(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111976019 A
(43)申请公布日 2020.11.24

(21)申请号 202010641697.6

(22)申请日 2020.07.06

(71)申请人 大同新成新材料股份有限公司
地址 037002 山西省大同市新荣区花园屯村

(72)发明人 李秀辉 张培林 武建军 柴利春 张作文 王志辉

(74)专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14119
代理人 杨凯 连慧敏

(51)Int.Cl.
*B28D 1/14*(2006.01)
*B28D 7/02*(2006.01)
*B28D 7/04*(2006.01)

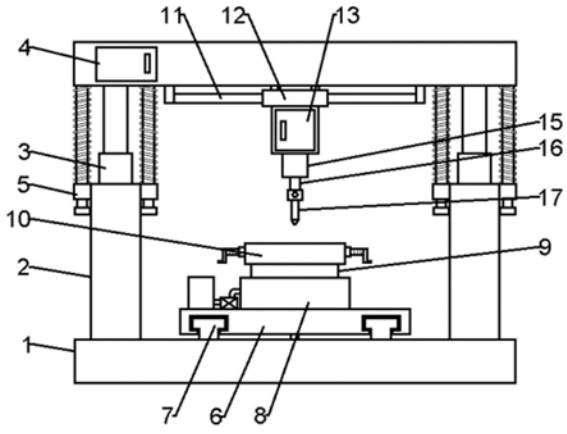
权利要求书3页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

具有夹持机构的半导体石墨生产装置及其生产方法

(57)摘要

本发明公开了具有夹持机构的半导体石墨生产装置,包括底板,在底板的顶面两侧均竖向固定设有支撑板,在每个支撑板顶面的前后端上均竖向开设有圆形的安装槽,在每个安装槽内均竖向固定设有电推缸,在电推缸的顶端水平设有横板;在底板的顶面中部水平活动设有移动板,在移动板底面两侧的底板顶面上均纵向水平固定设有T型滑轨;在放置槽的两侧均设有夹持组件;在底板内的中部纵向水平开设有矩形的传动腔,在传动腔内设有传动组件;本发明便于操作,通过夹持组件解决了不便于对不同尺寸的石墨块进行夹持固定的问题;通过传动组件和调节组件,有效解决了现有石墨块在位置调整时效率较差的问题。




CN 111976019 A

1.具有夹持机构的半导体石墨生产装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)为水平设置的矩形板状,在所述底板(1)的顶面两侧均竖向固定设有支撑板(2),在每个所述支撑板(2)顶面的前后端上均竖向开设有圆形的安装槽,在每个所述安装槽内均竖向固定设有电推缸(3),在所述电推缸(3)的顶端水平设有横板(4),且每个所述电推缸(3)的伸缩端顶部均与横板(4)的底面固接;在所述横板(4)内的中部横向开设有矩形的调节腔,在所述调节腔内设有调节组件;在所述调节腔一侧的横板(4)内开设有矩形的电机腔;在每个所述支撑板(2)两侧的上部均竖向固定设有套管(5),在每个所述套管(5)内均设有稳定组件;

在所述底板(1)的顶面中部水平活动设有移动板(6),在所述移动板(6)底面两侧的底板(1)顶面上均纵向水平固定设有T型滑轨(7),在所述移动板(6)的底面两侧均配合T型滑轨(7)纵向开设有T型滑槽;在所述移动板(6)的顶面中部固定设有矩形的固定座(8),在所述固定座(8)的顶面竖向固定设有圆管(9),在所述圆管(9)的顶端水平固定设有矩形的固定板(10),在所述固定板(10)的顶面开设有矩形的放置槽;在所述放置槽的两侧均设有夹持组件;在所述底板(1)内的中部纵向水平开设有矩形的传动腔,在所述传动腔内设有传动组件。

2.根据权利要求1所述的具有夹持机构的半导体石墨生产装置,其特征在于:在所述横板(4)的底面中部的两侧均竖向固定设有安装板,在两个所述安装板之间的底部横向固定设有导向杆(11),在所述导向杆(11)的杆体上活动套设有滑板(12),在所述滑板(12)的底面固定设有矩形的电机箱(13),在所述电机箱(13)内竖向设有第一电机(14),在所述电机箱(13)的底面中部竖向固定设有导向管(15);在所述电机箱(13)的内底面中部固定设有第一轴承,在所述第一轴承的内圈中竖向固定设有转动轴(16),所述转动轴(16)的顶端通过联轴器与第一电机(14)的电机轴同轴固接,且所述转动轴(16)的底端贯穿出电机箱(13)外,并从导向管(15)内延伸出,在所述转动轴(16)的底端固定设有钻头连接器,在所述钻头连接器的底部竖向固定设有钻头(17)。

3.根据权利要求2所述的具有夹持机构的半导体石墨生产装置,其特征在于:所述调节组件包括第二电机(18)、丝杠(19)、螺纹筒(20)和连接杆(21),所述第二电机(18)横向设置在电机腔内,所述调节腔的两侧内壁均固定设有第二轴承,所述丝杠(19)横向设置在调节腔内,且所述丝杠(19)的两端均固接在第二轴承的内圈中;所述丝杠(19)的一端贯穿进电机腔内,并通过联轴器与第二电机(18)的电机轴同轴固接;在所述丝杠(19)的杆体上活动套设有螺纹筒(20),在所述螺纹筒(20)的底部两侧均竖向固定设有连接杆(21),在所述调节腔的底面沿长度方向开设有条形开口,且每个所述连接杆(21)的底端均从条形开口内延伸出与滑板(12)的顶面固接。

