(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218112865 U
(45)授权公告日 2022.12.23

(21)申请号 202220979753.1

(22)申请日 2022.04.26

(73)专利权人 李明合
地址 276300 山东省临沂市沂南县界湖街道工业园埠子顶村
专利权人 刘立强 李广智

(72)发明人 李明合 刘立强 李广智

(74)专利代理机构 宿州智海知识产权代理事务所(普通合伙) 34145
专利代理师 赵谨容

(51)Int.Cl.
B62K 5/027(2013.01)
B62K 7/04(2006.01)
B62J 7/04(2006.01)

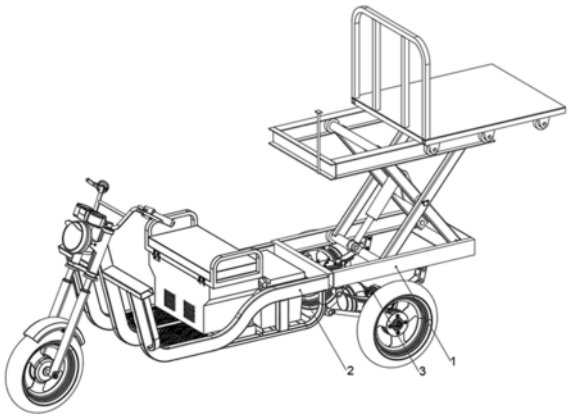
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

步步升分体式电动升降搬运车

(57)摘要

本实用新型属于运输装置技术领域，具体涉及步步升分体式电动升降搬运车，包括分体式搬运机构，分体式搬运机构的前侧连接车架后端，分体式搬运机构底面连接有后桥及悬挂机构，分体式搬运机构包括底座、顶座、剪式升降架和推车，剪式升降架上下两端分别连接底座和顶座，底座为由下侧架、下横梁一、下横梁二组成的方形框架结构，顶座为由上侧架、上横梁一、上横梁二组成的方形框架结构，推车包括底架、底板、推杆和滚动轮件，底座、顶座为剪式升降架提供稳定的框架支撑，使推车稳定的上下移动，推车同时可在顶座上前后移动，方便物料的装卸。



CN 218112865 U

1.步步升分体式电动升降搬运车,其特征在于:包括分体式搬运机构,所述分体式搬运机构的前侧固定连接车架的后端,所述分体式搬运机构的底面固定连接有后桥及悬挂机构,所述分体式搬运机构包括底座、顶座、剪式升降架和推车,所述剪式升降架的上下两端分别连接底座和顶座,所述底座为由下侧架、下横梁一、下横梁二组成的方形框架结构,所述顶座为由上侧架、上横梁一、上横梁二组成的方形框架结构,所述推车包括底架、底板、推杆和滚动轮件,所述底架的顶面固定连接有底板,所述底板的底面固定安装有多个滚动轮件,所述滚动轮件滚动连接上侧架,所述推杆固定安装在底架顶面的前侧。

2.根据权利要求1所述的步步升分体式电动升降搬运车,其特征在于:所述车架的后侧焊接连接下横梁二的前端面,所述下侧架的底面固定连接后桥及悬挂机构的顶部。

3.根据权利要求1所述的步步升分体式电动升降搬运车,其特征在于:所述下侧架为槽钢结构,所述上侧架为工字钢结构,所述下侧架、上侧架的数量均为两个,所述剪式升降架上端安装的两组滚轮滚动连接上侧架的上翼缘板的底面,所述剪式升降架下端安装的两组滚轮滚动连接下侧架的下翼缘板的顶面。

4.根据权利要求1所述的步步升分体式电动升降搬运车,其特征在于:所述下横梁二与下横梁一前后相对安装,所述上横梁二与上横梁一前后相对安装。

5.根据权利要求1所述的步步升分体式电动升降搬运车,其特征在于:所述下横梁二朝向下横梁一的端面固定安装有固定座,所述上横梁二朝向上横梁一的端面固定安装有固定板,所述固定座、固定板在水平面上的垂直投影相重合,所述固定座的顶面固定安装有行程开关。

