



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107855903 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201711068895.2

(22)申请日 2017.11.03

(71)申请人 邱杨舒

地址 222000 江苏省连云港市海州区海连西路30号

(72)发明人 邱杨舒

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51) Int. Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 55/00(2006.01)

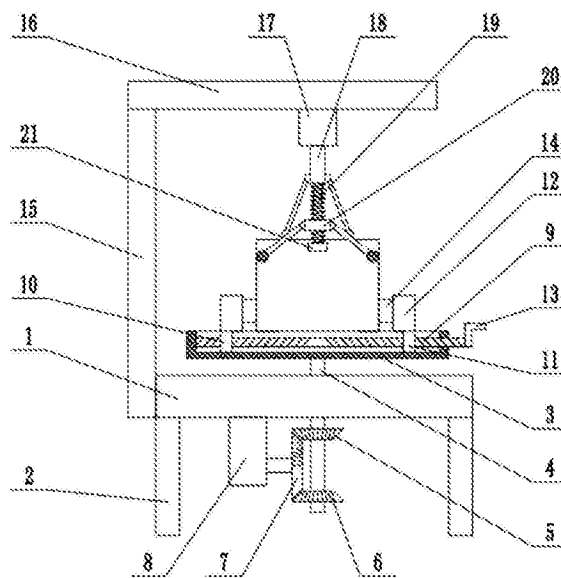
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种便于装夹的油桶除锈装置

## (57)摘要

本发明公开了一种便于装夹的油桶除锈装置,包括基座、支脚、旋转工作台、夹持块、除锈杆和除锈球;所述基座的上方设有旋转工作台,旋转工作台的下表面固定连接转轴,基座的下表面固定连接电机,基座的左端固定连接支柱,支柱的顶部固定连接顶板,顶板的下表面固定连接伸缩机构,伸缩机构的下端固定连接套筒,套筒的内部设有螺纹杆,螺纹杆上套设有套环,套环的左右两侧分别铰接有除锈杆,利用夹持块夹紧油桶,装夹速度快,大大提高了工作效率,节约了工人的时间;调节除锈杆,使除锈球与油桶的内壁抵接,以适应不同内径的油桶,扩大了本装置的使用范围;在除锈过程中,利用除锈球除去油桶内壁的锈迹,除锈效率高。



1. 一种便于装夹的油桶除锈装置,包括基座(1)、支脚(2)、旋转工作台(3)、夹持块(12)、除锈杆(22)和除锈球(23);其特征在于,所述基座(1)的上方设有旋转工作台(3),旋转工作台(3)的下表面固定连接有转轴(4),转轴(4)的下端穿过基座(1)延伸到基座(1)的下方,转轴(4)与基座(1)转动连接,转轴(4)的下端套设有第一锥齿轮(5)、第二锥齿轮(6),基座(1)的下表面固定连接有电机(8),电机(8)的轴伸端固定连接有不完整锥齿轮(7),不完整锥齿轮(7)位于第一锥齿轮(5)、第二锥齿轮(6)之间,不完整锥齿轮(7)与第一锥齿轮(5)、第二锥齿轮(6)啮合,旋转工作台(3)的上表面开设有滑槽,滑槽内设有双向丝杆(9),双向丝杆(9)的两端分别与旋转工作台(3)转动连接,双向丝杆(9)的两端分别套设有左滑块(10)、右滑块(11),左滑块(10)、右滑块(11)与双向丝杆(9)螺纹连接,双向丝杆(9)的右端延伸到旋转工作台(3)的右侧,左滑块(10)、右滑块(11)的上表面分别固定连接有夹持块(12),基座(1)的左端固定连接有支柱(15),支柱(15)的顶部固定连接有顶板(16),顶板(16)的下表面固定连接有伸缩机构(17),伸缩机构(17)的下端固定连接有套筒(18),套筒(18)的内部设有螺纹杆(19),螺纹杆(19)与套筒(18)螺纹连接,螺纹杆(19)上套设有套环(20),套环(20)与螺纹杆(19)转动连接,套环(20)的左右两侧分别铰接有除锈杆(22),除锈杆(22)的末端固定连接有除锈球(23),除锈球(23)伸入油桶内,除锈杆(22)上铰接有连杆(24),连杆(24)的上端与套筒(18)的侧壁铰接。

