(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218655367 U
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202222176946.6

(22)申请日 2022.08.17

(73)专利权人 中国核工业中原建设有限公司
地址 100071 北京市丰台区南四环西路188号十七区18号楼2层202-19号

(72)发明人 景平旭 吴雯雯 黄雪 丁礼夏 张明 景中凯 李蓉 刘燃 何健

(74)专利代理机构 重庆顾迪专利代理事务所(普通合伙) 50246
专利代理师 张立娟

(51)Int.Cl.
*B07B 1/24*(2006.01)
*B07B 1/04*(2006.01)
*B07B 1/42*(2006.01)
*B07B 1/46*(2006.01)

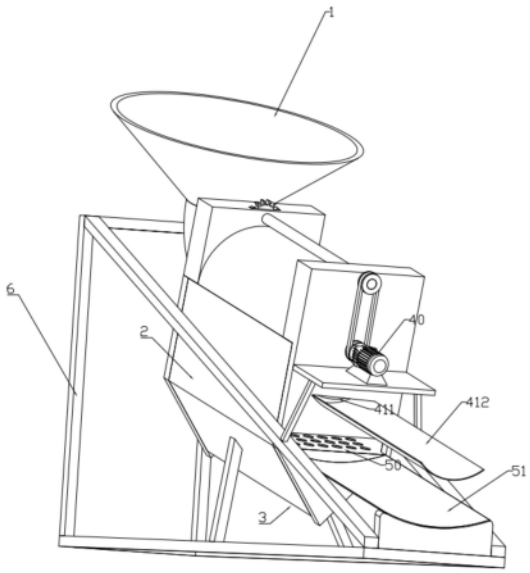
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种工程建设用筛沙装置

(57)摘要

本实用新型提供一种工程建设用筛沙装置，属于施工建设工程机械技术领域，以解决现有技术中筛沙装置在使用时，不易把沙料中直径粒度较大的沙子和杂质进行分离处理，得到的沙料中也存在直径粒度较大的沙子，存在筛沙不够彻底、不同粒度的沙子和杂质不能够分级处理的问题，包括支架、箱体、一级筛沙机构和二级筛沙机构，箱体倾斜设置在支架上，箱体后端连接有入料口，箱体内部从上到下依次设置有与箱体平行的一级筛沙机构、二级筛沙机构，箱体底部开设有出料口；箱体前端开设有第一出料口、第二出料口，一级筛沙机构位于第一出料口的一边设置有开口，一级筛沙机构通过搅动机构分离沙子与杂质。




CN 218655367 U

1.一种工程建设用筛沙装置,其特征在于:包括支架(6)、箱体(2)、一级筛沙机构(4)和二级筛沙机构(5),所述箱体(2)倾斜设置在支架(6)上,所述箱体(2)后端连接有入料口(1),所述箱体(2)内部从上到下依次设置有与箱体(2)平行的一级筛沙机构(4)、二级筛沙机构(5),所述箱体(2)底部开设有出料口(3);

所述箱体(2)前端开设有第一出料口(411)、第二出料口(50),所述一级筛沙机构(4)位于第一出料口(411)的一边设置有开口,所述一级筛沙机构(4)通过搅动机构分离沙子与杂质,所述第一出料口(411)与所述一级筛沙机构(4)的开口处相对应,所述第二出料口(50)与所述二级筛沙机构(5)的出料处相对应。

2.如权利要求1所述的一种工程建设用筛沙装置,其特征在于:所述一级筛沙机构(4)包括筛沙筒(43),所述筛沙筒(43)通过所述箱体(2)两侧开设的四组滑动轮(49)滑动连接在箱体(2)内,所述筛沙筒(43)两端周侧均设置有滑动环(410),所述滑动轮(49)卡设在对应滑动环(410)上用于支撑筛沙筒(43);

所述搅动机构包括筛沙筒(43)内设置有沿轴向的破碎杆(47),所述破碎杆(47)一端穿过所述箱体(2)连接有电机(40),另一端置于所述筛沙筒(43)内,位于筛沙筒(43)内的所述破碎杆(47)上阵列分布有多个破碎扇叶(48),所述箱体(2)上穿设有驱动轴(44),所述驱动轴(44)端部连接有同步转动机构。

