



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217080854 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202221007030.1

(22) 申请日 2022.04.28

(73) 专利权人 河南绿金矿业科技有限公司  
地址 450048 河南省郑州市经济技术开发  
区经开第七大街176号

(72) 发明人 李红卫 夏玉桂 于志洲

(74) 专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 41137  
专利代理师 伍俊慧

(51) Int. Cl.  
F04D 27/00 (2006.01)  
F04D 29/42 (2006.01)

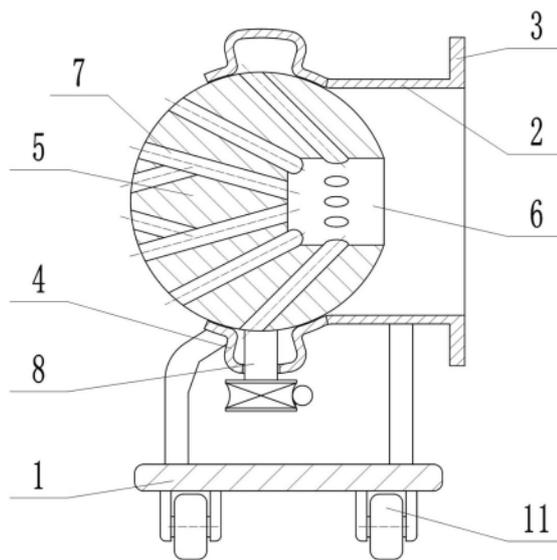
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种冶金风机出风口风量调节装置

## (57) 摘要

本实用新型提供了一种冶金风机出风口风量调节装置,有效的解决了现有技术中的风机不能对风速与风量进行调解,不能满足生产需要的问题;其解决的技术方案是,包括水平的平板,平板上方经多个固定杆固定有水平状的圆筒,圆筒右端外侧固定有法兰盘,圆筒左端固定有环形壳,环形壳内有球形块;球形块的右端开设有水平状的盲孔,盲孔的侧壁上有多个通道,通道呈散射状向左延伸,球形块下端有转轴,转轴下端贯穿环形壳侧板,转轴下端固定有与其同轴的蜗轮,蜗轮一侧啮合有沿前后方向布置的蜗杆,蜗杆两端有竖直的安装板,安装板上端与环形壳固定,蜗杆端部与安装板转动连接;环形壳后端连接有备用风机,备用风机固定在平板后端上侧。



CN 217080854 U

1. 一种冶金风机出风口风量调节装置,其特征在於,包括水平的平板(1),平板(1)上方经多个固定杆固定有水平状的圆筒(2),圆筒(2)右端外侧固定有法兰盘(3),圆筒(2)左端固定有环形壳(4),环形壳(4)的截面呈“几”字状,环形壳(4)内有球形块(5),球形块(5)与环形壳(4)侧壁之间紧密配合形成环形腔室;

所述的球形块(5)的右端开设有水平状的盲孔(6),盲孔(6)的侧壁上有多个通道(7),通道(7)呈散射状向左延伸,通道(7)的出口处位于球形块(5)的左半部分上,其中一部分的通道(7)的出口位于环形腔室内,球形块(5)下端有竖直的转轴(8),转轴(8)下端贯穿环形壳(4)侧板,转轴(8)下端固定有与其同轴的蜗轮,蜗轮一侧啮合有沿前后方向布置的蜗杆,蜗杆两端有竖直的安装板(9),安装板(9)上端与环形壳(4)固定,蜗杆端部与安装板(9)转动连接;环形壳(4)后端连接有备用风机(10),备用风机(10)固定在平板(1)后端上侧。

2. 根据权利要求1所述的一种冶金风机出风口风量调节装置,其特征在於,所述的平板(1)下端固定有多个轮子(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种冶金风机出风口风量调节装置,其特征在於,所述的蜗杆上固定有与其同轴的手轮(12),手轮(12)转动能带动蜗杆转动。

4. 根据权利要求1所述的一种冶金风机出风口风量调节装置,其特征在於,所述的球形块(5)与环形壳(4)之间安装有密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种冶金风机出风口风量调节装置,其特征在於,所述的通道(7)沿着盲孔(6)的切线方向开设。

