



(21) 申请号 202321940797.4

B02C 17/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.24

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

(73) 专利权人 江西省拓润建材贸易有限公司

地址 330800 江西省宜春市高安市新街镇
建筑陶瓷产业基地建陶大道

(72) 发明人 黄明武 戴雪兵

(74) 专利代理机构 南昌赣达专利代理事务所

(普通合伙) 36164

专利代理师 范庆国

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

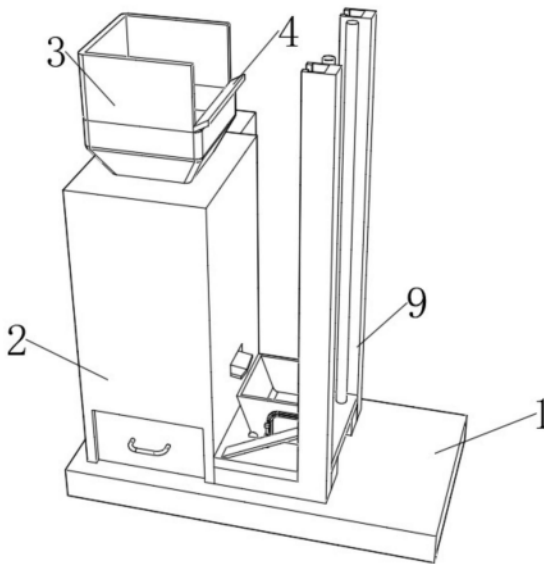
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种改进型的研磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种改进型的研磨装置，其上料机构包括L型支柱、加强板、滑块、第二电机、升降板、螺纹杆、上料斗、L型轨道、液压杆、滑杆，所述第二电机固定连接在L型支柱的外壁，所述螺纹杆固定连接在第二电机的顶部输出端。通过上述结构，第二电机带动螺纹杆的旋转使得上料斗进行升降，并配合液压杆完成倾倒的一整个上料过程，减少了操作者的工作压力，并且提高了上料的效率，避免操作者登高上料所存在的安全隐患，其中加强板配合滑块对升降板进行加固，增加了装置的稳定性，使得装置可承受更大的重量，L型轨道使得装置的倾斜过程稳定进行，避免倾斜的速度过快导致上料斗内的物料洒出，避免了物料的浪费，降低了加工成本。



1. 一种改进型的研磨装置,包括上料机构(9),其特征在于,所述上料机构(9)包括L型支柱(91)、加强板(92)、滑块(93)、第二电机(94)、升降板(95)、螺纹杆(96)、上料斗(97)、L型轨道(98)、液压杆(99)、滑杆(910),所述第二电机(94)固定连接在L型支柱(91)的外壁,所述螺纹杆(96)固定连接在第二电机(94)的顶部输出端,所述升降板(95)螺纹连接在螺纹杆(96)的外壁,所述加强板(92)固定连接在升降板(95)的顶部,所述滑块(93)固定连接在加强板(92)的一端,所述滑块(93)滑动连接在L型支柱(91)的内壁,所述上料斗(97)转动连接在升降板(95)的顶部,所述L型轨道(98)固定连接在上料斗(97)的外壁,所述液压杆(99)固定连接在升降板(95)的顶部,所述滑杆(910)固定连接在液压杆(99)的顶部,所述滑杆(910)的一端滑动连接在L型轨道(98)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种改进型的研磨装置,其特征在于,所述L型支柱(91)的底部固定连接有装置底座(1),所述装置底座(1)的顶部固定连接有装置外壳(2),所述装置外壳(2)的顶部固定连接有进料斗(3),所述进料斗(3)的顶部右侧固定连接有坡板(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种改进型的研磨装置,其特征在于,所述装置外壳(2)的背面固定连接有第一支撑板(5),所述第一支撑板(5)的顶部固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)的右侧输出端固定连接有连接杆(8),所述连接杆(8)的外壁固定连接有第一圆锥齿轮(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种改进型的研磨装置,其特征在于,所述第一圆锥齿轮(7)的外壁啮合有第二圆锥齿轮(10),所述第二圆锥齿轮(10)的正面固定连接有研磨轴(11),所述装置外壳(2)的内壁固定连接有研磨板(12),所述装置外壳(2)的内壁固定连接有集料斗(13),所述集料斗(13)的底部固定连接有球磨机(14)。

