



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218784863 U

(45) 授权公告日 2023.04.04

(21) 申请号 202222943868.8

(22) 申请日 2022.11.04

(73) 专利权人 北京中矿金发科技有限公司
地址 101400 北京市怀柔区富乐大街26号
11号楼3层313

(72) 发明人 赵明 李文丰

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508
专利代理师 赵程诚

(51) Int.Cl.
B02C 17/22 (2006.01)

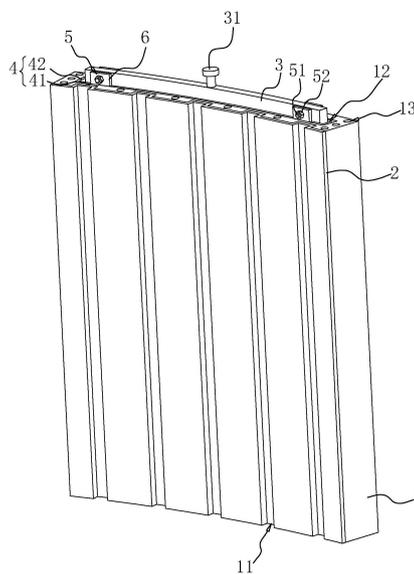
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种球磨机耐高温专用磁性衬板

(57) 摘要

本申请涉及一种球磨机耐高温专用磁性衬板,涉及矿山设备技术领域,其包括衬板本体,所述衬板本体内设置有磁板,所述衬板本体外侧壁设置有隔热层。本申请具有提高球磨机磁性衬板的耐高温性的效果。



1. 一种球磨机耐高温专用磁性衬板,包括衬板本体(1),所述衬板本体(1)内设置有磁板(3),其特征在于,所述衬板本体(1)外侧壁设置有隔热层(2);所述衬板本体(1)内还开设有与所述磁板(3)形状大小相同的降温槽(12),所述磁板(3)滑动安装在所述降温槽(12)中,且所述降温槽(12)与所述磁板(3)之间存在间隙。

2. 根据权利要求1所述的一种球磨机耐高温专用磁性衬板,其特征在于,所述衬板本体(1)外侧壁开设有若干散热槽(11),所述散热槽(11)的长度方向与所述衬板本体(1)的长度方向平行。

3. 根据权利要求1所述的一种球磨机耐高温专用磁性衬板,其特征在于,所述衬板本体(1)内开设有若干通气孔(13),所述通气孔(13)的长度方向与所述衬板本体(1)的长度方向平行。

4. 根据权利要求1所述的一种球磨机耐高温专用磁性衬板,其特征在于,所述降温槽(12)周边包裹有橡胶板(4),所述橡胶板(4)包括橡胶横板(41),所述橡胶横板(41)与所述衬板本体(1)面积大的一面抵接,所述橡胶横板(41)两侧均设置有橡胶竖板(42),所述橡胶竖板(42)与所述衬板本体(1)相对面积小的一侧抵接。

5. 根据权利要求4所述的一种球磨机耐高温专用磁性衬板,其特征在于,所述磁板(3)凸出于所述降温槽(12)的一端设置有用于固定所述磁板(3)的固定组件(5)。

6. 根据权利要求5所述的一种球磨机耐高温专用磁性衬板,其特征在于,所述橡胶横板(41)上固接有固定板(6),所述固定板(6)与所述橡胶横板(41)相互平行,所述固定组件(5)包括固定螺栓(51),所述固定螺栓(51)转动连接在所述磁板(3)上,所述固定螺栓(51)的两端穿过所述固定板(6)并螺纹连接有固定螺母(52)。

7. 根据权利要求1所述的一种球磨机耐高温专用磁性衬板,其特征在于,所述磁板(3)凸出于所述衬板本体(1)的一端固接有把手(31)。

一种球磨机耐高温专用磁性衬板

技术领域

[0001] 本申请涉及矿山设备技术领域,尤其是涉及一种球磨机耐高温专用磁性衬板。

背景技术

[0002] 球磨机是选矿工程的关键设备,而衬板是球磨机的关键部件,相关技术中,衬板多为采用橡胶制作,橡胶的成本低且便于安装,因此橡胶在制作衬板中被广泛应用。虽然橡胶衬板有成本低,便捷轻盈的优点,但是球磨机在工作过程中,需要钢球在衬板侧壁来回翻滚,翻滚摩擦的过程中会产生大量热量,由于橡胶不耐高温,产生的热量如果太高会对橡胶衬板造成一定的损伤,同时也影响球磨机的工作效率。

