(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218574215 U
(45)授权公告日 2023.03.07

(21)申请号 202222577436.X
(22)申请日 2022.09.28
(73)专利权人 盛唐光电(宿迁)有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿城区经济开发区勇进路与科苑路交叉口向东100米
(72)发明人 李晨 李洪亮
(74)专利代理机构 宿迁嵘创运营专利代理事务所(普通合伙) 32682
专利代理师 王俊峰
(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B65G 47/18(2006.01)
B65G 33/14(2006.01)

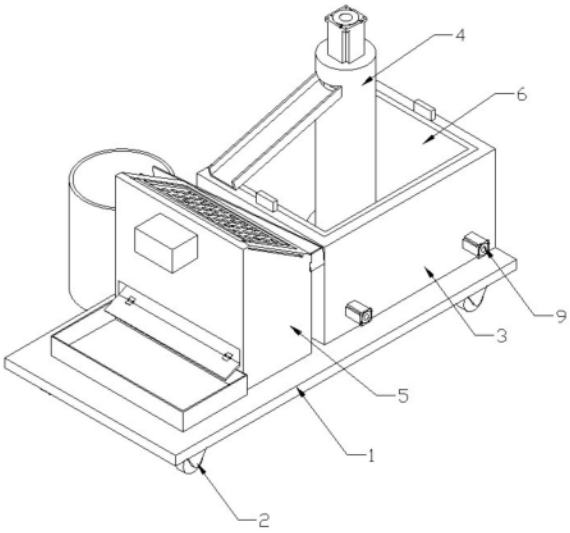
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种石英砂加工使用的颗粒分筛装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种石英砂加工使用的颗粒分筛装置，包括底板，底板下表面四角均设有滚轮，底板上表面一端设有储料箱，储料箱内部中间设有上料装置，储料箱一侧设有过滤箱，上料装置包括上料管，上料管下端与储料箱通过若干等高螺栓连接，上料管下端与储料箱之间设有进料口，上料管内部设有传送绞龙，传送绞龙上端与上料管转动连接，下端贯穿储料箱且与底板通过转动连接，上料管上端设有传动电机，传动电机与传送绞龙固定连接，上料管上端外径面上开设有出料口，出料口下方固定连接有倾斜出料板，储料箱内部设有抖料箱；本实用新型能够将石料充分的推动到上料装置上，提高传送绞龙的传送效率，防止石料堆积在料仓内。



CN 218574215 U

1.一种石英砂加工使用的颗粒分筛装置,包括底板,所述底板下表面四角均设有滚轮,所述底板上表面一端设有储料箱,所述储料箱内部中间设有上料装置,所述储料箱一侧设有过滤箱,其特征在于:所述上料装置包括上料管,所述上料管下端与所述储料箱通过若干等高螺栓连接,所述上料管下端与所述储料箱之间设有进料口,所述上料管内部设有传送绞龙,所述传送绞龙上端与所述上料管转动连接,下端贯穿所述储料箱且与所述底板通过转动连接,所述上料管上端设有传动电机,所述传动电机与所述传送绞龙固定连接,所述上料管上端外径面上开设有出料口,所述出料口下方固定连接有倾斜出料板,所述储料箱内部设有抖料箱,所述抖料箱两侧与所述储料箱通过滑块连接,所述抖料箱在所述进料口对应位置开设有通孔,所述抖料箱下方两侧均设有传动轴承,所述传动轴承外径面上设有凸轮,所述传动轴承两端均与所述储料箱转动连接,所述传动轴承一端均固定连接有同步电机。

