



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206746463 U

(45)授权公告日 2017. 12. 15

(21)申请号 201720360045.9

(22)申请日 2017.04.07

(73)专利权人 安徽理工大学

地址 232001 安徽省淮南市泰丰大街168号

(72)发明人 罗汉 张帅鹏 狄文利

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

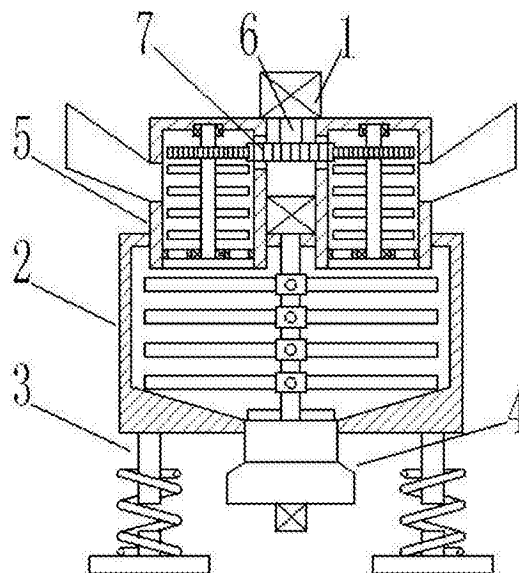
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

物料粉碎进料混合搅拌装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种物料粉碎进料混合搅拌装置,属于机械设备装置领域。包括混合搅拌装置(2)、支撑减震装置(3)、排料装置(4)和粉碎进料装置(5);其特征是,所述支撑减震装置(3)设置有两个,焊接在混合搅拌装置(2)下端面上;所述混合搅拌装置(2)焊接在支撑减震装置(3)上方;所述排料装置(4)焊接在混合搅拌装置(2)下端面中;所述粉碎进料装置(5)设置有两个,焊接在混合搅拌装置(2)上方。本实用新型装置通过两个粉碎进料装置,防止进料堵塞,提高了输送效率,通过粉碎混合搅拌,提高了搅拌效率,提高了产品质量。



1. 一种物料粉碎进料混合搅拌装置,包括第一电机(1)、混合搅拌装置(2)、支撑减震装置(3)、排料装置(4)、粉碎进料装置(5)、传动轴(6)和第一传动齿轮(7);其特征是,所述支撑减震装置(3)设置有两个,焊接在混合搅拌装置(2)下端面上,包括支撑柱(31)、减震弹簧(32)、立柱(33)和承载板(34);所述支撑柱(31)焊接在混合搅拌箱(26)中下端面上;所述立柱(33)焊接在承载板(34)上,立柱(33)与支撑柱(31)通过减震弹簧(32)连接;所述混合搅拌装置(2)焊接在支撑减震装置(3)上方,包括第二电机(21)、混合搅拌轴(22)、固定套(23)、固定螺钉(24)、旋转叶片(25)、混合搅拌箱(26)和搅拌叶片(27);所述混合搅拌箱(26)焊接在两根支撑柱(13)上;所述第二电机(21)固定设置在混合搅拌箱(26)上方;所述混合搅拌轴(22)上端固定设置在第二电机(21)上,下端设置在混合搅拌箱(26)中;所述固定套(23)设置四个,采用固定螺钉(24)固定设置在混合搅拌轴(22)上;所述搅拌叶片(27)焊接在固定套(23)两侧上;所述旋转叶片(25)焊接在混合搅拌轴(22)下端面上;所述排料装置(4)焊接在混合搅拌装置(2)下端面中,包括排料筒(41)、挡料板(42)、丝杆(43)、固定柱(44)、排料挡板(45)、排料孔(46)和第三电机(47);所述排料筒(41)焊接在混合搅拌箱(26)下端中;所述排料挡板(45)焊接在排料筒(41)下端中;所述第三电机(47)固定设置在排料挡板(45)下端面上;所述丝杆(43)下端固定设置在第三电机(47)上,上端设置在排料筒(41)中;所述固定柱(44)焊接在排料挡板(45)上;所述挡料板(42)旋拧设置在丝杆(43)和固定柱(44)上;所述粉碎进料装置(5)设置有两个,焊接在混合搅拌装置(2)上方,包括加料箱(51)、粉碎箱(52)、第一轴承(53)、粉碎转轴(54)、第二传动齿轮(55)、粉碎刀片(56)、固定板(57)、第二轴承(58)和进料口(59);所述粉碎箱(52)焊接在混合搅拌箱(26)上方;所述第一轴承(53)固定设置在粉碎箱(52)内壁上方中;所述固定板(57)焊接在粉碎箱(52)内壁上;所述第二轴承(58)固定设置在固定板(57)中央位置上;所述粉碎转轴(54)上端固定设置在第一轴承(53)中,下端固定设置在第二轴承(58)中;所述第二传动齿轮(55)固定设置在粉碎转轴(54)上方;所述粉碎刀片(56)焊接在粉碎转轴(54)两侧上;所述加料箱(51)焊接在粉碎箱(52)侧面中,加料箱(51)与粉碎箱(52)连通;所述第一电机(1)固定设置在两个粉碎进料装置(5)上;所述传动轴(6)固定设置在第一电机(1)下方;所述第一传动齿轮(7)固定设置在传动轴(6)下端上。

