降动作,以带动坯体升降动作。

2. 根据权利要求1所述的一种立柱式旋转助力臂装置,其特征在于:所述力臂包括有一级力臂和二级力臂,其中所述一级力臂一端固定安装在所述立柱的顶端上,所述一级力臂的另一端与所述二级力臂的一端固定相连,所述二级力臂的另一端与所述六通接头上端相连。

3. 根据权利要求1或2所述的一种立柱式旋转助力臂装置,其特征在于:所述立柱包括有底板、下立柱以及上旋转立柱,所述下立柱固定安装在所述底板上,所述上立柱通过设置有的旋转接头与所述下立柱相连,其中所述上旋转立柱通过设置有驱动气缸带动其水平旋转运动。

4. 根据权利要求1所述的一种立柱式旋转助力臂装置,其特征在于:所述六通接头包括有旋转轴、轴承座以及密封圈。

## 一种立柱式旋转助力臂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷设备技术领域,具体涉及一种立柱式旋转助力臂装置。

### 背景技术

[0002] 目前,国内外陶瓷生产企业的成型坯体搬运设备一般均采用人工手动搬运,由于陶瓷砖坯体重量较大,一般湿坯为40公斤以上,人工搬运时,需要两个体魄强健之人抬起,操作极为困难,若二人配合稍不协调,就会抬破坏体造成废品。现有的上述搬运方式,其体力消耗极大,费时费力,而且人工的劳动强度大,每个坯体都需要人工抬起搬运,工作效率非常之低,这些因素都制约了坯体搬运的,严重影响了生产效率和生产量。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种立柱式旋转助力臂装置,该立柱式旋转助力臂装置其操作简单、劳动强度低且工作效率高。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种立柱式旋转助力臂装置,该立柱式旋转助力臂装置包括有立柱、力臂、用于夹持坯体的夹具以及用于搬运坯体升降的升降气缸,所述力臂一端安装在所述立柱的顶端上,所述夹具包括有用于夹持坯体的一对夹臂、用于驱动一对所述夹臂动作的夹紧气缸以及夹臂旋转铰耳,所述力臂的顶端与通过设置有的万向旋转的六通接头铰接相连,其中所述升降气缸与所述力臂固定相连,用于驱动所述力臂升降动作,以带动坯体升降动作。

[0006] 进一步,所述力臂包括有一级力臂和二级力臂,其中所述一级力臂一端固定安装在所述立柱的顶端上,所述一级力臂的另一端与所述二级力臂的一端固定相连,所述二级力臂的另一端与所述六通接头上端相连。

[0007] 进一步,所述立柱包括有底板、下立柱以及上旋转立柱,所述下立柱固定安装在所述底板上,所述上立柱通过设置有的旋转接头与所述下立柱相连,其中所述上旋转立柱通过设置有驱动气缸带动其水平旋转运动。

[0008] 进一步,所述六通接头包括有旋转轴、轴承座以及密封圈。

[0009] 与现有技术相比,本方案具有的有益技术效果为:本方案中的上述立柱式旋转助力臂装置其通过采用夹具对坯体进行夹紧并可对其进行水平旋转,同时通过升降气缸来驱动力臂对应的升降动作,进而带动位于夹具上的坯体同步进行相应的升降动作,从而实现对坯体的升降搬运和水平旋转动作;相比传统的人工搬运,本方案可以有效的减少工人的劳动强度,夹紧效果好且废品率较低。

### 附图说明

[0010] 图1为本实施例中的立柱式旋转助力臂装置结构示意图;

[0011] 图2为本实施例中的夹具俯视方向结构示意图;

[0012] 图3为本实施例中的六通接头纵剖面结构示意图。

[0013] 图中的附图标记说明：

[0014] 1-立柱,2-一级力臂,3-二级力臂,4-六通接头,41-旋转轴,42-轴承座,43-密封圈,5-升降气缸,6-夹具,61-夹臂,62-夹紧气缸,63-夹臂旋转铰耳。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合说明书附图与具体实施方式对本实用新型做进一步的详细说明。

[0016] 本方案是针对现有的陶瓷砖坯体均为通过人工搬运的方式进行,其存在耗时耗力,影响砖坯生产效率和质量,进而提出的一种立柱式旋转助力臂装置,该立柱式旋转助力臂装置其操作简单、劳动强度低且工作效率高。

[0017] 参见附图1和附图2所示所示,本实施例中的立柱式旋转助力臂装置其包括有立柱1、力臂、用于夹持坯体的夹具6以及用于搬运坯体升降的升降气缸5,力臂一端安装在立柱1的顶端上,夹具6包括有用于夹持坯体的一对夹臂61、用于驱动一对夹臂61动作的夹紧气缸62以及夹臂旋转铰耳63,该力臂的顶端与通过设置有的万向旋转的六通接头4铰接相连,其中升降气缸5与所述力臂固定相连,用于驱动力臂升降动作,以带动坯体升降动作。坯体放置在一对夹臂61之间,通过夹紧气缸62作用在该一对夹臂61上的作用力,进而实现对位于夹臂61之间的坯体进行夹紧或松开动作;此外,通过升降气缸5驱动力臂进行对应的升降动作,进而同步带动坯体进行相应的升降动作。

[0018] 结合参照附图3所示,为了使得夹具6可以在水平方向进行转动,以便具备更好的灵活性和更广的作业范围,本实施例中的上述六通接头4包括有旋转轴41、轴承座42以及密封圈43,夹具6通过其上的顶端与旋转轴41相连,用于带动底端的夹具6水平转动。

