



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212424533 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202020984289.6

(22) 申请日 2020.06.02

(73) 专利权人 张家港市瑞昌智能机器系统有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍镇华昌路沙洲湖科创园

(72) 发明人 史修进 李新杰

(74) 专利代理机构 扬州润中专利代理事务所
(普通合伙) 32315

代理人 张琳

(51) Int.Cl.

B65G 47/252 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

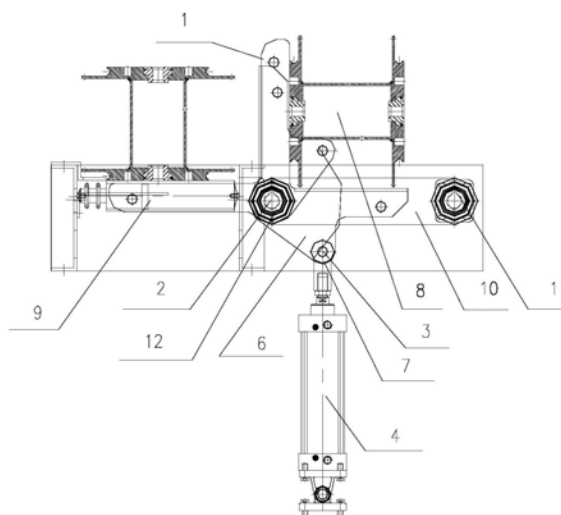
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

立式自动换盘机翻转机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种立式自动换盘机翻转机构,包括翻转部,翻转部包括平行设置的两块翻转板、旋转轴、翻转轴和气缸,所述翻转板是L形翻转板,每块翻转板的两条边的交汇处均开有第一通孔,所述旋转轴贯穿两块翻转板的第一通孔,两块翻转板的相对应的一条边中部的外侧均具有凸块,两个凸块的对应处均开有第二通孔,所述翻转轴贯穿两块翻转板的第二通孔,所述气缸的伸出端与翻转轴铰接,本实用新型全程自动化操作,快速翻转,无须人工干预,快捷方便,效率大大提升,也保障了操作人员的安全。



1. 一种立式自动换盘机翻转机构,其特征在于:包括翻转部,所述翻转部包括平行设置的两块翻转板、旋转轴、翻转轴和气缸,所述翻转板是L形翻转板,每块翻转板的两条边的交汇处均开有第一通孔,所述旋转轴贯穿两块翻转板的第一通孔,两块翻转板的相对应的一条边中部的的外侧均具有凸块,两个凸块的对应处均开有第二通孔,所述翻转轴贯穿两块翻转板的第二通孔,所述气缸的伸出端与翻转轴铰接。

2. 根据权利要求1所述的立式自动换盘机翻转机构,其特征在于:两块翻转板的间距要小于工字轮的底面直径。

3. 根据权利要求1所述的立式自动换盘机翻转机构,其特征在于:所述第一通孔与旋转轴之间均设有轴承。

4. 根据权利要求1所述的立式自动换盘机翻转机构,其特征在于:还包括输送方向垂直的双链轮覆胶滚筒输送机 and 链条输送机,所述的链条输送机的输送起点设置在双链轮覆胶滚筒输送机的输送方向的一侧,所述的链条输送机包括两个主动轮、两个从动轮和传动的链条,两个从动轮设置在链条输送机的输送起点处,两个从动轮安装在旋转轴上且设置在两块翻转板的外侧,所述的气缸设置在链条输送机的下方,所述气缸的伸出端的伸出方向与链条输送机的输送面垂直。

5. 根据权利要求4所述的立式自动换盘机翻转机构,其特征在于:所述的双链轮覆胶滚筒输送机的输送面上设有用于置入所述翻转板远离凸块的那条边的第一凹槽,所述的链条输送机的输送面上设有用于置入所述翻转板靠近凸块的这条边的第二凹槽。

立式自动换盘机翻转机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及翻转机构,尤其涉及一种立式自动换盘机翻转机构。

