



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219291132 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202320663801.0

(22) 申请日 2023.03.30

(73) 专利权人 元阳县华西黄金有限公司

地址 662400 云南省红河哈尼族彝族自治州元阳县大坪乡金子河

(72) 发明人 陈新良

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

专利代理师 杨桥富

(51) Int.Cl.

B01F 27/80 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

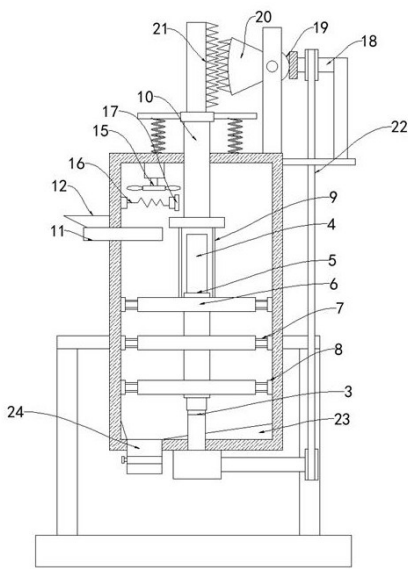
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高粘度选矿药剂原料的加料结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高粘度选矿药剂原料的加料结构,包括混合箱,所述混合箱的下端固定连接有减速电机,所述减速电机的上端的输出轴通过联轴器连接有花键轴,所述花键轴的外壁上设有与花键轴相匹配的轴套,所述轴套的外壁上固定连接有多个搅拌板,所述搅拌板的一侧固定连接有第一连接柱,所述第一连接柱的一侧固定设有刮板,其中一个所述搅拌板的上端滑动连接有两个对称分布的第二连接柱,两个所述第二连接柱的上端连接有连接板,所述减速电机与连接板之间设有传动机构。本实用新型可对混合料进行充分搅拌,并且能够将混合箱内壁上粘附的混合料进行刮除,增加了对混合料的混合效率的同时也降低了混合料的浪费。



1. 一种高粘度选矿药剂原料的加料结构,包括混合箱(1),其特征在于:所述混合箱(1)的下端固定连接有减速电机(2),所述减速电机(2)的上端的输出轴通过联轴器(3)连接有花键轴(4),所述花键轴(4)的外壁上设有与花键轴(4)相匹配的轴套(5),所述轴套(5)的外壁上固定连接有多个等距离分布的搅拌板(6),多个所述搅拌板(6)的一侧均固定连接有第一连接柱(7),所述第一连接柱(7)的一侧固定设有刮板(8),其中一个所述搅拌板(6)的上端滑动连接有两个对称分布的第二连接柱(9),两个所述第二连接柱(9)的上端连接连接有连接板(10),所述连接板(10)的上端滑动设于混合箱(1)外,所述减速电机(2)与连接板(10)之间设有传动机构,所述混合箱(1)的一侧设有进料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种高粘度选矿药剂原料的加料结构,其特征在于:所述进料机构包括固定设于所述混合箱(1)一侧壁体上的进料箱(11),所述进料箱(11)的上端固定连接连接有进料口(12),所述进料箱(11)内设有第一引料板(13),所述进料箱(11)的右侧上下端壁体上均设有开口(14),所述混合箱(1)的上端内壁上固定连接连接有风扇(15),所述风扇(15)的下方设有若干加热电阻丝(16),所述加热电阻丝(16)的两侧分别与混合箱(1)内壁以及固定板(17)固定连接,所述固定板(17)与混合箱(1)内壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高粘度选矿药剂原料的加料结构,其特征在于:所述传动机构包括与所述混合箱(1)上端固定连接的第一支撑板,所述第一支撑板的一侧转动连接有第一转轴(18),所述第一转轴(18)的一侧固定连接连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合连接有第二锥齿轮(19),所述第二锥齿轮(19)的内壁上固定连接连接有第二转轴,所述第二转轴与混合箱(1)上端壁体转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高粘度选矿药剂原料的加料结构,其特征在于:所述第二转轴的外壁上固定连接连接有棘齿轮(20),所述棘齿轮(20)啮合连接有齿板(21),所述齿板(21)的下端与连接板(10)固定连接,所述连接板(10)与混合箱(1)上端之间固定设有弹簧,所述第一转轴(18)与减速电机(2)一侧输出轴外壁上均固定连接连接有链轮,两个所述链轮通过链条(22)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高粘度选矿药剂原料的加料结构,其特征在于:所述混合箱(1)内设有第二引料板(23),所述第二引料板(23)的壁体与减速电机(2)上端的输出轴活动连接,所述减速电机(2)上端输出轴与第二引料板(23)之间均设有密封橡胶圈。

