(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219598147 U
(45)授权公告日 2023.08.29

(21)申请号 202320412009.8

(22)申请日 2023.03.07

(73)专利权人 鸡泽县恒阳铸造有限公司
地址 056000 河北省邯郸市鸡泽县小寨镇村南工业区飞跃大道路西

(72)发明人 陈政 赵宁冉

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
专利代理师 邱芳灵

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

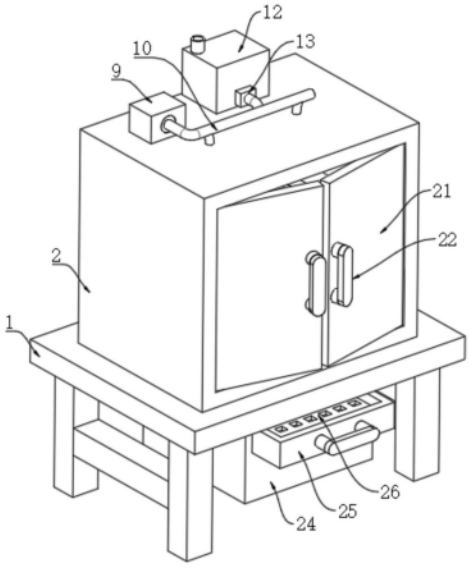
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及井盖加工技术领域，提出了一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置，包括支撑架，所述支撑架的顶部固定安装有透明箱体，所述透明箱体的内部设置有调节机构；通过第一电机带动钻头转动，用于对井盖进行钻孔，并通过启动风机将风机外部的气体，经过分气管以及软管输送到方形管的内部，并通过第一喷头将气体喷出，对钻孔产生的碎屑进行吹起，并掉入出屑口内，同时利用第一喷头呈V形，还能对钻孔时飞溅在透明箱体内的碎屑进行吹出，通过调节机构还能对第一喷头调节不同的高度，进而更利于对钻头钻孔时产生的碎屑进行清理，从而实现对钻孔产生的碎屑清理的目的，有效了防止因钻孔产生的碎屑散落到钻孔的内部，影响钻孔的精度。



CN 219598147 U

1.一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的顶部固定安装有透明箱体(2),所述透明箱体(2)的内部设置有调节机构(3),所述调节机构(3)包括固定安装在所述透明箱体(2)内壁一侧的第一滑槽板(30),通过滑块一滑动连接在所述第一滑槽板(30)内部的第二滑槽板(31);

所述第二滑槽板(31)的内部通过滑块二固定安装有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出端固定安装有钻头(8),所述第二滑槽板(31)的两侧均固定安装有连接板(4),所述连接板(4)的一端固定连接有方形管(5),所述方形管(5)的外侧壁固定连接有多个第一喷头(6);

所述透明箱体(2)的顶部固定安装有风机(9),所述风机(9)的输出端固定连接有分气管(10),所述分气管(10)的外侧壁固定连接有软管(11),所述软管(11)的一端贯穿所述透明箱体(2)延伸至所述方形管(5)的内部;

所述透明箱体(2)的内底壁开设有出屑口(23)。

2.根据权利要求1所述的一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置,其特征在于:所述调节机构(3)还包括固定安装在所述第一滑槽板(30)内底壁的第二电机(32),所述第二电机(32)的输出端固定连接有第一丝杆(33),所述第一丝杆(33)与所述滑块一之间螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置,其特征在于:所述调节机构(3)还包括固定安装在所述第二滑槽板(31)内壁一侧的第三电机(34),所述第三电机(34)的输出端固定安装有第二丝杆(35),所述滑块二与所述第一电机(7)之间固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置,其特征在于:所述透明箱体(2)的顶部固定安装有水箱(12),所述水箱(12)位于所述风机(9)的一侧,所述水箱(12)的前侧固定安装有抽水泵(13)。