## 一种冶金风机出风口风量调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金机械技术领域,特别是一种冶金风机出风口风量调节装置。

### 背景技术

[0002] 冶金中,风机的作用主要以通风、冷却散热、筛选三大功能,在使用时根据不同场合不同要求进行使用,以冷却散热为例,在根据不同的金属、不同的矿种等因素的变化,选择不同的风速进行冷却;再如对不同矿料的筛分也需要的风速不同;诸如此类在此不再赘述。现有的风机出风口,通流面积恒定、流速与风量也恒定,不能对风速与风量进行调解,不能满足生产中的多种要求。故,本申请提供一种能够调节风机出风口处风量与风速的调节装置。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型提供了一种冶金风机出风口风量调节装置,有效的解决了现有技术中的风机不能对风速与风量进行调解,不能满足生产需要的问题。

[0004] 其解决的技术方案是,包括水平的平板,平板上方经多个固定杆固定有水平状的圆筒,圆筒右端外侧固定有法兰盘,圆筒左端固定有环形壳,环形壳的截面呈“几”字状,环形壳内有球形块,球形块与环形壳侧壁之间紧密配合形成环形腔室;

[0005] 所述的球形块的右端开设有水平状的盲孔,盲孔的侧壁上有多个通道,通道呈散射状向左延伸,通道的出口处位于球形块的左半部分上,其中一部分的通道的出口位于环形腔室内,球形块下端有竖直的转轴,转轴下端贯穿环形壳侧板,转轴下端固定有与其同轴的蜗轮,蜗轮一侧啮合有沿前后方向布置的蜗杆,蜗杆两端有竖直的安装板,安装板上端与环形壳固定,蜗杆端部与安装板转动连接;环形壳后端连接有备用风机,备用风机固定在平板后端上侧。

[0006] 进一步地,所述的平板下端固定有多个轮子。

[0007] 进一步地,所述的蜗杆上固定有与其同轴的手轮,手轮转动能够带动蜗杆转动。

[0008] 进一步地,所述的球形块与环形壳之间安装有密封圈。

[0009] 进一步地,所述的通道沿着盲孔的切线方向开设。

[0010] 本实用新型结构巧妙,能够方便的调节风机出风口的风量与风速,能够实现出风口的风量的分散,同样也能够实现出风口风量的汇集,方便调节,能够满足冶金中多种场合的需求,适合当前生产力,实用性强。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型主视剖视图。

[0012] 图2为本实用新型侧视剖视图。

[0013] 图3为本实用新型中球形块及其上通道的结构示意图。

[0014] 图4为本实用新型中球形块的向右投影图。

[0015] 图5为本实用新型使用中的过程图。

### 具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式做出进一步详细说明。

[0017] 由图1至图5给出,本实用新型包括水平的平板1,平板1上方经多个固定杆固定有水平状的圆筒2,圆筒2右端外侧固定有法兰盘3,圆筒2左端固定有环形壳4,环形壳4的截面呈“几”字状,环形壳4内有球形块5,球形块5与环形壳4侧壁之间紧密配合形成环形腔室;

[0018] 所述的球形块5的右端开设有水平状的盲孔6,盲孔6的侧壁上有多个通道7,通道7呈散射状向左延伸,通道7的出口处位于球形块5的左半部分上,其中一部分的通道7的出口位于环形腔室内,球形块5下端有竖直的转轴8,转轴8下端贯穿环形壳4侧板,转轴8下端固定有与其同轴的蜗轮,蜗轮一侧啮合有沿前后方向布置的蜗杆,蜗杆两端有竖直的安装板9,安装板9上端与环形壳4固定,蜗杆端部与安装板9转动连接;环形壳4后端连接有备用风机10,备用风机10固定在平板1后端上侧。

[0019] 为了方便移动本装置,所述的平板1下端固定有多个轮子11。

[0020] 为了方便蜗杆的转动,所述的蜗杆上固定有与其同轴的手轮12,手轮12转动能带动蜗杆转动。

[0021] 为了防止球形块5与环形壳4之间漏气,所述的球形块5与环形壳4之间安装有密封圈。

[0022] 为了在气流汇集时各个气流之间能够形成一股强气流,所述的通道7沿着盲孔6的切线方向开设。

[0023] 值得注意的是,转轴8与环形壳4之间安装有密封圈,球形块5与环形壳4之间安装有密封圈;使用时,根据需要,可以将法兰固定在合适位置处,既可以与波纹管连接,也可以与风筒连接,总之,需要根据实际现场生产需要进行固定;多个通道7的有效通流面积之和大于盲孔6的截面积。

