



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204703755 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201420857349. 2

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 北京市三一重机有限公司

地址 102206 北京市昌平区南口镇李流路

三一产业园桩机研究本院

(72) 发明人 欧阳双平 胡佳伟 朱朝阳

(51) Int. Cl.

E21B 3/02(2006. 01)

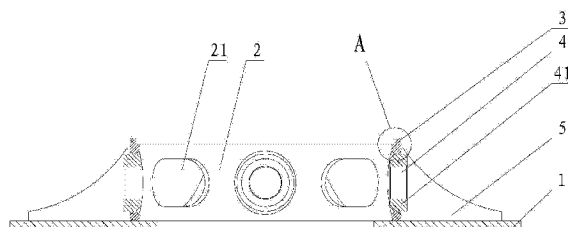
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

旋挖钻机及其动力头下压盘

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋挖钻机及其动力头下压盘,该旋挖钻机动力头下压盘包括:底盘以及设置在底盘上的压盘套筒,压盘套筒顶部设置有与动力头的减速箱套筒对应的接触套接部;压盘套筒侧壁上还设置有至少三个连接销孔;压盘套筒通过接触套接部连接减速箱套筒,并通过至少三个连接销孔来连接减速箱套筒,减少限位装置和过渡连接件等部件,结构简单,安装方便。



1. 一种旋挖钻机动力头下压盘,其特征在于,包括:
底盘(1);
设置在所述底盘(1)上的压盘套筒(2),所述压盘套筒(2)顶部设置有与动力头(8)的减速箱套筒(6)对应的接触套接部(3);其中,
所述压盘套筒(2)侧壁上还设置有至少三个连接销孔(4)。
2. 根据权利要求1所述的旋挖钻机动力头下压盘,其特征在于,所述压盘套筒(2)上设置有四个连接销孔(4);其中,
每个所述连接销孔(4)内均设置有第一耐磨轴套(41)。
3. 根据权利要求2所述的旋挖钻机动力头下压盘,其特征在于,四个所述连接销孔(4)等间距布置在所述压盘套筒(2)上。
4. 根据权利要求1所述的旋挖钻机动力头下压盘,其特征在于,所述压盘套筒(2)侧壁上设置有三个连接销孔(4);或,
所述压盘套筒(2)侧壁上设置有六个连接销孔(4);或,
所述压盘套筒(2)侧壁上设置有八个连接销孔(4)。
5. 根据权利要求1所述的旋挖钻机动力头下压盘,其特征在于,所述压盘套筒(2)与所述底盘(1)之间固定有多个筋板(5)。
6. 根据权利要求1-5任一项所述的旋挖钻机动力头下压盘,其特征在于,所述连接销孔(4)为开设在所述压盘套筒(2)侧壁上的销孔;和/或,
所述压盘套筒(2)上还设置有多个工艺孔(21)。
7. 根据权利要求1-5任一项所述的旋挖钻机动力头下压盘,其特征在于,所述接触套接部(3)包括:
与所述减速箱套筒(6)外径相配合的外轴套段(31);以及,
设置在所述外轴套段(31)内侧与所述减速箱套筒(6)接触的套筒接触面(32)。
8. 一种旋挖钻机,其特征在于,所述旋挖钻机设置有如权利要求1-7任一项所述的动力头下压盘。
9. 根据权利要求8所述的旋挖钻机,其特征在于,所述旋挖钻机设置有安装在动力头(8)上的减速箱套筒(6);
所述减速箱套筒(6)底部设置有与所述连接销孔(4)对应的多个连接耳板(7);
所述连接耳板(7)上设置有耳板销孔(71);所述耳板销孔(71)内设置有第二耐磨套(72)。

旋挖钻机及其动力头下压盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械技术领域,特别涉及一种旋挖钻机的动力头的下压盘及旋挖钻机。

背景技术

[0002] 近年来,旋挖钻机在桩基础成孔施工中的应用越来越广泛。动力头是旋挖钻机的一个重要部件,由减速箱、滑架、缓冲装置、下压盘等组成,下压盘设置在动力头的最下端,传统方式是通过螺栓与减速箱的套筒实现驱动,作用一是支撑减速箱及滑架,作用二是上提钻斗时下压钻斗上的斗底开关,开斗卸渣。旋挖钻机在施工时,有时候为防止钻孔坍塌,需要拆卸压盘,连接护筒施工。

[0003] 下压盘通常通过上连接装置、过渡连接装置才连接到动力头减速箱,且下压盘与过渡连接装置用两销轴按同轴线均匀布置,沿公共轴线还有可旋转的趋势,因此,该结构中还含有限转装置,结构复杂,安装不方便,制造成本高;而且通过螺栓等上连接装置连接减速箱,拆卸安装也不方便。

