(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 213671890 U
(45)授权公告日 2021.07.13

(21)申请号 202022292706.3

(22)申请日 2020.10.15

(73)专利权人 滁州市洪业机电科技有限公司
地址 239000 安徽省滁州市瑞兴化工南侧支路与经三路交叉口西南侧

(72)发明人 曹洪春 曹洪光 朱颖

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)

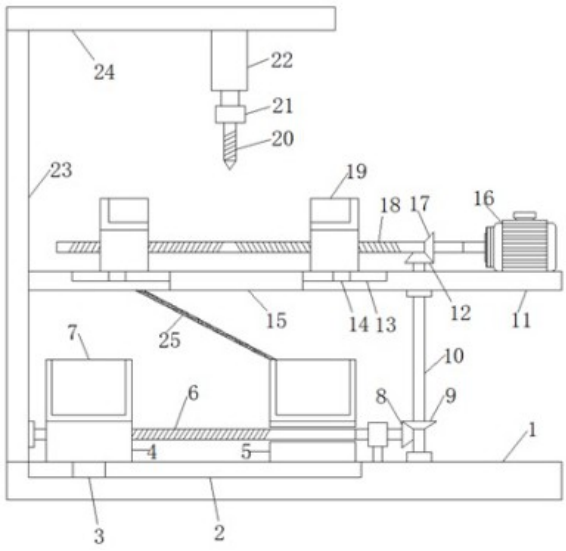
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种方便收集废料的钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便收集废料的钻孔装置，涉及金属加工技术领域，针对现有钻孔装置对于废料回收效果不好，废料回收不彻底，影响钻孔加工质量的问题，现提出如下方案，包括底座，所述底座的顶部沿其长度方向开设有第一滑槽，所述第一滑槽的内部滑动安装有第一滑块，所述第一滑块与底座的顶部设有收料机构，所述底座的顶部左侧固定连接有支撑板，所述支撑板的右侧固定连接有工作台，所述工作台的顶部设有夹持机构。本实用新型设计新颖，操作简单，废料回收彻底，效果良好，废料回收进行分类，提高了钻孔加工质量。



CN 213671890 U

1.一种方便收集废料的钻孔装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部沿其长度方向开设有第一滑槽(2),所述第一滑槽(2)的内部滑动安装有第一滑块(3),所述第一滑块(3)与底座(1)的顶部设有收料机构,所述底座(1)的顶部左侧固定连接有支撑板(23),所述支撑板(23)的右侧固定连接有工作台(11),所述工作台(11)的顶部设有夹持机构,所述工作台(11)与底座(1)之间设有传动机构,所述收料机构与夹持机构通过传动机构连接,所述支撑板(23)的顶部固定连接有盖板(24),所述盖板(24)的底部设有钻孔机构。

2.根据权利要求1所述的一种方便收集废料的钻孔装置,其特征在于,所述收料机构包括与第一滑块(3)的顶部固定连接的活动块(4),所述活动块(4)的顶部固定连接有收集箱(7),所述活动块(4)的右侧设有与底座(1)的顶部固定连接的固定块(5),所述固定块(5)的顶部也固定连接有收集箱(7),所述固定块(5)的右侧设有与底座(1)的顶部固定连接的连接块,所述连接块的顶部固定连接有轴承,所述轴承的内部固定套设有螺杆(6),所述螺杆(6)螺纹套设于活动块(4)的内部,且螺杆(6)活动贯穿固定块(5)的内部,所述螺杆(6)的右端固定套设有第四锥齿轮(8)。

3.根据权利要求1所述的一种方便收集废料的钻孔装置,其特征在于,所述夹持机构包括与工作台(11)的顶部固定连接的第一电机(16),所述第一电机(16)的输出轴固定连接有双向螺杆(18),所述双向螺杆(18)的右端固定套设有第一锥齿轮(17),所述工作台(11)的顶部沿其长度方向开设有两个第二滑槽(13),所述第二滑槽(13)的内部滑动安装有第二滑块(14),所述第二滑块(14)的顶部固定连接有夹板(19),且两个夹板(19)螺纹套设于双向螺杆(18)的外部,两个所述第二滑槽(13)相互靠近的一侧开设有位于工作台(11)内部的矩形通孔(15)。

