



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217527281 U

(45) 授权公告日 2022.10.04

(21) 申请号 202221255315.7

B01F 101/45 (2022.01)

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 泰州军辉建筑安装工程有限公司

地址 225765 江苏省泰州市兴化市海南镇  
东荡工业集中区

(72) 发明人 蒋军明

(74) 专利代理机构 上海嘉蓝专利代理事务所

(普通合伙) 31407

专利代理师 周晶晶

(51) Int. Cl.

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 33/25 (2022.01)

B01F 25/90 (2022.01)

B01F 27/192 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

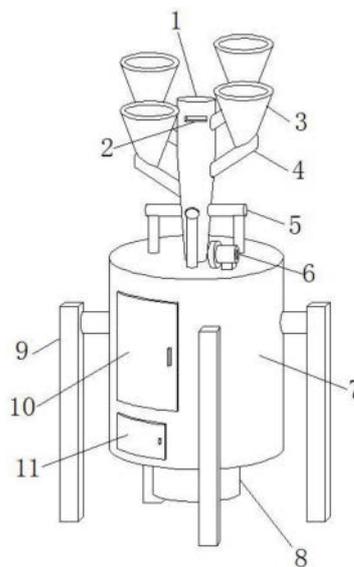
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种冶金物料搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种冶金物料搅拌装置,包括:旋风筒和混料筒,所述旋风筒的外端开设有入风口,且旋风筒的外壁连接有倾斜管,并且倾斜管的外端连接有配料斗,所述混料筒的上端设置有风机和固定架,且固定架与旋风筒的外壁固定连接,并且混料筒的下端设置有防护壳,所述防护壳的内部设置有电机,且电机的上端连接有转轴,所述转轴位于混料筒的内部,且转轴的外端设置有螺旋桨叶和搅拌架,所述螺旋桨叶的上端设置有安装板,且转轴的上端转动穿过安装板,并且在转轴的上端连接有插接杆。本实用新型解决了现有的搅拌装置一般直接将物料完全放入后再进行搅拌混合,导致物料之间容易层压堆积,混合效果较差的问题。



1. 一种冶金物料搅拌装置,其特征在于,包括:旋风筒(1)和混料筒(7),所述旋风筒(1)的外端开设有入风口(2),且旋风筒(1)的外壁连接有倾斜管(4),并且倾斜管(4)的外端连接有配料斗(3),所述混料筒(7)的上端设置有风机(6)和固定架(5),且固定架(5)与旋风筒(1)的外壁固定连接,并且混料筒(7)的下端设置有防护壳(8),所述防护壳(8)的内部设置有电机(19),且电机(19)的上端连接有转轴(15),所述转轴(15)位于混料筒(7)的内部,且转轴(15)的外端设置有螺旋桨叶(16)和搅拌架(17),所述螺旋桨叶(16)的上端设置有安装板(14),且转轴(15)的上端转动穿过安装板(14),并且在转轴(15)的上端连接有插接杆(24),所述插接杆(24)的上端连接有散料件(13),且散料件(13)设置为半球体结构,并且半球体的弧形面朝上。

2. 根据权利要求1所述的一种冶金物料搅拌装置,其特征在于,所述入风口(2)设置为倾斜结构,且入风口(2)的内端口朝向旋风筒(1)的内筒壁,并且入风口(2)的外端通过风管与风机(6)的出风口连接,旋风筒(1)的外壁开设有进料口(12),且进料口(12)与外端的倾斜管(4)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种冶金物料搅拌装置,其特征在于,所述旋风筒(1)设置为锥型筒结构,且锥型筒的下端插入混料筒(7)的内部,并且锥型筒的下端出料口位于散料件(13)的顶部,且与散料件(13)的弧形面设置有间距。

4. 根据权利要求1所述的一种冶金物料搅拌装置,其特征在于,所述混料筒(7)的外端设置有支撑架(9),且混料筒(7)的外壁设置有检修门(10)和放料门(11),并且放料门(11)的内侧设置有倾斜板(18),且倾斜板(18)中部与转轴(15)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种冶金物料搅拌装置,其特征在于,所述安装板(14)设置有环形结构,且安装板(14)设置包括有与混料筒(7)内壁固定连接的外环体(141),并且外环体(141)的内侧连接有连接隔板(143),且连接隔板(143)之间设置有过料槽孔(142)。

