



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210998549 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921805051.6

(22)申请日 2019.10.25

(73)专利权人 大同宇林德石墨新材料股份有限公司

地址 030000 山西省大同市新荣区花园屯乡花园屯村北

(72)发明人 赤义德 陈士林

(74)专利代理机构 太原达引擎专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 14120

代理人 朱世婷

(51)Int.Cl.

B25H 1/00(2006.01)

B66F 11/00(2006.01)

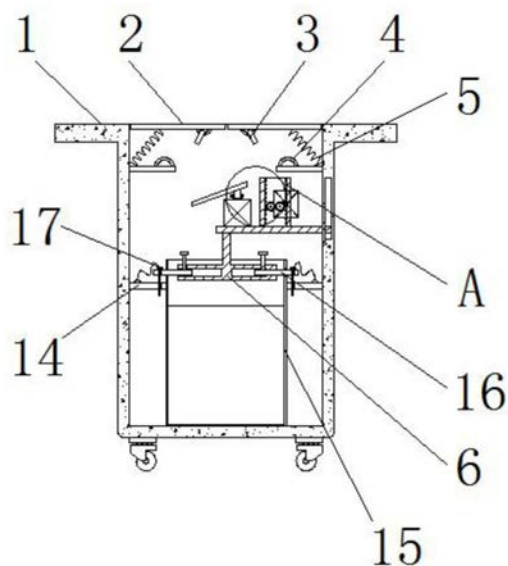
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种精准对位的石墨电极制作用升降装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,包括操作台,所述操作台的上方对称安装有第一固定板,所述连接环的下方安装有支架,且支架的内侧安装有齿轮,所述齿轮的后侧连接有驱动电机,所述支架的左上方安装有吸尘器,所述进气管的顶部连接有限位板,所述挡板上等角度贯穿安装有螺杆,所述操作台的内部底部安装有第二固定板,且第二固定板的顶端贯穿安装有收集袋,所述支架的左右两端均贯穿安装有横板,所述操作台与第一固定板之间通过合页相连接。该精准对位的石墨电极制作用升降装置,不仅便于将该升降装置精准的定位到收集袋的顶部,而且能够将碎屑快速的收集到收集袋中。



1. 一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的上方对称安装有第一固定板(2),且第一固定板(2)的下底面连接有挂钩(3),所述挂钩(3)安装在连接环(4)上,且连接环(4)的外侧安装有弹簧(5),所述连接环(4)的下方安装有支架(6),且支架(6)的内侧安装有齿轮(7),所述齿轮(7)的后侧连接有驱动电机(8),所述支架(6)的左上方安装有吸尘器(9),且吸尘器(9)的顶部连接有进气管(10),所述进气管(10)的顶部连接有限位板(11),且限位板(11)的上表面右端位置安装有挡板(12),所述挡板(12)上等角度贯穿安装有螺杆(13),所述操作台(1)的内部底部安装有第二固定板(14),且第二固定板(14)的顶端贯穿安装有收集袋(15),并且第二固定板(14)的内部贯穿安装有插销(17),所述支架(6)的左右两端均贯穿安装有横板(16),所述操作台(1)与第一固定板(2)之间通过合页(18)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,其特征在于:所述支架(6)在收集袋(15)的上方构成升降结构,且支架(6)与操作台(1)的连接方式为卡合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,其特征在于:所述进气管(10)与限位板(11)之间构成拆卸结构,且限位板(11)右端安装的挡板(12)为网状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,其特征在于:所述限位板(11)在收集袋(15)的上方倾斜设置,且收集袋(15)的左右两端均为孔状结构。

5. 根据权利要求1所述的一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,其特征在于:所述横板(16)的高度高于第二固定板(14)的高度,且第二固定板(14)的中心为中空结构。

6. 根据权利要求1所述的一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,其特征在于:所述横板(16)与支架(6)之间构成伸缩结构,且支架(6)的内壁为锯齿状结构。

## 一种精准对位的石墨电极制作用升降装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨电极制作技术领域,具体为一种精准对位的石墨电极制作用升降装置。

### 背景技术

[0002] 石墨电极在制作过程中会产生大量碎屑,需要及时的对这些碎屑进行处理,能够避免这些碎屑影响操作人员的工作环境,通过升降装置的升降对操作台上产生的碎屑进行处理。

