



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210524588 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921656430.3

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 九江学院

地址 332000 江西省九江市前进东路551号

(72)发明人 李军

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 商祥淑

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

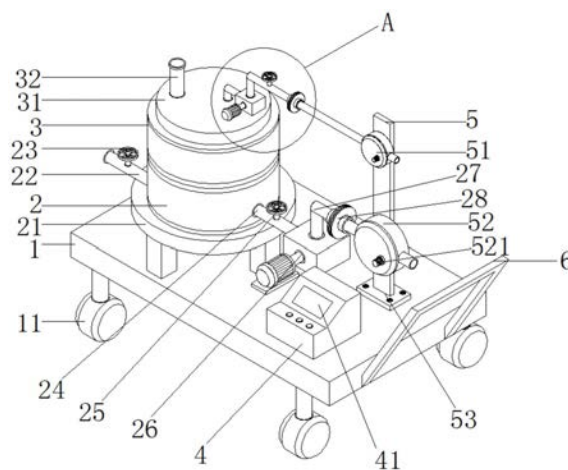
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于数控机床液压油更换的辅助装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种便于数控机床液压油更换的辅助装置,包括有底座,所述底座的顶端设有废油收集桶和新油收集桶,所述废油收集桶的底部通过螺栓连接有支撑座,且所述废油收集桶的底部一侧设有第一进油管,所述第一进油管远离所述废油收集桶的一端设有呈水平设置的抽油泵,所述抽油泵的输入端连接有抽油管,所述抽油管远离所述抽油泵的一端连接有压力计,所述新油收集桶的顶端连接有端盖,所述端盖的顶端表面设有第二进油管,所述第二进油管远离所述新油收集桶的一端设有呈水平设置的吸油泵,所述吸油泵的输出端连接有吸油管,所述吸油管远离所述吸油泵的一端连接有流量计。本实用新型更换液压油方便快捷,防止液压油喷出乱窜,降低安全隐患。



CN 210524588 U

1. 一种便于数控机床液压油更换的辅助装置,包括有底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端设有废油收集桶(2)和新油收集桶(3),所述新油收集桶(3)的底部通过螺纹与所述废油收集桶(2)的顶部相连接,所述废油收集桶(2)的底部通过螺栓连接有支撑座(21),所述支撑座(21)的底部与所述底座(1)的顶端表面相接触,且所述废油收集桶(2)的底部一侧设有第一进油管(24),所述第一进油管(24)远离所述废油收集桶(2)的一端设有呈水平设置的抽油泵(26),所述抽油泵(26)的底部通过多个螺栓固定安装在所述底座(1)的顶端表面,所述抽油泵(26)的输入端连接有抽油管(27),所述抽油管(27)远离所述抽油泵(26)的一端连接有压力计(28);

所述新油收集桶(3)的顶端连接有端盖(31),所述端盖(31)的顶端表面设有第二进油管(33),所述第二进油管(33)远离所述新油收集桶(3)的一端设有呈水平设置的吸油泵(34),所述吸油泵(34)的底部通过多个螺栓固定安装在所述端盖(31)的顶端表面,所述吸油泵(34)的输出端连接有吸油管(37),所述吸油管(37)远离所述吸油泵(34)的一端连接有流量计(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于数控机床液压油更换的辅助装置,其特征在于:所述废油收集桶(2)的底部远离所述第一进油管(24)的一侧设有出油管(22),所述出油管(22)的外壁上连接有第一阀门(23),且所述第一进油管(24)的外壁上连接有第二阀门(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于数控机床液压油更换的辅助装置,其特征在于:所述抽油管(27)的一端贯穿设有第一收卷箱(52),所述第一收卷箱(52)通过滚轴与所述抽油管(27)转动连接,且所述第一收卷箱(52)的顶端设有第二收卷箱(51),所述第二收卷箱(51)内通过滚轴连接有所述吸油管(37)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于数控机床液压油更换的辅助装置,其特征在于:所述第一收卷箱(52)和第二收卷箱(51)的一侧均通过铰链连接有转盘(521),且所述第一收卷箱(52)和第二收卷箱(51)远离所述转盘(521)的一侧通过螺栓固定连接有支架(5),所述支架(5)的底端焊接有底板(53),所述底板(53)的底端通过多个螺栓固定安装在所述底座(1)的顶端表面。

