



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217549237 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 11

(21) 申请号 202220980540.0

(22) 申请日 2022.04.26

(73) 专利权人 山东泰星新材料股份有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘区明水经
济技术开发区刁镇化工园绿野路路西

(72) 发明人 胡昌征 牛加辉 刘广民 史振林

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/90 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 33/03 (2006.01)

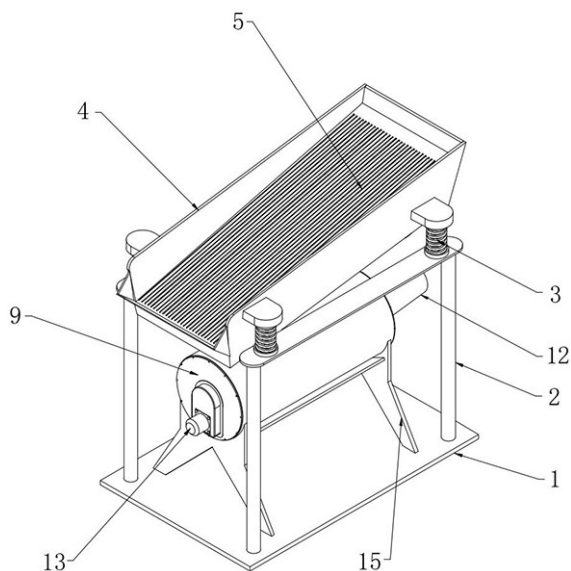
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种超细铝料浆过滤机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超细铝料浆过滤机，包括底座和筛斗，所述的底座的顶部安装有支架，且支架呈对称式设置有两个，同时每个支架的顶部均呈对称式设置有两个振动弹簧；所述的筛斗的两侧分别与四个所述的振动弹簧的顶部固定连接，且筛斗的内部设有筛网；设置有内壳，内壳呈内圆筒形结构，在有限的空间内最大限度地提高了内壳与原料之间的接触面积，进而提高了筛选效率，且外壳的底部呈弧形结构，在重力的作用下，进入到外壳中的符合标准的超细铝粉会自然向第二出料口汇集并排出，在收集时将容器放置在第二出料口的下方即可，相对封闭式的过滤空间也有效避免了在筛选的过程中，部分超细铝粉飞散到周围的空气中，提高了使用安全性。



1. 一种超细铝料浆过滤机,其特征在于:包括底座(1)和筛斗(4),所述的底座(1)的顶部安装有支架(2),且支架(2)呈对称式设置有两个,同时每个支架(2)的顶部均呈对称式设置有两个振动弹簧(3);所述的筛斗(4)的两侧分别与四个所述的振动弹簧(3)的顶部固定连接,且筛斗(4)的内部设有筛网(5);所述的筛斗(4)的底部一端安装有振动电机(6),且筛斗(4)底部的另一端开设有第一出料口(7);所述的第一出料口(7)延伸至进料口(8)的内侧顶部,且进料口(8)安装在外壳(9)的顶部一侧;所述的进料口(8)的底部贯穿外壳(9)与内壳(10)的顶部一端相连接,且内壳(10)安装在外壳(9)的内部;所述的外壳(9)的一侧安装有减速电机(13),且减速电机(13)转动连接有电机轴(14);所述的电机轴(14)安装在内壳(10)中,且电机轴(14)的外侧包裹有送料板(11);所述的电机轴(14)和送料板(11)远离减速电机(13)的一端均延伸至接头(12)内部,且接头(12)安装在外壳(9)的外壁一侧;所述的外壳(9)安装在托架(15)的顶部,且托架(15)固定安装在底座(1)的顶部,同时外壳(9)的底部开设有第二出料口(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种超细铝料浆过滤机,其特征在于:所述的筛斗(4)配合振动弹簧(3)组成振动结构,且筛斗(4)和筛网(5)均呈倾斜式设置。

