



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222661672 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420988494.8

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 无锡意佳工业设备制造有限公司

地址 214261 江苏省无锡市宜兴市周铁镇
湖滨北路288号太湖西岸智能智造科
创园37-201,301

(72) 发明人 司蓉兴

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

专利代理师 曹祖良

(51) Int. Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

B25H 1/06 (2006.01)

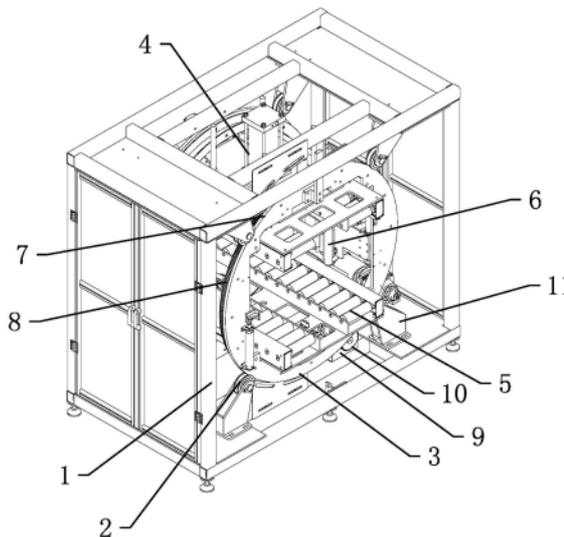
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动翻转装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动翻转装置,包括架体,所述架体内设置有用于支撑翻转支架的导向支撑轮,翻转支架上设置有能够与导向支撑轮相配合的转轨;翻转支架的上端设置有升降压紧机构,翻转支架两侧分别设置有侧向压紧机构,翻转支架下端设置有辊道输送线;翻转支架外侧设置有齿圈,架体上设置有驱动电机,驱动电机的输出端设置有能够与齿圈相配合的齿轮。本实用新型利用在架体内设置的翻转支架,能够轻松将产品进行翻转操作,便于工作人员对产品进行装配;翻转支架利用齿轮齿圈传动,动作精准,不会产生偏移;侧向压紧机构使得产品在翻转过程中具有侧向夹持力,防止产品在翻转过程中发生位移,更加安全。



1. 一种自动翻转装置,包括架体(1)、导向支撑轮(2)、翻转支架(3)、升降压紧机构(4)、辊道输送线(5)和侧向压紧机构(6),其特征是:所述架体(1)内设置有用于支撑翻转支架(3)的导向支撑轮(2),翻转支架(3)上设置有能够与导向支撑轮(2)相配合的转轨(7);翻转支架(3)的上端设置有升降压紧机构(4),翻转支架(3)两侧分别设置有侧向压紧机构(6),翻转支架(3)下端设置有辊道输送线(5);翻转支架(3)外侧设置有齿圈(8),架体(1)上设置有驱动电机(9),驱动电机(9)的输出端设置有能够与齿圈(8)相配合的齿轮(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动翻转装置,其特征是:所述导向支撑轮(2)分别利用固定支架(11)安装于架体(1)前后两侧的四角处。

3. 根据权利要求1所述的一种自动翻转装置,其特征是:所述升降压紧机构(4)包括升降气缸(12),升降气缸(12)利用支撑板(13)与翻转支架(3)相连接,升降气缸(12)的活塞杆上分别设置有安装支架(14),安装支架(14)的下面设置有辅助输送线(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动翻转装置,其特征是:所述侧向压紧机构(6)包括压紧气缸(16),压紧气缸(16)的活塞杆上分别设置有压紧支架(22),压紧支架(22)上分别设置有压紧固定杆(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动翻转装置,其特征是:所述翻转支架(3)的下端开设有安装槽(18),所述安装槽(18)内设置有用于驱动辊道输送线(5)的辊道电机(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动翻转装置,其特征是:所述辊道输送线(5)利用安装板(20)安装与翻转支架(3)上。

