



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222944233 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421902224.7

(22) 申请日 2024.08.06

(73) 专利权人 中建三局集团有限公司

地址 430070 湖北省武汉市洪山区关山路
552号

(72) 发明人 王磊 荣旭东 张迎 邹鹏
郎路光 戴文彪

(74) 专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务
所(特殊普通合伙) 42275
专利代理师 王能德

(51) Int.Cl.
B21D 3/10 (2006.01)

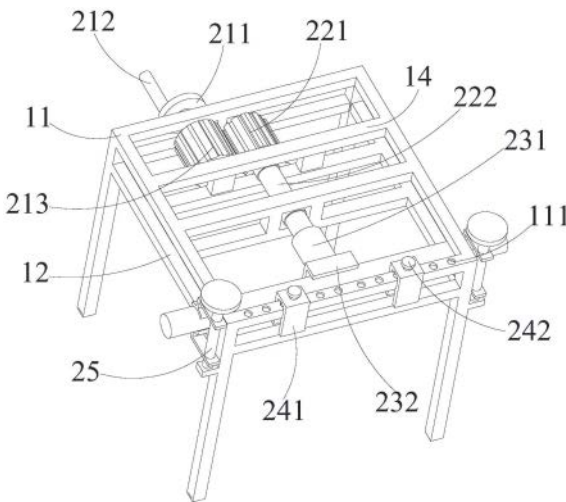
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程用弯曲钢管调直装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,安装架和调直机构;所述安装架包括第一框体和第二框体,所述第二框体通过支架连接于所述第一框体下方,且所述第一框体和所述第二框体之间形成空隙;调直机构包括驱动端、传动端和推直端;所述驱动端设置于所述空隙内,且所述驱动端与所述传动端啮合连接,所述传动端远离所述驱动端的一侧螺纹连接有所述推直端,所述推直端用于推动弯曲钢管形变。本实用新型提供的有益效果是:解决现有技术中钢管在弯曲变形后,需要搭设调直钢架来对钢管进行调直,调直过程较为繁琐,且浪费了大量人力、物力的技术问题。



1. 一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,其特征在于,包括:

安装架,其包括第一框体和第二框体,所述第二框体通过支架连接于所述第一框体下方,且所述第一框体和所述第二框体之间形成空隙;

调直机构,其包括驱动端、传动端和推直端;所述驱动端设置于所述空隙内,且所述驱动端与所述传动端啮合连接,所述传动端远离所述驱动端的一侧螺纹连接有所述推直端,所述推直端用于推动弯曲钢管形变。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,其特征在于:所述第一框体上等距开设有若干定位孔。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,其特征在于:所述调直机构还包括承载端,所述承载端包括n形的承载块和螺栓;所述承载块滑动连接于所述第一框体上,且所述承载块上端开设有通孔,所述螺栓贯穿所述通孔并延伸至所述定位孔内。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,其特征在于:所述驱动端包括转动盘、把手和第一齿轮;所述转动盘上固定有所述把手,所述转动盘背向所述把手的一端通过转轴连接有所述第一齿轮,所述第一齿轮设置于所述安装架内,且所述第一齿轮的外周啮合有所述传动端。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,其特征在于:所述第一框体和所述第二框体之间设置有若干限位杆,所述限位杆内转动连接有所述传动端。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,其特征在于:所述传动端包括第二齿轮和传动螺杆,所述第二齿轮的外周啮合有所述第一齿轮,所述第二齿轮上固定有所述传动螺杆,所述传动螺杆转动设置于若干所述限位杆之间,且所述传动螺杆的末端螺纹连接有所述推直端。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,其特征在于:所述推直端包括连接套筒和推块;所述连接套筒螺纹连接于所述传动螺杆的末端,且所述连接套筒的末端固定有所述推块。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,其特征在于:所述调直机构还包括两个限位端,任意一个所述限位端包括驱动螺杆、第一夹块和第二夹块;所述驱动螺杆设置于所述安装架的外侧,且所述驱动螺杆上开设有第一螺纹槽和第二螺纹槽,所述第一螺纹槽和所述第二螺纹槽螺纹方向相反,所述第一螺纹槽上螺纹连接有所述第一夹块,所述第二螺纹槽上螺纹连接有所述第二夹块,所述第一夹块和所述第二夹块构成一夹持区域。

