



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217513517 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202220181608.9

(22) 申请日 2022.01.22

(73) 专利权人 辽宁天科能源设备有限公司

地址 112000 辽宁省铁岭市银州区铁岭经济开发区何家屯社区平房97幢1-1-1

(72) 发明人 周静怡

(51) Int. Cl.

B24B 5/48 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

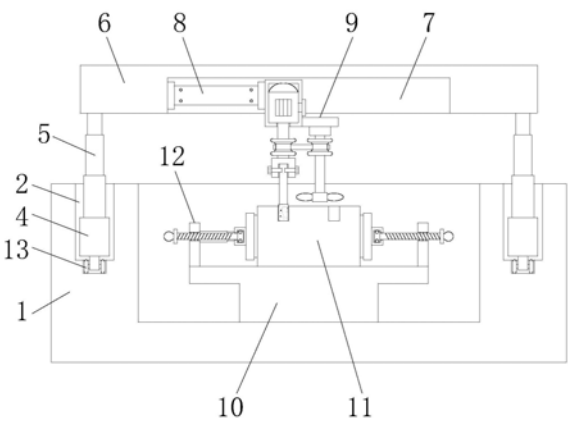
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于金属件表面孔壁打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于金属件表面孔壁打磨装置,包括工作台,所述工作台的顶部对称开设有第一调节槽,所述第一调节槽内壁的后侧通过第一气缸固定连接移动块,所述移动块的顶部固定连接电动伸缩柱,所述电动伸缩柱的顶端贯穿第一调节槽且延伸至其外部,两个电动伸缩柱的顶端通过顶板固定连接,所述顶板的底部开设有第二调节槽。该用于金属表面孔壁打磨装置,结构设计合理,具有便于对打磨头更换的优点,在对不同孔径内壁打磨时无需花费大量时间和精力操作,提高了工作效率,同时在打磨完后可对孔中残余的废屑进行清理,无需人工吹出,避免了不必要的麻烦,可满足多方位需求。



1. 一种用于金属件表面孔壁打磨装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部对称开设有第一调节槽(2),所述第一调节槽(2)内壁的后侧通过第一气缸(3)固定连接有移动块(4),所述移动块(4)的顶部固定连接有电动伸缩柱(5),所述电动伸缩柱(5)的顶端贯穿第一调节槽(2)且延伸至其外部,两个电动伸缩柱(5)的顶端通过顶板(6)固定连接,所述顶板(6)的底部开设有第二调节槽(7),所述第二调节槽(7)内壁的左侧通过第二气缸(8)固定连接有打磨清尘机构(9),所述工作台(1)内壁的底部固定安装有工件放置台(10),所述工件放置台(10)的顶部设有工件本体(11);

所述打磨清尘机构(9)包括安装壳(91),所述安装壳(91)固定连接在第二气缸(8)的右侧,所述安装壳(91)的内部固定安装有驱动电机(92),所述驱动电机(92)的输出轴上固定连接有驱动转轴(93),所述驱动转轴(93)的底端贯穿安装壳(91)且延伸至其外部固定连接有卡套(94),所述卡套(94)内设有卡接杆(95),所述卡接杆(95)的底端贯穿卡套(94)且延伸至其外部固定连接有打磨块(96),所述卡套(94)的两侧均通过螺钉(97)与卡接杆(95)固定连接,所述驱动转轴(93)的表面固定连接有主动转轮(98),所述安装壳(91)右侧的底部固定连接有连接板(99),所述连接板(99)的底部固定安装有轴承座(910),所述轴承座(910)内活动连接有旋转杆(911),所述旋转杆(911)的底端贯穿轴承座(910)且延伸至其外部固定连接有扇片(912),所述旋转杆(911)表面且对应主动转轮(98)的位置固定连接有从动转轮(913),所述从动转轮(913)与主动转轮(98)之间通过皮带(914)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于金属件表面孔壁打磨装置,其特征在于:所述工件放置台(10)的顶部对称安装有夹持机构(12),所述夹持机构(12)包括立板(121),所述立板(121)固定连接在工件放置台(10)顶部,所述立板(121)的右侧通过两个伸缩杆(122)固定连接有夹板(123),所述夹板(123)的左侧固定连接有固定套(124),所述立板(121)左侧且对应固定套(124)的位置设有螺杆(125),所述螺杆(125)的右端贯穿立板(121)且延伸至固定套(124)内部固定连接有旋转块(126)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于金属件表面孔壁打磨装置,其特征在于:所述旋转块(126)的外侧设有滚珠(127),所述滚珠(127)的表面与固定套(124)内壁活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于金属件表面孔壁打磨装置,其特征在于:所述夹板(123)的右侧固定连接有防滑板(128),所述防滑板(128)具体采用磨砂板。

