



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109773473 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910248834.7

(22)申请日 2019.03.29

(71)申请人 广西玉柴机器股份有限公司

地址 537006 广西壮族自治区玉林市天桥西路88号

(72)发明人 李海卫 李进 庞振华 龙腾飞
池鹏飞 曾春林 赖仲志 苏思杰

(74)专利代理机构 广州市越秀区海心联合专利
代理事务所(普通合伙)
44295

代理人 王洪娟

(51)Int.Cl.

B23P 19/06(2006.01)

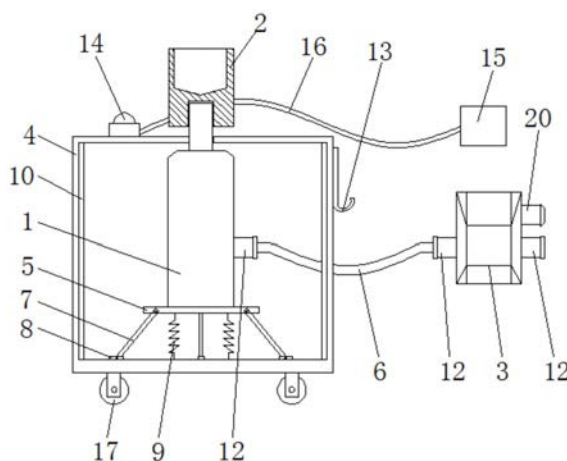
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种快速拆装螺母的拆装装置

(57)摘要

本发明公开了一种快速拆装螺母的拆装装置,包括气动马达、套筒和脚踏开关,还包括消声筒,所述的气动马达通过支撑板安装在消声筒内,且所述气动马达的输出端伸出消声筒外与套筒可拆卸相连,所述的气动马达通过气管与脚踏开关连接;所述的支撑板外围铰接设有多个支撑杆,每个支撑杆均通过滑块滑动安装在消声筒底部,所述的支撑板与消声筒底部之间还设有减振弹簧。本发明的拆装装置,结构紧凑、使用方便,能够快速将螺母拆装,有效降低拆装过程中产生的振动和噪音,确保操作人员的安全,具有操作方便、适用范围广、效率高的特点。



1. 一种快速拆装螺母的拆装装置,包括气动马达(1)、套筒(2)和脚踏开关(3),其特征在于,还包括消声筒(4),所述的气动马达(1)通过支撑板(5)安装在消声筒(4)内,且所述气动马达(1)的输出端伸出消声筒(4)外与套筒(2)可拆卸相连,所述的气动马达(1)通过气管(6)与脚踏开关(3)连接;所述的支撑板(5)外围铰接设有多个支撑杆(7),每个支撑杆(7)均通过滑块(8)滑动安装在消声筒(4)底部,所述的支撑板(5)与消声筒(4)底部之间还设有减振弹簧(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速拆装螺母的拆装装置,其特征在于,所述的消声筒(4)内壁设有隔音棉(10),且所述的消声筒(4)上还设有多个通气孔(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种快速拆装螺母的拆装装置,其特征在于,所述的气管(6)两端通过接头(12)分别与气动马达(1)、脚踏开关(3)连接,且所述的脚踏开关(3)一侧还设有用于与气源连接的接头(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种快速拆装螺母的拆装装置,其特征在于,所述的消声筒(4)一侧设有挂钩(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种快速拆装螺母的拆装装置,其特征在于,还包括摄像机(14)和显示器(15),所述的摄像机(14)安装在消声筒(4)顶部,所述的摄像机(14)通过导线(16)与显示器(15)电性连接。

6. 根据权利要求1-5中任意一项所述的一种快速拆装螺母的拆装装置,其特征在于,所述的消声筒(4)底端还设有多个支撑滚轮(17)。

7. 根据权利要求6所述的一种快速拆装螺母的拆装装置,其特征在于,所述的消声筒(4)下方还设有支撑架(18),所述的消声筒(4)底端一侧与支撑架(18)的一侧铰接相连,所述的消声筒(4)底端另一侧设有液压缸(19),所述的液压缸(19)两端分别与消声筒(4)、支撑架(18)铰接相连,所述的支撑滚轮(17)安装在支撑架(18)底部。

一种快速拆装螺母的拆装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种拆装工具,更具体地说,它涉及一种快速拆装螺母的拆装装置。

