



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213775334 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022428901.4

(22) 申请日 2020.10.28

(73) 专利权人 盘锦欣凯众石油设备制造有限公司

地址 124000 辽宁省盘锦市大洼临港经济区

(72) 发明人 方鹏

(74) 专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务所(普通合伙) 21245

代理人 段新颖

(51) Int.Cl.

E21B 43/00 (2006.01)

E21B 43/12 (2006.01)

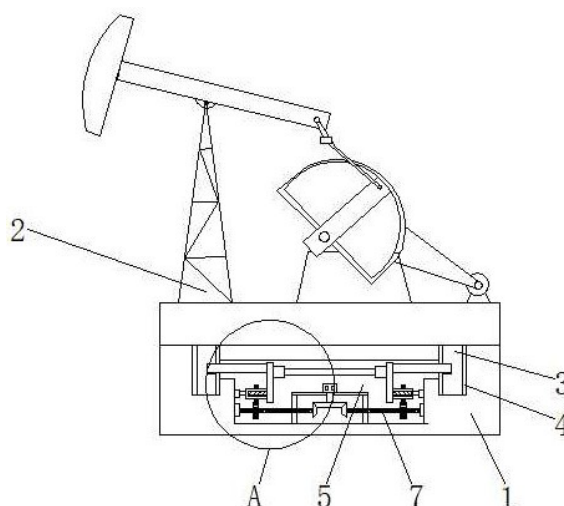
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机,包括安装座、抽油机本体、插块、插槽、空腔、卡槽和固定机构,所述安装座的顶部设置有抽油机本体,所述抽油机本体底部的左右两侧均固定连接有插块,所述安装座顶部对应插块的位置开设有插槽,所述插块的底部贯穿插槽且延伸至其内部,所述安装座的内部设置有空腔,所述空腔与插槽之间相互连通,所述插块靠近空腔一侧的中点处开设有卡槽,所述空腔的内部设置有固定机构。本实用新型通过安装座、抽油机本体、插块、插槽、空腔、卡槽、固定机构相互配合,起到了便于拆卸的效果,能够方便快捷的将抽油机本体拆卸下来,从而给石油开采公司带来极大的便利。



1. 一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机,包括安装座(1)、抽油机本体(2)、插块(3)、插槽(4)、空腔(5)、卡槽(6)和固定机构(7),其特征在于:所述安装座(1)的顶部设置有抽油机本体(2),所述抽油机本体(2)底部的左右两侧均固定连接有插块(3),所述安装座(1)顶部对应插块(3)的位置开设有插槽(4),所述插块(3)的底部贯穿插槽(4)且延伸至其内部,所述安装座(1)的内部设置有空腔(5),所述空腔(5)与插槽(4)之间相互连通,所述插块(3)靠近空腔(5)一侧的中点处开设有卡槽(6),所述空腔(5)的内部设置有固定机构(7);

所述固定机构(7)包括侧板(71)、顶板(72)、伺服电机(73)、伺服转轴(74)、第一锥齿轮(75)、第一轴承座(76)、第一螺纹杆(77)、第二锥齿轮(78)、第一齿轮(79)、第二轴承座(710)、支撑转轴(711)、螺纹套(712)、第二螺纹杆(713)、固定板(714)、伸缩杆(715)、卡块(716)和第二齿轮(717),所述空腔(5)内壁底部的中点处固定对称安装有两个侧板(71),两个侧板(71)的顶部通过顶板(72)固定连接,所述顶板(72)顶部的中点处固定连接有伺服电机(73),所述伺服电机(73)的输出轴上固定连接有伺服转轴(74),所述伺服转轴(74)的底部贯穿顶板(72)且延伸至其外部固定连接有第一锥齿轮(75),所述空腔(5)内壁左右两侧的底部均固定连接有第一轴承座(76),所述第一轴承座(76)靠近侧板(71)的一侧活动连接有第一螺纹杆(77),所述第一螺纹杆(77)远离第一轴承座(76)的一端贯穿侧板(71)且延伸至其外部固定连接有第二锥齿轮(78),所述第一螺纹杆(77)的表面固定连接有第一齿轮(79),所述空腔(5)内壁左右两侧且位于第一轴承座(76)的上方均固定连接有第二轴承座(710),所述第二轴承座(710)靠近侧板(71)的一侧活动连接有支撑转轴(711),所述支撑转轴(711)远离第二轴承座(710)的一端固定连接有螺纹套(712),所述螺纹套(712)的内部螺纹连接第二螺纹杆(713),所述螺纹套(712)远离第二轴承座(710)的一侧设置有固定板(714),所述固定板(714)与第二螺纹杆(713)之间固定连接,两个固定板(714)之间的顶部通过伸缩杆(715)固定连接,所述固定板(714)靠近螺纹套(712)一侧且对应卡槽(6)的位置固定连接有卡块(716),所述卡块(716)远离固定板(714)的一侧依次贯穿空腔(5)和卡槽(6)且延伸至卡槽(6)的内部,所述螺纹套(712)表面对应第一齿轮(79)的位置固定连接第二齿轮(717),所述第一齿轮(79)与第二齿轮(717)之间相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机,其特征在于:所述插块(3)与插槽(4)之间插接。

