



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 11112057 A

(43)申请公布日 2020.05.08

(21)申请号 201911390680.1

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 苏肇松

地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇
三桂新一路3号

(72)发明人 苏肇松

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 姜书新

(51) Int. Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

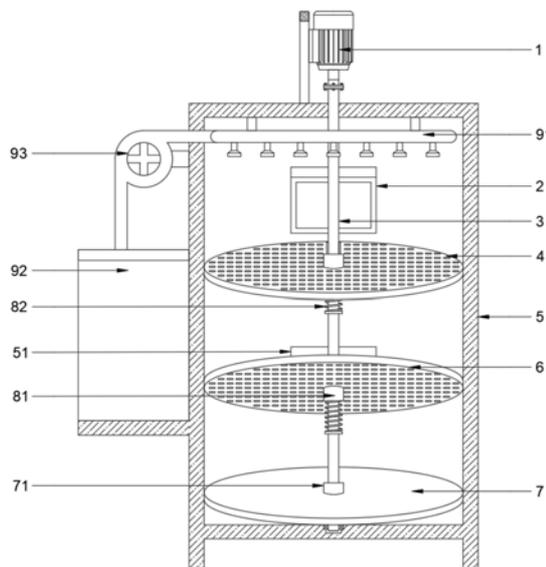
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种建筑施工用筛沙装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑施工用筛沙装置,包括箱体和安装在箱体内部的筛沙组件,所述筛沙组件包括第一筛板和第二筛板以及两组分别倾斜设置在第一筛板和第二筛板上的抖动组件,所述抖动组件与转动安装在箱体内的转轴滑动连接,所述第一筛板和第二筛板通过抖动组件周向固定在转轴上并且第二筛板位于第一筛板下方;所述箱体顶部还固定设置有驱动转轴转动的电机。本发明采用抖动套筒和抖动弹簧,配合倾斜设置的筛板,使得筛板旋转同时抖动,进一步增强筛沙效果,提高工作效率;采用多组出料门,分类收集沙子,便于后续使用;采用带有多组喇叭状吸尘口的环形吸尘管,配合洗尘风机,有效减少灰尘对操作人员的不利影响,有利于改善环境。



1. 一种建筑施工用筛沙装置,包括箱体(5)和安装在箱体(5)内部的筛沙组件,其特征在于,所述筛沙组件包括第一筛板(4)和第二筛板(6)以及两组分别倾斜设置在第一筛板(4)和第二筛板(6)上的抖动组件(8),所述抖动组件(8)与转动安装在箱体(5)内的转轴(3)滑动连接,所述第一筛板(4)和第二筛板(6)通过抖动组件(8)周向固定在转轴(3)上并且第二筛板(6)位于第一筛板(4)下方;所述箱体(5)顶部还固定设置有驱动转轴(3)转动的电机(1)。

2. 根据权利要求1所述的建筑施工用筛沙装置,其特征在于,所述箱体(5)外部的一侧固定设置有进料斗(2),所述进料斗(2)底部与所述箱体(5)内部联通并且其顶部设置有进料门(21)。

3. 根据权利要求1所述的建筑施工用筛沙装置,其特征在于,所述转轴(3)两端通过轴承转动安装在所述箱体(5)内部并且转轴(3)上设置有与所述抖动组件(8)形成滑动配合的凸块,所述转轴(3)顶部穿过所述箱体(5)内壁与所述电机(1)固定连接,所述转轴(3)底部还转动设置有出料板(7)。

4. 根据权利要求3所述的建筑施工用筛沙装置,其特征在于,所述出料板(7)倾斜设置在所述箱体(5)内部并且出料板(7)低端与设置在所述箱体(5)侧壁上的第三出料门(52)位置相对应,所述出料板(7)通过固定在其上的出料套筒(71)与所述转轴(3)转动连接并且位于第二筛板(6)下方。