3. 根据权利要求1所述的一种超细铝料浆过滤机,其特征在于:所述的外壳(9)的轴心线与内壳(10)的轴心线在同一条横向直线上,且内壳(10)的直径从靠近减速电机(13)的一端向另一端递减;所述的内壳(10)呈网孔结构,且内壳(10)的内部与进料口(8)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种超细铝料浆过滤机,其特征在于:所述的电机轴(14)的轴心线、内壳(10)的轴心线和接头(12)的轴心线均在同一条竖直直线上,且接头(12)的直径从靠近外壳(9)的一端向另一端递减。

5. 根据权利要求1所述的一种超细铝料浆过滤机,其特征在于:所述的送料板(11)呈螺旋状包裹在电机轴(14)的外侧,且送料板(11)的宽度从靠近减速电机(13)的一端向另一端递减,同时送料板(11)的边缘贴近内壳(10)和接头(12)的内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种超细铝料浆过滤机,其特征在于:所述的托架(15)呈对称式设置有两个,且两个之间的间距大于第二出料口(16)的长度,同时第二出料口(16)的底部为收口式结构。

一种超细铝料浆过滤机

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及超细铝加工相关技术领域,具体是一种超细铝料浆过滤机。

背景技术

[0002] 超细氧化铝是超细铝的一种,是一种重要的功能陶瓷原料,超细氧化铝粉xz-L20,粒径100纳米,颜色白色,固含量的99%,可添加到各种水性树脂、油性树脂内、朔料、橡胶中,添加量为3%-5%,可以明显提高材质的硬度,硬度可达6-8H甚至更高,其粒度分布均匀、纯度高、高分散,具有耐高温的惰性,耐热性强,成型性好,晶相稳定、硬度高、尺寸稳定性好,可广泛应用于各种塑料、橡胶、陶瓷、耐火材料等产品的补强增韧,而在生产超细铝粉的过程中,需要对超细铝进行过滤筛选,因此需要使用到过滤机。

[0003] 而目前使用的过滤装置通常结构简单,通常是采用振动的方式进行筛选,由于筛网通常是倾斜式的设置,为了防止原料未来得及筛选就脱离筛网,因此筛网的末端通常为闭合式的,使得筛网顶端的积存的过滤物无法自动排出,因此在使用时存在不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种超细铝料浆过滤机,以解决上述背景技术中提出的目前使用的过滤装置通常结构简单,通常是采用振动的方式进行筛选,由于筛网通常是倾斜式的设置,为了防止原料未来得及筛选就脱离筛网,因此筛网的末端通常为闭合式的,使得筛网顶端的积存的过滤物无法自动排出,因此在使用时存在不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:一种超细铝料浆过滤机,包括底座和筛斗,所述的底座的顶部安装有支架,且支架呈对称式设置有两个,同时每个支架的顶部均呈对称式设置有两个振动弹簧;所述的筛斗的两侧分别与四个所述的振动弹簧的顶部固定连接,且筛斗的内部设有筛网;所述的筛斗的底部一端安装有振动电机,且筛斗底部的另一端开设有第一出料口;所述的第一出料口延伸至进料口的内侧顶部,且进料口安装在外壳的顶部一侧;所述的进料口的底部贯穿外壳与内壳的顶部一端相连接,且内壳安装在外壳的内部;所述的外壳的一侧安装有减速电机,且减速电机转动连接有电机轴;所述的电机轴安装在内壳中,且电机轴的外侧包裹有送料板;所述的电机轴和送料板远离减速电机的一端均延伸至接头内部,且接头安装在外壳的外壁一侧;所述的外壳安装在托架的顶部,且托架固定安装在底座的顶部,同时外壳的底部开设有第二出料口。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述的筛斗配合振动弹簧组成振动结构,且筛斗和筛网均呈倾斜式设置。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述的外壳的轴心线与内壳的轴心线在同一条横向直线上,且内壳的直径从靠近减速电机的一端向另一端递减;所述的内壳呈网孔结构,且内壳的内部与进料口相连通。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述的电机轴的轴心线、内壳的轴心线和接头的

