



(21) 申请号 202420968736.7

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 河北汇亿新材料科技有限公司

地址 073000 河北省保定市定州市叮咛店
镇双天工业园区双天中路路北

(72) 发明人 赵启军 郑静

(74) 专利代理机构 长沙大珂知识产权代理事务
所(普通合伙) 43236

专利代理师 伍志祥

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/50 (2006.01)

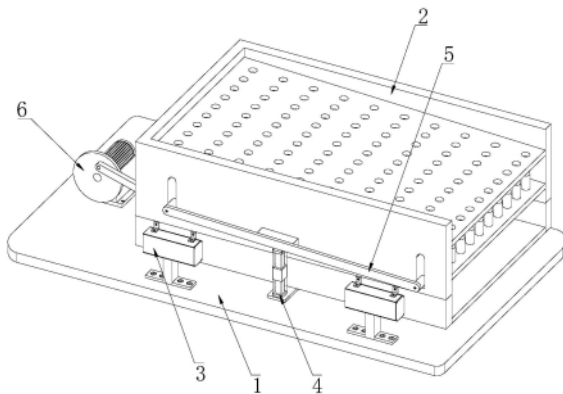
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种振动筛

(57) 摘要

本申请公开了一种振动筛,所述振动筛包括:用于物料筛分的筛分单元,所述筛分单元的两侧处均连接有支撑单元,所述支撑单元设置在固定底板的上表面处;所述固定底板的上表面处安装有振动驱动单元,所述振动驱动单元的一端与筛分单元之间固定连接;所述筛分单元的内部设置有顶出机构,所述顶出机构与筛分单元之间滑动配合,所述顶出机构可对筛分孔进行通捣疏通;本申请可以适用于花泥原料颗粒进行筛分处理,同时又可以自动对堵塞在筛分孔处的物料颗粒进行顶起,从而避免了筛分孔堵塞导致的筛分效率降低的问题,同时在对物料颗粒进行顶起的过程中,又可以起到保护物料颗粒的作用,避免了捣通过程中,对物料造成碎裂伤害的问题。



1. 一种振动筛,其特征在于:所述振动筛包括:

用于物料筛分的筛分单元(2),所述筛分单元(2)的两侧处均连接有支撑单元(3),所述支撑单元(3)设置在固定底板(1)的上表面处;

所述固定底板(1)的上表面处安装有振动驱动单元(6),所述振动驱动单元(6)的一端与筛分单元(2)之间固定连接;

所述筛分单元(2)的内部设置有顶出机构,所述顶出机构与筛分单元(2)之间滑动配合,所述顶出机构可上下移动,所述顶出机构可对筛分孔(9)进行通捣疏通;

所述顶出机构包括滑动板(11)、导向杆(12)、顶起杆(13)、开口(14)、连接板(5)和电动气缸(4),所述滑动板(11)设置在筛分单元(2)的内壁处且与筛分单元(2)之间滑动配合,所述滑动板(11)的侧壁处固定连接有导向杆(12);

所述滑动板(11)的上表面处固定设置有若干顶起杆(13),若干所述顶起杆(13)均设置在筛分孔(9)的正下方位置处,所述滑动板(11)上开设有开口(14);

所述顶起杆(13)包括固定套杆(1301)、移动杆(1302)、橡胶头(1303)和弹簧(1304),所述固定套杆(1301)固定设置在滑动板(11)的上表面处,所述固定套杆(1301)的内腔中滑动设置有移动杆(1302),所述移动杆(1302)的顶端处固定设置有橡胶头(1303),所述橡胶头(1303)的内部设置有空腔,所述移动杆(1302)的底端处固定设置有弹簧(1304)。

2. 根据权利要求1所述的振动筛,其特征在于:所述筛分单元(2)包括固定框架(7)、斜板(8)、筛分孔(9)和输出槽(10),所述固定框架(7)的底面处固定设置有输出槽(10),所述固定框架(7)的内壁处固定设置有斜板(8),所述斜板(8)上设置有若干筛分孔(9),若干所述筛分孔(9)等距设置在斜板(8)上。