3.如权利要求2所述的一种工程建设用筛沙装置,其特征在于:所述同步转动机构包括两个皮带轮(45),两个所述皮带轮(45)通过皮带(46)连接,所述驱动轴(44)远离皮带轮(45)的一端套设有直齿轮(42),所述筛沙筒(43)端部设置有外齿圈(41),所述外齿圈(41)与所述直齿轮(42)相啮合。

4.如权利要求1所述的一种工程建设用筛沙装置,其特征在于:所述二级筛沙机构(5),包括筛沙板(52),所述筛沙板(52)卡设在所述箱体(2)内侧壁上。

5.如权利要求2所述的一种工程建设用筛沙装置,其特征在于:所述第一出料口(411)内位于所述筛沙筒(43)开口处下方平行设置有与箱体(2)平行的第一滑料槽(412)。

6.如权利要求4所述的一种工程建设用筛沙装置,其特征在于:所述第二出料口(50)下方位于所述筛沙板(52)的出料处设置有与箱体(2)平行的第二滑料槽(51)。

# 一种工程建设用筛沙装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于施工建设工程机械技术领域，更具体地说，特别涉及一种工程建设用筛沙装置。

## 背景技术

[0002] 施工建设领域中沙是所必不可少原材料，而直接开采出来的沙中含有碎石、垃圾等杂质，沙的直径粒度也不一样，不能直接投入使用，需要通过筛沙装置进行筛分。如申请号：“CN202123032068.2”的一种建筑施工用施工现场筛沙装置，包括主体组件、调节组件和清理组件等，通过调整滚筒和底座的角度，来调整筛选时间，从而达到均匀筛沙。

[0003] 因为沙料中存在杂质且沙的粒度不同，不同粒度的沙作用也不同。上述的筛沙装置筛沙时，调整筛沙时间的长短，很难把沙料中直径粒度较大的沙子和杂质进行分离处理，得到的沙料中也存在直径粒度较大的沙子，在筛沙过程中，存在筛沙不够彻底、不同粒度的沙子和杂质不能够分级处理的问题。

[0004] 于是，有鉴于此，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提供一种工程建设用筛沙装置，以期达到更具有更加实用价值性的目的。

## 发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种工程建设用筛沙装置，以解决现有技术中筛沙装置在使用时，筛沙不够彻底，杂质和不同粒度沙子不能够分级处理的问题。

[0006] 本实用新型一种工程建设用筛沙装置的目的与功效，由以下具体技术手段所达成：

[0007] 一种工程建设用筛沙装置，包括支架、箱体、一级筛沙机构和二级筛沙机构，所述箱体倾斜设置在支架上，所述箱体后端连接有入料口，所述箱体内部从上到下依次设置有与箱体平行的一级筛沙机构、二级筛沙机构，所述箱体底部开设有出料口；

[0008] 所述箱体前端开设有第一出料口、第二出料口，所述一级筛沙机构位于第一出料口的一边设置有开口，所述一级筛沙机构内通过搅动机构分离沙子与杂质，所述第一出料口与所述一级筛沙机构的开口处相对应，所述第二出料口与所述二级筛沙机构的出料处相对应。

[0009] 进一步的，所述一级筛沙机构包括筛沙筒，所述筛沙筒通过所述箱体两侧开设的四组滑动轮滑动连接在箱体内，所述筛沙筒两端周侧均设置有滑动环，所述滑动轮卡设在对应滑动环上用于支撑筛沙筒；

[0010] 所述搅动机构包括筛沙筒内设置的沿轴向的破碎杆，所述破碎杆一端穿过所述箱体连接有电机，另一端置于所述筛沙筒内，位于筛沙筒内的所述破碎杆上阵列分布有多个破碎扇叶，所述箱体上穿设有驱动轴，所述驱动轴端部连接有同步转动机构。