2.根据权利要求1所述的一种石英砂加工使用的颗粒分筛装置,其特征在于:所述过滤箱包括箱体,所述箱体上端开设有筛料口且为倾斜面,所述筛料口内部设有筛网框,所述筛网框与所述箱体通过滑块连接,所述箱体一侧面上设有震动电机,所述震动电机与所述筛网框固定连接,所述筛网框内部设有筛网,所述筛网框与所述筛网通过滑块连接,所述箱体一侧面上在所述筛网对应位置开设有通孔,所述箱体一侧且位于倾斜面底端处固定连接有倾斜导料槽,所述倾斜导料槽下方设有第一收集盒,所述箱体内部下端固定连接有倾斜滑板,所述箱体在所述倾斜滑板下端处开设有排料口,所述排料口下方设有第二收集盒。

3.根据权利要求1所述的一种石英砂加工使用的颗粒分筛装置,其特征在于:所述抖料箱内侧面均为锥面。

4.根据权利要求2所述的一种石英砂加工使用的颗粒分筛装置,其特征在于:所述排料口下方设有导料板,所述导料板与所述倾斜滑板通过铰链连接,所述导料板上端与所述箱体通过磁铁连接。

一种石英砂加工使用的颗粒分筛装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于石英砂分筛技术领域，尤其涉及一种石英砂加工使用的颗粒分筛装置。

背景技术

[0002] 石英砂一般是采用天然石英矿石经破碎、过滤、烘干得到的一种石英颗粒，同时通过筛选后得到不同规格的石英砂。现有的石英砂在半导体研究上起着非常至关重要的作用，因此对与石英砂的要求也越来越高，通常半导体研究需要的石英砂需要对其进行过滤筛选出适合大小的颗粒，这样能够保证半导体产品的质量。然而，目前我们在对石英颗粒进行筛选时往往采用人工将石英砂置于筛网上，进行筛分，筛分不彻底，容易造成资源浪费，同时耗费体力，对比文件CN202122439675.4公开了一种石英砂干式分筛装置，该专利实现了通过驱动电机的输出端带动输送轴转动，输送轴带动螺旋叶转动，螺旋叶的转动将储料箱的内部石英砂向上输送的过程，输送至输送管道的上侧时，由上料排出，然后石英砂落至筛网上，石英砂由筛网上的下滑，下滑过程中，体积较小的石英砂透过筛网，其余石英砂经过导料槽后，落回储料箱中，以便二次筛分，透过筛网的石英砂落至导料箱中，然后在导料斜面上向左侧滑动，然后经过出料管排出，本装置可以对石英砂进行重复筛分，避免物料的浪费，同时本装置对于石英砂的上料过程无需人工操作，节省劳动力，有效的提高生产效率，但是该装置中的储料箱无法将石料传送到螺旋叶下方，就导致了石料遗漏在储料箱中和螺旋叶输送石料效率不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决储料箱无法将石料传送到螺旋叶下方，就导致了石料遗漏在储料箱中和螺旋叶输送石料效率不高等问题而提供一种石英砂加工使用的颗粒分筛装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：包括底板，所述底板下表面四角均设有滚轮，所述底板上表面一端设有储料箱，所述储料箱内部中间设有上料装置，所述储料箱一侧设有过滤箱，所述上料装置包括上料管，所述上料管下端与所述储料箱通过若干等高螺栓连接，所述上料管下端与所述储料箱之间设有进料口，所述上料管内部设有传送绞龙，所述传送绞龙上端与所述上料管转动连接，下端贯穿所述储料箱且与所述底板通过转动连接，所述上料管上端设有传动电机，所述传动电机与所述传送绞龙固定连接，所述上料管上端外径面上开设有出料口，所述出料口下方固定连接有倾斜出料板，所述储料箱内部设有抖料箱，所述抖料箱两侧与所述储料箱通过滑块连接，所述抖料箱在所述进料口对应位置开设有通孔，所述抖料箱下方两侧均设有传动轴承，所述传动轴承外径面上设有凸轮，所述传动轴承两端均与所述储料箱转动连接，所述传动轴承一端均固定连接有同步电机。

