



(21) 申请号 202421850884.5

(22) 申请日 2024.08.01

(73) 专利权人 苏州禾芯新材料有限公司

地址 215164 江苏省苏州市吴中区胥口镇
吉祥路99号2号楼南面B幢1-2层

(72) 发明人 钱晓人

(74) 专利代理机构 江苏智天知识产权代理有限公司 32550

专利代理师 陈文艳

(51) Int. Cl.

B24B 5/40 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

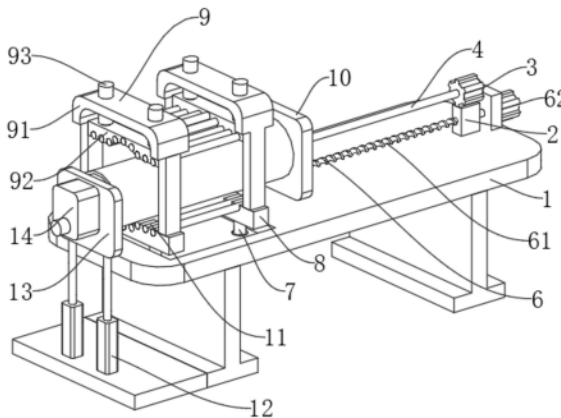
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种卷芯管生产用均匀打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卷芯管生产用均匀打磨装置,涉及卷芯管生产技术领域。本实用新型包括:底座;移动板,所述移动板滑动安装于所述底座的顶部。本实用新型通过固定组件将卷芯管固定,启动驱动电机带动长杆以及打磨轮旋转,移动组件则控制移动板沿着卷芯管的长度方向进行均匀的左右移动,实现对卷芯管内壁的连续打磨,四个气缸可以根据卷芯管的直径进行调节,让卷芯管上下移动,使得卷芯管的内壁与打磨轮表面接触,以适应不同尺寸的管体,确保整个打磨过程的均匀性和一致性,一个长度向位置打磨完成后,利用转动设备带动卷芯管进行转动,使得卷芯管内壁的另一位置被打磨,从而完成全面均匀打磨,显著提高了卷芯管的生产效率和产品质量。



1. 一种卷芯管生产用均匀打磨装置,其特征在于,包括:

底座(1);

移动板(2),所述移动板(2)滑动安装于所述底座(1)的顶部,所述移动板(2)的顶部固定安装有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端固定安装有长杆(4),所述长杆(4)的一端固定安装有打磨轮(5);

移动组件(6),所述移动组件(6)安装于所述底座(1)的顶部,其用于带动所述移动板(2)左右移动;

气缸(7),数量为四个,四个所述气缸(7)呈对称分布固定插设于所述底座(1)的顶部,每两个所述气缸(7)的伸缩端之间固定安装有放置板(8),所述放置板(8)安装有用于固定管体的固定组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种卷芯管生产用均匀打磨装置,其特征在于,所述移动组件(6)包括转动安装于所述底座(1)顶部的螺纹杆(61),所述底座(1)的顶部固定安装有转动电机(62),所述转动电机(62)的输出端与所述螺纹杆(61)的一端固定连接,所述螺纹杆(61)与所述移动板(2)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种卷芯管生产用均匀打磨装置,其特征在于,所述底座(1)的顶部固定安装有定位板(10),所述长杆(4)贯穿所述定位板(10),且与其滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种卷芯管生产用均匀打磨装置,其特征在于,所述固定组件(9)包括固定安装于所述放置板(8)顶部的支架(91),所述支架(91)内壁的两侧之间滑动安装有下压板(92),所述支架(91)的顶端固定插设有用于带动所述下压板(92)升降的电动推杆(93)。

5. 根据权利要求4所述的一种卷芯管生产用均匀打磨装置,其特征在于,所述放置板(8)和所述下压板(92)相邻的一侧均转动安装有转动辊(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种卷芯管生产用均匀打磨装置,其特征在于,所述底座(1)的一侧固定安装有两个电动伸缩杆(12),两个所述电动伸缩杆(12)的伸缩端之间固定安装有安装板(13),所述安装板(13)上固定安装有吸尘器(14)。

一种卷芯管生产用均匀打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷芯管生产技术领域,具体涉及一种卷芯管生产用均匀打磨装置。

背景技术

[0002] 在卷芯管的生产过程中,确保管体内部的平滑度和清洁度对于提高产品质量至关重要,内壁打磨涉及到对管道内部的操作,这可能比外壁打磨更加复杂和困难,特别是在管道直径较小的情况下,在现有的生产设备中,由于缺乏有效的均匀打磨装置,管体内壁的打磨质量往往受到限制,影响了产品的外观和使用性能,传统的卷芯管内壁打磨技术往往依赖于手工操作或者简单的机械装置,这些方法存在效率低下、打磨不均匀、劳动强度大等问题,为解决上述提出的问题,本实用新型提供了一种卷芯管生产用均匀打磨装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种卷芯管生产用均匀打磨装置。

