



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214836194 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120967614.2

(22) 申请日 2021.05.07

(73) 专利权人 山东正元建设工程有限责任公司

地址 250000 山东省济南市历下区山师东路14号

(72) 发明人 崔向东 徐伟 张洪飞 宋云龙
王汉举 张福军 于清善 张利生
冯小冬 宋彬斌 张建国 万豪杰

(74) 专利代理机构 济南鲁科专利代理有限公司
37214

代理人 王超

(51) Int. Cl.

E21B 19/18 (2006.01)

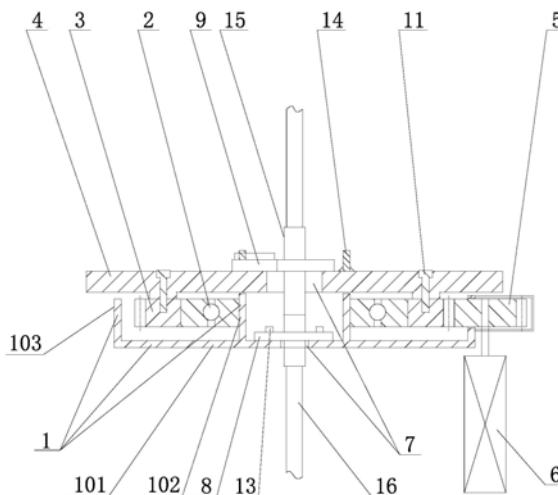
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钻杆自动拆卸装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钻杆自动拆卸装置,包括底座,所述底座上水平设有轴承,所述轴承上水平设有传动齿轮,所述传动齿轮上端设有转盘,所述底座上设有与传动齿轮啮合的驱动齿轮,所述驱动齿轮连接有液压马达,所述转盘到底座之间贯穿设有供钻杆通过的通道,所述底座上可拆卸设有下异型扳手,所述转盘上可拆卸设有上异型扳手。具有结构设计合理、拆卸快捷稳定、自动化程度高、安全性高、节省人力等优点。



1. 一种钻杆自动拆卸装置,其特征在于,包括底座,所述底座上水平设有轴承,所述轴承上水平设有传动齿轮,所述传动齿轮上端设有转盘,所述底座上设有与传动齿轮啮合的驱动齿轮,所述驱动齿轮连接有液压马达,所述转盘到底座之间贯穿设有供钻杆通过的通道,所述底座上可拆卸设有下异型扳手,所述转盘上可拆卸设有上异型扳手。

2. 根据权利要求1所述的一种钻杆自动拆卸装置,其特征在于,所述底座包括底板,所述底板上端由内向外间隔设有环形内板和环形外板,所述轴承的内圈设置在环形内板上,所述轴承的外圈上设有传动齿轮,所述底板中部设有供钻杆通过的下通孔。

3. 根据权利要求2所述的一种钻杆自动拆卸装置,其特征在于,所述转盘通过多个螺钉紧固在传动齿轮的侧面上,所述转盘中部设有供钻杆通过的上通孔。

4. 根据权利要求3所述的一种钻杆自动拆卸装置,其特征在于,所述底座上设有多个用于对下异型扳手限位的限位凸起。

5. 根据权利要求4所述的一种钻杆自动拆卸装置,其特征在于,所述转盘上设有带动上异型扳手转动的档杆。

6. 根据权利要求5所述的一种钻杆自动拆卸装置,其特征在于,所述上异型扳手包括开口扳手头和与其连接的扳手杆,所述扳手杆与所述档杆配合工作,所述扳手杆上垂直设有把手A。

7. 根据权利要求6所述的一种钻杆自动拆卸装置,其特征在于,所述下异型扳手包括矩形板,所述矩形板上设有扳口,所述矩形板上垂直设有把手B。

一种钻杆自动拆卸装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及地质勘探设备技术领域，具体涉及一种钻杆自动拆卸装置。

