



(21) 申请号 202322767212.X

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 重庆顺安爆破器材有限公司东溪分公司

地址 401420 重庆市綦江区古南镇北渡宗德六社

(72) 发明人 黎旭东

(74) 专利代理机构 重庆嘉智意专利代理事务所
(特殊普通合伙) 50320

专利代理师 王鑫

(51) Int.Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 57/00 (2006.01)

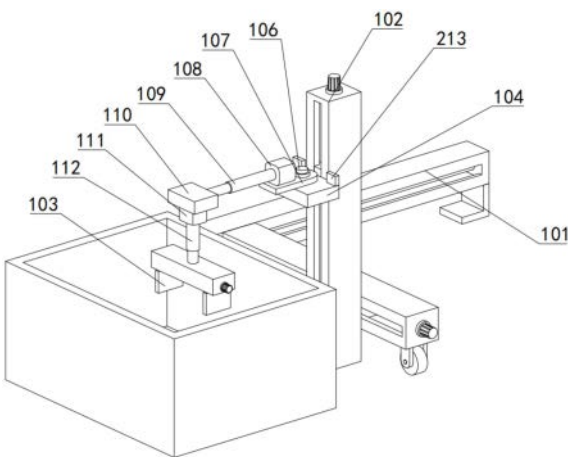
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种乳化炸药生产用自动化码垛设备

(57) 摘要

本实用新型涉及码垛设备技术领域,具体涉及一种乳化炸药生产用自动化码垛设备,包括底部调节轨道、上下调节轨道和夹持组件,底部调节轨道与上下调节轨道滑动连接,夹持组件安装在靠近上下调节轨道一侧,还包括夹持伸缩调节组件,夹持伸缩调节组件包括连接座、转动电机、转轴、转动板、水平伸缩构件和升降构件,连接座与上下调节轨道滑动连接,并位于靠近夹持组件的一侧,转动电机与连接座固定连接,并位于连接座的底部,转轴与转动电机的转动输出端固定连接,并贯穿连接座,转动板与转轴固定连接,并套设在转轴的上端,水平伸缩构件安装在转动板上,伸缩构件与夹持组件连接,获得方便设备将乳化炸药码垛在储存箱内,减少人工劳动量的效果。



1. 一种乳化炸药生产用自动化码垛设备,包括底部调节轨道、上下调节轨道和夹持组件,所述底部调节轨道与所述上下调节轨道滑动连接,所述夹持组件安装在靠近所述上下调节轨道一侧,其特征在于,

还包括夹持伸缩调节组件;

所述夹持伸缩调节组件包括连接座、转动电机、转轴、转动板、水平伸缩构件和升降构件,所述连接座与所述上下调节轨道滑动连接,并位于靠近所述夹持组件的一侧,所述转动电机与所述连接座固定连接,并位于所述连接座的底部,所述转轴与所述转动电机的转动输出端固定连接,并贯穿所述连接座,所述转动板与所述转轴固定连接,并套设在所述转轴的上端,所述水平伸缩构件安装在所述转动板上,所述伸缩构件与所述夹持组件连接。

2. 如权利要求1所述的乳化炸药生产用自动化码垛设备,其特征在于,

所述水平伸缩构件包括第一气缸和水平伸缩杆,所述第一气缸与所述转动板固定连接,并位于所述转动板的顶部;所述水平伸缩杆与所述第一气缸的输出端固定连接,并与所述升降构件连接。

3. 如权利要求2所述的乳化炸药生产用自动化码垛设备,其特征在于,

所述升降构件包括安装块和升降调节部件,所述安装块与所述水平伸缩杆固定连接,并位于所述水平伸缩杆远离所述第一气缸的一端;所述升降调节部件安装在所述安装块的下端。

4. 如权利要求3所述的乳化炸药生产用自动化码垛设备,其特征在于,

所述升降调节部件包括第二气缸和升降杆,所述第二气缸与所述安装块固定连接,并位于所述安装块的底部;所述升降杆与所述第二气缸的输出端固定连接,并与所述夹持组件固定连接。