5. 根据权利要求3所述的一种改进型的研磨装置,其特征在于,所述装置外壳(2)的左侧固定连接有第二支撑板(15),所述第二支撑板(15)的顶部固定连接有第三电机(16),所述第三电机(16)的正面输出端固定连接有圆盘(17),所述圆盘(17)的正面固定连接有打击锤(18)。

6. 根据权利要求3所述的一种改进型的研磨装置,其特征在于,所述装置外壳(2)的内壁活动连接有筛板(20),所述筛板(20)的左侧活动连接有受击片(19)。

7. 根据权利要求2所述的一种改进型的研磨装置,其特征在于,所述装置外壳(2)的内壁滑动连接有收集框(21),所述收集框(21)滑动连接在装置底座(1)的顶部。

一种改进型的研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂云母加工设备技术领域,特别涉及一种改进型的研磨装置。

背景技术

[0002] 锂云母又称“鳞云母”,常含铷、铯等。单斜晶系。常呈细鳞片状集合体。淡紫色,有时黄绿色。玻璃光泽。主要见于伟晶岩中,也见于云英岩和高温热液脉中,是提取锂的矿物原料。

[0003] 申请人在申请本发明时,经过检索,发现中国专利公开了一种“云母矿提取锂金属用研磨装置”,其申请号为“CN207667798U”,该专利主要通过采用倾斜的研磨辊与物料斗内壁进行贴合,方便在物料下滑过程中对物料进行研磨,物料还能被研磨辊和物料斗上的加强筋由底层进行提升,增加了对物料的研磨次数,改善了物料的研磨质量。但是该装置上料口设置位置较高,不利于操作者进行上料,并且该装置的进料口设置在中间的位置,需要上料至物料斗的内壁,其难度较大,进而降低了上料的效率,增加了操作者的工作压力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型,提供一种改进型的研磨装置,能够通过第二电机带动螺纹杆的旋转使得上料斗进行升降,并配合液压杆完成倾倒入的一整个上料过程,减少了操作者的工作压力,并且提高了上料的效率,避免操作者登高上料所存在的安全隐患,其中加强板配合滑块对升降板进行加固,增加了装置的稳定性,使得装置可承受更大的重量,L型轨道使得装置的倾斜过程稳定进行,避免倾斜的速度过快导致上料斗内的物料洒出,避免了物料浪费,降低了加工成本。

[0005] 为实现上述目的,提供一种改进型的研磨装置,包括上料机构,所述上料机构包括L型支柱、加强板、滑块、第二电机、升降板、螺纹杆、上料斗、L型轨道、液压杆、滑杆,所述第二电机固定连接在L型支柱的外壁,所述螺纹杆固定连接在第二电机的顶部输出端,所述升降板螺纹连接在螺纹杆的外壁,所述加强板固定连接在升降板的顶部,所述滑块固定连接在加强板的一端,所述滑块滑动连接在L型支柱的内壁,所述上料斗转动连接在升降板的顶部,所述L型轨道固定连接在上料斗的外壁,所述液压杆固定连接在升降板的顶部,所述滑杆固定连接在液压杆的顶部,所述滑杆的一端滑动连接在L型轨道的内壁。通过第二电机带动螺纹杆的旋转使得上料斗进行升降,并配合液压杆完成倾倒入的一整个上料过程,减少了操作者的工作压力,并且提高了上料的效率,避免操作者登高上料所存在的安全隐患,其中加强板配合滑块对升降板进行加固,增加了装置的稳定性,使得装置可承受更大的重量,L型轨道使得装置的倾斜过程稳定进行,避免倾斜的速度过快导致上料斗内的物料洒出,避免了物料浪费,降低了加工成本。

[0006] 根据所述的一种改进型的研磨装置,所述L型支柱的底部固定连接在装置底座,所述装置底座的顶部固定连接在装置外壳,所述装置外壳的顶部固定连接在进料斗,所述进料斗的顶部右侧固定连接在坡板。进料斗的顶部的三面做了加长保护,避免物料倾倒的过

程中,飞出装置,进而造成物料的浪费,其中坡板有引导物料进入进料斗的作用,降低了物料研磨中的浪费,节约了加工成本。

[0007] 根据所述的一种改进型的研磨装置,所述装置外壳的背面固定连接有第一支撑板,所述第一支撑板的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的右侧输出端固定连接连接有连接杆,所述连接杆的外壁固定连接有第一圆锥齿轮。连接杆带动两个第一圆锥齿轮进行转动,进而使得两个第二圆锥齿轮保持相同的速度,避免研磨轴之间相互挤压使得装置受损。

