



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220128989 U

(45) 授权公告日 2023.12.05

(21) 申请号 202320723997.8

(22) 申请日 2023.04.04

(73) 专利权人 山西钜星超硬工具制品有限公司
地址 046000 山西省长治市太行北路168号
2幢-1-9层

(72) 发明人 任文平 郑亚彤

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109
专利代理师 冷锦超 陈亮

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

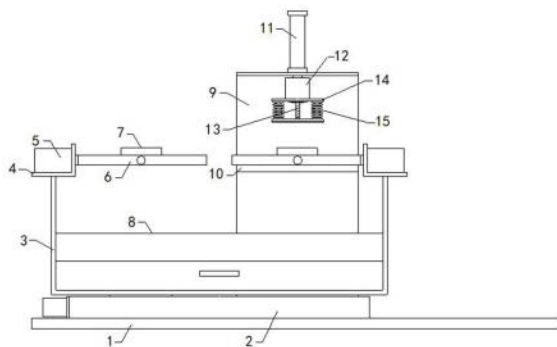
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种砂轮加工用开孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种砂轮加工用开孔设备,涉及砂轮加工技术领域,采用的方案:包括底板,底板的上表面固定安装有电动直线模组,电动直线模组的滑台上表面固定安装有第一安装架,第一安装架的左右侧壁上表面均固定安装有固定板,固定板上均安装有步进电机,步进电机的输出轴上均安装有放置板,放置板上均安装有夹持机构,底板的下表面与右侧放置板相对应位置安装有第二安装架,本实用新型具备双工位,一个工位在进行砂轮开孔时,另一个工位进行开孔完成砂轮的拆卸及后续砂轮的安装,同时能够将放置板上碎屑清理,方便后续砂轮安装平整牢固,对砂轮的固定效果更佳,开孔时砂轮不易偏移位置,有效避免砂轮卡在钻杆上,使用更加方便。



1. 一种砂轮加工用开孔设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定安装有电动直线模组(2),所述电动直线模组(2)的滑台上表面固定安装有第一安装架(3),所述第一安装架(3)的左右侧壁上表面均固定安装有固定板(4),所述固定板(4)上均安装有步进电机(5),所述步进电机(5)的输出轴上均安装有放置板(6),所述放置板(6)上均安装有夹持机构(7),所述第一安装架(3)的下侧内壁上安装有收集机构(8),所述底板(1)的上表面与右侧放置板(6)相对应位置安装有第二安装架(9),所述第二安装架(9)的后侧内壁位于放置板(6)下侧固定安装有加强板(10),所述第二安装架(9)的上侧壁上安装有电动伸缩杆(11),所述电动伸缩杆(11)的活塞下表面固定安装有安装盒(12),所述安装盒(12)内安装有开孔组件(13),所述安装盒(12)的外表面下侧边缘位置固定安装有横板(14),所述横板(14)的下表面固定安装有压紧机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种砂轮加工用开孔设备,其特征在于:所述第一安装架(3)为U型结构,所述第二安装架(9)为倒设L型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种砂轮加工用开孔设备,其特征在于:所述夹持机构(7)包括矩形开口(701)、手动直线模组(702)、传动杆(703)和弧形夹板(704),所述放置板(6)的上表面开设有矩形开口(701),所述矩形开口(701)前后内壁上均安装有手动直线模组(702),且前后手动直线模组(702)丝杆通过传动杆(703)相连接,所述手动直线模组(702)前后镜像设置,所述手动直线模组(702)的滑台上表面均安装有弧形夹板(704)。

4. 根据权利要求1所述的一种砂轮加工用开孔设备,其特征在于:所述收集机构(8)包括集尘箱(801)、网格板(802)和收集斗(803),所述集尘箱(801)固定安装于第一安装架(3)下侧内壁上,所述集尘箱(801)的上表面为开口结构,所述集尘箱(801)内壁靠近上侧位置安装有网格板(802),所述集尘箱(801)前侧面插设于收集斗(803)。

5. 根据权利要求1所述的一种砂轮加工用开孔设备,其特征在于:所述压紧机构(15)包括弹簧(151)、压板(152)、导向杆(153)和通孔(154),所述弹簧(151)呈矩形安装于横板(14)下表面,所述弹簧(151)的下表面之间固定安装有压板(152),所述压板(152)的上表面与弹簧(151)相对应位置固定安装有导向杆(153),且导向杆(153)插设于横板(14)中,所述压板(152)上与开孔组件(13)相对应位置开设有通孔(154)。