[0011] 进一步的，所述同步转动机构包括两个皮带轮，两个所述皮带轮通过皮带连接，所述驱动轴远离皮带轮的一端套设有直齿轮，所述筛沙筒端部设置有外齿圈，所述外齿圈与

所述直齿轮相啮合。

[0012] 进一步的，所述二级筛沙机构，包括筛沙板，所述筛沙板卡设在所述箱体内侧壁上。

[0013] 进一步的，所述第一出料口内位于所述筛沙筒开口处下方平行设置有与箱体平行第一滑料槽。

[0014] 进一步的，所述第二出料口下方位于所述筛沙板的出料处设置有与箱体平行的第二滑料槽。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果。

[0016] 1、通过与箱体平行设置的两级筛沙机构，一级筛沙机构对沙子进行初步筛分，同时通过搅动机构对大直径的沙团进行打散，初步筛分实现杂质与沙子的分离，打散的沙子落入二级筛沙机构，二级筛沙机构对不同直径粒度的沙子进行筛分，实现不同直径粒度的沙子的筛分，筛分效率高，筛分更彻底。

[0017] 2、通过与箱体平行设置的第一滑料槽、第二滑料槽，使一级筛沙机构分离后的杂质通过第一滑料槽落入收集箱内，二级筛沙机构分离后的大直径沙子通过第二滑料槽滑落至收沙箱内，小直径沙子掉落至集沙箱内，便于其筛分后分类收集处理。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型一种工程建设用筛沙装置的立体图。

[0019] 图2是本实用新型一种工程建设用筛沙装置的爆炸图。

[0020] 图3是本实用新型一种工程建设用筛沙装置的立体剖视图。

[0021] 图4是本实用新型一级筛沙机构的结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型一种工程建设用筛沙装置的平面剖视图。

[0023] 图中，部件名称与附图编号的对应关系为：

[0024] 1、入料口；2、箱体；3、出料口；4、一级筛沙机构；5、二级筛沙机构；6、支架；40、电机；41、外齿圈；42、直齿轮；43、筛沙筒；44、驱动轴；45、皮带轮；46、皮带；47、破碎杆；48、破碎扇叶；49、滑动轮；410、滑动环；411、第一出料口；412、第一滑料槽；50、第二出料口；51、第二滑料槽；52、筛沙板。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 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“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。

[0028] 实施例：

[0029] 如附图1至附图5所示：

[0030] 本实用新型提供一种工程建设用筛沙装置，包括支架6、箱体2、一级筛沙机构4和二级筛沙机构5，箱体2倾斜设置在支架6上，支架6用于支撑箱体2，箱体2后端连接有入料口1，沙子通过入料口1放入箱体2内，所述箱体2内部从上到下依次设置有与箱体2平行的一级筛沙机构4、二级筛沙机构5，一级筛沙机构4通过搅动机构用于分离较大的沙团，二级筛沙机构5用于对不同直径粒度的沙子进行分类，二级筛沙机构5实现均匀筛沙，使筛沙更彻底，避免了重复筛沙，箱体2底部开设有出料口3，经过二级筛沙机构5筛分后，筛出的细沙通过出料口3掉落至集沙箱内；

[0031] 箱体2前端开设有第一出料口411、第二出料口50，一级筛沙机构4位于第一出料口411的一边设置有开口，所述一级筛沙机构4通过搅动机构分离沙团与杂质，第一出料口411与一级筛沙机构4的开口处相对应，经过一级筛沙机构4筛分后的杂质通过第一出料口411被输送出去，通过一级筛沙机构4筛分后的沙子掉落至二级筛沙机构5上，第二出料口50与二级筛沙机构5的出料处相对应，未通过二级筛沙机构5筛分后的大直径沙子通过第二出料口50被输送出去，实现了杂质与沙子的分类，便于后续处理。

[0032] 其中，一级筛沙机构4包括筛沙筒43，筛沙筒43用于对通过入料口1的沙子进行初步筛分，用于杂质与沙子的分离，筛沙筒43通过箱体2两侧开设的四组滑动轮49滑动连接在箱体2内，滑动轮49使筛沙筒43稳定运行，筛沙筒43两端周侧均设置有滑动环410，滑动轮49卡设在对应滑动环410上用于支撑筛沙筒43；

