



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221249904 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322607020.2

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 山东玲珑机电有限公司

地址 265400 山东省烟台市招远市金城路
85号

(72) 发明人 王锋 邱迅鹏

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理
有限公司 11297

专利代理师 王增全

(51) Int. Cl.

B29D 30/06 (2006.01)

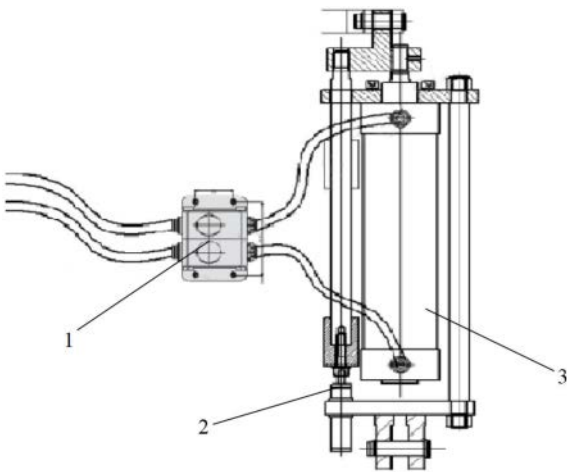
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置,其中,该装置包括:缓冲气缸,缓冲气缸两端分别通过管道连接减速控制器并固定于机械手上,用于控制机械手转入转出时减速;缓冲气缸一侧设置有液压缓冲器,液压缓冲器与缓冲气缸平行排布,液压缓冲器得一端与缓冲气缸得一端连接固定。本实用新型的硫化机机械手的转入转出缓冲装置可以实现硫化机机械手转入转出过程中不再对液压缓冲器实施撞击,机械手转臂在刚开始转动时以最大流量开始动作,转入到中间位置时开始减速,到末端停止位置时速度已基本降到最低,避免了末端对液压缓冲器的撞击,同时保证了轮胎在转入转出过程中的平稳,以满足设备正常生产使用的要求。



1. 一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置,其特征在于,包括:

缓冲气缸,所述缓冲气缸两端分别通过管道连接减速控制器并固定于机械手上,用于控制机械手转入转出时减速;

所述缓冲气缸一侧设置有液压缓冲器,所述液压缓冲器与所述缓冲气缸平行排布,所述液压缓冲器得一端与所述缓冲气缸得一端连接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置,其特征在于,所述缓冲气缸为有内置缓冲的气缸。

3. 根据权利要求1所述的一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置,其特征在于,所述缓冲气缸采用电机直接驱动形式,并采用扭矩离合器配合电机。

4. 根据权利要求1所述的一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置,其特征在于,所述缓冲气缸上还设置有可编程控制器,所述可编程控制器可对所述缓冲气缸转入转出的位置进行分析。

5. 根据权利要求1所述的一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置,其特征在于,所述减速控制器用于降低输出转速,增加转矩,提升载荷能力。

6. 根据权利要求1所述的一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置,其特征在于,所述液压缓冲器固定于机械手上用于依靠液压阻尼对作用在其上的物体进行缓冲减速至停止。

7. 根据权利要求1所述的一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置,其特征在于,所述减速控制器采用蜗轮蜗杆减速机或者齿轮减速机。

8. 根据权利要求1所述的一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置,其特征在于,所述液压缓冲器采用气缸液压缓冲器或者弹性液体液压缓冲器。

一种用于液压硫化机机械手的转入转出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎用硫化机加工设备技术领域,具体是涉及一种硫化机机械手的转入转出缓冲装置。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的快速发展,轮胎行业的自动化程度要求越来越高,轮胎硫化机的装胎机械手装置大多通过升降机构实现机械手的升降,转入转出机构实现机械手的水平移动,机械手爪片的张闭实现轮胎的抓取。然而,转入转出机构大多通过转臂来实现,转动不稳,转臂缓冲机构主要有两种方式:一种方式是在机械手转臂上安装缓冲器,另外一种方式是将缓冲器安装在转入转出气缸的活塞杆上。

[0003] 目前硫化机机械手的转入转出装置转出缓冲方式主要靠液压缓冲器进行实现的,同时液压缓冲器也起到一个硬限位的作用,但气缸的行程相对较短,气源的压力较大,导致转入转出的速度往往是很快的,导致液压缓冲器瞬间受到的撞击力很大,导致液压缓冲器容易损坏,同时过快的速度可能导致轮胎掉落,影响设备的生产。