5. 如权利要求1所述的乳化炸药生产用自动化码垛设备,其特征在于,

所述夹持伸缩调节组件还包括限位板,所述限位板与所述连接座固定连接,并位于所述连接座的顶部。

一种乳化炸药生产用自动化码垛设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及码垛设备技术领域,尤其涉及一种乳化炸药生产用自动化码垛设备。

背景技术

[0002] 乳化炸药,是借助乳化剂的作用,使氧化剂盐类水溶液的微滴均匀分散在含有分散气泡或空心玻璃微珠等多孔物质的油相连续介质中形成一种油包水型的乳胶状炸药,是20世纪70年代发展起来的新型工业炸药。在乳化炸药制成后,一般要堆叠在一起行捆住或者包住形成垛块,以便于进行运输,但传统的人工码垛效率较慢。

[0003] 现有技术CN219384039U公开了一种自动化码垛设备,包括固定支脚;固定支脚的上端固定安装有前后调节组件,前后调节组件的外侧设置有左右调节组件,左右调节组件的底端设置有导向轮,左右调节组件的外侧设置有上下调节组件,上下调节组件和左右调节组件与前后调节组件结构相同,上下调节组件的外侧设置有横板,横板的内侧设置有夹持组件,夹持组件的外侧设置有夹板,夹板设置有两组;该自动化码垛设备通过夹持组件的设置带动两组夹板对向移动,通过两组夹板对货物进行夹持处理,实现对自动化码垛设备进行简易化码垛处理。

[0004] 但上述技术中,夹持组件只能实现上下左右的移动,但不能实现夹持组件转动,若要将乳化炸药放置在储存箱中,需要人工辅助操作,设备使用不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种乳化炸药生产用自动化码垛设备,解决了夹持组件只能实现上下左右的移动,但不能实现夹持组件转动,若要将乳化炸药放置在储存箱中,需要人工辅助操作,设备使用不方便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种乳化炸药生产用自动化码垛设备,包括底部调节轨道、上下调节轨道和夹持组件,所述底部调节轨道与所述上下调节轨道滑动连接,所述夹持组件安装在靠近所述上下调节轨道一侧,

[0007] 还包括夹持伸缩调节组件;

[0008] 所述夹持伸缩调节组件包括连接座、转动电机、转轴、转动板、水平伸缩构件和升降构件,所述连接座与所述上下调节轨道滑动连接,并位于靠近所述夹持组件的一侧,所述转动电机与所述连接座固定连接,并位于所述连接座的底部,所述转轴与所述转动电机的转动输出端固定连接,并贯穿所述连接座,所述转动板与所述转轴固定连接,并套设在所述转轴的上端,所述水平伸缩构件安装在所述转动板上,所述伸缩构件与所述夹持组件连接。

[0009] 其中,所述水平伸缩构件包括第一气缸和水平伸缩杆,所述第一气缸与所述转动板固定连接,并位于所述转动板的顶部;所述水平伸缩杆与所述第一气缸的输出端固定连接,并与所述升降构件连接。

[0010] 其中,所述升降构件包括安装块和升降调节部件,所述安装块与所述水平伸缩杆

固定连接,并位于所述水平伸缩杆远离所述第一气缸的一端;所述升降调节部件安装在所述安装块的下端。

[0011] 其中,所述升降调节部件包括第二气缸和升降杆,所述第二气缸与所述安装块固定连接,并位于所述安装块的底部;所述升降杆与所述第二气缸的输出端固定连接,并与所述夹持组件固定连接。

