



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206458571 U

(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201720146550.3

(22)申请日 2017.02.19

(73)专利权人 余红波

地址 457001 河南省濮阳市华龙区苏北路
干城小区111-2-2

(72)发明人 余红波

(51)Int.Cl.

F04B 15/02(2006.01)

F04B 53/14(2006.01)

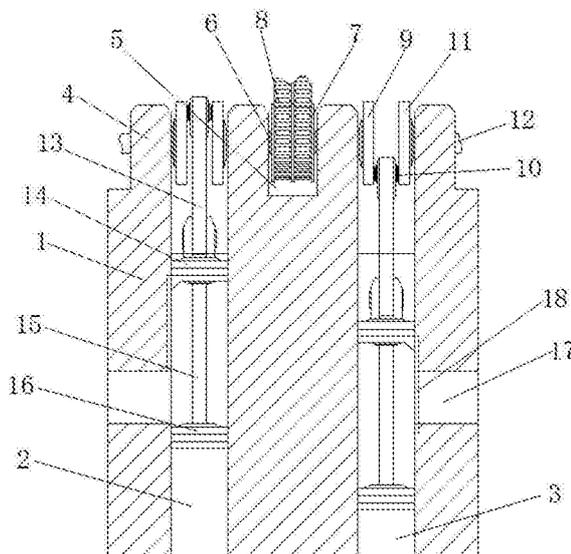
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于石油钻井的泥浆泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于石油钻井的泥浆泵,包括缸体,缸体内部的两侧分别设有压缩缸一和压缩缸二,缸体顶部的中部设有凹槽,凹槽的内侧设有主转轴,主转轴的两端均安装有承接盘体一,承接盘体一远离齿轮的一侧通过连接柱安装有承接盘体二,连接柱的外表面活动安装有传动杆,传动杆的底端活动安装有上活塞体。本实用新型通过缸体内部设置压缩缸一和压缩缸二,配合在压缩缸一和压缩缸二内部设置的上活塞体和下活塞体,以及设置的抽吸管道和封板,使得上活塞体和下活塞体上下运动时,上活塞体能够进行抽吸作业,下活塞体进行输送作业,使得该泥浆泵的机械转换机构同时具有泥浆输送功能和抽吸功能,大大减小了泥浆泵的体积和生产成本。



1. 一种用于石油钻井的泥浆泵,包括缸体(1),其特征在于:所述缸体(1)内部的两侧分别设有压缩缸一(2)和压缩缸二(3),所述缸体(1)顶部的两侧均设有承接块(4),所述缸体(1)顶部的中部设有凹槽(5),所述凹槽(5)的内侧设有主转轴(6),所述主转轴(6)的中部安装有齿轮(7),所述主转轴(6)的两端均贯穿凹槽(5)的两侧并分别延伸至压缩缸一(2)和压缩缸二(3)的内侧,所述主转轴(6)的两端均安装有承接盘体一(9),所述承接盘体一(9)远离齿轮(7)的一侧通过连接柱(10)安装有承接盘体二(11),所述承接盘体二(11)远离承接盘体一(9)的一侧安装有副转轴(12),所述副转轴(12)活动安装在承接块(4)的内部,所述连接柱(10)的外表面活动安装有传动杆(13),所述传动杆(13)的底端活动安装有上活塞体(14),所述上活塞体(14)底部的中央竖直设有连杆(15),所述连杆(15)的底部安装有下活塞体(16),所述压缩缸一(2)和压缩缸二(3)的中部均设有抽吸管道(17),所述抽吸管道(17)与压缩缸一(2)和压缩缸二(3)相连接的位置设有封板(18),所述封板(18)的顶端安装在上活塞体(14)底部的边沿,所述抽吸管道(17)位于上活塞体(14)和下活塞体(16)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种用于石油钻井的泥浆泵,其特征在于:所述齿轮(7)的外侧啮合有传动链条(8),所述传动链条(8)远离齿轮(7)的一端与泥浆泵的动力电机相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于石油钻井的泥浆泵,其特征在于:所述压缩缸一(2)内部的承接盘体一(9)和承接盘体二(11)之间的连接柱(10)位于承接盘体一(9)和承接盘体二(11)之间且靠近顶部的位置,所述压缩缸二(3)内部的承接盘体一(9)和承接盘体二(11)之间的连接柱(10)位于承接盘体一(9)和承接盘体二(11)之间且靠近底部的位置。

