



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211159450 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922078525.8

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 莱芜钢铁集团有限公司

地址 271104 山东省济南市莱芜市钢城区
友谊大街38号

(72)发明人 魏晨溪

(74)专利代理机构 济南舜科知识产权代理事务
所(普通合伙) 37274

代理人 徐娟

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 13/00(2006.01)

B01F 13/10(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

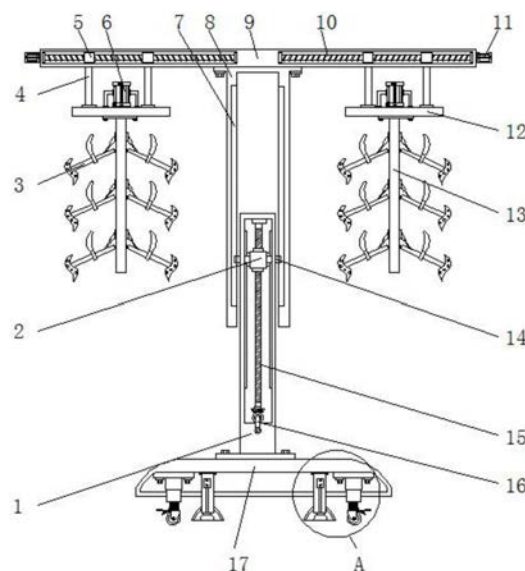
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冶金用机械搅拌器

(57)摘要

本实用新型涉及一种冶金用机械搅拌器,包括立柱、套设于立柱上部且能上下移动的升降杆以及固定于升降杆顶部的顶板,立柱内竖向设有第一丝杆,第一丝杆上啮合连接有第一滑块,第一滑块的两端分别连接有限位块,限位块位于限位槽内。顶板内横向设有第二丝杆,第二丝杆上啮合连接有第二滑块,第二滑块通过支撑杆与顶板下方的连接板连接,连接板底部连接有搅拌轴,搅拌轴由上至下均匀铰接有多个摆动杆。第一丝杆转动使第一滑块上下移动,第一滑块通过限位块带动限位槽上下移动,从而便于根据冶金设备高度进行调节,适用性强。第一电动推杆伸缩使摆动杆上下摆动,S形搅拌叶和搅拌片进行多角度搅拌,使搅拌更加均匀,且工作效率高。



1. 一种冶金用机械搅拌器,其特征在于,包括立柱、套设于立柱上部且能上下移动的升降杆以及固定于升降杆顶部的顶板,所述顶板内对称设有两空腔,每个空腔内横向设有第二丝杆,第二丝杆的末端与固定于顶板端部的第二电机的输出端连接,第二丝杆上啮合连接有第二滑块,第二滑块通过支撑杆与顶板下方的连接板连接,连接板底部连接有搅拌轴,搅拌轴与固定于连接板上的第一电机的输出端连接,搅拌轴由上至下均匀铰接有多个摆动杆,每个摆动杆还通过第一电动推杆与搅拌轴连接,每个摆动杆上均安装有搅拌片,摆动杆的末端安装有S形搅拌叶。

2. 如权利要求1所述的冶金用机械搅拌器,其特征在于,所述升降杆内设有用于盛放立柱的空腔,升降杆内空腔两侧竖向设有限位槽;立柱内设有空腔,空腔内竖向设有第一丝杆,第一丝杆上啮合连接有第一滑块,第一滑块的两端分别连接有限位块,限位块位于限位槽内。

3. 如权利要求2所述的冶金用机械搅拌器,其特征在于,所述第一丝杆的底部连接有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合连接,第一齿轮与立柱外侧的摇柄连接。

4. 如权利要求3所述的冶金用机械搅拌器,其特征在于,所述第一齿轮与第二齿轮均为伞齿轮。

5. 如权利要求1所述的冶金用机械搅拌器,其特征在于,所述立柱的底部安装有底座,底座的底部连接有吸盘和万向轮,吸盘外部设有外罩,外罩通过支撑腿与底座连接,支撑腿内设有气缸,气缸与吸盘连接,万向轮通过第二电动推杆与底座连接。

6. 如权利要求5所述的冶金用机械搅拌器,其特征在于,所述万向轮的一侧设置有制动装置。

7. 如权利要求1所述的冶金用机械搅拌器,其特征在于,所述摆动杆在搅拌轴上对称或交错设置。

8. 如权利要求1所述的冶金用机械搅拌器,其特征在于,所述S形搅拌叶上均匀开设有多个圆孔。

一种冶金用机械搅拌器

技术领域

[0001] 本实用新型属于冶金用搅拌设备技术领域,具体涉及一种冶金用机械搅拌器。

背景技术

[0002] 在冶金加工的过程中需要对材料进行搅拌或者进行相关添加剂混合,现有的机械搅拌装置通常为电动搅动棒或者手动搅动桨,搅拌设备结构简单、功能单一,搅拌不均匀,容易产生搅拌死角,效果差,花费时间较长,导致搅拌的效率低下,增加了工作人员的工作量和工作强度。

