



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209918281 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920366885.5

(22)申请日 2019.03.20

(73)专利权人 上海家根路基材料有限公司  
地址 201100 上海市闵行区闸航路2221号  
第9幢

(72)发明人 管永强 刘传磊

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B07B 1/54(2006.01)

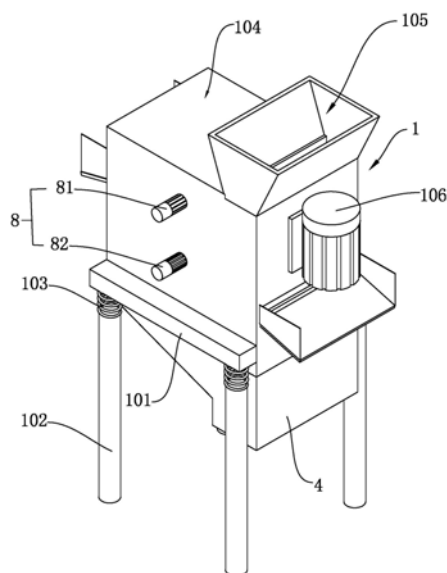
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种防堵筛分机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种防堵筛分机,涉及建筑材料筛分设备领域,包括机体及驱动装置,机体内部设有筛板,机体内部固定有挤压板,挤压板设置在筛板上方,挤压板靠近筛板一侧设有滑杆,滑杆远离挤压板的一端活动穿设筛板;机体内部设有用于敲击筛板的震动装置,震动装置包括敲击筛板的敲击件及由于驱动敲击件的驱动件。本实用新型专利提供了安全性强,筛分效果好,筛板堵塞情况极少的一种防堵筛分装置。



1. 一种防堵筛分机,包括机体(1)及驱动装置,所述机体(1)内部设有筛板(2),其特征在于,所述机体(1)内部固定有挤压板(5),所述挤压板(5)设置在筛板(2)上方;所述挤压板(5)靠近筛板(2)一侧设有滑杆(62),所述滑杆(62)远离挤压板(5)的一端活动穿设筛板(2);所述机体(1)内部设有用于敲击筛板(2)的震动装置,所述震动装置包括敲击筛板(2)的敲击件及由于驱动敲击件的驱动件。

2. 根据权利要求1所述的一种防堵筛分机,其特征在于,所述滑杆(62)上套设有第一弹性件,所述第一弹性件两端分别与固定块(6)和筛板(2)抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种防堵筛分机,其特征在于,所述挤压板(5)靠近筛板(2)的一侧沿其长度方向开设有滑轨(51),所述滑轨(51)中滑移设置有固定块(6),所述滑杆(62)设置在固定块(6)上;所述固定块(6)与滑轨(51)内壁间连接有用于驱动固定块(6)复位的第二弹性件。

4. 根据权利要求3所述的一种防堵筛分机,其特征在于,所述固定块(6)上相对的两侧均转动连接有滚轮(61),所述固定块(6)通过滚轮(61)与滑轨(51)形成滑移配合。

5. 根据权利要求3所述的一种防堵筛分机,其特征在于,所述筛板(2)靠近敲击件的一侧设有用于配合敲击件工作的推块(9);工作时,所述敲击件敲击推块(9)。

6. 根据权利要求1或5所述的一种防堵筛分机,其特征在于,所述敲击件为凸轮(7),所述驱动件为驱动电机(8),所述驱动电机(8)固定在机体(1)外壁上,所述凸轮(7)固定设置在驱动电机(8)输出轴上。

7. 根据权利要求6所述的一种防堵筛分机,其特征在于,所述震动装置设置有两组,两所述震动装置在筛板(2)背离对应挤压板(5)的一侧呈间隔设置。

8. 根据权利要求1所述的一种防堵筛分机,其特征在于,所述筛板(2)在机体(1)上下间隔设有两块;所述机体(1)内部固定有输料板(3),所述输料板(3)位于上下两筛板(2)之间。

## 一种防堵筛分机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料筛分设备领域,具体的说,它涉及一种防堵筛分机。

### 背景技术

[0002] 筛分机是利用散粒物料与筛面的相对运动,使部分颗粒透过筛孔,将砂、砾石、碎石等物料按颗粒大小分成不同级别的振动筛分机械设备。

[0003] 现有专利授权公告号为CN108126884A的发明专利公开了一种振动式筛分机,包括机体,机体内上下间隔水平设置有第一筛板及第二筛板,机体上设置有振动电机。

