



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207668878 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201820033306.0

(22)申请日 2018.01.09

(73)专利权人 王国华

地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发
区十一号街3甲1-2号沈阳优尼斯智能
装备有限公司

(72)发明人 王国华

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限
公司 11530

代理人 汪浩

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B66C 23/16(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

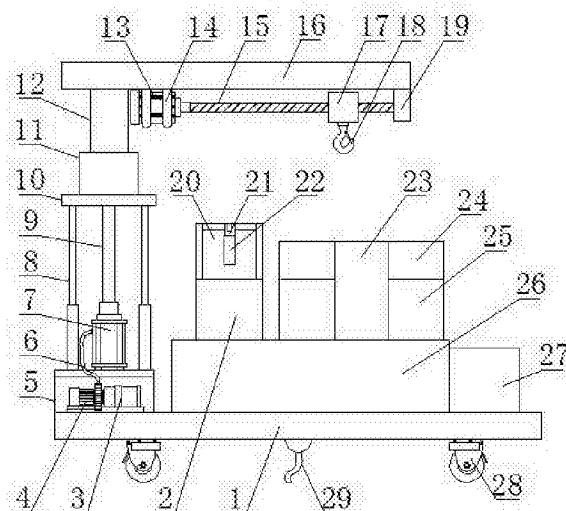
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效机械维修撬装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效机械维修撬装设备,包括支撑基座,所述支撑基座的顶部一侧安装有电气箱,且支撑基座的底部四个拐角处均安装有万向自锁轮,所述支撑基座的底部中心位置处连接有导电金属绳,所述电气箱的内部一侧安装有液压泵,所述液压泵的一端连接有液压油箱,且液压泵通过液压油管与液压缸连通,所述液压缸安装在电气箱的顶部,本实用新型在固定杆的底部安装有伺服电机,且伺服电机通过转轴与滚珠丝杠转动连接,滚珠丝杠上的滚珠螺栓通过滚珠丝杠的转动进行前后滑动,可以根据需要进行调节吊钩的位置,不需要人工来滑动吊钩,使用更加方便,有效节省了人力,提高了维修的效率。



1. 一种高效机械维修撬装设备,包括支撑基座(1),其特征在于:所述支撑基座(1)的顶部一侧安装有电气箱(5),且支撑基座(1)的底部四个拐角处均安装有万向自锁轮(28),所述支撑基座(1)的底部中心位置处连接有导电金属绳(29),所述电气箱(5)的内部一侧安装有液压泵(4),所述液压泵(4)的一端连接有液压油箱(3),且液压泵(4)通过液压油管(6)与液压缸(7)连通,所述液压缸(7)安装在电气箱(5)的顶部,且液压缸(7)的顶部安装有伸缩杆(9),所述伸缩杆(9)的顶部连接有支撑台(10),所述电气箱(5)顶部靠近液压缸(7)的两侧对称安装有可伸缩支撑杆(8),两个所述可伸缩支撑杆(8)的顶部均与支撑台(10)固定连接,所述支撑台(10)的顶部安装有旋转气缸(11),所述旋转气缸(11)的顶部安装有连接轴(12),所述连接轴(12)的顶部安装有固定杆(16),所述固定杆(16)底部靠近连接轴(12)的一侧通过固定架(14)固定连接有伺服电机(13),所述伺服电机(13)通过转轴转动连接有滚珠丝杠(15),所述滚珠丝杠(15)上远离伺服电机(13)的一端与支撑座(19)转动连接,所述支撑座(19)与支撑台(10)底部固定连接,所述滚珠丝杠(15)的外部安装有滚珠螺栓(17),所述滚珠螺栓(17)的底部安装有吊钩(18),所述支撑基座(1)顶部靠近电气箱(5)的一侧安装有基座台(26),所述基座台(26)的顶部一侧安装有切割台(2),所述切割台(2)的顶部一侧对称安装有刀具固定挡板(20),两个所述刀具固定挡板(20)之间通过转轴转动连接有刀具保护罩(21),所述刀具保护罩(21)的内部安装有切割刀(22),所述基座台(26)顶部靠近切割台(2)的一侧安装有连接座(25),所述连接座(25)内部靠近切割台(2)的一侧开设有第二固定槽(37),且连接座(25)内部远离切割台(2)的一侧开设有第一固定槽(33),所述第一固定槽(33)与第二固定槽(37)之间安装有中心滑轨(32),所述中心滑轨(32),所述中心滑轨(32)上靠近切割刀(22)的一端安装有中心挡板(36),所述中心挡板(36)上靠近第一固定槽(33)的一侧安装有第一侧挡板(34),且中心挡板(36)上远离第一固定槽(33)的一侧安装有第二侧挡板(38),所述第一侧挡板(34)与第二侧挡板(38)的一端均连接有侧滑轨(30),两个所述侧滑轨(30)上远离中心挡板(36)的一端均与固定挡板(24)固定连接,所述固定挡板(24)上远离中心挡板(36)的一侧连接有电动伸缩杆(31),所述电动伸缩杆(31)通过挡板(23)与基座台(26)固定连接,所述基座台(26)上远离切割台(2)的一侧安装有电焊机(27),所述电焊机(27)的一侧安装有AT89S52控制器(35),所述液压泵(4)、旋转气缸(11)、伺服电机(13)、电焊机(27)和电动伸缩杆(31)均与AT89S52控制器(35)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效机械维修撬装设备,其特征在于:所述刀具保护罩(21)的一端安装有把手。

