



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212263512 U

(45) 授权公告日 2021.01.01

(21) 申请号 202021463253.X

B08B 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.23

B08B 15/04 (2006.01)

(73) 专利权人 上海砣力人工砂装备有限公司
地址 201499 上海市奉贤区青村镇奉永路
288号6幢

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 麻文东 王艳波 王丹

(74) 专利代理机构 北京卫智畅科专利代理事务
所(普通合伙) 11557

代理人 陈佳

(51) Int.Cl.

B02C 21/02 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

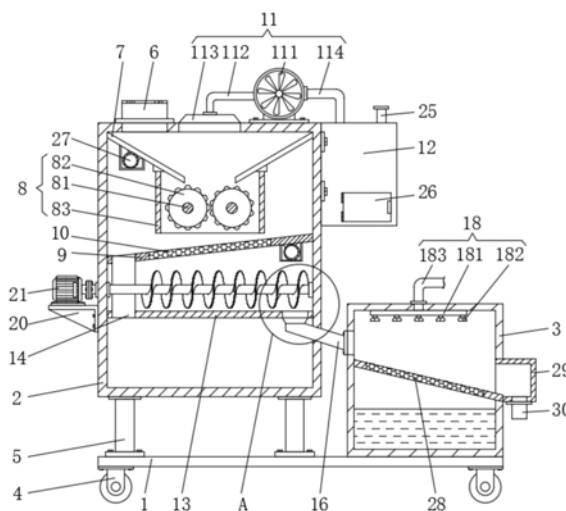
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

移动箱式环保制砂线

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,尤其为移动箱式环保制砂线,包括底座、箱体和出料箱,所述出料箱位于箱体的右侧,且出料箱与底座之间栓接,所述底座底部的四角均栓接有滚轮,所述箱体底部的四角均栓接有支撑柱,所述支撑柱的底端与底座之间栓接;本实用新型通过箱体、粉碎机构、落料板、筛网、除尘机构、收集箱、送料管和清洗机构的设置,具有可以对粉尘进行收集处理,避免粉尘污染空气,且能够除去砂石表面附着物,保证了砂石的生产质量,进而能够提升砂石生产效率的优点,解决了现有的制砂线功能单一,不能对粉尘进行收集处理,导致粉尘会进入大气造成污染,且砂石颗粒的大小不均匀、加工质量较差的问题。



1. 移动箱式环保制砂线,包括底座(1)、箱体(2)和出料箱(3),其特征在于:所述出料箱(3)位于箱体(2)的右侧,且出料箱(3)与底座(1)之间栓接,所述底座(1)底部的四角均栓接有滚轮(4),所述箱体(2)底部的四角均栓接有支撑柱(5),所述支撑柱(5)的底端与底座(1)之间栓接,所述箱体(2)顶部的左侧设置有进料斗(6),且进料斗(6)与箱体(2)的内腔连通,所述箱体(2)内腔顶部的左右两侧均栓接有斜板(7),且斜板(7)呈对称分布,所述斜板(7)的底部设置有粉碎机构(8),所述箱体(2)的内腔且位于粉碎机构(8)的下方栓接有落料板(9),所述落料板(9)的表面嵌设有筛网(10),所述箱体(2)的顶部且位于进料斗(6)的右侧设置有除尘机构(11),所述箱体(2)右侧的顶部栓接有收集箱(12),所述箱体(2)的内腔栓接有隔板(13),所述落料板(9)底部的左侧设置有连通管(14),且连通管(14)贯穿至隔板(13)的底部,所述隔板(13)的右侧设置有送料口(15),所述送料口(15)的底部栓接有送料管(16),所述送料管(16)贯穿箱体(2)并与出料箱(3)之间连通,所述箱体(2)正面的底部铰接有取料门(17),所述出料箱(3)的顶部设置有清洗机构(18)。