[0005] 进一步的，所述过滤箱包括箱体，所述箱体上端开设有筛料口且为倾斜面，所述筛

料口内部设有筛网框，所述筛网框与所述箱体通过滑块连接，所述箱体一侧面上设有震动电机，所述震动电机与所述筛网框固定连接，所述筛网框内部设有筛网，所述筛网框与所述筛网通过滑块连接，所述箱体一侧面上在所述筛网对应位置开设有通孔，所述箱体一侧且位于倾斜面底端处固定连接有倾斜导料槽，所述倾斜导料槽下方设有第一收集盒，所述箱体内部下端固定连接有倾斜滑板，所述箱体在所述倾斜滑板下端处开设有排料口，所述排料口下方设有第二收集盒。

[0006] 进一步的，所述抖料箱内侧面均为锥面。

[0007] 进一步的，所述排料口下方设有导料板，所述导料板与所述倾斜滑板通过铰链连接，所述导料板上端与所述箱体通过磁铁连接。

[0008] 有益效果：本实用新型设计合理，结构简单稳定，实用性强，具有以下有益效果：

[0009] 1、将石料放入到抖料箱中，传动电机带动传送绞龙转动，可以实现对抖料箱内石料向上传送，在传送的同时，通过同步电机带动凸轮转动，可以使抖料箱上下晃动，并且抖料箱为锥形，这样可以保证石料能够往中间滑落，直接落在上料装置的进料口出，从而防止石料遗漏在抖料箱中，并且还能够保证传送绞龙的传送效率；

[0010] 2、当上升的石料从出料口滑落到筛网上时，震动电机动筛网框震动，使小的颗粒石英砂落到过滤箱箱体内部，而大颗粒的滑落到倾斜导料槽中，最后到第一收集盒中收集，小的颗粒落到倾斜滑板上最后从排料口到第二收集盒内，即可完成石英砂的分筛，筛网可以从筛网框中抽出，这样可以便于对筛网的清洗。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型全剖结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型上料装置结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型过滤箱结构示意图；

[0015] 图5为本实用新型过滤箱全剖结构示意图。

[0016] 图中：1-底板、2-滚轮、3-储料箱、4-上料装置、5-过滤箱、6-抖料箱、7-传动轴承、8-凸轮、9-同步电机；

[0017] 41-上料管、42-进料口、43-传送绞龙、44-传动电机、45-出料口、46-倾斜出料板、51-箱体、52-筛料口、53-筛网框、54-震动电机、55-筛网、56-通孔、57-倾斜导料槽、58-第一收集盒、59-倾斜滑板、510-排料口、511-第二收集盒、512-导料板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 结合图1至图5所示的一种石英砂加工使用的颗粒分筛装置，包括底板1，底板1下表面四角均设有滚轮2，底板1上表面一端设有储料箱3，储料箱3内部中间设有上料装置4，储料箱3一侧设有过滤箱5，上料装置4包括上料管41，上料管41下端与储料箱3通过若干等高螺栓连接，上料管41下端与储料箱3之间设有进料口42，上料管41内部设有传送绞龙43，

传送绞龙43上端与上料管41转动连接，下端贯穿储料箱3且与底板1通过转动连接，上料管41上端设有传动电机44，传动电机44与传送绞龙43固定连接，上料管41上端外径面上开设有出料口45，出料口45下方固定连接有倾斜出料板46，储料箱3内部设有抖料箱6，抖料箱6两侧与储料箱3通过滑块连接，抖料箱6在进料口42对应位置开设有通孔，抖料箱6下方两侧均设有传动轴承7，传动轴承7外径面上设有凸轮8，传动轴承7两端均与储料箱3转动连接，传动轴承7一端均固定连接有同步电机9。

