



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219682710 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202320990809.8

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.27

(73) 专利权人 烟台腾润新材料有限公司

地址 265600 山东省烟台市蓬莱区大辛店
镇驻地

(72) 发明人 孙海伟

(74) 专利代理机构 烟台君鼎博创知识产权代理
事务所(普通合伙) 37356

专利代理师 杨建新

(51) Int. Cl.

B02C 15/00 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

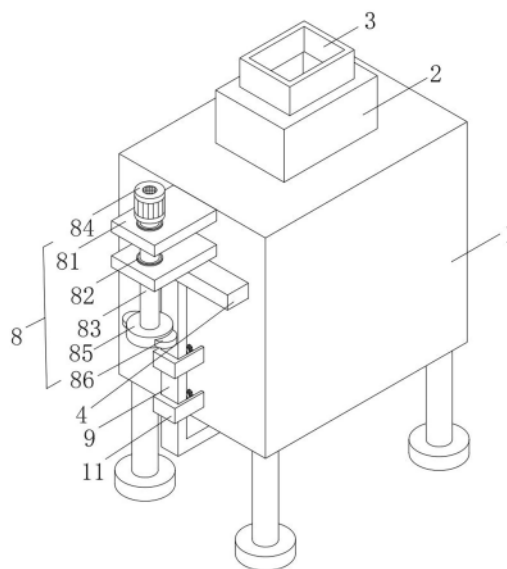
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置,属于锡粉加工领域,包括锡粉研磨机外壳,锡粉研磨机外壳内部上端活动连接有活动板,活动板贯穿锡粉研磨机外壳内部,活动板内部设置有筛网,锡粉研磨机外壳左侧上端固定连接有敲击组件,活动板下端左侧固定连接有L型长杆,L型长杆右侧设置有敲击块,它可以实现通过在锡粉研磨机外侧左侧上端安装有敲击组件,通过敲击组件对L型长杆进行敲击,L型长杆控制活动板和敲击块平移控制筛网分筛和敲击出料筒震动,可有效避免研磨后的锡粉在出料筒内部堵塞,加快锡粉的下料速度,提高研磨装置的工作效率和功能性。



1. 一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置,包括锡粉研磨机外壳(1),其特征在于:所述锡粉研磨机外壳(1)内部上端活动连接有活动板(4),所述活动板(4)贯穿锡粉研磨机外壳(1)内部,所述活动板(4)内部设置有筛网(41),所述锡粉研磨机外壳(1)左侧上端固定连接有敲击组件(8),所述活动板(4)下端左侧固定连接有L型长杆(9),所述L型长杆(9)右侧设置有敲击块(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置,其特征在于:所述锡粉研磨机外壳(1)上端中部设置有破碎机构(2),所述破碎机构(2)上端中部设置有进料口(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置,其特征在于:所述敲击组件(8)包括两个固定板(81),所述固定板(81)通过固定连接方式安装在锡粉研磨机外壳(1)左侧上端,且两个固定板(81)上下排列分布,所述固定板(81)内部均固定连接有轴承(82),所述轴承(82)内部固定连接有转杆(83),所述转杆(83)上端安装有第二伺服电机(84),所述第二伺服电机(84)下端中部设置有输出轴,所述输出轴与转杆(83)固定连接,所述转杆(83)下端固定连接有转盘(85),所述转盘(85)前后端均设置有凸块(86)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置,其特征在于:所述锡粉研磨机外壳(1)左侧下端固定连接有两个限位框(11),且限位框(11)设置于L型长杆(9)外侧,所述限位框(11)内侧安装有弹簧(12),所述弹簧(12)右侧与锡粉研磨机外壳(1)固定连接,所述弹簧(12)左侧与L型长杆(9)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置,其特征在于:所述锡粉研磨机外壳(1)内底部固定连接有研磨组件(7),所述研磨组件(7)包括固定箱(71),所述固定箱(71)通过固定连接方式安装在锡粉研磨机外壳(1)内底部,所述固定箱(71)内部固定连接有第一伺服电机(72),所述第一伺服电机(72)上端中部设置有输出轴,所述输出轴上端固定连接有锥形研磨辊(73)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置,其特征在于:所述锡粉研磨机外壳(1)内侧两端均固定连接有导料板(5),且导料板(5)内低外高倾斜设置,所述导料板(5)下端固定连接有调节组件(6),所述调节组件(6)包括电推杆(61),所述电推杆(61)通过固定连接方式安装在导料板(5)下端,所述电推杆(61)内部下端设置有输出轴,所述输出轴下端固定连接有调节块(62),所述调节块(62)内侧设置有斜面,所述斜面与锥形研磨辊(73)的形状相匹配,所述调节块(62)外侧设置有卡槽(63),所述锡粉研磨机外壳(1)内侧两端均设置有固定杆(64),且固定杆(64)设置于下端位置,所述固定杆(64)卡设于卡槽(63)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置,其特征在于:所述锡粉研磨机外壳(1)下端中部设置有出料筒(13),所述出料筒(13)内部设置有环形出料槽(131),所述出料筒(13)外侧中部设置有软质连接部(132)。

