(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 211988351 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020287682.X

(22)申请日 2020.03.10

(73)专利权人 内蒙古坤宏矿业开发有限责任公司

地址 025558 内蒙古自治区赤峰市阿鲁科尔沁旗坤都镇

(72)发明人 张冲 刘利宝 李军明

(74)专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260

代理人 覃曼萍

(51)Int.Cl.

B01F 11/00(2006.01)

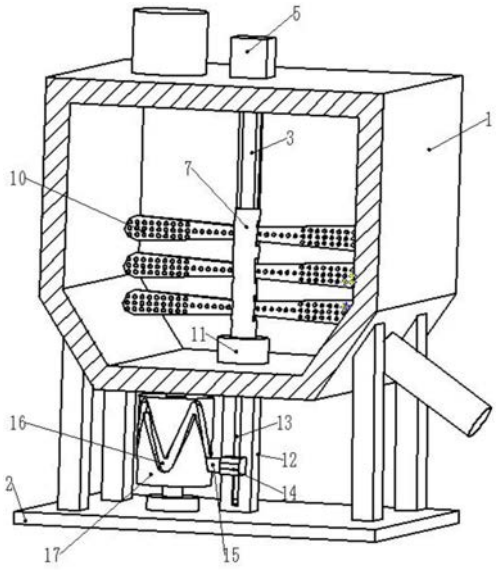
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型高效选矿用搅拌槽

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型高效选矿用搅拌槽，包括搅拌槽，所述搅拌槽通过支撑架固定安装在底板上，所述搅拌槽内设有第一搅拌轴，所述第一搅拌轴顶端固定连接有连接轴，所述连接轴顶端穿出搅拌槽与搅拌电机输出端固定连接，所述搅拌电机固定安装在搅拌槽顶面，所述第一搅拌轴两侧固定分别固定有凸板。本实用新型第一搅拌轴和第二搅拌轴通过利用凸板、盲孔和凹槽的相互配合，同时再利用转动柱的转动，使得滑动柱可以在V型波浪凹槽内滑动，从而带动第二搅拌轴可以在搅拌槽内上下运动，使得搅拌叶片也可以上下运动，使得矿浆产生上下对流，搅拌更加充分且均匀，提高了选矿药物与矿浆充分反应，混合效率更好。



CN 211988351 U

1.一种新型高效选矿用搅拌槽,其特征在于,包括搅拌槽(1),所述搅拌槽(1)通过支撑架固定安装在底板(2)上,所述搅拌槽(1)内设有第一搅拌轴(3),所述第一搅拌轴(3)顶端固定连接有连接轴(4),所述连接轴(4)顶端穿出搅拌槽(1)与搅拌电机(5)输出端固定连接,所述搅拌电机(5)固定安装在搅拌槽(1)顶面,所述第一搅拌轴(3)两侧固定分别固定有凸板(6),所述第一搅拌轴(3)底端插入到第二搅拌轴(7)内固定的盲孔(8)内,所述盲孔(8)两侧固定有凹槽(9),所述凸板(6)插入到凹槽(9)内并与凹槽(9)内壁贴合滑动,所述第二搅拌轴(7)两侧均固定安装有三组等距排列的搅拌叶片(10),所述第二搅拌轴(7)底端穿过限位套筒(11)并穿出搅拌槽(1)底壁插入到箱体(12)内的滑槽内,所述箱体(12)表面固定设有通槽(13),所述通槽(13)与滑槽固定相通连接,所述箱体(12)侧面设有转动柱(17),所述转动柱(17)顶端通过转轴与搅拌槽(1)底面旋转连接,所述转动柱(17)底端与电机输出端固定连接,所述电机固定安装在底板(2)上,所述转动柱(17)环形设有V型波浪凹槽(16),所述V型波浪凹槽(16)内贴合滑动有滑动柱(15),所述滑动柱(15)侧端与滑块(14)固定连接,所述滑块(14)通过连接杆穿过通槽(13)与第二搅拌轴(7)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型高效选矿用搅拌槽,其特征在于,所述搅拌槽(1)顶面固定设有入料管,所述搅拌槽(1)底面侧端固定设有出料管,所述入料管和出料管上分别固定安装有截止阀。

