



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111054671 B

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 202010055521.2

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.17

F26B 25/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111054671 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.04.24

CN 209736185 U, 2019.12.06

CN 108527108 A, 2018.09.14

(73) 专利权人 平庆义

CN 208177928 U, 2018.12.04

JP 特开平7-60216 A, 1995.03.07

地址 325000 浙江省温州市鹿城区新北路
51号

CN 103406324 A, 2013.11.27

CN 110329107 A, 2019.10.15

(72) 发明人 平庆义

CN 201632462 U, 2010.11.17

CN 105436178 A, 2016.03.30

(51) Int. Cl.

审查员 周占明

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 7/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

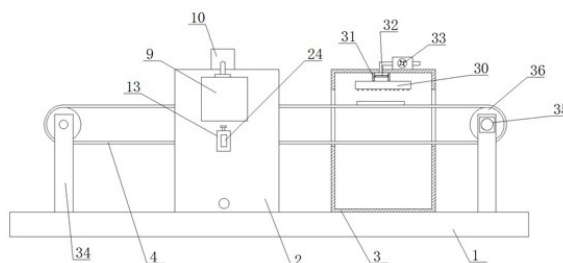
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种便于清洗干燥钣金件的装置及其方法

(57) 摘要

本发明属于钣金件清洗干燥技术领域,尤其是一种便于清洗干燥钣金件的装置及其方法,针对现有的清洗方式简单,在清洗时需要手动对钣金件固定,操作复杂,且干燥清洗多分开操作,浪费时间的问题,现提出如下方案,其包括底板、传送机构、清洗箱和干燥箱,清洗箱和干燥箱均固定设置在底板的顶部,清洗箱和干燥箱的两侧均开设有通孔,传送机构与通孔活动连接,传送机构上放置有钣金件,干燥箱的内部设置有干燥机构,清洗箱的顶部内壁上固定连接升降电机,本发明结构简单,操作方便,可以自动对钣金件固定,可以进行打磨和冲洗,提高了清洗效果,可以在清洗后直接进行干燥,节约时间。



1. 一种便于清洗干燥钣金件的装置,包括底板、传送机构、清洗箱和干燥箱,清洗箱和干燥箱均固定设置在底板的顶部,其特征在于,所述清洗箱和干燥箱的两侧均开设有通孔,传送机构上放置有钣金件,干燥箱的内部设置有干燥机构,清洗箱的顶部内壁上固定连接有升降电机,升降电机的输出轴上固定连接有焊接板,焊接板的底部固定连接有刷洗机构,清洗箱的顶部内壁上转动安装有两个螺纹杆,两个螺纹杆均与焊接板螺纹连接,清洗箱的两侧均滑动连接有夹持机构,两个螺纹杆分别与两个夹持机构相适配;所述传送机构与通孔活动连接,刷洗机构包括固定盒、电机、蜗杆、多个圆柱、多个方形杆和多个清扫刷,固定盒与焊接板的底部固定连接,电机固定连接在固定盒的顶部内壁上,蜗杆转动安装在固定盒的两侧内壁上,电机与蜗杆相适配,多个圆柱均转动安装在固定盒上,多个圆柱均与蜗杆相适配,方形杆与对应的圆柱滑动连接,清扫刷与对应的方形杆的底端固定连接,清扫刷与钣金件相配合;所述电机的输出轴上固定安装有第一锥齿轮,蜗杆的外侧固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,多个圆柱的外侧均固定安装有蜗轮,多个蜗轮均与蜗杆啮合;所述圆柱的底端开设有方形槽,方形杆与对应的方形槽滑动连接,方形杆与对应的方形槽之间固定安装有同一个弹簧;所述夹持机构包括滑动杆、调节杆、固定块、调节螺栓、多个滚珠和齿条,滑动杆与清洗箱滑动连接,滑动杆上开设有调节孔,调节杆与调节孔滑动连接,调节杆与固定块固定连接,多个滚珠均内嵌在固定块的一侧,调节螺栓与滑动杆螺纹连接,调节螺栓与调节杆相适配;所述齿条固定安装在滑动杆的一侧,两个螺纹杆的底端均固定安装有齿轮,齿轮与对应的齿条啮合,两个螺纹杆的螺纹旋向相反。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清洗干燥钣金件的装置,其特征在于,所述清洗箱的一侧固定设置有水箱,水箱上连通有水泵,水泵的出水口上连通有软管,固定盒内固定安装有多个清洗管,多个清洗管均与软管相连通,焊接板与清洗箱的顶部内壁之间固定安装有两个伸缩支撑杆。

3. 根据权利要求2所述的一种便于清洗干燥钣金件的装置,其特征在于,所述干燥机构包括干燥盒、加热筒、加热丝和鼓风机,鼓风机固定连接在干燥箱的顶部,加热筒固定连接在干燥箱的顶部内壁上,加热丝固定安装在加热筒的内部,鼓风机的出风口与加热筒相连通,干燥盒与加热筒固定连通,干燥盒的底部设置有多个出气口。

4. 根据权利要求3所述的一种便于清洗干燥钣金件的装置,其特征在于,所述传送机构包括两个支撑板、传送电机、传送网和两个传送辊,两个传送辊分别与两个支撑板转动连接,传送网与两个传送辊传动连接,传送电机与两个传送辊中的一个传送辊的端轴固定连接。