7. 根据权利要求1所述的一种自动翻转装置,其特征是:所述架体(1)的前后两侧面上分别设置有安全封板(21)。

一种自动翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于物流设备技术领域,涉及一种自动翻转装置。

背景技术

[0002] 自动化生产线在工厂中应用广泛,不过部分工作场景,如有些产品需正反两面装配时,对于一些轻型产品,可通过人工或是机器人进行翻转,然而一旦产品的重量较大,人力或是机器人无法满足翻转需求,只能通过车间行车吊装翻转,增加了工作流程,降低了工作效果。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足,解决重型产品正反两面装配时翻转工作困难的问题,提供一种自动翻转装置。

[0004] 为达到上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 所述一种自动翻转装置,包括架体、导向支撑轮、翻转支架、升降压紧机构、辊道输送线和侧向压紧机构,所述架体内设置有用于支撑翻转支架的导向支撑轮,翻转支架上设置有能够与导向支撑轮相配合的转轨;翻转支架的上端设置有升降压紧机构,翻转支架两侧分别设置有侧向压紧机构,翻转支架下端设置有辊道输送线;翻转支架外侧设置有齿圈,架体上设置有驱动电机,驱动电机的输出端设置有能够与齿圈相配合的齿轮。

[0006] 优选的,所述导向支撑轮分别利用固定支架安装于架体前后两侧的四角处。

[0007] 优选的,所述升降压紧机构包括升降气缸,升降气缸利用支撑板与翻转支架相连接,升降气缸的活塞杆上分别设置有安装支架,安装支架的下面设置有辅助输送线。

[0008] 优选的,所述侧向压紧机构包括压紧气缸,压紧气缸的活塞杆上分别设置有压紧支架,压紧支架上分别设置有压紧固定杆。

[0009] 优选的,所述翻转支架的下端开设有安装槽,所述安装槽内设置有用于驱动辊道输送线的的辊道电机。

[0010] 优选的,所述辊道输送线利用安装板安装与翻转支架上。

[0011] 优选的,所述架体的前后两侧面上分别设置有安全封板。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0013] 本实用新型利用在架体内设置的翻转支架,能够轻松将产品进行翻转操作,便于工作人员对产品进行装配;翻转支架利用齿轮齿圈传动,动作精准,不会产生偏移;侧向压紧机构使得产品在翻转过程中具有侧向夹持力,防止产品在翻转过程中发生位移,更加安全。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的主视示意图。

[0016] 图3为本实用新型的俯视示意图。

[0017] 图中:1、架体;2、导向支撑轮;3、翻转支架;4、升降压紧机构;5、辊道输送线;6、侧向压紧机构;7、转轨;8、齿圈;9、驱动电机;10、齿轮;11、固定支架;12、升降气缸;13、支撑板;14、安装支架;15、辅助输送线;16、压紧气缸;17、压紧固定杆;18、安装槽;20、安装板;21、安全封板;22、压紧支架;23、辊道电机。

具体实施方式

[0018] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1-图3所示,一种自动翻转装置,包括架体1、导向支撑轮2、翻转支架3、升降压紧机构4、辊道输送线5和侧向压紧机构6,所述架体1内设置有用以支撑翻转支架3的导向支撑轮2,翻转支架3上设置有能够与导向支撑轮2相配合的转轨7,翻转支架3利用转轨7和导向支撑轮2的配合,能够在架体1内进行转动(翻转支架3内的产品能够进行翻转操作,便于工作人员对其进行装配工作);

[0020] 翻转支架3的上端设置有升降压紧机构4,翻转支架3两侧分别设置有侧向压紧机构6,翻转支架3下端设置有辊道输送线5,辊道输送线5便于工作人员将产品运输至翻转支架3内部,当产品位于翻转支架3内部时,升降压紧机构4向下动作,将产品固定于升降压紧机构4与辊道输送线5之间,两侧的侧向压紧机构6动作,将产品两侧进行夹持,防止翻转过程中产品发生侧移;

