(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218261807 U
(45)授权公告日 2023.01.10

(21)申请号 202222026811.1

(22)申请日 2022.07.29

(73)专利权人 天津移山工程机械有限公司
地址 300000 天津市河北区新开河街南口路28号

(72)发明人 吴新会 卢春伟 张军 曹全星

(74)专利代理机构 天津企兴智财知识产权代理有限公司 12226
专利代理师 石倩倩

(51)Int.Cl.
B66F 7/20(2006.01)
B66F 7/22(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)
B62D 67/00(2006.01)

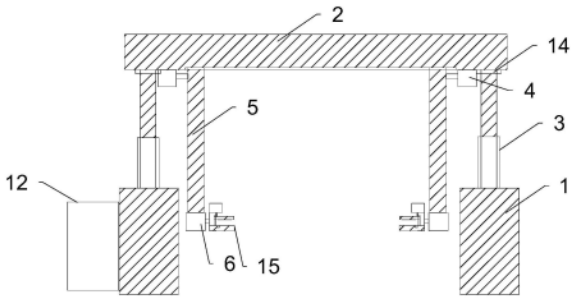
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种翻转提升机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种翻转提升机构，包括底座、第一运动组件、第二运动组件、支撑杆、夹紧转动组件，所述第一运动组件安装在底座上，第一运动组件包括两个第一动力气缸，所述两个第一动力气缸分别安装在两个底座上，两个第一动力气缸的输出端安装在支撑杆的两侧；两个第二运动组件的一端安装在支撑杆的下方，两个第二运动组件的另一端安装有夹紧转动组件。本实用新型所述的一种翻转提升机构，本装置控制器能够控制电机的转动，进而能够对汽车底板的翻转角度进行调节，能够使工人在便于操作的汽车底板的角度对废车进行拆解，工人方便操作，能够提高工人的拆解效率，且本装置成本低，结构简单，能够被广泛推广。



CN 218261807 U

1.一种翻转提升机构,其特征在于:包括底座(1)、第一运动组件、第二运动组件、支撑杆(2)、夹紧转动组件,所述第一运动组件安装在底座(1)上,第一运动组件包括两个第一动力气缸(3),所述两个第一动力气缸(3)分别安装在两个底座(1)上,两个第一动力气缸(3)的输出端安装在支撑杆(2)的两侧;两个第二运动组件的一端安装在支撑杆(2)的下方,两个第二运动组件的另一端安装有夹紧转动组件。

2.根据权利要求1所述的一种翻转提升机构,其特征在于:第二运动组件包括两个第二动力气缸(4)、两个运动杆(5),所述第二动力气缸(4)对称安装在支撑杆(2)的两侧;

第二运动气缸的输出杆与运动杆(5)连接,支撑杆(2)的底部设有滑槽,运动杆(5)的一端滑动安装在滑槽内;运动杆(5)的另一端安装有夹紧转动组件。

3.根据权利要求2所述的一种翻转提升机构,其特征在于:所述第一动力气缸(3)和第二动力气缸(4)的输出端通过连接板(14)螺栓安装在支撑杆(2)上。

4.根据权利要求1所述的一种翻转提升机构,其特征在于:所述夹紧转动组件包括转动电机(6)、转动板(7)、夹紧气缸(8),所述转动电机(6)的固定端安装在运动杆(5)的底部,所述转动板(7)安装在转动电机(6)的输出端,夹紧气缸(8)安装在转动板(7)的上方。

5.根据权利要求4所述的一种翻转提升机构,其特征在于:所述转动板(7)的底部固定连接有底板(9),夹紧气缸(8)的输出端安装有夹紧板(10),所述转动板(7)内侧设有滑槽,夹紧板(10)滑动安装在转动板(7)上。

6.根据权利要求5所述的一种翻转提升机构,其特征在于:所述底板(9)上设有光电接近开关(11),光电接近开关(11)设置在靠近转动板(7)的一侧。

7.根据权利要求6所述的一种翻转提升机构,其特征在于:第一运动组件的一侧设有控制器(12),控制器(12)与光点接近开关电性连接,控制器(12)与夹紧气缸(8)电性连接,电机的输出端连接有减速器,转动电机(6)与控制器(12)电性连接,控制器(12)能够控制电机的转动。

8.根据权利要求5所述的一种翻转提升机构,其特征在于:所述夹紧板(10)上设有防滑垫(13)。

一种翻转提升机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于报废汽车拆解技术领域，尤其是涉及一种翻转提升机构。

