



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219708392 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202321072227.8

(22) 申请日 2023.05.06

(73) 专利权人 武汉云晶飞光纤材料有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区光
谷大道九号

(72) 发明人 孙凡 柳绪林 夏玲

(74) 专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

专利代理师 徐绍新

(51) Int.Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

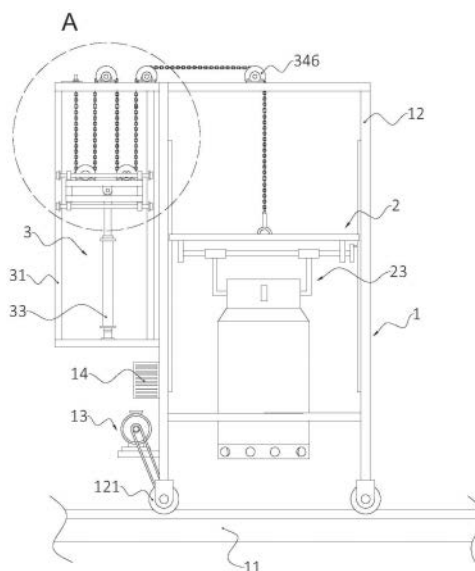
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种储料罐输送装置

(57) 摘要

本实用新型涉及输送设备技术领域,具体为一种储料罐输送装置,移动机构包括导向轨,以及与导向轨相连接的移动架,移动架能够沿导向轨长度方向运动,夹持机构包括滑动设于移动架内的顶板,与顶板相连接的调节件,以及与调节件相连接的两夹持件,调节件用于驱动两夹持件相对运动,以调节两夹持件与储料罐顶端的两通孔相配合以固定储料罐;伸缩机构与移动架相连接,伸缩机构的活动端与顶板固接,伸缩机构用于驱动顶板沿移动架的高度方向升降。解决了现有技术中储料罐通过叉车搬运,无法对储料罐进行固定,储料罐易倾倒从叉车上掉落的问题。



1. 一种储料罐输送装置,所述储料罐的顶端的侧壁间隔设置有至少两通孔,其特征在于,包括:

移动机构,所述移动机构包括导向轨,以及与导向轨相连接的移动架,所述移动架能够沿导向轨长度方向运动;

夹持机构,所述夹持机构包括滑动设于移动架内的顶板,与所述顶板相连接的调节件,以及与调节件相连接的两夹持件,所述调节件用于驱动两所述夹持件相对运动,以调节两所述夹持件与所述储料罐顶端的两通孔相配合以固定储料罐;以及

伸缩机构,所述伸缩机构与所述移动架相连接,所述伸缩机构的活动端与所述顶板固定连接,所述伸缩机构用于驱动顶板沿所述移动架的高度方向升降。

2. 根据权利要求1所述的一种储料罐输送装置,其特征在于,所述移动架底部的相对两侧均设置有与导向轨相配合的两滚轮,其中,两所述滚轮之间固定连接有传动轴,所述传动轴的轴线与所述导向轨的长度方向相垂直;

所述移动机构还包括设置于移动架上的驱动件,所述驱动件与所述传动轴相连接,所述驱动件用于驱动所述传动轴绕自身轴线转动。

3. 根据权利要求1或2所述的一种储料罐输送装置,其特征在于,所述调节件包括间隔且平行固设于顶板上的两连接板,间隔跨设于两所述连接板之间的导杆,以及与两所述连接板转动连接的正反丝杆,两所述夹持件均与两所述导杆滑动连接,且两所述夹持件分别与两所述正反丝杆的两螺纹部转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种储料罐输送装置,其特征在于,所述夹持件包括滑块和L形夹板,所述滑块与两所述导杆滑动连接且与两所述正反丝杆的一螺纹部转动连接,所述L形夹板与滑块固定连接,通过所述正反丝杆转动驱动两所述L形夹板延伸至所述储料罐顶端的两通孔内。

