(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216028584 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202122465483.0

(22)申请日 2021.10.13

(73)专利权人 扬州市职业大学(扬州市广播电视大学)
地址 225126 江苏省扬州市邗江区文昌西路458号

(72)发明人 王志伟

(74)专利代理机构 温州市品创专利商标代理事务所(普通合伙) 33247
代理人 程春生

(51)Int.Cl.
B23H 1/00(2006.01)
B23H 11/00(2006.01)

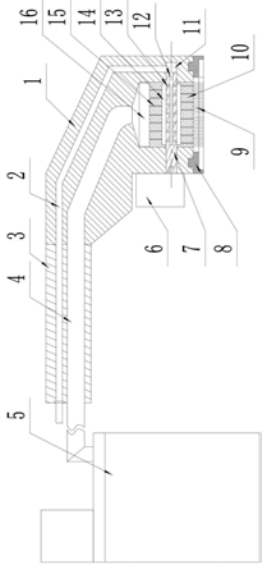
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于电火花成型机的除油装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于电火花成型机的除油装置,包括外壳、除油液管、手柄、抽油管、抽油装置、电机、连接孔、连通孔、侧孔一、圆形腔、侧孔二和刮板等;本实用新型具有结构合理简单、生产成本低、安装方便,功能齐全,这里启动电机通过传动轴带动转体整体旋转,从而有助于将软化后的油垢通过刷毛和刮板进行清理,也就提高了清理除油的效率;本实用新型中设置的抽油装置,能够将清理出的油液油垢通过抽油管吸入并排放到收集桶中进行收集,从而提高了清理除油的效率,另外也就提高了工作的效率;本实用新型中弹性框体由橡胶材料制成,从而确保了弹性框体能够牢牢的贴紧在电火花成型机表面上,也就避免了除油时油液的外漏而污染工作环境。



CN 216028584 U

1.一种用于电火花成型机的除油装置,其特征在于:包括外壳(1)、除油液管(2)、手柄(3)、抽油管(4)、抽油装置(5)、电机(6)、传动轴(7)、弹性框体(8)、刷毛(9)、转体(10)、连接孔(11)、连通孔(12)、侧孔一(13)、圆形腔(14)、侧孔二(15)和刮板(16);

所述外壳(1)左上侧固定连接有手柄(3),所述外壳(1)下侧内部设有横向的连接孔(11),所述外壳(1)下侧开口处固定连接有弹性框体(8);

所述电机(6)固定连接在外壳(1)左下侧外部;

所述传动轴(7)活动连接在连接孔(11)内部,所述传动轴(7)左侧中心与电机(6)右侧输出轴固定连接,所述传动轴(7)右侧内部设有连通孔(12),且连通孔(12)右侧开口与连接孔(11)右侧相连通;

所述转体(10)活动连接在外壳(1)下侧内部,所述转体(10)固定连接在传动轴(7)外部,所述转体(10)中央内部设有圆形腔(14),所述转体(10)外部表面上均匀固定连接有若干个刷毛(9);

所述连通孔(12)四周均匀设有若干个侧孔一(13),且侧孔一(13)外侧开口均与圆形腔(14)内部相连通;

所述圆形腔(14)四周均匀设有若干个侧孔二(15);

所述刮板(16)为数个,数个所述刮板(16)分别均匀固定连接在转体(10)外部表面上;

所述除油液管(2)右侧固定连接在外壳(1)上侧内部以及手柄(3)上侧内部,所述除油液管(2)右侧出口与连接孔(11)右侧相连通;

所述抽油管(4)右侧固定连接在外壳(1)中央内部以及手柄(3)下侧内部,所述抽油管(4)右下侧开口与外壳(1)下侧内部相连通,所述抽油管(4)左侧出口与抽油装置(5)入口相连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于电火花成型机的除油装置,其特征在于:所述抽油装置(5)的具体结构包括收集桶(51)、密封盖(52)、抽气机(53)和固定管(54);

所述收集桶(51)上侧开口处设有密封盖(52);

所述密封盖(52)左上侧固定连接有抽气机(53),且抽气机(53)下侧入口与收集桶(51)内部相连通;

所述固定管(54)上侧外部固定连接在密封盖(52)右侧内部,所述固定管(54)下侧出口与收集桶(51)下侧相连通,所述固定管(54)上侧入口与抽油管(4)出口相连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于电火花成型机的除油装置,其特征在于:所述除油液管(2)和抽油管(4)均为软管。

4.根据权利要求1所述的一种用于电火花成型机的除油装置,其特征在于:所述弹性框体(8)由橡胶材料制成。

5.根据权利要求1所述的一种用于电火花成型机的除油装置,其特征在于:所述手柄(3)外部表面上设有防滑层。

一种用于电火花成型机的除油装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及机械辅助设备技术领域，特别涉及一种用于电火花成型机的除油装置。