3.根据权利要求1所述的一种新型高效选矿用搅拌槽,其特征在于,所述连接轴(4)与搅拌槽(1)顶壁接触处设有密封圈,所述密封圈与搅拌槽(1)顶壁固定连接,所述第二搅拌轴(7)与搅拌槽(1)底壁接触处设有密封圈,所述密封圈与搅拌槽(1)底壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种新型高效选矿用搅拌槽,其特征在于,所述搅拌叶片(10)表面均开设有多组均匀排列的导流孔。

5.根据权利要求1所述的一种新型高效选矿用搅拌槽,其特征在于,所述搅拌叶片(10)与搅拌槽(1)底壁之间的最小距离大于限位套筒(11)高度的5cm-10cm。

6.根据权利要求1所述的一种新型高效选矿用搅拌槽,其特征在于,所述搅拌叶片(10)与搅拌槽(1)顶壁之间的最大距离大于滑块(14)与搅拌槽(1)底面之间的距离。

一种新型高效选矿用搅拌槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及选矿技术领域，具体为一种新型高效选矿用搅拌槽。

背景技术

[0002] 搅拌槽是选矿过程中的混合设备，通常是在矿物的粉碎破碎后、浮选过程之前使用，是为浮选过程做准备的工艺过程，为使选矿更加彻底，避免不必要的浪费，将矿浆与选矿药物混合后经过选矿药物的反应，再进行选矿。为使选矿药物与矿浆充分反应且延长反应时间，现有的方式是采搅拌槽对选矿药物与矿浆进行搅拌，但是现有的搅拌槽结构简单，不能使选矿药物与矿浆充分反应，混合效率差，导致生产效率不高，因此我们对此做出改进，提出一种新型高效选矿用搅拌槽。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的缺陷，本实用新型提供一种新型高效选矿用搅拌槽。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种新型高效选矿用搅拌槽，包括搅拌槽，所述搅拌槽通过支撑架固定安装在底板上，所述搅拌槽内设有第一搅拌轴，所述第一搅拌轴顶端固定连接有连接轴，所述连接轴顶端穿出搅拌槽与搅拌电机输出端固定连接，所述搅拌电机固定安装在搅拌槽顶面，所述第一搅拌轴两侧固定分别固定有凸板，所述第一搅拌轴底端插入到第二搅拌轴内固定的盲孔内，所述盲孔两侧固定有凹槽，所述凸板插入到凹槽内并与凹槽内壁贴合滑动，所述第二搅拌轴两侧均固定安装有三组等距排列的搅拌叶片，所述第二搅拌轴底端穿过限位套筒并穿出搅拌槽底壁插入到箱体内的滑槽内，所述箱体表面固定设有通槽，所述通槽与滑槽固定相通连接，所述箱体侧面设有转动柱，所述转动柱顶端通过转轴与搅拌槽底面旋转连接，所述转动柱底端与电机输出端固定连接，所述电机固定安装在底板上，所述转动柱环形设有V型波浪凹槽，所述V型波浪凹槽内贴合滑动有滑动柱，所述滑动柱侧端与滑块固定连接，所述滑块通过连接杆穿过通槽与第二搅拌轴固定连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌槽顶面固定设有入料管，所述搅拌槽底面侧端固定设有出料管，所述入料管和出料管上分别固定安装有截止阀。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述连接轴与搅拌槽顶壁接触处设有密封圈，所述密封圈与搅拌槽顶壁固定连接，所述第二搅拌轴与搅拌槽底壁接触处设有密封圈，所述密封圈与搅拌槽底壁固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌叶片表面均开设有多组均匀排列的导流孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌叶片与搅拌槽底壁之间的最小距离大于限位套筒高度的5cm-10cm。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌叶片与搅拌槽顶壁之间的最大距离大于滑块与搅拌槽底面之间的距离。

[0011] 本实用新型的有益效果是:该种新型高效选矿用搅拌槽,第一搅拌轴和第二搅拌轴通过利用凸板、盲孔和凹槽的相互配合,同时再利用转动柱的转动,使得滑动柱可以在V型波浪凹槽内滑动,从而带动第二搅拌轴可以在搅拌槽内上下运动,使得搅拌叶片也可以上下运动,使得矿浆产生上下对流,搅拌更加充分且均匀,提高了选矿药物与矿浆充分反应,混合效率更好。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型一种新型高效选矿用搅拌槽的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型一种新型高效选矿用搅拌槽的搅拌装置结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型一种新型高效选矿用搅拌槽的局部剖视结构示意图。

