



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221619628 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202420004022.4

(22) 申请日 2024.01.02

(73) 专利权人 烟台丰源矿产品有限公司

地址 264006 山东省烟台市福山区高疃镇

(72) 发明人 崔培集 崔锡柱 韩朋朋

(74) 专利代理机构 天津华专联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 12255

专利代理师 刘刚

(51) Int. Cl.

B02C 15/00 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

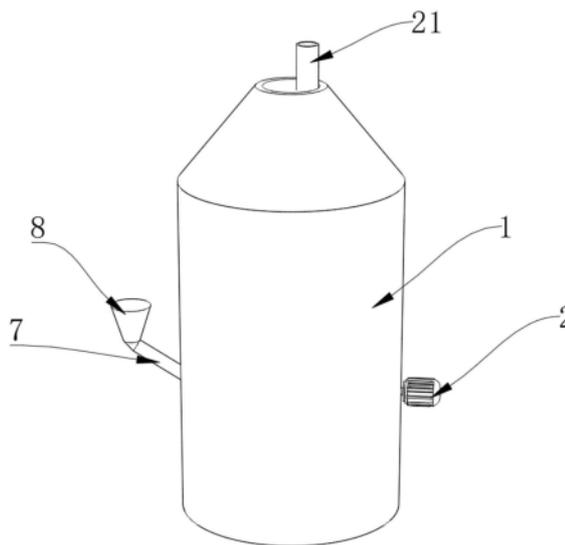
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种加工非金属矿粉的立式粉磨机

(57) 摘要

本实用新型涉及立式粉磨机技术领域,公开了一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,包括壳体,所述壳体内壁底部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接磨盘,所述壳体内壁上方两侧均固定连接支撑板,两个所述支撑板之间固定连接分料锥,所述壳体内壁顶部固定连接分离器,所述壳体右侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接丝杆,所述丝杆外径螺纹连接磨辊。本实用新型中,首先通过环形轨道和清理刷头等组件,清理磨盘可以防止粉末阻塞和堆积,提高粉磨效率和产量,同时避免杂质的混入,通过液压缸和弹性片等组件,可对磨盘中间料进行分散均匀,均匀分布在磨盘表面,使磨削过程更加均匀。



1. 一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内壁底部固定连接第二电机(5),所述第二电机(5)的输出端固定连接磨盘(6),所述壳体(1)内壁上方两侧均固定连接支撑板(18),两个所述支撑板(18)之间固定连接分料锥(19),所述壳体(1)内壁顶部固定连接分离器(20),所述壳体(1)右侧固定连接第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端固定连接丝杆(3),所述丝杆(3)外径螺纹连接磨辊(4),所述壳体(1)内壁中部固定连接环形轨道(9),所述环形轨道(9)螺母副设置清理组件,所述磨盘(6)内壁设置推动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,其特征在于:所述清理组件包括气缸(10),所述气缸(10)的输出端固定连接驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出端固定连接固定杆(12),所述固定杆(12)四周均固定连接清理刷头(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,其特征在于:所述推动组件包括放置槽(15),所述放置槽(15)内壁两侧均转动连接转轴(16),所述转轴(16)外径贯穿并转动连接转动板(17),所述放置槽(15)内壁底部中部固定连接液压缸(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,其特征在于:所述壳体(1)左侧贯穿并固定连接加料管(7),所述加料管(7)顶部固定连接进料口(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,其特征在于:所述磨盘(6)内壁四周固定连接弹性片(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,其特征在于:所述壳体(1)顶部贯穿并固定连接出料管(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,其特征在于:所述环形轨道(9)上的螺母副与气缸(10)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,其特征在于:所述磨盘(6)内壁底部与放置槽(15)设置。

一种加工非金属矿粉的立式粉磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式粉磨机技术领域,具体为一种加工非金属矿粉的立式粉磨机。

背景技术

[0002] 立式粉磨机是一种理想的大型粉磨设备,广泛应用于水泥、电力、冶金、化工、非金属矿等行业。它集破碎、干燥、粉磨、分级输送于一体,生产效率高,可将块状、颗粒状及粉状原料磨成所要求的粉状物料,硅灰石是一种含有大量硅酸盐的矿石,在对硅灰石进行研磨时需要使用到立式粉磨机。

