



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207844413 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201721183832.7

(22)申请日 2017.09.15

(73)专利权人 江西国化实业有限公司

地址 344800 江西省抚州市金溪县香料产业园

(72)发明人 陈红斌 祝金玲 黄素玉

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

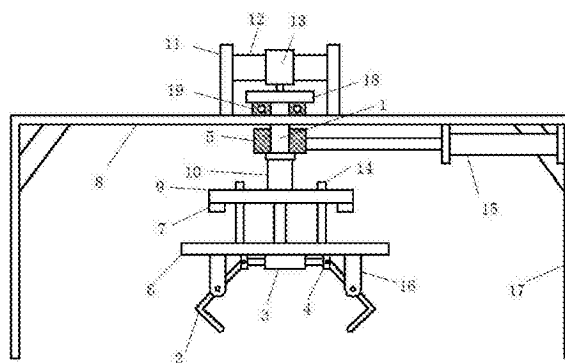
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种化工物料搬运装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种化工物料搬运装置，包括一对夹爪，所述夹爪呈“L”状，并通过成对凸块活动铰接在其中部，其尾部通过滑块与双头气缸活动连接，所述双头气缸固定在连接板的底面，所述连接板的底面设有与滑块相配合的滑槽，其顶面固定连接小油缸与导柱，所述小油缸与设在连接板上方的支撑板固定连接，并在其尾部固定有连杆，所述导柱与支撑板上的孔相配合，所述支撑板的下底面设有橡胶块，所述连杆穿过横梁并与连接块固定连接，其中处于横梁与小油缸尾部的部位套设有套环，所述套环与固定在横梁右侧底面的大油缸直接固定。本装置在结构上实现了除单一的上下搬运之外还满足了使用者对搬运的角度调整需求，结构更加紧凑，实用性更强。



1. 一种化工物料搬运装置,包括一对夹爪(2),其特征在于,所述夹爪(2)呈“L”状,并通过成对凸块(16)活动铰接在其中部,其尾部通过滑块(4)与双头气缸(3)活动连接,所述双头气缸(3)固定在连接板(6)的底面,所述连接板(6)的底面设有与滑块(4)相配合的滑槽(601),其顶面固定连接小油缸(10)与导柱(14),所述小油缸(10)与设在连接板(6)上方的支撑板(9)固定连接,并在其尾部固定有连杆(1),所述导柱(14)与支撑板(9)上的孔相配合,所述支撑板(9)的下底面设有橡胶块(7),所述连杆(1)穿过横梁(8)并与连接块(18)固定连接,其中处于横梁(8)与小油缸(10)尾部的部位套设有套环(5),所述套环(5)与固定在横梁(8)右侧底面的大油缸(15)直接固定,所述连接块(18)与电机(13)固定连接,并在连接块(18)与横梁(8)之间设有推力球轴承(19),所述电机(13)通过其两侧的立杆(11)与立杆(11)之间的横板(12)固定,所述横梁(12)通过其左右两端的立柱(17)支撑。

2. 根据权利要求1所述的一种化工物料搬运装置,其特征在于,所述立杆(11)的根部设有与横梁(8)内部槽体相配合的挂台。

3. 根据权利要求1所述的一种化工物料搬运装置,其特征在于,所述横梁(8)内部槽体的截面面积不能超过横梁(8)总截面面积的三分之一。

4. 根据权利要求1所述的一种化工物料搬运装置,其特征在于,所述“L”状夹爪(2)处在滑块(4)与凸块(16)之间的距离要大于其剩余下的另一端距离。

5. 根据权利要求1所述的一种化工物料搬运装置,其特征在于,所述夹爪(2)侧面与将其活动铰接的成对凸块(16)内侧面紧紧贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种化工物料搬运装置,其特征在于,所述横梁(8)的上表面粗糙度低于Ra0.8。

## 一种化工物料搬运装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业设备领域,尤其涉及一种化工物料搬运装置。

### 背景技术

[0002] 化工生产是当前社会生产一个很大的领域,其与大众的生活息息相关,在日常的化工生产过程中,难免会有需要搬运的作业,人工搬运牵涉到安全问题,进而大多数厂家研发了多种搬运装置以满足生产的需求,但在结构上只能实现单一的上下搬运动作,就需要精准的旋转动作于一体的装置目前市场上少之又少,同时在结构上过于复杂,不利于设备的后期维护。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种化工物料搬运装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种化工物料搬运装置,包括一对夹爪,所述夹爪呈“L”状,并通过成对凸块活动铰接在其中部,其尾部通过滑块与双头气缸活动连接,所述双头气缸固定在连接板的底面,所述连接板的底面设有与滑块相配合的滑槽,其顶面固定连接小油缸与导柱,所述小油缸与设在连接板上方的支撑板固定连接,并在其尾部固定有连杆,所述导柱与支撑板上的孔相配合,所述支撑板的下底面设有橡胶块,所述连杆穿过横梁并与连接块固定连接,其中处于横梁与小油缸尾部的部位套设有套环,所述套环与固定在横梁右侧底面的大油缸直接固定,所述连接块与电机固定连接,并在连接块与横梁之间设有推力球轴承,所述电机通过其两侧的立杆与立杆之间的横板固定,所述横梁通过其左右两端的立柱支撑。

