



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104607412 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201510071006. 2

(22) 申请日 2015. 02. 11

(71) 申请人 贝内克一长顺汽车内饰材料(张家港)有限公司

地址 215632 江苏省苏州市张家港市金港镇
南沙黄海路 1 号

(72) 发明人 程元建 瞿金荣

(74) 专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务所(普通合伙) 32239

代理人 安纪平

(51) Int. Cl.

B08B 3/12(2006. 01)

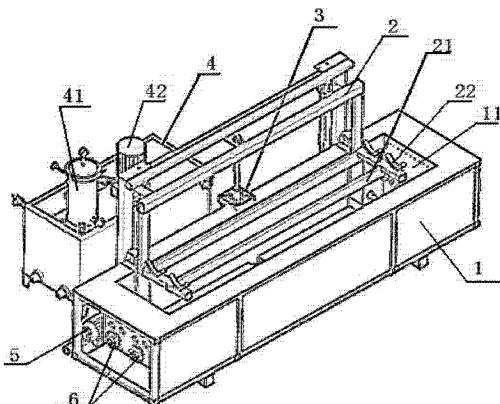
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置

(57) 摘要

发明公开了一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置，其包括机体和设置在机体上的清洗槽，清洗槽的内部设有超声波振盒，还包括能够伸入清洗槽的提升支架，提升支架由设置在机体一侧的提升杆提升，提升杆的横梁与气缸的气缸臂连接，气缸固定于所述机体上；清洗槽的内部至少设有一组滚轮，每组滚轮包括两对滚轮，两对滚轮分别设置在清洗槽的两端；每对滚轮的下侧设有一个传动齿轮，传动齿轮与滚轮之间齿接，传动齿轮连接有电机。本发明的超声波清洗装置，采用超声波清洗的原理，在超声波的作用下使粘附在水性油漆印刷辊表面的油漆与辊分离，其清洗效果好，并且能够一次清洗多根印刷辊，清洗效率高。



1. 一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其包括机体和设置在机体上的清洗槽,所述清洗槽的内部设有超声波振盒,其特征在于,还包括能够伸入所述清洗槽的提升支架,所述提升支架由设置在所述机体一侧的提升杆提升,所述提升杆的横梁与气缸的气缸臂连接,所述气缸固定于所述机体上;所述清洗槽的内部至少设有一组滚轮,每组所述滚轮包括两对滚轮,两对滚轮分别设置在所述清洗槽的两端;每对滚轮的下侧设有一个传动齿轮,所述传动齿轮与滚轮之间齿接,所述传动齿轮连接有电机。

2. 根据权利要求 1 所述的一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其特征在于,所述机体的一侧设有提升所述提升支架的提升组件,所述提升组件包括两组固定齿轮,所述两组固定齿轮在同一水平方向上,所述两组固定齿轮设置在所述气缸两侧,所述气缸的气缸臂固定于连接杆上,所述连接杆的两端分别连接链条,所述链条的另一端固定于所述提升支架上,所述固定齿轮支撑所述链条,在所述气缸的气缸臂的伸缩下,通过所述固定齿轮和链条带动所述提升支架升降。

3. 根据权利要求 2 所述的一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其特征在于,所述机体的一侧设有水循环过滤箱,所述水循环过滤箱的内部设有过滤装置,所述水循环过滤箱上设有循环水泵。

4. 根据权利要求 3 所述的一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其特征在于,所述提升支架的两端均设有若干支撑件。

5. 根据权利要求 4 所述的一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其特征在于,所述超声波振盒设置在所述清洗槽的底部和侧面上。

6. 根据权利要求 1 所述的一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其特征在于,所述滚轮设置到所述清洗槽的两端,所述滚轮凸出于所述机体的上表面;每对所述滚轮的下端均设有一个支撑齿轮,所述支撑齿轮下端设有连接电机的传动齿轮,所述传动齿轮、支撑齿轮和滚轮之间通过皮带连接;所述电机带动所述传动齿轮转动,所述传动齿轮在所述皮带的带动下带动所述滚轮同向转动。

7. 根据权利要求 6 所述的一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其特征在于,所述清洗槽为内嵌与所述机体上。

8. 根据权利要求 7 所述的一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其特征在于,所述超声波振盒设置在所述清洗槽的底部。

9. 根据权利要求 8 所述的一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其特征在于,水性油漆印刷辊支撑在每组所述滚轮之间。

