(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 209006185 U
(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821764588.8

(22)申请日 2018.10.30

(73)专利权人 南京中赢纳米新材料有限公司
地址 210048 江苏省南京市南京化学工业园区宁六路606号3119室

(72)发明人 苏杨 王奇

(74)专利代理机构 江苏舜点律师事务所 32319
代理人 徐旭栋

(51)Int.Cl.
B07B 9/00(2006.01)
B07B 4/02(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

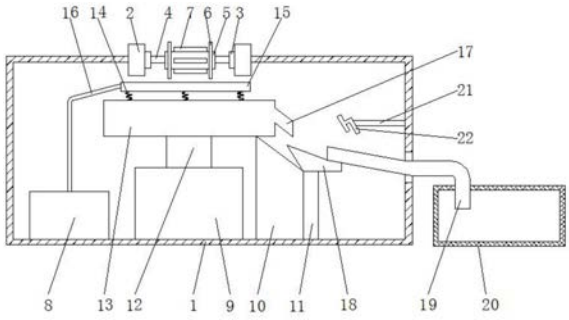
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种分子筛生产除杂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种分子筛生产除杂装置，该分子筛生产除杂装置包括箱体，箱体的顶部和右侧面均开设有开口，且顶部开口处固定安装有两个对称的固定块，且两个固定块相靠近的一端均固定安装有轴承座，轴承座的内圈活动套接有转轴，转轴的外表面活动安装有转筒，转筒的外表面固定安装有两个对称设置的挡板和四个入料板，箱体的内底壁自左向右依次固定安装有第一杂质收集箱、第二杂质收集箱、第三杂质收集箱以及支撑架，第二杂质收集箱的顶部设置有连通管，连通管的顶部连接有筛选机，筛选机的顶部固定安装有四个压缩弹簧，该装置通过隔板箱和筛选机将杂质快速排除，整个除杂过程高效节能，而且对不同类型的杂质进行分类收集。



CN 209006185 U

1.一种分子筛生产除杂装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部和右侧面均开设有开口,且顶部开口处固定安装有两个对称的固定块(2),且两个固定块(2)相靠近的一端面均固定安装有轴承座(3),所述轴承座(3)的内圈活动套接有转轴(4),所述转轴(4)的外表面活动安装有转筒(5),所述转筒(5)的外表面固定安装有两个对称的挡板(6)和入料板(7),所述箱体(1)的内底壁自左向右依次固定安装有第一杂质收集箱(8)、第二杂质收集箱(9)、第三杂质收集箱(10)以及支撑架(11),所述第二杂质收集箱(9)的顶部设置有连通管(12),所述连通管(12)的顶部连接有筛选机(13),所述筛选机(13)的顶部固定安装有四个压缩弹簧(14),所述压缩弹簧(14)远离筛选机(13)的一端连接有隔板箱(15),所述隔板箱(15)的左侧面连通有排杂管(16),所述排杂管(16)远离隔板箱(15)的一端与第一杂质收集箱(8)相连通,所述筛选机(13)的右侧面设置有斜管(17),所述支撑架(11)的顶部固定安装有落料台(18),所述落料台(18)顶部的一端固定安装有进料管(19),所述进料管(19)贯穿箱体(1)并连通有成品收集箱(20),所述箱体(1)的右侧内壁固定安装有横杆(21),所述横杆(21)远离箱体(1)的一端固定安装有电风扇(22)。

2.根据权利要求1所述的一种分子筛生产除杂装置,其特征在于:所述挡板(6)的底部与隔板箱(15)的顶部之间留有间隙,且隔板箱(15)内壁之间设置有金属板(151)。

3.根据权利要求2所述的一种分子筛生产除杂装置,其特征在于:所述金属板(151)的表面开设有圆孔,且圆孔的尺寸大于分子筛的尺寸。

4.根据权利要求1所述的一种分子筛生产除杂装置,其特征在于:所述挡板(6)的侧视形状为圆环形,且圆环的外圆的直径与内圆的直径之间的差值为五厘米。

5.根据权利要求1所述的一种分子筛生产除杂装置,其特征在于:所述斜管(17)右端底部与落料台(18)左侧顶部之间的垂直长度值为四厘米,且落料台(18)顶部的倾斜角度为二十五度。

6.根据权利要求1所述的一种分子筛生产除杂装置,其特征在于:所述第三杂质收集箱(10)的形状为梯形,且第三杂质收集箱(10)的右侧顶部与筛选机(13)的底部相接触,第三杂质收集箱(10)的右侧面与支撑架(11)的左端面相接触。

