



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222568397 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421831800.3

(22) 申请日 2024.07.31

(73) 专利权人 湖北皇宇建材有限公司

地址 438000 湖北省黄冈市武穴市龙坪镇  
朝阳工业园集中区

(72) 发明人 方楚武

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 任翠涛

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

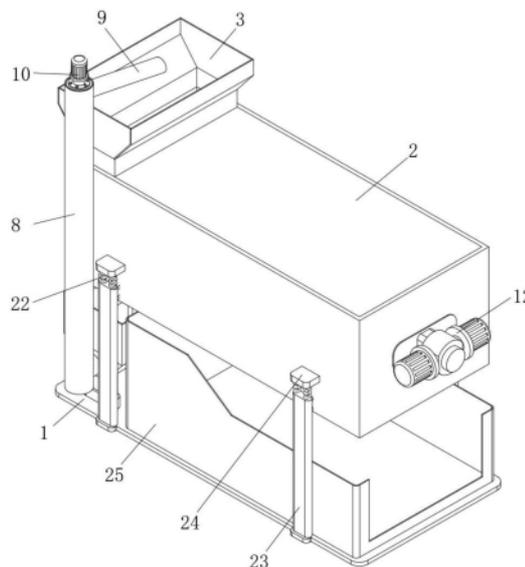
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种干砂振动筛

(57) 摘要

本实用新型公开了一种干砂振动筛,包括放置底座,所述放置底座的上方设置有筛选箱,所述筛选箱的顶部贯穿连接有填料斗,所述放置底座的顶部固定连接破碎箱,所述破碎箱上设置有回料机构;所述回料机构包括转动贯穿连接在破碎箱一侧的两个转动轴,两个所述转动轴上均固定套设有破碎辊轮,所述破碎箱的一侧贯穿连接有连接管,所述连接管的一端固定连接有输送管,本实用新型涉及振动筛技术领域;该干砂振动筛,通过设置的回料机构能够对筛选箱内由于尺寸较大无法通过第二筛选孔的砂料进行破碎输送,从而使砂料碎料能够重新进入到筛选箱内进行振动筛选,从而能够有效防止筛选后的砂料内部夹杂着大颗粒砂料,方便后续混凝土加工。



1. 一种干砂振动筛,包括放置底座(1),其特征在于:所述放置底座(1)的上方设置有筛选箱(2),所述筛选箱(2)的顶部贯穿连接有填料斗(3),所述放置底座(1)的顶部固定连接有破碎箱(4),所述破碎箱(4)上设置有回料机构;

所述回料机构包括转动贯穿连接在破碎箱(4)一侧的两个转动轴(5),两个所述转动轴(5)上均固定套设有破碎辊轮(6),所述破碎箱(4)的一侧贯穿连接有连接管(7),所述连接管(7)的一端固定连接有输送管(8),所述输送管(8)与连接管(7)内部相通,所述输送管(8)的顶部贯穿连接有下列管(9),所述下料管(9)位于填料斗(3)的上方,所述输送管(8)的顶端固定连接有第一电机(10),所述第一电机(10)的输出轴固定连接有输送绞龙(11),所述输送绞龙(11)的底端转动延伸至输送管(8)内。

2. 根据权利要求1所述的一种干砂振动筛,其特征在于:所述筛选箱(2)的两侧外壁均固定连接有振动电机(12),所述筛选箱(2)内固定连接有两个对称分布的斜板(13),对应的所述斜板(13)上开设有落料口(14),所述筛选箱(2)的一侧内壁固定连接有导向板(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种干砂振动筛,其特征在于:对应的所述斜板(13)开设有多个第一筛选孔(16),多个所述第一筛选孔(16)等距分布,对应的所述斜板(13)上开设有多个第二筛选孔(17),多个所述第二筛选孔(17)等距分布,且所述第二筛选孔(17)的尺寸小于第一筛选孔(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种干砂振动筛,其特征在于:所述破碎箱(4)的一侧外壁固定连接有防护罩(18),两个所述转动轴(5)的一端均转动延伸至防护罩(18)内,所述防护罩(18)的一侧外壁固定连接有第二电机(19),所述第二电机(19)的输出轴与对应的转动轴(5)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种干砂振动筛,其特征在于:两个所述转动轴(5)上均固定套设有联动齿轮(20),所述防护罩(18)内转动连接有两个同步齿轮(21),两个所述同步齿轮(21)相啮合,且两个所述同步齿轮(21)分别与对应的联动齿轮(20)啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种干砂振动筛,其特征在于:所述筛选箱(2)的两侧外壁均固定连接有两个耳板(22),所述放置底座(1)的顶部固定连接有四个立架(23),四个所述立架(23)的顶部均固定连接有两个强力弹簧(24),所述强力弹簧(24)的顶端分别与对应的耳板(22)相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种干砂振动筛,其特征在于:所述放置底座(1)的顶部固定连接有收集池(25),所述放置底座(1)的顶部固定连接有隔板(26)。

