



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111731597 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010597336.6

(22) 申请日 2020.06.28

(71) 申请人 燕山大学

地址 066000 河北省秦皇岛市海港区河北大街西段438号

申请人 宝山钢铁股份有限公司

(72) 发明人 白振华 李秀军 申立涛 徐清亮  
林威 韦晓

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569  
代理人 韩雪梅

(51) Int.Cl.  
B65B 51/06 (2006.01)

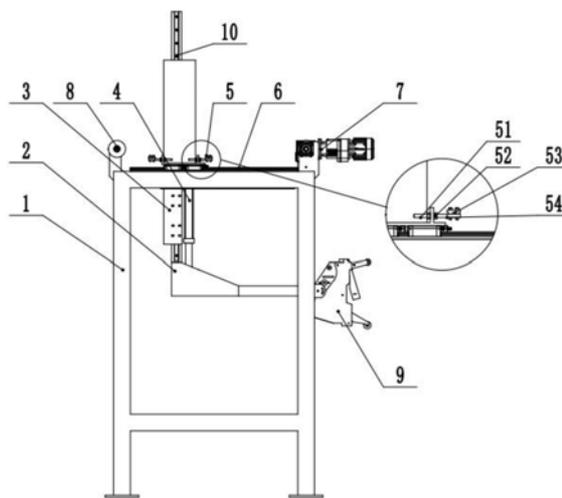
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种防锈纸尾部封口装置

(57) 摘要

本发明公开一种防锈纸尾部封口装置,涉及金属包装技术领域,包括机架、提升架、气缸固定架、气缸和封箱机机头,所述机架的顶部设置有水平导轨,所述气缸固定架滑动安装于所述水平导轨上;所述机架的顶部还设置有减速电机,用于带动所述气缸固定架水平移动;所述气缸的顶端固定于所述气缸固定架上,所述气缸的底端与所述提升架连接,所述封箱机机头安装于所述提升架远离所述气缸的一端。本发明可以满足对防锈纸尾部的封口,实现对钢板的包覆。



1. 一种防锈纸尾部封口装置,其特征在于:包括机架、提升架、气缸固定架、气缸和封箱机机头,所述机架的顶部设置有水平导轨,所述气缸固定架滑动安装于所述水平导轨上;所述机架的顶部还设置有减速电机,用于带动所述气缸固定架水平移动;所述气缸的顶端固定于所述气缸固定架上,所述气缸的底端与所述提升架连接,所述封箱机机头安装于所述提升架远离所述气缸的一端。

2. 根据权利要求1所述的防锈纸尾部封口装置,其特征在于:所述水平导轨并排设置有两个,所述气缸固定架的两侧分别与两个所述水平导轨滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的防锈纸尾部封口装置,其特征在于:所述减速电机的输出轴连接有带轮,所述带轮包括主动轮和从动轮,所述主动轮和所述从动轮分别固定于所述机架的顶部两端;所述减速电机的输出轴与所述主动轮连接,所述主动轮通过同步带与所述从动轮连接,所述同步带与所述气缸固定架固定连接。

4. 根据权利要求3所述的防锈纸尾部封口装置,其特征在于:所述主动轮并排设置有两个,两个所述主动轮通过传动轴进行固定连接,所述从动轮和所述同步带均对应设置有两个。

5. 根据权利要求3或4所述的防锈纸尾部封口装置,其特征在于:所述气缸固定架上设置有夹板组件,用于与所述同步带固定连接。

6. 根据权利要求5所述的防锈纸尾部封口装置,其特征在于:所述夹板组件包括螺栓、螺母、压板、调整座;所述调整座通过所述螺栓与所述气缸固定架连接,并通过所述螺母固定;所述压板和所述调整座相连,所述同步带固定于所述压板和所述调整座之间。

7. 根据权利要求6所述的防锈纸尾部封口装置,其特征在于:所述压板和所述同步带上对应开有通孔,所述调整座上对应开有螺纹孔,通过螺栓穿过所述通孔和所述螺纹孔实现固定。

8. 根据权利要求1所述的防锈纸尾部封口装置,其特征在于:所述气缸固定架上设置有竖直导轨,所述提升架与所述竖直导轨滑动连接。

## 一种防锈纸尾部封口装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及金属包装技术领域,特别是涉及一种防锈纸尾部封口装置。

### 背景技术

[0002] 现有镀锡镀铬钢板产品包装不仅仅是对产品的保护,也是钢厂的“名片”,可以提升产品的总体形象。针对镀锡镀铬产品,发现对产品包装过程、包装形式都提出了很高的要求,任何的触碰、污迹都影响最终产品质量和形象。镀锡镀铬产品主要用于食品包装行业,对于产品表面质量要求严格,任何生产、包装、运输过程中对产品的污染,都会进而导致产品表面质量降低,从而引发钢板表面锈蚀,锈蚀不仅会对用户端的使用造成严重影响,还会对公司利益及信誉造成严重损失。

