



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217250510 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 23

(21) 申请号 202220488295.1

F16F 15/067 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.08

(73) 专利权人 大连艾砂宠物用品有限公司

地址 116000 辽宁省大连市金州区三十里堡镇东三十里村

(72) 发明人 孙贵福

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理  
事务所(普通合伙) 21256

专利代理师 刘珺

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 24/10 (2006.01)

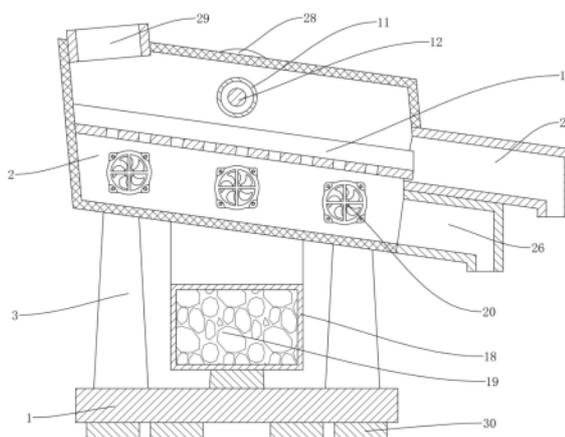
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,涉及猫砂生产技术领域,包括底座与震动箱,所述底座上壁面固定安装有四根立柱,所述震动箱两侧壁面固定安装有四个支撑块,四个所述支撑块与四根立柱之间分别通过减震弹簧连接,所述底座上固定安装有电机架,本实用新型通过整机减震设备,使得震动箱振动筛选过程中最大程度减少对地基产生的损害和减小产生的噪音,通过一根主轴和一对偏心轮结构,使得振动均匀且由电机驱动,震动效果明显,筛选更加彻底,通过斜面布置的振动筛结构,方便自动筛选后自动下料,通过内置的排风送风循环过滤结构,使得腔内的灰尘充分沉降过滤,降低振动筛选对外界产生的灰尘污染,提高生产加工过程清洁度。



1. 一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,包括底座(1)与震动箱(2),其特征在于,所述底座(1)上壁面固定安装有四根立柱(3),所述震动箱(2)两侧壁面固定安装有四个支撑块(4),四个所述支撑块(4)与四根立柱(3)之间分别通过减震弹簧(5)连接,所述底座(1)上固定安装有电机架(6),所述电机架(6)上壁面固定安装有第一液压缸(7),所述第一液压缸(7)伸缩端固定安装有电机安装板(8),所述第一液压缸(7)固定端与电机安装板(8)之间连接有缓冲弹簧(9),所述电机安装板(8)上壁面固定安装有第一电机(10),所述震动箱(2)内两侧壁之间固定安装有轴套筒(11),所述轴套筒(11)内通过一对第一轴承转动安装有主轴(12),所述主轴(12)上在轴套筒(11)两端外分别固定安装有一对偏心轮(13),所述第一电机(10)驱动端固定安装有主动带轮(14),所述主轴(12)位于轴套筒(11)一端固定安装有从动带轮(15),所述主动带轮(14)与从动带轮(15)通过传动带(16)连接,所述震动箱(2)内固定安装有筛板(17),所述底座(1)上壁面安装有除尘装置。

2. 根据权利要求1所述的一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,其特征在于,所述除尘装置包括过滤箱(18),所述过滤箱(18)内固定安装有吸附滤材(19),所述底座(1)上壁面固定安装有支撑座,所述过滤箱(18)固定安装于支撑座上壁面,所述震动箱(2)侧壁面固定安装有排风风机(20),所述震动箱(2)另一侧壁面固定安装有送风风机(21),所述排风风机(20)通过柔性管连接有排风管,所述排风管输出端连接于过滤箱(18)输入端,所述送风风机(21)通过柔性管连接有送风管,所述送风管连接于过滤箱(18)输出端。

