(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 211248420 U
(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201921669689.1

(22)申请日 2019.10.08

(73)专利权人 江苏华中防腐管阀件有限公司
地址 212000 江苏省镇江市扬中市新坝镇联合村(黄山套农场内)

(72)发明人 郭祥华

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

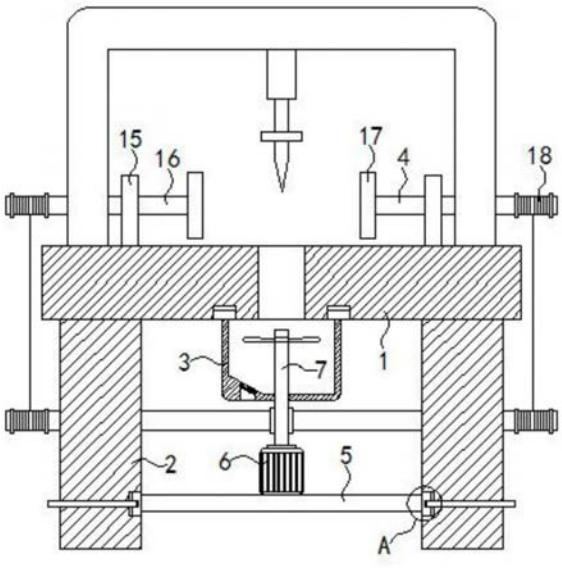
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防腐管件加工用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种防腐管件加工用钻孔装置,属于钻孔领域,一种防腐管件加工用钻孔装置,包括工作台,所述工作台的下端固定连接有两块支撑板,两块所述支撑板之间设有收集机构,所述收集机构的上端与工作台的下端滑动连接设置,所述工作台的上端固定连接有夹持机构,所述夹持机构与收集机构之间通过两根牵引线固定连接设置,所述收集机构包括滑动设置于两块支撑板上的同一块横板,所述横板的上端垂直固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有蜗杆,所述蜗杆上转动套设有呈开口型的收集箱,它可以实现对废料的集中收集和快速对防腐管进行有效的夹持固定,有利于提高工作效率。



CN 211248420 U

1.一种防腐管件加工用钻孔装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的下端固定连接有两块支撑板(2),两块所述支撑板(2)之间设有收集机构(3),所述收集机构(3)的上端与工作台(1)的下端滑动连接设置,所述工作台(1)的上端固定连接有夹持机构(4),所述夹持机构(4)与收集机构(3)之间通过两根牵引线固定连接设置。

2.根据权利要求1所述的一种防腐管件加工用钻孔装置,其特征在于:所述收集机构(3)包括滑动设置于两块支撑板(2)上的同一块横板(5),所述横板(5)的上端垂直固定连接有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出端固定连接有蜗杆(7),所述蜗杆(7)上转动套设有呈开口型的收集箱(8),所述收集箱(8)的上端与工作台(1)的下端滑动连接设置,所述蜗杆(7)位于收集箱(8)内的部分上同轴固定连接有扇叶(9),所述蜗杆(7)位于收集箱(8)外的部分上啮合连接有蜗轮(10),所述蜗轮(10)内同轴固定连接有转轴(11),所述转轴(11)的两端分别转动贯穿于两块支撑板(2)设置并延伸至其外部,所述牵引线固定设置于转轴(11)与夹持机构(4)之间。

3.根据权利要求2所述的一种防腐管件加工用钻孔装置,其特征在于:所述支撑板(2)的侧壁上开设有第一滑槽(12),所述第一滑槽(12)内滑动连接有与之相匹配的第一滑块(13),两块所述第一滑块(13)的侧壁分别与横板(5)的两端固定连接设置,所述第一滑块(13)上螺纹连接有转动杆(14),所述转动杆(14)远离第一滑块(13)的一端转动贯穿于第一滑槽(12)的侧壁设置并延伸至支撑板(2)的外部设置。

4.根据权利要求2所述的一种防腐管件加工用钻孔装置,其特征在于:所述工作台(1)的下端开设有两个第二滑槽,两个所述第二滑槽内均滑动连接有与之相匹配的第二滑块,两块所述第二滑块的下端分别与收集箱(8)的开口两端固定连接设置。