6. 根据权利要求3所述的一种砂轮加工用开孔设备,其特征在于:所述弧形夹板(704)与压板(152)下表面均固定安装有防滑橡胶垫(16)。

一种砂轮加工用开孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮加工技术领域,具体为一种砂轮加工用开孔设备。

背景技术

[0002] 树脂砂轮,是用树脂做成的砂轮,强度高,应用在切割片,双端面,重负荷砂轮,抛光轮等等。具有一定的弹性,耐热性低,自锐性好,制作简便,工艺周期短的特点;广泛用于粗磨、荒磨、切断和自由磨削,如磨钢锭,铸件打毛刺等。目前通常需要对制作完成后的树脂砂轮进行开孔,从而便于安装使用。

[0003] 现有技术中,传统的砂轮加工用开孔设备多为单工位,砂轮在开孔时无法进行其它的操作,导致加工效率低下,同时开孔产生的大量碎屑残留在放置板上,影响后续砂轮放置平稳,造成开孔倾斜,同时开孔时对砂轮的固定效果不佳,砂轮容易振动产生位置偏移,且开孔完成后,砂轮容易卡在钻杆上,使用不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种砂轮加工用开孔设备,以解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种砂轮加工用开孔设备,包括底板,所述底板的上表面固定安装有电动直线模组,所述电动直线模组的滑台上表面固定安装有第一安装架,所述第一安装架的左右侧壁上表面均固定安装有固定板,所述固定板上均安装有步进电机,所述步进电机的输出轴上均安装有放置板,所述放置板上均安装有夹持机构,所述第一安装架的下侧内壁上安装有收集机构,所述底板的下表面与右侧放置板相对应位置安装有第二安装架,所述第二安装架的后侧内壁位于放置板下侧固定安装有加强板,所述第二安装架的上侧壁上安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活塞下表面固定安装有安装盒,所述安装盒内安装有开孔组件,所述安装盒的外表面下侧边缘位置固定安装有横板,所述横板的下表面固定安装有压紧机构。

[0006] 进一步的,所述第一安装架为U型结构,所述第二安装架为倒设L型结构。

[0007] 进一步的,所述夹持机构包括矩形开口、手动直线模组、传动杆和弧形夹板,所述放置板的下表面开设有矩形开口,所述矩形开口前后内壁上均安装有手动直线模组,且前后手动直线模组丝杆通过传动杆相连接,所述手动直线模组前后镜像设置,所述手动直线模组的滑台上表面均安装有弧形夹板。

[0008] 进一步的,所述收集机构包括集尘箱、网格板和收集斗,所述集尘箱固定安装于第一安装架下侧内壁上,所述集尘箱的上表面为开口结构,所述集尘箱内壁靠近上侧位置安装有网格板,所述集尘箱前侧面插设于收集斗。

[0009] 进一步的,所述压紧机构包括弹簧、压板、导向杆和通孔,所述弹簧呈矩形安装于横板下表面,所述弹簧的下表面之间固定安装有压板,所述压板的上表面与弹簧相对应位置固定安装有导向杆,且导向杆插设于横板中,所述压板上与开孔组件相对应位置开设有通孔。

[0010] 进一步的,所述弧形夹板与压板下表面均固定安装有防滑橡胶垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种砂轮加工用开孔设备,具备以下有益效果:

[0012] 1、该砂轮加工用开孔设备,通过设置电动直线模组带动第一安装架左右移动,从而使左右放置板轮流移动至开孔组件下侧,右侧放置板上在砂轮开孔时,左侧步进电机带动放置板旋转,使夹持机构放松,左侧放置板上开孔完成的砂轮与碎屑均掉入收集机构中,左侧放置板复位,将待加工砂轮通过夹持机构固定于放置板上表面,使该开孔设备具备双工位,提高加工效率,能够将放置板上碎屑清理,方便后续砂轮安装平整牢固。

[0013] 2、该砂轮加工用开孔设备,通过设置夹持机构对放置板上砂轮进行固定,再通过压紧机构在砂轮开孔时将砂轮上表面压紧,对砂轮的固定效果更佳,开孔时砂轮不易偏移位置,同时压紧机构将卡在钻杆上砂轮向下推动,有效避免砂轮卡在钻杆上,使用更加方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的放置板右视剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的收集机构剖视图;