背景技术：

[0002] 电火花加工机床是利用电火花加工原理加工导电材料的特种加工机床，又称电蚀加工机床，电火花加工机床主要用于加工各种高硬度的材料(如硬质合金和淬火钢等)和复杂形状的模具、零件，以及切割、开槽和去除折断在工件孔内的工具(如钻头和丝锥)等，电火花机床的种类较多，可分为电火花成型机床、电火花线切割机床等等，数控电火花成型机床是以电极作为正极、工件作为负极，在工作液中两者之间产生放电从而将电极的形状“复制”到工件上的一种无切削加工机床，而电火花成型机长时间工作后表面容易产生大量油垢油液，而现有的电火花成型机的除油除垢均由工人通过简单的工具进行清理除油，这样不仅效率低下另外也影响工作的效率。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于电火花成型机的除油装置，解决了现有的电火花成型机的除油除垢均由工人通过简单的工具进行清理除油，这样不仅效率低下另外也影响工作的效率的问题。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种技术方案：一种用于电火花成型机的除油装置，其创新点在于：包括外壳、除油液管、手柄、抽油管、抽油装置、电机、传动轴、弹性框体、刷毛、转体、连接孔、连通孔、侧孔一、圆形腔、侧孔二和刮板；所述外壳左上侧固定连接有手柄，所述外壳下侧内部设有横向的连接孔，所述外壳下侧开口处固定连接有弹性框体；所述电机固定连接在外壳左下侧外部；所述传动轴活动连接在连接孔内部，所述传动轴左侧中心与电机右侧输出轴固定连接，所述传动轴右侧内部设有连通孔，且连通孔右侧开口与连接孔右侧相连通；所述转体活动连接在外壳下侧内部，所述转体固定连接在传动轴外部，所述转体中央内部设有圆形腔，所述转体外部表面上均匀固定连接有若干个刷毛；所述连通孔四周均匀设有若干个侧孔一，且侧孔一外侧开口均与圆形腔内部相连通；所述圆形腔四周均匀设有若干个侧孔二；所述刮板为数个，数个所述刮板分别均匀固定连接在转体外部表面上；所述除油液管右侧固定连接在外壳上侧内部以及手柄上侧内部，所述除油液管右侧出口与连接孔右侧相连通；所述抽油管右侧固定连接在外壳中央内部以及手柄下侧内部，所述抽油管右下侧开口与外壳下侧内部相连通，所述抽油管左侧出口与抽油装置入口相连接。

[0005] 作为优选，所述抽油装置的具体结构包括收集桶、密封盖、抽气机和固定管；所述收集桶上侧开口处设有密封盖；所述密封盖左上侧固定连接有抽气机，且抽气机下侧入口与收集桶内部相连通；所述固定管上侧外部固定连接在密封盖右侧内部，所述固定管下侧出口与收集桶下侧相连通，所述固定管上侧入口与抽油管出口相连接。

[0006] 作为优选，所述除油液管和抽油管均为软管。

[0007] 作为优选，所述弹性框体由橡胶材料制成。

[0008] 作为优选，所述手柄外部表面上设有防滑层。

[0009] 本实用新型的有益效果：

[0010] (1)本实用新型具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，功能齐全，这里启动电机通过传动轴带动转体整体旋转，从而有助于将软化后的油垢通过刷毛和刮板进行清理，也就提高了清理除油的效率。

[0011] (2)本实用新型中设置的抽油装置，能够将清理出的油液油垢通过抽油管吸入并排放到收集桶中进行收集，从而提高了清理除油的效率，另外也就提高了工作的效率。

[0012] (3)本实用新型中弹性框体由橡胶材料制成，从而确保了弹性框体能够牢牢的贴紧在电火花成型机表面上，也就避免了除油时油液的外漏而污染工作环境。

附图说明：

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为抽油装置的结构示意图。

[0015] 1-外壳；2-除油液管；3-手柄；4-抽油管；5-抽油装置；6-电机；7-传动轴；8-弹性框体；9-刷毛；10-转体；11-连接孔；12-连通孔；13-侧孔一；14-圆形腔；15-侧孔二；16-刮板；51-收集桶；52-密封盖；53-抽气机；54-固定管。