轴心线均在同一条竖直直线上,且接头的直径从靠近外壳的一端向另一端递减。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述的送料板呈螺旋状包裹在电机轴的外侧,且送料板的宽度从靠近减速电机的一端向另一端递减,同时送料板的边缘贴近内壳和接头的内壁。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述的托架呈对称式设置有两个,且两个之间的间距大于第二出料口的长度,同时第二出料口的底部为收口式结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、设置有筛网,筛网的顶部开设有间隙较大的条形筛选槽,提高了筛网在单位时间内的通过性,有效避免了原料在筛网顶部积存的时间过长,通过大间隙的筛选槽便于快速对原料中体积较大的杂物进行筛选,由于原料中体积较大的杂物通常数量较少,因此降低了加工过程中所需要对筛网进行清理的频率;

[0014] 2、设置有内壳,内壳呈内圆筒形结构,在有限的空间内最大限度地提高了内壳与原料之间的接触面积,进而提高了筛选效率,且外壳的底部呈弧形结构,在重力的作用下,进入到外壳中的符合标准的超细铝粉会自然向第二出料口汇集并排出,在收集时将容器放置在第二出料口的下方即可,相对封闭式的过滤空间也有效避免了在筛选的过程中,部分超细铝粉飞散到周围的空气中,提高了使用安全性;

[0015] 3、设置有电机轴和送料板,转动的电机轴带动送料板同步旋转,通过低速转动的送料板推动原料沿内壳内壁向接头的方向移动,在原料移动的过程中,送料板推动原料加速穿过内壳提高了过滤效率,同时转动的送料板可以推动内壳中积存的杂物及碱垢进入到接头内,最后通过接头排出。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型图1的后视图;

[0018] 图3是本实用新型图1的仰视图;

[0019] 图4是本实用新型的平面俯视结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型图4中A-A方向截面图。

[0021] 图中:1-底座,2-支架,3-振动弹簧,4-筛斗,5-筛网,6-振动电机,7-第一出料口,8-进料口,9-外壳,10-内壳,11-送料板,12-接头,13-减速电机,14-电机轴,15-托架,16-第二出料口。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型实施例中,一种超细铝料浆过滤机,包括底座1和筛斗4,所述的底座1的顶部安装有支架2,且支架2呈对称式设置有两个,同时每个支架2的顶部均呈对称式设置有两个振动弹簧3;所述的筛斗4的两侧分别与四个所述的振动弹簧3的顶部

固定连接,且筛斗4的内部设有筛网5;所述的筛斗4的底部一端安装有振动电机6,且筛斗4底部的另一端开设有第一出料口7;所述的第一出料口7延伸至进料口8的内侧顶部,且进料口8安装在外壳9的顶部一侧;所述的进料口8的底部贯穿外壳9与内壳10的顶部一端相连接,且内壳10安装在外壳9的内部;所述的外壳9的一侧安装有减速电机13,且减速电机13转动连接有电机轴14;所述的电机轴14安装在内壳10中,且电机轴14的外侧包裹有送料板11;所述的电机轴14和送料板11远离减速电机13的一端均延伸至接头12内部,且接头12安装在外壳9的外壁一侧;所述的外壳9安装在托架15的顶部,且托架15固定安装在底座1的顶部,同时外壳9的底部开设有第二出料口16。

[0024] 根据上述技术方案,筛网5的顶部开设有间隙较大的条形筛选槽,提高了筛网5在单位时间内的通过性,有效避免了原料在筛网5顶部积存的时间过长,通过大间隙的筛选槽便于快速对原料中体积较大的杂物进行筛选,提高了使用便捷性。

[0025] 在本实施例中,所述的筛斗4配合振动弹簧3组成振动结构,且筛斗4和筛网5均呈倾斜式设置。

[0026] 根据上述技术方案,倾斜式的设置对筛网5顶部的原料的流向进行了限制,且振动弹簧3使筛斗4与支架2之间的呈柔性连接,提高筛斗4的振动效果。

[0027] 在本实施例中,所述的外壳9的轴心线与内壳10的轴心线在同一条横向直线上,且内壳10的直径从靠近减速电机13的一端向另一端递减;所述的内壳10呈网孔结构,且内壳10的内部与进料口8相连通。

[0028] 根据上述技术方案,原料在进入内壳10中后,在转动的送料板11的作用下,原料自然沿内壳10的内壁进行滑动,筒形的内壳10提高了过滤面积,进而提高了过滤效果。