实用新型内容

[0003] 为了提高球磨机磁性衬板的耐高温性,本申请提供一种球磨机耐高温专用磁性衬板。

[0004] 本申请提供了一种球磨机耐高温专用磁性衬板采用如下的技术方案:

[0005] 一种球磨机耐高温专用磁性衬板,包括衬板本体,所述衬板本体内设置有磁板,所述衬板本体外侧壁设置有隔热层。

[0006] 通过采用上述技术方案,当将衬板本体安装到球磨机上时,球磨机工作过程中,钢球与衬板本体之间相互摩擦,摩擦产生一定热量,隔热层可对衬板本体起到一定的隔热效果,从而提高衬板的耐高温性。

[0007] 可选的,所述衬板本体外侧壁开设有若干散热槽,所述散热槽的长度方向与所述衬板本体的长度方向平行。

[0008] 通过采用上述技术方案,当球磨机工作过程中,散热槽可减少钢球与衬板本体之间的接触面积,从而减少钢球与衬板本体之间的摩擦,从而提高衬板本体的耐高温性。

[0009] 可选的,所述衬板本体内开设有若干通气孔,所述通气孔的长度方向与所述衬板本体的长度方向平行。

[0010] 通过采用上述技术方案,通气孔可提高衬板本体内部的空气流动,从而增加衬板本体的散热效率,进而提高衬板本体的耐高温性。

[0011] 可选的,所述衬板本体内还开设有与所述磁板形状大小相同的降温槽,所述磁板滑动安装在所述降温槽中,且所述降温槽与所述磁板之间存在间隙。

[0012] 通过采用上述技术方案,磁板滑动安装在降温槽中,可方便磁板的拆卸安装,磁板与降温槽之间存在间隙,可使得衬板本体为中空设置,进一步提高衬板本体的散热效率,从而提高衬板本体的耐高温性。

[0013] 可选的,所述降温槽周边包裹有橡胶板,所述橡胶板包括橡胶横板,所述橡胶横板与所述衬板本体面积大的一面抵接,所述橡胶横板两侧均设置有橡胶竖板,所述橡胶竖板与所述衬板本体相对面积小的一侧抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案,橡胶板可对衬板本体起到一定的隔热效果,从而进一步

提升衬板本体的耐高温性。

[0015] 可选的,所述磁板凸出于所述降温槽的一端设置有用于固定所述磁板的固定组件。

[0016] 通过采用上述技术方案,固定组件可增加磁板在衬板本体上的稳定性,同时也方便对磁板的拆卸和安装。

[0017] 可选的,所述橡胶横板上固接有固定板,所述固定板与所述橡胶横板相互平行,所述固定组件包括固定螺栓,所述固定螺栓转动连接在所述磁板上,所述固定螺栓的两端穿过所述固定板并螺纹连接有固定螺母。

[0018] 通过采用上述技术方案,当将磁板安装到衬板本体上时,首先将磁板朝靠近衬板本体方向移动,然后将固定螺栓穿过固定板并螺纹连接上固定螺母,完成对磁板的安装,当需要磁板进行拆卸时,首先将固定螺母脱离固定螺栓,然后转动固定螺栓,使得固定螺栓脱离固定板,从而将磁板从衬板本体中取下。

[0019] 可选的,所述磁板凸出于所述衬板本体的一端固接有把手。

[0020] 通过采用上述技术方案,当对磁板进行拆卸安装时,可通过拉动把手来对磁板进行移动,从而使得方便对磁板的拆卸安装。

[0021] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0022] 1.当将衬板本体安装到球磨机工作时,球磨机工作过程中,钢球与衬板本体之间相互摩擦,摩擦产生一定热量,隔热层可对衬板本体起到一定的隔热效果,从而提高衬板的耐高温性;

[0023] 2.当球磨机工作过程中,散热槽可减少钢球与衬板本体之间的接触面积,从而减少钢球与衬板本体之间的摩擦,从而提高衬板本体的耐高温性;

