



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213966314 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022972484.X

(22) 申请日 2020.12.11

(73) 专利权人 武汉大学

地址 430072 湖北省武汉市武昌区珞珈山
武汉大学

(72) 发明人 黄平平

(74) 专利代理机构 武汉科皓知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 42222

代理人 吴艳姣

(51) Int.Cl.

B01F 11/00 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

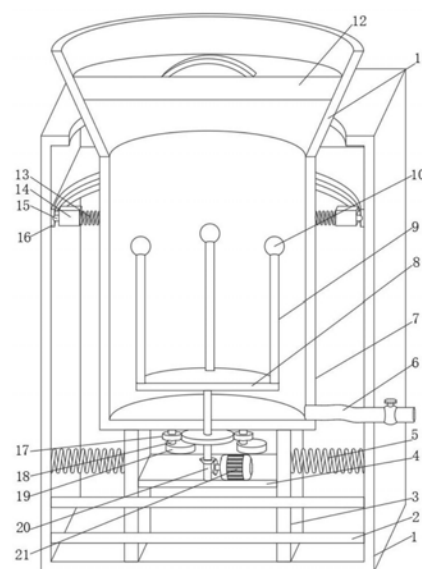
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型药剂震荡装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种新型药剂震荡装置,装置主体的内部有两个移动板,移动板的顶端连接有震荡桶,震荡桶的中部转动连接转动柱,震荡桶的底端转动连接转动轴,转动轴和转动柱的外部均焊接齿轮,两个齿轮啮合,转动轴的底端焊接凸轮,转动柱的顶端延伸至震荡桶的内部,转动柱的顶端焊接转动板,转动板的顶端焊接弹性杆,弹性杆顶端连接承重球。转动柱的底端伸出震荡桶由电动机驱动。本实用新型的电动机带动转动柱转动,从而带动转动板转动,使弹性杆对药液进行搅拌,同时转动柱通过齿轮带动转动轴转动,从而带动凸轮转动,由于凸轮的重心偏心,可借助自身重力及惯性通过第一弹簧使震荡桶产生震动,使震荡桶内部的药液进行震荡混合,增强混合效果。



1. 一种新型药剂震荡装置,包括装置主体,其特征在于,所述装置主体的内部有两个移动板,所述移动板的顶端连接有震荡桶,震荡桶的中部转动连接有转动柱,所述震荡桶的外底部转动柱旁边转动连接有转动轴,转动轴的外部与所述转动柱的外部均连接有齿轮,两个齿轮啮合,所述转动轴的底端连接有凸轮,所述转动柱的顶端延伸至所述震荡桶的内部,所述转动柱的顶端连接有转动板,转动板的上表面连接有弹性杆,所述转动柱的底端伸出震荡桶由电动机驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种新型药剂震荡装置,其特征在于,所述弹性杆的顶端连接有承重球。

3. 根据权利要求1所述的一种新型药剂震荡装置,其特征在于,所述移动板与所述装置主体的内壁之间连接有第一弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种新型药剂震荡装置,其特征在于,所述弹性杆有多根,均布在转动板的上表面。

5. 根据权利要求1所述的一种新型药剂震荡装置,其特征在于,所述装置主体相对的两个内壁之间连接有两根导杆,所述两个移动板上开有第一通孔,两根导杆垂直穿过两个移动板上的第一通孔,所述移动板在第一通孔处与所述导杆的外壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新型药剂震荡装置,其特征在于,两个所述移动板之间连接有支撑板,支撑板上表面连接有电动机,所述转动柱的底端与所述支撑板转动连接,所述转动柱的底端和所述电动机的输出轴上均连接有锥齿轮,两个锥齿轮啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种新型药剂震荡装置,其特征在于,所述震荡桶的一侧连接有软管,软管延伸至所述装置主体的外部,所述软管的另一端连接有阀门。