[0004] 在实际使用中,将碎散物料从进料口倒入机体中,碎散物料通过第一筛板和第二筛板的振动过滤将不同大小的碎散物料区分开,实现碎散物料的筛分。但是,这种筛分机在筛分物料时,存在筛分物料堵塞筛板上筛孔的问题,有待解决。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种防堵筛分机,利用挤压板配合震动装置,提升筛板的震动能力,震落堵塞在筛孔中的物料,降低筛板被堵塞的可能性。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种防堵筛分机,包括机体及驱动装置,所述机体内部设有筛板,所述机体内部固定有挤压板,所述挤压板设置在筛板上方,所述挤压板靠近筛板一侧设有滑杆,所述滑杆远离挤压板的一端活动穿设筛板;所述机体内部设有用于敲击筛板的震动装置,所述震动装置包括敲击筛板的敲击件及由于驱动敲击件的驱动件。

[0008] 通过采用上述技术方案,在实际使用中,待筛分的物料投入筛分机,物料在筛板上随筛板高频振动,进行筛分;同时,震动装置中的敲击件敲击筛板,使筛板沿滑杆长度方向滑动,增大筛板震动幅度,易使小于筛板孔径的砂石快速的从筛板孔中落下,从而提高筛板的筛分能力,提高筛分效率;筛板大幅度震动,有利于堵塞筛板孔的砂石振动出来,保持筛板孔畅通,降低筛板被堵塞的风险;而且,筛板沿滑杆长度方向滑动后,筛板上的物料撞击挤压板,使上层物料挤压下层物料,从而加速筛孔中的物料脱落,降低筛板被堵塞的可能性。通过这种方式,不仅大大提高筛分机的筛分效率,同时有效降低筛板被堵塞的风险。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述滑杆上套设有第一弹性件,所述弹性件两端分别与固定块与筛板抵接。

[0010] 通过采用上述技术方案,使筛板被敲击时,第一弹性件可储存弹性势能,使筛板被敲击后,使其沿着第一弹性件舒张方向滑动更快,提高震动冲击力,大大提高筛分效果,降低筛板被堵塞的风险。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述挤压板靠近筛板的一侧沿其长度方向开设有滑轨,所述滑轨中滑移设置有固定块,所述滑杆设置在固定块上;所述固定与滑轨内壁间连接有用于驱动固定块复位的第二弹性件。

[0012] 通过采用上述技术方案,待筛分物料投入筛分机后,物料撞击筛分板的冲击力将

带动筛板沿滑轨方向滑动,当冲击力沿滑轨长度方向的分力小于第二弹性件的弹力后,第二弹性件拉动筛板恢复至原来的位置;通过这种方式使筛板沿滑轨长度方向实现往复运动,提高筛板的震动幅度,有利于堵塞筛板孔的砂石振动出来,疏通筛孔,降低筛板被堵塞的风险。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述固定块上相对两侧转动连接有滚轮,所述固定块通过滚轮与滑轨,形成滑移配合。

[0014] 通过采用上述技术方案,将固定块通过滚轮与滑轨形成滑移配合,有效降低固定块在滑轨上滑移的阻力,提升固定块在滑轨上的滑移距离,进而提升筛板沿滑轨长度方向滑动幅度,提高筛板的震动能力,降低筛板被堵塞的风险。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述筛板上靠近敲击件的一侧设有用于配合敲击件工作的推块;工作时,所述敲击件敲击推块。

[0016] 通过采用上述技术方案,工作时,通过敲击件敲击推块,带动筛板沿滑轨方向快速滑动,进一步提高筛板震动能力,有利于堵塞筛板孔的砂石振动出来,保持筛孔畅通,降低筛板被堵塞的可能性。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述敲击件为凸轮,所述驱动件为驱动电机,所述驱动电机固定在机体外壁上,所述凸轮固定设置在驱动电机输出轴上。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过电机带动凸轮转动,完成凸轮对筛板的敲击动作,结构简单,易于实现,且凸轮设计能够保证对筛板进行间歇性敲击,提升敲击效果,降低筛板被堵塞的风险。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述震动装置设置有两组,两所述震动装置间隔设置在筛板背离对应挤压板的一侧呈间隔设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,两组震动装置的设置能够保证在敲击筛板时,使筛板两侧同时受力,且筛板受力更加均匀,使物料更易从筛孔中脱落,提高敲击效果,降低筛板被堵塞的风险。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述筛板在机体上下间隔设有两块;所述机体内部固定有输料板,所述输料板位于上下两筛板之间。