7.根据权利要求1所述的一种分子筛生产除杂装置,其特征在于:所述筛选机(13)内部设置有金属筛网(131),且金属筛网(131)表面开设的通孔尺寸小于分子筛的尺寸。

一种分子筛生产除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分子筛生产领域，具体为一种分子筛生产除杂装置。

背景技术

[0002] 分子筛是一种人工合成的具有筛选分子作用的水合硅铝酸盐或者天然沸石，由于其吸附能力强、选择性强以及耐高温的特性被广泛的应用在有机化工、石油化工以及废气净化等领域。

[0003] 在分子筛的生产过程中需要对分子筛进行一个除杂的处理，减少分子筛中的杂质含量，确保分子筛后期的作用效果，目前多数的除杂装置存在除杂效率低，除杂效果差的现象，如何能快速有效的在分子筛的生产过程中完成除杂是一个亟待解决的问题，本实用的装置连续式的对分子筛进行除杂，除杂效率高，效果明显。

发明内容

[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分子筛生产除杂装置，解决了分子筛除杂效率低，除杂效果差的问题。

[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：一种分子筛生产除杂装置，包括箱体，所述箱体的顶部和右侧面均开设有开口，且顶部开口处固定安装有两个对称的固定块，且两个固定块相靠近的一端面均固定安装有轴承座，所述轴承座的内圈活动套接有转轴，所述转轴的外表面活动安装有转筒，所述转筒的外表面固定安装有两个对称设置的挡板和入料板，所述箱体的内底壁自左向右依次固定安装有第一杂质收集箱、第二杂质收集箱、第三杂质收集箱以及支撑架，所述第二杂质收集箱的顶部设置有连通管，所述连通管的顶部连接有筛选机，所述筛选机的顶部固定安装有四个压缩弹簧，所述压缩弹簧远离筛选机的一端连接有隔板箱，所述隔板箱的左侧面连通有排杂管，所述排杂管远离隔板箱的一端与第一杂质收集箱相连通，所述筛选机的右侧面设置有斜管，所述支撑架的顶部固定安装有落料台，所述落料台的顶部固定安装有进料管，所述进料管贯穿箱体并连通有成品收集箱，所述箱体的右侧内壁固定安装有横杆，所述横杆远离箱体的一端固定安装有电风扇。

[0008] 优选的，所述挡板的底部与隔板箱的顶部之间留有间隙，且隔板箱内壁之间设置有金属板。

[0009] 优选的，所述金属板的表面开设有圆孔，且圆孔的尺寸大于分子筛的尺寸。

[0010] 优选的，所述挡板的侧视形状为圆环形，且圆环的外圆的直径与内圆的直径之间的差值为五厘米。

[0011] 优选的，所述斜管右端底部与落料台左侧顶部之间的垂直长度值为四厘米，且落料台顶部的倾斜角度为二十五度。

[0012] 优选的，所述第三杂质收集箱的形状为梯形，且第三杂质收集箱的右侧顶部与筛

选机的底部支撑架相接触，第三杂质收集箱的右侧面与支撑架的左端面相接触。

[0013] 优选的，所述筛选机内部设置有金属筛网，且金属筛网表面开设的通孔尺寸小于分子筛的尺寸。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种分子筛生产除杂装置，具备以下有益效果：

[0016] (1)该分子筛生产除杂装置，含有杂质的分子筛依次通过隔板箱和筛选机过后就可以实现整个除杂过程，整个除杂流程连续性好，处理效率高，而且针对分子筛里混杂的不同类别杂质都可以进行排除掉，除杂效果好。

[0017] (2)该分子筛生产除杂装置，整个除杂过程就使用到一个电风扇，其他环节都不需要消耗电能，节能处理后的杂质都能分门别类的收集在对应的收集箱内部，避免了除杂过程环境差的问题，优化车间工作环境。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型箱体的剖视图；

