(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203401056 U
(45)授权公告日 2014.01.22

(21)申请号 201320457035.9

(22)申请日 2013.07.29

(73)专利权人 宝山钢铁股份有限公司
地址 201900 上海市宝山区富锦路 885 号
专利权人 上海宝信软件股份有限公司

(72)发明人 杨建华 孙烈宁 胡会军 施春月

(74)专利代理机构 上海开祺知识产权代理有限公司 31114
代理人 竺明

(51)Int.Cl.
B22D 11/108(2006.01)

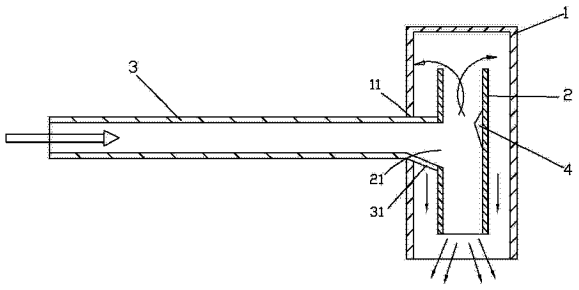
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种加渣机布料头

(57)摘要

一种加渣机布料头，其包括，布料头外套，为下端开口的管体结构，侧壁设一通孔；布料头内套，为两端开口的管体结构，垂直设置于布料头外套内，布料头内套下端口位于布料头外套下端口内侧；布料头内套侧壁设一连接孔；布料管，其一端连接加渣机渣料输送管，另一端穿过所述布料头外套侧壁通孔与布料头内套侧壁连接孔连接。本实用新型能在不影响结晶器液面计和结晶器电磁搅拌的使用的情况下，伸入结晶器盖板下方，防止外界的风力对保护渣加入的影响，同时又能控制气动加渣本身造成的保护渣动能增加、容易产生烟尘的缺点，使保护渣均匀加入结晶器钢液面上，并防止保护渣在结晶器上方发生扬尘。



CN 203401056 U

1. 一种加渣机布料头，其特征在于，包括，

布料头外套，为下端开口的管体结构，侧壁设一通孔；

布料头内套，为两端开口的管体结构，垂直设置于布料头外套内，布料头内套下端口位于布料头外套下端口内侧；布料头内套侧壁设一连接孔；

布料管，其一端连接加渣机渣料输送管，另一端穿过所述布料头外套侧壁通孔与布料头内套侧壁连接孔连接。

2. 如权利要求 1 所述的加渣机布料头，其特征在于，所述的布料管连接布料头内套连接孔处的下侧壁为一导向斜面。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的加渣机布料头，其特征在于，所述的布料头内套对应布料管口处的内壁上侧凸设一气渣分离导板。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的加渣机布料头，其特征在于，所述的布料头外套和 / 或布料头内套为圆形或椭圆形管体。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的加渣机布料头，其特征在于，所述的布料头内套内径为布料管内径的 1.5 ～ 2 倍。

6. 如权利要求 3 所述的加渣机布料头，其特征在于，所述的布料头内套内径为布料管内径的 1.5 ～ 2 倍。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的加渣机布料头，其特征在于，所述的布料头外套的内径是布料头内套内径的 1.5 ～ 2 倍。

8. 如权利要求 4 所述的加渣机布料头，其特征在于，所述的布料头外套的内径是布料头内套内径的 1.5 ～ 2 倍。

9. 如权利要求 1 或 2 所述的加渣机布料头，其特征在于，所述的布料头内套下端口距离布料头外套下端口 2 ～ 5mm。

10. 如权利要求 3 所述的加渣机布料头，其特征在于，所述的布料头内套下端口距离布料头外套下端口 2 ～ 5mm。

一种加渣机布料头

技术领域

[0001] 本实用新型属于连铸辅助设备，特别涉及一种加渣机布料头。

背景技术

[0002] 连铸结晶器保护渣自动加渣装置，其功能是在连铸机浇注过程中，按照钢种将不同类型的保护渣自动而均匀地加到结晶器钢液面上，防止钢液二次氧化、散热过快，同时起到润滑、传入、填充气隙等作用。

[0003] 在国际上，一些大型的钢铁联合企业的连铸机，例如日本新日铁的一些工厂、德国的蒂森厂、美国纽柯公司赫特福德钢厂以及加拿大钢铁公司的希尔顿钢厂都使用了保护渣自动加渣装置，总体运行状况良好，板坯的质量得到了很好的改善。这些钢厂使用的自动加渣装置，有的是自行设计并制造，对装置结构而言有繁有简，其中与铸机建设和改造同步投入的加渣机设备的使用情况更好一些。国际上制造该设备的制造厂有日本的 KBK 公司，奥地利的 NUMTEC 公司等等。