[0003] 目前常用的石墨电极制作用升降装置,不仅不便于将该升降装置精准的定位到收集袋的顶部,而且不能够将碎屑快速的收集到收集袋中,因此,我们提出一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,以便于解决上述中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,以解决上述背景技术提出的目前常用的石墨电极制作用升降装置,不仅不便于将该升降装置精准的定位到收集袋的顶部,而且不能够将碎屑快速的收集到收集袋中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,包括操作台,所述操作台的上方对称安装有第一固定板,且第一固定板的下底面连接有挂钩,所述挂钩安装在连接环上,且连接环的外侧安装有弹簧,所述连接环的下方安装有支架,且支架的内侧安装有齿轮,所述齿轮的后侧连接有驱动电机,所述支架的左上方安装有吸尘器,且吸尘器的顶部连接有进气管,所述进气管的顶部连接有限位板,且限位板的上表面右端位置安装有挡板,所述挡板上等角度贯穿安装有螺杆,所述操作台的内部底部安装有第二固定板,且第二固定板的顶端贯穿安装有收集袋,并且第二固定板的内部贯穿安装有插销,所述支架的左右两端均贯穿安装有横板,所述操作台与第一固定板之间通过合页相连接。

[0006] 优选的,所述支架在收集袋的上方构成升降结构,且支架与操作台的连接方式为卡合连接。

[0007] 优选的,所述进气管与限位板之间构成拆卸结构,且限位板右端安装的挡板为网状结构。

[0008] 优选的,所述限位板在收集袋的上方倾斜设置,且收集袋的左右两端均为孔状结构。

[0009] 优选的,所述横板的高度高于第二固定板的高度,且第二固定板的中心为中空结构。

[0010] 优选的,所述横板与支架之间构成伸缩结构,且支架的内壁为锯齿状结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该精准对位的石墨电极制作用升降装置,不仅便于将该升降装置精准的定位到收集袋的顶部,而且能够将碎屑快速的收集到

收集袋中；

[0012] 1. 由于支架的内壁为锯齿状结构,通过支架与齿轮之间的啮合,齿轮的转动使得支架上下移动,使支架移动到贯穿在收集袋的顶部,并通过横板与支架之间的伸缩对收集袋的顶部进行固定；

[0013] 2. 通过支架在收集袋的顶部构成的升降结构,能够使得该升降结构精准的进入到收集袋的顶部,由于操作台和第一固定板通过合页相连接,当需要对操作台上的碎屑进行清理时,将挂钩卡合安装在连接环上,从而对转动后的第一固定板进行固定,便于碎屑落入到收集袋中；

[0014] 3. 支架上安装有吸尘器,通过吸尘器将碎屑吸入到限位板的上表面,且限位板倾斜设置,能够将碎屑快速的落入到收集袋中,便于将操作台上的碎屑快速地收集到收集袋中。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型正面剖切结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型工作状态结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型俯视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型限位板与挡板连接俯视结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、操作台;2、第一固定板;3、挂钩;4、连接环;5、弹簧;6、支架;7、齿轮;8、驱动电机;9、吸尘器;10、进气管;11、限位板;12、挡板;13、螺杆;14、第二固定板;15、收集袋;16、横板;17、插销;18、合页。

### 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1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种精准对位的石墨电极制作用升降装置,包括操作台1、第一固定板2、挂钩3、连接环4、弹簧5、支架6、齿轮7、驱动电机8、吸尘器9、进气管10、限位板11、挡板12、螺杆13、第二固定板14、收集袋15、横板16、插销17和合页18,操作台1的上方对称安装有第一固定板2,且第一固定板2的下底面连接有挂钩3,挂钩3安装在连接环4上,且连接环4的外侧安装有弹簧5,连接环4的下方安装有支架6,且支架6的内侧安装有齿轮7,支架6在收集袋15的上方构成升降结构,且支架6与操作台1的连接方式为卡合连接,通过支架6能够将收集袋15的顶部进行撑起,齿轮7的后侧连接有驱动电机8,支架6的左上方安装有吸尘器9,且吸尘器9的顶部连接有进气管10,进气管10与限位板11之间构成拆卸结构,且限位板11右端安装的挡板12为网状结构,便于将限位板11取下,进气管10的顶部连接有限位板11,且限位板11的上表面右端位置安装有挡板12,限位板11在收集袋15的上方倾斜设置,且收集袋15的左右两端均为孔状结构,能够使得限位板11上的碎屑快速流下,挡板12上等角度贯穿安装有螺杆13,操作台1的内部底部安装有第二固定板14,