4.根据权利要求1所述的具有夹持机构的半导体石墨生产装置,其特征在于:所述传动组件包括第三电机(22)、丝杆(23)、螺纹套筒(24)和连接板(25),在所述底板(1)后端面中部固定设有设备箱,所述第三电机(22)横向设置在设备箱内,在所述传动腔的两侧内壁上均固定设有第三轴承,所述丝杆(23)横向设置在传动腔内,且所述丝杆(23)的两端均固接在第三轴承的内圈中;所述丝杆(23)的后端贯穿进设备箱内,并通过联轴器与第三电机(22)的电机轴同轴固接;在所述丝杆(23)的杆体上活动套设有螺纹套筒(24),在所述螺纹套筒(24)的顶部竖向固定设有连接板(25),在所述传动腔的内顶面沿长度方向开设有条状开口,且所述连接杆(25)的顶端从条状开口内延伸出与移动板(6)的底面中部固接。

5.根据权利要求1所述的具有夹持机构的半导体石墨生产装置，其特征在于：在所述固定座(8)的顶面中部竖向开设有圆柱形的集尘槽，在所述固定座(8)一侧的中部横向开设有贯通进集尘槽内的出尘孔，在所述出尘孔内横向固定设有吸尘管，在所述移动板(6)顶面一侧固定设有吸尘机(27)，在所述吸尘机(27)外侧的移动板(6)顶面上固定设有矩形的集尘箱(28)，所述吸尘管的外端与吸尘机(27)的进口端固接，所述吸尘机(27)的出口端与集尘箱(28)之间固定设有出尘管；在所述圆管(9)内的底部竖向固定设有开口朝上的集渣斗(26)，所述集渣斗(26)的底端延伸进集尘槽内。

6.根据权利要求1所述的具有夹持机构的半导体石墨生产装置，其特征在于：所述夹持组件包括螺纹套管(29)、螺纹杆(30)、夹板(31)、铰接座(32)、连杆(33)、夹持片(34)和夹力弹簧(36)，在所述固定板(10)的两侧中部均横向开设有圆形通孔，在每个所述圆形通孔内均固定设有螺纹套管(29)，在每个所述螺纹套管(29)内均螺旋连接有螺纹杆(30)，在所述螺纹杆(30)的外端均固接有把手；在所述放置槽内的两侧均竖向活动设有夹板(31)，在每个所述夹板(31)的外侧面中部均固定设有第四轴承，且每个苏搜狐螺纹杆(30)的内端均固接在第四轴承的内圈中；在每个所述夹板(31)内侧面的中部前端和后端均固定设有槽口朝内的铰接座(32)，在每个所述铰接座(32)的槽口内均横向活动铰接有连杆(33)，在每个所述连杆(33)的内端均固水平定设有弧形状的夹持片(34)，在每个所述每个所述夹板(31)内侧面的前端和后端均横向固接有夹力弹簧(36)，且两个夹力弹簧(36)的内端分别与夹持片(34)的外侧面固接。

7.根据权利要求1所述的具有夹持机构的半导体石墨生产装置，其特征在于：所述稳定组件包括稳定杆(37)和稳定弹簧(38)，在每个所述套管(5)内均竖向活动设有稳定杆(37)，且每个所述稳定杆(37)的顶端均与横板(4)的底面固接；在所述横板(4)与套管(5)之间的稳定杆(37)杆体上均活动套设有稳定弹簧(38)，且所述稳定弹簧(38)的两端分别与横板(4)的底面和套管(5)的顶部固接。

8.根据权利要求1-7任一所述的具有夹持机构的半导体石墨生产装置的生产方法，其特征在于，包括以下步骤：

步骤一，首先将电推缸(3)、第一电机(14)、第二电机(18)、第三电机(22)和吸尘机(27)分别通过导线与外接电源进行电性连接，然后将石墨块放进固定板(8)的放置槽内，通过调节组件对石墨块进行固定夹持；

步骤二，通过转动把手带动螺纹杆(30)在螺纹套管(29)内向防置槽内转动伸进，通过螺纹杆(30)的移动带动夹板(31)内侧面的夹持片(34)对石墨块进行固定夹持；

步骤三，通过控制第三电机(22)带动丝杆(23)进行转动，通过丝杆(23)的转动时螺纹套筒(24)在杆体上进行横向移动，通过螺纹套筒(24)的移动带动连接板(25)顶端的移动板(6)在T型滑轨(7)上进行前后滑动，通过移动板(6)的滑动带动固定座(8)顶端的固定板(10)进行前后移动，通过固定板(10)的移动带动放置槽内夹持的石墨块进行前后水平移动；

步骤四，根据石墨块所需开孔的位置，通过控制第二电机(18)带动丝杠(19)进行转动，通过丝杠(19)的转动带动螺纹筒(20)在杆体上进行横向移动，通过螺纹筒(20)的横向移动带动连接杆(21)底端的滑板(12)在导向杆(11)上进行横向滑动，通过滑板(12)的移动带动电机箱(13)底端的转动轴(15)进行横向移动，通过转动轴(15)的移动带动钻头(17)进行横

向移动调节；

步骤五，在根据将石墨块的位置和钻头(17)的位置调节完成后，通过第一电机(14)带动转动轴(15)进行转动，通过转动轴(15)的转动带动钻头(17)进行转动，通过控制电推缸(3)的伸缩带动横板(4)进行下降，通过横板(4)的下降便于钻头(17)对石墨块进行开孔工作；

