



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203592571 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201320819923. 0

(22) 申请日 2013. 12. 14

(73) 专利权人 刘成彪

地址 251100 山东省德州市齐河县焦庙镇卢庄村 30 号

(72) 发明人 刘成彪

(74) 专利代理机构 德州市天科专利商标事务所
37210

代理人 房成星

(51) Int. Cl.

B28B 23/00(2006. 01)

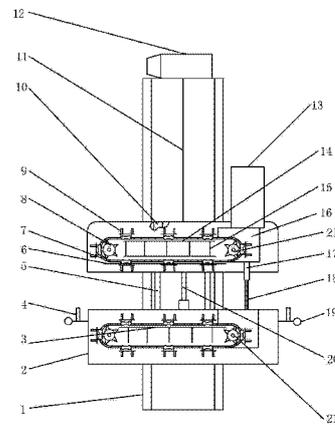
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

链条对夹式推进器

(57) 摘要

一种链条对夹式推进器, 涉及一种桥梁施工机械。该推进器由上、下传动系统、胶管夹具、动力分配系统、液压系统、橡胶管导向装置、升降滑动轨道组成; 依托机动车为载体, 利用泵站提供液压动力, 其上、下传动系统在机动车后侧横向对应设置, 升降滑动轨道为框架式双轨设置, 上、下传动系统框架的滑轮置于升降滑动轨道内。本实用新型上、下传动系统的同步行走主要采用左右旋蜗杆换向, 链轮链条传动, 链条上设置专用夹具, 上下夹具对胶管形成夹力, 夹持牢固, 提高了工作效率, 并且能减少对胶管的损坏率, 具有结构简单, 操作简便, 成本低廉, 机械自动化程度高等优点。



1. 一种链条对夹式推进器,其特征是该推进器由上、下传动系统、胶管夹具、动力分配系统、液压系统、橡胶管导向装置、升降滑动轨道组成;依托机动车为载体,利用泵站提供液压动力,其上、下传动系统在机动车后侧横向对应设置,升降滑动轨道为框架式双轨设置,上、下传动系统框架的滑轮置于升降滑动轨道内。

2. 根据权利要求1所述的链条对夹式推进器,其特征是动力分配系统的电动机主轴带动两个涡轮箱,上蜗轮箱内的主动力轴上设置左旋蜗杆及与之配套的蜗轮,涡轮轴作为上蜗轮箱动力输出轴连接上传动系统主动链轮;主动力轴下部设置花键轴套,花键轴套与花键轴的下蜗轮箱内右旋蜗杆活动连接,下蜗轮箱内设置右旋蜗杆及与之配套的蜗轮,涡轮轴作为下蜗轮箱动力轴连接下传动系统主动链轮。

3. 根据权利要求1所述的链条对夹式推进器,其特征是上传动系统为链条传动,与上传动系统的主动链轮对应的另一端框架上设置被动链轮,主、被动链轮上设置链条,链条上设置若干胶管夹具及与之配套的滚轮,链条之间设置上支撑压力板,两块上支撑压力板之间设置加固板,上部传动系统通过钢丝绳与升降滑动轨道顶部的提升机连接。

4. 根据权利要求1所述的链条对夹式推进器,其特征是下传动系统为链条传动,与下传动系统的主动链轮对应的另一端下传动系统框架上设置被动链轮,主、被动链轮上设置链条,链条上设置若胶管干夹具及与之配套的滚轮,下传动系统上侧链条下方设置下支撑压力板。

5. 根据权利要求1所述的链条对夹式推进器,其特征是胶管夹具有托槽和链条夹片组成,链条两侧设置链条夹片,链条夹片两侧设置与链条轴配套的孔,链条夹片外侧设置滚轮,通过加长链条轴将链条、链条夹片、滚轮活动连接在一起,链条夹片顶部对应横向设置托槽,上传动系统与下传动系统链条上的胶管夹具相互对应;上传动系统下侧链条两侧滚轮下方设置滚轮托板。