8. 根据权利要求1所述的一种新型药剂震荡装置,其特征在于,所述装置主体的内壁连接有固定环,固定环的内壁开有卡槽,所述震荡桶的外壁连接有若干第二弹簧,第二弹簧的一端连接有支撑柱,支撑柱的另一端转动连接有卡块,卡块与卡槽相适配。

9. 根据权利要求1所述的一种新型药剂震荡装置,其特征在于,所述震荡桶的顶端连接有入料斗,入料斗的开口上盖合有密封盖。

10. 根据权利要求9所述的一种新型药剂震荡装置,其特征在于,所述入料斗的内壁和所述密封盖的外侧壁均连接有磁铁。

一种新型药剂震荡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药剂震荡装置技术领域,尤其涉及一种新型药剂震荡装置。

背景技术

[0002] 医疗护理之中会给病人服用相应的药物,有些药物是由许多中药剂混合而成的,为了制作出药效更好的药物,需要对混合的药剂溶液进行不断的搅拌混合和震荡,使混合的药剂溶液进行充分的混匀。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN211216417U的专利,公开了一种药剂加工用混合震荡装置,包括药剂混合箱底座、药剂混合箱、传动单元和混合搅拌单元,药剂混合箱底座包含混合箱底座本体,传动单元包含旋转电机、转动轮一、转动盘二、连接轴、转动轮二和皮带,旋转电机通过螺栓连接在混合箱底座本体的前表面,旋转电机的转轴通过联轴器与转动轮一螺纹连接,转动轮一通过连接轴与转动轮二螺纹连接,转动轮一和转动轮二通过皮带与转动盘二连接,混合搅拌单元包含转动轴和搅拌杆,转动轴嵌套在转动盘二内,转动轴的左右侧壁对称焊接有搅拌杆,且搅拌杆均螺纹连接有硅胶棒,硅胶棒内均嵌套有振动电机。

[0004] 上述专利中的一种药剂加工用混合震荡装置存在以下不足:在每个硅胶棒内部均设有振动电机,从而使硅胶棒振动,成本较高,同时不便维修。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新型药剂震荡装置,只需要一个电动机,成本较低。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种新型药剂震荡装置,包括装置主体,所述装置主体的内部有两个移动板,所述移动板的顶端连接有震荡桶,震荡桶的中部转动连接有转动柱,所述震荡桶的外底部转动柱旁边转动连接有转动轴,转动轴的外部与所述转动柱的外部均连接有齿轮,两个齿轮啮合,所述转动轴的底端连接有凸轮,所述转动柱的顶端延伸至所述震荡桶的内部,所述转动柱的顶端连接有转动板,转动板的上表面连接有弹性杆,所述转动柱的底端伸出震荡桶由电动机驱动。

[0008] 上述的一种新型药剂震荡装置,所述弹性杆的顶端连接有承重球。

[0009] 上述的一种新型药剂震荡装置,所述移动板与所述装置主体的内壁之间连接有第一弹簧。

[0010] 上述的一种新型药剂震荡装置,所述弹性杆有多根,均布在转动板的上表面。

[0011] 上述的一种新型药剂震荡装置,所述装置主体相对的两个内壁之间连接有两根导杆,所述两个移动板上开有第一通孔,两根导杆垂直穿过两个移动板上的第一通孔,所述移动板在第一通孔处与所述导杆的外壁滑动连接。

[0012] 上述的一种新型药剂震荡装置,两个所述移动板之间连接有支撑板,支撑板上表

面连接有电动机,所述转动柱的底端与所述支撑板转动连接,所述转动柱的底端和所述电动机的输出轴上均连接有锥齿轮,两个锥齿轮啮合。

[0013] 上述的一种新型药剂震荡装置,所述震荡桶的一侧连接有软管,软管延伸至所述装置主体的外部,所述软管的另一端连接有阀门。

[0014] 上述的一种新型药剂震荡装置,所述装置主体的内壁连接有固定环,固定环的内壁开有卡槽,所述震荡桶的外壁连接有若干第二弹簧,第二弹簧的一端连接有支撑柱,支撑柱的另一端转动连接有卡块,卡块与卡槽相适配。

