



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110666368 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201911137483.9

B23K 37/053(2006.01)

(22)申请日 2019.11.19

(71)申请人 昆山新莱洁净应用材料股份有限公司

地址 215331 江苏省苏州市昆山市陆家镇
陆丰西路22号

(72)发明人 黄文博 李花丽 王梦蝶

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B23K 26/38(2014.01)

B23K 26/70(2014.01)

B23K 26/142(2014.01)

B23K 26/08(2014.01)

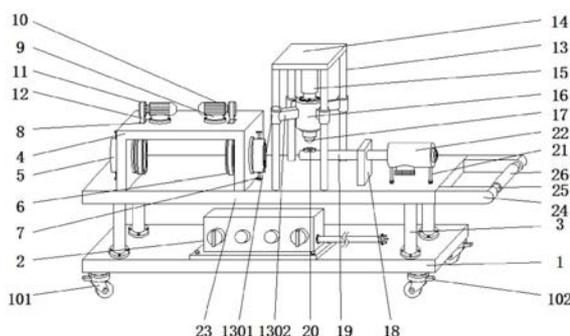
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种切管除渣装置

(57)摘要

本发明公开了一种切管除渣装置,包括底板,所述底板顶部前侧的中央位置处固定安装有电控箱,所述底板上方安装有顶板,所述顶板顶部安装有凹形安装架,所述凹形安装架两侧安装有圆形固定管,所述圆形固定管位于凹形安装架外侧的一端安装有固定螺杆,所述圆形固定管位于凹形安装架内侧的一端安装有第一皮带轮,所述凹形安装架顶部两侧设有矩形通孔。本发明设置了固定螺杆,当管件插入到圆形固定管后,拧动固定螺杆,然后固定螺杆可以把不同型号的管件固定在圆形固定管内部,使用起来十分便捷。



1. 一种切管除渣装置,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)顶部安装有电控箱(2),所述底板(1)上方安装有顶板(23),所述顶板(23)顶部一侧固定安装有凹形安装架(4),所述凹形安装架(4)两侧安装有圆形固定管(5),所述圆形固定管(5)位于所述凹形安装架(4)外侧的一端安装有固定螺杆(7),所述圆形固定管(5)位于所述凹形安装架(4)内侧的一端安装有第一皮带轮(6),所述凹形安装架(4)顶部两侧设有矩形通孔(8),所述凹形安装架(4)顶部靠近矩形通孔(8)的位置处通过安装底座(9)固定安装有YS电机(10),所述YS电机(10)的输出端安装有第二皮带轮(11),所述第二皮带轮(11)通过穿过所述矩形通孔(8)的传动带(12)与所述第一皮带轮(6)连接;

所述顶板(23)上方靠近所述凹形安装架(4)的一侧通过圆杆(13)设置有焊接板(14),所述焊接板(14)底部安装有电动推杆(15),所述电动推杆(15)的底端固定安装有激光基座(16),所述激光基座(16)的底部设有激光头(17);

所述顶板(23)顶部远离所述凹形安装架(4)的一侧安装有吸尘箱(22),所述顶板(23)顶部靠近吸尘箱(22)的位置处通过固定板(18)固定安装有固定钢管(19),所述固定钢管(19)一端的顶部设有吸渣口(20),所述吸渣口(20)位于所述激光头(17)的底部,所述固定钢管(19)远离所述吸渣口(20)的一端与所述吸尘箱(22)的输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种切管除渣装置,其特征在于:所述吸尘箱(22)内安装有DN90电机(2203),所述DN90电机(2203)的输出端通过转动轴安装有扇叶(2204),所述吸尘箱(22)内部靠近扇叶(2204)的位置处安装有网板(2201),所述吸尘箱(22)后侧的中央位置处设有出风网罩(2202),所述吸尘箱(22)底部设有排渣口(2205),所述排渣口(2205)的底部固定安装有密封盖(2206),所述密封盖(2206)表面的一周设有防滑纹(2207)。