6. 根据权利要求1所述的链条对夹式推进器,其特征是液压系统的液压缸设置于下传动系统的后部中间位置,液压缸柱塞连接上传动系统,液压缸两侧设置导向管柱,导向管柱与上传动上系统设置的导向柱套配套活动连接。

7. 根据权利要求1所述的链条对夹式推进器,其特征是胶管导向装置设置于下传动系统框架两端,由导向柱及滚轴组成;两根导向柱对应设置,滚轴横向设置,滚轴上圆面与链条上侧持平。

8. 根据权利要求2所述的链条对夹式推进器,其特征是上、下蜗轮箱动力输出轴的旋转方向相反。

9. 根据权利要求5所述的链条对夹式推进器,其特征是托槽为圆弧形结构。

链条对夹式推进器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种桥梁施工机械。

背景技术

[0002] 桥梁水泥预制梁前期钢筋笼体定位橡胶管的透穿定位,多使用卷扬机拔管,存在的问题是卷扬机占地面积较大,拔管易打滑,且穿橡胶管时用人工完成,费工费力,工作效率缓慢。

[0003] 与本实用新型相近的现有技术是本申请人于2012年1月19日申请的水泥预制梁橡胶管穿拔机,专利号为2012200238815,上述机械结构复杂,制作成本高,胶管的传动采用滚轮挤压式,滚轮对胶管的摩擦力大,容易损坏胶管。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种链条对夹式推进器,以解决现有技术水泥预制梁前期钢筋笼体定位橡胶管的透穿定位,多使用卷扬机拔管,占地面积较大,拔管易打滑,且穿橡胶管时用人工,费工费力,工作效率缓慢。专利号为2012200238815的机械设备结构复杂,生产成本低,胶管的传动采用滚轮挤压式传送,滚轮对胶管的摩擦力大,容易损坏胶管等问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是该推进器由上、下传动系统、胶管夹具、动力分配系统、液压系统、橡胶管导向装置、升降滑动轨道组成;依托机动车为载体,利用泵站提供液压动力,上、下传动系统在机动车后侧横向对应设置,升降滑动轨道为框架式双轨设置,上、下传动系统框架的滑轮置于升降滑动轨道内。

[0006] 动力分配系统的电动机主轴带动两个涡轮箱,上涡轮箱内的主动力轴上设置左旋蜗杆及与之配套的蜗轮,涡轮轴作为上涡轮箱动力输出轴连接上传动系统主动链轮;主动力轴下部设置花键轴套,花键轴套与花键轴的下蜗轮箱内右旋蜗杆活动连接,下蜗轮箱内设置右旋蜗杆及与之配套的蜗轮,涡轮轴作为下蜗轮箱动力轴连接下传动系统主动链轮,上、下蜗轮箱动力输出轴的旋转方向相反。

[0007] 上传动系统为链条传动,与上传动系统的主动链轮对应的另一端框架上设置被动链轮,主、被动链轮上设置链条,链条上设置若干胶管夹具及与之配套的滚轮,链条之间设置上支撑压力板,两块上支撑压力板之间设置加固板,上部传动系统通过钢丝绳与升降滑动轨道顶部的提升机连接。

[0008] 下传动系统为链条传动,与下传动系统的主动链轮对应的另一端下传动系统框架上设置被动链轮,主、被动链轮上设置链条,链条上设置若干胶管干夹具及与之配套的滚轮,下传动系统上侧链条下方设置下支撑压力板。

[0009] 胶管夹具由托槽和链条夹片组成,链条两侧设置链条夹片,链条夹片两侧设置与链条轴配套的孔,链条夹片外侧设置滚轮,通过加长链条轴将链条、链条夹片、滚轮活动连接在一起,链条夹片顶部对应横向设置托槽,托槽为圆弧形结构,上传动系统与下传动系统

