



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210418945 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920912149.5

(22)申请日 2019.06.17

(73)专利权人 乐美包装(昆山)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
新南西路369号

(72)发明人 刘华文 吕晓军 董文渊 邱义超
梁正军 饶海林

(74)专利代理机构 苏州企航知识产权代理事务
所(普通合伙) 32354

代理人 夏志杰

(51)Int.Cl.

B66C 1/34(2006.01)

B66C 25/00(2006.01)

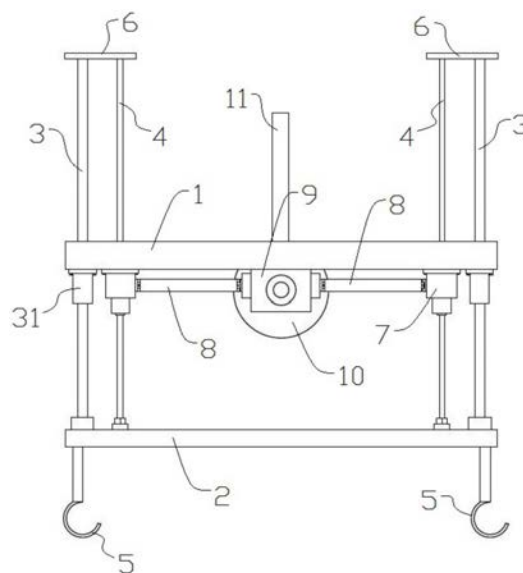
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种吊装纸辊同步升降装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种吊装纸辊同步升降装置,包括吊台、吊板、同步升降组件和制动组件,吊台通过吊杆与吊装机固连,中部设置有制动组件,两端设置有同步升降组件,制动组件包括电机、传动器、传动轴、联轴器以及锥齿轮啮合传动组件,同步升降组件包括导杆、连接板、导套以及丝杆副,导杆上端与丝杆副的丝杆固连,下端和丝杆共同固连在吊板上,导套与导杆套设,实现导杆的上下升降滑动,丝杆副包括丝杆和螺纹滑块,螺纹滑块与丝杆螺纹配合,实现旋转上下滑动。该吊装纸辊同步升降装置利用制动组件、同步升降组件共同作用,具体在一级、二级锥齿轮啮合传动作用下,将吊钩同步向上吊起,减少了抓取吊钩的刚性冲击,保证辊轴吊装过程的安全和稳定。



1. 一种吊装纸辊同步升降装置,包括吊台、吊板、同步升降组件和制动组件,其特征在于:

所述吊台通过吊杆与吊装机固连,中部设置有制动组件,两端设置有同步升降组件,

所述制动组件包括电机、传动器、传动轴、联轴器以及锥齿轮啮合传动组件,所述电机通过支架固连在吊台中部,电机主轴与所述传动器的一级主动锥齿轮键槽配合固连,所述一级主动锥齿轮与两侧对称设置的一级从动锥齿轮啮合传动,所述一级从动锥齿轮与两侧对称设置的传动轴通过联轴器连接,两所述传动轴另一端分别与所述同步升降组件连接传动的丝杆副配合传动,

所述同步升降组件包括导杆、连接板、导套以及丝杆副,所述导杆上端与所述丝杆副的丝杆固连,下端和所述丝杆共同固连在所述吊板上,所述导套与所述导杆套设,实现导杆的上下升降滑动,所述丝杆副包括丝杆和螺纹滑块,所述螺纹滑块与所述丝杆螺纹配合,实现旋转上下滑动。

2. 根据权利要求1所述的吊装纸辊同步升降装置,其特征在于:所述螺纹滑块上端在丝杆的轴向上固连有二级从动锥齿轮,所述二级从动锥齿轮与所述传动轴另一端连接的二级主动锥齿轮相互啮合传动。

3. 根据权利要求1所述的吊装纸辊同步升降装置,其特征在于:所述吊板下方两侧固连有吊钩,分别吊起辊轴的两端同步升降。

4. 根据权利要求1所述的吊装纸辊同步升降装置,其特征在于:所述导杆和所述丝杆相互平行设置。

5. 根据权利要求1所述的吊装纸辊同步升降装置,其特征在于:两所述传动轴与所述传动器两端通过轴承配合转动。

一种吊装纸辊同步升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装设备技术领域,具体涉及一种吊装纸辊同步升降装置。

背景技术

[0002] 在无菌包材纸的自动机床上,对已经完成收料的卷纸辊轴下料工序中,往往需要进行自动更换辊轴,把整个辊轴卸下再更换新的辊轴再次收卷无菌包材纸,在不停机的情况下,利用吊装设备将辊轴吊装到机床上。

