(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221602473 U
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202323478287.2

(22)申请日 2023.12.20

(73)专利权人 枣庄泰祥建筑装修工程有限公司
地址 277101 山东省枣庄市市中区鲁南水城11号楼3027室

(72)发明人 任勇 孙伟

(74)专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所(特殊普通合伙) 32482
专利代理师 吴少均

(51)Int.Cl.
B07B 1/22(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 1/54(2006.01)

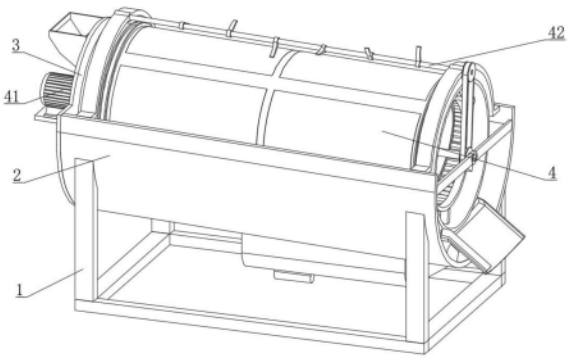
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用砂石筛分机

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用砂石筛分机,属于建筑施工技术领域,其技术方案要点包括固定架和挡料罩,所述挡料罩的侧壁上固定连接有安装板,所述挡料罩的中部设置有筛分机构,所述筛分机构包括筛分组件和清理组件,通过设置支撑架、挡料罩、安装板、筛分机构、筛分组件和清理组件,使用时,通过筛分组件能够对砂石进行双重筛分,能够将砂石中的不同直径的砂石进行筛分出,提高了对砂石的筛分效果,通过清理组件能够在对砂石的筛分过程中对筛网进行敲打,使筛网上堵塞的砂石进行敲击击落,对筛网进行清理。



CN 221602473 U

1.一种建筑施工用砂石筛分机,包括固定架(1)和挡料罩(2),其特征在于:所述挡料罩(2)的侧壁上固定连接有安装板(3),所述挡料罩(2)的中部设置有筛分机构(4),所述筛分机构(4)包括筛分组件(41)和清理组件(42);

所述筛分组件(41)包括伺服电机(411)、转轴(412)、固定板(413)、旋转板(414)、筛分筒(415)、安装筒(416)、筛网(417)、支撑轮(418)、限位环(419)、入料口(410)和出料口(420),所述伺服电机(411)栓接于安装板(3)的侧壁上,所述转轴(412)固定连接于伺服电机(411)的输出端且与安装板(3)轴承连接,所述固定板(413)固定连接于挡料罩(2)的内壁上且与转轴(412)轴承连接,所述旋转板(414)固定连接于转轴(412)的中部,所述筛分筒(415)固定连接于旋转板(414)的侧壁上,所述安装筒(416)固定连接于筛分筒(415)的侧壁上,多个所述筛网(417)栓接于安装筒(416)的内壁上,多个所述支撑轮(418)固定连接于挡料罩(2)的侧壁上,两个所述限位环(419)固定连接于安装筒(416)的侧壁上且与支撑轮(418)活动连接,所述入料口(410)固定连接于安装板(3)的侧壁上且底端延伸至筛分筒(415)的内部,所述出料口(420)设置于挡料罩(2)的底部。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用砂石筛分机,其特征在于:所述清理组件(42)包括支撑架(421)、清理轴(422)、从动轮(423)、主动轮(424)、传动带(425)和敲打叶(426),两个所述支撑架(421)固定连接于挡料罩(2)的内壁上,所述清理轴(422)轴承连接于两个支撑架(421)的中部,所述从动轮(423)固定连接于清理轴(422)的一端,所述主动轮(424)固定连接于转轴(412)的一端,所述传动带(425)设置于主动轮(424)与从动轮(423)的侧壁上,多个所述敲打叶(426)固定连接于清理轴(422)的侧壁上。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工用砂石筛分机,其特征在于:所述筛分筒(415)、安装筒(416)和挡料罩(2)均为倾斜设置。

