(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 209697068 U
(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201920321237.8

(22)申请日 2019.03.14

(73)专利权人 洛阳市方德新材料科技有限公司
地址 471000 河南省洛阳市自由贸易试验区洛阳片区高新开发区孙辛辅路4号

(72)发明人 史禔 赵涛 李敏 应俊

(74)专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
代理人 尹周

(51)Int.Cl.
B02C 17/18(2006.01)
B02C 17/10(2006.01)

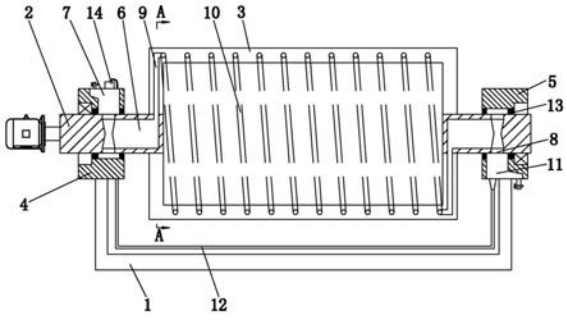
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种滚筒球磨机冷却装置

(57)摘要

一种滚筒球磨机冷却装置，有效的解决了散热效果差，影响设备性能等问题，包括机架，机架上设有水平放置的传动轴，传动轴同轴固定有磨筒，机架左右两端分别固定有第一基座和第二基座，第一基座和第二基座均安装有与传动轴转动连接的轴承，传动轴内设有中空腔，第一基座内设有位于传动轴上方的储料箱，传动轴径向设有多个通孔，储料箱经通孔与中空腔相连通，磨筒左右端面内均设有第一曲线槽，磨筒外壁内径向设有第二曲线槽，第一曲线槽的一端与中空腔相连通，第一曲线槽的另一端与第二曲线槽相连通，第二基座内设有位于传动轴下方的出料箱，储料箱与出料箱经管道相连通。



CN 209697068 U

1.一种滚筒球磨机冷却装置,其特征在于,包括机架(1),机架(1)上设有水平放置的传动轴(2),传动轴(2)同轴固定有磨筒(3),机架(1)左右两端分别固定有第一基座(4)和第二基座(5),第一基座(4)和第二基座(5)均安装有与传动轴(2)转动连接的轴承,传动轴(2)内设有中空腔(6),第一基座(4)内设有位于传动轴(2)上方的储料箱(7),传动轴(2)径向设有多个通孔(8),储料箱(7)经通孔(8)与中空腔(6)相连通,磨筒(3)左右端面内均设有第一曲线槽(9),磨筒(3)外壁内径向设有第二曲线槽(10),第一曲线槽(9)的一端与中空腔(6)相连通,第一曲线槽(9)的另一端与第二曲线槽(10)相连通,第二基座(5)内设有位于传动轴(2)下方的出料箱(11),储料箱(7)与出料箱(11)经管道(12)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种滚筒球磨机冷却装置,其特征在于,所述的第一曲线槽(9)为环形曲线槽。

3.根据权利要求1所述的一种滚筒球磨机冷却装置,其特征在于,所述的第一基座(4)和第二基座(5)内均设有旋转密封圈(13)。

4.根据权利要求1所述的一种滚筒球磨机冷却装置,其特征在于,所述的机架(1)上固定有电机,电机与传动轴(2)同轴固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种滚筒球磨机冷却装置,其特征在于,所述的第一基座(4)上设有与管道(12)连接的增压泵(14)。

6.根据权利要求1所述的一种滚筒球磨机冷却装置,其特征在于,所述的储料箱(7)上方开设有进料口,出料箱(11)下方设有出料口。

一种滚筒球磨机冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球磨机技术领域，特别是涉及一种滚筒球磨机冷却装置。

背景技术

[0002] 滚筒球磨机是物料被破碎之后，再进行粉碎的关键设备，它广泛应用于水泥，硅酸盐制品，耐火材料、化肥、黑与有色金属选矿以及玻璃陶瓷等生产行业，对各种矿石和其它可磨性物料进行干式或湿式粉磨，滚筒球磨机在实际加工过程中，会产生大量的热量，如果散热不及时，严重影响设备的使用安全，目前市场上也有一些散热装置，但这些散热装置结构复杂，操作麻烦，散热效果差，大大降低了散热效率。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本实用新型之目的就是提供一种滚筒球磨机冷却装置，有效的解决了散热效果差，影响设备性能等问题。