[0024] 初始状态下,如图1所示,备用风机10不工作,风源由右向左吹动,风在经盲孔6进入到多个通道7内,主风源被多个通道7分呈多股、发散状的气流,通流面积增大,风速放缓,如此,出风口的风量不变,风向向四周发散,使得风机向左吹出轻缓的风。

[0025] 需要增强风量与风速时,转动手轮12,手轮12带动蜗杆转动,蜗杆转动带动蜗轮转动,蜗轮转动经转轴8带动球形块5转动,当球形块5转动 $180^{\circ}$ 后,停止转动手轮12,此时,如图5所示,风源经右侧进入圆筒2,然后经多个通道7进入到盲孔6内,由于通道7是沿着盲孔6的相切方向开设的,所以,通道7的气流在盲孔6内的轨迹是螺旋状的,多个气流在盲孔6腔内充分结合形成一股强气流向左吹出;与此同时,将后侧的备用风机10打开,备用风机10向环形腔室内送风,并经环形腔室内向其所对应的通道7内送风,以此加大出风口的风量与风速,实现了风机出风口吹处强风。

[0026] 本实用新型结构巧妙,能够方便的调节风机出风口的风量与风速,能够实现出风口的风量的分散,同样也能够实现出风口风量的汇集,方便调节,能够满足冶金中多种场合的需求,适合当前生产力,实用性强。