6. 根据权利要求5所述的一种冶金物料搅拌装置,其特征在于,所述连接隔板(143)的内侧连接有内凸台(144),且内凸台(144)的上端开设有安装孔(145),并且插接杆(24)插接在安装孔(145)内部。

7. 根据权利要求6所述的一种冶金物料搅拌装置,其特征在于,所述内凸台(144)设置为锥型结构,且内凸台(144)的内部设置有内腔(20),并且插接杆(24)的下端外壁设置有卡销(21),且卡销(21)与转轴(15)上端开设的卡槽(22)匹配卡接。

8. 根据权利要求7所述的一种冶金物料搅拌装置,其特征在于,所述卡销(21)和卡槽(22)在内腔(20)内部连接,且转轴(15)的外侧且在安装板(14)的下端设置有轴套(23)与转轴(15)转动连接。

## 一种冶金物料搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌装置技术领域，具体涉及一种冶金物料搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 冶金就是从矿物中提取金属或金属化合物，用各种加工方法将金属制成具有一定性能的金属材料的过程和工艺。冶金的技术主要包括火法冶金、湿法冶金以及电冶金。随着物理化学在冶金中成功应用，冶金从工艺走向科学，于是有了大学里的冶金工程专业。

[0003] 冶金物料需要混合多种原料进行使用，在搅拌的过程中，不同的原料一般从不同的搅拌入口进入，但是现有的搅拌装置一般直接将不同的物料全部放入搅拌装置后进行混合搅拌，在搅拌过程中，完全依靠搅拌装置内部搅拌叶的作用，导致物料之间容易存在层压堆积，混合效果较差。

### 实用新型内容

[0004] 为克服现有技术所存在的缺陷，现提供一种冶金物料搅拌装置，以解决现有的搅拌装置一般直接将物料完全放入后再进行搅拌混合，导致物料之间容易层压堆积，混合效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，提供一种冶金物料搅拌装置，包括：

[0006] 旋风筒和混料筒，所述旋风筒的外端开设有入风口，且旋风筒的外壁连接有倾斜管，并且倾斜管的外端连接有配料斗，所述混料筒的上端设置有风机和固定架，且固定架与旋风筒的外壁固定连接，并且混料筒的下端设置有防护壳，所述防护壳的内部设置有电机，且电机的上端连接有转轴，所述转轴位于混料筒的内部，且转轴的外端设置有螺旋桨叶和搅拌架，所述螺旋桨叶的上端设置有安装板，且转轴的上端转动穿过安装板，并且在转轴的上端连接有插接杆，所述插接杆的上端连接有散料件，且散料件设置为半球体结构，并且半球体的弧形面朝上。

[0007] 进一步的，所述入风口设置为倾斜结构，且入风口的内端口朝向旋风筒的内筒壁，并且入风口的外端通过风管与风机的出风口连接，旋风筒的外壁开设有进料口，且进料口与外端的倾斜管连接。

