



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210968129 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921578658.5

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 江苏方圆型钢有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴市珊瑚镇
八户村(江苏方圆型钢有限公司)

(72)发明人 徐丹 周启玉 周宏灵

(51)Int.Cl.

B24B 7/07(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 47/04(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

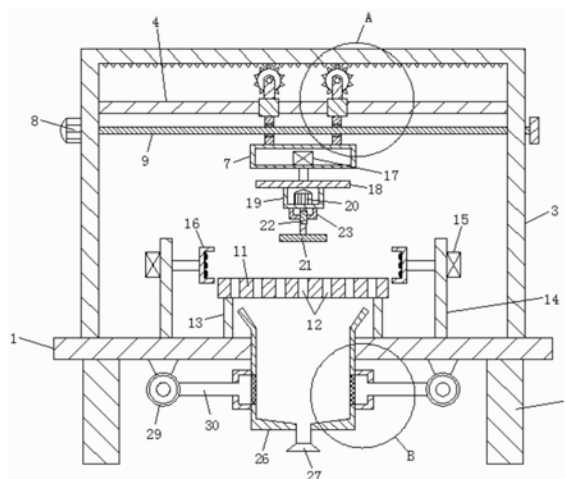
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种方坯磨削加工专用磨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种方坯磨削加工专用磨床,包括工作台,工作台底部固连有若干根支撑腿,其顶部固连有磨削架,磨削架顶端内壁固连有导杆,导杆杆身套设有一对套管,套管底部固连有传动块,传动块底部固连有安装架,磨削架一侧固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定安装有丝杠,安装架上安装有磨削机构,磨削机构下方设置有磨削台,磨削台表面开设有若干个透屑孔,其底部固连有若干根支撑杆,且磨削台两侧均设置有支架,支架一侧固定安装有第一液压缸,第一液压缸的输出轴末端固连有夹持块,磨削台下方设置有集屑机构。本实用新型具有结构设计合理,稳定性好,磨削精度高,并且可及时回收碎屑等特点。



1. 一种方坯磨削加工专用磨床,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的底部固定连接有若干根支撑腿(2),其顶部固定连接有磨削架(3),所述磨削架(3)的顶端内壁固定连接有导杆(4),所述导杆(4)的杆身套设有一对套管(5),所述套管(5)的底部固定连接有传动块(6),所述传动块(6)的底部固定连接有安装架(7),所述磨削架(3)的一侧固定安装有第一电机(8),所述第一电机(8)的输出端固定安装有丝杠(9),所述传动块(6)上开设有与丝杠(9)相配合的传动孔(10),所述丝杠(9)贯穿传动孔(10),所述安装架(7)上安装有磨削机构,所述磨削机构的下方设置有磨削台(11),所述磨削台(11)的表面开设有若干个透屑孔(12),其底部固定连接有若干根支撑杆(13),且所述磨削台(11)的两侧均设置有支架(14),所述支架(14)固定连接在工作台(1)的顶部,其一侧固定安装有第一液压缸(15),所述第一液压缸(15)的输出轴末端固定连接有夹持块(16),所述磨削台(11)的下方设置有集屑机构。

2. 根据权利要求1所述的一种方坯磨削加工专用磨床,其特征在于:所述磨削机构包括第二液压缸(17),所述第二液压缸(17)固定安装在安装架(7)内,其输出轴底端固定连接有固定板(18),所述固定板(18)的底部固定连接有固定架(19),所述固定架(19)内固定安装有第二电机(20),所述第二电机(20)的输出轴底端固定连接有砂轮(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种方坯磨削加工专用磨床,其特征在于:所述第二电机(20)的输出轴轴身套设有限位管(22),所述限位管(22)的两侧固定连接有固定块(23),所述固定块(23)的另一端固定连接在固定架(19)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种方坯磨削加工专用磨床,其特征在于:所述套管(5)的顶部固定连接有轮架(24),所述轮架(24)上安装有导轮(25),所述导轮(25)的轮壁表面均匀分布有一圈轮齿,所述磨削架(3)的顶部内壁表面均匀分布有若干个与导轮(25)轮齿相啮合的条齿。

5. 根据权利要求1所述的一种方坯磨削加工专用磨床,其特征在于:所述集屑机构包括集屑槽(26),所述集屑槽(26)固定安装在工作台(1)上,并位于磨削台(11)的正下方,其底端开设有排屑管(27),且所述集屑槽(26)的两侧外壁均固定连接有抽风仓(28),所述工作台(1)的底部两侧均固定安装有抽风机(29),所述抽风机(29)的一侧固定安装有抽风管(30),所述抽风管(30)的末端贯穿抽风仓(28)的侧壁并与其内腔互为连通,且所述抽风管(30)与集屑槽(26)的连接处安装有隔网(31)。