[0004] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:一种卷芯管生产用均匀打磨装置,包括:底座;移动板,所述移动板滑动安装于所述底座的顶部,所述移动板的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有长杆,所述长杆的一端固定安装有打磨轮;移动组件,所述移动组件安装于所述底座的顶部,其用于带动所述移动板左右移动;气缸,数量为四个,四个所述气缸呈对称分布固定插设于所述底座的顶部,每两个所述气缸的伸缩端之间固定安装有放置板,所述放置板安装有用于固定管体的固定组件。

[0005] 进一步地,所述移动组件包括转动安装于所述底座顶部的螺纹杆,所述底座的顶部固定安装有转动电机,所述转动电机的输出端与所述螺纹杆的一端固定连接,所述螺纹杆与所述移动板螺纹连接。

[0006] 进一步地,所述底座的顶部固定安装有定位板,所述长杆贯穿所述定位板,且与其滑动连接。

[0007] 进一步地,所述固定组件包括固定安装于所述放置板顶部的支架,所述支架内壁的两侧之间滑动安装有下压板,所述支架的顶端固定插设有用于带动所述下压板升降的电动推杆。

[0008] 进一步地,所述放置板和所述下压板相邻的一侧均转动安装有转动辊。

[0009] 进一步地,所述底座的一侧固定安装有两个电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆的伸缩端之间固定安装有安装板,所述安装板上固定安装有吸尘器。

[0010] 本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型通过固定组件将卷芯管固定,启动驱动电机带动长杆以及打磨轮旋转,移动组件则控制移动板沿着卷芯管的长度方向进行均匀的左右移动,实现对卷芯管内壁的连续打磨,四个气缸可以根据卷芯管的直径进行调节,让卷芯管上下移动,使得卷芯管

的内壁与打磨轮表面接触,以适应不同尺寸的管体,确保整个打磨过程的均匀性和一致性,一个长度向位置打磨完成后,利用转动设备带动卷芯管进行转动,使得卷芯管内壁的其它位置被打磨,从而完成全面均匀打磨,显著提高了卷芯管的生产效率和产品质量。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型立体结构图;

[0013] 图2是本实用新型图1的立体结构剖视图;

[0014] 图3是本实用新型图1的又一立体结构剖视图。

[0015] 附图标记:1、底座;2、移动板;3、驱动电机;4、长杆;5、打磨轮;6、移动组件;61、螺纹杆;62、转动电机;7、气缸;8、放置板;9、固定组件;91、支架;92、下压板;93、电动推杆;10、定位板;11、转动辊;12、电动伸缩杆;13、安装板;14、吸尘器。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0017] 如图1-3所示,本实用新型一个实施例提出的一种卷芯管生产用均匀打磨装置,包括:底座1;

[0018] 移动板2,所述移动板2滑动安装于所述底座1的顶部,所述移动板2的顶部固定安装有驱动电机3,所述驱动电机3的输出端固定安装有长杆4,所述长杆4的一端固定安装有打磨轮5;

[0019] 移动组件6,所述移动组件6安装于所述底座1的顶部,其用于带动所述移动板2左右移动;

[0020] 气缸7,数量为四个,四个所述气缸7呈对称分布固定插设于所述底座1的顶部,每两个所述气缸7的伸缩端之间固定安装有放置板8,所述放置板8安装有用于固定管体的固定组件9。

[0021] 该装置由底座1作为整个装置的基础和支撑结构,确保了整个打磨装置的稳定性和操作平台,在底座1的顶部,通过滑动的方式安装有移动板2,移动板2顶部安装有驱动电机3,该驱动电机3通过其输出端连接有长杆4,长杆4的一端装有打磨轮5,用于对卷芯管的内壁进行物理打磨,移动板2的左右移动由移动组件6控制,该组件同样安装在底座1的顶部,其设计确保了打磨轮5能够在卷芯管的长度方向上进行均匀的打磨运动,为了适应不同直径的卷芯管并确保其在打磨过程中的稳定性,装置配备了四个气缸7,这些气缸7对称分布在底座1的顶部,每两个气缸7的伸缩端之间固定有放置板8,放置板8上装有固定组件9,这些组件用于固定待打磨的管体,确保其在打磨过程中的位置精确和稳定,当卷芯管放置在放置板8上并通过固定组件9固定后,驱动电机3启动,通过长杆4带动打磨轮5旋转,移动组件6则控制移动板2沿着卷芯管的长度方向进行均匀的左右移动,实现对卷芯管内壁的连续打磨,四个气缸7可以根据卷芯管的直径进行调节,让卷芯管上下移动,使得卷芯管的内壁与打磨轮5表面接触,以适应不同尺寸的管体,确保整个打磨过程的均匀性和一致性,一个长度向位置打磨完成后,松开管体,利用转动设备带动卷芯管进行转动,然后再进行夹紧打磨,转动设备为现有技术,从而可使得卷芯管内壁的其它位置被打磨,从而完成全面均匀

