(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215465877 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202120990726.X

(22)申请日 2021.05.11

(73)专利权人 无锡新利达化工机械有限公司
地址 214177 江苏省无锡市惠山区堰桥街道界泾锡澄路155号

(72)发明人 马国峰

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
代理人 夏梦恬

(51)Int.Cl.
B07B 1/20(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

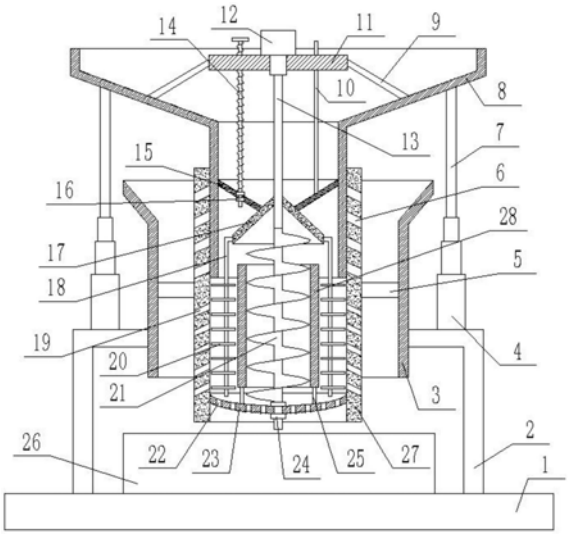
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效的化工原料分级筛选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效的化工原料分级筛选装置，包括底板，底板的顶面对称固定连接有两个L型板。通过电机运作，使得L型杆和搅拌杆旋转，对第二筒体内的化工原料进行搅拌，此时使得小颗粒化工原料通过第二通孔和第三通孔下落进行筛选，与此同时绞轮旋转，反复输送化工原料进行翻转，进而使得小颗粒化工原料筛选的更加充分、全面，待小颗粒化工原料筛选完后，通过启动电动伸缩杆运作，使得漏斗、L型杆、绞轮、弧形罩和第三筒体升高，然后继续通过第一通孔对较大的化工原料颗粒进行筛选，待较大的化工原料颗粒筛选完后，再通过电动伸缩杆运作，使得弧形罩下降滑出第二筒体外，进而使得化工原料从弧形罩与第二筒体间的缝隙下落进行收集。



CN 215465877 U

1.一种高效的化工原料分级筛选装置，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)的顶面对称固定连接有两个L型板(2)，两个L型板(2)之间固定连接有同一个第一筒体(3)，所述第一筒体(3)内设有第二筒体(27)，所述第二筒体(27)的外侧壁上固定连接有多根横杆(5)一端，所述横杆(5)的另一端与第一筒体(3)内侧壁固定连接，所述第二筒体(27)上半部的侧壁上设有多个第一通孔(6)，所述第二筒体(27)下半部的侧壁上设有多个第二通孔(19)，所述第一筒体(3)的正下方设有收集槽(26)，所述收集槽(26)放置在底板(1)顶面上，所述第二筒体(27)的底端设有弧形罩(23)并与其贴合滑动连接，所述弧形罩(23)上设有多个第三通孔(22)，所述弧形罩(23)的正上方设有第三筒体(28)，所述第三筒体(28)的底面对称固定连接有两根竖杆(25)，所述竖杆(25)的底面与弧形罩(23)内侧面固定连接，所述第二筒体(27)内设有漏斗(8)并与其贴合滑动连接，所述漏斗(8)的斜底面对称固定连接有两根固定杆(7)，两根固定杆(7)的底面均固定连接有电动伸缩杆(4)，两个电动伸缩杆(4)的底面分别与两个L型板(2)的顶面固定连接，所述漏斗(8)内设有横板(11)，所述横板(11)的两侧均固定连接有连接杆(9)，两根连接杆(9)一端与漏斗(8)内侧壁固定连接，所述漏斗(8)的颈部内侧贴合连接有锥形筒(15)，所述锥形筒(15)的内侧固定连接有导向杆(10)，所述导向杆(10)的顶面穿过横板(11)顶面并与其贴合滑动连接，所述锥形筒(15)的另一侧设有螺纹杆(14)，所述螺纹杆(14)的底端穿过锥形筒(15)底面并与其贴合旋转连接，所述锥形筒(15)的顶面和底面均嵌入有挡环(16)并与其旋转连接，所述挡环(16)套在螺纹杆(14)上并与其固定连接，所述螺纹杆(14)的顶面穿过横板(11)顶面并与其螺纹连接，所述螺纹杆(14)的顶面固定连接有手把，所述横板(11)的顶面固定连接有电机(12)，所述电机(12)的输出端穿过横板(11)底面并与其贴合旋转连接，所述电机(12)的输出端固定杆连接有转杆(13)，所述转杆(13)上套有锥形罩(17)并与其固定连接有，所述锥形罩(17)的顶端伸入到锥形筒(15)内并与其贴合旋转连接，所述转杆(13)的底面固定连接有绞轮(21)，所述绞轮(21)设置在第三筒体(28)内并与其贴合旋转连接，所述绞轮(21)的转轴底端穿过弧形罩(23)并与其贴合旋转连接，所述绞轮(21)的转轴上固定连接有两个挡圈(24)，两个挡圈(24)分别与弧形罩(23)两侧面贴合连接，所述锥形罩(17)的侧壁上固定连接有多根L型杆(18)，所述L型杆(18)的竖杆伸入到第二筒体(27)和第三筒体(28)之间，所述L型杆(18)的竖杆上固定连接有多根搅拌杆(20)。

