(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218192908 U
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202222454465.7

(22)申请日 2022.09.16

(73)专利权人 中国重型机械研究院股份公司
地址 710018 陕西省西安市经济技术开发区高铁新城尚林路3699号

(72)发明人 杨晓东 姚赟 雷超 孙丽丽 赵旭峰 杨鹏

(74)专利代理机构 西安瀚汇专利代理事务所(普通合伙) 61279
专利代理师 章冬霞

(51)Int.Cl.
B23D 47/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

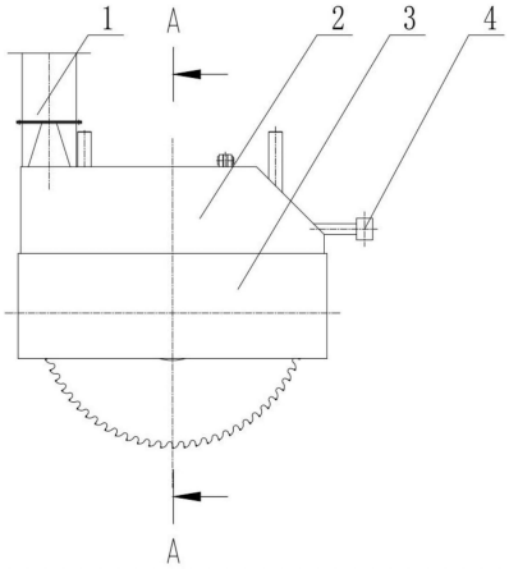
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构,包括锯片主轴箱,所述锯片主轴箱底部左侧固定连接有伸缩护罩,所述伸缩护罩壳体左侧固定连接有升降锯罩,所述升降锯罩右侧中心位置前后两端均固定连接有导向套,所述升降锯罩内壁滑动连接有固定锯罩,所述固定锯罩顶部中心偏前位置处固定连接有固定连接座,所述固定连接座底部右侧固定连接有电动缸,所述电动缸输出端固定连接有活动连接座,所述固定锯罩顶部后端中心位置处贯穿并固定连接有除尘风管。本实用新型中,能够对锯罩的高度进行调节,通过电动缸的调整使得升降锯罩和待锯切板材之间能保持产生负压的距离,从而使得整个锯切过程中的铝屑及粉尘很容易就被吸走。



CN 218192908 U

1.一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构,包括锯片主轴箱(6),其特征在于:所述锯片主轴箱(6)底部左侧固定连接有伸缩护罩(5),所述伸缩护罩(5)壳体左侧固定连接有升降锯罩(3),所述升降锯罩(3)右侧中心位置前后两端均固定连接有导向套(8),所述升降锯罩(3)内壁滑动连接有固定锯罩(2),所述固定锯罩(2)前端上部中心位置处设置有激光测距仪(4),所述固定锯罩(2)右侧中心位置前后两端均固定连接有导向套(8),所述固定锯罩(2)顶部中心偏前位置处固定连接有固定连接座(11),所述固定连接座(11)底部右侧固定连接有电动缸(10),所述电动缸(10)输出端固定连接有活动连接座(7)。

2.根据权利要求1所述的一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构,其特征在于:底部前后两个所述导向套(8)顶部中心位置处均贯穿并固定连接有导向杆(9)。

3.根据权利要求1所述的一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构,其特征在于:顶部前后两个所述导向套(8)均与导向杆(9)之间滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构,其特征在于:所述活动连接座(7)与升降锯罩(3)之间固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构,其特征在于:所述固定锯罩(2)顶部后端中心位置处贯穿并固定连接有除尘风管(1)。

一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金机械领域，尤其涉及一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构。