3. 根据权利要求2所述的一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,其特征在于,所述排风管内固定安装有雾化器(22),所述过滤箱(18)侧壁面固定安装有水箱(23),所述水箱(23)内安装有水泵,所述水泵输出端安装有送水管(24),所述送水管(24)连接于雾化器(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,其特征在于,所述过滤箱(18)侧壁面下端固定安装有排水管(25)。

5. 根据权利要求2所述的一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,其特征在于,所述震动箱(2)侧壁面固定安装有第一下料管(26),所述第一下料管(26)上端且位于筛板(17)尾端固定安装有第二下料管(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,其特征在于,所述轴套筒(11)两端固定安装有防护罩(28)。

7. 根据权利要求5所述的一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,其特征在于,所述震动箱(2)上壁面固定安装有投料管(29)。

8. 根据权利要求1所述的一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,其特征在于,所述底座(1)下壁面固定安装有枕木(30)。

## 一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及猫砂生产技术领域,具体为一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛。

### 背景技术

[0002] 本实用新型主要涉及猫砂生产技术,总的来说猫砂是饲主为其饲养的猫用来掩埋粪便和尿液的物体,有较好的吸水性,一般会与猫砂盆(或称猫厕所)一并使用,将适量的猫砂倒于猫砂盆内,受过训练的猫当需要排泄时便会走进猫砂盆内猫屎于其上面。猫文化中最为重要的进步就是猫砂的使用,早期的猫砂主要是以不凝结的猫砂为主,大家主要是为了收纳猫便。但是随着猫砂技术的不断进步,人们不仅限于收纳这样简单,所以又不断地出现了凝结砂,木砂,和水晶砂、膨润土砂等等,一般猫砂是使用纸浆打成小颗粒状来模拟沙土并提供吸水性,也有使用硅胶等物理干燥剂的颗粒的。一般会添加抗菌剂/除臭剂/防腐剂等化学产品,猫砂遇到水会凝结成块,虽然说便于清理但建议搭配用专门的漏铲。大部分猫砂猫踩上后会沾到脚上并带到其他地方,因此请注意经常清理。

[0003] 如一种名称为一种猫砂振动筛选装置,公开号为CN214555148U的实用新型,存在无振动过程产生的灰尘过滤除尘装置,存在无整机减震,自动下料的技术问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,解决了现有的实用新型存在无振动过程产生的灰尘过滤除尘装置,存在无整机减震,自动下料的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,包括底座与震动箱,其特征在于,所述底座上壁面固定安装有四根立柱,所述震动箱两侧壁面固定安装有四个支撑块,四个所述支撑块与四根立柱之间分别通过减震弹簧连接,所述底座上固定安装有电机架,所述电机架上壁面固定安装有第一液压缸,所述第一液压缸伸缩端固定安装有电机安装板,所述第一液压缸固定端与电机安装板之间连接有缓冲弹簧,所述电机安装板上壁面固定安装有第一电机,所述震动箱内两侧壁之间固定安装有轴套筒,所述轴套筒内通过一对第一轴承转动安装有主轴,所述主轴上在轴套筒两端外分别固定安装有一对偏心轮,所述第一电机驱动端固定安装有主动带轮,所述主轴位于轴套筒一端固定安装有从动带轮,所述主动带轮与从动带轮通过传动带连接,所述震动箱内固定安装有筛板,所述底座上壁面安装有除尘装置。

[0006] 优选的,所述除尘装置包括过滤箱,所述过滤箱内固定安装有吸附滤材,所述底座上壁面固定安装有支撑座,所述过滤箱固定安装于支撑座上壁面,所述震动箱侧壁面固定安装有排风风机,所述震动箱另一侧壁面固定安装有送风风机,所述排风风机通过柔性管连接有排风管,所述排风管输出端连接于过滤箱输入端,所述送风风机通过柔性管连接有送风管,所述送风管连接于过滤箱输出端。