[0022] 通过采用上述技术方案,利用在机体内部上下间隔设置的筛板及两筛板间设置的输料板,使物料筛分两次,提高筛分效果。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1、利用震动装置中的敲打件敲打筛板且配合挤压板,提高筛板的震动幅度,使堵塞筛板孔的砂石振动出来,保持筛板孔畅通,同时使筛孔中的物料更易脱落,从而有效降低筛板被堵塞的可能性;

[0025] 2、利用挤压板的设置及固定块滑移设置在挤压板上,从而进一步提高筛板的震动幅度,提高筛板的筛分能力;

[0026] 3、利用在机体内部上下设置两筛板,使物料进行多次筛分,大大提高筛分效果。

## 附图说明

[0027] 图1是本实用新型一个实施例的整体轴测示意图;

[0028] 图2是本实用新型一个实施例的剖面示意图;

[0029] 图3是本实用新型一个实施例的挤压板和筛板结构示意图；

[0030] 图4是本实用新型一个实施例的固定块示意图。

[0031] 附图标记:1、机体;101、安装板;102、支撑柱;103、振动弹簧;104、挡盖;105、进料口;106、振动电机;2、筛板;21、第一筛板;211、第一出料口;22、第二筛板;221、第二出料口;3、输料板;31、输料口;4、集料仓;41、第三出料口;5、挤压板;51、滑轨;6、固定块;61、滚轮;62、滑杆;63、压缩弹簧;64、拉伸弹簧;7、凸轮;71、第一凸轮;72、第二凸轮;8、驱动电机;81、第一驱动电机;82、第二驱动电机;9、推块。

### 具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0033] 参见附图1,一种防堵筛分机,包括机体1,机体1可为矩形箱体结构,机体1宽度方向两侧均水平固定有安装板101,两安装板101靠近地面一侧的边角位置均沿竖直方向固定有振动弹簧103,振动弹簧103远离安装板101的一端固定连接支撑柱102。机体1长度方向的一侧通过螺栓固定有驱动筛分机工作的振动电机106。

[0034] 结合附图2,机体1内部侧壁上固定有挤压板5,挤压板5在机体1内部上下间隔固定有两块;两挤压板5均在机体1内呈倾斜设置,且倾斜方向相反。两挤压板5的形状均可为矩形,两挤压板5靠近地面的一侧均开设有两呈对称设置的滑轨51,滑轨51沿挤压板5长度方向设置,且两滑轨51均设置在挤压板5边缘位置。

[0035] 结合附图3-4,滑轨51中嵌设有固定块6,固定块6靠近滑轨51两侧通过轴杆转动连接有滚轮61,滚轮61嵌设在滑轨51中,使固定块6与滑轨51形成滑动配合。每条滑轨51中沿其长度方向间隔设置有两固定块6,两固定块6中,在竖直方向较高的固定块6,其背离相邻滑轨的一侧固定有拉伸弹簧64。拉伸弹簧64从固定块6上沿滑轨51长度方向延伸至挤压板5上并与挤压板5固定连接,拉伸弹簧64即为第二弹性件。

[0036] 固定块6背离挤压板5的一侧固定有滑杆62,滑杆62垂直设置在固定块6上。滑杆62远离固定块6的一端设有筛板2,且滑杆62远离固定块6的一端穿设筛板2,使筛板2与滑杆62形成滑动配合。同时,滑杆62远离固定块6的一端上设有螺纹,通过配合螺母实现筛板2固定在滑杆62上。滑杆62上还套设有压缩弹簧63,压缩弹簧63两端分别抵紧筛板2表面和固定块6靠近筛板2的一侧。