4. 根据权利要求1所述的一种用于石油钻井的泥浆泵,其特征在于:所述上活塞体(14)和下活塞体(16)的中部均设有密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种用于石油钻井的泥浆泵,其特征在于:所述压缩缸一(2)和压缩缸二(3)的顶端均为方形结构,其压缩缸一(2)和压缩缸二(3)的底端为圆柱形结构,所述压缩缸一(2)和压缩缸二(3)的内侧对应封板(18)的位置设有限位滑槽(19),所述封板(18)滑动安装在限位滑槽(19)的内部,所述封板(18)为弧形结构,弧度与限位滑槽(19)内侧的弧度相适配。

一种用于石油钻井的泥浆泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油开采设备技术领域,具体为一种用于石油钻井的泥浆泵。

背景技术

[0002] 石油工业中钻井起着非常重要的作用,而钻井的关键设备是泥浆泵,目前石油开采钻井用的泥浆泵,其泥浆泵的机械转换机构并不能同时进行泥浆的输送和抽吸作业,需要由两个单一的泵体单元进行同步作业,这样不仅使得泥浆泵的体积增大,扩大占地面积,同时还提高了泥浆泵的生产成本,同时采用双泵进行抽吸作业,其协调性存在差异,影响钻井效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于石油钻井的泥浆泵,具备对泥浆同时进行输送和抽吸作业的优点,解决了现目前石油钻井用的泥浆泵的机械转换机构功能单一,而导致泥浆泵体积大和成本高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于石油钻井的泥浆泵,包括缸体,所述缸体内部的两侧分别设有压缩缸一和压缩缸二,所述缸体顶部的两侧均设有承接块,所述缸体顶部的中部设有凹槽,所述凹槽的内侧设有主转轴,所述主转轴的中部安装有齿轮,所述主转轴的两端均贯穿凹槽的两侧并分别延伸至压缩缸一和压缩缸二的内侧,所述主转轴的两端均安装有承接盘体一,所述承接盘体一远离齿轮的一侧通过连接柱安装有承接盘体二,所述承接盘体二远离承接盘体一的一侧安装有副转轴,所述副转轴活动安装在承接块的内部,所述连接柱的外表面活动安装有传动杆,所述传动杆的底端活动安装有上活塞体,所述上活塞体底部的中央竖直设有连杆,所述连杆的底部安装有下活塞体,所述压缩缸一和压缩缸二的中部均设有抽吸管道,所述抽吸管道与压缩缸一和压缩缸二相连接的位置设有封板,所述封板的顶端安装在上活塞体底部的边沿,所述抽吸管道位于上活塞体和下活塞体之间。

[0006] 优选的,所述齿轮的外侧啮合有传动链条,所述传动链条远离齿轮的一端与泥浆泵的动力电机相连接。

[0007] 优选的,所述压缩缸一内部的承接盘体一和承接盘体二之间的连接柱位于承接盘体一和承接盘体二之间且靠近顶部的位置,所述压缩缸二内部的承接盘体一和承接盘体二之间的连接柱位于承接盘体一和承接盘体二之间且靠近底部的位置。

[0008] 优选的,所述上活塞体和下活塞体的中部均设有密封圈。

[0009] 优选的,所述压缩缸一和压缩缸二的顶端均为方形结构,其压缩缸一和压缩缸二的底端为圆柱形结构,所述压缩缸一和压缩缸二的内侧对应封板的位置设有限位滑槽,所述封板滑动安装在限位滑槽的内部,所述封板为弧形结构,弧度与限位滑槽内侧的弧度相适配。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过缸体内部设置压缩缸一和压缩缸二,配合在压缩缸一和压缩缸二内部设置的上活塞体和下活塞体,以及设置的抽吸管道和封板,使得上活塞体和下活塞体在传动杆的带动下进行上下运动时,上活塞体能够进行抽吸作业,下活塞体进行输送作业,同时由于该泥浆泵的机械转机构具有压缩缸一和压缩缸二两个压缩缸,使得上活塞体和下活塞体能够进行交替不间断的进行泥浆输送和抽吸作业,及大提高了泥浆泵的工作效率,同时使得该泥浆泵的机械转换机构同时具有泥浆输送功能和抽吸功能,大大减小了泥浆泵的体积和生产成本,同时也使得泥浆输送和抽吸作业更加协调,为石油开采钻井作业提供了便利,从而有效的解决了现目前石油钻井用的泥浆泵的机械转换机构功能单一,而导致泥浆泵体积大和成本高的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型剖视结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型压缩缸二的俯视结构示意图。