5. 根据权利要求2所述的一种储料罐输送装置,其特征在于,所述伸缩机构包括与移动架固定连接的升降框、滑动设置于所述升降框内的升降台、伸缩件以及至少一连接件,所述伸缩件的固定端与升降框的底部固定连接,所述伸缩件的活动端与升降台的下表面固定连接,至少一所述连接件连接于所述升降台的上表面与顶板之间。

6. 根据权利要求5所述的一种储料罐输送装置,其特征在于,所述连接件包括第一转动轮、第二转动轮、第三转动轮、第四转动轮以及链条,所述第一转动轮和第二转动轮间隔设置在升降台的上表面,所述第三转动轮和第四转动轮间隔设置在升降框的上端,所述移动架的顶端设置有与第三转动轮和第四转动轮在同一轴线上的第五转动轮,所述链条的一端与升降框的顶端固定连接,所述链条的另一端依次绕过第一转动轮、第三转动轮、第二转动轮、第四转动轮、第五转动轮且与顶板固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种储料罐输送装置,其特征在于,所述升降台的相对两侧均设有移动滑轮,所述升降框上设有与移动滑轮相配合的滑动轨。

8. 根据权利要求5所述的一种储料罐输送装置,其特征在于,所述移动架的一侧设置有蓄电单元,所述蓄电单元与伸缩件和驱动件电性连接。

9. 根据权利要求5所述的一种储料罐输送装置,其特征在于,所述移动架、升降框以及升降台均为合金板材制成。

10. 根据权利要求8所述的一种储料罐输送装置,其特征在于,所述伸缩件为电动推杆。

一种储料罐输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种储料罐输送装置。

背景技术

[0002] 储料罐是生物科技,制药,精细化工行业中的常用设备,可以用来存储多种形态的物料,尤其是对液态物料的储存最为广泛,四氯化锆提纯后需要在储料罐内进行密封储存,如现有专利申请号为201921672010.4的专利文献中,公开了一种四氯化锆储罐,四氯化锆在储料罐内储存方便后期对四氯化锆进行运输。

[0003] 在实际工作中,四氯化锆储料罐需要装车运输时,通常使用叉车对储料罐进行搬运,由于一般的叉车不具备对储料罐进行固定的功能,储料罐在搬运过程中易出现倾倒从叉车上掉落,容易对储料罐造成损坏,出现四氯化锆泄漏的情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提供一种储料罐输送装置,解决现有技术中储料罐通过叉车搬运,无法对储料罐进行固定,储料罐易倾倒从叉车上掉落的问题。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种储料罐输送装置,所述储料罐的顶端的侧壁间隔设置有至少两通孔,包括:

[0007] 移动机构,所述移动机构包括导向轨,以及与导向轨相连接的移动架,所述移动架能够沿导向轨长度方向运动;

[0008] 夹持机构,所述夹持机构包括滑动设于移动架内的顶板,与所述顶板相连接的调节件,以及与调节件相连接的两夹持件,所述调节件用于驱动两所述夹持件相对运动,以调节两所述夹持件与所述储料罐顶端的两通孔相配合以固定储料罐;以及

[0009] 伸缩机构,所述伸缩机构与所述移动架相连接,所述伸缩机构的活动端与所述顶板固接,所述伸缩机构用于驱动顶板沿所述移动架的高度方向升降。

[0010] 在一些实施例中,所述移动架底部的相对两侧均设置有与导向轨相配合的两滚轮,其中,两所述滚轮之间固定连接有传动轴,所述传动轴的轴线与所述导向轨的长度方向相垂直;

[0011] 所述移动机构还包括设置于移动架上的驱动件,所述驱动件与所述传动轴相连接,所述驱动件用于驱动所述传动轴绕自身轴线转动。

[0012] 在一些实施例中,所述调节件包括间隔且平行固设于顶板上的两连接板,间隔跨设于两所述连接板之间的导杆,以及与两所述连接板转动连接的正反丝杆,两所述夹持件均与两所述导杆滑动连接,且两所述夹持件分别与所述正反丝杆的两螺纹部转动连接。

