



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211588024 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 202020058860.1

(22)申请日 2020.01.10

(73)专利权人 山东创大钢丝制品有限公司

地址 255138 山东省淄博市淄川区罗村镇
罗村村秀川大道150号

(72)发明人 王士民

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 张晓鹏

(51)Int.Cl.

B21C 47/24(2006.01)

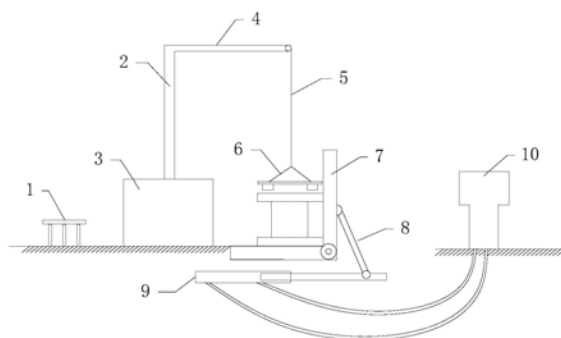
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可拆钢丝生产用的工字轮拆卸装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可拆卸钢丝生产用的工字轮拆卸装置,包括:翻轮机,包括相互垂直设置的第一板和第二板,第一板和第二板的连接线处设置有旋转轴,翻轮机通过旋转轴可旋转地安装;顶升机构,设置于翻轮机的下方,与第一板的底部连接,顶升机构动作,对第一板顶升或下拉,使翻轮机逆时针或顺时针旋转;吊装机构,包括传动台、旋转立柱、摇臂和磁吊器,传动台安装于翻轮机的一侧,内部设置有电机和传动机构,旋转立柱竖向安装在传动台上,其底部通过传动机构与电机连接;摇臂的一端与旋转立柱的顶部连接;磁吊器通过钢丝吊挂在摇臂的另一端。该装置可以实现机械化拆装工字轮,可以有效提高工字轮的拆装效率。



1. 一种可拆卸钢丝生产用的工字轮拆卸装置,其特征在于:包括:

翻轮机,包括相互垂直设置的第一板和第二板,第一板和第二板的连接线处设置有旋转轴,翻轮机通过旋转轴可旋转地安装;

顶升机构,设置于翻轮机的下方,与第一板的底部连接,顶升机构动作,对第一板顶升或下拉,使翻轮机逆时针或顺时针旋转;

吊装机构,包括传动台、旋转立柱、摇臂和磁吊器,传动台安装于翻轮机的一侧,内部设置有电机和传动机构,旋转立柱竖向安装在传动台上,其底部通过传动机构与电机连接;摇臂的一端与旋转立柱的顶部连接;

磁吊器通过钢丝吊挂在摇臂的另一端。

2. 根据权利要求1所述的可拆卸钢丝生产用的工字轮拆卸装置,其特征在于:所述第一板上设置第一弧形凹槽和第二弧形凹槽,两个弧形凹槽均与第一板和第二板的连接线平行,且,第一弧形凹槽紧贴第二板设置。

3. 根据权利要求1所述的可拆卸钢丝生产用的工字轮拆卸装置,其特征在于:所述顶升机构包括液压缸、液压站和连杆,液压缸与液压站连接,液压缸的活塞端部与连杆的一端铰接,连杆的另一端与第一板的底部铰接。

4. 根据权利要求1所述的可拆卸钢丝生产用的工字轮拆卸装置,其特征在于:还包括电动卷扬机,电动卷扬机安装在传动台内,钢丝依次绕过旋转立柱和摇臂,与磁吊器连接。

5. 根据权利要求1所述的可拆卸钢丝生产用的工字轮拆卸装置,其特征在于:所述摇臂的自由端部设置有滚轮,钢丝置于滚轮上。

一种可拆钢丝生产用的工字轮拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丝生产装置技术领域,具体涉及一种可拆卸钢丝生产用的工字轮拆卸装置,可适用于镀铜钢丝、复合管用钢丝、胎圈钢丝、高平直性专用钢丝以及蘑菇钉补胎专用钢丝等钢丝的生产过程。