[0033] 搅动机构包括筛沙筒43内设置的沿轴向的破碎杆47，破碎杆47一端穿过箱体2连接有电机40，另一端置于筛沙筒43内，位于筛沙筒43内的破碎杆47上阵列分布有多个破碎扇叶48，电机40运行带动破碎杆47上破碎扇叶48转动，用于打散筛沙筒43内较大的沙团，对沙子进行充分的利用，避免重复筛沙；

[0034] 其中，箱体2上穿设有驱动轴44，驱动轴44的端部连接有同步转动机构，所述同步转动机构包括两个皮带轮45，两个皮带轮45通过皮带46连接，驱动轴44远离皮带轮45的一端套设有直齿轮42，筛沙筒43端部设置有外齿圈41，外齿圈41与直齿轮42相啮合，电机40带动破碎杆47转动的同时，通过皮带轮45的设置，使得驱动轴44转动，驱动轴44带动直齿轮42转动，直齿轮42与外齿圈41的啮合使得筛沙筒43转动，皮带轮45的设置使得筛沙筒43与破碎杆47反向同步转动，从而实现对沙子的打散和筛分同步进行。

[0035] 其中，二级筛沙机构5，包括筛沙板52，筛沙板52卡设在箱体2内侧壁上，经过筛沙筒43初步筛分后的沙子掉落到筛沙板52上，进行二次筛分，进而使其筛沙更彻底，避免重复筛沙。

[0036] 其中，第一出料口411内位于筛沙筒43开口处下方设置有与箱体2平行的第一滑料槽412，经过一级筛沙机构4打散筛分后的杂质穿过第一出料口411，掉落到第一滑料槽412上，通过第一滑料槽412滑落至其收集箱内，第二出料口50下方位于筛沙板52的出料处设置有与箱体2平行的第二滑料槽51，未通过二级筛沙机构5筛分的沙子穿过第二出料口50，掉落到第二滑料槽51上，通过第二滑料槽51滑落至其收沙箱内，便于其分类收集处理。

[0037] 本实施例的具体使用方式与作用：

[0038] 本实用新型在使用时，沙子通过入料口1进入到一级筛沙机构4当中，通过一级筛沙机构4打散筛分后的沙子，掉落到二级筛沙机构5上进行二次筛分，使其筛分更彻底，避免了重复筛沙，经过一级筛沙机构4打散筛分后的杂质通过第一滑料槽412掉落至其收集箱内，下落至二级筛沙机构5上的沙子经过筛分后，粒度较细的沙子经过出料口3掉落至其集沙箱内，粒度较大的沙子经过第二滑料槽51滑落至其收沙箱内，实现了沙子的分类收集处理。