[0012] 其中,所述夹持伸缩调节组件还包括限位板,所述限位板与所述连接座固定连接,并位于所述连接座的顶部。

[0013] 本实用新型的一种乳化炸药生产用自动化码垛设备,通过所述夹持组件将炸药夹持后,通过所述上下调节轨道驱动所述连接座向上移动,固定所述连接座的位置后,通过所述转动电机驱动所述转轴转动,所述转轴带动所述转动板转动,通过所述水平伸缩构件和所述升降构件带动所述夹持组件转动,然后根据储存箱码垛位置,通过所述底部调节轨道调节所述上下调节轨道位置,然后通过所述水平伸缩构件进行水平伸缩将所述夹持组件对准码垛位置,再通过所述升降构件将所述夹持组件下移至储存箱内放置炸药,从而通过所述夹持伸缩调节组件方便设备将乳化炸药码垛在储存箱内,减少人工劳动量。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0015] 图1是本实用新型第一实施例的乳化炸药生产用自动化码垛设备的整体结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型第一实施例的乳化炸药生产用自动化码垛设备的前视连接示意图。

[0017] 图3是本实用新型第二实施例的乳化炸药生产用自动化码垛设备的整体结构示意图。

[0018] 图中:101-底部调节轨道、102-上下调节轨道、103-夹持组件、104-连接座、105-转动电机、106-转轴、107-转动板、108-第一气缸、109-水平伸缩杆、110-安装块、111-第二气缸、112-升降杆、213-支撑杆。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 第一实施例:

[0021] 请参阅图1和图2,其中图1是本实用新型第一实施例的乳化炸药生产用自动化码垛设备的整体结构示意图,图2是本实用新型第一实施例的乳化炸药生产用自动化码垛设备的前视连接示意图。

[0022] 本实用新型一种乳化炸药生产用自动化码垛设备:包括底部调节轨道101、上下调节轨道102、夹持组件103和夹持伸缩调节组件,所述夹持伸缩调节组件包括连接座104、转动电机105、转轴106、转动板107、水平伸缩构件和升降构件,所述水平伸缩构件包括第一气

缸108和水平伸缩杆109,所述升降构件包括安装块110和升降调节部件,所述升降调节部件包括第二气缸111和升降杆112。通过前述方案解决了夹持组件103只能实现上下左右的移动,但不能实现夹持组件103转动,若要将乳化炸药放置在储存箱中,需要人工辅助操作,设备使用不方便的问题;可以理解的是前述方案可以方便设备将乳化炸药码垛在储存箱体。

[0023] 在本实施例中,所述底部调节轨道101包括前后调节轨道和左右调节轨道,两个轨道之间通过滑块垂直滑动连接,其中左右调节轨道通过滑块与所述上下调节轨道102滑动连接,实现所述底部调节轨道101和所述上下调节轨道102的连接,且左右调节轨道远离前后调节轨道的一端安装有万向轮,用于配合方便左右调节轨道的左右移动,所述底部调节轨道101和所述上下调节轨道102都是通过电动螺杆驱动滑块移动实现调节,所述上下调节轨道102与所述夹持伸缩调节组件连接,所述夹持伸缩调节组件与所述夹持组件103连接,通过所述上下调节轨道102驱动所述夹持伸缩调节组件进行上下移动,用于固定所述夹持伸缩调节组件的整体高度位置,所述夹持伸缩调节组件用于伸缩调节所述夹持组件103的夹持高度调节放置工作,避免设备需要将乳化炸药码垛在储存箱内,所述夹持组件103具有两个夹持块,通过两个夹持块可相对移动调节,对不同尺寸的乳化炸药进行夹持码垛操作。