4.根据权利要求1所述的一种建筑施工用砂石筛分机,其特征在于:所述筛分筒(415)的侧壁上固定连接有螺旋叶片(5)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑施工用砂石筛分机,其特征在于:所述筛分筒(415)的侧壁上固定连接有遮挡环(6),所述遮挡环(6)的另一侧壁与安装筒(416)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种建筑施工用砂石筛分机,其特征在于:所述挡料罩(2)远离伺服电机(411)的一端固定连接有接料盘(7),所述接料盘(7)为倾斜设置。

7.根据权利要求2所述的一种建筑施工用砂石筛分机,其特征在于:多个所述敲打叶(426)为错落设置。

8.根据权利要求1所述的一种建筑施工用砂石筛分机,其特征在于:所述入料口(410)和出料口(420)的侧壁上均栓接有震动电机(8)。

一种建筑施工用砂石筛分机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种建筑施工用砂石筛分机。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等,施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地,建筑施工时需要对砂石进行筛选,将不合格的砂石筛选出去,建筑施工中使用的砂石筛分机是一种用于对砂石进行筛分和分级的设备,它广泛应用于道路建设、桥梁建设、建筑工地和矿山等领域,砂石筛分机能够有效地分离不同粒径的砂石,以满足工程需求。

[0003] 施工单位在进行砂石的筛分时,通常在地面上放置一个倾斜的筛子,通过铁锹铲起砂石然后直接倒在筛子上,以实现对砂石的简单筛分,这种情况下,砂石的筛分不彻底、工作效率较低,导致建筑施工的质量很难得到保障,同时在筛选后的碎石要要人工进行频繁转运,进而导致筛选砂石时需要大量人力的问题。

[0004] 目前公告为:CN215466024U的中国实用新型专利,公开了一种建筑施工用砂石筛分机,其通过设置一号电机,当需要对砂石进行筛选时,将砂石放入筛选箱内部,使得砂石得以落入分选筛的内部,此时启动一号电机,使得一号电机得以通过旋转轮带动拉伸杆进行往复运动,使得往复运动的拉伸杆得以带动分选筛对分选筛内部的砂石进行筛选,从而避免了人工筛选砂石时效率低下的问题,从而提高了对砂石的筛选质量。

[0005] 针对于上述问题,现有专利给出了解决方案,但是存在不能够对砂石进行双重筛分,不能够将砂石中不同直径的砂石筛分出的问题,同时现有技术中的砂石筛分机在对砂石筛分过程中存在砂石容易堵塞筛分网难以进行清理的问题。

[0006] 为此,提出一种建筑施工用砂石筛分机。

实用新型内容

[0007] 1.要解决的技术问题

[0008] 本实用新型提供一种建筑施工用砂石筛分机,旨在解决现有的砂石筛分机不能够对砂石进行双重筛分,不能够将砂石中不同直径的砂石筛分出的问题,同时现有技术中的砂石筛分机在对砂石筛分过程中存在砂石容易堵塞筛网难以进行清理的问题。

[0009] 2.技术方案

[0010] 本实用新型是这样实现的,一种建筑施工用砂石筛分机,包括固定架和挡料罩,所述挡料罩的侧壁上固定连接有安装板,所述挡料罩的中部设置有筛分机构,所述筛分机构包括筛分组件和清理组件;

[0011] 所述筛分组件包括伺服电机、转轴、固定板、旋转板、筛分筒、安装筒、筛网、支撑轮、限位环、入料口和出料口,所述伺服电机栓接于安装板的侧壁上,所述转轴固定连接于

伺服电机的输出端且与安装板轴承连接,所述固定板固定连接于挡料罩的内壁上且与转轴轴承连接,所述旋转板固定连接于转轴的中部,所述筛分筒固定连接于旋转板的侧壁上,所述安装筒固定连接于筛分筒的侧壁上,多个所述筛网栓接于安装筒的内壁上,多个所述支撑轮固定连接于挡料罩的侧壁上,两个所述限位环固定连接于安装筒的侧壁上且与支撑轮活动连接,所述入料口固定连接于安装板的侧壁上且底端延伸至筛分筒的内部,所述出料口设置于挡料罩的底部。