[0039] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

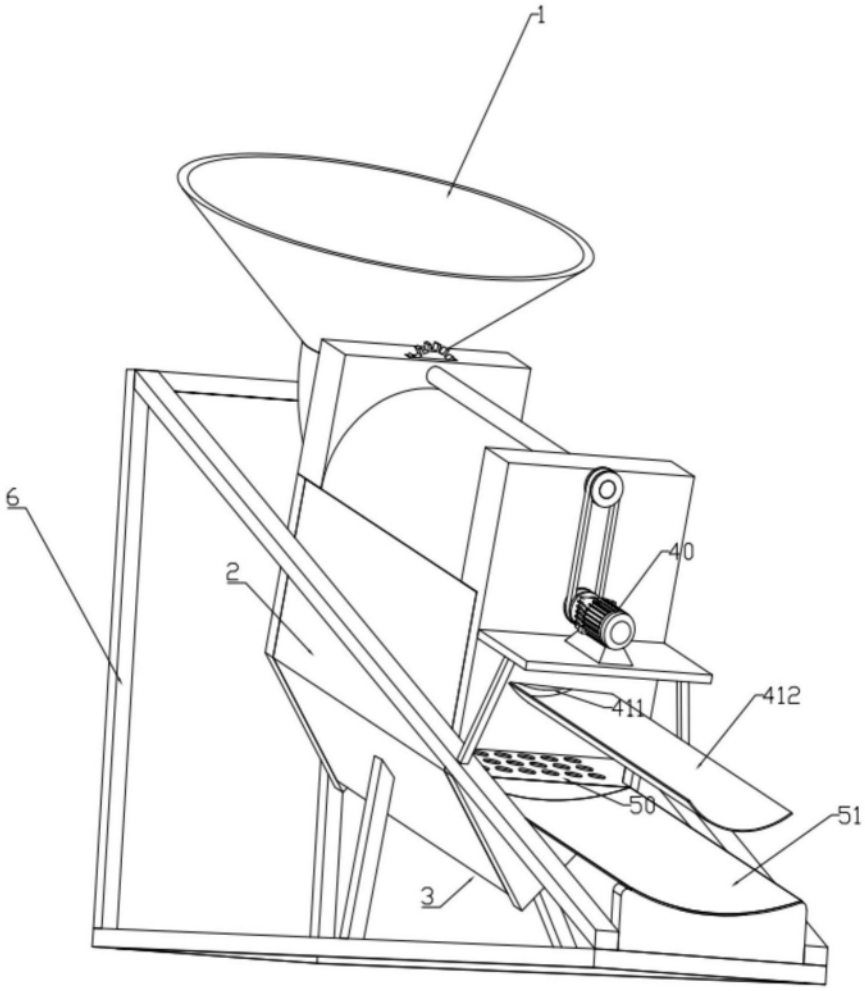