5.根据权利要求2所述的一种防腐管件加工用钻孔装置,其特征在于:所述夹持机构(4)包括固定设置于工作台(1)上端的两块固定块(15),两块所述固定块(15)上均螺纹连接有螺杆(16),两根所述螺杆(16)的相对端均固定连接有夹板(17),两根所述螺杆(16)远离夹板(17)的一端上均同轴固定连接有第一绕线辊(18),所述牵引线固定设置于第一绕线辊(18)与转轴(11)之间。

6.根据权利要求2所述的一种防腐管件加工用钻孔装置,其特征在于:所述支撑板(2)上开设有与转轴(11)相匹配的通孔,所述转轴(11)转动设置于通孔内。

一种防腐管件加工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔领域，更具体地说，涉及一种防腐管件加工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 防腐管一般也称为防腐钢管，是指经过防腐工艺加工处理，可有效防止或减缓在运输与使用过程中发生化学或电化学反应发生腐蚀现象的钢制管道，而防腐管在加工的过程中需要进行钻孔，以此满足生产需求。

[0003] 目前现有的钻孔装置只是单纯对防腐管进行钻孔，钻孔之后的废料多是手动清扫，浪费时间，影响下一个防腐管进行加工，不利于提高工作效率。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种防腐管件加工用钻孔装置，它可以实现对钻孔之后的碎屑进行集中收集和对防腐管自动夹紧，操作简便。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种防腐管件加工用钻孔装置，包括工作台，所述工作台的下端固定连接有两块支撑板，两块所述支撑板之间设有收集机构，所述收集机构的上端与工作台的下端滑动连接设置，所述工作台的上端固定连接有夹持机构，所述夹持机构与收集机构之间通过两根牵引线固定连接设置，需要说明的是，收集机构与夹持机构的设置来实现对防腐管的夹持固定，以便实现对防腐管的钻孔，且能够对钻孔之后的废料进行集中收集。

[0009] 进一步的，所述收集机构包括滑动设置于两块支撑板上的同一块横板，所述横板的上端垂直固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有蜗杆，所述蜗杆上转动套设有呈开口型的收集箱，所述收集箱的上端与工作台的下端滑动连接设置，所述蜗杆位于收集箱内的部分上同轴固定连接有扇叶，所述蜗杆位于收集箱外的部分上啮合连接有蜗轮，所述蜗轮内同轴固定连接有转轴，所述转轴的两端分别转动贯穿于两块支撑板设置并延伸至其外部，所述牵引线固定设置于转轴与夹持机构之间，需要说明的是，收集机构的设置来实现对钻孔之后的废料进行有效集中收集，有利于提高收集废料的速度。

[0010] 进一步的，所述支撑板的侧壁上开设有第一滑槽，所述第一滑槽内滑动连接有与之相匹配的第一滑块，两块所述第一滑块的侧壁分别与横板的两端固定连接设置，所述第一滑块上螺纹连接有转动杆，所述转动杆远离第一滑块的一端转动贯穿于第一滑槽的侧壁设置并延伸至支撑板的外部设置，需要说明的是，第一滑槽、第一滑块和转动杆的设置来实现对横板的固定作用，有利于保证驱动电机的稳定性，进而促进收集机构能够有效实行，且便于对横板的拆卸。

[0011] 进一步的，所述工作台的下端开设有两个第二滑槽，两个所述第二滑槽内均滑动连接有与之相匹配的第二滑块，两块所述第二滑块的下端分别与收集箱的开口两端固定连

接设置，需要说明的是，第二滑槽和第二滑块的设置来实现对收集箱的快速安装与拆卸，有利于将收集箱内的废料进行集中倒出，有利于保证收集箱的容纳度。

[0012] 进一步的，所述夹持机构包括固定设置于工作台上端的两块固定块，两块所述固定块上均螺纹连接有螺杆，两根所述螺杆的相对端均固定连接有夹板，两根所述螺杆远离夹板的一端上均同轴固定连接有第一绕线辊，所述牵引线固定设置于第一绕线辊与转轴之间，需要说明的是，螺杆与夹板的设置来实现对防腐管的夹持固定作用，从而有利于防腐管进行稳定钻孔，有利于提高钻孔的准确性，有利于提高钻孔的合格率。

