(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 212418318 U
(45)授权公告日 2021.01.29

(21)申请号 202020596909.9

(22)申请日 2020.04.20

(73)专利权人 巩义正宇新材料有限公司
地址 450000 河南省郑州市巩义市站街镇鲁村村

(72)发明人 王洋 王晓龙 王晓耘

(51)Int.Cl.
B03C 1/30(2006.01)
B03C 1/18(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B08B 15/00(2006.01)

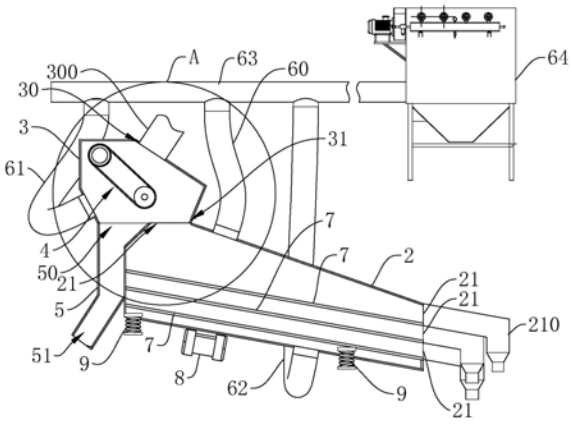
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种筛分自动收料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种筛分自动收料装置，其包括机架和机壳，机壳安装在机架上，机壳上固定设置有震动装置，机壳上固定设置有入料斗，入料斗上开设有入料口一和出料口一，入料口一处安装有用于输送原料的入料管，机壳内设置有筛分结构，机壳上开设有入料口二以及若干与筛分结构对应的出料口二，入料口二与出料口一连通，出料口二与筛分结构连通，入料斗内设置有除杂装置和出料通道，出料通道上开设有入料口三和出料口三，入料口三与出料口一连通，机壳上设置有抽尘装置，抽尘装置包括抽尘管一、抽尘管二和抽尘管三和抽吸装置，抽尘管一、抽尘管二和抽尘管三均与抽吸装置连通。本实用新型具有将原料中含有的铁质杂质去除的效果。



CN 212418318 U

1.一种筛分自动收料装置,其特征在于:包括机架(1)和机壳(2),所述机壳(2)安装在机架(1)上,机架(1)与机壳(2)之间设置有缓冲结构,所述机壳(2)上固定设置有震动装置,所述机壳(2)上固定设置有入料斗(3),所述入料斗(3)上开设有入料口一(30)和出料口一(31),所述入料口一(30)处安装有用于输送原料的入料管(300),所述机壳(2)内设置有筛分结构,所述机壳(2)上开设有入料口二(20)以及若干与筛分结构对应的出料口二(21),入料口二(20)与出料口一(31)连通,出料口二(21)与筛分结构连通,所述入料斗(3)内设置有除杂装置(4)和出料通道(5),所述出料通道(5)上开设有入料口三(50)和出料口三(51),所述入料口三(50)与出料口一(31)连通,所述机壳(2)上设置有抽尘装置,所述抽尘装置包括抽吸装置(64)、用于在原料掉落在筛分结构上时进行抽尘的抽尘管一(60)、用于在对铁杂质掉落处进行抽尘的抽尘管二(61)和用于对筛分结构筛分过程中抽尘的抽尘管三(62),所述抽尘管一(60)、抽尘管二(61)和抽尘管三(62)均与抽吸装置(64)连通。

2.根据权利要求1所述的筛分自动收料装置,其特征在于:所述除杂装置(4)包括传送带(40)、转动辊(41)和磁性辊(42),所述转动辊(41)、磁性辊(42)均与入料斗(3)的内侧壁固定连接,所述传送带(40)套设在转动辊(41)和磁性辊(42)上,所述转动辊(41)的辊轴上同轴固定一转动电机(410),所述转动电机(410)与入料斗(3)固定连接。

3.根据权利要求1所述的筛分自动收料装置,其特征在于,所述入料斗(3)上开设有抽尘口一,所述机壳(2)上开设有抽尘口二和抽尘口三,所述抽尘管一(60)固定安装在抽尘口一出,所述抽尘管二(61)固定安装在抽尘口二处,所述抽尘管三(62)固定安装在抽尘口三处,抽吸装置(64)连通有用于吸尘的吸尘管(63),抽尘管一(60)、抽尘管二(61)和抽尘管三(62)均与吸尘管(63)连通。