[0003] 而现有的吊装设备多种多样,包括单钩吊装、双钩吊装以及多钩吊装,单钩吊装容易出现旋转现象,不利于辊轴的吊装,为了保证辊轴在吊起过程中平衡稳定,需要针对辊轴特别设计一种吊装设备,克服辊轴的惯性,减少刚性冲击。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是:针对上述背景技术提及的满足对辊轴的吊装需要平衡稳定的问题,提供一种吊装纸辊同步升降装置,减少了抓取吊钩的刚性冲击,保证辊轴吊装过程的安全和稳定。

[0005] 为解决上述问题采取的技术方案是:

[0006] 一种吊装纸辊同步升降装置,包括吊台、吊板、同步升降组件和制动组件,

[0007] 所述吊台通过吊杆与吊装机固连,中部设置有制动组件,两端设置有同步升降组件,

[0008] 所述制动组件包括电机、传动器、传动轴、联轴器以及锥齿轮啮合传动组件,所述电机通过支架固连在吊台中部,电机主轴与所述传动器的一级主动锥齿轮键槽配合固连,所述一级主动锥齿轮与两侧对称设置的一级从动锥齿轮啮合传动,所述一级从动锥齿轮与两侧对称设置的传动轴通过联轴器连接,两所述传动轴另一端分别与所述同步升降组件连接传动的丝杆副配合传动,

[0009] 所述同步升降组件包括导杆、连接板、导套以及丝杆副,所述导杆上端与所述丝杆副的丝杆固连,下端和所述丝杆共同固连在所述吊板上,所述导套与所述导杆套设,实现导杆的上下升降滑动,所述丝杆副包括丝杆和螺纹滑块,所述螺纹滑块与所述丝杆螺纹配合,实现旋转上下滑动。

[0010] 进一步地,所述螺纹滑块上端在丝杆的轴向上固连有二级从动锥齿轮,所述二级从动锥齿轮与所述传动轴另一端连接的二级主动锥齿轮相互啮合传动。

[0011] 进一步地,所述吊板下方两侧固连有吊钩,分别吊起辊轴的两端同步升降。

[0012] 进一步地,所述导杆和所述丝杆相互平行设置。

[0013] 进一步地,两所述传动轴与所述传动器两端通过轴承配合转动。

[0014] 本实用新型的有益效果是:该吊装纸辊同步升降装置利用制动组件、同步升降组件共同作用,具体是在一级、二级锥齿轮啮合传动作用下,将下方吊钩同步向上吊起,减少了抓取吊钩的刚性冲击,保证辊轴吊装过程的安全和稳定。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所提供的附图作简单地介绍。

[0016] 图1为本实施例吊装纸辊同步升降装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实施例吊装纸辊同步升降装置的侧视图;

[0018] 图3为本实施例所述传动器的传动示意图;

[0019] 图4为本实施例丝杆副与传动轴之间传动的结构示意图;

[0020] 其中,1-吊台,2-吊板,3-导杆,31-导套,4-丝杆,5-吊钩,6-连接板,7-丝杆副,71-丝杆副底座,72-二级从动锥齿轮,73-螺纹滑块,74-二级主动锥齿轮,8-传动轴,81-联轴器,9-传动器,91-轴承,92-一级从动锥齿轮,93-一级主动锥齿轮,10-电机,101-支架,11-吊杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实施例提出一种吊装纸辊同步升降装置,包括吊台1、吊板2、同步升降组件和制动组件。

[0023] 具体地说,所述吊台1通过吊杆11与吊装机固连,中部设置有制动组件,两端设置有同步升降组件。

[0024] 更具体的,所述制动组件包括电机10、传动器9、传动轴8、联轴器81以及锥齿轮啮合传动组件,所述电机10通过支架101固连在吊台1中部,电机主轴与所述传动器9的一级主动锥齿轮93键槽配合固连,所述一级主动锥齿轮93与两侧对称设置的一级从动锥齿轮92啮合传动,所述一级从动锥齿轮92与两侧对称设置的传动轴8通过联轴器81连接,两所述传动轴8另一端分别与所述同步升降组件连接传动的丝杆副7配合传动。

[0025] 所述同步升降组件包括导杆3、连接板6、导套31以及丝杆副7,所述导杆3上端与所述丝杆副7的丝杆4固连,下端和所述丝杆4共同固连在所述吊板2上,所述导套31与所述导杆3套设,实现导杆的上下升降滑动,所述丝杆副7包括丝杆4和螺纹滑块73,所述螺纹滑块73与所述丝杆4螺纹配合,实现旋转上下滑动。

[0026] 进一步的实施方案是,所述螺纹滑块73上端在丝杆4的轴向上固连有二级从动锥齿轮72,所述二级从动锥齿轮72与所述传动轴8另一端连接的二级主动锥齿轮71相互啮合传动。