2.根据权利要求1所述的一种高效的化工原料分级筛选装置，其特征在于：所述电机(12)与外界电源电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种高效的化工原料分级筛选装置，其特征在于：所述弧形罩(23)和第二筒体(27)的截面均为方形。

4.根据权利要求1所述的一种高效的化工原料分级筛选装置，其特征在于：所述第二通孔(19)和第三通孔(22)的直径大小相同，第一通孔(6)的直径大于第三通孔(22)的直径3cm-5cm。

一种高效的化工原料分级筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工物料技术领域，具体涉及一种高效的化工原料分级筛选装置。

背景技术

[0002] 在化工厂里现有的技术中，经常会有一些大小不同的物料需要进行筛选，目前，最传统的方法就是人工利用纱网进行筛选过滤，这样对工人的劳动强度较大，并且工作效率也低，即使是使用机器筛分，也只是将物料加入到一个筒体内，通过搅拌从底面进行筛分，这样使得物料不能有效全面的进行筛选，工作效率较低，而且筛选装置都是单级下料进行筛选，需要反复筛选多次才可有效的将化工物料分成多级，这样反复筛选导致工作效率严重降低，同时较费时费力。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的问题，本实用新型提供一种高效的化工原料分级筛选装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现：

[0005] 一种高效的化工原料分级筛选装置，包括底板，所述底板的顶面对称固定连接有两个L型板，两个L型板之间固定连接有同一个第一筒体，所述第一筒体内设有第二筒体，所述第二筒体的外侧壁上固定连接有多根横杆一端，所述横杆的另一端与第一筒体内侧壁固定连接，所述第二筒体上半部的侧壁上设有多个第一通孔，所述第二筒体下半部的侧壁上设有多个第二通孔，所述第一筒体的正下方设有收集槽，所述收集槽放置在底板顶面上，所述第二筒体的底端设有弧形罩并与其贴合滑动连接，所述弧形罩上设有多个第三通孔，所述弧形罩的正上方设有第三筒体，所述第三筒体的底面对称固定连接有两根竖杆，所述竖杆的底面与弧形罩内侧面固定连接，所述第二筒体内设有漏斗并与其贴合滑动连接，所述漏斗的斜底面对称固定连接有两根固定杆，两根固定杆的底面均固定连接有电动伸缩杆，两个电动伸缩杆的底面分别与两个L型板的顶面固定连接，所述漏斗内设有横板，所述横板的两侧均固定连接有连接杆，两根连接杆一端与漏斗内侧壁固定连接，所述漏斗的颈部内侧贴合连接有锥形筒，所述锥形筒的内侧固定连接有导向杆，所述导向杆的顶面穿过横板顶面并与其贴合滑动连接，所述锥形筒的另一侧设有螺纹杆，所述螺纹杆的底端穿过锥形筒底面并与其贴合旋转连接，所述锥形筒的顶面和底面均嵌入有挡环并与其旋转连接，所述挡环套在螺纹杆上并与其固定连接，所述螺纹杆的顶面穿过横板顶面并与其螺纹连接，所述螺纹杆的顶面固定连接有手把，所述横板的顶面固定连接有电机，所述电机的输出端穿过横板底面并与其贴合旋转连接，所述电机的输出端固定杆连接有转杆，所述转杆上套有锥形罩并与其固定连接有，所述锥形罩的顶端伸入到锥形筒内并与其贴合旋转连接，所述转杆的底面固定连接有绞轮，所述绞轮设置在第三筒体内并与其贴合旋转连接，所述绞轮的转轴底端穿过弧形罩并与其贴合旋转连接，所述绞轮的转轴上固定连接有两个挡圈，两个挡圈分别与弧形罩两侧面贴合连接，所述锥形罩的侧壁上固定连接有多根L型杆，所述

