



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108176298 A

(43)申请公布日 2018.06.19

(21)申请号 201810046782.0

(22)申请日 2018.01.18

(71)申请人 闫存

地址 450007 河南省郑州市中原区中原中路41号

(72)发明人 闫存 潘君平 吉思情

(51)Int.Cl.

B01F 9/02(2006.01)

B01F 9/08(2006.01)

B01F 11/00(2006.01)

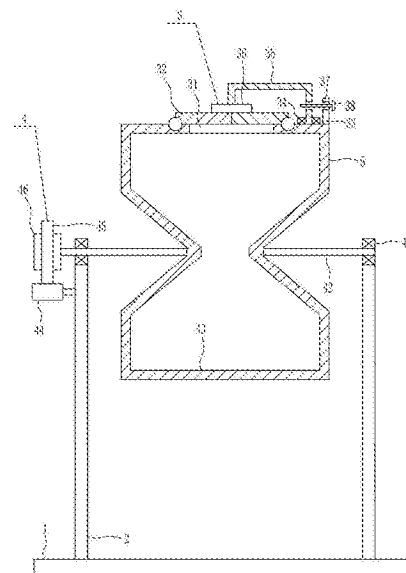
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种稀土肥料混匀罐

(57)摘要

本发明涉及一种混匀罐,尤其涉及一种稀土肥料混匀罐。本发明要解决的技术问题是提供一种能够防止原料粘住内壁和能够多级进行混匀的稀土肥料混匀罐。本发明提供了这样一种稀土肥料混匀罐,包括有底座等;底座顶部左右对称连接有安装架,安装架上部连接有驱动机构,驱动机构上连接有开关机构。本发明达到了能够防止原料粘住内壁和能够多级进行混匀的效果,通过设置了开关机构和驱动机构,来实现对肥料进行混匀的目的,进行收集时,为了能够对混匀罐内的肥料进行多级混匀,通过旋出螺栓转动第三转杆即可,工人通过不断的拉动拉杆左右运动,即可实现带动撞块不断的左右运动,对混匀罐进行敲打,达到防止肥料粘住内壁的目的。



1. 一种稀土肥料混匀罐,其特征在于,包括有底座(1)、安装架(2)、开关机构(3)和驱动机构(4),底座(1)顶部左右对称连接有安装架(2),安装架(2)上部连接有驱动机构(4),驱动机构(4)上连接有开关机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种稀土肥料混匀罐,其特征在于,驱动机构(4)包括有第二轴承座(41)、第二转杆(42)、混匀罐(43)、电机(44)、蜗杆(45)和蜗轮(46),安装架(2)顶端均连接有第二轴承座(41),第二轴承座(41)上连接有第二转杆(42),第二转杆(42)穿过左侧的第二轴承座(41),左侧的安装架(2)外侧上部连接有电机(44),电机(44)的输出轴上连接有蜗杆(45),第二转杆(42)左端连接有蜗轮(46),蜗轮(46)位于蜗杆(45)后侧,蜗杆(45)与蜗轮(46)啮合,第二转杆(42)中部连接有混匀罐(43)。

3. 根据权利要求2所述的一种稀土肥料混匀罐,其特征在于,开关机构(3)包括有转板(32)、固定杆(33)、第一轴承座(34)、第一转杆(35)、支撑块(36)和螺杆(38),混匀罐(43)顶壁中间开有第一通孔(31),混匀罐(43)顶部左右对称转动式连接有转板(32),左右两侧的转板(32)里端接触,混匀罐(43)顶部右侧连接有第一轴承座(34),第一轴承座(34)上连接有第一转杆(35),第一转杆(35)末端连接有支撑块(36),支撑块(36)底部与转板(32)顶部接触,混匀罐(43)顶部右侧连接有固定杆(33),固定杆(33)位于第一轴承座(34)右方,固定杆(33)与第一转杆(35)上均开有第一螺纹孔(37),第一螺纹孔(37)内通过螺纹连接的方式连接有螺杆(38),螺杆(38)穿过第一螺纹孔(37)。

4. 根据权利要求3所述的一种稀土肥料混匀罐,其特征在于,还包括有第三轴承座(5)、第三转杆(6)、旋转杆(7)、凹形板(8)和螺栓(10),混匀罐(43)左右两壁均连接有第三轴承座(5),第三轴承座(5)上连接有第三转杆(6),第三转杆(6)穿过左侧的第三轴承座(5),第三转杆(6)上均匀连接有旋转杆(7),旋转杆(7)位于混匀罐(43)内,混匀罐(43)外左侧上部连接有凹形板(8),第三转杆(6)左部开有第二螺纹孔(9),第二螺纹孔(9)内通过螺纹连接的方式连接有螺栓(10),螺栓(10)穿过第二螺纹孔(9),螺栓(10)底端顶端位于凹形板(8)内。