6.根据权利要求1所述的步步升分体式电动升降搬运车,其特征在于:所述滚动轮件的数量至少由六个,且左右相对两两为一组,前后相邻安装在底板底面的左右两侧,所述滚动轮件滚动连接上侧架下翼缘板的顶面。

7.根据权利要求1所述的步步升分体式电动升降搬运车,其特征在于:所述底板的底面通过螺栓固定安装有限位板,所述限位板为角铁结构,所述限位板的后端面贴合上横梁一的前端面时,滚动在上侧架内的滚动轮件的数量至少为四个。

8.根据权利要求1所述的步步升分体式电动升降搬运车,其特征在于:所述上横梁二的前端面焊接有固定杆。

步步升分体式电动升降搬运车

技术领域

[0001] 本实用新型属于运输装置技术领域，具体涉及步步升分体式电动升降搬运车。

背景技术

[0002] 随着我国技术不断的发展，货运运输产业在不断扩大，货运运输一般是通过专门的货运车辆进行运输，大型货运汽车载重量大，但是对于道路狭窄有一定要求，货运三轮车作为一种小型的运输车辆，可以进入一些大型货车无法达到的小巷，而且货运三轮车操作简单。

[0003] 现有的运输三轮车仍存在不足之处：首先，大多仅具有运输的功能，难以进行车斗高度的升降调节处理，在装卸堆叠货物时较为不便，功能性较差，且载料车斗不能进行前后移动。

实用新型内容

[0004] 现有的运输三轮车难以进行车斗高度的升降调节处理，在装卸堆叠货物时较为不便，功能性较差，且载料车斗不能进行前后移动。本实用新型提供了步步升分体式电动升降搬运车，底座、顶座为剪式升降架提供稳定的框架支撑，使推车稳定的上下移动，推车同时可在顶座上前后移动，方便物料的装卸。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案：步步升分体式电动升降搬运车，包括分体式搬运机构，所述分体式搬运机构的前侧固定连接车架的后端，所述分体式搬运机构的底面固定连接有后桥及悬挂机构，所述分体式搬运机构包括底座、顶座、剪式升降架和推车，所述剪式升降架的上下两端分别连接底座和顶座，所述底座为由下侧架、下横梁一、下横梁二组成的方形框架结构，所述顶座为由上侧架、上横梁一、上横梁二组成的方形框架结构，所述推车包括底架、底板、推杆和滚动轮件，所述底架的顶面固定连接有底板，所述底板的底面固定安装有多个滚动轮件，所述滚动轮件滚动连接上侧架，所述推杆固定安装在底架顶面的前侧。

[0006] 其中，所述车架的后侧焊接连接下横梁二的前端面，所述下侧架的底面固定连接后桥及悬挂机构的顶部；通过截断改造现有三轮车体中的车架，使分体式搬运机构与车体连接成一体进行工作。

[0007] 其中，所述下侧架为槽钢结构，所述上侧架为工字钢结构，所述下侧架、上侧架的数量均为两个，所述剪式升降架上端安装的两组滚轮滚动连接上侧架的上翼缘板的底面，所述剪式升降架下端安装的两组滚轮滚动连接下侧架的下翼缘板的顶面；下侧架配合上侧架可使剪式升降架稳定的工作移动。

[0008] 其中，所述下横梁二与下横梁一前后相对安装，所述上横梁二与上横梁一前后相对安装；下横梁二、下横梁一连接下侧架使底座形成稳定的框架结构，上横梁二、上横梁一连接上侧架使顶座形成稳定的框架结构。

[0009] 其中，所述下横梁二朝向下横梁一的端面固定安装有固定座，所述上横梁二朝向

上横梁一的端面固定安装有固定板，所述固定座、固定板在水平面上的垂直投影相重合，所述固定座的顶面固定安装有行程开关；行程开关的触头受到固定板的挤压后，剪式升降架停止升降，起到安全限位的作用。