3. 根据权利要求1所述的振动筛,其特征在于:所述筛分单元(2)的侧壁处设置有导向滑槽,所述导向杆(12)延伸至筛分单元(2)的导向滑槽处且与筛分单元(2)之间滑动配合,所述导向杆(12)上固定设置有连接板(5),所述电动气缸(4)固定设置在筛分单元(2)的侧壁处,所述电动气缸(4)的顶端与连接板(5)之间固定连接。

4. 根据权利要求1所述的振动筛,其特征在于:所述支撑单元(3)包括滑轨壳(15)、移动滑块(16)、连接弹簧(17)和支撑架(18),所述滑轨壳(15)固定设置在筛分单元(2)的侧壁处,所述滑轨壳(15)的内腔中滑动设置有移动滑块(16),所述滑轨壳(15)的底面处滑动设置有支撑架(18),所述移动滑块(16)和支撑架(18)之间固定连接,所述支撑架(18)固定设置在固定底板(1)的上表面处。

5. 根据权利要求4所述的振动筛,其特征在于:所述移动滑块(16)的侧壁处固定连接有连接弹簧(17)的一端,所述连接弹簧(17)的另一端与滑轨壳(15)的内腔侧壁之间固定连接。

6. 根据权利要求1所述的振动筛,其特征在于:所述振动驱动单元(6)包括驱动电机(19)、旋转圆盘(20)、连接架A(21)和连接架B(22),所述驱动电机(19)固定设置在固定底板(1)的上表面处,所述驱动电机(19)的输出轴末端处固定设置有旋转圆盘(20)。

7. 根据权利要求6所述的振动筛,其特征在于:所述旋转圆盘(20)的侧壁处转动连接有连接架A(21)的一端,所述连接架A(21)的另一端处转动连接有连接架B(22),所述连接架B(22)的一端与筛分单元(2)的侧壁固定连接。

一种振动筛

技术领域

[0001] 本申请涉及振动筛领域,尤其是一种振动筛。

背景技术

[0002] 振动筛的主要工作原理是利用激振器产生的激振力,使筛体沿激振力方向作周期性往复振动,从而使筛面上的物料受激振力而周期性向前抛起,并做跳跃式向前运动。物料从给料机均匀地进入筛分机的入料口,通过多层筛网产生数种规格的筛上物、筛下物,分别从各自的出口排出,对花泥进行加工过程中,需要对花泥的物料颗粒进行筛分处理,从而需要使用到相应的振动筛分机。

[0003] 现有专利文献“CN212820988U振动筛”中,公开了一种振动筛,这种振动筛虽然可以对花泥物料颗粒进行筛分加工,但是在进行筛分过程中,部分的花泥物料颗粒在筛分过程中,容易堵塞在筛孔位置处,从而导致了加工效率降低的,并且在清理堵塞筛孔时,也容易对花泥物料颗粒造成损伤,导致破碎的问题;

[0004] 也即,现有技术存在如下的技术问题,普通的振动筛在筛分过程中,容易堵塞在筛孔位置处,以及在清理堵塞筛孔时容易对花泥物料颗粒造成破碎。因此,针对上述问题提出一种振动筛。

发明内容

[0005] 在本实施例中提供了一种振动筛用于解决现有技术中的普通的振动筛在筛分过程中,容易堵塞在筛孔位置处,以及在清理堵塞筛孔时容易对花泥物料颗粒造成破碎的问题。

[0006] 根据本申请的一个方面,提供了一种振动筛,所述振动筛包括:

[0007] 用于物料筛分的筛分单元,所述筛分单元的两侧处均连接有支撑单元,所述支撑单元设置在固定底板的上表面处;

[0008] 所述固定底板的上表面处安装有振动驱动单元,所述振动驱动单元的一端与筛分单元之间固定连接;

[0009] 所述筛分单元的内部设置有顶出机构,所述顶出机构与筛分单元之间滑动配合,所述顶出机构可上下移动,所述顶出机构可对筛分孔进行通捣疏通。

[0010] 进一步地,所述筛分单元包括固定框架、斜板、筛分孔和输出槽,所述固定框架的底面处固定设置有输出槽,所述固定框架的内壁处固定设置有斜板,所述斜板上设置有若干筛分孔,若干所述筛分孔等距设置在斜板上。