5.根据权利要求4所述的一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置,其特征在于:所述抽水泵(13)的输出端固定连接有出水管(14),所述出水管(14)的一端贯穿所述透明箱体(2)固定连接有第二喷头(15),所述抽水泵(13)的输入端延伸至所述水箱(12)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置,其特征在于:所述透明箱体(2)内底壁固定安装有第四电机(16),所述第四电机(16)位于所述第一滑槽板(30)的前侧,所述第四电机(16)的输出端固定安装有转盘(17)。

7.根据权利要求6所述的一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置,其特征在于:所述转盘(17)的顶部固定安装有多个安装块(18),多个所述安装块(18)的一侧固定安装有电动推杆(19),所述电动推杆(19)的输出端固定安装有弧形夹持板(20)。

8.根据权利要求1所述的一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置,其特征在于:所述透明箱体(2)的前侧通过合页铰接有门体(21),所述门体(21)的前侧固定安装有把手(22)。

9.根据权利要求1所述的一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置,其特征在于:所述透明箱体(2)的底部固定安装有收集箱(24),所述收集箱(24)的前侧开设有抽屉槽。

10.根据权利要求9所述的一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置,其特征在于:所述抽屉槽的内部滑动连接有抽屉(25),所述抽屉(25)的内部设置有过滤网(26)。

一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球墨铸铁井盖技术领域，具体的，涉及一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 球墨铸铁井盖是球墨铸铁产品的一种，球墨铸铁通过球化和孕育处理得到球状石墨，有效地提高了铸铁的机械性能，特别是提高了塑性和韧性，从而得到比碳钢还高的强度。球墨铸铁是20世纪五十年代发展起来的一种高强度铸铁材料，其综合性能接近于钢，正是基于其优异的性能，已成功地用于铸造一些受力复杂，强度、韧性、耐磨性要求较高的零件。

[0003] 申请号CN202123363616.X的中国授权专利，其公开了一种用于球墨铸铁井盖加工的钻孔装置，其便于对多个孔眼之间的间距进行移动调节，并且在夹持固定时的效果较高，使用灵活性较高，包括底板，底板的顶端固定连接有两个支撑柱，两个支撑柱之间滑动连接有顶柱，顶柱的顶端安装有第一电机，第一电机的输出端贯穿顶柱并固定连接有钻头夹具，顶柱的前端安装有两个第二电机，两个第二电机的输出端均固定连接有升降齿轮，两个支撑柱的前端固定连接有升降齿带，两个升降齿轮分别与两个升降齿带啮合，底板的顶端滑动连接有固定系统。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述一种用于球墨铸铁井盖加工的钻孔装置存在以下问题：在进行对井盖的钻孔工作时，钻头处会产生大量的碎屑，如果碎屑得不到有效的清理，从而导致会散落到钻孔的内部，影响钻孔的精度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置，解决了相关技术中的清理碎屑的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下：一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置，包括支撑架，所述支撑架的顶部固定安装有透明箱体，所述透明箱体的内部设置有调节机构，所述调节机构包括固定安装在所述透明箱体内壁一侧的第一滑槽板，通过滑块一滑动连接在所述第一滑槽板内部的第二滑槽板，所述第二滑槽板的内部通过滑块二固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定安装有钻头，所述第二滑槽板的两侧均固定安装有连接板，所述连接板的一端固定连接有方形管，所述方形管的外侧壁固定连接有多个第一喷头，所述透明箱体的顶部固定安装有风机，所述风机的输出端固定连接有分气管，所述分气管的外侧壁固定连接有软管，所述软管的一端贯穿所述透明箱体延伸至所述方形管的内部，所述透明箱体的内底壁开设有出屑口。