4.根据权利要求3所述的筛分自动收料装置,其特征在于,所述抽尘管一(60)、抽尘管二(61)和抽尘管三(62)均设置为折叠管。

5.根据权利要求3所述的筛分自动收料装置,其特征在于,所述抽吸装置(64)设置为一布袋除尘设备,布袋除尘设备与吸尘管(63)连通。

6.根据权利要求1所述的筛分自动收料装置,其特征在于,所述筛分结构设置为若干筛网(7),所述筛网(7)与机壳(2)固定连接,所述筛网(7)均倾斜设置,所述筛网(7)之间平行设置,筛网(7)的孔径自上层筛网(7)至下层筛网(7)逐渐减小,且筛网(7)较高的一端置与入料口二(20)处,所述筛网(7)较低的一端分别与对应的出料口连通,出料口处安装有出料管(210)。

7.根据权利要求1所述的筛分自动收料装置,其特征在于,所述震动装置设置为振动电机(8),振动电机(8)固定安装在机壳(2)上。

8.根据权利要求1所述的筛分自动收料装置,其特征在于,所述缓冲结构设置为若干缓冲弹簧(9),缓冲弹簧(9)一端与机壳(2)固定连接,另一端与机架(1)固定连接。

一种筛分自动收料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固体物料筛分机械的技术领域，尤其是涉及一种筛分自动收料装置。

背景技术

[0002] 氧化锆是一种氧化物，有高熔点、高电阻率、高折射率和低热膨胀系数的性质，氧化锆是常见的耐高温材料、陶瓷绝缘材料和陶瓷遮光剂，也是人工钻的主要原料。在氧化锆的生产过程中，会用到振动筛分机对原料进行筛分。直线振动筛分机是利用激振电机所产生的振动而工作的，通过改变筛面运动轨迹的曲线形状并改变筛面上物料的运动轨迹，实现物料的筛选，在激振力和物料自重力的合力作用下，物料在筛面上被抛起跳跃式向前作直线运动，从而达到对物料进行筛选和分级的目的。

[0003] 如专利公告号为CN208512975U的中国专利公开的一种双通道直线振动筛分机，它包括一台直线振动筛，在直线振动筛的筛箱内从上到下依次安装有上层网架、中间隔板架和下层筛网架，在中间隔板架上面前端留出向下加料通道安装有一层上层过料板，在上层筛网前端同样留有一个向下加料通道，在筛箱后端从上层筛网上面向后下方安装有上层粗料通道，在上层过料板后端向下方安装有上层过筛料通道，在下层筛网后端后下方安装有下层筛粗料通道，在筛箱底部向后下方安装有下层过筛料通道，在上盖上靠近前端安装有一个与向下加料通道对应的下层筛加料口，在下层筛加料口的后面安装有一个与上层筛网前面对应的上层筛加料口。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：在对氧化锆原料进行筛分时，不能将原料中含有的铁质杂质去除。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的之一是提供一种筛分自动收料装置，设置了除杂装置和抽尘装置，其具有将原料中含有的铁质杂质去除的效果。

[0006] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的：一种筛分自动收料装置，包括机架和机壳，所述机壳安装在机架上，机架与机壳之间设置有缓冲结构，所述机壳上固定设置有震动装置，所述机壳上固定设置有入料斗，所述入料斗上开设有入料口一和出料口一，所述入料口一处安装有用于输送原料的入料管，所述机壳内设置有筛分结构，所述机壳上开设有入料口二以及若干与筛分结构对应的出料口二，入料口二与出料口一连通，出料口二与筛分结构连通，所述入料斗内设置有除杂装置和出料通道，所述出料通道上开设有入料口三和出料口三，所述入料口三与出料口一连通，所述机壳上设置有抽尘装置，所述抽尘装置包括抽吸装置、用于在原料掉落在筛分结构上时进行抽尘的抽尘管一、用于在对铁杂质掉落处进行抽尘的抽尘管二和用于对筛分结构筛分过程中抽尘的抽尘管三，所述抽尘管一、抽尘管二和抽尘管三均与抽吸装置连通。