一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锡粉加工领域,更具体地说,涉及一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置。

背景技术

[0002] 锡是目前我国有色金属中开发利用程度较高的矿种之一,广泛应用于冶金、电子、电器、化工、建材、机械以及食品包装等行业。锡粉主要用于制造锡膏、电碳制品、摩擦材料、含油轴承及粉末冶金结构材料。锡粉在生产中要对其进行研磨,便于后续使用。

[0003] 中国实用新型专利授权公告号:CN218554300U,提供了一种锡粉生产用研磨装置,此专利通过转轴一转动带动粉碎刀转动,对锡粉进行粉碎,通过筛分网板对锡粉进行筛分,通过转轴二转动带动凸轮转动,对筛分网板进行撞击,使其震动,防止锡粉堵塞筛分网板,影响筛分效果,通过电机一带动研磨块二转动,配合研磨块一对锡粉进行研磨,经过粉碎后再进行研磨,研磨效果好。

[0004] 上述锡粉研磨装置在锡粉进行研磨后,锡粉自动从出料口处进行出料,但由于锡粉的研磨速度快,导致锡粉容易堆积在机体底部出料速度慢,且容易造成出料口内部堵塞,降低研磨装置的工作效率。

实用新型内容

要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置,它可以实现通过在锡粉研磨机外侧左侧上端安装有敲击组件,通过敲击组件对L型长杆进行敲击,L型长杆控制活动板和敲击块平移控制筛网分筛和敲击出料筒震动,可有效避免研磨后的锡粉在出料筒内部堵塞,加快锡粉的下料速度,提高研磨装置的工作效率和功能性。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0007] 一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置,包括锡粉研磨机外壳,所述锡粉研磨机外壳内部上端活动连接有活动板,所述活动板贯穿锡粉研磨机外壳内部,所述活动板内部设置有筛网,所述锡粉研磨机外壳左侧上端固定连接敲击组件,所述活动板下端左侧固定连接L型长杆,所述L型长杆右侧设置有敲击块。启动敲击组件,通过敲击组件可控制L型长杆受到敲击产生震动,使活动板、筛网和敲击块同时震动,加快锡块的过筛和锡粉的出料,同时实现筛网和出料筒的敲击和防堵塞功能。

[0008] 进一步的,所述锡粉研磨机外壳上端中部设置有破碎机构,所述破碎机构上端中部设置有进料口,使用时,工作人员可直接将锡块放入进料口内部,使锡块自动掉入破碎机构内部,通过破碎机构将锡块进行破碎后掉落在锡粉研磨机外壳内部,由筛网进行筛分。

[0009] 进一步的,所述敲击组件包括两个固定板,所述固定板通过固定连接方式安装在

锡粉研磨机外壳左侧上端,且两个固定板上下排列分布,所述固定板内部均固定连接有轴承,所述轴承内部固定连接有转杆,所述转杆上端安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机下端中部设置有输出轴,所述输出轴与转杆固定连接,所述转杆下端固定连接有转盘,所述转盘前后端均设置有凸块,使用时,启动第二伺服电机,第二伺服电机带动转杆和转盘转动,由于转盘外侧设置有凸块,使转盘外侧凹凸不平,且转盘与L型长杆接触,在转盘转动过程中凸块不断对L型长杆进行敲击。

