



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211444136 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921780919.1

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 佛山市南海天富科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山南海软件科技园

(72)发明人 谢昊 莫少峰 黄志能

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 胡枫 周应勋

(51)Int.Cl.

B65G 47/91(2006.01)

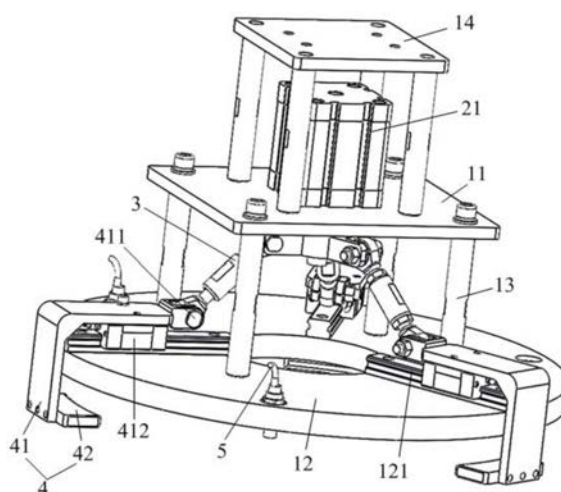
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种定心抓取机构

### (57)摘要

本实用新型公开了一种定心抓取机构,包括固定架、伸缩组件、联动臂及抓手,所述伸缩组件设有固定端和伸缩端,所述固定端与固定架固定,所述联动臂的一端与所述伸缩端铰接,联动臂的另一端与所述抓手铰接,所述联动臂与抓手一一对应,且对称设为至少两组;其中,所述抓手与固定架滑动连接,所述伸缩组件伸缩驱动所述抓手在固定架上滑动以使所述抓手相对靠近或远离。本实用新型通过调节伸缩组件的伸缩量即可实现抓取、夹紧和释放料桶,其操作简单、动作迅速,且对中性好。



1. 一种定心抓取机构,其特征在于,包括固定架、伸缩组件、联动臂及抓手,  
所述伸缩组件设有固定端和伸缩端,所述固定端与固定架固定,  
所述联动臂的一端与所述伸缩端铰接,联动臂的另一端与所述抓手铰接,所述联动臂与抓手一一对应,且对称设为至少两组;  
其中,所述抓手与固定架滑动连接,所述伸缩组件伸缩驱动所述抓手在固定架上滑动以使所述抓手相对靠近或远离。
2. 如权利要求1所述的定心抓取机构,其特征在于,所述抓手的滑动方向与所述伸缩组件的伸缩方向垂直。
3. 如权利要求1或2所述的定心抓取机构,其特征在于,所述固定架包括固定座、滑动座及连接所述固定座及滑动座的螺杆组件,所述固定座及滑动座平行设置,  
所述伸缩组件包括伸缩气缸及连接件,所述连接件与所述伸缩气缸的活塞杆端部连接,所述连接件上设有第一铰接轴,所述第一铰接轴与所述联动臂一一对应设置;  
所述伸缩气缸与固定座固定且其活塞杆延伸至固定座及滑动座之间,所述滑动座与固定座相对一侧设有导轨,所述导轨与所述抓手一一对应设置,所述伸缩气缸伸缩驱动所述抓手沿所述导轨往复滑动。
4. 如权利要求3所述的定心抓取机构,其特征在于,所述抓手包括滑动臂及卡爪,所述滑动臂的一端设有用于与所述联动臂铰接的第二铰接轴,所述滑动臂的另一端设有所述卡爪,所述滑动臂的底部设有与所述导轨相适配的滑块;  
所述卡爪与所述滑动臂配合形成卡槽,所述卡槽的宽度大于所述滑动座和滑块的厚度。
5. 如权利要求4所述的定心抓取机构,其特征在于,所述导轨沿长度方向延伸的交点位于所述活塞杆的延长线上。
6. 如权利要求3所述的定心抓取机构,其特征在于,所述抓手、导轨及联动臂对应设为三组。
7. 如权利要求4所述的定心抓取机构,其特征在于,所述卡爪的端面为圆弧面。
8. 如权利要求5所述的定心抓取机构,其特征在于,所述滑动座中央设有与所述连接件相适配的通孔,所述联动臂的长度不大于所述导轨的长度。
9. 如权利要求3所述的定心抓取机构,其特征在于,所述滑动座靠近所述固定座一侧设有光电开关。
10. 如权利要求3所述的定心抓取机构,其特征在于,所述固定架还包括连接座,所述连接座设于所述固定端一侧,且与所述固定座固定连接。

