



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214603806 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120522758.7

(22) 申请日 2021.03.12

(73) 专利权人 青岛伟林电子有限公司  
地址 266100 山东省青岛市城阳区流亭街道双元路西(空港工业园内)

(72) 发明人 孙建伟

(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44418  
代理人 刘强 陈轩

(51) Int. Cl.

B24C 1/08 (2006.01)

B24C 3/04 (2006.01)

B24C 5/04 (2006.01)

B24C 9/00 (2006.01)

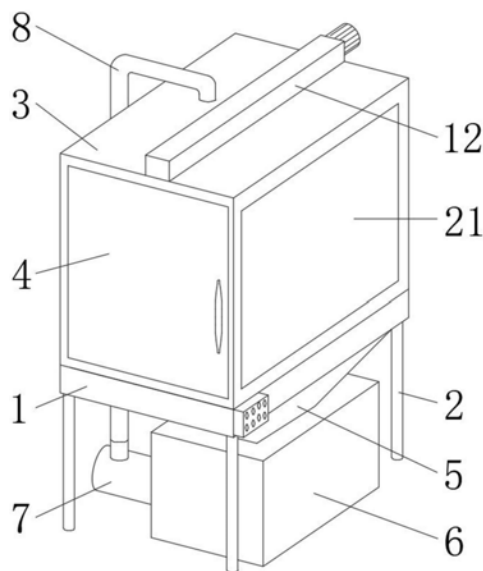
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种阵列式喷头的自动喷砂机

(57) 摘要

本实用新型涉及喷砂机技术领域,具体是一种阵列式喷头的自动喷砂机,所述基板的底部四个边角处分别固定连接四个对称设置的支腿,所述基板的上侧固定连接喷砂箱,且喷砂箱的一侧通过铰链转动连接有门板,所述基板的底部连通设有落砂口,且落砂口的底部连通设有集砂箱,所述集砂箱的一侧设有喷砂泵,所述喷砂泵的吸砂端通过管路与集砂箱连通设置,且喷砂泵的出砂端连通设有出砂管。本实用新型中,通过设置水平位移机构,实现阵列式喷砂头的水平往复位移,提高打磨的范围,且打磨更均匀,提高打磨的效率和质量,设置夹持机构可对待加工件进行夹持固定,固定牢靠,提高加工稳定性,在喷砂箱中进行加工,防止环境污染,更环保。



1. 一种阵列式喷头的自动喷砂机,包括基板(1),其特征在于,所述基板(1)的底部四个边角处分别固定连接有四个对称设置的支腿(2),所述基板(1)的上侧固定连接有喷砂箱(3),且喷砂箱(3)的一侧通过铰链转动连接有门板(4),所述基板(1)的底部连通设有落砂口(5),且落砂口(5)的底部连通设有集砂箱(6),所述集砂箱(6)的一侧设有喷砂泵(7),所述喷砂泵(7)的吸砂端通过管路与集砂箱(6)连通设置,且喷砂泵(7)的出砂端连通设有出砂管(8),所述出砂管(8)的远离喷砂泵(7)的一端贯穿延伸至喷砂箱(3)中并连通设有导砂软管(9),且导砂软管(9)远离出砂管(8)的一端连通设有阵列式喷砂头(10),所述喷砂箱(3)的上侧固定连接有水平位移机构,且水平位移机构的一端贯穿延伸至集砂箱(6)中并固定连接有竖直设置的伸缩气缸(11),所述伸缩气缸(11)的下端与阵列式喷砂头(10)固定连接,所述喷砂箱(3)中设有夹持机构,且夹持机构位于落砂口(5)的两侧对称设置。