[0003] 而且现有的冶金用机械搅拌器不具有多角度搅拌、适用性强和使用稳固的功能。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种冶金用机械搅拌器,解决现有冶金用搅拌器不具有多角度搅拌、适用性差的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种冶金用机械搅拌器,包括立柱、套设于立柱上部且能上下移动的升降杆以及固定于升降杆顶部的顶板,所述顶板内对称设有两空腔,每个空腔内横向设有第二丝杆,第二丝杆的末端与固定于顶板端部的第二电机的输出端连接,第二丝杆上啮合连接有第二滑块,第二滑块通过支撑杆与顶板下方的连接板连接,连接板底部连接有搅拌轴,搅拌轴与固定于连接板上的第一电机的输出端连接,搅拌轴由上至下均匀铰接有多个摆动杆,每个摆动杆还通过第一电动推杆与搅拌轴连接,每个摆动杆上均安装有搅拌片,摆动杆的末端安装有S形搅拌叶。

[0006] 具体的,所述升降杆内设有用于盛放立柱的空腔,升降杆内空腔两侧竖向设有限位槽;立柱内设有空腔,空腔内竖向设有第一丝杆,第一丝杆上啮合连接有第一滑块,第一滑块的两端分别连接有限位块,限位块位于限位槽内。

[0007] 具体的,所述第一丝杆的底部连接有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合连接,第一齿轮与立柱外侧的摇柄连接。

[0008] 进一步的,所述第一齿轮与第二齿轮均为伞齿轮。

[0009] 具体的,所述立柱的底部安装有底座,底座的底部连接有吸盘和万向轮,吸盘外部设有外罩,外罩通过支撑腿与底座连接,支撑腿内设有气缸,气缸与吸盘连接,万向轮通过第二电动推杆与底座连接,万向轮的一侧设置有制动装置。

[0010] 进一步的,所述摆动杆在搅拌轴上对称或交错设置。

[0011] 具体的,所述S形搅拌叶上均匀开设有多个圆孔。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 通过手摇摇柄,第一齿轮旋转带动第二齿轮同时转动,然后第一丝杆转动使第一滑块上下移动,第一滑块通过限位块带动限位槽上下移动,从而便于根据冶金设备高度进行调节,再通过第二电机使第二丝杆旋转,第二滑块带动搅拌机构左右移动,使搅拌机构进入到冶金设备中进行搅拌,适用性强;

[0014] 通过气缸抽气使吸盘吸附在地面,从而使装置在地面安装稳固,避免搅拌产生的震动使装置不稳,安全性高;

[0015] 通过第一电机使搅拌轴旋转,再通过第一电动推杆伸缩使摆动杆上下摆动,从而使S形搅拌叶和搅拌片进行多角度搅拌,使搅拌更加均匀,且工作效率高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型冶金用机械搅拌器剖视结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型冶金用机械搅拌器侧视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型冶金用机械搅拌器第一齿轮与第二齿轮传动结构示意图。

[0019] 图4为图1中A处放大结构示意图。

[0020] 图中,1、立柱;2、第一滑块;3、摆动杆;4、支撑杆;5、第二滑块;6、第一电机;7、限位槽;8、升降杆;9、顶板;10、第二丝杆;11、第二电机;12、连接板;13、搅拌轴;14、限位块;15、第一丝杆;16、摇柄;17、底座;18、第一电动推杆;19、S形搅拌叶;20、搅拌片;21、圆孔;22、第一齿轮;23、第二齿轮;24、吸盘;25、外罩;26、支撑腿;27、气缸;28、第二电动推杆;29、万向轮。

具体实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例,对本实用新型的技术方案做进一步描述,但是本实用新型的保护范围并不限于这些实施例。凡是不背离本实用新型构思的改变或等同替代均包括在本实用新型的保护范围之内。