4.根据权利要求2或3所述的一种方便收集废料的钻孔装置,其特征在于,所述传动机构包括与工作台(11)的内部活动套设的转轴(10),所述转轴(10)的顶部固定套设有第二锥齿轮(12),且第二锥齿轮(12)与第一锥齿轮(17)啮合传动,所述转轴(10)的底部固定套设有第三锥齿轮(9),且第三锥齿轮(9)与第四锥齿轮(8)啮合传动。

5.根据权利要求1所述的一种方便收集废料的钻孔装置,其特征在于,所述钻孔机构包括与盖板(24)的底部固定连接的液压缸(22),所述液压缸(22)的输出轴固定连接有第二电机(21),所述第二电机(21)的输出轴固定连接有钻头(20)。

6.根据权利要求1所述的一种方便收集废料的钻孔装置,其特征在于,所述工作台(11)的底部固定连接有废料筛(25),且废料筛(25)的底部与收集箱(7)的顶部左侧固定连接。

一种方便收集废料的钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域，尤其涉及一种方便收集废料的钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔装置在对板材或者其他形状的物体进行钻孔操作的时候由于挤压或者切削的作用会在物体的钻孔处产生废屑，而这些废屑散落在钻孔装置上不仅会影响钻孔效果，而且打扫麻烦，同时这些废屑可以回收再利用，减少资源浪费，而现有钻孔装置对于废料回收效果不好，废料回收不彻底，影响钻孔加工质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种方便收集废料的钻孔装置，解决了现有钻孔装置对于废料回收效果不好，废料回收不彻底，影响钻孔加工质量的问题，为此提出一种方便收集废料的钻孔装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种方便收集废料的钻孔装置，包括底座，所述底座的顶部沿其长度方向开设有第一滑槽，所述第一滑槽的内部滑动安装有第一滑块，所述第一滑块与底座的顶部设有收料机构，所述底座的顶部左侧固定连接有支撑板，所述支撑板的右侧固定连接有工作台，所述工作台的顶部设有夹持机构，所述工作台与底座之间设有传动机构，所述收料机构与夹持机构通过传动机构连接，所述支撑板的顶部固定连接有盖板，所述盖板的底部设有钻孔机构。

[0006] 优选的，所述收料机构包括与第一滑块的顶部固定连接的活动块，所述活动块的顶部固定连接有收集箱，所述活动块的右侧设有与底座的顶部固定连接的固定块，所述固定块的顶部也固定连接有收集箱，所述固定块的右侧设有与底座的顶部固定连接的连接块，所述连接块的顶部固定连接有轴承，所述轴承的内部固定套设有螺杆，所述螺杆螺纹套设于活动块的内部，且螺杆活动贯穿固定块的内部，所述螺杆的右端固定套设有第四锥齿轮。

[0007] 优选的，所述夹持机构包括与工作台的顶部固定连接的第一电机，所述第一电机的输出轴固定连接有双向螺杆，所述双向螺杆的右端固定套设有第一锥齿轮，所述工作台的顶部沿其长度方向开设有两个第二滑槽，所述第二滑槽的内部滑动安装有第二滑块，所述第二滑块的顶部固定连接有夹板，且两个夹板螺纹套设于双向螺杆的外部。

[0008] 优选的，所述传动机构包括与工作台的内部活动套设的转轴，所述转轴的顶部固定套设有第二锥齿轮，且第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合传动，所述转轴的底部固定套设有第三锥齿轮，且第三锥齿轮与第四锥齿轮啮合传动。

[0009] 优选的，所述钻孔机构包括与盖板的底部固定连接的液压缸，所述液压缸的输出轴固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴固定连接有钻头。