[0010] 其中，所述滚动轮件的数量至少由六个，且左右相对两两为一组，前后相邻安装在底板底面的左右两侧，所述滚动轮件滚动连接上侧架下翼缘板的顶面；推车整体可在滚动轮件的滚动支撑下在顶座上前后移动，方便物料的搬运。

[0011] 其中，所述底板的底面通过螺栓固定安装有限位板，所述限位板为角铁结构，所述限位板的后端面贴合上横梁一的前端面时，滚动在上侧架内的滚动轮件的数量至少为四个；限位板起到安全限位的作用，避免推车脱出顶座。

[0012] 其中，所述上横梁二的前端面焊接有固定杆；使用者可使用绳索缠绕连接固定杆和推杆，防止推杆自行移动。

[0013] 本实用新型的有益效果是：通过截断改造现有三轮车体中的车架，使分体式搬运机构与车体连接成一体进行工作；下侧架配合上侧架可使剪式升降架稳定的工作移动；下横梁二、下横梁一连接下侧架使底座形成稳定的框架结构，上横梁二、上横梁一连接上侧架使顶座形成稳定的框架结构；行程开关的触头受到固定板的挤压后，剪式升降架停止升降，起到安全限位的作用；推车整体可在滚动轮件的滚动支撑下在顶座上前后移动，方便物料的搬运；限位板起到安全限位的作用，避免推车脱出顶座；使用者可使用绳索缠绕连接固定杆和推杆，防止推杆自行移动。

[0014] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型中分体式搬运机构的结构示意图一；

[0017] 图3为本实用新型中分体式搬运机构的结构示意图二；

[0018] 图4为本实用新型中推车的结构示意图；

[0019] 图中：1、分体式搬运机构；11、底座；111、下侧架；112、下横梁一；113、下横梁二；114、固定座；115、行程开关；12、顶座；121、上侧架；122、上横梁一；123、上横梁二；124、固定板；125、固定杆；13、剪式升降架；131、滚轮；14、推车；141、底架；142、底板；143、推杆；144、滚动轮件；145、限位板；2、车架；3、后桥及悬挂机构。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1-图4，本实用新型提供以下技术方案：步步升分体式电动升降搬运车，包括分体式搬运机构1，所述分体式搬运机构1的前侧固定连接车架2的后端，所述分体式搬运机构1的底面固定连接有后桥及悬挂机构3，所述分体式搬运机构1包括底座11、顶座12、剪式升降架13和推车14，所述剪式升降架13的上下两端分别连接底座11和顶座12，所述底座11为由下侧架111、下横梁一112、下横梁二113组成的方形框架结构，所述顶座12为由上侧架121、上横梁一122、上横梁二123组成的方形框架结构，所述推车14包括底架141、底板142、推杆143和滚动轮件144，所述底架141的顶面固定连接有底板142，所述底板142的底面固定安装有多个滚动轮件144，所述滚动轮件144滚动连接上侧架121，所述推杆143固定安

装在底架141顶面的前侧。

[0021] 所述车架2的后侧焊接连接下横梁二113的前端面，所述下侧架111的底面固定连接后桥及悬挂机构3的顶部；通过截断改造现有三轮车体中的车架2，使分体式搬运机构1与车体连接成一体进行工作。

[0022] 所述下侧架111为槽钢结构，所述上侧架121为工字钢结构，所述下侧架111、上侧架121的数量均为两个，所述剪式升降架13上端安装的两组滚轮131滚动连接上侧架121的上翼缘板的底面，所述剪式升降架13下端安装的两组滚轮131滚动连接下侧架111的下翼缘板的顶面；下侧架111配合上侧架121可使剪式升降架13稳定的工作移动。