[0022] 如图1、2所示,一种冶金用机械搅拌器,包括立柱1、套设于立柱1上部且能上下移动的升降杆8以及固定于升降杆8顶部的顶板9,升降杆8内设有用于盛放立柱1的空腔,升降杆8内空腔两侧竖向设有限位槽7;立柱1内设有空腔,空腔内竖向设有第一丝杆15,第一丝杆15上啮合连接有第一滑块2,第一滑块2的两端分别连接有限位块14,限位块14位于限位槽7内,实现了便于调节装置高度的作用,从而调节搅拌机构的高度,适用不同高度的冶金设备。如图3所示,第一丝杆15的底部连接有第二齿轮23,第二齿轮23与第一齿轮22啮合连接,第一齿轮22与第二齿轮23为伞齿轮,第一齿轮22与立柱1外侧的摇柄16连接,通过手动转动摇柄16调节装置高度。

[0023] 顶板9内对称设有两空腔,每个空腔内横向设有第二丝杆10,第二丝杆10的末端与固定于顶板9端部的第二电机11的输出端连接,该第二电机11的型号可为Y315M-2,第二丝杆10上啮合连接有第二滑块5,第二滑块5通过支撑杆4与顶板9下方的连接板12连接,连接板12底部连接有搅拌轴13,搅拌轴13与固定于连接板12上的第一电机6的输出端连接,该第一电机6的型号可为Y160M1-2,搅拌轴13由上至下均匀铰接有多个摆动杆3,每个摆动杆3还通过第一电动推杆18与搅拌轴13连接,该第一电动推杆18的型号可为ANT-350,实现多角度搅拌,搅拌均匀且效率高。每个摆动杆3上均安装有搅拌片20,摆动杆3的末端安装有S形搅拌叶19。S形搅拌叶19上均匀开设有多个圆孔,使液体在圆孔21中穿过,加快搅拌速度。

[0024] 立柱1的底部安装有底座17,如图4所示,底座17的底部连接有吸盘24和万向轮29,吸盘24外部设有外罩25,外罩25通过支撑腿26与底座17连接,支撑腿26内设有气缸27,该气缸27的型号可为C1247,气缸27与吸盘24连接,使装置在地面安装稳固,避免搅拌产生的震

动使装置不稳。万向轮29通过第二电动推杆28与底座17连接,该第二电动推杆28的型号可为ANT-26,万向轮的一侧设置有制动装置。

[0025] 摆动杆3在搅拌轴13上对称或交错设置。摆动杆3在搅拌轴13上对称设置的示意图如图1所示,摆动杆3在搅拌轴13上依次交错设置的方式未在附图中示出。

[0026] 工作原理:使用时,通过万向轮29使装置移动到工作地点,再通过气缸27抽气使吸盘24吸附在地面,从而使装置在地面安装稳固,避免搅拌产生的震动使装置不稳,安全性高。再通过手摇摇柄16,第一齿轮22旋转带动第二齿轮23同时转动,然后第一丝杆15转动使第一滑块2上下移动,第一滑块2通过限位块14带动限位槽7上下移动,从而便于根据冶金设备高度进行调节,再通过第二电机11使第二丝杆10旋转,第二滑块5带动搅拌机构左右移动,使搅拌机构进入到冶金设备中进行搅拌,适用性强。然后通过第一电机6使搅拌轴13旋转,再通过第一电动推杆18伸缩使摆动杆3上下摆动,从而使S形搅拌叶19和搅拌片20进行多角度搅拌,使搅拌更加均匀,且工作效率高。

[0027] 本实用新型不局限于上述实施方式,任何人应得知在本实用新型的启示下作出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

