(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221230724 U
(45)授权公告日 2024.06.28

(21)申请号 202323002913.0

(22)申请日 2023.11.07

(73)专利权人 江西巨鹏科技集团有限公司
地址 334500 江西省上饶市铅山县工业园区十六路厂房

(72)发明人 吴志焯

(74)专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111
专利代理师 黄文亮

(51)Int.Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B03C 1/23(2006.01)

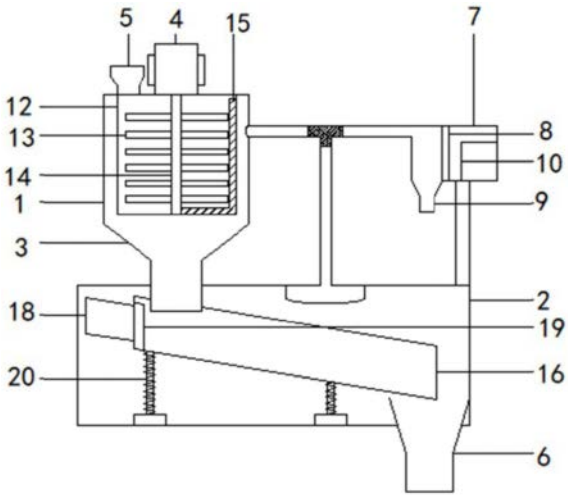
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝灰渣筛分装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝灰渣筛分装置,包括内置有破碎机构的破碎箱与内置有输送机构的除铁箱,所述破碎箱底部通过锥形输料斗连接除铁箱顶部一侧,所述破碎箱顶部中部位置设有用于驱动破碎机构运行的驱动电机,所述驱动电机一侧设有进料口,较低的输送机构一端正下方设有贯穿并延伸至所述除铁箱底部外的排料口,所述破碎箱一侧顶部与除铁箱顶部另一侧均通过输气管连接除尘机构,实现根据实际需要进行铝灰渣破碎的同时进行筛分,能对破碎筛分后的铝灰渣进行除铁杂质,有利提高铝灰渣回收处理效果,能实时对破碎桶壁上的排料孔进行刮动清理工作,避免铝灰渣阻塞破碎桶壁上的排料孔,有利延长破碎桶的使用时间,提高破碎筛分效率。



CN 221230724 U

1.一种铝灰渣筛分装置,包括内置有破碎机构的破碎箱(1)与内置有输送机构的除铁箱(2),所述破碎箱(1)底部通过锥形输料斗(3)连接除铁箱(2)顶部一侧,所述破碎箱(1)顶部中部位置设有用于驱动破碎机构运行的驱动电机(4),所述驱动电机(4)一侧设有进料口(5),较低的输送机构一端正下方设有贯穿并延伸至所述除铁箱(2)底部外的排料口(6),其特征在于:所述破碎箱(1)一侧顶部与除铁箱(2)顶部另一侧均通过输气管连接除尘机构;

除尘机构包括除尘箱(7),所述除尘箱(7)内腔设有过滤网(8),所述过滤网(8)一侧的所述除尘箱(7)底部插接连接有集尘袋(9),所述过滤网(8)一侧设有抽风机(10),所述抽风机(10)的出风端部延伸至所述除尘箱(7)外;

破碎机构包括外壁均匀分布有排料孔(11)的破碎桶(12),所述破碎桶(12)内腔设有其上均匀安装有破碎刀片(13)的转轴(14),所述转轴(14)底端连接有与所述破碎桶(12)内部相匹配的L型刮板(15),所述转轴(14)顶端贯穿所述破碎桶(12)连接驱动电机(4)的输出端。