[0037] 参见附图2,机体1上侧一体成型有挡盖104,挡盖104上侧固定有进料口105,进料口105设置在第一筛板21高的一端的上方,保证投入的物料可从第一筛板21高的一端滑落到低的一端。筛板2包括第一筛板21与第二筛板22。第一筛板21设置在第二筛板22上方。沿着第一筛板21的倾斜方向,在第一筛板21低的一端开设有第一出料口211。第一筛板21下方设置有输料板3,输料板3沿第一筛板21的倾斜方向设置,输料板3与第一筛板21平行设置,且输料板3通过侧壁固定设置在机体1内壁上。输料板3低的一端开设有输料口31,输料口31设置在第二筛板22高的一端上方。第二筛板22固定设置在第一筛板21正下方,且第二筛板22的倾斜方向与第一筛板21的倾斜斜方向相反,即第二筛板22高的一端设置在第一筛板21低的一端下侧,沿着第二筛板22倾斜方向在第二筛板22低的一端开设有第二出料口221。机体1下侧固定有收集仓4,收集仓4设置在第二筛板22下侧,且收集仓4下侧开设有第三出料口41。

[0038] 在工作时,待筛物料先在第一筛板21上进行筛分,大的物料沿第一筛板21从第一出料口211滑出,较小的物料从第一筛板21上漏下来的物料落在输料板3上,物料沿输料板3滑移至输料口31,由输料口31滑落至第二筛板22上,进行二次筛分。

[0039] 机体1宽度方向两侧固定有震动装置,震动装置分别设置第一筛板21和第二筛板22宽度方向两侧的机体1侧壁上。震动装置包括固定在机体1外侧壁上的驱动电机8以及固定设置在驱动电机8输出轴上的凸轮7,凸轮7设置在筛板2下方。在实际使用中,工作时,通过驱动电机8转动驱动凸轮7间歇的敲击筛板2,增加筛板2的震动幅度,有利于堵塞筛板2孔的砂石振动出来,保持筛板2孔畅通,降低筛板2堵塞的可能性。

[0040] 结合附图2-3,驱动电机8设置在第一筛板21与第二筛板22宽度方向两侧的机体1侧壁上。驱动电机8包括两对称固定在机体1宽度方向两侧壁第一驱动电机81,第一驱动电机81的输出轴穿设机体1侧壁设置在第一筛板21下侧,且输出轴与机体1侧壁通过轴承转动连接。第一驱动电机81输出轴远离电机的一端固定有第一凸轮71,第一凸轮71转动后,凸起部分将间歇敲打筛板2。

[0041] 震动装置还包括两对称固定在机体1宽度方向两侧壁的第二驱动电机82,第二驱动电机82的输出轴穿设机体1侧壁设置在第二筛板22下侧,且输出轴与机体1侧壁通过轴承转动连接。第二电机输出轴远离电机的一端固定有第二凸轮72,第二凸轮72转动后,凸起部分将间歇敲打筛板2。工作时,通过驱动电机8转动使凸轮7间歇的敲击筛板2,增加筛板2的震动幅度,使物料更易从筛孔中脱落,降低筛板2被堵塞,同时提高筛板2的筛分能力。

[0042] 筛板2上对应凸轮7的敲击位置均垂直筛板2固定有推块9,使凸轮7在敲击筛板2时可敲击推块9。推动推块9使筛板2沿滑轨51方向滑动,当筛板2滑移至一定距离后,拉伸弹簧64拉动筛板2向原来的位置运动,使筛板2沿滑轨51沿其长度方向形成往复运动。进一步提高筛板2的震动幅度,有利于堵塞筛板2孔的砂石振动出来,疏通筛孔,降低筛板2被堵塞的风险。

[0043] 本实施例的工作原理是:

[0044] 实际使用中,物料进入筛分机后,物料在筛分板上进行筛分作业,同时凸轮7不断间歇的敲击筛板2,使筛板2沿滑杆62上下滑动且沿滑轨51长度方向滑动,同时压缩弹簧63和拉伸弹簧64的设置,使筛板2滑移后快速恢复成原来状态。通过这种方式,大大提高筛板2的筛分能力,有利于堵塞筛板2孔的砂石振动出来,保持筛板2筛孔畅通,降低筛板2被堵塞的风险。