[0013] 在一些实施例中,所述夹持件包括滑块和L形夹板,所述滑块与两所述导杆滑动连接且与所述正反丝杆的一螺纹部转动连接,所述L形夹板与滑块固定连接,通过所述正反丝杆转动驱动两所述L形夹板延伸至所述储料罐顶端的两通孔内。

[0014] 在一些实施例中,所述伸缩机构包括与移动架固定连接的升降框、滑动设置于所述升降框内的升降台、伸缩件以及至少一连接件,所述伸缩件的固定端与升降框的底部固定连接,所述伸缩件的活动端与升降台的下表面固定连接,至少一所述连接件连接于所述升降台的上表面与顶板之间。

[0015] 在一些实施例中,所述连接件包括第一转动轮、第二转动轮、第三转动轮、第四转动轮以及链条,所述第一转动轮和第二转动轮间隔设置在升降台的上表面,所述第三转动轮和第四转动轮间隔设置在升降框的上端,所述移动架的顶端设置有与第三转动轮和第四转动轮在同一轴线上的第五转动轮,所述链条的一端与升降框的顶端固定连接,所述链条的另一端依次绕过第一转动轮、第三转动轮、第二转动轮、第四转动轮、第五转动轮且与顶板固定连接。

[0016] 在一些实施例中,所述升降台的相对两侧均设有移动滑轮,所述升降框上设有与移动滑轮相配合的滑动轨。

[0017] 在一些实施例中,所述移动架的一侧设置有蓄电单元,所述蓄电单元与伸缩件和驱动件电性连接。

[0018] 在一些实施例中,所述移动架、升降框以及升降台均为合金板材制成。

[0019] 在一些实施例中,所述伸缩件为电动推杆。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型提供一种储料罐输送装置,通过移动架与导向轨相连接,顶板滑动设于移动架内,调节件与顶板相连接,两夹持件与调节件相连接,通过调节件驱动两夹持件相对运动,以调节两夹持件与储料罐顶端的两通孔相配合以固定储料罐,伸缩机构与移动架相连接,伸缩机构的活动端与顶板固接,伸缩机构用于驱动顶板沿移动架的高度方向升降,便可提升被两夹持件固定的储料罐,移动架沿导向轨长度方向运动,能够对储料罐进行输送,有效地避免了储料罐在输送过程中的稳定性,此结构简单,对储料罐的运输也较为方便。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型提供一种储料罐输送装置的结构示意图;

[0022] 图2是图1中A的放大示意图;

[0023] 图3是本实用新型升降台的结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型夹持机构的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种储料罐输送装置。该输送装置主要用于对盛装有四氯化锆的储料罐进行运输,提高储料罐运输过程中的安全稳定性。

[0027] 在本具体实施例中,一种储料罐输送装置,所述储料罐的顶端的侧壁间隔设置有至少两通孔,包括移动机构1、夹持机构2以及伸缩机构3,所述移动机构1包括导向轨11,以及与导向轨11相连接的移动架12,所述移动架12能够沿导向轨11长度方向运动;所述夹持

机构2包括滑动设于移动架12内的顶板21,与所述顶板21相连接的调节件22,以及与调节件22相连接的两夹持件23,所述调节件22用于驱动两所述夹持件23相对运动,以调节两所述夹持件23与所述储料罐顶端的两通孔相配合以固定储料罐;所述伸缩机构3与所述移动架12相连接,所述伸缩机构3的活动端与所述顶板21固接,所述伸缩机构3用于驱动顶板21沿所述移动架12的高度方向升降。