[0015] 上述的一种新型药剂震荡装置,所述震荡桶的顶端连接有入料斗,入料斗的开口上盖合有密封盖。

[0016] 上述的一种新型药剂震荡装置,所述入料斗的内壁和所述密封盖的外侧壁均连接有磁铁。

[0017] 上述的一种新型药剂震荡装置,所述移动板的顶端与震荡桶焊接。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 1、通过设置转动柱、转动轴、齿轮和凸轮,电动机可以带动转动柱转动,从而带动转动板转动,使弹性杆对震荡桶内部的药液进行搅拌,同时转动柱通过齿轮带动转动轴转动,从而带动凸轮转动,凸轮转动,由于凸轮的重心偏心,可借助自身重力及惯性通过第一弹簧使震荡桶产生震动,使震荡桶内部的药液进行震荡混合,增强混合效果;

[0020] 2、通过设置导杆和第一弹簧,导杆可以使震荡桶水平震动,控制震动方向,提升震动的稳定性;

[0021] 3、通过设置承重球和弹性杆,当震荡桶震荡时,会通过承重球使弹性杆震动形变,从而对药液进行震荡混合,承重球可以增强弹性杆的震动效果;

[0022] 4、通过设置入料斗和密封盖,入料斗便于向震荡桶的内部添加药液,密封盖可以防止药液震荡时溅出;

[0023] 5、通过设置磁铁,两个磁铁相互吸引可以使密封盖固定,避免震荡桶震荡时,使密封盖飞出。

附图说明

[0024] 图1为实施例3提出的一种新型药剂震荡装置的整体结构剖视图;

[0025] 图2为实施例3提出的一种新型药剂震荡装置的主视结构剖视示意图;

[0026] 图3为实施例4提出的一种新型药剂震荡装置的主视结构剖视示意图。

[0027] 图中:1-装置主体、2-导杆、3-移动板、4-支撑板、5-第一弹簧、6-软管、7-震荡桶、8-转动板、9-弹性杆、10-承重球、11-入料斗、12-密封盖、13-第二弹簧、14-支撑柱、15-卡块、16-固定环、17-齿轮、18-转动轴、19-凸轮、20-转动柱、21-电动机、22-磁铁。

具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细地说明。

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施例,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,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的

限制。

[0030] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型的描述中,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 实施例1

[0033] 一种新型药剂震荡装置,包括装置主体1,所述装置主体1的内部有两个移动板3,所述移动板3的顶端连接有震荡桶7,震荡桶7的中部转动连接有转动柱20,所述震荡桶7的外底端转动柱20旁边转动连接有转动轴18,转动轴18的外部与所述转动柱20的外部均焊接有齿轮17,两个齿轮17啮合,所述转动轴18的底端焊接有凸轮19,所述转动柱20的顶端延伸至所述震荡桶7的内部,所述转动柱20的顶端焊接有转动板8,转动板8的顶端焊接有弹性杆9,所述转动柱20的底端伸出震荡桶由电动机21驱动。

[0034] 实施例2

[0035] 基于实施例1,实施例2列举出多个优选技术特征,实施例1可择一或择多与其组合,从而形成多个新的不同的技术方案。

[0036] 优选地,上述的一种新型药剂震荡装置,所述弹性杆9的顶端焊接有承重球10。

[0037] 优选地,上述的一种新型药剂震荡装置,所述移动板3与所述装置主体1的内壁之间焊接有第一弹簧5。

[0038] 优选地,上述的一种新型药剂震荡装置,所述移动板3的顶端与震荡桶7焊接。

[0039] 优选地,上述的一种新型药剂震荡装置,所述装置主体1相对的两个内壁之间连接有两根导杆2,所述两个移动板3上开有第一通孔,两根导杆2垂直穿过两个移动板3上的第一通孔,所述移动板3在第一通孔处与所述导杆2的外壁滑动连接。