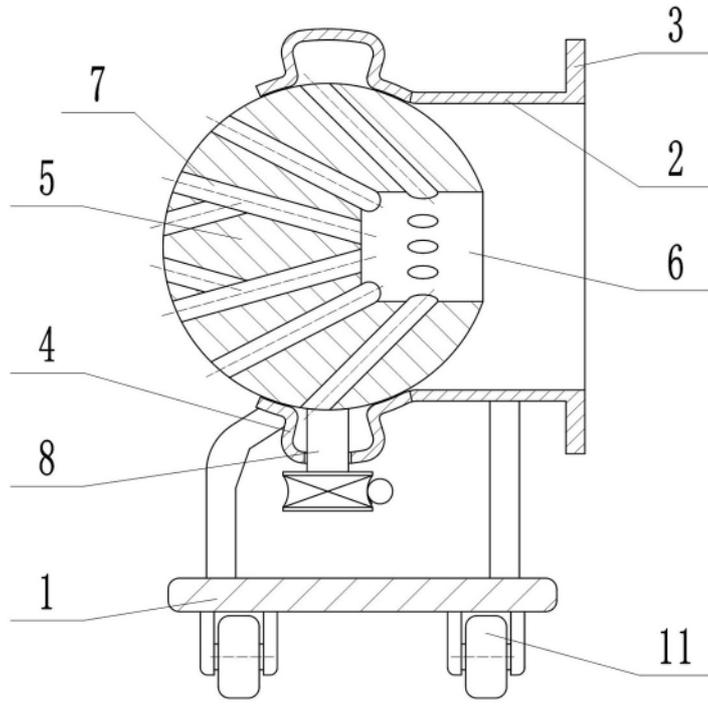


图 1

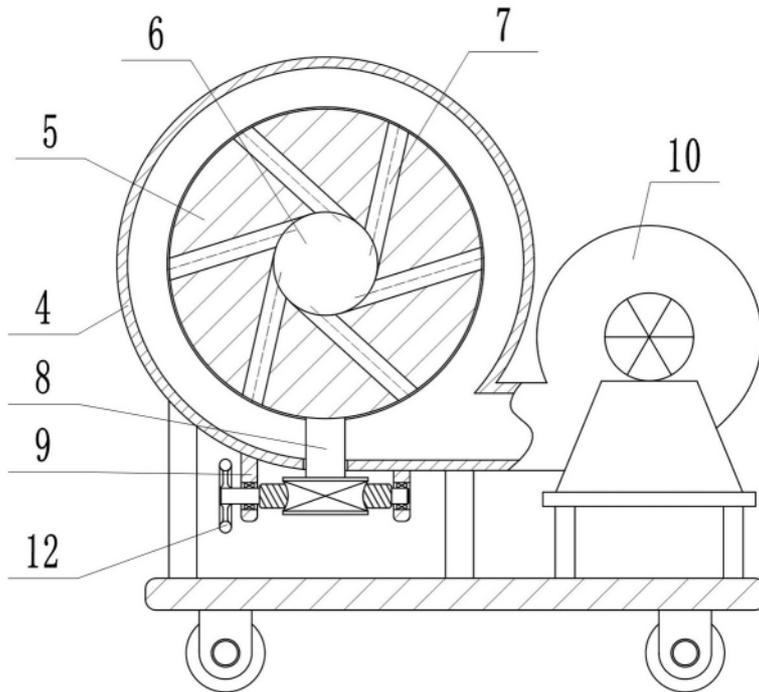


图 2

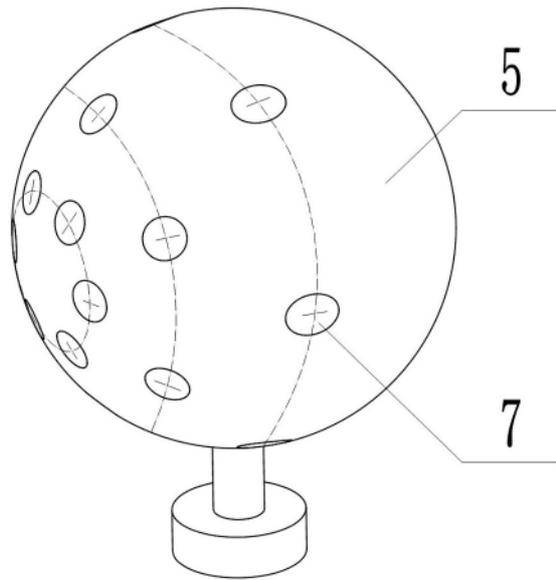


图 3

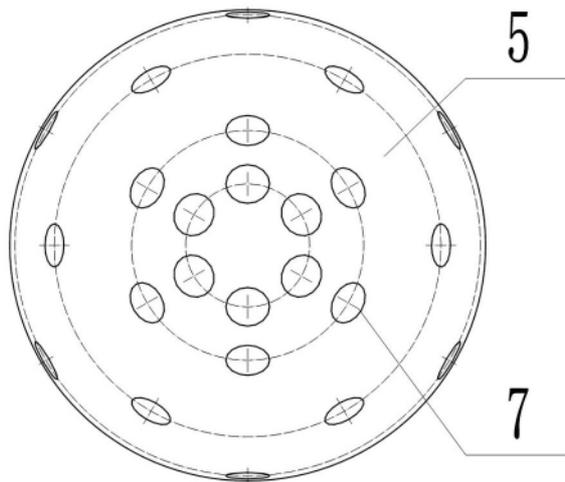


图 4

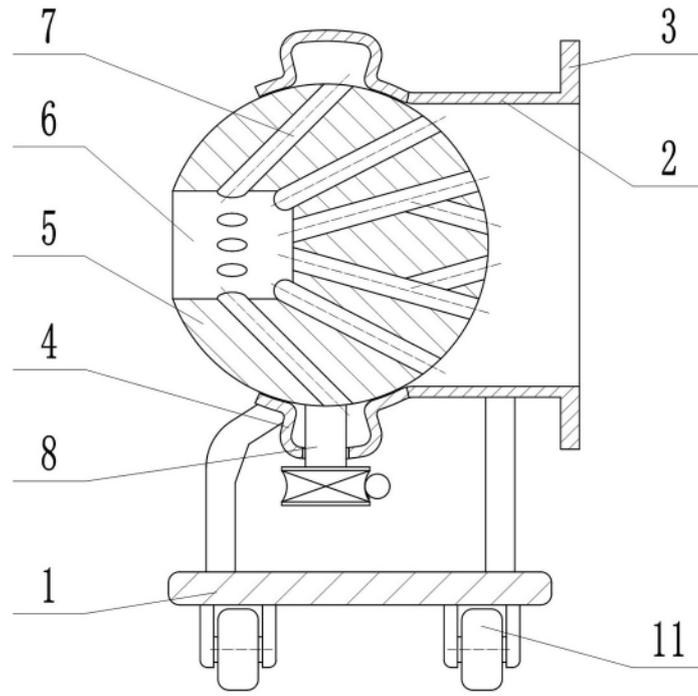


图 5