5. 根据权利要求4所述的一种用于金属件表面孔壁打磨装置,其特征在于:所述移动块(4)的底部固定安装有支撑滚轮(13),所述支撑滚轮(13)与第一调节槽(2)内壁底部滚动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于金属件表面孔壁打磨装置,其特征在于:所述安装壳(91)的右侧开设有散热孔(915),所述安装壳(91)右侧且对应散热孔(915)的位置粘接有防尘网。

一种用于金属件表面孔壁打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,具体为一种用于金属件表面孔壁打磨装置。

背景技术

[0002] 现有技术的用于金属件表面孔壁打磨装置在使用时存在一些问题,例如不便于对打磨头进行更换,在需要对不同孔径内壁打磨时需要花费大量时间精力操作,降低了工作效率,再如打磨完毕后不便于对孔中残余的废屑进行清理,往往采用人工用嘴吹出的方式,容易进入至眼睛中,带来不必要的麻烦,难以满足多方位需求,为此我们提出了一种用于金属件表面孔壁打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于金属件表面孔壁打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于金属件表面孔壁打磨装置,包括工作台,所述工作台的顶部对称开设有第一调节槽,所述第一调节槽内壁的后侧通过第一气缸固定连接移动块,所述移动块的顶部固定连接电动伸缩柱,所述电动伸缩柱的顶端贯穿第一调节槽且延伸至其外部,两个电动伸缩柱的顶端通过顶板固定连接,所述顶板的底部开设有第二调节槽,所述第二调节槽内壁的左侧通过第二气缸固定连接打磨清尘机构,所述工作台内壁的底部固定安装有工件放置台,所述工件放置台的顶部设有工件本体;

[0005] 所述打磨清尘机构包括安装壳,所述安装壳固定连接在第二气缸的右侧,所述安装壳的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接驱动转轴,所述驱动转轴的底端贯穿安装壳且延伸至其外部固定连接卡套,所述卡套内设有卡接杆,所述卡接杆的底端贯穿卡套且延伸至其外部固定连接打磨块,所述卡套的两侧均通过螺钉与卡接杆固定连接,所述驱动转轴的表面固定连接主动转轮,所述安装壳右侧的底部固定连接连接板,所述连接板的底部固定安装有轴承座,所述轴承座内活动连接有旋转杆,所述旋转杆的底端贯穿轴承座且延伸至其外部固定连接扇片,所述旋转杆表面且对应主动转轮的位置固定连接从动转轮,所述从动转轮与主动转轮之间通过皮带传动连接。

[0006] 优选的,所述工件放置台的顶部对称安装有夹持机构,所述夹持机构包括立板,所述立板固定连接在工件放置台顶部,所述立板的右侧通过两个伸缩杆固定连接夹板,所述夹板的左侧固定连接固定套,所述立板左侧且对应固定套的位置设有螺杆,所述螺杆的右端贯穿立板且延伸至固定套内部固定连接旋转块。