[0016] 图中:1、搅拌槽;2、底板;3、第一搅拌轴;4、连接轴;5、搅拌电机;6、凸板;7、第二搅拌轴;8、盲孔;9、凹槽;10、搅拌叶片;11、限位套筒;12、箱体;13、通槽;14、滑块;15、滑动柱;16、V型波浪凹槽;17、转动柱。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 实施例:如图1、图2、图3所示,本实用新型一种新型高效选矿用搅拌槽,包括搅拌槽1,所述搅拌槽1通过支撑架固定安装在底板2上,所述搅拌槽1内设有第一搅拌轴3,所述第一搅拌轴3顶端固定连接有连接轴4,所述连接轴4顶端穿出搅拌槽1与搅拌电机5输出端固定连接,所述搅拌电机5固定安装在搅拌槽1顶面,所述第一搅拌轴3两侧固定分别固定有凸板6,所述第一搅拌轴3底端插入到第二搅拌轴7内固定的盲孔8内,所述盲孔8两侧固定有凹槽9,所述凸板6插入到凹槽9内并与凹槽9内壁贴合滑动,所述第二搅拌轴7两侧均固定安装有三组等距排列的搅拌叶片10,所述第二搅拌轴7底端穿过限位套筒11并穿出搅拌槽1底壁插入到箱体12内的滑槽内,所述箱体12表面固定设有通槽13,所述通槽13与滑槽固定相通连接,所述箱体12侧面设有转动柱17,所述转动柱17顶端通过转轴与搅拌槽1底面旋转连接,所述转动柱17底端与电机输出端固定连接,所述电机固定安装在底板2上,所述转动柱17环形设有V型波浪凹槽16,所述V型波浪凹槽16内贴合滑动有滑动柱15,所述滑动柱15侧端与滑块14固定连接,所述滑块14通过连接杆穿过通槽13与第二搅拌轴7固定连接。

[0019] 其中,所述搅拌槽1顶面固定设有入料管,所述搅拌槽1底面侧端固定设有出料管,所述入料管和出料管上分别固定安装有截止阀。

[0020] 其中,所述连接轴4与搅拌槽1顶壁接触处设有密封圈,所述密封圈与搅拌槽1顶壁固定连接,所述第二搅拌轴7与搅拌槽1底壁接触处设有密封圈,所述密封圈与搅拌槽1底壁固定连接。

[0021] 其中,所述搅拌叶片10表面均开设有多组均匀排列的导流孔。

[0022] 其中,所述搅拌叶片10与搅拌槽1底壁之间的最小距离大于限位套筒11高度的5cm-10cm。

[0023] 其中，所述搅拌叶片10与搅拌槽1顶壁之间的最大距离大于滑块14与搅拌槽1底面之间的距离。

[0024] 工作原理：

[0025] 使用时，启动搅拌电机5和电机，使得整个装置开始运行，搅拌电机5的运行，可以使得第一搅拌轴3开始转动，同时利用凸板6和凹槽9的相互配合作用，可以使得第一搅拌轴3带动第二搅拌轴7也开始转动，从而使得搅拌叶片10也能开始转动，而因为第二搅拌轴7两侧均固定安装有三组等距排列的搅拌叶片10，搅拌效果好，可以使选矿药物与矿浆充分混合，有利于提高选矿的效果，并且利用通过在搅拌叶片10表面开设多组均匀排列的导流孔，可以减少搅拌叶片在转动过程中的阻力，增加选矿药物与矿浆的流动性，提高了搅拌效果。

[0026] 电机的启动，使得转动柱17开始转动，从而使得滑动柱15在V型波浪凹槽16内开始上下不断的来回滑动，而因为滑动柱15侧端与滑块14固定连接，滑块14通过连接杆穿过通槽13与第二搅拌轴7固定连接，所以这样可以带动第二搅拌轴7也可以不断的上下运动，那么搅拌叶片10也可以不断的上下运动，这样可以保证对搅拌槽1上下不同的区域进行更有效的搅拌，更好的保证了选矿药物与矿浆充分混合效果，提高生产效率。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0028] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0029] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 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。