2. 根据权利要求1所述的便于装夹的油桶除锈装置,其特征在于,所述基座(1)的下表面固定连接有支脚(2)。

3. 根据权利要求1所述的便于装夹的油桶除锈装置,其特征在于,所述双向丝杆(9)的右端固定连接有摇把(13)。

4. 根据权利要求1所述的便于装夹的油桶除锈装置,其特征在于,所述夹持块(12)的侧壁固定连接有缓冲板(14),缓冲板(14)的表面加工呈弧形,缓冲板(14)的材质为橡胶板。

5. 根据权利要求1所述的便于装夹的油桶除锈装置,其特征在于,所述伸缩机构(17)为电控伸缩液压缸。

6. 根据权利要求1所述的便于装夹的油桶除锈装置,其特征在于,所述螺纹杆(19)的下端固定连接调节旋钮(21)。

## 一种便于装夹的油桶除锈装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械加工设备领域,具体是一种便于装夹的油桶除锈装置。

### 背景技术

[0002] 油桶,即盛放油的桶,一般为铁皮材质制成圆筒形状,最初由德国人在二战前夕发明,主要用来搬运重要的军事物资—汽油,直至今日,油桶依然是主要的油类盛放容器。油桶由铁皮支撑,便于回收利用,然而油桶在使用及存放过程中内壁容易生锈,为了保证油品质量,需要对油桶内壁进行除锈后才能使用,现有的油桶内壁除锈往往需要人工进行,除锈效率低下,费时费力。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便于装夹的油桶除锈装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种便于装夹的油桶除锈装置,包括基座、支脚、旋转工作台、夹持块、除锈杆和除锈球;所述基座的上方设有旋转工作台,旋转工作台的下表面固定连接有转轴,转轴的下端穿过基座延伸到基座的下方,转轴与基座转动连接,转轴的下端套设有第一锥齿轮、第二锥齿轮,基座的下表面固定连接有电机,电机的轴伸端固定连接有不完整锥齿轮,不完整锥齿轮位于第一锥齿轮、第二锥齿轮之间,不完整锥齿轮与第一锥齿轮、第二锥齿轮啮合,旋转工作台的上表面开设有滑槽,滑槽内设有双向丝杆,双向丝杆的两端分别与旋转工作台转动连接,双向丝杆的两端分别套设有左滑块、右滑块,左滑块、右滑块与双向丝杆螺纹连接,双向丝杆的右端延伸到旋转工作台的右侧,左滑块、右滑块的上表面分别固定连接有夹持块,基座的左端固定连接有支柱,支柱的顶部固定连接有顶板,顶板的下表面固定连接有伸缩机构,伸缩机构的下端固定连接有套筒,套筒的内部设有螺纹杆,螺纹杆与套筒螺纹连接,螺纹杆上套设有套环,套环与螺纹杆转动连接,套环的左右两侧分别铰接有除锈杆,除锈杆的末端固定连接有除锈球,除锈球伸入油桶内,除锈杆上铰接有连杆,连杆的上端与套筒的侧壁铰接。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述基座的下表面固定连接有支脚。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述双向丝杆的右端固定连接有摇把。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述夹持块的侧壁固定连接有缓冲板,缓冲板的表面加工呈弧形,缓冲板的材质为橡胶板。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述伸缩机构为电控伸缩液压缸。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述螺纹杆的下端固定连接调节旋钮。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:将待除锈的油桶置于旋转工作台上,使油桶位于两个夹持块之间,利用夹持块夹紧油桶,装夹速度快,大大提高了工作效率,节约了工人的时间;调节除锈杆,使除锈球与油桶的内壁抵接,以适应不同内径的油桶,扩大了本