## 一种定心抓取机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具设备领域,尤其涉及一种定心抓取机构。

### 背景技术

[0002] 化工生产中需要用到许多盛装化工原料的料桶,料桶倒料和清洗过程中需要对料桶进行搬运,传统的人工搬运方式,耗时耗力且不利于工人身体健康。

[0003] 为减轻料桶搬运的劳动强度,需要开发一种能够实现快速抓取、夹紧和释放料桶的料桶夹具装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种定心抓取机构,其占用空间小,且清洗效率高、清洗效果好。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种定心抓取机构,包括固定架、伸缩组件、联动臂及抓手,

[0006] 所述伸缩组件设有固定端和伸缩端,所述固定端与固定架固定,

[0007] 所述联动臂的一端与所述伸缩端铰接,联动臂的另一端与所述抓手铰接,所述联动臂与抓手一一对应,且对称设为至少两组;

[0008] 其中,所述抓手与固定架滑动连接,所述伸缩组件伸缩驱动所述抓手在固定架上滑动以使所述抓手相对靠近或远离。

[0009] 作为上述方案的改进,所述抓手的滑动方向与所述伸缩组件的伸缩方向垂直。

[0010] 作为上述方案的改进,所述固定架包括固定座、滑动座及连接所述固定座及滑动座的螺杆组件,所述固定座及滑动座平行设置,

[0011] 所述伸缩组件包括伸缩气缸及连接件,所述连接件与所述伸缩气缸的活塞杆端部连接,所述连接件上设有第一铰接轴,所述第一铰接轴与所述联动臂一一对应设置;

[0012] 所述伸缩气缸与固定座固定且其活塞杆延伸至固定座及滑动座之间,所述滑动座与固定座相对一侧设有导轨,所述导轨与所述抓手一一对应设置,所述伸缩气缸伸缩驱动所述抓手沿所述导轨往复滑动。

[0013] 作为上述方案的改进,所述抓手包括滑动臂及卡爪,所述滑动臂的一端设有用于与所述联动臂铰接的第二铰接轴,所述滑动臂的另一端设有所述卡爪,所述滑动臂的底部设有与所述导轨相适配的滑块;

[0014] 所述卡爪与所述滑动臂配合形成卡槽,所述卡槽的宽度大于所述滑动座和滑块的厚度。

[0015] 作为上述方案的改进,所述导轨沿长度方向延伸的交点位于所述活塞杆的延长线上。

[0016] 作为上述方案的改进,所述抓手、导轨及联动臂对应设为三组。

[0017] 作为上述方案的改进,所述卡爪的端面为圆弧面。

[0018] 作为上述方案的改进,所述滑动座中央设有与所述连接件相适配的通孔,所述联动臂的长度不大于所述导轨的长度。

[0019] 作为上述方案的改进,所述滑动座靠近所述固定座一侧设有光电开关。

[0020] 作为上述方案的改进,所述固定架还包括连接座,所述连接座设于所述固定端一侧,且与所述固定座固定连接。

[0021] 实施本实用新型,具有如下有益效果:

[0022] 本实用新型提供了一种定心抓取机构,通过将联动臂与抓手对称设置为至少两组,将联动臂的两端分别与抓手及伸缩组件的伸缩端铰接,且将伸缩组件的固定端与固定架固定,将抓手与固定架滑动连接,伸缩组件伸缩驱动抓手在固定架上滑动以使抓手相对靠近或远离,通过调节伸缩组件的伸缩量即可实现抓取、夹紧和释放料桶,其操作简单、动作迅速,且对中性好。

## 附图说明

[0023] 图1是本实用新型一种定心抓取机构的一实施例结构示意图;