[0004] 其解决的技术方案是，包括机架，机架上设有水平放置的传动轴，传动轴同轴固定有磨筒，机架左右两端分别固定有第一基座和第二基座，第一基座和第二基座均安装有与传动轴转动连接的轴承，传动轴内设有中空腔，第一基座内设有位于传动轴上方的储料箱，传动轴径向设有多个通孔，储料箱经通孔与中空腔相连通，磨筒左右端面内均设有第一曲线槽，磨筒外壁内径向设有第二曲线槽，第一曲线槽的一端与中空腔相连通，第一曲线槽的另一端与第二曲线槽相连通，第二基座内设有位于传动轴下方的出料箱，储料箱与出料箱经管道相连通。

[0005] 本实用新型结构巧妙，操作简单，自动化程度高，实现磨筒内冷却介质全方位循环降温，大大提高了散热效率，保障了设备安全，美观耐用。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型主视图的示意图。

[0007] 图2是图1中A-A剖视图的示意图。

[0008] 图3是本实用新型中传动轴立体结构的示意图。

具体实施方式

[0009] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0010] 由图1至图3给出，一种滚筒球磨机冷却装置，包括机架1，机架1上设有水平放置的传动轴2，传动轴2同轴固定有磨筒3，机架1左右两端分别固定有第一基座4和第二基座5，第一基座4和第二基座5均安装有与传动轴2转动连接的轴承，传动轴2内设有中空腔6，第一基座4内设有位于传动轴2上方的储料箱7，传动轴2径向设有多个通孔8，储料箱7经通孔8与中空腔6相连通，磨筒3左右端面内均设有第一曲线槽9，磨筒3外壁内径向设有第二曲线槽10，第一曲线槽9的一端与中空腔6相连通，第一曲线槽9的另一端与第二曲线槽10相连通，第二

基座5内设有位于传动轴2下方的出料箱11，储料箱7与出料箱11经管道12相连通。

[0011] 为了达到更加的冷却效果，所述的第一曲线槽9为环形曲线槽。

[0012] 为了保证传动轴2在传动过程中的密封性，所述的第一基座4和第二基座5内均设有旋转密封圈13。

[0013] 所述的机架1上固定有电机，电机与传动轴2同轴固定连接。

[0014] 所述的第一基座4上设有与管道12连接的增压泵14。

[0015] 所述的储料箱7上方开设有进料口，出料箱11下方设有出料口。

[0016] 本实用新型在使用时，本实用新型中术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”等指示方位或位置关系是以主视图为基准的，打开储料箱7的进料口，将冷却介质注入储料箱7，根据实际生产要求，冷却介质可以使用水、油、气等，储料箱7内冷却介质经过通孔8进入中空腔6、第一曲线槽9、第二曲线槽10，再由第二曲线槽10进入第一曲线槽9、中空腔6、通孔8和出料箱11内，最后经过管道12与储料箱7相通，实现循环贯通；

[0017] 冷却介质注入完毕后，启动电机，电机带动传动轴2转动，传动轴2同轴带动磨筒3同轴转动，在滚筒球磨机工作过程中会产生大量的热量，需要对球磨机进行有效降温，此时启动增压泵14，增压泵14使储料箱7内的压强增大，由于传动轴2径向设有多个通孔8，储料箱7经通孔8与中空腔6相连通，故传动轴2在转动过程中，始终有通孔8与中空腔6相连通，冷却介质在压力的作用下，进入中空腔6、第一曲线槽9、第二曲线槽10、第一曲线槽9、中空腔6、通孔8、出料箱11，再经管道12进入储料箱7，大大增加了冷却介质的流动性，第一曲线槽9是多个环形曲线槽组成，大大增加了磨筒3左右端面内的介质流通面积，起到很好的降温效果，第二曲线槽10在磨筒壁的内部环绕而成，增加了冷却时间，故在磨筒3转动过程中，实现全方位冷却降温，进一步提高冷却效率，延长设备使用寿命，冷却介质使用一定时间后，需要定期更换时，打开出料口即可及时更换，另外第一基座4和第二基座5内均设有旋转密封圈13，保证传动轴2在传动过程中的密封性，避免冷却介质泄漏。

[0018] 本实用新型较传统的设备有以下益处：1)结构巧妙，传动轴2采用中空腔6和径向通孔8设计，仍能保证在传动轴2转动过程中储料箱7与中空腔6始终相通，确保冷却介质的流动性，提高冷却效果；2)结合第一曲线槽9和第二曲线槽10结构，实现磨筒3内全方位槽体贯通覆盖，提高散热效率，改善生产环境，美观实用，设备经久耐用。

[0019] 本实用新型结构巧妙，操作简单，自动化程度高，采用内冷方式，实现磨筒内冷却介质全方位循环降温，大大提高了散热效率，保障了设备安全，美观耐用，进而降低了生产成本，有很好的市场前景。