[0045] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

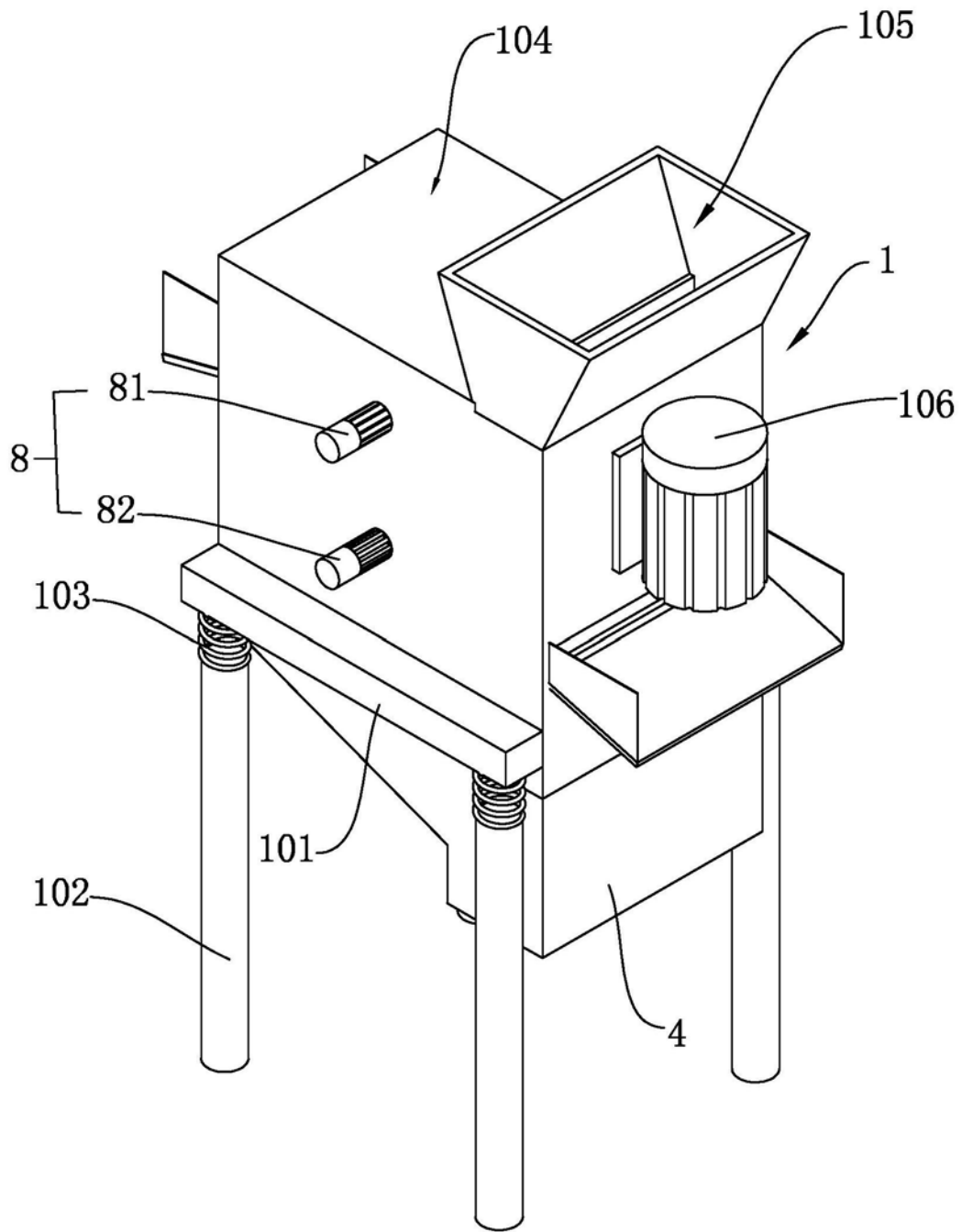