3. 根据权利要求1所述的一种高效机械维修撬装设备,其特征在于:所述固定挡板(24)的底部开设有滑槽。

4. 根据权利要求1所述的一种高效机械维修撬装设备,其特征在于:所述电气箱(5)的内部上方安装有加厚安装板。

5. 根据权利要求1所述的一种高效机械维修撬装设备,其特征在于:所述中心挡板(36)为T字型结构。

一种高效机械维修撬装设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域,具体涉及一种高效机械维修撬装设备。

背景技术

[0002] 机械设备种类繁多,机械设备运行时,其一些部件甚至其本身可进行不同形式的机械运动,机械设备由驱动装置、变速装置、传动装置、工作装置、制动装置、防护装置、润滑系统、冷却系统等部分组成,机械设备维修是指为保持、恢复以及提升设备技术状态进行的技术活动,其中包括保持机械设备良好技术状态的维护、机械设备劣化或发生故障后恢复其功能而进行的修理以及提升机械设备技术状态进行的技术活动。

[0003] 现有的机械维修撬装设备在使用过程中存在一些缺陷,例如设备上用于起吊的吊钩不能自动进行滑动,以及吊钩吊起的角度以及吊钩的高度均不可自动调节,需要人工进行调节,使用不方便,严重影响到维修的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效机械维修撬装设备,以解决上述背景技术中提出的设备上用于起吊的吊钩不能自动进行滑动,以及吊钩吊起的角度以及吊钩的高度均不可自动调节,需要人工进行调节,使用不方便,严重影响到维修的效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效机械维修撬装设备,包括支撑基座,所述支撑基座的顶部一侧安装有电气箱,且支撑基座的底部四个拐角处均安装有万向自锁轮,所述支撑基座的底部中心位置处连接有导电金属绳,所述电气箱的内部一侧安装有液压泵,所述液压泵的一端连接有液压油箱,且液压泵通过液压油管与液压缸连通,所述液压缸安装在电气箱的顶部,且液压缸的顶部安装有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部连接有支撑台,所述电气箱顶部靠近液压缸的两侧对称安装有可伸缩支撑杆,两个所述可伸缩支撑杆的顶部均与支撑台固定连接,所述支撑台的顶部安装有旋转气缸,所述旋转气缸的顶部安装有连接轴,所述连接轴的顶部安装有固定杆,所述固定杆底部靠近连接轴的一侧通过固定架固定连接有伺服电机,所述伺服电机通过转轴转动连接有滚珠丝杠,所述滚珠丝杠上远离伺服电机的一端与支撑座转动连接,所述支撑座与支撑台底部固定连接,所述滚珠丝杠的外部安装有滚珠螺栓,所述滚珠螺栓的底部安装有吊钩,所述支撑基座顶部靠近电气箱的一侧安装有基座台,所述基座台的顶部一侧安装有切割台,所述切割台的顶部一侧对称安装有刀具固定挡板,两个所述刀具固定挡板之间通过转轴转动连接有刀具保护罩,所述刀具保护罩的内部安装有切割刀,所述基座台顶部靠近切割台的一侧安装有连接座,所述连接座内部靠近切割台的一侧开设有第二固定槽,且连接座内部远离切割台的一侧开设有第一固定槽,所述第一固定槽与第二固定槽之间安装有中心滑轨,所述中心滑轨,所述中心滑轨上靠近切割刀的一端安装有中心挡板,所述中心挡板上靠近第一固定槽的一侧安装有第一侧挡板,且中心挡板上远离第一固定槽的一侧安装有第二侧挡板,所述第一侧挡板与第二侧挡板的一端均连接有侧滑轨,两个所述侧滑轨上远离中心挡板的一