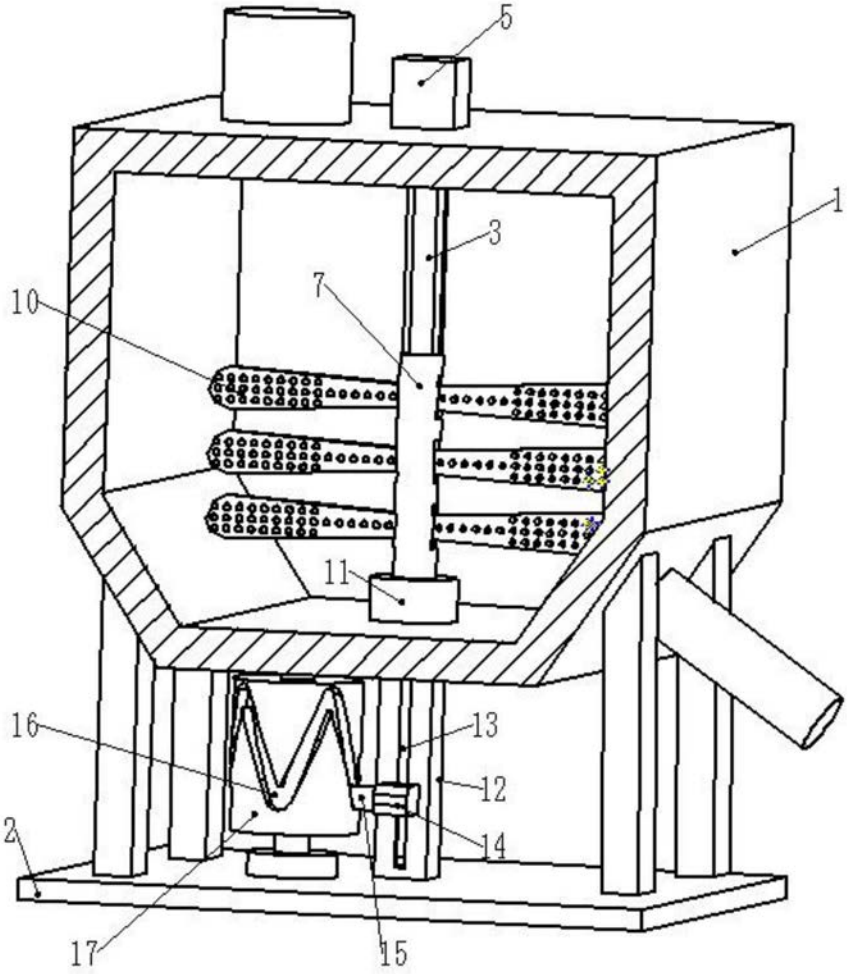


图1

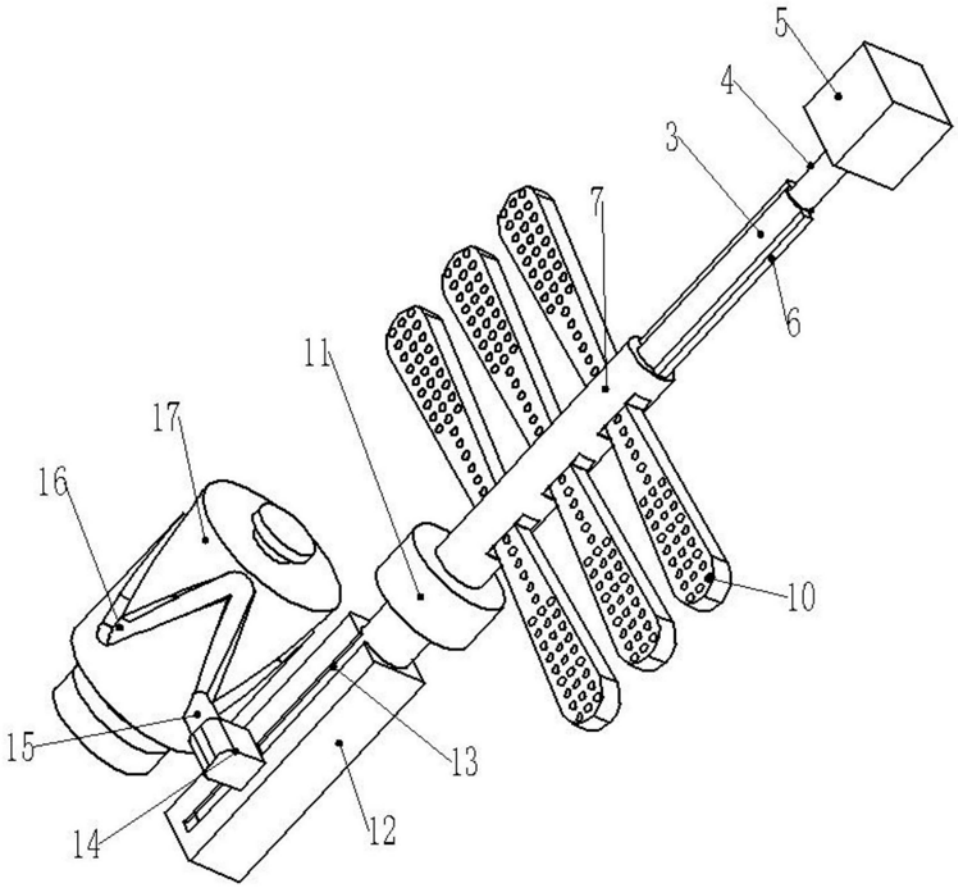