图1

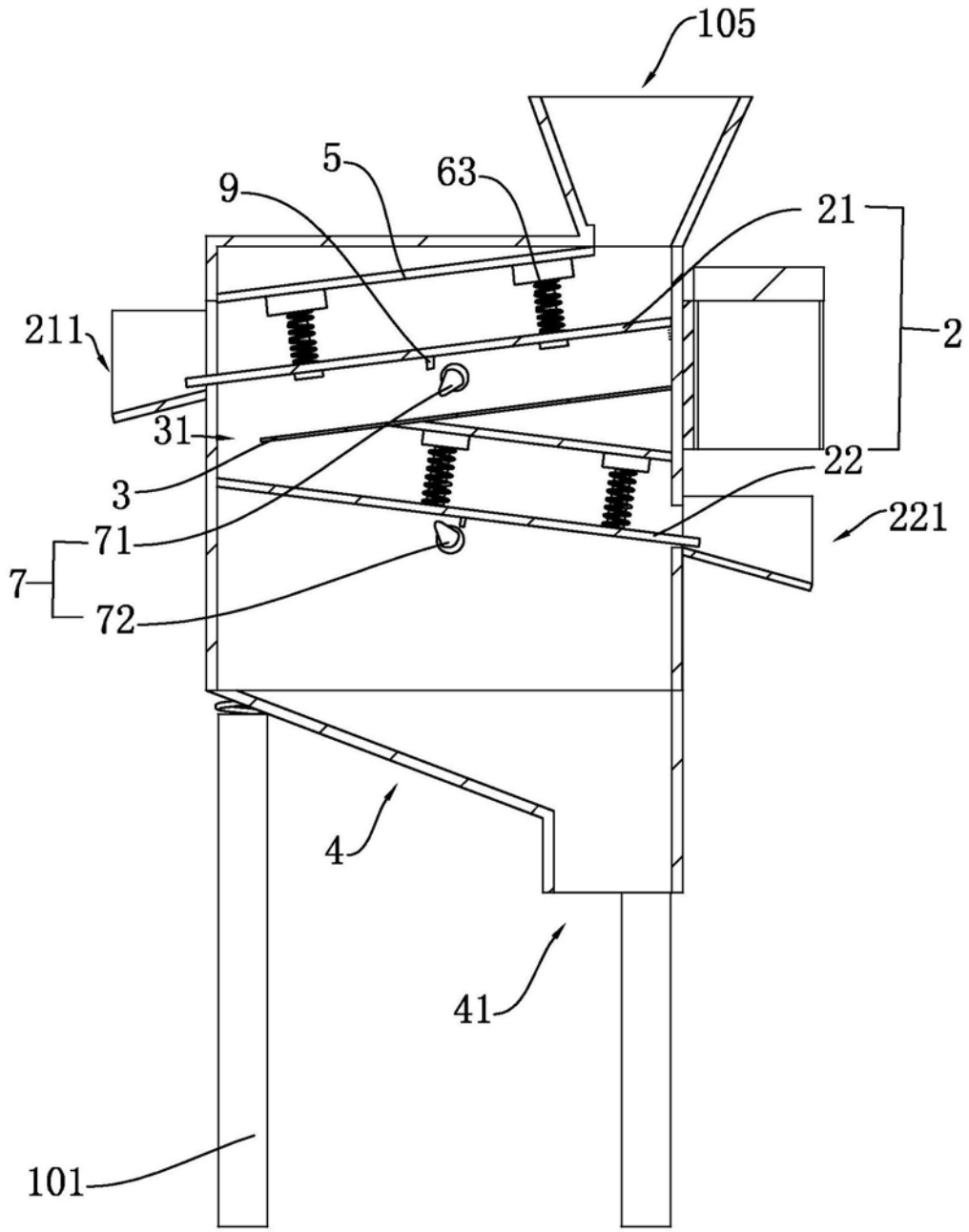


图2