背景技术：

[0002] 钻机在地质勘探中有着广泛应用，钻机上配套使用的钻杆是一种尾部带有螺纹的钢管，用于连接钻机地表设备和位于钻井底端钻磨设备或底孔装置。为了提高钻探深度，需要将多节钻杆螺纹串联。对于多节钻杆的拆卸，现有技术主要用人工通过扳手拆卸，拆卸时不仅劳动强度大、效率低，而且易发生安全事故，安全事故一旦发生不仅影响钻探施工进度，而且对施工人员的生命安全带来危险。因此，有必要设计一种专门用于拆卸多节钻杆的装置，从而达到降低劳动强度、提高拆卸效率、降低事故发生率的目的。

[0003] 需要说明的是，上述内容属于发明人的技术认知范畴，并不必然构成现有技术。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有技术所存在的问题，提供一种钻杆自动拆卸装置，具有结构设计合理、拆卸快捷稳定、自动化程度高、安全性高、劳动强度低等优点。

[0005] 本实用新型通过采取以下技术方案实现上述目的：

[0006] 一种钻杆自动拆卸装置，包括底座，所述底座上水平设有轴承，所述轴承上水平设有传动齿轮，所述传动齿轮上端设有转盘，所述底座上设有与传动齿轮啮合的驱动齿轮，所述驱动齿轮连接有液压马达，所述转盘到底座之间贯穿设有供钻杆通过的通道，所述底座上可拆卸设有下异型扳手，所述转盘上可拆卸设有上异型扳手。

[0007] 所述底座包括底板，所述底板上端由内向外间隔设有环形内板和环形外板，所述轴承的内圈设置在环形内板上，所述轴承的外圈上设有传动齿轮，所述底板中部设有供钻杆通过的下通孔。

[0008] 所述转盘通过多个螺钉紧固在传动齿轮的侧面上，所述转盘中部设有供钻杆通过的上通孔。

[0009] 所述底座上设有多个用于对下异型扳手限位的限位凸起。

[0010] 所述转盘上设有带动下异型扳手转动的档杆。

[0011] 所述上异型扳手包括开口扳手头和与其连接的扳手杆，所述扳手杆与所述档杆配合工作，所述扳手杆上垂直设有把手A。

[0012] 所述下异型扳手包括矩形板，所述矩形板上设有扳口，所述矩形板上垂直设有把手B。

[0013] 本实用新型采用上述结构，能够带来如下有益效果：

[0014] (1) 本申请的钻杆自动拆卸装置可以直接安装在钻机上配套使用，拆卸非常方便；(2) 通过采用液压马达、齿轮传动以及转盘的结构形式，实现下异型扳手将下方钻杆固定不动，上异型扳手驱动上方钻杆旋转拆卸的目的，整体结构设计简单、降低劳动强度、自动化程度高、安全性高；(3) 通过设计上异型扳手和下异型扳手，结构简单实用，扳手的安装拆卸

非常简便,进一步提高拆卸效率。

附图说明:

[0015] 图1为本实用新型钻杆自动拆卸装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型底座安装下异型扳手的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型转盘安装上异型扳手的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型下异型扳手的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型上异型扳手的结构示意图;

[0020] 图中,1、底座,101、底板,102、环形内板,103、环形外板,2、轴承,3、传动齿轮,4、转盘,5、驱动齿轮,6、液压马达,7、通道,8、下异型扳手,801、矩形板,802、扳口,803、把手B,9、上异型扳手,901、开口扳手头,902、扳手杆,903、把手A,10、下通孔,11、螺钉,12、上通孔,13、限位凸起,14、档杆,15、上钻杆,16、下钻杆。

具体实施方式:

[0021] 为了更清楚的阐释本实用新型的整体构思,下面结合说明书附图以示例的方式进行详细说明。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0023] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。

[0024] 此外,术语“A”、“B”、“上端”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的位置。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设有”、“设置”、“连接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接;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。