[0024] 图2是图1的伸缩组件驱动抓手在滑动座上滑动的示意图;

[0025] 图3是图1的定心抓取机构用于抓取料桶时的示意图。

## 具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0027] 如图1和图2所示,本实用新型提供了一种定心抓取机构的一实施例,包括固定架、伸缩组件2、联动臂3及抓手4,所述伸缩组件2设有固定端和伸缩端,所述固定端与固定架固定,所述联动臂3的一端与所述伸缩端铰接,联动臂3的另一端与所述抓手4铰接,所述联动臂3与抓手4一一对应,且对称设为至少两组;其中,所述抓手4与固定架滑动连接,所述伸缩组件2伸缩驱动所述抓手4在固定架上滑动以使所述抓手4相对靠近或远离。

[0028] 本实施例通过将联动臂3与抓手4对称设置为至少两组,将联动臂3的两端分别与抓手4及伸缩组件2的伸缩端铰接,且将伸缩组件2的固定端与固定架固定,将抓手4与固定架滑动连接,伸缩组件2伸缩驱动抓手4在固定架上滑动以使抓手4相对靠近或远离,通过调节伸缩组件2的伸缩量即可实现抓取、夹紧和释放料桶A,其操作简单、动作迅速,且对中性好。

[0029] 具体地,所述固定架包括固定座11、滑动座12及连接所述固定座11及滑动座12的螺杆组件13,所述固定座11及滑动座12平行设置。所述固定架还包括连接座14,所述连接座14设于所述固定端一侧,且与所述固定座11固定连接。所述伸缩组件2包括伸缩气缸21及连接件22,所述连接件22与所述伸缩气缸21的活塞杆211端部连接,所述连接件22上设有第一铰接轴221,所述第一铰接轴221与所述联动臂3一一对应设置。所述伸缩气缸21与固定座11固定且其活塞杆211延伸至固定座11及滑动座12之间,所述滑动座12与固定座11相对一侧设有导轨121,所述导轨121与所述抓手4一一对应设置,所述伸缩气缸21伸缩驱动所述抓手4沿所述导轨121往复滑动。为确保平稳地抓取和移动料桶A,本实施例所述抓手4、导轨121及联动臂3对应设为三组。本实施例所述抓手4包括滑动臂41及卡爪42,所述滑动臂41的一

端设有用于与所述联动臂3铰接的第二铰接轴411,所述滑动臂41的另一端设有所述卡爪42,所述滑动臂41的底部设有与所述导轨121相适配的滑块412;所述卡爪42与所述滑动臂41配合形成卡槽,所述卡槽的宽度大于所述滑动座12和滑块412的厚度。所述卡爪42的端面为圆弧面,该圆弧面与料桶A的外壁相适配,其可以增加卡爪42与料桶A外壁的接触面积,避免料桶A外壁与卡爪42端面接触面过小导致应力集中,给料桶A造成变形缺陷。为使滑块412能在滑动座12上顺畅滑动,所述导轨121沿长度方向延伸的交点位于所述活塞杆211的延长线上。在抓手4滑动至任意位置时,本实施例的三个滑块412始终在以同一圆周上。

[0030] 所述滑动座12中央设有与所述连接件22相适配的通孔,使连接件22受伸缩气缸21的活塞杆211驱动,可以移动至联动臂3与滑动座12平行的位置,所述联动臂3的长度不大于所述导轨121的长度。

[0031] 如图3所示,本实施例提供了利用定心抓取机构抓取料桶A的一实施例,为准确抓取料桶A,本实施例所述抓手4的滑动方向与所述伸缩组件2的伸缩方向垂直,在抓取料桶A时,伸缩组件2的伸缩方向与料桶A的高度方向平行,抓手4的滑动方向与料桶A的桶径方向平行,使抓手4能精准地卡住料桶A外壁。