[0019] 图2为本实用新型转筒的侧视图；

[0020] 图3为本实用新型隔板箱底部的仰视图；

[0021] 图4为本实用新型筛选机的俯视图；

[0022] 图5为本实用新型隔板箱的剖视图。

[0023] 图中：1箱体、2固定块、3轴承座、4转轴、5转筒、6挡板、7入料板、8第一杂质收集箱、9第二杂质收集箱、10第三杂质收集箱、11支撑架、12连通管、13筛选机、131金属筛网、14压缩弹簧、15隔板箱、151金属板、16排杂管、17斜管、18落料台、19进料管、20成品收集箱、21横杆、22电风扇。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种分子筛生产除杂装置，包括箱体1，箱体1的顶部和右侧面均开设有开口，且顶部开口处固定安装有两个对称的固定块2，且两个固定块2相靠近的一端面均固定安装有轴承座3，轴承座3的内圈活动套接有转轴4，转轴4的外表面活动安装有转筒5，转筒5的外表面固定安装有两个对称设置的挡板6和入料板7，挡板6的侧视形状为圆环形，且圆环的外圆的直径与内圆的直径之间的差值为五厘米，箱体1的内底壁自左向右依次固定安装有第一杂质收集箱8、第二杂质收集箱9、第三杂质收集箱10以及支撑架11，第三杂质收集箱10的形状为梯形，且第三杂质收集箱10的右侧顶部与筛选机13的底部支撑架相接触，第三杂质收集箱10的右侧面与支撑架11的左端面相接触，第二杂质收集箱9的顶部设置有连通管12，连通管12的顶部连接有筛选机13，筛选机13内部设置有金属筛网131，且金属筛网131表面开设的通孔尺寸小于分子筛的尺寸，筛选机13的顶部固定安装有四个压缩弹簧14，压缩弹簧14远离筛选机13的一端连接有隔板箱15，

挡板6的底部与隔板箱15的顶部之间留有间隙，且隔板箱15内壁之间设置有金属板151，金属板151的表面开设有圆孔，且圆孔的尺寸大于分子筛的尺寸，隔板箱15的左侧面连通有排杂管16，排杂管16远离隔板箱15的一端与第一杂质收集箱8相连通，筛选机13的右侧面设置有斜管17，斜管17右端底部与落料台18左侧顶部之间的垂直长度值为四厘米，且落料台18顶部的倾斜角度为二十五度，支撑架11的顶部固定安装有落料台18，落料台18的顶部固定安装有进料管19，进料管19贯穿箱体1并连通有成品收集箱20，箱体1的右侧内壁固定安装有横杆21，横杆21远离箱体1的一端固定安装有电风扇22。

[0026] 工作原理：该分子筛生产除杂装置，打开电风扇22，将含有杂质的分子筛放入到入料板7上，当重量到了一定的阶段，含有杂质的分子筛由于自身的重力带动入料板7转动，进而落到下方的隔板箱15，因为隔板箱15内部的设置的金属板151表面的圆孔尺寸大于分子筛的尺寸，所以大颗粒的杂质因为无法通过隔板箱15逐渐堆积，最后通过隔板箱15左侧的排杂管16到达第一粒杂质收集箱8，含有小颗粒杂质的分子筛通过隔板箱15到达筛选机13，筛选机13对分子筛和小颗粒的杂质进行分离，由于筛选机13内部设置的金属筛网131表面圆孔的尺寸小于分子筛的尺寸，所以小颗粒的杂质通过筛选机13下方的连通管12到达下方的第二杂质收集箱9，分子筛则被留在筛选机内部，随着分子筛不断的聚集，最后通过筛选机13右侧的斜管17到达落料台18，在分子筛到达落料台18的过程中，电风扇22的吹风可以将分子筛尺寸相当的轻型杂质分离开，轻型杂质在吹风的作用下最后落在第三杂质收集箱10，分子筛则通过进料管19到达成品收集箱20，从而完成整个除杂过程。

[0027] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0028] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 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。

