



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218688963 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222958033.X

(22) 申请日 2022.11.07

(73) 专利权人 王新虎

地址 735100 甘肃省嘉峪关市大祥泰小区
1-1-302

(72) 发明人 王新虎

(74) 专利代理机构 合肥彦谦知识产权代理事务
所(普通合伙) 34255

专利代理师 邓亚君

(51) Int.Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B02C 18/14 (2006.01)

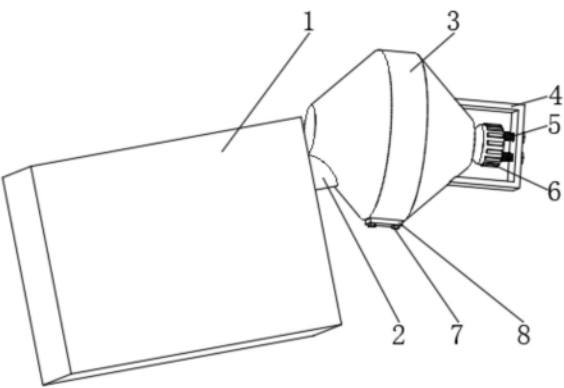
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冶金耐火材料混料机

(57) 摘要

本实用新型涉及物料混合技术领域,且公开了一种冶金耐火材料混料机,包括混料桶,所述混料桶内开设有混料腔,所述混料桶内设置有第一轴承,所述第一轴承设置有两个且关于混料桶呈左右对称分布,所述混料腔内通过第一轴承转动安装有转动杆。该实用新型,将混合的物料装进混料桶里,物料在搅拌杆的作用下搅拌混合,同时搅拌杆上安装有切割刀片,切割刀片设置有多且分布在搅拌杆上均匀分布,搅拌杆在转动同时带动切割刀片转动,实现切割刀片对物料就行粉碎,使得物料的粉碎和搅拌同时进行,提高了作业效率,且切割刀片在粉碎物料的同时还可对物料进行搅拌,提高了混合的均匀性。



1. 一种冶金耐火材料混料机,包括混料桶(3),其特征在于:所述混料桶(3)内开设有混料腔(9),所述混料桶(3)内设置有第一轴承(14),所述第一轴承(14)设置有两个且关于混料桶(3)呈左右对称分布,所述混料腔(9)内通过第一轴承(14)转动安装有转动杆(15),所述转动杆(15)的上下端面均固定有搅拌杆(10),所述搅拌杆(10)设置有多且在转动杆(15)上均匀分布,每个所述搅拌杆(10)上均安装有切割刀片(11),所述切割刀片(11)设置有多且在搅拌杆(10)上均匀分布,所述混料桶(3)的外壁固定有伺服电机(6),所述伺服电机(6)向左伸出有输出轴(16),所述输出轴(16)与转动杆(15)通过第一轴承(14)连接同步转动。

2. 根据权利要求1所述的一种冶金耐火材料混料机,其特征在于:所述混料桶(3)的左侧设置有机箱(1),所述机箱(1)内转动安装有承托杆(2),所述承托杆(2)的右端穿出机箱(1)向外伸出,所述承托杆(2)的右端固定于混料桶(3)的外侧弧形面,所述机箱(1)内开设有矩形腔(18),所述矩形腔(18)的侧壁固定有电动机(17),所述机箱(1)内设置有第二轴承(19),所述电动机(17)的输出端通过第二轴承(19)与承托杆(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种冶金耐火材料混料机,其特征在于:所述搅拌杆(10)设置有多,每个位置处的所述搅拌杆(10)长度与该位置对应的混料腔(9)内径相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种冶金耐火材料混料机,其特征在于:所述混料桶(3)的底端面开设有进出口(13),所述进出口(13)的两侧设置有螺纹孔(12),所述进出口(13)内安装有盖板(8),所述盖板(8)上安装有锁紧螺栓(7),所述锁紧螺栓(7)与螺纹孔(12)相啮合,所述盖板(8)通过锁紧螺栓(7)安装在混料桶(3)上。