L型杆的竖杆伸入到第二筒体和第三筒体之间，所述L型杆的竖杆上固定连接有多根搅拌杆。

[0006] 优选的，所述电机与外界电源电性连接。

[0007] 优选的，所述弧形罩和第二筒体的截面均为方形。

[0008] 优选的，所述第二通孔和第三通孔的直径大小相同，第一通孔的直径大于第三通孔的直径3cm-5cm。

[0009] 与现有的技术相比，本实用新型的有益效果是：通过螺纹杆、锥形筒和导向杆的设置，可有效的控制第二筒体内加入的化工原料量，然后通过电机运作，使得L型杆和搅拌杆旋转，对第二筒体内的化工原料进行搅拌，此时使得小颗粒化工原料通过第二通孔和第三通孔下落进行筛选，与此同时绞轮旋转，使得弧形罩内底面堆积的化工原料通过旋转的绞轮从第三筒体低端输送到第三筒体顶端下落，再次通过搅拌杆搅拌从第二通孔和第三通孔下落进行筛选，这样通过绞轮反复输送化工原料进行翻转，进而使得小颗粒化工原料筛选的更加充分、全面，待小颗粒化工原料筛选完后，通过启动电动伸缩杆运作，使得漏斗、L型杆、绞轮、弧形罩和第三筒体升高，进一步使得弧形罩升高超过最高处的第二通孔，然后以上述相同的原理继续通过第一通孔对较大的化工原料颗粒进行筛选，待较大的化工原料颗粒筛选完后，再通过电动伸缩杆运作，使得弧形罩下降滑出第二筒体外，进而使得化工原料从弧形罩与第二筒体间的缝隙下落进行收集。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型所述结构的示意图；

[0011] 图2是本实用新型所述结构的工作示意图；

[0012] 图中：底板1、L型板2、第一筒体3、电动伸缩杆4、横杆5、第一通孔6、固定杆7、漏斗8、连接杆9、导向杆10、横板11、电机12、转杆13、螺纹杆14、锥形筒15、挡环16、锥形罩17、L型杆18、第二通孔19、搅拌杆20、绞轮21、第三通孔22、弧形罩23、挡圈24、竖杆25、收集槽26、第二筒体27、第三筒体28。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0014] 如图1、图2所示，包括底板1，所述底板1的顶面对称固定连接有两个L型板2，两个L型板2之间固定连接有同一个第一筒体3，所述第一筒体3内设有第二筒体27，所述第二筒体27的外侧壁上固定连接有多根横杆5一端，所述横杆5的另一端与第一筒体3内侧壁固定连接，所述第二筒体27上半部的侧壁上设有多个第一通孔6，所述第二筒体27下半部的侧壁上设有多个第二通孔19，所述第一筒体3的正下方设有收集槽26，所述收集槽26放置在底板1顶面上，所述第二筒体27的底端设有弧形罩23并与其贴合滑动连接，所述弧形罩23上设有多个第三通孔22，所述弧形罩23的正上方设有第三筒体28，所述第三筒体28的底面对称固定连接有两根竖杆25，所述竖杆25的底面与弧形罩23内侧面固定连接，所述第二筒体27内设有漏斗8并与其贴合滑动连接，所述漏斗8的斜底面对称固定连接有两根固定杆7，两根固定杆7的底面均固定连接有电动伸缩杆4，两个电动伸缩杆4的底面分别与两个L型板2的顶面固定连接，所述漏斗8内设有横板11，所述横板11的两侧均固定连接有连接杆9，两根连接

