



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221676909 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202323600733.2

B24C 5/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.28

B24C 1/08 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市大川流体控制技术有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明区玉塘街道田寮社区同仁路盛荟红星创智广场502C

(72) 发明人 向婧婧 向祚尧

(74) 专利代理机构 天津盈佳知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) 12224

专利代理师 孙宝芸

(51) Int. Cl.

B24C 3/32 (2006.01)

B24C 9/00 (2006.01)

B24C 7/00 (2006.01)

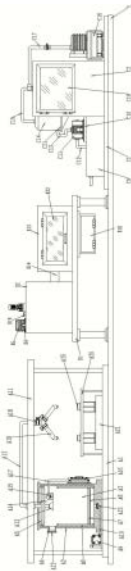
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种金属毛细管内表面研磨抛光装置

(57) 摘要

本实用新型涉及研磨抛光设备技术领域,公开了一种金属毛细管内表面研磨抛光装置,包括:底部安装板,底部安装板上安装有调节式送料多工位磁力打磨结构、加压喷出式旋转喷粉研磨结构以及替换式增压清洗结构。本实用新型的有益效果为:解决了现有的抛光设备整体结构较大,金属毛细管管径较小,在使用磨料进行喷洒打磨抛光时,不方便对金属毛细管的内壁进行彻底打磨,磨料直接穿过金属毛细管中间空腔,与内管壁摩擦接触较少,研磨抛光效果较差,金属毛细管在使用磨料进行打磨抛光后会有磨料附着在管壁内,由于管径较小无法进行清理的问题。



1. 一种金属毛细管内表面研磨抛光装置,包括:底部安装板(1),其特征在于,底部安装板(1)上安装有调节式送料多工位磁力打磨结构(A)、加压喷出式旋转喷粉研磨结构(B)以及替换式增压清洗结构(C);

调节式送料多工位磁力打磨结构(A)包含有:设备底座(A1)、储料桶(A2)、存粉腔(A3)、补粉口(A4)、第一电磁铁线圈(A5)、两对滑动架(A6)、升降架(A7)、移动下磁铁(A8)、气压泵(A9)、输气管(A10)、门型支架(A11)、输料管(A12)、第一出粉斗(A13)、辅助出粉管(A14)、第二出粉斗(A15)、压缩气泵(A16)、防堵进气管(A17)、开关阀(A18)、一对下料管(A19)、打磨固定台(A20)、一对电磁固定组件以及回收箱(A21);

储料桶(A2)安装在设备底座(A1)靠左位置,存粉腔(A3)开设在储料桶(A2)内,补粉口(A4)开设在储料桶(A2)侧壁面上,第一电磁铁线圈(A5)安装在存粉腔(A3)内上方,两对滑动架(A6)安装在存粉腔(A3)内侧壁面上,升降架(A7)安装在两对滑动架(A6)上,移动下磁铁(A8)安装在升降架(A7)上,气压泵(A9)安装在储料桶(A2)左侧,输气管(A10)一端安装在气压泵(A9)上,输气管(A10)另一端贯穿嵌装在存粉腔(A3)下壁面上,门型支架(A11)安装在设备底座(A1)上,输料管(A12)嵌装在门型支架(A11)上,输料管(A12)左端贯穿伸入到存粉腔(A3)内,第一出粉斗(A13)安装在输料管(A12)上,辅助出粉管(A14)一端连接在输料管(A12)中间位置,第二出粉斗(A15)安装在辅助出粉管(A14)另一端,压缩气泵(A16)安装在储料桶(A2)右侧壁面上,防堵进气管(A17)两端分别安装在压缩气泵(A16)以及第二出粉斗(A15)上,开关阀(A18)安装在输料管(A12)另一端上,一对下料管(A19)安装在开关阀(A18)下方出料口上,打磨固定台(A20)安装在设备底座(A1)上,一对电磁固定组件安装在打磨固定台(A20)上,回收箱(A21)安装在打磨固定台(A20)下方;

补粉口(A4)上安装有密封丝扣(A22),输气管(A10)上设置有电磁阀(A23),第二出粉斗(A15)上安装有堵塞压力传感器(A24)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属毛细管内表面研磨抛光装置,其特征在于,一对电磁固定组件其中一个包含有:固定外壳(A25)、安装腔(A26)、第二电磁铁线圈(A27)以及固定弹片(A28);

固定外壳(A25)安装在打磨固定台(A20)上壁面上,安装腔(A26)开设在固定外壳(A25)内部,第二电磁铁线圈(A27)安装在安装腔(A26)内部,固定弹片(A28)位于固定外壳(A25)中间位置。

3. 根据权利要求1所述的一种金属毛细管内表面研磨抛光装置,其特征在于,加压喷出式旋转喷粉研磨结构(B)包含有:设备支架(B1)、存粉箱(B2)、粉腔(B3)、进粉口(B4)、空气压缩泵(B5)、一对进气连接管(B6)、一对支撑架(B7)、加压管(B8)、若干加压喷气管(B9)、一对轴固定块(B10)、旋转轴(B11)、搅拌架(B12)、研磨箱(B13)、输送管(B14)、进粉斗(B15)、旋转连接管头(B16)、螺旋喷粉头(B17)、一对旋转固定组件以及废料箱(B18);