背景技术

[0002] 近年来，翻转提升机在废旧汽车拆解领域的应用不断增加，现有技术中废旧汽车拆卸底盘上的零件时，现有对应设备的成本较高，废旧汽车的零件多在汽车底盘上，汽车底盘的重量和体积均较大，汽车底盘不好翻转，拆解废旧的汽车底盘上面的零件时的效率较低。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型旨在提出一种翻转提升机构，以解决汽车底盘不好翻转，拆卸汽车底盘上面零件时效率底的问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种翻转提升机构，包括底座、第一运动组件、第二运动组件、支撑杆、夹紧转动组件，所述第一运动组件安装在底座上，第一运动组件包括两个第一动力气缸，所述两个第一动力气缸分别安装在两个底座上，两个第一动力气缸的输出端安装在支撑杆的两侧；两个第二运动组件的一端安装在支撑杆的下方，两个第二运动组件的另一端安装有夹紧转动组件。

[0006] 进一步的，第二运动组件包括两个第二动力气缸、两个运动杆，所述第二动力气缸对称安装在支撑杆的两侧；

[0007] 第二运动气缸的输出杆与运动杆连接，支撑杆的底部设有滑槽，运动杆的一端滑动安装在滑槽内；运动杆的另一端安装有夹紧转动组件。

[0008] 进一步的，所述第一动力气缸和第二动力气缸的输出端通过连接板螺栓安装在支撑杆上。

[0009] 进一步的，所述夹紧转动组件包括转动电机、转动板、夹紧气缸，所述转动电机的固定端安装在运动杆的底部，所述转动板安装在转动电机的输出端，夹紧气缸安装在转动板的上方。

[0010] 进一步的，所述转动板的底部固定连接有底板，夹紧气缸的输出端安装有夹紧板，所述转动板内侧设有滑槽，夹紧板滑动安装在转动板上。底板和转动板呈L型，夹紧板、底板和转动板能够形成朝向内侧的凹槽，此凹槽用于放置汽车底板。

[0011] 进一步的，所述底板上设有光电接近开关，光电接近开关设置在靠近转动板的一侧。所述光电接近开关为现有技术，光点接近开关的型号为光电开关M12非埋电感式-ELJA12M-4N1。

[0012] 进一步的，第一运动组件的一侧设有控制器，控制器与光点接近开关电性连接，控制器与夹紧气缸电性连接，控制器采用现有的PLC技术；当光电接近开关检测到有待翻转提升的汽车底板时，控制器控制夹紧气缸向下运动，通过夹紧板将汽车底板夹紧。电机的输出

端连接有减速器，转动电机与控制器电性连接，控制器能够控制电机的转动，进而能够对汽车底板的翻转角度进行调节，能够使工人在便于操作的汽车底板的角度对废车进行拆解，工人方便操作，并且能够提高工人的拆解效率。第一运动气缸和第二运动气缸均与控制器电性连接。

[0013] 进一步的，所述夹紧板上设有防滑垫，通过防滑垫能够增加夹紧板与待翻转提升的汽车地板之间的摩擦力。

[0014] 相对于现有技术，本实用新型所述的一种翻转提升机构具有以下有益效果：

[0015] 1、本装置通过第一运动组件能够带动汽车底板上下进行提升，第二运动组件能够根据汽车的长度进行调节，能够适用于不同的车辆，本装置通过转动气缸实现汽车底板的转动，控制器能够控制电机的转动，进而能够对汽车底板的翻转角度进行调节，能够使工人在便于操作的汽车底板的角度对废车进行拆解，工人方便操作，能够提高工人的拆解效率，且本装置成本低，结构简单，能够被广泛推广。

[0016] 2、本装置通过调节第二运动组件后，当光电接近开关检测到有待翻转提升的汽车底板时，控制器控制夹紧气缸向下运动，通过夹紧板将汽车底板夹紧，夹紧效果好，方便操作。

附图说明

[0017] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0018] 图1为本实用新型实施例所述的一种翻转提升机构的示意图；

[0019] 图2为本实用新型实施例所述的一种翻转提升机构的夹紧组件示意图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 1、底座；2、支撑杆；3、第一动力气缸；4、第二动力气缸；5、运动杆；6、转动电机；7、转动板；8、夹紧气缸；9、底板；10、夹紧板；11、光电接近开关；12、控制器；13、防滑垫；14、连接板；15、夹紧组件。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0026] 一种翻转提升机构，包括底座1、第一运动组件、第二运动组件、支撑杆2、夹紧转动组件，所述第一运动组件安装在底座1上，第一运动组件包括两个第一动力气缸3，所述两个第一动力气缸3分别安装在两个底座1上，两个第一动力气缸3的输出端安装在支撑杆2的两侧；两个第二运动组件的一端安装在支撑杆2的下方，两个第二运动组件的另一端安装有夹紧转动组件。