[0020] 其中，过滤箱5包括箱体51，箱体51上端开设有筛料口52且为倾斜面，筛料口52内部设有筛网框53，筛网框53与箱体51通过滑块连接，箱体51一侧面上设有震动电机54，震动电机54与筛网框53固定连接，筛网框53内部设有筛网55，筛网框53与筛网55通过滑块连接，箱体51一侧面上在筛网55对应位置开设有通孔56，箱体51一侧且位于倾斜面底端处固定连接有倾斜导料槽57，倾斜导料槽57下方设有第一收集盒58，箱体51内部下端固定连接有倾斜滑板59，箱体51在倾斜滑板59下端处开设有排料口510，排料口510下方设有第二收集盒511，可以便于筛网55的拆卸，便于对筛网55的清洗，抖料箱6内侧面均为锥面，便于石料向进料口42滑动，排料口510下方设有导料板512，导料板512与倾斜滑板59通过铰链连接，导料板512上端与箱体51通过磁铁连接，便于关闭排料口，防止石料漏出。

[0021] 工作原理：本实用新型在使用的时候先将石料放入到抖料箱中，传动电机带动传送绞龙转动，可以实现对抖料箱内石料向上传送，在传送的同时，通过同步电机带动凸轮转动，可以使抖料箱上下晃动，并且抖料箱为锥形，这样可以保证石料能够往中间滑落，直接落在上料装置的进料口出，从而防止石料遗漏在抖料箱中，并且还能够保证传送绞龙的传送效率，当上升的石料从出料口滑落到筛网上时，震动电机动筛网框震动，使小的颗粒石英砂落到过滤箱箱体内部，而大颗粒的滑落到倾斜导料槽中，最后到第一收集盒中收集，小的颗粒落到倾斜滑板上最后从排料口到第二收集盒内，即可完成石英砂的分筛，筛网可以从筛网框中抽出，这样可以便于对筛网的清洗。

[0022] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神.或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