[0007] 优选的,所述旋转块的外侧设有滚珠,所述滚珠的表面与固定套内壁活动连接。

[0008] 优选的,所述夹板的右侧固定连接防滑板,所述防滑板具体采用磨砂板。

[0009] 优选的,所述移动块的底部固定安装有支撑滚轮,所述支撑滚轮与第一调节槽内壁底部滚动连接。

[0010] 优选的,所述安装壳的右侧开设有散热孔,所述安装壳右侧且对应散热孔的位置粘接有防尘网。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型在将工件放置于工件放置台后,根据其尺寸,对两个螺杆进行转动,通过与立板之间的螺纹连接,带动旋转块转动,并配合于两个伸缩杆的限位连接,可带动夹板向内侧移动对工件夹紧,根据工件表面待打磨孔的位置,利用第一气缸推动移动块调节打磨块的前后位置,利用第二气缸推动安装壳调节打磨块的左右位置,在开启驱动电机后,驱动转轴在卡套和卡接杆的连接下,带动打磨块旋转,电动伸缩柱控制其下移进行打磨工作,完毕后第二气缸控制其水平移动,在主动转轮、皮带和从动转轮的传动作用下,使得旋转杆于轴承座的连接下转动,进而利用扇片将孔中碎屑吹出即可,该用于金属表面孔壁打磨装置,结构设计合理,具有便于对打磨头更换的优点,在对不同孔径内壁打磨时无需花费大量时间和精力操作,提高了工作效率,同时在打磨完毕后可对孔中残余的废屑进行清理,无需人工吹出,避免了不必要的麻烦,可满足多方位需求。

[0013] 2、本实用新型通过设置夹持机构,可根据工件尺寸进行快速操作,从两侧对其夹紧,提高打磨过程中工件的稳固度,通过设置滚珠,减小了旋转块在转动时,其表面与固定套内壁之间的摩擦磨损,通过设置防滑板,防止夹板在对工件夹持时产生打滑现象,通过设置支撑滚轮,对移动块从底部进行滚动支撑,以防止其从第一气缸之上脱落,通过设置散热孔,可对驱动电机进行有效散热。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视图的结构剖面图;

[0015] 图2为本实用新型侧视图的结构剖面图;

[0016] 图3为本实用新型打磨清尘机构主视图的结构剖面图;

[0017] 图4为本实用新型夹持机构主视图的结构剖面图;

[0018] 图5为本实用新型夹持机构俯视图的结构示意图。

[0019] 图中:1工作台、2第一调节槽、3第一气缸、4移动块、5电动伸缩柱、6顶板、7第二调节槽、8第二气缸、9打磨清尘机构、91安装壳、92驱动电机、93驱动转轴、94卡套、95卡接杆、96打磨块、97螺钉、98主动转轮、99连接板、910轴承座、911旋转杆、912扇片、913从动转轮、914皮带、915散热孔、10工件放置台、11工件本体、12夹持机构、121立板、122伸缩杆、123夹板、124固定套、125螺杆、126旋转块、127滚珠、128防滑板、13支撑滚轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0021] 请参阅图1-5,一种用于金属件表面孔壁打磨装置,包括工作台1,工作台1的顶部对称开设有第一调节槽2,第一调节槽2内壁的后侧通过第一气缸3固定连接移动块4,移动块4的顶部固定连接电动伸缩柱5,电动伸缩柱5的顶端贯穿第一调节槽2且延伸至其外

部,两个电动伸缩柱5的顶端通过顶板6固定连接,顶板6的底部开设有第二调节槽7,第二调节槽7内壁的左侧通过第二气缸8固定连接打磨清尘机构9,工作台1内壁的底部固定安装有工件放置台10,工件放置台10的顶部设有工件本体11。