[0026] 如图1-5所示,一种钻杆自动拆卸装置,包括底座1,所述底座1上水平设有轴承2,所述轴承2上水平设有传动齿轮3,所述传动齿轮3上端设有转盘4,所述底座1上设有与传动齿轮4啮合的驱动齿轮5,所述驱动齿轮5连接有液压马达6,所述转盘4到底座1之间贯穿设有供钻杆通过的通道7,所述底座1上可拆卸设有下异型扳手8,所述转盘4上可拆卸设有上异型扳手9。通过采用液压马达6、齿轮传动以及转盘4的结构形式,实现下异型扳手8将下钻杆16固定不动,上异型扳手9驱动上钻杆旋转15拆卸的目的,整体结构设计简单、降低劳动强度、自动化程度高、安全性高。

[0027] 所述底座1包括底板101,所述底板101上端由内向外间隔设有环形内板102和环形外板103,所述轴承2的内圈设置在环形内板102上,所述轴承2的外圈上设有传动齿轮3,所述底板101中部设有供钻杆通过的下通孔10。通过设计底板、环形内板和环形外板构成底座,不仅结构强度高、便于安装,而且环形外板起到对内进行保护的目的。

[0028] 所述转盘4通过多个螺钉11紧固在传动齿轮3的侧面上,所述转盘4中部设有供钻

杆通过的上通孔12。通过螺钉11将转盘4紧固在传动齿轮3上,实现传动齿轮3带动转盘4旋转,传动稳定可靠。

[0029] 所述底座1上设有多个用于对下异型扳手8限位的限位凸起13。通过设计限位凸起13可以便于下异形扳手快速安装在底座1上,同时能够防止下异型扳手8旋转。

[0030] 所述转盘4上设有带动上异型扳手9转动的档杆14。通过档杆14推动上异型扳手9旋转,结构简单可靠,上异型扳手9拆装非常方便。

[0031] 所述上异型扳手9包括开口扳手头901和与其连接的扳手杆902,所述扳手杆902与所述档杆14配合工作,所述扳手杆902上垂直设有把手A903。根据实现工作要求,对现有开口扳手结构进行改进,将扳手杆902最为主要受力点,把手A903便于手拿。

[0032] 所述下异型扳手8包括矩形板801,所述矩形板801上设有扳口802,所述矩形板801上垂直设有把手B803。下异型扳手8的结构便于放置在底座1上,同时利用四个限位凸起13对下异型扳手8进行限位。

[0033] 本实用新型钻杆自动拆卸装置的工作过程:

[0034] 使用时,可以直接将本申请的底座安装在钻机上即可。钻杆拆卸时,先将下异型扳手8上的扳口802卡在下钻杆16上,然后将下异型扳手8卡在四个限位凸起13中,然后将上异型扳手9的扳口卡在上钻杆15上,并将上异型扳手9上的扳手杆902放置在档杆14处,然后启动液压马达6,液压马达6带动驱动齿轮5旋转,驱动齿轮5带动传动齿轮3旋转,传动齿轮3旋转带动其上的转盘4旋转,转盘4上的档杆14驱动上异型扳手9旋转,上异型扳手9旋转驱动上钻杆15旋转,上钻杆15旋转的同时螺纹连接脱离,进而将上钻杆15与下钻杆16拆开,然后依次类推将多节钻杆逐一拆开即可完成钻杆的拆卸。

[0035] 上述具体实施方式不能作为对本实用新型保护范围的限制,对于本技术领域的技术人员来说,对本实用新型实施方式所做出的任何替代改进或变换均落在本实用新型的保护范围内。