[0008] 根据所述的一种改进型的研磨装置,所述第一圆锥齿轮的外壁啮合有第二圆锥齿轮,所述第二圆锥齿轮的正面固定连接研磨轴,所述装置外壳的内壁固定连接研磨板,所述装置外壳的内壁固定连接集料斗,所述集料斗的底部固定连接球磨机。研磨板可配合研磨轴对边缘的物料进行研磨,增加了物料的研磨效果,并且集料斗避免物料飞溅,进而破坏球磨机,延长了装置的寿命,或者物料未准确地落入球磨机内,导致物料的浪费与加工效果的不佳。

[0009] 根据所述的一种改进型的研磨装置,所述装置外壳的左侧固定连接第二支撑板,所述第二支撑板的顶部固定连接第三电机,所述第三电机的正面输出端固定连接圆盘,所述圆盘的正面固定连接打击锤。打击锤可敲击受击片进而使得筛板产生震动,提高了装置的筛选效率,并且机构的结构简单,方便进行更换。

[0010] 根据所述的一种改进型的研磨装置,所述装置外壳的内壁活动连接有筛板,所述筛板的左侧活动连接有受击片。受击片可进行更换,并且置于装置外壳的外部,使得更换起来更加的简单方便。

[0011] 根据所述的一种改进型的研磨装置,所述装置外壳的内壁滑动连接有收集框,所述收集框滑动连接在装置底座的顶部。收集框可对物料进行收集,并且滑动连接的方式,方便了操作者对收集框内合格的研磨物进行收集。

[0012] 本实用新型的有益效果:通过第二电机带动螺纹杆的旋转使得上料斗进行升降,并配合液压杆完成倾倒的一整个上料过程,减少了操作者的工作压力,并且提高了上料的效率,避免操作者登高上料所存在的安全隐患,其中加强板配合滑块对升降板进行加固,增加了装置的稳定性,使得装置可承受更大的重量,L型轨道使得装置的倾斜过程稳定进行,避免倾斜的速度过快导致上料斗内的物料洒出,避免了物料的浪费,降低了加工成本,收集框可对物料进行收集,并且滑动连接的方式,方便了操作者对收集框内合格的研磨物进行收集。

[0013] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0015] 图1为本实用新型一种改进型的研磨装置的立体图;

[0016] 图2为本实用新型一种改进型的研磨装置的局部放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种改进型的研磨装置的底部放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种改进型的研磨装置的上料机构放大结构示意图;

[0019] 图5为背景技术所提技术问题的现有装置结构图。

[0020] 图例说明：

[0021] 1、装置底座；2、装置外壳；3、进料斗；4、坡板；5、第一支撑板；6、第一电机；7、第一圆锥齿轮；8、连接杆；9、上料机构；91、L型支柱；92、加强板；93、滑块；94、第二电机；95、升降板；96、螺纹杆；97、上料斗；98、L型轨道；99、液压杆；910、滑杆；10、第二圆锥齿轮；11、研磨轴；12、研磨板；13、集料斗；14、球磨机；15、第二支撑板；16、第三电机；17、圆盘；18、打击锤；19、受击片；20、筛板；21、收集框。

具体实施方式

[0022] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0023] 实施例一：

[0024] 参照图1至图4，本实用新型实施例一种改进型的研磨装置，其包括装置外壳2的内壁滑动连接有收集框21，收集框21滑动连接在装置底座1的顶部，L型支柱91的底部固定连接有装置底座1，装置底座1的顶部固定连接有装置外壳2，装置外壳2的顶部固定连接有进料斗3，进料斗3的顶部右侧固定连接有坡板4。进料斗3的顶部可以增加一个遮盖板，避免装置使用的时候有东西掉落至装置内部，污染研磨的锂云母。

[0025] 装置外壳2的背面固定连接有第一支撑板5，第一支撑板5的顶部固定连接有第一电机6，第一电机6的右侧输出端固定连接有连接杆8，连接杆8的外壁固定连接有第一圆锥齿轮7，装置外壳2的内壁活动连接有筛板20，筛板20的左侧活动连接有受击片19。受击片19的材质可为具有一定弹性的金属片，在受到撞击之后，会反复的震动，进而使得增加震动的效果。