[0012] 为了使筛网得到敲击使筛网上堵塞的砂石得到敲落清理的效果,作为本实用新型的一种建筑施工用砂石筛分机优选的,所述清理组件包括支撑架、清理轴、从动轮、主动轮、传动带和敲打叶,两个所述支撑架固定连接于挡料罩的内壁上,所述清理轴轴承连接于两个支撑架的中部,所述从动轮固定连接于清理轴的一端,所述主动轮固定连接于转轴的一端,所述传动带设置于主动轮与从动轮的侧壁上,多个所述敲打叶固定连接于清理轴的侧壁上。

[0013] 为了达到使筛分出的砂石能够从筛分筒、安装筒和挡料罩的内部滑落的效果,作为本实用新型的一种建筑施工用砂石筛分机优选的,所述筛分筒、安装筒和挡料罩均为倾斜设置。

[0014] 为了达到筛分筒将筛分出的砂石从筛分筒的内部输送出的效果,作为本实用新型的一种建筑施工用砂石筛分机优选的,所述筛分筒的侧壁上固定连接有螺旋叶片。

[0015] 为了使筛分筒与安装筒之间得到封堵连接,防止从入料口进入的砂石直接落入筛分筒与安装筒之间的效果,作为本实用新型的一种建筑施工用砂石筛分机优选的,所述筛分筒的侧壁上固定连接有遮挡环,所述遮挡环的另一侧壁与安装筒固定连接。

[0016] 为了使从筛分筒和安装筒内部排出的砂石得到导流的效果,作为本实用新型的一种建筑施工用砂石筛分机优选的,所述挡料罩远离伺服电机的一端固定连接有接料盘,所述接料盘为倾斜设置。

[0017] 为了使多个敲打叶能够间歇对不同位置的筛网进行敲打的效果,作为本实用新型的一种建筑施工用砂石筛分机优选的,多个所述敲打叶为错落设置。

[0018] 为了达到对入料口和出料口进行震动,使砂石能够便于从入料口和出料口处排出的效果,作为本实用新型的一种建筑施工用砂石筛分机优选的,所述入料口和出料口的侧壁上均栓接有震动电机。

[0019] 3.有益效果

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 1、本实用新型通过设置筛分组件,能够对砂石进行双重筛分,能够将砂石中的不同直径的砂石进行筛分出,提高了对砂石的筛分效果,进而有效的解决了现有技术中存在的不能够对砂石进行双重筛分,不能够将砂石中不同直径的砂石筛分出。

[0022] 2、本实用新型通过设置清理组件,能够在对砂石的筛分过程中对筛网进行敲打,使筛网上堵塞的砂石进行敲击击落,对筛网进行清理,进而有效的解决了现有技术中存在的砂石容易堵塞筛网难以进行清理问题。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0024] 图2为本实用新型的左视图；

[0025] 图3为本实用新型图2中A-A处的立体剖面图；

[0026] 图4为本实用新型支撑轮和限位环的示意图；

[0027] 图5为本实用新型筛分筒、安装筒和筛网的示意图。

[0028] 图中标号说明：

[0029] 1、固定架；2、挡料罩；3、安装板；4、筛分机构；41、筛分组件；42、清理组件；411、伺服电机；412、转轴；413、固定板；414、旋转板；415、筛分筒；416、安装筒；417、筛网；418、支撑轮；419、限位环；410、入料口；411、出料口；421、支撑架；422、清理轴；423、从动轮；424、主动轮；425、传动带；426、敲打叶；5、螺旋叶片；6、遮挡环；7、接料盘；8、震动电机。

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0031] 请参阅图1-图5，本实用新型提供技术方案：一种建筑施工用砂石筛分机，包括固定架1和挡料罩2，挡料罩2的侧壁上固定连接有安装板3，挡料罩2的中部设置有筛分机构4，筛分机构4包括筛分组件41和清理组件42；

