

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102615149 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201210094271. 9

(22) 申请日 2012. 03. 29

(71) 申请人 天津市滨海新区汉沽腾达建筑装潢材料厂

地址 300480 天津市汉沽区滨海新区汉沽营城西街

(72) 发明人 邵喜然

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 徐慰明

(51) Int. Cl.

B21D 3/14(2006. 01)

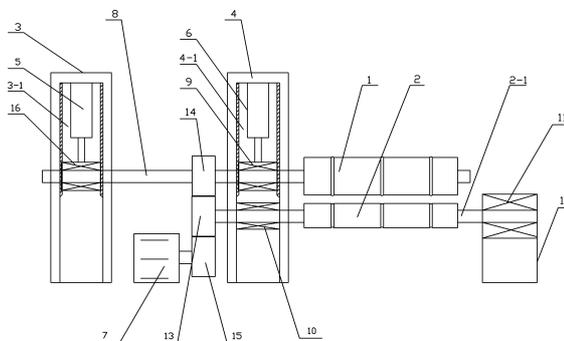
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

圆桶外壁整形装置

(57) 摘要

本发明涉及一种圆桶外壁整形装置,包括上压模、下压模,左、右支架,左、右液压油缸,电机减速器,上压模固接有从动轴,从动轴通过轴承支承在右支架的内滑道孔中,所述轴承上部与右液压油缸连接,右液压油缸固定在右支架顶部;下压模为两根,下压模同轴固接有传动轴,传动轴通过轴承支承在所述内滑道孔下方的右支架上,传动轴一端通过轴承支承在支承座上;另一端键接有传动齿轮,与传动齿轮对应的从动轴上键接有从动齿轮,传动齿轮与电机减速器上的主动齿轮啮合。本发明通过上、下压模间对圆桶侧壁的滚压,大大保证了整形质量的一致性;通过本装置对整形一个圆筒只需3至5分钟,大大提高了生产效率,减轻了工人的劳动强度。



1. 一种圆桶外壁整形装置,其特征在于:包括与圆桶外壁形状相应的圆柱形上压模、与圆桶内壁形状相应的圆柱形下压模、带有内滑道孔的左、右支架、左、右液压油缸、电机减速器,所述上压模同轴固接有从动轴,所述从动轴通过轴承支承在所述右支架的内滑道孔中,所述轴承上部与所述右液压油缸的活塞杆连接,所述右液压油缸固定在右支架顶部;所述下压模为两根,位于上压模的下方,所述下压模同轴固接有传动轴,所述传动轴通过轴承支承在所述内滑道孔下方的右支架上,所述传动轴一端通过轴承支承在支承座上;另一端键接有传动齿轮,与传动齿轮对应的从动轴上键接有从动齿轮,所述传动齿轮与电机减速器上的主动齿轮啮合。

2. 根据权利要求1所述的圆桶外壁整形装置,其特征在于:所述从动轴的延长端通过轴承支承在所述左支架的内滑道孔中,所述轴承上部与所述左液压油缸的活塞杆连接,所述左液压油缸固定在左支架顶部。

3. 根据权利要求2所述的圆桶外壁整形装置,其特征在于:所述电机减速器固定在左、右支架之间。

4. 根据权利要求3所述的圆桶外壁整形装置,其特征在于:所述左、右支架与地面呈 $70^{\circ}$ 至 $90^{\circ}$ 角设置。

## 圆桶外壁整形装置

### 技术领域

[0001] 本发明及旧桶回收再清洗技术领域,尤其涉及一种圆桶外壁整形装置。

### 背景技术

[0002] 目前,为了节约资源,需要对化工、石油等领域使用过的旧桶进行翻新再利用。由于旧桶在使用过程中很容易出现局部的变形,如圆桶壁内陷或凸出,就需要工人将这些部分进行整形。对于封闭的圆桶工人可以通过向桶内打压的方式进行整平。而对于开放式的圆桶,目前,圆桶的整形工作主要是人工操作,通过人工敲打实现圆桶桶壁的平整,这种方式工作的劳动强度大,生产效率低,一个圆桶需要几十分钟才能整形完成,噪音大,翻新成本高,而且,整形质量得不到保障,圆桶整体一致性差。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述技术的不足,而提供一种圆桶外壁整形装置,通过机械化操作进行整形,从而提高整形效率,保证整形质量。