2. 根据权利要求1所述的移动箱式环保制砂线,其特征在于:所述箱体(2)包括防火层(201)、隔音层(202)和内表层(203),且它们由外至内依次排列,所述防火层(201)由石灰、硅酸盐及无机纤维增强材料复合制成,所述隔音层(202)采用气凝胶材质制成,所述内表层(203)采用玻璃纤维和陶瓷纤维为主要原料。

3. 根据权利要求1所述的移动箱式环保制砂线,其特征在于:所述粉碎机构(8)包括连接轴(81)、粉碎辊(82)和固定框(83),所述连接轴(81)与箱体(2)之间转动连接,所述粉碎辊(82)固定安装于连接轴(81)的表面,所述粉碎辊(82)的表面设置有粉碎齿,且粉碎齿之间相互啮合,所述固定框(83)栓接于斜板(7)的底部,且粉碎辊(82)位于固定框(83)的内腔。

4. 根据权利要求1所述的移动箱式环保制砂线,其特征在于:所述除尘机构(11)包括吸风机(111)、吸尘管(112)、吸尘罩(113)和出尘管(114),所述吸风机(111)栓接于箱体(2)顶部的右侧,所述吸尘管(112)位于吸风机(111)的左侧并与吸风机(111)之间连通,所述吸尘罩(113)嵌设于箱体(2)顶部的中心处,且吸尘管(112)与吸尘罩(113)之间连通,所述出尘管(114)位于吸风机(111)的右侧,且出尘管(114)与收集箱(12)之间连通。

5. 根据权利要求1所述的移动箱式环保制砂线,其特征在于:所述清洗机构(18)包括喷淋架(181)、喷头(182)和进水管(183),所述喷淋架(181)栓接于出料箱(3)内腔的顶部,所述喷头(182)位于喷淋架(181)的底部,所述喷头(182)的数量为若干个,且喷头(182)呈阵列分布,所述进水管(183)贯穿出料箱(3)并与喷淋架(181)之间连通。

6. 根据权利要求1所述的移动箱式环保制砂线,其特征在于:所述出料箱(3)正面的底部栓接有出水管(19),所述出水管(19)与出料箱(3)的内腔连通,且出水管(19)的表面固定安装有阀门,所述出料箱(3)的正面嵌设有液位计。

7. 根据权利要求1所述的移动箱式环保制砂线,其特征在于:所述箱体(2)的左侧栓接有固定座(20),所述固定座(20)的顶部栓接有驱动电机(21),所述驱动电机(21)的输出轴栓接有转动轴(22),所述转动轴(22)通过轴承座与箱体(2)之间转动连接,所述转动轴(22)的表面栓接有螺旋叶片(23)。

8. 根据权利要求4所述的移动箱式环保制砂线,其特征在于:所述收集箱(12)内腔的顶部栓接有防尘网(24),且出尘管(114)贯穿至防尘网(24)的底部,所述收集箱(12)顶部的右

侧连通有排气管(25),所述收集箱(12)的正面铰接有出尘门(26)。

9.根据权利要求1所述的移动箱式环保制砂线,其特征在于:所述箱体(2)的内腔栓接有振动电机(27),所述振动电机(27)的数量为两个,且振动电机(27)分别位于斜板(7)的底部和落料板(9)的底部。

10.根据权利要求1所述的移动箱式环保制砂线,其特征在于:所述出料箱(3)的内腔栓接有过滤网(28),且过滤网(28)呈倾斜设置,所述出料箱(3)的右侧连通有出料框(29),所述出料框(29)的底部连通有出料管(30)。

移动箱式环保制砂线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,具体为移动箱式环保制砂线。

背景技术

[0002] 制砂机广泛应用于冶金、建材、公路、铁路、水利和化学工业等众多领域,适用于软或中硬和极硬物料的破碎、整形。制砂是把物料送入制砂机料斗中,物料在下落的过程中与高速旋转的制砂机转子撞击,使大块石料表面产生细小裂纹,经过撞击后的石料迅速加速并从制砂机转子切线抛射出去,与机器后面的第一段反击板相撞而破裂,同时在反弹的时候形成了石料幕,与后被甩出的石料形成石打石,料撞料的形式,制造出所需求的石料从制砂机出料口流出。