[0008] 进一步的，所述旋风筒设置为锥型筒结构，且锥型筒的下端插入混料筒的内部，并且锥型筒的下端出料口位于散料件的顶部，且与散料件的弧形面设置有间距。

[0009] 进一步的，所述混料筒的外端设置有支撑架，且混料筒的外壁设置有检修门和放料门，并且放料门的内侧设置有倾斜板，且倾斜板中部与转轴转动连接。

[0010] 进一步的，所述安装板设置有环形结构，且安装板设置包括有与混料筒内壁固定连接的外环体，并且外环体的内侧连接有连接隔板，且连接隔板之间设置有过料槽孔。

[0011] 进一步的，所述连接隔板的内侧连接有内凸台，且内凸台的上端开设有安装孔，并且插接杆插接在安装孔内部。

[0012] 进一步的，所述内凸台设置为锥型结构，且内凸台的内部设置有内腔，并且插接杆

的下端外壁设置有卡销,且卡销与转轴上端开设的卡槽匹配卡接。

[0013] 进一步的,所述卡销和卡槽在内腔内部连接,且转轴的外侧且在安装板的下端设置有轴套与转轴转动连接。

[0014] 本实用新型的有益效果在于,本实用新型的冶金物料搅拌装置利用旋风筒、入风口和风机,使得在旋风筒内部形成向下的旋风动能,进而将通过配料斗和倾斜管进入的物料在旋风筒内部旋转下料,然后物料进行混料筒内部与散料件碰撞接触,由于散料件通过插接杆和转轴连接,而转轴被电机驱动转动,使得散料件将接触的物料转动弹开,再与混料筒的内壁接触碰撞,使得不同的配料在对此碰撞过程中达到初步的混合效果,然后物料再通过过料槽孔进入设置有螺旋桨叶和搅拌架的搅拌室进入充分的混料搅拌,且螺旋桨叶在搅拌过程中起到向上翻料的效果,最后通过倾斜板和放料门将混合的物料排出。该搅拌装置通过旋风筒和散料件将物料预先混合再进行搅拌,实现了更加良好的混料效果。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的搅拌装置外观结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型实施例的旋风筒俯视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型实施例的混料筒内部结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型实施例的安装板结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型实施例的图3中A处结构示意图。

[0020] 1、旋风筒;2、入风口;3、配料斗;4、倾斜管;5、固定架;6、风机;7、混料筒;8、防护壳;9、支撑架;10、检修门;11、放料门;12、进料口;13、散料件;14、安装板;141、外环体;142、过料槽孔;143、连接隔板;144、内凸台;145、安装孔;15、转轴;16、螺旋桨叶;17、搅拌架;18、倾斜板;19、电机;20、内腔;21、卡销;22、卡槽;23、轴套;24、插接杆。

### 具体实施方式

[0021] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0022] 图1为本实用新型实施例的搅拌装置外观结构示意图、图2为本实用新型实施例的旋风筒俯视结构示意图、图3为本实用新型实施例的混料筒内部结构示意图、图4为本实用新型实施例的安装板结构示意图、图5为本实用新型实施例的图3中A处结构示意图。

[0023] 参照图1至图5所示,本实用新型提供了一种冶金物料搅拌装置,包括:旋风筒1和混料筒7。

[0024] 具体的,旋风筒1的外端开设有入风口2,且旋风筒1的外壁连接有倾斜管4,并且倾斜管4的外端连接有配料斗3,混料筒7的上端设置有风机6和固定架5,且固定架5与旋风筒1的外壁固定连接,并且混料筒7的下端设置有防护壳8,防护壳8的内部设置有电机19,且电机19的上端连接有转轴15,转轴15位于混料筒7的内部,且转轴15的外端设置有螺旋桨叶16和搅拌架17,螺旋桨叶16的上端设置有安装板14,且转轴15的上端转动穿过安装板14,并且在转轴15的上端连接有插接杆24,插接杆24的上端连接有散料件13,且散料件13设置

为半球体结构,并且半球体的弧形面朝上。

[0025] 在本实施例中,倾斜管4在空间内上下错位排开,且在倾斜管4内部设置有电磁阀门,实现同时打开放料。

[0026] 固定架5设置有四组,呈环状连接在旋风筒1的外壁,加强旋风筒1的稳定性。

[0027] 安装板14起到加强转轴15的稳定转动效果。

[0028] 散料件13的外端与混料筒7的内壁设置有间距,便于物料反弹扩散。

[0029] 入风口2设置为倾斜结构,且入风口2的内端口朝向旋风筒1的内筒壁,并且入风口2的外端通过风管与风机6的出风口连接,旋风筒1的外壁开设有进料口12,且进料口12与外端的倾斜管4连接。

[0030] 在本实施例中,旋风筒1加速了物料的下料速度,物料从旋风筒1下端口排出时,具有离心力动能,且设置旋风筒1内部风向与转轴15转动方向相反,进而使得物料在与散料件13接触时更容易被弹开。