5. 根据权利要求4所述的一种稀土肥料混匀罐,其特征在于,还包括有撞块(11)和拉杆(12),安装架(2)左右两壁偏上部均开有第二通孔(13),第二通孔(13)内设有拉杆(12),拉杆(12)穿过第二通孔(13),拉杆(12)里端均连接有撞块(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种稀土肥料混匀罐,其特征在于,还包括有弹簧(14)、橡胶垫(15)和移动杆(16),撞块(11)与安装架(2)之间均连接有弹簧(14),撞块(11)外侧均粘接有橡胶垫(15),左右两侧的拉杆(12)外侧之间连接有移动杆(16)。

一种稀土肥料混匀罐

技术领域

[0001] 本发明涉及一种混匀罐,尤其涉及一种稀土肥料混匀罐。

背景技术

[0002] 稀土有“工业维生素”的美称。现如今已成为极其重要的战略资源。稀土元素氧化物是指元素周期表中原子序数为57到71的15种镧系元素氧化物,以及与镧系元素化学性质相似的钪(Sc)和钇(Y)共17种元素的氧化物。稀土元素在石油、化工、冶金、纺织、陶瓷、玻璃、永磁材料等领域都得到了广泛的应用,随着科技的进步和应用技术的不断突破,稀土氧化物的价值将越来越大。

[0003] 由于现有的在对稀土肥料进行混料的过程中,收集时不能防止部分原料粘住内壁导致工人收集不完全。

[0004] 因此亟需研发一种能够防止原料粘住内壁和能够多级进行混匀的稀土肥料混匀罐,来克服现有技术中不能够防止原料粘住内壁和不能够多级进行混匀的缺点。

发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服现有技术中不能够防止原料粘住内壁和不能够多级进行混匀的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种能够防止原料粘住内壁和能够多级进行混匀的稀土肥料混匀罐。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种稀土肥料混匀罐,包括有底座、安装架、开关机构和驱动机构,底座顶部左右对称连接有安装架,安装架上部连接有驱动机构,驱动机构上连接有开关机构。

[0009] 优选地,驱动机构包括有第二轴承座、第二转杆、混匀罐、电机、蜗杆和蜗轮,安装架顶端均连接有第二轴承座,第二轴承座上连接有第二转杆,第二转杆穿过左侧的第二轴承座,左侧的安装架外侧上部连接有电机,电机的输出轴上连接有蜗杆,第二转杆左端连接有蜗轮,蜗轮位于蜗杆后侧,蜗杆与蜗轮啮合,第二转杆中部连接有混匀罐。

[0010] 优选地,开关机构包括有转板、固定杆、第一轴承座、第一转杆、支撑块和螺杆,混匀罐顶壁中间开有第一通孔,混匀罐顶部左右对称转动式连接有转板,左右两侧的转板里端接触,混匀罐顶部右侧连接有第一轴承座,第一轴承座上连接有第一转杆,第一转杆末端连接有支撑块,支撑块底部与转板顶部接触,混匀罐顶部右侧连接有固定杆,固定杆位于第一轴承座右方,固定杆与第一转杆上均开有第一螺纹孔,第一螺纹孔内通过螺纹连接的方式连接有螺杆,螺杆穿过第一螺纹孔。

[0011] 优选地,还包括有第三轴承座、第三转杆、旋转杆、凹形板和螺栓,混匀罐左右两壁均连接有第三轴承座,第三轴承座上连接有第三转杆,第三转杆穿过左侧的第三轴承座,第三转杆上均匀连接有旋转杆,旋转杆位于混匀罐内,混匀罐外左侧上部连接有凹形板,第三

转杆左部开有第二螺纹孔,第二螺纹孔内通过螺纹连接的方式连接有螺栓,螺栓穿过第二螺纹孔,螺栓底端顶端位于凹形板内。

[0012] 优选地,还包括有撞块和拉杆,安装架左右两壁偏上部均开有第二通孔,第二通孔内设有拉杆,拉杆穿过第二通孔,拉杆里端均连接有撞块。

[0013] 优选地,还包括有弹簧、橡胶垫和移动杆,撞块与安装架之间均连接有弹簧,撞块外侧均粘接有橡胶垫,左右两侧的拉杆外侧之间连接有移动杆。

[0014] 工作原理:使用时,工人首先通过开关机构来将肥料倒入进驱动机构内,再启用驱动机构运作,来实现对倒入进的肥料进行混合的目的,当混合完成之后,关闭驱动机构,最后通过开关机构来对混匀完成的肥料进行收集即可。

[0015] 因为驱动机构包括有第二轴承座、第二转杆、混匀罐、电机、蜗杆和蜗轮,安装架顶端均连接有第二轴承座,第二轴承座上连接有第二转杆,第二转杆穿过左侧的第二轴承座,左侧的安装架外侧上部连接有电机,电机的输出轴上连接有蜗杆,第二转杆左端连接有蜗轮,蜗轮位于蜗杆后侧,蜗杆与蜗轮啮合,第二转杆中部连接有混匀罐。当需要对肥料进行混料时,工人首先将肥料倒入进混匀罐内,再启用电机转动,电机则会通过蜗杆和蜗轮来带动第二转杆旋转,第二转杆则会带动混匀罐旋转,实现对倒入进混匀罐内的肥料进行混匀的目的,当混匀完成之后,关闭电机即可。

