



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201448074 U

(45) 授权公告日 2010.05.05

(21) 申请号 200920047336.8

(22) 申请日 2009.06.25

(73) 专利权人 江苏省无锡探矿机械总厂有限公司

地址 214023 江苏省无锡市南长区跨塘桥
49号

(72) 发明人 朱利根

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

E21B 19/10(2006.01)

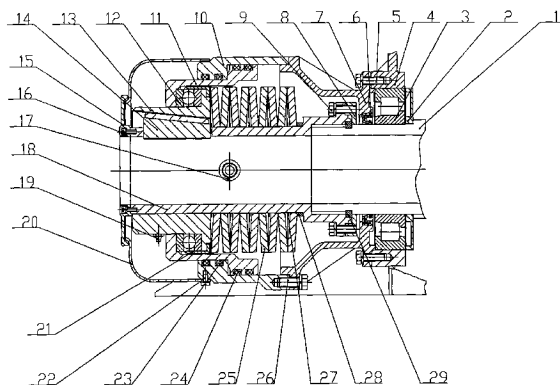
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

钻机动力头液压卡盘的夹持结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钻机动力头液压卡盘的夹持结构,特征是:采用主轴以靠轴承组件安装在箱体内,卡盘下壳与箱体紧固,卡瓦座通过卡键与主轴连接,蝶形弹簧套在卡瓦座上,蝶形弹簧与卡瓦座之间装有环,卡盘上壳、活塞之间通过密封圈组成一环状油缸,活塞内腔通过平面轴承组件与圈配合,且压紧在蝶形弹簧的上端,平面轴承组件与圈之间装有支撑环,所述圈上设置有斜槽,斜槽内装有卡瓦,卡瓦在卡瓦座的方槽内穿过,卡盘上壳与卡盘下壳连接,罩与卡盘上壳连接,罩上端装有第二盖。本实用新型可以通过并夹持大直径钻杆进行施工,加大成桩直径,更换卡瓦方便、迅速,并能提高工作效率;夹持力大,加垫片可调节压紧力,安全可靠。



1. 一种钻机动力头液压卡盘的夹持结构,其特征是:包括主轴(1)、箱体(4)、卡盘下壳(7)、第一盖(8)、卡盘上壳(10)、活塞(11)、卡瓦(14)、第二盖(15)、卡瓦座(18)、罩(20)、支撑环(21)、蝶形弹簧(25),所述主轴(1)以靠轴承组件(3)安装在箱体(4)内,卡盘下壳(7)与箱体(4)由螺钉(5)紧固,轴承组件(3)下端装有托油盘(2),卡瓦座(18)通过卡键(29)与主轴(1)连接,并通过螺钉(9)与第一盖(8)连接,蝶形弹簧(25)套在卡瓦座(18)上,卡盘上壳(10)、活塞(11)之间装有第一密封圈(23)、第二密封圈(24)组成一环状油缸,活塞(11)内腔通过平面轴承组件(12)与圈(13)配合,且压紧在蝶形弹簧(25)的上端,平面轴承组件(12)与圈(13)之间装有支撑环(21),所述圈(13)上设置有斜槽,斜槽内装有卡瓦(14),卡瓦(14)在卡瓦座(18)的方槽内穿过,卡盘上壳(10)通过螺钉(26)和卡盘下壳(7)连接,罩(20)通过螺钉(22)与卡盘上壳(10)连接,罩(20)上端装有盖(15),用螺钉(16)连接。

2. 根据权利要求1所述的钻机动力头液压卡盘的夹持结构,其特征在于所述的卡盘下壳(7)上装有油封(6)。

3. 根据权利要求1所述的钻机动力头液压卡盘的夹持结构,其特征在于所述的所述卡瓦(14)上装有油杯(19)。

4. 根据权利要求1所述的钻机动力头液压卡盘的夹持结构,其特征在于所述的蝶形弹簧(25)与卡瓦座(18)之间装有环(28)、垫圈(27)。

钻机动力头液压卡盘的夹持结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻机动力头用液压卡盘的夹持结构,具体地说是用于实现钻机在施工过程中夹紧大直径钻杆进行钻进施工的装置,属于工程机械(钻机)技术领域。

