



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220495764 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202321572646.8

B01D 35/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.20

B01D 35/30 (2006.01)

F04B 53/20 (2006.01)

(73) 专利权人 陕西宝泰卓实业有限公司

地址 710000 陕西省西安市碑林区南院门
大车家巷9号院5号楼501

(72) 发明人 苏敏刚 雍璐婷 王晓青 石红星
董琛 韩毅波 董香 王刚
朱昱鸣 杨秀斌 曹猛 张阁阁
常小玲 邹馨芸

(74) 专利代理机构 陕西铭一知识产权代理有限公司 61287
专利代理师 夏瑞杰

(51) Int. Cl.

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

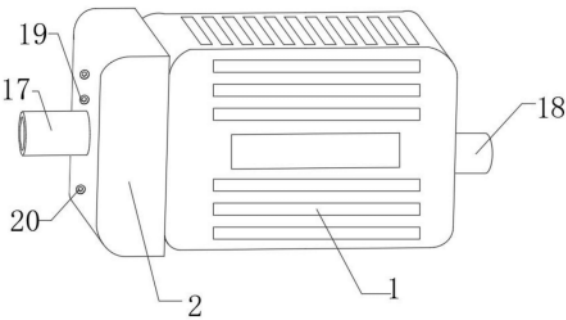
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种乳化液泵站液相分配自清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种乳化液泵站液相分配自清洗装置,包括液泵本体和连接壳,所述连接壳的内壁上固定连接连接有连接罩,所述连接罩上固定连接连接有连接管,所述连接管贯穿连接壳的侧壁并固定连接在液泵本体上,所述连接罩内设置有过滤芯,所述连接壳的内壁上固定连接连接有连接盒,所述连接盒中设置有第一转动杆,所述第一转动杆上固定连接连接有第一斜齿轮。本实用新型,通过第一转动杆,第一斜齿轮、第二斜齿轮、第二转动杆,和过滤芯转动的配合设置,转动第一转动杆可以带动过滤芯转动,使得过滤芯被堵住的一面转动到另一侧,使用水冲洗过滤芯,水可以将过滤芯上的杂质冲洗掉,无需将过滤芯拆卸掉,方便快捷。



1. 一种乳化液泵站液相分配自清洗装置,包括液泵本体(1)和连接壳(2),其特征在于,所述连接壳(2)的内壁上固定连接连接有连接罩(3),所述连接罩(3)上固定连接连接有连接管(5),所述连接管(5)贯穿连接壳(2)的侧壁并固定连接在液泵本体(1)上,所述连接罩(3)内设置有过滤芯(4),所述连接壳(2)的内壁上固定连接连接有连接盒(6),所述连接盒(6)中设置有第一转动杆(7),所述第一转动杆(7)上固定连接连接有第一斜齿轮(8),所述第一斜齿轮(8)转动连接有第二斜齿轮(9),所述第二斜齿轮(9)的下端固定连接连接有第二转动杆(10),所述第二转动杆(10)贯穿连接盒(6)的下端面 and 连接罩(3)的侧壁并固定连接在过滤芯(4)上,所述过滤芯(4)的下端固定连接连接有转杆,所述连接罩(3)上开设有转动槽,所述转杆转动连接在转动槽中。

2. 根据权利要求1所述的一种乳化液泵站液相分配自清洗装置,其特征在于,所述连接壳(2)的内壁上对称固定连接连接有固定板(11),所述连接壳(2)中对称设置有蜗杆(12),每个所述蜗杆(12)均啮合连接有蜗轮(13),每个所述蜗轮(13)上均固定穿插有螺纹杆(14),每个所述螺纹杆(14)的上端均转动连接在固定板(11)上,每个所述螺纹杆(14)上均螺纹连接有螺纹筒(15),每个所述螺纹筒(15)的下端均固定连接连接有移动块(16),每个所述移动块(16)均贯穿连接管(5)并固定连接连接有挡板。

3. 根据权利要求2所述的一种乳化液泵站液相分配自清洗装置,其特征在于,所述液泵本体(1)的侧壁上开设有第一转动槽,所述液泵本体(1)的侧壁上对称开设有第二转动槽,所述第一转动槽中设置有第一转动块(19),每个所述第二转动槽中均设置有第二转动块(20),所述第一转动杆(7)背离第一斜齿轮(8)的一端贯穿连接盒(6)的侧壁和连接壳(2)的内壁并固定连接在第一转动块(19)上,每个所述蜗杆(12)背离蜗轮(13)的一端均贯穿连接壳(2)的侧壁并固定连接在第二转动块(20)上。