图2

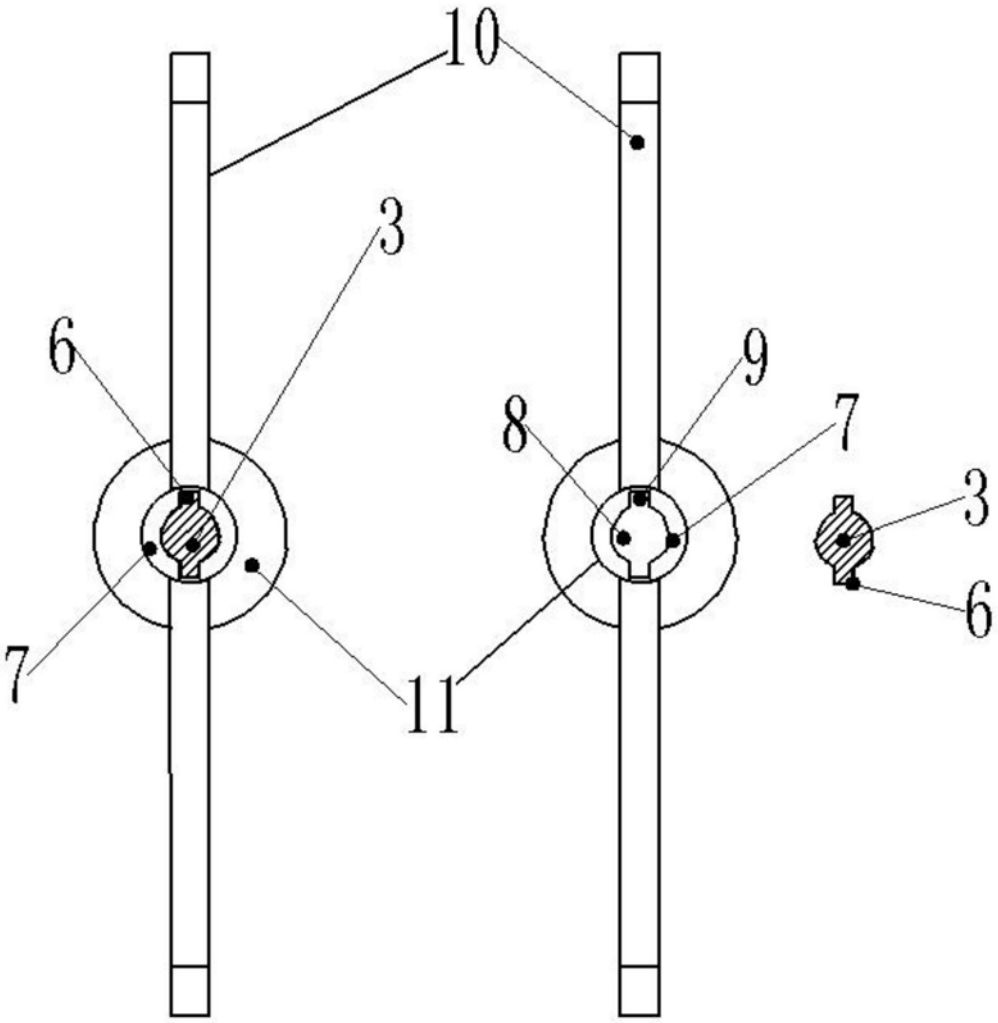


图3