[0021] 翻转支架3外侧设置有齿圈8,架体1上设置有驱动电机9,驱动电机9的输出端设置有能够与齿圈8相配合的齿轮10;驱动电机9运动,能够利用齿轮10和齿圈8的配合带动翻转支架3动作,规定好驱动电机9的运转圈数,能够使翻转支架3转动 180° ,对产品进行翻转操作,动作精准。

[0022] 进一步地,所述导向支撑轮2分别利用固定支架11安装于架体1前后两侧的四角处,导向支撑轮2的数量共8个,使翻转支架3牢固可靠。

[0023] 进一步地,所述升降压紧机构4包括升降气缸12,升降气缸12利用支撑板13与翻转支架3相连接,支撑板13固定于翻转支架3上,为升降气缸12提供安装空间;升降气缸12的活塞杆上分别设置有安装支架14,安装支架14的下面设置有辅助输送线15;升降气缸12动作时,安装支架14上下运动,辅助输送线15便于产品翻转装配完成后将产品送出本输送装置,输送面产下是作为压紧装置,输送面朝上时便于产品输送。

[0024] 进一步地,所述侧向压紧机构6包括压紧气缸16,压紧气缸16的活塞杆上分别设置有压紧支架22,压紧支架22上分别设置有压紧固定杆17,压紧固定杆17便于对产品进行侧向夹持。

[0025] 进一步地,所述翻转支架3的下端开设有安装槽18,所述安装槽18内设置有用以驱动辊道输送线5的的辊道电机23。

[0026] 进一步地,所述辊道输送线5利用安装板20安装与翻转支架3上。

[0027] 进一步地,所述架体1的前后两侧面上分别设置有安全封板21,安全封板21可采用透明材质封板,既安全,又不妨碍观察内部状态。

[0028] 工作原理:本实用新型在使用时,产品通过滚到输送线5进入翻转支架3内部,之后工作人员驱动升降气缸12动作,升降气缸12带动辅助输送线15向下运动将产品压紧,之后压紧气缸16动作,压紧气缸16带动压紧固定杆17对产品进行侧向夹持,之后对驱动电机9通电,驱动电机9利用齿轮10和齿圈8的配合带动翻转支架3转动 180° ,产品随之翻转 180° ,工作人员可进行装配操作。