[0004] 针对现有旋挖钻机动力头下压盘结构复杂,安装不方便的问题,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有旋挖钻机动力头下压盘结构复杂,安装不方便的问题,本实用新型提供一种旋挖钻机动力头下压盘及设置有该动力头下压盘的旋挖钻机。

[0006] 一方面,本实用新型提供了一种旋挖钻机动力头下压盘,包括:

[0007] 底盘;

[0008] 设置在所述底盘上的压盘套筒,所述压盘套筒顶部设置有与动力头的减速箱套筒对应的接触套接部;其中,

[0009] 所述压盘套筒侧壁上还设置有至少三个连接销孔。

[0010] 进一步地,所述压盘套筒上设置有四个连接销孔;其中,

[0011] 每个所述连接销孔内均设置有第一耐磨轴套。

[0012] 进一步地,四个所述连接销孔等间距布置在所述压盘套筒上。

[0013] 进一步地,所述压盘套筒侧壁上设置有三个连接销孔;或,

[0014] 所述压盘套筒侧壁上设置有六个连接销孔;或,

[0015] 所述压盘套筒侧壁上设置有八个连接销孔。

[0016] 进一步地,所述压盘套筒与所述底盘之间固定有多个筋板。

[0017] 进一步地,所述连接销孔为开设在所述压盘套筒侧壁上的销孔;和/或,

[0018] 所述压盘套筒上还设置有多个工艺孔。

[0019] 进一步地,所述接触套接部包括:

[0020] 与所述减速箱套筒外径相配合的外轴套段;以及,

- [0021] 设置在所述外轴套段内侧与所述减速箱套筒接触的套筒接触面。
- [0022] 本实用新型还提供一种旋挖钻机,所述旋挖钻机设置有如权利要求-任一项所述的动力头下压盘。
- [0023] 进一步地,所述旋挖钻机设置有安装在动力头上的减速箱套筒;
- [0024] 所述减速箱套筒底部设置有与所述连接销孔对应的多个连接耳板;
- [0025] 所述连接耳板上设置有耳板销孔;所述耳板销孔内设置有第二耐磨套。
- [0026] 进一步地,所述减速箱套筒还设置有与所述外轴套段对应的内轴套段;
- [0027] 所述内轴套段设置有与所述套筒接触面对应的下压盘接触面。
- [0028] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:
- [0029] 本实用新型提供了一种旋挖钻机动力头下压盘,包括:底盘以及设置在底盘上的压盘套筒,压盘套筒顶部设置有与动力头的减速箱套筒对应的接触套接部;压盘套筒上还设置有至少三个连接销孔;压盘套筒通过接触套接部连接减速箱套筒,并通过至少三个连接销孔连接减速箱套筒,减少限位装置和过渡连接件等部件,结构简单,安装方便。

附图说明

[0030] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

- [0031] 图1为本实用新型实施例中旋挖钻机动力头下压盘的结构示意图;
- [0032] 图2为图1中A部分的结构放大示意图;
- [0033] 图3为本实用新型实施例中旋挖钻机动力头的减速箱套筒的结构示意图;
- [0034] 图4为本实用新型实施例中下压盘具体安装到减速箱套筒上的结构示意图;
- [0035] 图5为本实用新型实施例中下压盘与减速箱套筒连接的局部结构剖视示意图。
- [0036] 附图标记说明:
- [0037] 1、底盘;2、压盘套筒;21、工艺孔;3、接触套接部;31、外轴套段;32、套筒接触面;4、连接销孔;41、第一耐磨轴套;5、筋板;6、减速箱套筒;61、内轴套段;62、下压盘接触面;7、连接耳板;71、耳板销孔;72、第二耐磨轴套;8、动力头;9、连接销。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面结合附图,对本实用新型的各优选实施例作进一步说明:

[0040] 本实用新型针对现有旋挖钻机动力头下压盘结构复杂,安装不方便的问题,通过在旋挖钻机动力头下压盘的压盘套筒2上设置至少三个连接销孔4,通过连接销9连接减速箱套筒6,由于多个连接销9不是在同一条轴线上,所以不需要在公共轴线上安装限转装置,而且至少三个连接销孔4配合多个连接销9来连接下压盘和减速箱套筒6,增加传动对