背景技术

[0002] 目前,采用螺栓和螺母实现将两个零件连接的紧固方式已经普遍应用于各种机器设备上。对于螺母的拆装,传统的操作方法是人工用扳手进行拧紧和松开,对于一些大型机器设备,由于螺母数量较大,该方法工作效率很低,并且劳动强度也很大,为了提高工作效率和降低劳动强度,目前大部分人都采用气动扳手来拆装,但是此类拆装工具在拆装过程中,均需要人工手持操作,而气动扳手自身振动以及噪音较大,操作人员使用不便,给操作人员的身体健康带来很大影响。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是针对现有技术的上述不足,提供一种结构紧凑、使用方便的拆装装置,能够快速将螺母拆装,有效降低拆装过程中产生的振动和噪音,确保操作人员的安全,具有操作方便、适用范围广、效率高的特点。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种快速拆装螺母的拆装装置,包括气动马达、套筒和脚踏开关,还包括消声筒,所述的气动马达通过支撑板安装在消声筒内,且所述气动马达的输出端伸出消声筒外与套筒可拆卸相连,所述的气动马达通过气管与脚踏开关连接;所述的支撑板外围铰接设有多个支撑杆,每个支撑杆均通过滑块滑动安装在消声筒底部,所述的支撑板与消声筒底部之间还设有减振弹簧。

[0005] 作为进一步地改进,所述的消声筒内壁设有隔音棉,且所述的消声筒上还设有多个通气孔。

[0006] 进一步地,所述的气管两端通过接头分别与气动马达、脚踏开关连接,且所述的脚踏开关一侧还设有用于与气源连接的接头。

[0007] 进一步地,所述的消声筒一侧设有挂钩。

[0008] 进一步地,还包括摄像机和显示器,所述的摄像机安装在消声筒顶部,所述的摄像机通过导线与显示器电性连接。

[0009] 进一步地,所述的消声筒底端还设有多个支撑滚轮。

[0010] 进一步地,所述的消声筒下方还设有支撑架,所述的消声筒底端一侧与支撑架的一侧铰接相连,所述的消声筒底端另一侧设有液压缸,所述的液压缸两端分别与消声筒、支撑架铰接相连,所述的支撑滚轮安装在支撑架底部。

[0011] 有益效果

[0012] 本发明与现有技术相比,具有以下优点:

[0013] 1、本发明的拆装装置,结构紧凑、使用方便,能够快速将螺母拆装,通过在气动马达外围增设消声筒和在底部设置减振弹簧,有效降低拆装过程中产生的振动和噪音,确保操作人员的安全,也便于套筒套入,同时在拆卸的过程中,其减振弹簧与支撑杆、滑块的配

合,能够为螺母松脱提供位移空间,确保拆卸顺利完成,具有操作方便、适用范围广、效率高的特点。

[0014] 2、本发明通过摄像机和显示器的增加,能够实时监控套筒的位置,便于操作人员观察拆卸情况,进一步确保操作的安全性,降低了劳动强度。

[0015] 3、本发明通过在消声筒底部设置支撑架和液压缸,并进一步限定了支撑架与消声筒为铰接,液压缸分别与支撑架和消声筒铰接,从而能够将消声筒顶起倾斜布置,以便于拆装一些斜向布置的螺母,进一步扩大了装置的适用范围。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明中消声筒的局部剖面结构示意图;

[0018] 图3为本发明另一个实施例的结构示意图。

[0019] 其中:1-气动马达、2-套筒、3-脚踏开关、4-消声筒、5-支撑板、6-气管、7-支撑杆、8-滑块、9-减振弹簧、10-隔音棉、11-通气孔、12-接头、13-挂钩、14-摄像机、15-显示器、16-导线、17-支撑滚轮、18-支撑架、19-液压缸、20-调节阀。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图中的具体实施例对本发明做进一步的说明。

[0021] 参阅图1-2所示,本发明的一种快速拆装螺母的拆装装置,包括气动马达1、套筒2和脚踏开关3,还包括消声筒4,其中,气动马达1通过支撑板5安装在消声筒4内,且气动马达1的输出端伸出消声筒4外与套筒2可拆卸相连,便于更换不同规格的套筒2,其气动马达1通过气管6与脚踏开关3连接;在支撑板5外围铰接设有多个支撑杆7,每个支撑杆7均通过滑块8滑动安装在消声筒4底部,滑块8为T形块,相应的,在消声筒4底部开设有T形槽,滑块8与T形槽配合安装,使滑8沿消声筒4的径向方向滑动,优选的,支撑杆7共有4个,且它们均匀分布,在支撑板5与消声筒4底部之间还设有减振弹簧9,减振弹簧9两端分别与支撑板5和消声筒4连接。

[0022] 本实施例中的装置,在实际使用时,将套筒2套在气动马达1的输出端,然后将整个装置移动至对应螺母的位置,下压套筒2,在减振弹簧9的弹力作用下将套筒2套入螺母上,然后踩下脚踏开关3向气动马达1供气,气动马达1高速转动带动套筒2将螺母拧紧、松动,完成快速拆装螺母工作。本发明的拆装装置,结构紧凑、使用方便,能够快速将螺母拆装,其通过在气动马达外围增设消声筒和在底部设置减振弹簧,有效降低拆装过程中产生的振动和噪音,确保操作人员的安全,便于套筒套入,同时在拆卸的过程中,其减振弹簧与支撑杆、滑块的配合,能够为螺母松脱提供位移空间,确保拆卸顺利完成,具有操作方便、适用范围广、效率高的特点。