[0011] 进一步地,所述顶出机构包括滑动板、导向杆、顶起杆、开口、连接板和电动气缸,所述滑动板设置在筛分单元的内壁处且与筛分单元之间滑动配合,所述滑动板的侧壁处固定连接为导向杆。

[0012] 进一步地,所述筛分单元的侧壁处设置有导向滑槽,所述导向杆延伸至筛分单元的导向滑槽处且与筛分单元之间滑动配合,所述导向杆上固定设置有连接板,所述电动气

缸固定设置在筛分单元的侧壁处,所述电动气缸的顶端与连接板之间固定连接。

[0013] 进一步地,所述滑动板的上表面处固定设置有若干顶起杆,若干所述顶起杆均设置在筛分孔的正下方位置处,所述滑动板上开设有开口。

[0014] 进一步地,所述顶起杆包括固定套杆、移动杆、橡胶头和弹簧,所述固定套杆固定设置在滑动板的上表面处,所述固定套杆的内腔中滑动设置有移动杆,所述移动杆的顶端处固定设置有橡胶头,所述橡胶头的内部设置有空腔,所述移动杆的底端处固定设置有弹簧。

[0015] 进一步地,所述支撑单元包括滑轨壳、移动滑块、连接弹簧和支撑架,所述滑轨壳固定设置在筛分单元的侧壁处,所述滑轨壳的内腔中滑动设置有移动滑块,所述滑轨壳的底面处滑动设置有支撑架,所述移动滑块和支撑架之间固定连接,所述支撑架固定设置在固定底板的上表面处。

[0016] 进一步地,所述移动滑块的侧壁处固定连接有连接弹簧的一端,所述连接弹簧的另一端与滑轨壳的内腔侧壁之间固定连接。

[0017] 进一步地,所述振动驱动单元包括驱动电机、旋转圆盘、连接架A和连接架B,所述驱动电机固定设置在固定底板的上表面处,所述驱动电机的输出轴末端处固定设置有旋转圆盘。

[0018] 进一步地,所述旋转圆盘的侧壁处转动连接有连接架A的一端,所述连接架A的另一端处转动连接有连接架B,所述连接架B的一端与筛分单元的侧壁固定连接。

[0019] 通过本申请上述实施例,适用于花泥原料颗粒进行筛分处理,同时本申请又具有顶出机构,在对花泥原料进行筛分过程中,又可以自动对堵塞在筛分孔处的物料颗粒进行顶起,从而避免了筛分孔堵塞导致的筛分效率降低的问题,同时在对物料颗粒进行顶起的过程中,又可以起到保护物料颗粒的作用,避免了捣通过程中,对物料造成碎裂伤害的问题。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0021] 图1为本申请一种实施例的立体结构示意图;

[0022] 图2为本申请一种实施例的筛分单元的整体结构示意图;

[0023] 图3为本申请一种实施例的滑动板的结构示意图;

[0024] 图4为本申请一种实施例的顶起杆的结构示意图;

[0025] 图5为本申请一种实施例的支撑单元的切面示意图;

[0026] 图6为本申请一种实施例的振动驱动单元的结构示意图。

[0027] 图中:1、固定底板;2、筛分单元;3、支撑单元;4、电动气缸;5、连接板;6、振动驱动单元;7、固定框架;8、斜板;9、筛分孔;10、输出槽;11、滑动板;12、导向杆;13、顶起杆;1301、固定套杆;1302、移动杆;1303、橡胶头;1304、弹簧;14、开口;15、滑轨壳;16、移动滑块;17、连接弹簧;18、支撑架;19、驱动电机;20、旋转圆盘;21、连接架A;22、连接架B。

具体实施方式

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0029] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0030] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0031] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0032] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0033] 请参阅图1-6所示,一种振动筛,所述振动筛包括:

[0034] 用于物料筛分的筛分单元2,所述筛分单元2的两侧处均连接有支撑单元3,所述支撑单元3设置在固定底板1的上表面处;

