



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215744756 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202122305282.4

(22) 申请日 2021.09.23

(73) 专利权人 弘元超硬材料(河南)有限公司
地址 450100 河南省郑州市荥阳市新材料
产业聚集区科学大道北侧荥油路西侧

(72) 发明人 高小玲

(74) 专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186
代理人 范志远

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/55 (2006.01)

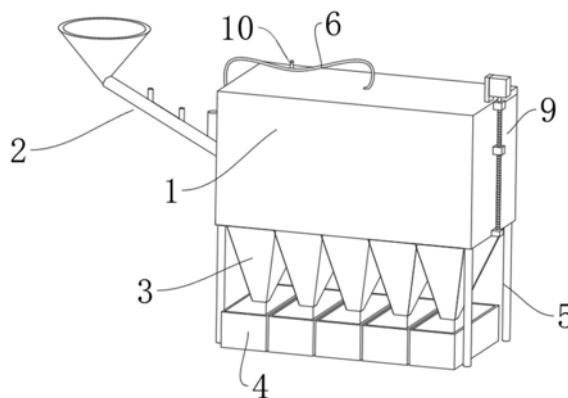
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,属于金刚石技术领域,该一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,包括箱体,所述箱体上设置有用于进入金刚石微粉的进料机构,所述箱体底部均布设置有至少三个出料斗。本实用新型的有益效果:金刚石微粉从进料机构进入,在金刚石微粉进入箱体后做斜抛运动,颗粒较大的金刚石微粉质量较大,下落时候初速度较大,落到距离进料机构的出料口较远位置的出料斗里面,反之,颗粒较小的金刚石微粉质量较小,下落时候初速度较小,落到距离进料机构的出料口较近位置的出料斗里面,整个金刚石微粉分级的过程不需要消耗太多的能量,节约了资源。



1. 一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,包括箱体(1),所述箱体(1)上设置有用于进入金刚石微粉的进料机构(2),其特征在于,所述箱体(1)底部均布设置有至少三个出料斗(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,其特征在于:所述进料机构(2)包括和箱体(1)侧壁接通的进料管(202),所述进料管(202)上接通有进料斗(201),所述进料管(202)上设置有第一电磁阀(203)和第二电磁阀(204),所述进料管(202)上设置有位于第二电磁阀(204)下侧的风机(205)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,其特征在于:所述风机(205)通过软管(6)接通有用于清理出料斗(3)内壁残留物的清理机构,所述软管(6)上设置有第三电磁阀(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,其特征在于:所述清理机构包括和箱体(1)内壁滑动连接的底座(8),所述底座(8)上开设有通孔,所述底座(8)上固定连接有V字型的顶座(7),所述顶座(7)和所述软管(6)的出气端接通。

5. 根据权利要求4所述的一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,其特征在于:所述清理机构可被升降机构(9)驱使着升降。

6. 根据权利要求5所述的一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,其特征在于:所述升降机构(9)包括和箱体(1)固定安装的伺服电机(901),所述伺服电机(901)的输出轴上固定连接有丝杠(903),所述丝杠(903)上转动连接有和箱体(1)侧壁固定安装的固定座(902),所述丝杠(903)上螺纹连接有和底座(8)固定安装的滑块(904)。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部设置有支撑柱(5),所述出料斗(3)的下方放置有用于接收微粉的接料箱(4)。

一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于金刚石技术领域,具体涉及一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置。

背景技术

[0002] 金刚石俗称“金刚钻”,是一种由碳元素组成的矿物,是碳元素的同素异形体,亦是自然界由单质元素组成的粒子物质。它是目前在地球上发现的众多天然存在中最坚硬的物质。金刚石微粉是金刚石的进一步的产物,生产环节会用到金刚石微粉生产用分级装置。