存粉箱(B2)安装在设备支架(B1)上壁面靠左位置,粉腔(B3)开设在存粉箱(B2)内部,进粉口(B4)开设在存粉箱(B2)上壁面上,空气压缩泵(B5)安装在存粉箱(B2)上靠左位置,一对进气连接管(B6)上端安装在空气压缩泵(B5)出气口上,一对进气连接管(B6)下端贯穿伸入到粉腔(B3)内,一对支撑架(B7)安装在粉腔(B3)左侧壁面上,加压管(B8)安装在一对支撑架(B7)上,一对进气连接管(B6)与加压管(B8)相连接,若干加压喷气管(B9)安装在加压管(B8)下壁面上,一对轴固定块(B10)安装在粉腔(B3)上下壁面中间位置,旋转轴(B11)

安装在一对轴固定块(B10)上,搅拌架(B12)安装在旋转轴(B11)上,研磨箱(B13)安装在设备支架(B1)上壁面靠右位置,输送管(B14)两端分别嵌装在存粉箱(B2)以及研磨箱(B13)上,进粉斗(B15)安装在输送管(B14)左端,旋转连接管头(B16)安装在输送管(B14)右端,螺旋喷粉头(B17)安装在旋转连接管头(B16)上,一对旋转固定组件安装在研磨箱(B13)内上壁面上,一对旋转固定组件其中一个与螺旋喷粉头(B17)相连接,废料箱(B18)安装在设备支架(B1)下壁面上,废料箱(B18)位于研磨箱(B13)下方;

进粉口(B4)上设置有旋紧丝扣(B19),旋转轴(B11)通过第一旋转轴承(B20)安装在轴固定块(B10)上,一对旋转固定组件其中一个通过连接杆(B21)与螺旋喷粉头(B17)相连接,研磨箱(B13)上安装有观察窗(B22)。

4.根据权利要求3所述的一种金属毛细管内表面研磨抛光装置,其特征在于,一对旋转固定组件其中一个包含有:固定杆(B23)、外支撑套(B24)、第二旋转轴承(B25)、内旋转套(B26)以及一对橡胶支撑环(B27);

固定杆(B23)安装在研磨箱(B13)内上壁面上,外支撑套(B24)安装在固定杆(B23)下端,第二旋转轴承(B25)安装在外支撑套(B24)内壁面上,内旋转套(B26)安装在第二旋转轴承(B25)内壁面上,一对橡胶支撑环(B27)安装在内旋转套(B26)内壁面上。

5.根据权利要求1所述的一种金属毛细管内表面研磨抛光装置,其特征在于,换式增压清洗结构(C)包含有:固定底座(C1)、清洗箱(C2)、排水网架(C3)、清洗腔(C4)、废水腔(C5)、安装支架(C6)、电动旋转座(C7)、清洗固定网架(C8)、水槽(C9)、安装板(C10)、输送泵(C11)、抽水管(C12)、连接管(C13)、活性炭过滤箱(C14)、输水管(C15)、增压泵(C16)、增压管(C17)、开关控制阀(C18)以及替换式出水口组件;

清洗箱(C2)安装在固定底座(C1)上壁面中间位置,排水网架(C3)安装在清洗箱(C2)内部中间位置,清洗腔(C4)位于排水网架(C3)上方,废水腔(C5)位于排水网架(C3)下方,安装支架(C6)安装在清洗腔(C4)内壁面上,电动旋转座(C7)安装在安装支架(C6)上,清洗固定网架(C8)安装在电动旋转座(C7)上,水槽(C9)安装在清洗箱(C2)左侧位置,安装板(C10)安装在水槽(C9)上方,输送泵(C11)安装在安装板(C10)上,抽水管(C12)一端安装在输送泵(C11)进水口上,抽水管(C12)另一端向下伸入到水槽(C9)内,连接管(C13)一端安装在输送泵(C11)出水口上,活性炭过滤箱(C14)安装在清洗箱(C2)左侧壁面靠上位置,连接管(C13)另一端安装在活性炭过滤箱(C14)进水口上,输水管(C15)左端安装在活性炭过滤箱(C14)出水口上,输水管(C15)右端嵌装在清洗箱(C2)上壁面进水口上,增压泵(C16)安装在清洗箱(C2)右侧位置,增压管(C17)两端分别安装在增压泵(C16)以及输水管(C15)上,开关控制阀(C18)安装在清洗腔(C4)上壁面上,开关控制阀(C18)与输水管(C15)相连接,替换式出水口组件安装在清洗腔(C4)上壁面上,替换式出水口组件与开关控制阀(C18)相连接;

清洗箱(C2)前壁面上安装有观察箱门(C19),输送泵(C11)通过固定螺栓(C20)安装在安装板(C10)上,活性炭过滤箱(C14)通过支撑座(C21)安装在清洗箱(C2)上。

6.根据权利要求5所述的一种金属毛细管内表面研磨抛光装置,其特征在于,替换式出水口组件包含有:滑动杆架(C22)、出水连接块(C23)、三对滑动套(C24)、主出水口(C25)、微出水口(C26)、两对固定架(C27)以及一对液压推杆(C28);

滑动杆架(C22)安装在清洗腔(C4)上壁面上,三对滑动套(C24)安装在出水连接块(C23)前后壁面上,出水连接块(C23)通过三对滑动套(C24)安装在滑动杆架(C22)上,主出

水口 (C25) 以及微出水口 (C26) 均安装在出水连接块 (C23) 下壁面出水口上, 两对固定架 (C27) 安装在开关控制阀 (C18) 两侧位置, 一对液压推杆 (C28) 安装在两对固定架 (C27) 上, 一对液压推杆 (C28) 输出端安装在出水连接块 (C23) 两侧壁面上。

7. 根据权利要求6所述的一种金属毛细管内表面研磨抛光装置, 其特征在于, 一对液压推杆 (C28) 输出端通过连接块 (C29) 安装在出水连接块 (C23) 上。