[0010] 进一步的,所述锡粉研磨机外壳左侧下端固定连接有两个限位框,且限位框设置于L型长杆外侧,所述限位框内侧安装有弹簧,所述弹簧右侧与锡粉研磨机外壳固定连接,所述弹簧左侧与L型长杆固定连接,使用时,在L型长杆受到凸块的挤压敲击后,通过弹簧自动伸展帮助L型长杆复位。

[0011] 进一步的,所述锡粉研磨机外壳内底部固定连接研磨组件,所述研磨组件包括固定箱,所述固定箱通过固定连接方式安装在锡粉研磨机外壳内底部,所述固定箱内部固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机上端中部设置有输出轴,所述输出轴上端固定连接锥形研磨辊,使用时,启动第一伺服电机,第一伺服电机带动锥形研磨辊转动。

[0012] 进一步的,所述锡粉研磨机外壳内侧两端均固定连接导料板,且导料板内低外高倾斜设置,所述导料板下端固定连接调节组件,所述调节组件包括电推杆,所述电推杆通过固定连接方式安装在导料板下端,所述电推杆内部下端设置有输出轴,所述输出轴下端固定连接调节块,所述调节块内侧设置有斜面,所述斜面与锥形研磨辊的形状相匹配,所述调节块外侧设置有卡槽,所述锡粉研磨机外壳内侧两端均设置有固定杆,且固定杆设置于下端位置,所述固定杆卡设于卡槽内部,使用时,锡块在通过筛网过筛后向下掉落,通过导料板的引流,使锡块居中下落,同时,启动电推杆,电推杆带动调节块上下移动,调节块上下移动的同时,可调节斜面与锥形研磨辊的间距,进而控制锡粉的研磨颗粒大小。

[0013] 进一步的,所述锡粉研磨机外壳下端中部设置有出料筒,所述出料筒内部设置有环形出料槽,所述出料筒外侧中部设置有软质连接部,使用时,敲击块右侧抵接出料筒左侧下端位置,通过软质连接部的设置,使出料筒在敲击块的敲击下震动可自动复位,且提高出料筒的使用寿命。

有益效果

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0015] 1、本方案可以实现通过在锡粉研磨机外侧左侧上端安装有敲击组件,通过敲击组件对L型长杆进行敲击,L型长杆控制活动板和敲击块平移控制筛网分筛和敲击出料筒震动,可有效避免研磨后的锡粉在出料筒内部堵塞,加快锡粉的下料速度,提高研磨装置的工作效率和功能性。

[0016] 2、敲击组件包括两个固定板,固定板通过固定连接方式安装在锡粉研磨机外壳左侧上端,且两个固定板上下排列分布,固定板内部均固定连接有轴承,轴承内部固定连接有转杆,转杆上端安装有第二伺服电机,第二伺服电机下端中部设置有输出轴,输出轴与转杆固定连接,转杆下端固定连接有转盘,转盘前后端均设置有凸块,启动第二伺服电机,第二伺服电机带动转杆和转盘转动,由于转盘外侧设置有凸块,使转盘外侧凹凸不平,且转盘与L型长杆接触,在转盘转动过程中凸块不断对L型长杆进行敲击。

[0017] 3、锡粉研磨机外壳左侧下端固定连接有两个限位框，且限位框设置于L型长杆外侧，限位框内侧安装有弹簧，弹簧右侧与锡粉研磨机外壳固定连接，弹簧左侧与L型长杆固定连接，在L型长杆受到凸块的挤压敲击后，通过弹簧自动伸展帮助L型长杆复位。