[0026] 第一圆锥齿轮7的外壁啮合有第二圆锥齿轮10，第二圆锥齿轮10的正面固定连接有研磨轴11，装置外壳2的内壁固定连接有研磨板12，装置外壳2的内壁固定连接有集料斗13，集料斗13的底部固定连接有球磨机14，装置外壳2的左侧固定连接有第二支撑板15，第二支撑板15的顶部固定连接有第三电机16，第三电机16的正面输出端固定连接有圆盘17，圆盘17的正面固定连接有打击锤18。第二支撑板15的顶部可设置有保护壳，用以保护其内部的电机等。

[0027] 包括上料机构9，上料机构9包括L型支柱91、加强板92、滑块93、第二电机94、升降板95、螺纹杆96、上料斗97、L型轨道98、液压杆99、滑杆910，第二电机94固定连接在L型支柱91的外壁，螺纹杆96固定连接在第二电机94的顶部输出端，升降板95螺纹连接在螺纹杆96的外壁，加强板92固定连接在升降板95的顶部，滑块93固定连接在加强板92的一端。滑块93与L型支柱91的内部接触面可增加滑轮，来减少两者之间的摩擦。

[0028] 滑块93滑动连接在L型支柱91的内壁，上料斗97转动连接在升降板95的顶部，L型轨道98固定连接在上料斗97的外壁，液压杆99固定连接在升降板95的顶部，滑杆910固定连接在液压杆99的顶部，滑杆910的一端滑动连接在L型轨道98的内壁。滑杆910在L型轨道98内滑动的杆的可增加滑轮，可以使装置倾倒的过程更加顺畅。

[0029] 实施例二:

[0030] 参照图5,现有专利实施例一种云母矿提取锂金属用研磨装置,其包括颗粒较大的物料经过倾斜的第二筛网12,再通过出料口13滑落到收集盒14内,符合要求的物料通过第二筛网12下落到抽屉15内等待下一步加工,这样就完成了物料的研磨过程,这样一种云母矿提取锂金属用研磨装置方便人们的使用。

[0031] 结论:实施例一中设置了上料机构,能够达到第二电机94带动螺纹杆96的旋转使得上料斗97进行升降,并配合液压杆99完成倾倒入的一整个上料过程,减少了操作者的工作压力,并且提高了上料的效率,避免操作者登高上料所存在的安全隐患,其中加强板92配合滑块93对升降板95进行加固,增加了装置的稳定性,使得装置可承受更大的重量,L型轨道98使得装置的倾斜过程稳定进行,避免倾斜的速度过快导致上料斗97内的物料洒出,避免了物料的浪费,降低了加工成本的效果,实施例二中设置了手机盒14,解决了锂矿物研磨装置只能起到单一的研磨作用,无法对研磨的物料进行颗粒直径的把控,并且研磨效果不理想,研磨精细程度不符合要求,需要进而二次或者多次研磨,提高了生产成本以及浪费了生产时的技术问题,但是装置所设置的收集盒14所收集的研磨不达标的物料,需要再进行研磨,要进行二次上料,由于实施例二的进料口位置较高,上料不便,但是实施例一所带有的上料机构帮助上料,提高了工作效率,降低了操作者的工作压力。

[0032] 工作原理:将物料放置于上料斗97内,启动第二电机94,带动螺纹杆96旋转,升降板95在加强板92与两L型支柱91的限制下,进行升降,可带动上料斗97运动至合适的位置,至合适的高度之后,启动液压杆99,液压杆99的顶端竖直向上运动,带动滑杆910向上运动的同时,配合L型轨道98使得上料斗97倾倒,进而将物料由上料斗97倒入进料斗3内,而后上料斗97返回原处,启动第一电机6,带动连接杆8与第一圆锥齿轮7旋转,进而通过两第二圆锥齿轮10带动两个研磨轴11旋转,将物料进行第一次打碎,而后经过集料斗13进入到球磨机14内进行研磨,而后启动第三电机16带动打击锤18打击受击片19使得筛板20震动,将合格的研磨物落入收集框21内被收集,不合格的进入上料斗97内准备进行二次打磨。