杆9一端与漏斗8内侧壁固定连接，所述漏斗8的颈部内侧贴合连接有锥形筒15，所述锥形筒15的内侧固定连接有导向杆10，所述导向杆10的顶面穿过横板11顶面并与其贴合滑动连接，所述锥形筒15的另一侧设有螺纹杆14，所述螺纹杆14的底端穿过锥形筒15底面并与其贴合旋转连接，所述锥形筒15的顶面和底面均嵌入有挡环16并与其旋转连接，所述挡环16套在螺纹杆14上并与其固定连接，所述螺纹杆14的顶面穿过横板11顶面并与其螺纹连接，所述螺纹杆14的顶面固定连接有手把，所述横板11的顶面固定连接有电机12，所述电机12的输出端穿过横板11底面并与其贴合旋转连接，所述电机12的输出端固定杆连接有转杆13，所述转杆13上套有锥形罩17并与其固定连接有，所述锥形罩17的顶端伸入到锥形筒15内并与其贴合旋转连接，所述转杆13的底面固定连接有绞轮21，所述绞轮21设置在第三筒体28内并与其贴合旋转连接，所述绞轮21的转轴底端穿过弧形罩23并与其贴合旋转连接，所述绞轮21的转轴上固定连接有两个挡圈24，两个挡圈24分别与弧形罩23两侧面贴合连接，所述锥形罩17的侧壁上固定连接有多根L型杆18，所述L型杆18的竖杆伸入到第二筒体27和第三筒体28之间，所述L型杆18的竖杆上固定连接有多根搅拌杆20。

[0015] 所述电机12与外界电源电性连接。

[0016] 所述弧形罩23和第二筒体27的截面均为方形。

[0017] 所述第二通孔19和第三通孔22的直径大小相同，第一通孔6的直径大于第三通孔22的直径3cm-5cm。

[0018] 工作原理：本实用新型在使用时，如图1所示的状态，然后将化工原料加入到漏斗8内进行收集，再通过拧动横板11上螺纹连接的螺纹杆14旋转，使得锥形筒15在导向杆10的导向下向上移动，进而使得锥形筒15脱离与锥形罩17接触，此时化工原料可以从锥形筒15与锥形罩17之间的缝隙下落到第二筒体27内，当第二筒体27内的化工原料一定量后，通过拧动螺纹杆14旋转，使得锥形筒15与锥形罩17接触，有效的将多余的化工原料储存在漏斗8内，而且在加料的同时启动电机12运作，使得输出端带动着转杆13和绞轮21实现旋转，而在转杆13旋转的过程中，转杆13带动着锥形罩17、L型杆18和搅拌杆20同步旋转，对下落为化工原料进行搅拌，此时使得小颗粒化工原料通过第二筒体27下半部的侧壁上环形设有多个第二通孔19和弧形罩23上的第三通孔22下落到收集槽26内进行收集，并且同时绞轮21旋转，使得弧形罩23内底面堆积的化工原料通过旋转的绞轮21从第三筒体28低端输送到第三筒体28顶端，然后从第三筒体28顶端下落，并且通过搅拌杆20搅拌，再次通过第二通孔19和第三通孔22进行筛选，这样通过绞轮21旋转对化工原料进行翻转，进而使得小颗粒化工原料筛选的更加充分、全面，待小颗粒化工原料筛选完后，将另一个收集槽26放置在第一筒体3正下方，然后通过启动电动伸缩杆4运作，使得伸长端通过固定杆7推动着漏斗8升高，进而使得横板11、电机12、转杆13、锥形筒15、锥形罩17、L型杆18、绞轮21、第三通孔22、弧形罩23和第三筒体28同步升高，进一步使得弧形罩23内堆积的化工原料同步升高，当弧形罩23升高超过最高处的第二通孔19后，停止电动伸缩杆4运作，此时如图2所示的状态，然后以上述相同的原理继续对化工原料进行筛选，由于第一通孔6的直径大与第二通孔19的直径，进而使得化工原料中较大的化工原料颗粒通过第一通孔6进行筛选，待较大的化工原料颗粒筛选完后，再将另一个收集槽26放置在第一筒体3下方方便进行收集，此时通过电动伸缩杆4运作，使得横板11、电机12、转杆13、锥形筒15、锥形罩17、L型杆18、绞轮21、第三通孔22、弧形罩23和第三筒体28下降，直到弧形罩23滑出第二筒体27外，进而使得弧形罩23上方的化