[0013] 进一步的，所述支撑板上开设有与转轴相匹配的通孔，所述转轴转动设置于通孔内，需要说明的是，通孔的设置来实现对转轴的支撑作用，有利于保证转轴上的蜗轮与蜗杆始终保持啮合状态，有利于提高防腐管夹持的稳定性。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0016] (1)本方案通过收集机构与夹持机构的设置来实现对防腐管的夹持固定，以便实现对防腐管的钻孔，且能够对钻孔之后的废料进行集中收集，有利于提高工作效率。

[0017] (2)本方案通过收集机构的设置来实现对钻孔之后的废料进行有效集中收集，有利于提高收集废料的速度。

[0018] (3)本方案通过第一滑槽、第一滑块和转动杆的设置来实现对横板的固定作用，有利于保证驱动电机的稳定性，进而促进收集机构能够有效实行，且便于对横板的拆卸。

[0019] (4)本方案通过第二滑槽和第二滑块的设置来实现对收集箱的快速安装与拆卸，有利于将收集箱内的废料进行集中倒出，有利于保证收集箱的容纳度。

[0020] (5)本方案通过螺杆与夹板的设置来实现对防腐管的夹持固定作用，从而有利于防腐管进行稳定钻孔，有利于提高钻孔的准确性，有利于提高钻孔的合格率。

[0021] (6)本方案通过通孔的设置来实现对转轴的支撑作用，有利于保证转轴上的蜗轮与蜗杆始终保持啮合状态，有利于提高防腐管夹持的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的一种防腐管件加工用钻孔装置的透视图；

[0023] 图2为本实用新型的一种防腐管件加工用钻孔装置中收集机构的结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型的一种防腐管件加工用钻孔装置的正面结构示意图；

[0025] 图4为图1中A处局部放大图。

[0026] 图中标号说明：

[0027] 1工作台、2支撑板、3收集机构、4夹持机构、5横板、6驱动电机、7蜗杆、8收集箱、9扇叶、10蜗轮、11转轴、12第一滑槽、13第一滑块、14转动杆、15固定块、16螺杆、17夹板、18第一绕线辊。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 实施例：

[0032] 请参阅图1-4，一种防腐管件加工用钻孔装置，包括工作台1，工作台1的下端固定连接有两块支撑板2，两块支撑板2之间设有收集机构3，收集机构3的上端与工作台1的下端滑动连接设置，其中，收集机构3包括滑动设置于两块支撑板2上的同一块横板5，横板5的上端垂直固定连接有驱动电机6，驱动电机6的输出端固定连接有蜗杆7，蜗杆7上转动套设有呈开口型的收集箱8，收集箱8的上端与工作台1的下端滑动连接设置，蜗杆7位于收集箱8内的部分上同轴固定连接有扇叶9，蜗杆7位于收集箱8外的部分上啮合连接有蜗轮10，蜗轮10内同轴固定连接有转轴11，转轴11的两端分别转动贯穿于两块支撑板2设置并延伸至其外部，支撑板2上开设有与转轴11相匹配的通孔，转轴11转动设置于通孔内，牵引线固定设置于转轴11与夹持机构4之间，支撑板2的侧壁上开设有第一滑槽12，第一滑槽12内滑动连接有与之相匹配的第一滑块13，两块第一滑块13的侧壁分别与横板5的两端固定连接设置，第一滑块13上螺纹连接有转动杆14，转动杆14远离第一滑块13的一端转动贯穿于第一滑槽12的侧壁设置并延伸至支撑板2的外部设置，工作台1的下端开设有两个第二滑槽，两个第二滑槽内均滑动连接有与之相匹配的第二滑块，两块第二滑块的下端分别与收集箱8的开口两端固定连接设置。

[0033] 需要说明的是，支撑板2用于对工作台1的支撑作用；横板5用于对驱动电机6的支撑固定作用，且驱动电机6的具体结构及其工作原理均属于现有技术，在此不做详细赘述，驱动电机6为伺服电机，驱动电机6与外部电源电性连接；蜗杆7与蜗轮10啮合连接设置，且蜗杆7带动蜗轮10转动；第一滑块13的形状大小与第一滑槽12的形状大小相同，且第一滑块13滑动设置于第一滑槽12内，以便横板5从两块支撑板2之间取下，实现对收集箱8内的废料进行集中倒出；第二滑块的形状大小与第二滑槽的形状大小相同，且第二滑块滑动设置于第二滑槽内，以便收集箱8从工作台1的下端滑动取出；工作台1上开设有与收集箱8相连通的钻孔，以便防腐管进行钻孔，且工作台1的上端固定连接有用于钻孔的装置，钻孔装置属于现有技术，在此不做详细赘述；收集箱8的下端侧壁上开设有开口，开口内安装有过滤网，这样设置的好处是有利于收集箱8内的空气流通，且过滤网的设置有利于防止收集箱8内的废料从开口内流出，收集箱8的底部呈倾斜设置，防止废料对开口进行堵塞，有利于保证过滤网的流通性。