5. 根据权利要求4所述的一种便于数控机床液压油更换的辅助装置,其特征在于:所述第一收卷箱(52)远离所述支架(5)的一侧设有控制台(4),所述控制台(4)通过导线分别与所述抽油泵(26)、吸油泵(34)、第二阀门(25)和第一阀门(23)电性连接,且所述控制台(4)的顶端设有显示屏(41),所述显示屏(41)通过导线与所述压力计(28)和流量计(36)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于数控机床液压油更换的辅助装置,其特征在于:所述第二进油管(33)的一侧设有输油管(32),所述输油管(32)的一端贯穿所述端盖(31)延伸至所述新油收集桶(3)内,且所述输油管(32)的顶端通过密封垫连接有密封盖(321),所述输油管(32)的内壁上从上到下依次通过卡块固定连接第一过滤网板(322)和第二过滤网板(323)。

一种便于数控机床液压油更换的辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，主要涉及一种便于数控机床液压油更换的辅助装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，用代码化的数字表示，通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号，控制机床的动作，按图纸要求的形状和尺寸，自动地将零件加工出来，数控机床较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题，是一种柔性的、高效能的自动化机床，代表了现代机床控制技术的发展方向，是一种典型的机电一体化产品。

[0003] 数控机床作为一种常用的机械设备，其中的液压油需要更换，否则会影响设备使用寿命，液压油作为一种高密度的液体，重量较高，移动不方便，一般更换液压油时打开液压缸下方的阀门，在油压下会导致液压油喷出，造成浪费，存在安全隐患，而且会导致新的液压油使用效果不好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要提供了一种便于数控机床液压油更换的辅助装置，用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为：

[0006] 一种便于数控机床液压油更换的辅助装置，包括有底座，所述底座的顶端设有废油收集桶和新油收集桶，所述新油收集桶的底部通过螺纹与所述废油收集桶的顶部相连接，所述废油收集桶的底部通过螺栓连接有支撑座，所述支撑座的底部与所述底座的顶端表面相接触，且所述废油收集桶的底部一侧设有第一进油管，所述第一进油管远离所述废油收集桶的一端设有呈水平设置的抽油泵，所述抽油泵的底部通过多个螺栓固定安装在所述底座的顶端表面，所述抽油泵的输入端连接有抽油管，所述抽油管远离所述抽油泵的一端连接有压力计；

[0007] 所述新油收集桶的顶端连接有端盖，所述端盖的顶端表面设有第二进油管，所述第二进油管远离所述新油收集桶的一端设有呈水平设置的吸油泵，所述吸油泵的底部通过多个螺栓固定安装在所述端盖的顶端表面，所述吸油泵的输出端连接有吸油管，所述吸油管远离所述吸油泵的一端连接有流量计。

[0008] 优选的，所述废油收集桶的底部远离所述第一进油管的一侧设有出油管，所述出油管的外壁上连接有第一阀门，且所述第一进油管的外壁上连接有第二阀门。

[0009] 优选的，所述抽油管的一端贯穿设有第一收卷箱，所述第一收卷箱通过滚轴与所述抽油管转动连接，且所述第一收卷箱的顶端设有第二收卷箱，所述第二收卷箱内通过滚轴连接有所述吸油管。

[0010] 优选的,所述第一收卷箱和第二收卷箱的一侧均通过铰链连接有转盘,且所述第一收卷箱和第二收卷箱远离所述转盘的一侧通过螺栓固定连接有支架,所述支架的底端焊接有底板,所述底板的底端通过多个螺栓固定安装在所述底座的顶端表面。

[0011] 优选的,所述第一收卷箱远离所述支架的一侧设有控制台,所述控制台通过导线分别与所述抽油泵、吸油泵、第二阀门和第一阀门电性连接,且所述控制台的顶端设有显示屏,所述显示屏通过导线与所述压力计和流量计电性连接。