10. 根据权利要求 1 所述的一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其特征在于,所述机体的两端至少设有一组支架,所述支架设置在所述清洗槽的两端,水性油漆印刷辊支撑在一组所述支架上,所述水性油漆印刷辊的辊面接触到所述清洗槽中的水。

一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车内饰材料生产领域,尤其是用于清洗生产汽车内饰材料工装的装置领域,具体涉及一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置。

背景技术

[0002] 汽车内饰是汽车的重要组成部分,对于汽车内饰来说,内饰材料表面的处理工艺及压花花纹工艺是内饰产品的主要技术标志。在汽车内饰材料表面辊涂水性油漆是现在汽车内饰材料生产的一个重要方式,在一批材料生产完成后需要将印刷辊轮清洗干净,不然水性油漆会干在辊轮表面,辊轮表现的空隙会被堵塞,影响后面的辊涂质量,而且辊轮的成本较高,每次更换一次辊轮无疑增加了生产成本,因此,水性油漆印刷辊要定期清洗。

[0003] 现在技术中,常用于水性油漆印刷辊清洗的装置是高压水枪,采用高压水枪喷洗印刷辊的表面,这种清洗装置具有以下缺陷:一方面浪费水资源,并且需要专门的清洗人员持枪清洗,一次只能清洗一根印刷辊,浪费人力且效率低;另一方面,使用高压水枪清洗印刷辊的效果不佳,总会有油漆残留在印刷辊表面的空隙中,久而久之影响了印刷辊的使用寿命。

[0004] 因此,现在需要一种水性油漆印刷辊的清洗装置,通过该装置可以高效、高质的清洗水性油漆印刷辊,提高了水性油漆印刷辊的使用寿命,并且节省了印刷成本。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种高效、高质清洗水性油漆印刷辊的超声波装置。

[0006] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:

[0007] 一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其包括机体和设置在机体上的清洗槽,所述清洗槽的内部设有超声波振盒,还包括能够伸入所述清洗槽的提升支架,所述提升支架由设置在所述机体一侧的提升杆提升,所述提升杆的横梁与气缸的气缸臂连接,所述气缸固定于所述机体上;所述清洗槽的内部至少设有一组滚轮,每组所述滚轮包括两对滚轮,两对滚轮分别设置在所述清洗槽的两端;每对滚轮的下侧设有一个传动齿轮,所述传动齿轮与滚轮之间齿接,所述传动齿轮连接有电机。

[0008] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述机体的一侧设有提升所述提升支架的提升组件,所述提升组件包括两组固定齿轮,所述两组固定齿轮在同一水平方向上,所述两组固定齿轮设置在所述气缸两侧,所述气缸的气缸臂固定于连接杆上,所述连接杆的两端分别连接链条,所述链条的另一端固定于所述提升支架上,所述固定齿轮支撑所述链条,在所述气缸的气缸臂的伸缩下,通过所述固定齿轮和链条带动所述提升支架升降。

[0009] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述机体的一侧设有水循环过滤箱,所述水循环过滤箱的内部设有过滤装置,所述水循环过滤箱上设有循环水泵。

[0010] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述提升支架的两端均设有若干支撑

件。

[0011] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述超声波振盒设置在所述清洗槽的底部和侧面上。

[0012] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述滚轮设置到所述清洗槽的两端,所述滚轮凸出于所述机体的上表面;每对所述滚轮的下端均设有一个支撑齿轮,所述支撑齿轮下端设有连接电机的传动齿轮,所述传动齿轮、支撑齿轮和滚轮之间通过皮带连接;所述电机带动所述传动齿轮转动,所述传动齿轮在所述皮带的带动下带动所述滚轮同向转动。

[0013] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述清洗槽为内嵌与所述机体上。

[0014] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述超声波振盒设置在所述清洗槽的底部。

[0015] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,水性油漆印刷辊支撑在每组所述滚轮之间。

[0016] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述机体的两端至少设有一组支架,所述支架设置在所述清洗槽的两端,水性油漆印刷辊支撑在一组所述支架上,所述水性油漆印刷辊的辊面接触到所述清洗槽中的水。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 其一、本发明的超声波清洗装置,采用超声波清洗的原理,在超声波的作用下使粘附在水性油漆印刷辊表面的油漆与辊分离,其清洗效果好,并且能够一次清洗多根印刷辊,清洗效率高。

[0019] 其二、本发明的超声波清洗装置,能够完全自动化清洗印刷辊,减少了人力投入,相对节省了成本。

[0020] 其三、本发明的超声波清洗装置,能够自动提升印刷辊,减少了在传统清洗印刷辊过程中提升印刷辊的难度。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例技术中的技术方案,下面将对实施例技术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。