[0003] 在综合研究此产品各项特性以及包装要求后,研发出的针对此产品特有的自动包装机中,采用防锈纸作为包装材料,防锈纸自身为三层复合式结构(其中外层为编织袋,中层为PE膜,内层为牛皮纸且涂有缓蚀剂)。在自动包装过程中对防锈纸尾部进行封口时,要做到避免污染防锈纸内侧,同时保证防锈蚀效果。

[0004] 在现有包装行业中,封口方式主要有三种,1)针对PE膜的热封口方式;2)针对纸箱的热熔胶封口方式;3)针对纸箱的封箱机封口。其中,热封口方式主要针对PE膜材质使用,在防锈纸的复合结构中无法应用;热熔胶封口方式会对防锈纸内部污染,无法保证封口后的密封性,热源会导致防锈纸内部缓蚀剂挥发,影响防锈蚀效果;现有的封箱机结构,主要针对纸箱进行底部、边部及顶部的封口,对于防锈纸尾部竖直方向封口位置来说,现有结构无法满足使用要求;现有封箱机结构原理,利用货物与封箱机机头的相对运动完成封口,货物通常做主动运动,但由于钢板过重,无法完成主动运动条件,故现有结构仍无法适用。

[0005] 因此,亟需提供一种新的防锈纸尾部封口装置,以解决现有技术中所存在的上述问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种防锈纸尾部封口装置,以解决上述现有技术存在的问题,可以满足对防锈纸尾部的封口,实现对钢板的包覆。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:本发明提供一种防锈纸尾部封口装置,包括机架、提升架、气缸固定架、气缸和封箱机机头,所述机架的顶部设置有水平导轨,所述气缸固定架滑动安装于所述水平导轨上;所述机架的顶部还设置有减速电机,用于带动所述气缸固定架水平移动;所述气缸的顶端固定于所述气缸固定架上,所述气缸的底端与所述提升架连接,所述封箱机机头安装于所述提升架远离所述气缸的一端。

[0008] 优选的,所述水平导轨并排设置有两个,所述气缸固定架的两侧分别与两个所述水平导轨滑动连接。

[0009] 优选的,所述减速电机的输出轴连接有带轮,所述带轮包括主动轮和从动轮,所述主动轮和所述从动轮分别固定于所述机架的顶部两端;所述减速电机的输出轴与所述主动

轮连接,所述主动轮通过同步带与所述从动轮连接,所述同步带与所述气缸固定架固定连接。

[0010] 优选的,所述主动轮并排设置有两个,两个所述主动轮通过传动轴进行固定连接,所述从动轮和所述同步带均对应设置有两个。

[0011] 优选的,所述气缸固定架上设置有夹板组件,用于与所述同步带固定连接。

[0012] 优选的,所述夹板组件包括螺栓、螺母、压板、调整座;所述调整座通过所述螺栓与所述气缸固定架连接,并通过所述螺母固定;所述压板和所述调整座相连,所述同步带固定于所述压板和所述调整座之间。

[0013] 优选的,所述压板和所述同步带上对应开有通孔,所述调整座上对应开有螺纹孔,通过螺栓穿过所述通孔和所述螺纹孔实现固定。

[0014] 优选的,所述气缸固定架上设置有竖直导轨,所述提升架与所述竖直导轨滑动连接。

[0015] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0016] 本发明可以满足针对镀锡镀铬板自动包装机的包装方式,可以对防锈纸尾部进行封口,能够避免对钢板及防锈纸内部造成污染,能够保证防锈蚀效果。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明防锈纸尾部封口装置的结构示意图;

[0019] 图2为本发明防锈纸尾部封口装置的总装配体轴侧示意图;

[0020] 图中,1机架、2提升架、3气缸固定架、4气缸、5夹板组件、51螺栓、52螺母、53压板、54调整座、6水平导轨、7减速电机、8带轮、9封箱机机头,10竖直导轨。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-2所示,本实施例提供一种防锈纸尾部封口装置,包括机架1、提升架2、气缸固定架3、气缸4和封箱机机头9,所述机架1用于对各个结构起承载作用,保证在各机构之间的运动稳定性,其顶部设置有水平导轨6;所述气缸固定架3滑动安装于所述水平导轨6上,所述机架1的顶部还设置有减速电机7,用于提供动力,带动所述气缸固定架3水平移动;所述气缸4的顶端固定于所述气缸固定架3上,所述气缸固定架3用于固定气缸4,保证气缸4运