装置的使用范围;在除锈过程中,旋转工作台带动油桶正反转,利用除锈球除去油桶内壁的锈迹,除锈效率高,在除锈过程中,控制伸缩机构伸缩,带动除锈球上下移动,扩大了除锈范围,对油桶的整个内壁进行除锈,大大提高了除锈效率。

### 附图说明

[0011] 图1为便于装夹的油桶除锈装置的结构示意图;

图2为便于装夹的油桶除锈装置中螺纹杆的结构示意图;

图3为便于装夹的油桶除锈装置中旋转工作台的俯视图。

[0012] 图中:1-基座;2-支脚;3-旋转工作台;4-转轴;5-第一锥齿轮;6-第二锥齿轮;7-不完全锥齿轮;8-电机;9-双向丝杆;10-左滑块;11-右滑块;12-夹持块;13-摇把;14-缓冲板;15-支柱;16-顶板;17-伸缩机构;18-套筒;19-螺纹杆;20-套环;21-调节旋钮;22-除锈杆;23-除锈球;24-连杆。

### 具体实施方式

[0013] 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做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。

[0014] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种便于装夹的油桶除锈装置,包括基座1、支脚2、旋转工作台3、夹持块12、除锈杆22和除锈球23,所述基座1的下表面固定连接支脚2,基座1的上方设有旋转工作台3,旋转工作台3的下表面固定连接转轴4,转轴4的下端穿过基座1延伸到基座1的下方,转轴4与基座1转动连接,转轴4的下端套设有第一锥齿轮5、第二锥齿轮6,基座1的下表面固定连接电机8,电机8的轴伸端固定连接不完全锥齿轮7,不完全锥齿轮7位于第一锥齿轮5、第二锥齿轮6之间,不完全锥齿轮7与第一锥齿轮5、第二锥齿轮6啮合,电机8运行时带动不完全锥齿轮7转动,当不完全锥齿轮7与第一锥齿轮5啮合时,不完全锥齿轮7带动第一锥齿轮5正转,从而带动转轴4正转,当不完全锥齿轮7与第一锥齿轮5分离后,不完全锥齿轮7与第二锥齿轮6啮合,不完全锥齿轮7带动第二锥齿轮6反转,从而带动转轴4反转,如此反复,带动转轴4正反转,从而带动旋转工作台3正反转,旋转工作台3的上表面开设有滑槽,滑槽内设有双向丝杆9,双向丝杆9的两端分别与旋转工作台3转动连接,双向丝杆9的两端分别套设有左滑块10、右滑块11,左滑块10、右滑块11与双向丝杆9螺纹连接,双向丝杆9的右端延伸到旋转工作台3的右侧,双向丝杆9的右端固定连接摇把13,转动摇把13带动双向丝杆9转动,从而带动左滑块10、右滑块11相向运动或者背向运动,左滑块10、右滑块11的上表面分别固定连接夹持块12,夹持块12的侧壁固定连接缓冲板14,缓冲板14的表面加工呈弧形,缓冲板14的材质为橡胶板,待除锈的油桶置于两个夹持块12之间,基座1的左端固定连接支柱15,支柱15的顶部固定连接顶板16,顶板16的下表面固定连接伸缩机构17,伸缩机构17为电控伸缩液压缸,伸缩机构17的下端固定连接套筒18,套筒18的内部设有螺纹杆19,螺纹杆19与套筒18螺纹连接,螺纹杆19上套设有套环20,套环20与螺纹杆19转动连接,套环20的左右两侧分别铰接有除锈杆22,除锈杆22的末端固定连接除锈球23,除锈球23伸入油桶内,除锈杆22上铰接有连杆24,连杆24的上端与