链条上的胶管夹具相互对应；上传动系统下侧链条两侧滚轮下方设置滚轮托板。

[0010] 液压系统的液压缸设置于下传动系统的后部中间位置，液压缸柱塞连接上传动系统，液压缸两侧设置导向管柱，导向管柱与上传动系统设置的导向柱套配套活动连接。

[0011] 胶管导向装置设置于下传动系统框架两端，由导向柱及滚轴组成；两根导向柱对应设置，滚轴横向设置，滚轴上圆面与链条上侧持平。

[0012] 采用本实用新型的积极效果是上、下传动系统的同步行走主要采用左右旋蜗杆换向，链轮链条传动，链条上设置专用夹具，上下夹具对胶管形成夹力，夹持牢固，提高了工作效率，并且能减少对胶管的损坏率，具有结构简单，操作简便，成本低廉，机械自动化程度高等优点。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明：

[0014] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0015] 图 2 是本实用新型胶管夹具侧视图；

[0016] 图 3 是本实用新型上下传动系统局部示意图。

[0017] 图中 1 升降滑动轨道、2 下传动系统框架、3 下支撑压力板、4 导向柱、5 导向管柱、6 滚轮托板、7 链条、8 被动链轮、9 胶管夹具、10 导向柱套、11 钢丝绳、12 提升机、13 电动机、14 上支撑压力板、15 加固板、16 蜗轮箱、17 左旋蜗杆、18 花键轴、19 滚轴、20 液压缸、21 主动链轮、22 链条轴、23 滚轮、24 托槽、25 链条夹片、26 蜗轮、27 蜗轮轴、28 花键轴套、29 右旋蜗杆。

具体实施方式

[0018] 如图所示：

[0019] 链条对夹式推进器由上、下传动系统、胶管夹具、动力分配系统、液压系统、橡胶管导向装置、升降滑动轨道组成；依托机动车为载体，利用泵站提供液压动力，上、下传动系统在机动车后侧横向对应设置，升降滑动轨道 1 为框架式双轨设置，上、下传动系统框架的滑轮置于升降滑动轨道 1 内。

[0020] 动力分配系统的电动机 13 主轴带动两个蜗轮箱 16，上蜗轮箱 16 内的主动力轴上设置左旋蜗杆 17 及与之配套的蜗轮 26，蜗轮轴 27 作为上蜗轮箱动力输出轴连接上传动系统主动链轮 21；主动力轴下部设置花键轴套 28，花键轴套 28 与花键轴 18 的下蜗轮箱内右旋蜗杆 29 活动连接，下蜗轮箱内设置右旋蜗杆 29 及与之配套的蜗轮 26，蜗轮轴 27 作为下蜗轮箱动力轴连接下传动系统主动链轮 21，上、下蜗轮箱 16 动力输出轴的旋转方向相反。

[0021] 上传动系统为链条传动，与上传动系统的主动链轮 21 对应的另一端框架上设置被动链轮 8，主、被动链轮 21、8 上设置链条 7，链条 7 上设置八组胶管夹具 9 及与之配套的滚轮 23，链条 7 之间设置上支撑压力板 14，两块上支撑压力板 14 之间设置加固板 15，上部传动系统通过钢丝绳 11 与升降滑动轨道 1 顶部的提升机 12 连接。

[0022] 下传动系统为链条传动，与下传动系统的主动链轮 21 对应的另一端下传动系统框架 2 上设置被动链轮 8，主、被动链轮上设置链条，链条上设置八组胶管干夹具及与之配套的滚轮，下传动系统上侧链条 7 下方设置下支撑压力板 3。