[0022] 图1是本发明实施例1的结构示意图。

[0023] 图2是图1的侧视图。

[0024] 图3是图1的俯视图。

[0025] 图4是图1的右视图。

[0026] 图5是本发明实施例2的提升组件示意图。

[0027] 图6是本发明实施例3的示意图。

[0028] 图7是图6的右视图。

[0029] 图8是本发明实施例4的示意图。

[0030] 其中,1-机体,11-清洗槽,12-超声波振盒,2-提升杆,21-提升支架,22-支撑件,23-链条,24-固定齿轮,25-连接杆,3-气缸,4-水循环过滤箱,41-过滤装置,42-循环水

泵,5- 电机,6- 传动齿轮,7- 滚轮,8- 水性油漆印刷辊,10- 支架。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例 1

[0033] 如图 1-4 所示,本实施例中公开一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其包括机体 1 和设置在机体 1 上的清洗槽 11,上述清洗槽是内嵌在上述机体 1 上的,并且在上述清洗槽 11 的底部和侧面均设有超声波振盒 12,通过上述超声波振盒 12 发出超声波,上述超声波振盒 12 中设有若干个超声振子,上述超声振子是产生超声波的主体。

[0034] 由超声振子产生的超声波以每秒数万次的振动在液体中传导,由于超声波是一种压缩纵波,在其推动介质的作用下会使液体中压力变化而产生无数微小真空气泡,造成空穴效应 (CARIATLON)。存在于液体中的微气泡(空化核)在声场的作用下振动,当声压达到一定值时,气泡将迅速变大,然后突然闭合,在气泡闭合时产生的冲击水波能在其周围产生上千个“大气压”的压力,破坏不溶性污物而使它们分散在清洗液中。微气泡对污物层直接反复冲击,一方面破坏污物与清洗件表面的吸附,另一方面也会引起污物层的疲劳破坏而与清洗件表面分离。

[0035] 为了方便将重量较重的水性油漆印刷辊浸泡到清洗槽 11 中进行清洗,在本实施例中,还设有能够伸入上述清洗槽 11 的提升支架 21,上述提升支架 21 由设置在上述机体 1 一侧的提升杆 2 提升,上述提升杆 2 的横梁与气缸 3 的气缸臂连接,上述气缸 3 固定于上述机体 1 上;并且上述提升支架 21 的两端均设有若干支撑件 22。

[0036] 将水性油漆印刷辊 8 放置到提升支架 21 上,支撑件 22 正好支撑上述印刷辊两端的轴,然后在气缸 3 和提升杆 2 的作用下,提升支架 21 下降,印刷辊被浸入到上述清洗槽 11 中。

[0037] 为了确保印刷辊 8 在上述清洗槽 11 中清洗完全,在本实施例中,通过在清洗槽 11 内部设置滚轮 7 来实现,具体的,如图 3 和图 4 中所示,在上述清洗槽 11 的内部至少设有一组滚轮 7,每组上述滚轮 7 包括两对滚轮 7,两对滚轮 7 分别设置在上述清洗槽 11 的两端;每对滚轮 7 的下侧设有一个传动齿轮 6,上述传动齿轮 6 与滚轮 7 之间齿接,上述传动齿轮 6 连接有电机 5。

[0038] 将上述印刷辊 8 两端的轴放置到上述滚轮 7 之间,电机 5 与传动齿轮 6 之间传动连接,电机 5 转动带动传动齿轮 6 转动,传动齿轮 6 与一对滚轮 7 之间齿接,因此,滚轮 7 也随着上述传动齿轮 6 转动,滚轮 7 转动带动上述印刷辊 8 转动,因此,可以将上述印刷辊的各个面清洗干净。

[0039] 上述电机 5 与传动齿轮 6 之间传动连接方式可以是蜗杆传动、也可以是皮带传动,这里不作限制,可以是在本领域内任意能够带动传动齿轮转动的传动方式。

[0040] 在本实施例中,上述印刷辊在清洗槽中采用自动转动的方式进行清洗,节省了人力,并且效率较高。一般设有两组滚轮 7,即可以同时清洗两个印刷辊,在其它实施例中,可

以随着实际需要增减滚轮 7 的组数,这里不作限制。

[0041] 在机体 1 的一侧设有水循环过滤箱 4,上述水循环过滤箱 4 的内部设有过滤装置 41,上述水循环过滤箱 4 上设有循环水泵 42。通过上述水循环过滤箱 4,可以过滤和循环使用清洗槽中的水,节约水资源。