数量和连接紧固性；配合压盘套筒 2 顶部的接触套接部 3 连接减速箱套筒 6，保证动力头 8 在加压时，因减速箱套筒 6 的下压盘接触面 62 与接触套接部 3 的套筒接触面 32 接触，连接轴 9 竖直方向不受压力，提高连接轴 9 的使用寿命；而且还省去了中间连接件，使该下压盘结构简单，安装、拆卸也方便。

[0041] 具体为，如图 1- 图 5 所示，该旋挖钻机动力头下压盘，包括底盘 1 和压盘套筒 2；其中，压盘套筒 2 设置在底盘 1 上，压盘套筒 2 顶部设置有与动力头 8 的减速箱套筒 6 对应的接触套接部 3；压盘套筒 2 侧壁上还设置有四个连接销孔 4；压盘套筒 2 与所述底盘 1 之间固定有多个筋板 5。

[0042] 每个连接销孔 4 内均设置有第一耐磨轴套 41，四个连接销孔 4 在压盘套筒 2 侧壁上间隔相等的距离布置，连接销孔 4 为固定在压盘套筒 2 上的销孔；压盘套筒 2 上还设置有多个工艺孔 21。

[0043] 其中，如图 1、图 2 和图 3 所示，接触套接部 3 包括外轴套段 31 和套筒接触面 32，其中，外轴套段 31 与减速箱套筒 6 的内轴套段 61 外径相配合，套筒接触面 32 设置在所述外轴套段 31 内侧并用于与减速箱套筒 6 的下压盘接触面 62 接触配合。

[0044] 当然，作为其他实施例的选择，压盘套筒 2 侧壁上还可以设置有三个连接销孔 4；或，压盘套筒 2 侧壁上设置有六个连接销孔 4；或，压盘套筒 2 侧壁上设置有八个连接销孔 4；具体结构可以参照上述压盘套筒 2 上设置有四个连接销孔 4 的结构，在此不再赘述。

[0045] 该旋挖钻机的减速箱套筒 6 的具体结构为，如图 3 所示，减速箱套筒 6 设置在动力头 8 底部，减速箱套筒 6 底部设置有与连接销孔 4 对应的四个连接耳板 7；每个连接耳板 7 上设置有耳板销孔 71；耳板销孔 71 内设置有第二耐磨套 72；在减速箱套筒 6 上还设置有与外轴套段 31 对应的内轴套段 61；内轴套段 61 设置有与套筒接触面 32 对应的下压盘接触面 62。

[0046] 安装时，如图 1- 图 5 所示，将下压盘的连接套筒 2 套接在减速箱套筒 6 底部，接触套接部 3 的外轴套段 31 套接在内轴套段 61 外侧壁上，套筒接触面 32 与下压盘接触面 62 接触；每个连接销孔 4 分别与对应的耳板销孔 71 对应，然后插接上连接销 9，由于连接销孔 4 内设置第一耐磨轴套 41，耳板销孔 71 内设置有第二耐磨轴套 72，提高连接销孔 4 与耳板销孔 71 使用寿命；而且连接销 9、连接销孔 4 与耳板销孔 71 仍有间隙配合，在套筒接触面 32 与下压盘接触面 62 接触时，动力头 8 加压过程中不会对连接轴 9 在竖直方向上产生压力，提高连接轴 9 的使用寿命。

[0047] 该旋挖钻机动力头下压盘机构简单，制造成本低，不必在减速箱套筒 6 和下压盘之间安装中间连接件，安装方便，四个连接销孔 4 的传动结构，可以大大提高传动能力，而且，连接销孔 4 内安装第一耐磨轴套 41，提高连接销孔强度，降低维修成本。

[0048] 本实用新型还提供一种旋挖钻机，旋挖钻机设置有上述的动力头下压盘。

[0049] 由于上述的动力头下压盘具有上述有益效果，所以设置有该连动力头下压盘的旋挖钻机也同样具有上述有益效果，具体实施例可参照上述动力头下压盘的实施例，在此不再赘述。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