[0035] 所述固定底板1的上表面处安装有振动驱动单元6,所述振动驱动单元6的一端与筛分单元2之间固定连接;

[0036] 所述筛分单元2的内部设置有顶出机构,所述顶出机构与筛分单元2之间滑动配合,所述顶出机构可上下移动,所述顶出机构可对筛分孔9进行通捣疏通;

[0037] 通过上述的技术方案,适用于花泥原料颗粒进行筛分处理,同时本申请又具有顶出机构,在对花泥原料进行筛分过程中,又可以自动对堵塞在筛分孔9处的物料颗粒进行顶起,从而避免了筛分孔9堵塞导致的筛分效率降低的问题,同时在对物料颗粒进行顶起的过程中,又可以起到保护物料颗粒的作用,避免了捣通过程中,对物料造成碎裂伤害的问题;

[0038] 所述筛分单元2包括固定框架7、斜板8、筛分孔9和输出槽10,所述固定框架7的底面处固定设置有输出槽10,所述固定框架7的内壁处固定设置有斜板8,所述斜板8上设置有若干筛分孔9,若干所述筛分孔9等距设置在斜板8上,通过筛分孔9的设置,可以对花泥物料颗粒进行筛分加工。

[0039] 所述顶出机构包括滑动板11、导向杆12、顶起杆13、开口14、连接板5和电动气缸4,

所述滑动板11设置在筛分单元2的内壁处且与筛分单元2之间滑动配合,所述滑动板11的侧壁处固定连接有导向杆12;所述筛分单元2的侧壁处设置有导向滑槽,所述导向杆12延伸至筛分单元2的导向滑槽处且与筛分单元2之间滑动配合,所述导向杆12上固定设置有连接板5,所述电动气缸4固定设置在筛分单元2的侧壁处,所述电动气缸4的顶端与连接板5之间固定连接,通过电动气缸4的伸缩可以带动连接板5进行移动,从而通过连接板5的移动可以带动导向杆12进行移动,从而可以实现滑动板11的升降功能;所述滑动板11的上表面处固定设置有若干顶起杆13,若干所述顶起杆13均设置在筛分孔9的正下方位置处,所述滑动板11上开设有开口14,当筛分孔9堵塞物料颗粒时,可以通过滑动板11的上移带动顶起杆13进行上移,从而通过顶起杆13的上移可以对筛分孔9进行疏通操作,从而可以使得堵塞在筛分孔9处的物料颗粒重新疏通。通过上述的技术方案,可以起到自动疏通的有益效果,避免了物料的堵塞问题。

[0040] 所述顶起杆13包括固定套杆1301、移动杆1302、橡胶头1303和弹簧1304,所述固定套杆1301固定设置在滑动板11的上表面处,所述固定套杆1301的内腔中滑动设置有移动杆1302,所述移动杆1302的顶端处固定设置有橡胶头1303,所述橡胶头1303的内部设置有空腔,所述移动杆1302的底端处固定设置有弹簧1304,当顶起杆13上移对筛分孔9进行疏通时,会使得橡胶头1303与物料颗粒接触并顶动物料颗粒,由于橡胶头1303的软性结构,可以有效的避免顶起物料颗粒时对物料颗粒造成伤害,并且在堵塞较为紧固的情况下,通过弹簧1304的设置,在顶起的过程中,由于弹簧1304的不断收缩,可以使得顶起的力慢慢的增加,避免了大力导致的顶起时破碎物料颗粒的现象,起到了一定的保护效果,适合推广使用。

[0041] 所述支撑单元3包括滑轨壳15、移动滑块16、连接弹簧17和支撑架18,所述滑轨壳15固定设置在筛分单元2的侧壁处,所述滑轨壳15的内腔中滑动设置有移动滑块16,所述滑轨壳15的底面处滑动设置有支撑架18,所述移动滑块16和支撑架18之间固定连接,所述支撑架18固定设置在固定底板1的上表面处;所述移动滑块16的侧壁处固定连接连接有连接弹簧17的一端,所述连接弹簧17的另一端与滑轨壳15的内腔侧壁之间固定连接。