步骤六，在对石墨块开孔的同时，通过控制吸尘机(27)将集尘槽内的微尘通过吸尘管吸出，然后通过出尘管排进集尘箱(28)内，在操作结束后，将石墨块从放置槽内取出，同时并将电源切断。

# 具有夹持机构的半导体石墨生产装置及其生产方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及半导体石墨生产的技术领域，尤其涉及具有夹持机构的半导体石墨生产装置及其生产方法。

## 背景技术

[0002] 在半导体石墨产品的加工生产过程中通常需要钻孔，在为半导体石墨加工通孔时，常规的加工方半导体石墨法是在钻床的工作台面上放置等高块，此固定方法工作效率较差，现有石墨钻孔装置存在不具备夹持机构，不便于对不同尺寸和不同形状的石墨块进行快速夹持固定的缺点；由于在对石墨块进行位置调节时，需对石墨块进行重新夹持的缺点，不利于对于石墨块的位置进行快速调整。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的具有夹持机构的半导体石墨生产装置。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：具有夹持机构的半导体石墨生产装置，包括底板，所述底板为水平设置的矩形板状，在所述底板的顶面两侧均竖向固定设有支撑板，在每个所述支撑板顶面的前后端上均竖向开设有圆形的安装槽，在每个所述安装槽内均竖向固定设有电推缸，在所述电推缸的顶端水平设有横板，且每个所述电推缸的伸缩端顶部均与横板的底面固接；在所述横板内的中部横向开设有矩形的调节腔，在所述调节腔内设有调节组件；在所述调节腔一侧的横板内开设有矩形的电机腔；在每个所述支撑板两侧的上部均竖向固定设有套管，在每个所述套管内均设有稳定组件；

在所述底板的顶面中部水平活动设有移动板，在所述移动板底面两侧的底板顶面上均纵向水平固定设有T型滑轨，在所述移动板的底面两侧均配合T型滑轨纵向开设有T型滑槽；在所述移动板的顶面中部固定设有矩形的固定座，在所述固定座的顶面竖向固定设有圆管，在所述圆管的顶端水平固定设有矩形的固定板，在所述固定板的顶面开设有矩形的放置槽；在所述放置槽的两侧均设有夹持组件；在所述底板内的中部纵向水平开设有矩形的传动腔，在所述传动腔内设有传动组件。

[0005] 优选地，在所述横板的底面中部的两侧均竖向固定设有安装板，在两个所述安装板之间的底部横向固定设有导向杆，在所述导向杆的杆体上活动套设有滑板，在所述滑板的底面固定设有矩形的电机箱，在所述电机箱内竖向设有第一电机，在所述电机箱的底面中部竖向固定设有导向管；在所述电机箱的内底面中部固定设有第一轴承，在所述第一轴承的内圈中竖向固定设有转动轴，所述转动轴的顶端通过联轴器与第一电机的电机轴同轴固接，且所述转动轴的底端贯穿出电机箱外，并从导向管内延伸出，在所述转动轴的底端固定设有钻头连接器，在所述钻头连接器的底部竖向固定设有钻头。

[0006] 优选地，所述调节组件包括第二电机、丝杠、螺纹筒和连接杆，所述第二电机横向设置在电机腔内，所述调节腔的两侧内壁均固定设有第二轴承，所述丝杠横向设置在调节

腔内，且所述丝杠的两端均固接在第二轴承的内圈中；所述丝杠的一端贯穿进电机腔内，并通过联轴器与第二电机的电机轴同轴固接；在所述丝杠的杆体上活动套设有螺纹筒，在所述螺纹筒的底部两侧均竖向固定设有连接杆，在所述调节腔的底面沿长度方向开设有条形开口，且每个所述连接杆的底端均从条形开口内延伸出与滑板的顶面固接。

[0007] 优选地，所述传动组件包括第三电机、丝杆、螺纹套筒和连接板，在所述底板后端面中部固定设有设备箱，所述第三电机横向设置在设备箱内，在所述传动腔的两侧内壁上均固定设有第三轴承，所述丝杆横向设置在传动腔内，且所述丝杆的两端均固接在第三轴承的内圈中；所述丝杆的后端贯穿进设备箱内，并通过联轴器与第三电机的电机轴同轴固接；在所述丝杆的杆体上活动套设有螺纹套筒，在所述螺纹套筒的顶部竖向固定设有连接板，在所述传动腔的内顶面沿长度方向开设有条状开口，且所述连接杆的顶端从条状开口内延伸出与移动板的底面中部固接。

[0008] 优选地，在所述固定座的顶面中部竖向开设有圆柱形的集尘槽，在所述固定座一侧的中部横向开设有贯通进集尘槽内的出尘孔，在所述出尘孔内横向固定设有吸尘管，在所述移动板顶面一侧固定设有吸尘机，在所述吸尘机外侧的移动板顶面上固定设有矩形的集尘箱，所述吸尘管的外端与吸尘机的进口端固接，所述吸尘机的出口端与集尘箱之间固定设有出尘管；在所述圆管内的底部竖向固定设有开口朝上的集渣斗，所述集渣斗的底端延伸进集尘槽内。