且第二固定板14的顶端贯穿安装有收集袋15,并且第二固定板14的内部贯穿安装有插销17,支架6的左右两端均贯穿安装有横板16,操作台1与第一固定板2之间通过合页18相连接。

[0023] 如图1中横板16的高度高于第二固定板14的高度,且第二固定板14的中心为中空结构,通过横板16能够对收集袋15的顶部进行固定。

[0024] 如图1中横板16与支架6之间构成伸缩结构,且支架6的内壁为锯齿状结构,便于调整横板16与支架6之间的距离。

[0025] 工作原理:在使用该精准对位的石墨电极制作用升降装置时,石墨电极在生产过程中会产生大量碎屑,需要对这些碎屑定期进行清理,操作台1前表面安装有箱门,将箱门打开,紧接着将收集袋15放置在第二固定板14上,由于如图5中支架6的内壁为锯齿状结构,通过驱动电机8带动齿轮7转动,齿轮7的转动使得支架6上下移动,使支架6移动到贯穿在收集袋15的顶部,将横板16从支架6中抽出,使得横板16插入到操作台1左右两端的孔状结构内部,并通过插销17对支架6进行固定,使得支架6能够精准定位到收集袋15的顶部位置,由于操作台1和第一固定板2通过合页18相连接,当需要对操作台1上的碎屑进行清理时,转动第一固定板2,使得第一固定板2底部安装的挂钩3卡合安装在连接环4上,从而对转动后的第一固定板2进行固定,便于碎屑落入到收集袋15中;

[0026] 进气管10的顶部贴合有挡板12,且挡板12为网状结构,通过挡板12能够阻止碎屑进入到吸尘器9中,支架6上安装的吸尘器9将碎屑吸入到限位板11的上表面,收集袋15中的碎屑达到第二固定板14下底面的高度时,将横板16缩回到支架6中,使得收集袋15的顶端下压到第二固定板14的下底端,用绳子对收集袋15进行固定,这就是该精准对位的石墨电极制作用升降装置的整个工作过程。