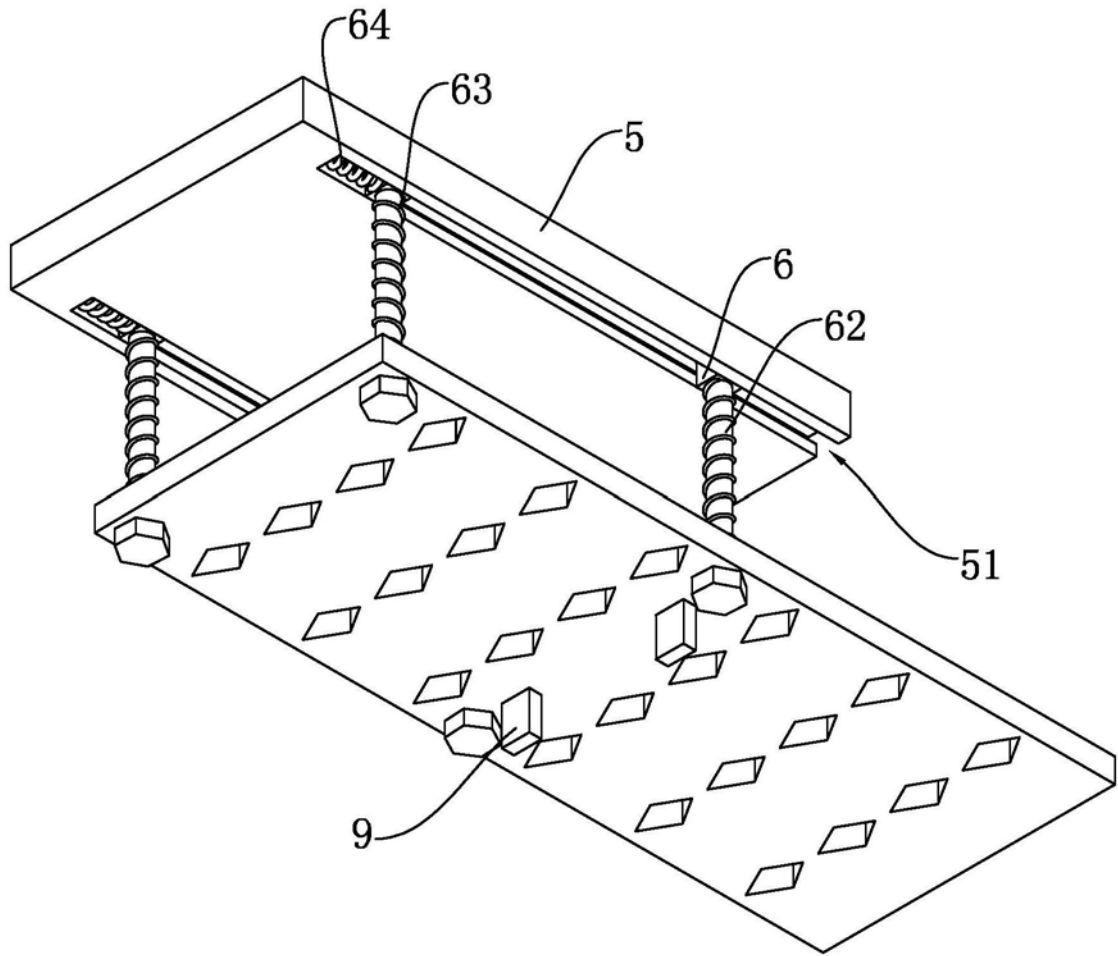


图3

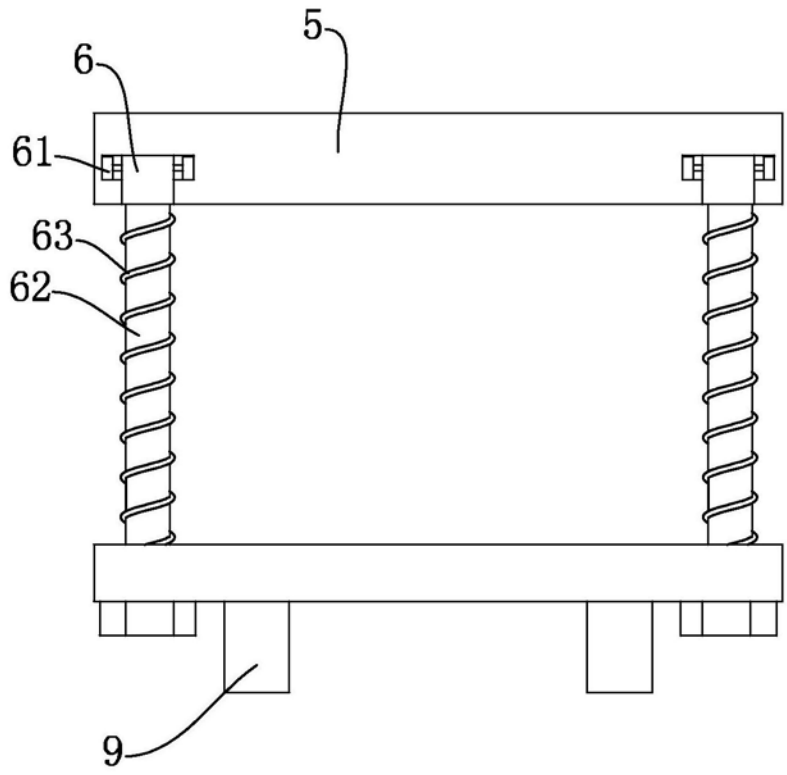


图4