[0040] 优选地,上述的一种新型药剂震荡装置,两个所述移动板3之间焊接有支撑板4,支撑板4上表面连接有电动机21,所述转动柱20的底端与所述支撑板4转动连接,所述转动柱20的底端和所述电动机21的输出轴上均焊接有锥齿轮,两个锥齿轮啮合。

[0041] 优选地,上述的一种新型药剂震荡装置,所述震荡桶7的一侧连接有软管6,软管6延伸至所述装置主体1的外部,所述软管的另一端连接有阀门。

[0042] 优选地,上述的一种新型药剂震荡装置,所述装置主体1的内壁焊接有固定环16,固定环16的内壁开有卡槽,所述震荡桶7的外壁连接有若干第二弹簧13,第二弹簧13的一端连接有支撑柱14,支撑柱14的另一端转动连接有卡块15,卡块15与卡槽相适配。

[0043] 优选地,上述的一种新型药剂震荡装置,所述震荡桶7的顶端焊接有入料斗11,入料斗11的开口上盖合有密封盖12。

[0044] 优选地,上述的一种新型药剂震荡装置,所述入料斗11的内壁和所述密封盖12的外侧壁均连接有磁铁22。

[0045] 实施例3

[0046] 参照图1-2,一种新型药剂震荡装置,包括装置主体1,装置主体1的内部放置有两个移动板3,移动板3与装置主体1的内壁之间焊接有第一弹簧5,移动板3的顶端焊接有震荡桶7,震荡桶7的中部转动连接有转动柱20,震荡桶7的底端转动连接有转动轴18,转动轴18的外部与转动柱20的外部均焊接有齿轮17,两个齿轮17啮合,转动轴18的底端焊接有凸轮19,转动柱20的顶端延伸至震荡桶7的内部,转动柱20的顶端焊接有转动板8,转动板8的顶端焊接有弹性杆9,通过转动柱20转动,从而带动转动板8转动,使弹性杆9对震荡桶7内部的药液进行搅拌,同时转动柱20通过齿轮17带动转动轴18转动,从而带动凸轮19转动,凸轮19转动,由于凸轮19的重心偏心,可借助自身重力及惯性通过第一弹簧5使震荡桶7产生震动,使震荡桶7内部的药液进行震荡混合。

[0047] 其中,装置主体1的内部焊接有两个导杆2,移动板3的一侧开设有两个第一通孔,移动板3在第一通孔处与导杆2的外壁滑动连接,通过导杆2可以使震荡桶7水平震动,控制震动方向,提升震动的稳定性。

[0048] 其中,两个移动板3之间焊接有支撑板4,支撑板4的顶端连接有电动机21,转动柱20的底端与支撑板4转动连接,转动柱20和底端和电动机21的输出轴上均焊接有锥齿轮,两个锥齿轮啮合,通过电动机21可以带动转动柱20转动,从而对震荡桶7内部的药液进行搅拌的同时,使震荡桶7震荡,增强药液的混合效果。

[0049] 其中,震荡桶7的一侧连接有软管6,软管6延伸至装置主体1的外部,软管6的一端连接有阀门,通过软管6可以排出混合的药液,同时软管会对震荡桶7的震动产生影响。

[0050] 其中,弹性杆9的顶端焊接有承重球10,当震荡桶7震荡时,会通过承重球10使弹性杆9震动形变,从而对药液进行震荡混合,承重球10可以增强弹性杆9的震动效果。

[0051] 其中,装置主体1的内壁焊接有固定环16,固定环16的内壁开设有卡槽,震荡桶7的外壁焊接有若干第二弹簧13,第二弹簧13的一端焊接有支撑柱14,支撑柱14的一端转动连接有卡块15,卡块15与卡槽相适配,通过第二弹簧13可以提升震荡桶7震荡的稳定性。

[0052] 其中,震荡桶7的顶端焊接有入料斗11,入料斗11的内部设有密封盖12,通过入料斗11便于向震荡桶7的内部添加药液,密封盖12可以防止药液震荡时溅出。