[0007] 通过采用上述技术方案，原料自入料管进入到入料斗内，除杂装置用于将原料中

的铁杂质筛出，筛选的铁杂质自出料通道内排出机壳外，筛分后的原料掉落在筛分结构上，同时震动装置使机壳震动，筛分装置对原料进行筛分。原料掉落在筛网上时、铁杂质掉落在出料通道时、以及筛分结构震动筛分时是产生较大扬尘的地方，抽尘管一用于在原料掉落在筛分处进行抽尘，抽尘管二用于在对铁杂质掉落在出料通道处进行抽尘，抽尘管三用于对筛分结构筛分过程中进行抽尘。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述除杂装置包括传送带、转动辊和磁性辊，所述转动辊、磁性辊均与入料斗的内侧壁固定连接，所述传送带套设在转动辊和磁性辊上，所述转动辊的辊轴上同轴固定一转动电机，所述转动电机与入料斗固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案，转动电机转动，带动转动辊转动，进而使传送带转动，原料自入料口一进入入料斗，掉落在传送带上，传送带转动送料，传送带与磁性辊抵接的部分可对铁质杂质进行吸附，筛除铁质杂质的原料掉落在筛分结构上进行筛分，铁质杂质吸附在传送带上随传送带移动，当移动到入料口三处时，磁性辊对铁质杂质的吸附力较弱铁质杂质掉落在出料通道内，经由出料口三排出机壳外集中处理。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述入料斗上开设有抽尘口一，所述机壳上开设有抽尘口二和抽尘口三，所述抽尘管一固定安装在抽尘口一出，所述抽尘管二固定安装在抽尘口二处，所述抽尘管三固定安装在抽尘口三处，抽吸装置连通有用于吸尘的吸尘管，抽尘管一、抽尘管二和抽尘管三均与吸尘管连通。

[0011] 通过采用上述技术方案，抽吸装置通过吸尘管与抽尘管一、抽尘管二和抽尘管三连通。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述抽尘管一、抽尘管二和抽尘管三均设置为折叠管。

[0013] 通过采用上述技术方案，抽尘管一、抽尘管二和抽尘管三均设置为折叠管，使机壳在震动时，不受抽尘管一、抽尘管二和抽尘管三的影响。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述抽吸装置设置为一布袋除尘设备，布袋除尘设备与吸尘管连通。

[0015] 通过采用上述技术方案，布袋除尘设备用于进行抽尘作业，且将抽出的粉尘过滤收集。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述筛分结构设置为若干筛网，所述筛网与机壳固定连接，所述筛网均倾斜设置，所述筛网之间平行设置，筛网的孔径自上层筛网至下层筛网逐渐减小，且筛网较高的一端置与入料口二处，所述筛网较低的一端分别与对应的出料口连通，出料口处安装有出料管。

[0017] 通过采用上述技术方案，原料落入筛网较高的一端，在筛网上沿筛网的斜面滚动，进行筛分的同时，滚动自出料管滚出。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述震动装置设置为振动电机，振动电机固定安装在机壳上。

[0019] 通过采用上述技术方案，振动电机带动整个机壳震动，使机壳内的筛网震动，进行石料筛分作业。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述缓冲结构设置为若干缓冲弹簧，缓冲弹簧一端与机壳固定连接，另一端与机架固定连接。

[0021] 通过采用上述技术方案，机壳在机架上震动，缓冲弹簧起到减震的作用。

[0022] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0023] 1.原料自入料管进入到入料斗内，除杂装置用于将原料中的铁杂质筛出，筛选的铁杂质自出料通道内排出机壳外，筛分后的原料掉落在筛分结构上，同时震动装置使机壳震动，筛分装置对原料进行筛分。原料掉落在筛网上时、铁杂质掉落在出料通道时、以及筛分结构震动筛分时是产生较大扬尘的地方，抽尘管一用于在原料掉落在筛分处进行抽尘，抽尘管二用于在对铁杂质掉落在出料通道处进行抽尘，抽尘管三用于对筛分结构筛分过程中进行抽尘；