2.根据权利要求1所述的一种铝灰渣筛分装置,其特征在于:输送机构包括输送通道(16)、振动电机(17)、气缸(18)、与输送通道(16)内壁结构相匹配的U型刮板(19)、弹簧组件(20)、沿输送通道(16)运行轨迹且嵌设分布在输送通道(16)两侧内壁的用于吸附铁渣的条状磁块(21),所述输送通道(16)底部四角位置均通过弹簧组件(20)连接所述除铁箱(2)内腔底部,所述振动电机(17)设于所述输送通道(16)一侧,所述气缸(18)的输出端延伸至输送通道(16)内连接U型刮板(19)。

3.根据权利要求2所述的一种铝灰渣筛分装置,其特征在于:所述输送通道(16)设为倾斜式结构,倾斜角度易设为10-20度之间。

4.根据权利要求3所述的一种铝灰渣筛分装置,其特征在于:所述锥形输料斗(3)底端延伸至所述除铁箱(2)内并伸入较高的所述输送通道(16)一端内。

5.根据权利要求4所述的一种铝灰渣筛分装置,其特征在于:所述破碎桶(12)设为圆柱形结构,所述破碎箱(1)可设为长宽相同的长方形或圆柱形结构。

6.根据权利要求1所述的一种铝灰渣筛分装置,其特征在于:所述破碎箱(1)正面与沿输送通道(16)运行轨迹延伸方向的所述除铁箱(2)侧壁上均嵌设有观察窗(22)。

一种铝灰渣筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝灰渣回收技术领域,具体来说,涉及一种铝灰渣筛分装置。

背景技术

[0002] 现有的铝灰渣筛分装置在对铝灰渣进行筛分时,其只能将较大的铝灰渣与合格的较小铝灰渣筛分出来,而大块铝灰渣破碎会对球磨机造成很大的损耗,甚至造成球磨机损坏,大大降低机器的使用寿命,较小铝灰渣可利用球磨机研磨成分后再进行熔融铸造成合金铝锭,但是较小铝灰渣中往往会含有较多的铁杂质,容易导致后续铝制品的纯度不够,根据授权公告号CN216936964U公开了一种合金铝锭制造用铝灰渣筛分装置,包括壳体,所述壳体的右端设置有接料箱且所述接料箱的下端的出料口处转动设置有密封盖,所述壳体的上端设置与储料箱且所述储料箱的下端位于壳体的内腔,所述储料箱上插接有限流板,所述壳体的内腔倾斜安装有振动筛网且所述振动筛网的一端位于接料箱的内腔,所述振动筛网的下方设置有除铁组件且所述除铁组件的下方设置有刮料箱,所述刮料箱插接在壳体的内腔,所述刮料箱的下方设置有斜板且所述斜板的左端穿过壳体上设有的出料开口,本实用新型所述的一种合金铝锭制造用铝灰渣筛分装置,在振动筛网的下方设置有除铁组件和刮料箱,可进行除铁处理并自动对铁杂质的清理收集,但仍然存在以下不足之处:1、现有的设备没有对铝灰渣进行破碎处理而是直接进行筛分工作,造成铝灰渣回收处理效果差,且增大了筛网的工作强度,大大缩短了筛网的使用寿命;2、在筛分的过程中往往粉尘弥漫从而使得工作环境差,不利于工作人员的健康。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种铝灰渣筛分装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0006] 一种铝灰渣筛分装置,包括内置有破碎机构的破碎箱与内置有输送机构的除铁箱,所述破碎箱底部通过锥形输料斗连接除铁箱顶部一侧,所述破碎箱顶部中部位置设有用于驱动破碎机构运行的驱动电机,所述驱动电机一侧设有进料口,较低的输送机构一端正下方设有贯穿并延伸至所述除铁箱底部外的排料口,所述破碎箱一侧顶部与除铁箱顶部另一侧均通过输气管连接除尘机构;

[0007] 除尘机构包括除尘箱,所述除尘箱内腔设有过滤网,所述过滤网一侧的所述除尘箱底部插接连接有集尘袋,所述过滤网一侧设有抽风机,所述抽风机的出风端部延伸至所述除尘箱外;