2. 根据权利要求1所述的一种阵列式喷头的自动喷砂机,其特征在于,所述水平位移机构包括固定在喷砂箱(3)上侧的空心条(12),所述空心条(12)的一端固定连接有步进电机(13),且步进电机(13)的驱动端转动连接有横向设置的转轴,所述转轴远离步进电机(13)的一端贯穿延伸至空心条(12)中并固定连接有丝杆(14),且丝杆(14)上螺纹连接有螺母块(15),所述螺母块(15)的下侧固定连接有移动杆(16),所述喷砂箱(3)的上侧开设有与空心条(12)连通设置的滑口(17),且移动杆(16)贯穿滑口(17)并与伸缩气缸(11)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种阵列式喷头的自动喷砂机,其特征在于,所述空心条(12)的一端内壁通过转动件与丝杆(14)远离转轴的一端转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种阵列式喷头的自动喷砂机,其特征在于,所述夹持机构包括两个竖直设置的固定板(18),两个所述固定板(18)分别位于落砂口(5)的两侧对称设置,两个所述固定板(18)相对的一侧分别固定连接有两个横向对称设置的电动伸缩杆(19),且两个电动伸缩杆(19)相近的一端均固定连接有夹板(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种阵列式喷头的自动喷砂机,其特征在于,所述基板(1)的前侧固定连接的控制开关,且喷砂泵(7)、水平位移机构、伸缩气缸(11)和夹持机构的一端分别与控制开关电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种阵列式喷头的自动喷砂机,其特征在于,所述落砂口(5)的剖面呈V型设置。

7. 根据权利要求1所述的一种阵列式喷头的自动喷砂机,其特征在于,所述喷砂箱(3)的前侧设有窗口,且窗口中固定连接透明玻璃(21)。

## 一种阵列式喷头的自动喷砂机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷砂机技术领域,具体是一种阵列式喷头的自动喷砂机。

### 背景技术

[0002] 喷砂机是加工行业必不可少的设备,例如:木工机械行业、五金加工行业、机械加工行业等,喷砂工艺是采用压缩空气为动力形成高速喷射束,将喷料等高速喷射到需处理工件表面,使工件外表面的外表发生变化,由于磨料对工件表面的冲击和切削作用,使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度,使工件表面的机械性能得到改善。

[0003] 目前市面上多数喷砂机均采用人工抓住喷砂管来处理工件表面,用户工作强度大、效率低,而且用户长期接触恶劣的工作环境,导致影响身体,且难以精确掌握喷砂的时间,喷砂不够均匀,影响工件加工质量。因此,本领域技术人员提供了一种阵列式喷头的自动喷砂机,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种阵列式喷头的自动喷砂机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种阵列式喷头的自动喷砂机,包括基板,所述基板的底部四个边角处分别固定连接有四个对称设置的支腿,所述基板的上侧固定连接有喷砂箱,且喷砂箱的一侧通过铰链转动连接有门板,所述基板的底部连通设有落砂口,且落砂口的底部连通设有集砂箱,所述集砂箱的一侧设有喷砂泵,所述喷砂泵的吸砂端通过管路与集砂箱连通设置,且喷砂泵的出砂端连通设有出砂管,所述出砂管的远离喷砂泵的一端贯穿延伸至喷砂箱中并连通设有导砂软管,且导砂软管远离出砂管的一端连通设有阵列式喷砂头,所述喷砂箱的上侧固定连接有水平位移机构,且水平位移机构的一端贯穿延伸至集砂箱中并固定连接有竖直设置的伸缩气缸,所述伸缩气缸的下端与阵列式喷砂头固定连接,所述喷砂箱中设有夹持机构,且夹持机构位于落砂口的两侧对称设置。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水平位移机构包括固定在喷砂箱上侧的空心条,所述空心条的一端固定连接在步进电机,且步进电机的驱动端转动连接有横向设置的转轴,所述转轴远离步进电机的一端贯穿延伸至空心条中并固定连接有丝杆,且丝杆上螺纹连接有螺母块,所述螺母块的下侧固定连接在移动杆,所述喷砂箱的上侧开设有与空心条连通设置的滑口,且移动杆贯穿滑口并与伸缩气缸固定连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述空心条的一端内壁通过转动件与丝杆远离转轴的一端转动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述夹持机构包括两个竖直设置的固定板,两个所述固定板分别位于落砂口的两侧对称设置,两个所述固定板相对的一侧分别固定连接有两个横向对称设置的电动伸缩杆,且两个电动伸缩杆相近的一端均固定连接在夹板。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述基板的前侧固定连接控制开关,且喷砂泵、水平位移机构、伸缩气缸和夹持机构的一端分别与控制开关电性连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述落砂口的剖面呈V型设置。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述喷砂箱的前侧设有窗口,且窗口中固定连接透明玻璃。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过设置水平位移机构,启动步进电机工作,带动丝杆转动,由于螺母块的轴向转动跟随移动杆受到滑口的限制,因此,螺母块强制位移,进而通过控制步进电机的正反转,实现阵列式喷砂头的水平往复位移,提高打磨的范围,且打磨更均匀,提高打磨的效率和质量。