5. 根据权利要求4所述的一种冶金耐火材料混料机,其特征在于:所述盖板(8)的朝向于混料桶(3)的端面安装有橡胶块,所述橡胶块的结构与盖板(8)的结构相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种冶金耐火材料混料机,其特征在于:所述混料桶(3)的右侧外壁固定有加强板(4),所述加强板(4)呈U字型,所述加强板(4)上安装有加强螺栓(5),所述加强螺栓(5)有两个且呈上下对称分布,每个所述加强螺栓(5)的左端面均紧密贴附于伺服电机(6)的外壁。

一种冶金耐火材料混料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料混合技术领域，具体为一种冶金耐火材料混料机。

背景技术

[0002] 耐火材料是为高温技术服务的基础材料，它与高温技术尤其是高温冶炼工业的发展有着密切关系，在一定条件下耐火材料的质量对高温技术的发展起着关键作用，耐火材料多是由多种材料混制而成，将多种金属粉末混合制成，现有的在将多种金属粉末混合时，多是将粉碎好的粉末放一起混合，无法在混合的同时进行粉碎使其两种工艺同时进行，还能使其混合更加均匀，参考专利号：CN202122372497.8。

[0003] 现有的在对冶金粉末进行混合时，多是将多种粉碎好的粉末进行混合，无法做到在混合的同时进行粉碎，使粉碎和混合两种工艺在一起进行，降低了作业进度，同时也降低了混合的均匀性。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种冶金耐火材料混料机，解决了现有的在对冶金粉末进行混合时，多是将多种粉碎好的粉末进行混合，无法做到在混合的同时进行粉碎，使粉碎和混合两种工艺在一起进行，降低了作业进度，同时也降低了混合的均匀性的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种冶金耐火材料混料机，包括混料桶，所述混料桶内开设有混料腔，所述混料桶内设置有第一轴承，所述第一轴承设置有两个且关于混料桶呈左右对称分布，所述混料腔内通过第一轴承转动安装有转动杆，所述转动杆的上下端面均固定有搅拌杆，所述搅拌杆设置有多且在转动杆上均匀分布，每个所述搅拌杆上均安装有切割刀片，所述切割刀片设置有多且在搅拌杆上均匀分布，所述混料桶的外壁固定有伺服电机，所述伺服电机向左伸出有输出轴，所述输出轴与转动杆通过第一轴承连接同步转动。

[0008] 优选的，所述混料桶的左侧设置有机箱，所述机箱内转动安装有承托杆，所述承托杆的右端穿出机箱向外伸出，所述承托杆的右端固定于混料桶的外侧弧形面，所述机箱内开设有矩形腔，所述矩形腔的侧壁固定有电动机，所述机箱内设置有第二轴承，所述电动机的输出端通过第二轴承与承托杆固定连接，电动机带动承托杆转动进而带动混料桶转动，搅拌杆在对物料搅拌混合同时，混料桶转动让物料实现二次混合，加快了混合效率，混料桶带动物料转动时通过离心力对物料混合同时，混料桶还对物料有个左右方向来回波动力混合，进一步加快了物料的混合。

[0009] 优选的，所述搅拌杆设置有多，每个位置处的所述搅拌杆长度与该位置对应的混料腔内径相匹配，搅拌杆可以实现最大程度对物料进行搅拌。

[0010] 优选的,所述混料桶的底端面开设有进出口,所述进出口的两侧设置有螺纹孔,所述进出口内安装有盖板,所述盖板上安装有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓与螺纹孔相啮合,所述盖板通过锁紧螺栓安装在混料桶上,便于盖板的安装和拆卸。