[0007] 优选的，所述调节机构还包括固定安装在所述第一滑槽板内底壁的第二电机，所述第二电机的输出端固定连接有第一丝杆，所述第一丝杆与所述滑块一之间螺纹连接。

[0008] 优选的，所述调节机构还包括固定安装在所述第二滑槽板内壁一侧的第三电机，

所述第三电机的输出端固定安装有第二丝杆，所述滑块二与所述第一电机之间固定连接。

[0009] 优选的，所述透明箱体的顶部固定安装有水箱，所述水箱位于所述风机的一侧，所述水箱的前侧固定安装有抽水泵。

[0010] 优选的，所述抽水泵的输出端固定连接有出水管，所述出水管的一端贯穿所述透明箱体固定连接有第二喷头，所述抽水泵的输入端延伸至所述水箱的内部。

[0011] 优选的，所述透明箱体内底壁固定安装有第四电机，所述第四电机的输出端固定安装有转盘。

[0012] 优选的，所述转盘的顶部固定安装有多个安装块，多个所述安装块的一侧固定安装有电动推杆，所述电动推杆的输出端固定安装有弧形夹持板。

[0013] 优选的，所述透明箱体的前侧通过合页铰接有门体，所述门体的前侧固定安装有把手。

[0014] 优选的，所述透明箱体的底部固定安装有收集箱，所述收集箱的前侧开设有抽屉槽。

[0015] 优选的，所述抽屉槽的内部滑动连接有抽屉，所述抽屉的内部设置有过滤网。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为：通过调节机构将钻头移动到需要钻孔的位置时，通过第一电机带动钻头转动，用于对井盖进行钻孔，并通过启动风机将风机外部的气体，经过分气管以及软管输送到方形管的内部，并通过第一喷头将气体喷出，对钻孔产生的碎屑进行吹起，并掉入出屑口内，同时利用第一喷头呈V形，还能对钻孔时飞溅在透明箱体内的碎屑进行吹出，通过调节机构还能对第一喷头调节不同的高度，进而更利于对钻头钻孔时产生的碎屑进行清理，从而实现对钻孔产生的碎屑清理的目的，有效了防止因钻孔产生的碎屑散落到钻孔的内部，影响钻孔的精度。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的透明箱体剖视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的第二滑槽板剖视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型转盘局部结构示意图。

[0022] 图中：1、支撑架；2、透明箱体；3、调节机构；4、连接板；5、方形管；6、第一喷头；7、第一电机；8、钻头；9、风机；10、分气管；11、软管；12、水箱；13、抽水泵；14、出水管；15、第二喷头；16、第四电机；17、转盘；18、安装块；19、电动推杆；20、弧形夹持板；21、门体；22、把手；23、出屑口；24、收集箱；25、抽屉；26、过滤网；30、第一滑槽板；31、第二滑槽板；32、第二电机；33、第一丝杆；34、第三电机；35、第二丝杆。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种球墨铸铁井盖加工用钻孔装置技术方案：包括支撑架1，支撑架1的顶部固定安装有透明箱体2，透明箱体2的内部设置有调节机构3，调节机构3包括固定安装在透明箱体2内壁一侧的第一滑槽板30，通过滑块一滑动连接在第一滑槽板30内部的第二滑槽板31，第二滑槽板31的内部通过滑块二固定安装有第一电机7，第一电机7的输出端固定安装有钻头8，第二滑槽板31的两侧均固定安装有连接板4，连接板4的一端固定连接有方形管5，方形管5的外侧壁固定连接有多个第一喷头6，透明箱体2的顶部固定安装有风机9，风机9的输出端固定连接有分气管10，分气管10的外侧壁固定连接有软管11，软管11的一端贯穿透明箱体2延伸至方形管5的内部，透明箱体2的内底壁开设有出屑口23；通过调节机构3将钻头8移动到需要钻孔的位置时，通过第一电机7带动钻头8转动，用于对井盖进行钻孔，并通过启动风机9将风机9外部的气体，经过分气管10以及软管11输送到方形管5的内部，并通过第一喷头6将气体喷出，对钻孔产生的碎屑进行吹起，并掉入出屑口23内，同时利用第一喷头6呈V形，还能对钻孔时飞溅在透明箱体2内的碎屑进行吹出，通过调节机构3还能对第一喷头6调节不同的高度，进而更利于对钻头8钻孔时产生的碎屑进行清理，从而实现对钻孔产生的碎屑清理的目的，有效了防止因钻孔产生的碎屑散落到钻孔的内部，影响钻孔的精度。