[0024] 2.转动电机转动，带动转动辊转动，进而使传送带转动，原料自入料口一进入入料斗，掉落在传送带上，传送带转动送料，传送带与磁性辊抵接的部分可对铁质杂质进行吸附，筛除铁质杂质的原料掉落在筛分结构上进行筛分，铁质杂质吸附在传送带上随传送带移动，当移动到入料口三处时，磁性辊对铁质杂质的吸附力较弱铁质杂质掉落在出料通道内，经由出料口三排出机壳外集中处理。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0026] 图2是图1中A部分的局部放大示意图。

[0027] 附图标记：1、机架；2、机壳；20、入料口二；21、出料口二；210、出料管；3、入料斗；30、入料口一；300、入料管；31、出料口一；4、除杂装置；40、传送带；41、转动辊；410、转动电机；42、磁性辊；5、出料通道；50、入料口三；51、出料口三；60、抽尘管一；61、抽尘管二；62、抽尘管三；63、吸尘管；64、抽吸装置；7、筛网；8、振动电机；9、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 实施例：一种筛分自动收料装置，如图1所示，包括机架1和机壳2，机壳2安装在机架1上，机架1与机壳2之间设置有缓冲结构，机壳2上固定设置有震动装置，机壳2上固定设置有入料斗3，入料斗3上开设有入料口一30和出料口一31，入料口一30处安装有用于输送原料的入料管300，机壳2内设置有筛分结构，机壳2上开设有入料口二20以及若干与筛分结构对应的出料口二21，入料口二20与出料口一31连通，出料口二21与筛分结构连通。入料斗3内设置有除杂装置4和出料通道5，出料通道5上开设有入料口三50和出料口三51，入料口三50与出料口一31连通。机壳2上设置有抽尘装置，抽尘装置包括抽尘管一60、抽尘管二61和抽尘管三62和抽吸装置64，抽尘管一60、抽尘管二61和抽尘管三62均与抽吸装置64连通。原料自入料管300进入到入料斗3内，除杂装置4用于将原料中的铁杂质筛出，筛选的铁杂质自出料通道5内排出机壳2外，筛分后的原料掉落在筛分结构上，同时震动装置使机壳2震动，筛分装置对原料进行筛分。原料掉落在筛分结构上时、铁杂质掉落在出料通道5时、以及筛分结构震动筛分时是产生较大扬尘的地方，抽尘管一60用于在原料掉落在筛网7处进行抽尘，抽尘管二61用于在对铁杂质掉落在出料通道5处进行抽尘，抽尘管三62用于对筛分结构筛分过程中进行抽尘。

[0030] 如图2所示，除杂装置4包括传送带40、转动辊41和磁性辊42，转动辊41、磁性辊42

均与入料斗3的内侧壁固定连接，传送带40套设在转动辊41和磁性辊42上，转动辊41的辊轴上同轴固定一转动电机410，转动电机410与入料斗3固定连接。转动电机410转动，带动转动辊41转动，进而使传送带40转动，原料自入料口一30进入入料斗3，掉落在传送带40上，传送带40转动送料，传送带40与磁性辊42抵接的部分可对铁质杂质进行吸附，筛除铁质杂质的原料掉落在筛分结构上进行筛分，铁质杂质吸附在传送带40上随传送带40移动，当移动到入料口三50处时，磁性辊42对铁质杂质的吸附力较弱铁质杂质掉落在出料通道5内，经由出料口三51排出机壳2外集中处理。

[0031] 如图1所示，入料斗3上开设有抽尘口一，机壳2上开设有抽尘口二和抽尘口三，抽尘管一60固定安装在抽尘口一出，抽尘管二61固定安装在抽尘口二处，抽尘管三62固定安装在抽尘口三处，抽尘管一60、抽尘管二61和抽尘管三62均设置为折叠管。抽吸装置64连通有用于吸尘的吸尘管63，抽尘管一60、抽尘管二61和抽尘管三62均与吸尘管63连通，抽吸装置64设置为一布袋除尘设备。