[0018] 4、锡粉研磨机外壳内侧两端均固定连接有导料板，且导料板内低外高倾斜设置，导料板下端固定连接有调节组件，调节组件包括电推杆，电推杆通过固定连接方式安装在导料板下端，电推杆内部下端设置有输出轴，输出轴下端固定连接有调节块，调节块内侧设置有斜面，斜面与锥形研磨辊的形状相匹配，调节块外侧设置有卡槽，锡粉研磨机外壳内侧两端均设置有固定杆，且固定杆设置于下端位置，固定杆卡设于卡槽内部，锡块在通过筛网过筛后向下掉落，通过导料板的引流，使锡块居中下落，同时，启动电推杆，电推杆带动调节块上下移动，调节块上下移动的同时，可调节斜面与锥形研磨辊的间距，进而控制锡粉的研磨颗粒大小。

[0019] 5、锡粉研磨机外壳下端中部设置有出料筒，出料筒内部设置有环形出料槽，出料筒外侧中部设置有软质连接部，敲击块右侧抵接出料筒左侧下端位置，通过软质连接部的设置，使出料筒在敲击块的敲击下震动可自动复位，且提高出料筒的使用寿命。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型中锡粉研磨机外壳的剖面图；

[0022] 图3为本实用新型中出料筒的结构示意图。

[0023] 图中标号说明：

[0024] 1、锡粉研磨机外壳；2、破碎机构；3、进料口；4、活动板；41、筛网；5、导料板；6、调节组件；61、电推杆；62、调节块；63、卡槽；64、固定杆；7、研磨组件；71、固定箱；72、第一伺服电机；73、锥形研磨辊；8、敲击组件；81、固定板；82、轴承；83、转杆；84、第二伺服电机；85、转盘；86、凸块；9、L型长杆；10、敲击块；11、限位框；12、弹簧；13、出料筒；131、环形出料槽；132、软质连接部。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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。

实施例1

[0026] 请参阅图1-2，一种具有敲击防堵塞件的锡粉研磨装置，包括锡粉研磨机外壳1，锡粉研磨机外壳1内部上端活动连接有活动板4，活动板4贯穿锡粉研磨机外壳1内部，活动板4内部设置有筛网41，锡粉研磨机外壳1左侧上端固定连接有关闭组件8，活动板4下端左侧固定连接有关闭杆9，关闭杆9右侧设置有敲击块10。启动关闭组件8，通过关闭组件8可控制关闭杆9受到敲击产生震动，使活动板4、筛网41和敲击块10同时震动，加快锡块的过筛和锡粉的出料，同时实现筛网41和出料筒13的敲击和防堵塞功能。

[0027] 锡粉研磨机外壳1上端中部设置有破碎机构2,破碎机构2上端中部设置有进料口3,使用时,工作人员可直接将锡块放入进料口3内部,使锡块自动掉入破碎机构2内部,通过破碎机构2将锡块进行破碎后掉落在锡粉研磨机外壳1内部,由筛网41进行筛分,破碎机构2为本领域技术人员公知的现有技术,其具体结构、连接关系以及功能原理在此不再赘述。

[0028] 敲击组件8包括两个固定板81,固定板81通过固定连接方式安装在锡粉研磨机外壳1左侧上端,且两个固定板81上下排列分布,固定板81内部均固定连接有轴承82,轴承82内部固定连接有转杆83,转杆83上端安装有第二伺服电机84,第二伺服电机84下端中部设置有输出轴,输出轴与转杆83固定连接,转杆83下端固定连接有转盘85,转盘85前后端均设置有凸块86,使用时,启动第二伺服电机84,第二伺服电机84带动转杆83和转盘85转动,由于转盘85外侧设置有凸块86,使转盘85外侧凹凸不平,且转盘85与L型长杆9接触,在转盘85转动过程中凸块86不断对L型长杆9进行敲击。

[0029] 锡粉研磨机外壳1左侧下端固定连接有两个限位框11,且限位框11设置于L型长杆9外侧,限位框11内侧安装有弹簧12,弹簧12右侧与锡粉研磨机外壳1固定连接,弹簧12左侧与L型长杆9固定连接,使用时,在L型长杆9受到凸块86的挤压敲击后,通过弹簧12自动伸展帮助L型长杆9复位,通过弹簧12的设置,使L型长杆9的震动更加顺利。