打磨,通过这种设计,装置能够实现自动化、高效率的卷芯管内壁打磨,显著提高了生产效率和产品质量。

[0022] 如图1所示,在一些实施例中,所述移动组件6包括转动安装于所述底座1顶部的螺纹杆61,所述底座1的顶部固定安装有转动电机62,所述转动电机62的输出端与所述螺纹杆61的一端固定连接,所述螺纹杆61与所述移动板2螺纹连接。

[0023] 当转动电机62启动时,其输出端驱动螺纹杆61进行转动,由于螺纹杆61与移动板2螺纹连接,螺纹杆61的转动便带动移动板2在底座1的顶部进行左右方向的移动,移动板2上固定安装的驱动电机3和长杆4,以及长杆4上端的打磨轮5,因此能够沿着卷芯管的长度方向进行均匀的打磨,由于螺纹连接的精密性,可以精确控制打磨轮5的位置,确保打磨过程的一致性和均匀性,此外,通过调整转动电机62的转速和扭矩,可以控制打磨轮5的移动速度和打磨力度,以适应不同材质和厚度的卷芯管打磨需求。

[0024] 如图3所示,在一些实施例中,所述底座1的顶部固定安装有定位板10,所述长杆4贯穿所述定位板10,且与其滑动连接。

[0025] 定位板10用于稳固长杆4,使其稳定平移,便于打磨轮5稳定左右移动进行打磨。

[0026] 如图3所示,在一些实施例中,所述固定组件9包括固定安装于所述放置板8顶部的支架91,所述支架91内壁的两侧之间滑动安装有下压板92,所述支架91的顶端固定插设有用于带动所述下压板92升降的电动推杆93。所述放置板8和所述下压板92相邻的一侧均转动安装有转动辊11。

[0027] 支架91固定安装在放置板8的顶部,作为固定组件9的基座,支架91的内壁两侧之间设有滑动轨道,允许下压板92进行滑动,这样的设计允许下压板92根据卷芯管的直径进行调整,以适应下压夹持不同尺寸的卷芯管,下压板92的作用是在打磨过程中对卷芯管施加适当的压力,以保持其稳定,支架91的顶端固定插设有电动推杆93,该电动推杆93用于控制下压板92的升降,通过电动推杆93的驱动,下压板92可以精确地调整与卷芯管接触的压力,确保卷芯管在打磨过程中不会发生位移或振动,放置板8和下压板92相邻的一侧均转动安装有转动辊11,这些转动辊11的设计是为了减少卷芯管与固定组件9之间的摩擦,使得卷芯管在打磨过程中可以更加顺畅地旋转,同时也便于卷芯管的装卸,转动辊11可以是主动旋转的,也可以是在卷芯管旋转时跟随旋转的从动辊。

[0028] 在卷芯管的打磨过程中,首先将卷芯管放置在两个放置板8上,电动推杆93推动下压板92下降,与卷芯管接触并施加适当的压力,转动辊11随着卷芯管的旋转而旋转,减少摩擦并保持卷芯管的旋转稳定性,随后,移动板2上的打磨轮5开始工作,对卷芯管内壁进行均匀打磨,打磨完成后,电动推杆93使下压板92上升,释放卷芯管,便于取出或更换。固定组件9的设计不仅提高了卷芯管打磨的效率和质量,还通过转动辊11的引入,增加了操作的灵活性和卷芯管的旋转稳定性,确保了不同规格卷芯管的适应性和打磨过程的稳定性。

[0029] 如图3所示,在一些实施例中,所述底座1的一侧固定安装有两个电动伸缩杆12,两个所述电动伸缩杆12的伸缩端之间固定安装有安装板13,所述安装板13上固定安装有吸尘器14。

[0030] 电动伸缩杆12可以根据需要进行伸缩,从而调整安装板13的上下移动位置,避免其阻挡卷芯管的放置和移除,安装板13上固定安装有吸尘器14,这是为了在打磨过程中及时清除打磨产生的粉尘和碎屑,保持工作环境的清洁,同时也避免了粉尘对操作人员健康