[0003] 经检索,现有中国专利公开号为:CN213996187U,提供了一种立式粉磨机,该专利通过在机体以及安装载体的内部设置有上研磨体和下研磨体能够使原料直接在上研磨体和下研磨体之间被逐渐被磨成粉状,不需要多次研磨,提高磨粉的效率,通过在安装载体与支撑板之间安装有第一密封圈能够防止原料在进行研磨的时候通过安装载体与支撑板之间的缝隙流出飘散到外部的空气中,对操作人员造成健康伤害,下研磨体通过螺栓与安装载体进行连接以及安装载体通过螺栓与支撑板连接能够拆卸,便于内部的研磨体的维护和更换,在第二旋转电机的输出转轴上连接有旋转叶片能够防止原料在进料的时候发生堵塞以及能够均匀的向机体内部进行进料,通过在第一旋转电机的输出转轴上安装有导流片能够使来自进料装置的原料进行分散到研磨体之间进行研磨,提高了研磨效率,以及防止原料在机体的内部堆积。

[0004] 虽然上述专利可以对原料进行研磨,但上述的一种立式粉磨机还存在以下问题:磨盘在粉磨的过程中,会存在磨盘中间料不能完全被粉磨的现象,存在磨辊粉磨不完全、粉磨不均匀的情况,导致磨粉的效果不理想,同时需要在硅灰石粉粉磨后对磨盘上的硅灰石粉进行清理,不进行清理的话,使得残留在磨盘上的硅灰石粉会影响后续硅灰石粉粉磨后的质量。

[0005] 针对上述问题,为此,提出一种加工非金属矿粉的立式粉磨机。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,解决了背景技术中粉末堆积和清理残留的硅灰石粉问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,包括壳体,所述壳体内壁底部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接磨盘,所述壳体内壁上方两侧均固定连接支撑板,两个所述支撑板之间固定连接分料锥,所述壳体内壁顶部固定连接分离器,所述壳体右侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接丝杆,所述丝杆外径螺纹连接磨辊,所述壳体内壁中部固定连接环形轨道,所述环形轨道螺母副设置有清理组件,所述磨盘内壁设置有推动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过第二电机带动磨盘进行转动,第一电机带动丝杆进

行转动,丝杆带动磨辊进行转动,磨盘和磨辊之间配合工作,对硅灰石进行研磨。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述清理组件包括气缸,所述气缸的输出端固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接固定杆,所述固定杆四周均固定连接清理刷头。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过气缸推动驱动电机,驱动电机带动固定杆进行转动,进而对清理刷头进行转动,可对磨盘存在的粉末进行清理。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述推动组件包括放置槽,所述放置槽内壁两侧均转动连接有转轴,所述转轴外径贯穿并转动连接有转动板,所述放置槽内壁底部中部固定连接液压缸。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过液压缸对转动板进行推动,转动板与转轴之间转动,对集中的硅灰石进行分散。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述壳体左侧贯穿并固定连接有加料管,所述加料管顶部固定连接进料口。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过进料口将硅灰石原料投放,再从加料管中输送到磨盘中。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述磨盘内壁四周固定连接弹性片。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过弹性片防止粉末流入放置槽,难以清理。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述壳体顶部贯穿并固定连接出料管。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过出料管将研磨好的硅灰石粉投放出。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述环形轨道上的螺母副与气缸固定连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过环形轨道带动气缸进行移动。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:所述磨盘内壁底部与放置槽设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过放置槽放置推动组件。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0024] 1、本实用新型提供的一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,首先通过环形轨道、气缸、驱动电机、固定杆和清理刷头等组件相互配合工作,可对磨盘中残留的粉末进行清理,清理磨盘可以防止粉末阻塞和堆积,保持磨盘表面的平整度和粗糙度,提高粉磨效率和产量,同时避免杂质的混入,确保产品的纯度和一致性。

[0025] 2、本实用新型提供的一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,通过液压缸、放置槽、转轴、转动板和弹性片等组件相互配合工作,可对磨盘中间料进行分散均匀,均匀分布在磨盘表面,使磨削过程更加均匀,提高磨削效率,加快磨削速度,减少加工时间。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的内部整体结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型的清理组件结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型的推动组件结构示意图。

[0030] 图中:1、壳体;2、第一电机;3、丝杆;4、磨辊;5、第二电机;6、磨盘;7、加料管;8、进料口;9、环形轨道;10、气缸;11、驱动电机;12、固定杆;13、清理刷头;14、液压缸;15、放置