[0023] 所述下横梁二113与下横梁一112前后相对安装，所述上横梁二123与上横梁一122前后相对安装；下横梁二113、下横梁一112连接下侧架111使底座11形成稳定的框架结构，上横梁二123、上横梁一122连接上侧架121使顶座12形成稳定的框架结构。

[0024] 所述下横梁二113朝向下横梁一112的端面固定安装有固定座114，所述上横梁二123朝向上横梁一122的端面固定安装有固定板124，所述固定座114、固定板124在水平面上的垂直投影相重合，所述固定座114的顶面固定安装有行程开关115；行程开关115的触头受到固定板124的挤压后，剪式升降架13停止升降，起到安全限位的作用。

[0025] 所述滚动轮件144的数量至少由六个，且左右相对两两为一组，前后相邻安装在底板142底面的左右两侧，所述滚动轮件144滚动连接上侧架121下翼缘板的顶面；推车14整体可在滚动轮件144的滚动支撑下在顶座12上前后移动，方便物料的搬运。

[0026] 所述底板142的底面通过螺栓固定安装有限位板145，所述限位板145为角铁结构，所述限位板145的后端面贴合上横梁一122的前端面时，滚动在上侧架121内的滚动轮件144的数量至少为四个；限位板145起到安全限位的作用，避免推车14脱出顶座12。

[0027] 所述上横梁二123的前端面焊接有固定杆125；使用者可使用绳索缠绕连接固定杆125和推杆143，防止推杆143自行移动。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程：操作人员将物料放置在底板142上，此时剪式升降架13折叠成最小高度，行程开关115的触头受到固定板124的触压，固定杆125和推杆143上拴挂有安全绳索，随后操作人员控制剪式升降架13中的液压缸伸长，从而使剪式升降架13带动顶座12上升，顶座12上升时带动推车14及推车14上放置的物料同步上升，推车14上升至合适高度后，操作人员将绳索解开，向后推动推杆143使推车14整体向后移动，此时滚动轮件144在上侧架121上滚动，限位板145的后端面贴合上横梁一122的前端面时，推车14移动至最大形成，操作人员将推车14上的物料推下落至本车体的后方完成运输。