[0023] 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。

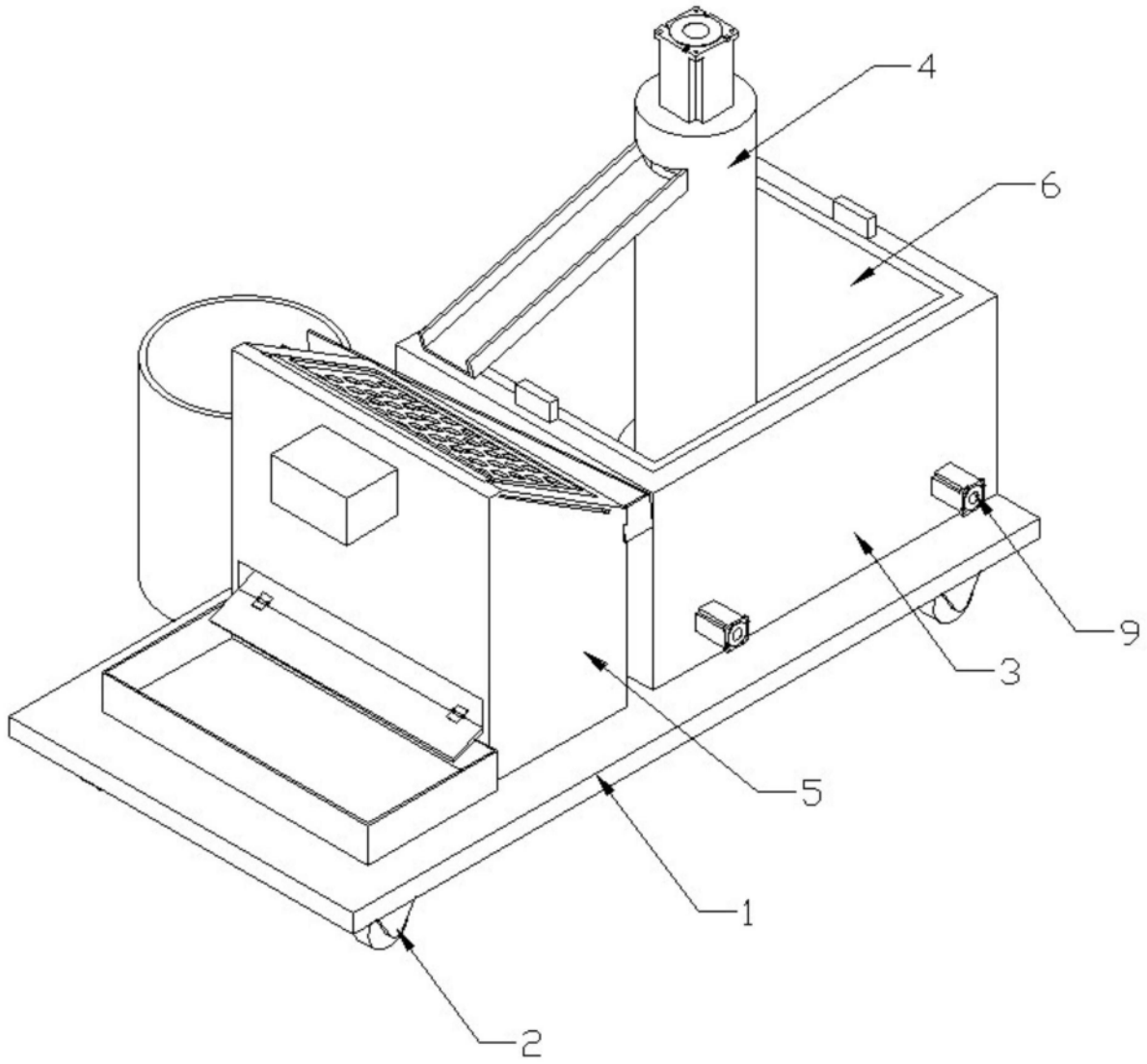


图1

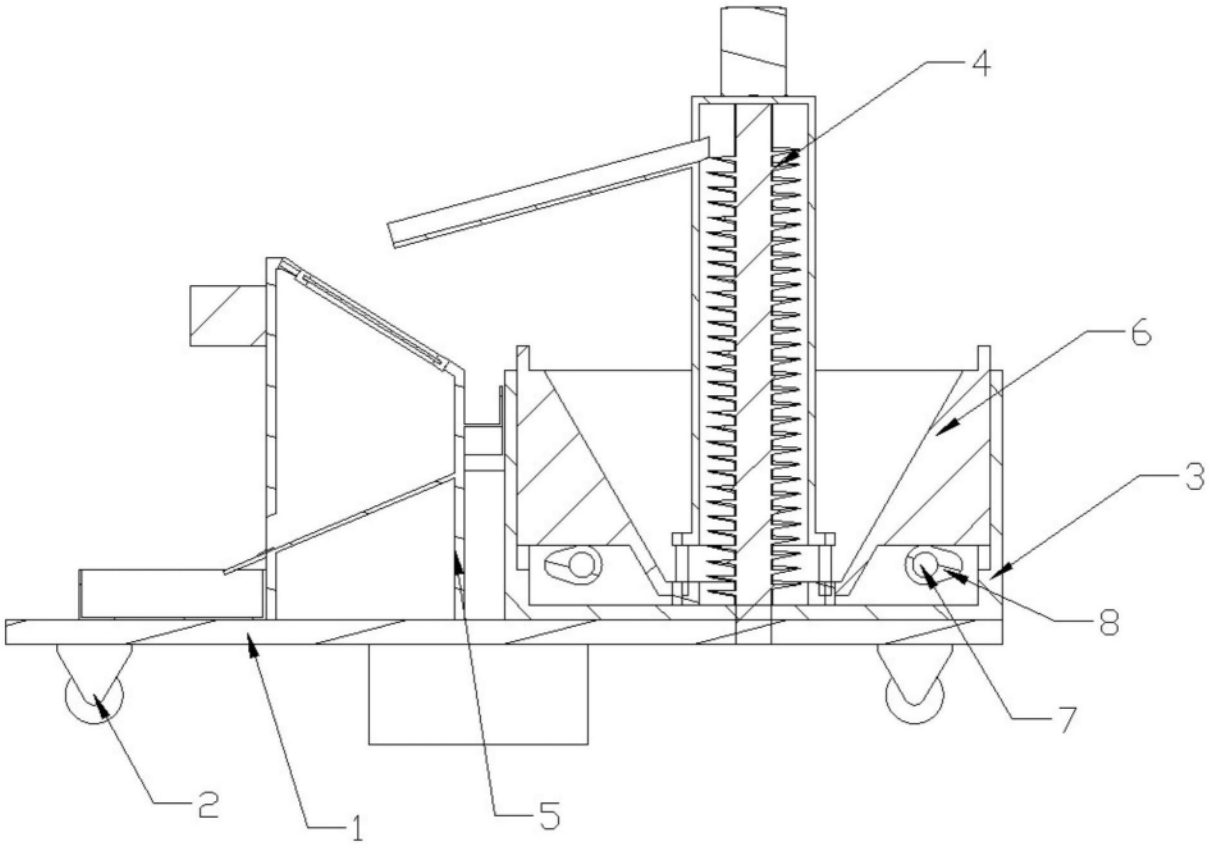