[0008] 破碎机构包括外壁均匀分布有排料孔的破碎桶,所述破碎桶内腔设有其上均匀安装有破碎刀片的转轴,所述转轴底端连接有与所述破碎桶内部相匹配的L型刮板,所述转轴顶端贯穿所述破碎桶连接驱动电机的输出端。

[0009] 作为优选,输送机构包括输送通道、振动电机、气缸、与输送通道内壁结构相匹配的U型刮板、弹簧组件、沿输送通道运行轨迹且嵌设分布在输送通道两侧内壁的用于吸附铁渣的条状磁块,所述输送通道底部四角位置均通过弹簧组件连接所述除铁箱内腔底部,所述振动电机设于所述输送通道一侧,所述气缸的输出端延伸至输送通道内连接U型刮板。

[0010] 作为优选,所述输送通道设为倾斜式结构,倾斜角度易设为10-20度之间。

[0011] 作为优选,所述锥形输料斗底端延伸至所述除铁箱内并伸入较高的所述输送通道一端内。

[0012] 作为优选,所述破碎桶设为圆柱形结构,所述破碎箱可设为长宽相同的长方形或圆柱形结构。

[0013] 作为优选,所述破碎箱正面与沿输送通道运行轨迹延伸方向的所述除铁箱侧壁上均嵌设有观察窗。

[0014] 本实用新型的有益效果为:1、通过内置有破碎机构的破碎箱与内置有输送机构的除铁箱的结构设计,实现根据实际需要进行铝灰渣破碎的同时进行筛分,还能对破碎筛分后的铝灰渣进行除铁杂质,有利于提高了铝灰渣回收处理效果,同时避免了增大了筛网的工作强度,大大缩短了筛网的使用寿命的情况,增加的L型刮板设计,还能实时对破碎桶壁上的排料孔进行刮动清理工作,避免铝灰渣阻塞破碎桶壁上的排料孔,有利延长了破碎桶的使用时间,提高了破碎筛分效率;

[0015] 2、通过除尘机构的结构设计,能够对在破碎筛分与振动输送的过程中弥漫的粉尘进行收集处理,改善工作人员的工作环境,保证工作人员的健康。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的一种铝灰渣筛分装置结构图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的一种铝灰渣筛分装置剖视图;

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的一种铝灰渣筛分装置的输送通道俯视图;

[0020] 图4是根据本实用新型实施例的一种铝灰渣筛分装置的排料孔分布结构图。

[0021] 图中:

[0022] 1、破碎箱;2、除铁箱;3、锥形输料斗;4、驱动电机;5、进料口;6、排料口;7、除尘箱;8、过滤网;9、集尘袋;10、抽风机;11、排料孔;12、破碎桶;13、破碎刀片;14、转轴;15、L型刮板;16、输送通道;17、振动电机;18、气缸;19、U型刮板;20、弹簧组件;21、条状磁块;22、观察窗。

具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新

型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 根据本实用新型的实施例,提供了一种铝灰渣筛分装置。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种铝灰渣筛分装置,包括内置有破碎机构的破碎箱1与内置有输送机构的除铁箱2,所述破碎箱1底部通过锥形输料斗3连接除铁箱2顶部一侧,所述破碎箱1顶部中部位置设有用于驱动破碎机构运行的驱动电机4,所述驱动电机4一侧设有进料口5,较低的输送机构一端正下方设有贯穿并延伸至所述除铁箱2底部外的排料口6,所述破碎箱1一侧顶部与除铁箱2顶部另一侧均通过输气管连接除尘机构,除尘机构包括除尘箱7,所述除尘箱7内腔设有过滤网8,所述过滤网8一侧的所述除尘箱7底部插接连接有集尘袋9,所述过滤网8一侧设有抽风机10,所述抽风机10的出风端部延伸至所述除尘箱7外,破碎机构包括外壁均匀分布有排料孔11的破碎桶12,所述破碎桶12设为圆柱形结构,所述破碎桶12内腔设有其上均匀安装有破碎刀片13的转轴14,所述转轴14底端连接有与所述破碎桶12内部相匹配的L型刮板15,所述转轴14顶端贯穿所述破碎桶12连接驱动电机4的输出端。