3. 根据权利要求2所述的一种切管除渣装置,其特征在于:所述电控箱(2)通过导线与所述YS电机(10)、所述电动推杆(15)、所述激光基座(16)和所述DN90电机(2203)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种切管除渣装置,其特征在于:所述固定螺杆(7)的一端安装有拧块(701),所述固定螺杆(7)远离所述拧块(701)的一端通过轴承座(702)安装有弧形卡块(703)。

5. 根据权利要求1所述的一种切管除渣装置,其特征在于:所述圆杆(13)的表面套有套环(1301),所述套环(1301)通过连接杆(1302)与所述激光基座(16)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种切管除渣装置,其特征在于:所述底板(1)底部的四个角安装有万向轮(101),所述万向轮(101)的后侧设有刹车杆(102)。

7. 根据权利要求1所述的一种切管除渣装置,其特征在于:所述顶板(23)的一侧通过第三焊接杆(24)安装有手推杆(25),所述手推杆(25)的表面套有防滑套(26)。

8. 根据权利要求1所述的一种切管除渣装置,其特征在于:所述电控箱(2)的正面设有转速旋钮(201)、第一控制开关(202)、第二控制开关(203)和伸缩旋钮(204),所述电控箱(2)一侧底部的中央位置处通过导线连接有插头(205)。

一种切管除渣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品医药设备技术领域,具体为一种切管除渣装置。

背景技术

[0002] 在食品医药的不锈钢的管件与管道的加工过程中,管件与管道的切割是必不可少的,随着科技的发展,管件与管道的切割设备多种多样,但是在食品医药的不锈钢的管件与管道的切割加工过程中,人们通常采用激光切管设备进行切割工作。

[0003] 现有的激光切管设备存在的缺陷是:

[0004] 1、现有的激光切管设备上无排渣功能,激光切割过程中管件内壁带有切割时产生的残渣,无法清理,需二次处理管口,费时费力;

[0005] 2、现有的激光切管设备在切割的过程中需要人工转动管件,人工转动起来十分麻烦,费时费力;

[0006] 3、现有的激光切管设备的固定座一般都是针对特定型号的管件,无法针对不同型号的管件进行固定,使用起来不够便捷。

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了提供一种切管除渣装置,以解决现有的激光切管设备在使用时,无法对切割过程中管件内壁的残渣进行清理,同时在切割过程中需要人工转动管件进行切割,耗时耗力,而且对不同型号的管件固定起来比较麻烦。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0009] 一种切管除渣装置,包括底板,所述底板顶部安装有电控箱,所述底板上方安装有顶板,所述顶板顶部一侧固定安装有凹形安装架,所述凹形安装架两侧安装有圆形固定管,所述圆形固定管位于所述凹形安装架外侧的一端安装有固定螺杆,所述圆形固定管位于所述凹形安装架内侧的一端安装有第一皮带轮,所述凹形安装架顶部两侧设有矩形通孔,所述凹形安装架顶部靠近矩形通孔的位置处通过安装底座固定安装有YS电机,所述YS电机的输出端安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮通过穿过所述矩形通孔的传动带与所述第一皮带轮连接;

[0010] 所述顶板的一侧通过圆杆设置有焊接板,所述焊接板底部安装有电动推杆,所述电动推杆的底端固定安装有激光基座,所述激光基座的底部设有激光头;

[0011] 所述顶板顶部远离所述凹形安装架的一侧安装有吸尘箱,所述顶板顶部靠近吸尘箱的位置处通过固定板固定安装有固定钢管,所述固定钢管一端的顶部设有吸渣口,所述吸渣口位于所述激光头的底部,所述固定钢管远离所述吸渣口的一端与所述吸尘箱的输入端连接。

[0012] 优选地,所述吸尘箱内安装有DN90电机,所述DN90电机的输出端通过转动轴安装有扇叶,所述吸尘箱内部靠近扇叶的位置处安装有网板,所述吸尘箱后侧的中央位置处设有出风网罩,所述吸尘箱底部设有排渣口,所述排渣口的底部固定安装有密封盖,所述密封