动过程中的稳定性;所述气缸4的底端与所述提升架2连接,所述封箱机机头9安装于所述提升架2远离所述气缸4的一端,所述气缸4为提升架2运动的动力来源,可以驱动提升架2完成上下运动,从而带动封箱机机头9做上下运动,完成针对防锈纸的尾部封口动作。

[0025] 在本实施例中,所述封箱机机头9可以根据需要从现有技术中进行选择,其可以实现防锈纸尾部的胶带粘贴及自动断带。

[0026] 在本实施例中,所述水平导轨6并排设置有两个,所述气缸固定架3的两侧分别与两个所述水平导轨6滑动连接。

[0027] 在本实施例中,所述减速电机7的输出轴连接有带轮8,所述带轮8包括主动轮和从动轮,所述主动轮和所述从动轮分别固定于所述机架1的顶部两端;所述减速电机7的输出轴与所述主动轮连接,所述主动轮通过同步带与所述从动轮连接,所述同步带与所述气缸固定架3固定连接。本实施例中所述带轮8与同步带配合,完成对减速电机7输出动力的传递。

[0028] 进一步地,所述主动轮并排设置有两个,两个所述主动轮通过传动轴进行固定连接,所述从动轮和所述同步带均对应设置有两个。

[0029] 在本实施例中,所述气缸固定架3上设置有夹板组件5,用于与所述同步带固定连接;具体地,所述夹板组件5包括螺栓51、螺母52、压板53、调整座54,所述调整座54通过所述螺栓51与所述气缸固定架3连接,并通过所述螺母52固定;所述压板53和所述调整座54相连,所述同步带固定于所述压板53和所述调整座54之间;其中,所述压板53和所述同步带上对应开有通孔,所述调整座54上对应开有螺纹孔,通孔和螺纹孔上下重叠设置,通过螺栓穿过所述通孔和所述螺纹孔实现固定。

[0030] 在本实施例中,所述气缸固定架3上设置有竖直导轨10,所述提升架2与所述竖直导轨10滑动连接。

[0031] 本实施例工作过程如下:

[0032] 在工作开始前,默认钢板经过防锈纸拉伸装置,此时钢板已经完成侧围包覆。工作过程开始,固定在气缸固定架3上的气缸4启动,带动提升架2沿着竖直导轨10向下运动,在向下运动的过程中,使封箱机机头9完成高度方向上的定位,而后减速电机7启动,通过传动轴驱动带轮8,带轮带动开口同步带转动,同步带经过夹板组件5与气缸固定架相连,进而带动气缸固定架3横向移动,使封箱机机头完成横向定位,并到达防锈纸尾部封口的起始位置,封箱机机头工作辊与防锈纸外侧接触;气缸再次工作,带动提升架2上升,进而带动封箱机机头9实现与防锈纸之间的相对运动,从而完成对防锈纸尾部封口。