图2

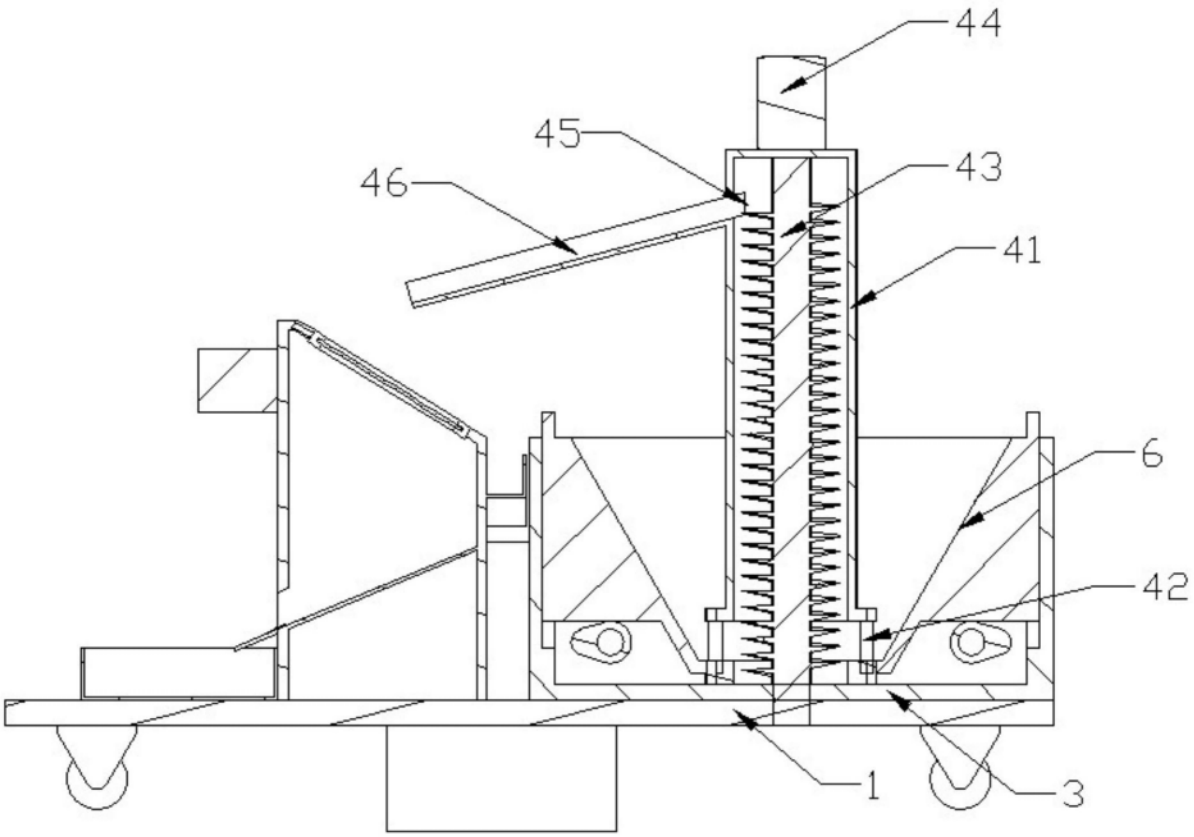


图3