[0023] 优选的,在实施例中,其消声筒4内壁设有隔音棉10,进一步减弱气动马达1的喷气噪音,且在消声筒4上还设有多个通气孔11,气动马达1工作产生的气体透过隔音棉10从通气孔11排出。气管6两端通过接头12分别与气动马达1、脚踏开关3连接,且脚踏开关3一侧还设有用于与气源连接的接头12,便于气体管路的连接,同时,在脚踏开关3的一侧还设有调节阀20,可以调节供给气管6的气体压力。在消声筒4一侧设有挂钩13,在装置处于非工作状

态时,可将气管6悬挂在挂钩13上,便于搬运和存储。该装置还包括摄像机14和显示器15,其中,摄像机14安装在消声筒4顶部,摄像机14通过导线16与显示器15电性连接,摄像机14将影像信号传递到显示器15,以便实时监控套筒的位置,便于操作人员观察拆卸情况,进一步确保操作安全性,降低了劳动强度。在消声筒4底端还设有多个支撑滚轮17,便于移动整个拆卸装置。

[0024] 如图3所示,为本发明的另一个实施例,该实施例中,在消声筒4下方还设有支撑架18,其消声筒4底端一侧与支撑架18的一侧铰接相连,消声筒4底端另一侧设有液压缸19,液压缸19两端分别与消声筒4、支撑架18铰接相连,支撑滚轮17安装在支撑架18底部,通过在消声筒底部设置支撑架和液压缸,并进一步限定了支撑架与消声筒为铰接,液压缸分别与支撑架和消声筒铰接,从而能够将消声筒顶起倾斜布置,以便于拆装一些斜向布置的螺母,进一步扩大了装置的适用范围。