[0022] 打磨清尘机构9包括安装壳91,安装壳91固定连接在第二气缸8的右侧,安装壳91的内部固定安装有驱动电机92,驱动电机92的输出轴上固定连接驱动转轴93,驱动转轴93的底端贯穿安装壳91且延伸至其外部固定连接卡套94,卡套94内设有卡接杆95,卡接杆95的底端贯穿卡套94且延伸至其外部固定连接打磨块96,卡套94的两侧均通过螺钉97与卡接杆95固定连接,驱动转轴93的表面固定连接主动转轮98,安装壳91右侧的底部固定连接连接板99,连接板99的底部固定安装有轴承座910,轴承座910内活动连接旋转杆911,旋转杆911的底端贯穿轴承座910且延伸至其外部固定连接扇片912,旋转杆911表面且对应主动转轮98的位置固定连接从动转轮913,从动转轮913与主动转轮98之间通过皮带914传动连接。

[0023] 具体的,工件放置台10的顶部对称安装有夹持机构12,夹持机构12包括立板121,立板121固定连接在工件放置台10顶部,立板121的右侧通过两个伸缩杆122固定连接夹板123,夹板123的左侧固定连接固定套124,立板121左侧且对应固定套124的位置设有螺杆125,螺杆125的右端贯穿立板121且延伸至固定套124内部固定连接旋转块126,通过设置夹持机构12,可根据工件尺寸进行快速操作,从两侧对其夹紧,提高打磨过程中工件的稳固度。

[0024] 具体的,旋转块126的外侧设有滚珠127,滚珠127的表面与固定套124内壁活动连接,通过设置滚珠127,减小了旋转块126在转动时,其表面与固定套124内壁之间的摩擦磨损。

[0025] 具体的,夹板123的右侧固定连接防滑板128,防滑板128具体采用磨砂板,通过设置防滑板128,防止夹板123在对工件夹持时产生打滑现象。

[0026] 具体的,移动块4的底部固定安装有支撑滚轮13,支撑滚轮13与第一调节槽2内壁底部滚动连接,通过设置支撑滚轮13,对移动块4从底部进行滚动支撑,以防止其从第一气缸3之上脱落。

[0027] 具体的,安装壳91的右侧开设有散热孔915,安装壳91右侧且对应散热孔915的位置粘接有防尘网,通过设置散热孔915,可对驱动电机92进行有效散热。

[0028] 该用于金属表面孔壁打磨装置,结构设计合理,具有便于对打磨头更换的优点,在对不同孔径内壁打磨时无需花费大量时间和精力操作,提高了工作效率,同时在打磨完毕后可对孔中残余的废屑进行清理,无需人工吹出,避免了不必要的麻烦,可满足多方位需求。

[0029] 使用时,将工件放置于工件放置台10后,根据其尺寸,对两个螺杆125进行转动,通过与立板121之间的螺纹连接,带动旋转块126转动,并配合于两个伸缩杆122的限位连接,可带动夹板123向内侧移动对工件夹紧,根据工件表面待打磨孔的位置,利用第一气缸3推动移动块4调节打磨块96的前后位置,利用第二气缸8推动安装壳91调节打磨块96的左右位置,在开启驱动电机92后,驱动转轴93在卡套94和卡接杆95的连接下,带动打磨块96旋转,电动伸缩柱5控制其下移进行打磨工作,完毕后第二气缸8控制其水平移动,在主动转轮98、皮带914和从动转轮913的传动作用下,使得旋转杆911于轴承座910的连接下转动,进而利