[0034] 其中，工作台1的上端固定连接有夹持机构4，夹持机构4与收集机构3之间通过两

根牵引线固定连接设置，夹持机构4包括固定设置于工作台1上端的两块固定块15，两块固定块15上均螺纹连接有螺杆16，两根螺杆16的相对端均固定连接有夹板17，两根螺杆16远离夹板17的一端上均同轴固定连接有第一绕线辊18，牵引线固定设置于第一绕线辊18与转轴11之间。

[0035] 需要说明的是，固定块15用于对螺杆16的支撑作用，且固定块15上开设有与螺杆16相匹配的螺纹孔，螺杆16螺纹设置于螺纹孔内，这样设置的好处是有助于螺杆16自锁在固定块15上；夹板17呈矩形设置，且夹板17对防腐管的夹持固定，转轴11靠近两端边缘处同轴固定连接有第二绕线辊，第二绕线辊与第一绕线辊18通过牵引线固定连接设置，有利于转轴11带动螺杆16做同步运动；两块夹板17的相对端均固定连接有橡胶垫，橡胶垫的设置有利于减少夹板17在旋转的过程中与防腐管之间产生的摩擦，有利于保证防腐管的完整性。

[0036] 工作原理：驱动电机6转动带动蜗杆7转动，蜗杆7转动带动蜗轮10转动，进而蜗轮10带动转轴11转动，转轴11带动第二绕线辊转动，从而使得第二绕线辊通过牵引线带动螺杆16转动，从而螺杆16在固定块15上运动，实现对防腐管的夹持固定或者松开；而蜗杆7在转动的同时带动扇叶9旋转，进而使得工作台1上的灰尘以及废料通过扇叶9的旋转作用下进入到收集箱8内，实现对工作台1以及钻孔内的废料进行集中收集；当收集箱8内的废料达到一定量时，此时驱动转动杆14将其从第一滑块13上旋转抽出，此时将横板5带动第一滑块13脱离第一滑槽12内，实现对收集箱8从工作台1的下端取出，然后将收集箱8内的废料进行集中倒出，有利于保证收集箱8的容纳量。

[0037] 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改进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内。