工原料从弧形罩23与第二筒体27间的缝隙下落到收集槽26内，最后弧形罩23内堆积化工原料可通过人工将其清理到收集槽26内，然后以上述相同的原理继续对化工原料进行分级筛选。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

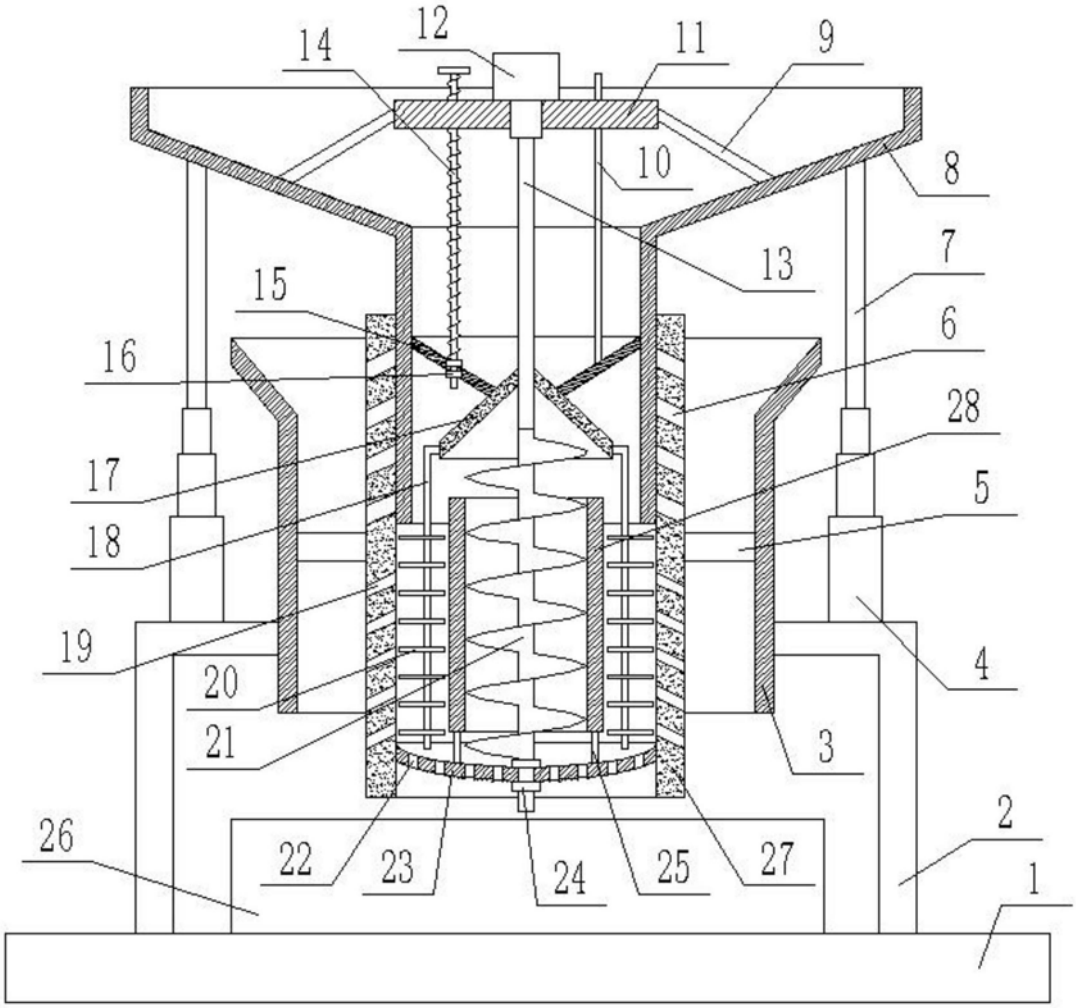


图1

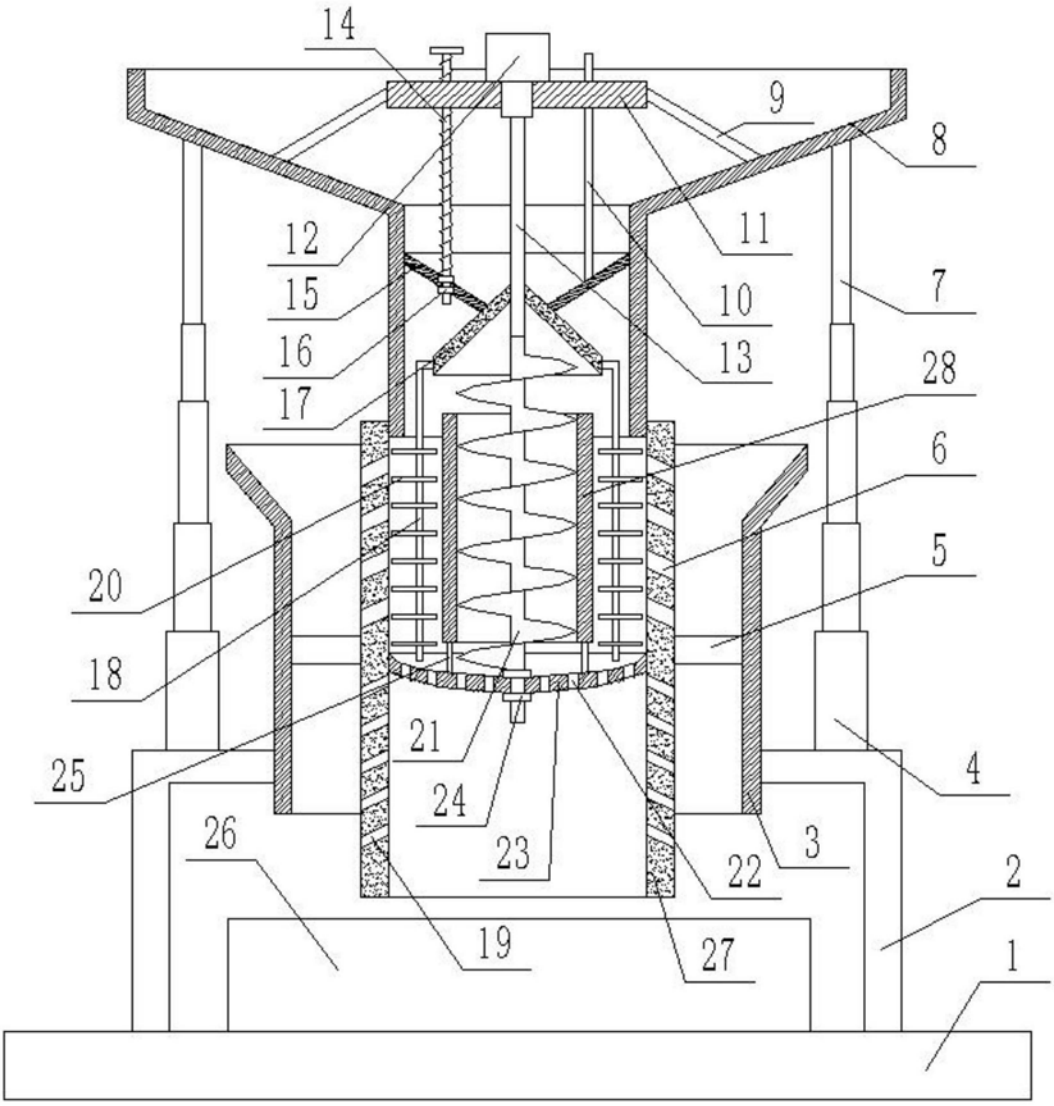


图2