2. 根据权利要求1所述的物料粉碎进料混合搅拌装置,其特征是,所述排料筒(41)设置为圆台形。

3. 根据权利要求1或2所述的物料粉碎进料混合搅拌装置,其特征是,所述排料挡板(45)上设置有排料孔(46)。

4. 根据权利要求1或2所述的物料粉碎进料混合搅拌装置,其特征是,所述挡料板(42)上中央位置设置有内螺纹孔。

5. 根据权利要求1或2所述的物料粉碎进料混合搅拌装置,其特征是,所述固定板(57)上设置有进料口(59)。

6. 根据权利要求1或2所述的物料粉碎进料混合搅拌装置,其特征是,所述第二传动齿轮(55)与第一传动齿轮(7)相互啮合。

物料粉碎进料混合搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械设备装置,具体是一种物料粉碎进料混合搅拌装置。

背景技术

[0002] 搅拌装置在化工、建筑、食品、环保等工业生产中应用极为广泛;从其操作的作用来看,搅拌可以促使两种或两种以上的物料相互分散,充分接触,进而混合均匀;在建筑施工过程中,可以说,搅拌装置已经成为上述领域中不可或缺的生产设备,然而,传统的搅拌装置采用的都是单轴结构,这就不可避免的出现物料混合不均匀,产品质量不高,搅拌时间过长等情况的出现;搅拌装置在食品加工业以及建筑业等众多行业中使用广泛,采用搅拌装置对于材料加工起到了很重要的作用,但是,目前普通的搅拌装置,结构形式单一,只能进行搅拌,无法对加入的物料进行预处理,提高物料混合的接触面积,且搅拌装置在物料输送过程中,常常出现物料将进料筒堵塞的问题,造成物料输送效率低,维护维修不方便。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种进料方便,混合充分便于排料的物料粉碎进料混合搅拌装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种物料粉碎进料混合搅拌装置,包括第一电机、混合搅拌装置、支撑减震装置、排料装置、粉碎进料装置、传动轴和第一传动齿轮;所述支撑减震装置设置有两个,焊接在混合搅拌装置下端面上,包括支撑柱、减震弹簧、立柱和承载板;所述支撑柱焊接在混合搅拌箱中下端面上;所述立柱焊接在承载板上,立柱与支撑柱通过减震弹簧连接;所述混合搅拌装置焊接在支撑减震装置上方,包括第二电机、混合搅拌轴、固定套、固定螺钉、旋转叶片、混合搅拌箱和搅拌叶片;所述混合搅拌箱焊接在两根支撑柱上;所述第二电机固定设置在混合搅拌箱上方;所述混合搅拌轴上端固定设置在第二电机上,下端设置在混合搅拌箱中;所述固定套设置四个,采用固定螺钉固定设置在混合搅拌轴上;所述搅拌叶片焊接在固定套两侧上;所述旋转叶片焊接在混合搅拌轴下端面上;所述排料装置焊接在混合搅拌装置下端面中,包括排料筒、挡料板、丝杆、固定柱、排料挡板、排料孔和第三电机;所述排料筒焊接在混合搅拌箱下端中;所述排料挡板焊接在排料筒下端中;所述第三电机固定设置在排料挡板下端面上;所述丝杆下端固定设置在第三电机上,上端设置在排料筒中;所述固定柱焊接在排料挡板上;所述挡料板旋拧设置在丝杆和固定柱上;所述粉碎进料装置设置有两个,焊接在混合搅拌装置上方,包括加料箱、粉碎箱、第一轴承、粉碎转轴、第二传动齿轮、粉碎刀片、固定板、第二轴承和进料口;所述粉碎箱焊接在混合搅拌箱上方;所述第一轴承固定设置在粉碎箱内壁上方中;所述固定板焊接在粉碎箱内壁上;所述第二轴承固定设置在固定板中央位置上;所述粉碎转轴上端固定设置在第一轴承中,下端固定设置在第二轴承中;所述第二传动齿轮固定设置在粉碎转轴上方;所述粉碎刀片焊接在粉碎转轴两侧上;所述加料箱焊接在粉碎箱侧面中,加料箱与粉碎箱连通;所述第一电机固定设置在两个

