



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111847133 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202010815951.X

(22) 申请日 2020.08.14

(71) 申请人 苏州富士特金属薄板制品有限公司
地址 215134 江苏省苏州市相城区渭塘镇
通成路10号

(72) 发明人 李意庭

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 范晴

(51) Int. Cl.

B65H 75/38 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

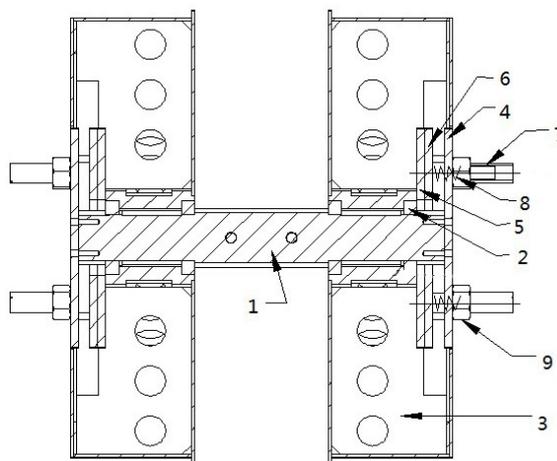
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种收放卷盘

(57) 摘要

本发明公开了一种收放卷盘,包括主轴、通过轴承同轴旋转连接在该主轴上且一左一右间隔分布的两个转盘,该收放卷盘还包括:分别固定在主轴左右两端的两块安装板,固定在转盘轴向外侧面上的第一摩擦片,与第一摩擦片接触布置的第二摩擦片,螺纹连接在安装板上、且与主轴平行分布的至少两根阻尼螺杆,以及连接在阻尼螺杆和第二摩擦片之间、并向第二摩擦片施加有朝向第一摩擦片方向弹力的压簧,其中,第二摩擦片和安装板之间周向固定、轴向可移动地连接在一起。本发明作为收卷盘使用时,并且能够避免收卷速度过快而扯断线材;作为放卷盘使用时,可以在设备停机时立刻停止放卷动作,避免放出多余线材而发生绞线乱线问题。



1. 一种收放卷盘,包括主轴(1)、通过轴承(2)同轴旋转连接在该主轴上且一左一右间隔分布的两个转盘(3),其特征在于该收放卷盘还包括:

分别固定在所述主轴(1)左右两端的两块安装板(4),

固定在所述转盘(3)轴向外侧面上的第一摩擦片(5),

与所述第一摩擦片(5)接触布置的第二摩擦片(6),

螺纹连接在所述安装板(4)上、且与所述主轴(1)平行分布的至少两根阻尼螺杆(7),以及

连接在所述阻尼螺杆(7)和所述第二摩擦片(6)之间、并向所述第二摩擦片(6)施加有朝向所述第一摩擦片(5)方向弹力的压簧(8),其中,第二摩擦片(6)和安装板(4)之间周向固定、轴向可移动地连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的收放卷盘,其特征在于:所述第二摩擦片(6)活动套设在所述主轴(1)上,且第二摩擦片(6)与主轴(1)同轴布置。

3. 根据权利要求1所述的收放卷盘,其特征在于:所述阻尼螺杆(7)的轴向内侧端制有轴向延伸的内孔,所述压簧(8)的轴向外端布置在该内孔中,所述压簧(8)的轴向内端与所述第二摩擦片(6)抵接。

4. 根据权利要求1所述的收放卷盘,其特征在于:所述安装板(4)上开设有若干个轴向通孔,并在安装板(4)的轴向外侧面上焊接固定有与所述若干个轴向通孔分别同轴布置的若干个螺母(9),所述阻尼螺杆(7)螺纹连接在所述螺母(9)中。

5. 根据权利要求1所述的收放卷盘,其特征在于:每一块所述安装板(4)上一共安装有四根所述阻尼螺杆(7),且这四根阻尼螺杆(7)以所述主轴(1)的轴线为中心对称分布。

6. 根据权利要求1所述的收放卷盘,其特征在于:所述安装板(4)是通过螺钉固定在所述主轴(1)端部的。

7. 根据权利要求1所述的收放卷盘,其特征在于:安装板(4)内侧固定有多根导向轴,第二摩擦片(6)活动套设于导向轴上。

一种收放卷盘

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内部支撑装置,用于布置在狭小的空间内以支撑相应的工件,来辅助工件的焊接和组装。

背景技术

[0002] 在生产加工过程中,各种线材的收放都需要用收放卷盘来带动,然而,普通的收放卷盘在线长的带动下产生的惯性无法及时停机,从放出的线条多且乱。

发明内容

[0003] 本发明目的是:针对现有技术的不足,提供一种新型结构的收放卷盘,当该收放卷盘作为收卷盘使用时,其能够避免收卷速度过快而扯断线材;当该收放卷盘作为放卷盘使用时,其能够在设备停机时立刻停止放卷动作,避免放出多余线材而发生绞线乱线问题。