[0009] 优选地，所述夹持组件包括螺纹套管、螺纹杆、夹板、铰接座、连杆、夹持片和夹力弹簧，在所述固定板的两侧中部均横向开设有圆形通孔，在每个所述圆形通孔内均固定设有螺纹套管，在每个所述螺纹套管内均螺旋连接有螺纹杆，在所述螺纹杆的外端均固接有把手；在所述放置槽内的两侧均竖向活动设有夹板，在每个所述夹板的外侧面中部均固定设有第四轴承，且每个苏搜狐螺纹杆的内端均固接在第四轴承的内圈中；在每个所述夹板内侧面的中部前端和后端均固定设有槽口朝内的铰接座，在每个所述铰接座的槽口内均横向活动铰接有连杆，在每个所述连杆的内端均固水平定设有弧形状的夹持片，在每个所述每个所述夹板内侧面的前端和后端均横向固接有夹力弹簧，且两个夹力弹簧的内端分别与夹持片的外侧面固接。

[0010] 优选地，所述稳定组件包括稳定杆和稳定弹簧，在每个所述套管内均竖向活动设有稳定杆，且每个所述稳定杆的顶端均与横板的底面固接；在所述横板与套管之间的稳定杆杆体上均活动套设有稳定弹簧，且所述稳定弹簧的两端分别与横板的底面和套管的顶部固接。

[0011] 本发明还提出了具有夹持机构的半导体石墨生产装置的生产方法，包括以下步骤：

步骤一，首先将电推缸、第一电机、第二电机、第三电机和吸尘机分别通过导线与外接电源进行电性连接，然后将石墨块放进固定板的放置槽内；

步骤二，通过转动把手带动螺纹杆在螺纹套管内向防置槽内转动伸进，通过螺纹杆的移动带动夹板内侧面的夹持片对石墨块进行固定夹持；

步骤三，通过控制第三电机带动丝杆进行转动，通过丝杆的转动时螺纹套筒在杆体上进行横向移动，通过螺纹套筒的移动带动连接板顶端的移动板在T型滑轨上进行前后滑动，通过移动板的滑动带动固定座顶端的固定板进行前后移动，通过固定板的移动带动放置槽

内夹持的石墨块进行前后水平移动；

步骤四，根据石墨块所需开孔的位置，通过控制第二电机带动丝杠进行转动，通过丝杠的转动带动螺纹筒在杆体上进行横向移动，通过螺纹筒的横向移动带动连接杆底端的滑板在导向杆上进行横向滑动，通过滑板的移动带动电机箱底端的转动轴进行横向移动，通过转动轴的移动带动钻头进行横向移动调节；

步骤五，在根据将石墨块的位置和钻头的位置调节完成后，通过第一电机带动转动轴进行转动，通过转动轴的转动带动钻头进行转动，通过控制电推缸的伸缩带动横板进行下降，通过横板的下降便于钻头对石墨块进行开孔工作；

步骤六，在对石墨块开孔的同时，通过控制吸尘机将集尘槽内的微尘通过吸尘管吸出，然后通过出尘管排进集尘箱内，在操作结束后，将石墨块从放置槽内取出，同时并将电源切断。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、通过夹持组件便于对待加工的石墨块进行固定夹持，有效提高了石墨块在加工时的稳定性，通过在夹持弹簧的弹力作用对于夹持片的支撑，便于通过夹持片将不规则和不同尺寸的石墨块进行夹持固定，便于有效提高工作人员在对于石墨块夹持时的工作效率；解决了现有石墨块在开孔时不便于对不同尺寸和形状的石墨块进行夹持固定的问题；

2、通过传动组件便于根据石墨块所需开孔的位置进行纵向水平横移，通过调节组件便于石墨块所需开孔的位置进行横向水平调节钻头的位置；通过传动组件和调节组件，便于减少在对于石墨块开孔位置调整所需的耗时；有效提高了石墨块在位置调整时的操作效率，便于有效防止对于石墨块后，需再次对石墨块进行夹持工作的情况发生，便于提高对于石墨块加工的生产效率，有效解决了现有石墨块在位置调整时效率较差的问题；

3、通过吸尘机便于对掉落进集尘槽中加工所产生的粉尘碎屑吸入集尘箱内，便于有效改善了加工环境，提高了加工时安全环保，便于工作人员进行后续的清理工作。

## 附图说明

[0013] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图1为本发明的主视结构示意图；

图2为本发明的主视剖面示意图；

图3为本发明的底板一侧剖面结构示意图；

图4为本发明的图2中A部位结构放大示意图；

图5为本发明的夹持组件局部俯视结构示意图；

图6为本发明的生产方法示意图；

图中序号：底板1、支撑板2、电推缸3、横板4、套管5、移动板6、T型滑轨7、固定座8、圆管9、固定板10、导向杆11、滑板12、电机箱13、第一电机14、导向管15、转动轴16、钻头17、第二电机18、丝杠19、螺纹筒20、连接杆21、第三电机22、丝杆23、螺纹套筒24、连接板25、集渣斗26、吸尘机27、集尘箱28、螺纹套管29、螺纹杆30、夹板31、铰接座32、连杆33、夹持片34、夹力弹簧36、稳定杆37、稳定弹簧38。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0015] 实施例1：参见图1-5，具有夹持机构的半导体石墨生产装置，包括底板1，所述底板1为水平设置的矩形板状，在所述底板1的顶面两侧均竖向固定设有支撑板2，在每个所述支撑板2顶面的前后端上均竖向开设有圆形的安装槽，在每个所述安装槽内均竖向固定设有电推缸3，电推缸3的型号为KA7；在所述电推缸3的顶端水平设有横板4，且每个所述电推缸3的伸缩端顶部均与横板4的底面固接；在所述横板4内的中部横向开设有矩形的调节腔，在所述调节腔内设有调节组件；在所述调节腔一侧的横板4内开设有矩形的电机腔；在每个所述支撑板2两侧的上部均竖向固定设有套管5，在每个所述套管5内均设有稳定组件；在所述底板1的顶面中部水平活动设有移动板6，在所述移动板6底面两侧的底板1顶面上均纵向水平固定设有T型滑轨7，在所述移动板6的底面两侧均配合T型滑轨7纵向开设有T型滑槽；在所述移动板6的顶面中部固定设有矩形的固定座8，在所述固定座8的顶面竖向固定设有圆管9，在所述圆管9的顶端水平固定设有矩形的固定板10，在所述固定板10的顶面开设有矩形的放置槽，在放置槽的底部竖向开设有若干圆形的过渣孔；在所述放置槽的两侧均设有夹持组件；在所述底板1内的中部纵向水平开设有矩形的传动腔，在所述传动腔内设有传动组件。