[0006] 优选地,所述立杆的根部设有与横梁内部槽体相配合的挂台。

[0007] 优选地,所述横梁内部槽体的截面面积不能超过横梁总截面面积的三分之一。

[0008] 优选地,所述“L”状夹爪处在滑块与凸块之间的距离要大于其剩余下的另一端距离。

[0009] 优选地,所述夹爪侧面与将其活动铰接的成对凸块内侧面紧紧贴合。

[0010] 优选地,所述横梁的上表面粗糙度低于Ra0.8。

[0011] 本实用新型中,操作方便,原理简单,使用者使用该装置时,先根据现场要搬运的场地位置,控制大油缸将夹持装置沿横梁方向推送到预期位置,随后控制小油缸,此时小油缸将连接板向下推送,当推送到夹持位置时,控制双头气缸,双头气缸将两侧的滑块向外推,此时夹爪向内拢合,待夹持稳当后控制小油缸上升,再根据所要搬运的目的地将大油缸的伸缩长度控制,此时操作者还可根据需求控制电机旋转,由于立杆卡在横梁的槽中,电机可带动整个夹持装置旋转,推力球轴承恰好能承受轴向的压力并在横梁上移动,待调整好搬运角度后,操作者控制小油缸与双头气缸将物料放置在指定位置,进而整个使用过程完毕。本装置在结构上实现了除单一的上下搬运之外还满足了使用者对搬运的角度调整需

求,结构更加紧凑,实用性更强。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种化工物料搬运装置的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种化工物料搬运装置的夹爪装配结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的一种化工物料搬运装置的立杆与横梁装配结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型提出的一种化工物料搬运装置的推力球装配结构示意图。

[0016] 图中:1连杆、2夹爪、3双头气缸、4滑块、5套环、6连接板、7橡胶块、8横梁、9支撑板、10小油缸、11立杆、12横板、13电机、14导柱、15大油缸、16凸块、17立柱、18连接块、19推力球轴承。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-4,一种化工物料搬运装置,包括一对夹爪2,夹爪2呈“L”状,用于夹持化工物料,并通过成对凸块16活动铰接在其中部,其尾部通过滑块4与双头气缸3活动连接,双头气缸3固定在连接板6的底面,作为夹持过程中的动力来源,连接板6的底面设有与滑块4相配合的滑槽601,限制滑块4的运动轨迹,使结构更加紧凑,延长使用寿命,其顶面固定连接小油缸10与导柱14,作为升降机构的动力来源,小油缸10与设在连接板6上方的支撑板9固定连接,并在其尾部固定有连杆1,作为本装置的支撑件,导柱14与支撑板9上的孔相配合,支撑板9的下底面设有橡胶块7,防止超行程运动,连杆1穿过横梁8并与连接块18固定连接,其中处于横梁8与小油缸10尾部的部位套设有套环5,用于拉动夹持装置的连接件,套环5与固定在横梁8右侧底面的大油缸15直接固定,连接块18与电机13固定连接,并在连接块18与横梁8之间设有推力球轴承19,为了能让夹爪装置的旋转更加顺畅,电机13通过其两侧的立杆11与立杆11之间的横板12固定,横梁12通过其左右两端的立柱17支撑,用于将整个装置支撑在地面上。

[0019] 本实用新型中,立杆11的根部设有与横梁8内部槽体相配合的挂台,保证电机相对横梁是静止的,横梁8内部槽体的截面面积不能超过横梁8总截面面积的三分之一,确保横梁8的结构强度,延长使用寿命,“L”状夹爪2处在滑块4与凸块16之间的距离要大于其剩余下的另一端距离,进而构成杠杆机构,减少双头气缸3的载荷,夹爪2侧面与将其活动铰接的成对凸块16内侧面紧紧贴合,减少窜动量,让夹持动作更加平稳,横梁8的上表面粗糙度低于Ra0.8,确保推力球轴承19能在横梁8上顺畅移动。