[0028] 本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

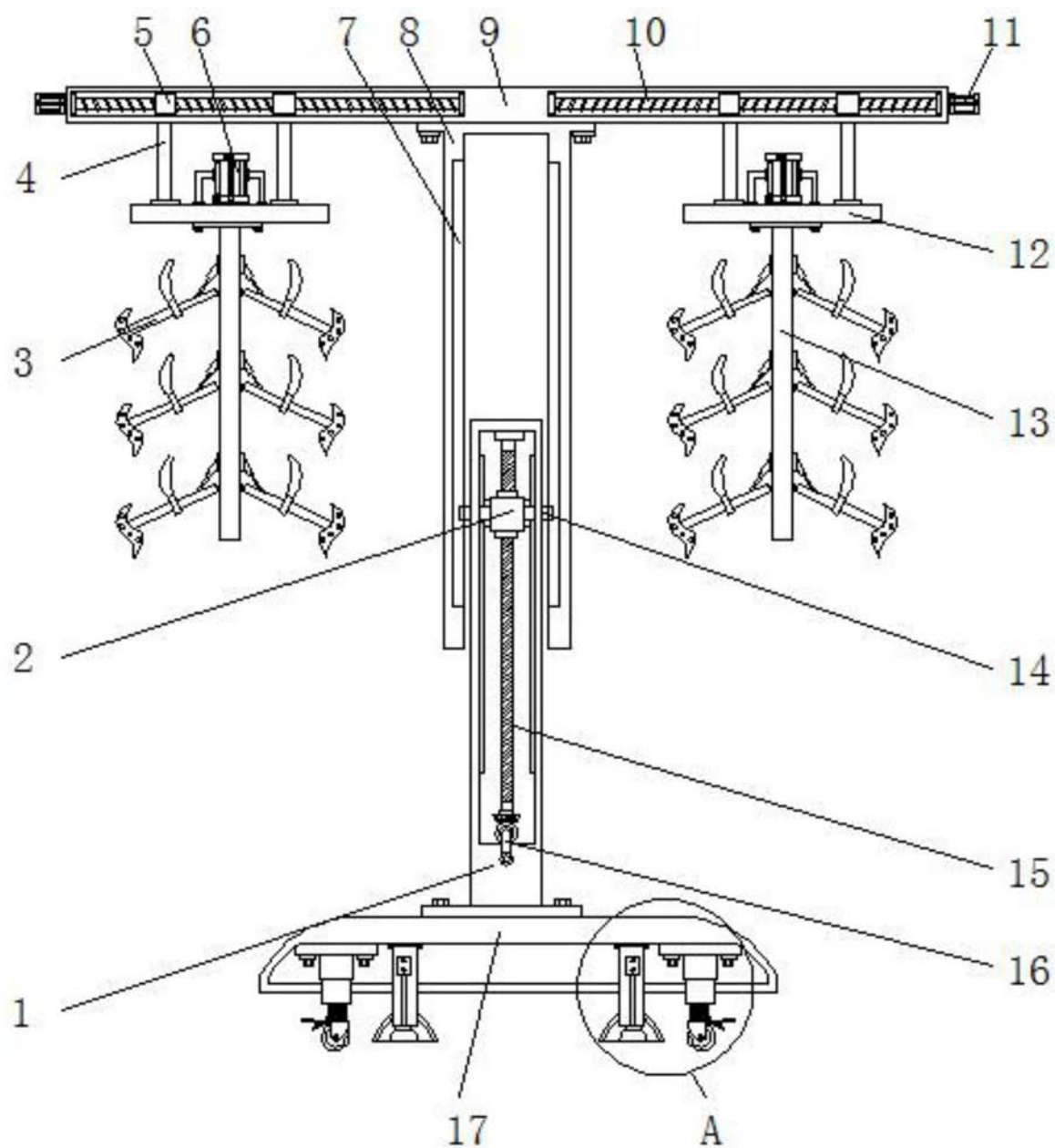


图1