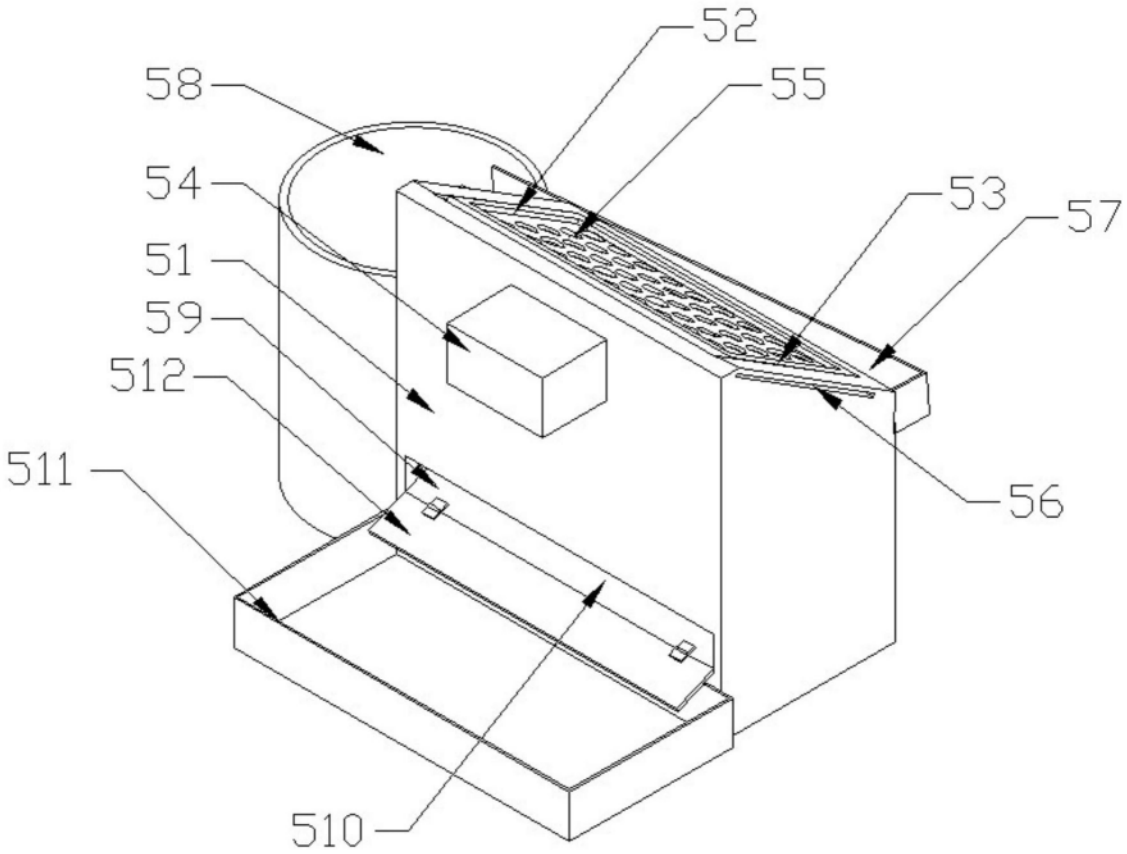


图4

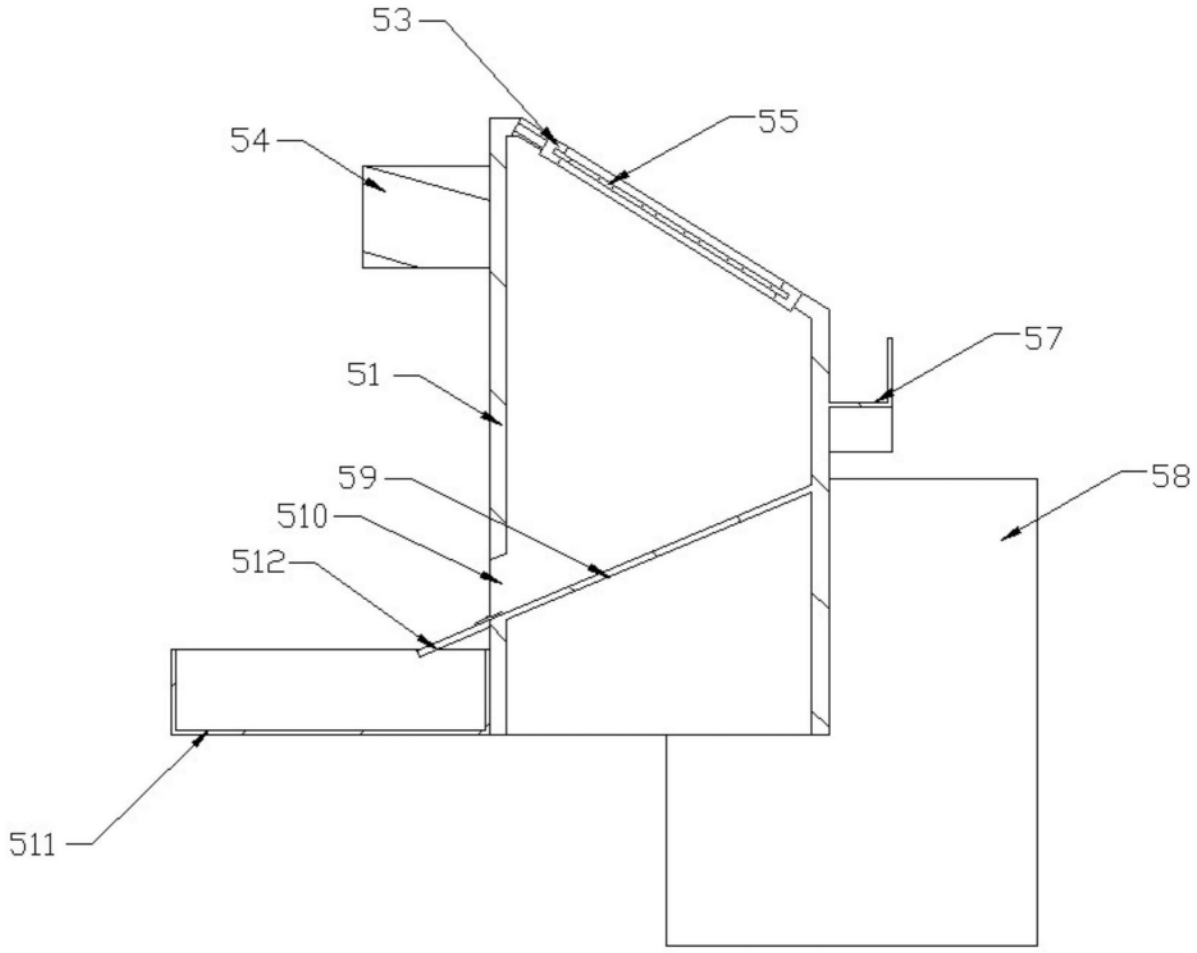


图5