[0036] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

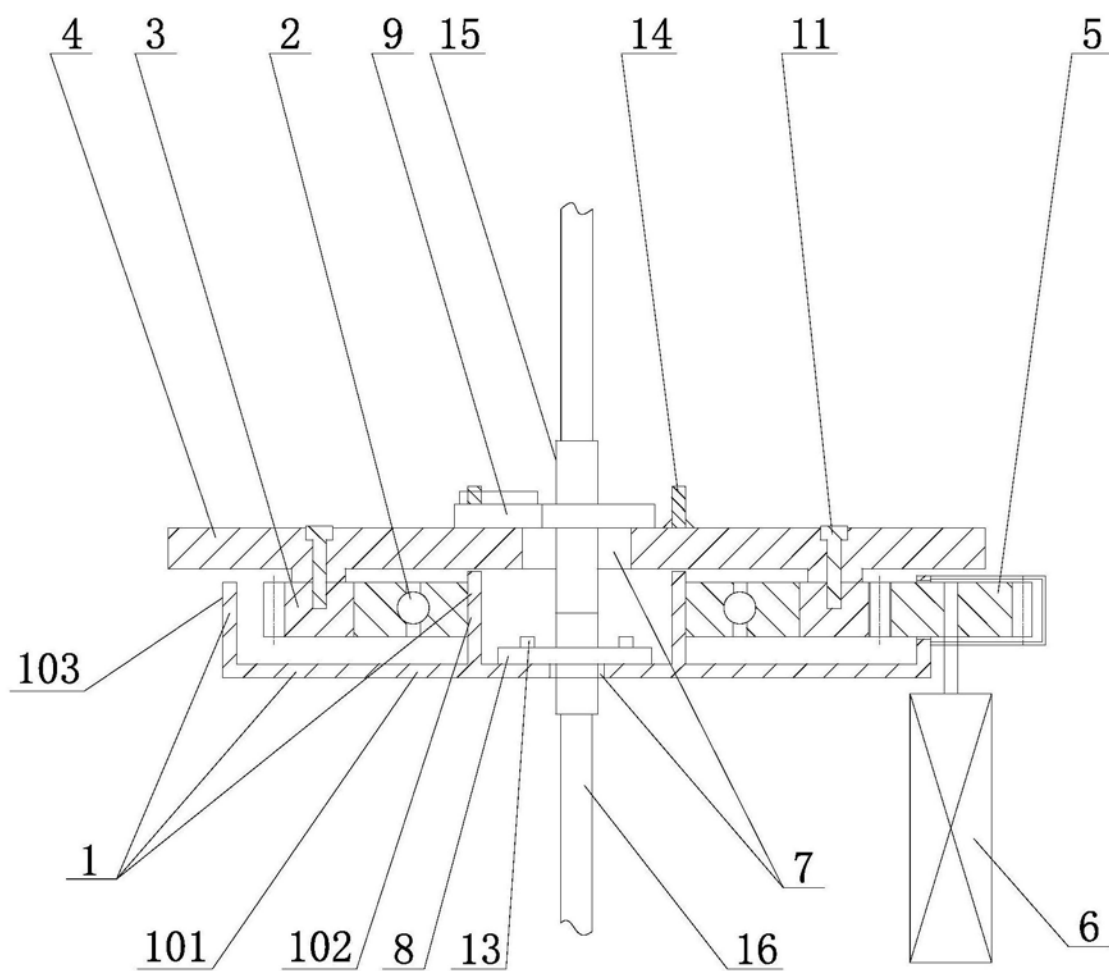