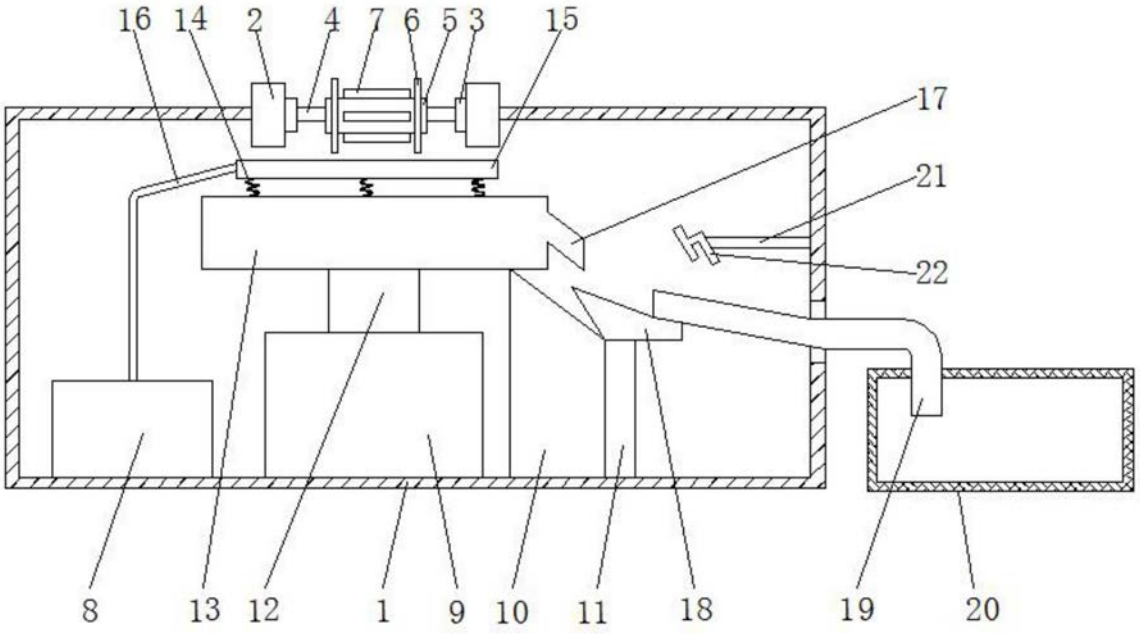


图1

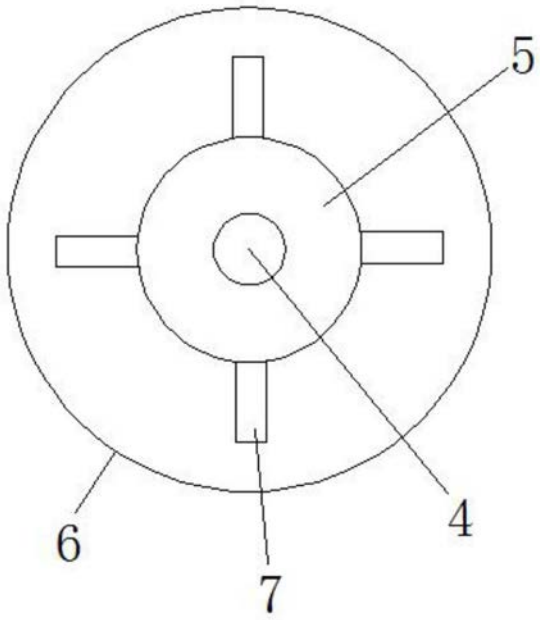


图2

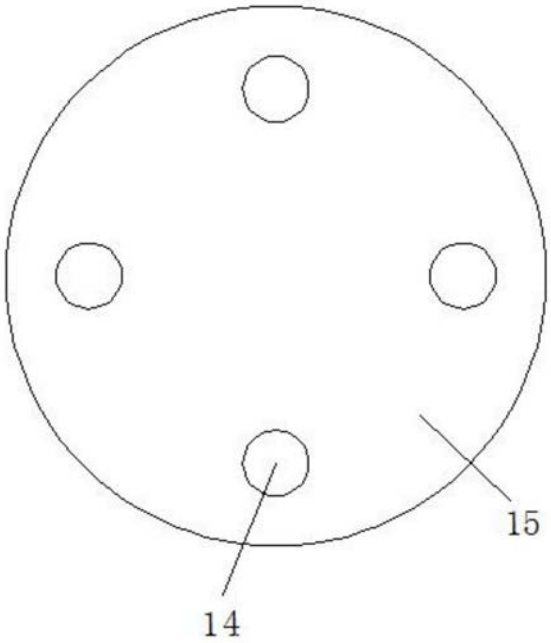