[0042] 在本实施例中,在清洗槽 11 的底面和侧面均设有超声波振盒 12,相对于浸泡在清洗槽 11 中的印刷辊来说,一次三面中发射超声波,其超声清洗效率高。

[0043] 实施例 2

[0044] 实施例 2 与实施例 1 中的水性油漆印刷辊超声波清洗装置的各个组件以及原理相同,不同之处在于实施例 2 中用于升降印刷辊的升降组件不一样,在本实施例中,如图 5 所示,在上述机体 1 的一侧设有提升上述提升支架 21 的提升组件,上述提升组件包括两组固定齿轮 24,上述两组固定齿轮 24 在同一水平方向上,上述两组固定齿轮 24 设置在上述气缸 3 两侧,上述气缸 3 的气缸臂固定于连接杆 25 上,上述连接杆 25 的两端分别连接链条 23,上述链条 23 的另一端固定于上述提升支架 21 上,上述固定齿轮 24 支撑上述链条 23,在上述气缸 3 的气缸臂的伸缩下,通过上述固定齿轮 24 和链条 23 带动上述提升支架 21 升降。

[0045] 本实施例中的提升原理为:上述固定齿轮 24 是固定的并且在同一水平线上,即它们的高度相等,气缸臂伸出来时,连接杆 25 向上移动,链条 23 和固定齿轮 24 配合,连接上述提升支架 21 一端的链条 23 变长向下走,即将提升支架 21 向下放,支撑在上面的印刷辊浸入到清洗槽 11 中;要将印刷辊提起来,则气缸臂缩回去,动作相反。

[0046] 实施例 3

[0047] 本实施例中公开了一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其包括机体 1 和设置在机体 1 上的清洗槽 11,上述清洗槽 11 内嵌在上述机体 1 上,上述清洗槽 11 的底部设有超声波振盒 12,上述超声波振盒 12 中设有若干个超声振子,上述超声振子是产生超声波的主体。

[0048] 在机体 1 上设有至少一组滚轮 7,一组滚轮包括两对滚轮,这两对滚轮分别设置在上述清洗槽 11 的两端,上述滚轮 7 至少一半凸出于上述机体 1 的上表面。

[0049] 将印刷辊两端的轴支撑在上述一对滚轮 7 之间,上述滚轮转动,带动上述印刷辊转动,是的印刷辊的辊面都能在清洗槽 11 中清洗干净。

[0050] 如图 6-7 所示,本实施例中,每对上述滚轮 7 的下端均设有一个支撑齿轮 62,上述支撑齿轮 62 下端设有连接电机的传动齿轮 61,上述传动齿轮 61、支撑齿轮 62 和滚轮 7 之间通过皮带连接;上述支撑齿轮 62 设置在一对滚轮 7 的下侧且两个滚轮 7 中间的位置,其主要用于撑紧上述皮带,方便皮带带动两个滚轮 7 转动。

[0051] 上述滚轮 7 转动的原理为:上述电机 5 带动上述传动齿轮 61 转动,上述传动齿轮 61 在上述皮带的带动下带动上述滚轮 7 同向转动;滚轮 7 同向转动,能够带动支撑在其上面的印刷辊 8 转动,方便将印刷辊表面的油漆清洗干净。

[0052] 上述滚轮 7 的组数随着实际需要增减,即一次性清洗印刷辊的数量不作限制。

[0053] 实施例 3 相对比实施例 1 和实施例 2 比,实施例 3 的装置在清洗印刷辊时,不能将印刷辊全部浸泡在清洗槽中,其清洗的效率相对较低,但是因为实施例 3 中的清洗装置结构简单,相对造价成本低,适应于投入成本较低的企业。

[0054] 实施例 4

[0055] 如图 8 所示,本实施例中公开了一种水性油漆印刷辊超声波清洗装置,其包括机体 1 和设置在机体 1 上的清洗槽 11,上述清洗槽 11 内嵌在上述机体 1 上,上述清洗槽 11 的底部设有超声波振盒 12,上述超声波振盒 12 中设有若干个超声振子,上述超声振子是产生超声波的主体。

[0056] 在上述机体 1 的两端至少设有一组支架 10,上述支架 10 设置在上述清洗槽 11 的两端,水性油漆印刷辊 8 支撑在一组上述支架 10 上,上述水性油漆印刷辊的辊面接触到上述清洗槽中的水。