[0032] 筛分组件41包括伺服电机411、转轴412、固定板413、旋转板414、筛分筒415、安装筒416、筛网417、支撑轮418、限位环419、入料口410和出料口420，伺服电机411栓接于安装板3的侧壁上，转轴412固定连接于伺服电机411的输出端且与安装板3轴承连接，固定板413固定连接于挡料罩2的内壁上且与转轴412轴承连接，旋转板414固定连接于转轴412的中部，筛分筒415固定连接于旋转板414的侧壁上，安装筒416固定连接于筛分筒415的侧壁上，多个筛网417栓接于安装筒416的内壁上，多个支撑轮418固定连接于挡料罩2的侧壁上，两个限位环419固定连接于安装筒416的侧壁上且与支撑轮418活动连接，入料口410固定连接于安装板3的侧壁上且底端延伸至筛分筒415的内部，出料口420设置于挡料罩2的底部。

[0033] 在本实施例中：通过设置支撑架421、挡料罩2、安装板3、筛分机构4、筛分组件41和清理组件42，使用时，通过筛分组件41能够对砂石进行双重筛分，能够将砂石中的不同直径的砂石进行筛分出，提高了对砂石的筛分效果，通过清理组件42能够在对砂石的筛分过程中对筛网417进行敲打，使筛网417上堵塞的砂石进行敲击击落，对筛网417进行清理；通过设置伺服电机411、转轴412、固定板413、旋转板414、筛分筒415、安装筒416、筛网417、支撑轮418、限位环419、入料口410和出料口420，启动伺服电机411带动转轴412旋转，此时通过旋转板414带动筛分筒415旋转，筛分筒415带动安装筒416旋转，支撑轮418对限位环419进行支撑，通过入料口410向筛分筒415的内部输入砂石，筛分筒415对砂石中的粗质砂石进行一次筛分，筛分出的砂石跟随筛分筒415旋转从筛分筒415的一端排出，经过一次筛分的砂石进入安装筒416的内部，筛网417对砂石中的细质砂石进行再次筛分，筛分后的砂石随安装筒416旋转从安装筒416的一端排出，得到所需的砂石从出料口420处排出，如此实现了对砂石进行双重筛分，提高了对砂石的筛分效果。

[0034] 作为本实用新型的技术优化方案，清理组件42包括支撑架421、清理轴422、从动轮423、主动轮424、传动带425和敲打叶426，两个支撑架421固定连接于挡料罩2的内壁上，清

理轴422轴承连接于两个支撑架421的中部,从动轮423固定连接于清理轴422的一端,主动轮424固定连接于转轴412的一端,传动带425设置于主动轮424与从动轮423的侧壁上,多个敲打叶426固定连接于清理轴422的侧壁上。

[0035] 在本实施例中:通过设置支撑架421、清理轴422、从动轮423、主动轮424、传动带425和敲打叶426,使用时,转轴412带动主动轮424旋转,此时主动轮424通过传动带425带动从动轮423旋转,此时清理轴422开设旋转,清理轴422带动敲打叶426对筛网417进行敲打,如此,能够将筛网417上堵塞的砂石进行敲击击落,如此,能够对筛网417进行清理处理。

[0036] 作为本实用新型的技术优化方案,筛分筒415、安装筒416和挡料罩2均为倾斜设置。

[0037] 在本实施例中:通过设置倾斜设置的筛分筒415、安装筒416和挡料罩2,能够使筛分出的砂石能够从筛分筒415、安装筒416和挡料罩2的内部滑落。

[0038] 作为本实用新型的技术优化方案,筛分筒415的侧壁上固定连接有螺旋叶片5。

[0039] 在本实施例中:通过设置螺旋叶片5,能够使筛分筒415将筛分出的砂石从筛分筒415的内部输送出。

[0040] 作为本实用新型的技术优化方案,筛分筒415的侧壁上固定连接有遮挡环6,遮挡环6的另一侧壁与安装筒416固定连接。

[0041] 在本实施例中:通过设置遮挡环6,能够使筛分筒415与安装筒416之间得到封堵连接,防止从入料口410进入的砂石直接落入筛分筒415与安装筒416之间。