[0025] 具体的，调节机构3还包括固定安装在第一滑槽板30内底壁的第二电机32，第二电机32的输出端固定连接有第一丝杆33，第一丝杆33与滑块一之间螺纹连接，调节机构3还包括固定安装在第二滑槽板31内壁一侧的第三电机34，第三电机34的输出端固定安装有第二丝杆35，滑块二与第一电机7之间固定连接；

[0026] 通过启动第二电机32带动第一丝杆33在第一滑槽板30的内部转动，联动滑块一在第一滑槽板30内滑动，从而实现对钻头8进行上下调节的目的，有效对不同厚度的井盖进行加工钻孔；

[0027] 通过第三电机34带动第二丝杆35在第二滑槽板31的内部转动，并联动滑块一在第二滑槽板31内滑动，从而实现对钻头8进行前后调节的目的。

[0028] 具体的，透明箱体2的顶部固定安装有水箱12，水箱12位于风机9的一侧，水箱12的前侧固定安装有抽水泵13，抽水泵13的输出端固定连接有出水管14，出水管14的一端贯穿透明箱体2固定连接有第二喷头15，抽水泵13的输入端延伸至水箱12的内部；通过抽水泵13将水箱12内部的水进行抽出，并经过出水管14输送到第二喷头15内进行喷出，同时还能对井盖上的碎屑进行冲洗，从而实现对钻头8钻孔时降温的目的。

[0029] 具体的，透明箱体2内底壁固定安装有第四电机16，第四电机16位于第一滑槽板30的前侧，第四电机16的输出端固定安装有转盘17，转盘17的顶部固定安装有多个安装块18，多个安装块18的一侧固定安装有电动推杆19，电动推杆19的输出端固定安装有弧形夹持板20；

[0030] 通过工作人员将井盖放置在转盘17上，并通过启动电动推杆19推动弧形夹持板20向井盖靠近，并与井盖进行接触，从而实现对井盖夹持固定的目的，有效防止了在钻头8在钻孔时井盖发生偏移；

[0031] 通过启动第四电机16带动转盘17转动，用于对井盖顶部不同位置进行调节钻孔加工。

[0032] 具体的，透明箱体2的前侧通过合页铰接有门体21，门体21的前侧固定安装有把手

22;通过手握把手22拉动门体21在透明箱体2的前侧进行铰接打开,便于工作人员取放井盖。

[0033] 具体的,透明箱体2的底部固定安装有收集箱24,收集箱24的前侧开设有抽屉槽,抽屉槽的内部滑动连接有抽屉25,抽屉25的内部设置有过滤网26;通过过滤网26用于对第二喷头15喷出的水以及钻头8在钻孔时产生的碎屑,进行水与碎屑分离的目的。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