[0024] 其中,所述连接座104与所述上下调节轨道102滑动连接,并位于靠近所述夹持组件103的一侧,所述转动电机105与所述连接座104固定连接,并位于所述连接座104的底部,所述转轴106与所述转动电机105的转动输出端固定连接,并贯穿所述连接座104,所述转动板107与所述转轴106固定连接,并套设在所述转轴106的上端,所述水平伸缩构件安装在所述转动板107上,所述伸缩构件与所述夹持组件103连接。所述连接座104为长方体结构,与所述上下调节轨道102的滑块固定连接,通过所述连接座104连接所述上下调节轨道102和所述夹持伸缩调节组件,所述连接座104的中间位置设有通孔,为所述转轴106与所述转动电机105和所述转动板107连接提供条件,所述连接座104的中间底部固定安装有转动电机105,所述转动电机105的转动输出端朝向所述连接座104,并与所述转轴106的底部固定连接,通过所述转动电机105驱动所述转轴106转动,所述转轴106的上端贯穿所述连接座104的通孔,其上端固定套设有所述转动板107,通过所述转轴106转动带动所述转动板107转动,所述转动板107的一端伸出所述连接座104,其上端固定安装所述水平伸缩构件,通过所述转动板107为所述水平伸缩构件提供安装条件,所述水平伸缩构件上安装有所述升降构件,通过所述升降构件连接所述夹持组件103,通过所述水平伸缩构件进行水平伸缩操作,驱动所述升降构件带动所述夹持组件103进行水平移动,所述升降构件带动所述夹持组件103进行上下升降操作,将所述夹持组件103夹持的炸药放置在固定储存箱内;因此,通过所述夹持组件103将炸药夹持后,通过所述上下调节轨道102驱动所述连接座104向上移动,固定所述连接座104的位置后,通过所述转动电机105驱动所述转轴106转动,所述转轴106带动所述转动板107转动,通过所述水平伸缩构件和所述升降构件带动所述夹持组件103转动,然后根据储存箱码垛位置,通过所述底部调节轨道101调节所述上下调节轨道102位置,然后通过所述水平伸缩构件进行水平伸缩将所述夹持组件103对准码垛位置,再通过所述升降构件将所述夹持组件103下移至储存箱内放置炸药,从而通过所述夹持伸缩调节组件方便设备将乳化炸药码垛在储存箱体,减少人工劳动量。

[0025] 其次,所述第一气缸108与所述转动板107固定连接,并位于所述转动板107的顶部;所述水平伸缩杆109与所述第一气缸108的输出端固定连接,并与所述升降构件连接。所

述第一气缸108固定安装在所述连接座104的顶部,所述第一气缸108的输出端位于远离所述上下调节轨道102的一端,并与所述水平伸缩杆109的端部固定连接,所述水平伸缩杆109的另一端与所述升降构件的所述安装块110固定连接,通过所述水平伸缩杆109进行伸缩调节所述升降构件与所述上下调节轨道102的相对距离,通过所述第一气缸108驱动所述水平伸缩杆109进行伸缩操作,从而调节所述升降构件的移动。

[0026] 同时,所述安装块110与所述水平伸缩杆109固定连接,并位于所述水平伸缩杆109远离所述第一气缸108的一端;所述升降调节部件安装在所述安装块110的下端。所述安装块110为长方体结构,为所述升降调节部件的安装提供条件,且所述安装块110靠近所述水平伸缩杆109的一侧与所述水平伸缩杆109固定连接,通过所述安装块110连接所述水平伸缩构件和所述升降构件,所述升降调节部件的底部与所述夹持组件103固定连接,用于驱动所述夹持组件103进行升降操作。

[0027] 然后,所述第二气缸111与所述安装块110固定连接,并位于所述安装块110的底部;所述升降杆112与所述第二气缸111的输出端固定连接,并与所述夹持组件103固定连接。所述第二气缸111的顶部与所述安装块110的底部固定连接,所述第二气缸111的输出端位于所述第二气缸111的底部,并与所述升降杆112的端部固定连接,所述升降杆112的底部与所述夹持组件103的顶部固定连接,通过所述第二气缸111驱动所述升降杆112进行上下伸缩操作,所述升降杆112带动所述夹持组件103进行上下移动,实现所述夹持组件103的上下移动。