6. 根据权利要求5所述的一种方坯磨削加工专用磨床,其特征在于:所述集屑槽(26)的顶端向两侧倾斜,其内腔的底端槽壁为倾斜端面。

7. 根据权利要求1所述的一种方坯磨削加工专用磨床,其特征在于:所述夹持块(16)为底边平齐的U字形,其内壁表面均匀分布有若干个半球形橡胶块。

一种方坯磨削加工专用磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢坯加工技术领域，具体为一种方坯磨削加工专用磨床。

背景技术

[0002] 方坯是经连续铸钢机生产出的用以加工型材的截面为方形的钢坯。方坯在生产过程中通常都需要对其进行磨削加工处理，以便去除方坯工件上的多余材料。

[0003] 方坯的磨削加工需要借助磨床来进行，但现有的磨床在对方坯进行磨削加工时，很容易造成碎屑四处飞溅，这些碎屑如果不及时回收的话会影响磨床的周边环境，并且现有的磨床稳定性较差，在对砂轮的磨削点位置进行调节时容易发生晃动，从而影响磨削加工的效果和精度，因此急需对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术的磨床无法及时回收碎屑，并且稳定性差的缺陷，提供一种方坯磨削加工专用磨床。所述一种方坯磨削加工专用磨床具有结构设计合理，稳定性好，磨削精度高，并且可及时回收碎屑等特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种方坯磨削加工专用磨床，包括工作台，所述工作台的底部固定连接有若干根支撑腿，其顶部固定连接有磨削架，所述磨削架的顶端内壁固定连接有导杆，所述导杆的杆身套设有一对套管，所述套管的底部固定连接有传动块，所述传动块的底部固定连接有安装架，所述磨削架的一侧固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定安装有丝杠，所述传动块上开设有与丝杠相配合的传动孔，所述丝杠贯穿传动孔，所述安装架上安装有磨削机构，所述磨削机构的下方设置有磨削台，所述磨削台的表面开设有若干个透屑孔，其底部固定连接有若干根支撑杆，且所述磨削台的两侧均设置有支架，所述支架固定连接在工作台的顶部，其一侧固定安装有第一液压缸，所述第一液压缸的输出轴末端固定连接有夹持块，所述磨削台的下方设置有集屑机构。

[0006] 优选的，所述磨削机构包括第二液压缸，所述第二液压缸固定安装在安装架内，其输出轴底端固定连接有固定板，所述固定板的底部固定连接有固定架，所述固定架内固定安装有第二电机，所述第二电机的输出轴底端固定连接有砂轮。

[0007] 优选的，所述第二电机的输出轴轴身套设有限位管，所述限位管的两侧固定连接有固定块，所述固定块的另一端固定连接在固定架的底部。

[0008] 优选的，所述套管的顶部固定连接有轮架，所述轮架上安装有导轮，所述导轮的轮壁表面均匀分布有一圈轮齿，所述磨削架的顶部内壁表面均匀分布有若干个与导轮轮齿相啮合的条齿。

[0009] 优选的，所述集屑机构包括集屑槽，所述集屑槽固定安装在工作台上，并位于磨削台的正下方，其底端开设有排屑管，且所述集屑槽的两侧外壁均固定连接有抽风仓，所述工作台的底部两侧均固定安装有抽风机，所述抽风机的一侧固定安装有抽风管，所述抽风管的末端贯穿抽风仓的侧壁并与其内腔互为连通，且所述抽风管与集屑槽的连接处安装有隔

网。

[0010] 优选的,所述集屑槽的顶端向两侧倾斜,其内腔的底端槽壁为倾斜端面。

[0011] 优选的,所述夹持块为底边平齐的U字形,其内壁表面均匀分布有若干个半球形橡胶块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型所述的一种方坯磨削加工专用磨床结构设计合理,通过磨削机构可对方坯物料进行磨削加工,利用夹持块可对方坯物料进行固定,以避免其在磨削过程中因受力而发生位移,通过驱动第一电机可使其带动丝杠旋转,当丝杠转动时可带动传动块连同磨削机构一起左右移动,从而可根据需要调节砂轮的磨削点位置,利用条齿与轮齿之间的啮合作用可提高套管的稳定性,以防止其沿着导杆左右滑动时发生晃动,利用限位管可提高第二电机输出轴的稳定性,以避免砂轮旋转时发生晃动而影响磨削加工的效果和精度,通过集屑机构可及时回收磨削加工过程中所产生的碎屑,从而避免碎屑四处飞溅而影响周边环境。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为图1的A处放大图;