[0024] 3.磁板滑动安装在降温槽中,可方便磁板的拆卸安装,磁板与降温槽之间存在间隙,可使得衬板本体为中空设置,进一步提高衬板本体的散热效率,从而提高衬板本体的耐高温性。

附图说明

[0025] 图1为本申请实施例中体现装置的整体结构示意图;

[0026] 图中,1、衬板本体;11、散热槽;12、降温槽;13、通气孔;2、隔热层;3、磁板;31、把手;4、橡胶板;41、橡胶横板;42、橡胶竖板;5、固定组件;51、固定螺栓;52、固定螺母;6、固定板。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图1,对本申请作进一步详细说明。

[0028] 一种球磨机耐高温专用磁性衬板,参照图1,包括衬板本体1,衬板本体1外侧壁上开设有若干散热槽11,散热槽11的长度方向与衬板本体1的长度方向平行,在衬板本体1外侧壁上设置有隔热层2(本实施例中的隔热层2为高锰钢层),在衬板本体1内插接有磁板3。

[0029] 当球磨机进行工作时,钢球在球磨机中反复滚动摩擦,衬板本体1上的散热槽11可减少钢球与衬板本体1的接触面积,从而增加衬板本体1的耐高温性,衬板本体1上的隔热层2可对衬板本体1起到一定的隔热效果,从而进一步提高衬板本体1的耐高温性。

[0030] 参照图1,在衬板本体1内开设有降温槽12,降温槽12的长度方向与衬板本体1的长度方向平行,磁板3滑动设置在降温槽12内,磁板3与降温槽12之间存在一定间隙,且磁板3的一端凸出于衬板本体1,降温槽12的周边包裹有橡胶板4,橡胶板4可对衬板起到一定的隔热效果,从而提高衬板本体1的耐高温性,在磁板3露出于衬板本体1的一端设置有对磁板3进行固定的固定组件5,降温槽12可使得衬板本体1处于中空设置,增加衬板本体1内的空气流动,从而提高衬板本体1的耐高温性,磁板3可在降温槽12内沿降温槽12的长度方向滑动,从而方便磁板3的拆卸和安装,固定组件5可提高磁板3在衬板本体1上的稳定性。

[0031] 参照图1,橡胶板4包括两个橡胶横板41,橡胶横板41抵接在衬板本体1面积大的一侧,在橡胶横板41的两侧均固接有橡胶竖板42,橡胶竖板42与衬板本体1面积小的一侧抵接,磁板3滑动设置在两个橡胶竖板42之间。

[0032] 参照图1,在每个橡胶横板41上均固接有两个固定板6,固定板6与橡胶横板41相互平行,在固定板6上开设有连接孔(图中未示出),在固定组件5包括与连接孔相契合的固定螺栓51,固定螺栓51贯穿磁板3并转动连接在磁板3上,固定螺栓51的两端穿过固定板6上的连接孔并螺纹连接有固定螺母52。

[0033] 当需要对磁板3进行拆卸时,首先将固定螺母52脱离固定螺栓51,然后将固定螺栓51脱离固定板6上的连接孔,最后将磁板3朝远离衬板本体1的方向滑动,从而将磁板3从衬板本体1上抽出,当需要将磁板3重新安装到衬板本体1上时,将固定螺栓51穿过两个固定板6上的连接孔,然后将固定螺母52螺纹连接到固定螺栓51上,从而对磁板3进行固定,增加磁板3在衬板本体1上的稳定性。

[0034] 参照图1,在衬板本体1上开设有若干通气孔13,通气孔13的长度方向与衬板本体1的长度方向相平行,通气孔13可进一步增加衬板本体1内部的空气流通,从而增加衬板本体1的耐高温性。在磁板3凸出于衬板本体1的一端固接有把手31,当对磁板3进行拆卸时,可通过拉动把手31将磁板3从衬板本体1中拉出,方便对磁板3的拆卸安装。

[0035] 本申请实施例的实施原理为:首先将固定螺栓51穿过固定板6上的连接孔61,然后螺纹连接上固定螺母52,然后将衬板本体1安装到球磨机上,启动球磨机,球磨机工作过程中钢球与衬板本体1摩擦,产生热量,隔热层2可对衬板本体1起到一定的隔热效果,衬板本体1上的散热槽11可减少钢球与衬板本体1的接触面积从而进一步提高衬板本体1的耐高温性,衬板本体1内设置的降温槽12可增加衬板本体1内部的空气流动,从而提升衬板本体1的耐高温性,在球磨机工作过程中,衬板本体1内开设的长条形的通气孔13可进一步提高衬板本体1内部的散热效果,从而提升衬板本体1的耐高温性。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