5. 根据权利要求3所述的建筑施工用筛沙装置,其特征在于,所述抖动组件(8)包括抖动套筒(81)和抖动弹簧(82),所述抖动套筒(81)数量两组并且分别与第一筛板(4)和第二筛板(6)固定设置,所述抖动套筒(81)内部开设有与所述凸块滑动连接的滑槽并且抖动套筒(81)底部还设置有抖动弹簧(82),所述抖动弹簧(82)顶部与抖动套筒(81)固定连接并且其底部与固定设置在所述转轴(3)上的挡板(31)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的建筑施工用筛沙装置,其特征在于,所述第一筛板(4)和所述第二筛板(6)上分别开设有多组第一筛孔(41)和第二筛孔(61)并且第一筛孔(41)的孔径大于第二筛孔(61)的孔径。

7. 根据权利要求4所述的建筑施工用筛沙装置,其特征在于,所述箱体(5)上侧壁上还设置有第二出料门(51)和第一出料门(53),所述第二出料门(51)与所述第二筛板(6)的低端相对应并且位于远离所述第三出料门(52)所在的一侧,所述第一出料门(53)与第一筛板(4)的低端相对应并且位于所述第三出料门(52)同侧。

8. 根据权利要求7所述的建筑施工用筛沙装置,其特征在于,所述进料门(21)、所述第二出料门(51)、所述第三出料门(52)和所述第一出料门(53)上均设置有隐藏式把手。

9. 根据权利要求1所述的建筑施工用筛沙装置,其特征在于,所述箱体(5)上还设置有吸尘组件(9),所述吸尘组件(9)包括环形吸尘管(91)、集尘箱(92)和吸尘风机(93),所述集尘箱(92)固定安装在所述箱体(5)外壁上并且其上联通设置有吸尘风机(93),所述吸尘风机(93)远离集尘箱(92)的一端穿过所述箱体(5)侧壁与设置在所述箱体(5)内部的环形吸尘管(91)联通设置,所述环形吸尘管(91)固定设置在所述箱体(5)顶部并且其上设置有多组吸尘口,所述吸尘口呈倒置喇叭状。

一种建筑施工用筛沙装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种筛沙装置,具体是一种建筑施工用筛沙装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,沙子是最为常见的材料,一般根据其颗粒大小可分为细沙、中沙和粗沙等类型,不同的工程建设对于沙子的粒度和均匀度的要求是不同,因此需要借助筛沙装置对沙子进行筛选。现有的筛沙装置的筛板一般都是固定结构或者单向运动模式,筛选效果不是很好,需要经过多次筛选才能满足用沙要求,工作效率不高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种建筑施工用筛沙装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种建筑施工用筛沙装置,包括箱体和安装在箱体内部的筛沙组件,所述筛沙组件包括第一筛板和第二筛板以及两组分别倾斜设置在第一筛板和第二筛板上的抖动组件,所述抖动组件与转动安装在箱体内部的转轴滑动连接,所述第一筛板和第二筛板通过抖动组件周向固定在转轴上并且第二筛板位于第一筛板下方;所述箱体顶部还固定设置有驱动转轴转动的电机。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述箱体外部的一侧固定设置有进料斗,所述进料斗底部与所述箱体内部联通并且其顶部设置有进料门。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述转轴两端通过轴承转动安装在所述箱体内部并且转轴上设置有与所述抖动组件形成滑动配合的凸块,所述转轴顶部穿过所述箱体内壁与所述电机固定连接,所述转轴底部还转动设置有出料板。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述出料板倾斜设置在所述箱体内部并且出料板低端与设置在所述箱体侧壁上的第三出料门位置相对应,所述出料板通过固定在其上的出料套筒与所述转轴转动连接并且位于第二筛板下方。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述抖动组件包括抖动套筒和抖动弹簧,所述抖动套筒数量两组并且分别与第一筛板和第二筛板固定设置,所述抖动套筒内部开设有与所述凸块滑动连接的滑槽并且抖动套筒底部还设置有抖动弹簧,所述抖动弹簧顶部与抖动套筒固定连接并且其底部与固定设置在所述转轴上的挡板固定连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述第一筛板和所述第二筛板上分别开设有多组第一筛孔和第二筛孔并且第一筛孔的孔径大于第二筛孔的孔径。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述箱体上侧壁上还设置有第二出料门和第一出料门,所述第二出料门与所述第二筛板的低端相对应并且位于远离所述第三出料门所在的一侧,所述第一出料门与第一筛板的低端相对应并且位于所述第三出料门同侧。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述进料门、所述第二出料门、所述第三出料门和所述