[0023] 胶管夹具 9 由托槽 24 和链条夹片 25 组成,链条 7 两侧设置链条夹片 25,链条夹片 25 两侧设置与链条轴 22 配套的孔,链条夹片 25 外侧设置滚轮 23,通过加长链条轴 22 将链条 7、链条夹片 25、滚轮 23 活动连接在一起,链条夹片 25 顶部对应横向设置托槽 24,托槽 24 为圆弧形结构,上传动系统与下传动系统链条 7 上的胶管夹具 9 相互对应;上传动系统下侧链条 7 两侧滚轮 23 下方设置滚轮托板 6。

[0024] 液压系统的液压缸 20 设置于下传动系统的后部中间位置,液压缸 20 柱塞连接上传动系统,液压缸 20 两侧设置导向管柱 5,导向管柱 5 与上传动系统设置的导向柱套 10 配套活动连接。

[0025] 胶管导向装置设置于下传动系统框架 2 两端,由导向柱 4 及滚轴 19 组成;两根导向柱 4 对应设置,滚轴 19 横向设置,滚轴 19 上圆面与链条 7 上侧持平。

[0026] 工作时,将胶管置于胶管夹具的托槽内,液压缸的柱塞上下伸缩,带动上、下动力系统移动,使胶管夹具夹紧;电动机带动上齿轮箱内左旋蜗杆,左旋蜗杆带动蜗轮及上传动系统主动链轮,并通过左旋蜗杆下部的花键轴套与下蜗轮箱内的右旋蜗杆的花键轴插合,实现轴向动配合。下蜗轮箱内右旋蜗杆带动蜗轮,进而通过蜗轮轴带动主动链轮,实现上、下传动系统主动链轮的反向旋转,进而带动对应一侧链条同步传动,完成胶管的推送。