[0030] 请参阅图2,锡粉研磨机外壳1内底部固定连接研磨组件7,研磨组件7包括固定箱71,固定箱71通过固定连接方式安装在锡粉研磨机外壳1内底部,固定箱71内部固定连接第一伺服电机72,第一伺服电机72上端中部设置有输出轴,输出轴上端固定连接有锥形研磨辊73,使用时,启动第一伺服电机72,第一伺服电机72带动锥形研磨辊73转动。

[0031] 锡粉研磨机外壳1内侧两端均固定连接导料板5,且导料板5内低外高倾斜设置,导料板5下端固定连接有调节组件6,调节组件6包括电推杆61,电推杆61通过固定连接方式安装在导料板5下端,电推杆61内部下端设置有输出轴,输出轴下端固定连接有调节块62,调节块62内侧设置有斜面,斜面与锥形研磨辊73的形状相匹配,调节块62外侧设置有卡槽63,锡粉研磨机外壳1内侧两端均设置有固定杆64,且固定杆64设置于下端位置,固定杆64卡设于卡槽63内部,使用时,锡块在通过筛网41过筛后向下掉落,通过导料板5的引流,使锡块居中下落,同时,启动电推杆61,电推杆61带动调节块62上下移动,调节块62上下移动的同时,可调节斜面与锥形研磨辊73的间距,进而控制锡粉的研磨颗粒大小。

[0032] 请参阅图2-3,锡粉研磨机外壳1下端中部设置有出料筒13,出料筒13内部设置有环形出料槽131,出料筒13外侧中部设置有软质连接部132,使用时,敲击块10右侧抵接出料筒13左侧下端位置,通过软质连接部132的设置,使出料筒13在敲击块10的敲击下震动可自动复位,且提高出料筒13的使用寿命。

[0033] 本实用新型的工作原理是:首先将锡粉研磨装置连接电源,将锡块放入进料口3内部,使锡块自动掉入破碎机构2内部,通过破碎机构2将锡块进行破碎后掉落在锡粉研磨机外壳1内部,由筛网41进行筛分,锡块在通过筛网41过筛后向下掉落,通过导料板5的引流,使锡块居中下落,启动第一伺服电机72,第一伺服电机72带动锥形研磨辊73转动将锡块研磨成粉,并通过出料筒13进行出料,启动第二伺服电机84,第二伺服电机84带动转杆83和转盘85转动,由于转盘85外侧设置有凸块86,使转盘85外侧凹凸不平,且转盘85与L型长杆9接触,在转盘85转动过程中凸块86不断对L型长杆9进行敲击,通过敲击组件8控制L型长杆9受到敲击产生震动,使活动板4、筛网41和敲击块10同时震动,加快锡块的过筛和锡粉的出料,

同时实现筛网41和出料筒13的敲击和防堵塞功能。

[0034] 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改进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内。