[0042] 作为本实用新型的技术优化方案,挡料罩2远离伺服电机411的一端固定连接有接料盘7,接料盘7为倾斜设置。

[0043] 在本实施例中:通过设置接料盘7,能够使从筛分筒415和安装筒416内部排出的砂石得到导流。

[0044] 作为本实用新型的技术优化方案,多个敲打叶426为错落设置。

[0045] 在本实施例中:通过设置错落设置的多个敲打叶426,能够使多个敲打叶426能够间歇对不同位置的筛网417进行敲打。

[0046] 作为本实用新型的技术优化方案,入料口410和出料口420的侧壁上均栓接有震动电机8。

[0047] 在本实施例中:通过设置震动电机8,启动震动电机8,震动电机8能够对入料口410和出料口420进行震动,使砂石能够便于从入料口410和出料口420处排出。

[0048] 工作原理:首先,启动伺服电机411带动转轴412旋转,此时通过旋转板414带动筛分筒415旋转,筛分筒415带动安装筒416旋转,支撑轮418对限位环419进行支撑,通过入料口410向筛分筒415的内部输入砂石,筛分筒415对砂石中的粗质砂石进行一次筛分,筛分出的砂石跟随筛分筒415旋转从筛分筒415的一端排出,经过一次筛分的砂石进入安装筒416的内部,筛网417对砂石中的细质砂石进行再次筛分,筛分后的砂石随安装筒416旋转从安装筒416的一端排出,得到所需的砂石从出料口420处排出,转轴412带动主动轮424旋转,此时主动轮424通过传动带425带动从动轮423旋转,此时清理轴422开设旋转,清理轴422带动敲打叶426对筛网417进行敲打,如此,实现了对砂石进行双重筛分,提高了对砂石的筛分效果,能够将筛网417上堵塞的砂石进行敲击击落,能够对筛网417进行清理处理。

[0049] 以上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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