一种金属毛细管内表面研磨抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及研磨抛光设备技术领域,具体为一种金属毛细管内表面研磨抛光装置。

背景技术

[0002] 金属毛细管是由金属材料制成的细小管道,具有毛细现象的特性,管道的直径通常非常小,金属毛细管在进行生产时会对管道内壁进行研磨抛光。

[0003] 现有的抛光设备整体结构较大,金属毛细管管径较小,在使用磨料进行喷洒打磨抛光时,不方便对金属毛细管的内壁进行彻底打磨;磨料直接穿过金属毛细管中间空腔,与内管壁摩擦接触较少,研磨抛光效果较差;金属毛细管在使用磨料进行打磨抛光后会有磨料附着在管壁内,由于管径较小无法进行清理。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种金属毛细管内表面研磨抛光装置,包括:底部安装板,底部安装板上安装有调节式送料多工位磁力打磨结构、加压喷出式旋转喷粉研磨结构以及替换式增压清洗结构;

[0005] 调节式送料多工位磁力打磨结构包含有:设备底座、储料桶、存粉腔、补粉口、第一电磁铁线圈、两对滑动架、升降架、移动下磁铁、气压泵、输气管、门型支架、输料管、第一出粉斗、辅助出粉管、第二出粉斗、压缩气泵、防堵进气管、开关阀、一对下料管、打磨固定台、一对电磁固定组件以及回收箱;

[0006] 储料桶安装在设备底座靠左位置,存粉腔开设在储料桶内,补粉口开设在储料桶侧壁面上,第一电磁铁线圈安装在存粉腔内上方,两对滑动架安装在存粉腔内侧壁面上,升降架安装在两对滑动架上,移动下磁铁安装在升降架上,气压泵安装在储料桶左侧,输气管一端安装在气压泵上,输气管另一端贯穿嵌装在存粉腔下壁面上,门型支架安装在设备底座上,输料管嵌装在门型支架上,输料管左端贯穿伸入到存粉腔内,第一出粉斗安装在输料管上,辅助出粉管一端连接在输料管中间位置,第二出粉斗安装在辅助出粉管另一端,压缩气泵安装在储料桶右侧壁面上,防堵进气管两端分别安装在压缩气泵以及第二出粉斗上,开关阀安装在输料管另一端上,一对下料管安装在开关阀下方出料口上,打磨固定台安装在设备底座上,一对电磁固定组件安装在打磨固定台上,回收箱安装在打磨固定台下方;

[0007] 补粉口上安装有密封丝扣,输气管上设置有电磁阀,第二出粉斗上安装有堵塞压力传感器。

[0008] 优选的,一对电磁固定组件其中一个包含有:固定外壳、安装腔、第二电磁铁线圈以及固定弹片;

[0009] 固定外壳安装在打磨固定台上壁面上,安装腔开设在固定外壳内部,第二电磁铁线圈安装在安装腔内部,固定弹片位于固定外壳中间位置。

[0010] 优选的,加压喷出式旋转喷粉研磨结构包含有:设备支架、存粉箱、粉腔、进粉口、

空气压缩泵、一对进气连接管、一对支撑架、加压管、若干加压喷气管、一对轴固定块、旋转轴、搅拌架、研磨箱、输送管、进粉斗、旋转连接管头、螺旋喷粉头、一对旋转固定组件以及废料箱；

[0011] 存粉箱安装在设备支架上壁面靠左位置,粉腔开设在存粉箱内部,进粉口开设在存粉箱上壁面上,空气压缩泵安装在存粉箱上靠左位置,一对进气连接管上端安装在空气压缩泵出气口上,一对进气连接管下端贯穿伸入到粉腔内,一对支撑架安装在粉腔左侧壁面上,加压管安装在一对支撑架上,一对进气连接管与加压管相连接,若干加压喷气管安装在加压管下壁面上,一对轴固定块安装在粉腔上下壁面中间位置,旋转轴安装在一对轴固定块上,搅拌架安装在旋转轴上,研磨箱安装在设备支架上壁面靠右位置,输送管两端分别嵌装在存粉箱以及研磨箱上,进粉斗安装在输送管左端,旋转连接管头安装在输送管右端,螺旋喷粉头安装在旋转连接管头上,一对旋转固定组件安装在研磨箱内上壁面上,一对旋转固定组件其中一个与螺旋喷粉头相连接,废料箱安装在设备支架下壁面上,废料箱位于研磨箱下方；

[0012] 进粉口上设置有旋紧丝扣,旋转轴通过第一旋转轴承安装在轴固定块上,一对旋转固定组件其中一个通过连接杆与螺旋喷粉头相连接,研磨箱上安装有观察窗。

[0013] 优选的,一对旋转固定组件其中一个包含有:固定杆、外支撑套、第二旋转轴承、内旋转套以及一对橡胶支撑环；

[0014] 固定杆安装在研磨箱内上壁面上,外支撑套安装在固定杆下端,第二旋转轴承安装在外支撑套内壁面上,内旋转套安装在第二旋转轴承内壁面上,一对橡胶支撑环安装在内旋转套内壁面上。

[0015] 优选的,换式增压清洗结构包含有:固定底座、清洗箱、排水网架、清洗腔、废水腔、安装支架、电动旋转座、清洗固定网架、水槽、安装板、输送泵、抽水管、连接管、活性炭过滤箱、输水管、增压泵、增压管、开关控制阀以及替换式出水口组件；