[0032] 需要说明的是,本实施例所述料桶A的桶口设有向外延伸的凸边,在抓取重量较大的料桶A或盛装有物料的料桶A时,可以避免料桶A从抓手4间脱落。

[0033] 所述滑动座12靠近所述固定座11一侧设有光电开关5,当光电开关5感应到料桶A时,伸缩气缸21的活塞杆伸出,驱动抓手4在滑动座12的导轨121上滑动,使卡爪42相互远离,然后伸缩气缸21的活塞杆收回,驱动抓手4在滑动座12的导轨121上滑动,使卡爪42相互靠近,以抓取并夹紧料桶A;当料桶A到位后,伸缩气缸21的活塞杆伸出,驱动抓手4在滑动座12的导轨121上滑动,使卡爪42相互远离,以释放料桶A。

[0034] 综上所述,实施本实用新型具有如下有益效果:

[0035] 本实用新型公开了一种定心抓取机构,其通过将联动臂与抓手对称设置为至少两组,将联动臂的两端分别与抓手及伸缩组件的伸缩端铰接,且将伸缩组件的固定端与固定架固定,将抓手与固定架滑动连接,伸缩组件伸缩驱动抓手在固定架上滑动以使抓手相对靠近或远离,其通过调节伸缩组件的伸缩量即可实现抓取、夹紧和释放料桶,其操作简单、动作迅速,且对中性好。

