



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218891767 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 21

(21) 申请号 202223451917.2

(22) 申请日 2022.12.21

(73) 专利权人 喻骥

地址 510730 广东省广州市黄埔区隔墙路
29号

(72) 发明人 喻骥

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25B 27/00 (2006.01)

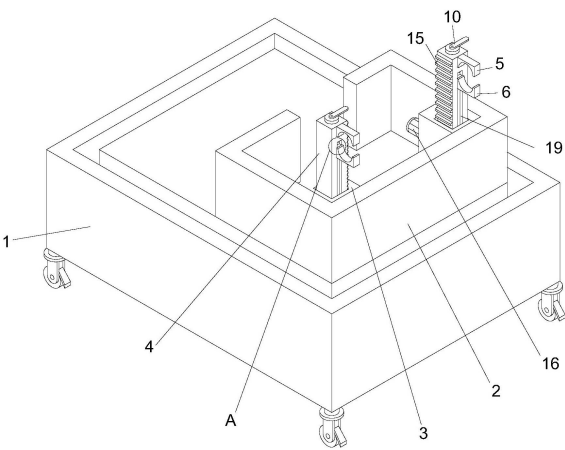
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种输油臂快速拆卸装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种输油臂快速拆卸装置，包括升降平台，所述升降平台的顶部固定连接防护箱，所述防护箱内腔正面的两侧均固定连接有固定杆，所述固定杆的内腔设置有活动杆，活动杆正面的上端固定连接有上压板，活动杆正面的下端设置下压板；本实用新型通过设置活动杆、上压板、下压板、螺纹杆、螺纹套、连接板、转把和连接杆，起到了能够对输油臂进行稳定支撑的效果，转把转动通过连接杆带动螺纹杆转动，螺纹杆转动带动螺纹套向上运动，螺纹套向上运动时通过连接板带动下压板向上运动，下压板和上压板对输油臂夹紧固定，能够有效的防止在拆卸时插销出现松动使输油臂脱落造成安全事故的情况发生，进而有效的提高了在拆卸作业时的稳定性。



1. 一种输油臂快速拆卸装置,包括升降平台(1),其特征在于:所述升降平台(1)的顶部固定连接防护箱(2),所述防护箱(2)内腔正面的两侧均固定连接固定杆(3),所述固定杆(3)的内腔设置有活动杆(4),所述活动杆(4)正面的上端固定连接上压板(5),所述活动杆(4)正面的下端设置下压板(6),所述活动杆(4)的内腔设置螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)的底部通过轴承与活动杆(4)的内壁活动连接,所述螺纹杆(7)的表面螺纹连接螺纹套(8),所述螺纹套(8)的正面固定连接连接板(9),所述连接板(9)贯穿至活动杆(4)的外部并与下压板(6)固定连接,所述活动杆(4)的顶部设置转把(10),所述螺纹杆(7)的顶部固定连接连接杆(11),所述连接杆(11)的顶部贯穿至活动杆(4)的外部并与转把(10)固定连接。

2. 如权利要求1所述输油臂快速拆卸装置,其特征在于:所述固定杆(3)内腔背面一侧的上端设置第一齿轮(12),所述第一齿轮(12)表面的上端啮合第二齿轮(13),所述第一齿轮(12)的背面固定连接支撑杆,且支撑杆远离第一齿轮(12)的一端通过轴承与固定杆(3)的内壁活动连接。

3. 如权利要求2所述输油臂快速拆卸装置,其特征在于:所述第一齿轮(12)的正面固定连接第三齿轮(14),所述活动杆(4)的一侧固定连接齿牙(15),所述第三齿轮(14)与齿牙(15)啮合。

4. 如权利要求1所述输油臂快速拆卸装置,其特征在于:所述固定杆(3)的背面固定连接伺服电机(16),所述伺服电机(16)的输出轴贯穿至固定杆(3)的内腔并与第二齿轮(13)传动连接。