3. 根据权利要求2所述的一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机,其特征在于:所述第一锥齿轮(75)与第二锥齿轮(78)之间相互啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机,其特征在于:所述固定板(714)与螺纹套(712)之间活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机,其特征在于:所述卡块(716)与卡槽(6)之间插接。

一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抽油机技术领域,具体为一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机。

背景技术

[0002] 如申请号为CN201220537199.8的专利,包括底座、支架、减速器、电动机、曲柄、连杆横梁、游梁、平衡梁、驴头、悬绳器以及控制柜,底座上固定支架、电机及其驱动的减速器,减速器输出端连接曲柄,曲柄铰接连杆横梁,游梁中部通过支架轴承座铰接在支架顶端,游梁前端固定驴头,驴头上连接有悬绳器,游梁后端连接有平衡梁;其关键改进在于:所述平衡梁上设有自动平衡调节装置;其优点在于:自动平衡调节装置可以根据抽油机荷载变化情况自动调整平衡梁相对于支架产生的力矩,确保在不同工况下电动机能够稳定输出,防止不稳定荷载冲击电动机和减速机,延长抽油机使用寿命,由于电动机在不同工况下均能够稳定输出,节约电能,降低生产成本。但是上述专利存在不便于拆卸的问题,无法便捷的将抽油机本体拆卸下来,从而给石油开采公司造成极大的不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机,包括安装座、抽油机本体、插块、插槽、空腔、卡槽和固定机构,所述安装座的顶部设置有抽油机本体,所述抽油机本体底部的左右两侧均固定连接有插块,所述安装座顶部对应插块的位置开设有插槽,所述插块的底部贯穿插槽且延伸至其内部,所述安装座的内部设置有空腔,所述空腔与插槽之间相互连通,所述插块靠近空腔一侧的中点处开设有卡槽,所述空腔的内部设置有固定机构;

[0005] 所述固定机构包括侧板、顶板、伺服电机、伺服转轴、第一锥齿轮、第一轴承座、第一螺纹杆、第二锥齿轮、第一齿轮、第二轴承座、支撑转轴、螺纹套、第二螺纹杆、固定板、伸缩杆、卡块和第二齿轮,所述空腔内壁底部的中点处固定对称安装有两个侧板,两个侧板的顶部通过顶板固定连接,所述顶板顶部的中点处固定连接有机电,所述伺服电机的输出轴上固定连接有机电,所述伺服转轴的底部贯穿顶板且延伸至其外部固定连接有第一锥齿轮,所述空腔内壁左右两侧的底部均固定连接有机电,所述第一轴承座靠近侧板的一侧活动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆远离第一轴承座的一端贯穿侧板且延伸至其外部固定连接有第二锥齿轮,所述第一螺纹杆的表面固定连接有机电,所述第一齿轮,所述空腔内壁左右两侧且位于第一轴承座的上方均固定连接有机电,所述第二轴承座靠近侧板的一侧活动连接有支撑转轴,所述支撑转轴远离第二轴承座的一端固定连接有机电,所述螺纹套,所述螺纹套的内部螺纹连接有第二螺纹杆,所述螺纹套远离第二轴承座的一侧设置有固定板,所述固定板与第二螺纹杆之间固定连接,两个固定板之间的顶部通过伸缩杆固定