[0004] 本发明为实现上述目的,采用以下技术方案:一种圆桶外壁整形装置,包括与圆桶外壁形状相应的圆柱形上压模、与圆桶内壁形状相应的圆柱形下压模、带有内滑道孔的左、右支架、左、右液压油缸、电机减速器,所述上压模同轴固接有从动轴,所述从动轴通过轴承支承在所述右支架的内滑道孔中,所述轴承上部与所述右液压油缸的活塞杆连接,所述右液压油缸固定在右支架顶部;所述下压模为两根,位于上压模的下方,所述下压模同轴固接有传动轴,所述传动轴通过轴承支承在所述内滑道孔下方的右支架上,所述传动轴一端通过轴承支承在支承座上;另一端键接有传动齿轮,与传动齿轮对应的从动轴上键接有从动齿轮,所述传动齿轮与电机减速器上的主动齿轮啮合。

[0005] 优选地,所述从动轴的延长端通过轴承支承在所述左支架的内滑道孔中,所述轴承上部与所述左液压油缸的活塞杆连接,所述左液压油缸固定在左支架顶部。

[0006] 优选地,所述电机减速器固定在左、右支架之间。

[0007] 优选地,所述左、右支架与地面呈  $70^{\circ}$  至  $90^{\circ}$  角设置。

[0008] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,通过上、下压模间对圆桶侧壁的滚压,大大保证了整形质量的一致性;通过本装置对整形一个圆筒只需 3 至 5 分钟,大大提高了生产效率,减轻了工人的劳动强度。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本发明的结构示意图;

图 2 是本发明中齿轮间相互啮合的结构示意图;

图中:1、上压模;2、下压模;2-1、传动轴;3、左支架;3-1、内滑道孔;4、右支架;4-1、内滑道孔;5、左液压油缸;6、右液压油缸;7、电机减速器;8、从动轴;9、轴承;10、轴承;11、轴承;12、支承座;13、传动齿轮;14、从动齿轮;15、主动齿轮;16、轴承。

## 具体实施方式

[0010] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本发明的具体实施方式。如图 1 所示,一种圆桶外壁整形装置,包括与圆桶外壁形状相应的圆柱形上压模 1,使用时,将圆桶套在上压模 1 上,还包括与圆桶内壁形状相应的圆柱形下压模 2、带有内滑道孔的左、右支架 3、4,左、右液压油缸 5、6,电机减速器 7,所述上压模 1 同轴固接有从动轴 8,所述从动轴 8 通过轴承 9 支承在所述右支架 4 的内滑道孔 4-1 中,轴承 9 能够在内滑道孔 4-1 中上下滑动。所述轴承 9 上部与所述右液压油缸 6 的活塞杆连接,所述右液压油缸 6 固定在右支架 4 顶部,当右液压油缸工作时,右液压油缸的活塞杆带动轴承 9 在内滑道孔 4-1 中上下移动。所述下压模 2 为两根,位于上压模 1 的下方,使用时,套在上压模 1 上的圆桶向下移动时能够与其中一个下压模压紧。所述下压模同轴固接有传动轴 2-1,所述传动轴 2-1 通过轴承 10 支承在所述内滑道孔下方的右支架 4 上,轴承 10 不能够移动,所述传动轴 2-1 一端通过轴承 11 支承在支承座 12 上,支承座 12 位于右支架的右侧地面上,用于将传动轴 2-1 支撑起来。所述传动轴 2-1 的另一端键接有传动齿轮 13,与传动齿轮 13 对应的从动轴上键接有从动齿轮 14,所述从动齿轮在下降时与传动齿轮啮合,所述传动齿轮与电机减速器上的主动齿轮 15 啮合,具体的传动关系如图 2 所示。在本发明中,所述电机减速器固定在左、右支架之间。

[0011] 作为本发明的进一步改进,为了更稳固的固定从动轴以及上压模,防止由于圆桶在整形过程中由于重量太重,导致几个齿轮间啮合不紧密而损坏几个轴承,使得整体装置使用寿命降低,在本装置中,采用双支架的结构,即所述从动轴 8 的延长端通过轴承 16 支承在所述左支架 3 的内滑道孔中 3-1,所述轴承上部与所述左液压油缸 5 的活塞杆连接,所述左液压油缸 5 固定在左支架 3 顶部。为了便于传动齿轮 13 与从动齿轮 14 更紧密的啮合,所述左、右支架与地面呈  $70^{\circ}$  至  $90^{\circ}$  角设置。