背景技术

[0002] 生产过程中,经常会遇到工字轮立和卧的转换的情况,传统的翻转方式为人工吊装翻转,将立式工字轮翻转成卧式工字轮,首先需要人工锁扣工字轮,吊起后,人为控制方向,倾斜放倒,在放倒后,人工卸去吊具,而卧式工字轮翻转成立式工字轮,也是采取人工吊装,人工把握方向;而工字轮普遍较重,尤其是收完线的成品工字轮,人工吊装翻转,不但操作人员在操作过程中安全风险较大,费时费力,而且工字轮的位置也会出现偏差。而中国发明专利,专利号为03152875.9公开了一种工字轮翻转装置,它主要由滑动吊架、支承滚轮、工字型钢轨翻转架、驱动箱、操作杆和导管组成,吊架固定着的支承滚轮设置在翻转架的轨道内,翻转架的弧长大于90度,翻转架上端固定有可调挡块,底端内弧面固定有驱动箱,导管与驱动箱相固定;驱动箱设有带定位机构的驱动机构,操作杆与驱动机构相连接,导管内设连杆和夹紧装置,连杆左端与驱动机构相连,连杆右端设有沿导管右端导槽口径向张缩的夹紧装置,夹紧装置张开的最大外切圆直径大于工字轮内径。结构相当复杂,操作麻烦,消耗电力资源,而且价格昂贵,移动不便,需要有运输车反复搬运,效率较低。

实用新型内容

[0003] 为了解决传统工字轮人工翻转的费时费力、安全隐患以及传统设备类翻转结构复杂、操作麻烦的问题,本实用新型提供一种立式自动换盘机翻转机构来解决这一问题。

[0004] 本实用新型立式自动换盘机翻转机构,包括翻转部,所述翻转部包括平行设置的两块翻转板、旋转轴、翻转轴和气缸,所述翻转板是L形翻转板,每块翻转板的两条边的交汇处均开有第一通孔,所述旋转轴贯穿两块翻转板的第一通孔,两块翻转板的相对应的一条边中部的外侧均具有凸块,两个凸块的对应处均开有第二通孔,所述翻转轴贯穿两块翻转板的第二通孔,所述气缸的伸出端与翻转轴铰接。

[0005] 进一步,具体的说,两块翻转板的间距要小于工字轮的底面直径。

[0006] 作为优选,所述第一通孔与旋转轴之间均设有轴承。

[0007] 进一步,具体的说,还包括输送方向垂直的双链轮覆胶滚筒输送机 and 链条输送机,所述的链条输送机的输送起点设置在双链轮覆胶滚筒输送机的输送方向的一侧,所述的链条输送机包括两个主动轮、两个从动轮和传动的链条,两个从动轮设置在链条输送机的输送起点处,两个从动轮安装在旋转轴上且设置在两块翻转板的外侧,所述的气缸设置在链条输送机的下方,所述气缸的伸出端的伸出方向与链条输送机的输送面垂直。

[0008] 进一步,具体的说,所述的双链轮覆胶滚筒输送机的输送面上设有用于置入所述翻转板远离凸块的那条边的第一凹槽,所述的链条输送机的输送面上设有用于置入所述翻转板靠近凸块的这条边的第二凹槽。

[0009] 本实用新型,有效益效果是:(1)立式工字轮在双链轮覆胶滚筒输送机上输送,当

输送到翻转点时,气缸的伸出端回缩,翻转机构中的翻转板在气缸的带动下沿旋转轴旋转进行翻转 90° ,将工字轮立式变为卧式(将工字轮翻转到链条输送机上或者固定架上),翻转后的工字轮输送到下一工位后,气缸的伸出端伸出,翻转机构中的翻转板在气缸的带动下翻转到原位,等待双链轮覆胶滚筒输送机上的下一工字轮到位再翻转,全程自动化操作,快速翻转,无须人工干预,快捷方便,效率大大提升,也保障了操作人员的安全。(2)在立式工字轮翻转成卧式工字轮后,两块翻转板靠近凸块的这条边,形成了一个凹陷部使得卧式工字轮在凹陷部下沉,自动对中,卧式工字轮不会出现非操作性位移,整个设备的稳定性大大增加。