用扇片912将孔中碎屑吹出即可。

[0030] 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。

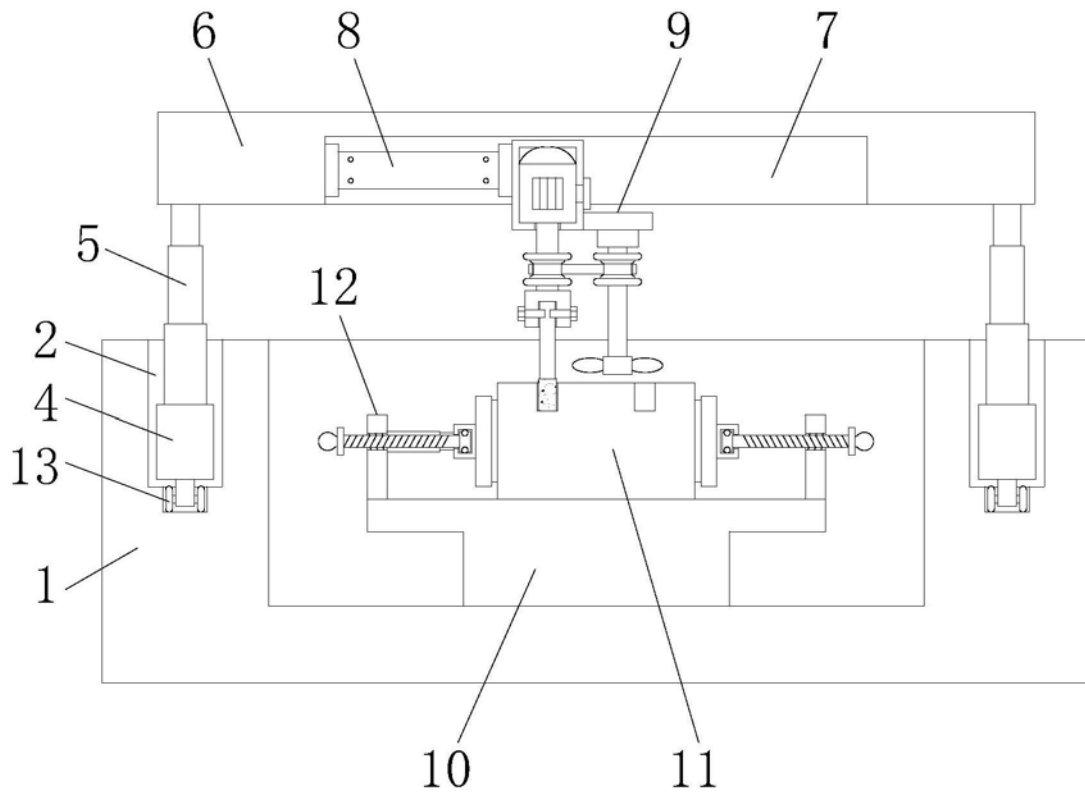


图1

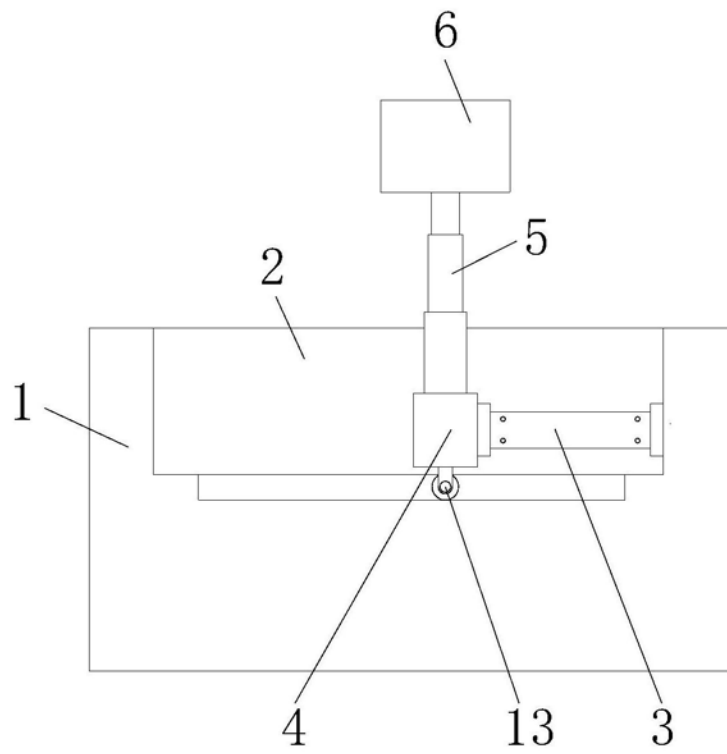