粉碎进料装置上；所述传动轴固定设置在第一电机下方；所述第一传动齿轮固定设置在传动轴下端上。

[0006] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述排料筒设置为圆台形。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述排料挡板上设置有排料孔。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述挡料板上中央位置设置有内螺纹孔。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述固定板上设置有进料口。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述第二传动齿轮与第一传动齿轮相互啮合。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型装置物料通过加料箱添加入粉碎箱中，启动第一电机带动传动轴上的第一传动齿轮转动，通过第二传动齿轮转动，带动粉碎转轴上两侧的粉碎刀片对物料进行粉碎，提高物料混合时的接触面积，粉碎后的物料通过进料口进入混合搅拌箱中，启动第二电机带动混合搅拌轴上的搅拌叶片旋转，对物料进行混合搅拌，旋转叶片旋转，对混合搅拌箱底部的物料进行搅拌，同时防止排出物料时出现堵塞，物料排出时启动第三电机带动丝杆顺时针旋转，使挡料板下移，将混合搅拌完成的物料，通过排料筒和挡料板之间的空隙排出，在通过排料孔排出，物料排完后启动第三电机带动丝杆逆时针旋转，将挡料板提升到排料筒上方，密封混合搅拌箱下方；该装置通过两个粉碎进料装置，防止进料堵塞，提高了输送效率，通过粉碎混合搅拌，提高了搅拌效率，提高了产品质量。

附图说明

[0013] 图1为物料粉碎进料混合搅拌装置的结构示意图；

[0014] 图2为物料粉碎进料混合搅拌装置中混合搅拌装置的结构示意图；

[0015] 图3为物料粉碎进料混合搅拌装置中支撑减震装置的结构示意图；

[0016] 图4为物料粉碎进料混合搅拌装置中排料装置的结构示意图；

[0017] 图5为物料粉碎进料混合搅拌装置中粉碎进料装置的结构示意图；

[0018] 图中：1-第一电机、2-混合搅拌装置、21-第二电机、22-混合搅拌轴、23-固定套、24-固定螺钉、25-旋转叶片、26-混合搅拌箱、27-搅拌叶片、3-支撑减震装置、31-支撑柱、32-减震弹簧、33-立柱、34-承载板、4-排料装置、41-排料筒、42-挡料板、43-丝杆、44-固定柱、45-排料挡板、46-排料孔、47-第三电机、5-粉碎进料装置、51-加料箱、52-粉碎箱、53-第一轴承、54-粉碎转轴、55-第二传动齿轮、56-粉碎刀片、57-固定板、58-第二轴承、59-进料口、6-传动轴、7-第一传动齿轮。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0020] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0021] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0022] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0023] 请参阅图1,本实施例提供了一种物料粉碎进料混合搅拌装置,包括第一电机1、混合搅拌装置2、支撑减震装置3、排料装置4、粉碎进料装置5、传动轴6和第一传动齿轮7;所述支撑减震装置3设置有两个,焊接在混合搅拌装置2下端面上;所述混合搅拌装置2焊接在支撑减震装置3上方;所述排料装置4焊接在混合搅拌装置2下端面中;所述粉碎进料装置5设置有两个,焊接在混合搅拌装置2上方;所述第一电机1固定设置在两个粉碎进料装置5上;所述传动轴6固定设置在第一电机1下方;所述第一传动齿轮7固定设置在传动轴6下端上;支撑减震装置3能够支撑起整个装置,同时在粉碎混合搅拌时降低震动;粉碎进料装置5对加入物料进行粉碎处理,防止堵塞,同时能够增加不同物料的接触面积,提高物料的混合;混合搅拌装置2对不同的物料进行搅拌混合;排料装置4能够在混合搅拌时,使混合搅拌装置2下端封闭,需要排料时能够排料。