[0016] 因为开关机构包括有转板、固定杆、第一轴承座、第一转杆、支撑块和螺杆,混匀罐顶壁中间开有第一通孔,混匀罐顶部左右对称转动式连接有转板,左右两侧的转板里端接触,混匀罐顶部右侧连接有第一轴承座,第一轴承座上连接有第一转杆,第一转杆末端连接有支撑块,支撑块底部与转板顶部接触,混匀罐顶部右侧连接有固定杆,固定杆位于第一轴承座右方,固定杆与第一转杆上均开有第一螺纹孔,第一螺纹孔内通过螺纹连接的方式连接有螺杆,螺杆穿过第一螺纹孔。当需要打开第一通孔倒入肥料到混匀罐内时,工人首先旋出螺杆,再转动第一转杆至离开支撑块,接着转开支撑块打开第一通孔完成倒料即可,倒料完成之后,旋回第一转杆至支撑块接触即可,需要对混匀完成的肥料进行收集时,让混匀罐转动至开关机构位于下方打开第一通孔进行收集即可。

[0017] 因为还包括有第三轴承座、第三转杆、旋转杆、凹形板和螺栓,混匀罐左右两壁均连接有第三轴承座,第三轴承座上连接有第三转杆,第三转杆穿过左侧的第三轴承座,第三转杆上均匀连接有旋转杆,旋转杆位于混匀罐内,混匀罐外左侧上部连接有凹形板,第三转杆左部开有第二螺纹孔,第二螺纹孔内通过螺纹连接的方式连接有螺栓,螺栓穿过第二螺纹孔,螺栓底端顶端位于凹形板内。进行收集时,为了能够对混匀罐内的肥料进行多级混匀,通过旋出螺栓转动第三转杆即可实现对混匀罐内的肥料进行多级混匀的目的,多级混匀完成之后,停止转动第三转杆,旋回螺栓即可。

[0018] 因为还包括有撞块和拉杆,安装架左右两壁偏上部均开有第二通孔,第二通孔内设有拉杆,拉杆穿过第二通孔,拉杆里端均连接有撞块。工人通过不断的拉动拉杆左右运动,即可实现带动撞块不断的左右运动,对混匀罐进行敲打,达到防止肥料粘住内壁的目的。

[0019] 因为还包括有弹簧、橡胶垫和移动杆,撞块与安装架之间均连接有弹簧,撞块外侧均粘接有橡胶垫,左右两侧的拉杆外侧之间连接有移动杆。设置的弹簧,能够省力的让撞块不断的左右运动,粘接的橡胶垫能够减少摩擦,移动杆能够带动另一边的拉杆左右运动。

[0020] (3) 有益效果

[0021] 本发明达到了能够防止原料粘住内壁和能够多级进行混匀的效果,通过设置了开关机构和驱动机构,来实现对肥料进行混匀的目的,进行收集时,为了能够对混匀罐内的肥料进行多级混匀,通过旋出螺栓转动第三转杆即可,工人通过不断的拉动拉杆左右运动,即可实现带动撞块不断的左右运动,对混匀罐进行敲打,达到防止肥料粘住内壁的目的,设置的弹簧,能够省力的让撞块不断的左右运动,粘接的橡胶垫能够减少摩擦,移动杆能够带动另一边的拉杆左右运动。

附图说明

[0022] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0023] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0024] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0025] 图4为本发明的第四种主视结构示意图。

[0026] 附图中的标记为:1-底座,2-安装架,3-开关机构,31-第一通孔,32-转板,33-固定杆,34-第一轴承座,35-第一转杆,36-支撑块,37-第一螺纹孔,38-螺杆,4-驱动机构,41-第二轴承座,42-第二转杆,43-混匀罐,44-电机,45-蜗杆,46-蜗轮,5-第三轴承座,6-第三转杆,7-旋转杆,8-凹形板,9-第二螺纹孔,10-螺栓,11-撞块,12-拉杆,13-第二通孔,14-弹簧,15-橡胶垫,16-移动杆。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0028] 实施例1

[0029] 一种稀土肥料混匀罐,如图1-4所示,包括有底座1、安装架2、开关机构3和驱动机构4,底座1顶部左右对称连接有安装架2,安装架2上部连接有驱动机构4,驱动机构4上连接有开关机构3。

[0030] 实施例2

[0031] 一种稀土肥料混匀罐,如图1-4所示,包括有底座1、安装架2、开关机构3和驱动机构4,底座1顶部左右对称连接有安装架2,安装架2上部连接有驱动机构4,驱动机构4上连接有开关机构3。