[0011] 优选的,所述盖板的朝向于混料桶的端面安装有橡胶块,所述橡胶块的结构与盖板的结构相匹配,增加了进出口端的密封性。

[0012] 优选的,所述混料桶的右侧外壁固定有加强板,所述加强板呈U字型,所述加强板上安装有加强螺栓,所述加强螺栓有两个且呈上下对称分布,每个所述加强螺栓的左端面均紧密贴附于伺服电机的外壁,增加了伺服电机的稳定性,避免混料桶在转动时伺服电机被甩出。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种冶金耐火材料混料机,具备以下有益效果:

[0014] 1、该实用新型,将混合的物料装进混料桶里,物料在搅拌杆的作用下搅拌混合,同时搅拌杆上安装有切割刀片,切割刀片设置有多且且在搅拌杆上均匀分布,搅拌杆在转动同时带动切割刀片转动,实现切割刀片对物料就行粉碎,使得物料的粉碎和搅拌同时进行,提高了作业效率,且切割刀片在粉碎物料的同时还可对物料进行搅拌,提高了混合的均匀性。

[0015] 2、该实用新型,在混料桶外安装有承托杆,承托杆右端面固定于混料桶的外侧弧形面,通过电动机带动承托杆转动进而带动混料桶转动,搅拌杆在对物料搅拌混合同时,混料桶转动让物料实现二次混合,加快了混合效率,混料桶带动物料转动时通过离心力对物料混合同时,混料桶还对物料有个左右方向来回波动力混合,进一步加快了物料的混合。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型混料桶的剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型机箱的剖面结构示意图。

[0020] 其中:1、机箱;2、承托杆;3、混料桶;4、加强板;5、加强螺栓;6、伺服电机;7、锁紧螺栓;8、盖板;9、混料腔;10、搅拌杆;11、切割刀片;12、螺纹孔;13、进出口;14、第一轴承;15、转动杆;16、输出轴;17、电动机;18、矩形腔;19、第二轴承。

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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种冶金耐火材料混料机,包括混料桶3,混料桶3内开设有混料腔9,混料桶3内设置有第一轴承14,第一轴承14设置有两个且关于混料桶3呈左右对称分布,混料腔9内通过第一轴承14转动安装有转动杆15,转动杆15的上下端面均固定有搅拌杆10,搅拌杆10设置有多且且在转动杆15上均匀分布,每个搅拌

杆10上均安装有切割刀片11,切割刀片11设置有多个且在搅拌杆10上均匀分布,混料桶3的外壁固定有伺服电机6,伺服电机6向左伸出有输出轴16,输出轴16与转动杆15通过第一轴承14连接同步转动。

[0023] 本实用新型中,混料桶3的左侧设置有机箱1,机箱1内转动安装有承托杆2,承托杆2的右端穿出机箱1向外伸出,承托杆2的右端固定于混料桶3的外侧弧形面,机箱1内开设有矩形腔18,矩形腔18的侧壁固定有电动机17,机箱1内设置有第二轴承19,电动机17的输出端通过第二轴承19与承托杆2固定连接,通过电动机17带动承托杆2转动进而带动混料桶3转动,搅拌杆10在对物料搅拌混合同时,混料桶3转动让物料实现二次混合,加快了混合效率,混料桶3带动物料转动时通过离心力对物料混合同时,混料桶3还对物料有个左右方向来回波动力混合,进一步加快了物料的混合。

[0024] 本实用新型中,搅拌杆10设置有多个,每个位置处的搅拌杆10长度与该位置对应的混料腔9内径相匹配,使得搅拌杆10可以实现最大程度对物料进行搅拌。

[0025] 本实用新型中,混料桶3的底端面开设有进出口13,进出口13的两侧设置有螺纹孔12,进出口13内安装有盖板8,盖板8上安装有锁紧螺栓7,锁紧螺栓7与螺纹孔12相啮合,盖板8通过锁紧螺栓7安装在混料桶3上,便于盖板8的安装和拆卸,同时便于上下料。

[0026] 本实用新型中,盖板8的朝向于混料桶3的端面安装有橡胶块,橡胶块的结构与盖板8的结构相匹配,增加了进出口13端的密封性,避免作业时有物料从混料桶3内洒出。