5. 如权利要求1所述输油臂快速拆卸装置,其特征在于:所述活动杆(4)内腔的两侧均开设第一限位槽(17),所述第一限位槽(17)的内腔滑动连接第一限位块(18),所述第一限位块(18)远离第一限位槽(17)内腔的一端与螺纹套(8)固定连接。

6. 如权利要求1所述输油臂快速拆卸装置,其特征在于:所述活动杆(4)的正面开设滑槽(19),所述连接板(9)延伸至滑槽(19)的内腔且与滑槽(19)的内腔滑动连接。

7. 如权利要求1所述输油臂快速拆卸装置,其特征在于:所述固定杆(3)内腔的另一侧开设第二限位槽(20),所述第二限位槽(20)的内腔滑动连接第二限位块(21),所述第二限位块(21)远离第二限位槽(20)内腔的一端与活动杆(4)固定连接。

一种输油臂快速拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于输油臂拆卸领域，具体地说是一种输油臂快速拆卸装置，能够对输油臂拆卸时进行稳定支撑和固定，操作简单，使用方便，有效的提高了对输油臂拆卸时固定的稳定性。

背景技术

[0002] 输油臂拆卸装置是用于对输油臂拆卸时进行支撑方便拆卸的一种装置，输油臂是用于将液体介质进行装卸的设备，多用于码头向油轮内输送油或从油轮内将油抽出，输油臂由内臂、外臂、基座等组成，在长时间的使用后需要对输油臂进行更换检修，而输油臂通常较高，在对高处的输油臂进行拆卸时不方便对其进行固定，从而影响更换作业；

[0003] 根据中国专利申请号为：201820547329.3，公开了一种石化码头输油臂快速拆卸装置，包括防护框、第一卡板、连接槽和固定杆，所述防护框下方连接的固定台通过液压伸缩栏与移动底座相连接，所述防护框的前表面通过连接轴与放置板相连接，所述第一卡板的一端固定在内置杆的上方，所述第二卡板的另一端通过连接孔安装在内置杆上，且连接孔内设置有插栓，所述第一卡板和第二卡板上均开设有预留槽，所述连接槽预留在第二卡板的一侧，所述固定杆固定在防护框的内部一侧，该石化码头输油臂快速拆卸装置，可对输油臂进行固定后再对其进行拆卸，此种设置能够避免在拆卸的过程中输油臂出现偏移和晃动的现象，从而使操作人员能够更加稳定的进行拆卸工作，有效的提高了拆卸的效率；

[0004] 对比案例有效的解决了在远处对输油臂进行拆卸时不方便其固定的问题，具有防止在拆卸时输油臂发生偏移晃动的优点，从而能够方便操作人员对输油臂进行拆卸作业，但是该案例由于使用插销和弹簧对输油臂固定的卡板进行固定，稳定性较差，在操作时较为繁琐，从而影响使用，在拆卸过程中还容易发生晃动，容易使插销脱落，进而容易造成安全事故发生。

[0005] 综上，因此本实用新型提供了一种输油臂快速拆卸装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种输油臂快速拆卸装置，以解决现有技术中由于使用插销和弹簧对输油臂固定的卡板进行固定，稳定性较差，在操作时较为繁琐，从而影响使用，在拆卸过程中还容易发生晃动，容易使插销脱落，进而容易造成安全事故发生的问题。

[0007] 一种输油臂快速拆卸装置，包括升降平台，所述升降平台的顶部固定连接防护箱，所述防护箱内腔正面的两侧均固定连接固定杆，所述固定杆的内腔设置有活动杆，所述活动杆正面的上端固定连接上压板，所述活动杆正面的下端设置下压板，所述活动杆的内腔设置有螺纹杆，所述螺纹杆的底部通过轴承与活动杆的内壁活动连接，所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的正面固定连接连接板，所述连接板贯穿至活动杆的外部并与下压板固定连接，所述活动杆的顶部设置有转把，所述螺纹杆的顶部固定

连接有连接杆,所述连接杆的顶部贯穿至活动杆的外部并与转把固定连接。

[0008] 优选的,所述固定杆内腔背面一侧的上端设置有第一齿轮,所述第一齿轮表面的上端啮合有第二齿轮,所述第一齿轮的背面固定连接有支撑杆,且支撑杆远离第一齿轮的一端通过轴承与固定杆的内壁活动连接。