[0032] 驱动机构4包括有第二轴承座41、第二转杆42、混匀罐43、电机44、蜗杆45和蜗轮46,安装架2顶端均连接有第二轴承座41,第二轴承座41上连接有第二转杆42,第二转杆42穿过左侧的第二轴承座41,左侧的安装架2外侧上部连接有电机44,电机44的输出轴上连接有蜗杆45,第二转杆42左端连接有蜗轮46,蜗轮46位于蜗杆45后侧,蜗杆45与蜗轮46啮合,第二转杆42中部连接有混匀罐43。

[0033] 实施例3

[0034] 一种稀土肥料混匀罐,如图1-4所示,包括有底座1、安装架2、开关机构3和驱动机构4,底座1顶部左右对称连接有安装架2,安装架2上部连接有驱动机构4,驱动机构4上连接有开关机构3。

[0035] 驱动机构4包括有第二轴承座41、第二转杆42、混匀罐43、电机44、蜗杆45和蜗轮

46,安装架2顶端均连接有第二轴承座41,第二轴承座41上连接有第二转杆42,第二转杆42穿过左侧的第二轴承座41,左侧的安装架2外侧上部连接有电机44,电机44的输出轴上连接有蜗杆45,第二转杆42左端连接有蜗轮46,蜗轮46位于蜗杆45后侧,蜗杆45与蜗轮46啮合,第二转杆42中部连接有混匀罐43。

[0036] 开关机构3包括有转板32、固定杆33、第一轴承座34、第一转杆35、支撑块36和螺杆38,混匀罐43顶壁中间开有第一通孔31,混匀罐43顶部左右对称转动式连接有转板32,左右两侧的转板32里端接触,混匀罐43顶部右侧连接有第一轴承座34,第一轴承座34上连接有第一转杆35,第一转杆35末端连接有支撑块36,支撑块36底部与转板32顶部接触,混匀罐43顶部右侧连接有固定杆33,固定杆33位于第一轴承座34右方,固定杆33与第一转杆35上均开有第一螺纹孔37,第一螺纹孔37内通过螺纹连接的方式连接有螺杆38,螺杆38穿过第一螺纹孔37。

[0037] 实施例4

[0038] 一种稀土肥料混匀罐,如图1-4所示,包括有底座1、安装架2、开关机构3和驱动机构4,底座1顶部左右对称连接有安装架2,安装架2上部连接有驱动机构4,驱动机构4上连接有开关机构3。

[0039] 驱动机构4包括有第二轴承座41、第二转杆42、混匀罐43、电机44、蜗杆45和蜗轮46,安装架2顶端均连接有第二轴承座41,第二轴承座41上连接有第二转杆42,第二转杆42穿过左侧的第二轴承座41,左侧的安装架2外侧上部连接有电机44,电机44的输出轴上连接有蜗杆45,第二转杆42左端连接有蜗轮46,蜗轮46位于蜗杆45后侧,蜗杆45与蜗轮46啮合,第二转杆42中部连接有混匀罐43。

[0040] 开关机构3包括有转板32、固定杆33、第一轴承座34、第一转杆35、支撑块36和螺杆38,混匀罐43顶壁中间开有第一通孔31,混匀罐43顶部左右对称转动式连接有转板32,左右两侧的转板32里端接触,混匀罐43顶部右侧连接有第一轴承座34,第一轴承座34上连接有第一转杆35,第一转杆35末端连接有支撑块36,支撑块36底部与转板32顶部接触,混匀罐43顶部右侧连接有固定杆33,固定杆33位于第一轴承座34右方,固定杆33与第一转杆35上均开有第一螺纹孔37,第一螺纹孔37内通过螺纹连接的方式连接有螺杆38,螺杆38穿过第一螺纹孔37。

[0041] 还包括有第三轴承座5、第三转杆6、旋转杆7、凹形板8和螺栓10,混匀罐43左右两壁均连接有第三轴承座5,第三轴承座5上连接有第三转杆6,第三转杆6穿过左侧的第三轴承座5,第三转杆6上均匀连接有旋转杆7,旋转杆7位于混匀罐43内,混匀罐43外左侧上部连接有凹形板8,第三转杆6左部开有第二螺纹孔9,第二螺纹孔9内通过螺纹连接的方式连接有螺栓10,螺栓10穿过第二螺纹孔9,螺栓10底端顶端位于凹形板8内。

[0042] 还包括有撞块11和拉杆12,安装架2左右两壁偏上部均开有第二通孔13,第二通孔13内设有拉杆12,拉杆12穿过第二通孔13,拉杆12里端均连接有撞块11。

[0043] 还包括有弹簧14、橡胶垫15和移动杆16,撞块11与安装架2之间均连接有弹簧14,撞块11外侧均粘接有橡胶垫15,左右两侧的拉杆12外侧之间连接有移动杆16。