[0027] 第二运动组件包括两个第二动力气缸4、两个运动杆5，所述第二动力气缸4对称安装在支撑杆2的两侧；第二运动气缸的输出杆与运动杆5连接，支撑杆2的底部设有滑槽，运动杆5的一端滑动安装在滑槽内；运动杆5的另一端安装有夹紧转动组件。第一动力气缸3和第二动力气缸4的输出端通过连接板14螺栓安装在支撑杆2上。

[0028] 夹紧转动组件包括转动电机6、转动板7、夹紧气缸8，所述转动电机6的固定端安装在运动杆5的底部，所述转动板7安装在转动电机6的输出端，夹紧气缸8安装在转动板7的上方。转动板7的底部固定连接有底板9，夹紧气缸8的输出端安装有夹紧板10，所述转动板7内侧设有滑槽，夹紧板10滑动安装在转动板7上。底板9和转动板7呈L型，夹紧板10、底板9和转动板7能够形成朝向内侧的凹槽，此凹槽用于放置汽车底板9。底板9上设有光电接近开关11，光电接近开关11设置在靠近转动板7的一侧。所述光电接近开关11为现有技术，光点接近开关的型号为光电开关M12非埋电感式-ELJA12M-4N1。

[0029] 第一运动组件的一侧设有控制器12，控制器12与光点接近开关电性连接，控制器12与夹紧气缸8电性连接，控制器12采用现有的PLC技术；当光电接近开关11检测到有待翻转提升的汽车底板9时，控制器12控制夹紧气缸8向下运动，通过夹紧板10将汽车底板9夹紧。电机的输出端连接有减速器，转动电机6与控制器12电性连接，控制器12能够控制电机的转动，进而能够对汽车底板9的翻转角度进行调节，能够使工人在便于操作的汽车底板9的角度对废车进行拆解，工人方便操作，并且能够提高工人的拆解效率。第一运动气缸和第二运动气缸均与控制器12电性连接。

[0030] 在具体实施例中，夹紧板10上设有防滑垫13，通过防滑垫13能够增加夹紧板10与待翻转提升的汽车地板之间的摩擦力。

[0031] 在具体实施中，将汽车底板9放置在两个底座1之间，工人通过控制器12控制两个第二运动气缸的输出杆均回缩，然后两个第一运动气缸向下运动，根据汽车的长度分别控制两个第二运动气缸进行伸长，够根据汽车的长度进行调节，能够适用于不同的车辆，当光电接近开关11检测到有待翻转提升的汽车底板9时，控制器12控制夹紧气缸8向下运动，通过夹紧板10将汽车底板9夹紧，夹紧效果好，方便操作，夹紧后控制第一运动气缸向上运动到合适的地方，控制转动电机6进行转动，能够根据操作者需要的角度进行调节。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