[0014] 图中:1缸体、2压缩缸一、3压缩缸二、4承接块、5凹槽、6主转轴、7齿轮、8传动链条、9承接盘体一、10连接柱、11承接盘体二、12副转轴、13传动杆、14上活塞体、15连杆、16下活塞体、17抽吸管道、18封板、19限位滑槽。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-2,一种用于石油钻井的泥浆泵,包括缸体1,缸体1内部的两侧分别设有压缩缸一2和压缩缸二3,缸体1顶部的两侧均设有承接块4,缸体1顶部的中部设有凹槽5,凹槽5的内侧设有主转轴6,主转轴6的中部安装有齿轮7,齿轮7的外侧啮合有传动链条8,传动链条8远离齿轮7的一端与泥浆泵的动力电机相连接,主转轴6的两端均贯穿凹槽5的两侧并分别延伸至压缩缸一2和压缩缸二3的内侧,主转轴6的两端均安装有承接盘体一9,承接盘体一9远离齿轮7的一侧通过连接柱10安装有承接盘体二11,压缩缸一2内部的承接盘体一9和承接盘体二11之间的连接柱10位于承接盘体一9和承接盘体二11之间且靠近顶部的位置,压缩缸二3内部的承接盘体一9和承接盘体二11之间的连接柱10位于承接盘体一9和承接盘体二11之间且靠近底部的位置,该设置能够使得压缩缸一2和压缩缸二3内部的上活塞体14和下活塞体16的上下运动错开,达到泥浆输送和抽吸作业连续不间断的效果,承接盘体二11远离承接盘体一9的一侧安装有副转轴12,副转轴12活动安装在承接块4的内部,连接柱10的外表面活动安装有传动杆13,传动杆13的底端活动安装有上活塞体14,上活塞体14底部的中央竖直设有连杆15,连杆15的底部安装有下活塞体16,上活塞体14和下活塞体16的中部均设有密封圈,该设置能够增加上活塞体14和下活塞体16与压缩缸一2和压缩缸二3之间的密封性,压缩缸一2和压缩缸二3的中部均设有抽吸管道17,抽吸管道17与压缩缸一2和压缩缸二3相连接的位置设有封板18,封板18的顶端安装在上活塞体14底部的边沿,抽吸管道17位于上活塞体14和下活塞体16之间,压缩缸一2和压缩缸二3的顶端均为方

形结构,其压缩缸一2和压缩缸二3的底端为圆柱形结构,压缩缸一2和压缩缸二3的内侧对应封板18的位置设有限位滑槽19,封板18滑动安装在限位滑槽19的内部,封板18为弧形结构,弧度与限位滑槽19内侧的弧度相适配,该结构设置能够使得封板18与抽吸管道17之间密封性得到有效的提高。

[0017] 本实用新型通过缸体1内部设置压缩缸一2和压缩缸二3,配合在压缩缸一2和压缩缸二3内部设置的上活塞体14和下活塞体16,以及设置的抽吸管道17和封板18,使得上活塞体14和下活塞体16在传动杆13的带动下进行上下运动时,上活塞体14能够进行抽吸作业,下活塞体16进行输送作业,同时由于该泥浆泵的机械转机构具有压缩缸一2和压缩缸二3两个压缩缸,使得上活塞体14和下活塞体16能够进行交替不间断的进行泥浆输送和抽吸作业,大大提高了泥浆泵的工作效率,同时使得该泥浆泵的机械转换机构同时具有泥浆输送功能和抽吸功能,大大减小了泥浆泵的体积和生产成本,同时也使得泥浆输送和抽吸作业更加协调,为石油开采钻井作业提供了便利,从而有效的解决了现目前石油钻井用的泥浆泵的机械转换机构功能单一,而导致泥浆泵体积大和成本高的问题。