[0020] 本实用新型中,操作方便,原理简单,使用者使用该装置时,先根据现场要搬运的场地位置,控制大油缸16将夹持装置沿横梁8方向推送到预期位置,随后控制小油缸10,此时小油缸10将连接板6向下推送,当推送到夹持位置时,控制双头气缸3,双头气缸3将两侧的滑块4向外推,此时夹爪2向内拢合,待夹持稳当后控制小油缸10上升,再根据所要搬运的目的地将大油缸15的伸缩长度控制,此时操作者还可根据需求控制电机13旋转,由于立杆11卡在横梁8的槽中,电机13可带动整个夹持装置旋转,推力球轴承19恰好能承受轴向的

压力并在横梁8上移动,待调整好搬运角度后,操作者控制小油缸10与双头气缸3将物料放置在指定位置,进而整个使用过程完毕。

[0021] 本实用新型中,连接块18抵在推力球轴承19的上端,其中小油缸10和大油缸15的管路是互不相连的,电机13输出端的旋转会带动连接块18在推力球轴承19上的旋转,这里推力球轴承19的设计能有效减小摩擦,由于连接块18与连杆1固定连接,连杆1与小油缸10固定连接,小油缸10与支撑板9固定连接,进而在电机13的旋转作用下,实现了整个夹持装置的旋转,而本装置的小油缸10和大油缸15是单独外连液压机的。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