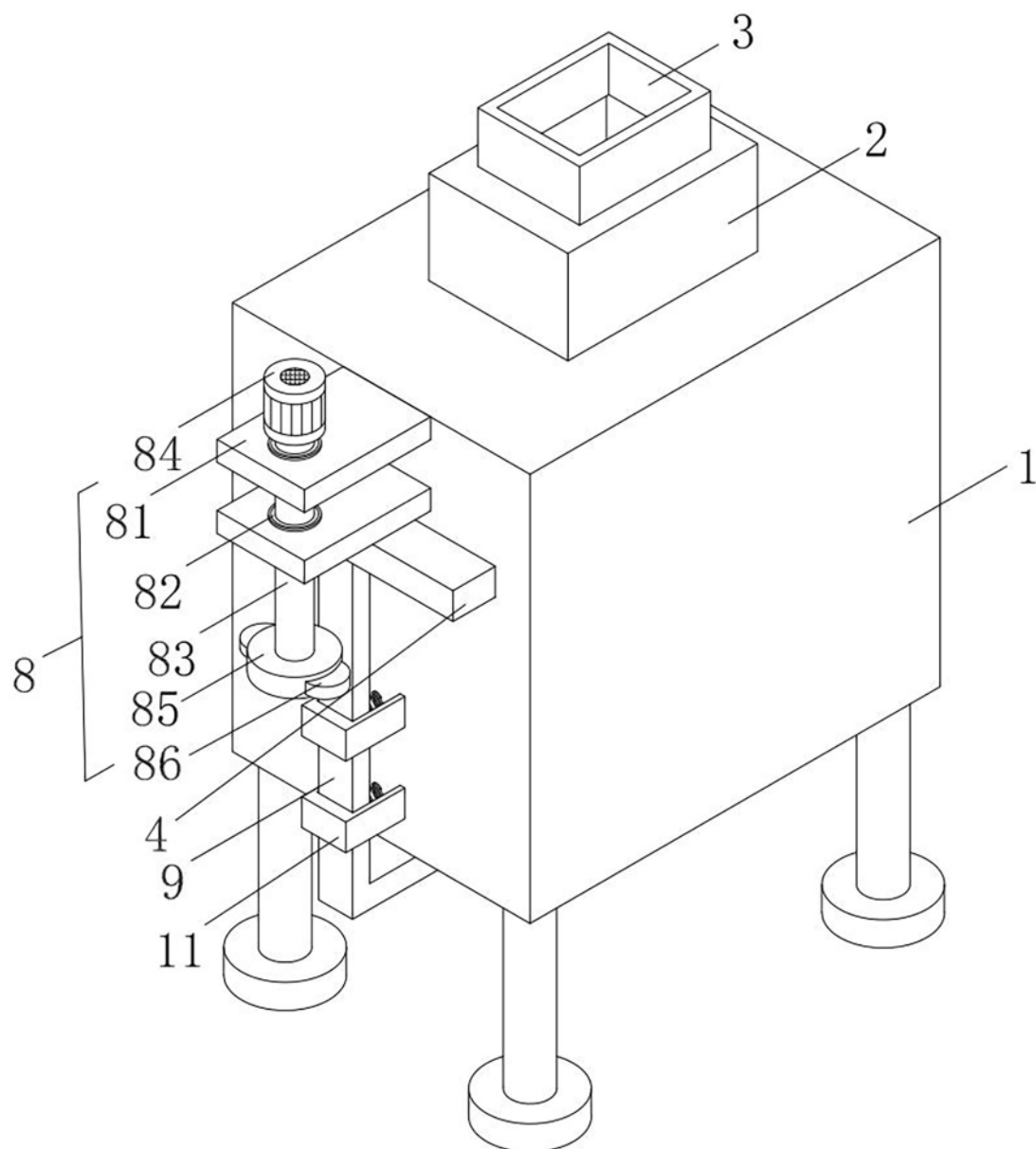


图 1

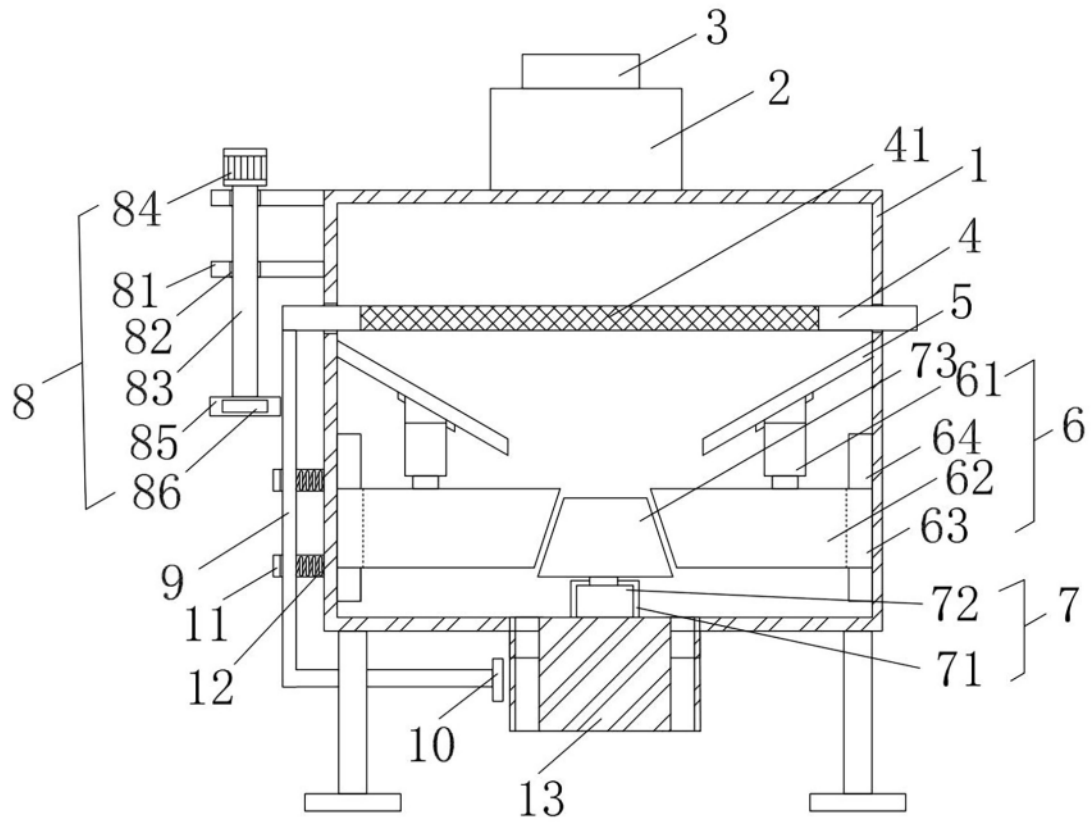