[0031] 旋风筒1设置为锥型筒结构,且锥型筒的下端插入混料筒7的内部,并且锥型筒的下端出料口位于散料件13的顶部,且与散料件13的弧形面设置有间距。

[0032] 在本实施例中,通过转动的散料件13的弧形端面,使得物料弹开具有方向不规则性,便于多种物料的预先混合。

[0033] 混料筒7的外端设置有支撑架9,且混料筒7的外壁设置有检修门10和放料门11,并且放料门11的内侧设置有倾斜板18,且倾斜板18中部与转轴15转动连接。

[0034] 在本实施例中,检修门10便于对混料筒7内部构件进行检修维护,倾斜板18便于混合后的物料从放料门11流动排出。

[0035] 安装板14设置有环形结构,且安装板14设置包括有与混料筒7内壁固定连接的外环体141,并且外环体141的内侧连接有连接隔板143,且连接隔板143之间设置有过料槽孔142。

[0036] 在本实施例中,过料槽孔142便于预混合的物料向下进入搅拌室。

[0037] 连接隔板143的内侧连接有内凸台144,且内凸台144的上端开设有安装孔145,并且插接杆24插接在安装孔145内部;内凸台144设置为锥型结构,且内凸台144的内部设置有内腔20,并且插接杆24的下端外壁设置有卡销21,且卡销21与转轴15上端开设的卡槽22匹配卡接;卡销21和卡槽22在内腔20内部连接,且转轴15的外侧且在安装板14的下端设置有轴套23与转轴15转动连接。

[0038] 在本实施例中,内凸台144的锥型结构便于物料集中导向进入过料槽孔142。

[0039] 转轴15上端开设有插接槽,且插接槽的槽壁开设有对称的U形槽口,进而便于插接杆24向下插入时通过卡销21卡接传动,插接杆24与安装孔145连接处设置有密封圈。

[0040] 本实用新型的冶金物料搅拌装置可有效解决现有的搅拌装置一般直接将物料完全放入后再进行搅拌混合,导致物料之间容易层压堆积,混合效果较差的问题,利用旋风筒、入风口和风机,使得在旋风筒内部形成向下的旋风动能,进而将通过配料斗和倾斜管进入的物料在旋风筒内部旋转下料,然后物料进行混料筒内部与散料件碰撞接触,由于散料件通过插接杆和转轴连接,而转轴被电机驱动转动,使得散料件将接触的材料转动弹开,再与混料筒的内壁接触碰撞,使得不同的配料在对此碰撞过程中达到初步的混合效果,然后物料再通过过料槽孔进入设置有螺旋桨叶和搅拌架的搅拌室进入充分的混料搅拌,且螺旋