6. 根据权利要求5所述的一种高粘度选矿药剂原料的加料结构,其特征在于:所述混合箱(1)的下端设有出料管(24),所述花键轴(4)、轴套(5)、出料管(24)、第二引料板(23)、第一引料板(13)、进料箱(11)和进料口(12)的壁体上均设有陶瓷涂层。

一种高粘度选矿药剂原料的加料结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高粘度选矿药剂加工技术领域，具体为一种高粘度选矿药剂原料的加料结构。

背景技术

[0002] 选矿药剂主要指捕收剂、起泡剂、抑制剂、絮凝剂和调整剂，及湿法冶金中所用的萃取剂、萃取用基质改善剂、稀释剂等，涉及各类无机或有机合成物数百种。其中列入我国水中优先控制污染物黑名单的选矿药剂有24种(包括砷、铍、镉、铬、铊、铜、铅及其化合物)，对环境有害的化学药剂有氰化物、硫化氢、氟化物、砷化物、重铬酸盐、硫酸铜、硫酸锌、亚硫酸、各类烷基黄药、有机磷和脂肪醇等上百种，选矿药剂的合成过程是把几种液体原料混合在一起，产生化学反应，最后形成粉末状的合成物。部分选矿药剂混合产物具有非均一相浊液、性质不稳定，粘度较高，大多数絮凝剂溶液粘度高的特性。

[0003] 但是由于混合物的粘度易产生堵塞出料管，混合物粘附在一起等问题，进而导致对混合的混合效率降低，同时混合物容易沾粘在混合箱箱壁上，造成物料的浪费，从而造成降低对矿药剂的生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高粘度选矿药剂原料的加料结构，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种高粘度选矿药剂原料的加料结构，包括混合箱，所述混合箱的下端固定连接有减速电机，所述减速电机的上端的输出轴通过联轴器连接有花键轴，所述花键轴的外壁上设有与花键轴相匹配的轴套，所述轴套的外壁上固定连接有多个等距离分布的搅拌板，多个所述搅拌板的一侧均固定连接有第一连接柱，所述第一连接柱的一侧固定设有刮板，其中一个所述搅拌板的上端滑动连接有两个对称分布的第二连接柱，两个所述第二连接柱的上端连接有连接板，所述连接板的上端滑动设于混合箱外，所述减速电机与连接板之间设有传动机构，所述混合箱的一侧设有进料机构。

[0006] 在一个优选的实施方式中：所述进料机构包括固定设于所述混合箱一侧壁体上的进料箱，所述进料箱的上端固定连接有进料口，所述进料箱内设有第一引料板，所述进料箱的右侧上下端壁体上均设有开口，所述混合箱的上端内壁上固定连接有风扇，所述风扇的下方设有若干加热电阻丝，所述加热电阻丝的两端分别与混合箱内壁以及固定板固定连接，所述固定板与混合箱内壁固定连接。

[0007] 在一个优选的实施方式中：所述传动机构包括与所述混合箱上端固定连接的第一支撑板，所述第一支撑板的一侧转动连接有第一转轴，所述第一转轴的一侧固定连接有一锥齿轮，所述第一锥齿轮啮合连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮的内壁上固定连接有一第二转轴，所述第二转轴与混合箱上端壁体转动连接，通过第一锥齿轮的设置，方便了带动