[0016] 在本发明中，在所述横板4的底面中部的两侧均竖向固定设有安装板，在两个所述安装板之间的底部横向固定设有导向杆11，在所述导向杆11的杆体上活动套设有滑板12，在所述滑板12的底面固定设有矩形的电机箱13，在所述电机箱13内竖向设有第一电机14，第一电机14的型号为YCTL112-4A；在所述电机箱13的底面中部竖向固定设有导向管15；在所述电机箱13的内底面中部固定设有第一轴承，在所述第一轴承的内圈中竖向固定设有转动轴16，所述转动轴16的顶端通过联轴器与第一电机14的电机轴同轴固接，且所述转动轴16的底端贯穿出电机箱13外，并从导向管15内延伸出，在所述转动轴16的底端固定设有钻头连接器，在所述钻头连接器的底部竖向固定设有钻头17。

[0017] 在本发明中，所述调节组件包括第二电机18、丝杠19、螺纹筒20和连接杆21，所述第二电机18横向设置在电机腔内，第二电机18的型号为YCTL160-4A；所述调节腔的两侧内壁均固定设有第二轴承，所述丝杠19横向设置在调节腔内，且所述丝杠19的两端均固接在第二轴承的内圈中；所述丝杠19的一端贯穿进电机腔内，并通过联轴器与第二电机18的电机轴同轴固接；在所述丝杠19的杆体上活动套设有螺纹筒20，在所述螺纹筒20的底部两侧均竖向固定设有连接杆21，在所述调节腔的底面沿长度方向开设有条形开口，且每个所述连接杆21的底端均从条形开口内延伸出与滑板12的顶面固接。

[0018] 在本发明中，所述传动组件包括第三电机22、丝杆23、螺纹套筒24和连接板25，在所述底板1后端面中部固定设有设备箱，所述第三电机22横向设置在设备箱内，第三电机22的型号为YCTL250-4A；在所述传动腔的两侧内壁上均固定设有第三轴承，所述丝杆23横向设置在传动腔内，且所述丝杆23的两端均固接在第三轴承的内圈中；所述丝杆23的后端贯穿进设备箱内，并通过联轴器与第三电机22的电机轴同轴固接；在所述丝杆23的杆体上活动套设有螺纹套筒24，在所述螺纹套筒24的顶部竖向固定设有连接板25，在所述传动腔的内顶面沿长度方向开设有条状开口，且所述连接杆25的顶端从条状开口内延伸出与移动板

6的底面中部固接;通过传动组件便于根据石墨块所需开孔的位置进行纵向水平横移,通过调节组件便于石墨块所需开孔的位置进行横向水平调节钻头的位置;通过传动组件和调节组件,便于减少在对于石墨块开孔位置调整所需的耗时;有效提高了石墨块在位置调整时的操作效率,便于有效防止对于石墨块后,需再次对石墨块进行夹持工作的情况发生。

[0019] 在本发明中,在所述固定座8的顶面中部竖向开设有圆柱形的集尘槽,在所述固定座8一侧的中部横向开设有贯通进集尘槽内的出尘孔,在所述出尘孔内横向固定设有吸尘管,在所述移动板6顶面一侧固定设有吸尘机27,吸尘机27的型号为YZ-1020,在所述吸尘机27外侧的移动板6顶面上固定设有矩形的集尘箱28,所述吸尘管的外端与吸尘机27的进口端固接,所述吸尘机27的出口端与集尘箱28之间固定设有出尘管;在所述圆管9内的底部竖向固定设有开口朝上的集渣斗26,所述集渣斗26的底端延伸进集尘槽内;所述稳定组件包括稳定杆37和稳定弹簧38,在每个所述套管5内均竖向活动设有稳定杆37,且每个所述稳定杆37的顶端均与横板4的底面固接;在所述横板4与套管5之间的稳定杆37杆体上均活动套设有稳定弹簧38,且所述稳定弹簧38的两端分别与横板4的底面和套管5的顶部固接,通过稳定组件便于有效提高横板4在升降时的稳定性。

