(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 210131725 U
(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201920924171.1

(22)申请日 2019.06.19

(73)专利权人 中南大学
地址 410006 湖南省长沙市岳麓山左家垅
专利权人 中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司

(72)发明人 雍伟勋 曹平 张向阳 刘文连 赵庆雄 王飞 王凯 唐果 蒋万君

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 郭普堂

(51)Int.Cl.
B04B 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

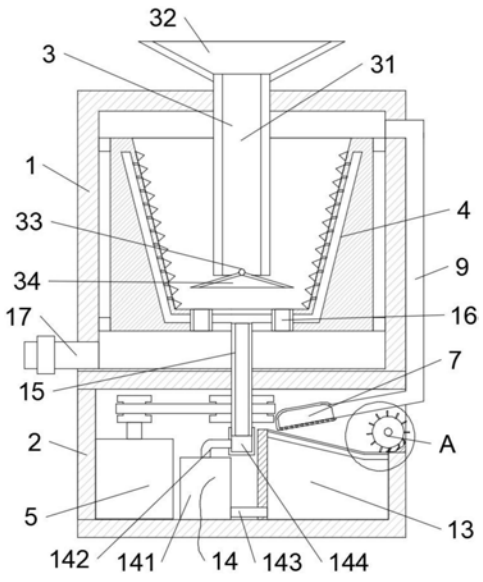
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种离心式的矿物分选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种离心式的矿物分选装置，包括上箱体，上箱体的下部固定连接有下箱体，上箱体的上端固定连接有进料机构，上箱体的中部转动连接有分选机构，分选机构的下端固定连接有中空轴，在过滤池的上端固定连接金属网，金属网的下表面固定连接过滤垫，通过连接管连接上箱体和过滤池，使分选废水经过金属网和过滤垫过滤后流入过滤池内，并经过供水机构再次利用，且下箱体的右侧设置排废机构，便于过滤物排出，本实用新型结构合理，使用便捷，可将分选后产生的废水过滤后二次利用，从而节约水资源，并且通过排废机构设计，便于过滤物排出。



CN 210131725 U

1.一种离心式的矿物分选装置,其特征在于,包括上箱体(1),所述上箱体(1)的下部固定连接有下箱体(2),所述上箱体(1)的上端固定连接有进料机构(3),所述上箱体(1)的中部转动连接有分选机构(4),所述分选机构(4)的下端固定连接有中空轴(15),所述中空轴(15)的下端贯穿上箱体(1)和下箱体(2)固定连接有动力机构(5),所述下箱体(2)的右侧内壁一体成型有过滤池(13),所述过滤池(13)的上端固定连接有金属网(10),所述金属网(10)的下表面固定连接有过滤垫(11),所述下箱体(2)的右侧的上端开设有排废口(6),所述下箱体(2)的上部内壁的右侧固定连接有分流箱(7),所述分流箱(7)的下表面固定连接有漏孔(8),所述上箱体(1)的右侧的上端固定连接有连接管(9),所述连接管(9)的下端贯穿排废口(6)与分流箱(7)的右端固定连接,所述下箱体(2)的上部内壁的右端设置有排废机构(12),所述过滤池(13)的左侧设置有供水机构(14)。

2.根据权利要求1所述的一种离心式的矿物分选装置,其特征在于,所述排废机构(12)包括转轴(122),所述转轴(122)的前端和后端均与箱体(2)的上部内壁的右端转动连接,所述转轴(122)的外壁固定连接有套筒(123),所述套筒(123)的外壁固定连接有橡胶刮板(124),所述橡胶刮板(124)的外壁与金属网(10)的上表面滑动连接,所述橡胶刮板(124)的外壁与弧形板(121)的上表面滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种离心式的矿物分选装置,其特征在于,所述排废口(6)的下端内壁固定连接有弧形板(121)。

4.根据权利要求1所述的一种离心式的矿物分选装置,其特征在于,所述供水机构(14)包括水泵(141),所述水泵(141)的上部排水端和下部吸水端分别固定连接有排水管(142)和吸水管(143),所述吸水管(143)的右端与过滤池(13)的底端固定连接,所述中空轴(15)下端外壁转动连接有筒体(144),所述排水管(142)的外端与筒体(144)的下端固定连接,所述水泵(141)电连接外部电源。