槽;16、转轴;17、转动板;18、支撑板;19、分料锥;20、分离器;21、出料管;22、弹性片。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0033] 结合图1和图2,本实用新型的一种加工非金属矿粉的立式粉磨机,包括壳体1,壳体1用于放置粉磨装置,壳体1内壁底部固定连接第二电机5,第二电机5起到转动的作用,第二电机5的输出端固定连接磨盘6,第二电机5带动磨盘6进行转动,壳体1内壁上方两侧均固定连接支撑板18,支撑板18起到支撑的作用,两个支撑板18之间固定连接分料锥19,在磨盘6上方的中心位置处设置分料锥19,使未磨好的硅灰石粉再次进入磨盘6的时候,分料锥19能够将硅灰石粉均匀的分散,提高了硅灰石粉散料的均匀程度,避免硅灰石粉在磨盘6中心处产生堆积的现象,在一定程度上能够提高粉磨的效率,壳体1内壁顶部固定连接分离器20,分离器20用于根据硅灰石粉的不同性质和大小,将硅灰石粉中的还未磨好的硅灰石粉分离出来,壳体1右侧固定连接第一电机2,第一电机2起到转动的作用,第一电机2的输出端固定连接丝杆3,第一电机2对丝杆3进行转动,丝杆3外径螺纹连接磨辊4,丝杆3带动磨辊4进行转动,磨盘6和磨辊4之间转动,对硅灰石进行研磨,壳体1内壁中部固定连接环形轨道9,环形轨道9起到转动的作用,环形轨道9螺母副设置有清理组件,清理组件对磨盘6中的粉末进行清理,磨盘6内壁设置推动组件,推动组件起到对堆积的粉末进行分散,壳体1左侧贯穿并固定连接加料管7,加料管7用于将硅灰石加入到磨盘6中,加料管7顶部固定连接进料口8,进料口8用于硅灰石的投放,壳体1顶部贯穿并固定连接出料管21,出料管21用于将研磨好的硅灰石粉进行输送出。

[0034] 结合图3,清理组件包括气缸10,环形轨道9带动气缸10进行环形移动,气缸10起到推动的作用,气缸10对驱动电机11进行推动,使得清理组件进行位置的移动,气缸10的输出端固定连接驱动电机11,驱动电机11起到转动的作用,驱动电机11带动固定杆12进行转动,从而带动清理刷头13进行转动,清理刷头13对磨盘6内壁进行清理,对磨盘6中残留的粉末进行清理,清理磨盘6可以防止粉末阻塞和堆积,保持磨盘6表面的平整度和粗糙度,提高粉磨效率和产量,驱动电机11的输出端固定连接固定杆12,固定杆12四周均固定连接清理刷头13,环形轨道9上的螺母副与气缸10固定连接。

[0035] 结合图4,推动组件包括放置槽15,放置槽15用于放置推动组件,放置槽15内壁两侧均转动连接转轴16,转轴16起到转动的作用,转轴16外径贯穿并转动连接转动板17,转动板17起到对粉末分散的作用,对磨盘6中间料进行分散均匀,均匀分布在磨盘6表面,放置槽15内壁底部中部固定连接液压缸14,液压缸14起到推动的作用,液压缸14进行伸缩,可对转动板17进行推动,转动板17因液压缸14的推动,与转轴16之间转动,对磨盘6中间堆积的粉末进行分散均匀,磨盘6内壁四周固定连接弹性片22,弹性片22因自身弹性,可进行挤压,弹性片22起到防止粉末进入到放置槽15中,磨盘6内壁底部与放置槽15设置。

[0036] 工作原理,驱动第一电机2转动,进而带动磨盘6转动,第二电机5带动丝杆3进行转

动,丝杆3带动磨辊4进行转动,同时磨盘6转动会在摩擦力的作用下与磨辊4之间转动,对硅灰石粉进行碾压粉磨,粉碎后硅灰石粉在磨盘6边缘被高速热风气流带起向上流动,气流中的粉料经过分料锥19中,启动分离器20,气流中携带的粗粉经过分离器20进行筛选,筛选后,粒度较大颗粒被分离器20挡住向下掉落到磨盘6中重新进行加工,从分料锥19中落到磨盘6重新粉磨,液压缸14推动转动板17进行转动,转动板17与转轴16之间转动,对磨盘6中间堆积的粉末进行分散开来,同时弹性片22阻止粉末流入到放置槽15中,环形轨道9带动气缸10进行环形转动,气缸10推动驱动电机11进行位置移动,驱动电机11带动固定杆12和清理刷头13进行转动,对磨盘6内壁进行清理。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