一种建筑工程用弯曲钢管调直装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备技术领域,具体涉及一种建筑工程用弯曲钢管调直装置。

背景技术

[0002] 建筑施工现场大量的钢管在使用过程中存在抛掷、人为弯曲等造成钢管弯曲变形,在弯曲钢管周转至下一地点前或清理退场前需要将钢管进行堆码、调直,恢复钢管原顺直状态;由于钢管本身具有的界面尺寸大、壁厚、界面惯性矩大等特点,使得钢管在调直过程中存在较大困难,一般采用搭设调直钢管架等措施进行调直,不但浪费较大的人力、物力,而且操作不便、不便于周转利用、难以控制回弯点,造成施工现场钢管调直工作难以实施。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提供一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,解决现有技术中钢管在弯曲变形后,需要搭设调直钢架来对钢管进行调直,调直过程较为繁琐,且浪费了大量人力、物力的技术问题。

[0004] 为达到上述技术目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0005] 一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,包括:

[0006] 安装架,其包括第一框体和第二框体,所述第二框体通过支架连接于所述第一框体下方,且所述第一框体和所述第二框体之间形成空隙;

[0007] 调直机构,其包括驱动端、传动端和推直端;所述驱动端设置于所述空隙内,且所述驱动端与所述传动端啮合连接,所述传动端远离所述驱动端的一侧螺纹连接有所述推直端,所述推直端用于推动弯曲钢管形变。

[0008] 在一个具体实施例中,所述第一框体上等距开设有若干定位孔。

[0009] 在一个具体实施例中,所述调直机构还包括承载端,所述承载端包括n形的承载块和螺栓;所述承载块滑动连接于所述第一框体上,且所述承载块上端开设有通孔,所述螺栓贯穿所述通孔并延伸至所述定位孔内。

[0010] 在一个具体实施例中,所述驱动端包括转动盘、把手和第一齿轮;所述转动盘上固定有所述把手,所述转动盘背向所述把手的一端通过转轴连接有所述第一齿轮,所述第一齿轮设置于所述安装架内,且所述第一齿轮的外周啮合有所述传动端。

[0011] 在一个具体实施例中,所述第一框体和所述第二框体之间设置有若干限位杆,所述限位杆内转动连接有所述传动端。

[0012] 在一个具体实施例中,所述传动端包括第二齿轮和传动螺杆,所述第二齿轮的外周啮合有所述第一齿轮,所述第二齿轮上固定有所述传动螺杆,所述传动螺杆转动设置于若干所述限位杆之间,且所述传动螺杆的末端螺纹连接有所述推直端。

[0013] 在一个具体实施例中,所述推直端包括连接套筒和推块;所述连接套筒螺纹连接

于所述传动螺杆的末端,且所述连接套筒的末端固定有所述推块。

[0014] 在一个具体实施例中,所述调直机构还包括两个限位端,任意一个所述限位端包括驱动螺杆、第一夹块和第二夹块;所述驱动螺杆设置于所述安装架的外侧,且所述驱动螺杆上开设有第一螺纹槽和第二螺纹槽,所述第一螺纹槽和所述第二螺纹槽螺纹方向相反,所述第一螺纹槽上螺纹连接有第一夹块,所述第二螺纹槽上螺纹连接有第二夹块,所述第一夹块和所述第二夹块构成一夹持区域。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果包括:

[0016] 1、本实用新型与现有技术相比,工作人员将待调直的弯曲钢管,放入由第一框体和第二框体之间形成的空隙中,并通过带动驱动端运转,通过驱动端和传动端的配合,带动推直端水平移动,并用于推动弯曲的钢管产生形变,并促使弯管变直,从而方便后期建筑施工使用。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型侧面结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型俯视图;

[0020] 图4是本实用新型中调直机构局部示意图。

[0021] 图中:1、安装架;11、第一框体;111、定位孔;12、第二框体;13、空隙;14、限位杆;2、调直机构;21、驱动端;211、转动盘;212、把手;213、第一齿轮;22、传动端;221、第二齿轮;222、传动螺杆;23、推直端;231、连接套筒;232、推块;24、承载端;241、承载块;242、螺栓;25、限位端;251、驱动螺杆;252、第一夹块;253、第二夹块。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 请参阅图1,本实用新型提供的一种建筑工程用弯曲钢管调直装置,包括,安装架1和调直机构2;安装架1包括第一框体11和第二框体12,第二框体12通过支架连接于第一框体11下方,且第一框体11和第二框体12之间形成空隙13;调直机构2包括驱动端21、传动端22和推直端23;驱动端21设置于空隙13内,且驱动端21与传动端22啮合连接,传动端22远离驱动端21的一侧螺纹连接有推直端23,推直端23用于推动弯曲钢管形变。