4. 根据权利要求2所述的一种乳化液泵站液相分配自清洗装置,其特征在于,所述连接盒(6)的内壁上固定连接连接有第一限位板(21),所述第一限位板(21)上开设有第一限位孔,每个所述固定板(11)上均固定连接连接有第二限位板(22),每个所述第二限位板(22)上均开设有第二限位孔,所述第一转动杆(7)贯穿第一限位孔,每个所述蜗杆(12)均贯穿第二限位孔。

5. 根据权利要求3所述的一种乳化液泵站液相分配自清洗装置,其特征在于,所述第一转动块(19)上开设有第一六角凹槽,每个所述第二转动块(20)上均开设有第二六角凹槽。

6. 根据权利要求1所述的一种乳化液泵站液相分配自清洗装置,其特征在于,所述连接壳(2)的侧壁上固定穿插有进水管(17),所述液泵本体(1)的上固定穿插有出水管(18)。

一种乳化液泵站液相分配自清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学元器件加工技术领域,特别涉及一种乳化液泵站液相分配自清洗装置。

背景技术

[0002] 乳化液泵用于采煤工作面,为液压支架提供乳化液,工作原理靠曲轴的旋转带动活塞做往复运动,实现吸液和排液,在矿山机械行业中,高压乳化液为井下液压支架系统和液压单体支柱等设备提供动力。然而,乳化液中的固体颗粒杂质一直影响乳化液泵站的正常运转,与井下乳化液系统直接相关的液压元件失效多归因于乳化液介质的污染。

[0003] 乳化液泵在长时间使用之后,过滤芯会发生堵塞,现有的疏通方式采用的是将过滤芯从乳化液泵中取下进行清理,但是过滤芯的拆卸和安装较为繁琐,进而对过滤芯的清理较为困难。

[0004] 针对上述问题,我们提出一种乳化液泵站液相分配自清洗装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中“乳化液泵在长时间使用之后,过滤芯会发生堵塞,现有的疏通方式采用的是将过滤芯从乳化液泵中取下进行清理,但是过滤芯的拆卸和安装较为繁琐,进而对过滤芯的清理较为困难”的缺陷,从而提出一种乳化液泵站液相分配自清洗装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种乳化液泵站液相分配自清洗装置,包括液泵本体和连接壳,所述连接壳的内壁上固定连接连接有连接罩,所述连接罩上固定连接连接有连接管,所述连接管贯穿连接壳的侧壁并固定连接在液泵本体上,所述连接罩内设置有过滤芯,所述连接壳的内壁上固定连接连接有连接盒,所述连接盒中设置有第一转动杆,所述第一转动杆上固定连接连接有第一斜齿轮,所述第一斜齿轮转动连接有第二斜齿轮,所述第二斜齿轮的下端固定连接连接有第二转动杆,所述第二转动杆贯穿连接盒的下端面和连接罩的侧壁并固定连接在过滤芯上,所述过滤芯的下端固定连接连接有转杆,所述连接罩上开设有转动槽,所述转杆转动连接在转动槽中。

[0008] 优选的,所述连接壳的内壁上对称固定连接连接有固定板,所述连接壳中对称设置有蜗杆,每个所述蜗杆均啮合连接有蜗轮,每个所述蜗轮上均固定穿插有螺纹杆,每个所述螺纹杆的上端均转动连接在固定板上,每个所述螺纹杆上均螺纹连接有螺纹筒,每个所述螺纹筒的下端均固定连接连接有移动块,每个所述移动块均贯穿连接管并固定连接连接有挡板。

[0009] 优选的,所述液泵本体的侧壁上开设有第一转动槽,所述液泵本体的侧壁上对称开设有第二转动槽,所述第一转动槽中设置有第一转动块,每个所述第二转动槽中均设置有第二转动块,所述第一转动杆背离第一斜齿轮的一端贯穿连接盒的侧壁和连接壳的内壁并固定连接在第一转动块上,每个所述蜗杆背离蜗轮的一端均贯穿连接壳的侧壁并固定连接在第二转动块上。

[0010] 优选的,所述连接盒的内壁上固定连接有第一限位板,所述第一限位板上开设有第一限位孔,每个所述固定板上均固定连接有第二限位板,每个所述第二限位板上均开设有第二限位孔,所述第一转动杆贯穿第一限位孔,每个所述蜗杆均贯穿第二限位孔。