[0010] 优选的，所述工作台的底部固定连接有废料筛，且废料筛的底部与收集箱的顶部

左侧固定连接，两个所述第二滑槽相互靠近的一侧开设有位于工作台内部的矩形通孔。

[0011] 与现有的技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过安装底座、第一滑槽、第一滑块、活动块、固定块、螺杆、收集箱、第四锥齿轮、第三锥齿轮、转轴等结构，其中第一电机进行启动，进而使得双向螺杆进行相互靠近，也即夹紧物体，同时，双向螺杆的转动会带动第一锥齿轮进行转动，进而也会带动第二锥齿轮进行转动，也即使得转轴进行转动，进而第三锥齿轮也会转动，其第三锥齿轮也就会带到第四锥齿轮进行转动，第四锥齿轮进行转动也就会带到左侧收集箱与右侧收集箱相互靠近，与此同时，液压缸开始启动，对物体进行钻孔工作，产生的废料通过矩形通孔落入废料筛上，进而根据分类大小落入两个收集箱中，该装置设计新颖，操作简单，废料回收彻底，效果良好，废料回收进行分类，提高了钻孔加工质量。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种方便收集废料的钻孔装置的正视结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种方便收集废料的钻孔装置工作状态的正视结构示意图。

[0014] 图中：1底座、2第一滑槽、3第一滑块、4活动块、5固定块、6螺杆、7收集箱、8第四锥齿轮、9第三锥齿轮、10转轴、11工作台、12第二锥齿轮、13第二滑槽、14第二滑块、15矩形通孔、16第一电机、17第一锥齿轮、18双向螺杆、19夹板、20钻头、21第二电机、22液压缸、23支撑板、24盖板、25废料筛。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 参照图1-2，一种方便收集废料的钻孔装置，包括底座1，底座1的顶部沿其长度方向开设有第一滑槽2，第一滑槽2的内部滑动安装有第一滑块3，第一滑块3与底座1的顶部设有收料机构，底座1的顶部左侧固定连接有支撑板23，支撑板23的右侧固定连接有工作台11，工作台11的顶部设有夹持机构，工作台11与底座1之间设有传动机构，收料机构与夹持机构通过传动机构连接，支撑板23的顶部固定连接有盖板24，盖板24的底部设有钻孔机构。

[0017] 本实施例中，收料机构包括与第一滑块3的顶部固定连接的活动块4，活动块4的顶部固定连接有收集箱7，活动块4的右侧设有与底座1的顶部固定连接的固定块5，固定块5的顶部也固定连接有收集箱7，固定块5的右侧设有与底座1的顶部固定连接的连接块，连接块的顶部固定连接有轴承，轴承的内部固定套设有螺杆6，螺杆6螺纹套设于活动块4的内部，且螺杆6活动贯穿固定块5的内部，螺杆6的右端固定套设有第四锥齿轮8。

[0018] 本实施例中，夹持机构包括与工作台11的顶部固定连接的第一电机16，第一电机16的输出轴固定连接有双向螺杆18，双向螺杆18的右端固定套设有第一锥齿轮17，工作台11的顶部沿其长度方向开设有两个第二滑槽13，第二滑槽13的内部滑动安装有第二滑块14，第二滑块14的顶部固定连接有夹板19，且两个夹板19螺纹套设于双向螺杆18的外部。

[0019] 本实施例中，传动机构包括与工作台11的内部活动套设的转轴10，转轴10的顶部

固定套设有第二锥齿轮12，且第二锥齿轮12与第一锥齿轮17啮合传动，转轴10的底部固定套设有第三锥齿轮9，且第三锥齿轮9与第四锥齿轮8啮合传动。

[0020] 本实施例中，钻孔机构包括与盖板24的底部固定连接的液压缸22，液压缸22的输出轴固定连接有第二电机21，第二电机21的输出轴固定连接有钻头20。

[0021] 本实施例中，工作台11的底部固定连接有废料筛25，且废料筛25的底部与收集箱7的顶部左侧固定连接，两个第二滑槽13相互靠近的一侧开设有位于工作台11内部的矩形通孔15。

[0022] 工作原理，首先，第一电机16进行启动，进而使得双向螺杆18进行转动，其转动也就会带动第一锥齿轮17进行转动，进而第二锥齿轮12也会进行转动，第二锥齿轮12的转动也就会带动转轴10进行转动，进而第三锥齿轮9也会进行转动，其转动也就会带动第四锥齿轮8进行转动，第四锥齿轮8的转动也就会带动螺杆6进行转动，进而带动左侧收集箱7与右侧收集箱7相互靠近，与此同时，液压缸22开始启动，第二电机21启动，带动钻头20工作，液压缸22向下移动，对物体进行钻孔动作，进而其工作过程产生的废料会通过矩形通孔15落入废料筛25上，进而根据废料大小分别落入两个收集箱7中，完成废料收集任务，通过设置废料筛25以及矩形通孔15，使得废料回收彻底，效果良好，废料回收进行分类，提高了钻孔加工质量。