[0027] 本实用新型中,混料桶3的右侧外壁固定有加强板4,加强板4呈U字型,加强板4上安装有加强螺栓5,加强螺栓5有两个且呈上下对称分布,每个加强螺栓5的左端面均紧密贴附于伺服电机6的外壁,增加了伺服电机6的稳定性,避免混料桶3在转动时伺服电机6从上面掉落。

[0028] 为了使本装置能够顺利运行,本装置优先采用80ST-M02430伺服电机,此伺服电机可被其他品牌替换,但是功率不得低于15KW,原因是功率过低可能无法带动转动杆15正常转动,优先采用GH/GV电动机,此电动机可被其他品牌替换,但是功率不得低于20KW,原因是功率过低可能无法带动承托杆2正常转动。

[0029] 工作原理:首先,通过电动机17带动承托杆2转动进而带动混料桶3转动,将进出口13调至混料桶3的最上端,然后朝混料桶3内添加待混合的耐火材料,其次,关上盖板8并拧紧锁紧螺栓7,同时拧紧加强螺栓5,增加伺服电机6的稳定性,然后同时启动伺服电机6和电动机17,伺服电机6带动转动杆15转动进而带动搅拌杆10转动,搅拌杆10转动对物料进行搅拌混合,同时搅拌杆10上的切割刀片11对物料进行粉碎,使得粉碎和混合同时进行提高了作业效率,且切割刀片11在对物料进行粉碎时还能对物料进行搅拌混合,提高了混合效率,此外,电动机17带动承托杆2转动进而带动混料桶3转动,搅拌杆10在对物料搅拌混合同时,混料桶3转动让物料实现二次混合,提高了混合效率,待混合完毕后,将进出口13调至混料桶3的最底端,关闭伺服电机6和电动机17,打开盖板8,通过进出口13将混合好的物料卸下。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