图1

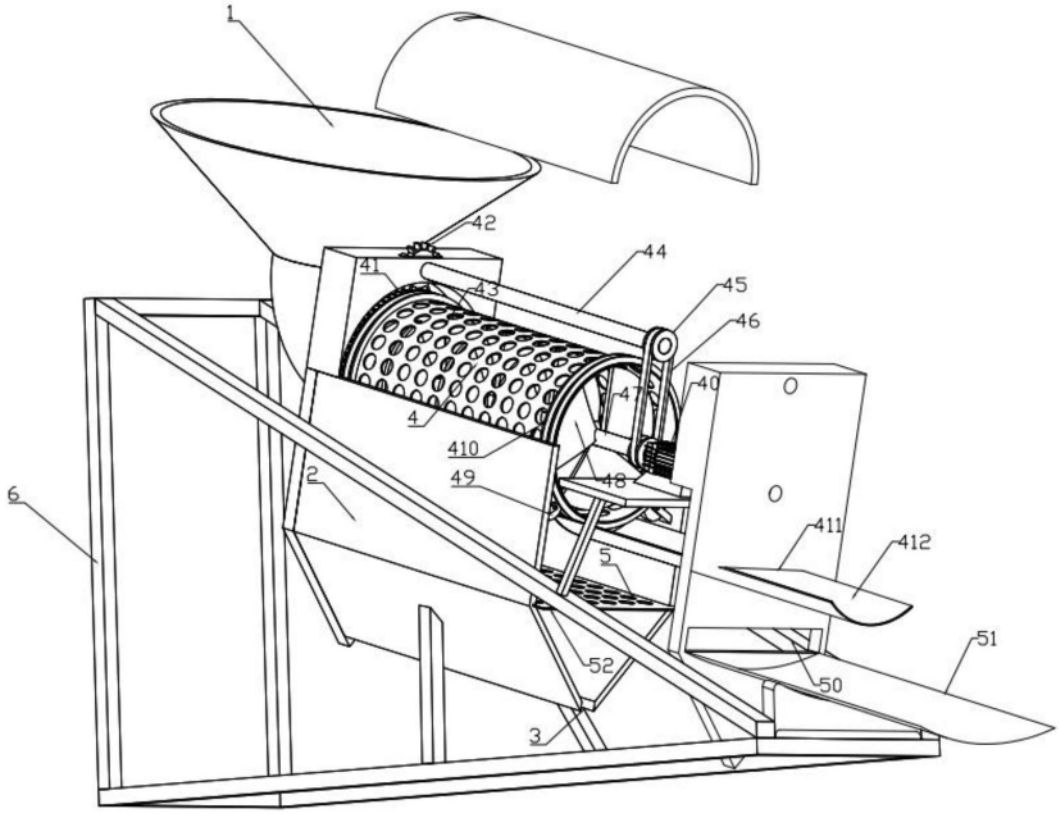



图2

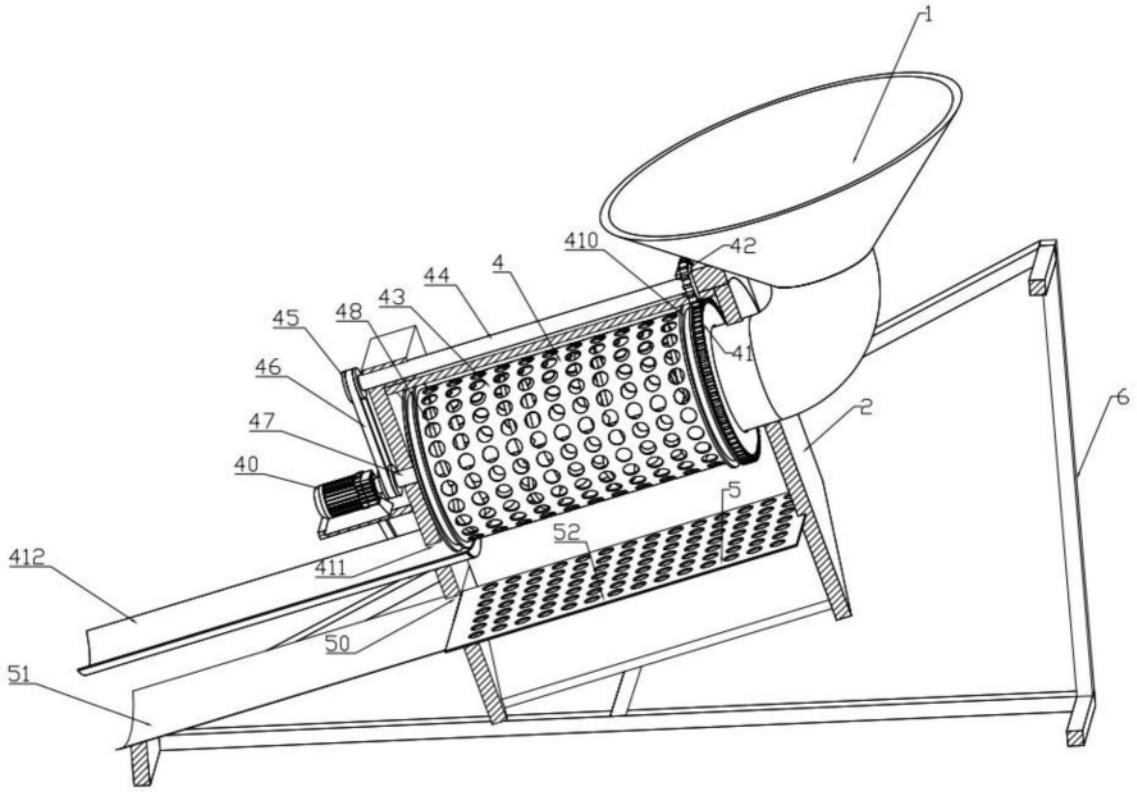