[0017] 图4为本实用新型的压紧机构剖视图。

[0018] 图中:1、底板;2、电动直线模组;3、第一安装架;4、固定板;5、步进电机;6、放置板;7、夹持机构;701、矩形开口;702、手动直线模组;703、传动杆;704、弧形夹板;8、收集机构;801、集尘箱;802、网格板;803、收集斗;9、第二安装架;10、加强板;11、电动伸缩杆;12、安装盒;13、开孔组件;14、横板;15、压紧机构;151、弹簧;152、压板;153、导向杆;154、通孔;16、防滑橡胶垫。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-图4,本实用新型公开了一种砂轮加工用开孔设备,包括底板1,所述底板1的上表面固定安装有电动直线模组2,所述电动直线模组2的滑台上表面固定安装有第一安装架3,所述第一安装架3的左右侧壁上表面均固定安装有固定板4,所述固定板4上均安装有步进电机5,所述步进电机5的输出轴上均安装有放置板6,所述放置板6上均安装有夹持机构7,所述第一安装架3的下侧内壁上安装有收集机构8,所述底板1的上表面与右侧放置板6相对应位置安装有第二安装架9,所述第二安装架9的后侧内壁位于放置板6下侧固定安装有加强板10,加强板10对放置板6下表面进行支撑,使放置板6强度大,开孔时不易压坏放置板6,所述第二安装架9的上侧壁上安装有电动伸缩杆11,所述电动伸缩杆11的活塞下表面固定安装有安装盒12,所述安装盒12内安装有开孔组件13,所述安装盒12的外表面下侧边缘位置固定安装有横板14,所述横板14的下表面固定安装有压紧机构15。

[0021] 具体的,所述第一安装架3为U型结构,所述第二安装架9为倒设L型结构。

[0022] 本实施方案中,第一安装架3上左右侧壁方便左右固定板4的安装,第二安装架9方便对电动伸缩杆11进行安装。

[0023] 具体的,所述夹持机构7包括矩形开口701、手动直线模组702、传动杆703和弧形夹板704,所述放置板6的上表面开设有矩形开口701,所述矩形开口701前后内壁上均安装有手动直线模组702,且前后手动直线模组702丝杆通过传动杆703相连接,所述手动直线模组702前后镜像设置,所述手动直线模组702的滑台上表面均安装有弧形夹板704。

[0024] 本实施方案中,手动直线模组702同步转动,由于两者镜像设置,即螺纹方向相反,前后手动直线模组702的滑台沿矩形开口701内壁带动前后弧形夹板704前后相向移动,前后弧形夹板704将砂轮的前后侧面夹持固定。

[0025] 具体的,所述收集机构8包括集尘箱801、网格板802和收集斗803,所述集尘箱801固定安装于第一安装架3下侧内壁上,所述集尘箱801的上表面为开口结构,所述集尘箱801内壁靠近上侧位置安装有网格板802,所述集尘箱801前侧面插设于收集斗803。

[0026] 本实施方案中,集尘箱801对放置板6上砂轮与碎屑进行收集,网格板802使砂轮被过滤出,碎屑通过网格板802落入收集斗803中,且网格板802上表面设置柔性垫,避免砂轮掉落时被摔坏。

[0027] 具体的,所述压紧机构15包括弹簧151、压板152、导向杆153和通孔154,所述弹簧151呈矩形安装于横板14下表面,所述弹簧151的下表面之间固定安装有压板152,所述压板152的上表面与弹簧151相对应位置固定安装有导向杆153,且导向杆153插设于横板14中,所述压板152上与开孔组件13相对应位置开设有通孔154。