[0023] 以上所述，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。

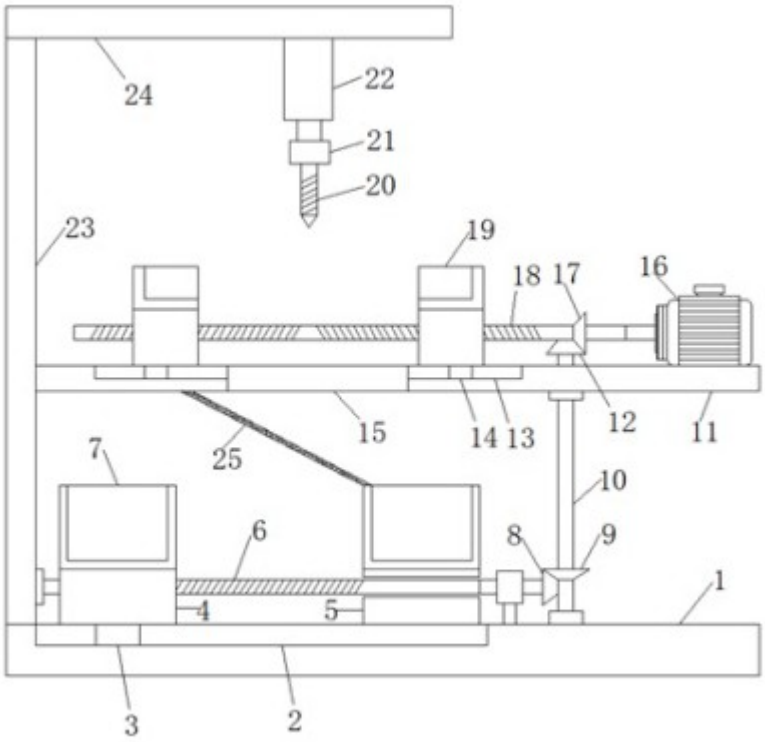

24
22
21
20
23
19
18
17
16
15
14
13
12
11
7
25
10
6
8
9
1
4
5
3
2

图1

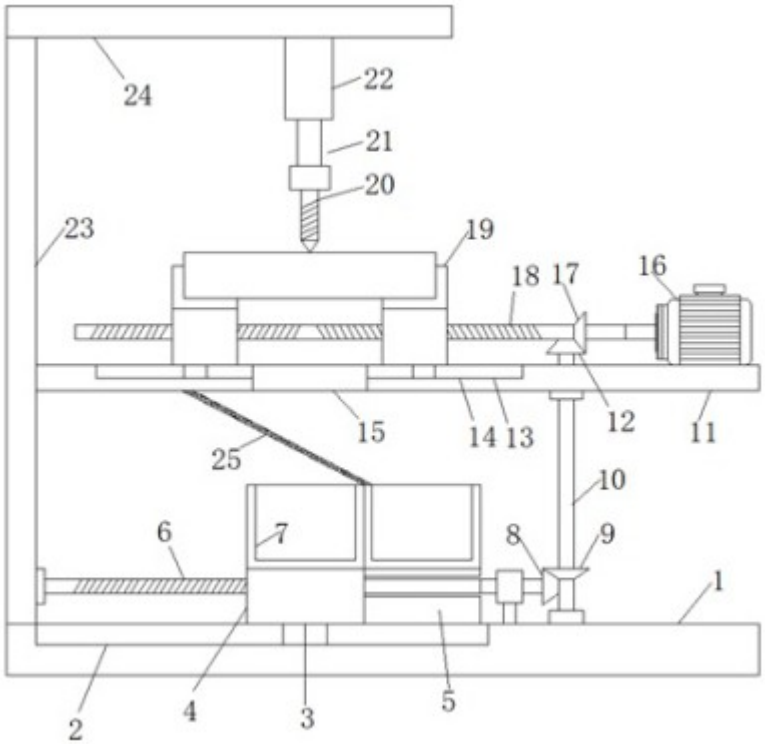

24
22
21
20
23
19
18
17
16
15
14
13
12
11
25
10
6
7
8
9
1
2
4
3
5

图2