## 一种干砂振动筛

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及振动筛技术领域,具体是一种干砂振动筛。

### 背景技术

[0002] 混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水按一定比例配合,经搅拌而得,而干砂是混凝土不可缺少的原料,在建筑装潢,小五金,各种装饰拉平等都是必备材料,原始的砂石原料含有很多杂质,因此需要对砂石进行筛选,以达到满足混凝土加工的需要,振动筛是用于泥浆固相处理的一种过滤性的机械分离设备,筛网和振子组成。

[0003] 授权公告号为CN 219616039 U公布了一种混凝土加工用干砂振动筛,包括砂料出料口和底板,所述砂料出料口的底口正对筛网,所述筛网的边缘处固定连接有侧板。其实用新型的优点在于:无法通过筛孔的块状砂料和其他砂料则顺着筛网下滑,投入粉碎机中,粉碎机上的电机带动粉碎绞龙转动,将块状的砂料粉碎成细砂落到粉碎机下方,即第二混凝土砂料区,并此砂料通过隔板与筛网筛出的砂料区别开来;其装置,能够在振动筛上筛砂的同时,将结块的砂料进行粉碎处理,并于筛网筛出的砂料进行区分,可作为混凝土原料进行利用,节省了物料,并且其装置集成度高,结构紧凑,可在筛砂的同时进行结块砂料的粉碎处理,处理高效,便于后续的利用,解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 但是该振动筛存以下不足,其设备在使用时能够对干砂进行振动筛选,同时能够对尺寸较大的砂料进行粉碎,但是往往由于其再将砂料破碎后未对齐进行筛选,导致其内部依旧会夹杂着尺寸较大的砂料,若直接使用会影响到混凝土成品的质量,使用效果不佳。

[0005] 为此,本实用新型提供了一种干砂振动筛,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种干砂振动筛,解决了上述问题。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种干砂振动筛,包括放置底座,所述放置底座的上方设置有筛选箱,所述筛选箱的顶部贯穿连接有填料斗,所述放置底座的顶部固定连接破碎箱,所述破碎箱上设置有回料机构;

[0008] 所述回料机构包括转动贯穿连接在破碎箱一侧的两个转动轴,两个所述转动轴上均固定套设有破碎辊轮,所述破碎箱的一侧贯穿连接有连接管,所述连接管的一端固定连接输送管,所述输送管与连接管内部相通,所述输送管的顶部贯穿连接下料管,所述下料管位于填料斗的上方,所述输送管的顶端固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接输送绞龙,所述输送绞龙的底端转动延伸至输送管内。

[0009] 优选的,所述筛选箱的两侧外壁均固定连接振动电机,所述筛选箱内固定连接有两个对称分布的斜板,对应的所述斜板上开设有落料口,所述筛选箱的一侧内壁固定连接导向板,通过设置的振动电机、斜板、落料口和导向板搭配使用能够方便干砂在筛选箱内顺势翻滚,方便对其进行筛选。

[0010] 优选的,对应的所述斜板开设有多个第一筛选孔,多个所述第一筛选孔等距分布,

对应的所述斜板上开设有多个第二筛选孔,多个所述第二筛选孔等距分布,且所述第二筛选孔的尺寸小于第一筛选孔,通过设置的第一筛选孔和第二筛选孔搭配使用能够方便对于干砂进行筛选,同时筛选效率更高。

[0011] 优选的,所述破碎箱的一侧外壁固定连接防护罩,两个所述转动轴的一端均转动延伸至防护罩内,所述防护罩的一侧外壁固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴与对应的转动轴相连接,通过设置的防护罩和第二电机搭配使用能够方便操控相连的转动轴进行转动。