[0042] 所述振动驱动单元6包括驱动电机19、旋转圆盘20、连接架A21和连接架B22,所述驱动电机19固定设置在固定底板1的上表面处,所述驱动电机19的输出轴末端处固定设置有旋转圆盘20;

[0043] 所述旋转圆盘20的侧壁处转动连接有连接架A21的一端,所述连接架A21的另一端处转动连接有连接架B22,所述连接架B22的一端与筛分单元2的侧壁固定连接,通过驱动电机19的工作可以带动旋转圆盘20进行旋转,从而通过旋转圆盘20的旋转可以带动连接架A21的底端呈环形运动,从而带动连接架B22进行往复运动,进而可以带动筛分单元2进行往复运动振动,从而实现了筛分单元2的振动功能,使得筛分单元2进行振动对花泥颗粒物料进行筛分。

[0044] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0045] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

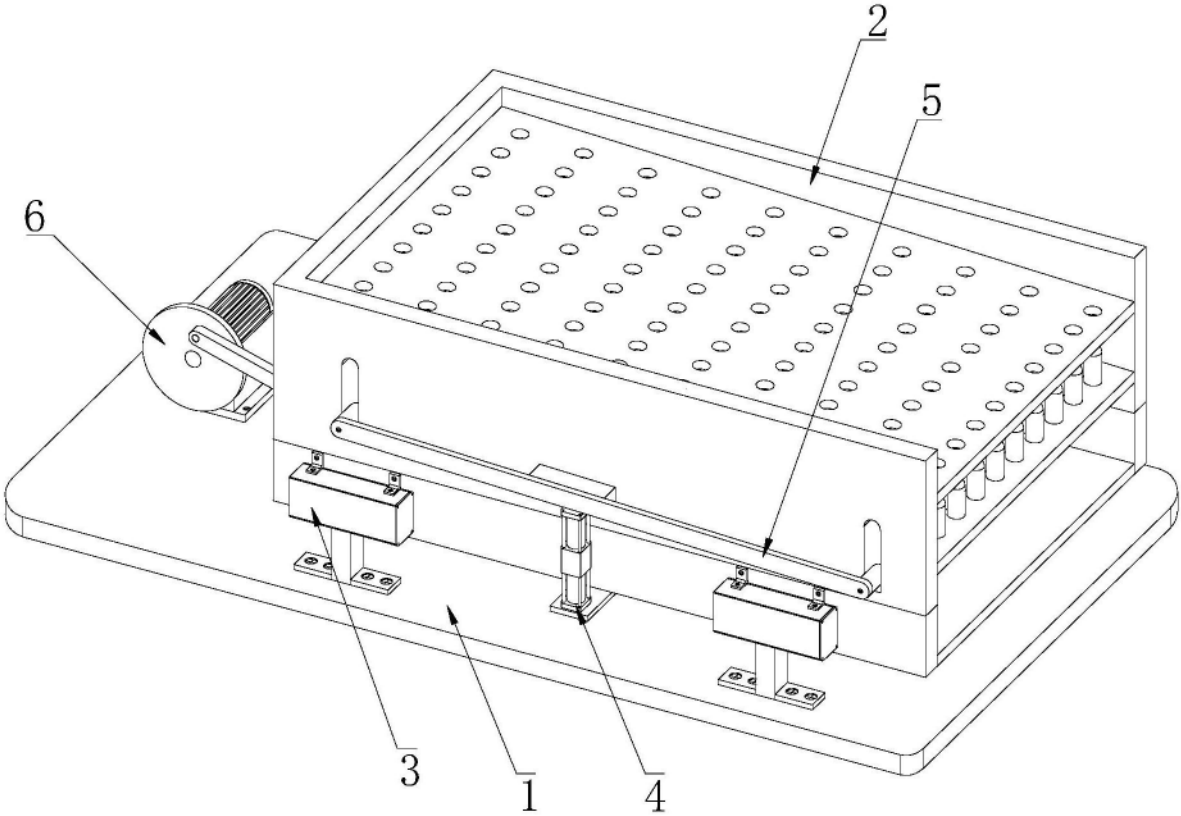


图1

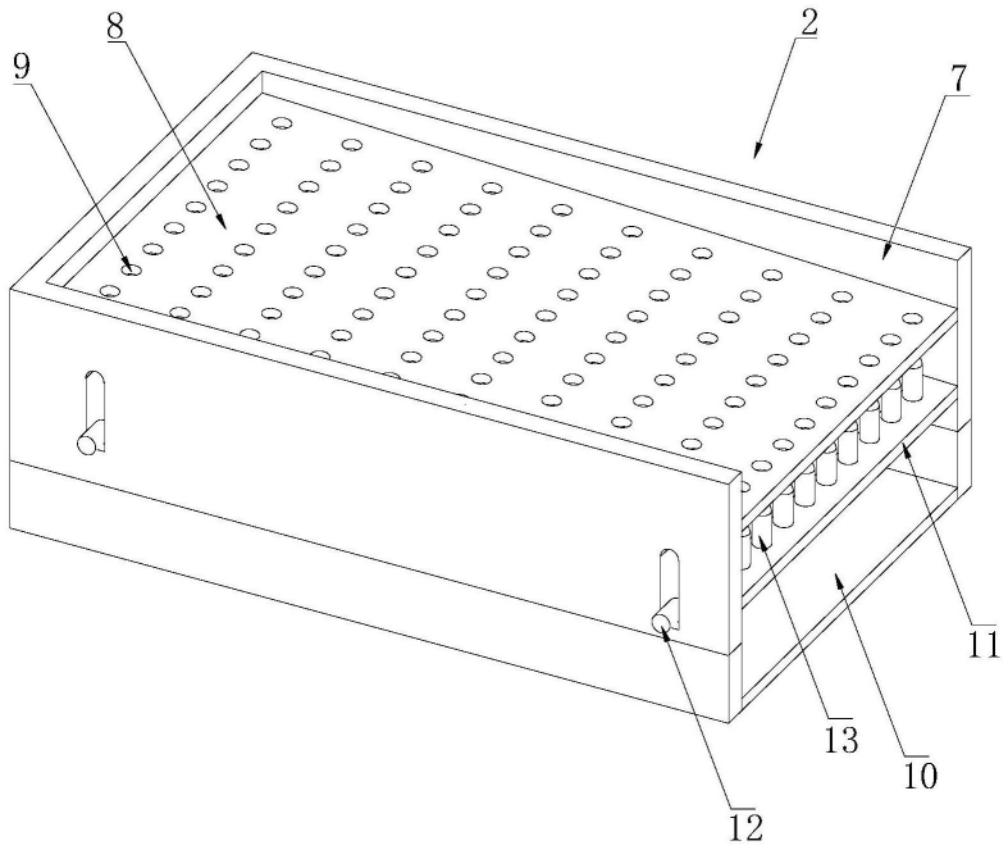


图2