图1

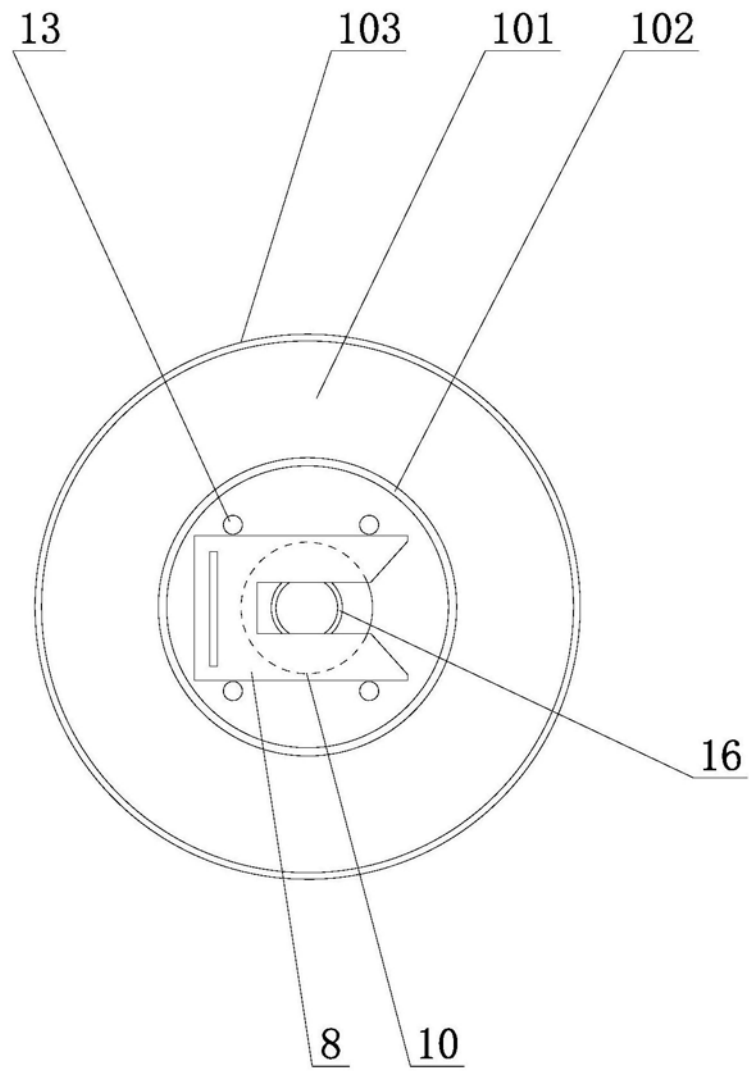


图2

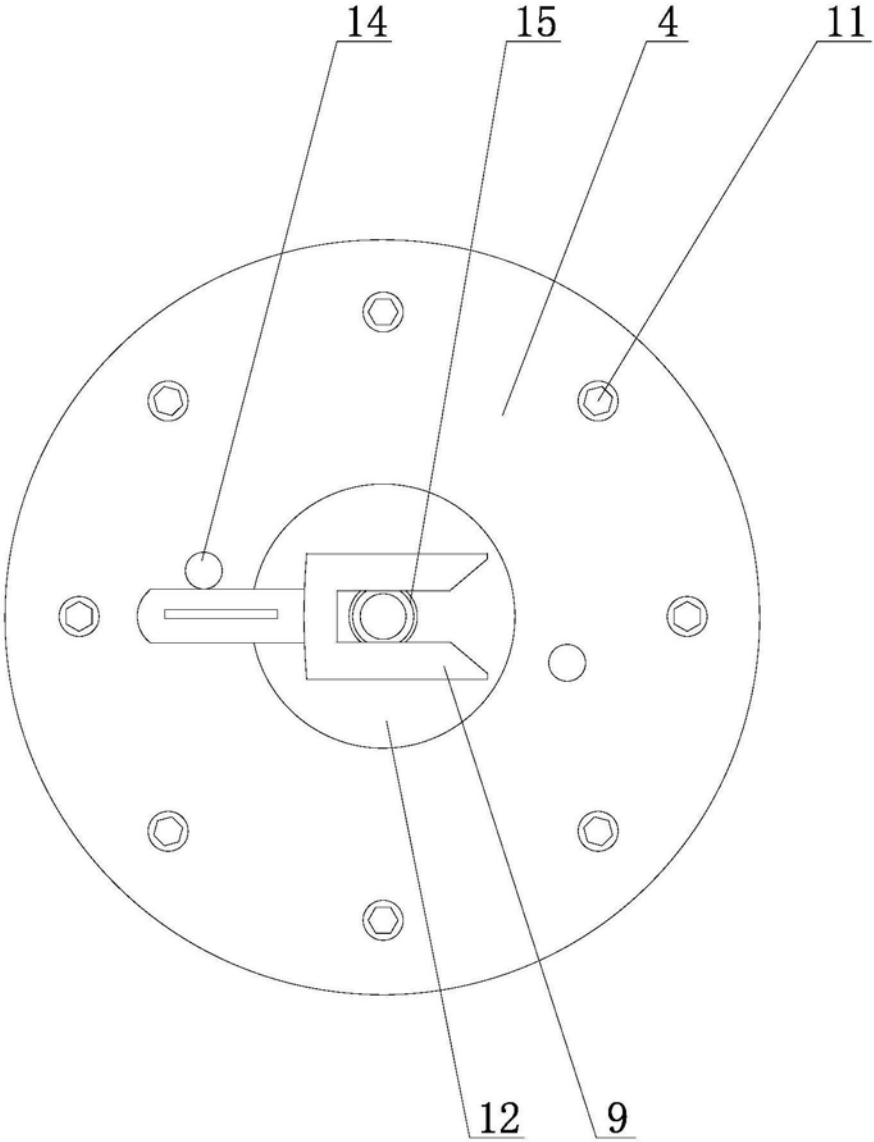