附图说明

- [0010] 图1是本实用新型立式自动换盘机翻转机构的翻转部翻转前的结构示意图;
[0011] 图2是图1的右视图;
[0012] 图3是本实用新型双轴立式自动换盘机翻转机构的翻转部翻转后结构示意图;
[0013] 图4是图3的左视图;
[0014] 图5是本实用新型立式自动换盘机翻转机构主视图;
[0015] 图6是本实用新型立式自动换盘机翻转机构左视图;
[0016] 图7是本实用新型立式自动换盘机翻转机构俯视图。
[0017] 1-翻转板;2-旋转轴;3-翻转轴;4-气缸;5-第一通孔;6-凸块;7-第二通孔;8-工字轮;9-双链轮覆胶滚筒输送机;10-链条输送机;11-主动轮;12-从动轮。

具体实施方式

[0018] 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作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。

[0019] 实施例1:如图1-4所示,本实用新型立式自动换盘机翻转机构,包括翻转部,翻转部包括平行设置的两块翻转板1、旋转轴2、翻转轴3和气缸4,翻转板1是L形翻转板,每块翻转板1的两条边的交汇处均开有第一通孔5,旋转轴3贯穿两块翻转板的第一通孔5,两块翻转板1的相对应的一条边中部的的外侧均具有凸块6,两个凸块6的对应处均开有第二通孔7,翻转轴3贯穿两块翻转板1的第二通孔7,气缸4的伸出端与翻转轴3的中部铰接。两块翻转板1的间距要小于工字轮8的底面直径。第一通孔与旋转轴之间均设有轴承。

[0020] 实施例2,如图5-7所示,在实施例1的基础上,配合有自动化输送装置,还包括输送方向垂直的双链轮覆胶滚筒输送机9和链条输送机10,链条输送机10的输送起点设置在双链轮覆胶滚筒输送机9的输送方向的一侧,链条输送机10包括两个主动轮11、两个从动轮12和传动的链条,两个从动轮12设置在链条输送机9的输送起点处,两个从动轮12安装在旋转轴2上且设置在两块翻转板1的外侧,气缸4设置在链条输送机10的下方,气缸4的伸出端的伸出方向与链条输送机10的输送面垂直。双链轮覆胶滚筒输送机9的输送面上设有用于置入翻转板1远离凸块6的那条边的第一凹槽,链条输送机10的输送面上设有用于置入翻转板1靠近凸块6的这条边的第二凹槽。

[0021] 工作原理：立式的工字轮8在双链轮覆胶滚筒输送机9上输送，当输送到翻转点时，气缸4的伸出端回缩，翻转机构中的翻转板1在气缸4的带动下沿旋转轴2旋转进行翻转 90° ，将工字轮8立式变为卧式（将工字轮8翻转到链条输送机10上或者其他固定架上），翻转后的工字轮8输送到下一工位后，气缸4的伸出端伸出，翻转机构中的翻转板1在气缸4的带动下翻转到原位，等待双链轮覆胶滚筒输送机9上的下一工字轮到位再翻转。同时，本申请主要介绍的是将立式的工字轮8翻转成卧式的工字轮8，便于后期装箱用；而将卧式的工字轮8翻转成立式的工字轮8，只要反过来使用即可，因此利用本技术将卧式的工字轮8翻转成立式的工字轮8也应该属于本申请保护的范围。