[0044] 工作原理:使用时,工人首先通过开关机构3来将肥料倒入进驱动机构4内,再启用驱动机构4运作,来实现对倒入进的肥料进行混合的目的,当混合完成之后,关闭驱动机构4,最后通过开关机构3来对混匀完成的肥料进行收集即可。

[0045] 因为驱动机构4包括有第二轴承座41、第二转杆42、混匀罐43、电机44、蜗杆45和蜗轮46,安装架2顶端均连接有第二轴承座41,第二轴承座41上连接有第二转杆42,第二转杆42穿过左侧的第二轴承座41,左侧的安装架2外侧上部连接有电机44,电机44的输出轴上连接有蜗杆45,第二转杆42左端连接有蜗轮46,蜗轮46位于蜗杆45后侧,蜗杆45与蜗轮46啮合,第二转杆42中部连接有混匀罐43。当需要对肥料进行混料时,工人首先将肥料倒入进混匀罐43内,再启用电机44转动,电机44则会通过蜗杆45和蜗轮46来带动第二转杆42旋转,第二转杆42则会带动混匀罐43旋转,实现对倒入进混匀罐43内的肥料进行混匀的目的,当混匀完成之后,关闭电机44即可。

[0046] 因为开关机构3包括有转板32、固定杆33、第一轴承座34、第一转杆35、支撑块36和螺杆38,混匀罐43顶壁中间开有第一通孔31,混匀罐43顶部左右对称转动式连接有转板32,左右两侧的转板32里端接触,混匀罐43顶部右侧连接有第一轴承座34,第一轴承座34上连接有第一转杆35,第一转杆35末端连接有支撑块36,支撑块36底部与转板32顶部接触,混匀罐43顶部右侧连接有固定杆33,固定杆33位于第一轴承座34右方,固定杆33与第一转杆35上均开有第一螺纹孔37,第一螺纹孔37内通过螺纹连接的方式连接有螺杆38,螺杆38穿过第一螺纹孔37。当需要打开第一通孔31倒入肥料到混匀罐43内时,工人首先旋出螺杆38,再转动第一转杆35至离开支撑块36,接着转开支撑块36打开第一通孔31完成倒料即可,倒料完成之后,旋回第一转杆35至支撑块36接触即可,需要对混匀完成的肥料进行收集时,让混匀罐43转动至开关机构3位于下方打开第一通孔31进行收集即可。

[0047] 因为还包括有第三轴承座5、第三转杆6、旋转杆7、凹形板8和螺栓10,混匀罐43左右两壁均连接有第三轴承座5,第三轴承座5上连接有第三转杆6,第三转杆6穿过左侧的第三轴承座5,第三转杆6上均匀连接有旋转杆7,旋转杆7位于混匀罐43内,混匀罐43外左侧上部连接有凹形板8,第三转杆6左部开有第二螺纹孔9,第二螺纹孔9内通过螺纹连接的方式连接有螺栓10,螺栓10穿过第二螺纹孔9,螺栓10底端顶端位于凹形板8内。进行收集时,为了能够对混匀罐43内的肥料进行多级混匀,通过旋出螺栓10转动第三转杆6即可实现对混匀罐43内的肥料进行多级混匀的目的,多级混匀完成之后,停止转动第三转杆6,旋回螺栓10即可。

[0048] 因为还包括有撞块11和拉杆12,安装架2左右两壁偏上部均开有第二通孔13,第二通孔13内设有拉杆12,拉杆12穿过第二通孔13,拉杆12里端均连接有撞块11。工人通过不断的拉动拉杆12左右运动,即可实现带动撞块11不断的左右运动,对混匀罐43进行敲打,达到防止肥料粘住内壁的目的。

[0049] 因为还包括有弹簧14、橡胶垫15和移动杆16,撞块11与安装架2之间均连接有弹簧14,撞块11外侧均粘接有橡胶垫15,左右两侧的拉杆12外侧之间连接有移动杆16。设置的弹簧14,能够省力的让撞块11不断的左右运动,粘接的橡胶垫15能够减少摩擦,移动杆16能够带动另一边的拉杆12左右运动。

