(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222931420 U
(45)授权公告日 2025.06.03

(21)申请号 202421869154.X

(22)申请日 2024.08.05

(73)专利权人 河南鸿泰钻石科技有限公司
地址 466700 河南省周口市淮阳县龙都大道与仪凤路交叉口88号

(72)发明人 冯树立 冯园园 潘广富

(74)专利代理机构 郑州博骏知识产权代理事务所(普通合伙) 41222
专利代理师 卢磊

(51)Int.Cl.
B08B 3/06(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B07B 1/22(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

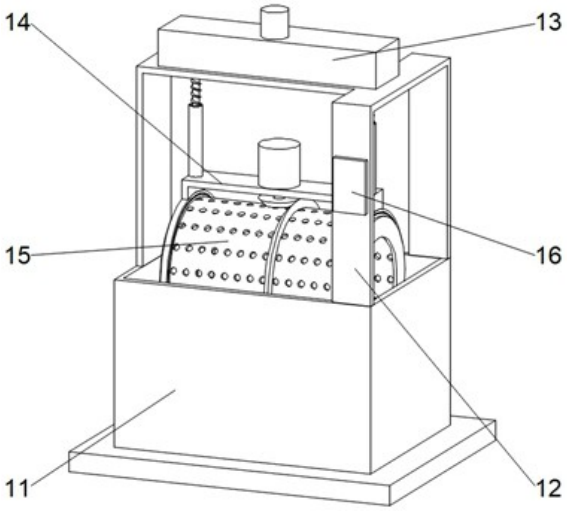
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金刚石洗料设备

(57)摘要

本实用新型涉及金刚石洗料技术领域,具体为一种金刚石洗料设备,包括超声波清洗池,所述超声波清洗池的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部固定连接有传动箱,所述支撑架的内部设有升降架,所述升降架的下方设有滤筒,所述支撑架的前侧固定连接有控制台,所述传动箱的内部设有升降机构,所述升降架的下方设有转动机构。本实用新型实现了滤筒进行升降和转动,提升了装置的便捷性和高效性。



CN 222931420 U

1.一种金刚石洗料设备,包括超声波清洗池(11),其特征在于:所述超声波清洗池(11)的顶部固定连接有支撑架(12),所述支撑架(12)的顶部固定连接有传动箱(13),所述支撑架(12)的内部设有升降架(14),所述升降架(14)的下方设有滤筒(15),所述支撑架(12)的前侧固定连接有控制台(16);

所述传动箱(13)的内部设有升降机构(2),所述升降机构(2)包括第一电机(21),所述第一电机(21)的底部固定连接在传动箱(13)的顶部中间,所述升降架(14)的下方设有转动机构(3),所述转动机构(3)包括第二电机(31),所述第二电机(31)的底部固定连接在升降架(14)的顶部中间。

2.根据权利要求1所述的一种金刚石洗料设备,其特征在于:所述第一电机(21)的底部中间固定连接有传动轴(22),所述传动轴(22)的底端穿过传动箱(13)并固定连接有第一锥形齿轮(23)。

3.根据权利要求2所述的一种金刚石洗料设备,其特征在于:所述第一锥形齿轮(23)的下方啮合连接有第二锥形齿轮(24),所述第二锥形齿轮(24)的内壁固定连接有传动蜗杆(25),所述传动蜗杆(25)的两端活动连接在传动箱(13)的内壁两侧。

4.根据权利要求3所述的一种金刚石洗料设备,其特征在于:所述传动蜗杆(25)的外壁两侧啮合连接有传动蜗轮(26),所述传动蜗轮(26)的内壁固定连接有传动螺杆(27),所述传动螺杆(27)的顶端活动连接在传动箱(13)的内壁顶部。

5.根据权利要求4所述的一种金刚石洗料设备,其特征在于:所述传动螺杆(27)的底端穿过支撑架(12)并套设有升降螺筒(28),所述升降螺筒(28)的底端固定连接在升降架(14)的顶部两侧。

6.根据权利要求1所述的一种金刚石洗料设备,其特征在于:所述第二电机(31)的底部中间固定连接有活动轴(32),所述活动轴(32)的底端穿过升降架(14)并固定连接有第三锥形齿轮(33)。