背景技术

[0002] 目前,随着基础建设投入的加大,各种地基施工方法层出不穷,其中在软地基加固领域旋喷止水帷幕,旋喷桩加强承载力等施工方法日益得到业界的认同和推广,但成桩直径与钻杆的粗细相关,目前的旋喷桩大多深度浅、直径小,如何满足大口径旋喷桩的施工要求及提高施工效率成了当务之急,这样就对大直径施工钻杆、对能夹持大直径钻杆的卡盘有了更多的要求,因此大通孔液压卡盘的动力头也同样成了当务之急。现有卡盘技术一方面是传统的球卡式夹持结构,需要在钻杆上切槽,通用性受到制约且不方便;另一方面是充氮气的卡盘,多用于进口钻机上,结构复杂、成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种可以通过并夹持大直径钻杆进行施工,加大成桩直径,更换卡瓦方便、迅速,并能提高工作效率的钻机动力头用液压卡盘的夹持结构。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案,钻机动力头用液压卡盘的夹持结构包括主轴、箱体、卡盘下壳、第一盖、卡盘上壳、活塞、卡瓦、第二盖、卡瓦座、罩、支撑环、蝶形蝶簧,所述主轴台阶处装有圆柱滚子轴承组件,且以靠轴承组件安装在箱体内,卡盘下壳与箱体由螺钉紧固,轴承组件下端装有托油盘,卡瓦座通过卡键与主轴连接,并通过螺钉与第一盖连接,蝶形弹簧套在卡瓦座上,蝶形弹簧与卡瓦座之间装有环、垫圈,卡盘上壳、活塞之间装有第一密封圈、第二密封圈组成一环状油缸,活塞内腔通过平面轴承组件与圈配合,且压紧在蝶形弹簧的上端,平面轴承组件与圈之间装有支撑环,所述圈上设置有斜槽,斜槽内装有卡瓦,卡瓦在卡瓦座的方槽内穿过,卡盘上壳通过螺钉和卡盘下壳连接,罩通过螺钉与卡盘上壳连接,罩上端装有第二盖,用螺钉连接。

[0005] 所述卡盘下壳上装有油封起密封作用。所述卡瓦上装有油杯。

[0006] 本实用新型与已有技术相比具有以下优点:

[0007] 本实用新型卡盘夹持结构简单、紧凑;可以通过并夹持大直径钻杆进行施工,加大成桩直径,更换卡瓦方便、迅速,并能提高工作效率;夹持力大,加垫片可调节压紧力。采用弹簧夹紧、油压松开的结构,为常夹紧机构,安全可靠。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述：

[0010] 如图 1 所示,包括主轴 1、托油盘 2、圆柱滚子轴承组件 3、箱体 4、螺栓 5、油封 6、卡盘下壳 7、第一盖 8、螺栓 9、卡盘上壳 10、活塞 11、推力轴承组件 12、圈 13、卡瓦 14、第二盖 15、螺钉 16、油管接头 17、卡瓦座 18、油杯 19、罩 20、支撑环 21、螺钉 22、第一密封圈 23、第二密封圈 24、蝶形弹簧 25、螺钉 26、垫圈 27、环 28、卡键 29 等。

[0011] 本实用新型主轴 1 台阶处装有圆柱滚子轴承组件 3,且以靠轴承组件 3 安装在箱体 4 内,卡盘下壳 7 与箱体 4 由螺钉 5 紧固,轴承组件 3 下端装有托油盘 2,卡盘下壳 7 上装有油封 6 起密封作用。

[0012] 卡瓦座 18 通过卡键 29、通过螺纹与主轴 1 连接,并通过螺钉 9 与第一盖 8 连接,起保险防松功能。

[0013] 9 片蝶形弹簧 25 套在卡瓦座 18 上,蝶形弹簧 25 与卡瓦座 18 之间夹有环 28、垫圈 27,以作为易损件更换。

[0014] 卡盘上壳 10、活塞 11 之间装有第一密封圈 23、第二密封圈 24 组成一环状油缸。活塞 11 内腔通过平面轴承组件 12 与圈 13 配合,一起压紧在蝶形弹簧 25 的上端,平面轴承组件 12 与圈 13 之间装有支撑环 21,以作为易损件更换。

[0015] 所述圈 13 上设置有三条斜槽,三条斜槽内装有卡瓦 14,卡瓦 14 在卡瓦座 18 的方槽内穿过,卡瓦 14 上装有油杯 19。卡盘上壳 10 通过螺钉 26 和卡盘下壳 7 连接,上端有罩 20 通过螺钉 22 与卡盘上壳 10 连接,起密封防尘作用。罩 20 上端装有第二盖 15,用螺钉 16 连接。油管接头 17 安装在卡盘上壳上,相当于油缸的进油口。

[0016] 本实用新型工作原理及工作过程：

[0017] 正常状态为夹紧状态:蝶形弹簧 25 压迫圈 13,通过推力轴承组件 12 压迫活塞 11 上行,由于卡瓦座 18 位置固定,圈 13 上行时通过斜面结构压迫卡瓦 14 向中间收拢,从而压紧钻杆。