[0029] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

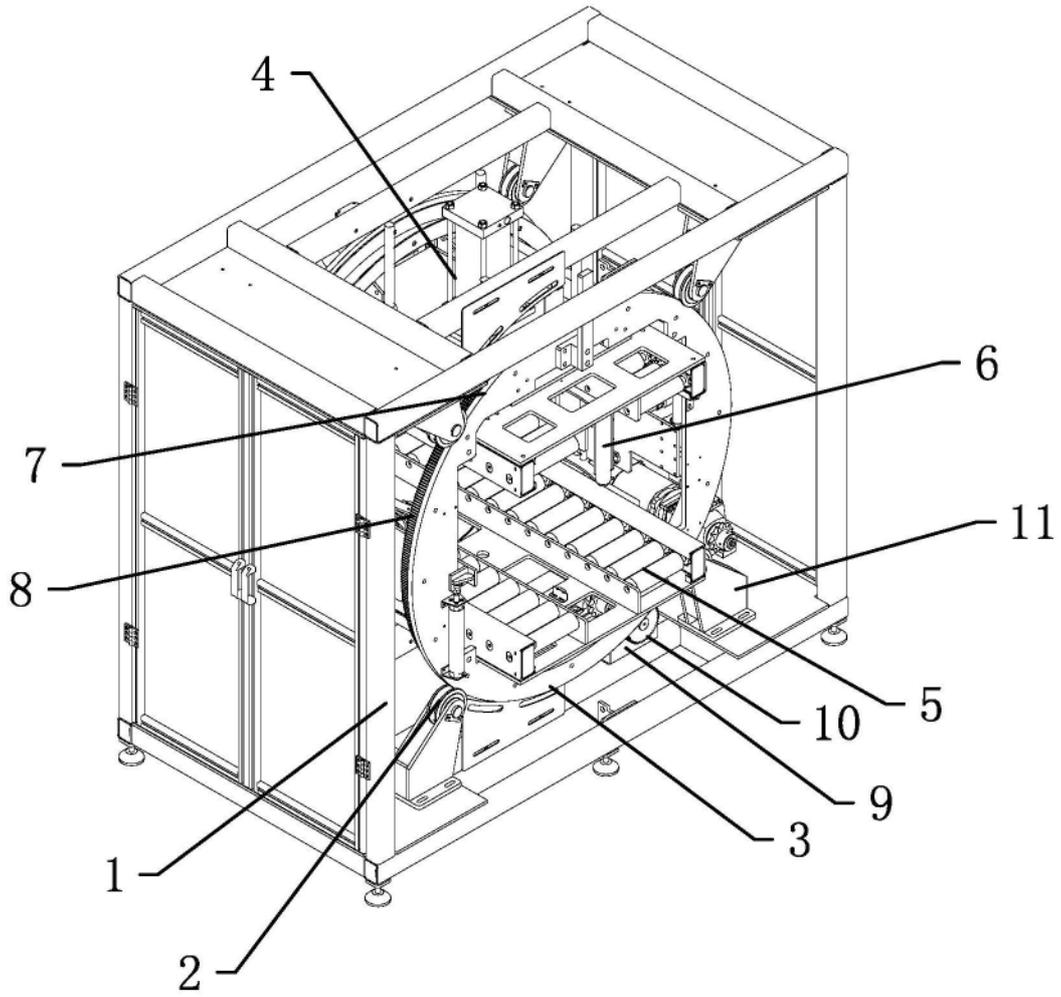