5.根据权利要求1所述的一种离心式的矿物分选装置,其特征在于,所述进料机构(3)包括给矿管(31),所述给矿管(31)的外壁与上箱体(1)的上端固定连接,所述给矿管(31)的上端固定连接有漏斗(32),所述给矿管(31)的下端内壁固定连接有连接杆(33),所述连接杆(33)的中部固定连接有锥形盘(34)。

6.根据权利要求1所述的一种离心式的矿物分选装置,其特征在于,所述分选机构(4)包括分选机构(4)的中部开设有精矿孔(16),所述上箱体(1)的左侧的下端固定连接有排矿管(17)。

一种离心式的矿物分选装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于离心选矿机技术领域，具体地说涉及一种离心式的矿物分选装置。

背景技术

[0002] 水套式离心机在利用传统离心选矿机的选矿原理的同时，又别具特色的在选矿部件内表面施加反冲压力水，以克服传统离心选矿机在选矿过程中，由于矿层板结，导致选矿回收率下降的缺陷，这一新特点是通过在离心机中加入一水套的特殊方式来实现的，但现有的水套式离心机在工作时会浪费大量的水资源，有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种离心式的矿物分选装置，具有废水循环，节约水资源的功能。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用技术方案的基本构思是：

[0005] 一种离心式的矿物分选装置，包括上箱体，所述上箱体的下部固定连接有下箱体，所述上箱体的上端固定连接有进料机构，所述上箱体的中部转动连接有分选机构，所述分选机构的下端固定连接有中空轴，所述中空轴的下端贯穿上箱体和下箱体固定连接有动力机构，所述下箱体的右侧内壁一体成型有过滤池，所述过滤池的上端固定连接有金属网，所述金属网的下表面固定连接有过滤垫，所述下箱体的右侧的上端开设有排废口，所述下箱体的上部内壁的右侧固定连接有分流箱，所述分流箱的下表面固定连接有漏孔，所述上箱体的右侧的上端固定连接有连接管，所述连接管的下端贯穿排废口与分流箱的右端固定连接，所述下箱体的上部内壁的右端设置有排废机构，所述过滤池的左侧设置有供水机构。

[0006] 进一步地，所述排废机构包括转轴，所述转轴的前端和后端均与箱体的上部内壁的右端转动连接，所述转轴的外壁固定连接有套筒，所述套筒的外壁固定连接有橡胶刮板，所述橡胶刮板的外壁与金属网的上表面滑动连接。

[0007] 进一步地，所述排废口的下端内壁固定连接有弧形板，所述橡胶刮板的外壁与弧形板的上表面滑动连接。

[0008] 进一步地，所述供水机构包括水泵，所述水泵的上部排水端和下部吸水端分别固定连接有排水管和吸水管，所述吸水管的右端与过滤池的底端固定连接，所述中空轴下端外壁转动连接有筒体，所述排水管的外端与筒体的下端固定连接，所述水泵电连接外部电源。

[0009] 进一步地，所述进料机构包括给矿管，所述给矿管的外壁与上箱体的上端固定连接，所述给矿管的上端固定连接有漏斗，所述给矿管的下端内壁固定连接有连接杆，所述连接杆的中部固定连接有锥形盘。

[0010] 进一步地，所述分选机构包括分选机构的中部开设有精矿孔，所述上箱体的左侧的下端固定连接有排矿管。

[0011] 采用上述技术方案后，本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果。

[0012] 本实用新型通过在下箱体的右侧内壁一体成型过滤池，在过滤池的上端固定连接金属网，金属网的下表面固定连接过滤垫，通过连接管连接上箱体和过滤池，使分选废水经过金属网和过滤垫过滤后流入过滤池内，并经过供水机构再次利用，且下箱体的右侧设置排废机构，便于过滤物排出，本实用新型结构合理，使用便捷，可将分选后产生的废水过滤后二次利用，从而节约水资源，并且通过排废机构设计，便于过滤物排出。