具体实施方式：

[0016] 如图1所示，本具体实施方式采用以下技术方案：一种用于电火花成型机的除油装置，包括外壳1、除油液管2、手柄3、抽油管4、抽油装置5、电机6、传动轴7、弹性框体8、刷毛9、转体10、连接孔11、连通孔12、侧孔一13、圆形腔14、侧孔二15和刮板16；所述外壳1左上侧固定连接有手柄3，所述外壳1下侧内部设有横向的连接孔11，所述外壳1下侧开口处固定连接有弹性框体8；所述电机6固定连接在外壳1左下侧外部；所述传动轴7活动连接在连接孔11内部，所述传动轴7左侧中心与电机6右侧输出轴固定连接，所述传动轴7右侧内部设有连通孔12，且连通孔12右侧开口与连接孔11右侧相连通；所述转体10活动连接在外壳1下侧内部，所述转体10固定连接在传动轴7外部，所述转体10中央内部设有圆形腔14，所述转体10外部表面上均匀固定连接有若干个刷毛9；所述连通孔12四周均匀设有若干个侧孔一13，且侧孔一13外侧开口均与圆形腔14内部相连通；所述圆形腔14四周均匀设有若干个侧孔二15；所述刮板16为数个，数个所述刮板16分别均匀固定连接在转体10外部表面上；所述除油液管2右侧固定连接在外壳1上侧内部以及手柄3上侧内部，所述除油液管2右侧出口与连接孔11右侧相连通；所述抽油管4右侧固定连接在外壳1中央内部以及手柄3下侧内部，所述抽油管4右下侧开口与外壳1下侧内部相连通，所述抽油管4左侧出口与抽油装置5入口相连接。

[0017] 如图2所示，所述抽油装置5的具体结构包括收集桶51、密封盖52、抽气机53和固定管54；所述收集桶51上侧开口处设有密封盖52；所述密封盖52左上侧固定连接有抽气机53，且抽气机53下侧入口与收集桶51内部相连通；所述固定管54上侧外部固定连接在密封盖52右侧内部，所述固定管54下侧出口与收集桶51下侧相连通，所述固定管54上侧入口与抽油

管4出口相连接。

[0018] 其中，所述除油液管2和抽油管4均为软管；所述弹性框体8由橡胶材料制成，从而确保了弹性框体8能够牢牢的贴紧在电火花成型机表面上，也就避免了除油时油液的外漏而污染工作环境；所述手柄3外部表面上设有防滑层。

[0019] 本实用新型的使用状态为：本实用新型具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，功能齐全，使用时，首先将弹性框体8贴紧到电火花成型机表面上，而后除油液通过除油液管2输送到连接孔11中，而后除油液在依次通过连通孔12、侧孔一13、圆形腔14和侧孔二15喷洒到电火花成型机表面上对油垢进行冲洗和软化，同时启动电机6通过传动轴7带动转体10整体旋转，从而有助于将软化后的油垢通过刷毛9和刮板16进行清理，也就提高了清理除油的效率，这里设置的抽油装置5，能够将清理出的油液油垢通过抽油管4吸入并排放到收集桶51中进行收集，从而提高了清理除油的效率，另外也就提高了工作的效率，另外这里弹性框体8由橡胶材料制成，从而确保了弹性框体8能够牢牢的贴紧在电火花成型机表面上，也就避免了除油时油液的外漏而污染工作环境。

[0020] 在本实用新型的控制方式是通过人工启动或通过现有的自动化技术进行控制，动力元件的接线图与电源的提供属于本领域的公知常识，并且本实用新型主要用来保护机械装置，所以本实用新型不再详细解释控制方式和接线布置。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