第二锥齿轮的转动工作。

[0008] 在一个优选的实施方式中:所述第二转轴的外壁上固定连接有棘齿轮,所述棘齿轮啮合连接有齿板,所述齿板的下端与连接板固定连接,所述连接板与混合箱上端之间固定设有弹簧,所述第一转轴与减速电机一侧输出轴外壁上均固定连接有链轮,两个所述链轮通过链条传动连接,通过第一支撑板的设置,增加了第一转轴与第一锥齿轮转动时的稳固性。

[0009] 在一个优选的实施方式中:所述混合箱内设有第二引料板,所述第二引料板的壁体与减速电机上端的输出轴活动连接,所述减速电机上端输出轴与第二引料板之间均设有密封橡胶圈,通过密封橡胶圈的设置,可避免物料渗漏出混合箱。

[0010] 在一个优选的实施方式中:所述混合箱的下端设有出料管,所述花键轴、轴套、出料管、第二引料板、第一引料板、进料箱和进料口的壁体上均设有陶瓷涂层,通过陶瓷涂层的设置,可避免物料粘附在花键轴、轴套、出料管、第二引料板、第一引料板、进料箱和进料口的壁体上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过混合箱、联轴器、花键轴、轴套、搅拌板、第一连接柱、刮板、第二连接柱、连接板和出料管的设置,可对混合料进行充分搅拌,并且能够将混合箱内壁上粘附的混合料进行刮除,增加了对混合料的混合效率的同时也降低了混合料的浪费,并且增加了对矿药剂的成产效率,又通过减速电机、第一转轴、第二锥齿轮、棘齿轮、齿板和链条的设置,既方便了带动搅拌板的转动工作,又方便了搅拌板的上下移动工作。

[0013] 本实用新型通过进料箱、进料口、开口、风扇、加热电阻丝和固定板的设置,可对进料箱内部进行加热,避免高粘度的原料在进料箱传输过程中冷却堵塞,保持一定的温度,可使物料正常输送,又通过第一引料板和第二引料板的设置,方便了对物料的传输工作。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的整体主视剖视结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的进料箱内部主视剖视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的搅拌板结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的整体外部主视结构示意图;

[0019] 图中:1、混合箱;2、减速电机;3、联轴器;4、花键轴;5、轴套;6、搅拌板;7、第一连接柱;8、刮板;9、第二连接柱;10、连接板;11、进料箱;12、进料口;13、第一引料板;14、开口;15、风扇;16、加热电阻丝;17、固定板;18、第一转轴;19、第二锥齿轮;20、棘齿轮;21、齿板;22、链条;23、第二引料板;24、出料管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供技术方案:一种高粘度选矿药剂原料的加料结构,包括混合箱1,所述混合箱1的下端固定连接有减速电机2,所述减速电机2的上端的输出轴通过联轴器3连接有花键轴4,所述花键轴4的外壁上设有与花键轴4相匹配的轴套5,所述轴套5的外壁上固定连接有多个等距离分布的搅拌板6,多个所述搅拌板6的一侧均固定连接有第一连接柱7,所述第一连接柱7的一侧固定设有刮板8,其中一个所述搅拌板6的上端滑动连接有两个对称分布的第二连接柱9,两个所述第二连接柱9的上端连接有连接板10,所述连接板10的上端滑动设于混合箱1外,所述减速电机2与连接板10之间设有传动机构,所述混合箱1的一侧设有进料机构,所述进料机构包括固定设于所述混合箱1一侧壁体上的进料箱11,所述进料箱11的上端固定连接有进料口12,所述进料箱11内设有第一引料板13,所述进料箱11的右侧上下端壁体上均设有开口14,所述混合箱1的上端内壁上固定连接有风扇15,所述风扇15的下方设有若干加热电阻丝16,所述加热电阻丝16的两侧分别与混合箱1内壁以及固定板17固定连接,所述固定板17与混合箱1内壁固定连接,所述传动机构包括与所述混合箱1上端固定连接的第一支撑板,所述第一支撑板的一侧转动连接有第一转轴18,所述第一转轴18的一侧固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合连接有第二锥齿轮19,所述第二锥齿轮19的内壁上固定连接有第二转轴,所述第二转轴与混合箱1上端壁体转动连接,通过第一锥齿轮的设置,方便了带动第二锥齿轮19的转动工作,所述第二转轴的外壁上固定连接有棘齿轮20,所述棘齿轮20啮合连接有齿板21,所述齿板21的下端与连接板10固定连接,所述连接板10与混合箱1上端之间固定设有弹簧,所述第一转轴18与减速电机2一侧输出轴外壁上均固定连接有链轮,两个所述链轮通过链条22传动连接,通过第一支撑板的设置,增加了第一转轴18与第一锥齿轮转动时的稳固性,所述混合箱1内设有第二引料板23,所述第二引料板23的壁体与减速电机2上端的输出轴活动连接,所述减速电机2上端输出轴与第二引料板23之间均设有密封橡胶圈,通过密封橡胶圈的设置,可避免物料渗漏出混合箱1,所述混合箱1的下端设有出料管24,所述花键轴4、轴套5、出料管24、第二引料板23、第一引料板13、进料箱11和进料口12的壁体上均设有陶瓷涂层,通过陶瓷涂层的设置,可避免物料粘附在花键轴4、轴套5、出料管24、第二引料板23、第一引料板13、进料箱11和进料口12的壁体上。