[0003] 目前碎石过程中会产生大量粉尘,现有的制砂线功能单一,不能对粉尘进行收集处理,导致粉尘会进入大气造成污染,且砂石颗粒的大小不均匀、加工质量较差,制成的砂石表面容易附着污泥等杂物,给建筑施工使用带来了不便。为此我们提出一种可以对粉尘进行收集处理,避免粉尘污染空气,且能够除去砂石表面附着物,保证了砂石的生产质量,进而能够提升砂石生产效率的环保制砂线来解决此问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供移动箱式环保制砂线,具备可以对粉尘进行收集处理,避免粉尘污染空气,且能够除去砂石表面附着物,保证了砂石的生产质量,进而能够提升砂石生产效率的优点,解决了现有的制砂线功能单一,不能对粉尘进行收集处理,导致粉尘会进入大气造成污染,且砂石颗粒的大小不均匀、加工质量较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:移动箱式环保制砂线,包括底座、箱体和出料箱,所述出料箱位于箱体的右侧,且出料箱与底座之间栓接,所述底座底部的四角均栓接有滚轮,所述箱体底部的四角均栓接有支撑柱,所述支撑柱的底端与底座之间栓接,所述箱体顶部的左侧设置有进料斗,且进料斗与箱体的内腔连通,所述箱体顶部左右两侧均栓接有斜板,且斜板呈对称分布,所述斜板的底部设置有粉碎机构,所述箱体的内腔且位于粉碎机构的下方栓接有落料板,所述落料板的表面嵌设有筛网,所述箱体的顶部且位于进料斗的右侧设置有除尘机构,所述箱体右侧的顶部栓接有收集箱,所述箱体的内腔栓接有隔板,所述落料板底部的左侧设置有连通管,且连通管贯穿至隔板的底部,所述隔板的右侧设置有送料口,所述送料口的底部栓接有送料管,所述送料管贯穿箱体并与出料箱之间连通,所述箱体正面的底部铰接有取料门,所述出料箱的顶部设置有清洗机构。

[0006] 优选的,所述箱体包括防火层、隔音层和内表层,且它们由外至内依次排列,所述防火层由石灰、硅酸盐及无机纤维增强材料复合制成,所述隔音层采用气凝胶材质制成,所述内表层采用玻璃纤维和陶瓷纤维为主要原料。

[0007] 优选的,所述粉碎机构包括连接轴、粉碎辊和固定框,所述连接轴与箱体之间转动

连接,所述粉碎辊固定安装于连接轴的表面,所述粉碎辊的表面设置有粉碎齿,且粉碎齿之间相互啮合,所述固定框栓接于斜板的底部,且粉碎辊位于固定框的内腔。

[0008] 优选的,所述除尘机构包括吸风机、吸尘管、吸尘罩和出尘管,所述吸风机栓接于箱体顶部的右侧,所述吸尘管位于吸风机的左侧并与吸风机之间连通,所述吸尘罩嵌设于箱体顶部的中心处,且吸尘管与吸尘罩之间连通,所述出尘管位于吸风机的右侧,且出尘管与收集箱之间连通。

[0009] 优选的,所述清洗机构包括喷淋架、喷头和进水管,所述喷淋架栓接于出料箱内腔的顶部,所述喷头位于喷淋架的底部,所述喷头的数量为若干个,且喷头呈阵列分布,所述进水管贯穿出料箱并与喷淋架之间连通。

[0010] 优选的,所述出料箱正面的底部栓接有出水管,所述出水管与出料箱的内腔连通,且出水管的表面固定安装有阀门,所述出料箱的正面嵌设有液位计。

[0011] 优选的,所述箱体的左侧栓接有固定座,所述固定座的顶部栓接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴栓接有转动轴,所述转动轴通过轴承座与箱体之间转动连接,所述转动轴的表面栓接有螺旋叶片。