[0028] 在实际使用过程中,导向轨11设置于存储仓库和装车位置之间,通过操作人员将储料罐放置于移动架12内位于夹持机构2的下方,通过伸缩机构3驱动夹持机构2下降,使得调节件22驱动两夹持件23相对运动,两夹持件23与储料罐顶端的两通孔相配合固定储料罐,再通过伸缩机构3驱动夹持机构2上升提升储料罐离开地面,移动架12沿导向轨11的长度方向运动对储料罐进行运输。

[0029] 在本具体实施例中,所述移动架12底部的相对两侧均设置有与导向轨11相配合的两滚轮121,其中,两所述滚轮121之间固定连接传动轴,所述传动轴的轴线与所述导向轨11的长度方向相垂直;所述移动机构1还包括设置于移动架12上的驱动件13,所述驱动件13与所述传动轴相连接,所述驱动件13用于驱动所述传动轴绕自身轴线转动。

[0030] 需要说明的是,驱动件13并不限于某一种特定的结构,具体地,驱动件13可以为减速电机,减速电机的输出轴上设置有主动链轮,所述传动轴上固设有从动链轮,主动链轮与从动链轮之间连接有链条。

[0031] 此外,移动架12内位于夹持机构2的下方设置有提升空间,将储料罐放置于提升空间内,伸缩机构3驱动夹持机构2下降,便可使两所述夹持件23分别与储料罐上的两通孔相对应。

[0032] 需要说明的是,调节件22并不限于某一种特定的结构,只要能够驱动两夹持件相对运动即可。

[0033] 在本具体实施例中,所述调节件22包括间隔且平行固设于顶板21上的两连接板221,间隔跨设于两所述连接板221之间的导杆222,以及与两所述连接板221转动连接的正反丝杆223,两所述夹持件23均与两所述导杆222滑动连接,且两所述夹持件23分别与所述正反丝杆223的两螺纹部转动连接。

[0034] 在本具体实施例中,所述夹持件23包括滑块231和L形夹板232,所述滑块231与两所述导杆222滑动连接且与所述正反丝杆223的一螺纹部转动连接,所述L形夹板232与滑块231固定连接,通过所述正反丝杆223转动驱动两所述L形夹板232延伸至所述储料罐顶端的两通孔内。

[0035] 需要说明的是,L形夹板232包括竖板以及与竖板相连接的横板,竖板与滑块231固定连接,横板便可延伸至储料罐上的一通孔内。

[0036] 需要说明的是,所述伸缩机构3并不限于某一种特定的结构,只要能够驱动顶板在移动架12升降即可。

[0037] 在本具体实施例中,所述伸缩机构3包括与移动架12固定连接的升降框31、滑动设置于所述升降框31内的升降台32、伸缩件33以及至少一连接件34,所述伸缩件33的固定端与升降框31的底部固定连接,所述伸缩件33的活动端与升降台32的下表面固定连接,至少一所述连接件34连接于所述升降台32的上表面与顶板21之间。

[0038] 在本具体实施例中,所述连接件34包括第一转动轮341、第二转动轮342、第三转动

轮343、第四转动轮344以及链条345,所述第一转动轮341和第二转动轮342间隔设置在升降台32的上表面,所述第三转动轮343和第四转动轮344间隔设置在升降框31的上端,所述移动架12的顶端设置有与第三转动轮343和第四转动轮344在同一轴线上的第五转动轮346,所述链条345的一端与升降框31的顶端固定连接,所述链条345的另一端依次绕过第一转动轮341、第三转动轮343、第二转动轮342、第四转动轮344、第五转动轮346且与顶板21固定连接。

[0039] 在本具体实施例中,所述升降台32的相对两侧均设有移动滑轮321,所述升降框31上设有与移动滑轮321相配合的滑动轨。

[0040] 在上述方案的基础上,所述移动架12的一侧设置有蓄电单元14,所述蓄电单元14与伸缩件33和驱动件13电性连接。具体地,驱动件13为减速电机,所述伸缩件33为电动推杆,蓄电单元14能够为减速电机和电动推杆提供电能。