[0016] 图3为图1的B处放大图。

[0017] 图中标号:1、工作台;2、支撑腿;3、磨削架;4、导杆;5、套管;6、传动块;7、安装架;8、第一电机;9、丝杠;10、传动孔;11、磨削台;12、透屑孔;13、支撑杆;14、支架;15、第一液压缸;16、夹持块;17、第二液压缸;18、固定板;19、固定架;20、第二电机;21、砂轮;22、限位管;23、固定块;24、轮架;25、导轮;26、集屑槽;27、排屑管;28、抽风仓;29、抽风机;30、抽风管;31、隔网。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种方坯磨削加工专用磨床,包括工作台1,工作台1的底部固定连接有若干根支撑腿2,其顶部固定连接有磨削架3,磨削架3的顶端内壁固定连接有导杆4,导杆4的杆身套设有一对套管5,套管5的顶部固定连接有轮架24,轮架24上安装有导轮25,导轮25的轮壁表面均匀分布有一圈轮齿,磨削架3的顶部内壁表面均匀分布有若干个与导轮25轮齿相啮合的条齿,利用条齿与轮齿之间的啮合作用可提高套管5的稳定性,以防止其沿着导杆4左右滑动时发生晃动,套管5的底部固定连接有传动块6,传动块6的底部固定连接有安装架7,磨削架3的一侧固定安装有第一电机8,第一电机8通过导线外接电源,其输出端固定安装有丝杠9,传动块6上开设有与丝杠9相配合的传动孔10,丝杠9贯穿传动孔10,安装架7上安装有磨削机构,磨削机构包括第二液压缸17,第二液压缸17固定安装在安装架7内,通过导线外接电源,其输出轴底端固定连接有固定板

18,固定板18的底部固定连接有固定架19,固定架19内固定安装有第二电机20,第二电机20与第一电机8的型号均选用Y2/YE2-132M-4极,并通过导线外接电源,其输出轴底端固定连接有砂轮21,第二电机20的输出轴轴身套设有限位管22,限位管22的两侧固定连接有固定块23,固定块23的另一端固定连接在固定架19的底部,利用限位管22可提高第二电机20输出轴的稳定性,以避免砂轮21旋转时发生晃动而影响磨削加工的效果和精度,磨削机构的下方设置有磨削台11,磨削台11的表面开设有若干个透屑孔12,其底部固定连接有若干根支撑杆13,且磨削台11的两侧均设置有支架14,支架14固定连接在工作台1的顶部,其一侧固定安装有第一液压缸15,第一液压缸15与第二液压缸17的型号均选用CX-SD LA CHTB/ISD/JOB32 40 50 63X20*25*60*70,并通过导线外接电源,其输出轴末端固定连接有夹持块16,夹持块16为底边平齐的U字形,其内壁表面均匀分布有若干个半球形橡胶块,橡胶块具有弹性,当受到挤压时会发生弹性变形,从而可起到缓冲保护的效果,以避免夹持块16在对方坯进行夹持时因夹持力度过大而损坏方坯物料,磨削台11的下方设置有集屑机构,集屑机构包括集屑槽26,集屑槽26固定安装在工作台1上,并位于磨削台11的正下方,其底端开设有排屑管27,且集屑槽26的两侧外壁均固定连接有抽风仓28,集屑槽26的顶端向两侧倾斜,其内腔的底端槽壁为倾斜端面,当碎屑进入集屑槽26后可汇集到底部,工作台1的底部两侧均固定安装有抽风机29,抽风机29的型号选用HG-1100,通过导线外接电源,其一侧固定安装有抽风管30,抽风管30的末端贯穿抽风仓28的侧壁并与其内腔互为连通,且抽风管30与集屑槽26的连接处安装有隔网31,隔网31可阻挡碎屑被吸入抽风机29中而导致抽风机29发生故障。