5. 一种便于清洗干燥钣金件的方法,根据权利要求4所述的便于清洗干燥钣金件的装置,其特征在于,包括以下步骤:

S1:使用时,将电器设备均接通电源和控制器,将钣金件放置到传送网的顶部,通过传送机构对钣金件传送,传送至清洗箱内部时减速,升降电机推动焊接板向下运动,焊接板推动固定盒向下运动,固定盒带动多个清洗刷与钣金件接触,同时焊接板向下移动带动两个螺纹杆转动,且两个螺纹杆的转动方向相反,两个螺纹杆分别通过两个齿轮和两个齿条带动两个滑动杆相互靠近,两个滑动杆分别通过两个调节杆带动两个固定块对钣金件固定,其中滚珠与钣金件接触挤压,自动对钣金件固定;

S2:滚珠在钣金件与固定块接触时起到滑动作用,使得钣金件在传送机构作用下传送,

且固定块在将钣金件固定情况下不会对钣金件造成阻力,其中松开调节螺栓,调节调节杆的位置,调节杆带动固定块移动,进而调节固定块与钣金件的距离,对不同尺寸的钣金件固定;

S3:启动电机,电机通过第一锥齿轮和第二锥齿轮带动蜗杆转动,蜗杆通过多个蜗轮带动多个圆柱转动,圆柱通过方形杆带动对应的清扫刷转动对钣金件清扫打磨,将锈质清除,弹簧在清扫刷与钣金件接触时起到缓冲作用;

S4:启动水泵,水泵将清洁水通过软管送入多个清洗管内部,通过多个清洗管对钣金件进行冲洗,提高清洗效果,通过传送机构对钣金件一边清洗一边缓慢传送,清洗完成后,升降电机反向启动,固定盒带动多个清扫刷向上运动离开钣金件,停止电机和水泵,同时两个滑动杆分别带动两个固定块相互远离将钣金件放开;

S5:钣金件进入干燥箱内部,加热丝将电能转换为热能,鼓风机吹气将热气吹入干燥盒内部,干燥盒对钣金件进行干燥,在清洗后直接进行干燥,节约时间。

一种便于清洗干燥钣金件的装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及钣金件清洗干燥技术领域,尤其涉及一种便于清洗干燥钣金件的装置及其方法。

背景技术

[0002] 钣金件在生活生产中经常使用,钣金件在生产加工过程中,由于受到潮湿环境影响,钣金件上可能会锈蚀,导致钣金件上表面残留有锈迹,影响钣金件的正常加工,因此需要对钣金件进行除锈清洗,然后再进行干燥。

[0003] 现有的清洗方式简单,在清洗时需要手动对钣金件固定,操作复杂,且干燥清洗多分开操作,浪费时间。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的清洗方式简单,在清洗时需要手动对钣金件固定,操作复杂,且干燥清洗多分开操作,浪费时间的缺点,而提出的一种便于清洗干燥钣金件的装置及其方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于清洗干燥钣金件的装置,包括底板、传送机构、清洗箱和干燥箱,清洗箱和干燥箱均固定设置在底板的顶部,所述清洗箱和干燥箱的两侧均开设有通孔,传送机构与通孔活动连接,传送机构上放置有钣金件,干燥箱的内部设置有干燥机构,清洗箱的顶部内壁上固定连接升降电机,升降电机的输出轴上固定连接焊接板,焊接板的底部固定连接刷洗机构,清洗箱的顶部内壁上转动安装有两个螺纹杆,两个螺纹杆均与焊接板螺纹连接,清洗箱的两侧均滑动连接有夹持机构,两个螺纹杆分别与两个夹持机构相适配。

[0007] 优选的,所述刷洗机构包括固定盒、电机、蜗杆、多个圆柱、多个方形杆和多个清扫刷,固定盒与焊接板的底部固定连接,电机固定连接在固定盒的顶部内壁上,蜗杆转动安装在固定盒的两侧内壁上,电机与蜗杆相适配,多个圆柱均转动安装在固定盒上,多个圆柱均与蜗杆相适配,方形杆与对应的圆柱滑动连接,清扫刷与对应的方形杆的底端固定连接,清扫刷与钣金件相配合,电机带动蜗杆转动,蜗杆带动多个圆柱转动,圆柱通过方形杆带动对应的清扫刷转动对钣金件清扫。

[0008] 优选的,所述电机的输出轴上固定安装有第一锥齿轮,蜗杆的外侧固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,多个圆柱的外侧均固定安装有蜗轮,多个蜗轮均与蜗杆啮合。

[0009] 优选的,所述圆柱的底端开设有方形槽,方形杆与对应的方形槽滑动连接,方形杆与对应的方形槽之间固定安装有同一个弹簧,弹簧可以在清扫刷与钣金件接触时起到缓冲作用。

[0010] 优选的,所述夹持机构包括滑动杆、调节杆、固定块、调节螺栓、多个滚珠和齿条,滑动杆与清洗箱滑动连接,滑动杆上开设有调节孔,调节杆与调节孔滑动连接,调节杆与固

定块固定连接,多个滚珠均内嵌在固定块的一侧,调节螺栓与滑动杆螺纹连接,调节螺栓与调节杆相适配,松开调节螺栓,可以调节调节杆的位置,调节杆带动固定块移动,进而调节固定块与钣金件的距离,可以对不同尺寸的钣金件固定。