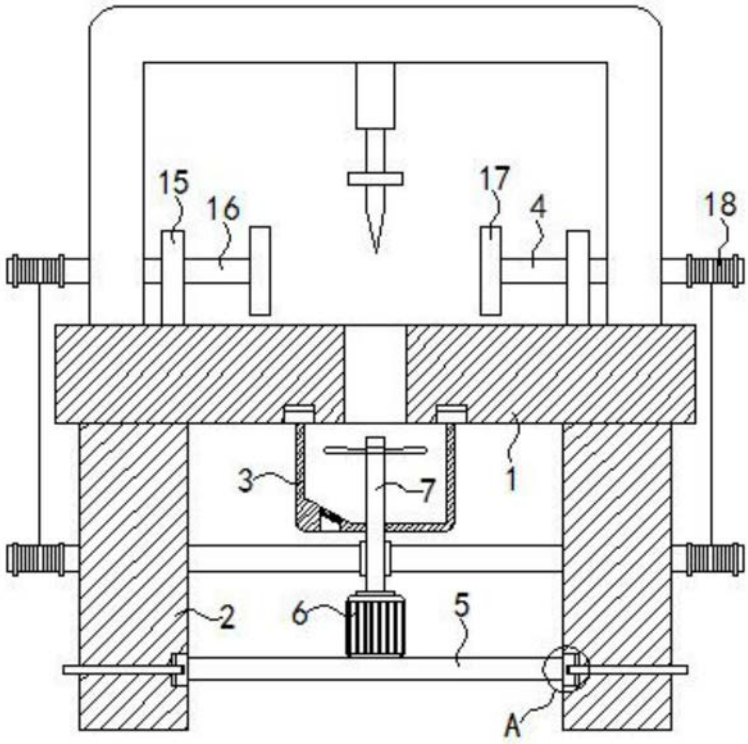


图1

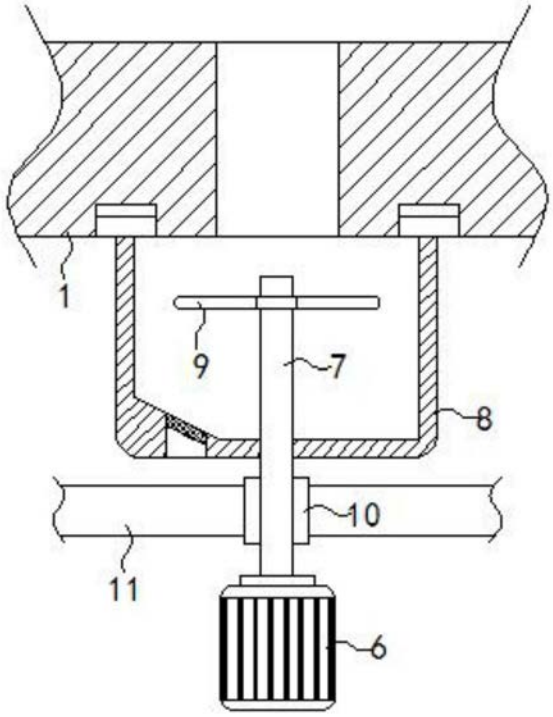


图2

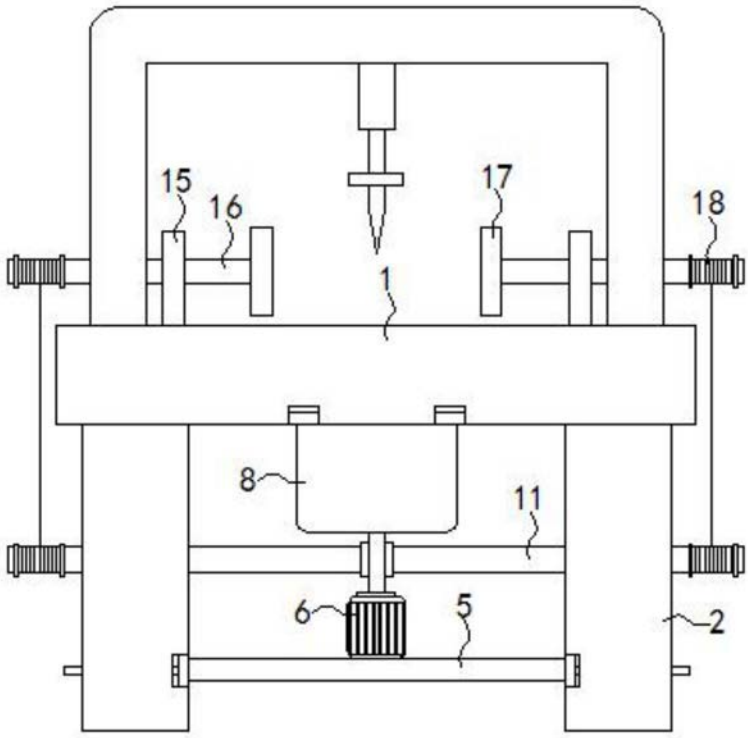


图3

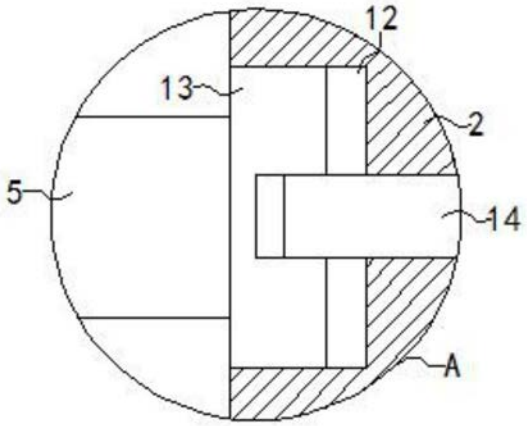


图4