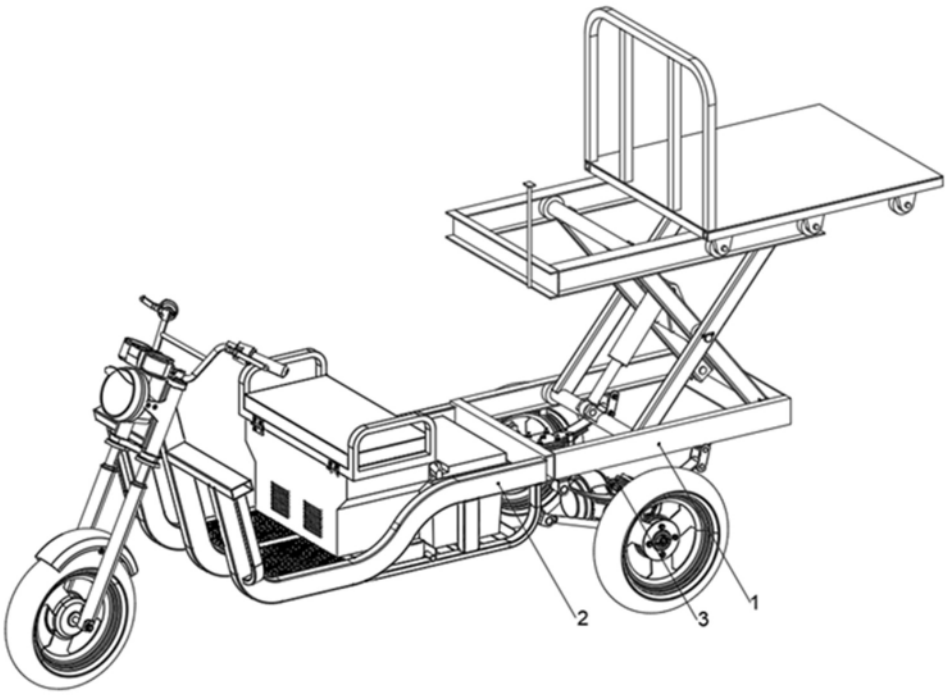


图1

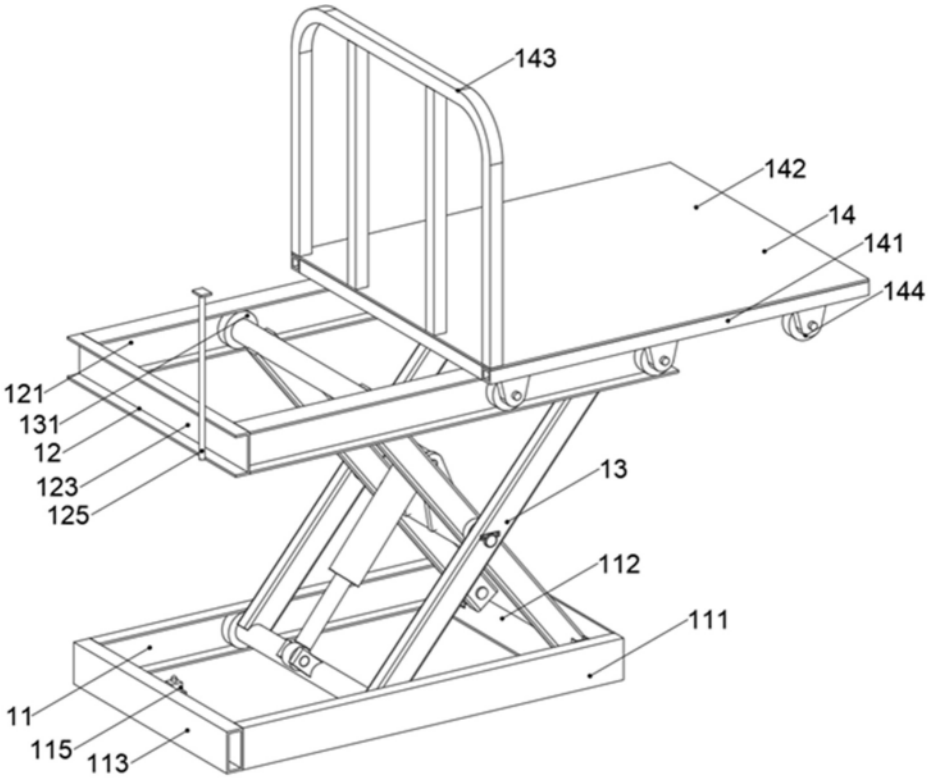


图2

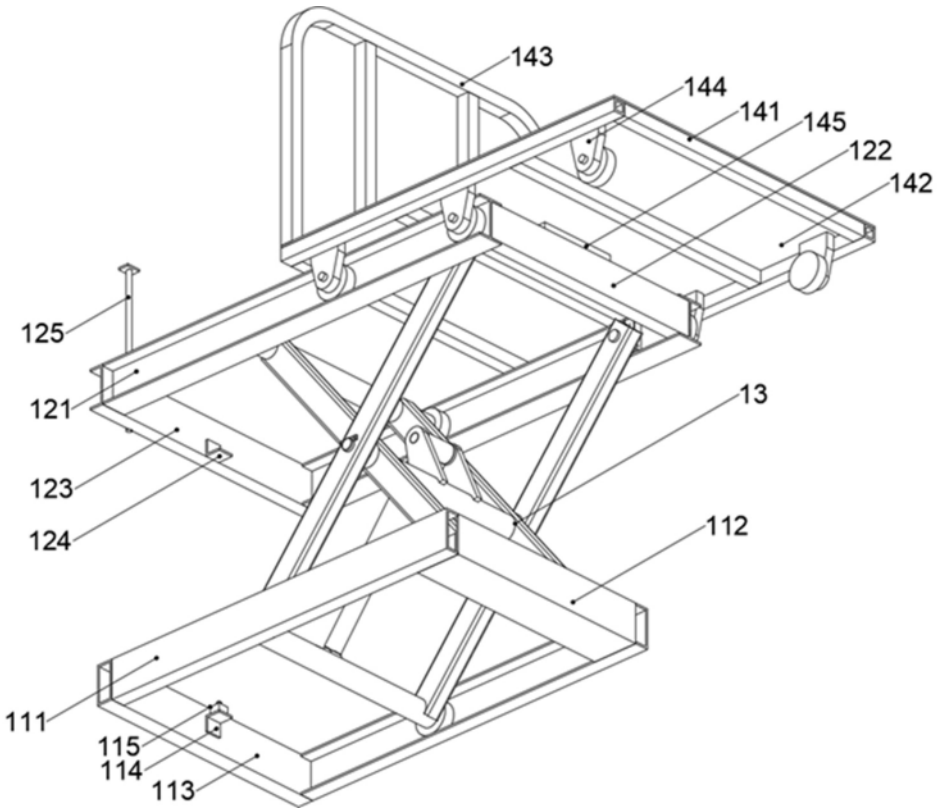