7.根据权利要求6所述的一种金刚石洗料设备,其特征在于:所述第三锥形齿轮(33)的下方啮合连接有第四锥形齿轮(34),所述第四锥形齿轮(34)的内壁固定连接在滤筒(15)的外壁中部,所述滤筒(15)的外壁两侧固定连接有轴承(35),所述轴承(35)的外壁顶部固定连接在升降架(14)的底部两侧。

一种金刚石洗料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金刚石洗料技术领域,具体为一种金刚石洗料设备。

背景技术

[0002] 目前,国内大部分人造金刚石企业在金刚石后期提纯清洗生产过程中,仍将混有杂质的金刚石倒入某种容器中,加入水后采用反复人工搓揉洗料的方式,将这部分杂质与金刚石分离。

[0003] 现有装置主要是通过搅拌清洁液内部的金刚石进行洗料,现有技术多类似于一种金刚石洗料设备,专利号为CN219560688U的结构包括洗料筒,所述洗料筒内设置有动力机构驱动的搅拌杆,所述洗料筒顶部分别设置有加料口及进水口,所述洗料筒底部设置有排料口;所述洗料筒一侧导通设置有溢流管,其中所述排料口及所述溢流管上均设置有阀门,该实用新型结构简单,操作简便,自动化程度高,能够提升金刚石洗料的效率,降低金刚石洗料过程中的浪费率,但是该装置依旧存在可以优化的地方。

[0004] 现有装置主要是将金刚石原料直接投放至洗料机中,使得部分装置难以通过滤筒带动金刚石原料出入清洗池,从而导致部分装置难以快速排出清洁好的金刚石原料,同时部分装置主要是通过搅拌组件来翻动金刚石原料,使得部分装置难以将下层的金刚石原料翻动至上方,从而导致部分金刚石原料的表面难以与清洗液充分接触,降低装置的工作效率和实用性,因此,为了解决上述问题,提出一种金刚石洗料设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金刚石洗料设备,以解决上述背景技术中提到的现有技术中的现有装置主要是将金刚石原料直接投放至洗料机中,使得部分装置难以通过滤筒带动金刚石原料出入清洗池,从而导致部分装置难以快速排出清洁好的金刚石原料,同时部分装置主要是通过搅拌组件来翻动金刚石原料,使得部分装置难以将下层的金刚石原料翻动至上方,从而导致部分金刚石原料的表面难以与清洗液充分接触的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金刚石洗料设备,包括超声波清洗池,所述超声波清洗池的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部固定连接有传动箱,所述支撑架的内部设有升降架,所述升降架的下方设有滤筒,所述支撑架的前侧固定连接有控制台;

[0007] 所述传动箱的内部设有升降机构,所述升降机构包括第一电机,所述第一电机的底部固定连接在传动箱的顶部中间,所述升降架的下方设有转动机构,所述转动机构包括第二电机,所述第二电机的底部固定连接在升降架的顶部中间。

[0008] 优选的,所述第一电机的底部中间固定连接有传动轴,所述传动轴的底端穿过传动箱并固定连接有第一锥形齿轮。

[0009] 优选的,所述第一锥形齿轮的下方啮合连接有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的内壁固定连接有传动蜗杆,所述传动蜗杆的两端活动连接在传动箱的内壁两侧。

[0010] 优选的,所述传动蜗杆的外壁两侧啮合连接有传动蜗轮,所述传动蜗轮的内壁固定连接有传动螺杆,所述传动螺杆的顶端活动连接在传动箱的内壁顶部。

[0011] 优选的,所述传动螺杆的底端穿过支撑架并套设有升降螺筒,所述升降螺筒的底端固定连接在升降架的顶部两侧。

[0012] 优选的,所述第二电机的底部中间固定连接有活动轴,所述活动轴的底端穿过升降架并固定连接有第三锥形齿轮。

[0013] 优选的,所述第三锥形齿轮的下方啮合连接有第四锥形齿轮,所述第四锥形齿轮的内壁固定连接在滤筒的外壁中部,所述滤筒的外壁两侧固定连接有轴承,所述轴承的外壁顶部固定连接在升降架的底部两侧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.本实用新型通过升降机构中的第一电机、传动轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、传动蜗杆、传动蜗轮、传动螺杆和升降螺筒等结构,通过控制台启动第一电机带动传动轴和第一锥形齿轮限位转动,第一锥形齿轮啮合带动第二锥形齿轮和传动蜗杆限位转动,传动蜗杆啮合带动传动蜗轮和传动螺杆限位转动,传动螺杆带动升降螺筒、升降架和滤筒上下滑动,实现了滤筒进行升降,使得部分装置可以通过滤筒带动金刚石原料出入清洗池,便于快速排出清洁好的金刚石原料,提升了装置的便捷性和实用性。