[0011] 优选的,所述齿条固定安装在滑动杆的一侧,两个螺纹杆的底端均固定安装有齿轮,齿轮与对应的齿条啮合,两个螺纹杆的螺纹旋向相反,焊接板移动可以带动两个螺纹杆转动,两个螺纹杆的转动方向相反。

[0012] 优选的,所述清洗箱的一侧固定设置有水箱,水箱上连通有水泵,水泵的出水口上连通有软管,固定盒内固定安装有多个清洗管,多个清洗管均与软管相连通,焊接板与清洗箱的顶部内壁之间固定安装有两个伸缩支撑杆,水泵将清洁水通过软管送入多个清洗管内部。

[0013] 优选的,所述干燥机构包括干燥盒、加热筒、加热丝和鼓风机,鼓风机固定连接在干燥箱的顶部,加热筒固定连接在干燥箱的顶部内壁上,加热丝固定安装在加热筒的内部,鼓风机的出风口与加热筒相连通,干燥盒与加热筒固定连通,干燥盒的底部设置有多个出气口,加热丝将电能转换为热能,鼓风机吹气将热气吹入干燥盒内部,干燥盒对钣金件进行干燥。

[0014] 优选的,所述传送机构包括两个支撑板、传送电机、传送网和两个传送辊,两个传送辊分别与两个支撑板转动连接,传送网与两个传送辊传动连接,传送电机与两个传送辊中的一个传送辊的端轴固定连接,传送电机通过两个传送辊带动传送网传动,传送网可以带动钣金件移动。

[0015] 本发明还提供了一种便于清洗干燥钣金件的方法,包括以下步骤:

[0016] S1:使用时,将电器设备均接通电源和控制器,控制器并未在图中展示,可以选用常规控制器,将钣金件放置到传送网的顶部,通过传送机构对钣金件传送,传送至清洗箱内部时减速,升降电机推动焊接板向下运动,焊接板推动固定盒向下运动,固定盒带动多个清洗刷与钣金件接触,同时焊接板向下移动可以带动两个螺纹杆转动,且两个螺纹杆的转动方向相反,两个螺纹杆分别通过两个齿轮和两个齿条带动两个滑动杆相互靠近,两个滑动杆分别通过两个调节杆带动两个固定块对钣金件固定,其中滚珠与钣金件接触挤压,可以自动对钣金件固定;

[0017] S2:滚珠在钣金件与固定块接触时起到滑动作用,可以使得钣金件在传送机构作用下传送,且固定块在将钣金件固定情况下不会对钣金件造成阻力,其中松开调节螺栓,可以调节调节杆的位置,调节杆带动固定块移动,进而调节固定块与钣金件的距离,可以对不同尺寸的钣金件固定;

[0018] S3:启动电机,电机通过第一锥齿轮和第二锥齿轮带动蜗杆转动,蜗杆通过多个蜗轮带动多个圆柱转动,圆柱通过方形杆带动对应的清扫刷转动对钣金件清扫打磨,可以将锈质清除,弹簧可以在清扫刷与钣金件接触时起到缓冲作用;

[0019] S4:启动水泵,水泵将清洁水通过软管送入多个清洗管内部,通过多个清洗管对钣金件进行冲洗,提高清洗效果,通过传送机构对钣金件一边清洗一边缓慢传送,清洗完成后,升降电机反向启动,固定盒带动多个清扫刷向上运动离开钣金件,停止电机和水泵,同时两个滑动杆分别带动两个固定块相互远离将钣金件放开;

[0020] S5:钣金件进入干燥箱内部,加热丝将电能转换为热能,鼓风机吹气将热气吹入干

燥盒内部,干燥盒对钣金件进行干燥,可以在清洗后直接进行干燥,节约时间。

[0021] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0022] (1)本方案通过传送机构对钣金件传送,传送至清洗箱内部时减速,升降电机通过焊接板、固定盒带动多个清洗刷与钣金件接触,同时焊接板向下移动可以带动两个螺纹杆转动,两个螺纹杆分别通过两个齿轮、两个齿条、两个滑动杆、两个调节杆带动两个固定块对钣金件固定,其中滚珠与钣金件接触挤压,可以自动对钣金件固定。

[0023] (2)本方案通过滚珠在钣金件与固定块接触时起到滑动作用,可以使得钣金件在传送机构作用下传送,且固定块在将钣金件固定情况下不会对钣金件造成阻力。

[0024] (3)本方案通过松开调节螺栓,可以调节调节杆的位置,调节杆带动固定块移动,进而调节固定块与钣金件的距离,可以对不同尺寸的钣金件固定。

[0025] (4)本方案通过电机通过第一锥齿轮、第二锥齿轮、蜗杆、多个蜗轮带动多个圆柱转动,圆柱通过方形杆带动对应的清扫刷转动对钣金件清扫打磨,可以将锈质清除,弹簧可以在清扫刷与钣金件接触时起到缓冲作用。

[0026] (5)本方案通过水泵将清洁水通过软管送入多个清洗管内部,通过多个清洗管对钣金件进行冲洗,提高清洗效果。

[0027] (6)本方案通过加热丝将电能转换为热能,鼓风机吹气将热气吹入干燥盒内部,干燥盒对钣金件进行干燥,可以在清洗后直接进行干燥,节约时间。

[0028] 本发明结构简单,操作方便,可以自动对钣金件固定,可以进行打磨和冲洗,提高了清洗效果,可以在清洗后直接进行干燥,节约时间。

附图说明

[0029] 图1为本发明提出的一种便于清洗干燥钣金件的装置及其方法的结构示意图;