[0012] 优选的,所述收集箱内腔的顶部栓接有防尘网,且出尘管贯穿至防尘网的底部,所述收集箱顶部的右侧连通有排气管,所述收集箱的正面铰接有出尘门。

[0013] 优选的,所述箱体的内腔栓接有振动电机,所述振动电机的数量为两个,且振动电机分别位于斜板的底部和落料板的底部。

[0014] 优选的,所述出料箱的内腔栓接有过滤网,且过滤网呈倾斜设置,所述出料箱的右侧连通有出料框,所述出料框的底部连通有出料管。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型通过箱体、粉碎机构、落料板、筛网、除尘机构、收集箱、送料管和清洗机构的设置,具有可以对粉尘进行收集处理,避免粉尘污染空气,且能够除去砂石表面附着物,保证了砂石的生产质量,进而能够提升砂石生产效率的优点,解决了现有的制砂线功能单一,不能对粉尘进行收集处理,导致粉尘会进入大气造成污染,且砂石颗粒的大小不均匀、加工质量较差的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构剖视示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大图;

[0019] 图3为本实用新型收集箱结构剖视示意图;

[0020] 图4为本实用新型箱体局部结构立体示意图;

[0021] 图5为本实用新型出料箱结构立体示意图;

[0022] 图6为本实用新型箱体的结构层叠示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、箱体;201、防火层;202、隔音层;203、内表层;3、出料箱;4、滚轮;5、支撑柱;6、进料斗;7、斜板;8、粉碎机构;81、连接轴;82、粉碎辊;83、固定框;9、落料板;10、筛网;11、除尘机构;111、吸风机;112、吸尘管;113、吸尘罩;114、出尘管;12、收集箱;13、隔板;14、连通管;15、送料口;16、送料管;17、取料门;18、清洗机构;181、喷淋架;182、喷头;183、进水管;19、出水管;20、固定座;21、驱动电机;22、转动轴;23、螺旋叶片;24、防尘网;

25、排气管;26、出尘门;27、振动电机;28、过滤网;29、出料框;30、出料管。

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1-6,移动箱式环保制砂线,包括底座1、箱体2和出料箱3,出料箱3位于箱体2的右侧,且出料箱3与底座1之间栓接,底座1底部的四角均栓接有滚轮4,箱体2底部的四角均栓接有支撑柱5,支撑柱5的底端与底座1之间栓接,箱体2顶部的左侧设置有进料斗6,且进料斗6与箱体2的内腔连通,箱体2内腔顶部的左右两侧均栓接有斜板7,且斜板7呈对称分布,斜板7的底部设置有粉碎机构8,箱体2的内腔且位于粉碎机构8的下方栓接有落料板9,落料板9的表面嵌设有筛网10,箱体2的顶部且位于进料斗6的右侧设置有除尘机构11,箱体2右侧的顶部栓接有收集箱12,箱体2的内腔栓接有隔板13,落料板9底部的左侧设置有连通管14,且连通管14贯穿至隔板13的底部,隔板13的右侧设置有送料口15,送料口15的底部栓接有送料管16,送料管16贯穿箱体2并与出料箱3之间连通,箱体2正面的底部铰接有取料门17,出料箱3的顶部设置有清洗机构18,通过箱体2、粉碎机构8、落料板9、筛网10、除尘机构11、收集箱12、送料管16和清洗机构18的设置,具有可以对粉尘进行收集处理,避免粉尘污染空气,且能够除去砂石表面附着物,保证了砂石的生产质量,进而能够提升砂石生产效率的优点,解决了现有的制砂线功能单一,不能对粉尘进行收集处理,导致粉尘会进入大气造成污染,且砂石颗粒的大小不均匀、加工质量较差的问题。