第一出料门上均设置有隐藏式把手。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述箱体上还设置有吸尘组件,所述吸尘组件包括环形吸尘管、集尘箱和吸尘风机,所述集尘箱固定安装在所述箱体外壁上并且其上联通设置有吸尘风机,所述吸尘风机远离集尘箱的一端穿过所述箱体侧壁与设置在所述箱体内部的环形吸尘管联通设置,所述环形吸尘管固定设置在所述箱体顶部并且其上设置有多组吸尘口,所述吸尘口呈倒置喇叭状。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

采用进料门和进料斗,能够有效防止筛沙过程中产生的灰尘溢出箱体,避免对操作人员和环境产生不利影响;采用筛孔孔径不同的两组筛板,能够对沙子进行两级筛选,倾斜设置便于筛子滑动,增强筛沙效果;采用抖动套筒和抖动弹簧,配合倾斜设置的筛板,抖动弹簧受力发生形变,使得筛板旋转同时抖动,进一步增强筛沙效果,提高工作效率;采用第一出料门、第二出料门和第三出料门,分开收集三组沙子,便于后续使用;采用倾斜设置的排料板,将第二筛板筛落的沙子集中并通过第三出料门输出;采用隐藏式把手,既方便手动操作,同时又能避免把手突出导致误触;采用带有多组喇叭状吸尘口的环形吸尘管,配合吸尘风机,将筛沙过程产生的灰尘吸入集尘箱内,便于后续集中处理,有效减少灰尘对操作人员的不利影响,有利于改善环境。

附图说明

[0014] 图1为建筑施工用筛沙装置的结构示意图。

[0015] 图2为图1中A区域的放大结构示意图。

[0016] 图3为图1的左视结构示意图。

[0017] 图4为建筑施工用筛沙装置中筛沙组件的结构示意图。

[0018] 图5为建筑施工用筛沙装置中进料门的结构示意图。

[0019] 附图标记说明:

1-电机;2-进料斗;21-进料门;3-转轴;31-挡板;4-第一筛板;41-第一筛孔;5-箱体;51-第二出料门;52-第三出料门;53-第一出料门;6-第二筛板;61-第二筛孔;7-出料板;71-出料套筒;8-抖动组件;81-抖动套筒;82-抖动弹簧;9-吸尘组件;91-环形吸尘管;92-集尘箱;93-吸尘风机。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1

请参阅图1~5,本发明实施例中,一种建筑施工用筛沙装置,包括箱体5和安装在箱体5内部的筛沙组件,所述筛沙组件包括第一筛板4和第二筛板6以及两组分别倾斜设置在第一筛板4和第二筛板6上的抖动组件8,所述抖动组件8与转动安装在箱体5内的转轴3滑动连接,所述第一筛板4和第二筛板6通过抖动组件8周向固定在转轴3上并且第二筛板6位于第

一筛板4下方;所述箱体5顶部还固定设置有驱动转轴3转动的电机1;所述电机1驱动转轴3转动,所述转轴3通过抖动组件8带动第一筛板4和第二筛板6旋转,实现筛沙功能,所述抖动组件8同步带动第一筛板4和第二筛板6抖动,增强筛沙效果。

[0022] 所述箱体5外部的一侧固定设置有进料斗2,所述进料斗2底部与箱体5内部联通并且其顶部设置有进料门21;打开进料门21,通过进料斗2向箱体5内部投料,进料门21能够有效防止筛沙过程中产生的灰尘溢出箱体5,避免对操作人员和环境产生不利影响。

[0023] 所述转轴3两端通过轴承转动安装在箱体5内部并且转轴3上设置有与抖动组件8形成滑动配合的凸块,所述转轴3顶部穿过箱体5内壁与电机1固定连接,所述转轴3底部还转动设置有出料板7。

[0024] 所述出料板7倾斜设置在箱体5内部并且出料板7低端与设置在箱体5侧壁上的第三出料门52位置相对应,所述出料板7通过固定在其上的出料套筒71与转轴3转动连接并且位于第二筛板6下方,通过出料板7将第二筛板6筛下来的沙子集合到第三出料门52处并通过第三出料门52排出箱体5。