[0014] 2、通过设置夹持机构,启动两个电动伸缩杆伸长,两个夹板可对待加工工件进行夹持固定,固定牢靠,提高加工稳定性。

[0015] 3、打磨中喷出的砂石,直接由落砂口落至集砂箱中集中回收,循环使用,节省物料和成本,且在喷砂箱中进行加工,防止环境污染,更环保。

## 附图说明

[0016] 图1为一种阵列式喷头的自动喷砂机的立体结构示意图;

[0017] 图2为一种阵列式喷头的自动喷砂机中喷砂箱处的正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为一种阵列式喷头的自动喷砂机中喷砂箱处的左视剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、基板;2、支腿;3、喷砂箱;4、门板;5、落砂口;6、集砂箱;7、喷砂泵;8、出砂管;9、导砂软管;10、阵列式喷砂头;11、伸缩气缸;12、空心条;13、步进电机;14、丝杆;15、螺母块;16、移动杆;17、滑口;18、固定板;19、电动伸缩杆;20、夹板;21、透明玻璃。

## 具体实施方式

[0020] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种阵列式喷头的自动喷砂机,包括基板1,基板1的底部四个边角处分别固定连接四个对称设置的支腿2,基板1的上侧固定连接喷砂箱3,在喷砂箱3中进行加工,防止环境污染,更环保,且喷砂箱3的一侧通过铰链转动连接有门板4,便于取、放料,基板1的底部连通设有落砂口5,且落砂口5的底部连通设有集砂箱6,打磨中喷出的砂石,直接由落砂口5落至集砂箱6中集中回收,循环使用,节省物料和成本,集砂箱6的一侧设有喷砂泵7,喷砂泵7的吸砂端通过管路与集砂箱6连通设置,且喷砂泵7的出砂端连通设有出砂管8,出砂管8的远离喷砂泵7的一端贯穿延伸至喷砂箱3中并连通设有导砂软管9,且导砂软管9远离出砂管8的一端连通设有阵列式喷砂头10,启动喷砂泵7工作,将集砂箱6中的砂子经出砂管8由导砂软管9注入阵列式喷砂头10喷出,可对待加工工件表面进行喷砂打磨,喷砂箱3的上侧固定连接水平位移机构,且水平位移机构的一端贯穿延伸至集砂箱6中并固定连接有竖直设置的伸缩气缸11,伸缩气缸11的下端与阵列式喷砂头10固定连接,控制阵列式喷砂头10的高度,提高喷砂质量,喷砂箱3中设有夹持机构,且夹持机构位于落砂口5的两侧对称设置;

[0021] 在图2中:水平位移机构包括固定在喷砂箱3上侧的空心条12,空心条12的一端固定连接步进电机13,且步进电机13的驱动端转动连接有横向设置的转轴,转轴远离步进