[0053] 工作原理:通过电动机21可以带动转动柱20转动,从而带动转动板8转动,使弹性杆9对震荡桶7内部的药液进行搅拌,同时转动柱20通过齿轮17带动转动轴18转动,从而带动凸轮19转动,凸轮19转动,从而通过第一弹簧5使震荡桶7产生震动,使震荡桶7内部的进行震荡混合;

[0054] 通过导杆2可以使震荡桶7水平震动,控制震动方向,提升震动的稳定性;

[0055] 通过软管6可以排出混合的药液,同时软管会对震荡桶7的震动产生影响;

[0056] 当震荡桶7震荡时,会通过承重球10使弹性杆9震动形变,从而对药液进行震荡混合,承重球10可以增强弹性杆9的震动效果;

[0057] 通过入料斗11便于向震荡桶7的内部添加药液,密封盖12可以防止药液震荡时溅出。

[0058] 实施例4

[0059] 参照图3,一种新型药剂震荡装置,本实施例相较于实施例1,为了增加装置的实用性,入料斗11的内壁和密封盖12的外侧壁均连接有磁铁22,两个磁铁22相互吸引可以使密

封盖12固定,避免震荡桶7震荡时,使密封盖12飞出。

[0060] 工作原理:通过电动机21可以带动转动柱20转动,从而带动转动板8转动,使弹性杆9对震荡桶7内部的药液进行搅拌,同时转动柱20通过齿轮17带动转动轴18转动,从而带动凸轮19转动,凸轮19转动,从而通过第一弹簧5使震荡桶7产生震动,使震荡桶7内部的进行震荡混合;

[0061] 通过导杆2可以使震荡桶7水平震动,控制震动方向,提升震动的稳定性;

[0062] 通过软管6可以排出混合的药液,同时软管会对震荡桶7的震动产生影响;

[0063] 当震荡桶7震荡时,会通过承重球10使弹性杆9震动形变,从而对药液进行震荡混合,承重球10可以增强弹性杆9的震动效果;

[0064] 通过入料斗11便于向震荡桶7的内部添加药液,密封盖12可以防止药液震荡时溅出;