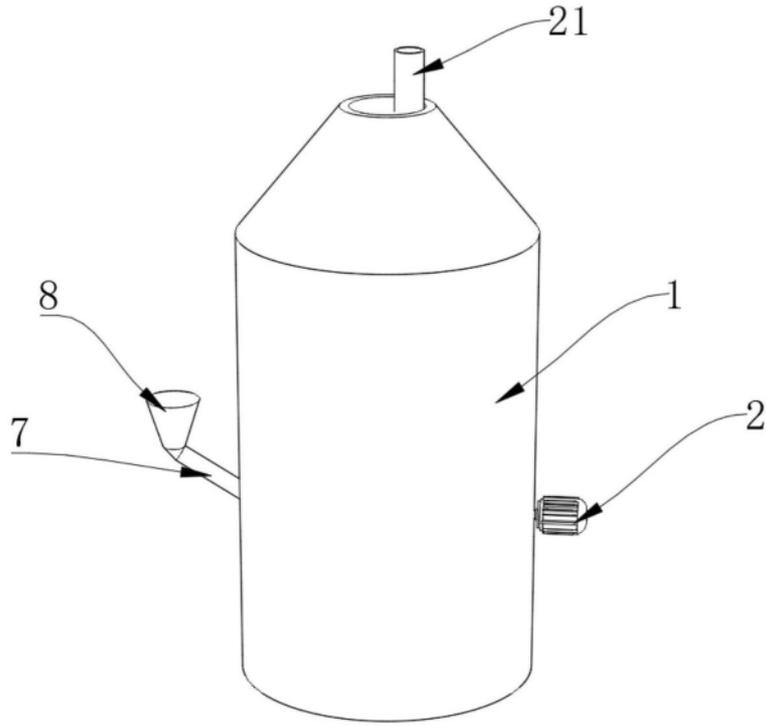


图1

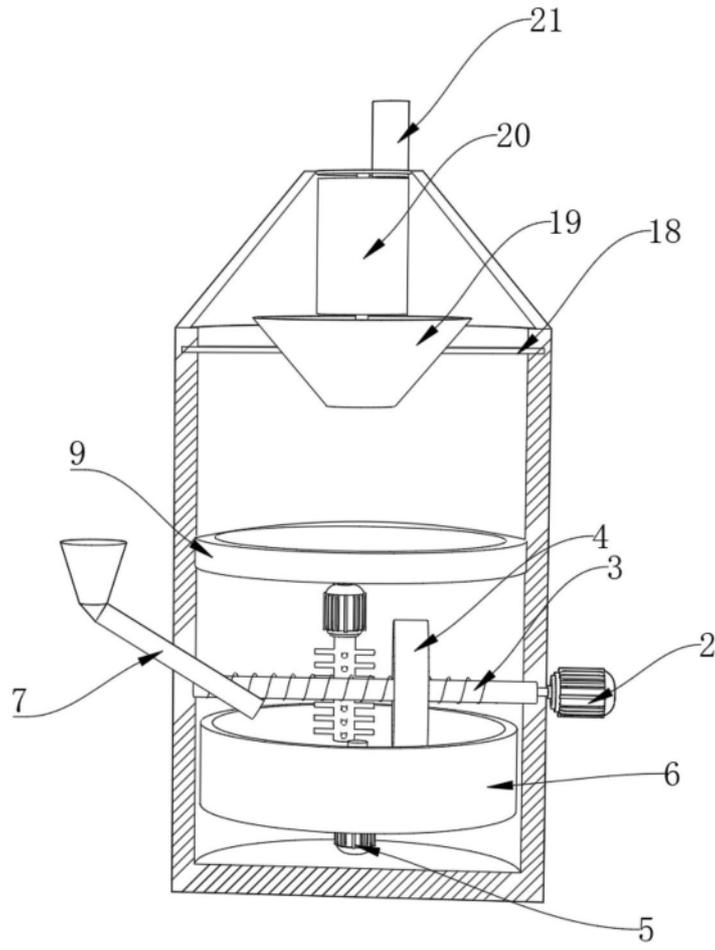


图2