[0022] 以上，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

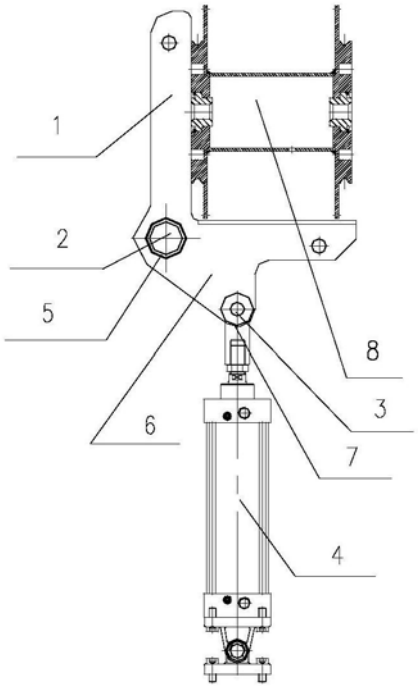


图3

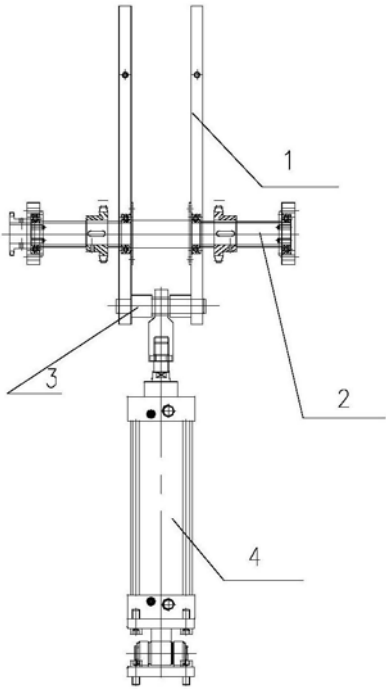