[0012] 优选的,所述第二进油管的一侧设有输油管,所述输油管的一端贯穿所述端盖延伸至所述新油收集桶内,且所述输油管的顶端通过密封垫连接有密封盖,所述输油管的内壁上从上到下依次通过卡块固定连接有第一过滤网板和第二过滤网板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型设计合理,结构简单,主要通过底座顶端设有废油收集桶和新油收集桶,其一:废油收集桶的底部一侧设有第一进油管,第一进油管的一侧抽油泵,抽油泵的输入端连接有抽油管,抽油管的一端连接有压力计,通过控制台打开第二阀门和抽油泵,使得在抽油泵的作用下通过抽油管和第一进油管将数控机床内的废油抽出至废油收集桶内,通过观察压力计传递至显示屏的读数来知晓是否抽油完毕,防止液压油喷出乱窜,降低安全隐患;

[0015] 其二:新油收集桶的顶端连接有端盖,端盖的顶端表面设有第二进油管,第二进油管一端设有吸油泵,吸油泵的输出端连接有吸油管,吸油管的一端连接有流量计,通过控制台打开第三阀门和吸油泵,使得在吸油泵的作用下通过吸油管和第二进油管将新油收集桶内液压油输送至数控机床设备的液压缸内,通过观察流量计传递至显示屏的读数来控制是否进油完毕即可,整体设备不仅更换液压油方便快捷,而且安全,不会造成安全隐患,且通过推车扶手和万向轮,便于适用于多个不同位置机床。

[0016] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的输油管局部剖视图;

[0019] 图3是图1中的A区放大图。

[0020] 附图标记:1、底座;11、万向轮;2、废油收集桶;21、支撑座;22、出油管;23、第一阀门;24、第一进油;25、第二阀门;26、抽油泵;27、抽油管;28、压力计;3、新油收集桶;31、端盖;32、输油管;321、密封盖;322、第一过滤网板;323、第二过滤网板;33、第二进油管;34、吸油泵;35、第三阀门;36、流量计;37、吸油管;4、控制台;41、显示屏;5、支架;51、第二收卷箱;52、第一收卷箱;521、转盘;53、底板;6、推车扶手。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 请参照附图1-3,一种便于数控机床液压油更换的辅助装置,包括有底座1,所述底座1的顶端设有废油收集桶2和新油收集桶3,所述新油收集桶3的底部通过螺纹与所述废油收集桶2的顶部相连接,所述废油收集桶2的底部通过螺栓连接有支撑座21,所述支撑座21的底部与所述底座1的顶端表面相接触,且所述废油收集桶2的底部一侧设有第一进油管24,所述第一进油管24远离所述废油收集桶2的一端设有呈水平设置的抽油泵26,所述抽油泵26的底部通过多个螺栓固定安装在所述底座1的顶端表面,所述抽油泵26的输入端连接有抽油管27,所述抽油管27远离所述抽油泵26的一端连接有压力计28;所述新油收集桶3的顶端连接有端盖31,所述端盖31的顶端表面设有第二进油管33,所述第二进油管33远离所述新油收集桶3的一端设有呈水平设置的吸油泵34,所述吸油泵34的底部通过多个螺栓固定安装在所述端盖31的顶端表面,所述吸油泵34的输出端连接有吸油管37,所述吸油管37远离所述吸油泵34的一端连接有流量计36。

[0025] 请参照附图1,所述废油收集桶2的底部远离所述第一进油管24的一侧设有出油管22,所述出油管22的外壁上连接有第一阀门23,且所述第一进油管24的外壁上连接有第二阀门25。在本实例中,通过第一阀门23和第二阀门25的设计,能够有效地控制第一进油管24和出油管22的开关,便于实时进行加油以及出油操作。