[0030] 图2为本发明提出的一种便于清洗干燥钣金件的装置及其方法的清洗箱的侧视内部结构示意图;

[0031] 图3为本发明提出的一种便于清洗干燥钣金件的装置及其方法的A部分结构示意图;

[0032] 图4为本发明提出的一种便于清洗干燥钣金件的装置及其方法的滑动杆、齿条的立体结构示意图;

[0033] 图5为本发明提出的一种便于清洗干燥钣金件的装置及其方法的调节杆、固定块和滚珠的立体结构示意图。

[0034] 图中:1底板、2清洗箱、3干燥箱、4传送网、5钣金件、6升降电机、7焊接板、8固定盒、9水箱、10水箱、11软管、12固定块、13滑动杆、14螺纹杆、15电机、16蜗杆、17圆柱、18蜗轮、19弹簧、20方形杆、21清扫刷、22滚珠、23齿轮、24调节杆、25调节螺栓、26清洗管、27调节孔、28齿条、29伸缩支撑杆、30干燥盒、31加热筒、32电热丝、33鼓风机、34支撑板、35传送电机、36传送辊。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 实施例一

[0037] 参照图1-5,一种便于清洗干燥钣金件的装置,包括底板1、传送机构、清洗箱2和干燥箱3,清洗箱2和干燥箱3均固定设置在底板1的顶部,清洗箱2和干燥箱3的两侧均开设有通孔,传送机构与通孔活动连接,传送机构上放置有钣金件5,干燥箱3的内部设置有干燥机构,清洗箱2的顶部内壁上固定连接升降电机6,升降电机6的输出轴上固定连接焊接板7,焊接板7的底部固定连接刷洗机构,清洗箱2的顶部内壁上转动安装有两个螺纹杆14,两个螺纹杆14均与焊接板7螺纹连接,清洗箱2的两侧均滑动连接有夹持机构,两个螺纹杆14分别与两个夹持机构相适配。

[0038] 本实施例中,刷洗机构包括固定盒8、电机15、蜗杆16、多个圆柱17、多个方形杆20和多个清扫刷21,固定盒8与焊接板7的底部固定连接,电机15固定连接在固定盒8的顶部内壁上,蜗杆16转动安装在固定盒8的两侧内壁上,电机15与蜗杆16相适配,多个圆柱17均转动安装在固定盒8上,多个圆柱17均与蜗杆16相适配,方形杆20与对应的圆柱17滑动连接,清扫刷21与对应的方形杆20的底端固定连接,清扫刷21与钣金件5相配合,电机15带动蜗杆16转动,蜗杆16带动多个圆柱17转动,圆柱17通过方形杆20带动对应的清扫刷21转动对钣金件5清扫。

[0039] 本实施例中,电机15的输出轴上固定安装有第一锥齿轮,蜗杆16的外侧固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,多个圆柱17的外侧均固定安装有蜗轮18,多个蜗轮18均与蜗杆16啮合。

[0040] 本实施例中,圆柱17的底端开设有方形槽,方形杆20与对应的方形槽滑动连接,方形杆20与对应的方形槽之间固定安装有同一个弹簧19,弹簧19可以在清扫刷21与钣金件5接触时起到缓冲作用。

[0041] 本实施例中,夹持机构包括滑动杆13、调节杆24、固定块12、调节螺栓25、多个滚珠22和齿条28,滑动杆13与清洗箱2滑动连接,滑动杆13上开设有调节孔27,调节杆24与调节孔27滑动连接,调节杆24与固定块12固定连接,多个滚珠22均内嵌在固定块12的一侧,调节螺栓25与滑动杆13螺纹连接,调节螺栓25与调节杆24相适配,松开调节螺栓25,可以调节调节杆24的位置,调节杆24带动固定块12移动,进而调节固定块12与钣金件5的距离,可以对不同尺寸的钣金件5固定,滚珠22在钣金件5与固定块12接触时起到滑动作用,可以使得钣金件5在传送机构作用下传送,且固定块12在将钣金件5固定情况下不会对钣金件5造成阻力。

[0042] 本实施例中,齿条28固定安装在滑动杆13的一侧,两个螺纹杆14的底端均固定安装有齿轮23,齿轮23与对应的齿条28啮合,两个螺纹杆14的螺纹旋向相反,焊接板7移动可以带动两个螺纹杆14转动,两个螺纹杆14的转动方向相反。

[0043] 本实施例中,清洗箱2的一侧固定设置有水箱9,水箱9上连通有水泵10,水泵10的出水口上连通有软管11,固定盒8内固定安装有多个清洗管26,多个清洗管26均与软管11相连通,焊接板7与清洗箱2的顶部内壁之间固定安装有两个伸缩支撑杆29,水泵10将清洁水通过软管11送入多个清洗管26内部。

[0044] 本实施例中,干燥机构包括干燥盒30、加热筒31、加热丝32和鼓风机33,鼓风机33固定连接在干燥箱3的顶部,加热筒31固定连接在干燥箱3的顶部内壁上,加热丝32固定安装在加热筒31的内部,鼓风机33的出风口与加热筒31相连通,干燥盒30与加热筒31固定连