盖表面的一周设有防滑纹。

[0013] 优选地,所述电控箱通过导线与所述YS电机、所述电动推杆、所述激光基座和所述DN90电机电性连接。

[0014] 优选地,所述固定螺杆的一端安装有拧块,所述固定螺杆远离所述拧块的一端通过轴承座安装有弧形卡块。

[0015] 优选地,所述圆杆的表面套有套环,所述套环通过连接杆与所述激光基座固定连接。

[0016] 优选地,所述底板底部的四个角安装有万向轮,所述万向轮的后侧设有刹车杆。

[0017] 优选地,所述顶板的一侧通过第三焊接杆安装有手推杆,所述手推杆的表面套有防滑套。

[0018] 优选地,所述电控箱的正面设有转速旋钮、第一控制开关、第二控制开关和伸缩旋钮,所述电控箱一侧底部的中央位置处通过导线连接有插头。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 1、本发明设置了固定钢管和吸尘箱,固定钢管的吸渣口位于激光头的正下方,激光头对管件切割时产生的残渣会被吸尘箱工作产生较强的吸力通过吸渣口吸入,从而可以避免管件内壁残留有残渣,无需人工对管口处进行二次处理,省时省力。

[0021] 2、本发明设置了第一皮带轮、第二皮带轮、传动带和YS电机,当管件通过圆形固定管固定后,YS电机带动第二皮带轮进行转动,第二皮带轮通过传动带带动第一皮带轮进行转动,从而带动圆形固定管进行转动,然后管件会随着圆形固定管一起进行转动,无需人工手动对管件进行转动切割,使用起来十分便捷。

[0022] 3、本发明设置了固定螺杆,当管件插入到圆形固定管后,拧动固定螺杆,然后固定螺杆可以把不同型号的管件固定在圆形固定管内部,使用起来十分便捷。

附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种切管除渣装置的立体结构示意图;

[0024] 图2为本发明提出的一种切管除渣装置的主视结构示意图;

[0025] 图3为本发明提出的一种切管除渣装置的固定螺杆结构示意图;

[0026] 图4为本发明提出的一种切管除渣装置的焊接板安装结构示意图;

[0027] 图5为本发明提出的一种切管除渣装置的吸尘箱结构示意图;

[0028] 图6为本发明提出的一种切管除渣装置的电控箱结构示意图。

[0029] 图中:1、底板;101、万向轮;102、刹车杆;2、电控箱;201、转速旋钮;202、第一控制开关;203、第二控制开关;204、伸缩旋钮;205、插头;3、第一焊接杆;4、凹形安装架;5、圆形固定管;6、第一皮带轮;7、固定螺杆;701、拧块;702、轴承座;703、弧形卡块;8、矩形通孔;9、安装底座;10、YS电机;11、第二皮带轮;12、传动带;13、圆杆;1301、套环;1302、连接杆;14、焊接板;15、电动推杆;16、激光基座;17、激光头;18、固定板;19、固定钢管;20、吸渣口;21、第二焊接杆;22、吸尘箱;2201、网板;2202、出风网罩;2203、DN90电机;2204、扇叶;2205、排渣口;2206、密封盖;2207、防滑纹;23、顶板;24、第三焊接杆;25、手推杆;26、防滑套。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0032] 参照图1-6,一种切管除渣装置,包括底板1,底板1顶部安装有电控箱2,底板1上方安装有顶板23,顶板23顶部四角均焊接有第一焊接杆3,顶板23安装于第一焊接杆3上。顶板23顶部一侧固定安装有凹形安装架4,凹形安装架4两侧安装有圆形固定管5,圆形固定管5位于凹形安装架4外侧的一端安装有固定螺杆7,圆形固定管5位于凹形安装架4内侧的一端安装有第一皮带轮6,凹形安装架4顶部两侧设有矩形通孔8,凹形安装架4顶部靠近矩形通孔8的位置处通过安装底座9固定安装有YS电机10,YS电机10的输出端安装有第二皮带轮11,第二皮带轮11通过穿过矩形通孔8的传动带12与第一皮带轮6连接;