端均与固定挡板固定连接,所述固定挡板上远离中心挡板的一侧连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆通过挡板与基座台固定连接,所述基座台上远离切割台的一侧安装有电焊机,所述电焊机的一侧安装有AT89S52控制器,所述液压泵、旋转气缸、伺服电机、电焊机和电动伸缩杆均与AT89S52控制器电性连接。

[0006] 优选的,所述刀具保护罩的一端安装有把手。

[0007] 优选的,所述固定挡板的底部开设有滑槽。

[0008] 优选的,所述电气箱的内部上方安装有加厚安装板。

[0009] 优选的,所述中心挡板为T字型结构。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0011] (1) 本实用新型在固定杆的底部安装有伺服电机,且伺服电机通过转轴与滚珠丝杠转动连接,滚珠丝杠上的滚珠螺栓通过滚珠丝杠的转动进行前后滑动,可以根据需要来进行调节吊钩的位置,不需要人工来滑动吊钩,使用更加方便,有效节省了人力,提高了维修的效率;

[0012] (2) 本实用新型在旋转气缸的底部连接有伸缩杆,且在伸缩杆的底部设置有液压缸,且液压缸通过液压油管与液压泵连通,通过AT89S52控制器控制液压泵工作,将液压油箱内部的液压油由液压油管输送至液压缸内部,推动液压缸工作可以用于调节伸缩杆的高度,通过调节伸缩杆的高度来调节支撑台的高度,通过调节支撑台的高度来调节吊钩的高度,方便根据需要维修的设备来调节本设备的高度,使用更加方便,且在支撑台的底部两侧设置有可伸缩支撑杆,可伸缩支撑杆与电气箱固定连接,可以使支撑台在的升降过程更加稳定,安全性能更高;

[0013] (3) 本实用新型设置了导电金属绳,可以将本设备上可能产生的静电通过导电金属绳传输至地面,防止设备带上静电影响到本设备的正常工作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视图;

[0016] 图3为本实用新型的电路框图;

[0017] 图中:1-支撑基座、2-切割台、3-液压油箱、4-液压泵、5-电气箱、6-液压油管、7-液压缸、8-可伸缩支撑杆、9-伸缩杆、10-支撑台、11-旋转气缸、12-连接轴、13-伺服电机、14-固定架、15-滚珠丝杠、16-固定杆、17-滚珠螺栓、18-吊钩、19-支撑座、20-刀具固定挡板、21-刀具保护罩、22-切割刀、23-挡板、24-固定挡板、25-连接座、26-基座台、27-电焊机、28-万向自锁轮、29-导电金属绳、30-侧滑轨、31-电动伸缩杆、32-中心滑轨、33-第一固定槽、34-第一侧挡板、35-AT89S52控制器、36-中心挡板、37-第二固定槽、38-第二侧挡板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种高效机械维修撬装设备,包括支撑基座1,支撑基座1的顶部一侧安装有电气箱5,且支撑基座1的底部四个拐角处均安装有万向自锁轮28,支撑基座1的底部中心位置处连接有导电金属绳29,用于将本设备上的静电由导电金属绳29才传输至地面,防止设备上静电影响到设备的正常工作,电气箱5的内部一侧安装有液压泵4,液压泵4采用K3SP36C液压泵,液压泵4的一端连接有液压油箱3,且液压泵4通过液压油管6与液压缸7连通,液压缸7安装在电气箱5的顶部,且液压缸7的顶部安装有伸缩杆9,伸缩杆9的顶部连接有支撑台10,液压泵4工作将液压油箱3内部的液压油由液压油管6输送至液压缸7内部,推动液压缸7工作可以用于调节伸缩杆9的高度,通过调节伸缩杆9的高度来调节支撑台10的高度,电气箱5顶部靠近液压缸7的两侧对称安装有可伸缩支撑杆8,两个可伸缩支撑杆8的顶部均与支撑台10固定连接,支撑台10的顶部安装有旋转气缸11,旋转气缸11的顶部安装有连接轴12,连接轴12的顶部安装有固定杆16,固定杆16底部靠近连接轴12的一侧通过固定架14固定连接有伺服电机13,伺服电机13采用GS0040A伺服电机,伺服电机13通过转轴转动连接有滚珠丝杠15,滚珠丝杠15上远离伺服电机13的一端与支撑座19转动连接,支撑座19与支撑台10底部固定连接,滚珠丝杠15的外部安装有滚珠螺栓17,滚珠螺栓17的底部安装有吊钩18,伺服电机13通过转轴带动滚珠丝杠15转动,滚珠丝杠15转动带动滚珠螺栓17前后滑动,滚珠螺栓17滑动用于调节吊钩18的位置,可以根据需要来进行调节吊钩的位置支撑基座1顶部靠近电气箱5的一侧安装有基座台26,基座台26的顶部一侧安装有切割台2,切割台2的顶部一侧对称安装有刀具固定挡板20,两个刀具固定挡板20之间通过转轴转动连接有刀具保护罩21,刀具保护罩21的内部安装有切割刀22,基座台26顶部靠近切割台2的一侧安装有连接座25,连接座25内部靠近切割台2的一侧开设有第二固定槽37,且连接座25内部远离切割台2的一侧开设有第一固定槽33,第一固定槽33与第二固定槽37之间安装有中心滑轨32,中心滑轨32,中心滑轨32上靠近切割刀22的一端安装有中心挡板36,中心挡板36上靠近第一固定槽33的一侧安装有第一侧挡板34,且中心挡板36上远离第一固定槽33的一侧安装有第二侧挡板38,第一侧挡板34与第二侧挡板38的一端均连接有侧滑轨30,两个侧滑轨30上远离中心挡板36的一端均与固定挡板24固定连接,固定挡板24上远离中心挡板36的一侧连接有电动伸缩杆31,电动伸缩杆31通过挡板23与基座台26固定连接,基座台26上远离切割台2的一侧安装有电焊机27,电焊机27的一侧安装有AT89S52控制器35,液压泵4、旋转气缸11、伺服电机13、电焊机27和电动伸缩杆31均与AT89S52控制器35电性连接。