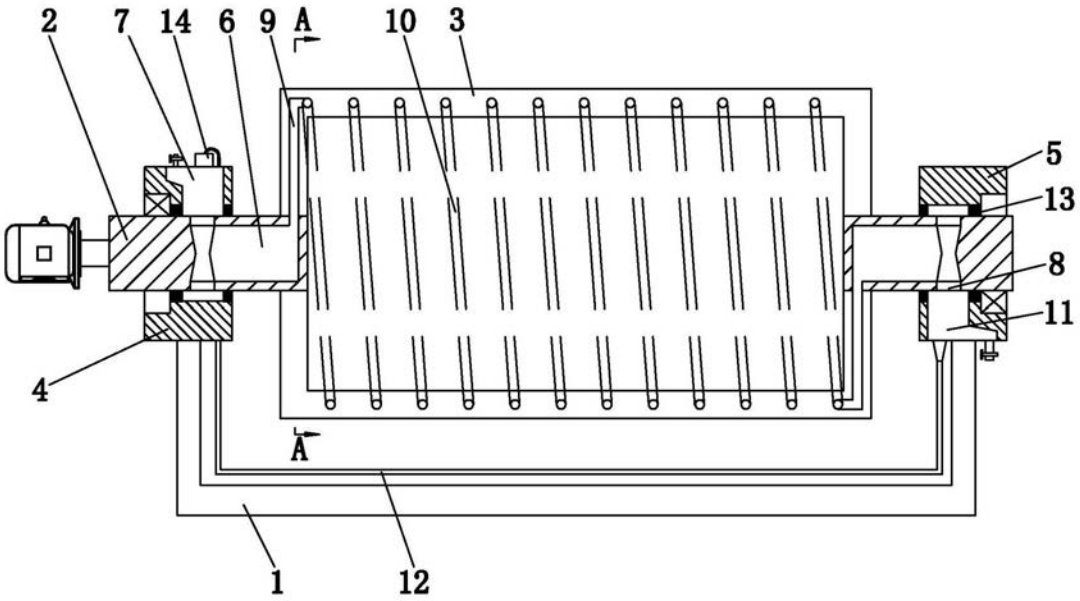


图1

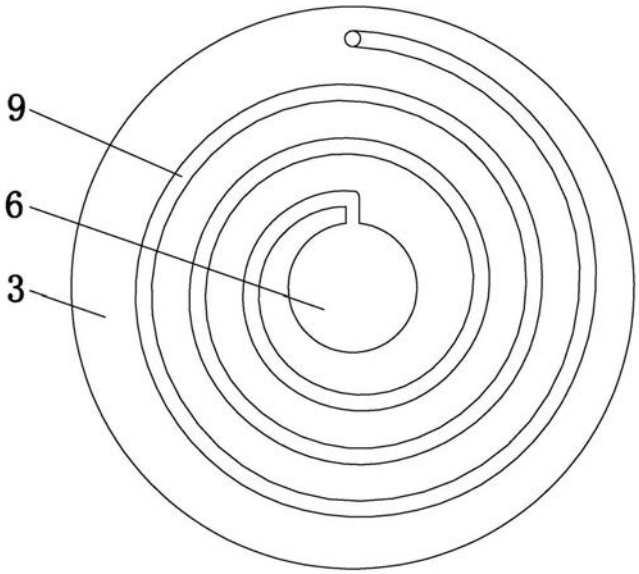


图2

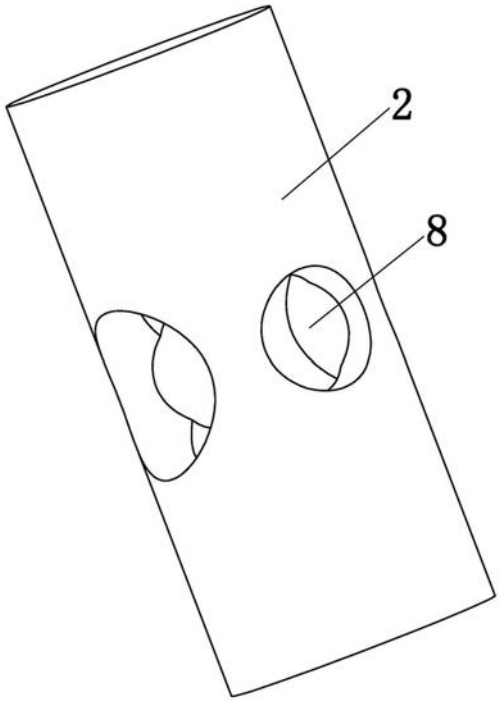


图3