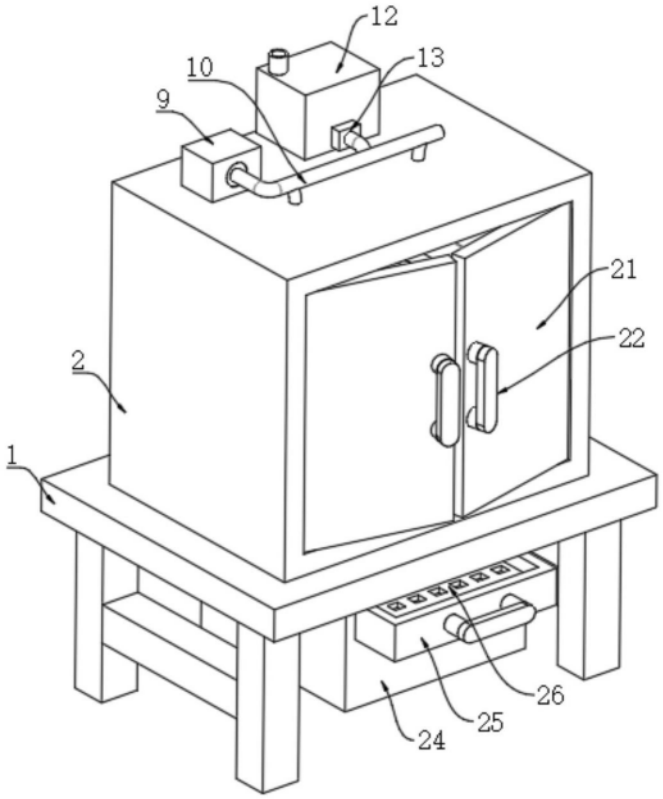

12
13
10
9
21
22
2
1
26
25
24

图1

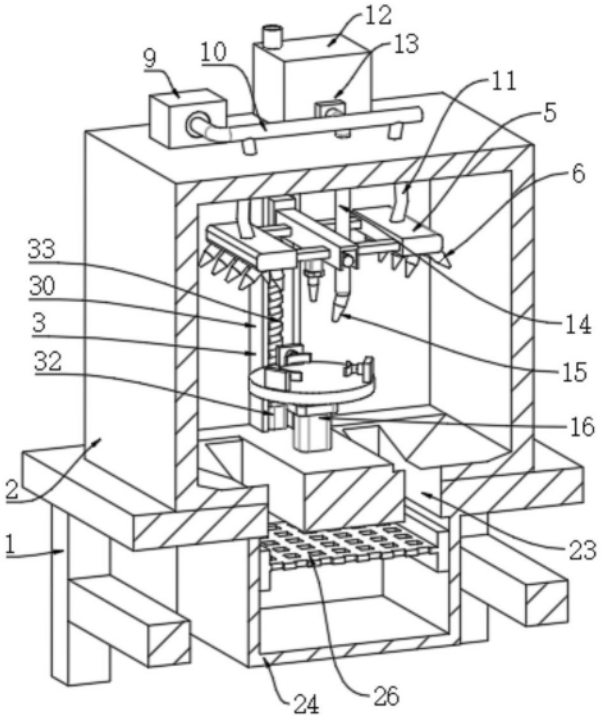

12
13
9
10
11
5
6
33
30
3
32
14
15
16
2
1
23
24
26

图2

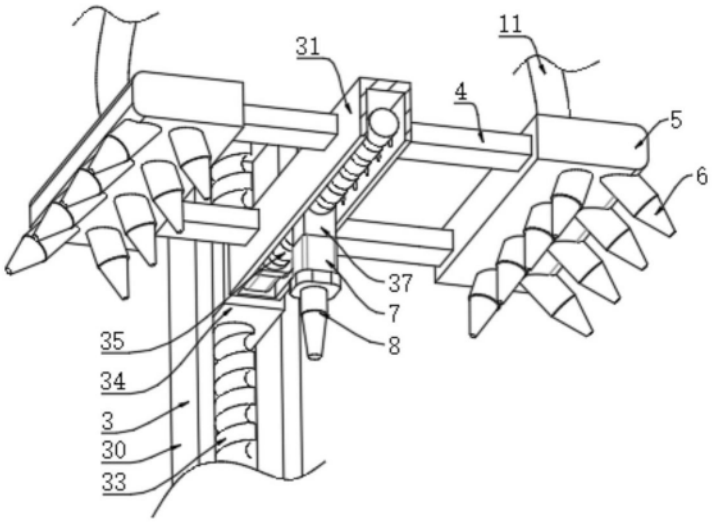


图3

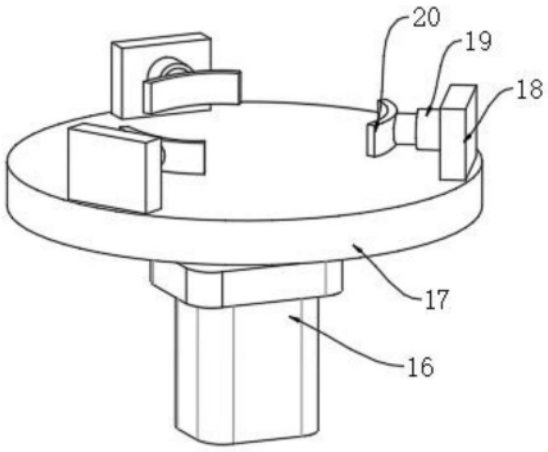


图4