[0011] 优选的,所述第一转动块上开设有第一六角凹槽,每个所述第二转动块上均开设有第二六角凹槽。

[0012] 优选的,所述连接壳的侧壁上固定穿插有进水管,所述液泵本体的上固定穿插有出水管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过第一转动杆、第一斜齿轮、第二斜齿轮、第二转动杆,和过滤芯转动的配合设置,转动第一转动杆可以带动过滤芯转动,使得过滤芯被堵住的一面转动到另一侧,使用水冲洗过滤芯,水可以将过滤芯上的杂质冲洗掉,无需将过滤芯拆卸掉,方便快捷。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种乳化液泵站液相分配自清洗装置的立体图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种乳化液泵站液相分配自清洗装置的示意图;

[0017] 图3为图2中A处放大图。

[0018] 图中:1液泵本体、2连接壳、3连接罩、4过滤芯、5连接管、6连接盒、7第一转动杆、8第一斜齿轮、9第二斜齿轮、10第二转动杆、11固定板、12蜗杆、13蜗轮、14螺纹杆、15螺纹筒、16移动块、17进水管、18出水管、19第一转动块、20第二转动块、21第一限位板、22第二限位板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 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“设置”、“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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 参照图1-3,一种乳化液泵站液相分配自清洗装置,包括液泵本体1和连接壳2,连接壳2的内壁上固定连接有连接罩3,连接罩3上固定连接有连接管5,连接管5贯穿连接壳2的侧壁并固定连接在液泵本体1上,连接罩3内设置有过滤芯4,连接壳2的内壁上固定连接有连接盒6,连接盒6中设置有第一转动杆7,第一转动杆7上固定连接有第一斜齿轮8,第一斜齿轮8转动连接有第二斜齿轮9,第二斜齿轮9的下端固定连接有第二转动杆10,第二转动杆10贯穿连接盒6的下端面和连接罩3的侧壁并固定连接在过滤芯4上,过滤芯4的下端固定连接有转杆,连接罩3上开设有转动槽,转杆转动连接在转动槽中;通过第一转动杆7,第一斜齿轮8、第二斜齿轮9、第二转动杆10,和过滤芯4转动的配合设置,转动第一转动杆7可以带动过滤芯4转动,使得过滤芯4被堵住的一面转动到另一侧,使用水冲洗过滤芯4,水可以将过滤芯4上的杂质冲洗掉,无需将过滤芯4拆卸掉,方便快捷。

[0022] 其中,连接壳2的内壁上对称固定连接固定板11,连接壳2中对称设置有蜗杆12,每个蜗杆12均啮合连接蜗轮13,每个蜗轮13上均固定穿插有螺纹杆14,每个螺纹杆14的上端均转动连接在固定板11上,每个螺纹杆14上均螺纹连接有螺纹筒15,每个螺纹筒15的下端均固定连接移动块16,每个移动块16均贯穿连接管5并固定连接挡板,移动块16可以对过滤芯4进行限位,避免过滤芯4在过滤时发生转动。

[0023] 其中,液泵本体1的侧壁上开设有第一转动槽,液泵本体1的侧壁上对称开设有第二转动槽,第一转动槽中设置有第一转动块19,每个第二转动槽中均设置有第二转动块20,第一转动杆7背离第一斜齿轮8的一端贯穿连接盒6的侧壁和连接壳2的内壁并固定连接在第一转动块19上,每个蜗杆12背离蜗轮13的一端均贯穿连接壳2的侧壁并固定连接在第二转动块20上。

[0024] 其中,连接盒6的内壁上固定连接第一限位板21,第一限位板21上开设有第一限位孔,每个固定板11上均固定连接第二限位板22,每个第二限位板22上均开设有第二限位孔,第一转动杆7贯穿第一限位孔,每个蜗杆12均贯穿第二限位孔,第一限位板21和第二限位板22可以对第一转动杆7和蜗杆12进行高度限位。

[0025] 其中,第一转动块19上开设有第一六角凹槽,每个第二转动块20上均开设有第二六角凹槽,六角扳手插入第一六角凹槽和第二六角凹槽中,转动六角扳手可以带动第一转动块19和第二转动块20转动。