图1

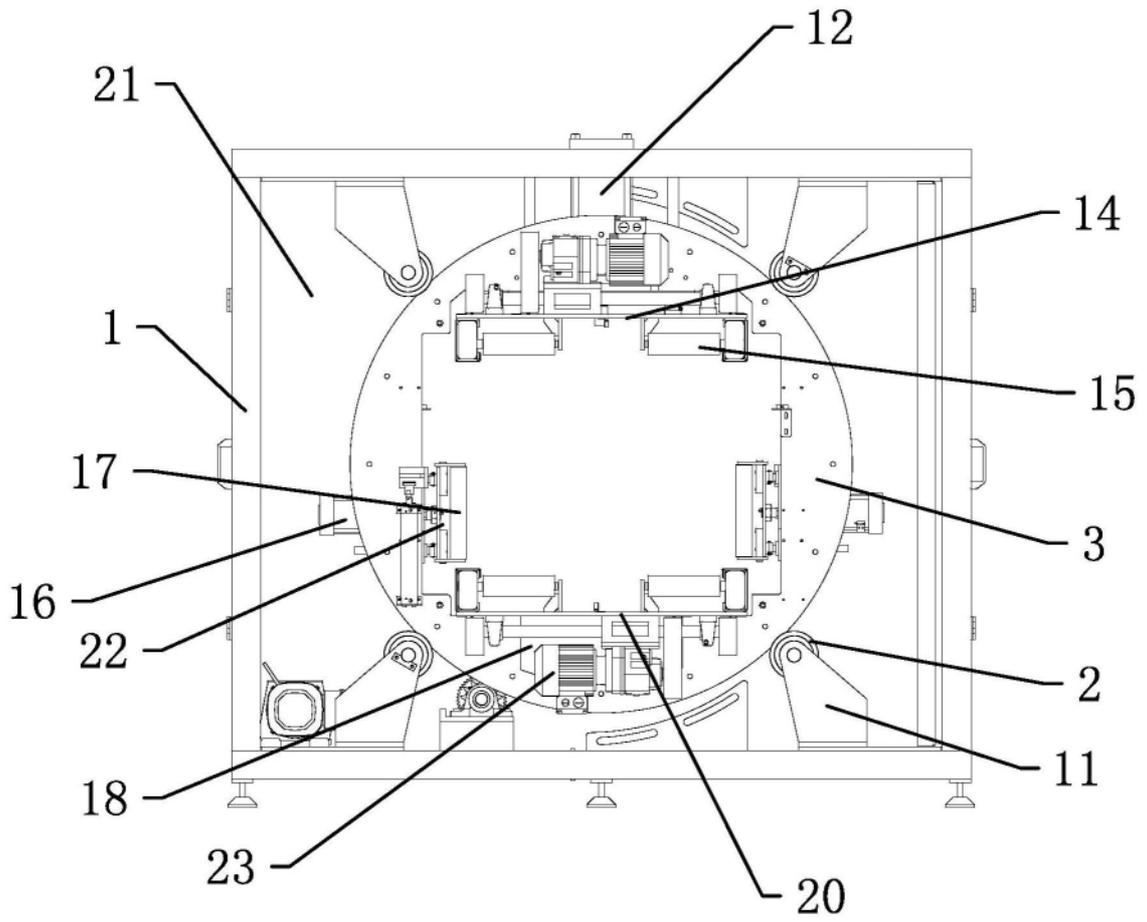


图2

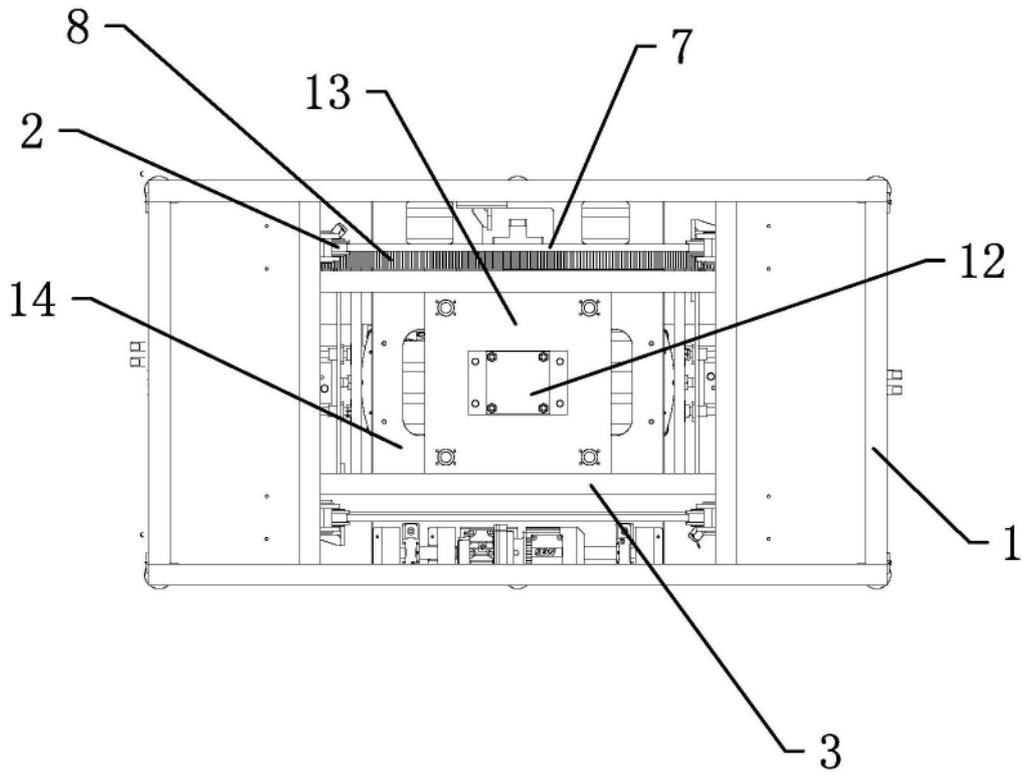


图3