[0004] 目前，国内连铸机同类厂家基本上采用人工加保护渣为主，人工加渣方式容易导致保护渣的粉渣层在结晶器液面上的不均匀堆积，进而导致熔融层的不均匀。同时，放在结晶器内弧侧盖板上的保护渣容易被人体冷风吹走，或者被吸入结晶器后缘侧的烟尘吸收装置，造成扬尘和保护渣的损失、吸收装置管道堵塞等。引进的几台自动加渣机均采用了螺旋加料的方式，即通过加料管内旋转的弹簧将保护渣输送到加料口，加料口的料渣从结晶器上方自由落体落入结晶器内，由于这种方式颗粒状的保护渣容易被旋转的弹簧绞碎，形成粉渣，既影响了保护渣的性能，同时，由于这种加渣机的布料头只能与布料管一体水平布置，粉状料在结晶器上方自由落到结晶器内时受到结晶器外弧侧烟尘吸收装置和内弧侧人体人风机的影响而发生扬尘，进而堵塞结晶器扬尘吸收装置，同时污染现场环境，也增加了保护渣的消耗。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种加渣机布料头，能在不影响结晶器液面计和结晶器电磁搅拌的使用的情况下，伸入结晶器盖板下方，防止外界的风力对保护渣加入的影响，同时又能控制气动加渣本身造成的保护渣动能增加、容易产生烟尘的缺点，使保护渣均匀加入结晶器钢液面上，并防止保护渣在结晶器上方发生扬尘。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是：

[0007] 一种加渣机布料头，其包括，布料头外套，为下端开口的管体结构，侧壁设一通孔；布料头内套，为两端开口的管体结构，垂直设置于布料头外套内，布料头内套下端口位于布料头外套下端口内侧；布料头内套侧壁设一连接孔；布料管，其一端连接加渣机渣料输送管，另一端穿过所述布料头外套侧壁通孔与布料头内套侧壁连接孔连接。

[0008] 进一步，所述的布料管连接布料头内套连接孔处的下侧壁为一导向斜面，以更好地引导气渣向下运行。

[0009] 又，所述的布料头内套对应布料管口处的内壁上侧凸设一气渣分离导板。

[0010] 所述的布料头外套和 / 或布料头内套为圆形或椭圆形管体。

[0011] 所述的布料头内套内径为布料管内径的 1.5 ～ 2 倍。

[0012] 所述的布料头外套的内径是布料头内套内径的 1.5 ～ 2 倍。

[0013] 所述的布料头内套下端口距离布料头外套下端口 2 ～ 5mm。

[0014] 本实用新型的有益效果是 ：

[0015] 本实用新型解决了气动输送型自动加渣机在使用过程中因布料管内气渣混合而导致的扬尘问题，同时，通过向下弯曲并伸入结晶器上口压板以下位置进行加渣作业，结晶器烟尘吸收装置和人体人风机等设备对保护渣加入过程不再干涉，即保护了环境，又减少了保护渣的损耗，布料头的无磁设计也不会影响结晶器电池搅拌和液面计正常工作。

[0016] 本科研的成果紧紧贴合了生产现场、连铸保护渣特性等方面的需求，可有效控制加渣机向结晶器内加渣时的扬尘，大大提升了气动送料型加渣机现场使用的适用性，具有较广的推广使用价值。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

[0018] 图 2 为图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0019] 参见图 1、图 2，本实用新型的一种加渣机布料头，其包括，布料头外套 1，为下端开口的管体结构，侧壁设一通孔 11 ；布料头内套 2，为两端开口的管体结构，垂直设置于布料头外套 1 内，布料头内套 2 下端口位于布料头外套 1 下端口内侧 ；布料头内套 2 侧壁设一连接孔 21 ；布料管 3，其一端连接加渣机渣料输送管，另一端穿过所述布料头外套 1 侧壁通孔 11 与布料头内套 2 侧壁连接孔 21 连接。