[0026] 其中,连接壳2的侧壁上固定穿插有进水管17,液泵本体1的上固定穿插有出水管18,水从进水管17进入,从出水管18排出。

[0027] 本实用新型中,当过滤芯4发生堵塞时,先使用六角扳手插入两个第二转动块20上的第二六角凹槽中,逆时针转动六角扳手会带动第二转动块20转动,两个第二转动块20带动蜗杆12转动,链各个蜗杆12通过蜗轮13带动螺纹杆14转动,两个螺纹杆14带动两个螺纹筒15和移动块16相背移动,使得移动块16不在对过滤芯4进行限位,将六角扳手插入第一转动块19上的第一六角凹槽中,转动六角把手带动第一转动块19转动,第一转动块19带动第一转动杆7转动,第一转动杆7通过第一斜齿轮8和第二斜齿轮9带动第二转动杆10转动,进而带动过滤芯4转动,过滤芯4转动半圈后停止,接着使用六角扳手转动顺时针转动第二转动块20,使得两个移动块16相对移动,进而使得两个移动块16可以对过滤芯4进行限位,此时从进水管17处通水,水流可以对过滤芯4进行冲洗,被堵住的一面转动到另一侧,水可以将过滤芯4上的杂质冲洗掉;通过第一转动杆7,第一斜齿轮8、第二斜齿轮9、第二转动杆10,和过滤芯4转动的配合设置,转动第一转动杆7可以带动过滤芯4转动,使得过滤芯4被堵住的一面转动到另一侧,使用水冲洗过滤芯4,水可以将过滤芯4上的杂质冲洗掉,无需将过滤芯4拆卸掉,方便快捷,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语中的“上、下、内和外”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、第二或第三”仅用于描述目的,而不能