[0004] 因此,如何解决现有技术中气缸的行程相对较短、气源的压力较大导致液压缓冲器容易损坏的问题,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术中的技术问题,本实用新型提供一种硫化机机械手的转入转出缓冲装置。

[0006] 为实现本实用新型目的提供一种硫化机机械手的转入转出缓冲装置,包括:

[0007] 缓冲气缸,所述缓冲气缸两端分别通过管道连接减速控制器并固定于机械手上,用于控制机械手转入转出时减速;

[0008] 所述缓冲气缸一侧设置有液压缓冲器,所述液压缓冲器与所述缓冲气缸平行排布,所述液压缓冲器得一端与所述缓冲气缸得一端连接固定。

[0009] 在其中一些具体实施例中,所述缓冲气缸为有内置缓冲的气缸。

[0010] 在其中一些具体实施例中,所述缓冲气缸采用电机直接驱动形式,并采用扭矩离合器配合电机。

[0011] 在其中一些具体实施例中,所述缓冲气缸上还设置有可编程控制器,所述可编程控制器可对所述缓冲气缸转入转出的位置进行分析。

[0012] 在其中一些具体实施例中,所述减速控制器用于降低输出转速,增加转矩,提升载荷能力。

[0013] 在其中一些具体实施例中,所述液压缓冲器固定于机械手上用于依靠液压阻尼对作用在其上的物体进行缓冲减速至停止。

[0014] 在其中一些具体实施例中,所述减速控制器采用蜗轮蜗杆减速机或者齿轮减速机。

[0015] 在其中一些具体实施例中,所述液压缓冲器采用气缸液压缓冲器或者弹性液体液压缓冲器。

[0016] 本实用新型的有益效果:本实用新型的硫化机机械手的转入转出缓冲装置可以实现硫化机机械手转入转出过程中不再对液压缓冲器实施撞击,机械手转臂在刚开始转动时以最大流量开始动作,转入到中间位置时开始减速,到末端停止位置时速度已基本降到最低,避免了末端对液压缓冲器的撞击,同时保证了轮胎在转入转出过程中的平稳,以满足设备正常生产使用的要求。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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是本实用新型一种硫化机机械手的转入转出缓冲装置一些具体实施例的结构示意图;

[0019] 附图中,1、减速控制器;2、液压缓冲器;3、缓冲气缸。

具体实施方式

[0020] 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实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的符号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴线”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型或简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“衔接”、“铰接”等术语应做广义理解,例如可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 参照图1所示,一种硫化机机械手的转入转出缓冲装置,包括:

[0026] 缓冲气缸3,所述缓冲气缸3两端分别通过管道连接减速控制器1并固定于机械手

上,用于控制机械手转入转出时减速;

[0027] 所述缓冲气缸3一侧设置有液压缓冲器2,所述液压缓冲器2与所述缓冲气缸3平行排布,所述液压缓冲器2得一端与所述缓冲气缸3得一端连接固定。

[0028] 在本实用新型一些具体实施例中,所述缓冲气缸3为有内置缓冲的气缸。选用带有内置气缓冲的气缸,选择合适的长度,保证缓冲效果可以进行使用,同时使用减速控制器1达到转入过程中的减速效果,配合液压缓冲器2达到多重缓冲的效果。

[0029] 在本实用新型一些具体实施例中,所述缓冲气缸3采用电机直接驱动形式,并采用扭矩离合器配合电机。

[0030] 在本实用新型一些具体实施例中,所述缓冲气缸3上还设置有可编程控制器,所述可编程控制器可对所述缓冲气缸3转入转出的位置进行分析。可编程控制器根据指令可对方向控制阀进行打开或关闭,可编程控制器根据缓冲气缸3的活塞杆的位置,对缓冲控制阀进行切换状态,进而改变转入转出气缸的运行速度。

[0031] 在本实用新型一些具体实施例中,所述减速控制器1用于降低输出转速,增加转矩,提升载荷能力。减速控制器1能够有效保证机械手转臂在刚开始转动时以最大流量开始动作,转入到中间位置时开始减速,到末端停止位置时速度已基本降到最低,避免了末端对液压缓冲器2的撞击。