套筒18的侧壁铰接,螺纹杆19的下端固定连接,有调节旋钮21,转动调节旋钮21带动螺纹杆19转动,从而带动螺纹杆19伸出或者收进套筒18内,从而带动套环20上下移动,从而带动除锈杆22张开或者合拢。

[0015] 本发明的工作原理是:将待除锈的油桶置于旋转工作台3上,使油桶位于两个夹持块12之间,转动摇把13带动双向丝杆9转动,从而带动左滑块10、右滑块11相向运动,从而利用夹持块12夹紧油桶,装夹速度快,大大提高了工作效率,控制伸缩机构17伸长,带动套筒18、螺纹杆19向下移动,使除锈球23进入油桶内,转动调节旋钮21,带动螺纹杆19转动,从而带动螺纹杆19从套筒18内伸出,从而带动套环20向下移动,从而带动两个除锈杆22张开,使除锈球23与油桶的内壁抵接,启动电机8,电机8运行时带动不完全锥齿轮7转动,当不完全锥齿轮7与第一锥齿轮5啮合时,不完全锥齿轮7带动第一锥齿轮5正转,从而带动转轴4正转,当不完全锥齿轮7与第一锥齿轮5分离后,不完全锥齿轮7与第二锥齿轮6啮合,不完全锥齿轮7带动第二锥齿轮6反转,从而带动转轴4反转,如此反复,带动转轴4正反转,从而带动旋转工作台3正反转,从而带动油桶正反转,利用除锈球23除去油桶内壁的锈迹,在除锈过程中,控制伸缩机构17伸缩,从而带动套筒18、螺纹杆19上下移动,扩大除锈范围,对油桶的内壁进行除锈作业。

[0016] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0017] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