[0025] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

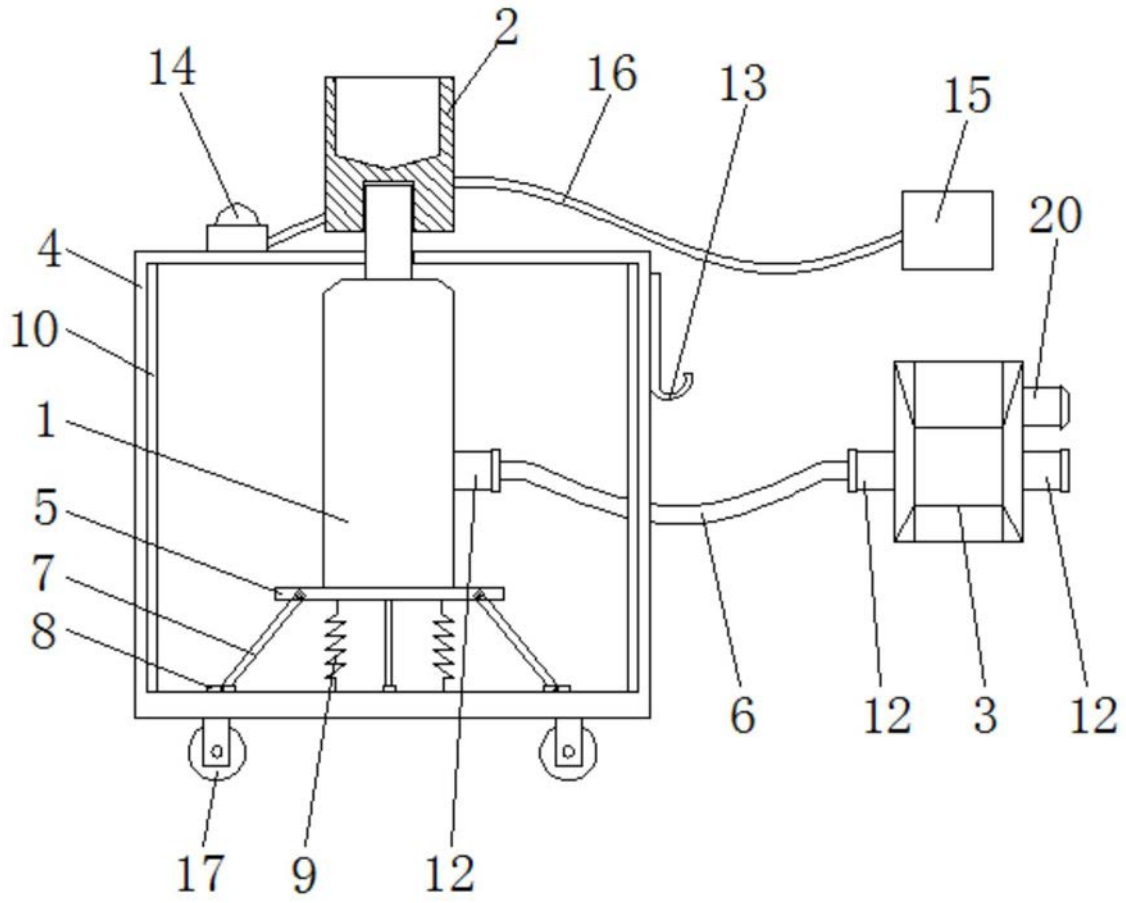


图1

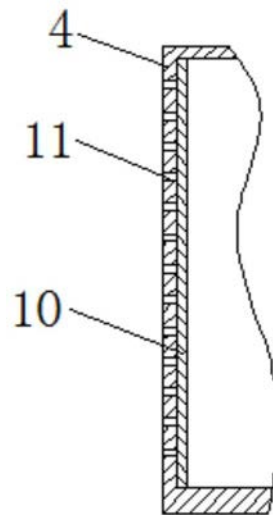


图2

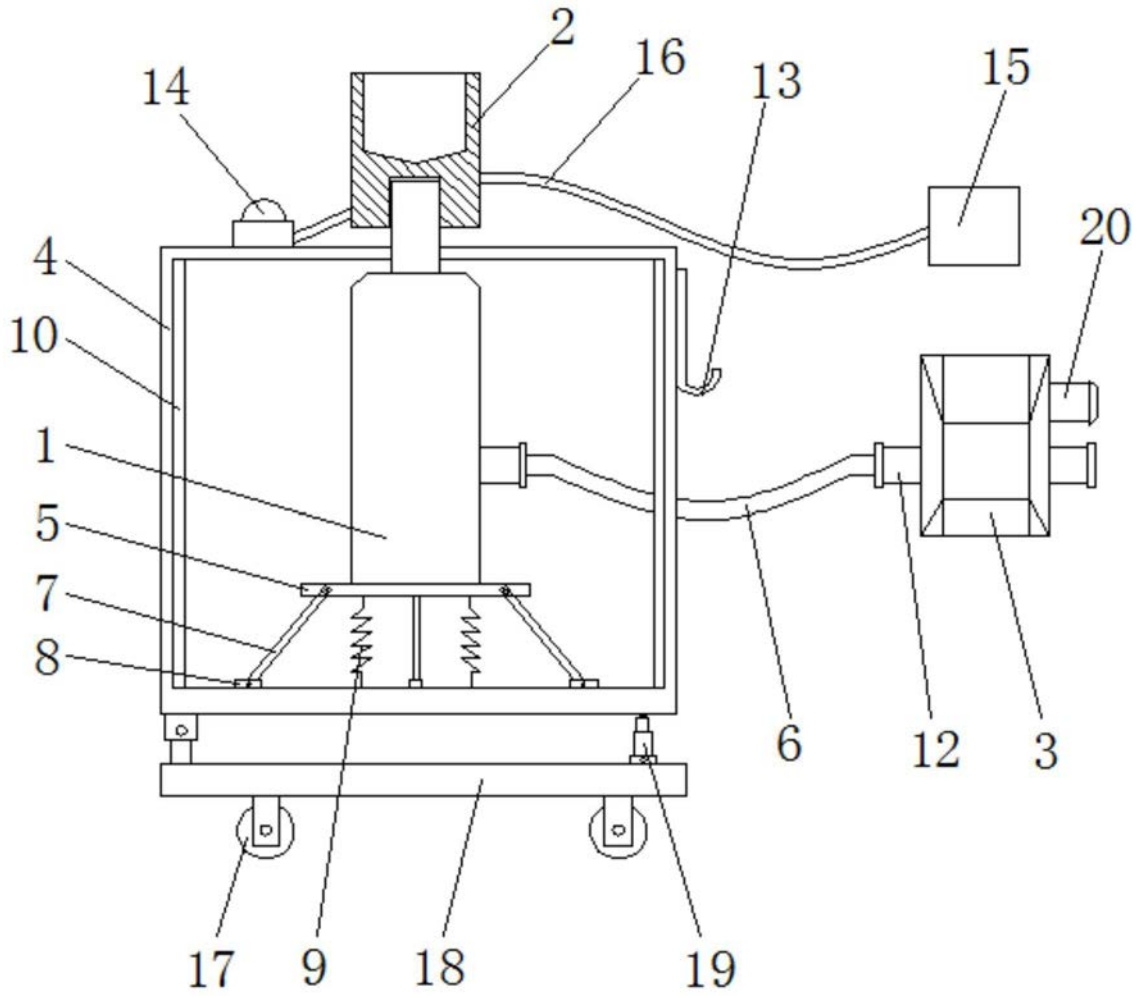


图3