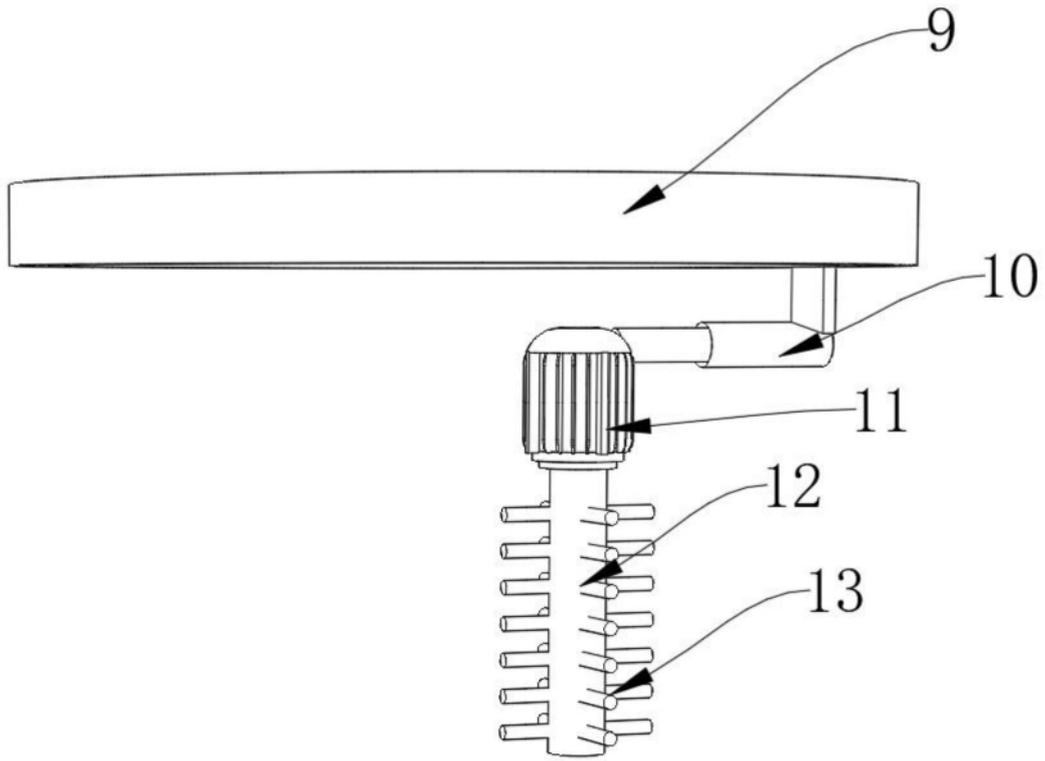


图3

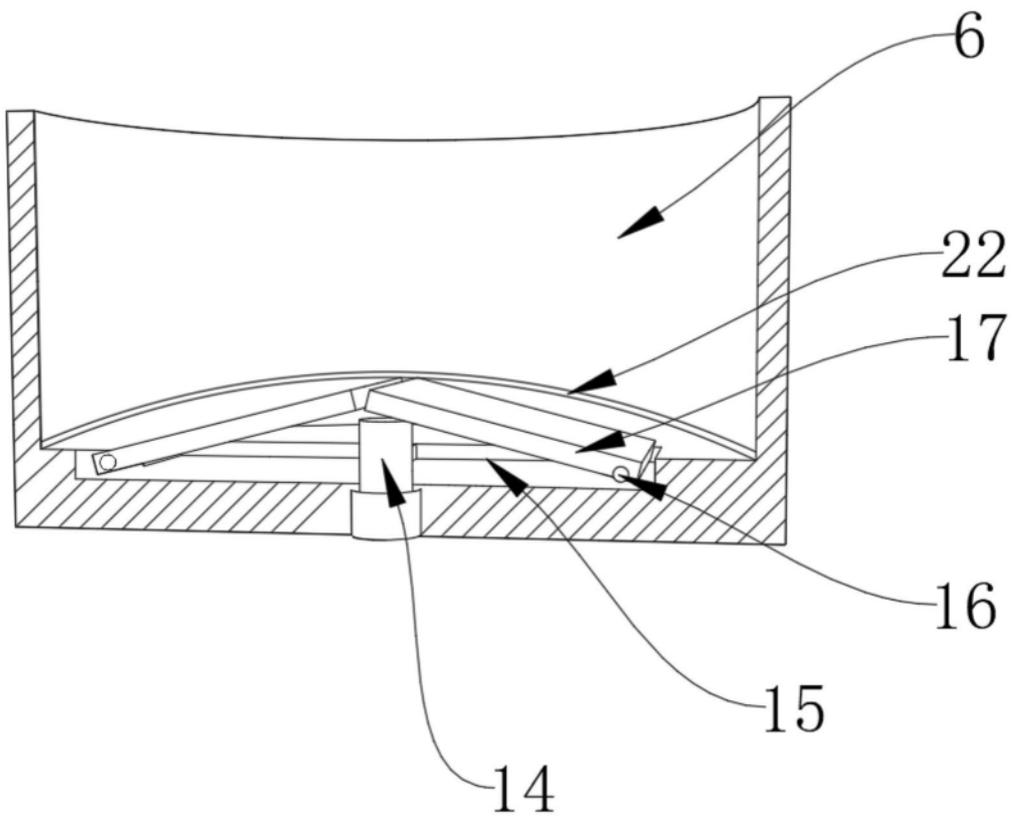


图4