[0025] 所述抖动组件8包括抖动套筒81和抖动弹簧82,所述抖动套筒81数量两组并且分别与第一筛板4和第二筛板6固定设置,所述抖动套筒81内部开设有与凸块滑动连接的滑槽并且抖动套筒81底部还设置有抖动弹簧82,所述抖动弹簧82顶部与抖动套筒81固定连接并且其底部与固定设置在转轴3上的挡板31固定连接,当沙子掉落在第一筛板4或者第二筛板6上时,所述抖动弹簧82发生形变并带动抖动套筒81在转轴3上抖动,从而带动第一筛板4和第二筛板6上下抖动,增强筛选效果。

[0026] 所述第一筛板4和第二筛板6上分别开设有多组第一筛孔41和第二筛孔61并且第一筛孔41的孔径大于第二筛孔61的孔径,所述第一筛板4通过第一筛孔41将大第一筛孔41孔径的沙子保留并将不满足要求的沙子落到第二筛板6上进行二次筛选,所述第二筛板6通过第二筛孔61将大于第二筛孔61孔径的沙子保留并将不满足要求的沙子落到出料板7上。

[0027] 所述箱体5上侧壁上还设置有第二出料门51和第一出料门53,所述第二出料门51与第二筛板6的低端相对应并且位于远离第三出料门52所在的一侧,所述第一出料门53与第一筛板4的低端相对应并且位于第三出料门52同侧,所述第一筛板4和第二筛板6的初始位置和停止位置相同,当筛选完沙子后,分别通过第一出料门53和第二出料门51将保留在第一筛板4和第二筛板6上的沙子排出箱体5。

[0028] 所述进料门21、第二出料门51、第三出料门52和第一出料门53上均设置有隐藏式把手,便于手动操作,同时避免把手突出导致误触。

[0029] 实施例2

请参阅图1、3,本发明实施例中,一种建筑施工用筛沙装置,为了减少筛沙过程中产生的灰尘,改善操作人员的工作环境,在实施例1的基础上,所述箱体5上还设置有吸尘组件9,所述吸尘组件9包括环形吸尘管91、集尘箱92和吸尘风机93,所述集尘箱92固定安装在箱体5外壁上并且其上联通设置有吸尘风机93,所述吸尘风机93远离集尘箱92的一端穿过箱体5侧壁与设置在箱体5内部的环形吸尘管91联通设置,所述环形吸尘管91固定设置在箱体5顶部并且其上设置有多组吸尘口,所述吸尘口呈倒置喇叭状,便于吸收灰尘;当进料和筛沙时,启动吸尘风机93,所述环形吸尘管91通过吸尘口将箱体5内部产生的灰尘吸收并且收集到集尘箱92内,便于后续集中处理。

[0030] 本发明的工作原理是：

工作时，打开进料门21，通过进料斗2向箱体5内部投料，盖上进料门21，防止筛沙过程中产生灰尘溢出箱体5；启动电机1和吸尘风机93，所述电机1驱动转轴3转动，所述转轴3通过抖动套筒81带动第一筛板4和第二筛板6旋转，同时抖动弹簧82通过抖动套筒81带动第一筛板4和第二筛板6上下抖动，增强筛沙效果，同时吸尘风机93通过环形吸尘管91上的吸尘口将箱体5内部产生的灰尘收集到集尘箱92内，减少灰尘对操作人员的影响；所述第一筛板4通过第一筛孔41将大于第一筛孔41孔径的沙子保留并将不满足要求沙子落到第二筛板6上进行二次筛选，所述第二筛板6通过第二筛孔61将大于第二筛孔61孔径的沙子保留并将不满足要求的沙子落到7上；筛选完后，先关闭电机1，所述第一筛板4和第二筛板6的停在初始位置，过段时间再关闭吸尘风机93，最后分别打开第一出料门53、第二出料门51和第三出料门52，将第一筛板4和第二筛板6筛选出来的三组筛子分类收集好，便于后续使用。