[0028] 使用本实施例的一种乳化炸药生产用自动化码垛设备时,通过所述夹持组件103将炸药夹持后,通过所述上下调节轨道102驱动所述连接座104向上移动,固定所述连接座104的位置后,通过所述转动电机105驱动所述转轴106转动,所述转轴106带动所述转动板107转动,通过所述水平伸缩构件和所述升降构件带动所述夹持组件103转动,然后根据储存箱码垛位置,通过所述底部调节轨道101调节所述上下调节轨道102位置,然后通过所述水平伸缩构件进行水平伸缩将所述夹持组件103对准码垛位置,再通过所述升降构件将所述夹持组件103下移至储存箱内放置炸药,从而通过所述夹持伸缩调节组件方便设备将乳化炸药码垛在储存箱内,减少人工劳动量。

[0029] 第二实施例:

[0030] 请参阅图3,图3是本实用新型第二实施例的乳化炸药生产用自动化码垛设备的整体结构示意图。在实施例一的基础上,本实施例的所述夹持伸缩调节组件还包括限位板213。

[0031] 在本实施例中,所述限位板213与所述连接座104固定连接,并位于所述连接座104的顶部。所述限位板213的数量为两个,并分别固定安装在所述连接座104靠近所述上下调节轨道102的一侧,通过两个所述限位板213对所述转动板107的转动角度进行限制,避免与所述上下调节轨道102碰撞,且所述限位板213为橡胶材质,能提供碰撞缓冲。