[0026] 本实施例中,箱体2包括防火层201、隔音层202和内表层203,且它们由外至内依次排列,防火层201由石灰、硅酸盐及无机纤维增强材料复合制成,隔音层202采用气凝胶材质制成,内表层203采用玻璃纤维和陶瓷纤维为主要原料,通过防火层201、隔音层202和内表层203的设置,可以增加制砂设备的耐高温、防火性能,且具有隔音效果,能够有效减少粉碎石料产生的噪音。

[0027] 本实施例中,粉碎机构8包括连接轴81、粉碎辊82和固定框83,连接轴81与箱体2之间转动连接,粉碎辊82固定安装于连接轴81的表面,粉碎辊82的表面设置有粉碎齿,且粉碎齿之间相互啮合,固定框83栓接于斜板7的底部,且粉碎辊82位于固定框83的内腔,通过连接轴81、粉碎辊82和固定框83的设置,可以对石料进行快速粉碎,进而能够得到施工生产所需砂石。

[0028] 本实施例中,除尘机构11包括吸风机111、吸尘管112、吸尘罩113和出尘管114,吸风机111栓接于箱体2顶部的右侧,吸尘管112位于吸风机111的左侧并与吸风机111之间连通,吸尘罩113嵌设于箱体2顶部的中心处,且吸尘管112与吸尘罩113之间连通,出尘管114位于吸风机111的右侧,且出尘管114与收集箱12之间连通,通过吸风机111、吸尘管112、吸尘罩113和出尘管114的设置,可以吸收粉碎石料产生的粉尘,避免粉尘进入大气,进而能够达到环保的目的。

[0029] 本实施例中,清洗机构18包括喷淋架181、喷头182和进水管183,喷淋架181栓接于出料箱3内腔的顶部,喷头182位于喷淋架181的底部,喷头182的数量为若干个,且喷头182

呈阵列分布,进水管183贯穿出料箱3并与喷淋架181之间连通,通过喷淋架181、喷头182和进水管183的设置,可以对砂石进行清洗,除去砂石表面附着的泥土粉尘等杂物。

[0030] 本实施例中,出料箱3正面的底部栓接有出水管19,出水管19与出料箱3的内腔连通,且出水管19的表面固定安装有阀门,出料箱3的正面嵌设有液位计,通过出水管19的设置,便于观察出料箱3内蓄水量,且能够将污水排出进行回收利用。

[0031] 本实施例中,箱体2的左侧栓接有固定座20,固定座20的顶部栓接有驱动电机21,驱动电机21的输出轴栓接有转动轴22,转动轴22通过轴承座与箱体2之间转动连接,转动轴22的表面栓接有螺旋叶片23,通过固定座20、驱动电机21、转动轴22和螺旋叶片23的设置,可以起到输送砂石的作用,避免砂石堵塞造成停机,从而能够提升生产效率。

[0032] 本实施例中,收集箱12内腔的顶部栓接有防尘网24,且出尘管114贯穿至防尘网24的底部,收集箱12顶部的右侧连通有排气管25,收集箱12的正面铰接有出尘门26,通过防尘网24、排气管25和出尘门26的设置,可以防止粉尘进入大气造成空气污染,同时能够及时排出收集的粉尘。

[0033] 本实施例中,箱体2的内腔栓接有振动电机27,振动电机27的数量为两个,且振动电机27分别位于斜板7的底部和落料板9的底部,通过振动电机27的设置,可以使斜板7和落料板9产生振动,进而能够加速砂石运动,防止产生堵塞影响制砂效率。

[0034] 本实施例中,出料箱3的内腔栓接有过滤网28,且过滤网28呈倾斜设置,出料箱3的右侧连通有出料框29,出料框29的底部连通有出料管30,通过过滤网28、出料框29和出料管30的设置,可以在砂石清洗的同时进行砂水分离,且有利于排出清洗完成的砂石。