[0029] 在本实施例中,所述的电机轴14的轴心线、内壳10的轴心线和接头12的轴心线均在同一条竖直直线上,且接头12的直径从靠近外壳9的一端向另一端递减。

[0030] 根据上述技术方案,符合标准的原料穿过内壳10进入到内壳10与外壳9之间,而原料中的碱垢等杂物则停留在内壳10中,通过转动的送料板11将内壳10积存的杂物推入接头12并排出即可,提高了排渣效率。

[0031] 在本实施例中,所述的送料板11呈螺旋状包裹在电机轴14的外侧,且送料板11的宽度从靠近减速电机13的一端向另一端递减,同时送料板11的边缘贴近内壳10和接头12的内壁。

[0032] 根据上述技术方案,转动的电机轴14带动送料板11同步旋转,通过低速转动的送料板11推动原料沿内壳10内壁向接头12的方向移动,在原料移动的过程中,送料板11推动原料加速穿过内壳10提高了过滤效率。

[0033] 在本实施例中,所述的托架15呈对称式设置有两个,且两个之间的间距大于第二出料口16的长度,同时第二出料口16的底部为收口式结构。

[0034] 根据上述技术方案,外壳9的底部呈弧形结构,在重力的作用下,进入到外壳9中的符合标准的超细铝粉会自然向第二出料口16汇集并排出,在收集时将容器放置在第二出料口16的下方即可。

[0035] 本实用新型的工作原理是:在使用时,首先逐次将需要进行筛选的原料倒在筛斗4内的筛网5上,随后接通外部电源,启动振动电机6,带动筛斗4整体配合振动弹簧3开始振动,在筛斗4振动的过程中,原料沿筛网5进行滑动,原料穿过筛网5后汇集到第一出料口7

后,通过进料口8进入到内壳10内部,部分少量的体积较大的杂物及碱垢则停留在筛网5的顶部,随后启动减速电机13,通过电机轴14带动送料板11开始转动,转动的送料板11推动原料沿筛网5的内壁进行滑动,在此过程中,符合标准的原料穿过内壳10进入到外壳9内部,随后自然向第二出料口16汇集并通过第二出料口16排出,而部分杂物及碱垢则停留在内壳10内,并跟随转动的送料板11移动至接头12,最后通过接头12排出。