图3

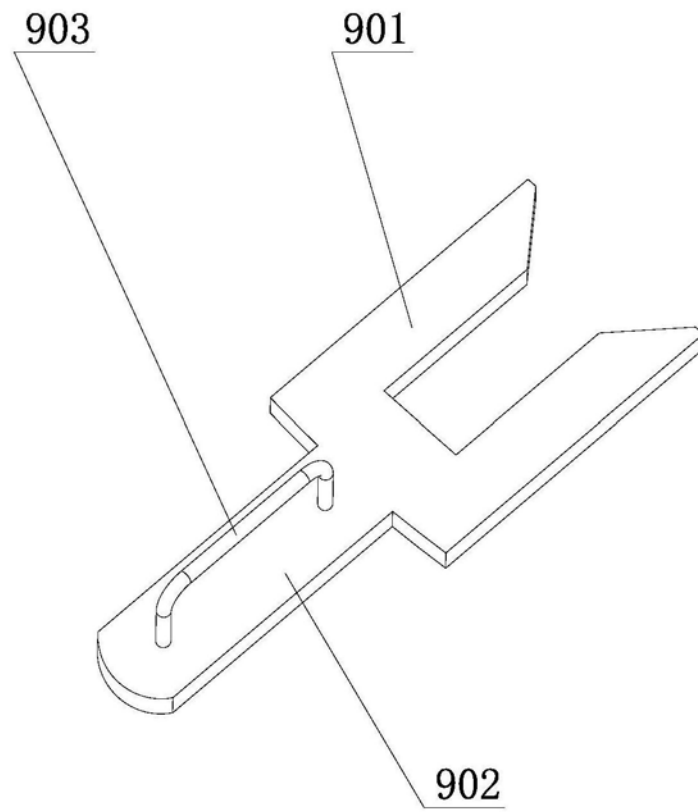


图4

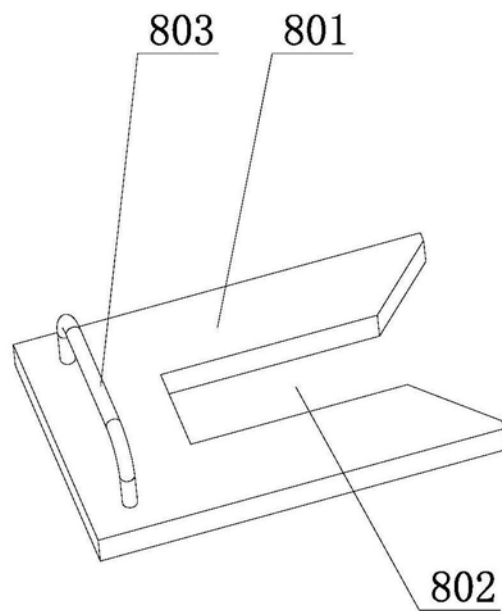


图5