[0016] 2.本实用新型通过转动机构中的第二电机、活动轴、第三锥形齿轮、第四锥形齿轮和轴承等结构,通过控制台启动第二电机带动活动轴和第三锥形齿轮限位转动,第三锥形齿轮啮合带动第四锥形齿轮和滤筒限位转动,实现了滤筒进行转动,使得部分装置可以带动滤筒内部的金刚石原料进行翻料,便于金刚石原料的表面与清洗液充分接触,提升了装置的高效性和实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构正视立体图;

[0018] 图2为本实用新型的结构正视剖面立体图;

[0019] 图3为本实用新型罐体和散料机构的局部结构俯视剖面立体图;

[0020] 图4为本实用新型排料管和调节机构的局部结构侧视剖面立体图。

[0021] 图中:11、超声波清洗池;12、支撑架;13、传动箱;14、升降架;15、滤筒;16、控制台;2、升降机构;21、第一电机;22、传动轴;23、第一锥形齿轮;24、第二锥形齿轮;25、传动蜗杆;26、传动蜗轮;27、传动螺杆;28、升降螺筒;3、转动机构;31、第二电机;32、活动轴;33、第三锥形齿轮;34、第四锥形齿轮;35、轴承。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:

[0024] 一种金刚石洗料设备,包括超声波清洗池11,超声波清洗池11的顶部固定连接有

支撑架12,支撑架12的顶部固定连接有传动箱13,支撑架12的内部设有升降架14,升降架14的下方设有滤筒15,支撑架12的前侧固定连接有控制台16;

[0025] 传动箱13的内部设有升降机构2,升降机构2包括第一电机21,第一电机21的底部固定连接在传动箱13的顶部中间第一电机21的底部中间固定连接有传动轴22,传动轴22的底端穿过传动箱13并固定连接有第一锥形齿轮23,通过该设计,实现了第一电机21带动传动轴22和第一锥形齿轮23限位转动,第一锥形齿轮23的下方啮合连接有第二锥形齿轮24,第二锥形齿轮24的内壁固定连接有传动蜗杆25,传动蜗杆25的两端活动连接在传动箱13的内壁两侧,通过该设计,实现了第一锥形齿轮23啮合带动第二锥形齿轮24和传动蜗杆25限位转动,传动蜗杆25的外壁两侧啮合连接有传动蜗轮26,传动蜗轮26的内壁固定连接有传动螺杆27,传动螺杆27的顶端活动连接在传动箱13的内壁顶部,通过该设计,实现了传动蜗杆25啮合带动传动蜗轮26和传动螺杆27限位转动,传动螺杆27的底端穿过支撑架12并套设有升降螺筒28,升降螺筒28的底端固定连接在升降架14的顶部两侧,通过该设计,实现了传动螺杆27带动升降螺筒28和升降架14上下滑动。

[0026] 升降架14的下方设有转动机构3,转动机构3包括第二电机31,第二电机31的底部固定连接在升降架14的顶部中间,第二电机31的底部中间固定连接有活动轴32,活动轴32的底端穿过升降架14并固定连接有第三锥形齿轮33,通过该设计,实现了第二电机31带动活动轴32和第三锥形齿轮33限位转动,第三锥形齿轮33的下方啮合连接有第四锥形齿轮34,第四锥形齿轮34的内壁固定连接在滤筒15的外壁中部,滤筒15的外壁两侧固定连接有轴承35,轴承35的外壁顶部固定连接在升降架14的底部两侧,通过该设计,实现了第三锥形齿轮33啮合带动第四锥形齿轮34和滤筒15在轴承35的内壁限位转动。