[0036] 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。

[0037] 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。

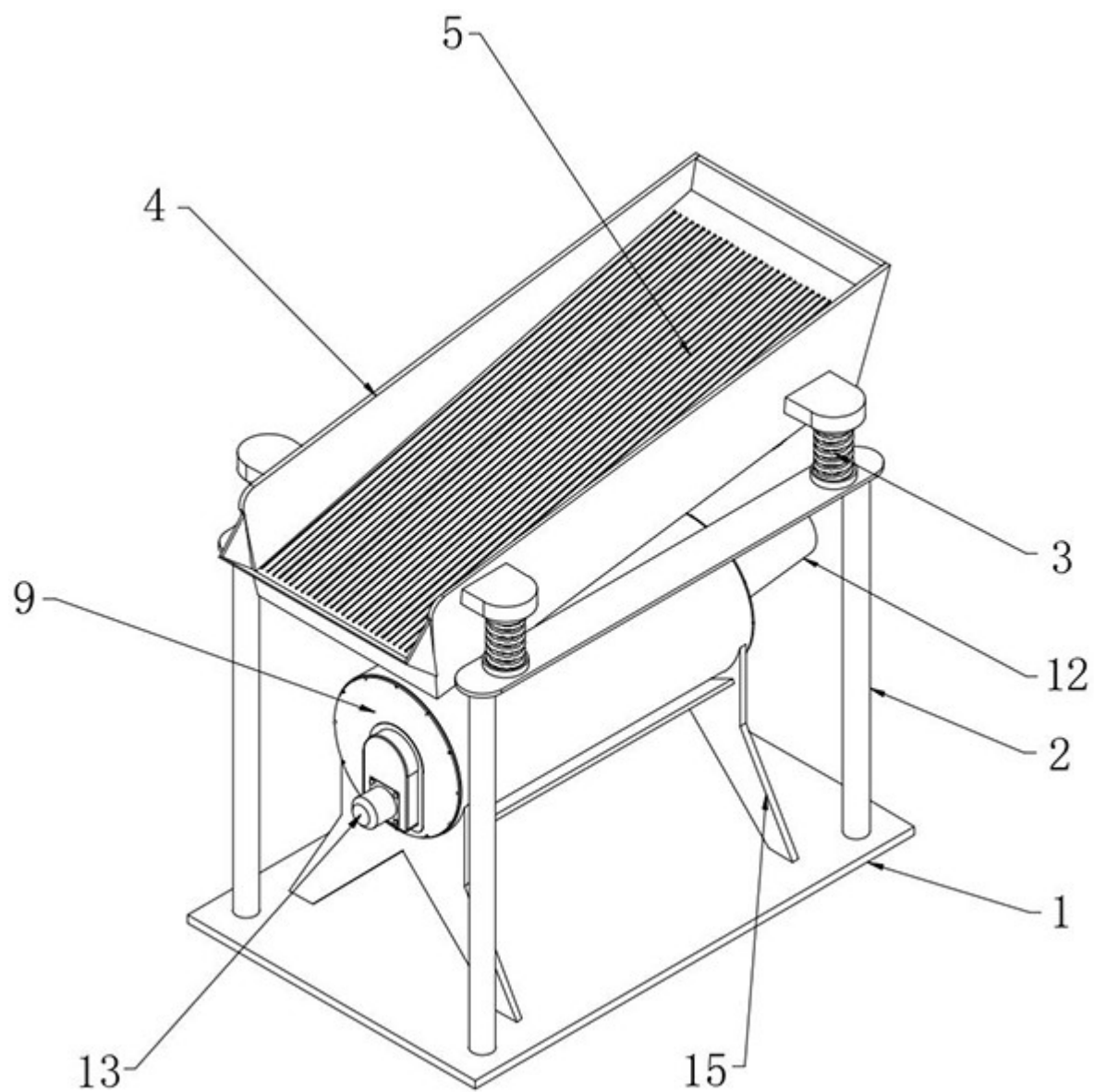


图1