[0012] 优选的,两个所述转动轴上均固定套设有联动齿轮,所述防护罩内转动连接有两个同步齿轮,两个所述同步齿轮相啮合,且两个所述同步齿轮分别与对应的联动齿轮啮合,通过设置的联动齿轮和同步齿轮搭配使用能够方便两个转动轴同步反向转动,从而方便两个破碎辊轮对于干砂进行碾压破碎。

[0013] 优选的,所述筛选箱的两侧外壁均固定连接有两个耳板,所述放置底座的顶部固定连接四个立架,四个所述立架的顶部均固定连接有两个强力弹簧,所述强力弹簧的顶端分别与对应的耳板相连接,通过设置的耳板、立架和强力弹簧搭配使用能够方便对筛选箱进行支撑,同时方便其振动。

[0014] 优选的,所述放置底座的顶部固定连接收集池,所述放置底座的顶部固定连接隔板,通过设置的收集池能够方便收集尺寸符合要求的干砂,同时通过设置的隔板能够防止尺寸较大的干砂掉落至收集池内。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种干砂振动筛。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0017] (1)、该干砂振动筛,通过设置的回料机构能够对筛选箱内由于尺寸较大无法通过第二筛选孔的砂料进行破碎输送,从而使砂料碎料能够重新进入到筛选箱内进行振动筛选,从而能够有效防止筛选后的砂料内部夹杂着大颗粒砂料,方便后续混凝土加工。

[0018] (2)、该干砂振动筛,通过设置在筛选箱内的斜板和导向板能够方便砂料翻滚移动,同时通过第一筛选孔和第二筛选孔能够提高对砂料的筛选效率,使用效果更好。

## 附图说明

[0019] 图1是本实用新型的外部结构立体图;

[0020] 图2是本实用新型的背部结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的剖视结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型中回料机构的局部剖视装配图。

[0023] 图中:1、放置底座;2、筛选箱;3、填料斗;4、破碎箱;5、转动轴;6、破碎辊轮;7、连接管;8、输送管;9、下料管;10、第一电机;11、输送绞龙;12、振动电机;13、斜板;14、落料口;15、导向板;16、第一筛选孔;17、第二筛选孔;18、防护罩;19、第二电机;20、联动齿轮;21、同步齿轮;22、耳板;23、立架;24、强力弹簧;25、收集池;26、隔板。

## 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] 实施例一:

[0026] 请参阅图1至图4,一种干砂振动筛,包括放置底座1,放置底座1的上方设置有筛选箱2,筛选箱2的顶部贯穿连接有填料斗3,放置底座1的顶部固定连接破碎箱4,破碎箱4上设置有回料机构;

[0027] 回料机构包括转动贯穿连接在破碎箱4一侧的两个转动轴5,两个转动轴5上均固定套设有破碎辊轮6,破碎箱4的一侧贯穿连接有连接管7,连接管7的一端固定连接有输送管8,输送管8与连接管7内部相通,输送管8的顶部贯穿连接下料管9,下料管9位于填料斗3的上方,输送管8的顶端固定连接第一电机10,第一电机10的输出轴固定连接输送绞龙11,输送绞龙11的底端转动延伸至输送管8内。

[0028] 实施例二:

[0029] 请参阅图1至图4,本实施例在实施例一的基础上提供了一种技术方案:筛选箱2的两侧外壁均固定连接振动电机12,筛选箱2内固定连接有两个对称分布的斜板13,对应的斜板13上开设有落料口14,筛选箱2的一侧内壁固定连接导向板15;对应的斜板13开设多个第一筛选孔16,多个第一筛选孔16等距分布,对应的斜板13上开设多个第二筛选孔17,多个第二筛选孔17等距分布,且第二筛选孔17的尺寸小于第一筛选孔16;破碎箱4的一侧外壁固定连接防护罩18,两个转动轴5的一端均转动延伸至防护罩18内,防护罩18的一侧外壁固定连接第二电机19,第二电机19的输出轴与对应的转动轴5相连接;两个转动轴5上均固定套设有联动齿轮20,防护罩18内转动连接有两个同步齿轮21,两个同步齿轮21相啮合,且两个同步齿轮21分别与对应的联动齿轮20啮合;筛选箱2的两侧外壁均固定连接两个耳板22,放置底座1的顶部固定连接四个立架23,四个立架23的顶部均固定连接两个强力弹簧24,强力弹簧24的顶端分别与对应的耳板22相连接;放置底座1的顶部固定连接收集池25,放置底座1的顶部固定连接隔板26。