背景技术

[0002] 在铝合金板材生产过程中，板材定尺锯切是一道必不可少的工序。为了保证板材的锯切精度，通长待锯切的板材是固定的，锯机的锯头根据板材的成品尺寸要求进行移动锯切。由于锯切时锯头处产生的大量的铝屑和铝粉尘会污染环境同时可能会引起爆炸，故锯头处需要设计锯罩并连接至吸屑除尘装置从而及时的将锯头处锯切产生的铝屑和铝粉尘吸走进行处理。大多数锯机厂家根据最大锯切板厚将锯罩设计成固定的，如此一来对于锯切其他厚度的板材，锯罩距离板材上表面高度变化非常大，这样很难在锯罩处建立起负压区，除尘吸屑效果就不是很理想。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构，包括锯片主轴箱，所述锯片主轴箱底部左侧固定连接有伸缩护罩，所述伸缩护罩壳体左侧固定连接有升降锯罩，所述升降锯罩右侧中心位置前后两端均固定连接有导向套，所述升降锯罩内壁滑动连接有固定锯罩，所述固定锯罩前端底部中心位置处设置有激光测距仪，所述固定锯罩右侧中心位置前后两端均固定连接有导向套，所述固定锯罩顶部中心偏前位置处固定连接有固定连接座，所述固定连接座底部右侧固定连接有电动缸，所述电动缸输出端固定连接有活动连接座。

[0005] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0006] 底部前后两个所述导向套顶部中心位置处均贯穿并固定连接有导向杆。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 顶部前后两个所述导向套均与导向杆之间滑动连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述活动连接座与升降锯罩之间固定连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述固定锯罩顶部后端中心位置处贯穿并固定连接有除尘风管。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 本实用新型中，首先能够对锯罩的高度进行调节，通过电动缸的调整使得升降锯罩和待锯切板材之间能保持产生负压的距离，从而使得整个锯切过程中的铝屑及粉尘很容易就被吸走，而且可以通过激光测量仪实时测量板材厚度，伺服电机再根据此厚度调整锯罩的高度，如此形成一个闭环反馈，非常适合板材的全自动锯切。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构的示意图；

[0016] 图2为图1的A-A截面图；

[0017] 图3为图1的B-B截面图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构的工作示意图。

[0019] 图例说明：

[0020] 1、除尘风管；2、固定锯罩；3、升降锯罩；4、激光测距仪；5、伸缩护罩；6、锯片主轴箱；7、活动连接座；8、导向套；9、导向杆；10、电动缸；11、固定连接座。

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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 参照图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种使用高度可以自动调节的除尘锯罩机构，包括锯片主轴箱6，锯片主轴箱6底部左侧固定连接有伸缩护罩5，伸缩护罩5壳体左侧固定连接有升降锯罩3，升降锯罩3右侧中心位置前后两端均固定连接有导向套8，升降锯罩3内壁滑动连接有固定锯罩2，固定锯罩2前端底上部中心位置处设置有激光测距仪4，固定锯罩2右侧中心位置前后两端均固定连接有导向套8，固定锯罩2顶部中心偏前位置处固定连接有固定连接座11，固定连接座11底部右侧固定连接有电动缸10，电动缸10输出端固定连接有活动连接座7，当激光测距仪4检测到待锯切板材时，电控系统将待锯切板材上表面的高度与升降锯罩3下端的高度进行比较，如果升降锯罩3下端的高度与板材上表面高度距离大于设定值，电动缸10的移动端向下推出从而驱动升降锯罩3向下运行直至距离等于设定值。

[0024] 底顶部前后两个导向套8顶部中心位置处均贯穿并固定连接有导向杆9，顶部前后两个导向套8均与导向杆9之间滑动连接，活动连接座7与升降锯罩3之间固定连接，固定锯罩2顶部后端中心位置处贯穿并固定连接有除尘风管1，伸缩护罩工作时可以将升降锯罩3与锯片主轴箱6下端的空间密闭起来在，锯片主轴箱6带动锯片转动进行切割工作时，除尘机通过除尘风管1将锯罩内的锯末吸出。