桨叶在搅拌过程中起到向上翻料的效果,最后通过倾斜板和放料门将混合的物料排出。该搅拌装置通过旋风筒和散料件将物料预先混合再进行搅拌,实现了更加良好的混料效果。

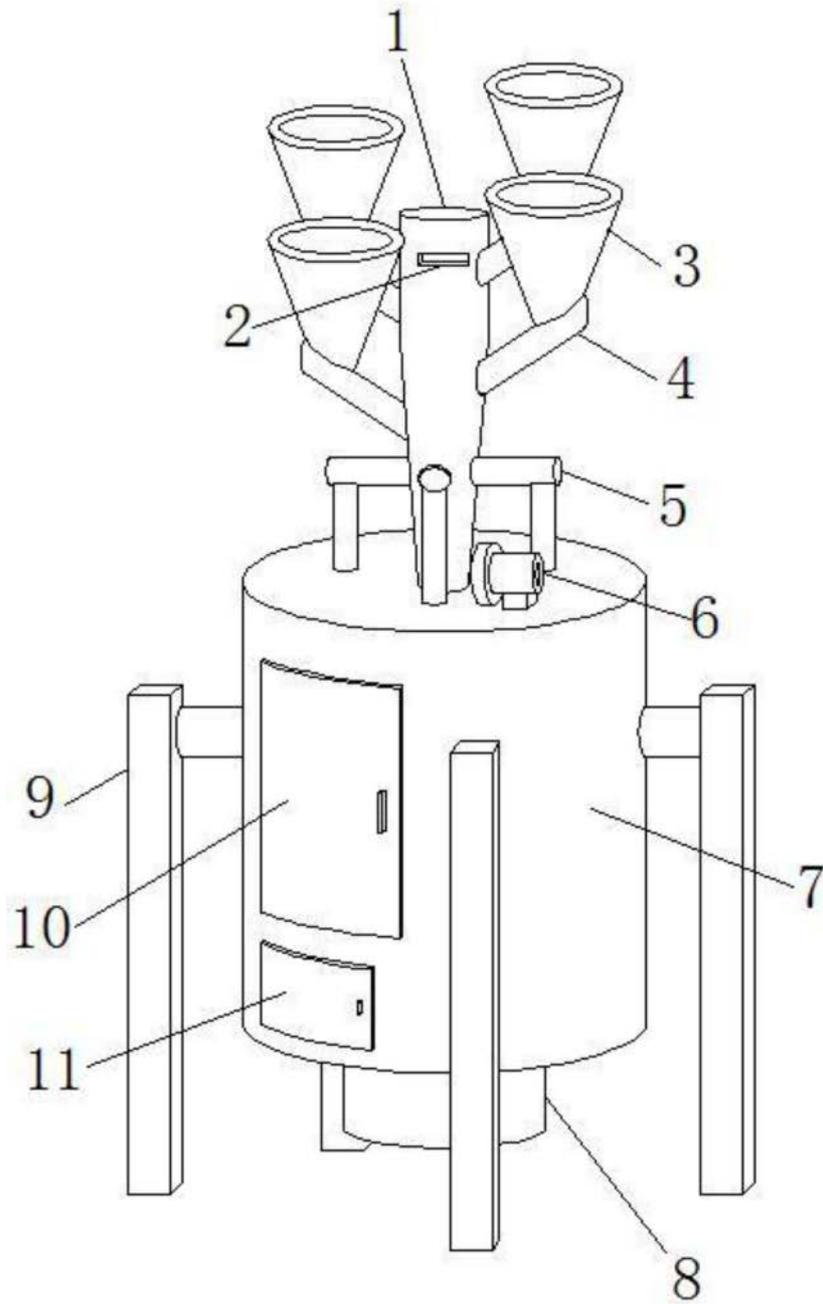


图1

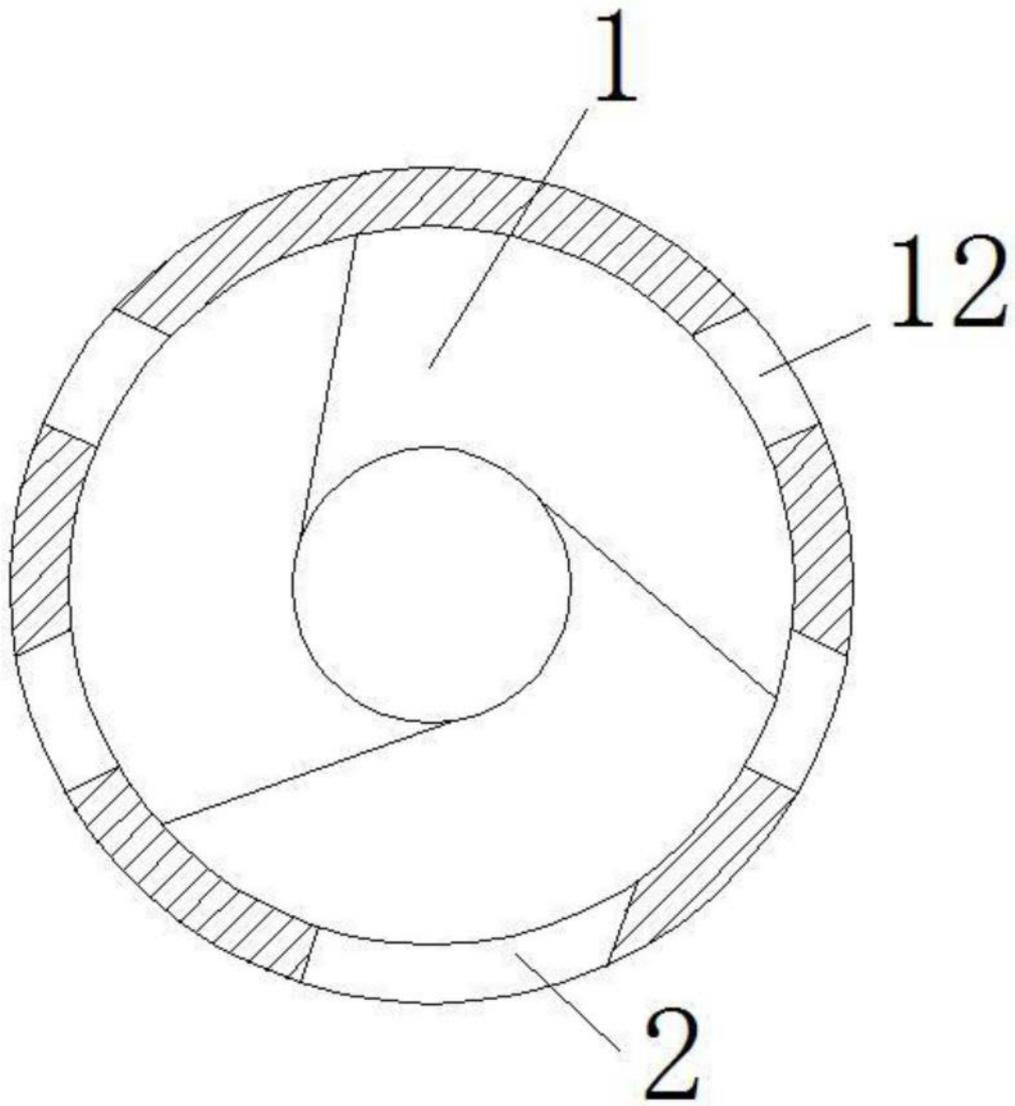