[0041] 在本具体实施例中,所述移动架12、升降框31以及升降台32均为合金板材制成。

[0042] 与现有技术相比,本实用新型提供一种储料罐输送装置,通过移动架与导向轨相连接,顶板滑动设于移动架内,调节件与顶板相连接,两夹持件与调节件相连接,通过调节件驱动两夹持件相对运动,以调节两夹持件与储料罐顶端的两通孔相配合以固定储料罐,伸缩机构与移动架相连接,伸缩机构的活动端与顶板固接,伸缩机构用于驱动顶板沿移动架的高度方向升降,便可提升被两夹持件固定的储料罐,移动架沿导向轨长度方向运动,能够对储料罐进行输送,有效地避免了储料罐在输送过程中的稳定性,此结构简单,对储料罐的运输也较为方便。

[0043] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

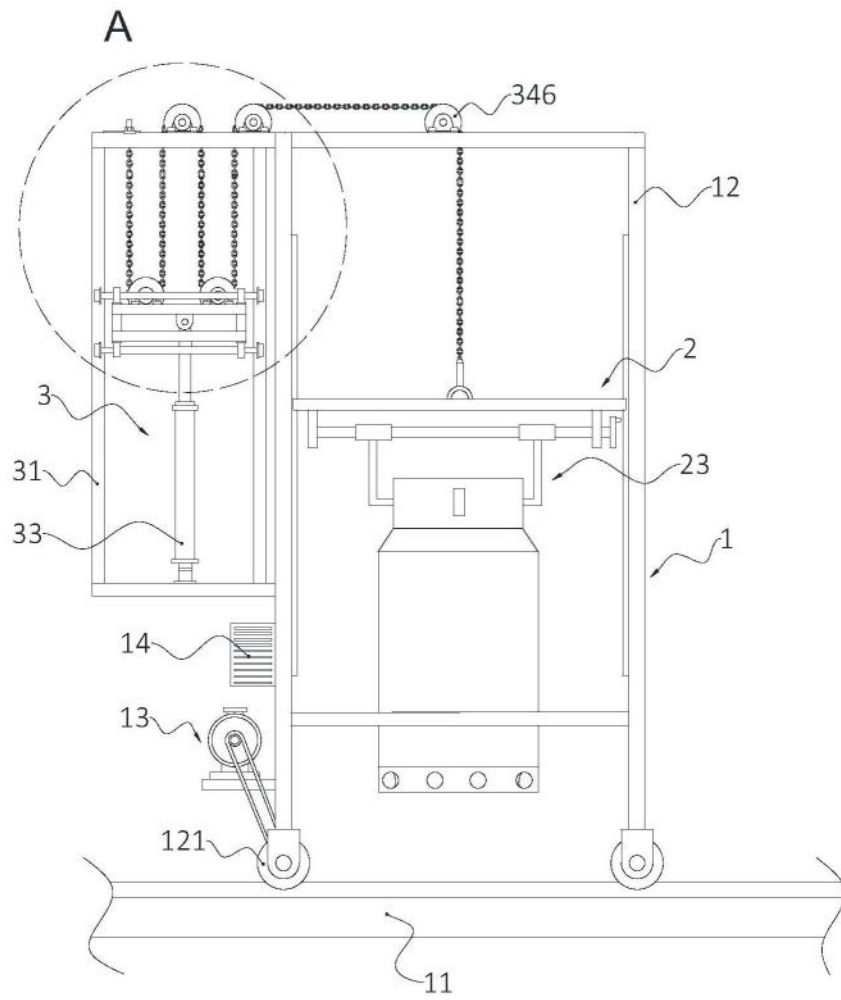


图1

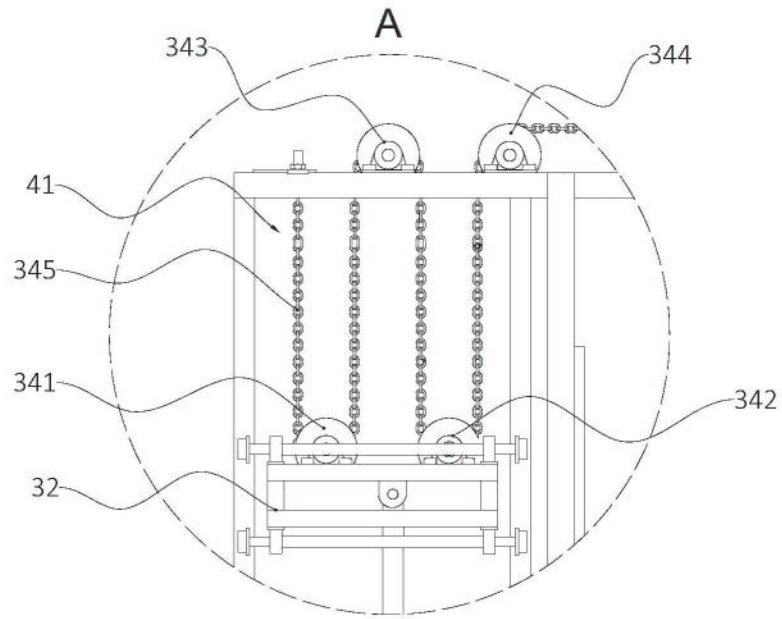


图2

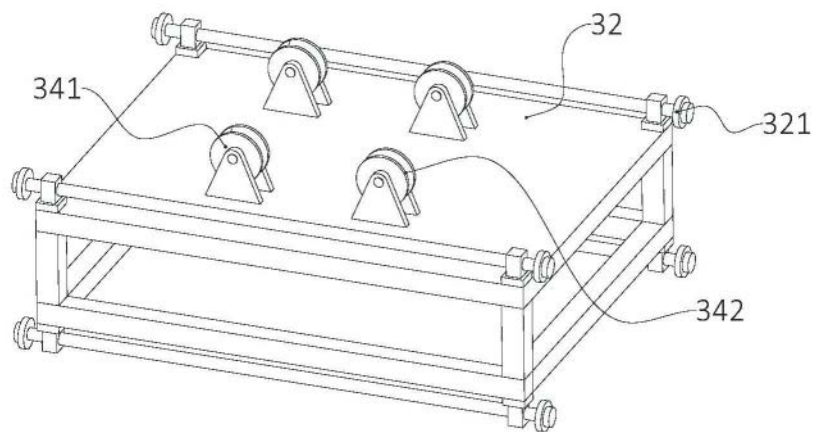


图3

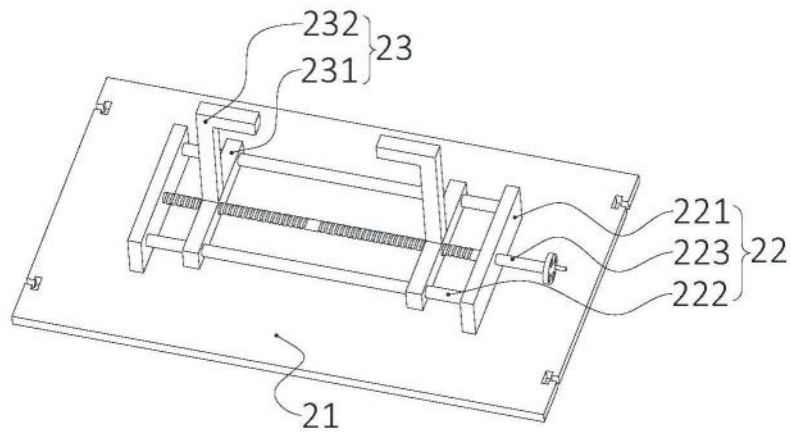


图4