[0033] 顶板23上方靠近凹形安装架4的一侧通过圆杆13设置有焊接板14,焊接板14底部安装有电动推杆15,电动推杆15通过螺栓连接。电动推杆15的底端固定安装有激光基座16,激光基座16通过螺栓连接,激光基座16的底部设有激光头17;

[0034] 顶板23顶部远离凹形安装架4的一侧安装有吸尘箱22,顶板23顶部靠近吸尘箱22的位置处通过固定板18固定安装有固定钢管19,固定钢管19一端的顶部设有吸渣口20,吸渣口20位于激光头17的底部,固定钢管19远离吸渣口20的一端与吸尘箱22的输入端连接。

[0035] 当使用时,首先将管件插入到两组圆形固定管5,然后拧动固定螺杆7对管件进行固定,在对管件进行切割时,YS电机10带动第二皮带轮11进行转动,第二皮带轮11通过传动带12带动第一皮带轮6进行转动,第一皮带轮6带动圆形固定管5进行转动,从而实现对接管进行转动切割。

[0036] 当使用时,通过电动推杆15调节激光头17的位置,使激光头17与管件的表面接触,然后激光基座16通过激光头17射出激光对管件进行切割。

[0037] 当使用时,固定钢管19位于管件的内部,然后在激光头17对管件切割的过程中,吸尘箱22工作产生较强的吸力,吸力传输到吸渣口20,吸渣口20把激光头17对管件切割的过程中产生的残渣吸入到固定钢管19内部,然后残渣通过固定钢管19进入到吸尘箱22内部。

[0038] 其中,吸尘箱22内部一侧的中央位置处通过螺栓固定安装有DN90电机2203,DN90电机2203的输出端通过转动轴固定安装有扇叶2204,吸尘箱22内部靠近扇叶2204的位置处焊接有网板2201,吸尘箱22后侧的中央位置处设有出风网罩2202,吸尘箱22底部的一侧设有排渣口2205,排渣口2205的底部通过螺纹结构固定安装有密封盖2206,密封盖2206表面的一周设有防滑纹2207。

[0039] 需要说明的是,DN90电机2203带动扇叶2204进行转动产生吸力,然后把残渣吸入到吸尘箱22内部前侧腔内部,网板2201对残渣进行遮挡,避免残渣进入到吸尘箱22内部后侧腔,工作结束后,拧动密封盖2206,然后从排渣口2205把吸尘箱22前侧腔内部的残渣排出。

[0040] 其中,固定螺杆7的一端焊接有拧块701,固定螺杆7远离拧块701的一端通过轴承

座702固定安装有弧形卡块703。

[0041] 需要说明的是,通过拧块701拧动固定螺杆7,然后固定螺杆7通过弧形卡块703卡在管件表面对管件进行固定。

[0042] 其中,圆杆13的表面套有套环1301,套环1301通过连接杆1302与激光基座16固定连接。

[0043] 需要说明的是,在激光基座16移动的过程中,套环1301随着激光基座16一起在圆杆13表面上下滑动,从而对激光基座16起到限位的作用。

[0044] 其中,底板1底部的四个角焊接有万向轮101,万向轮101的后侧设有刹车杆102。

[0045] 需要说明的是,万向轮101便于对该装置进行移动,当该装置移动到合适的位置处后,踩下刹车杆102对万向轮101进行制动。

[0046] 其中,顶板23的一侧通过第三焊接杆24固定安装有手推杆25,手推杆25的表面套有防滑套26。

[0047] 需要说明的是,手推杆25便于人们推动该装置,防滑套26防止人们握住手推杆25时出现滑动;

[0048] 其中,电控箱2的正面设有转速旋钮201、第一控制开关202、第二控制开关203和伸缩旋钮204,电控箱2一侧底部的中央位置处通过导线连接有插头205。