[0024] 工作人员将待调直的弯曲钢管,放入由第一框体11和第二框体12之间形成的空隙13中,并通过带动驱动端21运转,通过驱动端21和传动端22的配合,带动推直端23水平移动,并用于推动弯曲的钢管产生形变,并促使弯管变直,从而方便后期建筑施工使用。

[0025] 其中为提高承载端24的承载效率,请参阅图1—图4,在一优选实施例中,第一框体11上等距开设有若干定位孔111,调直机构2还包括承载端24,承载端24包括n形的承载块241和螺栓242;承载块241滑动连接于第一框体11上,且承载块241上端开设有通孔,螺栓242贯穿通孔并延伸至定位孔111内。

[0026] 其中在第一框体11上开设若干定位孔111,方便与n形的承载块241进行配合,从而

使其承载块241能够滑动连接在第一框体11的侧边上,且通过在承载块241上开设通孔,方便通过外置螺栓242贯穿该通孔,并使其螺栓242延伸至定位孔111内,从而完成对承载块241的定位效果,通过将承载块241滑动连接在第一框体11上,使其能够根据实际情况调整之间的支撑跨度。

[0027] 为提高该装置对弯曲钢管的调直效果,请参阅图1—图4,在一优选实施例中,驱动端21包括转动盘211、把手212和第一齿轮213;转动盘211上固定有把手212,转动盘211背向把手212的一端通过转轴连接有第一齿轮213,第一齿轮213设置于安装架1内,且第一齿轮213的外周啮合有传动端22,第一框体11和第二框体12之间设置有若干限位杆14,限位杆14内转动连接有传动端22,传动端22包括第二齿轮221和传动螺杆222,第二齿轮221的外周啮合有第一齿轮213,第二齿轮221上固定有传动螺杆222,传动螺杆222转动设置于若干限位杆14之间,且传动螺杆222的末端螺纹连接有推直端23,推直端23包括连接套筒231和推块232;连接套筒231螺纹连接于传动螺杆222的末端,且连接套筒231的末端固定有推块232。

[0028] 其中工作人员通过把手212带动转动盘211运转,并通过转轴带动第一齿轮213运动,其中第一齿轮213为外径100mm的圆形正齿轮,第二齿轮221为外径180mm的圆形正齿轮,转动盘211为厚度5mm,直径200mm的圆形钢板,当第一齿轮213和第二齿轮221配合,并驱动第二齿轮221运转时,第二齿轮221带动传动螺杆222转动,通过传动螺杆222带动螺纹连接在其表面的连接套筒231进行水平直线运动,并促使推块232抵接在弯曲钢管上,其中推块232为C形顶托,为6.3号槽钢,且待调直钢管为直径48.3mm的普通钢管。

[0029] 为保障调直钢管在加工过程中的稳定性,请参阅图1—图4,在一优选实施例中,调直机构2还包括两个限位端25,任意一个限位端25包括驱动螺杆251、第一夹块252和第二夹块253;驱动螺杆251设置于安装架1的外侧,且驱动螺杆251上开设有第一螺纹槽和第二螺纹槽,第一螺纹槽和第二螺纹槽螺纹方向相反,第一螺纹槽上螺纹连接有第一夹块252,第二螺纹槽上螺纹连接有第二夹块253,第一夹块252和第二夹块253构成一夹持区域。

[0030] 其中当待调直钢管延伸至第一框体11和第二框体12之间的空隙13后,两端会向外突出部分,此时工作人员通过转动驱动螺杆251,促使驱动螺杆251进行旋转,且由于驱动螺杆251上开设了两个螺纹方向相反的第一螺纹槽和第二螺纹槽,因此可以同步带动第一夹块252和第二夹块253相互靠近或相互远离,且由于第一夹块252和第二夹块253均为半圆形块体,因此能对待调直钢管的两端进行夹持,这样保障在调直过程中,钢管不会发生位移的情况,进一步提高该转装置的调直效率。