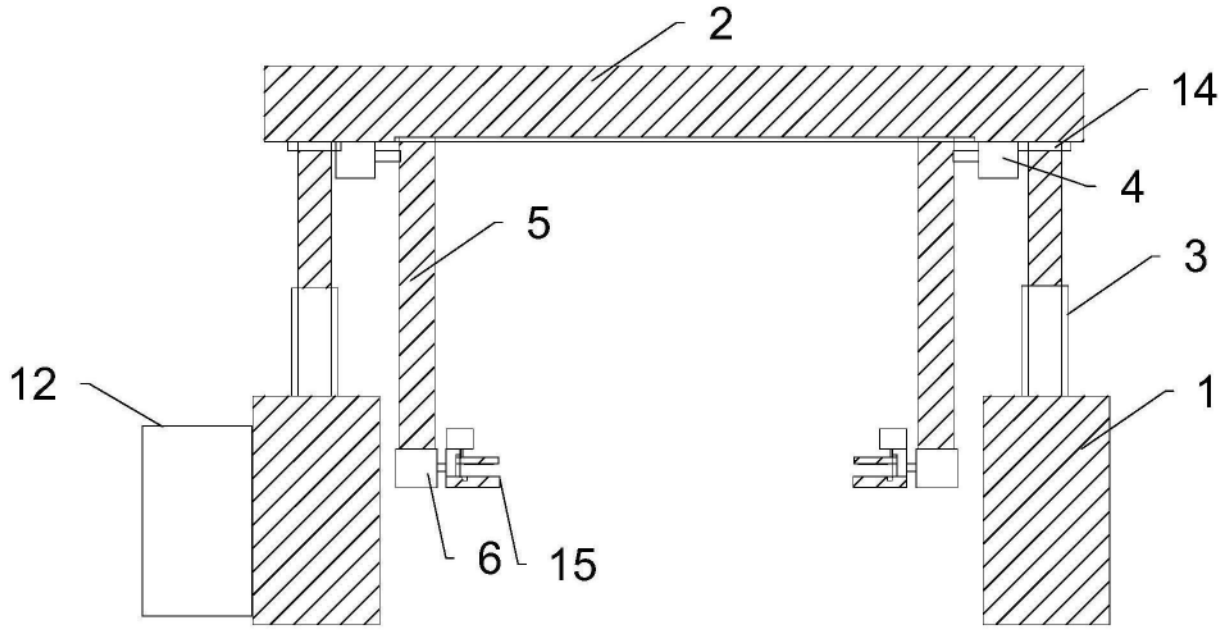


图1

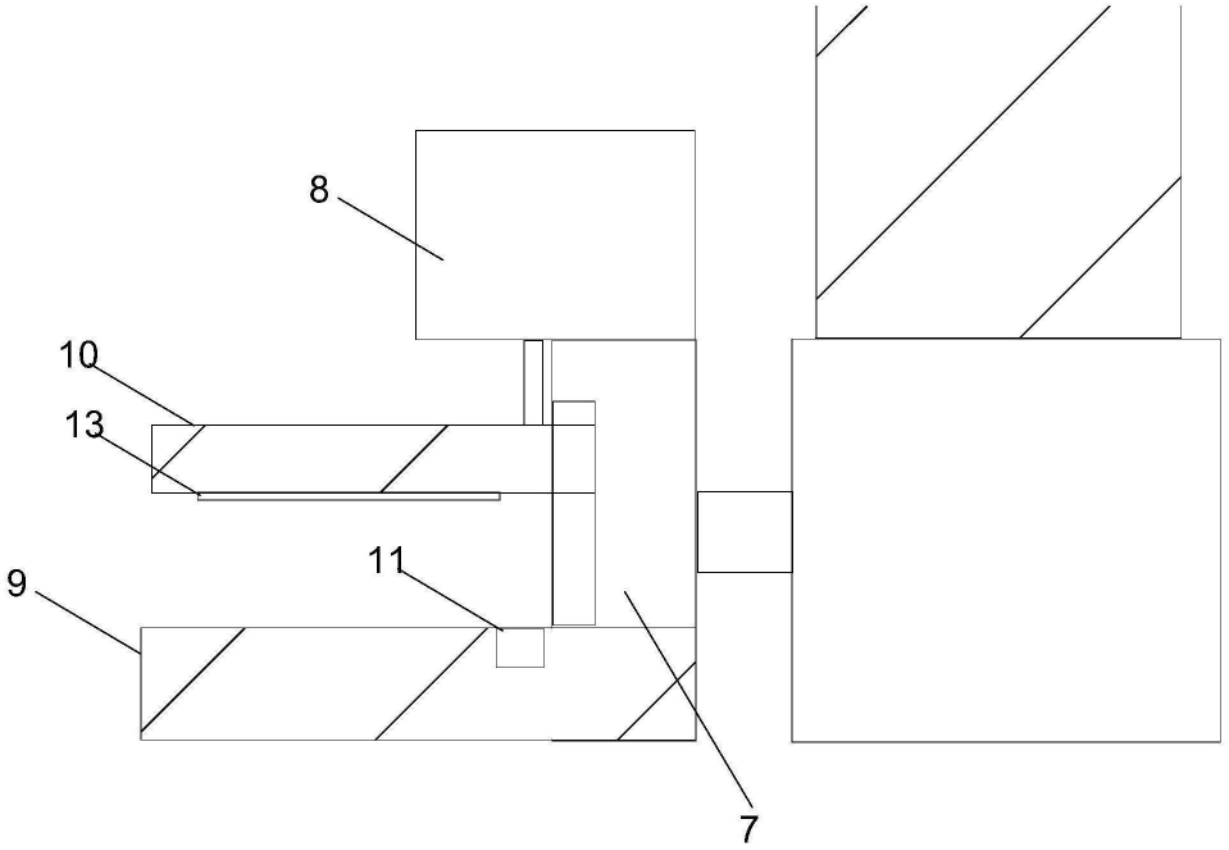


图2