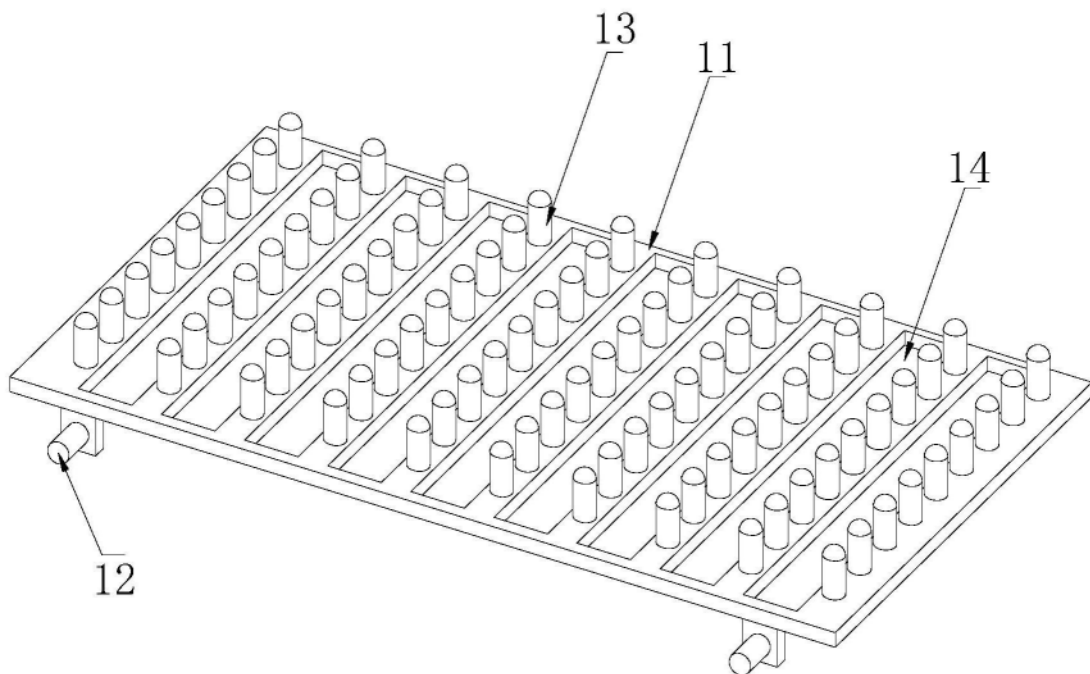


图3

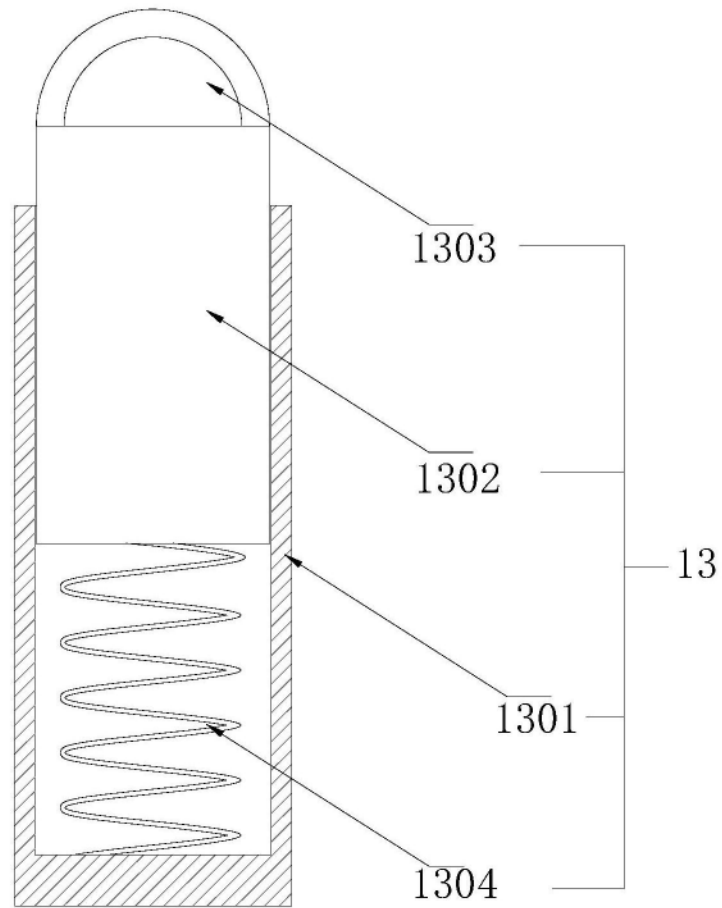


图4

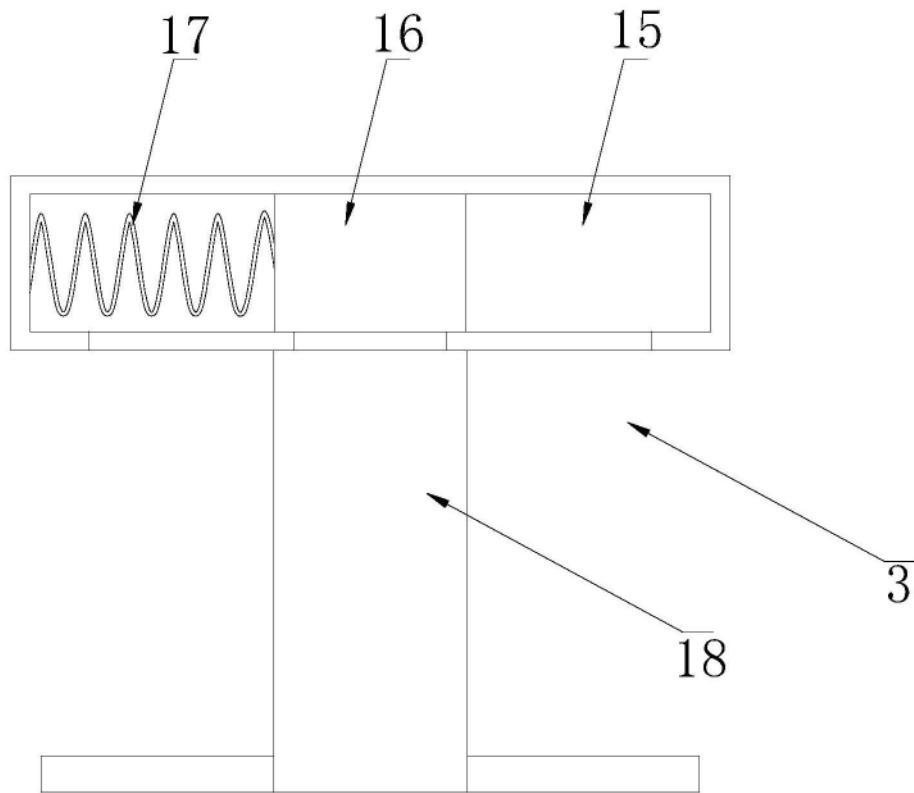


图5

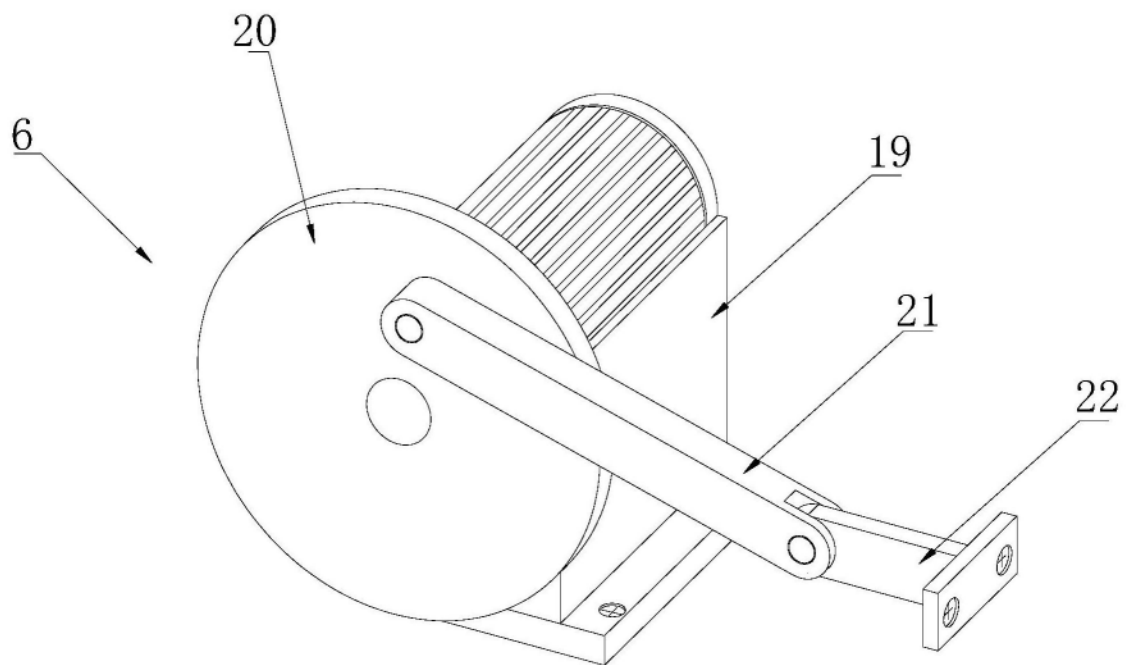


图6