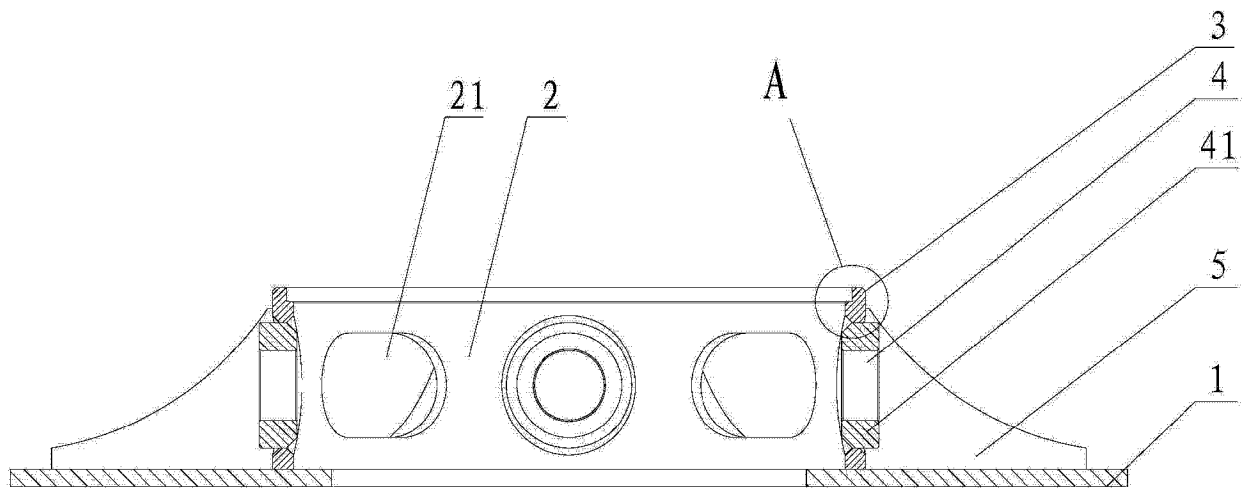


图 1

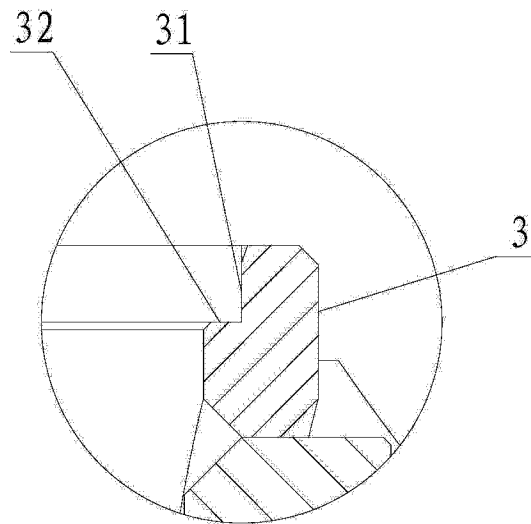


图 2

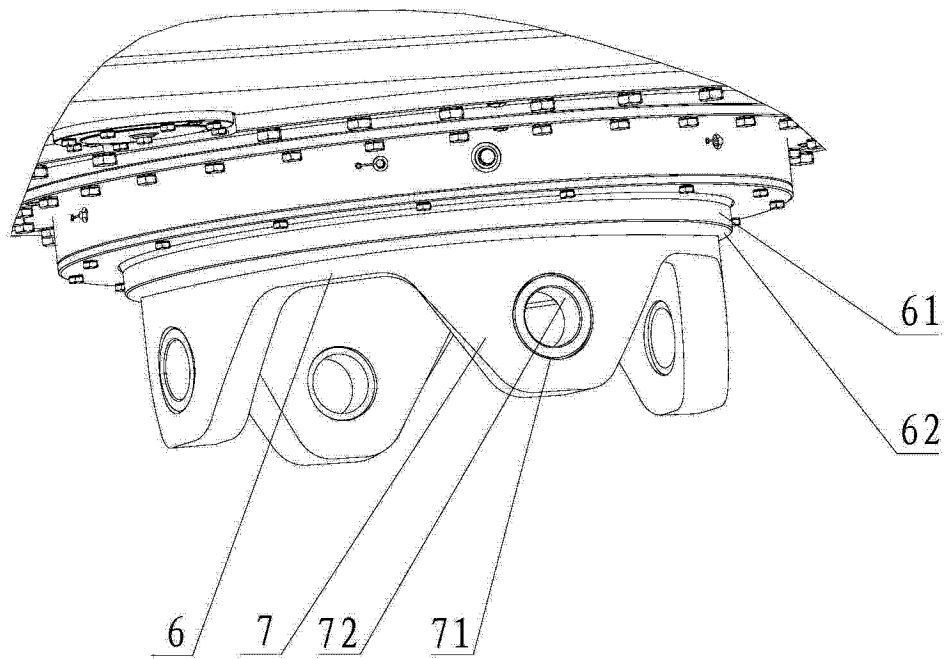