[0020] 为了使切割刀22方便使用,本实施例中,优选的,本刀具保护罩21的一端安装有把手。

[0021] 为了使固定挡板24可以正常滑动,本实施例中,优选的,固定挡板24的底部开设有滑槽。

[0022] 为了使电气箱5的抗压性能更佳,本实施例中,优选的,电气箱5的内部上方安装有加厚安装板。

[0023] 为了使中心挡板36的固定性能更佳,本实施例中,优选的,中心挡板36为T字型结构。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程:该高效机械维修撬装设备安装好过后,接通外部电源,通过AT89S52控制器35使与AT89S52控制器35电性连接的器件均正常工作,伺服

电机13工作通过转轴带动滚珠丝杠15转动,滚珠丝杠15转动带动滚珠螺栓17滑动,滚珠螺栓17滑动带动吊钩18移动至合适的位置,旋转气缸11工作带动连接轴12转动,将固定杆16转动至一侧,再通过吊钩18悬挂起需要维修的设备,悬挂完成后,启动液压泵4,液压泵4工作将液压油箱3内部的液压油由液压油管6输送至液压缸7内部,液压缸7工作带动伸缩杆9上升,将固定杆16调节至合适高度,再通过旋转气缸11工作带动连接轴12转动,将固定杆16转动至基座台26的上方,通过基座台26上方的切割刀22和电焊机27对设备进行维修,通过第一固定槽33和第二固定槽37用于防止氧气瓶和氮气瓶,方便接通外部的切割枪来实现氧气切割。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