[0027] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

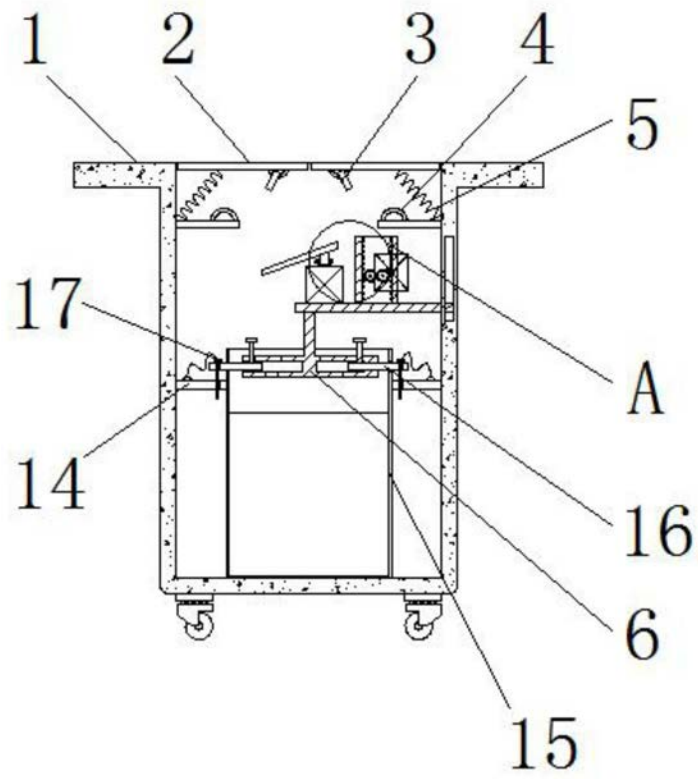


图1

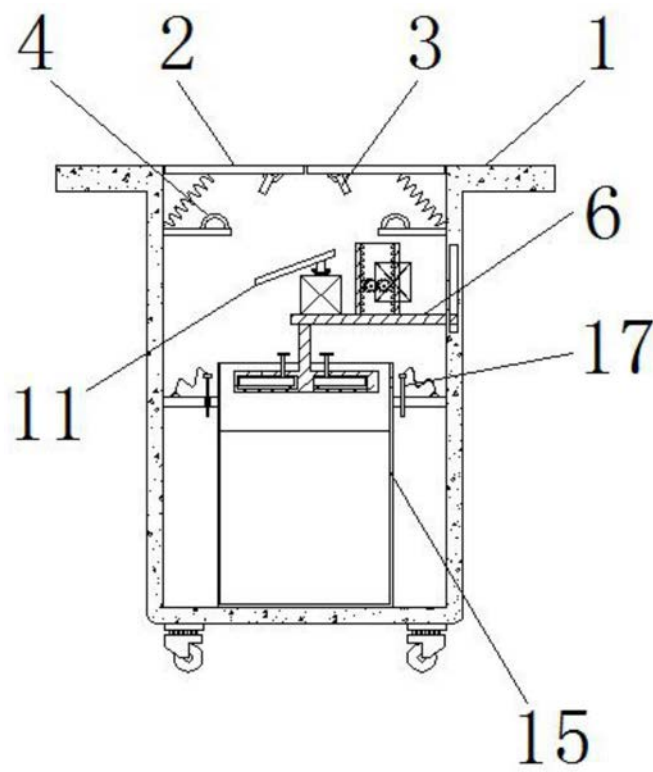


图2

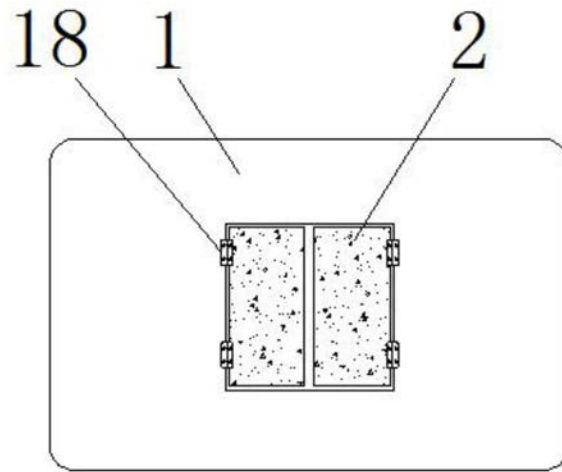


图3

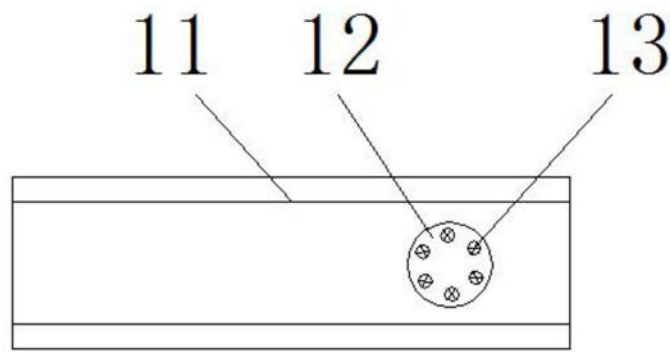


图4

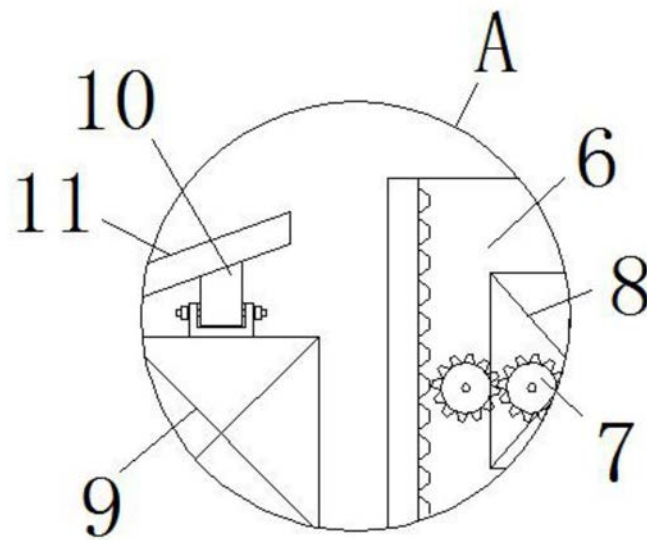


图5