[0020] 在本发明中,所述夹持组件包括螺纹套管29、螺纹杆30、夹板31、铰接座32、连杆33、夹持片34和夹力弹簧36,在所述固定板10的两侧中部均横向开设有圆形通孔,在每个所述圆形通孔内均固定设有螺纹套管29,在每个所述螺纹套管29内均螺旋连接有螺纹杆30,在所述螺纹杆30的外端均固接有把手;在所述放置槽内的两侧均竖向活动设有夹板31,在每个所述夹板31的外侧面中部均固定设有第四轴承,且每个苏搜狐螺纹杆30的内端均固接在第四轴承的内圈中;在每个所述夹板31内侧面的中部前端和后端均固定设有槽口朝内的铰接座32,在每个所述铰接座32的槽口内均横向活动铰接有连杆33,在每个所述连杆33的内端均固水平定设有弧形状的夹持片34,在每个所述每个所述夹板31内侧面的前端和后端均横向固接有夹力弹簧36,且两个夹力弹簧36的内端分别与夹持片34的外侧面固接;通过夹持组件便于对待加工的石墨块进行固定夹持,有效提高了石墨块在加工时的稳定性,通过在夹持弹簧的弹力作用对于夹持片的支撑,便于通过夹持片将不规则和不同尺寸的石墨块进行夹持固定,便于有效提高工作人员在对于石墨块夹持时的工作效率。

[0021] 实施例2:参见图6,在本实施例中,本发明还提出了具有夹持机构的半导体石墨生产装置的生产方法,包括以下步骤:

步骤一,首先将电推缸3、第一电机14、第二电机18、第三电机22和吸尘机27分别通过导线与外接电源进行电性连接,然后将石墨块放进固定板8的放置槽内;

步骤二,通过转动把手带动螺纹杆30在螺纹套管29内向防置槽内转动伸进,通过螺纹杆30的移动带动夹板31内侧面的夹持片34对石墨块进行固定夹持;

步骤三,通过控制第三电机22带动丝杆23进行转动,通过丝杆23的转动时螺纹套筒24在杆体上进行横向移动,通过螺纹套筒24的移动带动连接板25顶端的移动板6在T型滑轨7上进行前后滑动,通过移动板6的滑动带动固定座8顶端的固定板10进行前后移动,通过固定板10的移动带动放置槽内夹持的石墨块进行前后水平移动;

步骤四,根据石墨块所需开孔的位置,通过控制第二电机18带动丝杠19进行转动,通过丝杠19的转动带动螺纹筒20在杆体上进行横向移动,通过螺纹筒20的横向移动带动连接杆21底端的滑板12在导向杆11上进行横向滑动,通过滑板12的移动带动电机箱13底端的转动

轴15进行横向移动，通过转动轴15的移动带动钻头17进行横向移动调节；

步骤五，在根据将石墨块的位置和钻头17的位置调节完成后，通过第一电机14带动转动轴15进行转动，通过转动轴15的转动带动钻头17进行转动，通过控制电推缸3的伸缩带动横板4进行下降，通过横板4的下降便于钻头17对石墨块进行开孔工作；

步骤六，在对石墨块开孔的同时，通过控制吸尘机27将集尘槽内的微尘通过吸尘管吸出，然后通过出尘管排进集尘箱28内，在操作结束后，将石墨块从放置槽内取出，同时并将电源切断。