图3

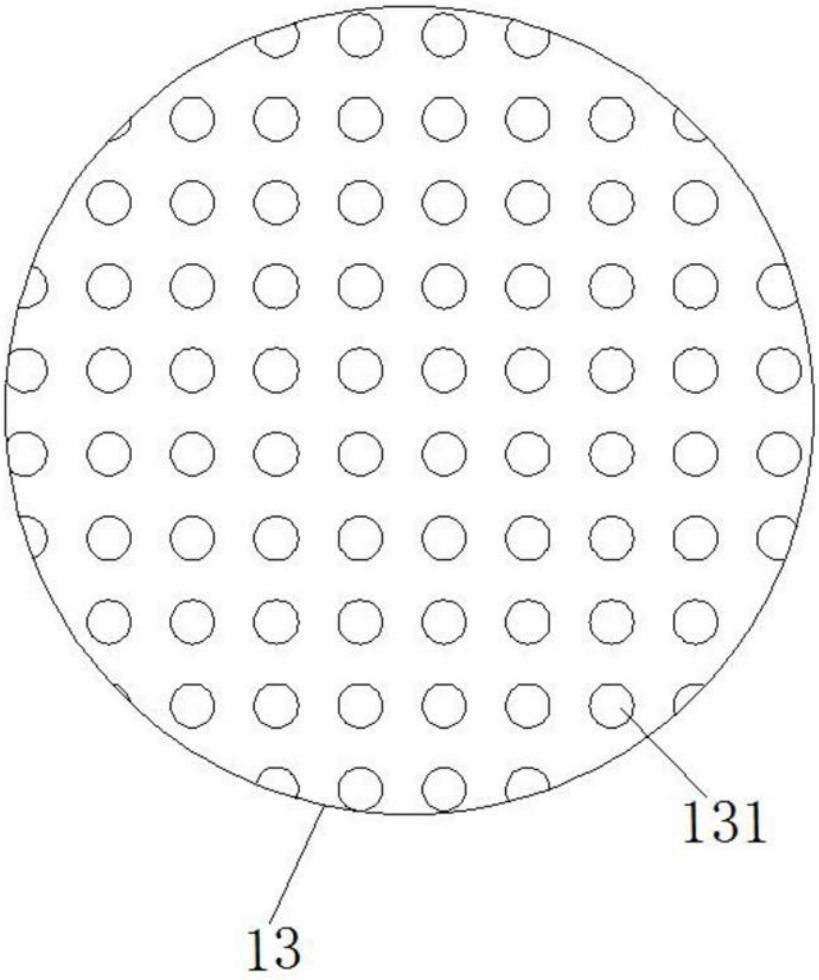


图4

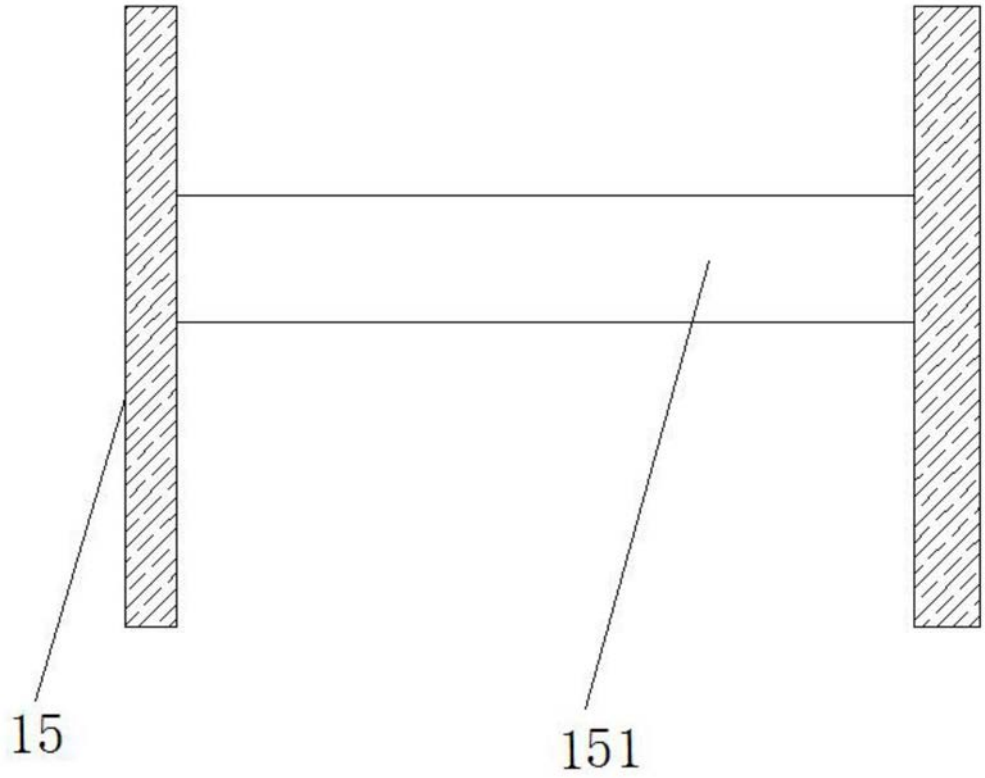


图5