图2

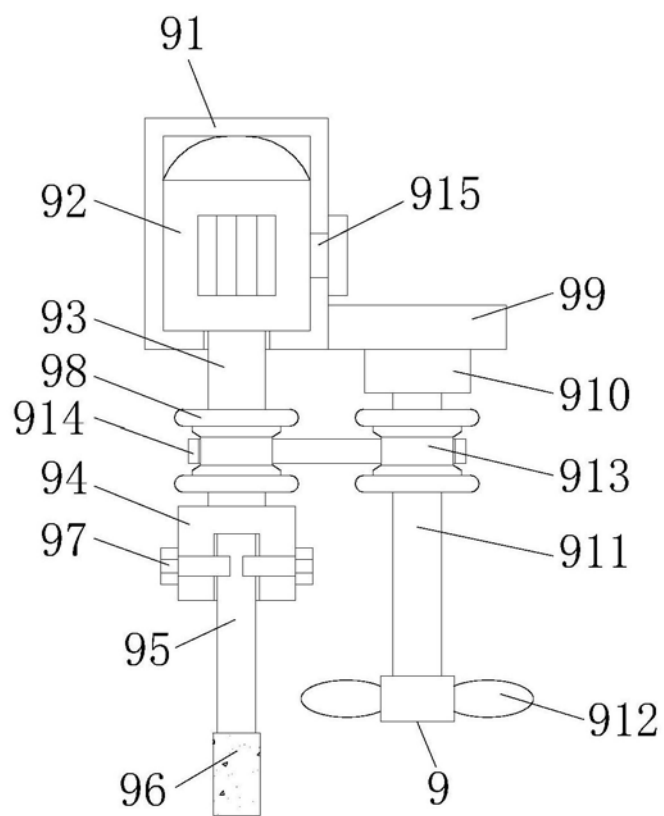


图3

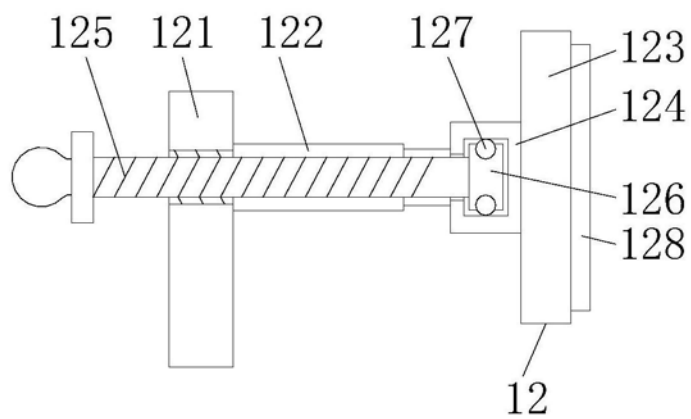


图4

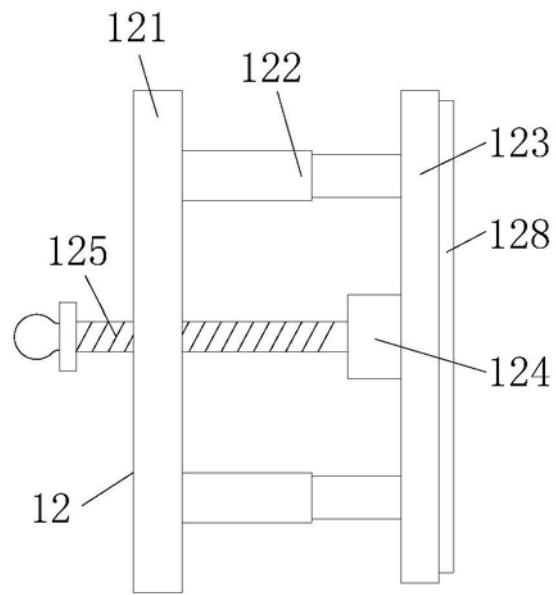


图5