图 2

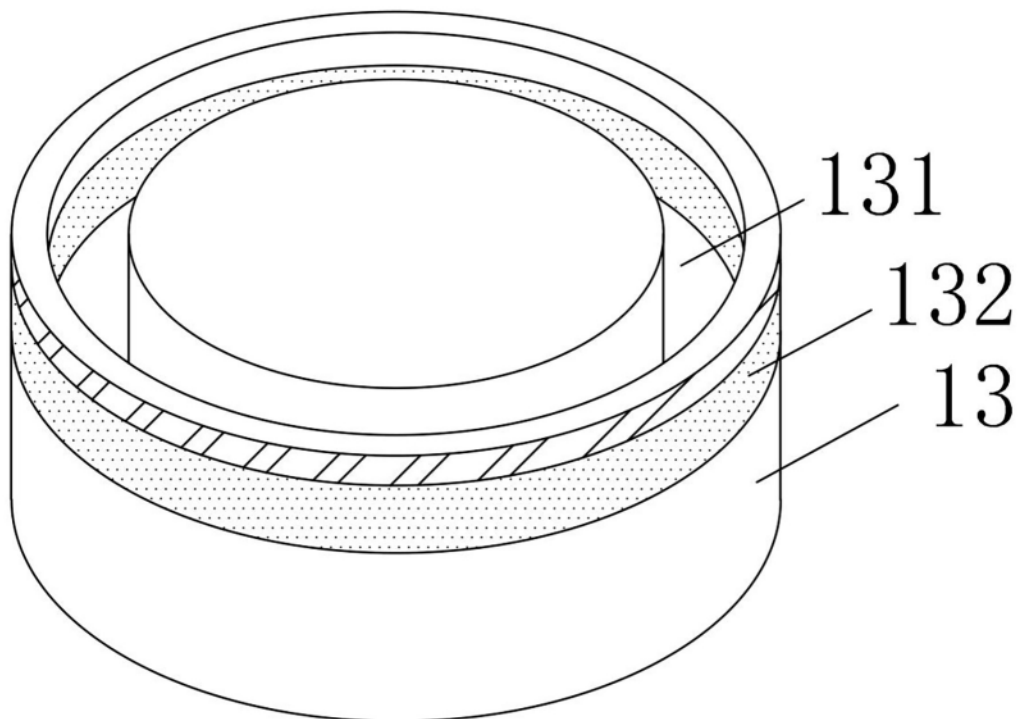


图 3