[0032] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

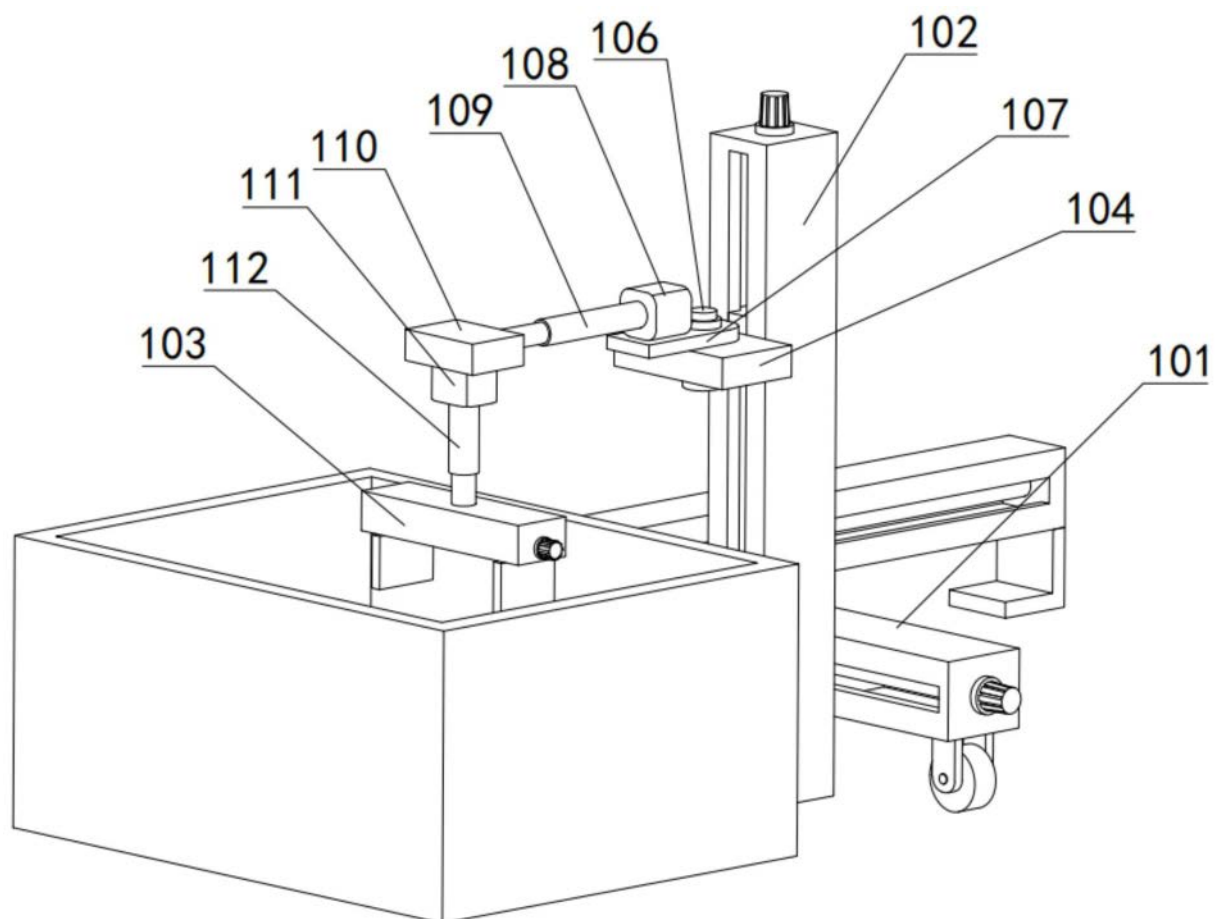


图1

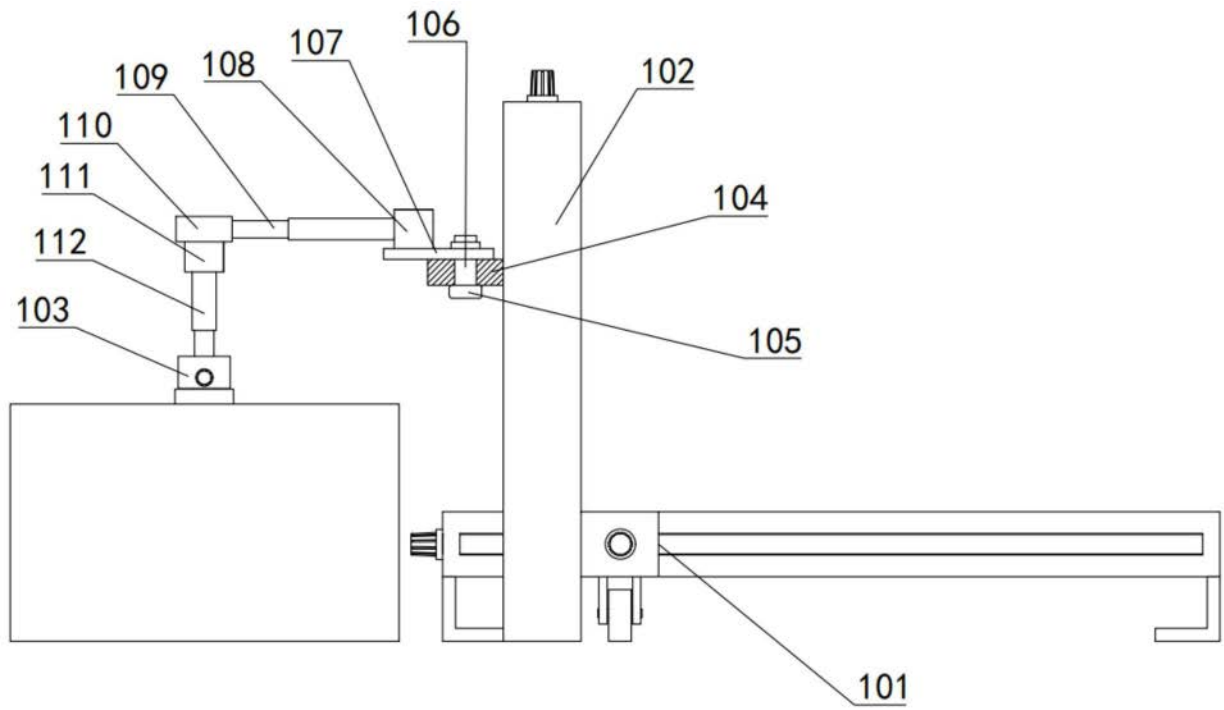


图2