[0016] 清洗箱安装在固定底座上壁面中间位置,排水网架安装在清洗箱内部中间位置,清洗腔位于排水网架上方,废水腔位于排水网架下方,安装支架安装在清洗腔内壁面上,电动旋转座安装在安装支架上,清洗固定网架安装在电动旋转座上,水槽安装在清洗箱左侧位置,安装板安装在水槽上方,输送泵安装在安装板上,抽水管一端安装在输送泵进水口上,抽水管另一端向下伸入到水槽内,连接管一端安装在输送泵出水口上,活性炭过滤箱安装在清洗箱左侧壁面靠上位置,连接管另一端安装在活性炭过滤箱进水口上,输水管左端安装在活性炭过滤箱出水口上,输水管右端嵌装在清洗箱上壁面进水口上,增压泵安装在清洗箱右侧位置,增压管两端分别安装在增压泵以及输水管上,开关控制阀安装在清洗腔上壁面上,开关控制阀与输水管相连接,替换式出水口组件安装在清洗腔上壁面上,替换式出水口组件与开关控制阀相连接；

[0017] 清洗箱前壁面上安装有观察箱门,输送泵通过固定螺栓安装在安装板上,活性炭过滤箱通过支撑座安装在清洗箱上。

[0018] 优选的,替换式出水口组件包含有:滑动杆架、出水连接块、三对滑动套、主出水口、微出水口、两对固定架以及一对液压推杆；

[0019] 滑动杆架安装在清洗腔上壁面上,三对滑动套安装在出水连接块前后壁面上,出水连接块通过三对滑动套安装在滑动杆架上,主出水口以及微出水口均安装在出水连接块

下壁面出水口上,两对固定架安装在开关控制阀两侧位置,一对液压推杆安装在两对固定架上,一对液压推杆输出端安装在出水连接块两侧壁面上。

[0020] 优选的,一对液压推杆输出端通过连接块安装在出水连接块上。

[0021] 有益效果

[0022] 本实用新型提供了一种金属毛细管内表面研磨抛光装置,具备以下有益效果:

[0023] 本方案使用了阶段式研磨与冲洗结构相结合的方式。首先,通过电磁送料以及气压送料相结合的方式实现磨料的自动供料,并采用电磁固定的方式对金属毛细管进行固定封堵配合自动上料结构将磨料注入到管内,通过金属毛细管的往复移动对内表面进行自动打磨;然后,使用高压旋转喷粉的方式以螺旋的方式将磨料喷出,使呈螺旋状的磨料充分与金属毛细管的内壁进行接触打磨,保证抛光打磨的效果;最后,使用了可替换式的冲压清洗结构,可根据不同的磨料附着情况进行调节式清洗,保证清洗效果。解决了现有的抛光设备整体结构较大,金属毛细管管径较小,在使用磨料进行喷洒打磨抛光时,不方便对金属毛细管的内壁进行彻底打磨;磨料直接穿过金属毛细管中间空腔,与内管壁摩擦接触较少,研磨抛光效果较差;金属毛细管在使用磨料进行打磨抛光后会有磨料附着在管壁内,由于管径较小无法进行清理的问题。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型所述一种金属毛细管内表面研磨抛光装置的主视局部剖视结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型所述一种金属毛细管内表面研磨抛光装置的堵塞压力传感器放大结构示意图。

[0026] 图3为本实用新型所述一种金属毛细管内表面研磨抛光装置的电磁固定组件主视剖视结构示意图。

[0027] 图4为本实用新型所述一种金属毛细管内表面研磨抛光装置的加压喷出式旋转喷粉研磨结构主视剖视结构示意图。

[0028] 图5为本实用新型所述一种金属毛细管内表面研磨抛光装置的旋转固定组件立体结构示意图。

[0029] 图6为本实用新型所述一种金属毛细管内表面研磨抛光装置的替换式增压清洗结构主视剖视结构示意图。

[0030] 图7为本实用新型所述一种金属毛细管内表面研磨抛光装置的固定螺栓放大结构示意图。

[0031] 图8为本实用新型所述一种金属毛细管内表面研磨抛光装置的连接块放大结构示意图。

[0032] 图中:1-底部安装板;A-调节式送料多工位磁力打磨结构;A1-设备底座;A2-储料桶;A3-存粉腔;A4-补粉口;A5-第一电磁铁线圈;A6-滑动架;A7-升降架;A8-移动下磁铁;A9-气压泵;A10-输气管;A11-门型支架;A12-输料管;A13-第一出粉斗;A14-辅助出粉管;A15-第二出粉斗;A16-压缩气泵;A17-防堵进气管;A18-开关阀;A19-下料管;A20-打磨固定台;A21-回收箱;A22-密封丝扣;A23-电磁阀;A24-堵塞压力传感器;A25-固定外壳;A26-安装腔;A27-第二电磁铁线圈;A28-固定弹片;B-加压喷出式旋转喷粉研磨结构;B1-设备支

架;B2-存粉箱;B3-粉腔;B4-进粉口;B5-空气压缩泵;B6-进气连接管;B7-支撑架;B8-加压机;B9-加压喷气管;B10-轴固定块;B11-旋转轴;B12-搅拌架;B13-研磨箱;B14-输送管;B15-进粉斗;B16-旋转连接管头;B17-螺旋喷粉头;B18-废料箱;B19-旋紧丝扣;B20-第一旋转轴承;B21-连接杆;B22-观察窗;B23-固定杆;B24-外支撑套;B25-第二旋转轴承;B26-内旋转套;B27-橡胶支撑环;C-替换式增压清洗结构;C1-固定底座;C2-清洗箱;C3-排水网架;C4-清洗腔;C5-废水腔;C6-安装支架;C7-电动旋转座;C8-清洗固定网架;C9-水槽;C10-安装板;C11-输送泵;C12-抽水管;C13-连接管;C14-活性炭过滤箱;C15-输水管;C16-增压泵;C17-增压管;C18-开关控制阀;C19-观察箱门;C20-固定螺栓;C21-支撑座;C22-滑动杆架;C23-出水连接块;C24-滑动套;C25-主出水口;C26-微出水口;C27-固定架;C28-液压推杆;C29-连接块。