通,干燥盒30的底部设置有多多个出气口,加热丝32将电能转换为热能,鼓风机33吹气将热气吹入干燥盒30内部,干燥盒30对钣金件5进行干燥。

[0045] 本实施例中,传送机构包括两个支撑板34、传送电机35、传送网36和两个传送辊,两个传送辊分别与两个支撑板34转动连接,传送网36与两个传送辊传动连接,传送电机35与两个传送辊中的一个传送辊的端轴固定连接,传送电机35通过两个传送辊带动传送网36传动,传送网36可以带动钣金件5移动。

[0046] 本发明还提供了一种便于清洗干燥钣金件的方法,包括以下步骤:

[0047] S1:使用时,将电器设备均接通电源和控制器,控制器并未在图中展示,可以选用常规控制器,将钣金件5放置到传送网6的顶部,通过传送机构对钣金件5传送,传送至清洗箱2内部时减速,升降电机6推动焊接板7向下运动,焊接板7推动固定盒8向下运动,固定盒8带动多个清洗刷21与钣金件5接触,同时焊接板7向下移动可以带动两个螺纹杆14转动,且两个螺纹杆14的转动方向相反,两个螺纹杆14分别通过两个齿轮23和两个齿条28带动两个滑动杆13相互靠近,两个滑动杆13分别通过两个调节杆24带动两个固定块12对钣金件5固定,其中滚珠22与钣金件5接触挤压,可以自动对钣金件5固定;

[0048] S2:滚珠22在钣金件5与固定块12接触时起到滑动作用,可以使得钣金件5在传送机构作用下传送,且固定块12在将钣金件5固定情况下不会对钣金件5造成阻力,其中松开调节螺栓25,可以调节调节杆24的位置,调节杆24带动固定块12移动,进而调节固定块12与钣金件5的距离,可以对不同尺寸的钣金件5固定;

[0049] S3:启动电机15,电机15通过第一锥齿轮和第二锥齿轮带动蜗杆16转动,蜗杆16通过多个蜗轮18带动多个圆柱17转动,圆柱17通过方形杆20带动对应的清扫刷21转动对钣金件5清扫打磨,可以将锈质清除,弹簧19可以在清扫刷21与钣金件5接触时起到缓冲作用;

[0050] S4:启动水泵10,水泵10将清洁水通过软管11送入多个清洗管26内部,通过多个清洗管26对钣金件5进行冲洗,提高清洗效果,通过传送机构对钣金件5一边清洗一边缓慢传送,清洗完成后,升降电机6反向启动,固定盒8带动多个清扫刷21向上运动离开钣金件5,停止电机15和水泵10,同时两个滑动杆13分别带动两个固定块12相互远离将钣金件5放开;

[0051] S5:钣金件5进入干燥箱3内部,加热丝32将电能转换为热能,鼓风机33吹气将热气吹入干燥盒30内部,干燥盒30对钣金件5进行干燥,可以在清洗后直接进行干燥,节约时间。

[0052] 实施例二

[0053] 参照图1-5,一种便于清洗干燥钣金件的装置,包括底板1、传送机构、清洗箱2和干燥箱3,清洗箱2和干燥箱3均固定设置在底板1的顶部,清洗箱2和干燥箱3的两侧均开设有通孔,传送机构与通孔活动连接,传送机构上放置有钣金件5,干燥箱3的内部设置有干燥机构,清洗箱2的顶部内壁上通过螺丝固定连接升降电机6,升降电机6的输出轴上通过螺丝固定连接焊接板7,焊接板7的底部通过螺丝固定连接刷洗机构,清洗箱2的顶部内壁上转动安装有两个螺纹杆14,两个螺纹杆14均与焊接板7螺纹连接,清洗箱2的两侧均滑动连接有夹持机构,两个螺纹杆14分别与两个夹持机构相适配。

[0054] 本实施例中,刷洗机构包括固定盒8、电机15、蜗杆16、多个圆柱17、多个方形杆20和多个清扫刷21,固定盒8与焊接板7的底部通过螺丝固定连接,电机15通过螺丝固定连接在固定盒8的顶部内壁上,蜗杆16转动安装在固定盒8的两侧内壁上,电机15与蜗杆16相适配,多个圆柱17均转动安装在固定盒8上,多个圆柱17均与蜗杆16相适配,方形杆20与对应

的圆柱17滑动连接,清扫刷21与对应的方形杆20的底端通过螺丝固定连接,清扫刷21与钣金件5相配合,电机15带动蜗杆16转动,蜗杆16带动多个圆柱17转动,圆柱17通过方形杆20带动对应的清扫刷21转动对钣金件5清扫。

[0055] 本实施例中,电机15的输出轴上通过焊接固定安装有第一锥齿轮,蜗杆16的外侧通过焊接固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,多个圆柱17的外侧均通过焊接固定安装有蜗轮18,多个蜗轮18均与蜗杆16啮合。

[0056] 本实施例中,圆柱17的底端开设有方形槽,方形杆20与对应的方形槽滑动连接,方形杆20与对应的方形槽之间通过焊接固定安装有同一个弹簧19,弹簧19可以在清扫刷21与钣金件5接触时起到缓冲作用。