[0050] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

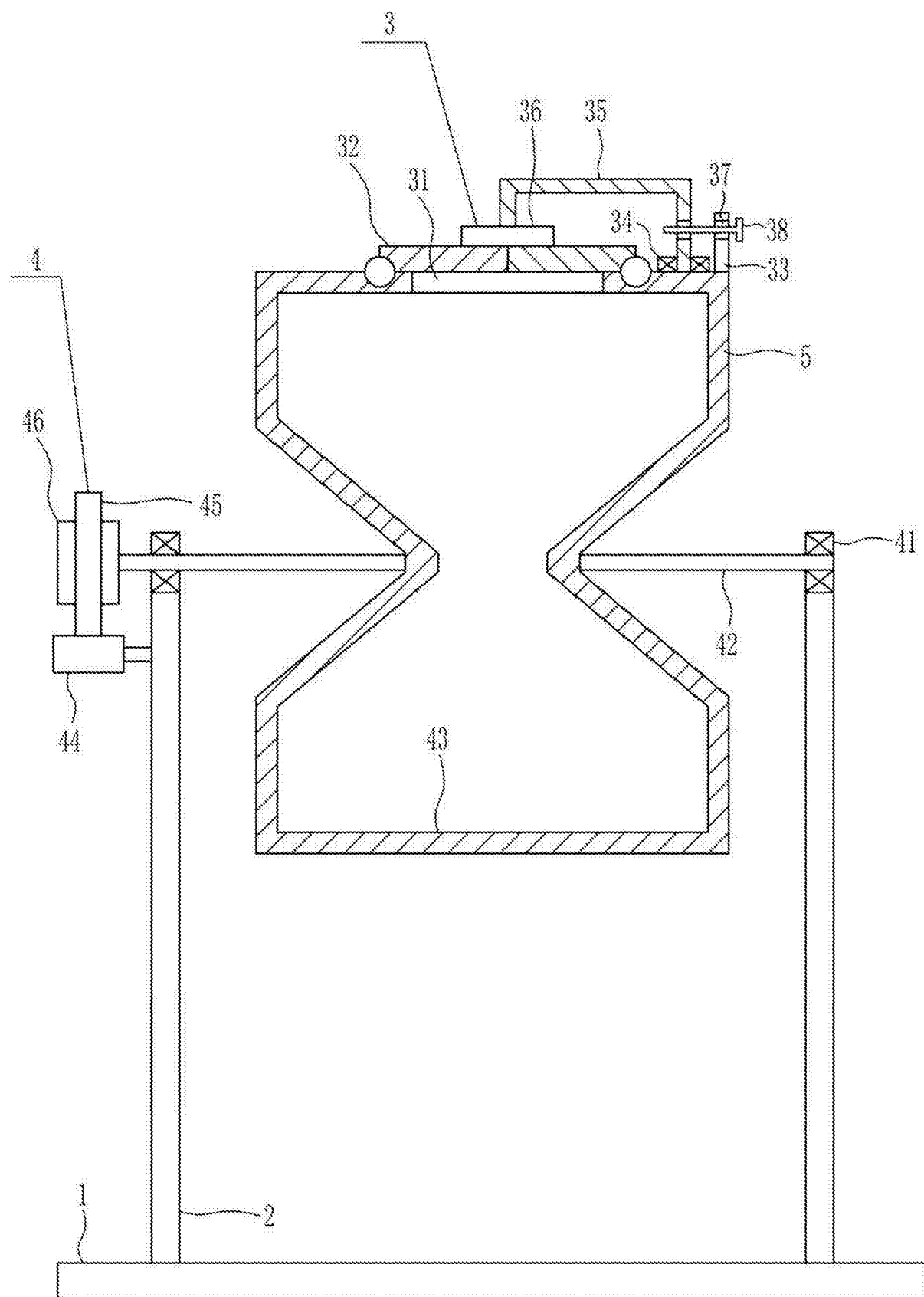