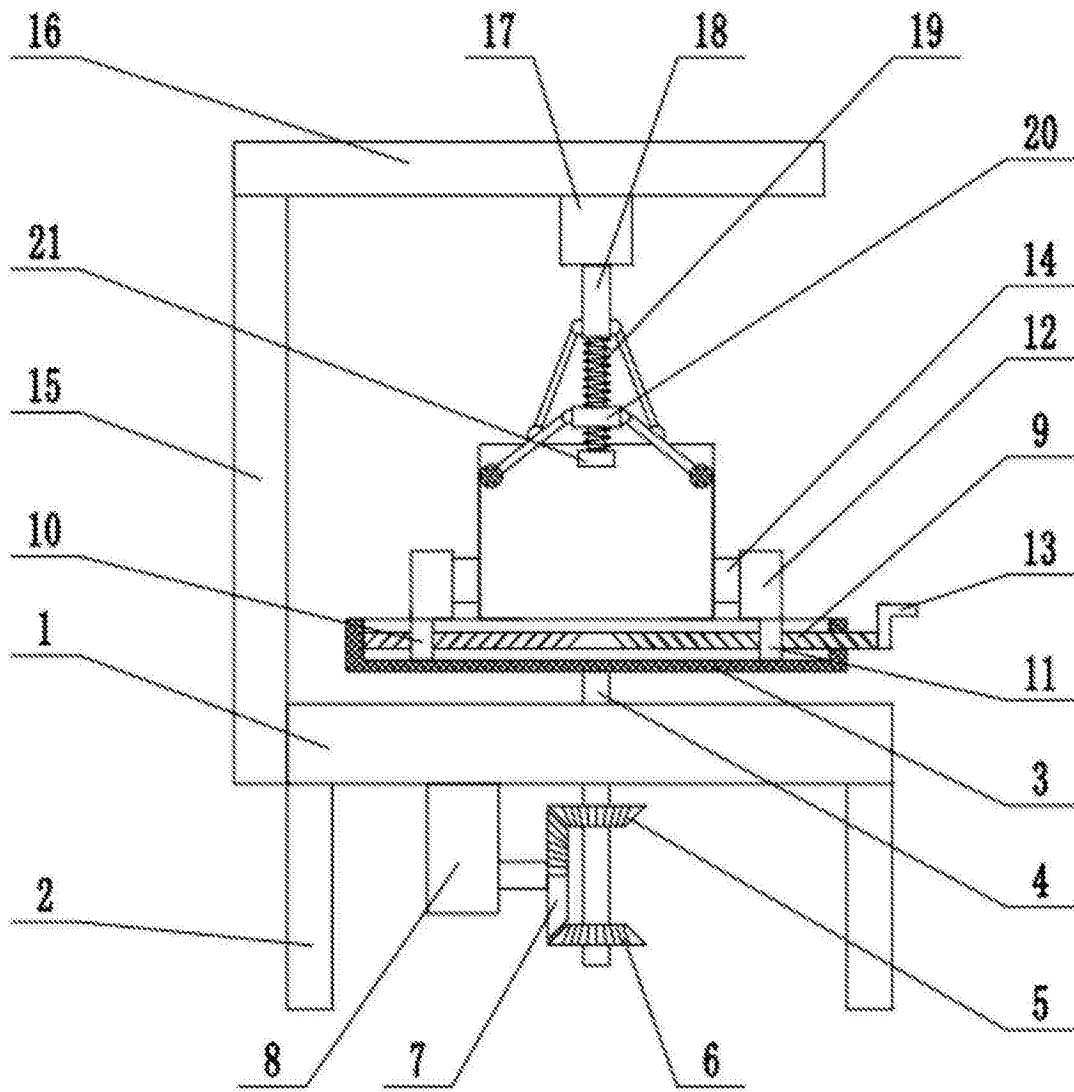


图1

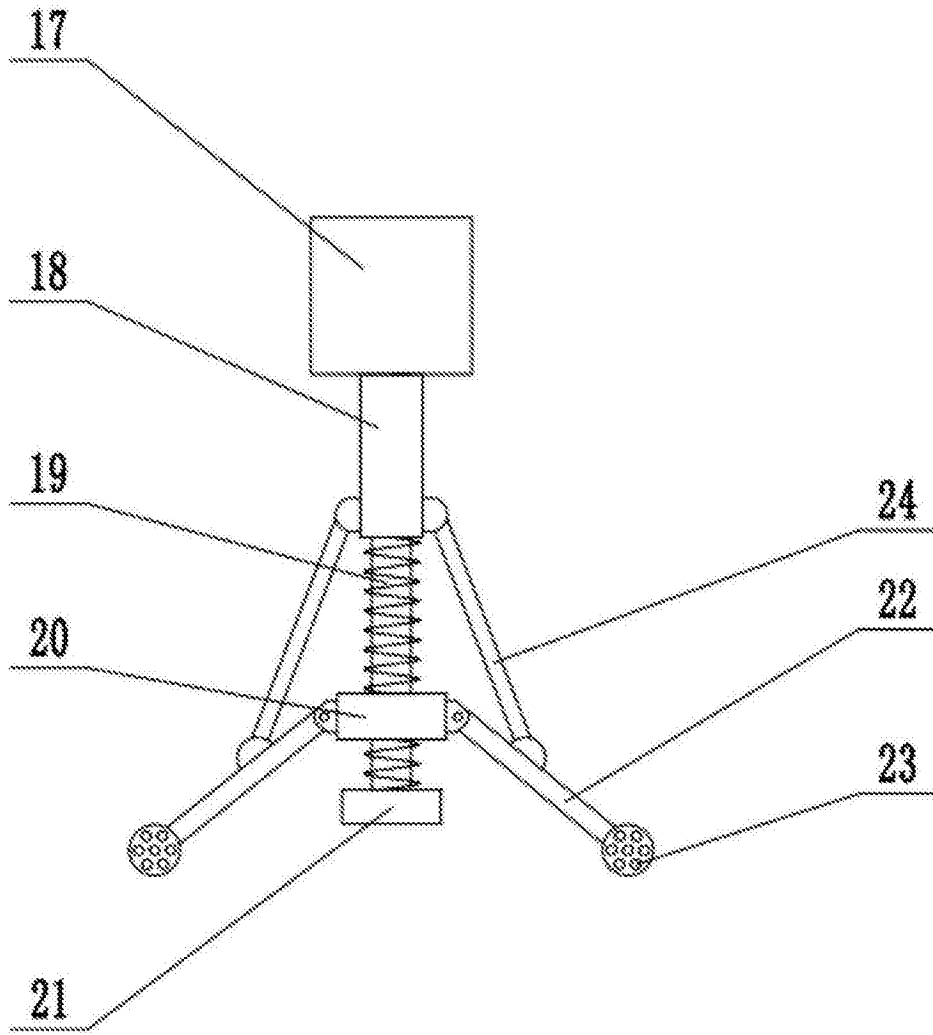