[0003] 在授权公告号为CN209393550U的中国专利中公开了一种金刚石颗粒分级装置,包括包括分级箱、进料斗、抽取机构、导管和收集斗,所述分级箱呈矩形,所述进料斗位于分级箱的一端,进料斗的底面高于分级箱的顶面,进料斗通过进料管与分级箱连通,所述进料管倾斜设置,进料管上从上到下依次设置有第一电磁阀和第二电磁阀,所述抽取机构的数量和收集斗的数量相等且均为多个,多个抽取机构纵向阵列设置在分级箱上部,所述收集斗固定设置在分级箱的一侧,抽取机构通过导管与收集斗连通,所述导管呈倒置的“U”形,导管一端与抽取机构连通、另一端与收集斗连通。

[0004] 但是,上述技术方案还存在以下缺陷:当需要对金刚石微粉进行分级时候,先启动中空轴电机,中空轴电机带动转杆和扇叶高速旋转产生强劲的向上旋流,聚风斗汇集旋流,使金刚石颗粒通过转杆壁上的小孔顺利到达收集斗,整个过程需要用到多组电机,使得耗费的能源较多,导致资源浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,旨在解决现有技术中的微米级金刚石微粉生产旋振分级装置耗能较大的问题。

[0006] 一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,包括箱体,所述箱体上设置有用于进入金刚石微粉的进料机构,所述箱体底部均布设置有至少三个出料斗。

[0007] 具体的,所述进料机构包括和箱体侧壁接通的出料管,所述进料管上接通有进料斗,所述进料管上设置有第一电磁阀和第二电磁阀,所述进料管上设置有位于第二电磁阀下侧的风机。

[0008] 为了使得该一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置具有防止出料斗内壁有残留物的作用,作为本实用新型一种优选的,所述风机通过软管接通有用于清理出料斗内壁残留物的清理机构,所述软管上设置有第三电磁阀。

[0009] 具体的,所述清理机构包括和箱体内壁滑动连接的底座,所述底座上开设有通孔,所述底座上固定连接V字型的顶座,所述顶座和所述软管的出气端接通。

[0010] 进一步的,所述清理机构可被升降机构驱使着升降。

[0011] 具体的,所述升降机构包括和箱体固定安装的伺服电机,所述伺服电机的输出轴上固定连接有丝杠,所述丝杠上转动连接有和箱体侧壁固定安装的固定座,所述丝杠上螺

纹连接有和底座固定安装的滑块。

[0012] 进一步的,所述箱体的底部设置有支撑柱,所述出料斗的下方放置有用于接收微粉的接料箱。

[0013] 1、该一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,金刚石微粉从进料机构进入,在金刚石微粉进入箱体后做斜抛运动,颗粒较大的金刚石微粉质量较大,下落时候初速度较大,落到距离进料机构的出料口较远位置的出料斗里面,反之,颗粒较小的金刚石微粉质量较小,下落时候初速度较小,落到距离进料机构的出料口较近位置的出料斗里面,整个金刚石微粉分级的过程不需要消耗太多的能量,节约了资源。

[0014] 2、该一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,当需要清理出料斗内壁残余物的时候,打开第三电磁阀,风机里的气体先通过V字型的顶座再通过底座上的小孔流到出料斗的内壁上,对出料斗的内壁残余物实现清理。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型中的具体实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中的具体实施例的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型中的具体实施例的进料机构的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中的具体实施例的升降机构的结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、进料机构;201、进料斗;202、进料管;203、第一电磁阀;204、第二电磁阀;205、风机;3、出料斗;4、接料箱;5、支撑柱;6、软管;7、顶座;8、底座;9、升降机构;901伺服电机;902、固定座;903、丝杠;903丝杠;904、滑块;10;第三电磁阀。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种用于微米级金刚石微粉生产旋振分级装置,包括箱体1,箱体1上设置有用于进入金刚石微粉的进料机构2,箱体1底部均布设置有至少三个出料斗3。