[0025] 工作原理:当激光测距仪4检测到待锯切板材时,电控系统将待锯切板材上表面的高度与升降锯罩3下端的高度进行比较,如果升降锯罩3下端的高度与板材上表面高度距离大于设定值,电动缸10的移动端向下推出从而驱动升降锯罩3向下运行直至距离等于设定值,在此过程中升降锯罩3通过两个导向杆9在导向套8内滑动进行定位,伸缩护罩5伸出。如果升降锯罩3下端的高度与板材上表面高度距离小于设定值,电动缸10的移动端向上缩回从而驱动升降锯罩3向上运行直至距离等于设定值,在此过程中升降锯罩3通过两个导向杆9在导向套8内滑动进行定位,伸缩护罩5缩回。如果升降锯罩3下端的高度与板材上表面高度距离等于设定值,整个机构不进行任何动作。两个导向套8及激光测距仪4均连接在固定锯罩2上,二个导向杆9安装在升降锯罩3上,且两个导向杆9可以在二个导向套8内上下滑动,电动缸10固定端通过固定连接座11安装在固定锯罩2上,移动端通过活动连接座7与升降锯罩3固定,电动缸10由伺服电机驱动,伸缩护罩5壳体安装在升降锯罩3下端,护罩端头安装在锯片主轴箱6上,当伸缩护罩工作时可以将升降锯罩3与锯片主轴箱6下端的空间密闭起来,在锯片主轴箱6带动锯片转动进行切割工作时,除尘机通过除尘风管1将锯罩内的锯末吸出。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