[0012] 本发明结构简单,使用时,将圆桶套在上压模 1 上,启动液压油缸 5,液压油缸的活塞杆带动轴承 9 和轴承 16 向下移动,当从动齿轮 14 与传动齿轮 13 啮合时,活塞杆停止移动,这时,圆桶介于上压模 1 与两个下压模 2 之间,并与三者贴紧;同时,启动电机减速器 7,电机减速器 7 带动主动齿轮 15 转动,主动齿轮 15 带动传动齿轮 13 转动,从而使上压模在圆桶内部滚压,完成整形。通过上、下压模间对圆桶侧壁的滚压,大大保证了整形质量的一致性;通过本装置对整形一个圆筒只需 3 至 5 分钟,大大提高了生产效率,减轻了工人的劳动强度。

[0013] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

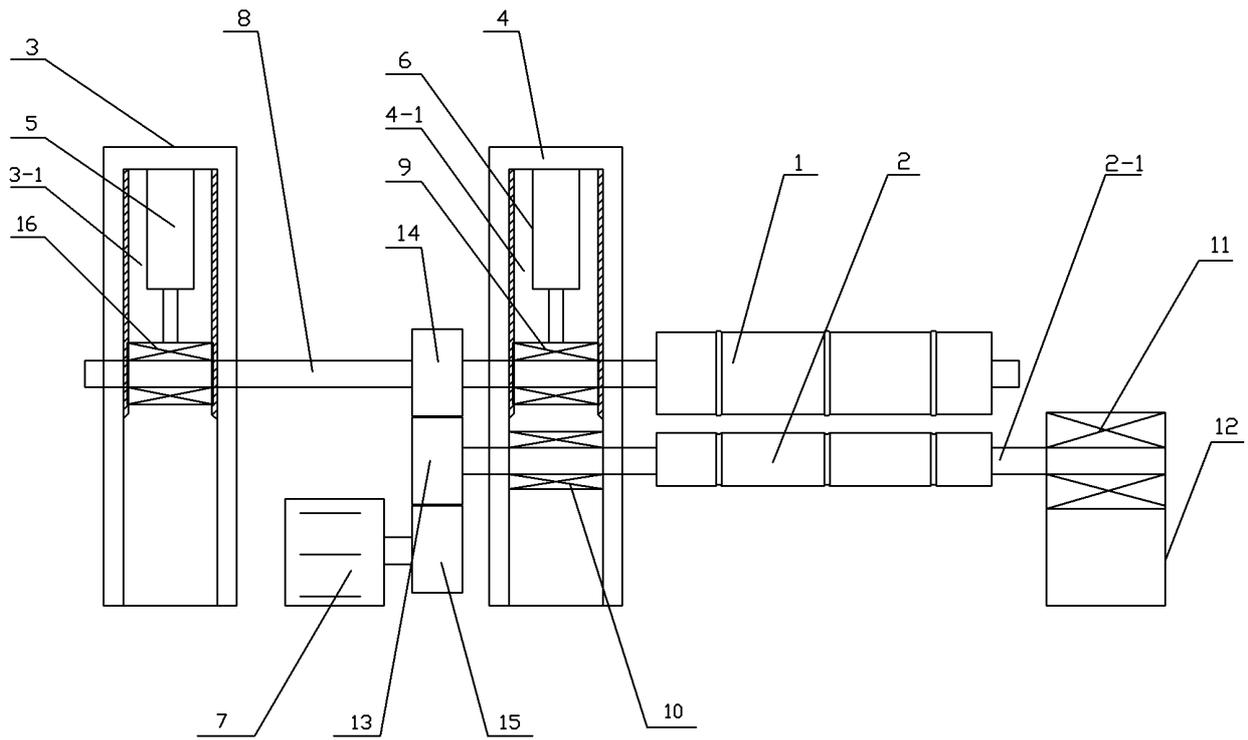


图 1

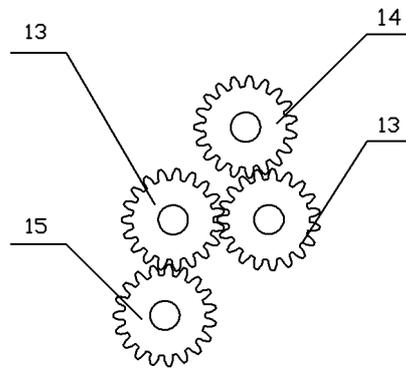


图 2