[0030] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0031] 工作原理:使用时,操作人员将砂料通过填料斗3添加至筛选箱2内,使其掉落至斜板13上,此时启动两个振动电机12,振动电机12带动筛选箱2进行振动,使斜板13上的砂料顺势翻滚移动,部分尺寸较小的砂料通过第一筛选孔16直接掉落,再通过导向板15移动至下方的斜板13上,再通过第二筛选孔17进行二次筛选,同时尺寸较大的砂石无法通过第二筛选孔17就会顺着斜板13的坡度掉落至破碎箱4内,此时启动第二电机19,第二电机19带动相连的转动轴5转动,转动轴5通过联动齿轮20和同步齿轮21的啮合关系带动另外的转动轴5同步反向转动,从而时两个破碎辊轮6保持同步反向转动来对尺寸较大的砂料进行粉碎处理,完成粉碎工作的砂料会通过连接管7进入到输送管8内,此时启动第一电机10,第一电机10带动输送绞龙11转动,输送绞龙11将输送管8内的砂料向上输送,直至其通过下料管9掉落至填料斗3内进行循环筛选。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 在本文的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“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,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0034] 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。

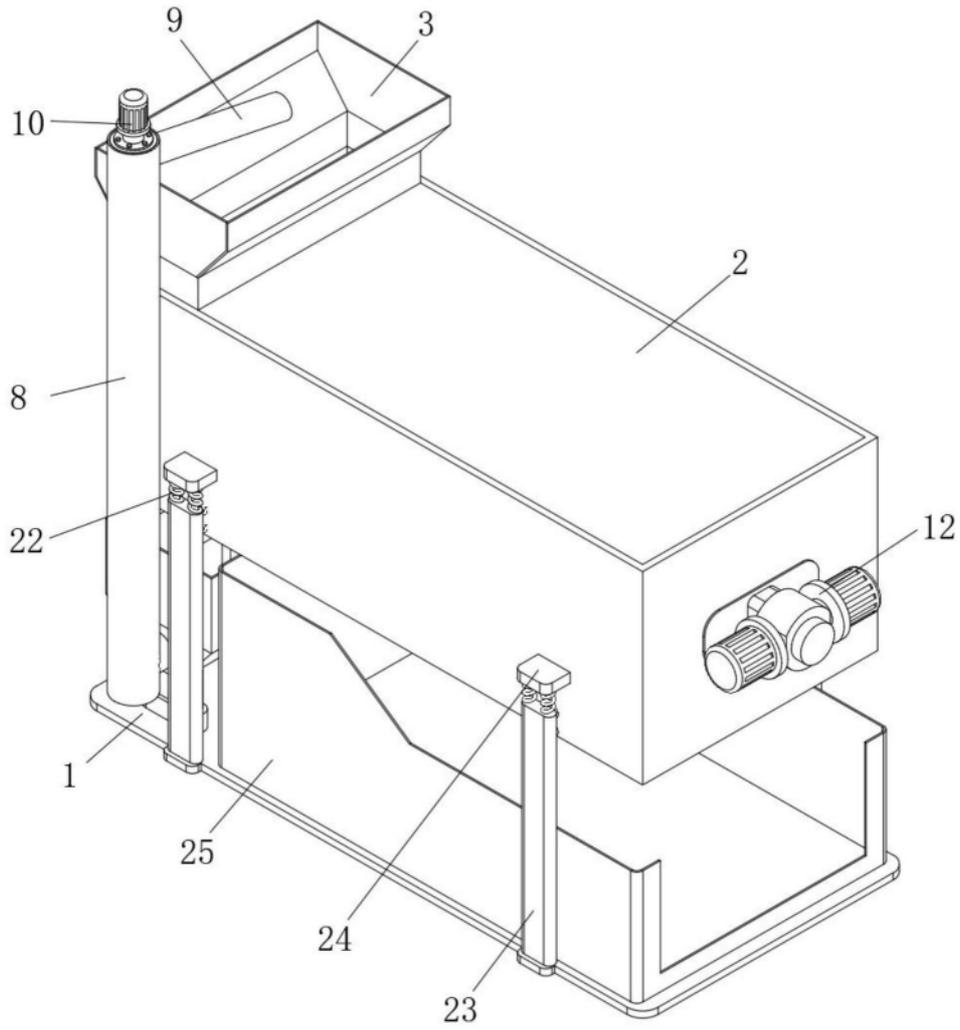


图1

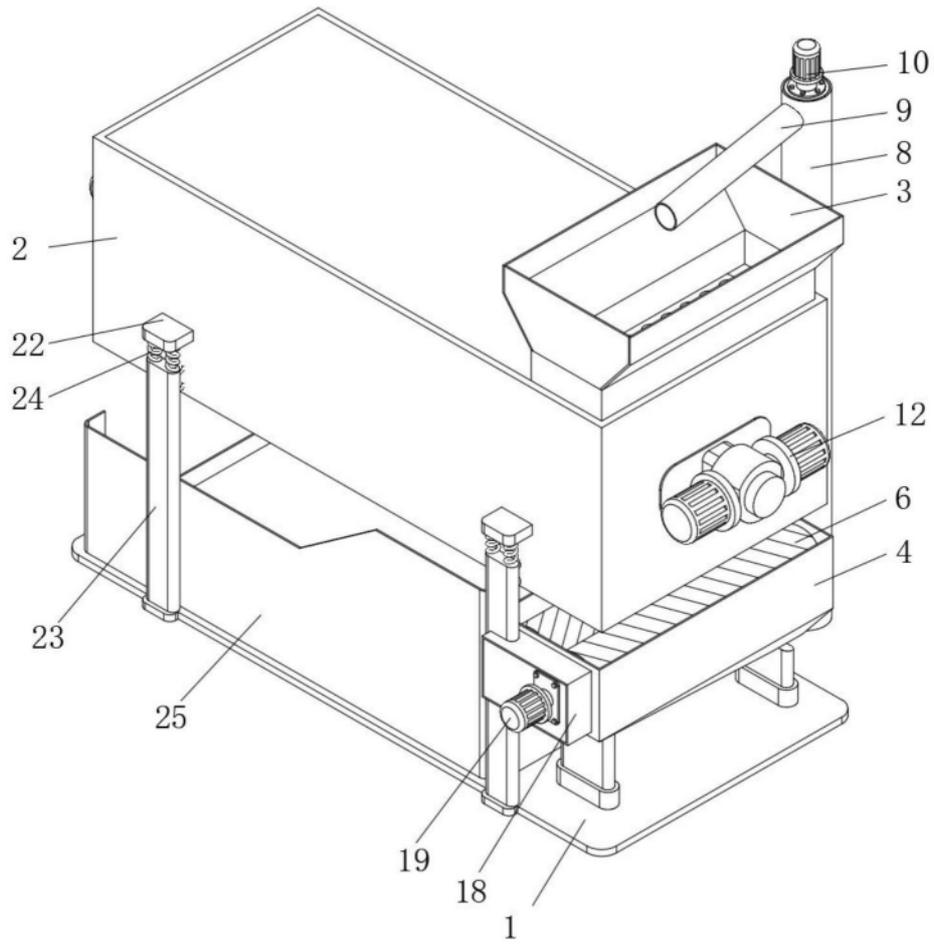


图2

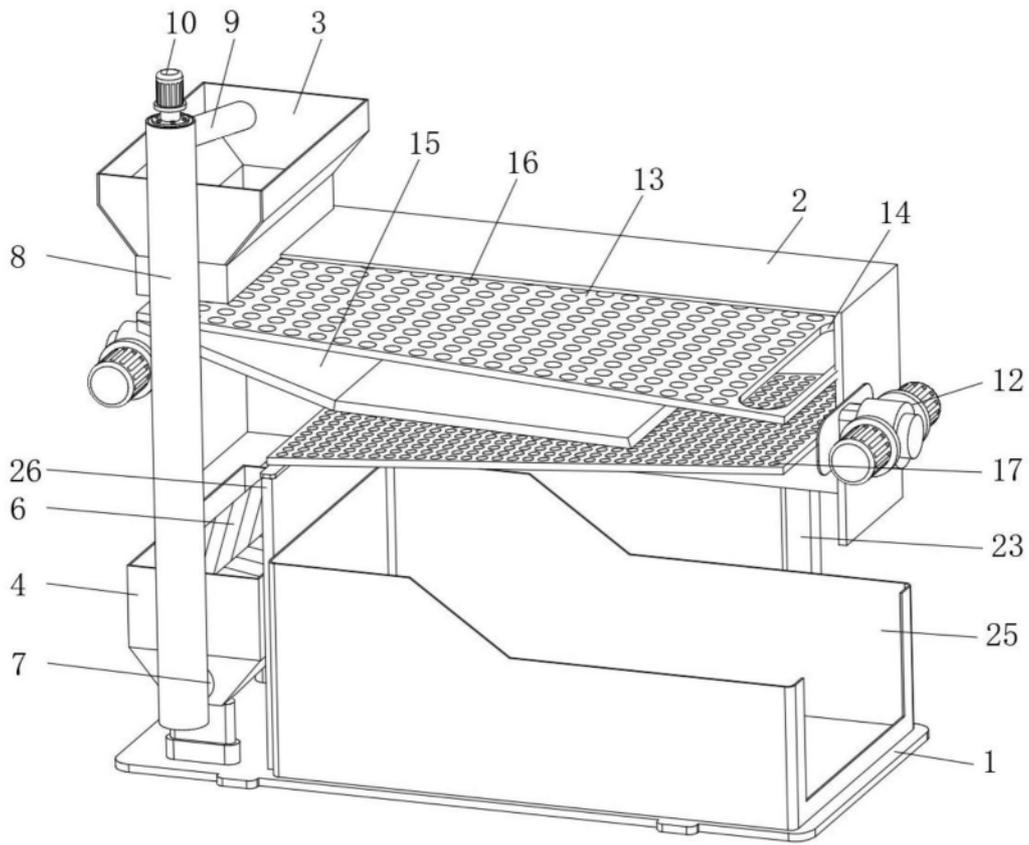


图3

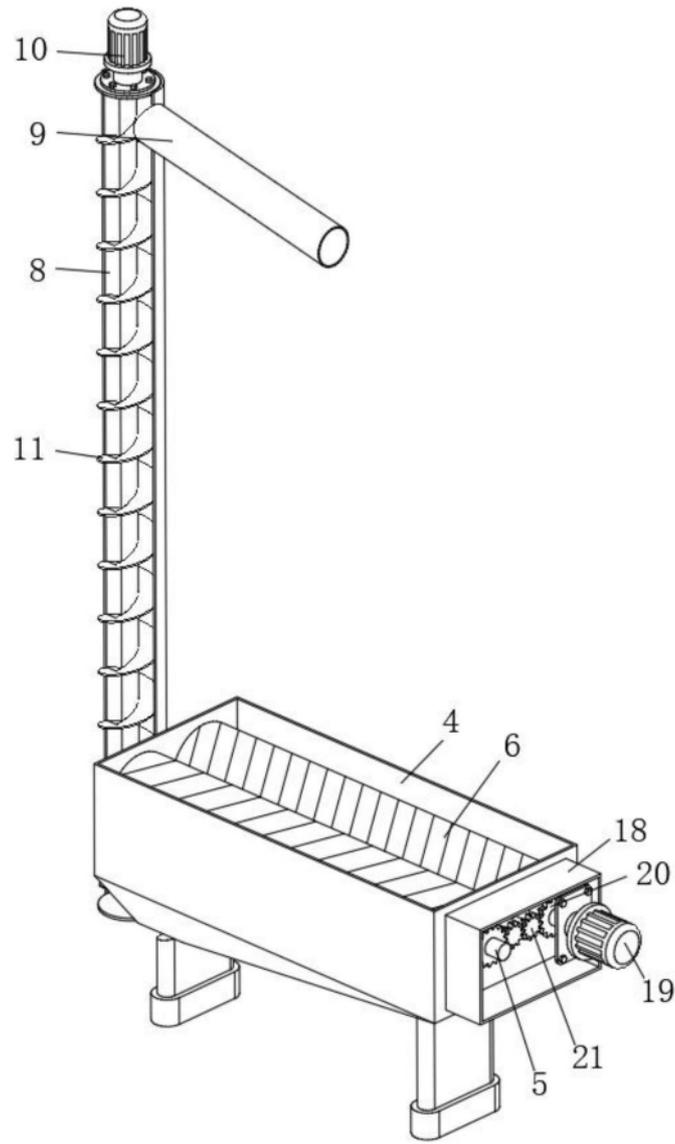


图4