连接,所述固定板靠近螺纹套一侧且对应卡槽的位置固定连接有卡块,所述卡块远离固定板的一侧依次贯穿空腔和卡槽且延伸至卡槽的内部,所述螺纹套表面对应第一齿轮的位置固定连接第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间相互啮合。

[0006] 优选的,所述插块与插槽之间插接。

[0007] 优选的,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮之间相互啮合。

[0008] 优选的,所述固定板与螺纹套之间活动连接。

[0009] 优选的,所述卡块与卡槽之间插接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型通过安装座、抽油机本体、插块、插槽、空腔、卡槽、固定机构相互配合,起到了便于拆卸的效果,能够方便快捷的将抽油机本体拆卸下来,从而给石油开采公司带来极大的便利。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图;

[0013] 图2为本实用新型正视图的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型图1中A的放大示意图。

[0015] 图中:1安装座、2抽油机本体、3插块、4插槽、5空腔、6卡槽、7固定机构、71侧板、72顶板、73伺服电机、74伺服转轴、75第一锥齿轮、76第一轴承座、77第一螺纹杆、78第二锥齿轮、79第一齿轮、710第二轴承座、711支撑转轴、712螺纹套、713第二螺纹杆、714固定板、715伸缩杆、716卡块、717第二齿轮。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,一种石油开采用可自动调整平衡的抽油机,包括安装座1、抽油机本体2、插块3、插槽4、空腔5、卡槽6和固定机构7,安装座1的顶部设置有抽油机本体2,抽油机本体2底部的左右两侧均固定连接插块3,安装座1顶部对应插块3的位置开设有插槽4,插块3的底部贯穿插槽4且延伸至其内部,安装座1的内部设置有空腔5,空腔5与插槽4之间相互连通,插块3与插槽4之间插接,插块3靠近空腔5一侧的中点处开设有卡槽6,空腔5的内部设置有固定机构7。

[0018] 固定机构7包括侧板71、顶板72、伺服电机73、伺服转轴74、第一锥齿轮75、第一轴承座76、第一螺纹杆77、第二锥齿轮78、第一齿轮79、第二轴承座710、支撑转轴711、螺纹套712、第二螺纹杆713、固定板714、伸缩杆715、卡块716和第二齿轮717,空腔5内壁底部的中点处固定对称安装有两个侧板71,两个侧板71的顶部通过顶板72固定连接,顶板72顶部的中点处固定连接伺服电机73,伺服电机73的输出轴上固定连接伺服转轴74,伺服转轴74的底部贯穿顶板72且延伸至其外部固定连接第一锥齿轮75,空腔5内壁左右两侧的底部均固定连接第一轴承座76,第一轴承座76靠近侧板71的一侧活动连接第一螺纹杆

77,第一螺纹杆77远离第一轴承座76的一端贯穿侧板71且延伸至其外部固定连接有第二锥齿轮78,第一锥齿轮75与第二锥齿轮78之间相互啮合,第一螺纹杆77的表面固定连接有第一齿轮79,空腔5内壁左右两侧且位于第一轴承座76的上方均固定连接有第二轴承座710,第二轴承座710靠近侧板71的一侧活动连接有支撑转轴711,支撑转轴711远离第二轴承座710的一端固定连接有螺纹套712,螺纹套712的内部螺纹连接有第二螺纹杆713,螺纹套712远离第二轴承座710的一侧设置有固定板714,固定板714与第二螺纹杆713之间固定连接,固定板714与螺纹套712之间活动连接,两个固定板714之间的顶部通过伸缩杆715固定连接,固定板714靠近螺纹套712一侧且对应卡槽6的位置固定连接有卡块716,卡块716远离固定板714的一侧依次贯穿空腔5和卡槽6且延伸至卡槽6的内部,卡块716与卡槽6之间插接,螺纹套712表面对应第一齿轮79的位置固定连接有第二齿轮717,第一齿轮79与第二齿轮717之间相互啮合。