[0009] 优选的,所述第一齿轮的正面固定连接第三齿轮,所述活动杆的一侧固定连接齿牙,所述第三齿轮与齿牙啮合。

[0010] 优选的,所述固定杆的背面固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出轴贯穿至固定杆的内腔并与第二齿轮传动连接。

[0011] 优选的,所述活动杆内腔的两侧均开设有第一限位槽,所述第一限位槽的内腔滑动连接有第一限位块,所述第一限位块远离第一限位槽内腔的一端与螺纹套固定连接。

[0012] 优选的,所述活动杆的正面开设有滑槽,所述连接板延伸至滑槽的内腔且与滑槽的内腔滑动连接。

[0013] 优选的,所述固定杆内腔的另一侧开设有第二限位槽,所述第二限位槽的内腔滑动连接有第二限位块,所述第二限位块远离第二限位槽内腔的一端与活动杆固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置升降平台,起到了能够在对高处的输油臂进行拆卸时提高检修空间的效果,从而能够方便对输油臂进行拆卸作业。

[0016] 2、本实用新型通过设置防护箱,用于对在高处进行拆卸时对操作人员进行防护的效果,从而能够有效的降低了安全事故的发生。

[0017] 3、本实用新型通过设置活动杆、上压板、下压板、螺纹杆、螺纹套、连接板、转把和连接杆,起到了能够对输油臂进行稳定支撑的效果,转把转动通过连接杆带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动螺纹套向上运动,螺纹套向上运动时通过连接板带动下压板向上运动,下压板和上压板对输油臂夹紧固定,相对于使用插销对卡板进行调节固定,能够有效的提高对输油臂固定时的稳定性,能够有效的防止在拆卸时插销出现松动使输油臂脱落造成安全事故的情况发生,进而有效的提高了在拆卸作业时的稳定性。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型主视结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型活动杆的正视剖面结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型固定杆的正视剖面结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、升降平台;2、防护箱;3、固定杆;4、活动杆;5、上压板;6、下压板;7、螺纹杆;8、螺纹套;9、连接板;10、转把;11、连接杆;12、第一齿轮;13、第二齿轮;14、第三齿轮;15、齿牙;16、伺服电机;17、第一限位槽;18、第一限位块;19、滑槽;20、第二限位槽;21、第二限位块。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提供一种输油臂快速拆卸装置,包括升降平台1,升降平台1的顶部固定连接防护箱2,防护箱2内腔正面的两侧均固定连接固定杆3,固定杆3的内腔设置有活动杆4,活动杆4正面的上端固定连接上压板5,活动杆4正面的下端设置下压板6,活动杆4的内腔设置有螺纹杆7,螺纹杆7的底部通过轴承与活动杆4的内壁活动连接,螺纹杆7的表面螺纹连接螺纹套8,螺纹套8的正面固定连接连接板9,连接板9贯穿至活动杆4的外部并与下压板6固定连接,活动杆4的顶部设置转把10,螺纹杆7的顶部固定连接连接杆11,连接杆11的顶部贯穿至活动杆4的外部并与转把10固定连接。

[0026] 作为本实用新型的一种实施方式,固定杆3内腔背面一侧的上端设置第一齿轮12,第一齿轮12表面的上端啮合第二齿轮13,第一齿轮12的背面固定连接支撑杆,且支撑杆远离第一齿轮12的一端通过轴承与固定杆3的内壁活动连接,通过设置第一齿轮12和第二齿轮13,起到了能够带动第三齿轮14进行转动的效果,从而能够带动活动杆4升降。

[0027] 作为本实用新型的一种实施方式,第一齿轮12的正面固定连接第三齿轮14,活动杆4的一侧固定连接齿牙15,第三齿轮14与齿牙15啮合,通过设置第三齿轮14和齿牙15,起到了能够带动活动杆4进行升降的效果。