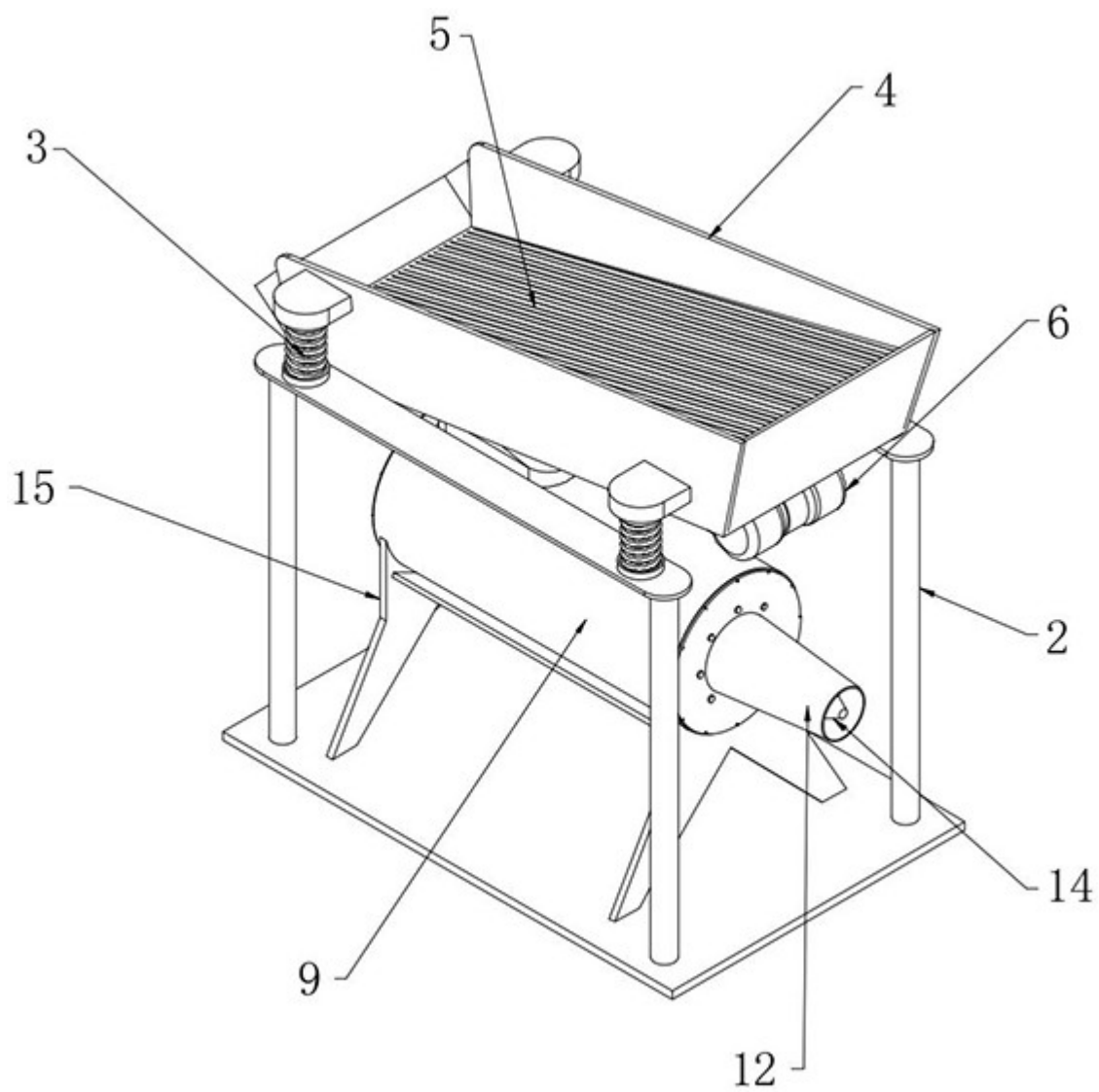


图2

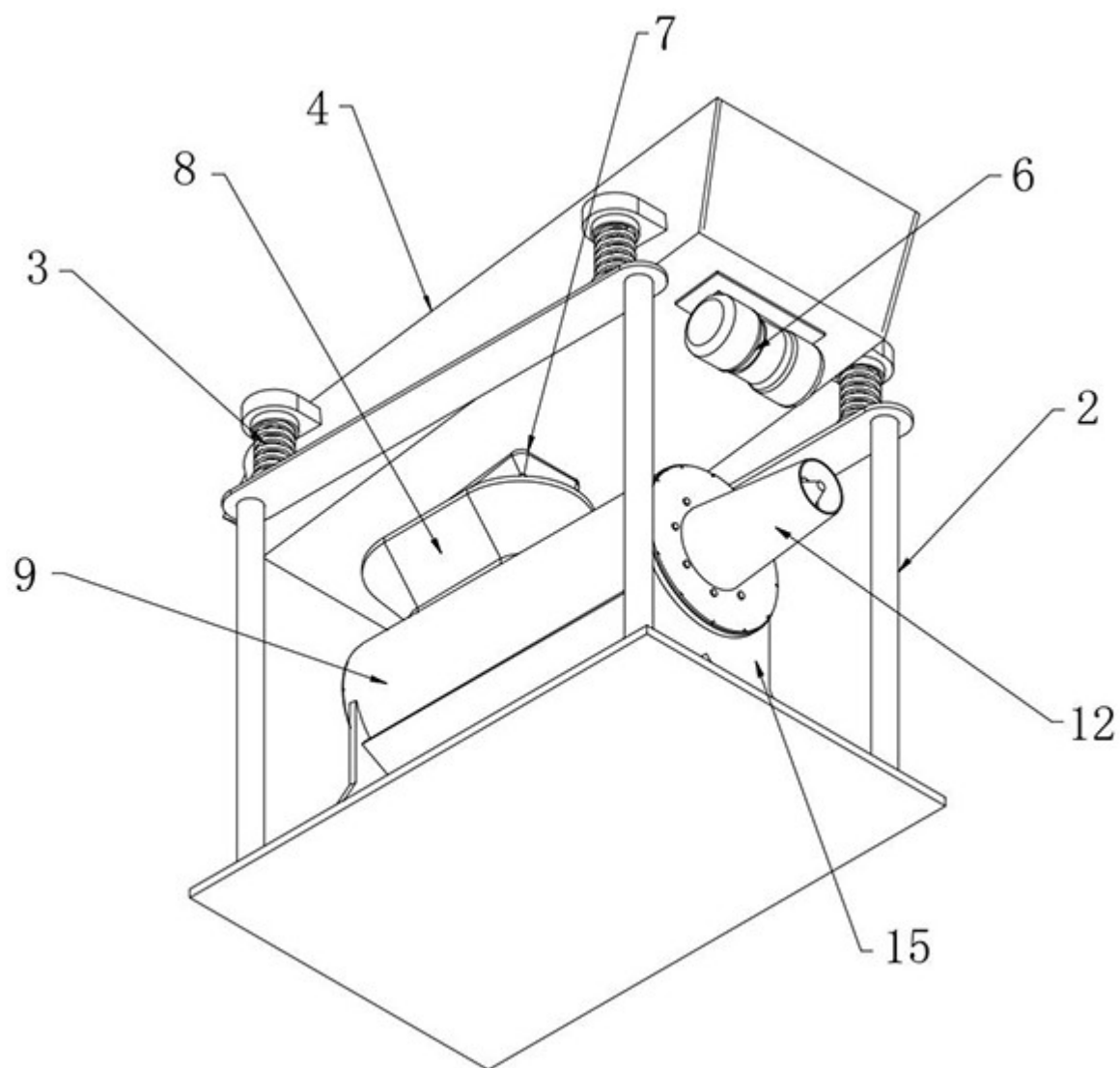


图3