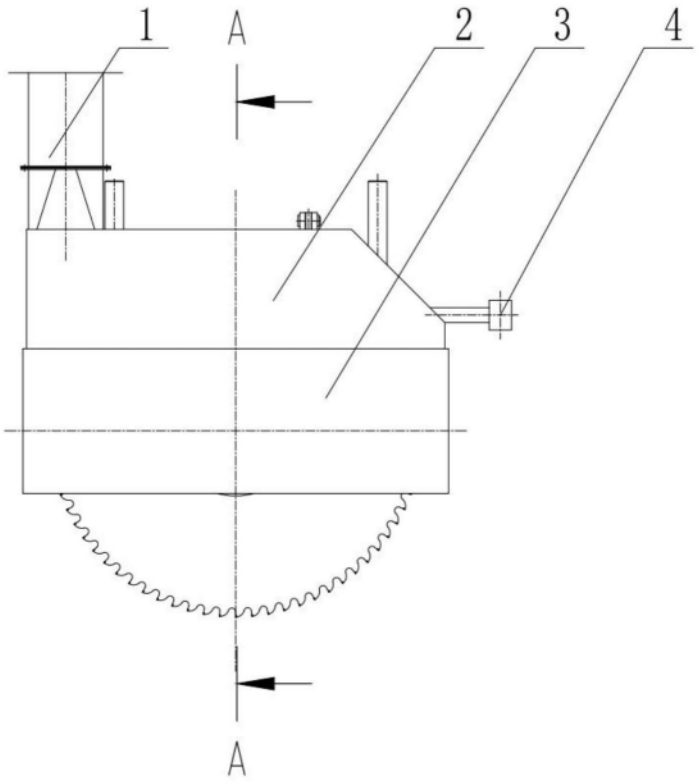


图1

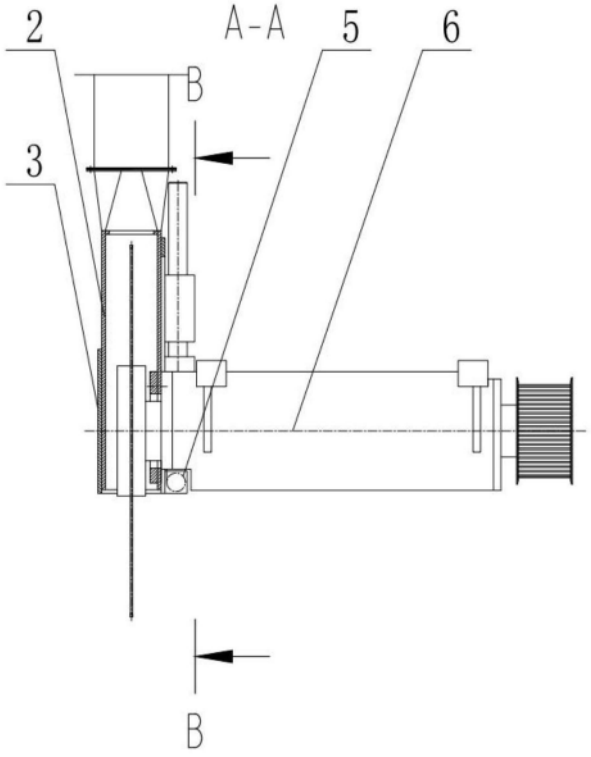


图2

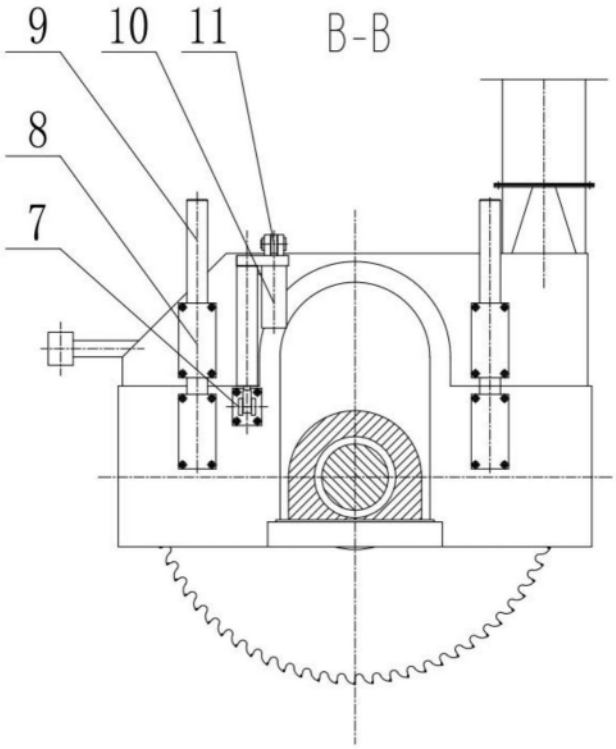


图3

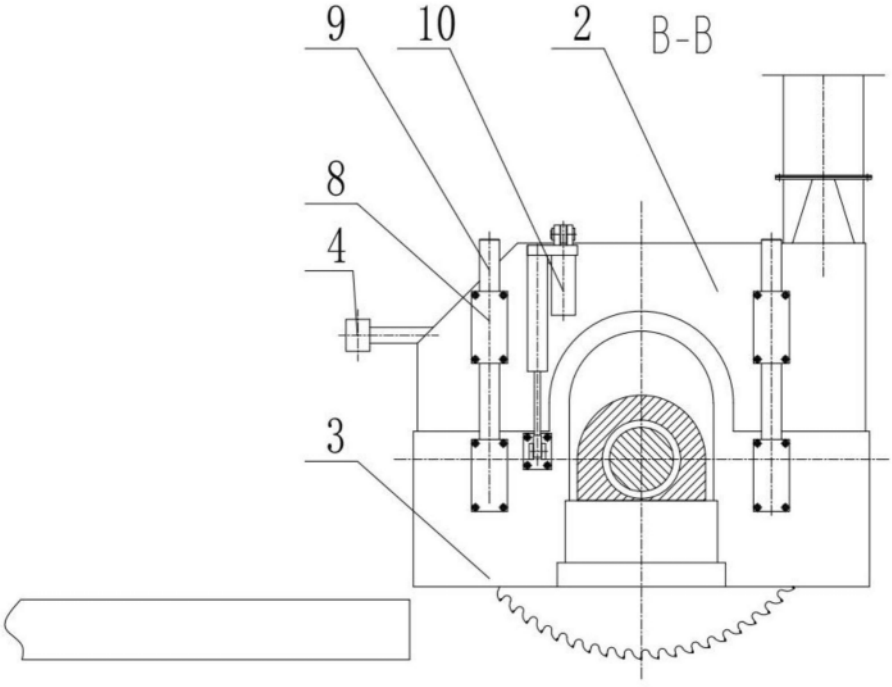


图4