



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105240649 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201510672357. 9

(22) 申请日 2015. 10. 13

(71) 申请人 苏州上春仪监测程控设备制造有限  
公司

地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇锦  
昌路 277 号

(72) 发明人 陈磊 田福昆 陈银海

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

F16L 57/06(2006. 01)

B28B 23/02(2006. 01)

B28B 1/087(2006. 01)

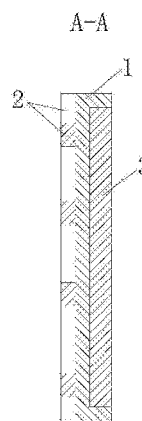
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种抗撞耐磨板及其加工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种抗撞耐磨板,包括钢板和碳化硅板,所述钢板的一侧设有与碳化硅板相适配的凹槽,所述碳化硅板设于凹槽内,所述钢板的另一侧至少焊接有一个加强筋。本发明结构简单,耐磨、耐腐蚀以及耐高温性能高,其抗撞击能力强,可用于受高度和场地约束的输送管道局部拐弯处,避免了介质流在输送过程中因直接撞击管道而造成的管壁严重磨损以及穿透现象,延长了设备和管道的使用寿命。



1. 一种抗撞耐磨板,其特征在于,包括钢板(1)和碳化硅板(3),所述钢板(1)的一侧设有与碳化硅板(3)相适配的凹槽,所述碳化硅板(3)设于凹槽内,所述钢板的另一侧焊接有至少一道加强筋(2)。

2. 根据权利要求1所述的抗撞耐磨板,其特征在于,每道所述加强筋(2)与介质流向之间的夹角为锐角。

3. 根据权利要求1所述的抗撞耐磨板,其特征在于,所述钢板(1)由碳素结构钢 Q235 制成。

4. 一种如权利要求1至3任一项所述的抗撞耐磨板的加工方法,其特征在于,包括以下步骤:

- (1). 制作一侧带有凹槽的钢板;
- (2). 在钢板上无凹槽的一侧焊接加强筋;
- (3). 将碳化硅浇注料与水混合后得到的碳化硅浆料注入到凹槽内得到抗撞耐磨板;
- (4). 将步骤(3)中得到的抗撞耐磨板固化,即加工完成。

5. 根据权利要求4所述的抗撞耐磨板的加工方法,其特征在于,在执行所述步骤(4)之前通过振动排出碳化硅浆料中的空气。

6. 根据权利要求4所述的抗撞耐磨板的加工方法,其特征在于,所述碳化硅浇注料与水的质量比例范围为 100:6.2 至 100:5.5。

7. 根据权利要求4所述的抗撞耐磨板的加工方法,其特征在于,所述步骤(4)中固化所需的时间为 48 小时,固化条件是常温常压。

## 一种抗撞耐磨板及其加工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及抗撞耐磨板技术领域,尤其涉及一种抗撞耐磨板及其加工方法。

### 背景技术

[0002] 随着现代科学技术规模化的高速发展,电力、冶金、煤炭、石油、化工、建材以及机械等行业的输送能力得到极大的提升。然而对于输送介质在局部拐弯处的设计,常由于介质流在输送过程中直接撞向局部拐弯处的管壁,致使拐弯处的管壁磨损较之其他直管位置严重,从而易造成管道穿透,严重影响介质输送效率;一些运输管道为了避免介质输送过程中产生的管道穿透,采用抗撞击板材作为原材料进行加工,但采用现有抗撞击板材加工而成的运输管道,必须在两至三个月就需更换一次,其维护周期短,投入成本高。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种耐高温、耐磨损、耐腐蚀的抗撞耐磨板及其加工方法,以增强管路中特殊部位的抗撞耐磨性能,延长设备和管道的使用寿命。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种抗撞耐磨板,包括钢板和碳化硅板,所述钢板的一侧设有与碳化硅板相适配的凹槽,所述碳化硅板设于凹槽内,所述钢板的另一侧焊接有至少一道加强筋。

[0006] 进一步的,每道所述加强筋与介质流向之间的夹角为锐角。

[0007] 进一步的,所述钢板由碳素结构钢 Q235 制成。

[0008] 本发明还提供了一种上述抗撞耐磨板的加工方法,包括以下步骤:

[0009] (1). 制作一侧带有凹槽的钢板;

[0010] (2). 在钢板上无凹槽的一侧焊接加强筋;

[0011] (3). 将碳化硅浇注料与水混合后得到的碳化硅浆料注入到凹槽内得到抗撞耐磨板;