[0028] 作为本实用新型的一种实施方式,固定杆3的背面固定连接伺服电机16,伺服电机16的输出轴贯穿至固定杆3的内腔并与第二齿轮13传动连接,通过设置伺服电机16,起到了能够带动第二齿轮13进行转动的效果,从而能够带动第一齿轮12和第三齿轮14进行转动。

[0029] 作为本实用新型的一种实施方式,活动杆4内腔的两侧均开设有第一限位槽17,第一限位槽17的内腔滑动连接第一限位块18,第一限位块18远离第一限位槽17内腔的一端与螺纹套8固定连接,通过设置第一限位槽17和第一限位块18,起到了能够对螺纹套8的运动轨迹进行限位的效果,从而能够有效的防止螺纹套8在运动时位置发生偏移。

[0030] 作为本实用新型的一种实施方式,活动杆4的正面开设有滑槽19,连接板9延伸至滑槽19的内腔且与滑槽19的内腔滑动连接,通过设置滑槽19,起到了能够对连接板9的运动轨迹进行限位的效果,从而能够有效的防止连接板9在运动时位置发生偏移。

[0031] 作为本实用新型的一种实施方式,固定杆3内腔的另一侧开设有第二限位槽20,第二限位槽20的内腔滑动连接第二限位块21,第二限位块21远离第二限位槽20内腔的一端与活动杆4固定连接,通过设置第二限位槽20和第二限位块21,起到了能够对活动杆4的运动轨迹进行限位的效果,从而能够有效的防止活动杆4在运动时位置发生偏移。

[0032] 具体工作原理:

[0033] 首先通过外设控制启动升降平台1,升降平台1将操作人员升降到指定位置时,通过外设控制器启动伺服电机16,伺服电机16的输出轴正转带动第二齿轮13进行转动,第二齿轮13转动时带动第一齿轮12进行转动,第一齿轮12转动时带动第三齿轮14转动,第三齿轮14转动时带动齿牙15向上运动,从而能够带动活动杆4向上运动,然后顺时针转动转把10,转把10转动通过连接杆11带动螺纹杆7转动,螺纹杆7转动带动螺纹套8向上运动,螺纹套8向上运动时通过连接板9带动下压板6向上运动,下压板6和上压板5能够对输油臂夹紧固定,相对于使用插销对卡板进行调节固定,能够有效的提高对输油臂固定时的稳定性,以此解决了由于使用插销和弹簧对输油臂固定的卡板进行固定,稳定性较差,在操作时较为繁琐,从而影响使用,在拆卸过程中还容易发生晃动,容易使插销脱落,进而容易造成安全