[0065] 两个磁铁22相互吸引可以使密封盖12固定,避免震荡桶7震荡时,使密封盖12飞出。

[0066] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

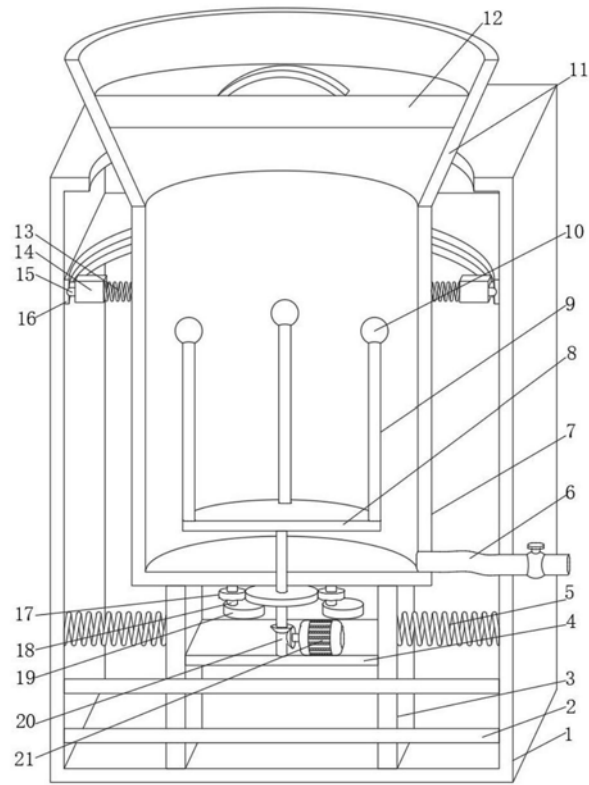


图1

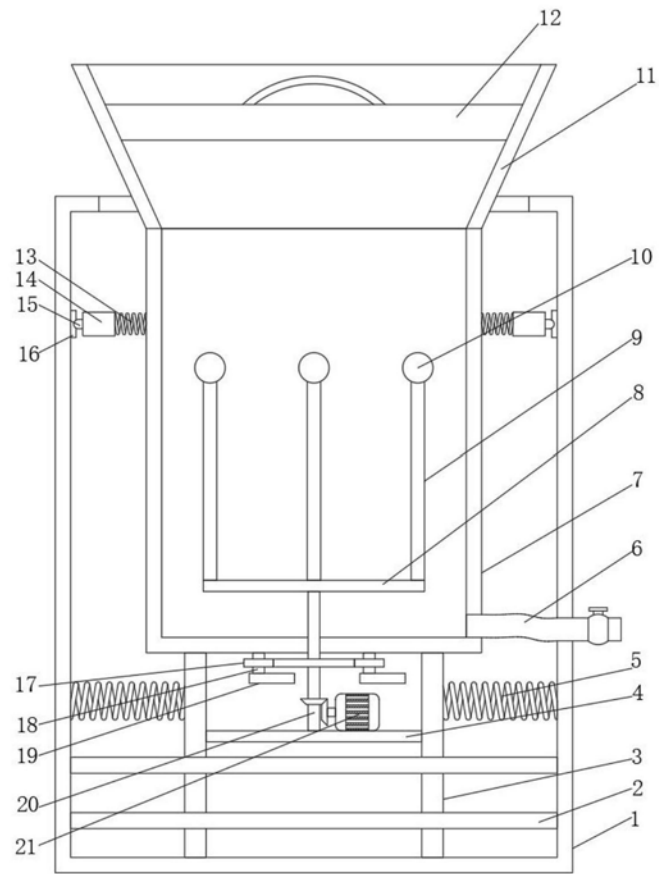


图2

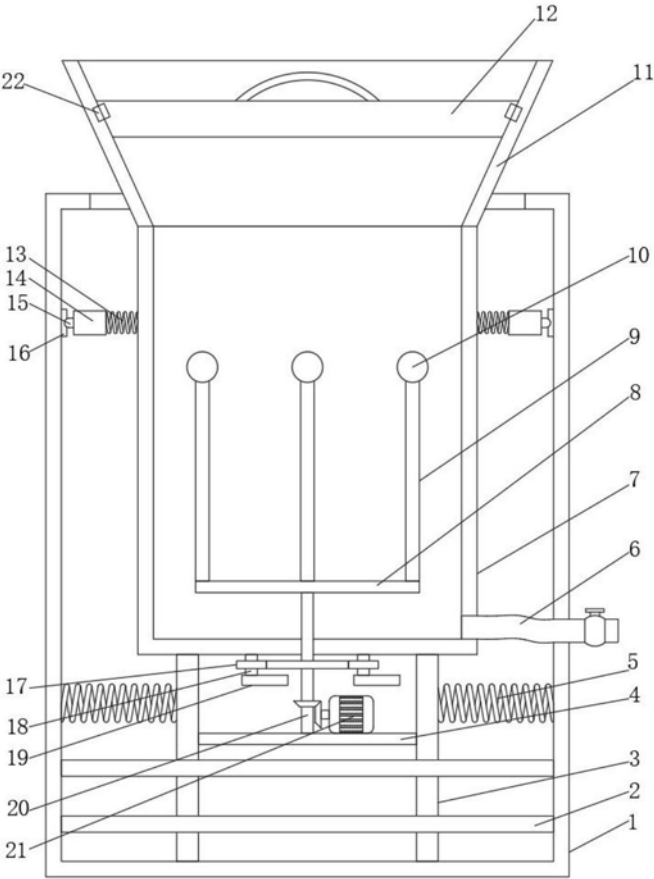


图3