理解为指示或暗示相对重要性。

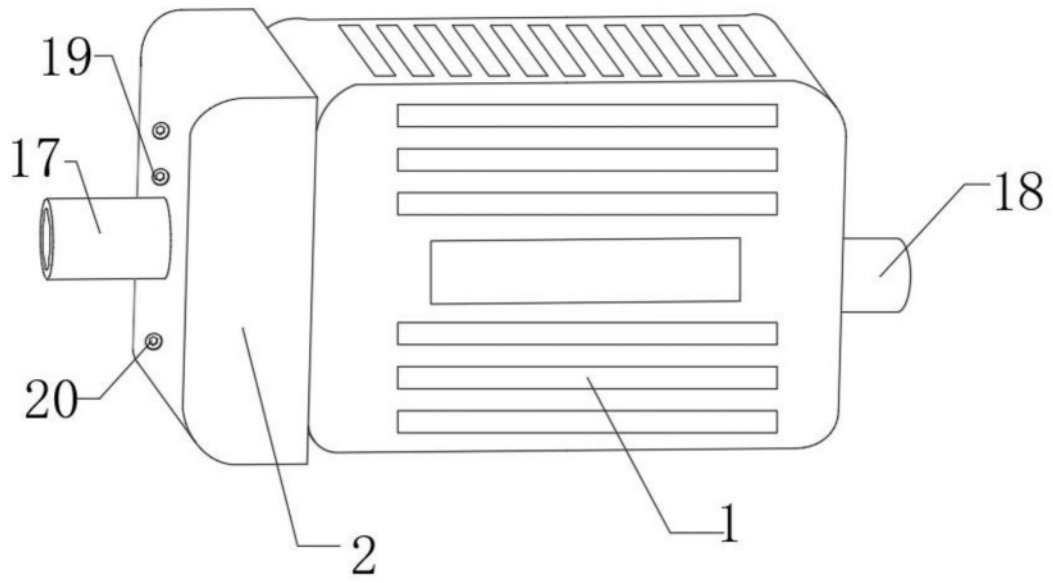


图1

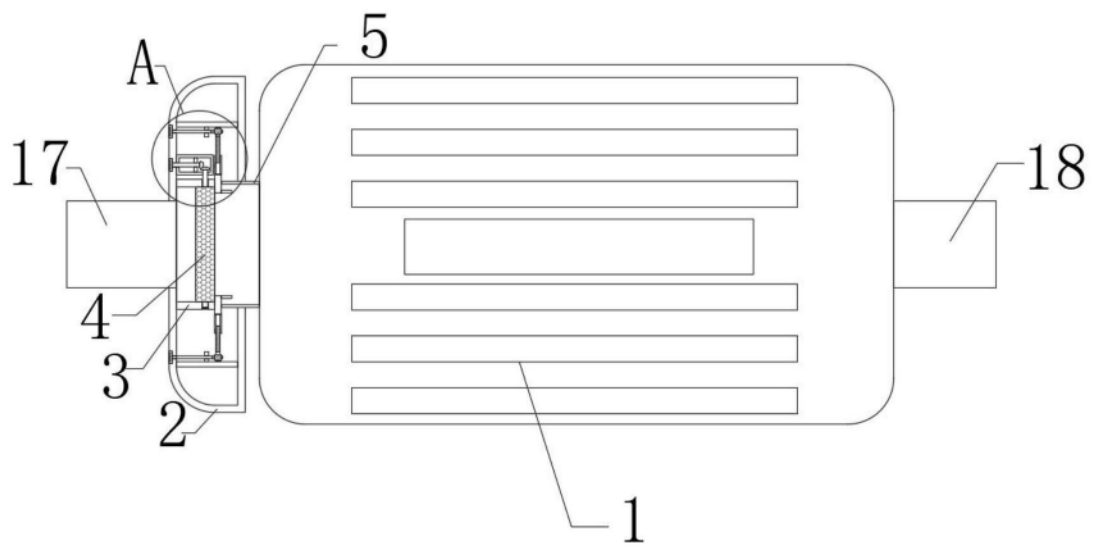


图2

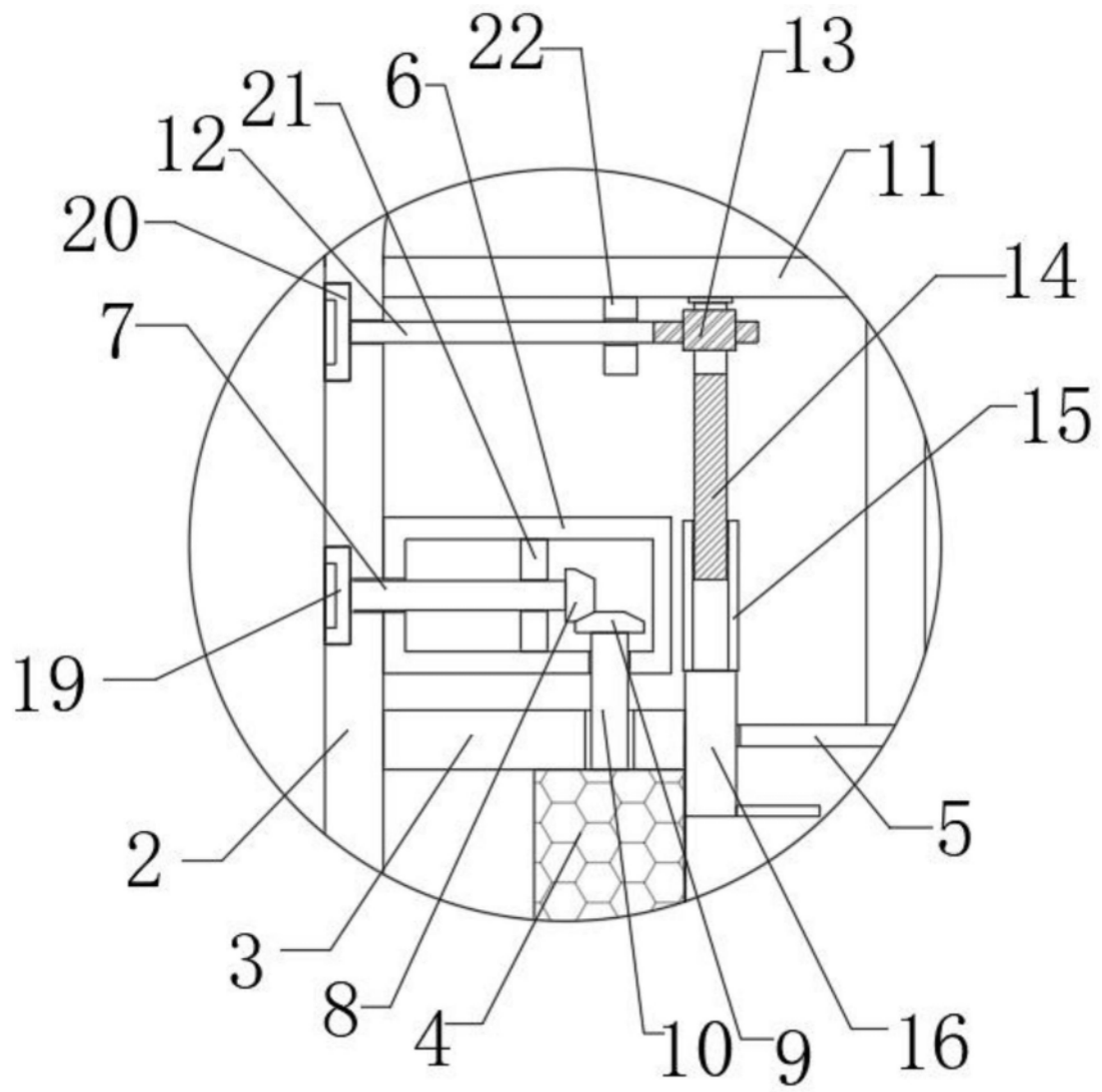


图3