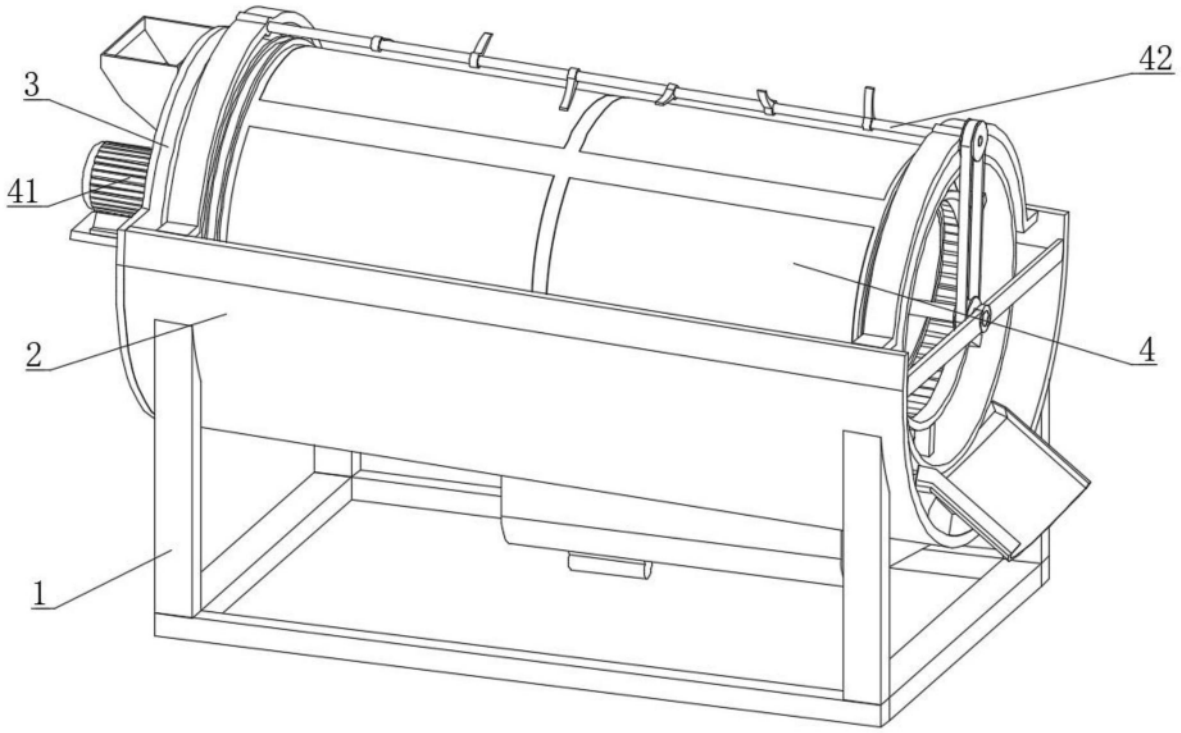


图1

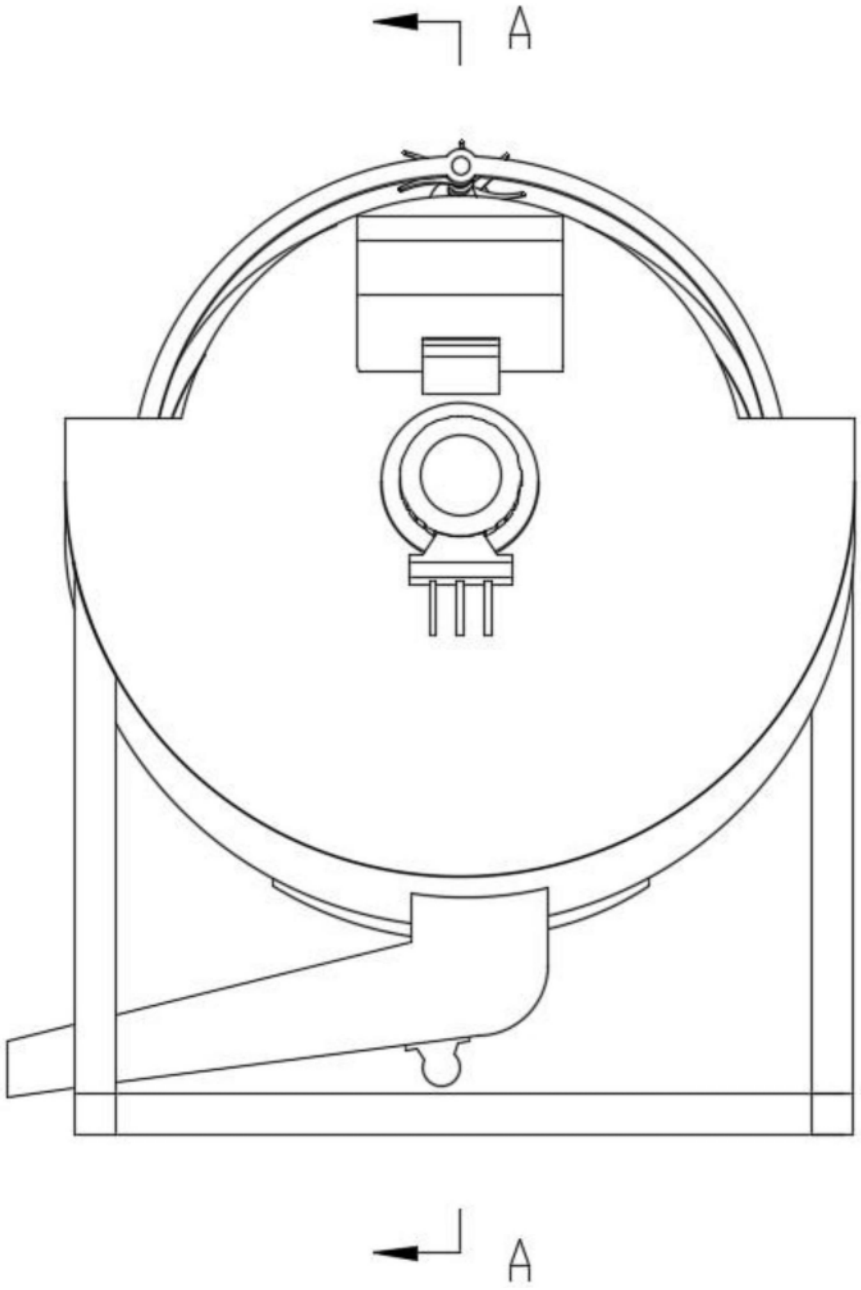


图2

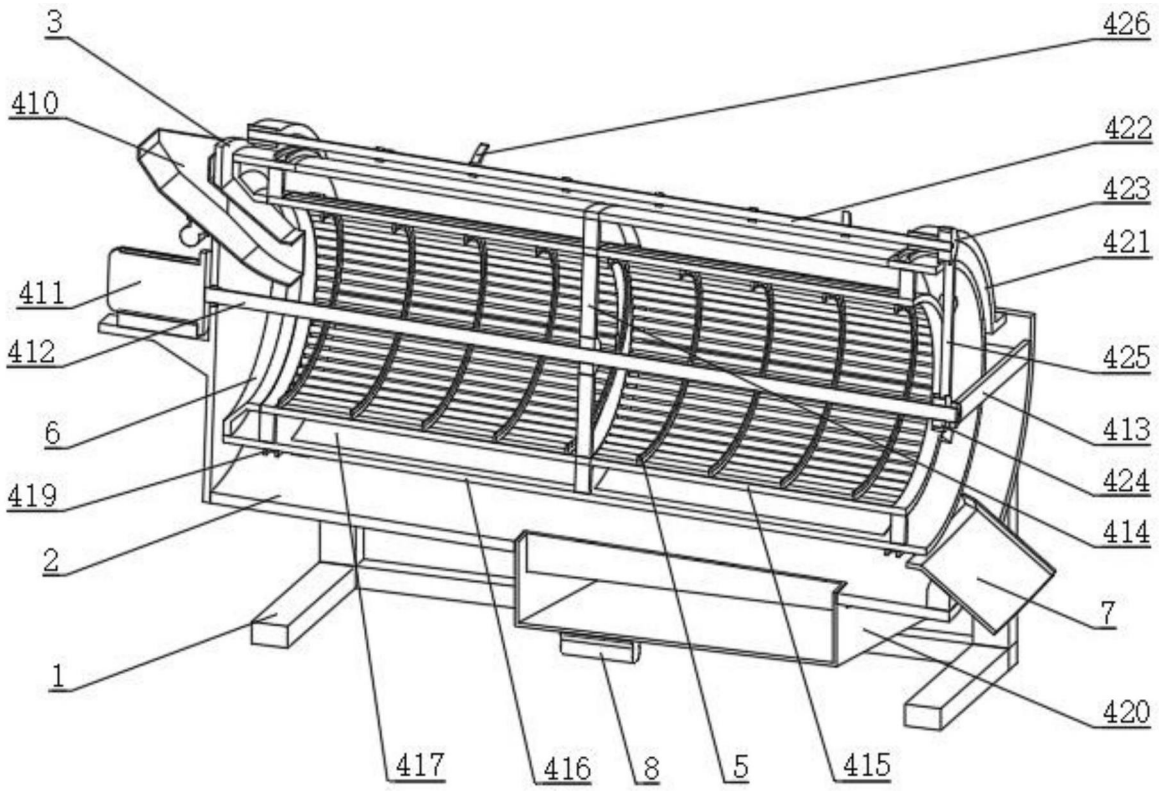