[0032] 如图1所示，震动装置设置为振动电机8，振动电机8固定安装在机壳2上，缓冲结构设置为若干缓冲弹簧9，缓冲弹簧9一端与机壳2固定连接，另一端与机架1固定连接。筛分结构设置为若干筛网7，筛网7与机壳2固定连接，筛网7均倾斜设置，筛网7之间平行设置，筛网7的孔径自上层的筛网7至下层的筛网7逐渐减小，且筛网7较高的一端置与入料口二20处，筛网7较低的一端分别与对应的出料口二21连通，出料口二21处安装有出料管210。

[0033] 本实施例的实施原理为：原料自入料管300进入到入料斗3内，掉落在传送带40上，传送带40与磁性辊42抵接的部分可对铁质杂质进行吸附，筛除铁质杂质的原料掉落在筛网7上进行筛分，铁质杂质吸附在传送带40上随传送带40移动，当移动到入料口三50处时，磁性辊42对铁质杂质的吸附力较弱，铁质杂质自入料口三50掉落在出料通道5内，经由出料口三51排出机壳2外集中处理；筛分后的原料掉落在筛网7上，同时振动电机8使机壳2震动，筛网7对原料进行筛分并从对应的出料管210排出，抽尘管一60在原料掉落在筛网7处进行抽尘，抽尘管二61在入料口三50处进行抽尘，抽尘管三62用于在筛网7底部进行抽尘。