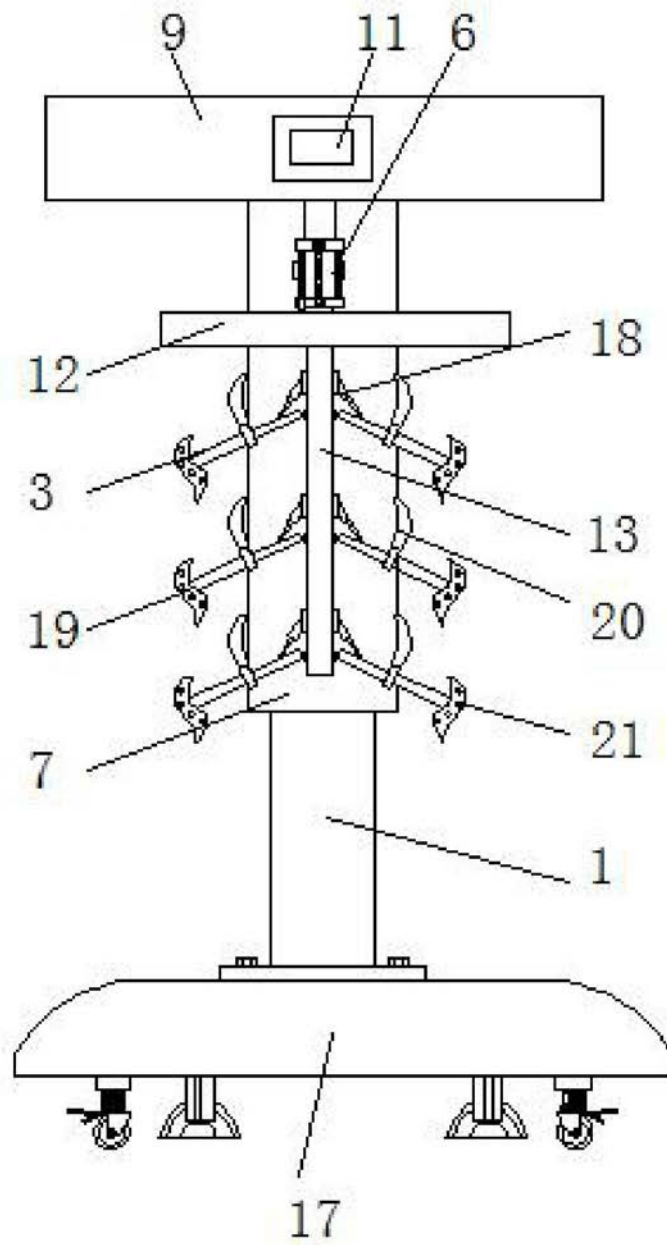


图2

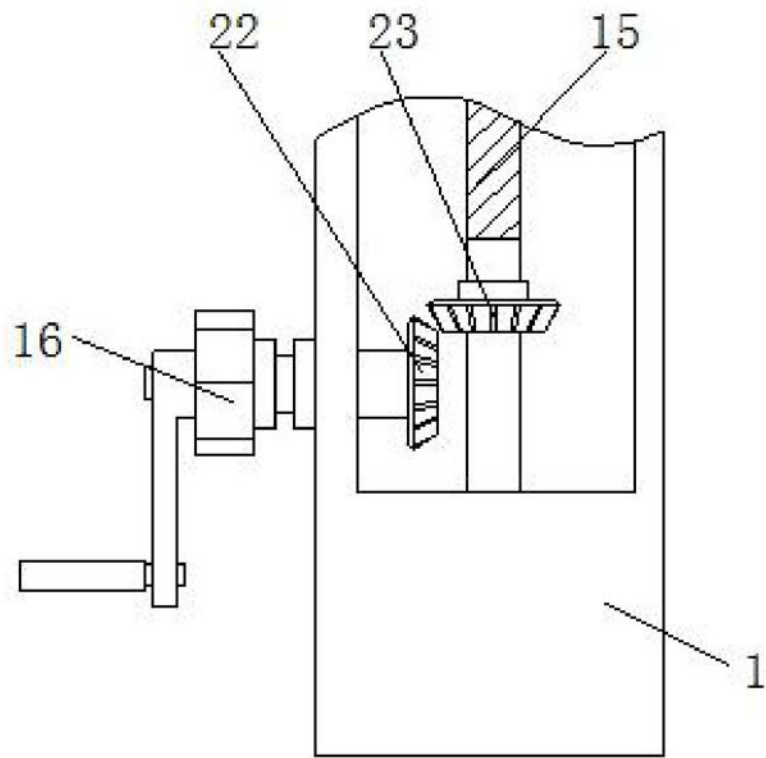


图3

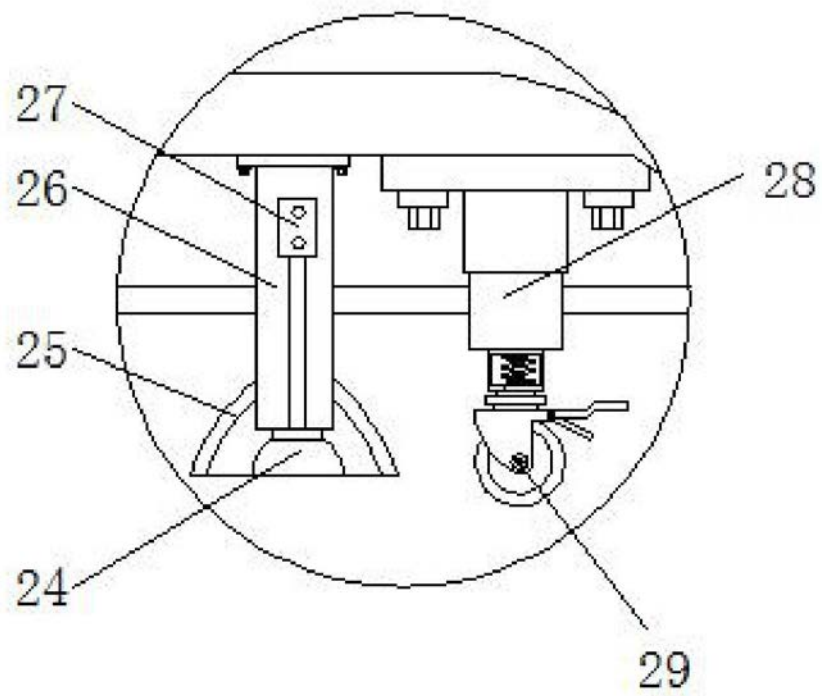


图4