[0057] 本实施例中,夹持机构包括滑动杆13、调节杆24、固定块12、调节螺栓25、多个滚珠22和齿条28,滑动杆13与清洗箱2滑动连接,滑动杆13上开设有调节孔27,调节杆24与调节孔27滑动连接,调节杆24与固定块12通过螺丝固定连接,多个滚珠22均内嵌在固定块12的一侧,调节螺栓25与滑动杆13螺纹连接,调节螺栓25与调节杆24相适配,松开调节螺栓25,可以调节调节杆24的位置,调节杆24带动固定块12移动,进而调节固定块12与钣金件5的距离,可以对不同尺寸的钣金件5固定。

[0058] 本实施例中,齿条28通过焊接固定安装在滑动杆13的一侧,两个螺纹杆14的底端均通过焊接固定安装有齿轮23,齿轮23与对应的齿条28啮合,两个螺纹杆14的螺纹旋向相反,焊接板7移动可以带动两个螺纹杆14转动,两个螺纹杆14的转动方向相反。

[0059] 本实施例中,清洗箱2的一侧固定设置有水箱9,水箱9上连通有水泵10,水泵10的出水口上连通有软管11,固定盒8内通过焊接固定安装有多个清洗管26,多个清洗管26均与软管11相连通,焊接板7与清洗箱2的顶部内壁之间通过焊接固定安装有两个伸缩支撑杆29,水泵10将清洁水通过软管11送入多个清洗管26内部。

[0060] 本实施例中,干燥机构包括干燥盒30、加热筒31、加热丝32和鼓风机33,鼓风机33通过螺丝固定连接在干燥箱3的顶部,加热筒31通过螺丝固定连接在干燥箱3的顶部内壁上,加热丝32通过焊接固定安装在加热筒31的内部,鼓风机33的出风口与加热筒31相连通,干燥盒30与加热筒31固定连通,干燥盒30的底部设置有多出个出气口,加热丝32将电能转换为热能,鼓风机33吹气将热气吹入干燥盒30内部,干燥盒30对钣金件5进行干燥。

[0061] 本实施例中,传送机构包括两个支撑板34、传送电机35、传送网36和两个传送辊,两个传送辊分别与两个支撑板34转动连接,传送网36与两个传送辊传动连接,传送电机35与两个传送辊中的一个传送辊的端轴通过螺丝固定连接,传送电机35通过两个传送辊带动传送网36传动,传送网36可以带动钣金件5移动。

[0062] 本发明还提供了一种便于清洗干燥钣金件的方法,包括以下步骤:

[0063] S1:使用时,将电器设备均接通电源和控制器,可以选用常规控制器,将钣金件5放置到传送网6的顶部,通过传送机构对钣金件5传送,传送至清洗箱2内部时减速,升降电机6推动焊接板7向下运动,焊接板7推动固定盒8向下运动,固定盒8带动多个清洗刷21与钣金件5接触,同时焊接板7向下移动可以带动两个螺纹杆14转动,且两个螺纹杆14的转动方向相反,两个螺纹杆14分别通过两个齿轮23和两个齿条28带动两个滑动杆13相互靠近,两个滑动杆13分别通过两个调节杆24带动两个固定块12对钣金件5固定,其中滚珠22与钣金件5接触挤压,可以自动对钣金件5固定;

[0064] S2:滚珠22在钣金件5与固定块12接触时起到滑动作用,可以使得钣金件5在传送机构作用下传送,且固定块12在将钣金件5固定情况下不会对钣金件5造成阻力,其中松开调节螺栓25,可以调节调节杆24的位置,调节杆24带动固定块12移动,进而调节固定块12与钣金件5的距离,可以对不同尺寸的钣金件5固定;

[0065] S3:启动电机15,电机15通过第一锥齿轮和第二锥齿轮带动蜗杆16转动,蜗杆16通过多个蜗轮18带动多个圆柱17转动,圆柱17通过方形杆20带动对应的清扫刷21转动对钣金件5清扫打磨,可以将锈质清除,弹簧19可以在清扫刷21与钣金件5接触时起到缓冲作用;

[0066] S4:启动水泵10,水泵10将清洁水通过软管11送入多个清洗管26内部,通过多个清洗管26对钣金件5进行冲洗,提高清洗效果,通过传送机构对钣金件5一边清洗一边缓慢传送,清洗完成后,升降电机6反向启动,固定盒8带动多个清扫刷21向上运动离开钣金件5,停止电机15和水泵10,同时两个滑动杆13分别带动两个固定块12相互远离将钣金件5放开;

[0067] S5:钣金件5进入干燥箱3内部,加热丝32将电能转换为热能,鼓风机33吹气将热气吹入干燥盒30内部,干燥盒30对钣金件5进行干燥,可以在清洗后直接进行干燥,节约时间。