图3

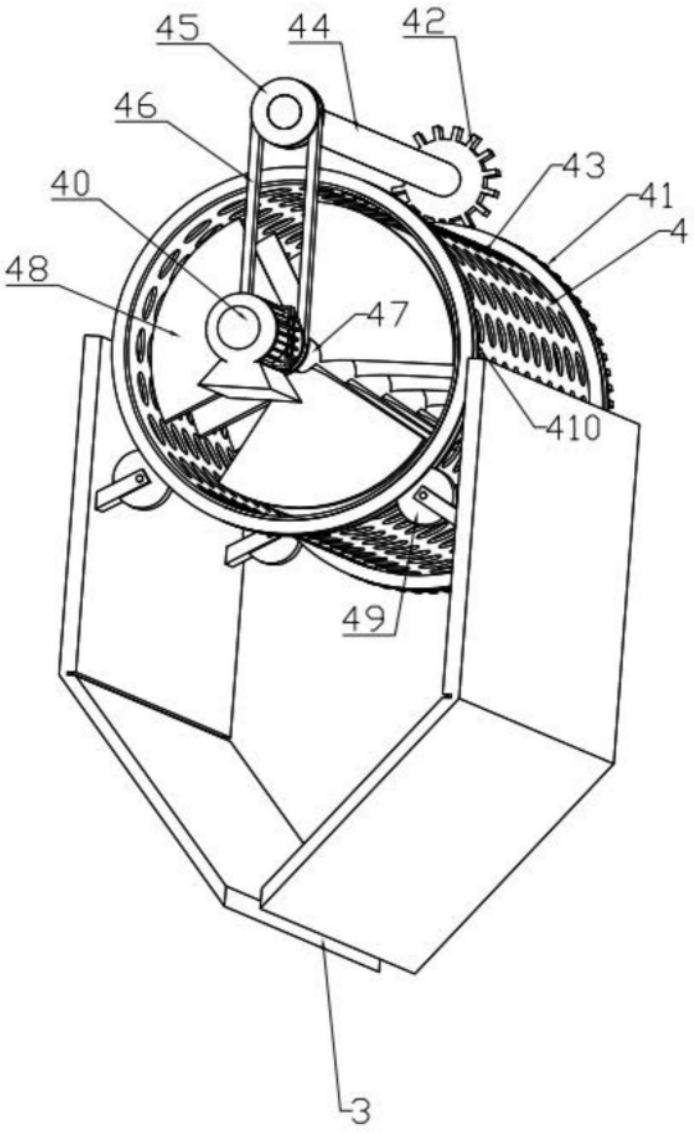



图4

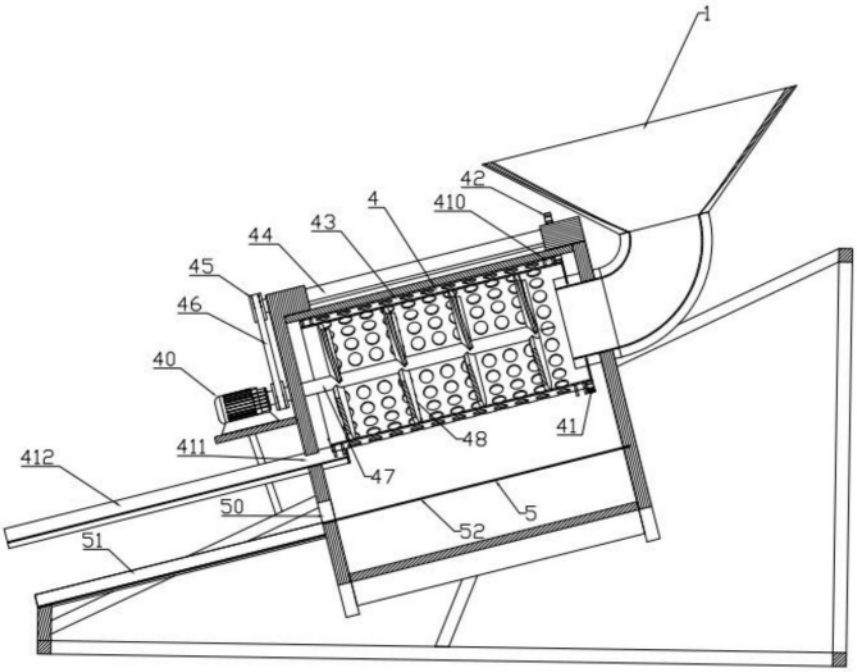



图5