(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110371583 B
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 201910617225.4
(22)申请日 2019.07.10
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110371583 A
(43)申请公布日 2019.10.25
(73)专利权人 江苏烽禾升智能科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇康辉路268号4号房
(72)发明人 杨平 冉春国
(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
专利代理师 王玉
(51)Int.Cl.
B65G 17/48(2006.01)

(56)对比文件
CN 104444327 A,2015.03.25
CN 109174659 A,2019.01.11
CN 207127131 U,2018.03.23
CN 207217447 U,2018.04.10
CN 210504315 U,2020.05.12

审查员 祝思敏

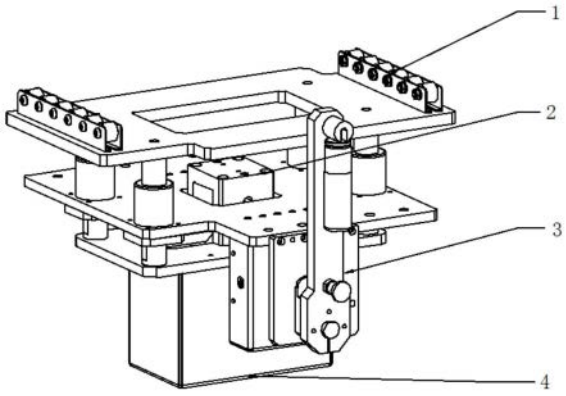
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种手动顶升工装板的机构

(57)摘要

本发明公开了一种手动顶升工装板的机构，包括工装板滑轮部件、顶升上下调节部件、操作杆部件和凸轮传动部件；所述工装板滑轮部件包括通过滑动轴连接的滑轮支撑板和滑动轴连接板，所述滑轮支撑板和滑动轴连接板之间设有机构安装基板，所述滑动轴穿过机构安装基板滑动；所述顶升上下调节部件包括顶升上下调节块，所述顶升上下调节块的底部固定在滑动轴连接板上；所述操作杆部件包括手柄连接杆及与手柄连接杆连接的手柄；所述凸轮传动部件包括传动轴和设置在传动轴上的凸轮，所述凸轮设置在所述滑动轴连接板的下方，所述传动轴的一端与手柄连接杆连接。本发明工装板顶升高度可调节，人工操作简单省力，机构生产成本低，成本节约10%以上。



CN 110371583 B

1.一种手动顶升工装板的机构,其特征是,包括工装板滑轮部件、顶升上下调节部件、操作杆部件和凸轮传动部件;所述工装板滑轮部件包括通过滑动轴连接的滑轮支撑板和滑动轴连接板,所述滑轮支撑板上固定有滑轮部件,所述滑轮支撑板和滑动轴连接板之间设有机构安装基板,所述滑动轴穿过机构安装基板滑动;所述顶升上下调节部件包括顶升上下调节块,所述顶升上下调节块的底部固定在滑动轴连接板上,所述顶升上下调节块内设有调节轴承和轴承连接轴;所述操作杆部件包括手柄连接杆及与手柄连接杆连接的手柄,所述手柄连接杆上设有限位件;所述凸轮传动部件包括传动轴和设置在传动轴上的凸轮,所述凸轮设置在所述滑动轴连接板的下方,所述传动轴的一端与手柄连接杆连接,所述顶升上下调节块的两侧设有滑孔,所述顶升上下调节块内的轴承连接轴两端穿过滑孔并通过螺栓固定。

2.根据权利要求1所述的一种手动顶升工装板的机构,其特征是,所述滑动轴上套设有导向直线轴承,所述导向直线轴承固定在机构安装基板上。

3.根据权利要求1所述的一种手动顶升工装板的机构,其特征是,所述限位件包括弹性限位销,所述弹性限位销一端连接在手柄连接杆上,另一端插入限位板和限位连接板内,所述限位连接板与机构安装基板相连接。

4.根据权利要求1所述的一种手动顶升工装板的机构,其特征是,所述传动轴的另一端与轴承限位块连接。

5.根据权利要求1所述的一种手动顶升工装板的机构,其特征是,所述传动轴通过轴承安装在轴承固定板上,所述轴承固定板外设有防护罩。

6.根据权利要求1所述的一种手动顶升工装板的机构,其特征是,所述凸轮外部安装有凸轮防护罩。

7.根据权利要求1所述的一种手动顶升工装板的机构,其特征是,所述手柄为折叠手柄。

一种手动顶升工装板的机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种顶升机构,特别是涉及一种手动顶升工装板的机构。