的影响。

[0031] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

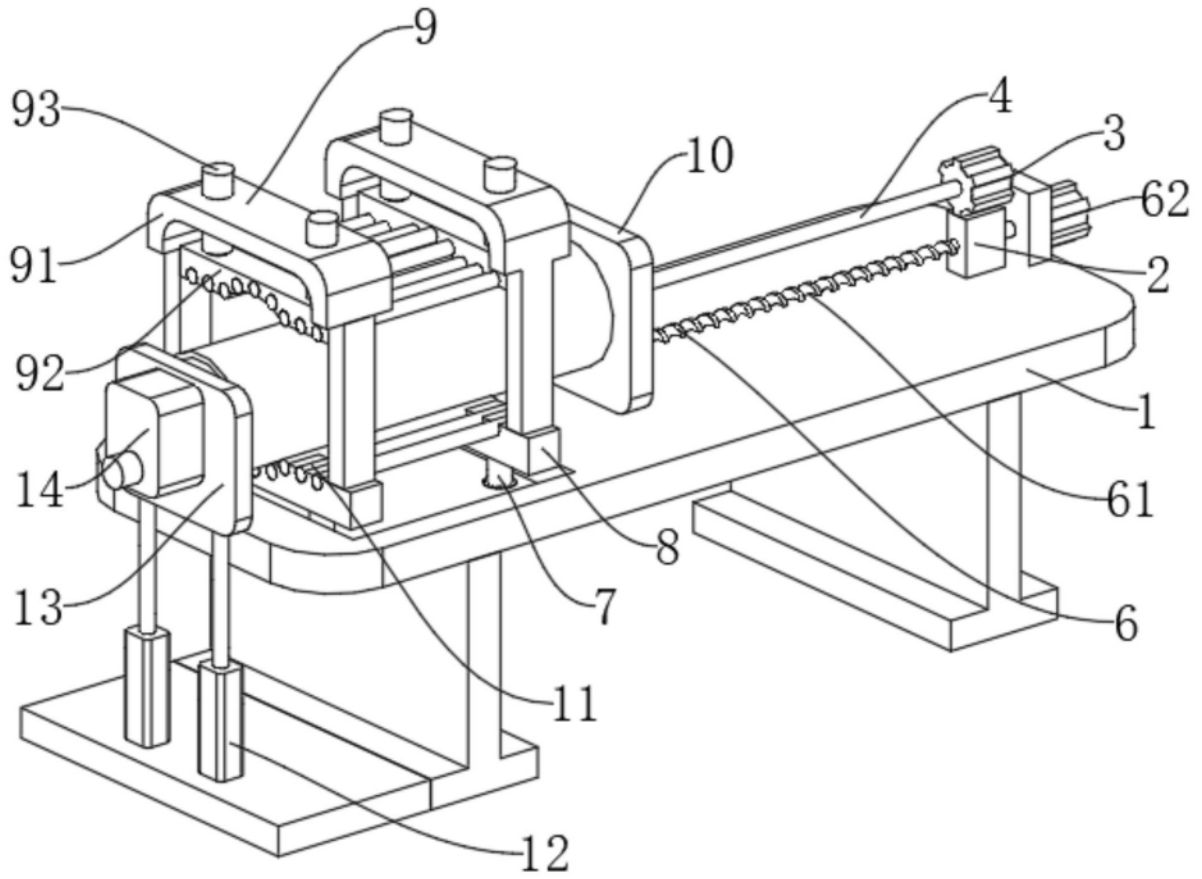