[0018] 该用于石油钻井的泥浆泵,使用时,泥浆泵的动力电机通过传动链条8带动主转轴6转动,使得压缩缸一2和压缩缸二3内的上活塞体14和下活塞体16,在承接盘体一9、承接盘体二11和连接柱10的带动下进行上下移动(需要进一步说明:由于压缩缸一2内部的承接盘体一9和承接盘体二11之间的连接柱10位于承接盘体一9和承接盘体二11之间且靠近顶部的位置,压缩缸二3内部的承接盘体一9和承接盘体二11之间的连接柱10位于承接盘体一9和承接盘体二11之间且靠近底部的位置,使得压缩缸一2和压缩缸二3内部的上活塞体14和下活塞体16在上下运动的过程中错开,即:压缩缸一2内部的上活塞体14和下活塞体16上升时,压缩缸二3内部的上活塞体14和下活塞体16下降),上活塞体14在下降的过程中带动封板18对抽吸管道17进行封堵,防止空气进入抽吸管道17内,当上活塞体14向上运动时,上活塞体14带动封板18,使得抽吸管道17与压缩缸贯通,上活塞体14在向上运动过程中,对抽吸管道17进行抽吸作业。

[0019] 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。

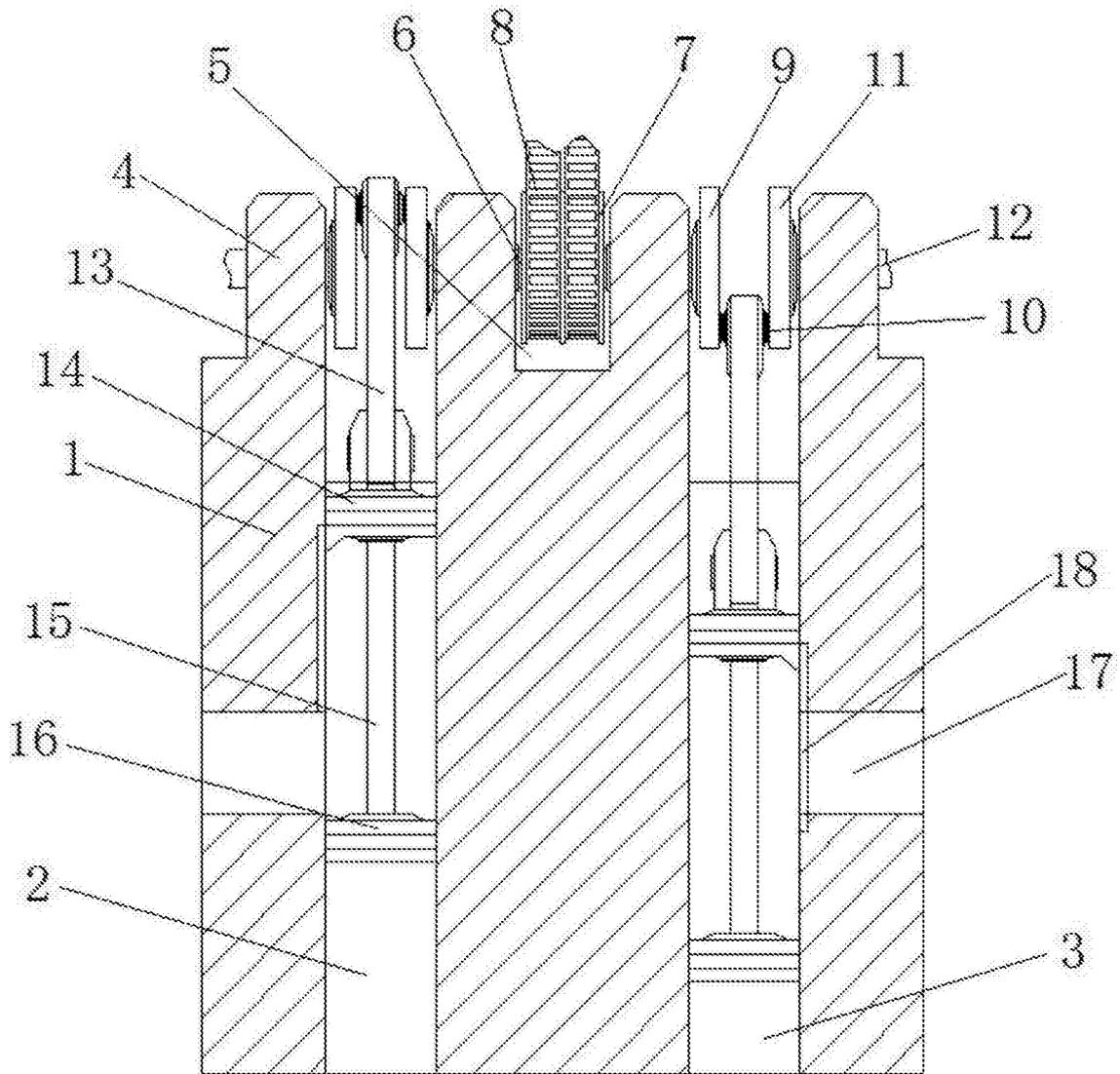


图1

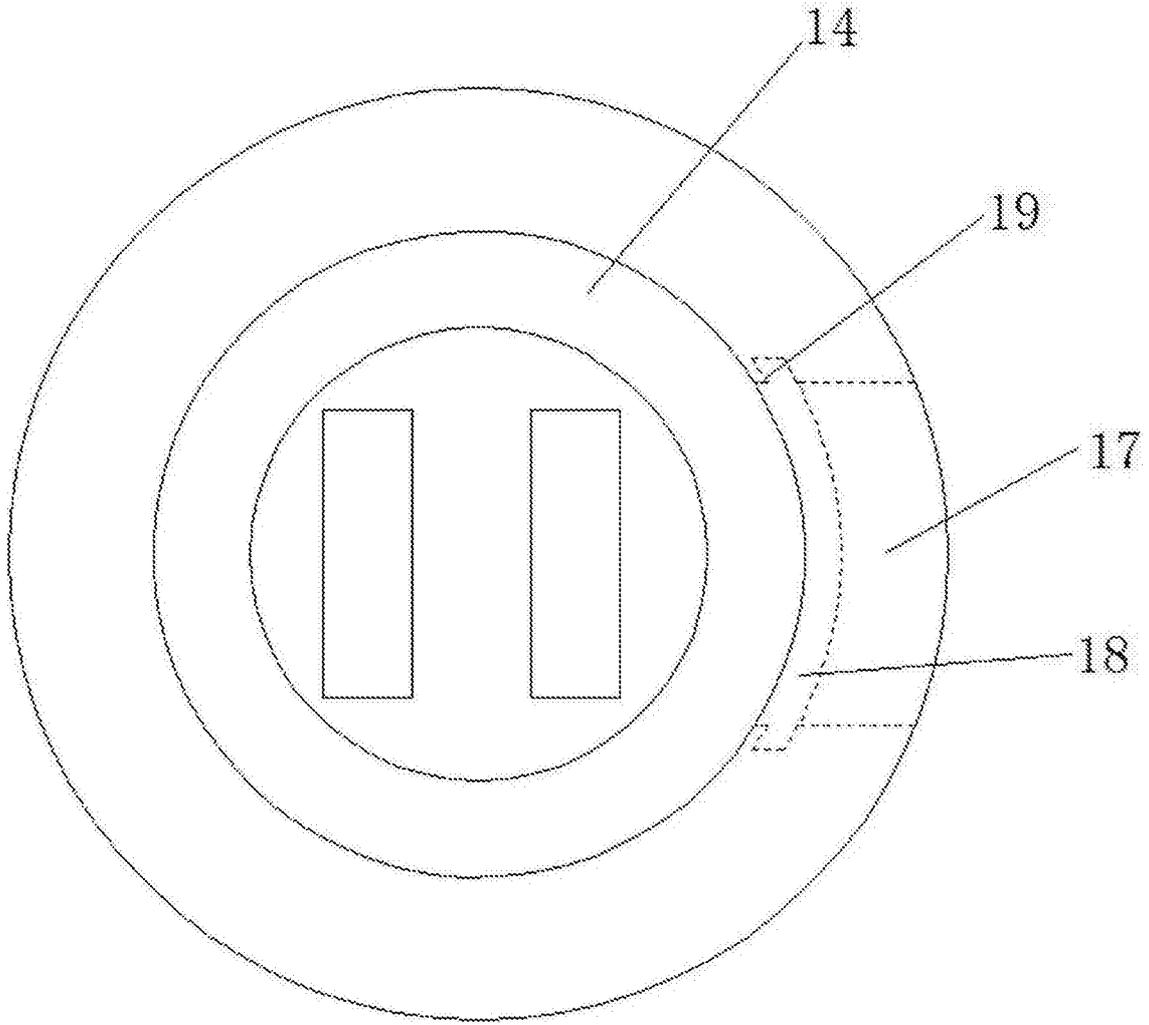


图2