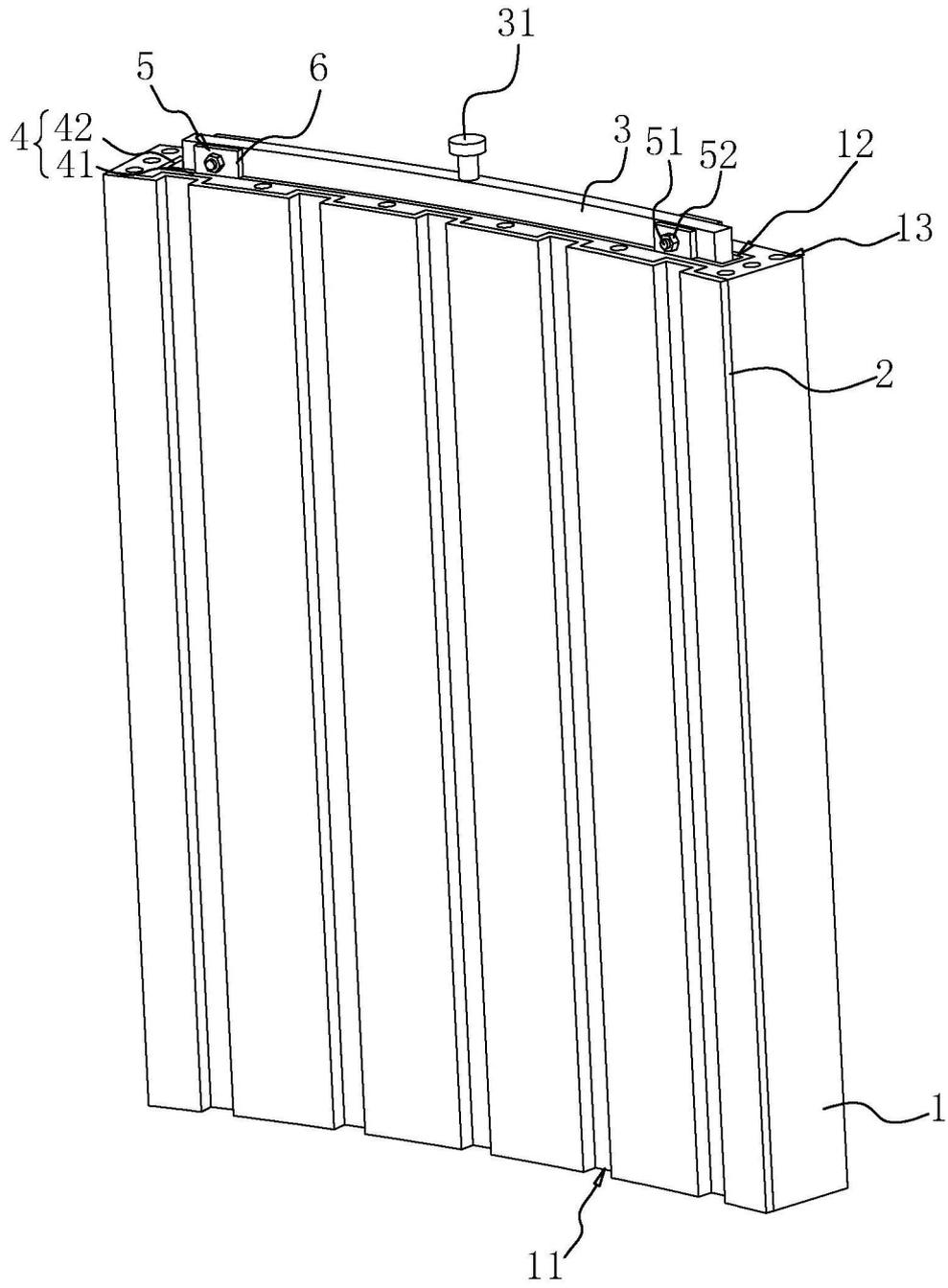


图1