图2

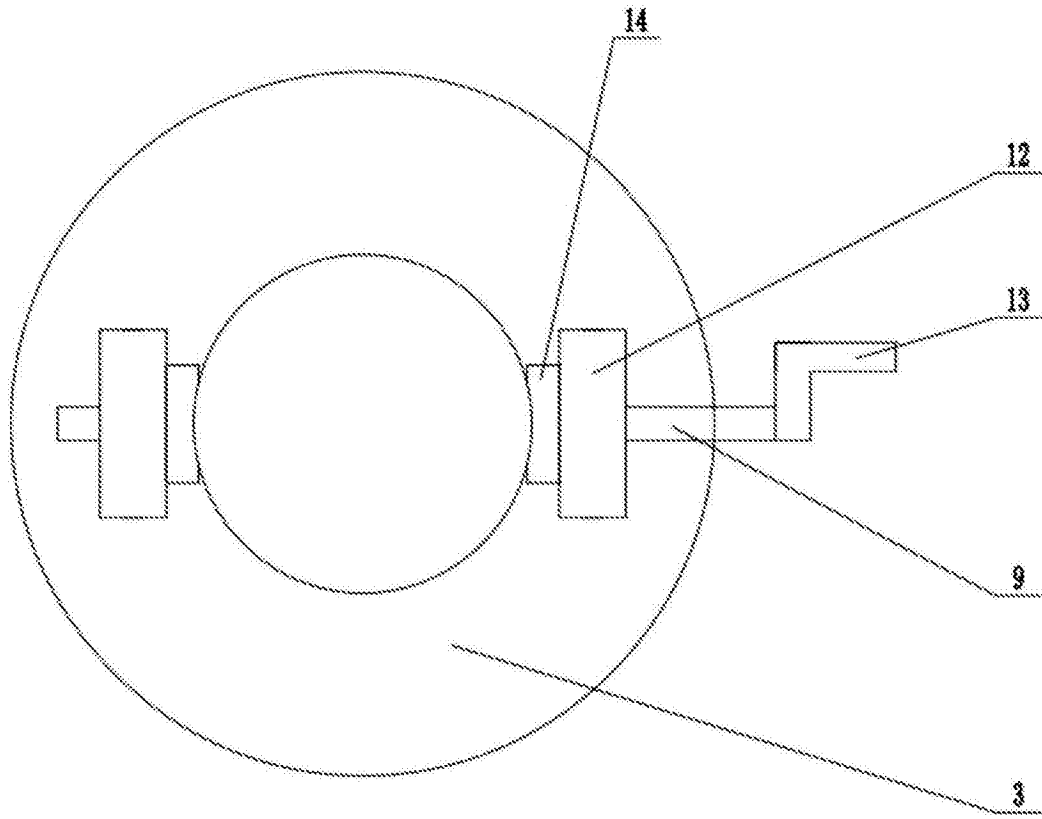


图3