[0031] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

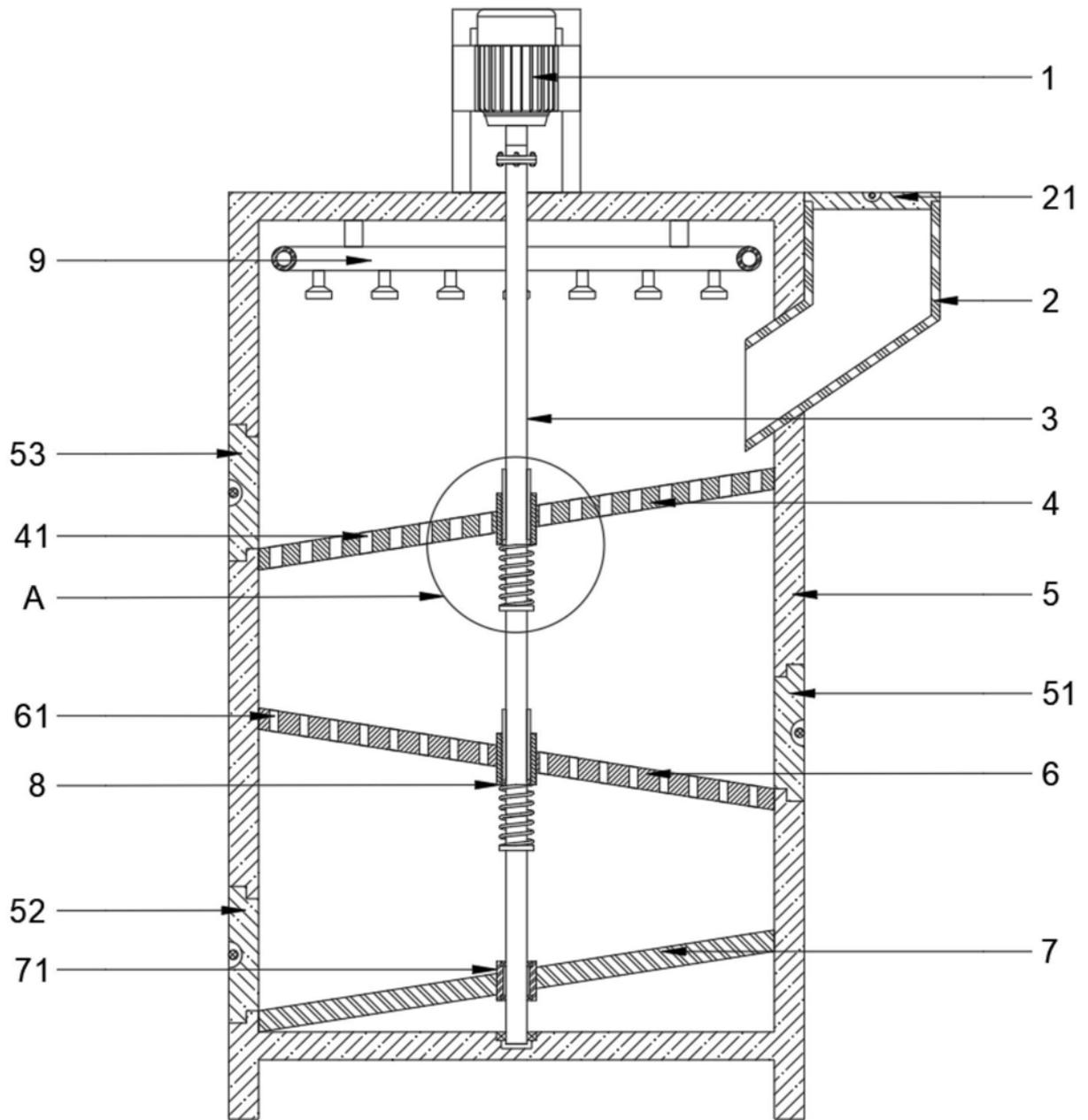


图1

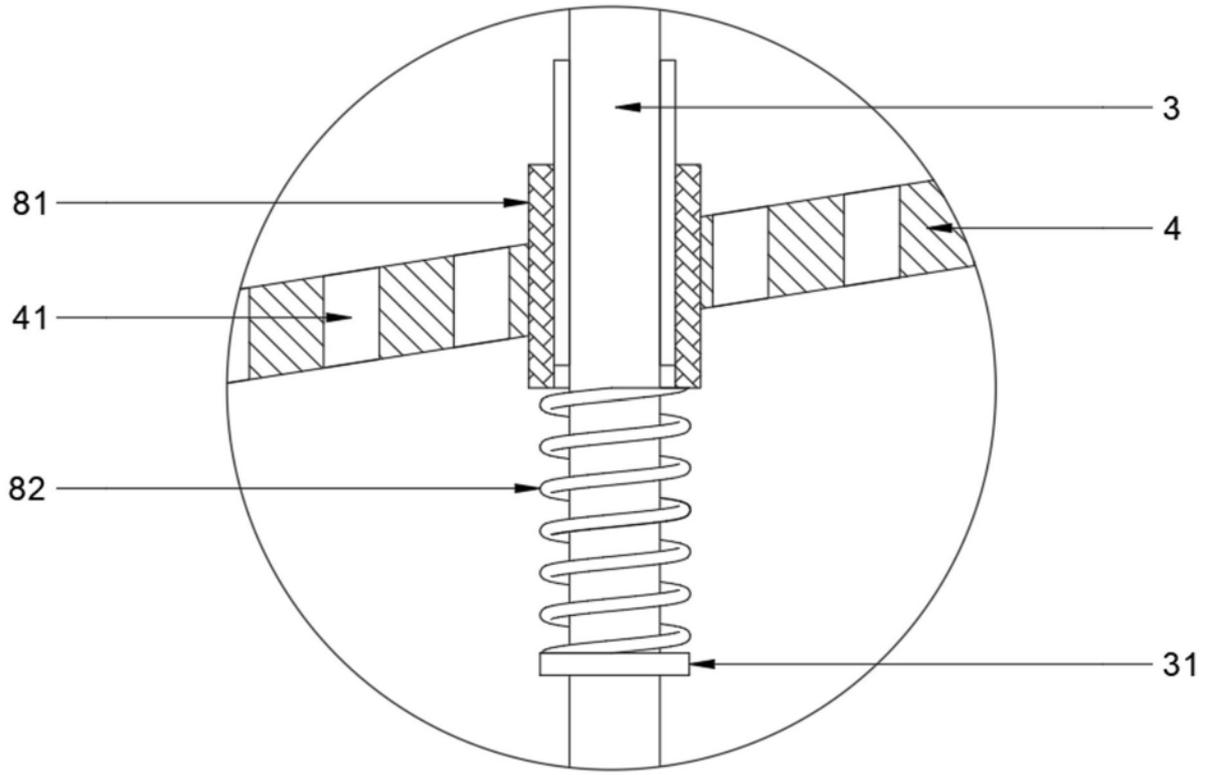