[0032] 在本实用新型一些具体实施例中,所述液压缓冲器2固定于机械手上用于依靠液压阻尼对作用在其上的物体进行缓冲减速至停止。液压缓冲器2能够有效保证轮胎在转入转出过程中的平稳。

[0033] 在本实用新型一些具体实施例中,所述减速控制器1采用蜗轮蜗杆减速机或者齿轮减速机。

[0034] 在本实用新型一些具体实施例中,所述液压缓冲器2采用气缸液压缓冲器2或者弹性液体液压缓冲器2。

[0035] 将减速控制器1安装到缓冲气缸3的两端,当缓冲气缸3伸出械手转臂开始转动时,在刚开始转动时以最大流量开始动作,转入到中间位置时减速控制器1开始减速,到末端停止位置时速度已基本降到最低,避免了末端对液压缓冲器2的撞击。保证了轮胎转入转出过程中的平稳。

[0036] 本实用新型的有益效果:本实用新型的硫化机机械手的转入转出缓冲装置可以实现硫化机机械手转入转出过程中不再对液压缓冲器2实施撞击,机械手转臂在刚开始转动时以最大流量开始动作,转入到中间位置时开始减速,到末端停止位置时速度已基本降到最低,避免了末端对液压缓冲器2的撞击,同时保证了轮胎在转入转出过程中的平稳,以满足设备正常生产使用的要求。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、“一个具体实施例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的范围内,根据本实用新型的技

术方案及其实用新型的构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

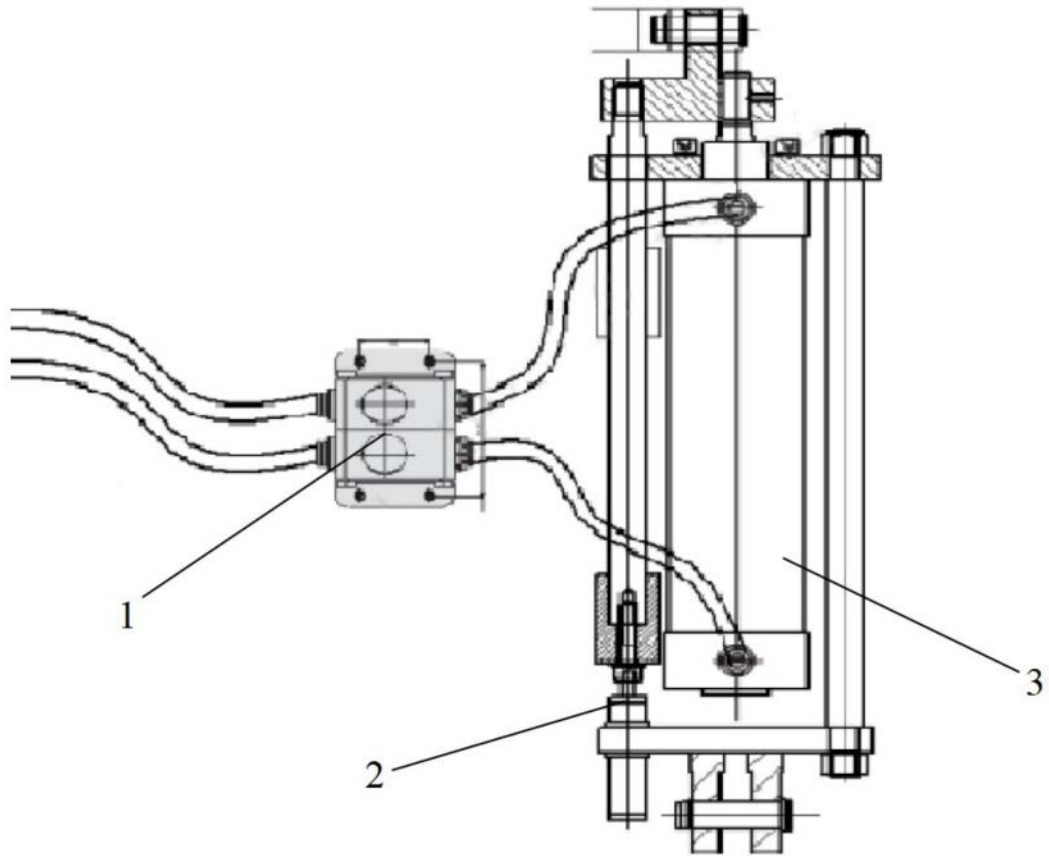


图1