[0004] 本发明的技术方案是:一种收放卷盘,包括主轴、通过轴承同轴旋转连接在该主轴上且一左一右间隔分布的两个转盘,该收放卷盘还包括:

分别固定在主轴左右两端的两块安装板,

固定在转盘轴向外侧面上的第一摩擦片,

与第一摩擦片接触布置的第二摩擦片,

螺纹连接在安装板上、且与主轴平行分布的至少两根阻尼螺杆,以及

连接在阻尼螺杆和第二摩擦片之间、并向第二摩擦片施加有朝向第一摩擦片方向弹力的压簧,其中,第二摩擦片和安装板之间周向固定、轴向可移动地连接在一起。

[0005] 优选的,第二摩擦片活动套设在主轴上,且第二摩擦片与主轴同轴布置。

[0006] 优选的,阻尼螺杆的轴向内侧端制有轴向延伸的内孔,压簧的轴向外端布置在该内孔中,压簧的轴向内端与第二摩擦片抵接。

[0007] 优选的,安装板上开设有若干个轴向通孔,并在安装板的轴向外侧面上焊接固定有与若干个轴向通孔分别同轴布置的若干个螺母,阻尼螺杆螺纹连接在螺母中。

[0008] 优选的,每一块安装板上共安装有四根阻尼螺杆,且这四根阻尼螺杆以主轴的轴线为中心对称分布。

[0009] 优选的,安装板是通过螺钉固定在主轴端部的。

[0010] 优选的,安装板内侧固定有多根导向轴,第二摩擦片活动套设于导向轴上。

[0011] 本发明的优点是:转盘和第一摩擦片相对固定,主轴和第二摩擦片相对周向固定,作为收卷盘使用时,第一摩擦片和第二摩擦片之间的摩擦力使主轴可以带动转盘转动,并且能够避免收卷速度过快而扯断线材;作为放卷盘使用时,第一摩擦片和第二摩擦片之间的摩擦力可以在设备停机时立刻停止放卷动作,避免放出多余线材而发生绞线乱线问题。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用

的附图作简单地介绍,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。

[0013] 图1为本发明实施例这种收放卷盘的结构示意图;

其中:1-主轴,2-轴承,3-转盘,4-安装板,5-第一摩擦片,6-第二摩擦片,7-阻尼螺杆,8-压簧,9-螺母。

具体实施方式

[0014] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解,这些实施例是用于说明本发明而并不限于限制本发明的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0015] 图1示出了本发明这种收放卷盘的一个具体实施例,它包括主轴1和两个转盘3,这两个转盘3均通过轴承2同轴旋转连接在该主轴1上,并且这两个转盘3一左一右间隔分布。在实际应用时,所述转盘3可用于直接盘绕线材,也可以将本身缠绕有线材的线料筒固定套设在所述转盘3上。

[0016] 本实施例的关键改进在于该收放卷盘还包括:分别固定在所述主轴1左右两端的两块安装板4,固定在所述转盘3轴向外侧面上的第一摩擦片5,与所述第一摩擦片5接触布置的第二摩擦片6,螺纹连接在所述安装板4上、且与所述主轴1平行分布的最少两根阻尼螺杆7,以及连接在所述阻尼螺杆7和所述第二摩擦片6之间、并向所述第二摩擦片6施加有朝向所述第一摩擦片5方向弹力的压簧8。

[0017] 第二摩擦片6与安装板4周向固定,但可在轴向相对移动。安装板4内侧固定有水平延伸的多根导向轴(图中未标注),第二摩擦片6活动套设在这些导向轴上。

[0018] 该收放卷盘既可以作为收集线材的收卷盘使用,又可以作为提供线材原料的放卷盘使用。

[0019] 当该收放卷盘作为收卷盘使用时,线材缠绕在转盘3上,主轴1与动力设备(如电机)相连,主轴1在动力设备的带动下作旋转运动,与主轴1周向固定的第二摩擦片6随主轴1同步转动,因第一摩擦片5与第二摩擦片6接触布置,二者存在一定的摩擦力,从而带动第一摩擦片5转动,第一摩擦片5再带动与之固定的转盘3转动而进行收集线材的收卷动作。在第二摩擦片6和第一摩擦片5间挤压力一定的情况下,二者间的最大摩擦力也是固定的。不难理解,当主轴1的转动速度非常缓慢时,转盘3可随主轴1同速(角速度)转动;而若主轴1的转动速度过快时,第一摩擦片5则不能跟随的第二摩擦片6速度同步转动,二者间的摩擦力只能保证第一摩擦片5的转动角速度维持在某一特定值以下,避免收卷速度过快而扯断线材。这一特定值我们可以通过调节阻尼螺杆7的位置,从而改变压簧8的长度,进而改变压簧8对第一摩擦片5的弹力大小来实现。当压簧8对第一摩擦片5的挤压力越大,第一摩擦片5和转盘3能够获得的最大转动速度就越大,即转盘3和主轴1间的传动比越大。