[0024] 请参阅图2,本实用新型中,所述混合搅拌装置2包括第二电机21、混合搅拌轴22、固定套23、固定螺钉24、旋转叶片25、混合搅拌箱26和搅拌叶片27;所述混合搅拌箱26焊接在两根支撑柱13上;所述第二电机21固定设置在混合搅拌箱26上方;所述混合搅拌轴22上端固定设置在第二电机21上,下端设置在混合搅拌箱26中;所述固定套23设置四个,采用固定螺钉24固定设置在混合搅拌轴22上;所述搅拌叶片27焊接在固定套23两侧上;所述旋转叶片25焊接在混合搅拌轴22下端面上;不同物料进入混合搅拌箱26中,启动第二电机21带动混合搅拌轴22上的搅拌叶片27旋转,对物料进行混合搅拌,旋转叶片25旋转,对混合搅拌箱26底部的物料进行搅拌,同时防止排出物料时出现堵塞。

[0025] 请参阅图3,本实用新型中,所述支撑减震装置3包括支撑柱31、减震弹簧32、立柱33和承载板34;所述支撑柱31焊接在混合搅拌箱26中下端面上;所述立柱33焊接在承载板34上,立柱33与支撑柱31通过减震弹簧32连接;通过支撑柱31和承载板34支撑起整个装置,通过减震弹簧32降低物料粉碎混合搅拌时的震动。

[0026] 请参阅图4,本实用新型中,所述排料装置4包括排料筒41、挡料板42、丝杆43、固定柱44、排料挡板45、排料孔46和第三电机47;所述排料筒41焊接在混合搅拌箱26下端中,排料筒41设置为圆台形;所述排料挡板45焊接在排料筒41下端中,排料挡板45上设置有排料孔46;所述第三电机47固定设置在排料挡板45下端面上;所述丝杆43下端固定设置在第三电机47上,上端设置在排料筒41中;所述固定柱44焊接在排料挡板45上;所述挡料板42上中央位置设置有内螺纹孔,挡料板42旋拧设置在丝杆43和固定柱44上;启动第三电机47带动丝杆43顺时针旋转,使挡料板42下移,将混合搅拌完成的物料,通过排料筒41和挡料板42之间的空隙排出,在通过排料孔46排出,物料排完后启动第三电机47带动丝杆43逆时针旋转,将挡料板42提升到排料筒41上方,密封混合搅拌箱26下方。

[0027] 请参阅图5,本实用新型中,所述粉碎进料装置5包括加料箱51、粉碎箱52、第一轴承53、粉碎转轴54、第二传动齿轮55、粉碎刀片56、固定板57、第二轴承58和进料口59;所述

粉碎箱52焊接在混合搅拌箱26上方;所述第一轴承53固定设置在粉碎箱52内壁上方中;所述固定板57焊接在粉碎箱52内壁上,固定板57上设置有进料口59;所述第二轴承58固定设置在固定板57中央位置上;所述粉碎转轴54上端固定设置在第一轴承53中,下端固定设置在第二轴承58中;所述第二传动齿轮55固定设置在粉碎转轴54上方,第二传动齿轮55与第一传动齿轮7相互啮合;所述粉碎刀片56焊接在粉碎转轴54两侧上;所述加料箱51焊接在粉碎箱52侧面中,加料箱51与粉碎箱52连通;物料通过加料箱51添加入粉碎箱52中,通过第二传动齿轮55转动,带动粉碎转轴54上两侧的粉碎刀片56对物料进行粉碎,提高物料混合时的接触面积,粉碎后的物料通过进料口59进入混合搅拌箱26中。