[0012] (4). 将步骤(3)中得到的抗撞耐磨板固化,即加工完成。

[0013] 进一步的,在执行所述步骤(4)之前通过振动排出碳化硅浆料中的空气。

[0014] 进一步的,所述碳化硅浇注料与水的质量比例范围为 100:6.2 至 100:5.5。

[0015] 进一步的,所述步骤(4)中固化所需的时间为 48 小时,固化条件是常温常压。

[0016] 本发明的有益效果:本发明结构简单,耐磨、耐腐蚀以及耐高温性能高,其抗撞击能力强,可用于受高度和场地约束的输送管道局部拐弯处,避免了介质流在输送过程中因直接撞击管道而造成的管壁严重磨损以及穿透现象,延长了设备和管道的使用寿命。

### 附图说明

[0017] 图 1 是本发明所述抗撞耐磨板的主视图;

[0018] 图 2 是图 1 的 A-A 向剖视图。

[0019] 图中:1、钢板;2、加强筋;3 碳化硅板。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0021] 如图 1 至 2 所示的一种抗撞耐磨板,包括钢板 1 和碳化硅板 3,所述钢板 1 由碳素结构钢 Q235 制成,所述钢板 1 的一侧设有与碳化硅板 3 相适配的凹槽,所述碳化硅板 3 设于凹槽内,所述钢板 1 的另一侧焊接有至少一道加强筋 2,通过加强筋加强抗撞耐磨板的整体强度。

[0022] 根据介质流向设计加强筋,如图 1 所示,图中所示箭头方向为介质流向,每道加强筋与介质流向之间的夹角为锐角,这样可以提高抗撞耐磨板的整体结构稳定性,以及其抗撞耐磨性能,使其能经受 20 米高处落下的粉类介质的不断冲击,并延长抗撞耐磨板的使用寿命。

[0023] 本实施例还提供了一种上述抗撞耐磨板的加工方法,包括以下步骤:

[0024] (1). 制作一侧带有凹槽的钢板;

[0025] (2). 在钢板上无凹槽的一侧焊接加强筋;

[0026] (3). 将碳化硅浇注料与水按照一定的质量比例混合后得到的碳化硅浆料注入到凹槽内,然后通过振动排出碳化硅浆料中的空气,避免产生气泡,及由气泡导致的抗撞耐磨板整体强度的降低;碳化硅浇注料与水的质量比例关系,本实施例优选为 100:5.8。

[0027] (4). 在常温常压下经过 48 小时的固化,即加工完成。

[0028] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

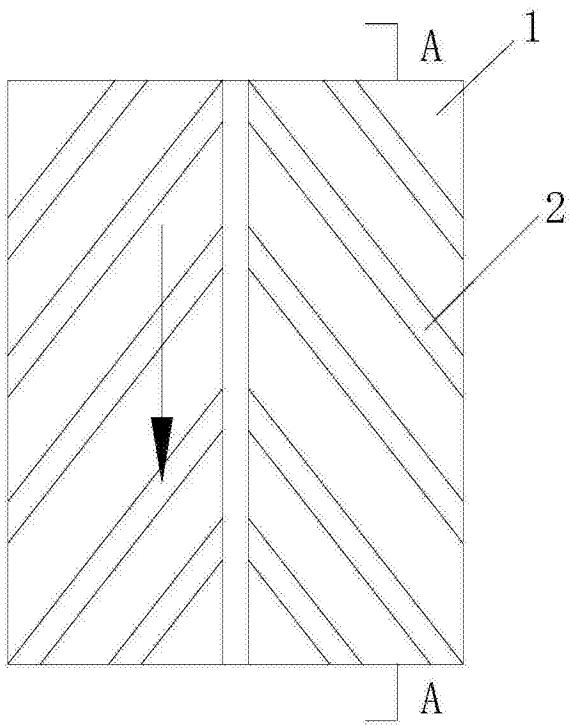


图 1

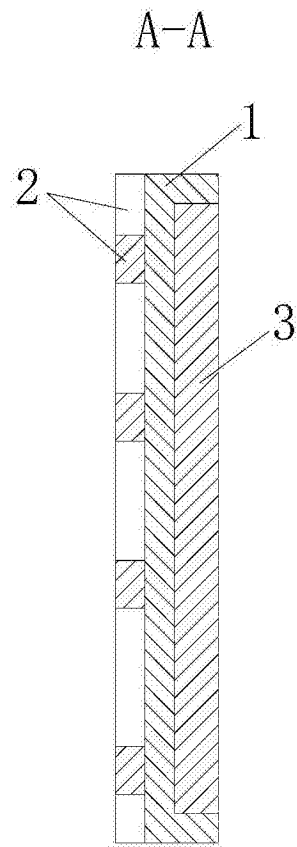


图 2