[0022] 本实用新型的工作原理:使用时,先打开混合箱1外壁上的开关,进而通过导线对风扇15与加热电阻丝16启动,风扇15将加热电阻丝16产生的热量吹至进料箱11内,此时随着对物料的输送,热量被吹至进料箱11内的物料上,之后物料通过第一引料板13与开口14掉落至混合箱1内,此时启动减速电机2,随着减速电机2的启动通过联轴器3带动花键轴4开始转动,花键轴4的转动带动轴套5开始转动,进而带动多个搅拌板6开始转动,搅拌板6的转动通过第一连接柱7带动刮板8转动,将混合箱1内壁上的混合料刮落,同时减速电机2的启动通过链轮与链条22带动第一转轴18转动,第一转轴18转动带动第一锥齿轮转动,进而带动第二锥齿轮19转动,第二锥齿轮19转动带动第二转轴转动,第二转轴转动带动棘齿轮20转动,进而啮合着齿板21在弹簧的作用下上下移动,从而通过连接板10带动轴套5上下移动,进而带动多个搅拌板6一边转动一边上下移动,大大增加了混合料的混合效率,通过在多个搅拌板6上均设有多个等距离分布的通孔的设置,进一步的增加了对混合料的混合效果,混合完成后打开出料管24上出料阀,进而混合箱1内混合后的混合料通过出料管24被