3
410
411
412
6
419
2
1
426
422
423
421
425
413
424
414
7
420
417
416
8
5
415

图3

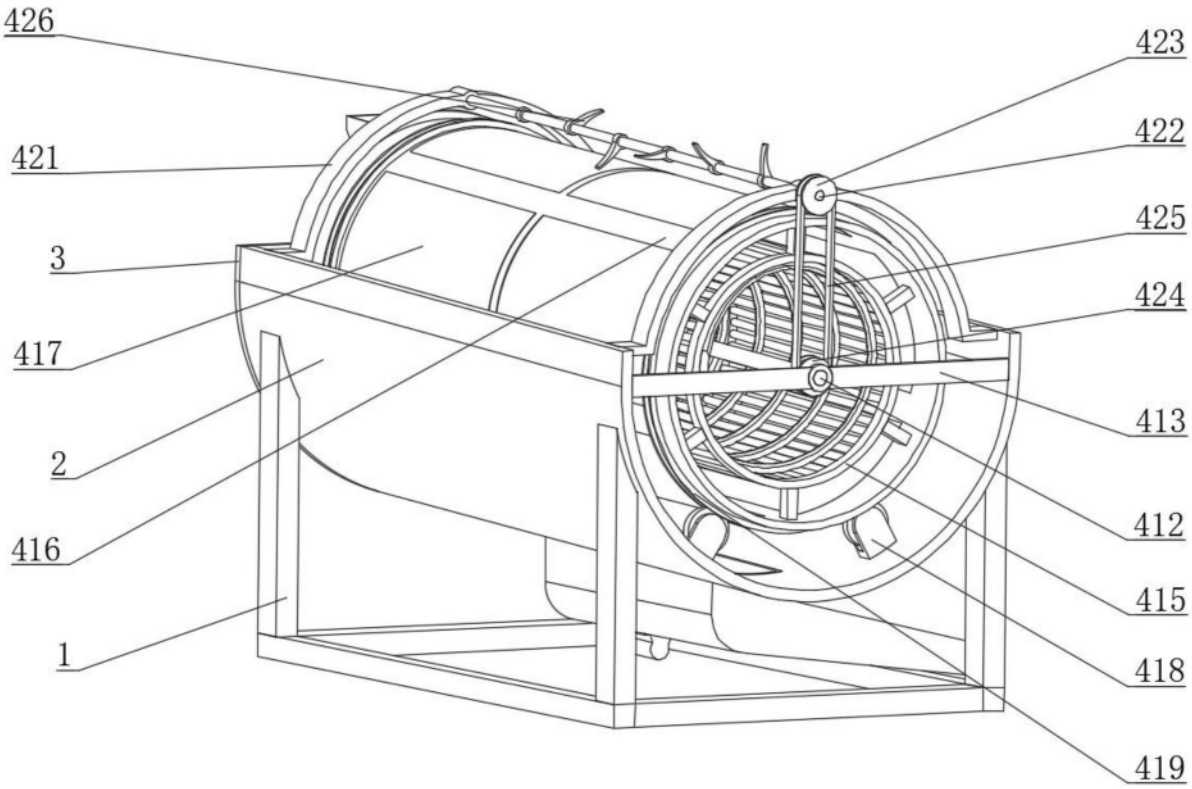