背景技术

[0002] 公开该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不必然被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已经成为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

[0003] 钢丝经过放线、校直、拉拔、铅浴、水冷、酸洗、水洗以及镀铜等工序,制备各种规格、各种要求的钢丝。制备得到的钢丝成品缠绕于可拆卸的工字轮上,缠成特定的规格后,将缠绕后的钢丝成品从工字轮上拆卸下来,进行包装后,即可运输。长期以来使用可拆卸工字轮拆盘装置完成产品的包装工作操作步骤为:先将钢丝转到专用拆盘轨道,两人使用机械扳手将轮盘6个螺栓分别进行拆除放置地面,再人工将重达150kg的轮盘人工从地面抬起,最后人工用机械扳手逐一紧固螺栓,两人操作每拆装1个轮子用时10分钟。存在劳动强度大、工作效率低问题,而且操作安全保障性差,拆装工字轮有时损坏产品的情况。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的技术问题,本实用新型的目的是提供一种可拆卸钢丝生产用的工字轮拆卸装置。该装置可以实现机械化拆装工字轮,可以明显提高工字轮的拆装效率。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案为:

[0006] 一种可拆卸钢丝生产用的工字轮拆卸装置,包括:

[0007] 翻轮机,包括相互垂直设置的第一板和第二板,第一板和第二板的连接线处设置有旋转轴,翻轮机通过旋转轴可旋转地安装;

[0008] 顶升机构,设置于翻轮机的下方,与第一板的底部连接,顶升机构动作,对第一板顶升或下拉,使翻轮机逆时针或顺时针旋转;

[0009] 吊装机构,包括传动台、旋转立柱、摇臂和磁吊器,传动台安装于翻轮机的一侧,内部设置有电机和传动机构,旋转立柱竖向安装在传动台上,其底部通过传动机构与电机连接;摇臂的一端与旋转立柱的顶部连接;

[0010] 磁吊器通过钢丝吊挂在摇臂的另一端。

[0011] 此处的磁吊器为现有的结构,既可以为永磁吊具,又可以为电磁吊具,永磁吊具采用高性能铁钕硼为磁源,钢材制造,组成强磁系统,通过手柄的移动,改变强磁系统的磁力达到对工件的吸持和释放。电磁吊具采用电磁为吸附源,来夹持钢铁等导磁性材料。

[0012] 在一些实施例中,所述第一板上设置第一弧形凹槽和第二弧形凹槽,两个弧形凹槽均与第一板和第二板的连接线平行,且,第一弧形凹槽紧贴第二板设置。

[0013] 使用时,将工字轮滚至第一板上,工字轮的两个轮盘陷入第一弧形凹槽和第二弧形凹槽内,可以防止工字轮在翻轮机顶升过程中发生滚动。

[0014] 在一些实施例中,所述顶升机构包括液压缸、液压站和连杆,液压缸与液压站连接,液压缸的活塞端部与连杆的一端铰接,连杆的另一端与第一板的底部铰接。

[0015] 液压缸的活塞动作,带动连杆动作,将翻轮机顶升或下拉。

[0016] 在一些实施例中,还包括电动卷扬机,电动卷扬机安装在传动台内,钢丝依次绕过旋转立柱和摇臂,与磁吊器连接。

[0017] 电动卷扬机可以对磁吊器进行上升和下降,便于对吊装的轮盘进行放置。

[0018] 进一步的,所述摇臂的自由端部设置有滚轮,钢丝置于滚轮上。

[0019] 滚轮的设置对钢丝具有较好的导送作用,使起吊工作更顺畅。

[0020] 本实用新型的有益效果为:

[0021] 在使用时,调节翻轮机,使其第一板位于水平方向,此时第二板位于竖直方向,将缠绕完钢丝产品的工字轮滚至第一板上,然后顶升机构动作,将第一板顶升,翻轮机逆时针旋转 90° ,此时,第二板位于水平方向,第一板位于竖直方向,工字轮竖立在第二板上,然后工人可以采用风动扳手对工字轮上的紧固螺栓进行拆卸,拆卸完毕后,磁吊器将拆卸下来的轮盘吸住,旋转立柱旋转,通过摇臂将轮盘转移至一侧。工作人员即可将工字轮上的钢丝卷产品卸下、包装、外运。最后,将拆卸下来的轮盘重新转移至工字轮上,安装紧固螺栓,安装工字轮,然后顶升机构动作,将第一板下拉,翻轮机顺时针旋转,即可将工字轮从翻轮机上滚下来。省时省力,还可以有效提高工字轮拆卸效率。

附图说明

[0022] 构成本实用新型的一部分的说明书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。

[0023] 图1为本实用新型实施例工字轮拆卸装置的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例翻轮机与地面的配合结构示意图。

[0025] 其中:1-桌子,2-旋转立柱,3-传动台,4-摇臂,5-钢丝,6-磁吊器,7-翻轮机,8-支撑杆,9-液压缸,10-液压站,11-地面。

具体实施方式

[0026] 应该指出,以下详细说明都是示例性的,旨在对本实用新型提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本实用新型所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0027] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本实用新型的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0028] 如图1所示,一种可拆卸钢丝生产用的工字轮拆卸装置,包括:

[0029] 翻轮机7,包括相互垂直设置的第一板和第二板,第一板和第二板的连接线处设置

有旋转轴,翻轮机通过旋转轴可旋转地安装;

[0030] 顶升机构,设置于翻轮机7的下方,与第一板的底部连接,顶升机构动作,对第一板顶升或下拉,使翻轮机逆时针或顺时针旋转;

[0031] 吊装机构,包括传动台3、旋转立柱2、摇臂4和磁吊器6,传动台3安装于翻轮机7的一侧,内部设置有电机和传动机构,旋转立柱竖向安装在传动台上,其底部通过传动机构与电机连接;摇臂的一端与旋转立柱的顶部连接;传动机构可以为减速机。

[0032] 磁吊器6通过钢丝吊挂在摇臂4的另一端。

[0033] 此处的磁吊器6为现有的结构,既可以为永磁吊具,又可以为电磁吊具,永磁吊具采用高性能铁硼为磁源,钢材制造,组成强磁系统,通过手柄的移动,改变强磁系统的磁力达到对工件的吸持和释放。电磁吊具采用电磁为吸附源,来夹持钢铁等导磁性材料。

[0034] 所述第一板上设置第一弧形凹槽和第二弧形凹槽,两个弧形凹槽均与第一板和第二板的连接线平行,且,第一弧形凹槽紧贴第二板设置。

[0035] 使用时,将工字轮滚至第一板上,工字轮的两个轮盘陷入第一弧形凹槽和第二弧形凹槽内,可以防止工字轮在翻轮机顶升过程中发生滚动。

[0036] 顶升机构包括液压缸9、液压站10和连杆,液压缸9与液压站10连接,液压缸9的活塞端部与连杆的一端铰接,连杆的另一端与第一板的底部铰接。液压缸9的活塞动作,带动连杆动作,将翻轮机顶升或下拉。可以在地面上挖坑,将液压缸固定在坑中,并将翻轮机通过旋转轴安装在坑口位置。为了便于对翻轮机的位置进行固定,在翻轮机的第一板和第二板的边缘处设置挡板,挡板可以在第一板位于水平位置或第二板位于水平位置时,卡在地面上,如图2所示,对翻轮机进行定位。

[0037] 电动卷扬机,电动卷扬机安装在传动台内,钢丝依次绕过旋转立柱和摇臂,与磁吊器连接。

[0038] 电动卷扬机可以对磁吊器进行上升和下降,便于对吊装的轮盘进行放置。

[0039] 所述摇臂的自由端部设置有滚轮,钢丝置于滚轮上。

[0040] 使用方法为:

[0041] 操作过程依次按照路径“按动操作面板翻轮按钮-工字轮翻转-风动扳手自动拆螺栓-旋转摇臂-磁吊器吸附工字轮盘面-起吊盘面-吊装转移钢丝-放置纸筒芯-磁吊器吸附工字轮盘面-吊落盘面-风动扳手自动紧固螺栓-按动操作面板翻轮按钮-工字轮翻转”完成整体运行,解决了人工翻转工字轮及装卸螺栓等操作,不仅使拆装工字轮质量提高;且降低了全部人工操作的安全隐患,工作效率得到大幅度提高。

[0042] 原来两人操作每拆装1个轮子用时10分钟,采用本实用新型实施例的装置1人2分钟便可完成,拆装效率提高了5倍,还可以节约一个操作工人。装轮紧固度提高,纸筒芯与盘面无缝隙,装轮规整。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

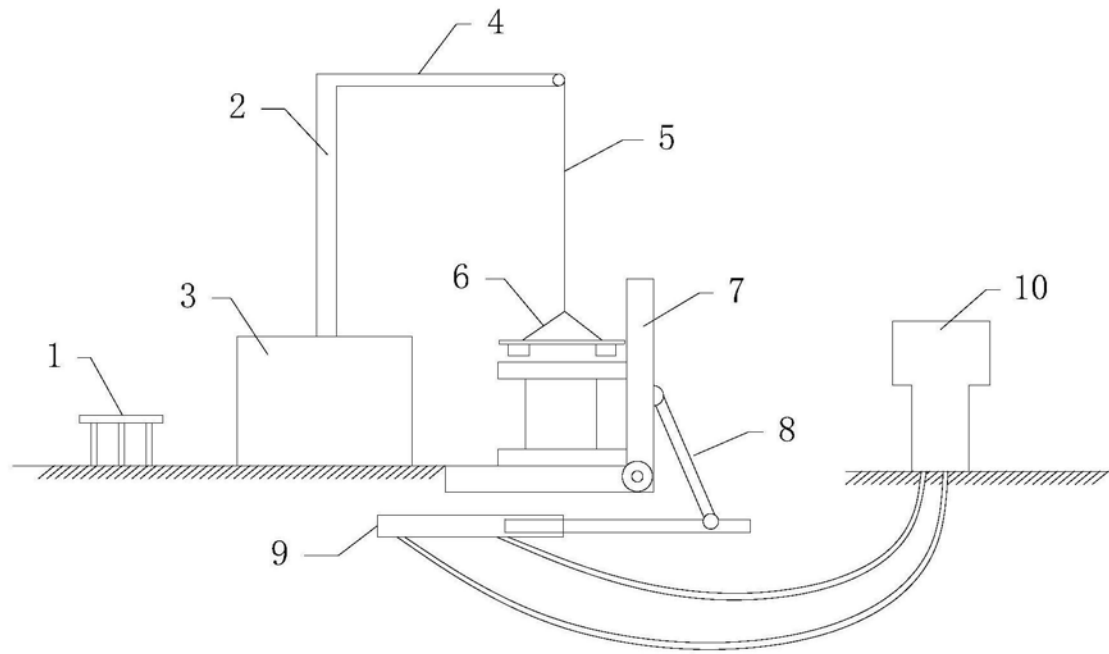


图1

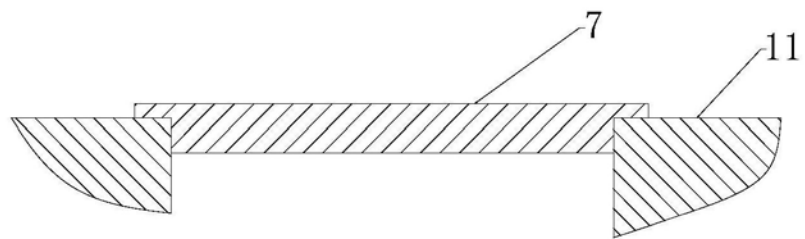


图2