[0028] 本实施方案中,弹簧151随横板14向下移动,使弹簧151推动压板152向下移动,压板152将砂轮的上表面压紧固定,通孔154便于开孔组件13通行。

[0029] 具体的,所述弧形夹板704与压板152下表面均固定安装有防滑橡胶垫16。

[0030] 本实施方案中,防滑橡胶垫16使弧形夹板704和压板152与砂轮之间摩擦力大,固定效果更佳。

[0031] 在使用时,将砂轮安装于左侧放置板6上表面,通过夹持机构7中手动直线模组702同步转动,由于两者镜像设置,即螺纹方向相反,前后手动直线模组702的滑台沿矩形开口701内壁带动前后弧形夹板704前后相向移动,前后弧形夹板704将砂轮的前后侧面夹持固定,电动伸缩杆11带动安装盒12向下移动,安装盒12通过横板14带动压紧机构15向下移动,压紧机构15中弹簧151随横板14向下移动,使弹簧151推动压板152向下移动,压板152将砂轮的上表面压紧固定,同时安装盒12内开孔组件13向下移动对砂轮进行开孔,在开孔的过程中,在右侧放置板6上表面安装砂轮,开孔组件13向上移动时,压板152将开孔完成的砂轮向下推动,避免其卡在开孔组件13上,左侧放置板6上砂轮开孔完成后,通过电动直线模组2带动第一安装架3向左移动,使右侧放置板6移动至开孔组件13下侧进行开孔,左侧放置板6向左侧移动,步进电机5带动放置板6旋转,使放置板6上砂轮朝向相反,左侧放置板6上夹持机构7放松,开孔完成的砂轮与开孔产生的碎屑落入收集机构8中集尘箱801中,网格板802使砂轮被过滤出,碎屑通过网格板802落入收集斗803中,左侧步进电机5带动左侧放置板6复位,再将带动加工的砂轮通过夹持机构7安装于左侧放置板6上表面,如此循环,使该开孔设备具备双工位,提高加工效率。

[0032] 综上所述,该砂轮加工用开孔设备,具备双工位,一个工位砂轮开孔时,另一个工位进行开孔完成砂轮的拆卸及后续砂轮的安装,同时能够将放置板6上碎屑清理,方便后续砂轮安装平整牢固,对砂轮的固定效果更佳,开孔时砂轮不易偏移位置,有效避免砂轮卡在钻杆上,使用更加方便。