[0019] 另外为了使得整个装置具备更大的水平旋转作业范围和灵活性,本实施例中的立柱1包括有底板、下立柱以及上旋转立柱,下立柱固定安装在底板上,上立柱通过设置有的旋转接头与下立柱相连,其中上旋转立柱通过设置有驱动气缸带动其水平旋转运动。

[0020] 为了进一步增大整个装置的搬运范围,本方案中的力臂包括有一级力臂2和二级力臂3,二级力臂3为斜向下设置,为一个弯臂结构,其中一级力臂2一端固定安装在立柱1的顶端上,一级力臂2的另一端与二级力臂3的一端固定相连,二级力臂3的另一端与六通接头4上端相连。

[0021] 作业时,一对夹臂61对坯体进行夹取,在夹取过程中夹具6可以根据需要进行水平灵活转动,实现对坯体的夹取作业;在夹具6对坯体抓取到位后,立柱1进行对应的水平旋转,旋转需要放置的方位后;升降气缸5驱动力臂动作,对坯体进行对应的升降动作,将坯体放置在指定的工作区域;重复下一个对坯体的抓取作业,如此循环。

[0022] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其同等技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

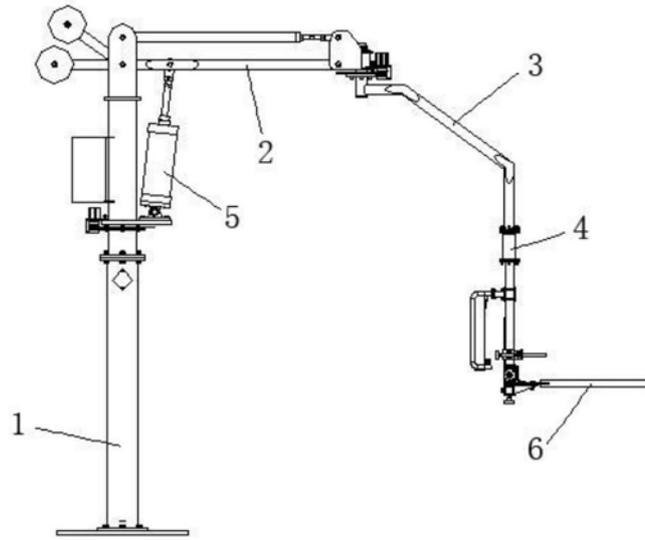


图1

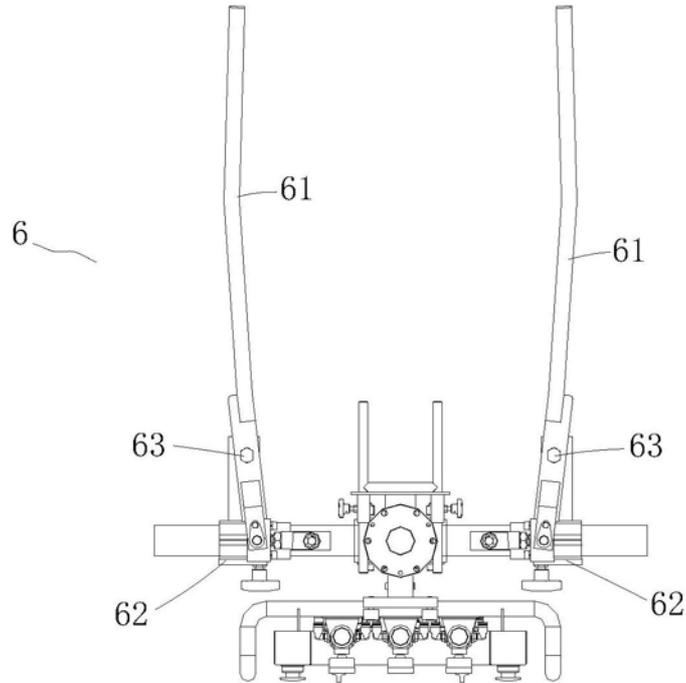


图2

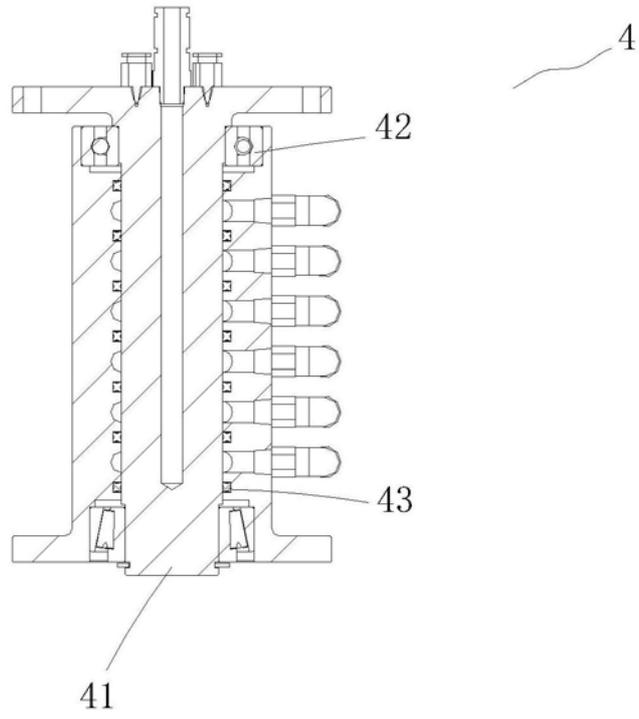


图3