图2

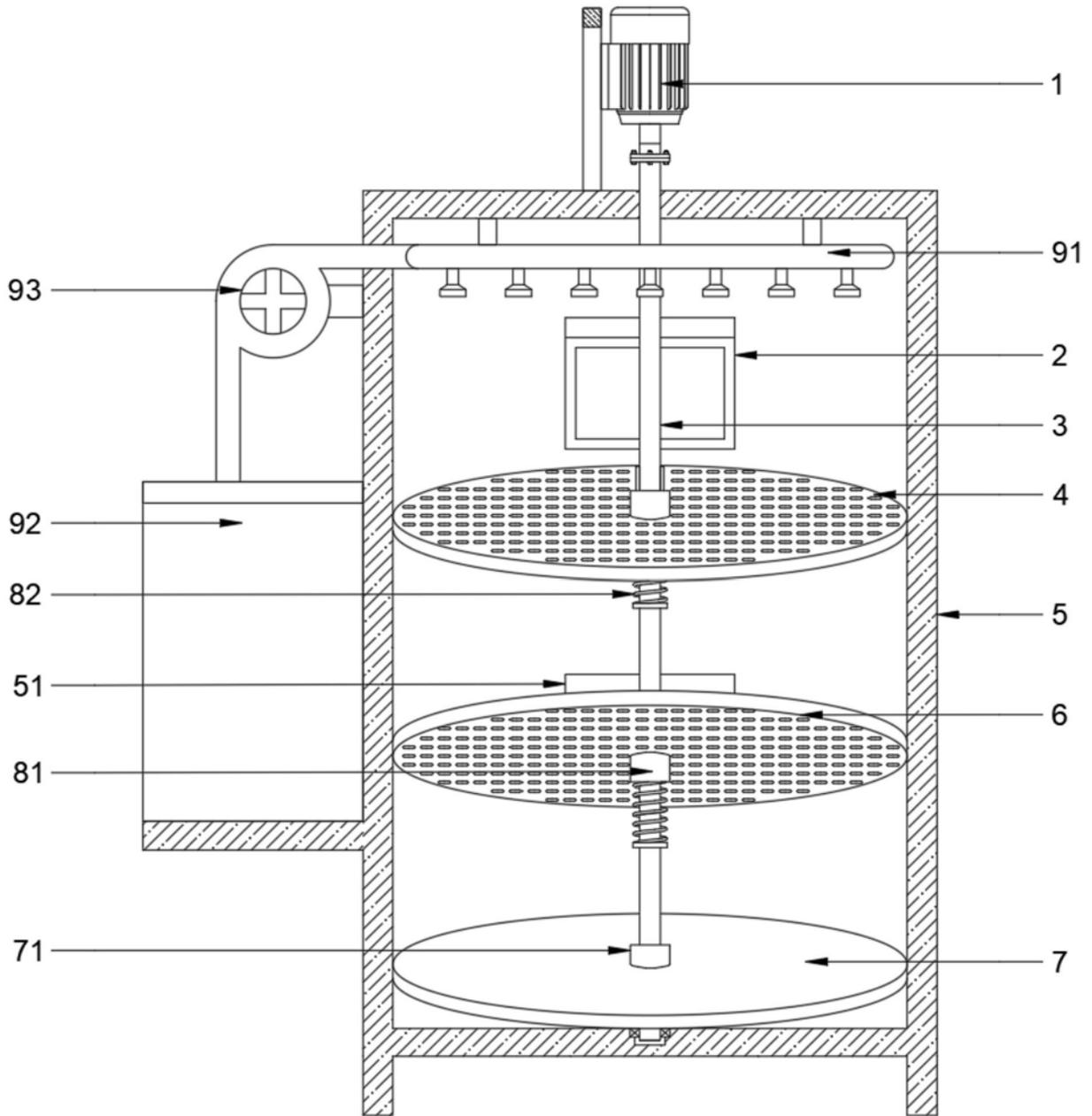


图3