事故发生的问题。

[0034] 本实用新型的实施方式是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

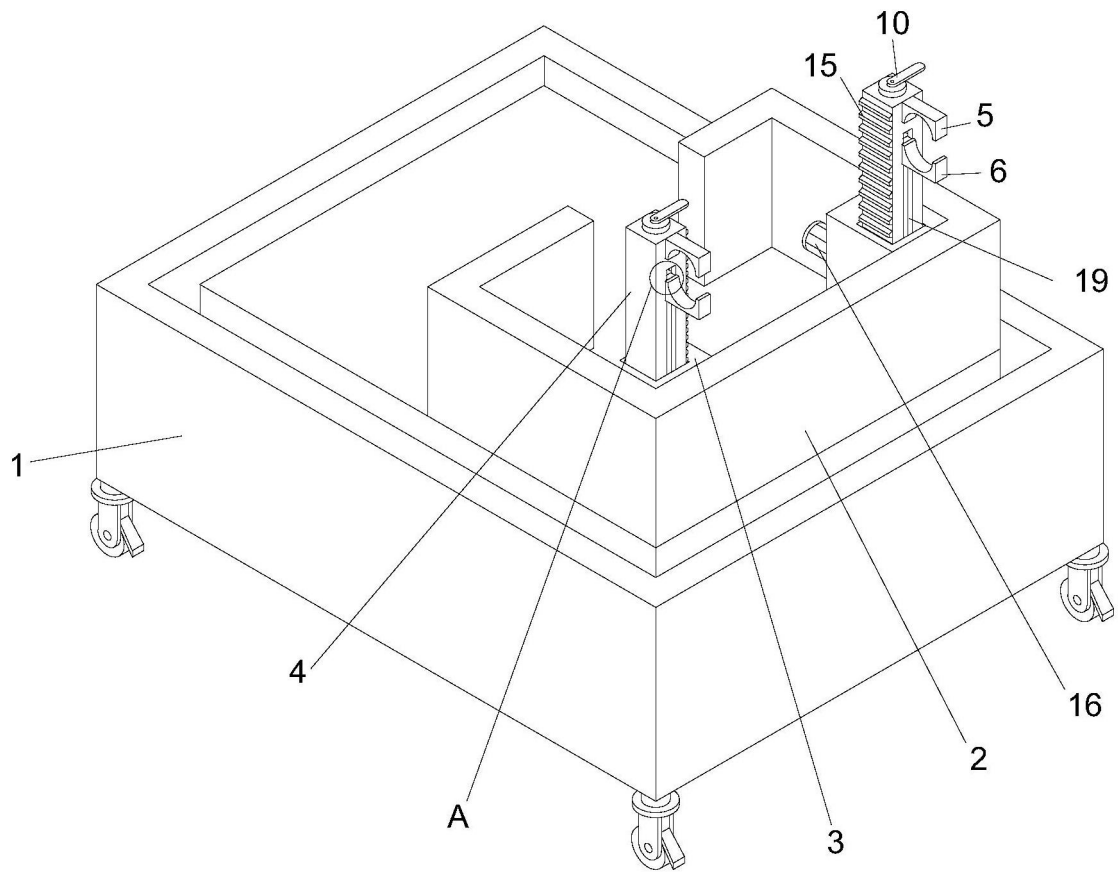


图1