图1

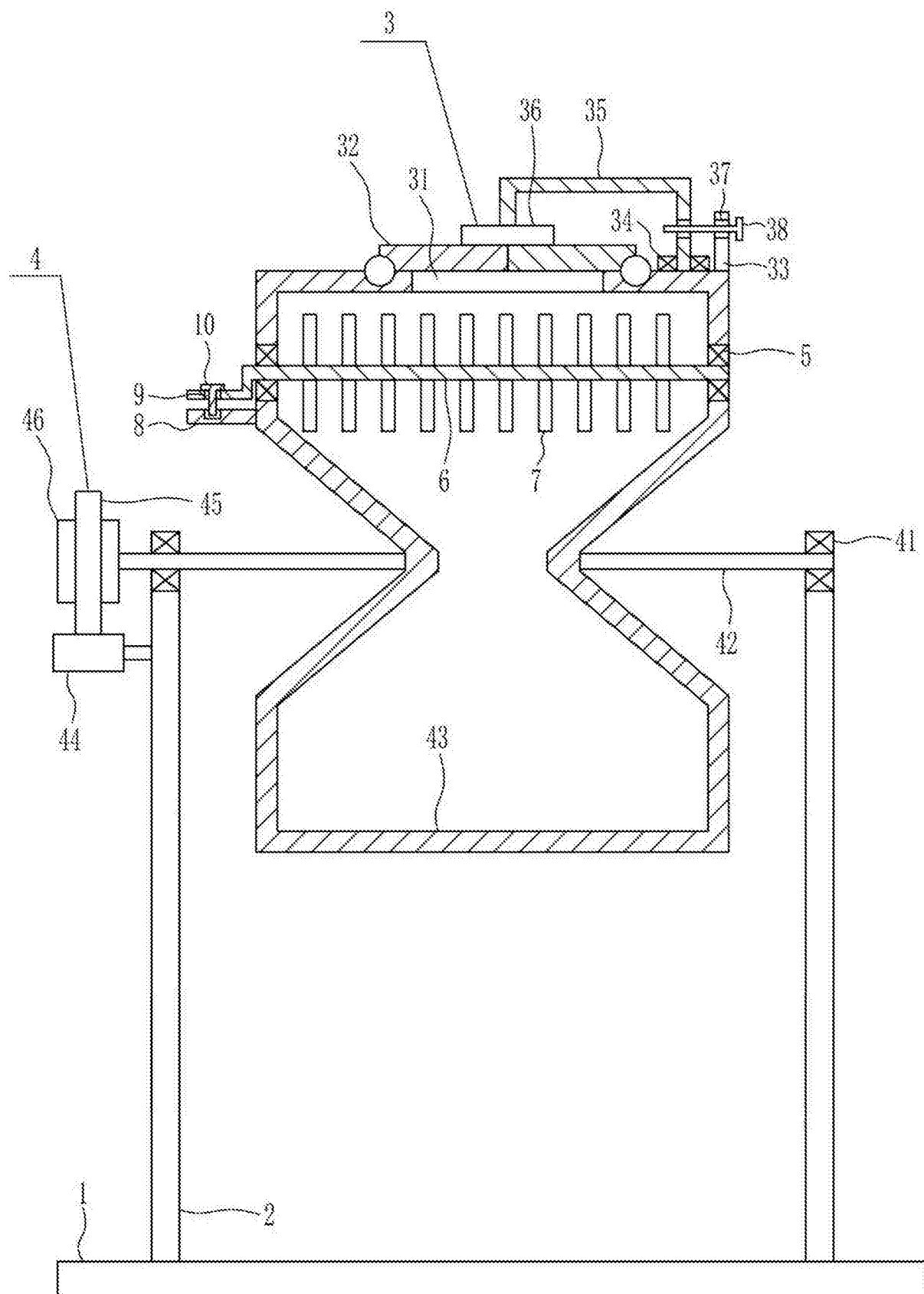


图2