具体实施方式

[0033] 基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 实施例:请参阅图1-8,底部安装板1上安装有调节式送料多工位磁力打磨结构A、加压喷出式旋转喷粉研磨结构B以及替换式增压清洗结构C。

[0035] 在使用调节式送料多工位磁力打磨结构时,设备底座A1用于对方设备进行支撑,在准备进行打磨加工时,打开补粉口A4上安装的密封丝扣A22,将研磨好的磨料核桃皮粉通过补粉口A4投入到储料桶A2中,补料完成后旋紧密封丝扣A22保证储料桶A2的密封,操控与设备相匹配的控制器使设备启动,安装在存粉腔A3内部上方的第一电磁铁线圈A5在控制系统的控制下通电启动产生磁场,第一电磁铁线圈A5通过磁场吸引下方安装在升降架A7上的移动下磁铁A8匀速向上移动,移动下磁铁A8通过升降架A7在滑动架A6上匀速缓慢的向上移动,使磨料核桃皮粉进入到第一出粉斗A13以及第二出粉斗A15内,第二出粉斗A15内的磨料通过辅助出粉管A14输送到输料管A12内实现磨料的汇集,通过第一出粉斗A13以及第二出粉斗A15将磨料输送到安装在门型支架A11上固定的输料管A12中,在进行送料时通过两个锥形的出粉斗配合出料主要是防止磨料在进入到斗口位置时由于压力出现堵塞,通过双出粉斗配合的方式可分担出粉压力,防止出现磨料堵塞,同时安装在第二出粉斗A15上的堵塞压力传感器A24实时监测斗口的压力,当发现压力过大可能出现堵塞时,安装在储料桶A2侧壁面上的压缩气泵A16启动对空气压缩增加气体压力制造高压气体,高压气体通过防堵进气管A17喷出,对第二出粉斗A15管口位置进行高压喷气,有效防止磨料堵塞,当储料桶A2内部磨料使用完成后需要补料时,控制器发出控制信号改变第一电磁铁线圈A5的电流方向,使第一电磁铁线圈A5产生与移动下磁铁A8相斥的磁场,从而控制移动下磁铁A8向下移动到存粉腔A3底部,实现移动下磁铁A8的复位,当需要进行变速供料时,可通过气压泵A9配合输气管A10输出高速气流,嵌装在存粉腔A3下壁面上的电磁阀A23打开使高速气流进入到存粉腔A3内部,通过气流带动磨料提升的方式带动磨料进入到第一出粉斗A13以及第二出粉斗A15中,通过调节气流流速的方式调节出粉供料的速度,实现变速出料;

[0036] 磨料进入到输料管A12中后向右输送,将金属毛细管下管口放置到安装在打磨固定台A20上壁面上方固定外壳A25中间的空腔处,使金属毛细管的管壁处于固定外壳A25以及通过杆支架安装在打磨固定台A20上的固定弹片A28中间位置,控制器发出控制信号,控

制安装在安装腔A26中的第二电磁铁线圈A27通电启动产生磁场,第二电磁铁线圈A27产生的磁场对金属毛细管内的固定弹片A28进行吸引,固定弹片A28两侧的条状金属片受磁性吸引出现变形抵在金属毛细管的内壁上,从而配合第二电磁铁线圈A27对金属毛细管进行固定,开关阀A18打开,通过一对下料管A19向下输送磨料使磨料进入到金属毛细管内部,磨料受重力下落的到金属毛细管底部时由于固定弹片A28的原因被封堵住,通过控制器发出电信号控制第二电磁铁线圈A27的电流大小从而调节磁场强度,通过改变第二电磁铁线圈A27的磁力大小改变对金属毛细管的固定支撑力,从而使金属毛细管向下移动使其逐渐向下贯穿打磨固定台A20开设的贯穿孔,在金属毛细管进行往复的上下移动时,通过固定弹片A28带动磨料在金属毛细管内移动对内壁进行打磨抛光,从而达到通过磁力实现送料以及打磨抛光的目的,在打磨抛光完成后将金属毛细管取走,磨料会落入到打磨固定台A20下方安装的回收箱A21,实现磨料的回收利用。