[0007] 优选的,所述排风管内固定安装有雾化器,所述过滤箱侧壁面固定安装有水箱,所述水箱内安装有水泵,所述水泵输出端安装有送水管,所述送水管连接于雾化器。

[0008] 优选的,所述过滤箱侧壁面下端固定安装有排水管。

[0009] 优选的,所述震动箱侧壁面固定安装有第一下料管,所述第一下料管上端且位于筛板尾端固定安装有第二下料管。

[0010] 优选的,所述轴套筒两端固定安装有防护罩。

[0011] 优选的,所述震动箱上壁面固定安装有投料管。

[0012] 优选的,所述底座下壁面固定安装有枕木。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,本实用新型通过整机减震设备,使得震动箱振动筛选过程中最大程度减少对地基产生的损害和减小产生的噪音,通过一根主轴和一对偏心轮结构,使得振动均匀且由电机驱动,震动效果明显,筛选更加彻底,通过斜面布置的振动筛结构,方便自动筛选后自动下料,通过内置的排风送风循环过滤结构,使得腔内的灰尘充分沉降过滤,降低振动筛选对外界产生的灰尘污染,提高生产加工过程清洁度。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛的主视剖面结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型所述一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛的侧视剖面结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、震动箱;3、立柱;4、支撑块;5、减震弹簧;6、电机架;7、第一液压缸;8、电机安装板;9、缓冲弹簧;10、第一电机;11、轴套筒;12、主轴;13、偏心轮;14、主动带轮;15、从动带轮;16、传动带;17、筛板;18、过滤箱;19、吸附滤材;20、排风风机;21、送风风机;22、雾化器;23、水箱;24、送水管;25、排水管;26、第一下料管;27、第二下料管;28、防护罩;29、投料管;30、枕木;

## 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。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。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种猫砂生产用具有除尘功能的震动筛,包括底座1与震动箱2,其特征在于,所述底座1上壁面固定安装有四根立柱3,所述震动箱2两侧壁面固定安装有四个支撑块4,四个所述支撑块4与四根立柱3之间分别通过减震弹簧5连接,所述底座1上固定安装有电机架6,所述电机架6上壁面固定安装有第一液压缸7,所述第一液压缸7伸缩端固定安装有电机安装板8,所述第一液压缸7固定端与电机安装板8之间连接有缓冲弹簧9,所述电机安装板8上壁面固定安装有第一电机10,所述震动箱2内两侧壁之间固定安装有轴套筒11,所述轴套筒11内通过一对第一轴承转动安装有主轴

12,所述主轴12上在轴套筒11两端外分别固定安装有一对偏心轮13,所述第一电机10驱动端固定安装有主动带轮14,所述主轴12位于轴套筒11一端固定安装有从动带轮15,所述主动带轮14与从动带轮15通过传动带16连接,所述震动箱2内固定安装有筛板17,所述底座1上壁面安装有除尘装置,所述除尘装置包括过滤箱18,所述过滤箱18内固定安装有吸附滤材19,所述底座1上壁面固定安装有支撑座,所述过滤箱18固定安装于支撑座上壁面,所述震动箱2侧壁面固定安装有排风风机20,所述震动箱2另一侧壁面固定安装有送风风机21,所述排风风机20通过柔性管连接有排风管,所述排风管输出端连接于过滤箱18输入端,所述送风风机21通过柔性管连接有送风管,所述送风管连接于过滤箱18输出端,所述排风管内固定安装有雾化器22,所述过滤箱18侧壁面固定安装有水箱23,所述水箱23内安装有水泵,所述水泵输出端安装有送水管24,所述送水管24连接于雾化器22,所述过滤箱18侧壁面下端固定安装有排水管25,所述震动箱2侧壁面固定安装有第一下料管26,所述第一下料管26上端且位于筛板17尾端固定安装有第二下料管27,所述轴套筒11两端固定安装有防护罩28,所述震动箱2上壁面固定安装有投料管29,所述底座1下壁面固定安装有枕木30。

[0020] 下列为本案的各组件型号及作用:

[0021] 圆振动筛:

[0022] 振动筛按振动频率是否接近或远离共振频率分为共振筛和惯性振动筛。共振筛曾一度崛起,受到各国普遍重视,发展很快;但在生产实践中,暴露出结构复杂、调整困难、故障较多等缺点。而惯性振动筛由于激振器的结构简单,工作可靠,便于维修,从而得到了广泛地使用。惯性振动筛是靠固定在其中部的带偏心块的惯性振动器驱动而使筛箱产生振动。惯性振动筛按振动器的形式可分为单轴振动筛和双轴振动筛。振动筛按筛面工作时运动轨迹的特点,分为圆运动振动筛(简称圆振动筛)和直线运动振动筛(简称直线振动筛)两大类。圆振动筛由于振动器安装的位置偏差,实际筛箱运动轨迹一般为椭圆。即使直线振动筛,由于制造与设计偏差,通常筛箱的运动轨迹也不完全是直线,只是接近直线振动。圆振动筛由于激振器是一根轴,所以又叫单轴振动筛,直线振动筛激振器由两根轴组成,所以也称双轴振动筛。当然振动筛还有其他许多分类方法,例如,按照支撑弹簧的结构不同,又有线形弹簧振动筛和非线形弹簧振动筛。按支承装置安装位置不同,可分为座式振动筛和吊式振动筛,按筛箱与水平面是否成一定角度安装,可分为水平筛和倾斜筛。按工作频率的高低,可分为高频振动筛和低频振动筛等等。

[0023] 偏心轮:

[0024] 偏心轮,顾名思义,就是指这个轮的中心不在旋转点上,一般指代的就是圆形轮,当圆形没有绕着自己的中心旋转时,就成了偏心轮。偏心轮也是凸轮的一种,一般来说偏心轮主要的目的是产生振动即可,像电动筛子,手机里面的振动器都是用偏心轮,大部分偏心轮都是圆形轮,因为圆形轮制造方便,工艺简单。

[0025] 风机:

[0026] 风机是依靠输入的机械能,提高气体压力并排送气体的机械,它是一种从动的流体机械。风机是中国对气体压缩和气体输送机械的习惯简称,通常所说的风机包括通风机,鼓风机,风力发电机,风机广泛用于工厂、矿井、隧道、冷却塔、车辆、船舶和建筑物的通风、排尘和冷却,锅炉和工业炉窑的通风和引风;空气调节设备和家用电器设备中的冷却和通风;谷物的烘干和选送,风洞风源和气垫船的充气 and 推进等。

[0027] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0028] 实施例:如图1-2所示,所述的第一电机10、排风风机20、送风风机21、水泵通过导线与外界控制器及电源相连,所述的第一液压缸7设备与外界液泵以及控制器相连,本设备放置在砂石铺设的水平地面上通过枕木30和地脚螺钉等设备固定安装,在振动过程中,震动筛不会发生倾斜位移和整体设备的振动,减震弹簧5采用高强度弹簧连接,可以通过多联装弹簧安装,提高固定连接的能力,安装传动带16后,第一液压缸7收缩,使得传动带16涨紧并在振动过程中保持联动旋转,保持一定的液压缸压力以提高随动的能力,通过缓冲弹簧9进行辅助减震吸收冲击载荷的能力,第一电机10驱动,带动主动带轮14旋转,主动带轮14通过传动带16带动从动带轮15旋转,从动带轮15带动主轴12旋转,主轴12转动带动一对偏心轮13转动,偏心轮13发生振动,通过主轴12传递给震动箱2,震动箱2内的筛板17振动,将猫砂颗粒筛选后落入到震动箱2底面,较小的从第一下料管26排出,较大的通过筛板17落到第二下料管27排出,可以持续投料出料,内部通过振动和下落产生的灰尘,通过排风风机20送入过滤箱18内,经过排风管时通过雾化器22雾化沉降,降尘,使得尘埃通过水珠落在过滤箱18底面,并通过排水管25排出,通过吸附滤材19过滤,并一定程度上进行除湿,经过送风风机21吸入,在过滤箱18和震动箱2之间进行空气循环,使得产生的尘埃大大降低。