[0020] 工作原理:本实用新型在使用时,首先将待磨削加工的方坯物料放置于磨削台11上,然后通过外接电源驱动第一液压缸15使其带动夹持块16向着方坯方向移动,直至夹持块16夹持在方坯的两侧,从而可对方坯物料进行固定,以避免其在磨削过程中因受力而发生位移,接着通过外接电源驱动第二电机20使其带动砂轮21旋转,并同时驱动第二液压缸17使其带动固定板18连同砂轮21一起向下运动,直至砂轮21与方坯的表面相接触,从而利用砂轮21可对方坯进行磨削加工,在加工的过程中,可通过外接电源驱动抽风机29,在抽风机29的作用下可通过抽风管30对集屑槽26内进行抽风,当磨削加工中产生碎屑时,这些碎屑可透过透屑孔12落到磨削台11的下方并被吸入集屑槽26内,从而可统一回收碎屑以避免其四处飞溅,然后再通过排屑管27统一导出并处理,通过外接电源驱动第一电机8可使其带动丝杠9旋转,当丝杠9转动时可带动传动块6连同磨削机构一起左右移动,以便根据需要调节砂轮21的磨削点位置。

[0021] 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。

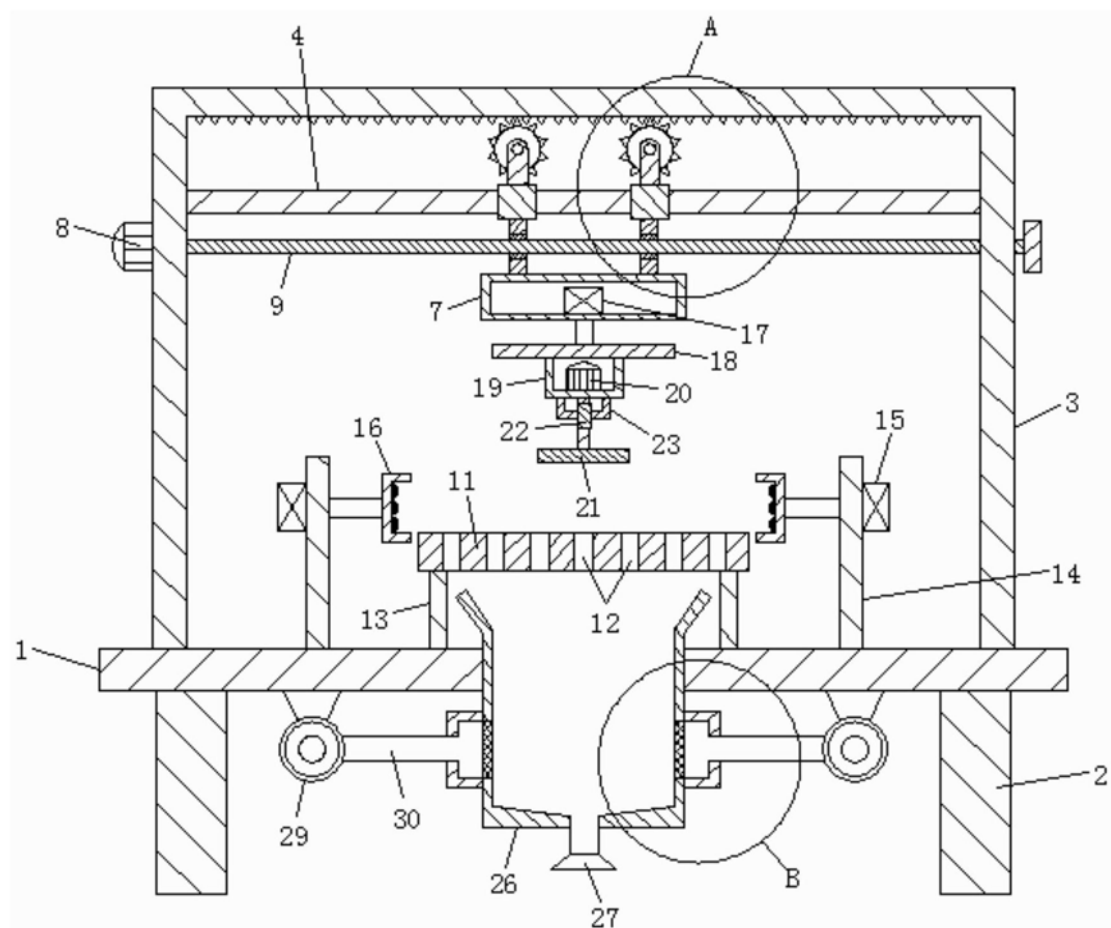


图1

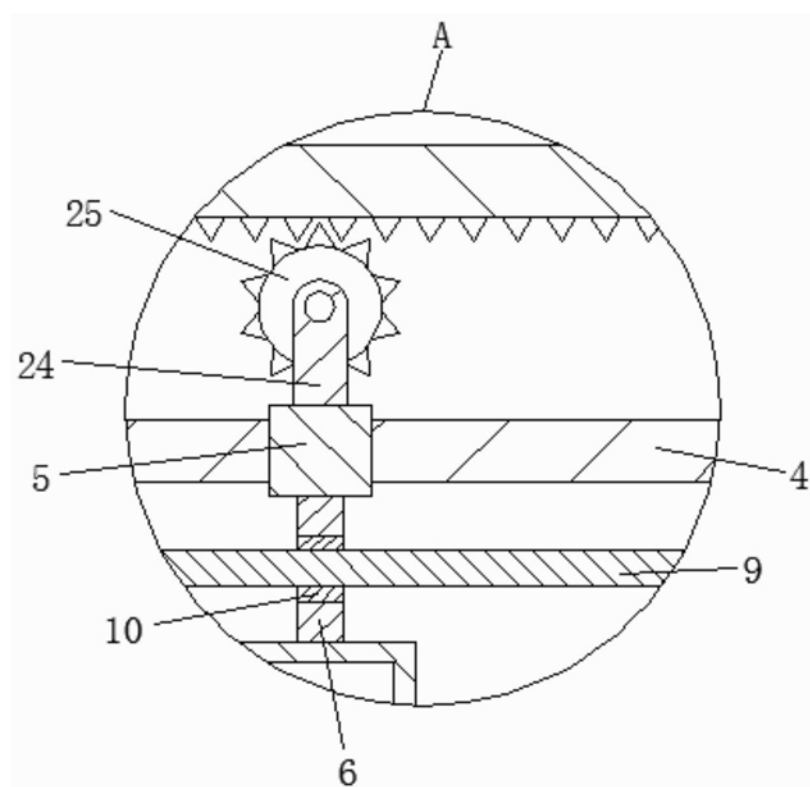


图2

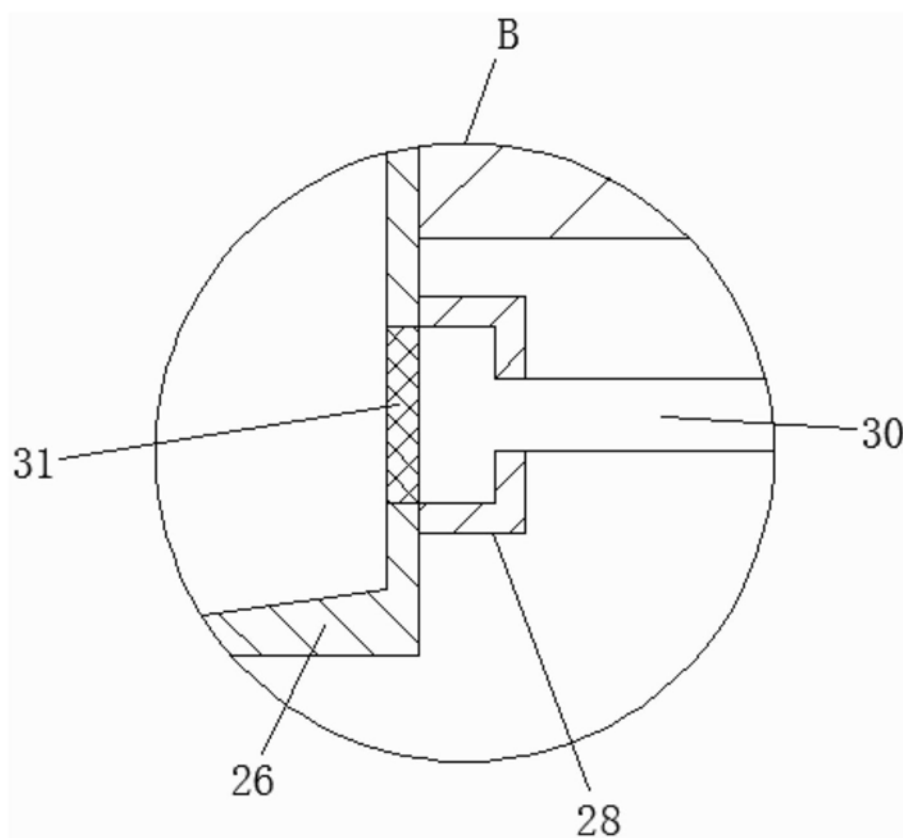


图3