背景技术

[0002] 一些行业的产品生产节拍长,自动化要求程度不高及生产成本低的情况下,通常生产线顶升机构用的是气动式,这种方式需要电气驱动,安全系数低,安装不灵活。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种手动顶升工装板的机构,用于倍速链流水式生产线,工装板顶升高度可调节,人工操作简单省力,机构生产成本低,成本节约10%以上。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种手动顶升工装板的机构,其特征是,包括工装板滑轮部件、顶升上下调节部件、操作杆部件和凸轮传动部件;所述工装板滑轮部件包括通过滑动轴连接的滑轮支撑板和滑动轴连接板,所述滑轮支撑板上固定有滑轮部件,所述滑轮支撑板和滑动轴连接板之间设有机构安装基板,所述滑动轴穿过机构安装基板滑动;所述顶升上下调节部件包括顶升上下调节块,所述顶升上下调节块的底部固定在滑动轴连接板上,所述顶升上下调节块内设有调节轴承和轴承连接轴;所述操作杆部件包括手柄连接杆及与手柄连接杆连接的手柄,所述手柄连接杆上设有限位件;所述凸轮传动部件包括传动轴和设置在传动轴上的凸轮,所述凸轮设置在所述滑动轴连接板的下方,所述传动轴的一端与手柄连接杆连接。

[0005] 进一步地,所述顶升上下调节块的两侧设有滑孔,所述顶升上下调节块内的轴承连接轴两端穿过滑孔并通过螺栓固定。

[0006] 进一步地,所述滑动轴上套设有导向直线轴承,所述导向直线轴承固定在机构安装基板上。

[0007] 进一步地,所述限位件包括弹性限位销,所述弹性限位销一端连接在手柄连接杆上,另一端插入限位板和限位连接板内,所述限位连接板与机构安装基板相连接。

[0008] 进一步地,所述传动轴的另一端与轴承限位块连接。

[0009] 进一步地,所述传动轴通过轴承安装在轴承固定板上,所述轴承固定板外设有防护罩。

[0010] 进一步地,所述凸轮外部安装有凸轮防护罩。

[0011] 进一步地,所述手柄为折叠手柄。

[0012] 本发明所达到的有益效果:人工手握手柄向逆时针转动,通过传动轴带动凸轮转动,凸轮通过轴承连接轴将滑动轴连接板顶起,通过滑动轴带动滑轮支撑板向上运动,人工推出滑轮部件上的工装板。本发明用于倍速链流水式生产线,工装板顶升高度可调节,人工操作简单省力,机构生产成本低,成本节约10%以上。

附图说明

[0013] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0014] 图2是本发明工装板滑轮部件的结构示意图；

[0015] 图3是本发明顶升上下调节部件的结构示意图；

[0016] 图4是本发明操作杆部件的结构示意图；

[0017] 图5是本发明凸轮传动部件的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0019] 如图1所示,一种手动顶升工装板的机构,包括工装板滑轮部件1、顶升上下调节部件2、操作杆部件3和凸轮传动部件4。

[0020] 如图2所示,所述工装板滑轮部件1包括通过滑动轴1.3连接的滑轮支撑板1.2和滑动轴连接板1.5,所述滑轮支撑板1.2上固定有滑轮部件1.1,所述滑轮支撑板1.2和滑动轴连接板1.5之间设有机构安装基板3.1,所述滑动轴1.3穿过机构安装基板3.1滑动。所述滑动轴1.3上套设有导向直线轴承1.4,所述导向直线轴承1.4固定在机构安装基板3.1上。

[0021] 如图3所示,所述顶升上下调节部件2包括顶升上下调节块2.1,所述顶升上下调节块2.1的底部固定在滑动轴连接板1.5上;所述顶升上下调节块2.1的两侧设有滑孔2.4,所述顶升上下调节块2.1内设有调节轴承2.2和轴承连接轴2.3,轴承连接轴2.3两端穿过滑孔2.4并通过螺栓固定。通过螺栓可以调节轴承连接轴2.3的高度,进而调节工装板顶升高度。