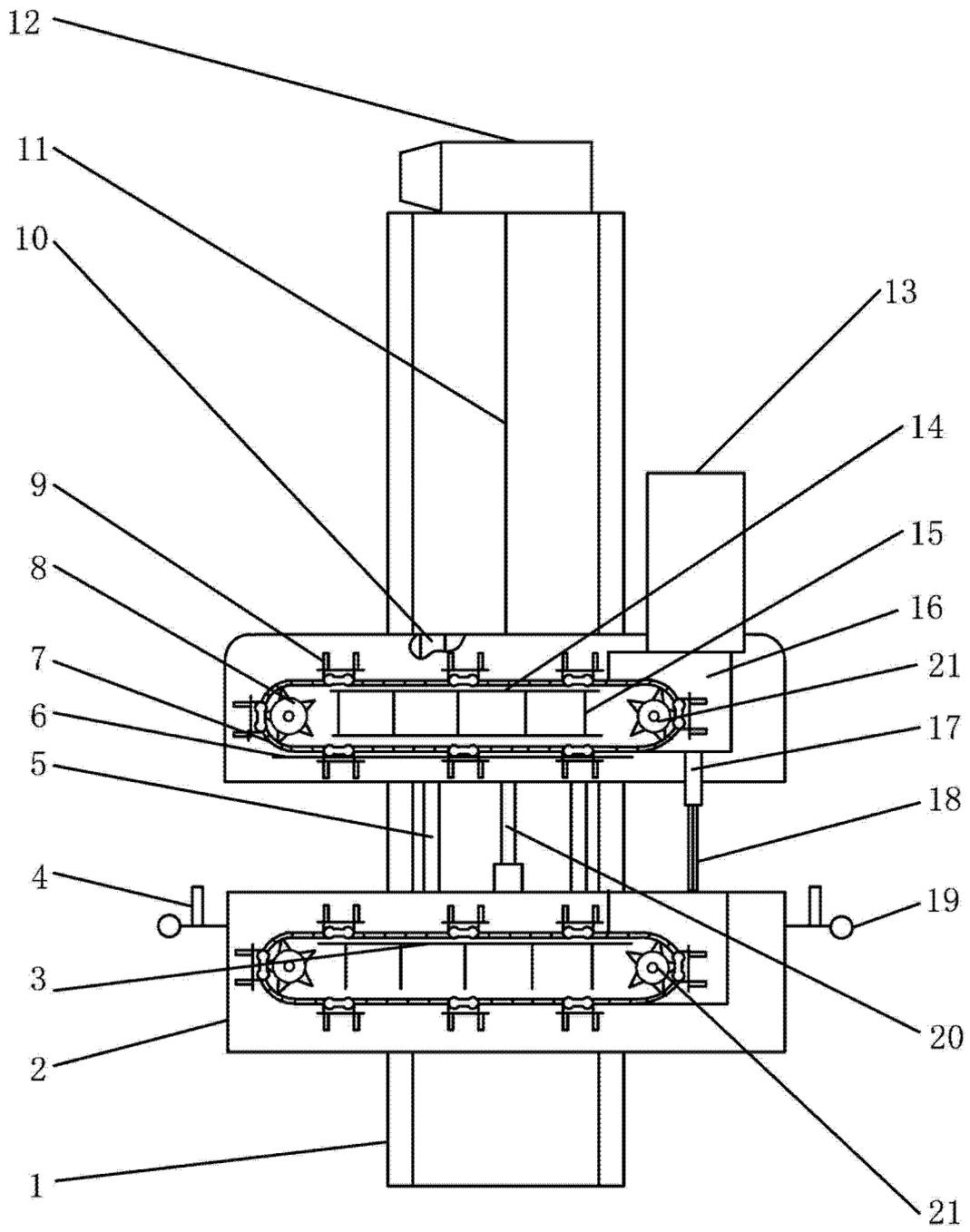


图 1

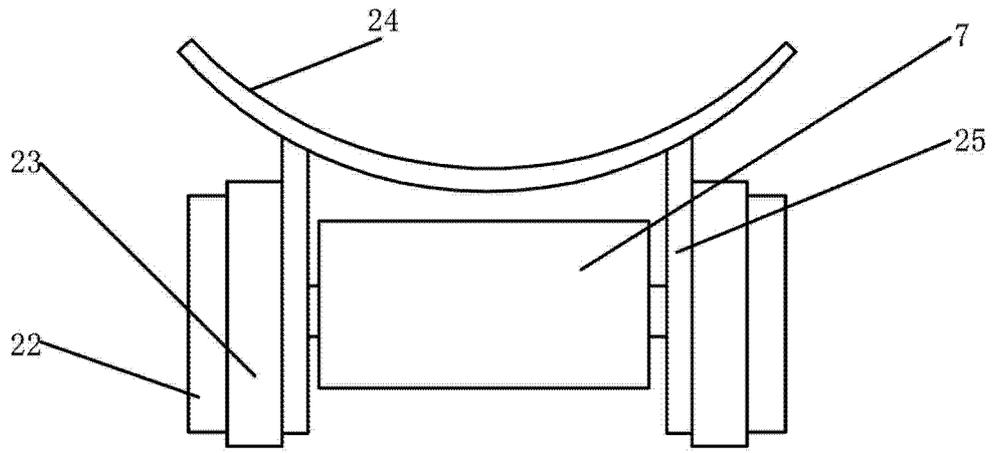


图 2

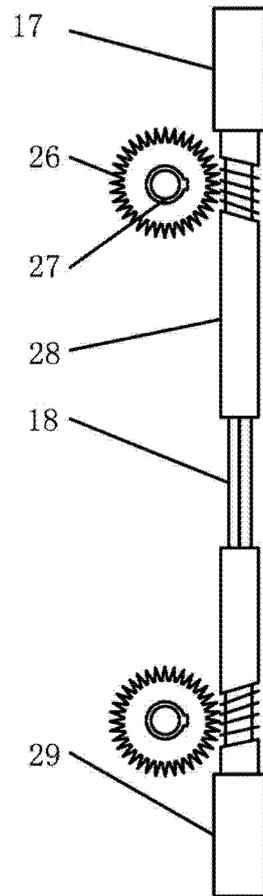


图 3