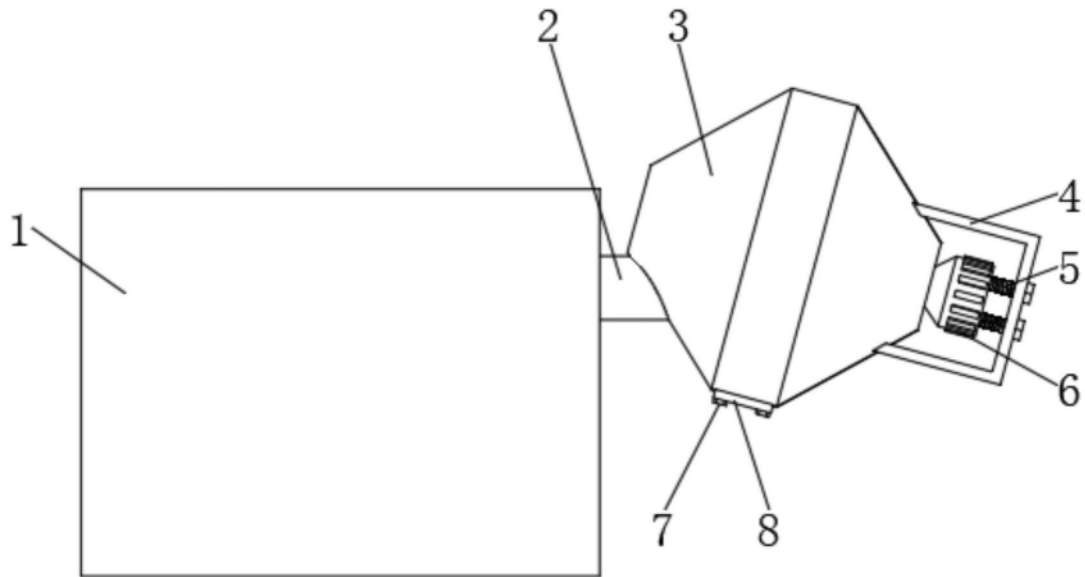


图1

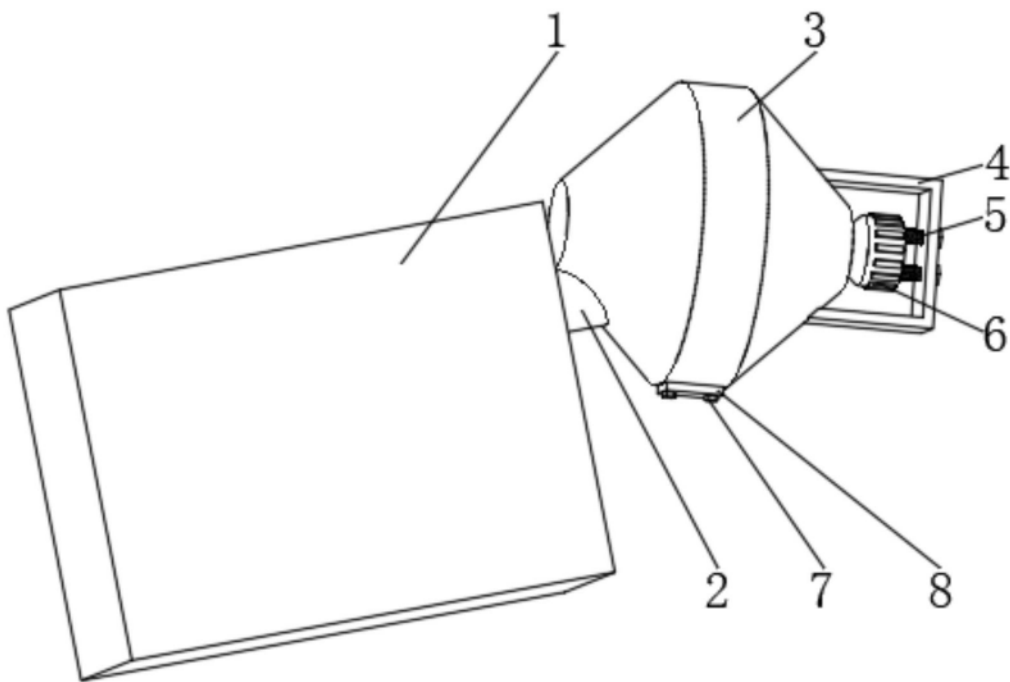


图2