[0057] 使用时,将印刷辊支撑到一组上述支架 10 上,水性油漆印刷辊的一部分辊面接触到清洗槽 11 中的水,在超声波的作用下,将已经接触到水的辊面清洗干净,然后再辅助人工转动上述印刷辊,直至全部清洗干净。

[0058] 实施例 4 的清洗装置是本发明四个实施例中清洗装置结构最为简单的装置,其造价成本最低,适合小型规模企业使用,能够节省成本,并且相对于高压枪来清洗印刷辊,其清洗效果较好。

[0059] 实施例 1 和实施例 2 中的自动化程度高,其效率最高,因此,实施例 1 和实施例 2 为本发明的两个较佳实施例。

[0060] 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发明。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发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明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。

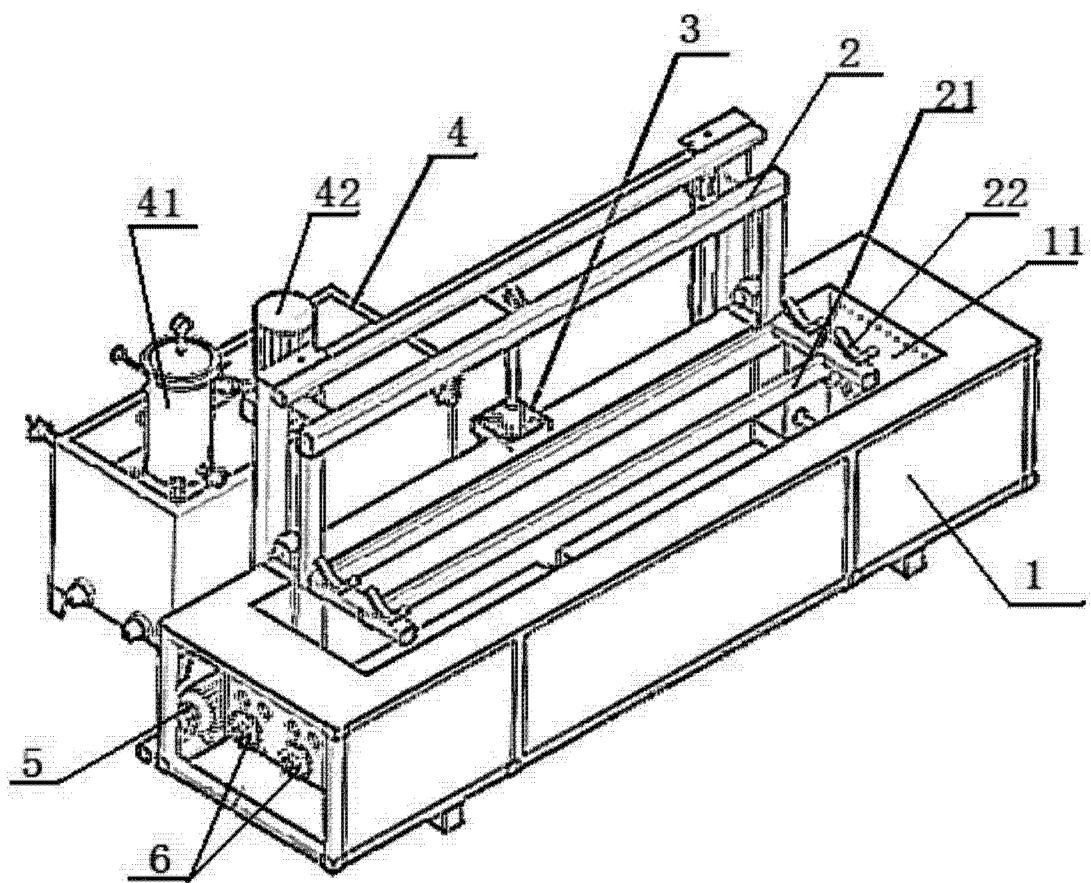


图 1

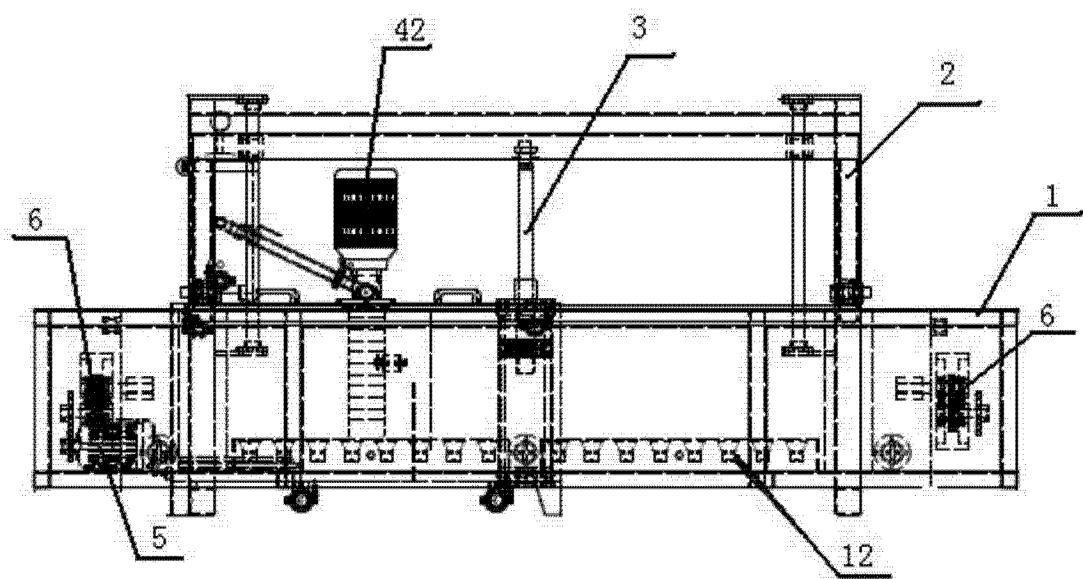


图 2

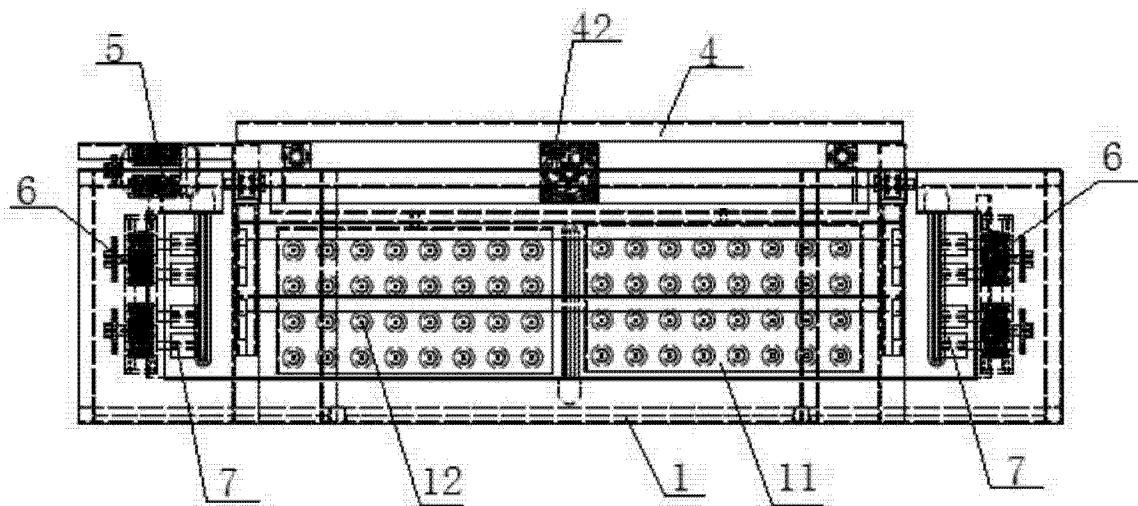


图 3