[0019] 使用时,当需要拆卸抽油机本体2时,只需正向启动伺服电机73,从而由伺服电机73带动伺服转轴74和第一锥齿轮75旋转,第一锥齿轮75依次带动第二锥齿轮78、第一螺纹杆77和第一齿轮79旋转,第一齿轮79依次带动第二齿轮717、螺纹套712和支撑转轴711旋转,从而使得第二螺纹杆713带动固定板714和卡块716向远离第二轴承座710的一侧运动,从而使得卡块716完全脱离卡槽6即可,然后即可通过吊装设备将抽油机本体2向上吊起,从而使得插块3脱离插槽4,从而即可取下抽油机本体2。

[0020] 本实用新型中出现的电器元件均与外界的主控器电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0021] 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。

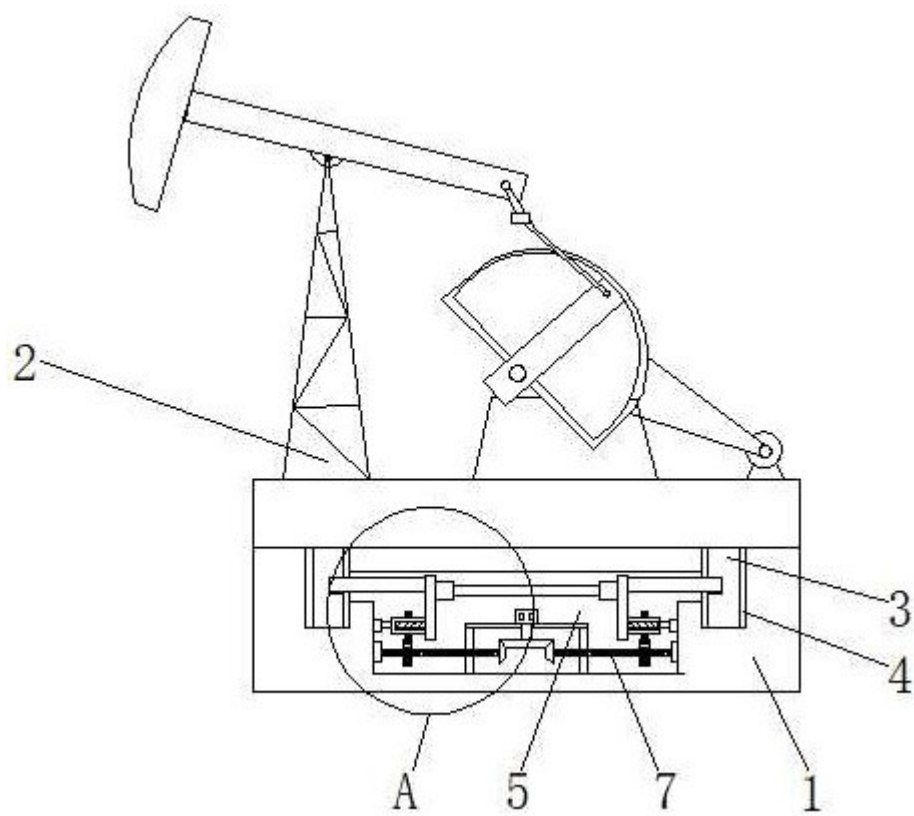


图1

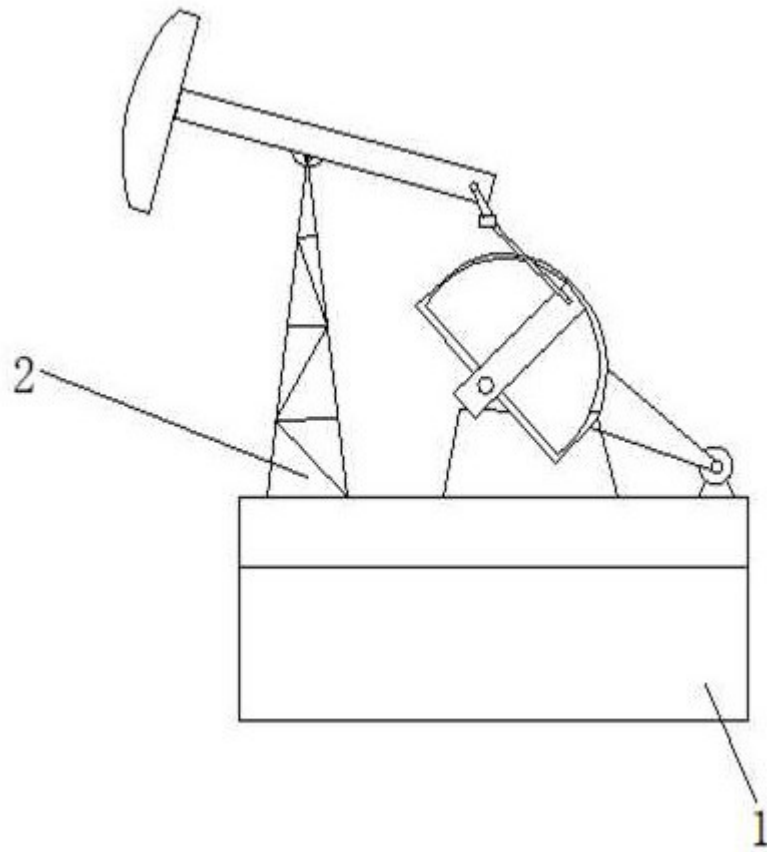


图2

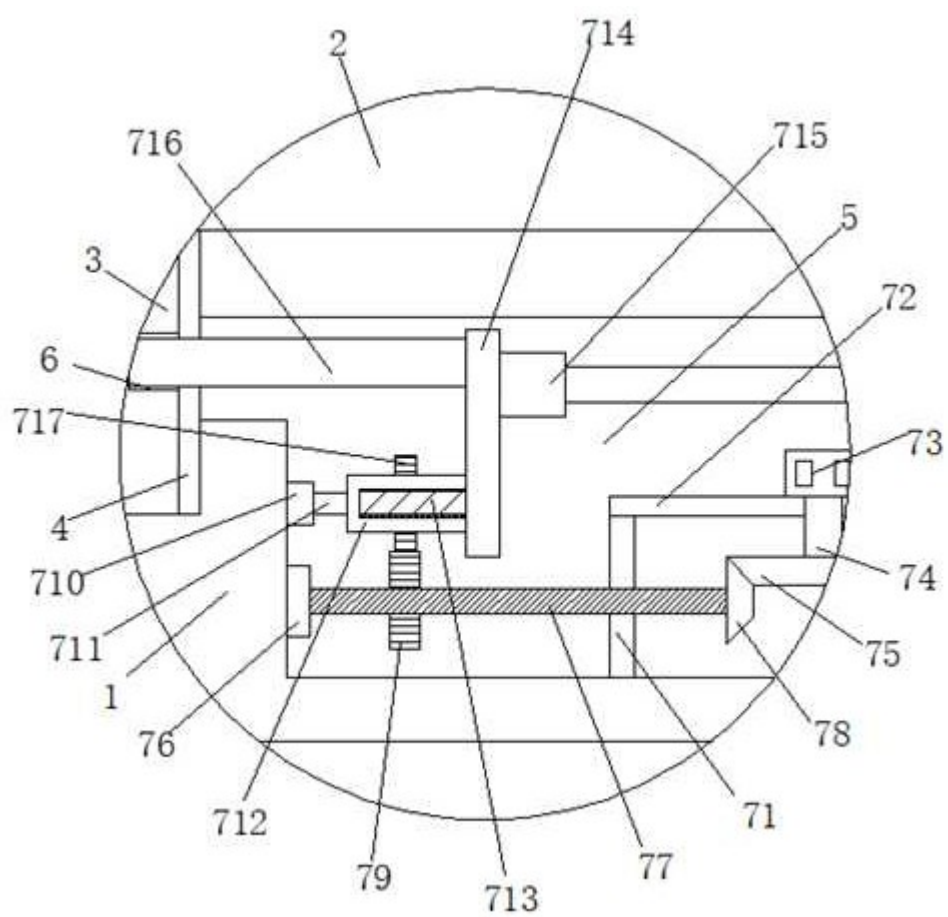


图3