[0035] 工作原理:使用时,首先将石料投入进料斗6的内部,在振动电机27的作用下,石料沿斜板7下落至粉碎辊82之间,由于两个粉碎辊82之间为相向运动,进而可以通过粉碎齿对石料进行粉碎,吸风机111工作时内部形成负压,接着可以通过吸尘管112和吸尘罩113吸进箱体2内部的空气,从而能够将石料粉碎产生的粉尘吸入,防止粉尘逸散至大气中,随后粉尘在吸风机111的作用下被输送至收集箱12的内部进行收集,经过粉碎的砂石会落至落料板9的顶部,颗粒合格的砂石会通过筛网10下落至隔板13的顶部,颗粒较大的砂石在振动电机27的作用下沿落料板9进入连通管14的内部,进而落至箱体2内腔的底部,驱动电机21工作时会带动转动轴22运动,进而可以通过螺旋叶片23将合格的砂石通过送料口15输送至送料管16的内部,随后砂石沿送料管16落在过滤网28的顶部,进水管183内部的清水流入喷淋架181,进而通过喷头182将清水喷洒至砂石的表面,达到清洗砂石的目的,污水会沿过滤网28落在出料箱3的底部,最后经过清洗的砂石进入出料框29并通过出料管30排出。

[0036] 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。