143
144
141
145
122
142
125
121
13
123
124
112
111
115
114
113

图3

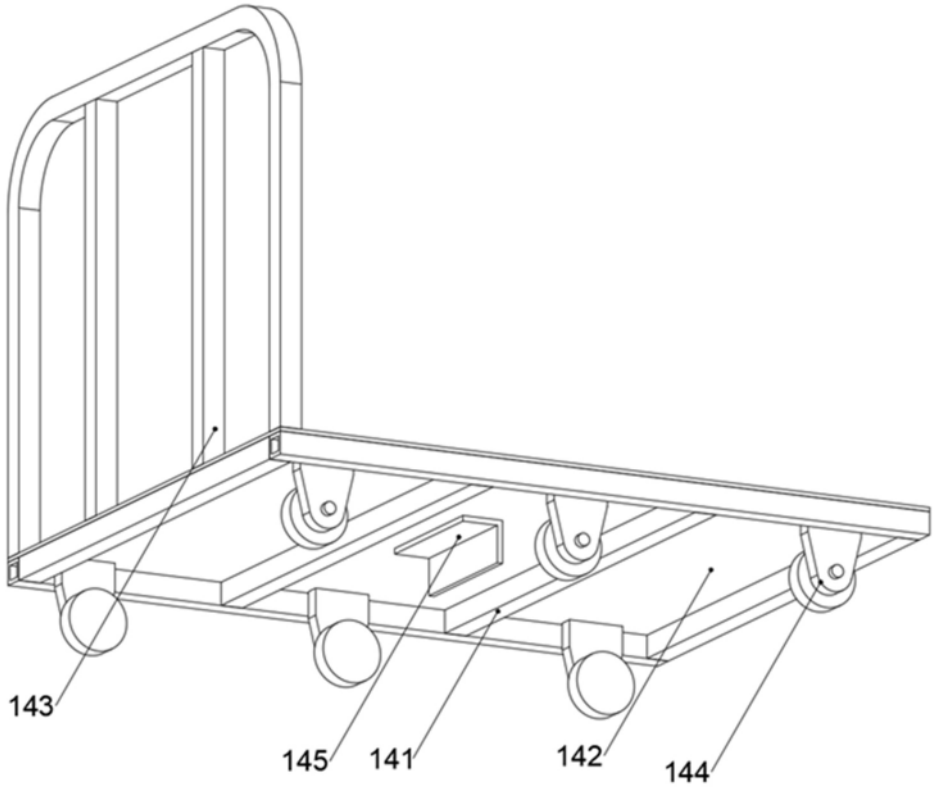

143
145
141
142
144

图4