[0031] 为了更好地理解本实用新型,以下结合图1—图4来对本实用新型一种建筑工程用弯曲钢管调直装置的工作过程进行详细说明:在使用时,工作人员将待调直的钢管延伸至第一框体11和第二框体12的空隙13内,并根据实际情况调整两个承载块241之间的距离,调整完毕后,将螺栓242贯穿承载块241并延伸至定位孔111内,工作人员将钢管的两端通过第一夹块252和第二夹块253进行夹持,夹持完毕后,通过把手212带动转动盘211进行旋转,并使其第一齿轮213带动第二齿轮221运转,当第二齿轮221运转时同步带动传动螺杆222转动,传动螺杆222带动连接套筒231进行水平移动,并通过推块232接触弯曲钢管的弯曲端,并通过连接套筒231和推块232的配合,持续对弯曲钢管进行作用力,从而促使弯曲部分变直。

[0032] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

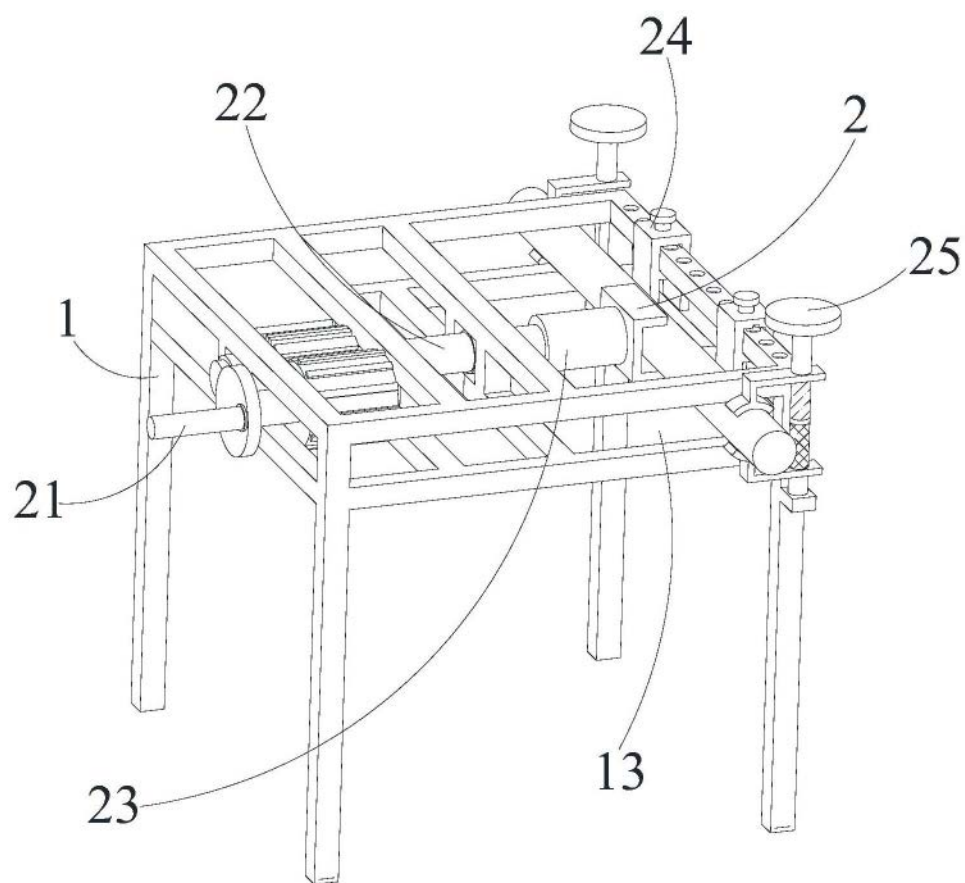


图2

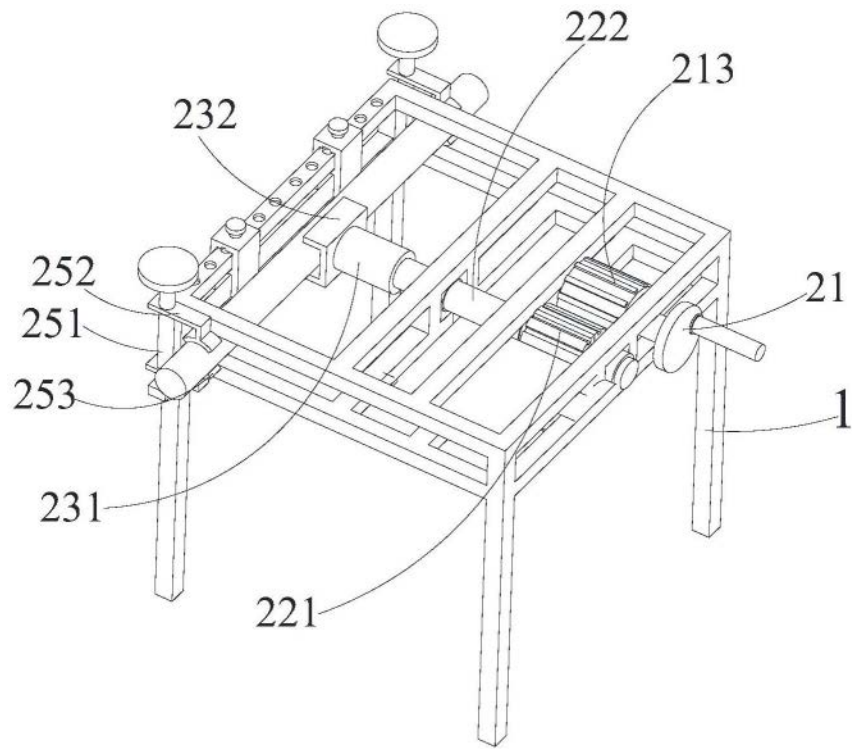


图3

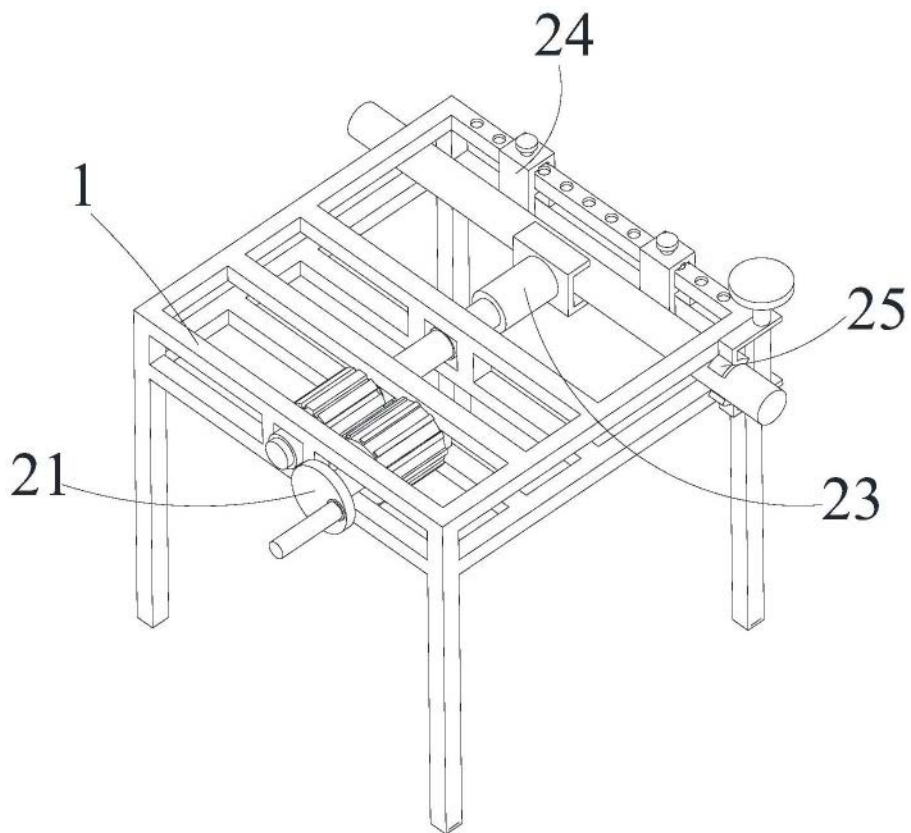


图4