[0033] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

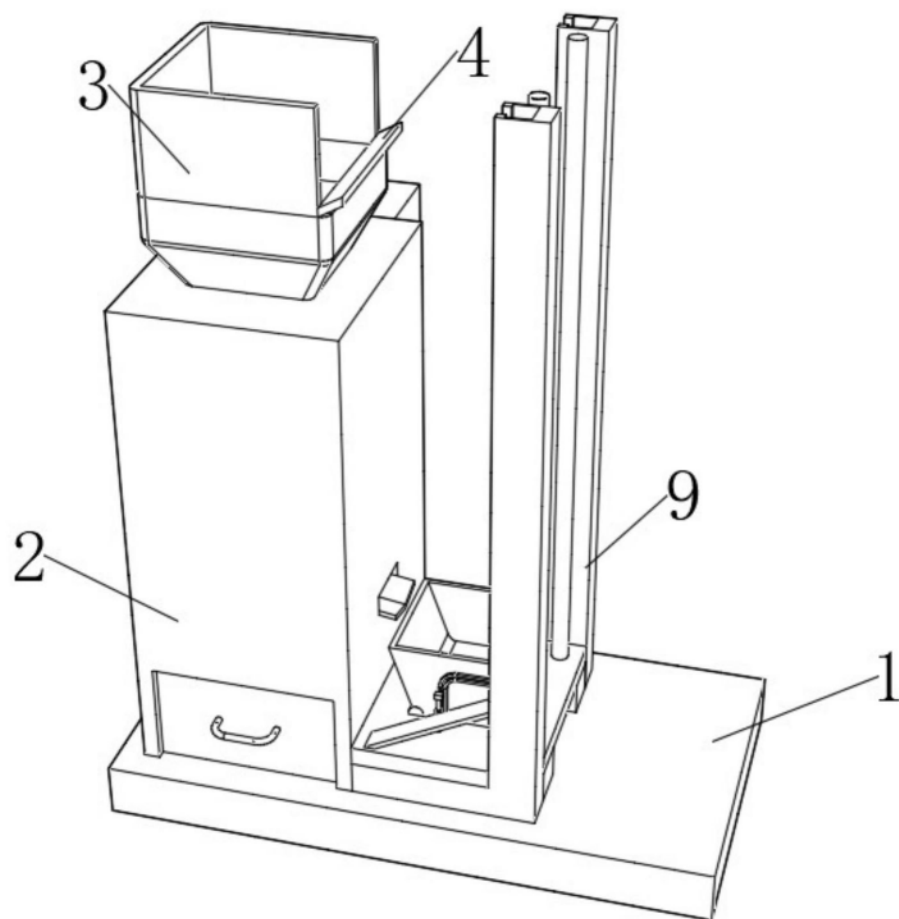