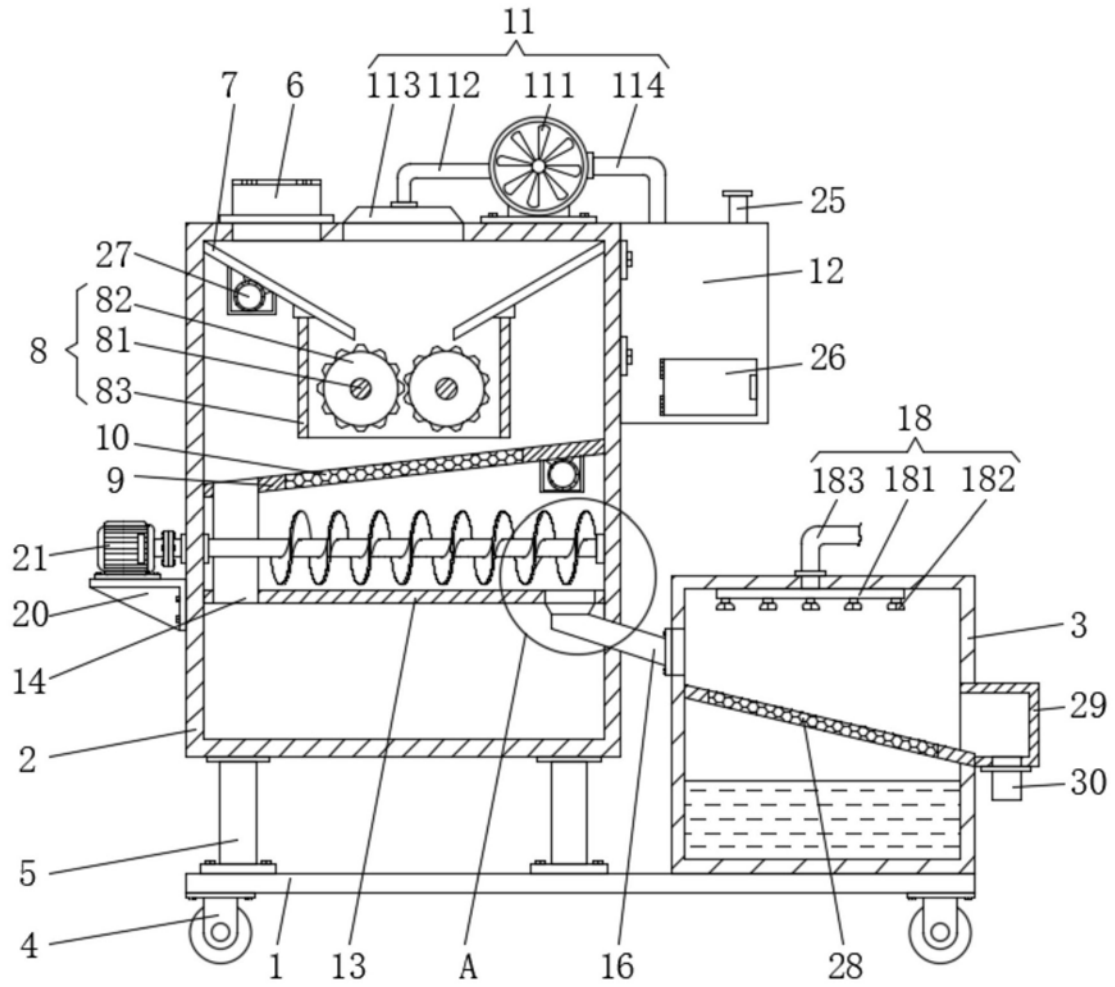


图1

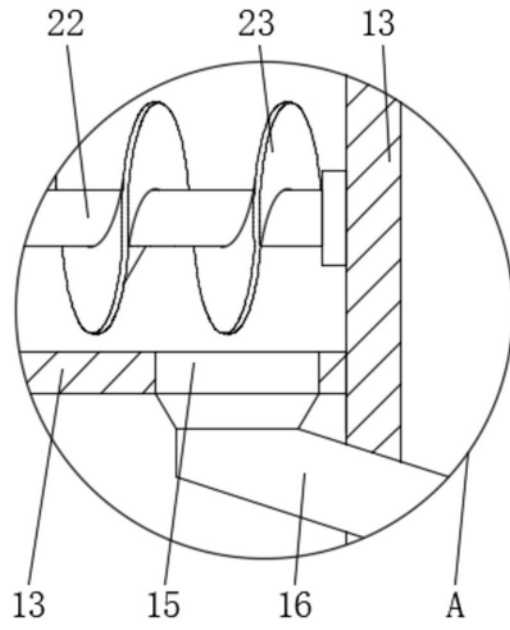


图2

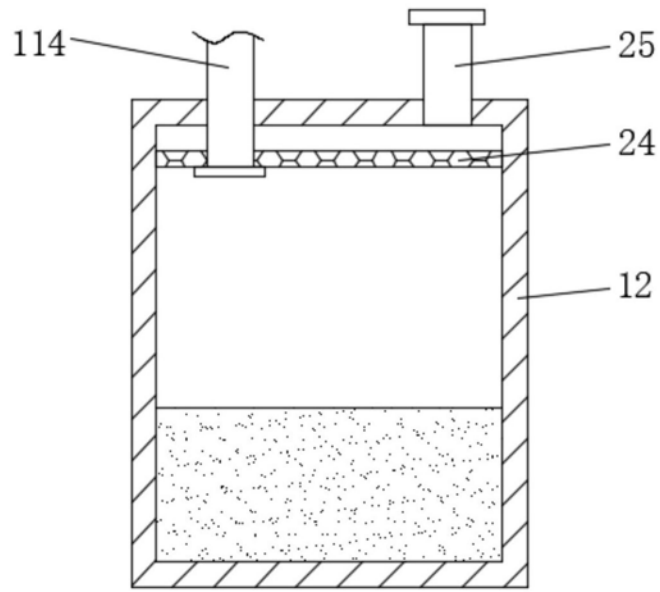


图3

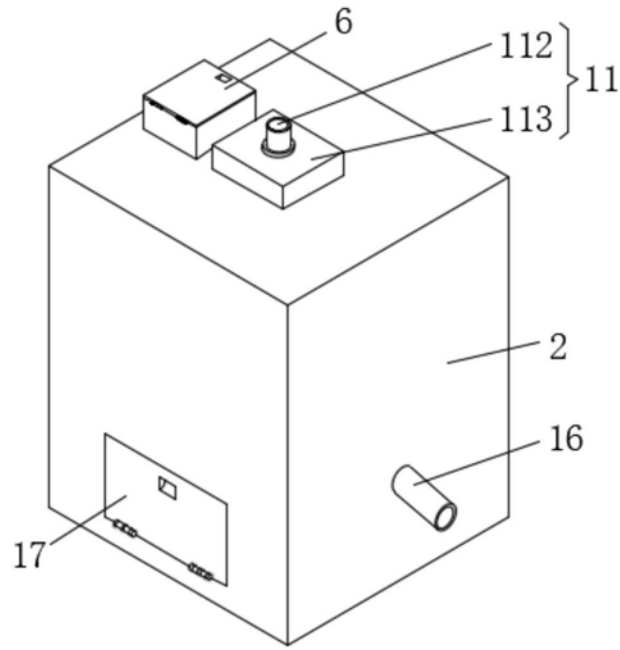


图4

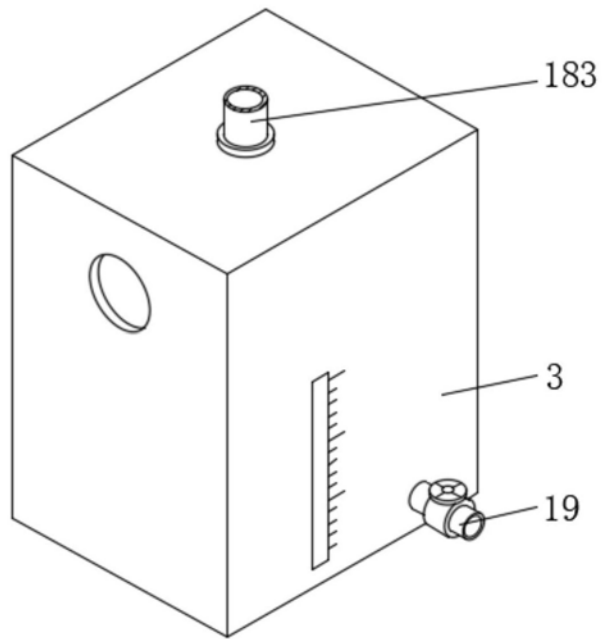


图5

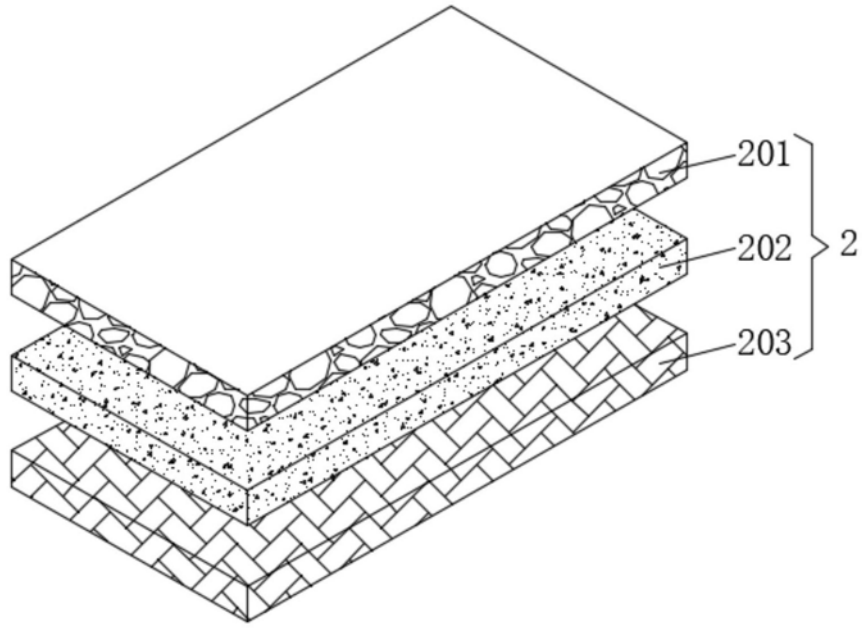


图6