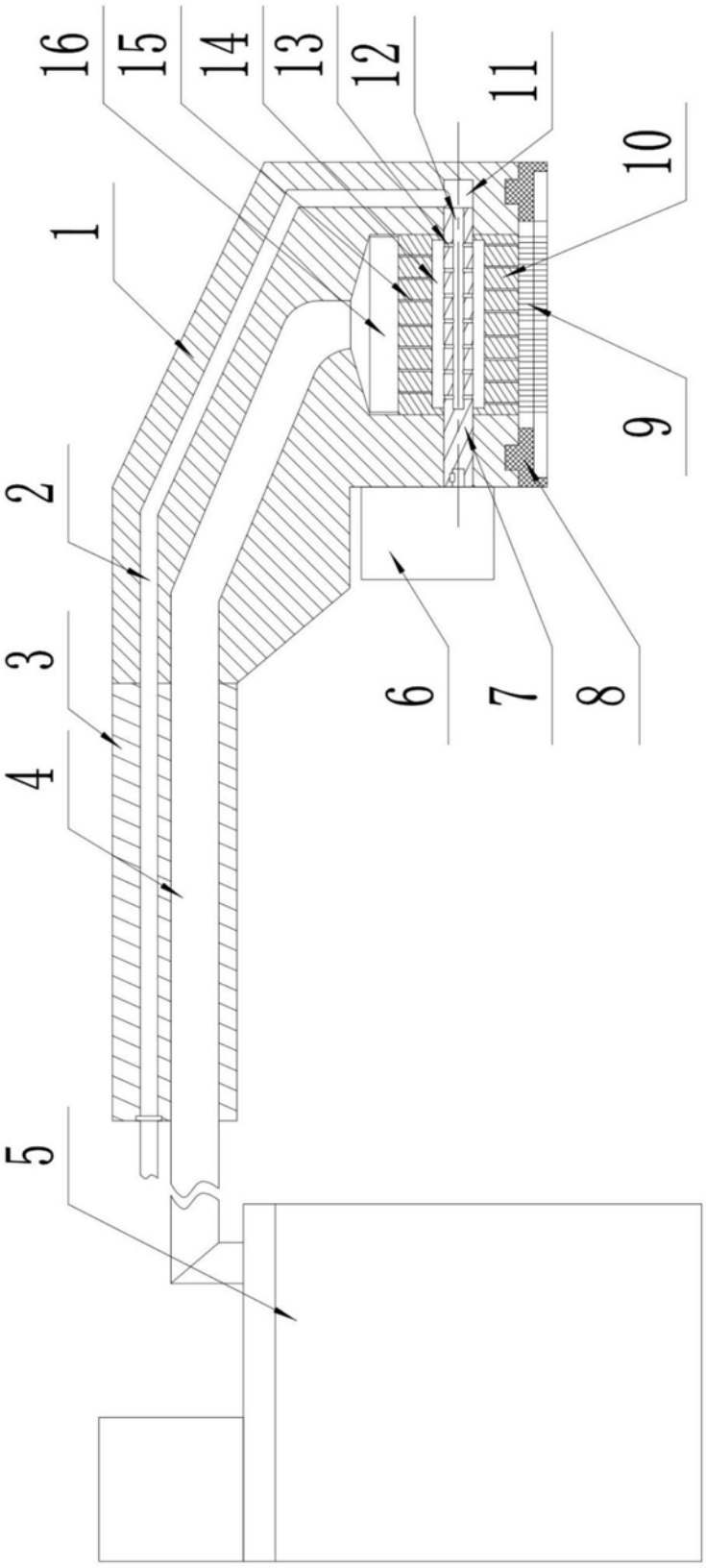


图1

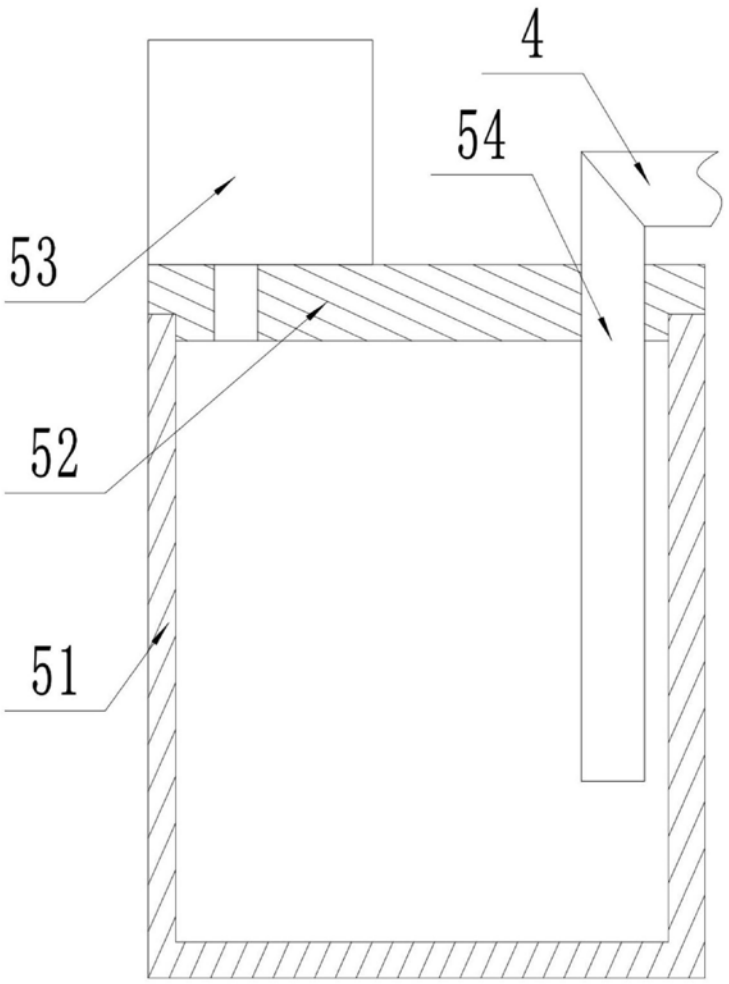


图2