图1

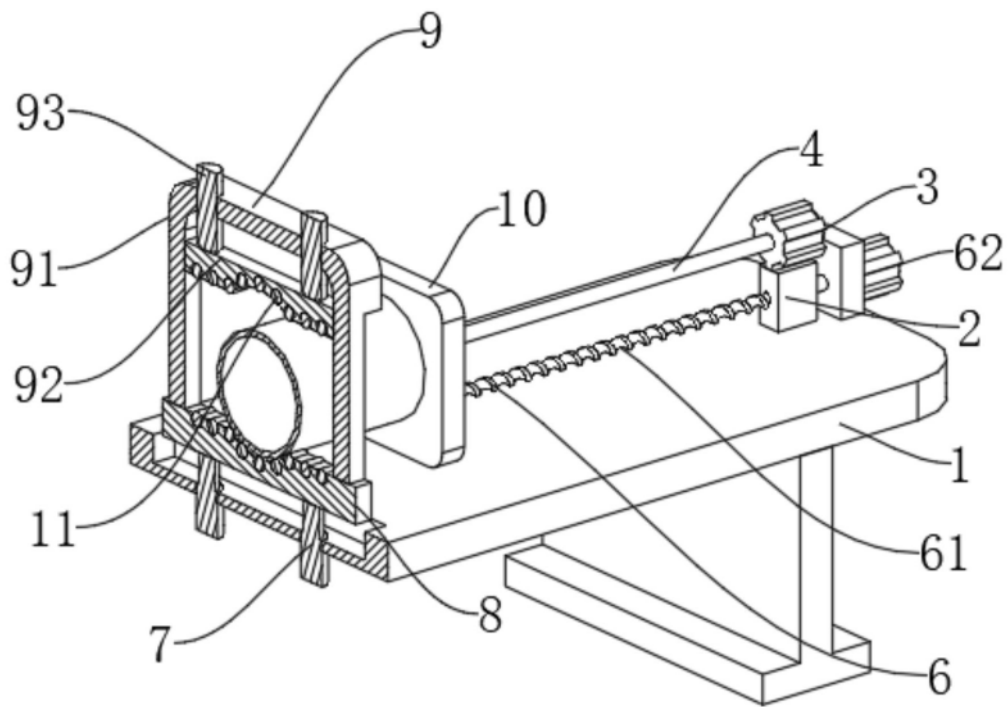


图2

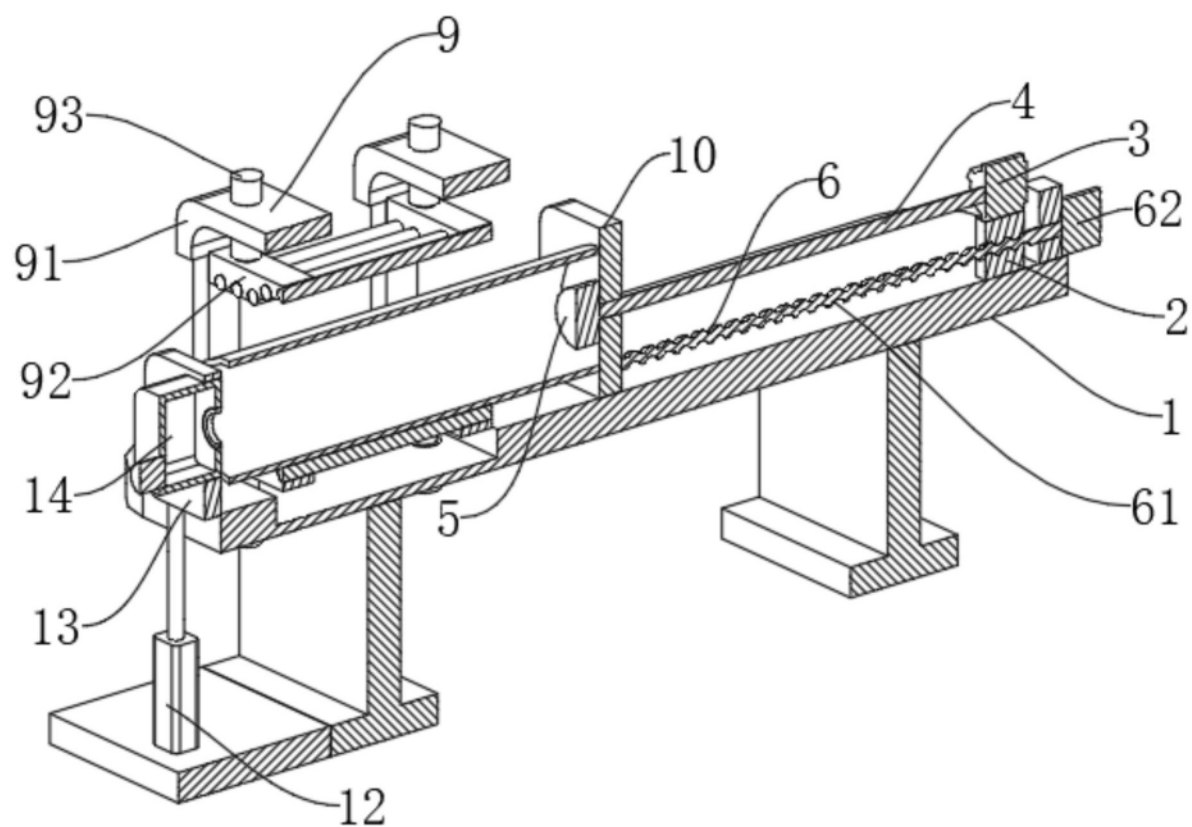


图3