[0034] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

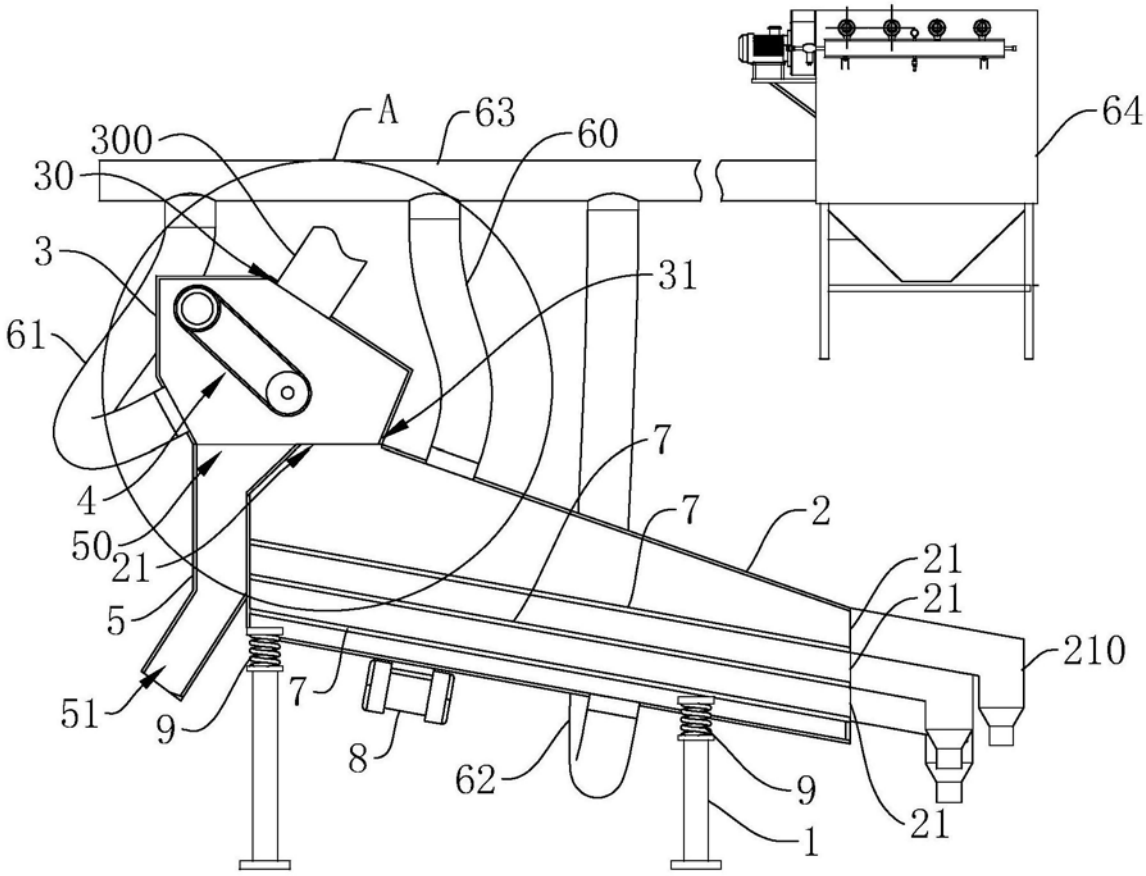


图1

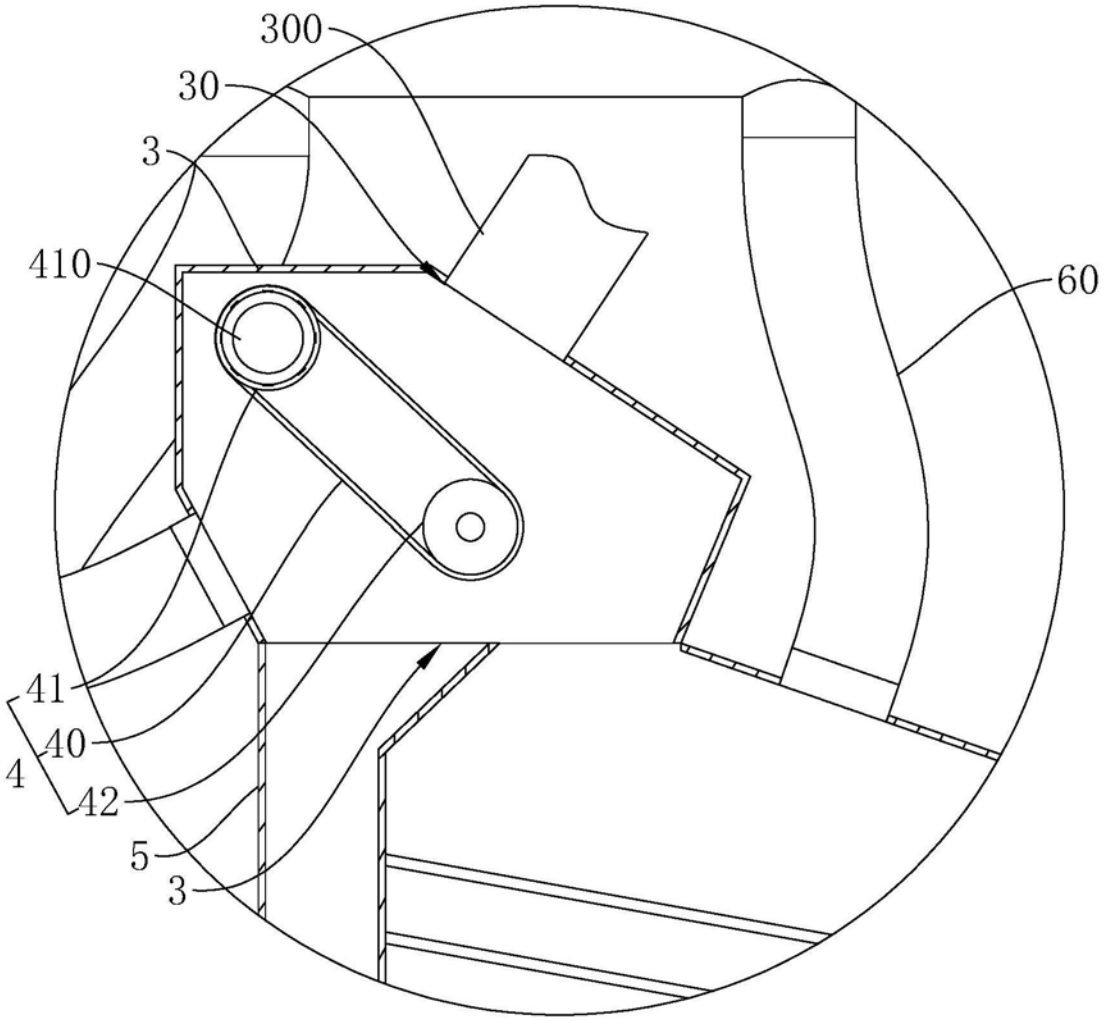


图2