[0026] 请再次参照附图1,所述抽油管27的一端贯穿设有第一收卷箱52,所述第一收卷箱52通过滚轴与所述抽油管27转动连接,且所述第一收卷箱52的顶端设有第二收卷箱51,所述第二收卷箱51内通过滚轴连接有所述吸油管37;所述第一收卷箱52和第二收卷箱51的一侧均通过铰链连接有转盘521,且所述第一收卷箱52和第二收卷箱51远离所述转盘521的一侧通过螺栓固定连接有支架5,所述支架5的底端焊接有底板53,所述底板53的底端通过多个螺栓固定安装在所述底座1的顶端表面。在本实例中,通过第一收卷箱52和第二收卷箱51的设计,能够有效地实现将抽油管27和吸油管37进行对应收卷,便于携带,节省空间。

[0027] 请再一次参照附图1,所述第一收卷箱52远离所述支架5的一侧设有控制台4,所述控制台4通过导线分别与所述抽油泵26、吸油泵34、第二阀门25和第一阀门23电性连接,且所述控制台4的顶端设有显示屏41,所述显示屏41通过导线与所述压力计28和流量计36电性连接。在本实例中,通过控制台4和显示屏41的设计,能够有效地便于对抽油泵26、吸油泵34、第二阀门25和第一阀门23进行智能控制,通过显示屏41可以实时监测抽油时的压力值以及进油量。

[0028] 请参照附图2,所述第二进油管33的一侧设有输油管32,所述输油管32的一端贯穿所述端盖31延伸至所述新油收集桶3内,且所述输油管32的顶端通过密封垫连接有密封盖321,所述输油管32的内壁上从上到下依次通过卡块固定连接有所述第一过滤网板322和第二过

滤网板323。在本实例中,通过第一过滤网板322和第二过滤网板323的设计,能够有效地对进入新油收集桶3的油进行过滤,使得最后进入机床内的油较为纯净。

[0029] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0030] 本实用新型在使用时,首先通过推车扶手6将本实用新型在万向轮11的作用下,推动至需要换油的数控机床设备旁,然后通过转动转盘521将抽油管27从第一收卷箱52抽出并接入机床设备液压缸的出油口,通过控制台4打开第二阀门25和抽油泵26,使得在抽油泵26的作用下通过抽油管27和第一进油管24将数控机床内的废油抽出至废油收集桶2内,通过观察压力计28传递至显示屏41的读数来控制是否抽油完毕,最终打开第一阀门23即可将废油收集桶2内的废油经出油管22放出;

[0031] 当进行加油时,首先将通过转动转盘521将吸油管37从第二收卷箱51内抽出并接入机床设备的进油口,通过控制台4打开第三阀门35和吸油泵34,使得在吸油泵34的作用下通过吸油管37和第二进油管33将新油收集桶3内液压油输送至数控机床设备的液压缸内,通过观察流量计36传递至显示屏41的读数来控制是否进油完毕即可。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,因此本实用新型的实施例只是针对本实用新型的一个说明示例,无论从哪一点来看本实用新型的实施例都不构成对本实用新型的限制。