[0022] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

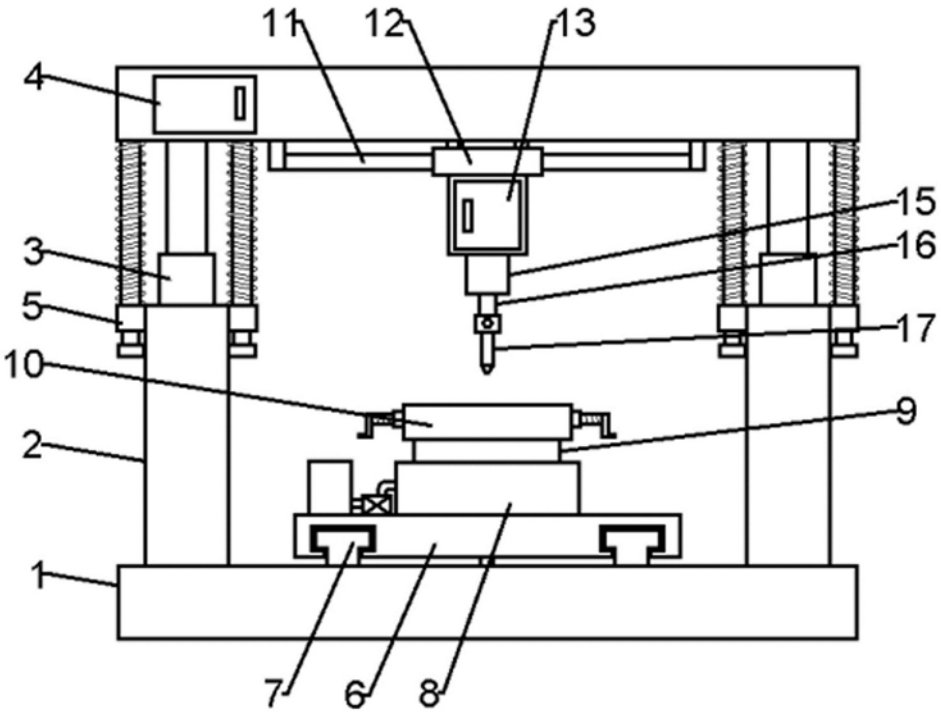

11
12
13
4
15
3
16
5
17
10
9
2
1
7
6
8

图1

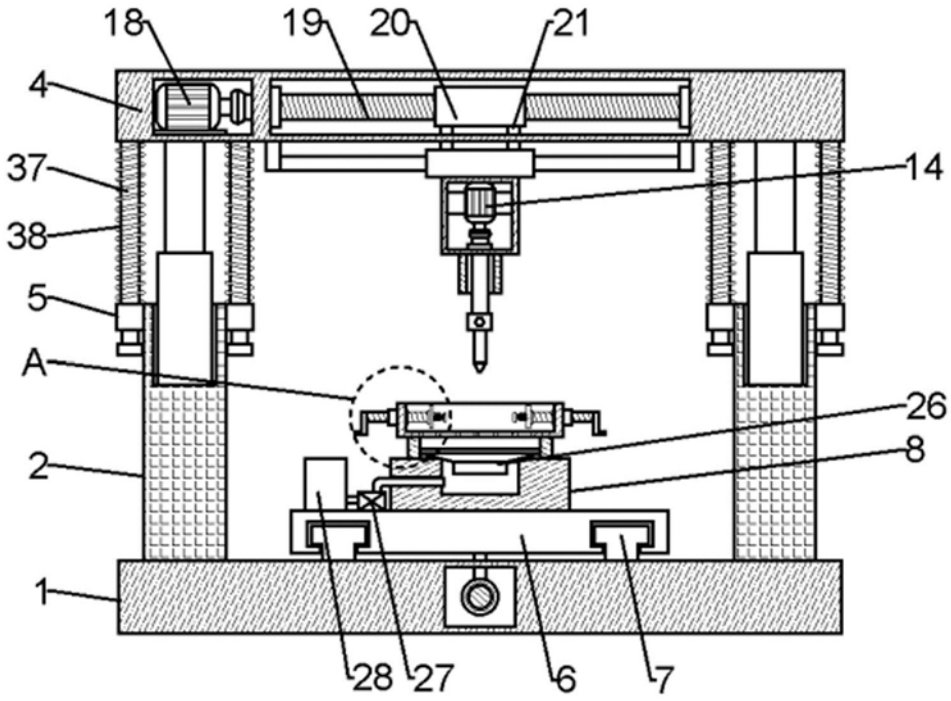

18
19
20
21
4
37
14
38
5
A
26
2
8
1
28
27
6
7

图2

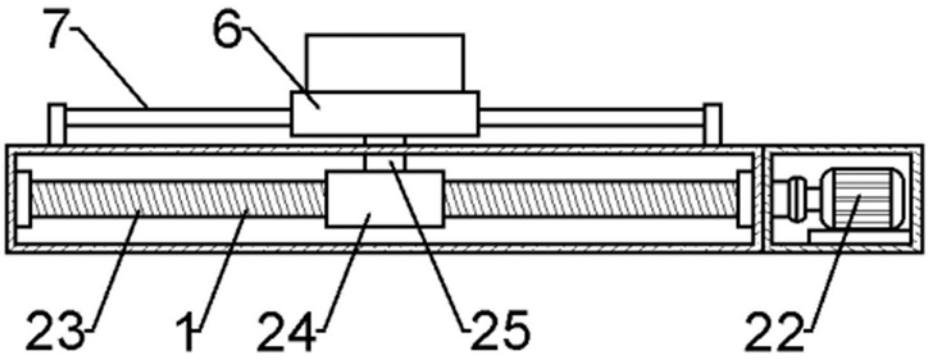



图3

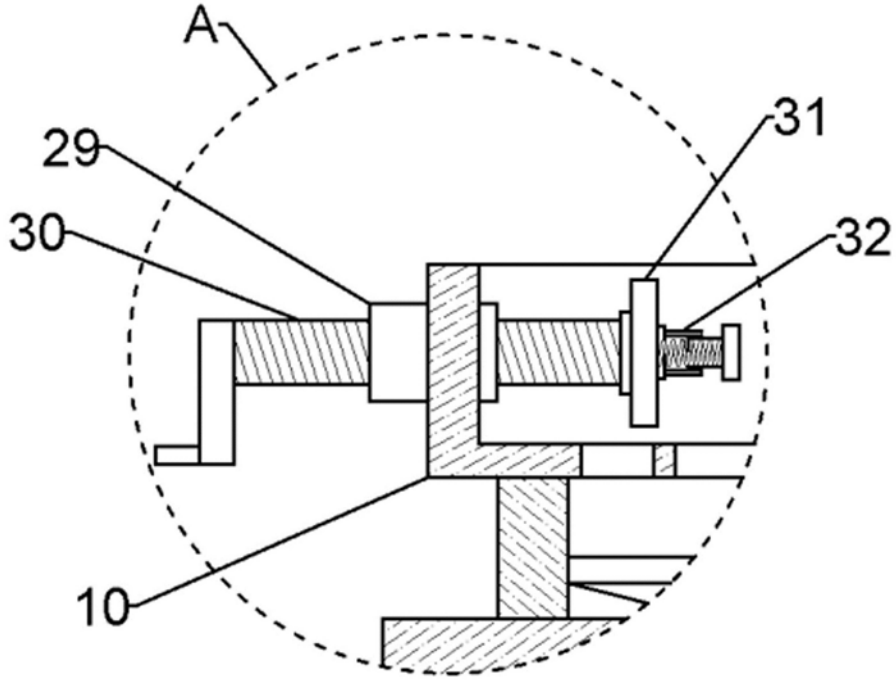



图4

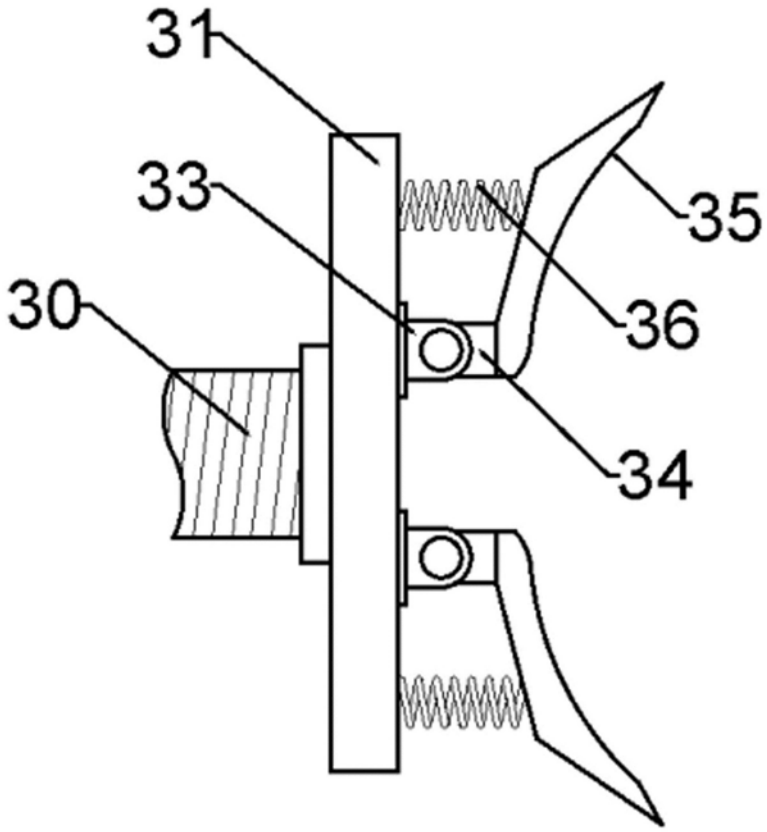



图5