[0027] 实施例二

[0028] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种铝灰渣筛分装置,包括内置有破碎机构的破碎箱1与内置有输送机构的除铁箱2,所述破碎箱1底部通过锥形输料斗3连接除铁箱2顶部一侧,所述破碎箱1顶部中部位置设有用于驱动破碎机构运行的驱动电机4,所述驱动电机4一侧设有进料口5,较低的输送机构一端正下方设有贯穿并延伸至所述除铁箱2底部外的排料口6,所述破碎箱1一侧顶部与除铁箱2顶部另一侧均通过输气管连接除尘机构,除尘机构包括除尘箱7,所述除尘箱7内腔设有过滤网8,所述过滤网8一侧的所述除尘箱7底部插接连接有集尘袋9,所述过滤网8一侧设有抽风机10,所述抽风机10的出风端部延伸至所述除尘箱7外,破碎机构包括外壁均匀分布有排料孔11的破碎桶12,所述破碎桶12设为圆柱形结构,所述破碎桶12内腔设有其上均匀安装有破碎刀片13的转轴14,所述转轴14底端连接有与所述破碎桶12内部相匹配的L型刮板15,所述转轴14顶端贯穿所述破碎桶12连接驱动电机4的输出端,输送机构包括输送通道16、振动电机17、气缸18、与输送通道16内壁结构相匹配的U型刮板19、弹簧组件20、沿输送通道16运行轨迹且嵌设分布在输送通道16两侧内壁的用于吸附铁渣的条状磁块21,所述输送通道16底部四角位置均通过弹簧组件20连接所述除铁箱2内腔底部,所述振动电机17设于所述输送通道16一侧,所述气缸18的输出端延伸至输送通道16内连接U型刮板19,所述输送通道16设为倾斜式结构,倾斜角度易设为10-20度之间,结构设计合理,此倾角范围能保持铝灰渣输送速度不快能够更好吸附铁杂质且能够防止阻塞,所述锥形输料斗3底端延伸至所述除铁箱2内并伸入较高的所述输送通道16一端内,防止破碎筛分的铝灰渣溅出。

[0029] 实施例三

[0030] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种铝灰渣筛分装置,包括内置有破碎机构的破碎箱1与内置有输送机构的除铁箱2,所述破碎箱1底部通过锥形输料斗3连接除铁箱2顶部一侧,所述破碎箱1顶部中部位置设有用于驱动破碎机构运行的驱动电机4,所述驱动电机4一侧设有进料口5,较低的输送机构一端正下方设有贯穿并延伸至所述除铁箱2底部外的排料口6,所述破碎箱1一侧顶部与除铁箱2顶部另一侧均通过输气管连接除尘机构,除

尘机构包括除尘箱7,所述除尘箱7内腔设有过滤网8,所述过滤网8一侧的所述除尘箱7底部插接连接有集尘袋9,所述过滤网8一侧设有抽风机10,所述抽风机10的出风端部延伸至所述除尘箱7外,破碎机构包括外壁均匀分布有排料孔11的破碎桶12,所述破碎桶12设为圆柱形结构,所述破碎桶12内腔设有其上均匀安装有破碎刀片13的转轴14,所述转轴14底端连接有与所述破碎桶12内部相匹配的L型刮板15,所述转轴14顶端贯穿所述破碎桶12连接驱动电机4的输出端,所述破碎箱1正面与沿输送通道16运行轨迹延伸方向的所述除铁箱2侧壁上均嵌设有观察窗22,便于观察破碎箱1与除铁箱2内的工作状况。