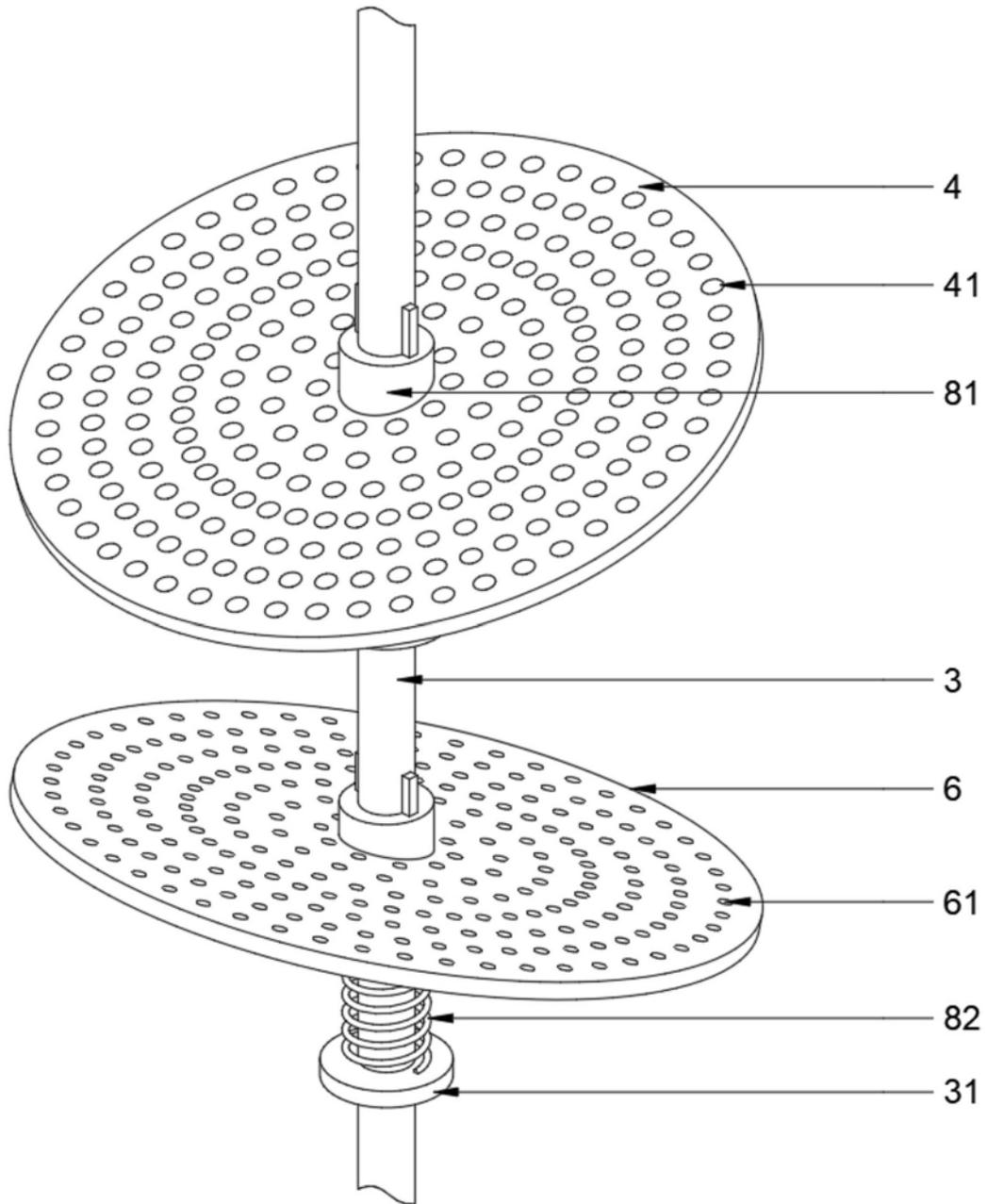


图4

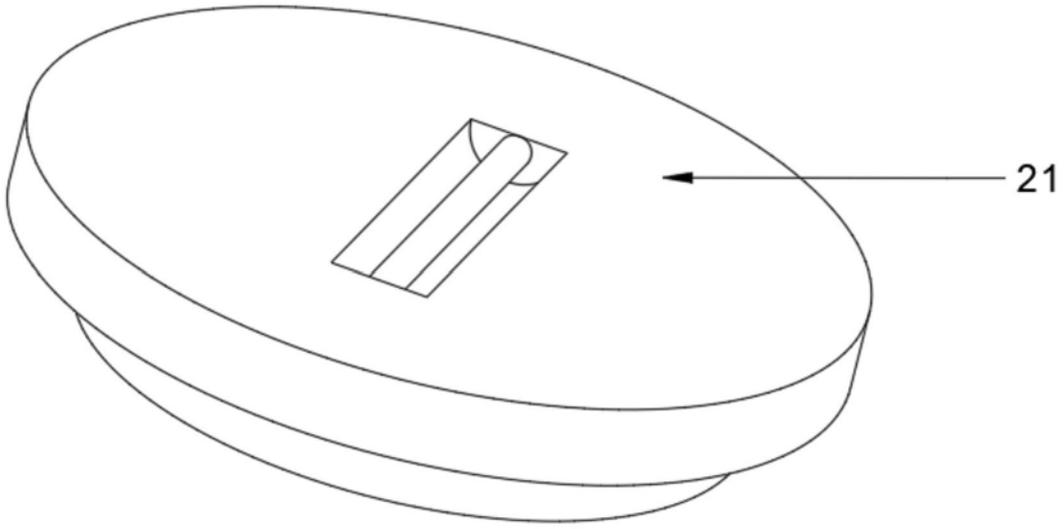


图5