[0037] 设备支架B1上安装有加压喷出式旋转喷粉研磨结构,在使用时,打开安装在进粉口B4上保证密封性的旋紧丝扣B19,通过进粉口B4将用于研磨的磨料核桃皮粉投入到存粉箱B2内部开设的粉腔B3内,保证粉腔B3内的磨料充足,打开观察窗B22,将捆绑固定好的若干金属毛细管贯穿放置到内旋转套B26中间位置,通过内旋转套B26内壁上设置的橡胶支撑环B27的形变对若干金属毛细管进行过盈固定,在固定时使金属毛细管的管口与螺旋喷粉头B17的出粉口一一对齐,操控与设备相匹配的控制器使设备启动,控制器发出启动电信号控制安装在存粉箱B2上的空气压缩泵B5启动,空气压缩泵B5启动通过泵体内的活塞对气压进行压缩,从而增加气压,压缩空气通过一对进气连接管B6输送到通过支撑架B7安装在粉腔B3内的加压管B8内,加压管B8内的压缩空气从下方安装的加压喷气管B9上的出气孔喷出,将粉腔B3内的磨料向右侧吹动,将核桃皮粉磨料吹入到进粉斗B15中,由于加压喷气管B9长时间持续吹动,核桃皮粉颗粒较小且长时间受到风压的原因,可能会出现板结现象,安装在旋转轴B11上的搅拌架B12在安装在存粉箱B2上方安装的驱动电机的带动下,配合轴固定块B10上的第一旋转轴承B20进行缓慢的旋转,通过搅拌架B12的旋转对研磨料进行搅动,从而防止出现磨料板结,磨料随着高压气流进入到进粉斗B15中,通过输送管B14进行磨料的输送,安装在旋转连接管头B16上的螺旋喷粉头B17上开设了若干的螺旋形状出粉口,在高压气流的作用下使螺旋喷粉头B17配合旋转连接管头B16进行旋转喷粉,由于螺旋状的喷粉口配合螺旋喷粉头B17的旋转,使喷出的磨料呈螺旋状,螺旋喷粉头B17在旋转时通过连接杆B21带动内旋转套B26进行旋转,内旋转套B26通过第二旋转轴承B25在通过固定杆B23安装在研磨箱B13内的外支撑套B24上进行旋转,一对内旋转套B26与螺旋喷粉头B17同步进行旋转,从而螺旋喷粉头B17呈螺旋状的磨料喷入到金属毛细管内部,螺旋状喷出的磨料可有效增加磨料与金属毛细管内壁的摩擦力,保证研磨效果,研磨使用后的磨料落入到下方安装的废料箱B18内,从而实现金属毛细管的旋转喷粉研磨;

[0038] 在使用替换式增压清洗结构时,固定底座C1对上方整体设备进行支撑,打开观察箱门C19,将捆绑固定好的金属毛细管放置到通过安装支架C6安装到清洗腔C4内的电动旋转座C7上方的清洗固定网架C8上进行安装固定,固定完成后关闭观察箱门C19保证清洗时的密封性,操控与设备相匹配的控制器使设备启动,外部控制器发出控制信号使设备启动,通过固定螺栓C20安装在安装板C10上的输送泵C11收到控制信号后启动,输送泵C11内部的旋转叶轮开始高速旋转,通过离心力和两侧压力差配合抽水管C12将水槽C9内的水向上抽

出,并通过连接管C13持续将水注入到通过支撑座C21安装在清洗箱C2侧壁面上的活性炭过滤箱C14内,由于活性炭具有大量的微孔和介孔结构,这些微孔和介孔提供了巨大的表面积,从而增加了活性炭吸附污染物的能力,通过吸附过滤的方式对抽上来的水进行过滤净化,净化后的水通过输水管C15输送到清洗箱C2上壁面的进水口位置,达到净化供水的目的,在注水的同时安装在清洗箱C2右侧的增压泵C16启动,增压泵C16对气体进行压缩从而增加气体压力,高压气体通过增压管C17输送到与输水管C15连接位置,从而对清洗喷出进行压力调节,当进行清洗时开关控制阀C18打开,过滤增压后的水向下喷出,清洗水从与开关控制阀C18相连接的出水连接块C23上开设的出水口向下输送并通过下壁面上安装的微出水口C26喷出,通过微出水口C26上开设的细小水道喷出,较小直径的管道可以增加水流速度,从而增加水的压力,通过高压喷出的水流对金属毛细管表面由于研磨抛光留下的顽固杂质进行冲洗清洁,当初步清洗完成后,通过固定架C27安装在清洗箱C2内的液压推杆C28启动输出端伸缩,通过连接块C29带动出水连接块C23配合滑动套C24在滑动杆架C22上进行位置移动,从而使微出水口C26替换成主出水口C25与开关控制阀C18进行连接,进行正常水压的冲洗清洁,在进行冲洗清洁的同时,电动旋转座C7同步进行旋转,通过电动旋转座C7的旋转带动金属毛细管进行转动从而增加与水流的接触面积,保证清洁效果,清洗后产生的废水通过清洗箱C2中间安装的排水网架C3漏入到废水腔C5中,通过废水腔C5后壁面设置的排水管对废水进行排出处理,从而达到金属毛细管的调节替换式冲洗清洁,保证金属毛细管的洁净度。