[0020] 当该收放卷盘作为放卷盘使用时,主轴1固定不动,作为原材料的线材缠绕在转盘3上,与线材相连的牵引设备拉动转盘3转动,第一摩擦片5相对于第二摩擦片6转动,二者间存在一定的动摩擦力。当牵引设备停机而停止放卷动作时,转盘3在摩擦力作用下也立刻停止转动,从而避免在设备停机后继续放出线材。

[0021] 本例中,所述第二摩擦片6活动套设在所述主轴1上,且第二摩擦片6与主轴1同轴

布置。

[0022] 所述阻尼螺杆7的轴向内侧端制由轴向延伸的内孔,所述压簧8的轴向外端布置在该内孔中,所述压簧8的轴向内端与所述第二摩擦片6抵接。

[0023] 本例中,所述安装板4上开设有若干个轴向通孔,并在安装板4的轴向外侧面上焊接固定有与所述若干个轴向通孔分别同轴布置的若干个螺母9,所述阻尼螺杆7螺纹连接在所述螺母9中。使用时,可通过旋转阻尼螺杆7来调节第一和第二摩擦片间的挤压力大小。

[0024] 本例中,每一块所述安装板4上一共安装有四根所述阻尼螺杆7,且这四根阻尼螺杆7以所述主轴1的轴线为中心对称分布。

[0025] 本例中,所述安装板4是通过螺钉固定在所述主轴1端部的。

[0026] 当然,上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让人们能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明主要技术方案的精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

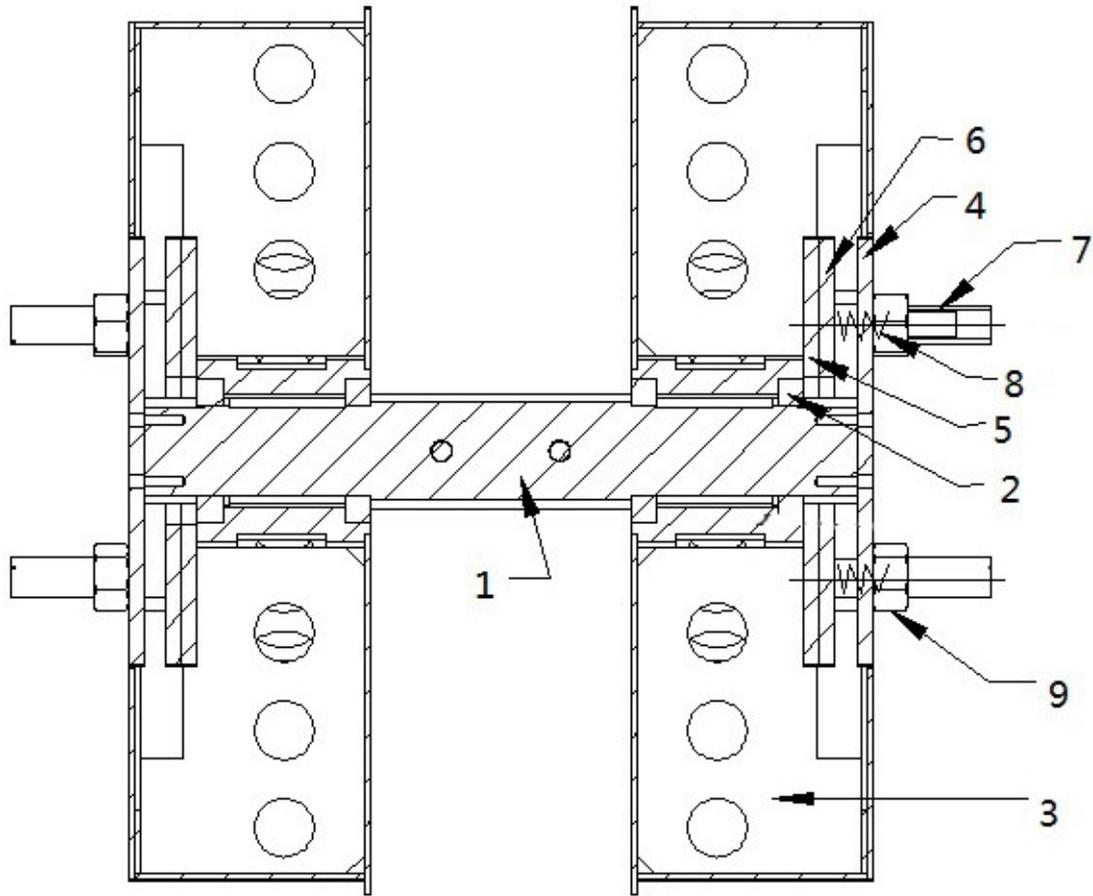


图1