[0018] 松开过程:油管接头 17 进入压力油时,活塞 11 和卡盘上壳 10 之间的内腔进油(环状油缸进油),压迫活塞 11 下行,通过推力轴承组件 12 进一步压迫圈 13 下行,通过圈 13 的斜面可将径向尺寸放大,导致卡瓦 14 处于松开状态。

[0019] 卡盘随主轴旋转的实现:主轴 1 带动卡瓦座 18 旋转,卡瓦座 18 上的蝶形弹簧 25、圈 13、卡瓦 14 压紧为一整体,通过推力轴承组件 12 实现同步旋转。

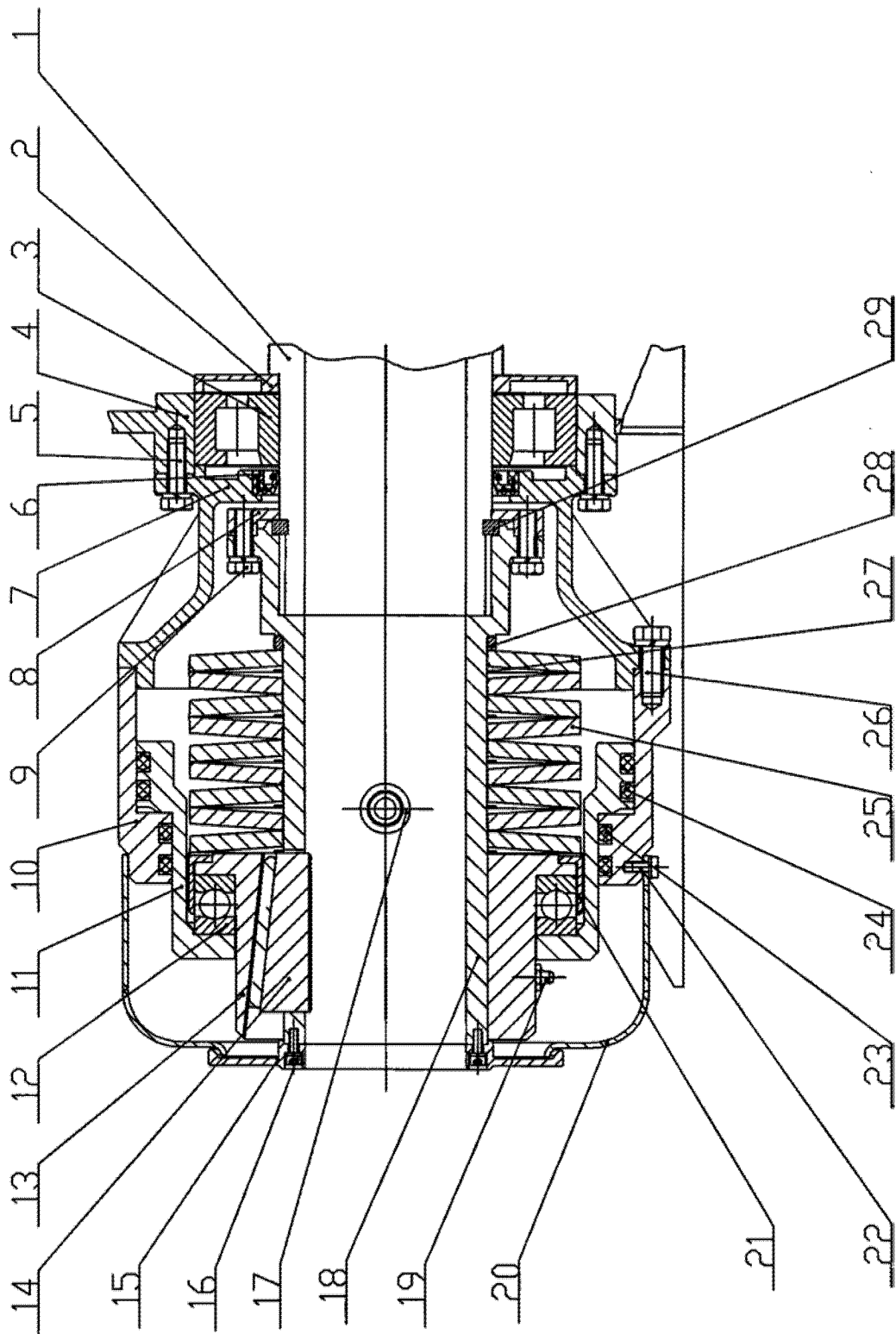


图 1