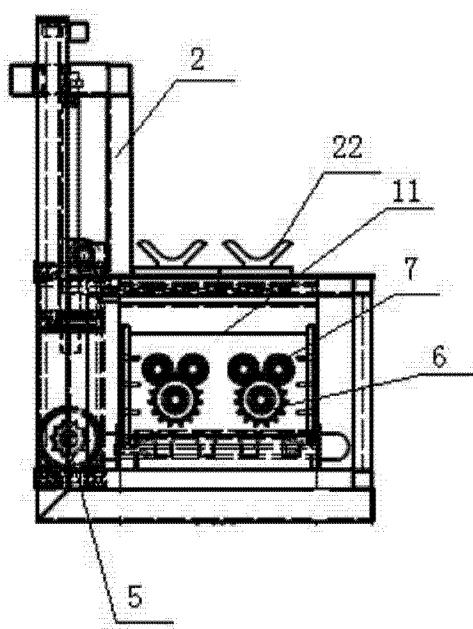


图 4

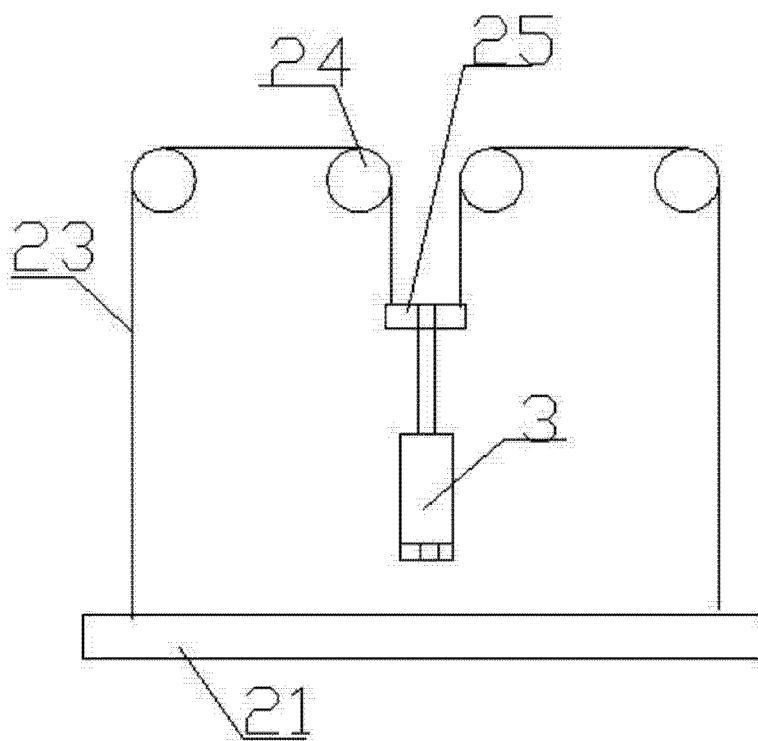


图 5

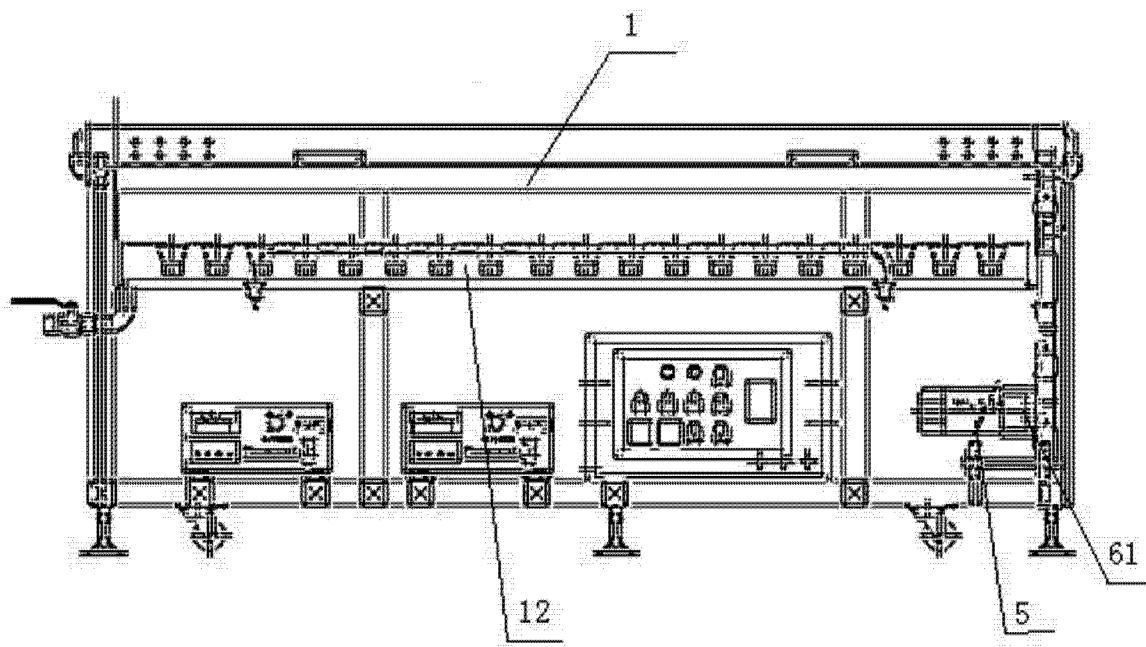


图 6

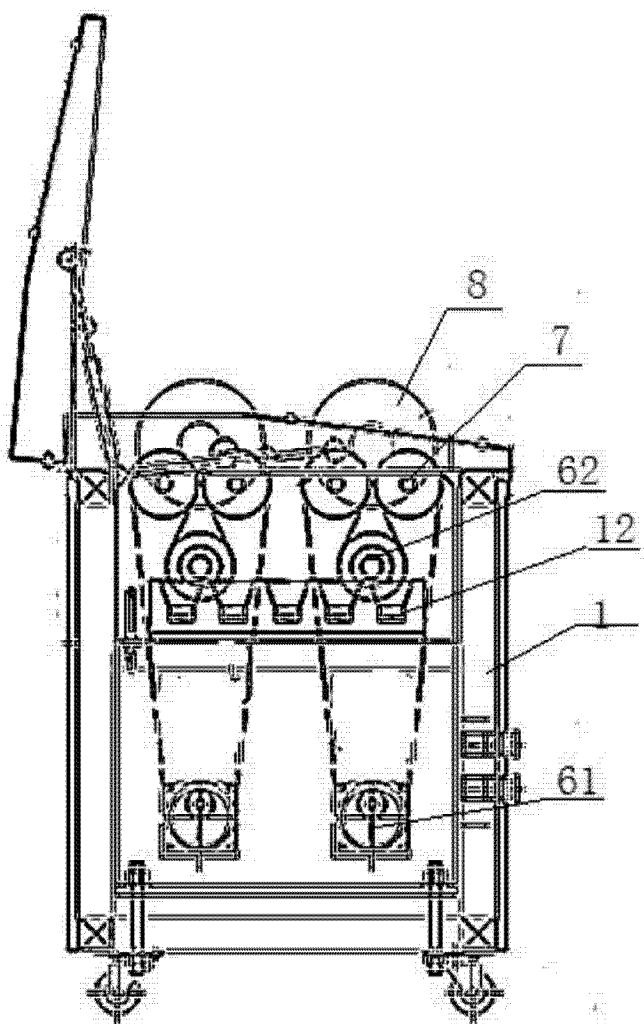


图 7

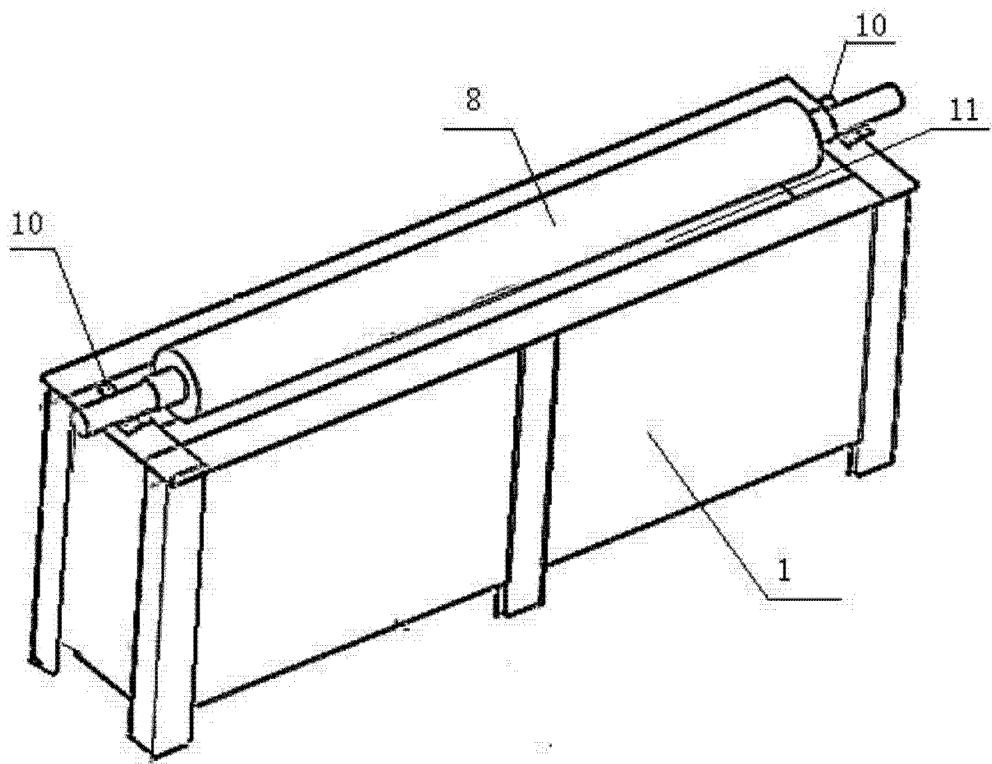


图 8