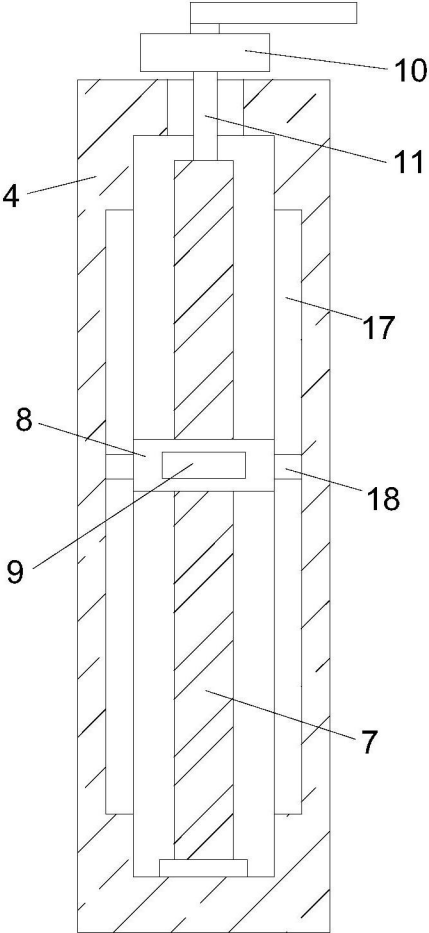


图2

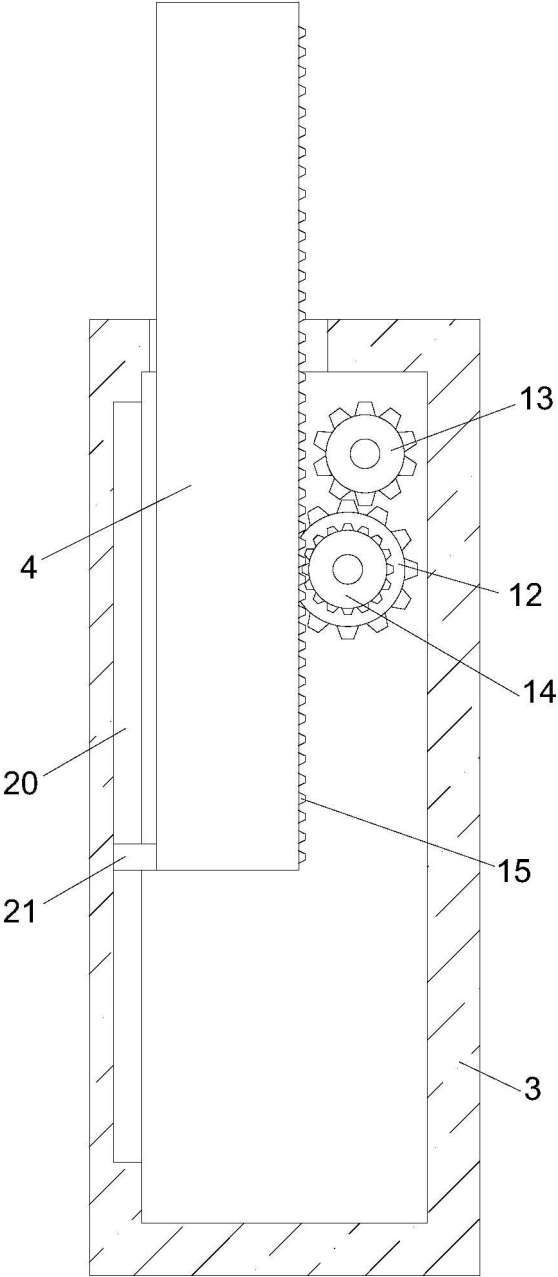


图3

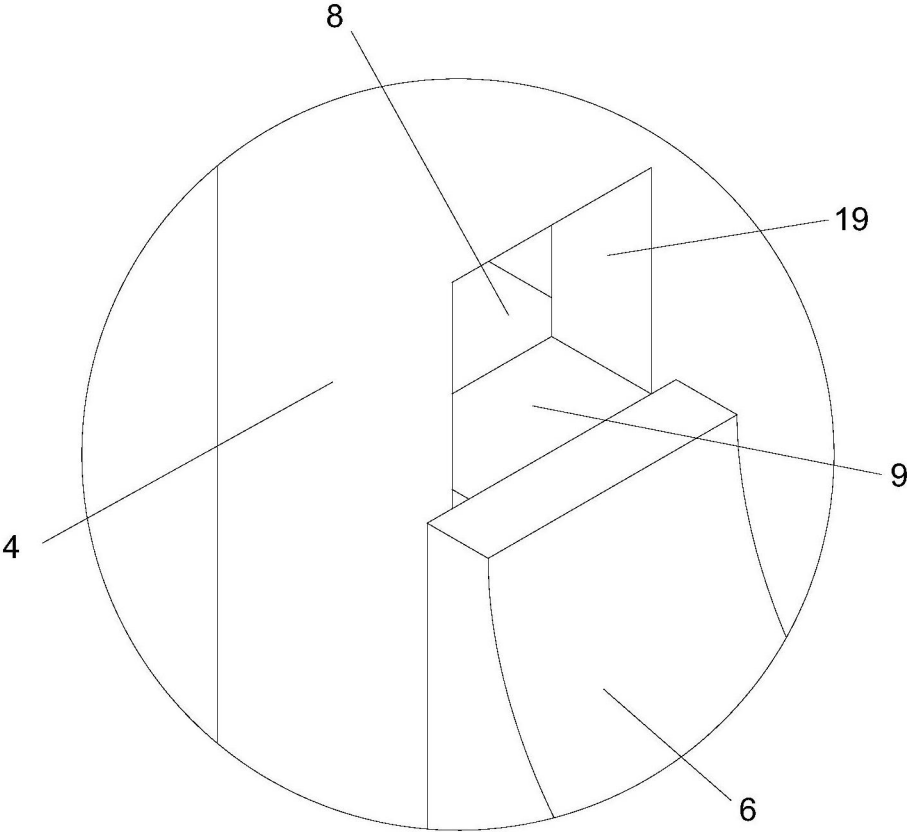


图4