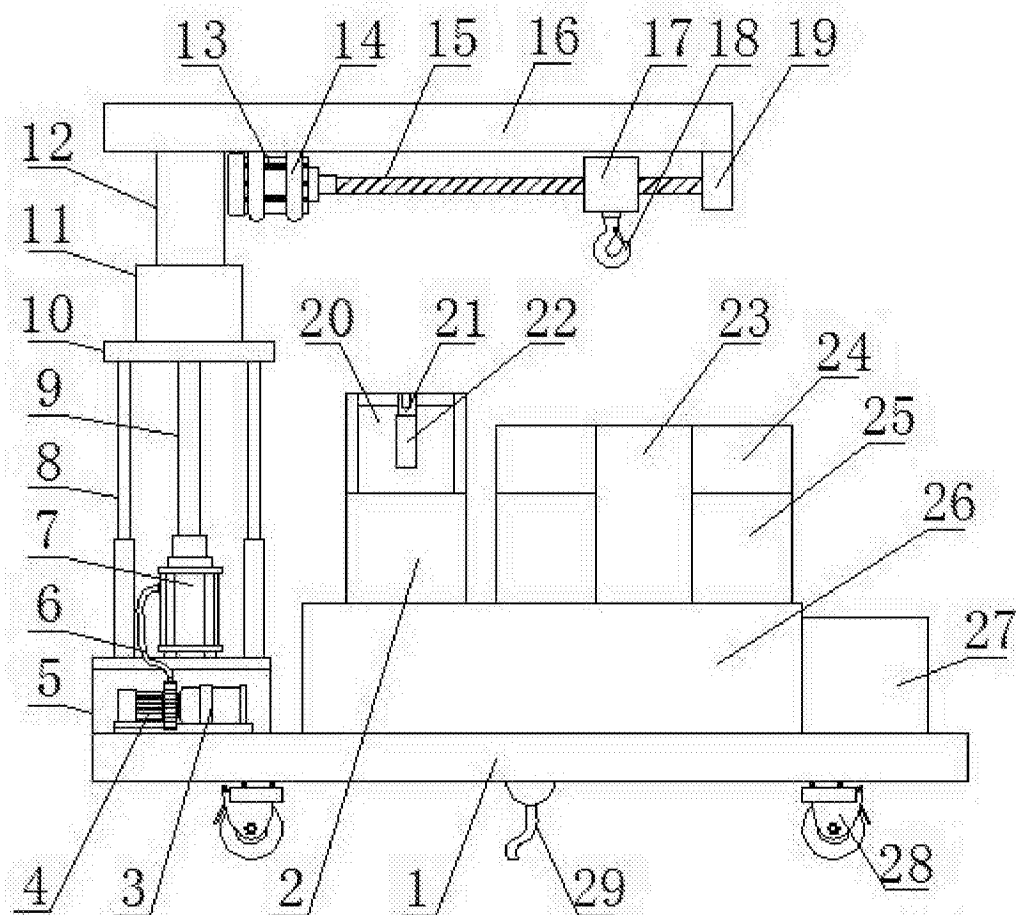


图1

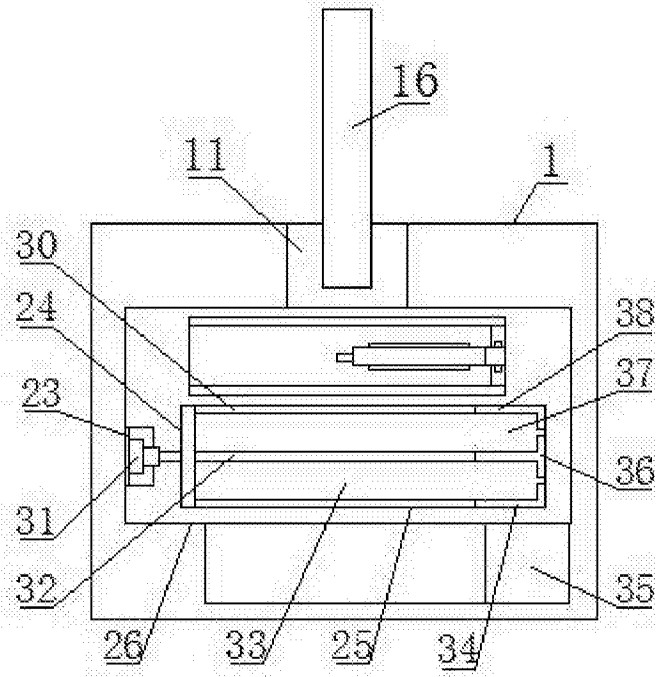


图2

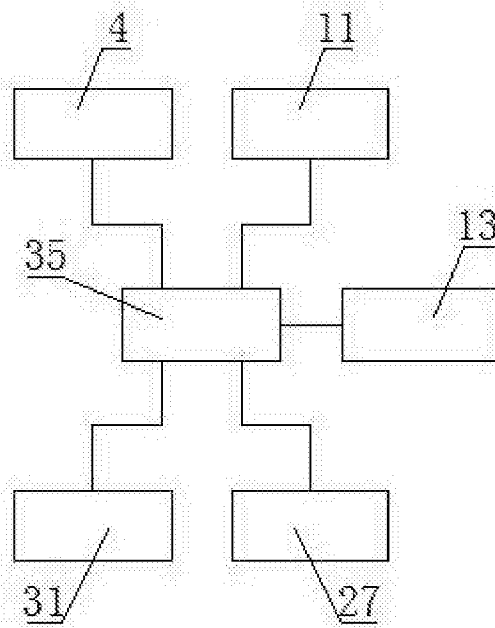


图3