排出统一收集。

[0023] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

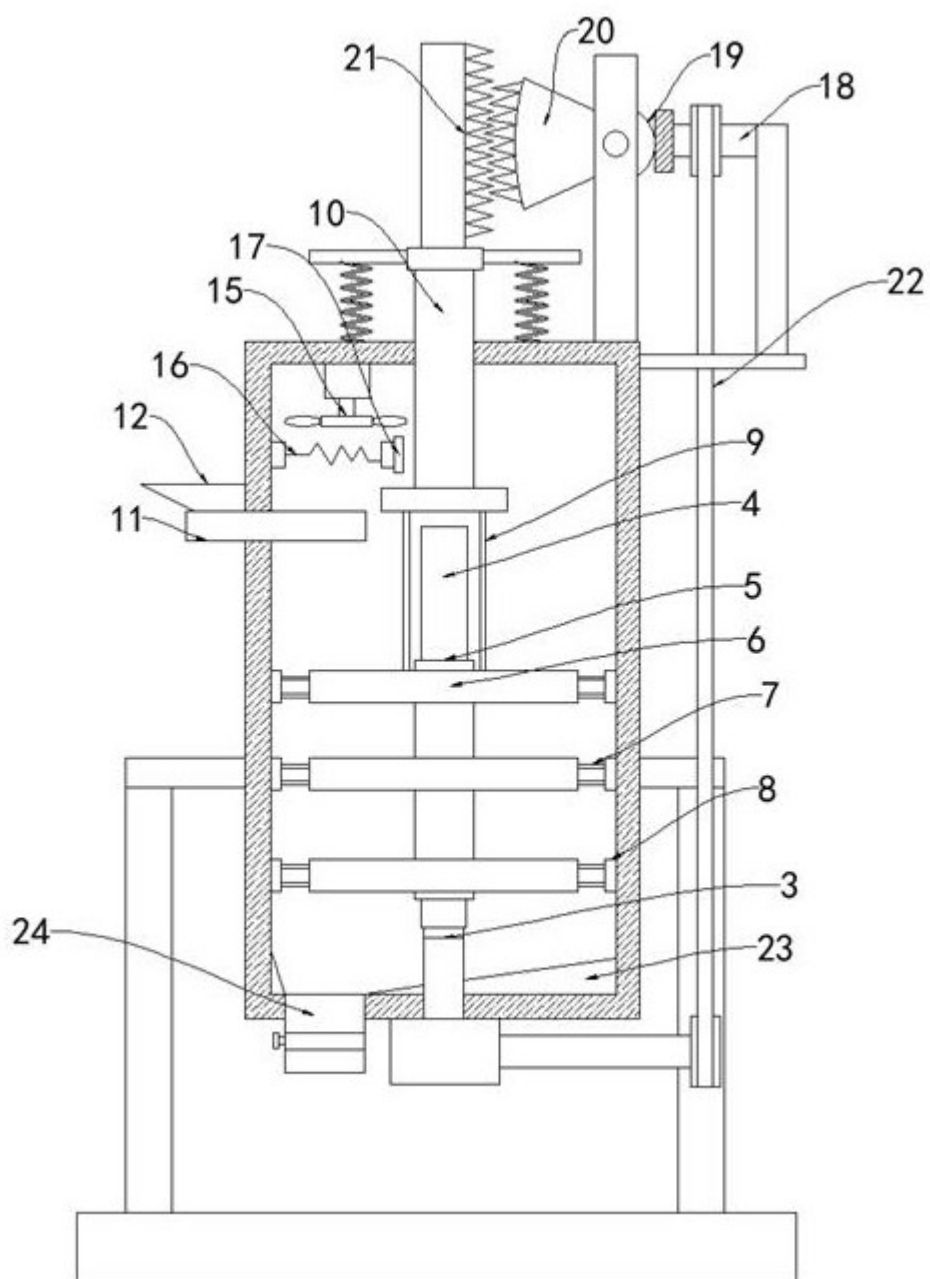


图 1