[0031] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,接入外接电源,将需要破碎筛分的铝灰渣经进料口5加入到破碎桶12内,开启驱动电机4、抽风机10、振动电机17,驱动转轴14带动破碎刀片13与L型刮板15旋转,利用L型刮板15对破碎桶12内壁进行刮动,防止排料孔11阻塞,利用破碎刀片13将需要破碎筛分的铝灰渣破碎,破碎的铝灰渣经排料孔11排出,经锥形输料斗3输送到输送通道16内,在振动电机17的作用下,破碎筛分的铝灰渣在经输送通道16内振动输送的过程中,其中的铁杂质经条状磁块21吸附粘结在输送通道16两侧的条状磁块21上,破碎筛分的铝灰渣经排料口6排出,在破碎筛分与与振动输送的过程中,弥漫粉尘的空气在抽风机10的作用下经输气管输送到过滤网8过滤后排出,粉尘自由下落到集尘袋9收集,破碎筛分的铝灰渣处理完毕后,关闭驱动电机4、抽风机10、振动电机17,开启气缸18,驱动U型刮板将粘结在输送通道16两侧的条状磁块21上的铁杂质刮掉推送到排料口6排出即可。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

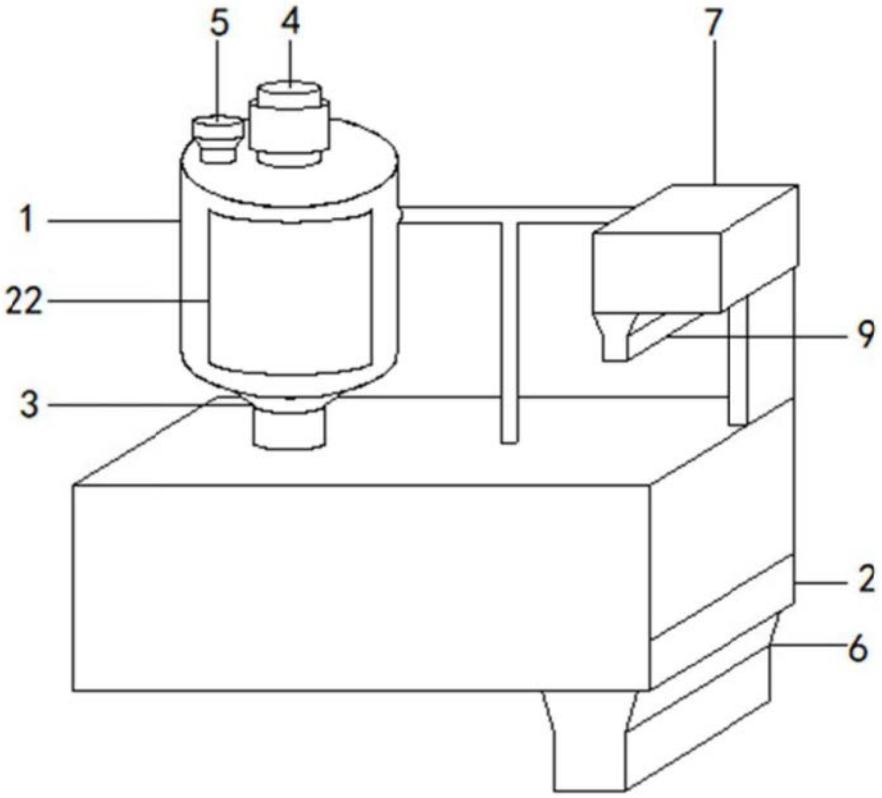


图1

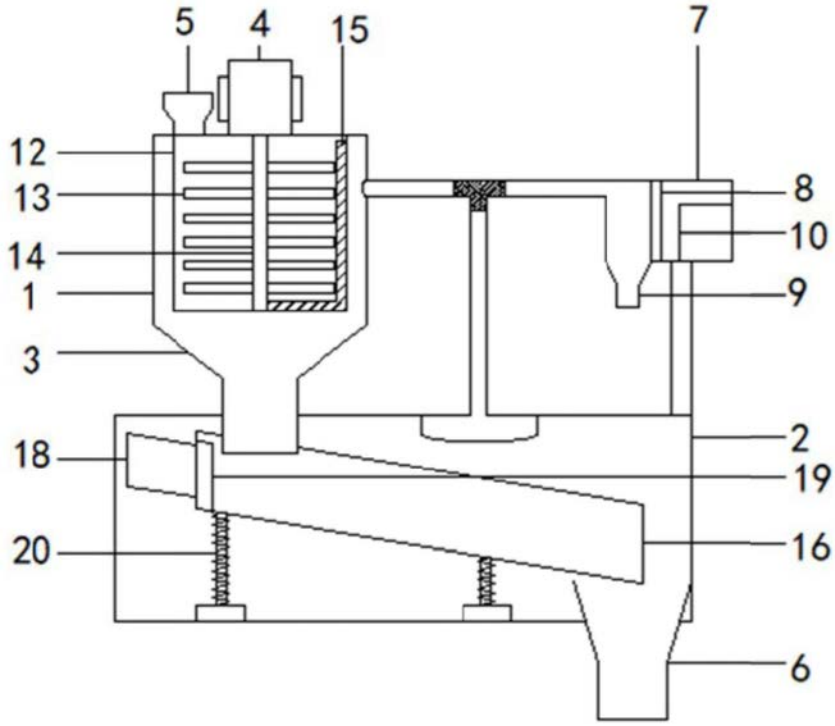


图2

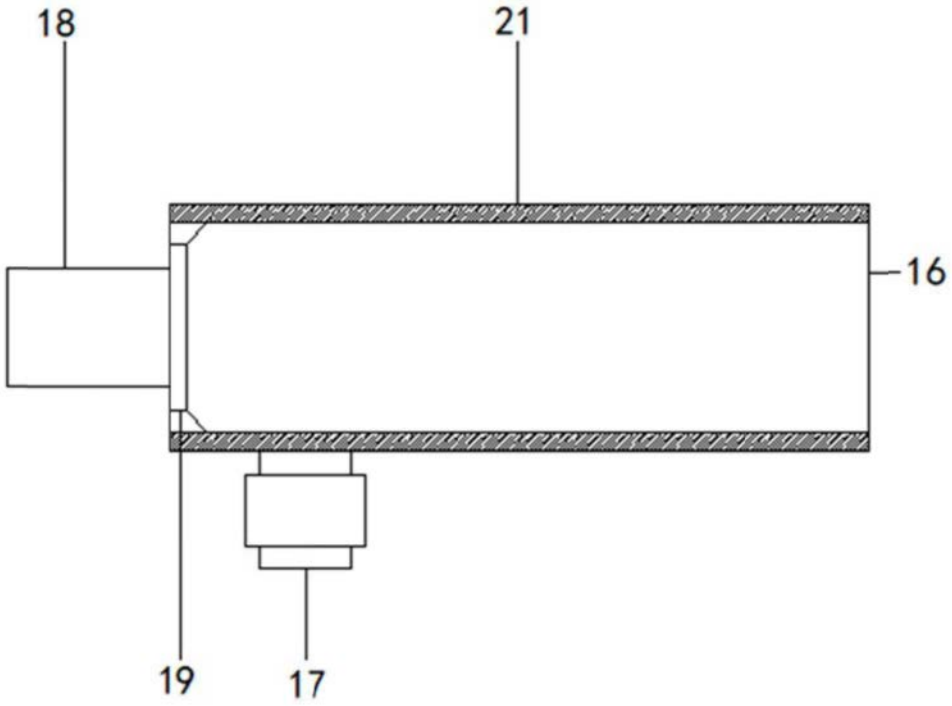


图3

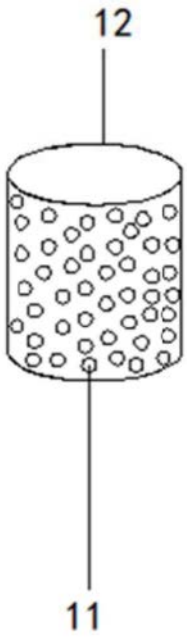


图4