[0027] 工作原理:当需要对滤筒15进行升降时,首先通过控制台16启动第一电机21,第一电机21带动传动轴22限位转动,传动轴22带动第一锥形齿轮23同步转动,第一锥形齿轮23啮合带动第二锥形齿轮24转动,第二锥形齿轮24带动传动蜗杆25限位转动,传动蜗杆25啮合带动传动蜗轮26同步转动,传动蜗轮26带动传动螺杆27限位转动,传动螺杆27带动升降螺筒28上下滑动,升降螺筒28的底端带动升降架14和滤筒15同步滑动,实现了滤筒15进行升降操作。

[0028] 当需要对滤筒15进行转动时,首先通过控制台16启动第二电机31,第二电机31带动活动轴32限位转动,活动轴32带动第三锥形齿轮33同步转动,第三锥形齿轮33啮合带动第四锥形齿轮34转动,第四锥形齿轮34带动滤筒15在轴承35的内壁限位转动,实现了滤筒15进行转动操作,操作到此结束。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

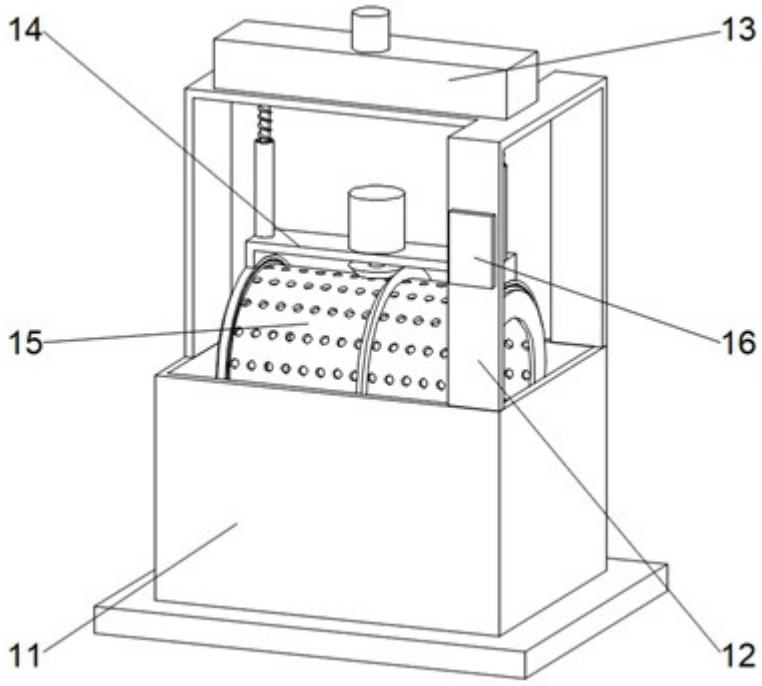


图1

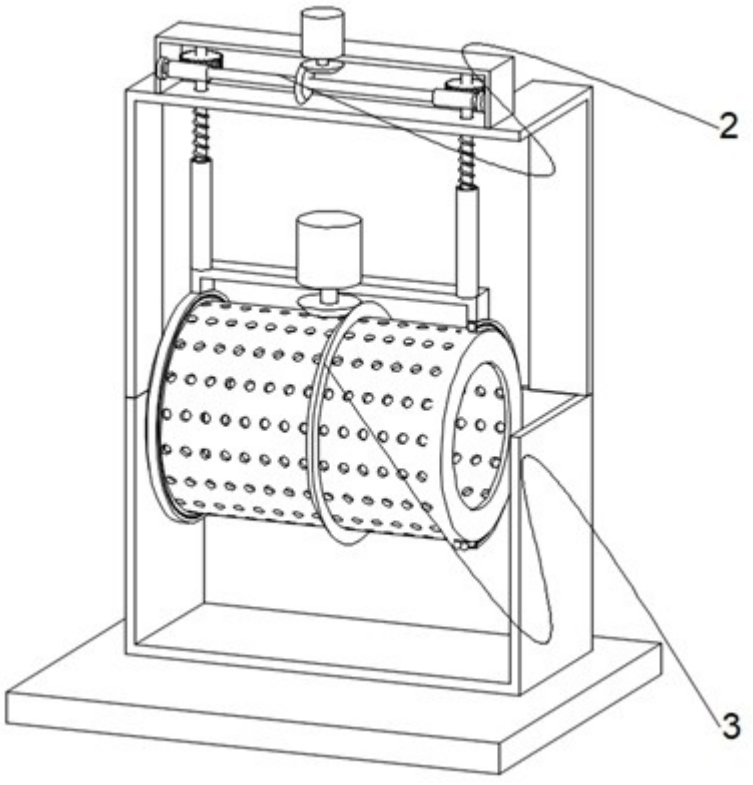


图2

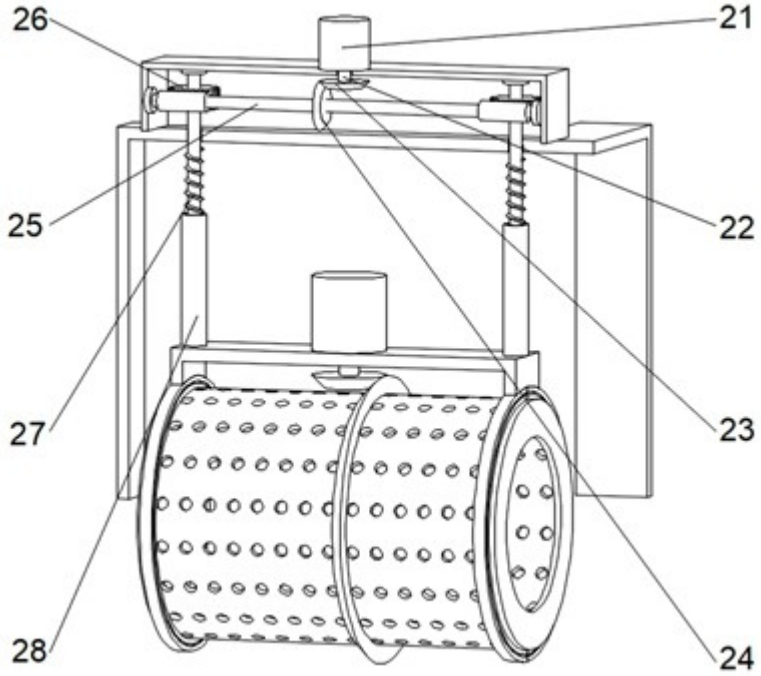


图3

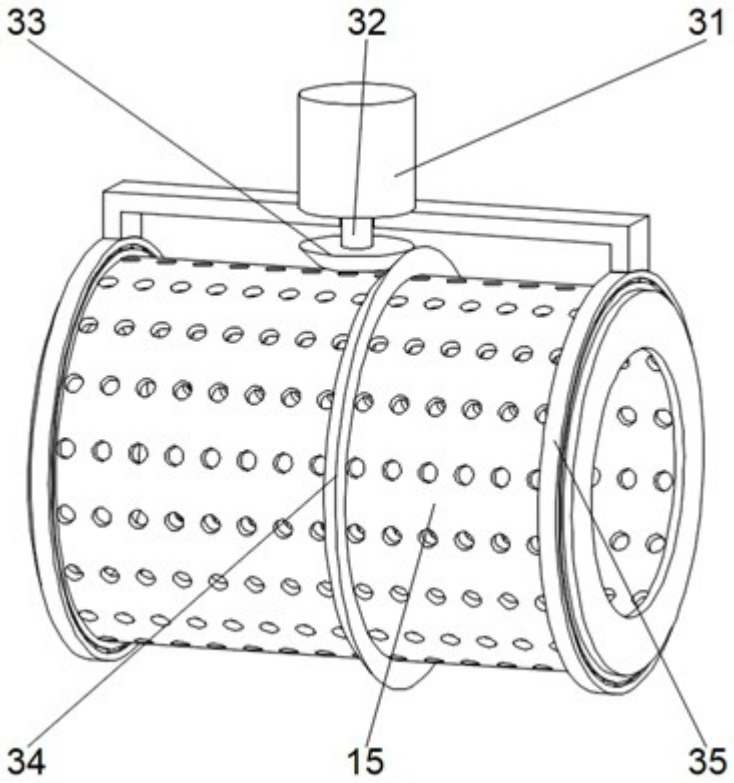


图4