[0049] 需要说明的是,转速旋钮201用于控制YS电机10的转速,第一控制开关202用于控制激光基座16的工作状态,第二控制开关203用于控制DN90电机2203的工作状态,伸缩旋钮204用于控制电动推杆15的伸缩状态,电控箱2通过插头205连接电源。

[0050] 其中,电控箱2通过导线与YS电机10、电动推杆15、激光基座16和DN90电机2203电性连接。

[0051] 需要说明的是,电控箱2对YS电机10、电动推杆15、激光基座16和DN90电机2203进行供电控制。

[0052] 使用时,工作人员手持手推杆25推动该装置,当该装置移动到合适的位置后,踩下刹车杆102对万向轮101进行制动,然后把管件插入到两组圆形固定管5,然后通过拧块701拧动固定螺杆7,固定螺杆7通过弧形卡块703卡在管件表面对管件进行固定,然后拧动伸缩旋钮204控制电动推杆15带动激光基座16向下移动,使激光基座16底部的激光头17与管件表面接触,然后通过第一控制开关202控制激光基座16进行工作,激光基座16通过激光头17射出激光对管件进行切割,在切割的过程中,拧动转速旋钮201控制YS电机10进行工作并设定YS电机10的转速,YS电机10带动第二皮带轮11进行转动,第二皮带轮11通过传动带12带动第一皮带轮6进行转动,第一皮带轮6带动圆形固定管5进行转动,在管件转动的过程中激光头17射出激光对管件进行切割,在切割的工程中,通过第二控制开关203控制DN90电机2203进行工作,DN90电机2203带动扇叶2204进行转动产生吸力,吸力传输到固定钢管19的吸渣口20,吸渣口20把管件切割过程中产生的残渣吸入到固定钢管19内部,然后残渣通过固定钢管19进入到吸尘箱22内部前侧腔内部,工作结束后,拧动密封盖2206,然后从排渣口2205把吸尘箱22前侧腔内部的残渣排出。