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0014] 附图作为本申请的一部分，用来提供对本实用新型的进一步的理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，但不构成对本实用新型的不当限定。显然，下面描述中的附图仅仅是一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，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附图。在附图中：

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为图1中A处的放大图；

[0017] 图3为本实用新型的俯视剖图。

[0018] 图中：1-上箱体；2-下箱体；3-进料机构；31-给矿管；32-漏斗；33-连接杆；34-锥形盘；4-分选机构；5-动力机构；6-排废口；7-分流箱；8-漏孔；9-连接管；10-金属网；11-过滤垫；12-排废机构；121-弧形板；122-转轴；123-套筒；124-橡胶刮板；13-过滤池；14-供水机构；141-水泵；142-排水管；143-吸水管；144-筒体；15-中空轴；16-精矿孔；17-排矿管。

[0019] 需要说明的是，这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本实用新型的构思范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本实用新型的概念。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1至图3所示，本实施例的一种离心式的矿物分选装置，包括上箱体1，上箱体1的下部固定连接有下箱体2，上箱体1和下箱体2均为方形箱体，上箱体1的上端固定连接有

进料机构3，上箱体1的中部转动连接有分选机构4，分选机构4为现有的内套、外套、尾矿溜槽等机构组成，分选机构4的下端固定连接有中空轴15，中空轴15的下端贯穿上箱体1和下箱体2固定连接有动力机构5，动力机构5为现有的电机、传动带等机构构成，下箱体2的右侧内壁一体成型有过滤池13，过滤池13的上端固定连接有金属网10，金属网10的右端向下倾斜30°，金属网10的下表面固定连接有过滤垫11，过滤垫11为现有的过滤棉垫，下箱体2的右侧的上端开设有排废口6，排废口6为长方形，下箱体2的上部内壁的右侧固定连接有分流箱7，分流箱7为中空的长方体，且分流箱7与金属网10的左端相对应，分流箱7的下表面固定连接有漏孔8，漏孔8均匀设置有若干个，上箱体1的右侧的上端固定连接有连接管9，连接管9的下端贯穿排废口6与分流箱7的右端固定连接，从而使分选产生的废水流入分流箱7内，下箱体2的上部内壁的右端设置有排废机构12，过滤池13的左侧设置有供水机构14。

[0025] 优选的，排废机构12包括转轴122，转轴122的前端和后端均与箱体2的上部内壁的右端转动连接，转轴122的外壁固定连接有套筒123，套筒123的外壁固定连接有橡胶刮板124，橡胶刮板124为弹性橡胶制成，橡胶刮板124的外壁与金属网10的上表面滑动连接，转轴122的后端贯穿下箱体2与外部电机的前部输出端固定连接，且外部电机固定安装在下箱体2的后表面的右侧，外部电机为变频电机，低速转动，从而使外部电机带动转轴122、套筒123和橡胶刮板124转动，使橡胶刮板124刮落过滤网，使过滤网排出下箱体2。

[0026] 优选的，排废口6的下端内壁固定连接有弧形板121，弧形板121的弧度与套筒123相配合，橡胶刮板124的外壁与弧形板121的上表面滑动连接，且弧形板121的右端高于金属网10的右端，从而避免排出过多的水分。

[0027] 优选的，供水机构14包括水泵141，水泵141型号为50QJ10-50/7，水泵141的上部排水端和下部吸水端分别固定连接有排水管142和吸水管143，吸水管143的右端与过滤池13的底端固定连接，中空轴15下端外壁转动连接有筒体144，排水管142的外端与筒体144的下端固定连接，水泵141电连接外部电源，从而使过滤池13内过滤的废水重新注入中空轴15内，从而进行反复利用。

[0028] 优选的，进料机构3包括给矿管31，给矿管31的外壁与上箱体1的上端固定连接，给矿管31的上端固定连接有漏斗32，给矿管31的下端内壁固定连接有连接杆33，连接杆33的中部固定连接有锥形盘34，从而便于均匀进料。