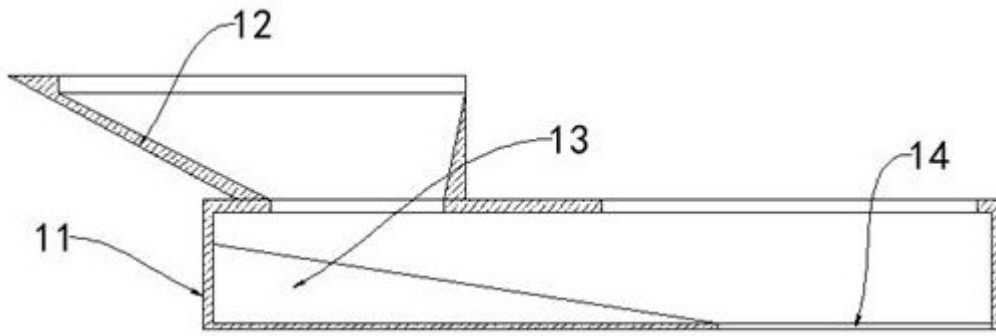


图 2

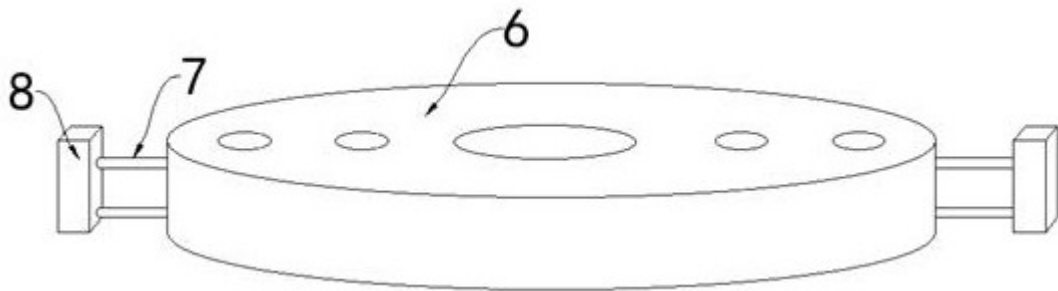


图 3

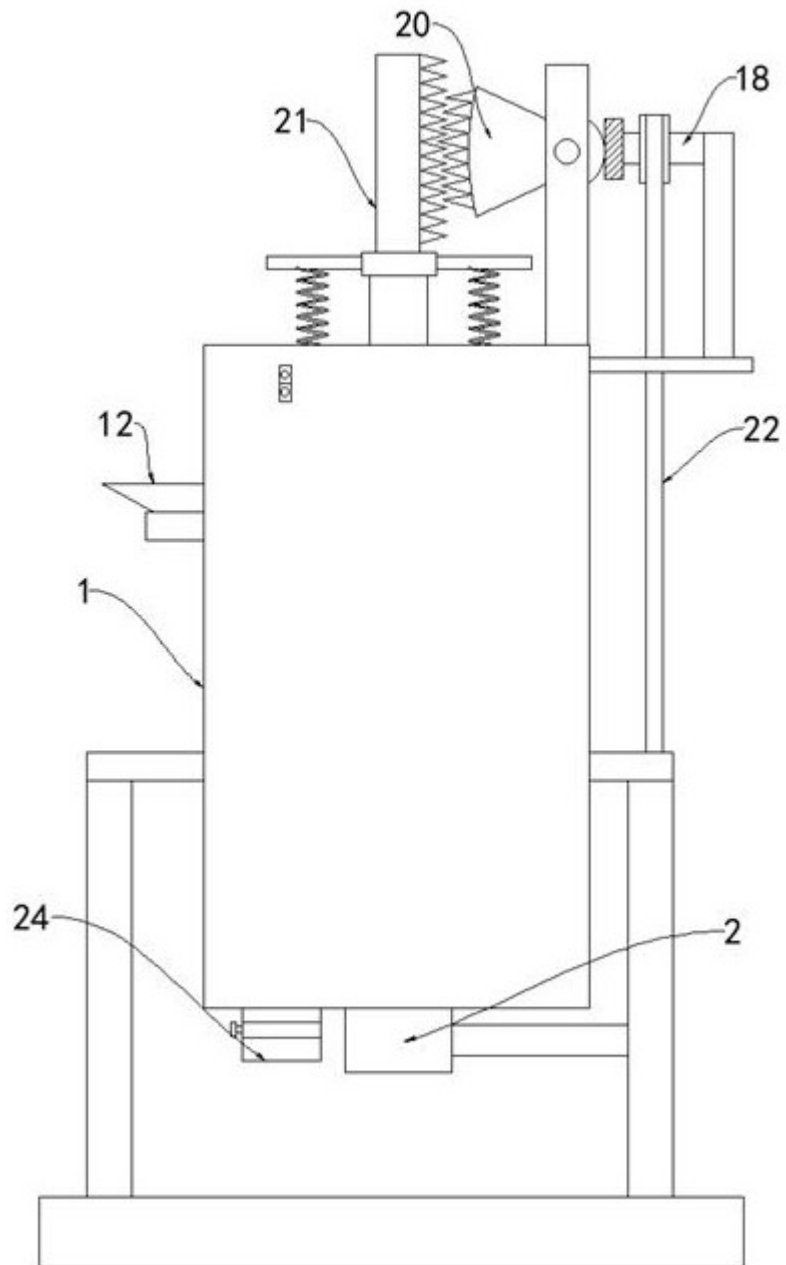


图 4