[0022] 如图4所示,所述操作杆部件3包括手柄连接杆3.2及与手柄连接杆3.2连接的折叠手柄3.3,所述手柄连接杆3.2上设有限位件。所述限位件包括弹性限位销3.4,所述弹性限位销3.4一端连接在手柄连接杆3.2上,另一端插入限位板3.5和限位连接板3.6内,所述限位连接板3.6与机构安装基板3.1相连接。

[0023] 如图5所示,所述凸轮传动部件4包括传动轴4.3和设置在传动轴4.3上的凸轮4.4,所述凸轮4.4设置在所述滑动轴连接板1.5的下方,所述传动轴4.3的一端与手柄连接杆3.2连接。所述传动轴4.3的另一端与轴承限位块4.6连接。所述传动轴4.3通过轴承4.2安装在轴承固定板4.1上,所述轴承固定板4.1外设有防护罩3.7。所述凸轮4.4外部安装有凸轮防护罩4.5。

[0024] 本发明机构操作步骤如下：

[0025] 1.工装板到手动顶升位置；

[0026] 2.人工手握折叠手柄向逆时针转动,通过传动轴带动凸轮转动,凸轮通过轴承连接轴将滑动轴连接板顶起,通过滑动轴带动滑轮支撑板向上运动；

[0027] 3.顶升顶起弹性限位销限位；

[0028] 4.人工推出滑轮部件上的工装板；

[0029] 5.人工打开弹性限位销；

[0030] 6.人工手握折叠手柄向顺时针转动,顶升回原点。

[0031] 本发明用于倍速链流水式生产线,工装板顶升高度可调节,人工操作简单省力,机构生产成本低,成本节约10%以上。

[0032] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

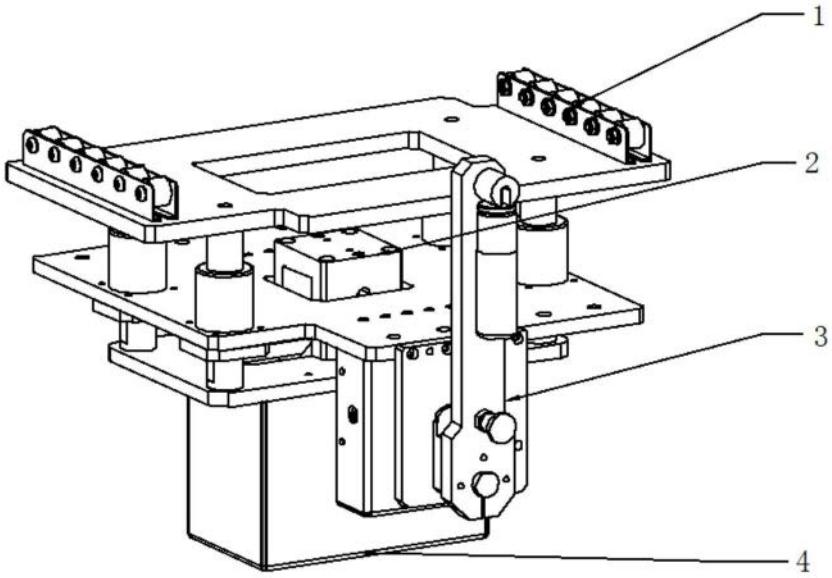


图1

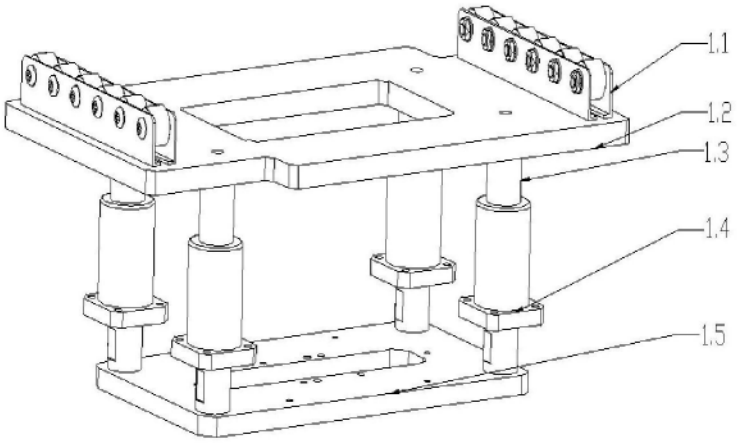


图2

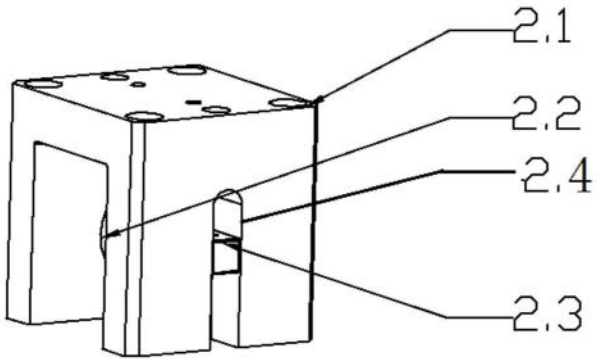


图3

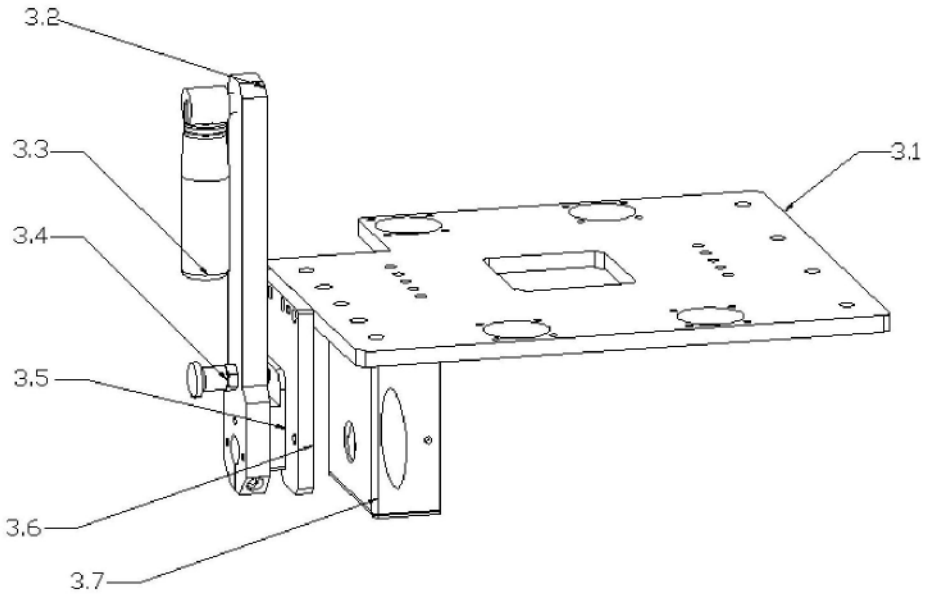


图4

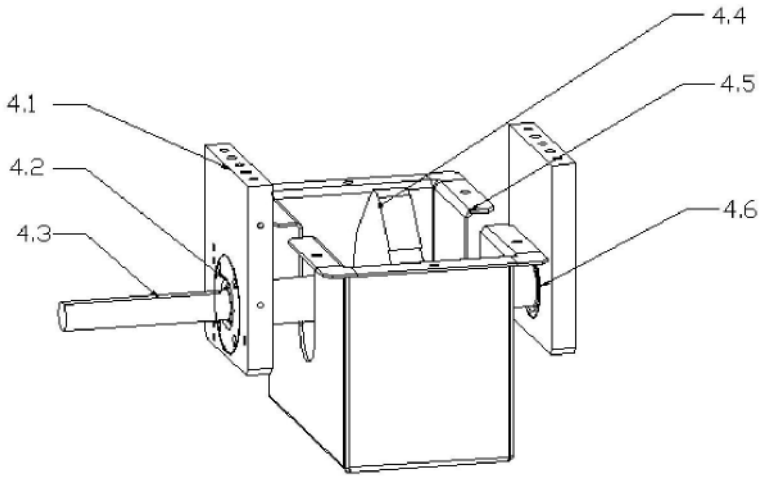


图5