[0039] 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。

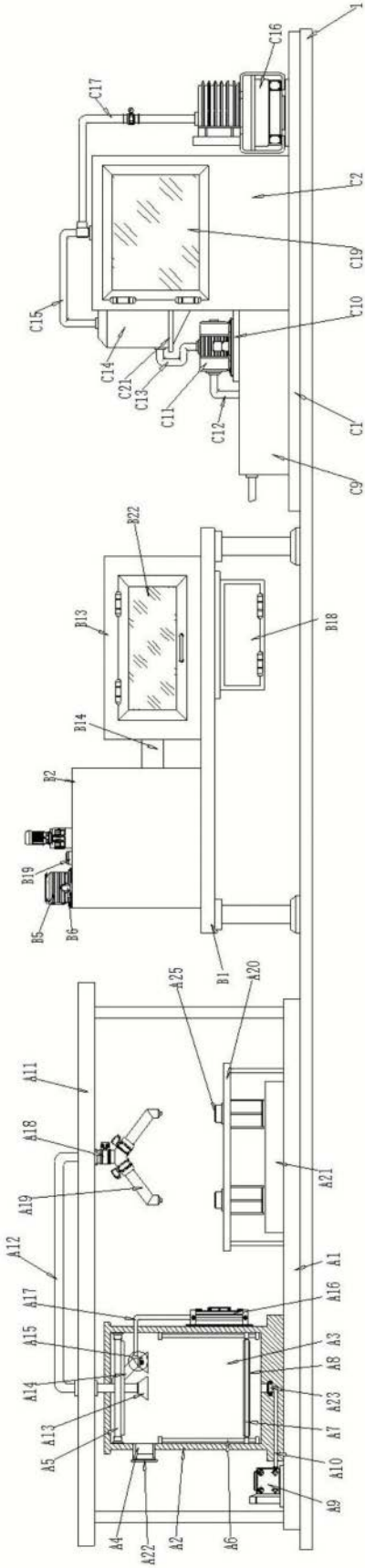


图1

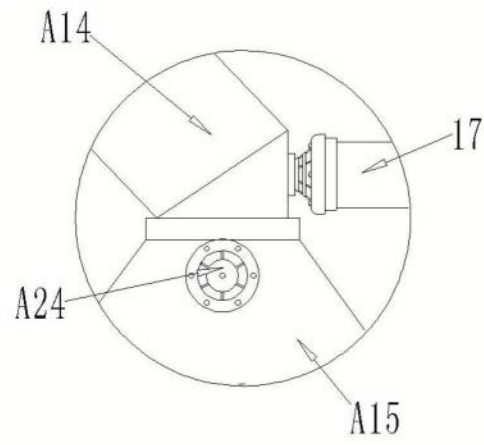


图2

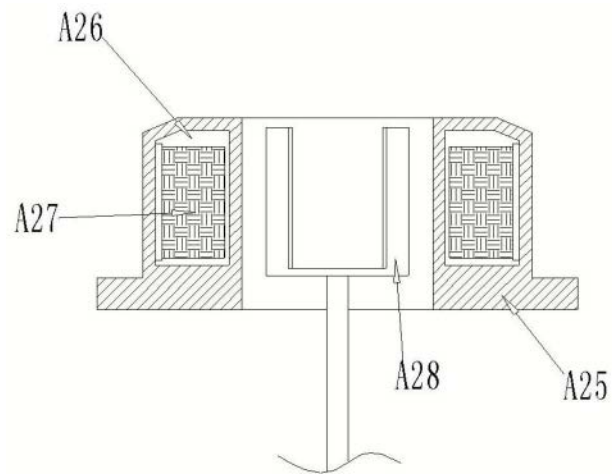


图3