[0023] 金刚石微粉从进料机构2进入,在金刚石微粉进入箱体后做斜抛运动,颗粒较大的金刚石微粉质量较大,下落时候初速度较大,落到距离进料机构2的出料口较远位置的出料斗3里面,反之,颗粒较小的金刚石微粉质量较小,下落时候初速度较小,落到距离进料机构2的出料口较近位置的出料斗3里面,整个金刚石微粉分级的过程不需要消耗多余的能量,节约了资源。

[0024] 在本实用新型的具体实施例中,进料机构2包括和箱体1侧壁接通的出料管,出料管上接通有进料斗201,出料管上设置有第一电磁阀203和第二电磁阀204,出料管上设置有位于第二电磁阀204下侧的风机205。

[0025] 在本实用新型的另一具体实施例中,风机205通过软管6接通有用于清理出料斗3内壁残留物的清理机构,软管6上设置有第三电磁阀10;通过设置清理机构,使得出料斗3的内壁不会有残留物。

[0026] 具体的,清理机构包括和箱体1内壁滑动连接的底座8,底座8上开设有通孔,底座8上固定连接有V字型顶座7,顶座7和软管6的出气端接通。

[0027] 当需要清理出料斗3内壁残余物的时候,打开第三电磁阀10,风机里的气体先通过V字型的顶座7再通过底座8上的小孔流到出料斗3的内壁上,对出料斗3的内壁残余物实现清理。

[0028] 进一步的,清理机构可被升降机构9驱使着升降。

[0029] 具体的,升降机构9包括和箱体1固定安装的伺服电机901,伺服电机901的输出轴上固定连接有丝杠903,丝杠903上转动连接有和箱体1侧壁固定安装的固定座902,丝杠903上螺纹连接有和底座8固定安装的滑块904;伺服电机901转动带动丝杠903转动,丝杠903带动滑块904上下移动,滑块904带动底座8上下移动。