图2

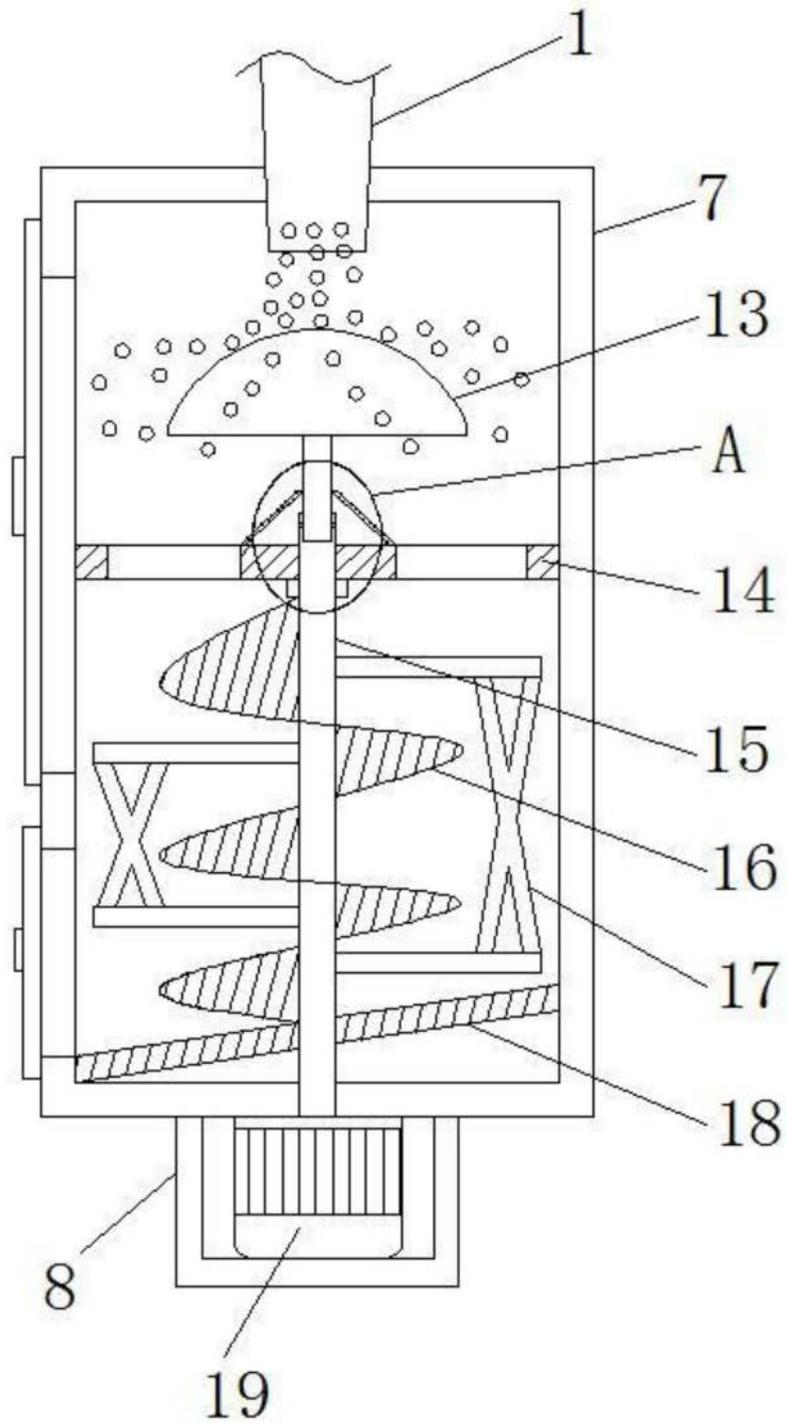


图3