[0068] 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。

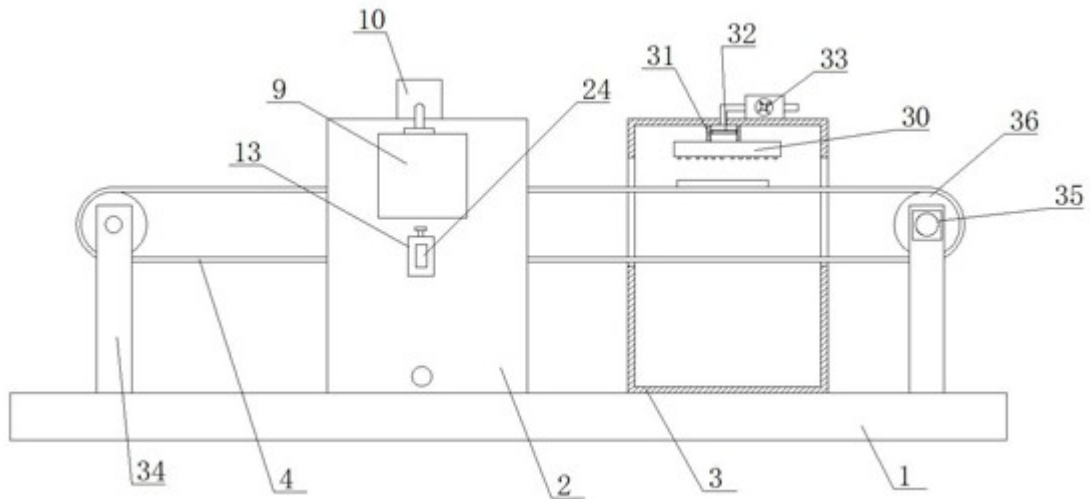


图1

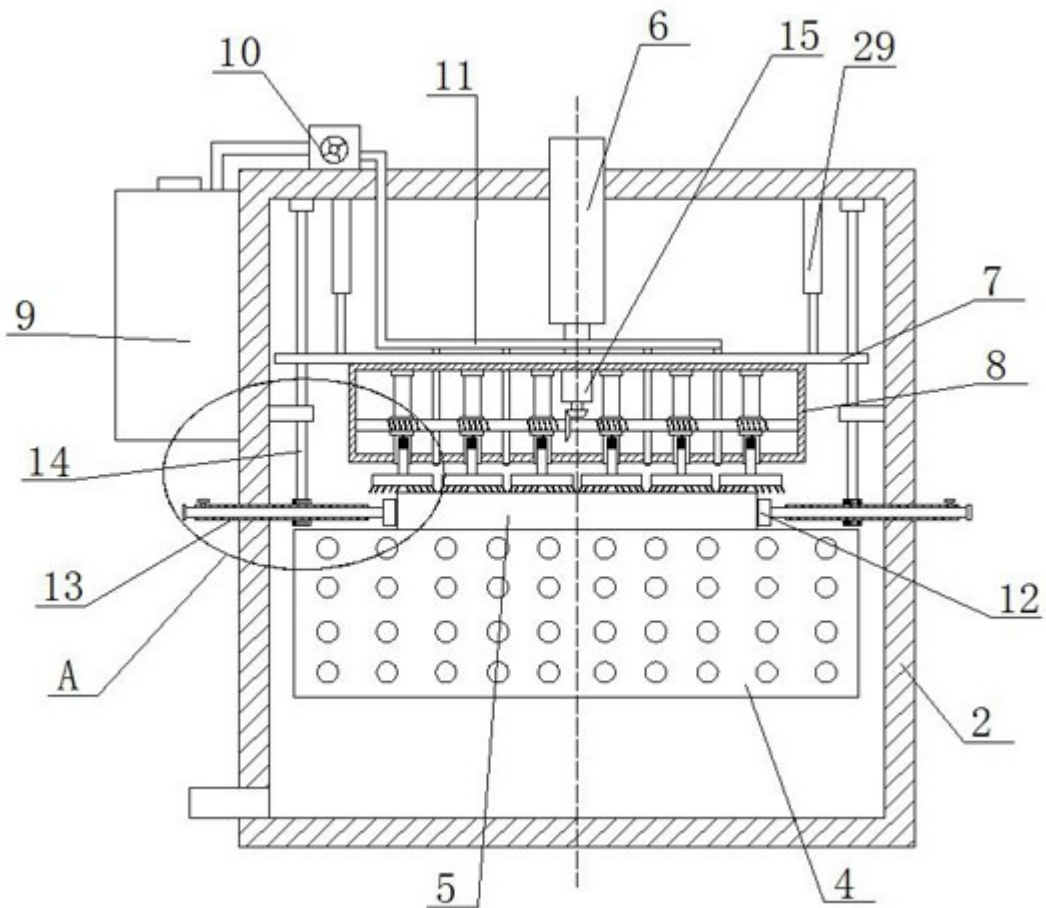