[0020] 进一步，所述的布料管 3 连接布料头内套 2 连接孔 21 处的下侧壁为一导向斜面 31，以更好地引导气渣向下运行。

[0021] 又，所述的布料头内套 2 对应布料管 3 口处的内壁上侧凸设一气渣分离导板 4。

[0022] 所述的布料头外套 1 和 / 或布料头内套 2 为圆形或椭圆形管体。

[0023] 所述的布料头内套 2 内径为布料管 3 内径的 1.5 ～ 2 倍。所述的布料头外套 1 的内径是布料头内套 2 内径的 1.5 ～ 2 倍。

[0024] 所述的布料头内套 2 下端口距离布料头外套 1 下端口 2 ～ 5mm。

[0025] 当气渣通过布料管直接吹入布料头内套，通过保护渣的自重力和气渣分离导板的作用，使保护渣和空气、粉尘分开，大部分的保护渣和气体通过布料头外套下端口渣料出口流入结晶器，部分空气和粉尘在布料头内向上流入布料头外套后，再从渣料出口溢出，这部分气体和粉尘本身还有防止渣料出口扬尘的作用，由于整个布料头内套的内径大于布料管，同时通过布料头内套的导向斜面、气渣分离导板的作用，大部分的保护都从渣料口流出，而从布料头内套向上流出再折返的气体和部分粉尘，通过布料头内套与外套之间的夹缝向下吹出，从而是布料头达到减压，气渣分离、导向和防尘的作用。

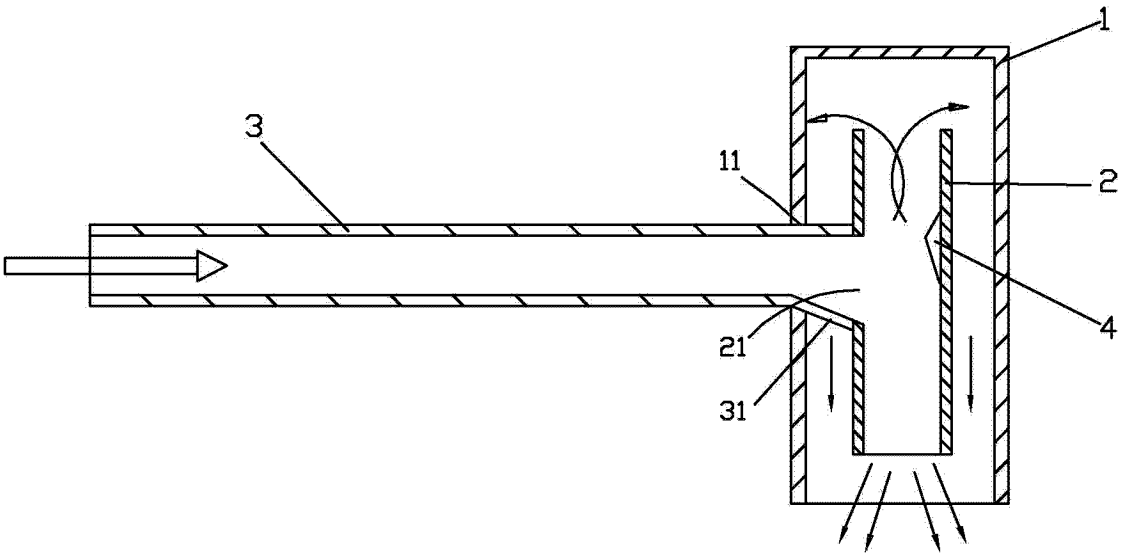


图 1

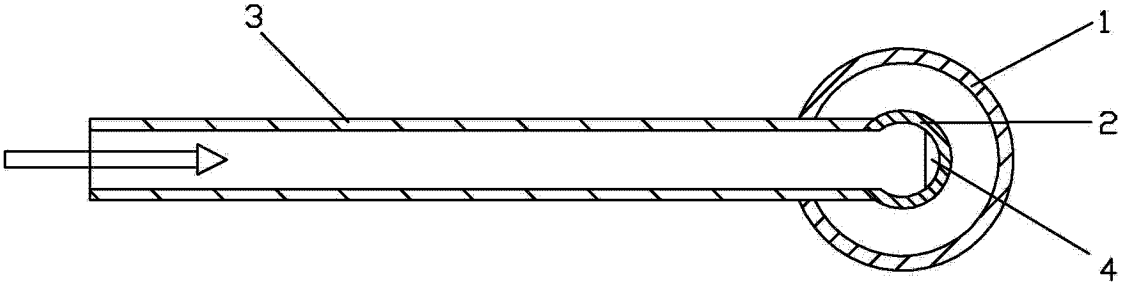


图 2