[0033] 本发明中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

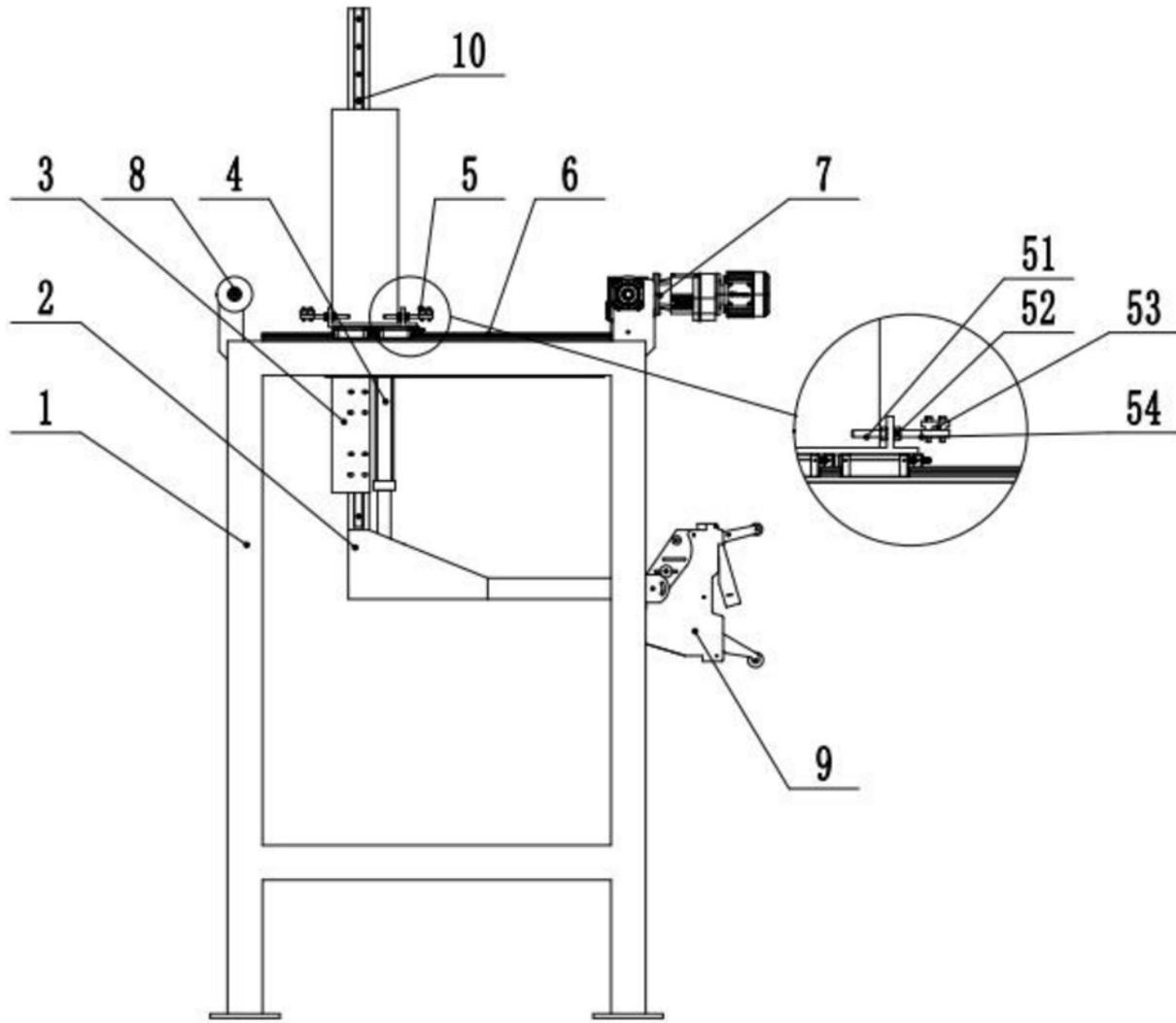


图1

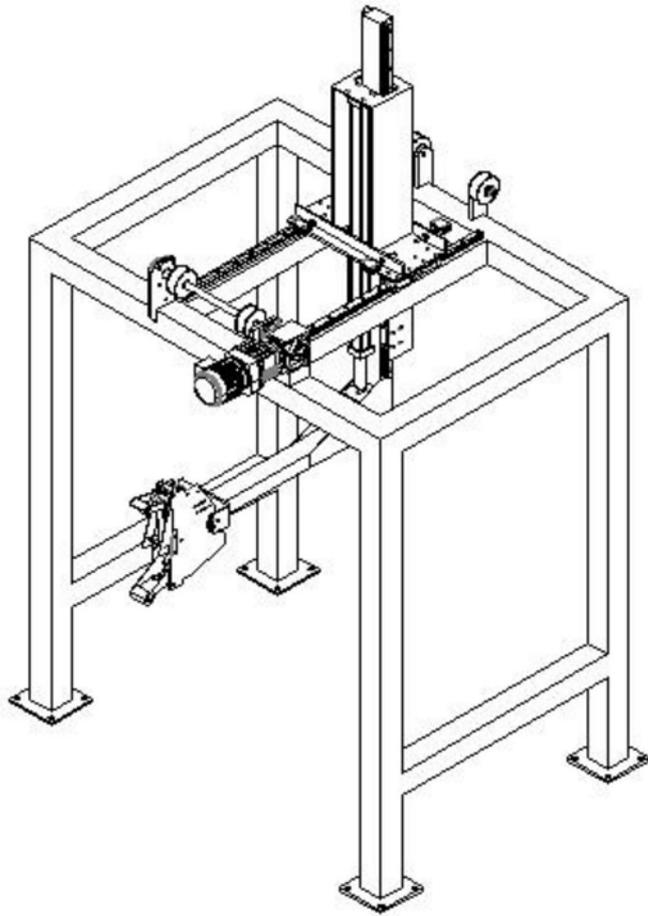


图2