[0029] 优选的，分选机构4包括分选机构4的中部开设有精矿孔16，上箱体1的左侧的下端固定连接有排矿管17，排矿管17的中部设置有阀门，从而便于排出精矿。

[0030] 使用本实用新型，供水机构14抽取过滤池13内的水流，注入中空轴15内，并流入内套与外套之间的孔隙内，并有内套上的水孔排出，与进料机构3进入的矿料进行反冲，废水由连接管9流入分流箱7内，并均匀流出，经金属网10和过滤垫11过滤后，流入过滤池13内，重新利用，同时，排废机构12稳定排出过滤物，且随着生产的进行，若废水过多，则排废机构12可排出废水，进入外部污物收集机构内，本实用新型设计合理，使用便捷可将分选后产生的废水过滤后二次利用，从而节约水资源，并且通过排废机构设计，便于过滤物排出。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本实用新型，任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内，当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，

依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型方案的范围内。

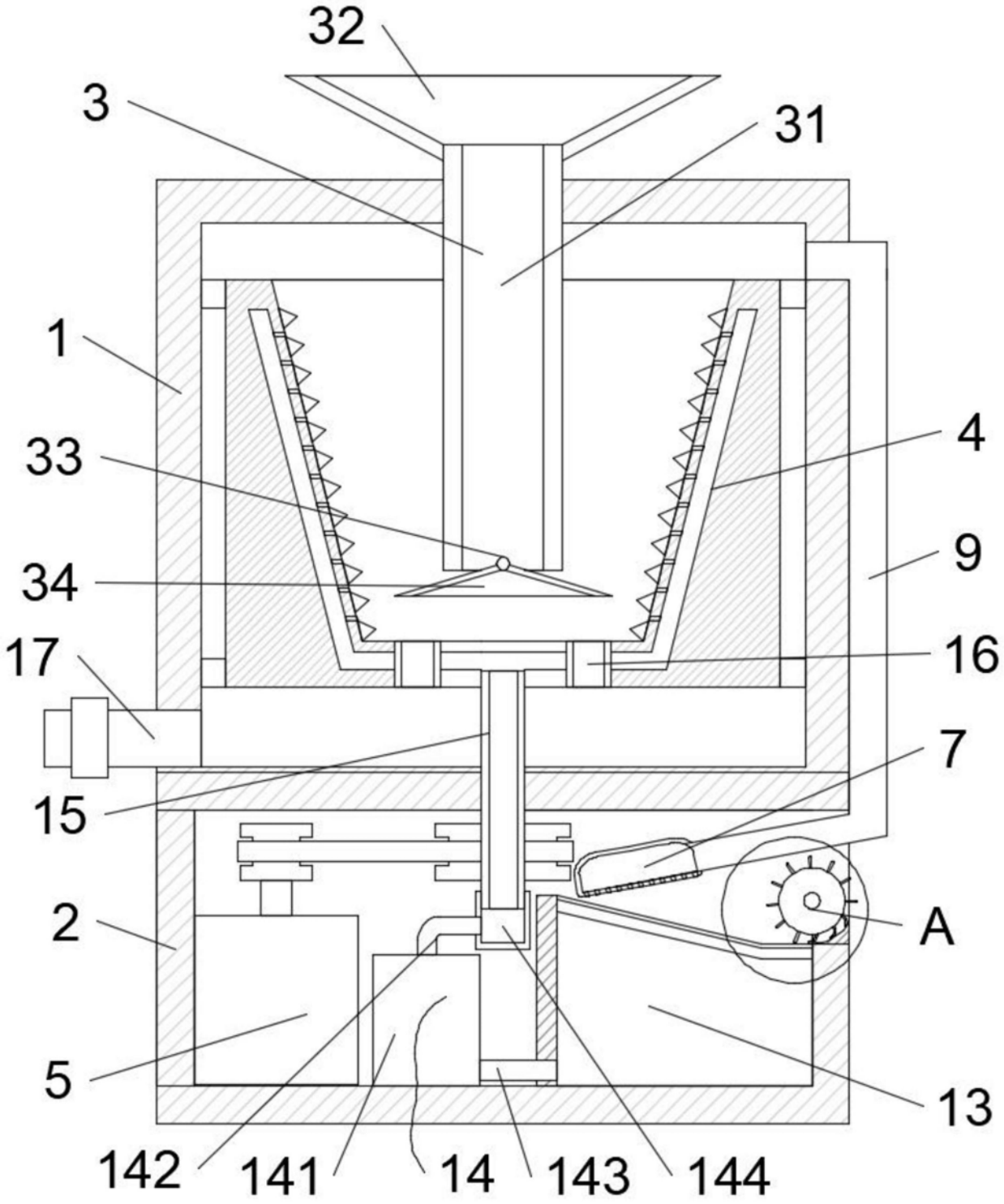


图1

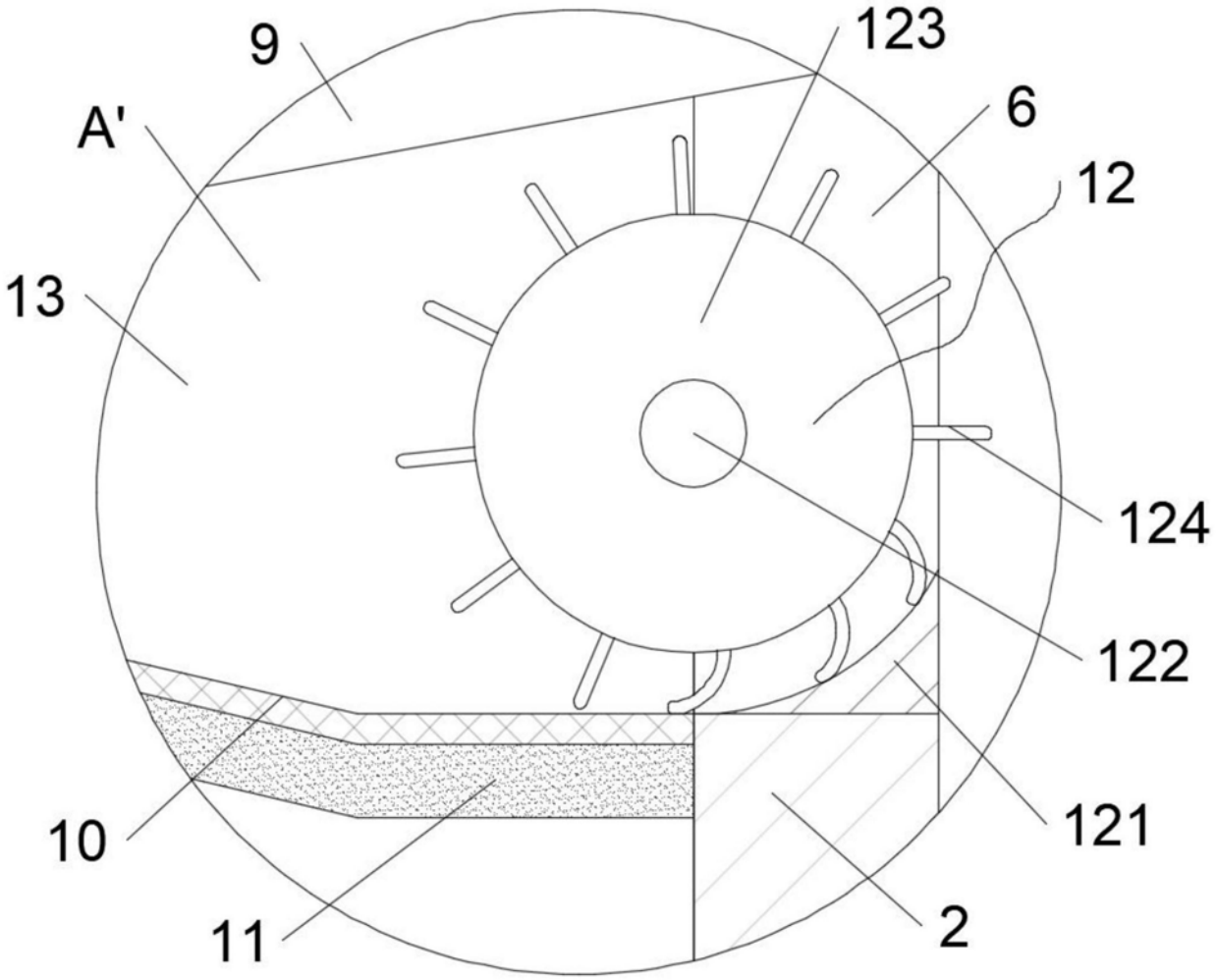


图2

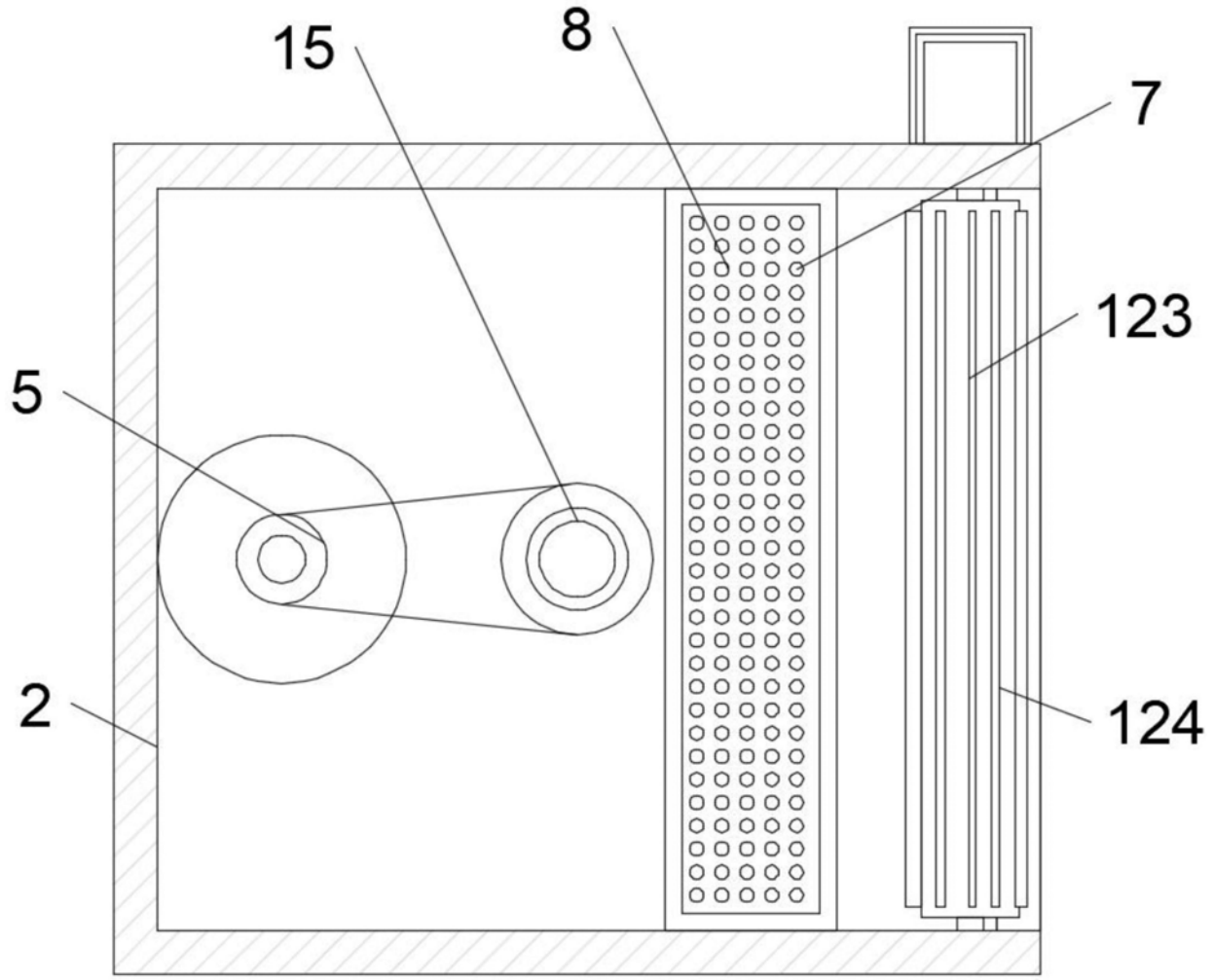


图3