[0027] 进一步的实施方案是,所述吊板2下方两侧固连有吊钩5,分别吊起辊轴的两端同步升降。

[0028] 进一步的实施方案是,为实现竖直方向上的滑动,所述导杆3和所述丝杆4相互平行设置。

[0029] 进一步的实施方案是,为保证传动组件的稳定可靠,两所述传动轴8与所述传动器9两端通过轴承91配合转动。

[0030] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型

宗旨的前提下做出各种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

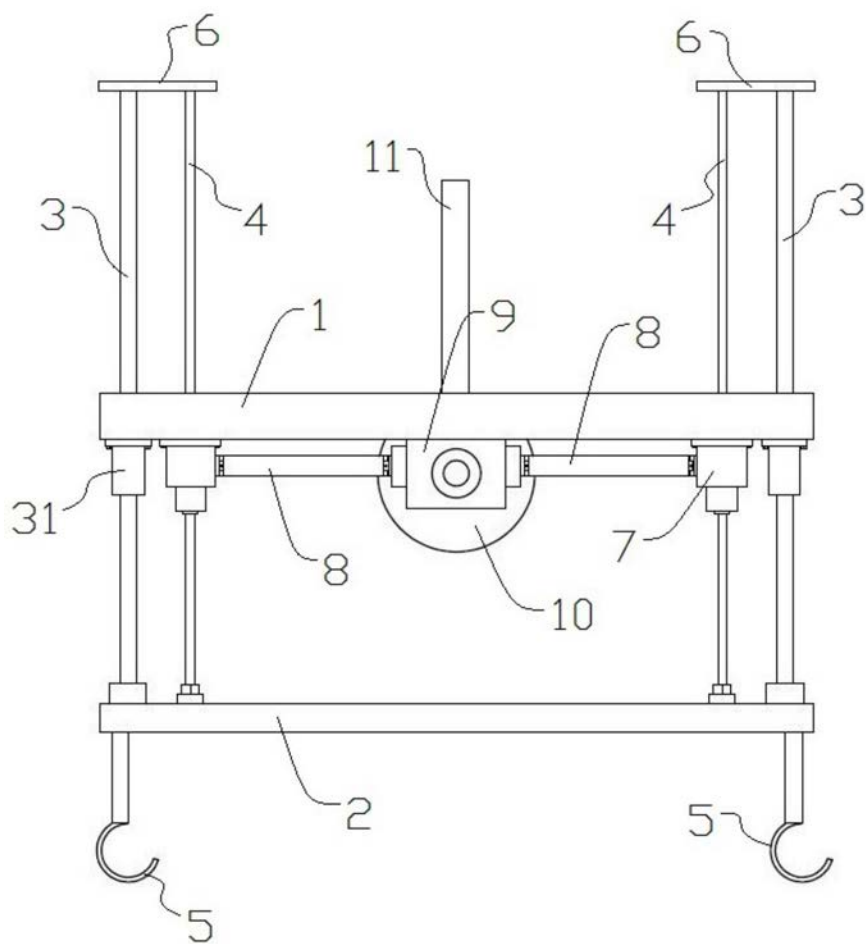


图1

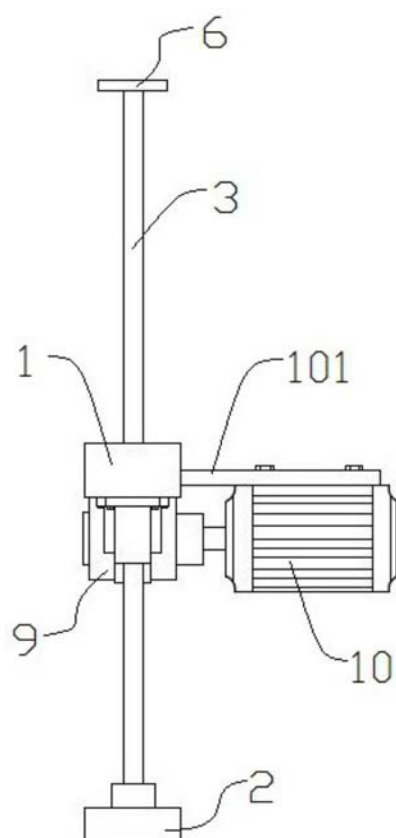


图2

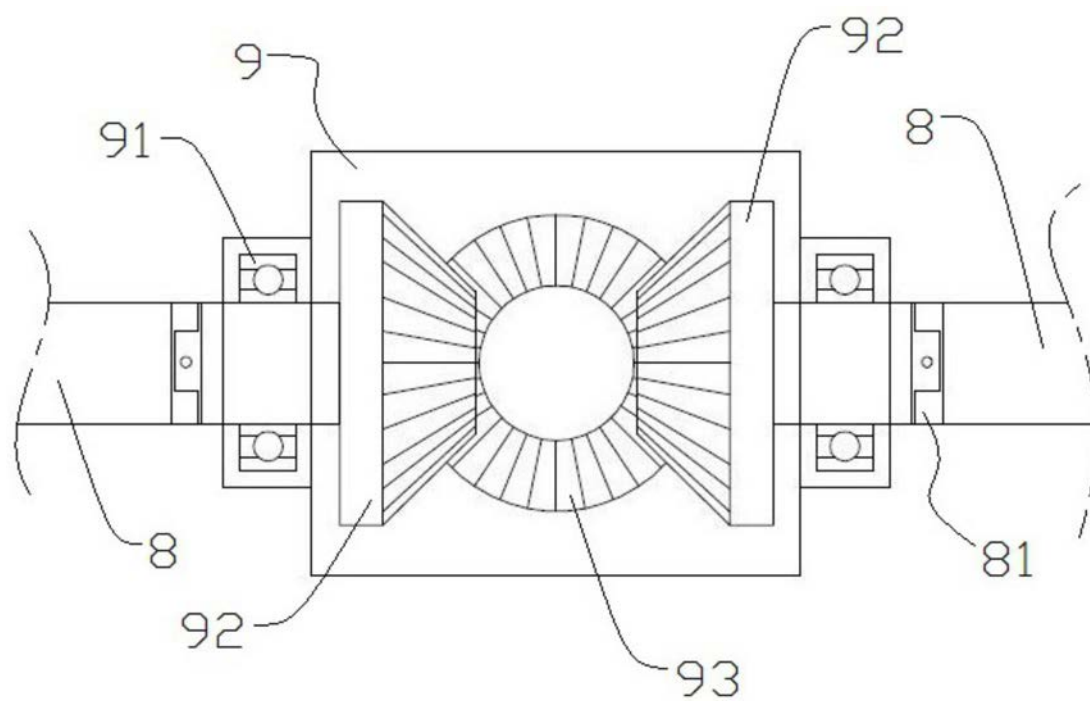


图3

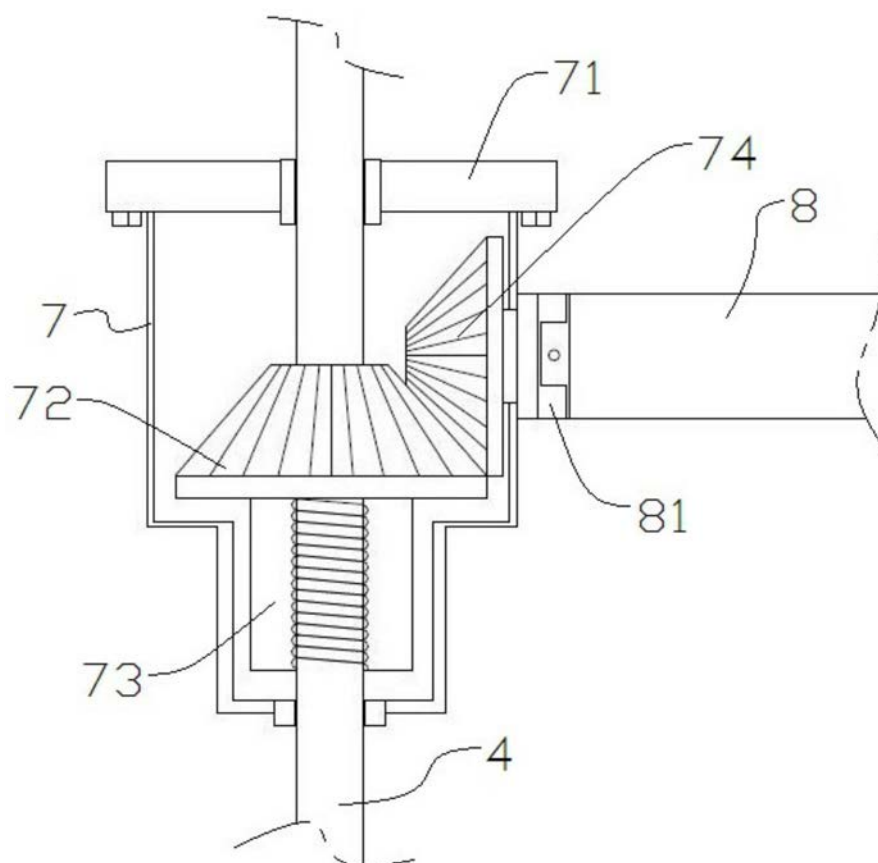


图4