图4

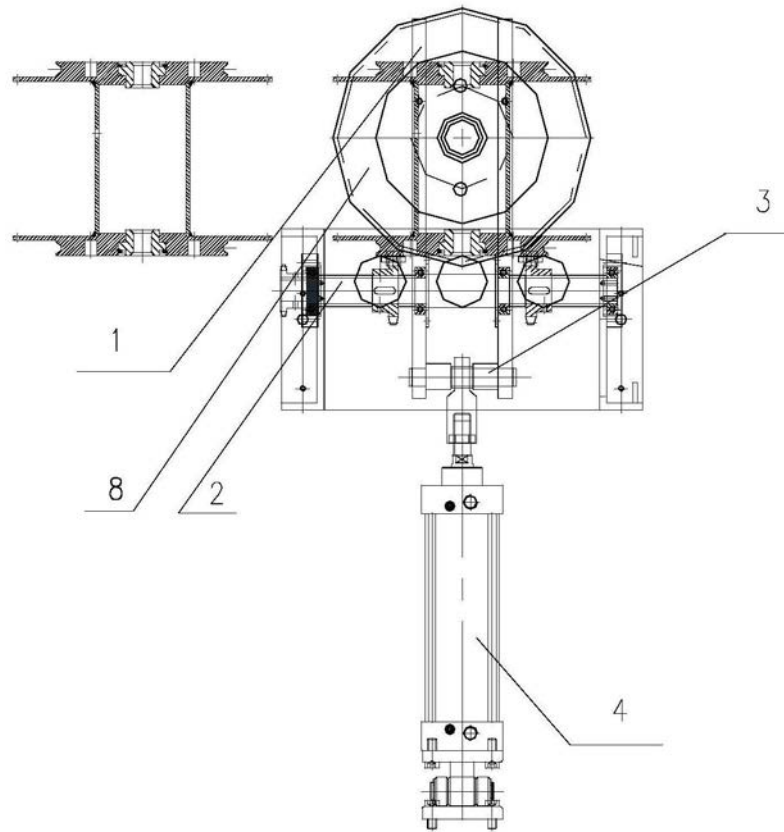


图5

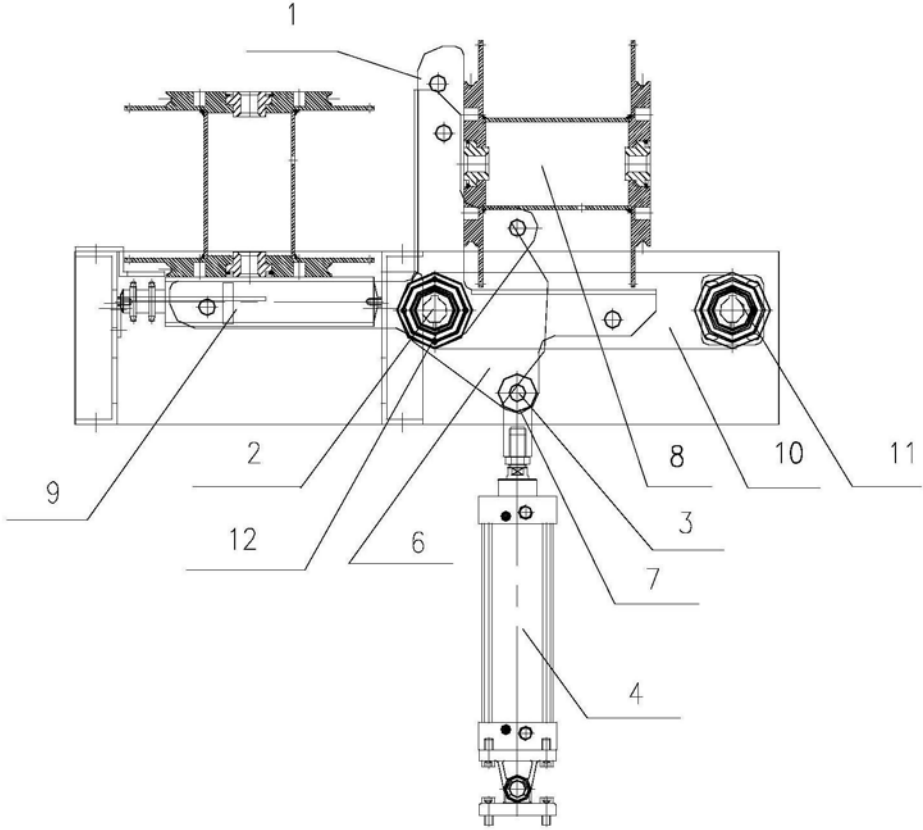


图6

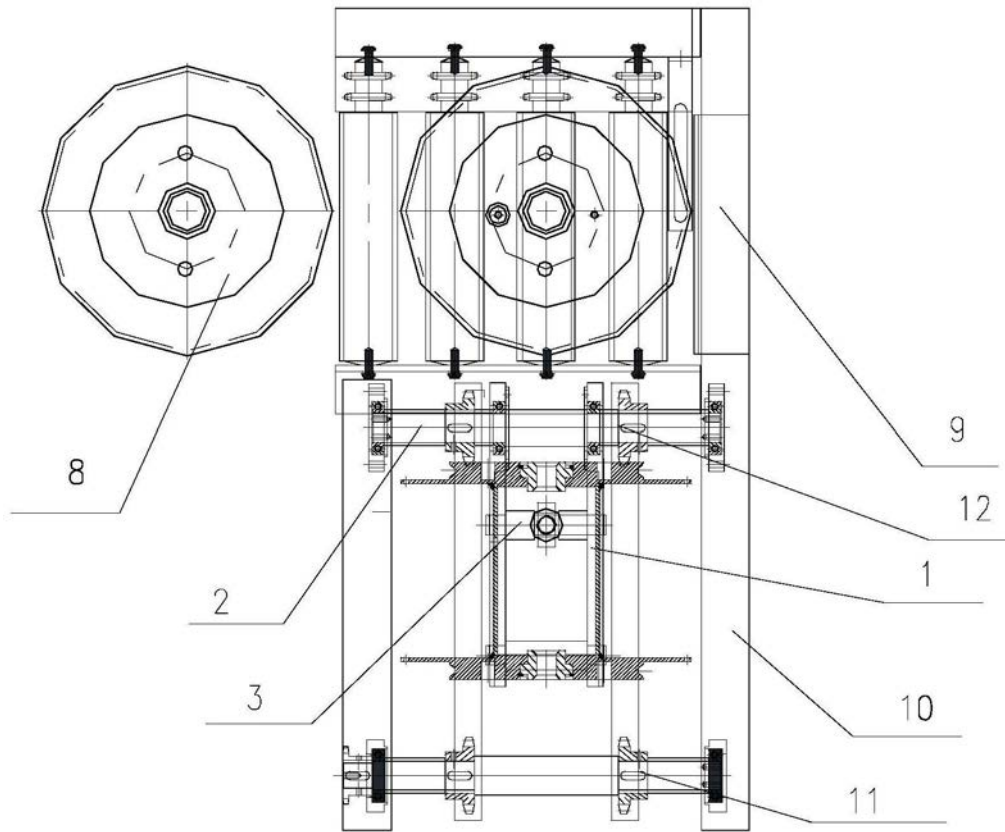


图7