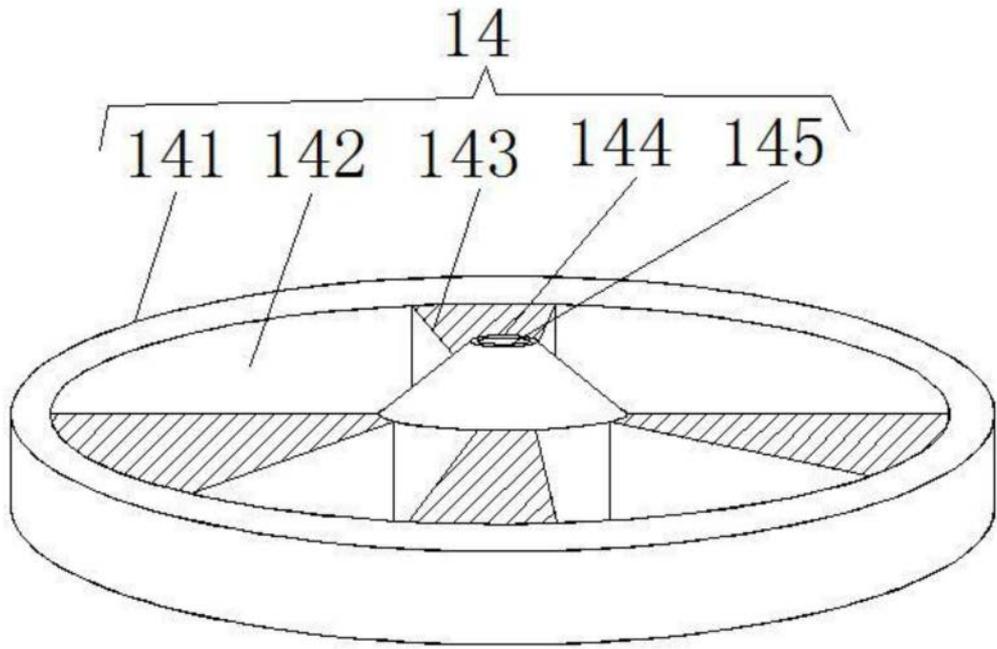


图4

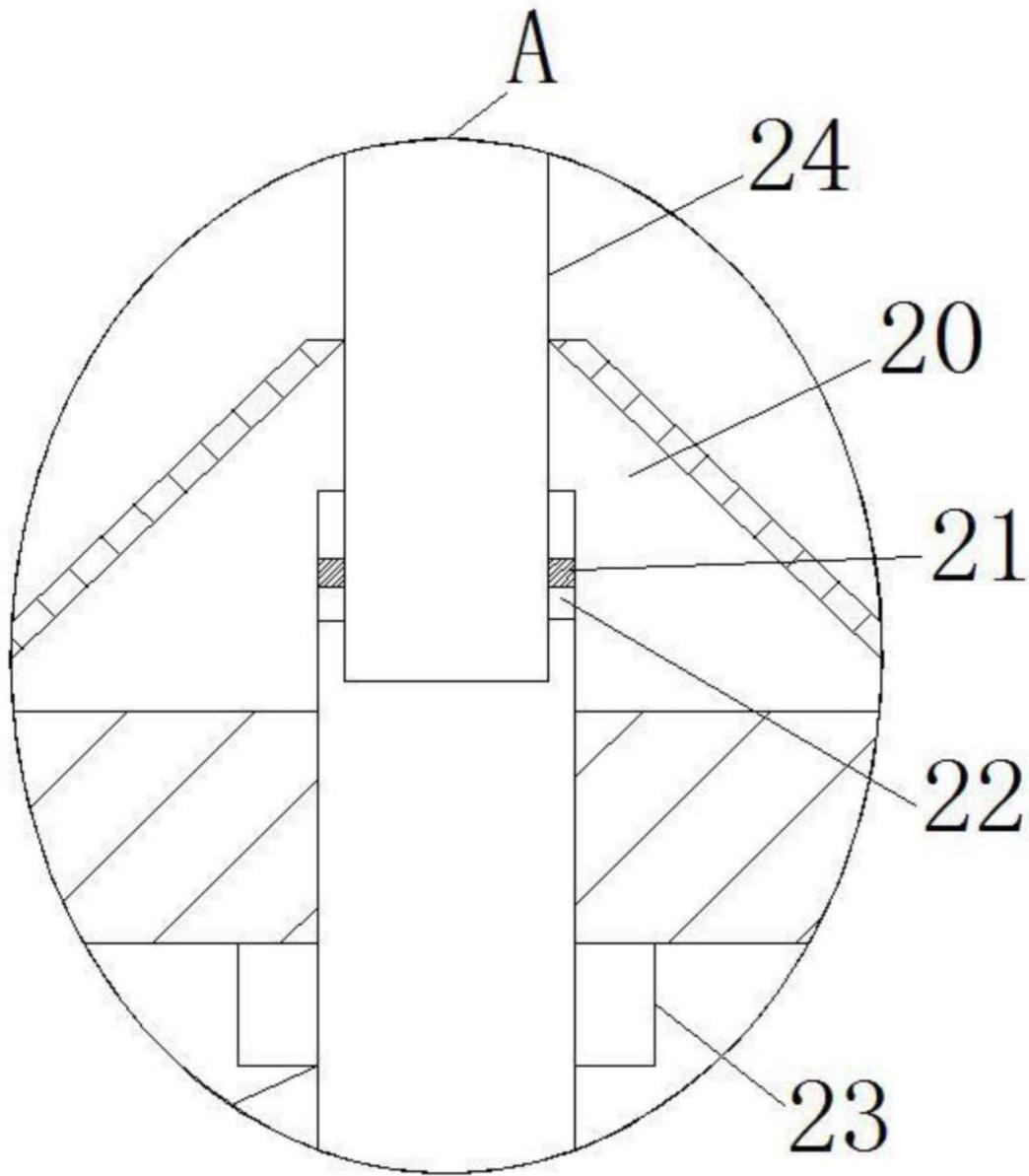


图5