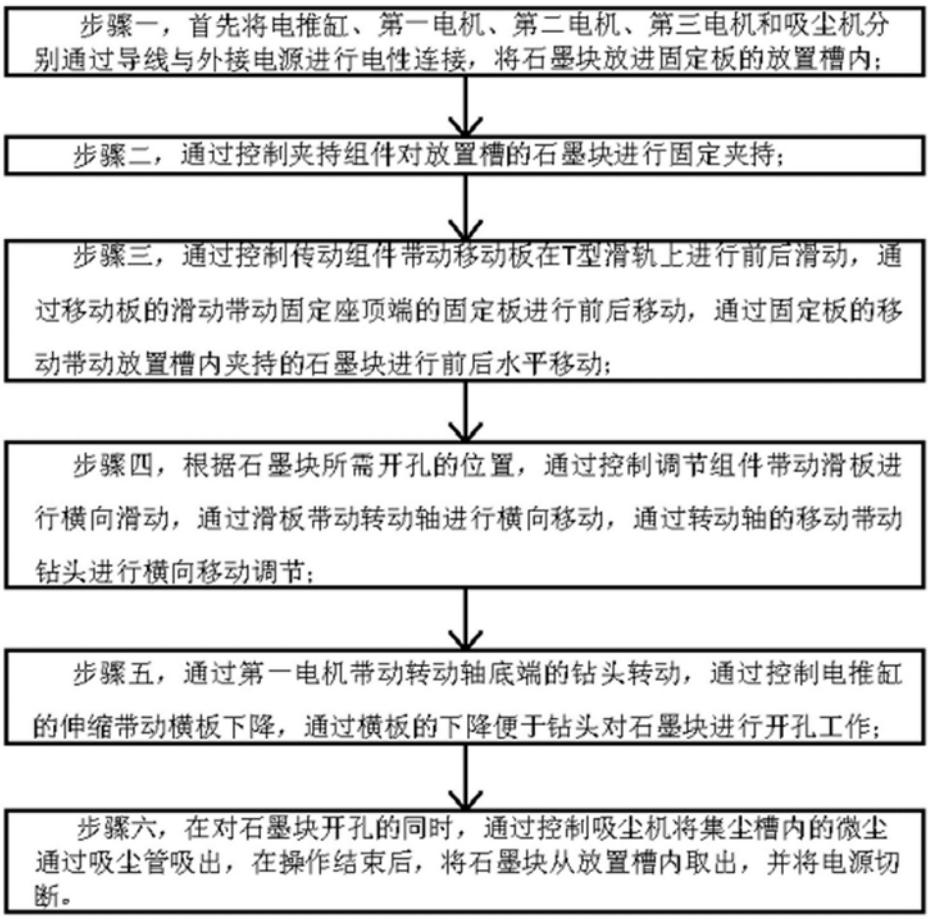

步骤一，首先将电推缸、第一电机、第二电机、第三电机和吸尘机分别通过导线与外接电源进行电性连接，将石墨块放进固定板的放置槽内；
步骤二，通过控制夹持组件对放置槽的石墨块进行固定夹持；
步骤三，通过控制传动组件带动移动板在T型滑轨上进行前后滑动，通过移动板的滑动带动固定座顶端的固定板进行前后移动，通过固定板的移动带动放置槽内夹持的石墨块进行前后水平移动；
步骤四，根据石墨块所需开孔的位置，通过控制调节组件带动滑板进行横向滑动，通过滑板带动转动轴进行横向移动，通过转动轴的移动带动钻头进行横向移动调节；
步骤五，通过第一电机带动转动轴底端的钻头转动，通过控制电推缸的伸缩带动横板下降，通过横板的下降便于钻头对石墨块进行开孔工作；
步骤六，在对石墨块开孔的同时，通过控制吸尘机将集尘槽内的微尘通过吸尘管吸出，在操作结束后，将石墨块从放置槽内取出，并将电源切断。

图6