[0053] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

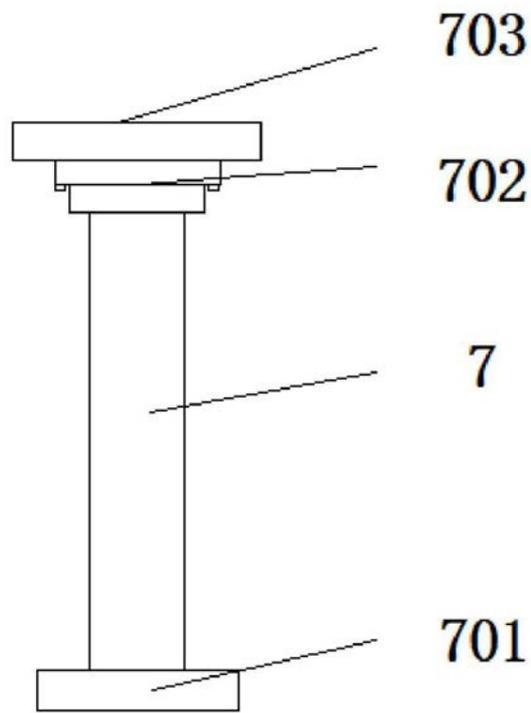


图3

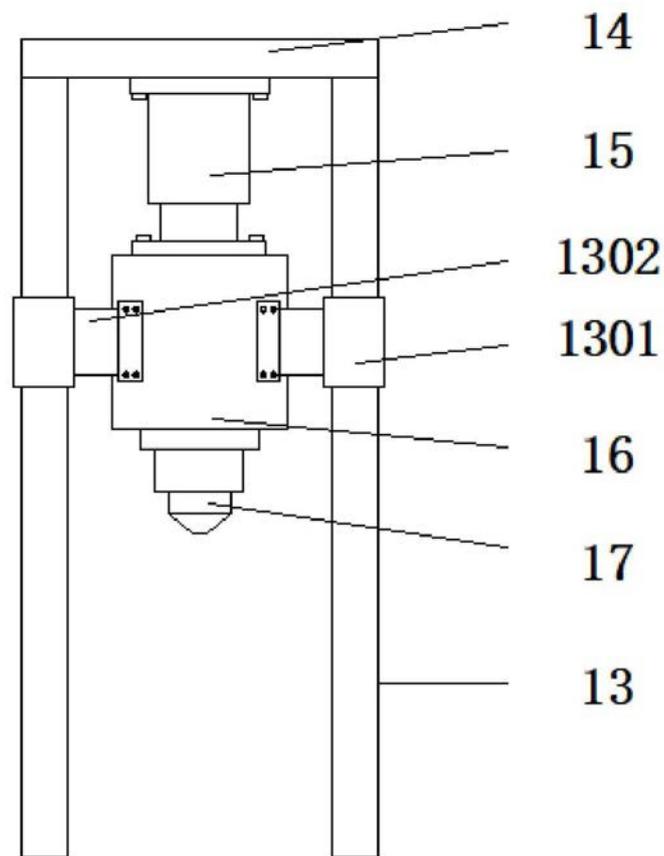


图4

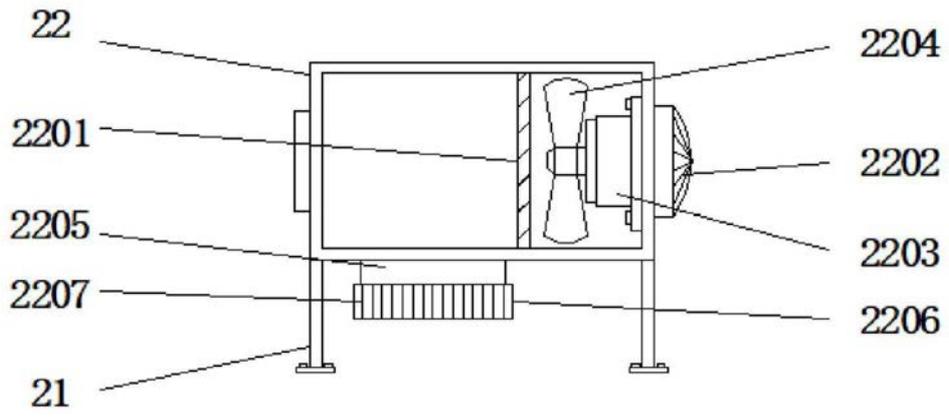


图5

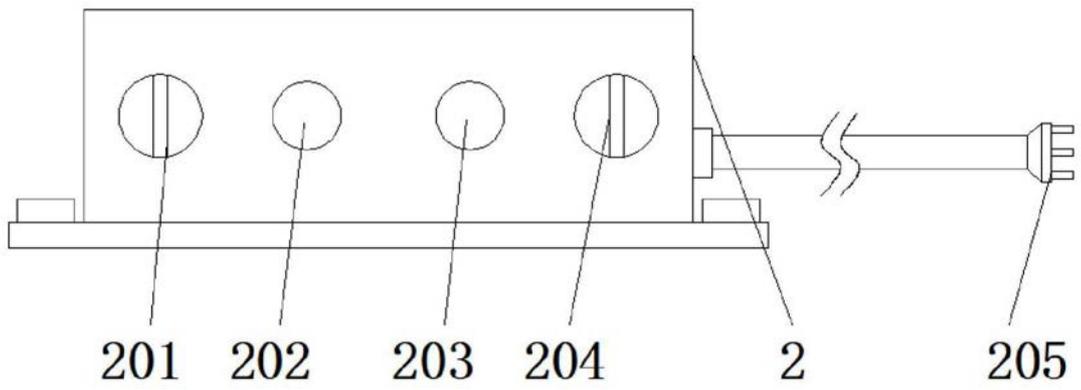


图6