426
421
3
417
2
416
1
423
422
425
424
413
412
415
418
419

图4

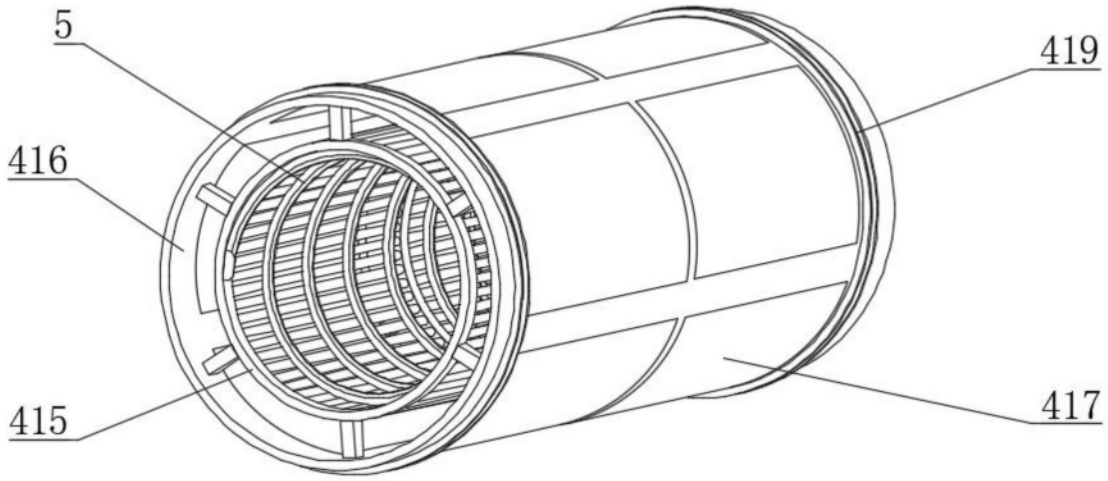


图5