[0028] 本实用新型的工作原理是:物料通过加料箱51添加入粉碎箱52中,启动第一电机1带动传动轴6上的第一传动齿轮7转动,通过第二传动齿轮55转动,带动粉碎转轴54上两侧的粉碎刀片56对物料进行粉碎,提高物料混合时的接触面积,粉碎后的物料通过进料口59进入混合搅拌箱26中,启动第二电机21带动混合搅拌轴22上的搅拌叶片27旋转,对物料进行混合搅拌,旋转叶片25旋转,对混合搅拌箱26底部的物料进行搅拌,同时防止排出物料时出现堵塞,物料排出时启动第三电机47带动丝杆43顺时针旋转,使挡料板42下移,将混合搅拌完成的物料,通过排料筒41和挡料板42之间的空隙排出,在通过排料孔46排出,物料排完后启动第三电机47带动丝杆43逆时针旋转,将挡料板42提升到排料筒41上方,密封混合搅拌箱26下方。

[0029] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

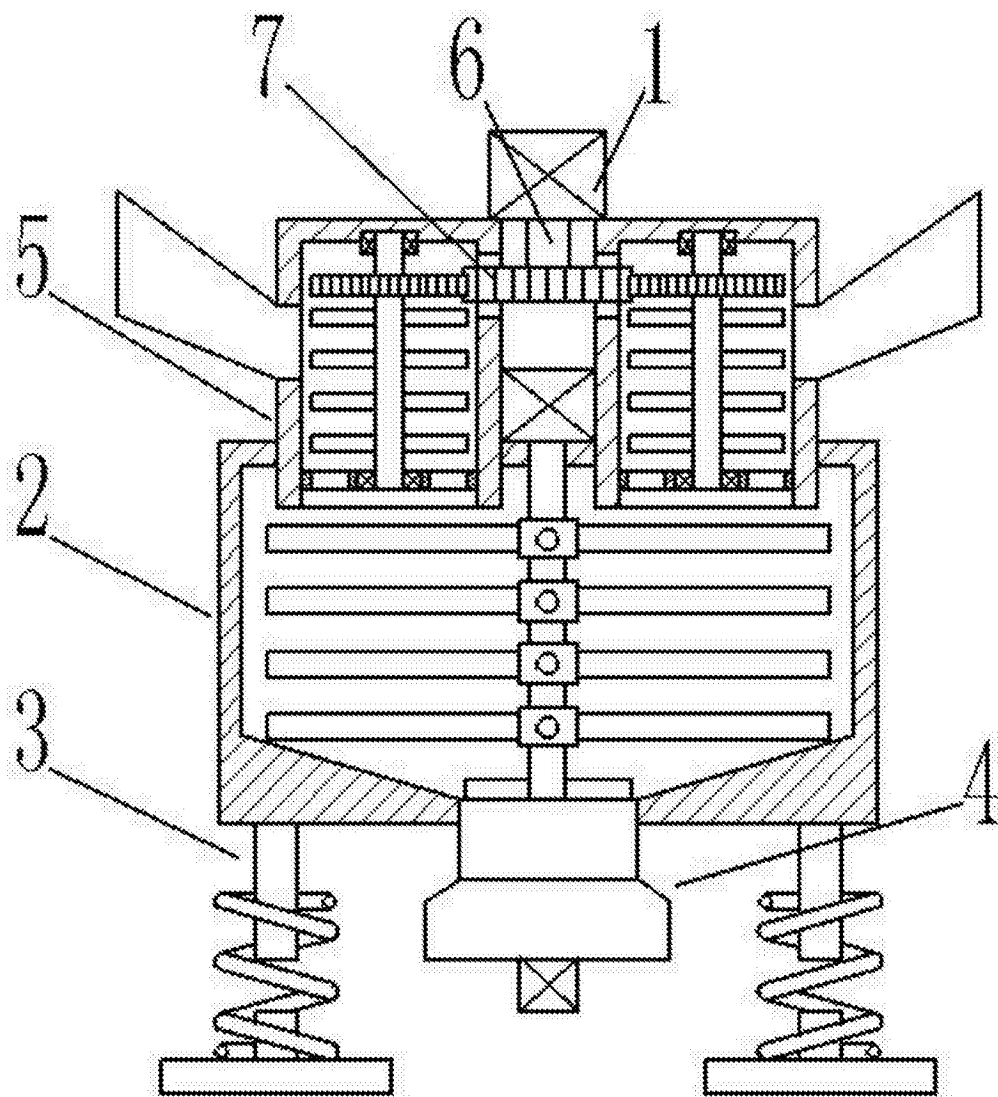


图1

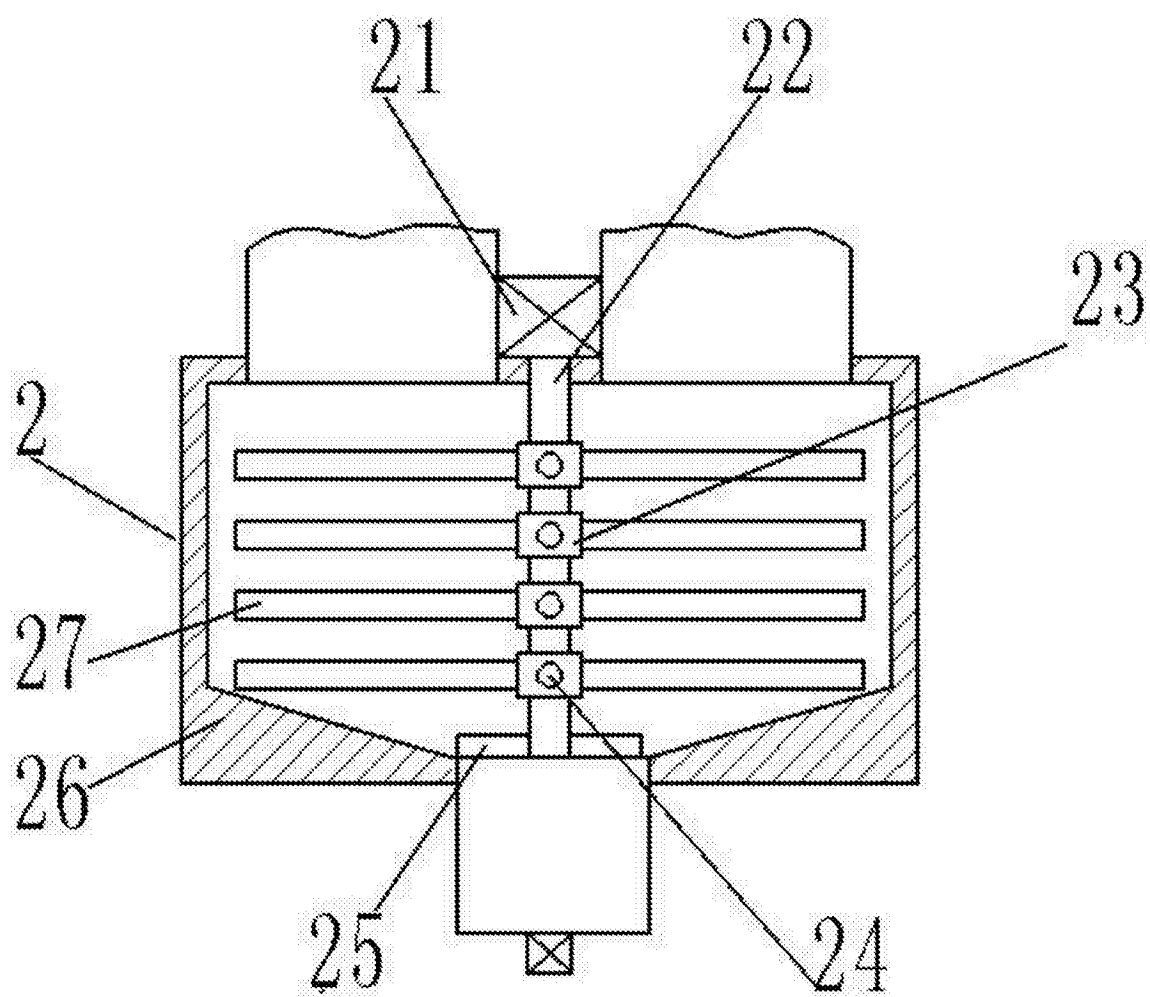