图2

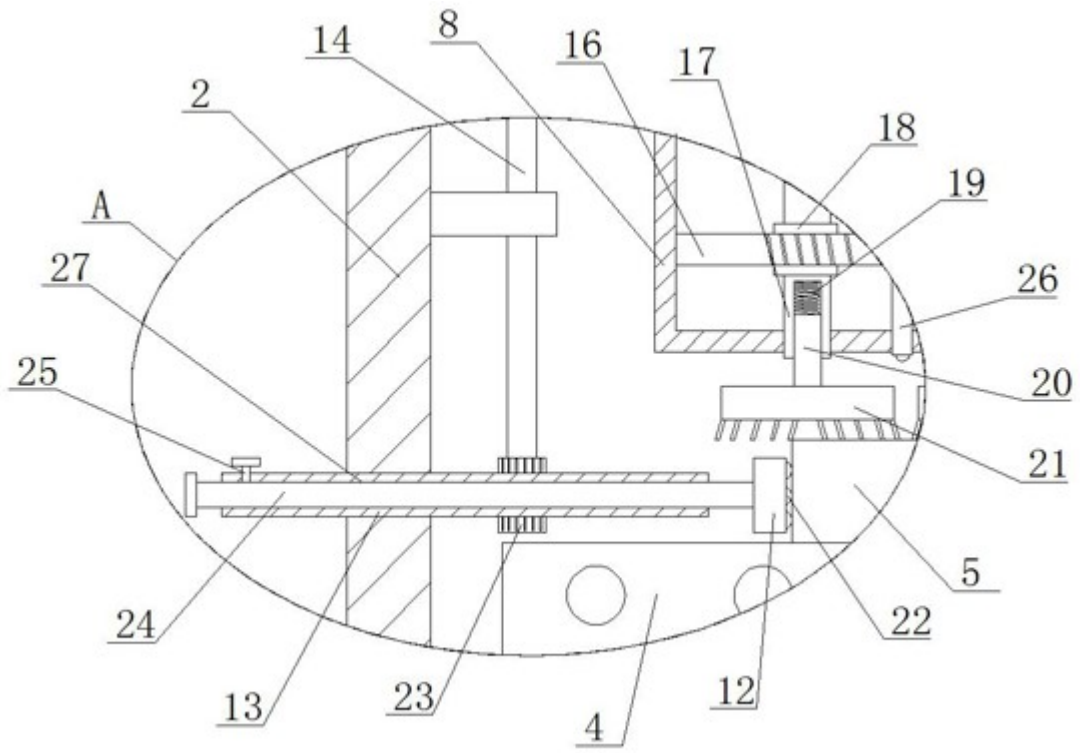


图3

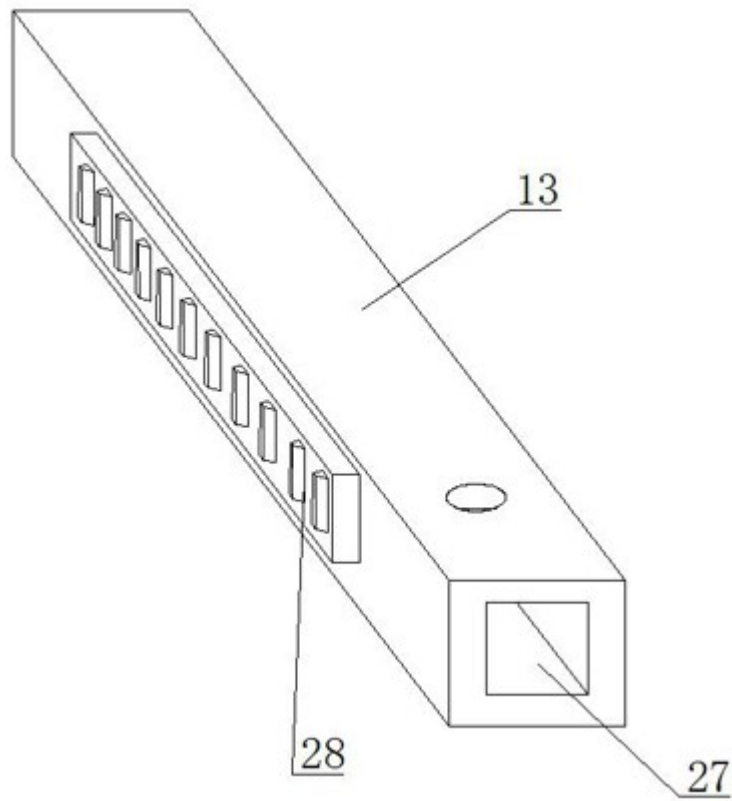


图4

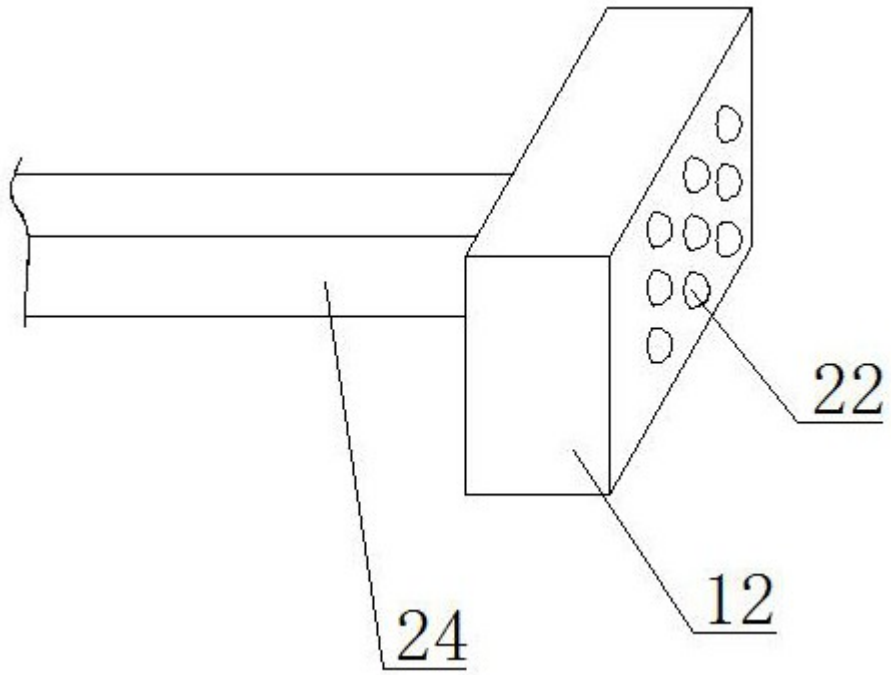


图5