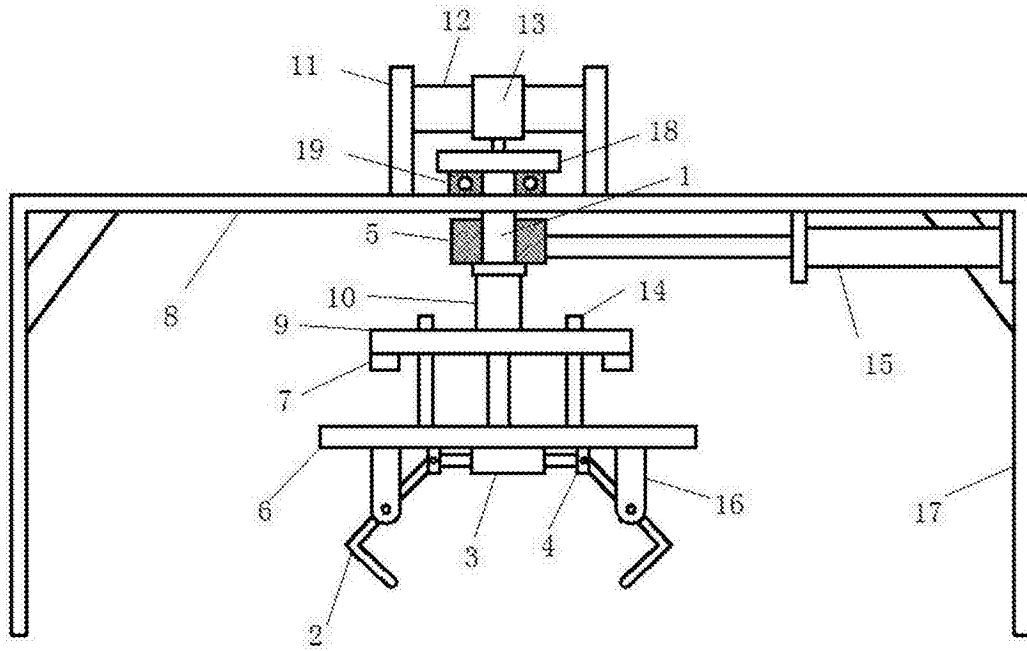


图1

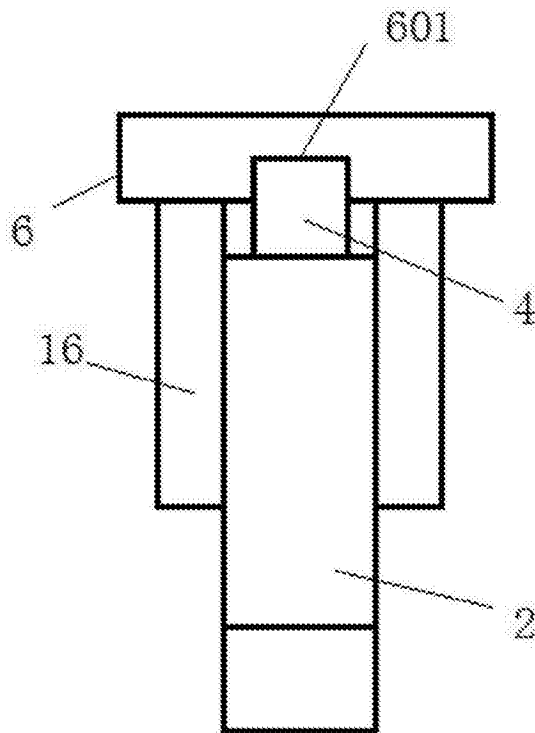


图2

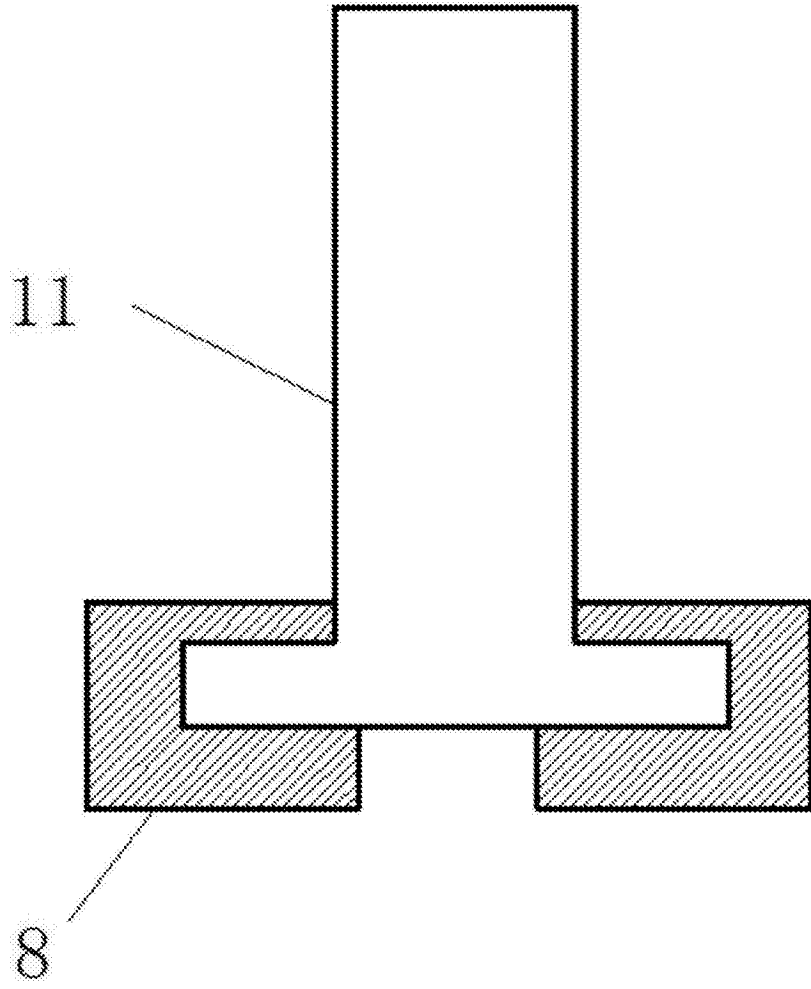


图3

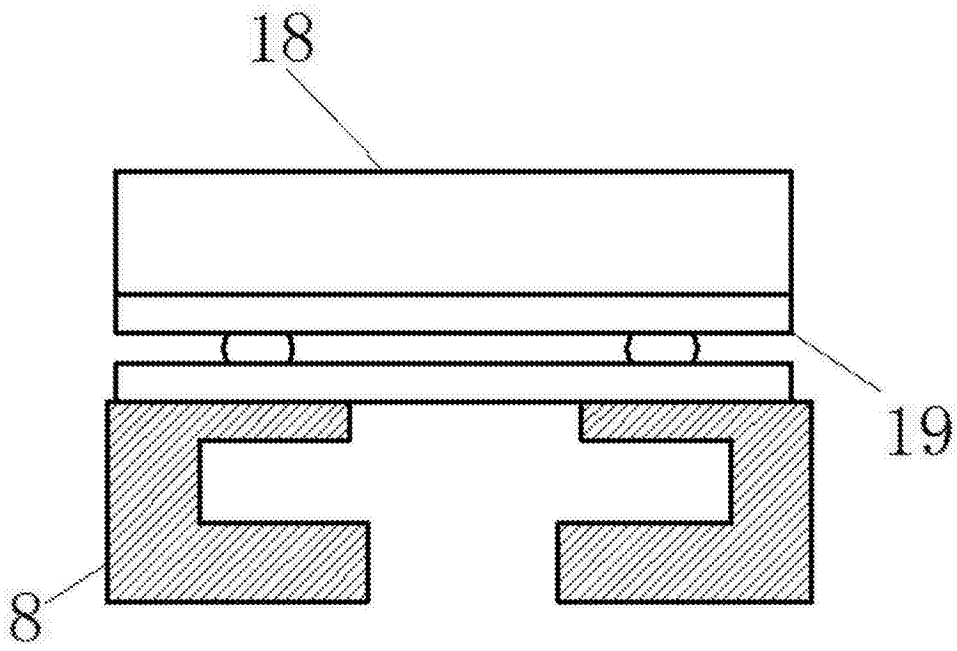


图4