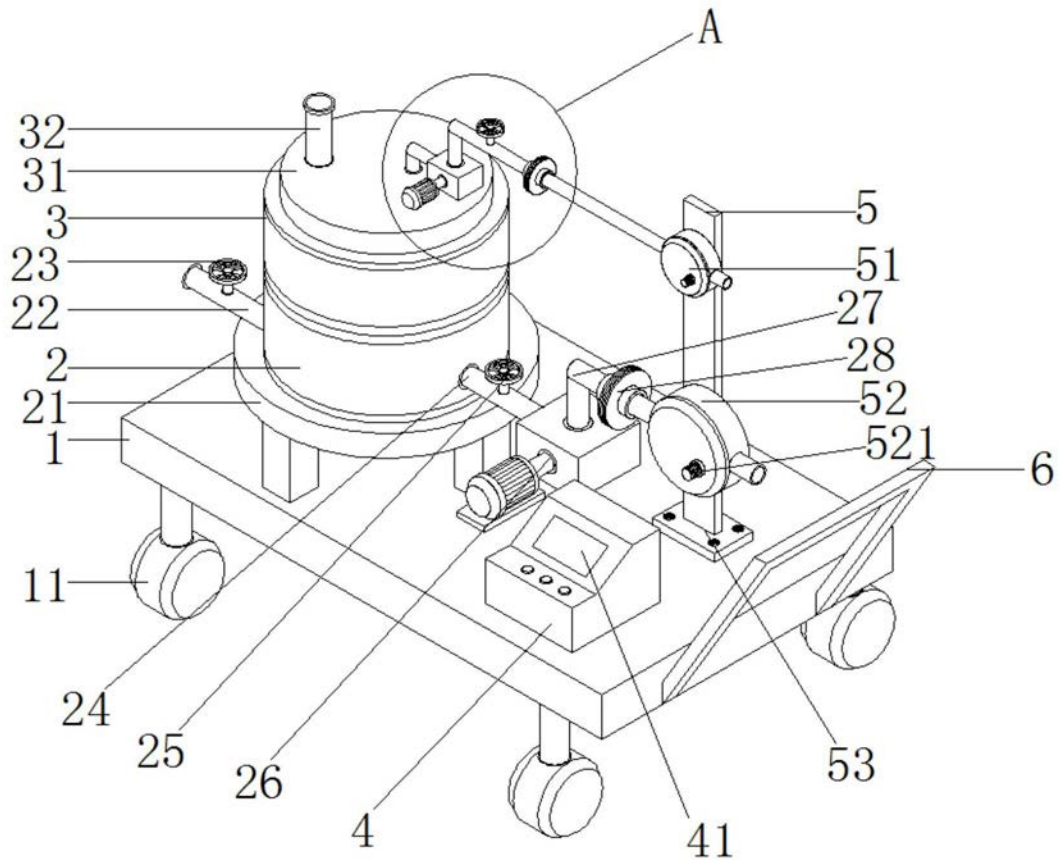


图1

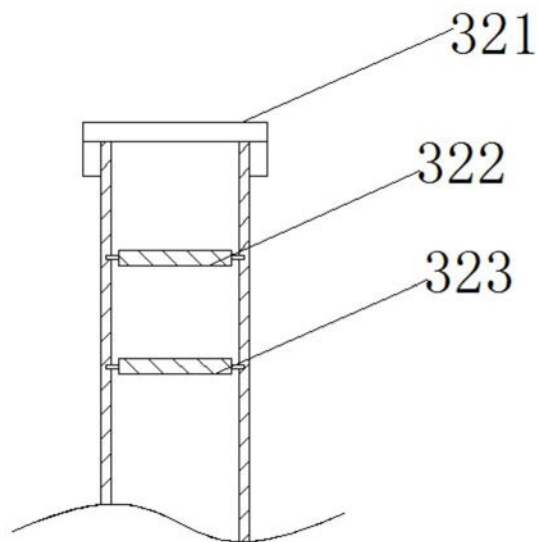


图2

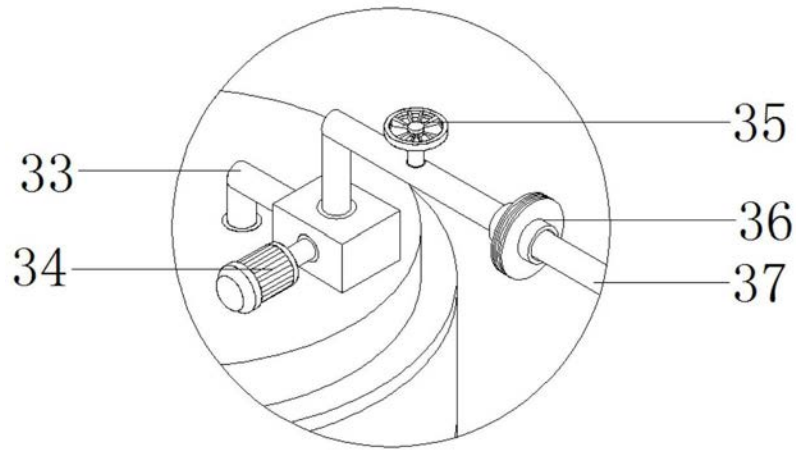


图3