电机13的一端贯穿延伸至空心条12中并固定连接有丝杆14,且丝杆14上螺纹连接有螺母块15,螺母块15的下侧固定连接移动杆16,喷砂箱3的上侧开设有与空心条12连通设置的滑口17,且移动杆16贯穿滑口17并与伸缩气缸11固定连接,启动步进电机13工作,带动丝杆14转动,由于丝杆14与螺母块15啮合,且螺母块15的轴向转动跟随移动杆16受到滑口17的限制,因此,螺母块15强制位移,进而通过控制步进电机13的正反转,实现阵列式喷砂头10的水平往复位移,提高打磨的范围,且打磨更均匀,提高打磨的效率和质量;

[0022] 在图2中:空心条12的一端内壁通过转动件与丝杆14远离转轴的一端转动连接,对丝杆14的转动起到支撑稳定的作用;

[0023] 在图3中:夹持机构包括两个竖直设置的固定板18,两个固定板18分别位于落砂口5的两侧对称设置,两个固定板18相对的一侧分别固定连接有两个横向对称设置的电动伸缩杆19,且两个电动伸缩杆19相近的一端均固定连接夹板20,启动两个电动伸缩杆19伸长,两个夹板20可对待加工件进行夹持固定,固定牢靠,提高加工稳定性;

[0024] 在图1中:基板1的前侧固定连接控制开关,且喷砂泵7、水平位移机构、伸缩气缸11和夹持机构的一端分别与控制开关电性连接,为现有技术,便于控制;

[0025] 在图2中:落砂口5的剖面呈V型设置,便于落砂;

[0026] 在图1中:喷砂箱3的前侧设有窗口,且窗口中固定连接透明玻璃21,便于观察喷砂箱3内部情况。

[0027] 本实用新型的工作原理是:当使用本装置进行喷砂加工时,打开门板4,将待加工件放置在两个夹板20之间,启动两个电动伸缩杆19伸长,两个夹板20可对待加工件进行夹持固定,固定牢靠,提高加工稳定性;

[0028] 然后启动喷砂泵7工作,将集砂箱6中的砂子经出砂管8由导砂软管9注入阵列式喷砂头10喷出,可对待加工件表面进行喷砂打磨,通过启动伸缩气缸11,控制阵列式喷砂头10的高度,提高喷砂质量,同时,启动步进电机13工作,带动丝杆14转动,由于丝杆14与螺母块15啮合,且螺母块15的轴向转动跟随移动杆16受到滑口17的限制,因此,螺母块15强制位移,进而通过控制步进电机13的正反转,实现阵列式喷砂头10的水平往复位移,提高打磨的范围,且打磨更均匀,提高打磨的效率和质量;