[0033] 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。

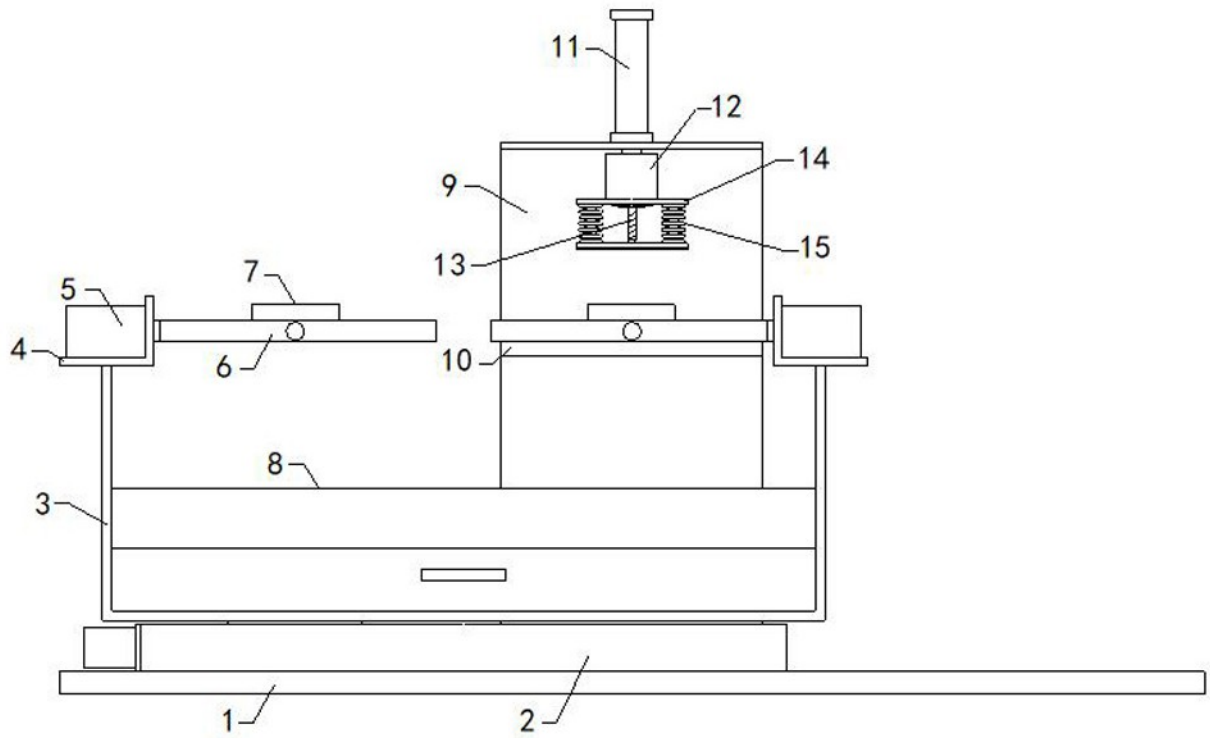


图 1

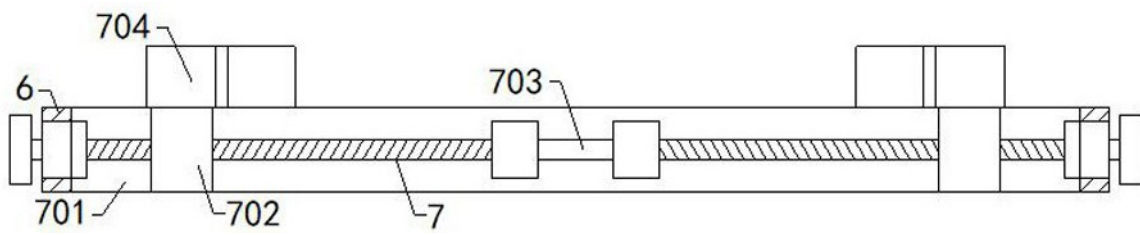


图 2

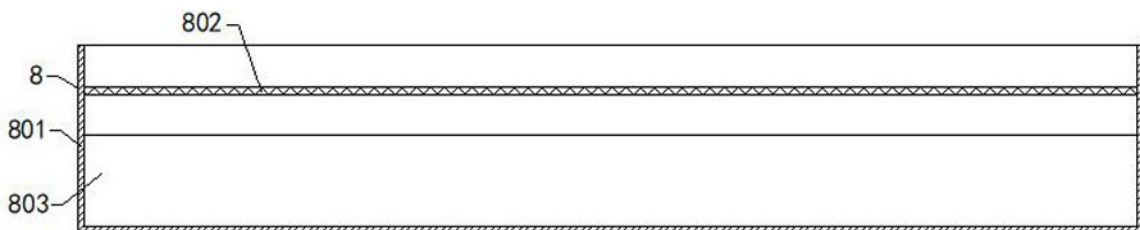


图 3

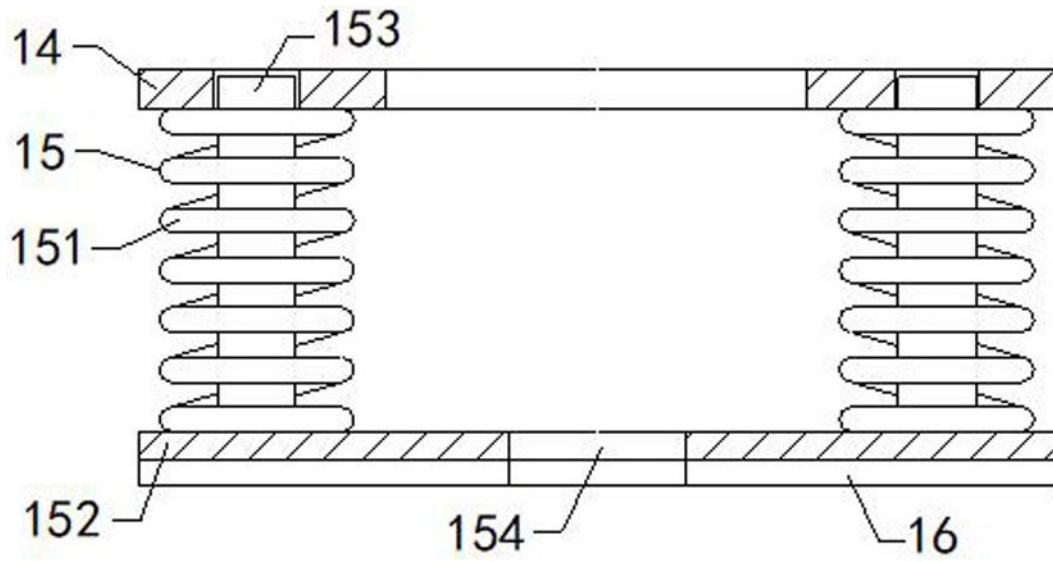


图 4