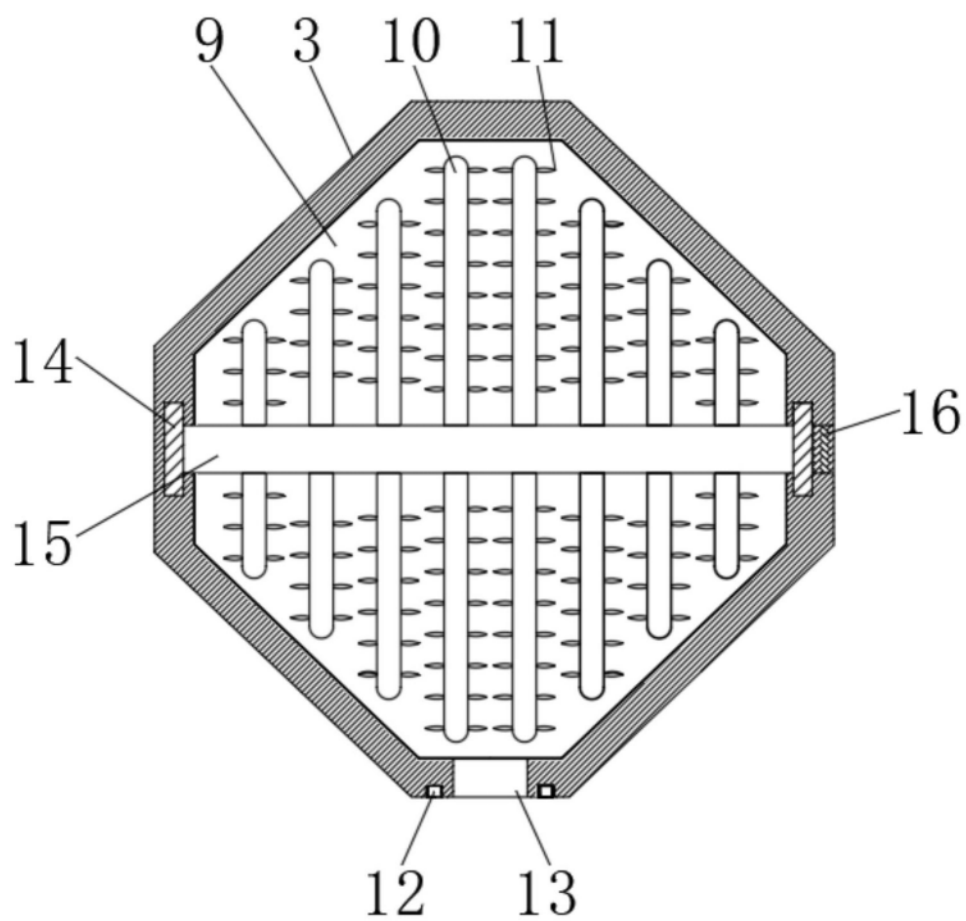


图3

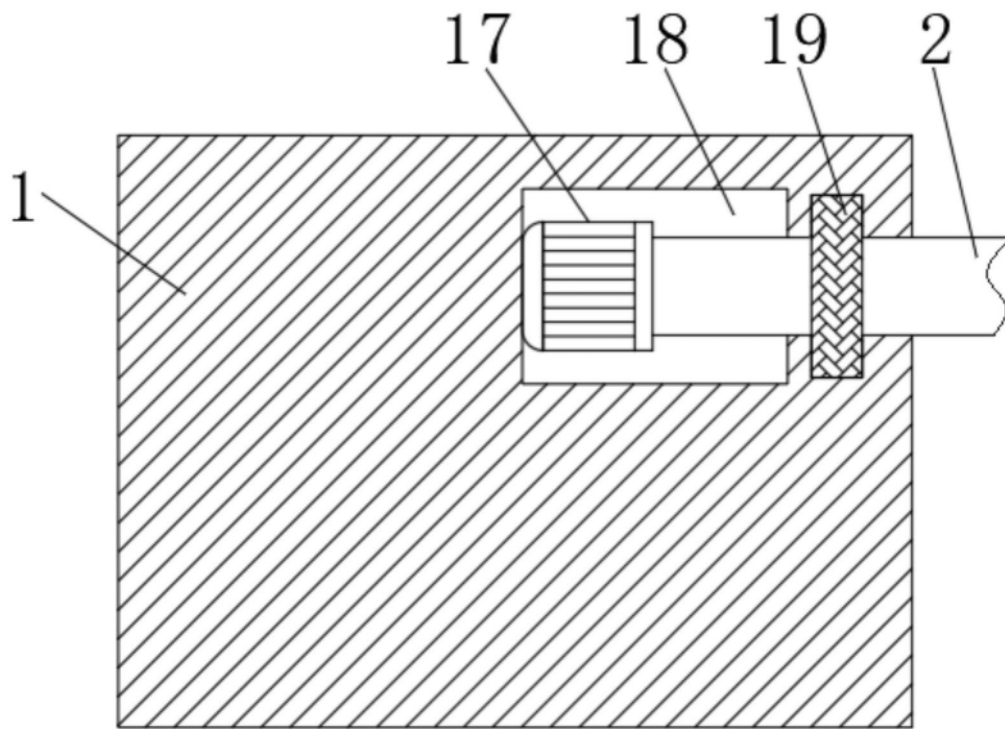


图4