[0029] 打磨中喷出的砂石,直接由落砂口5落至集砂箱6中集中回收,循环使用,节省物料和成本,且在喷砂箱3中进行加工,防止环境污染,更环保。

[0030] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

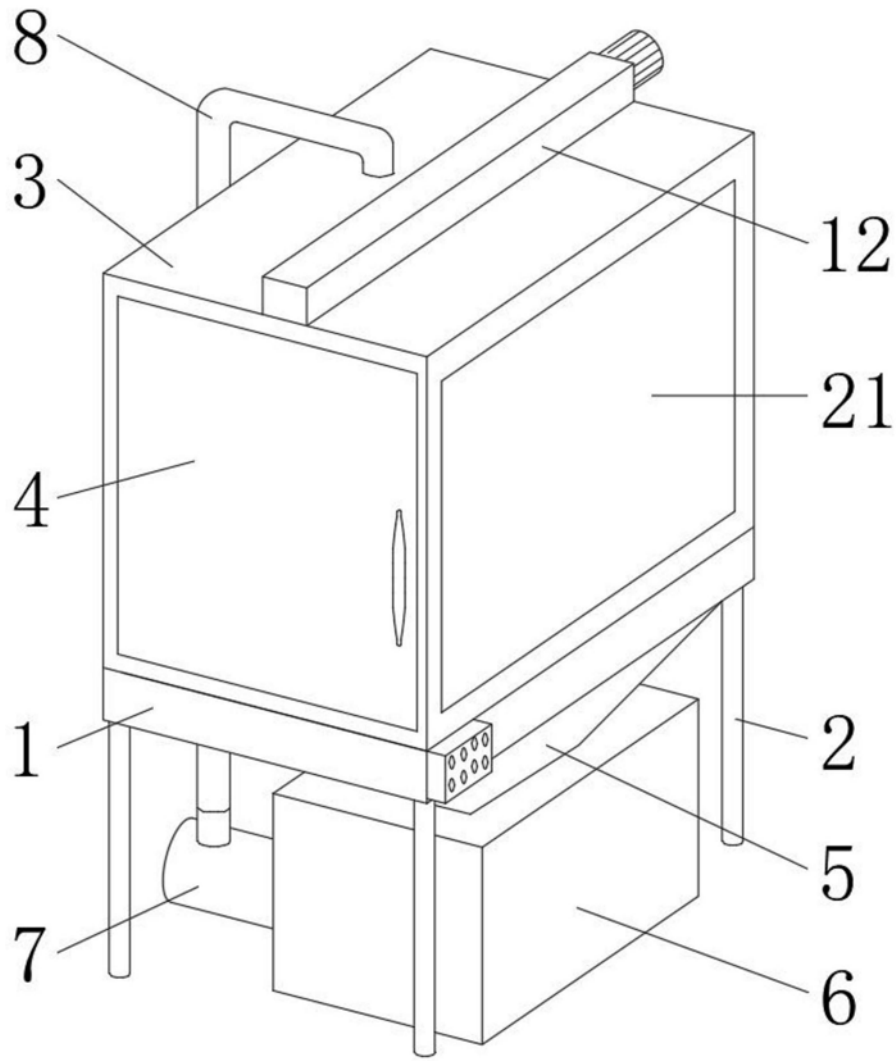


图1

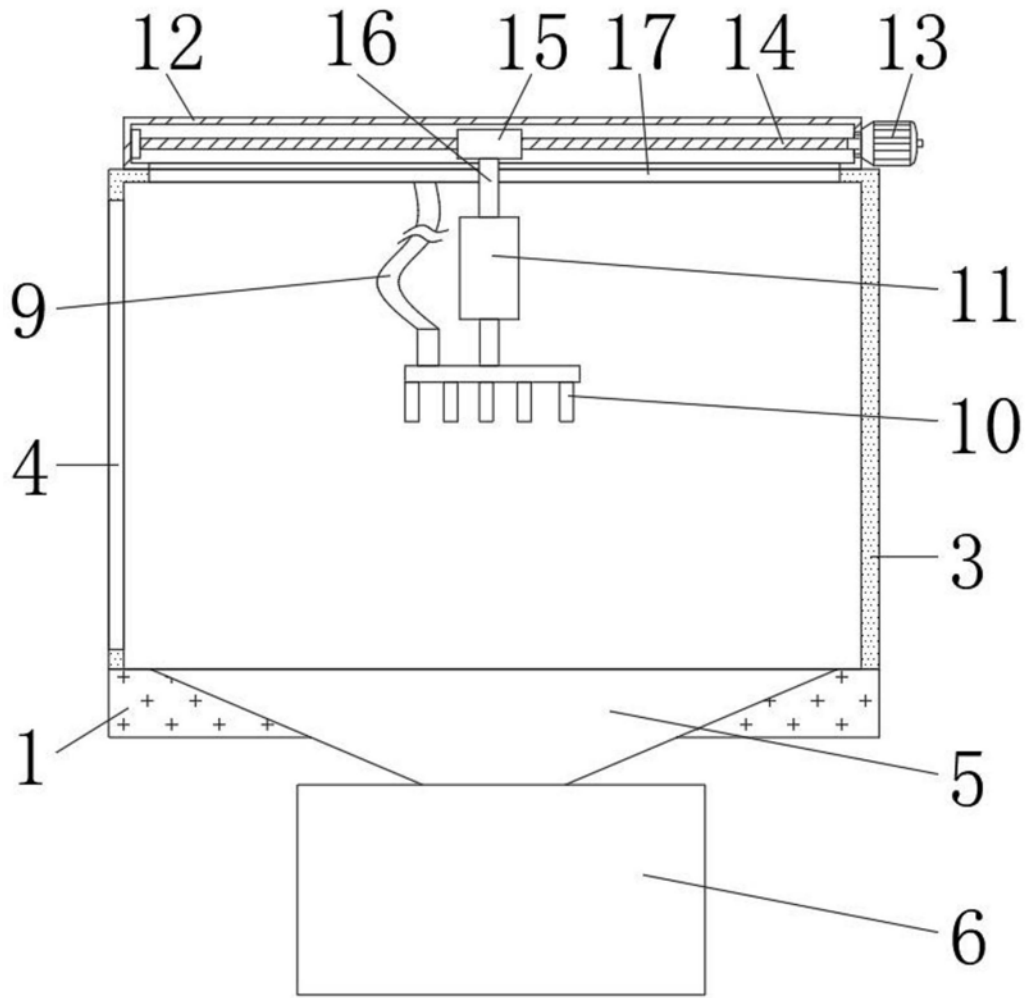


图2

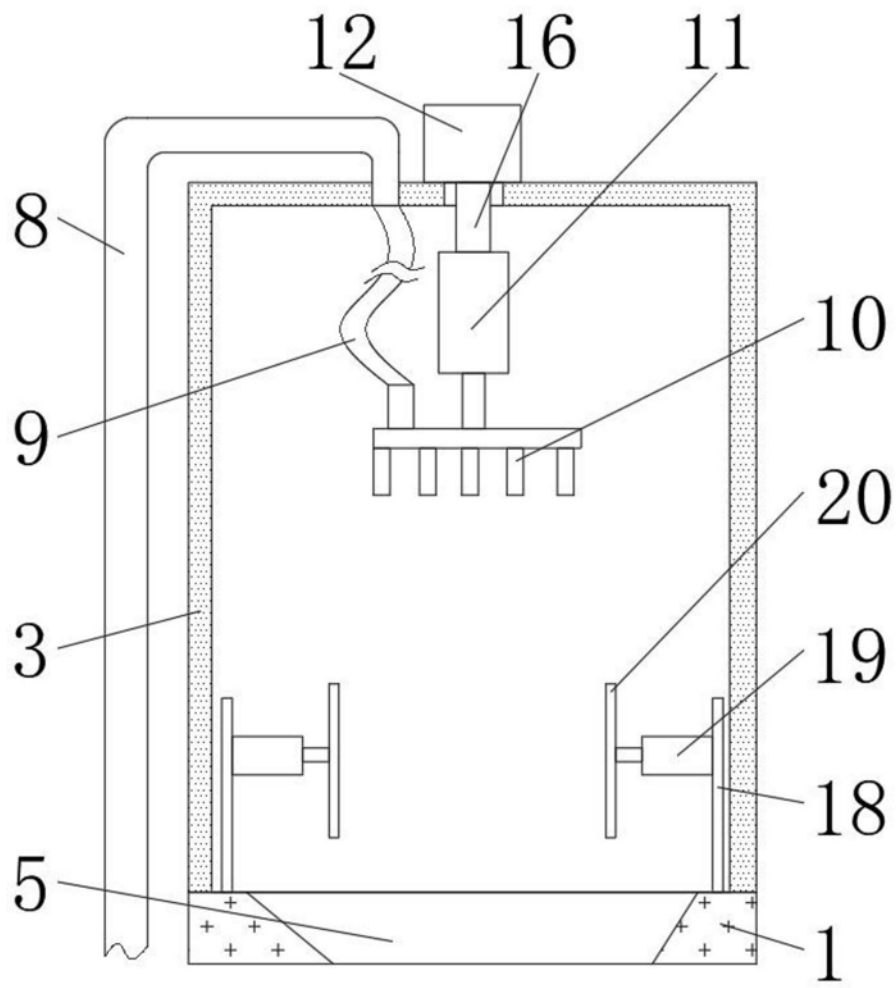


图3