[0036] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

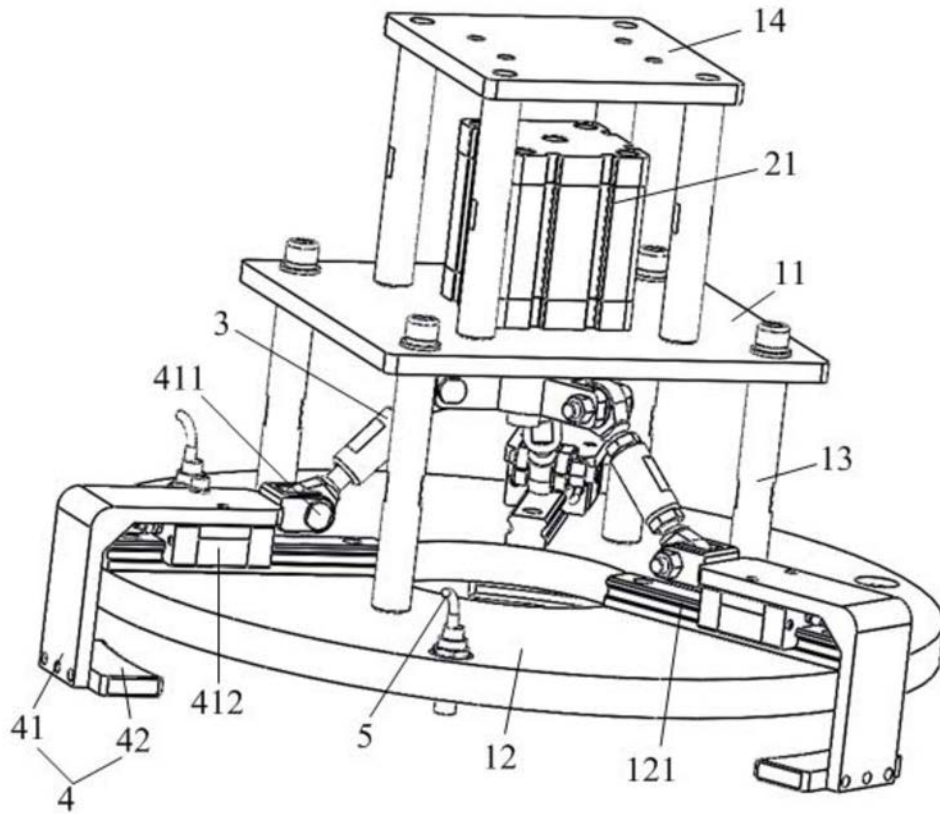


图1

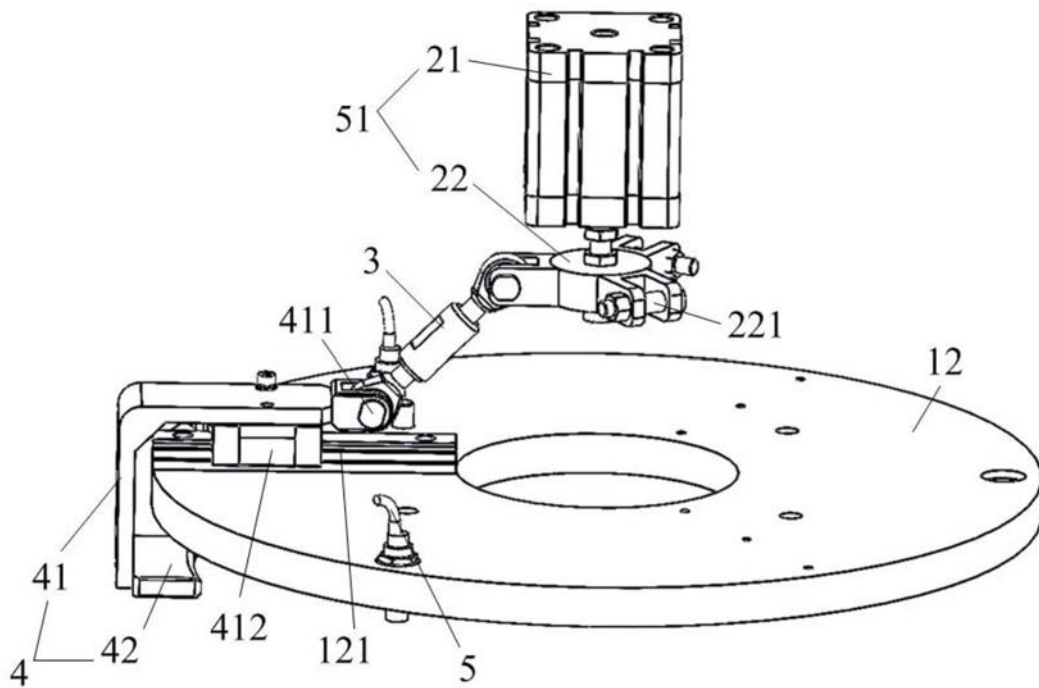


图2

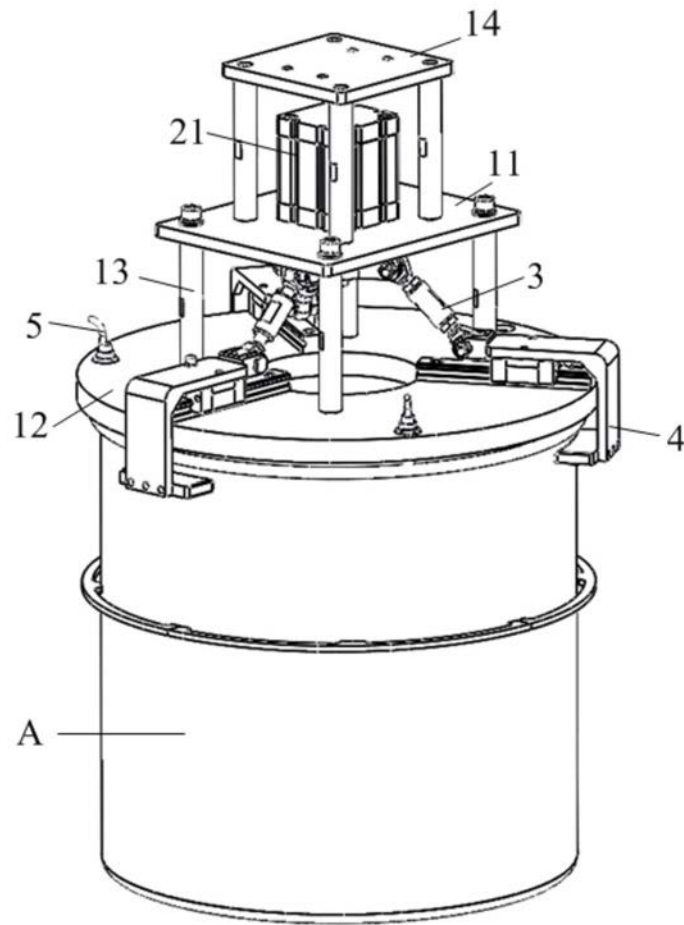


图3