图2

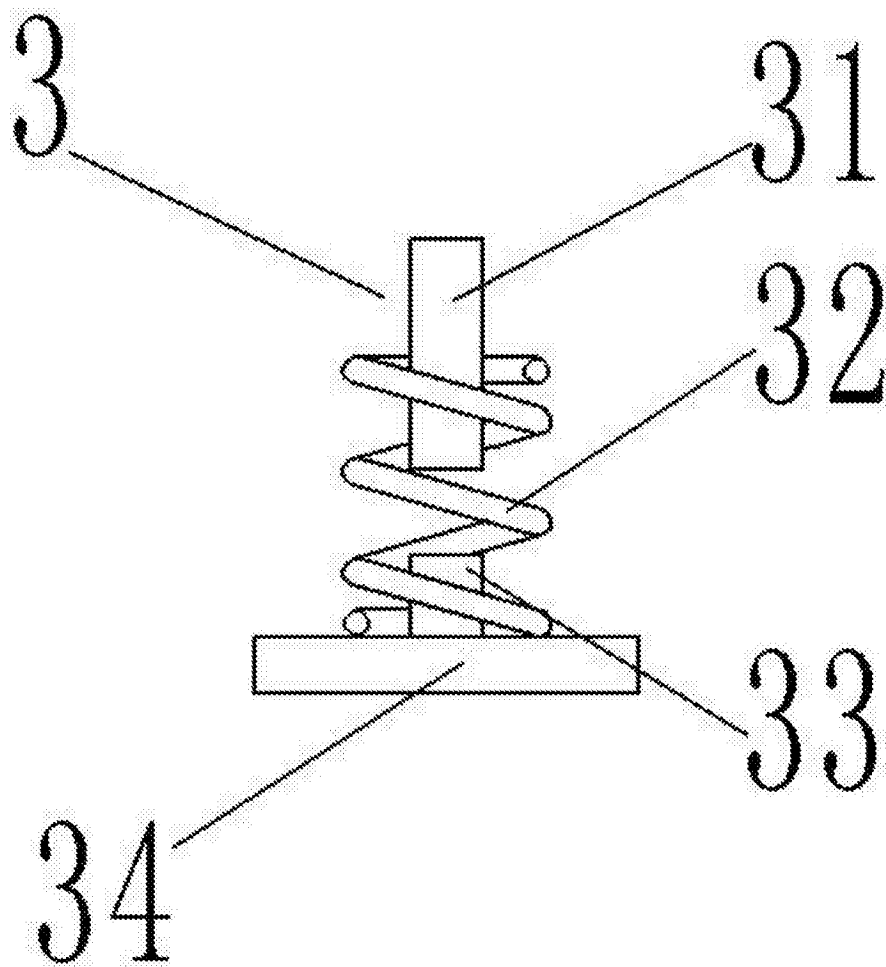


图3

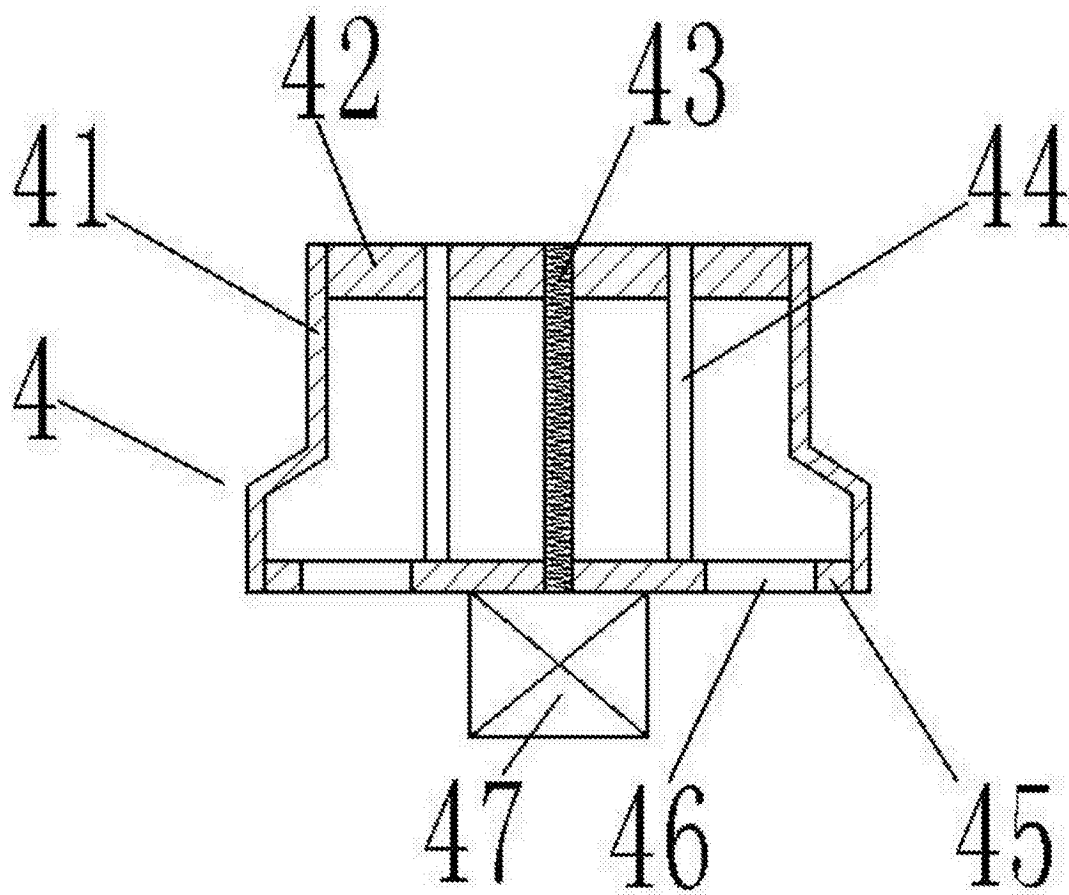


图4

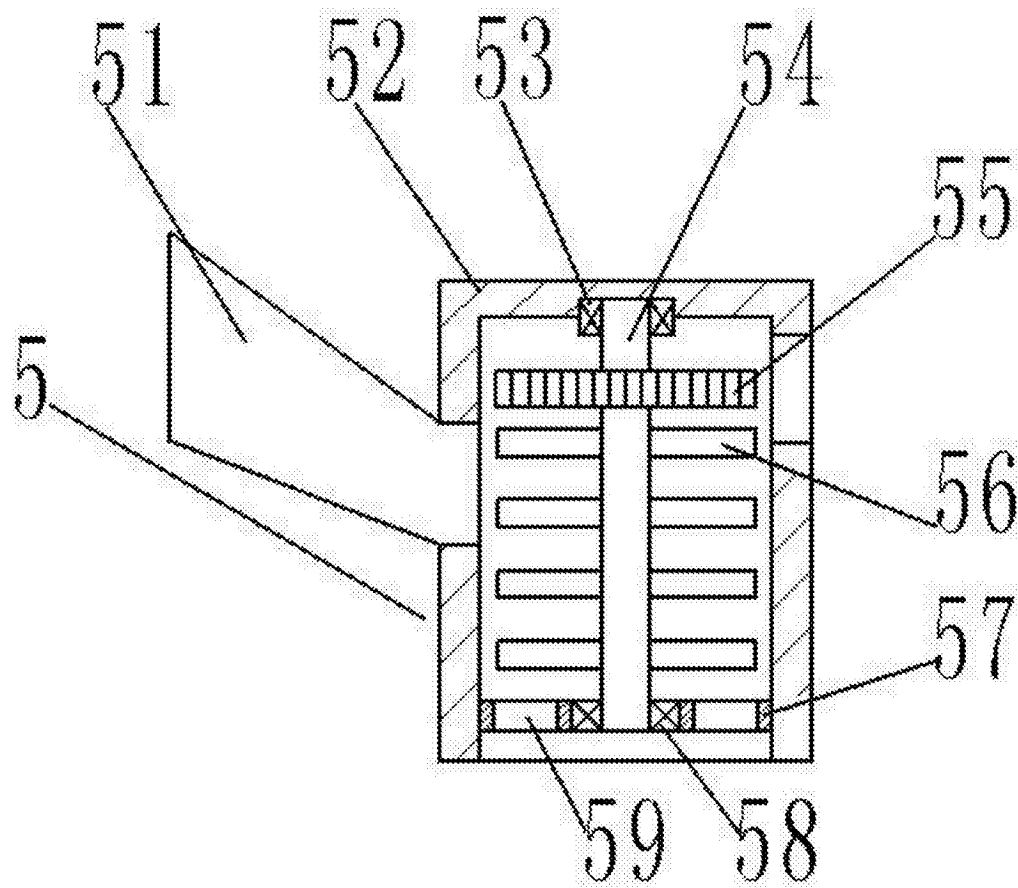


图5