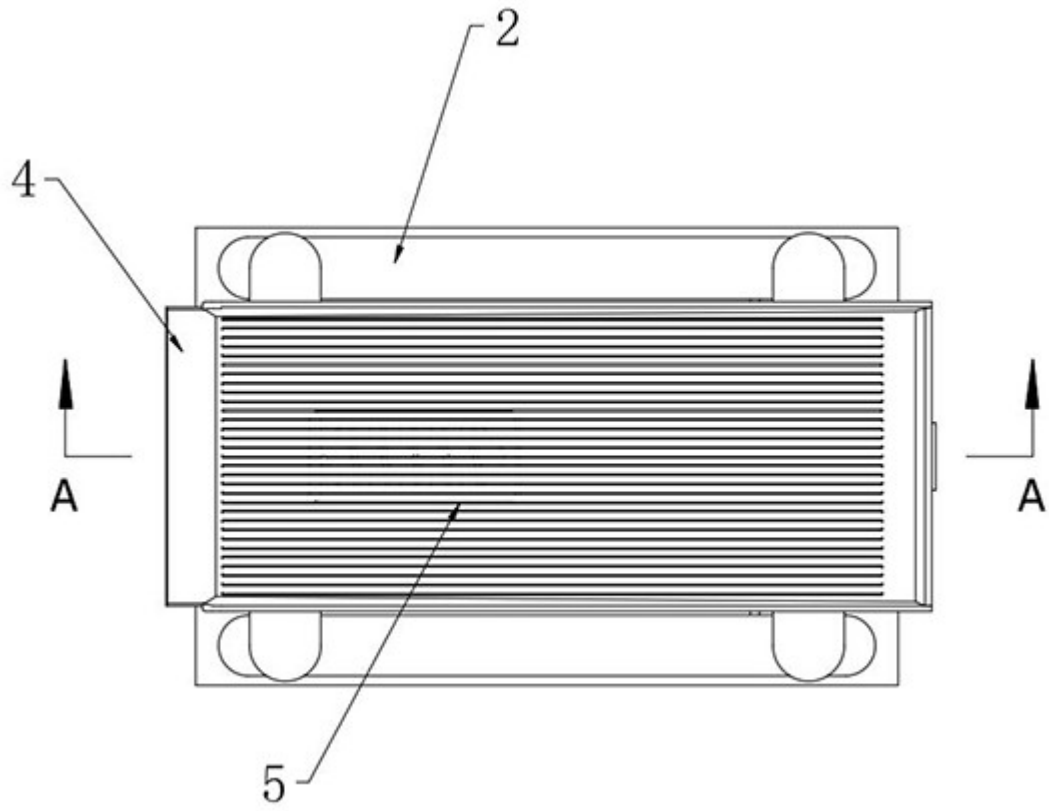


图4

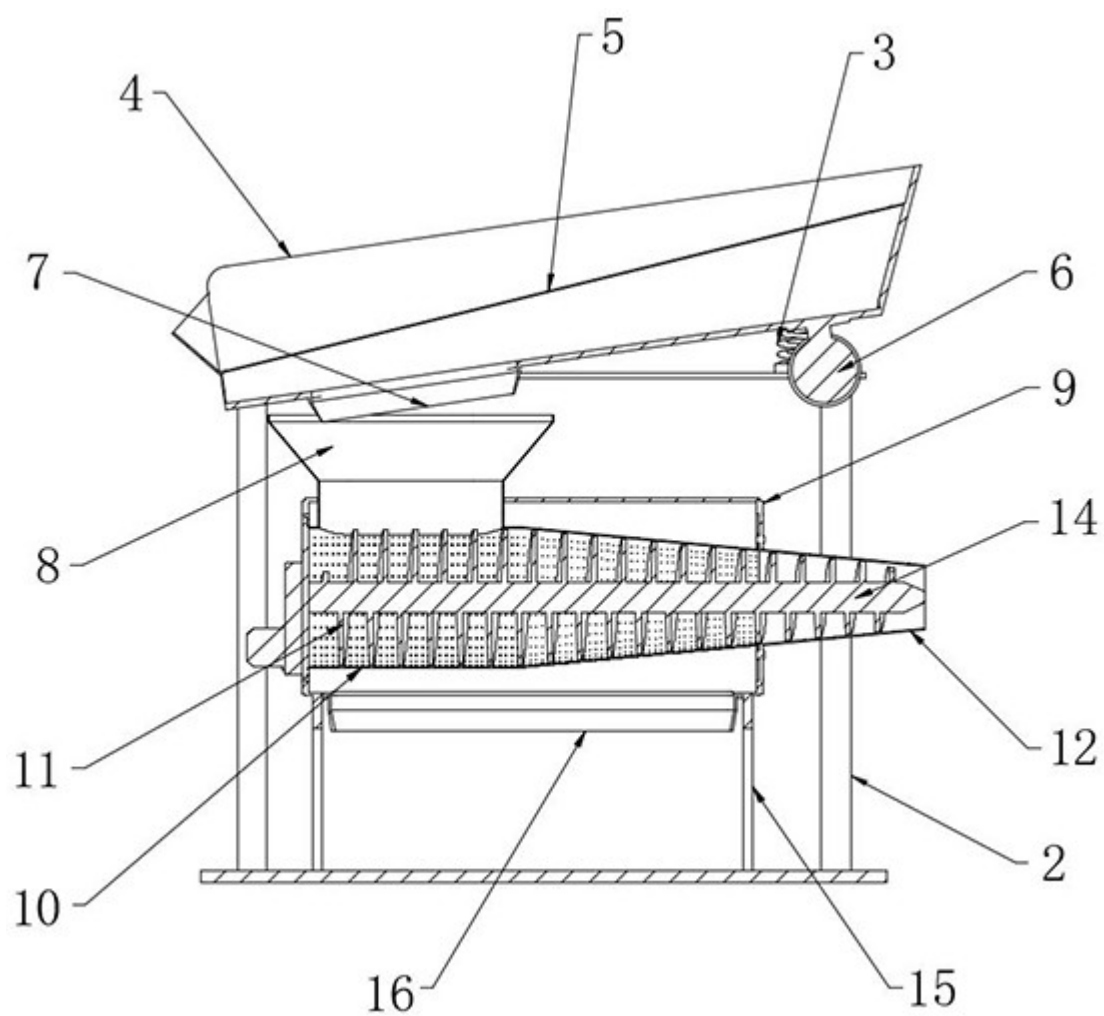


图5