图 3

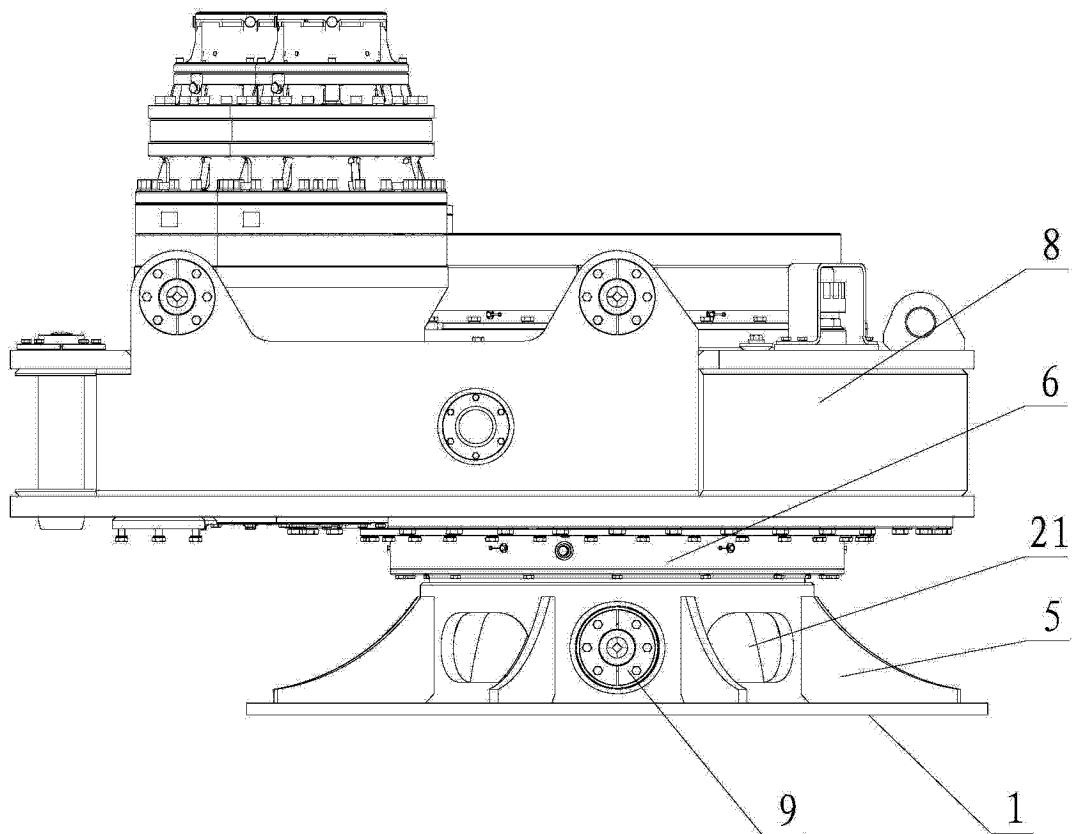


图 4

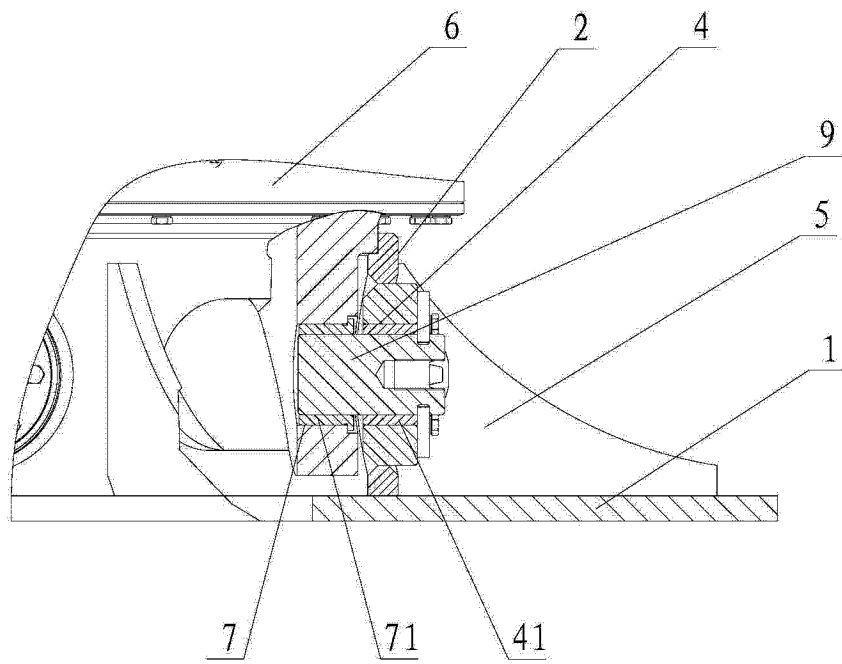


图 5