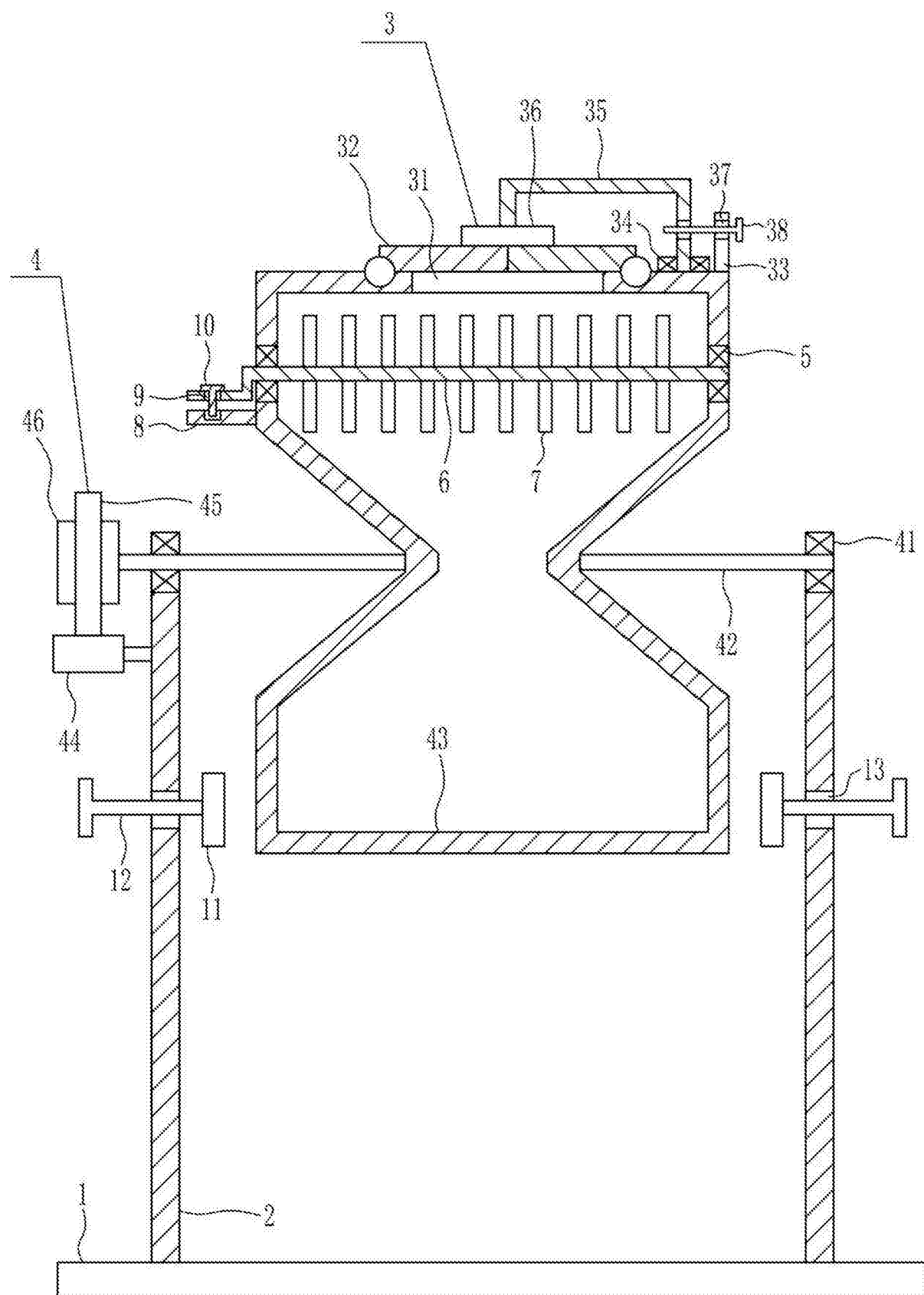


图3

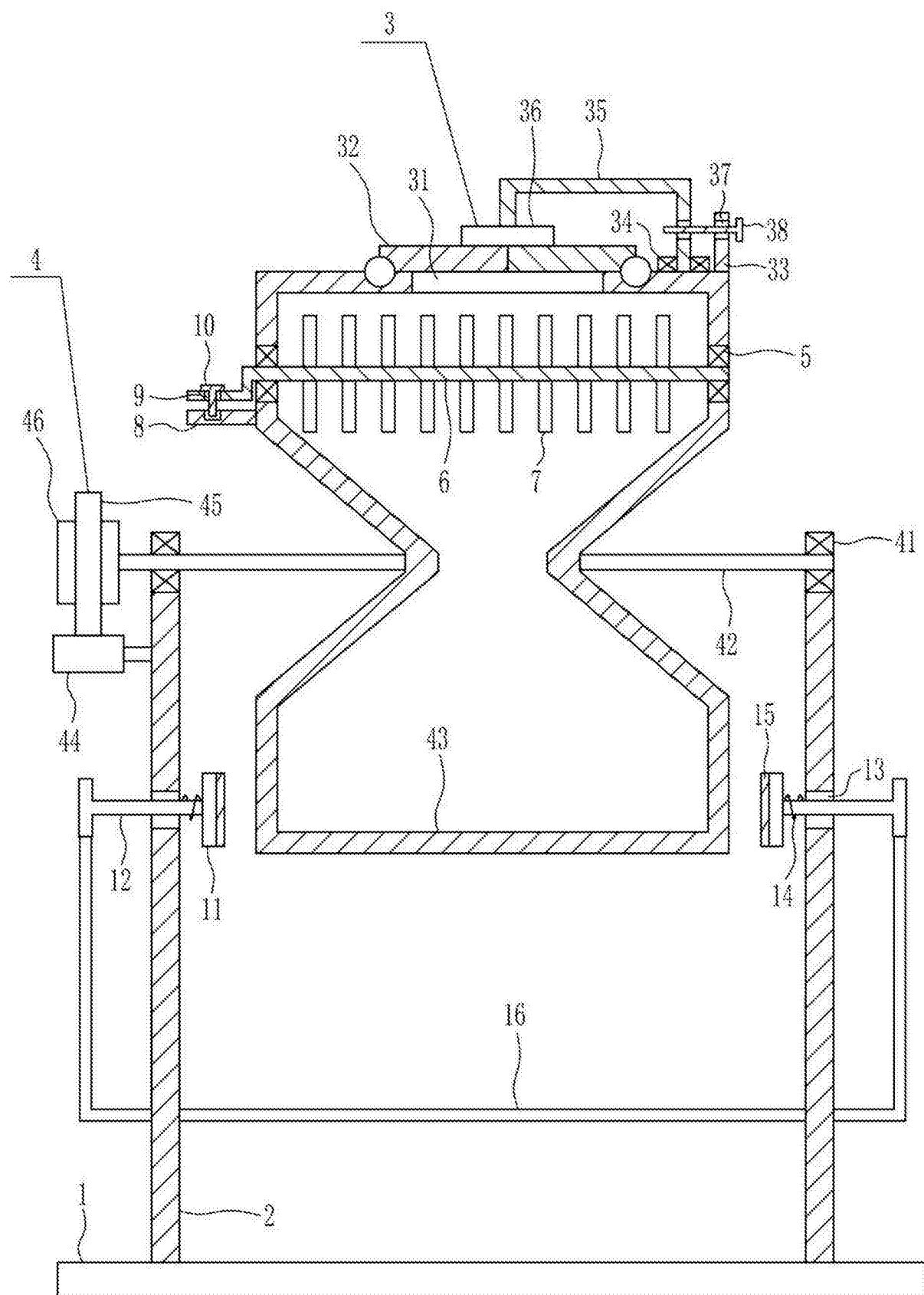


图4