[0030] 进一步的,箱体1的底部设置有支撑柱5,出料斗3的下方放置有用于接收微粉的接料箱4。

[0031] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

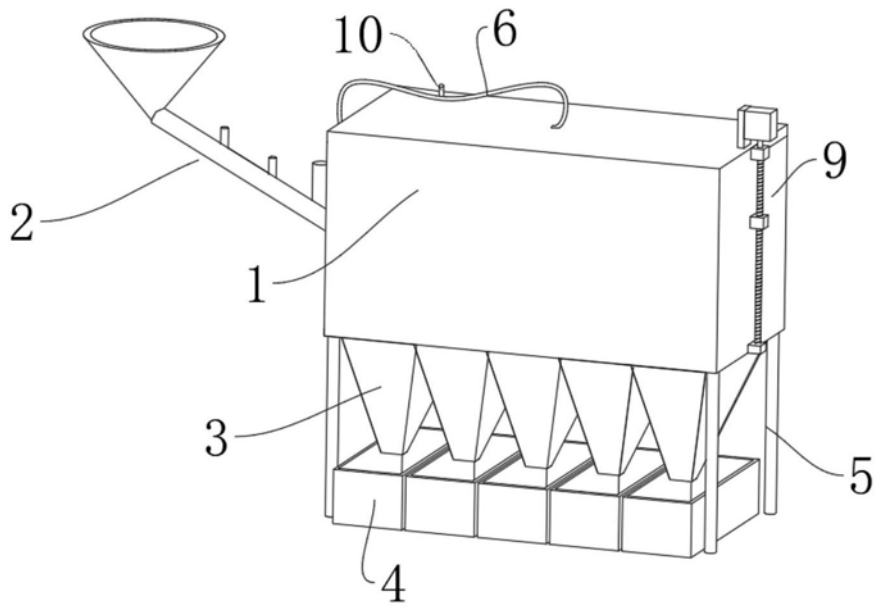


图1

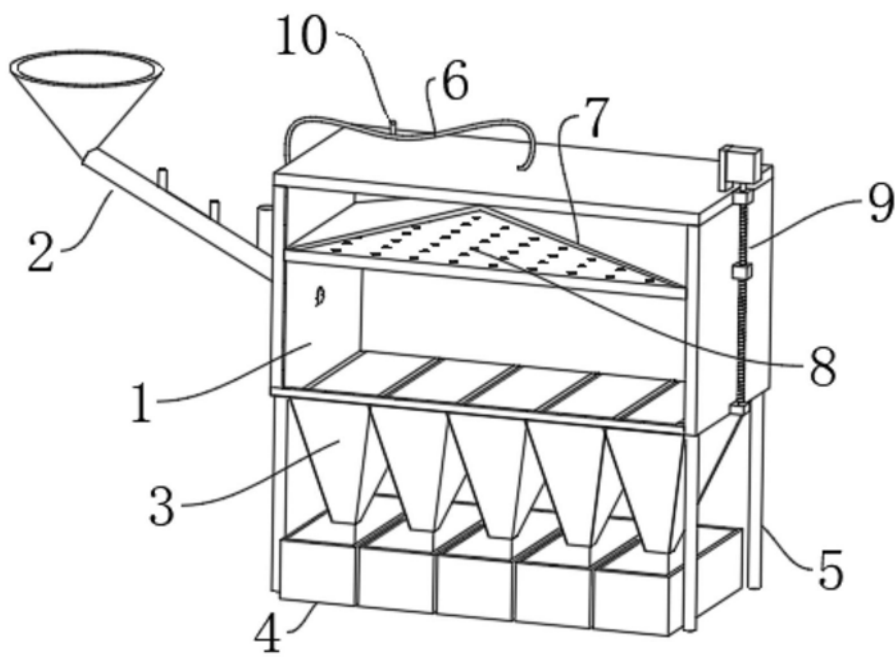


图2

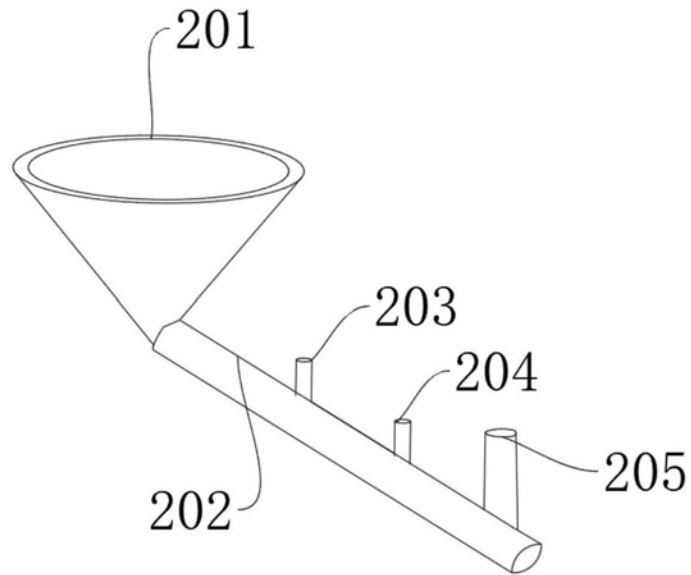


图3

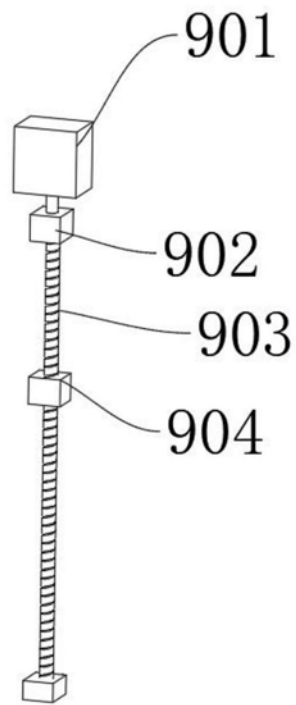


图4