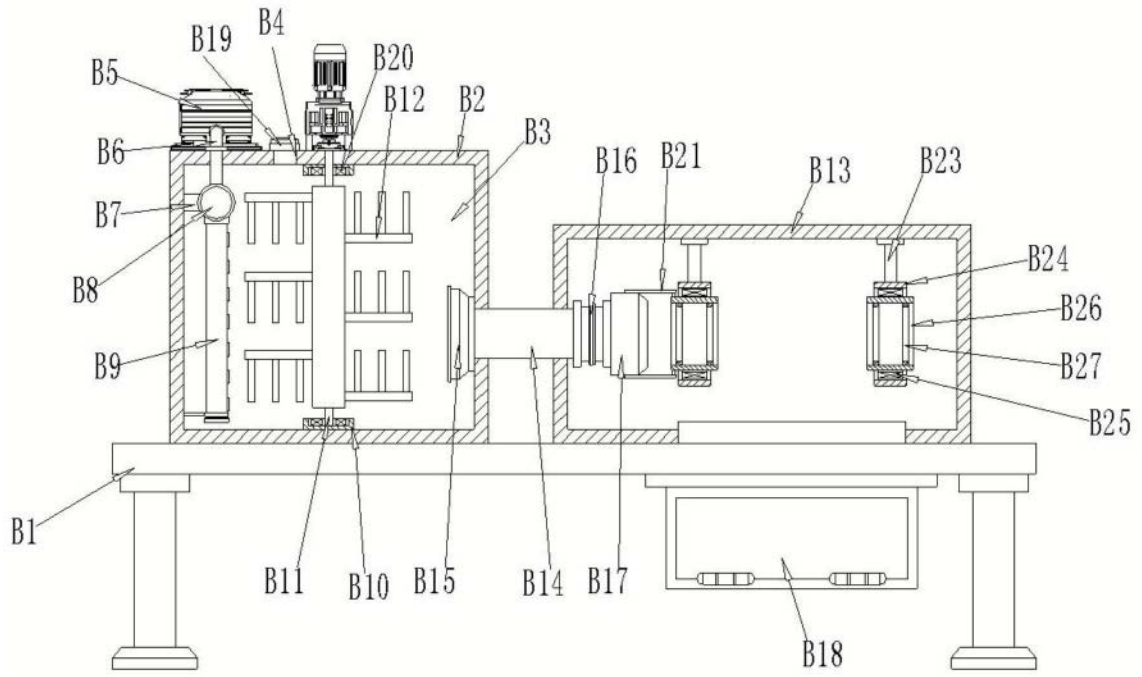


图4

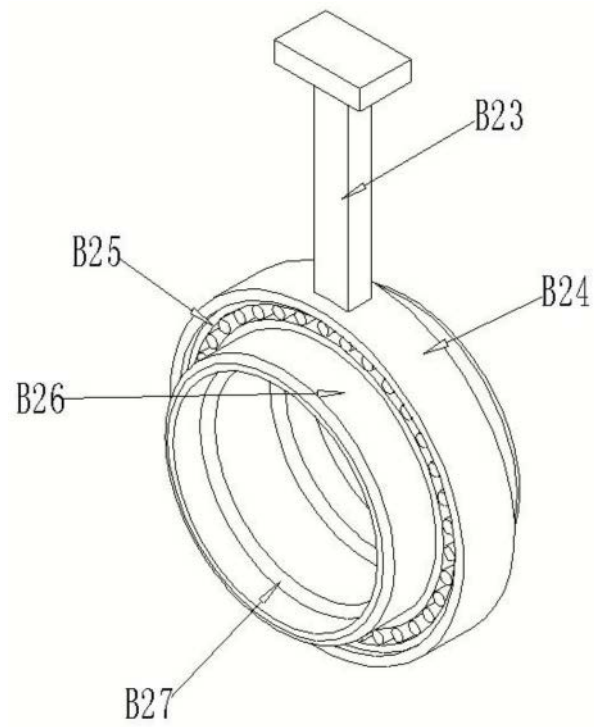


图5

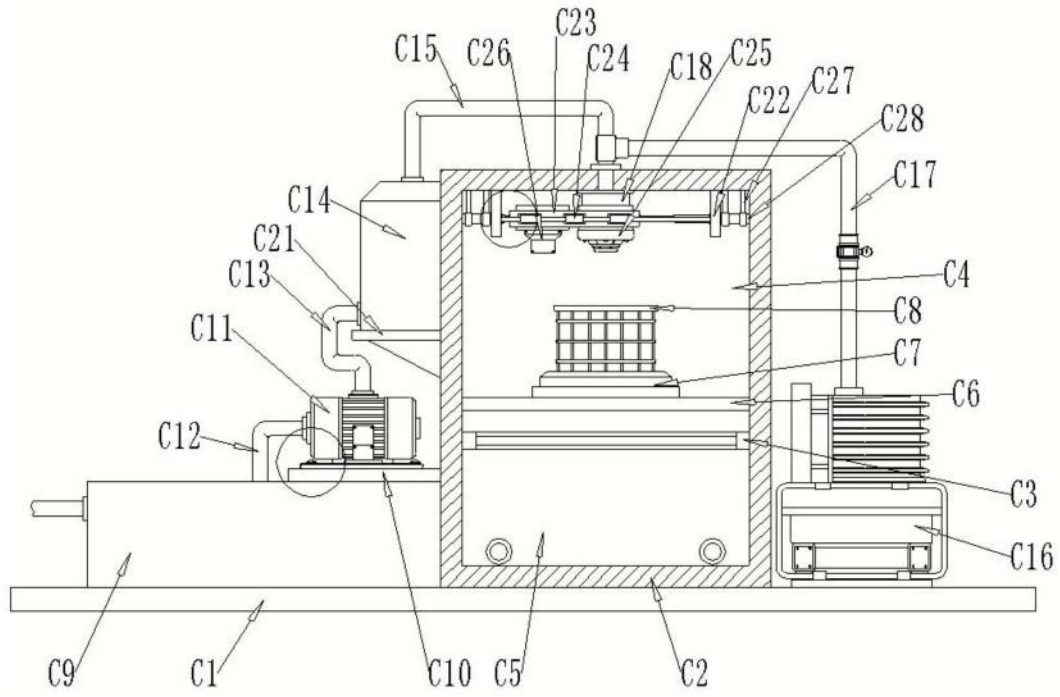


图6

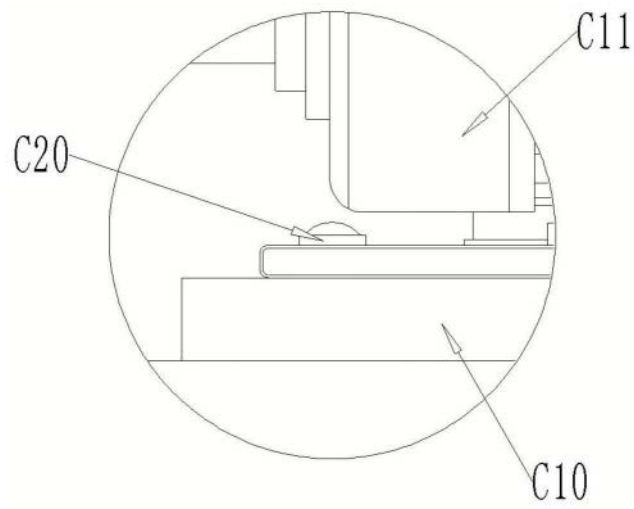


图7

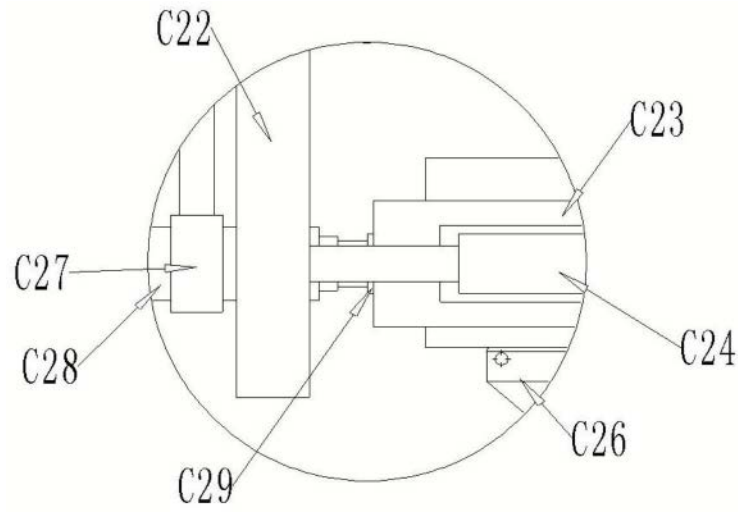


图8