图1

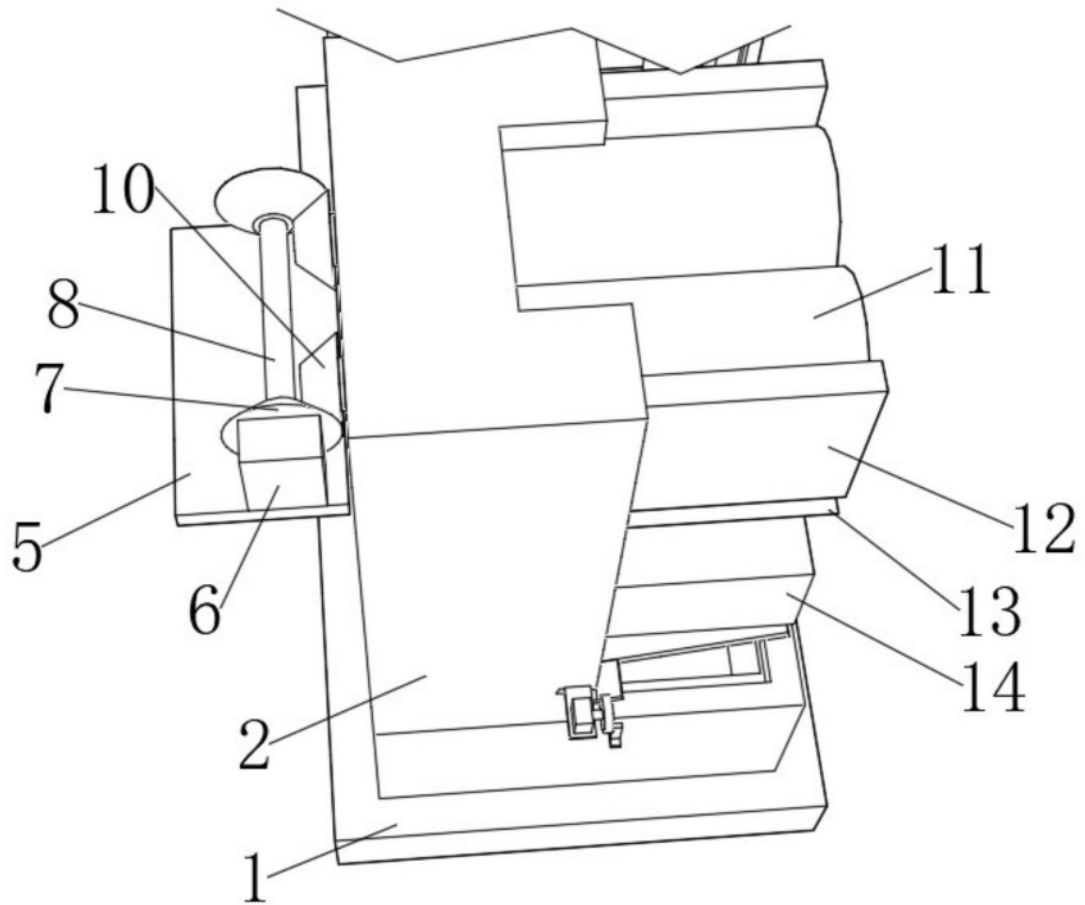


图2

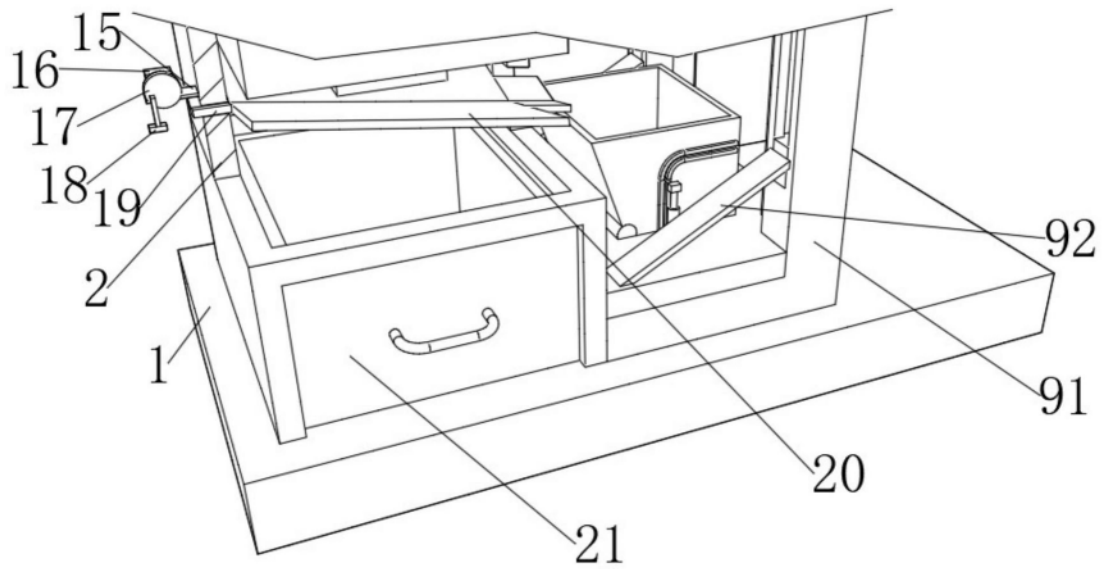