[0029] 提高震动箱2高度,多增设筛板17,每个额外的筛板17设置额外的下料管,可以进行多级筛选,并大大提高筛选的分选精度。

[0030] 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。

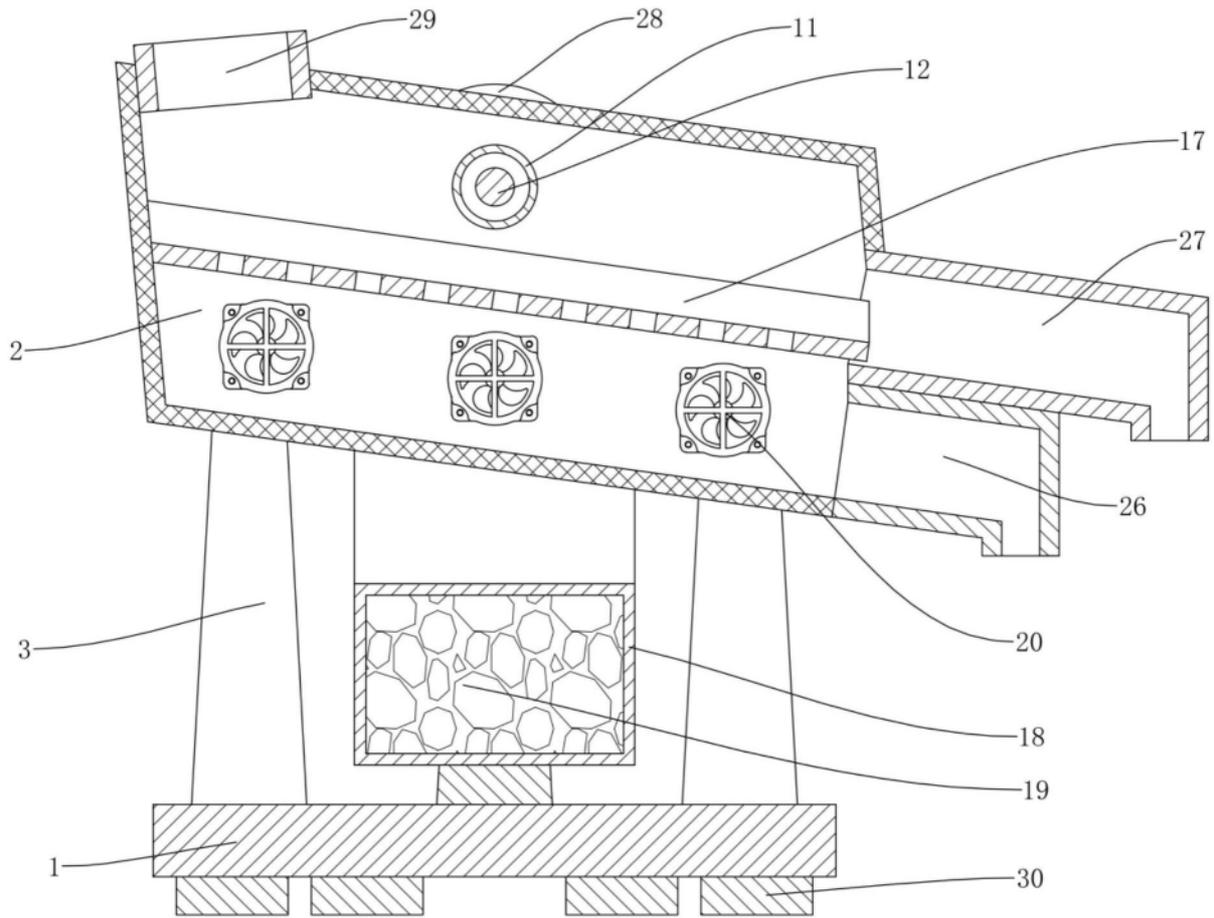


图1

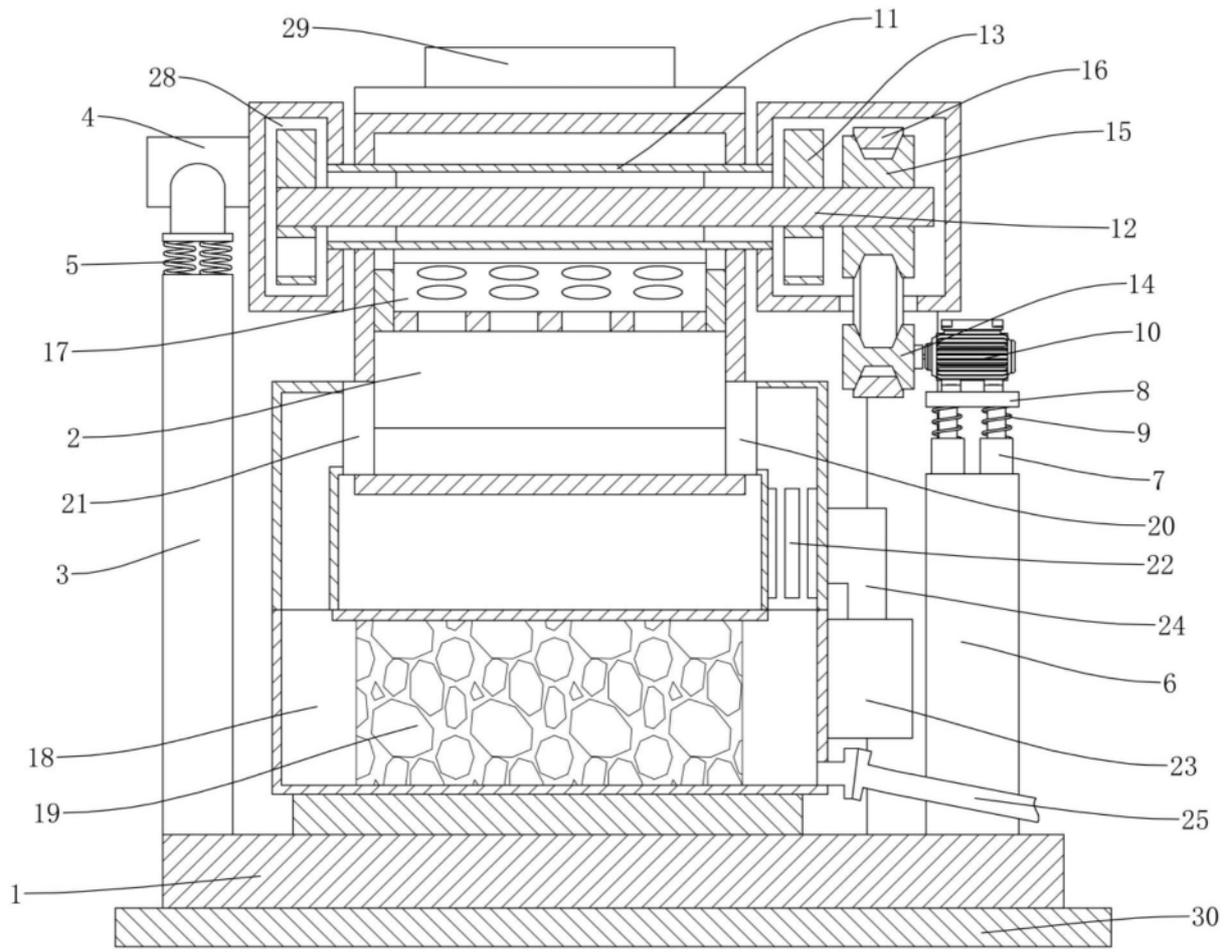


图2