图3

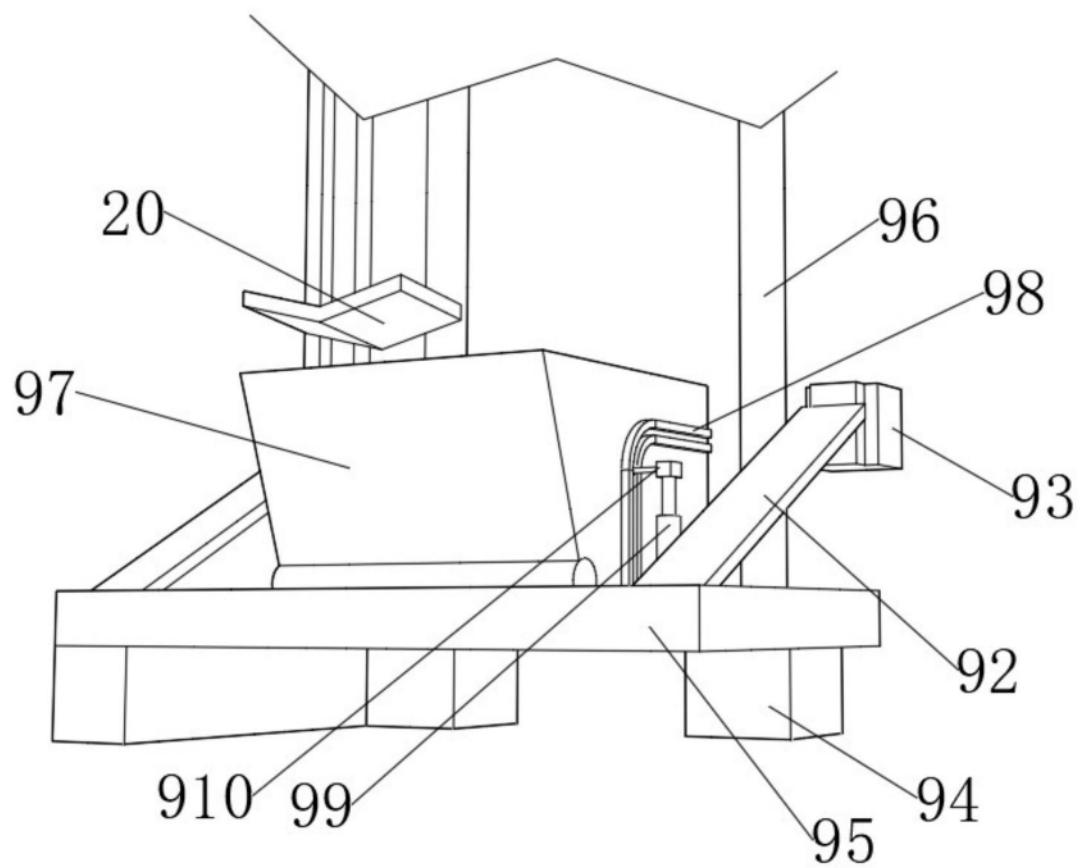


图4

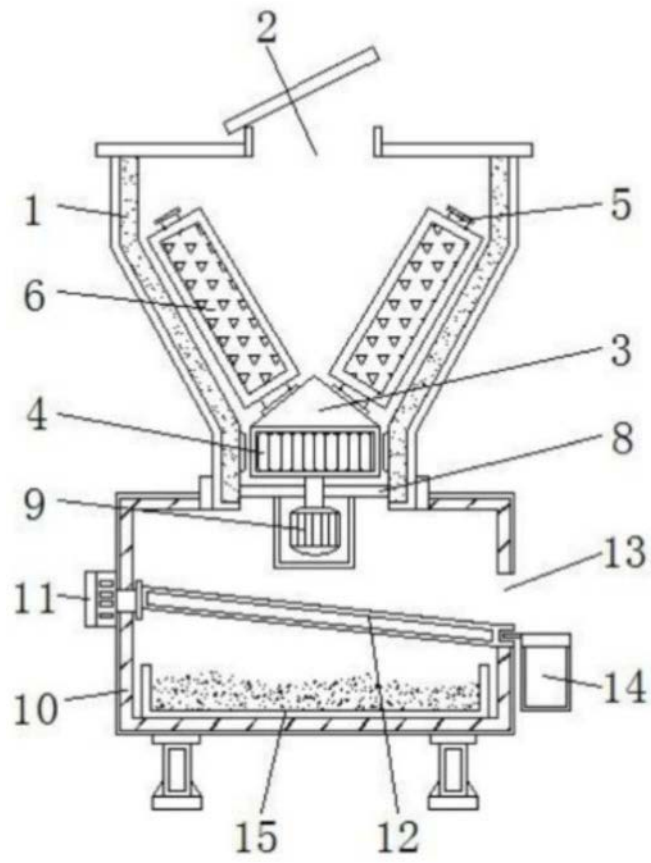


图5