



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219210580 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202223610542.X

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 湖南恒安生活用纸有限公司

地址 415000 湖南省常德市常德经济技术
开发区德山镇莲心居委会2组桃林路

(72) 发明人 夏国明 宋景

(74) 专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事
务所(普通合伙) 35209

专利代理师 骆锴滨

(51) Int.Cl.

B07B 1/24 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

B02C 13/06 (2006.01)

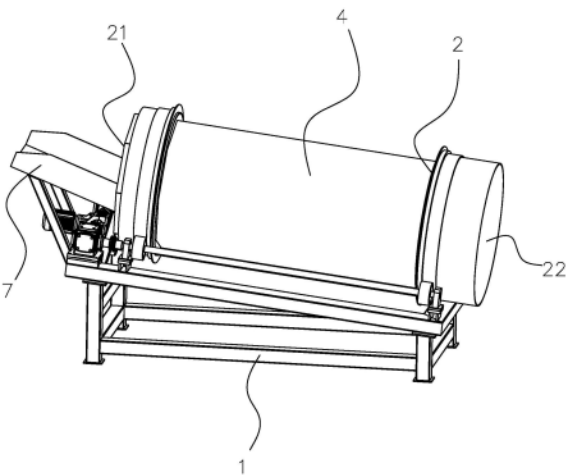
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种滚筒筛中心柱环锤

(57) 摘要

本实用新型涉及分选设备领域,尤其涉及一种滚筒筛中心柱环锤,包括滚筒筛和设置于所述滚筒筛内的中心旋转柱,所述滚筒筛包括机架、滚筒和旋转电机,所述滚筒上设置有进料口和出料口,所述滚筒固定设置于所述机架上,所述滚筒包括第一筛分区、第二筛分区和第三筛分区,所述旋转电机固定设置于所述机架上,所述中心旋转柱与所述旋转电机的输出端连接,所述中心旋转柱上一体成型地设置有搅拌轴,所述搅拌轴的自由端末端设置有拨料板,所述拨料板抵靠在所述滚筒的内圆周表面,所述搅拌轴上设置有敲击环锤,解决了现有滚筒筛难以在分煤过程中将成坨的煤粉进行分散从而进行分离的技术问题。



1. 一种滚筒筛中心柱环锤, 其特征在于: 包括滚筒筛和设置于所述滚筒筛内的中心旋转柱, 所述滚筒筛包括机架、滚筒和旋转电机, 所述滚筒上设置有进料口和出料口, 所述滚筒固定设置于所述机架上, 所述滚筒的中心轴线与水平面夹角为 5° - 10° , 所述滚筒包括第一筛分区、第二筛分区和第三筛分区, 所述第一筛分区上设置有第一分筛孔, 所述第二筛分区上设置有第二分筛孔, 所述第三筛分区上设置有第三分筛孔, 所述中心旋转柱与所述旋转电机的输出端连接, 所述中心旋转柱延伸进入所述滚筒内, 所述中心旋转柱上一体成型地设置有搅拌轴, 所述搅拌轴的自由末端设置有拨料板, 所述拨料板抵靠在所述滚筒的内圆周表面, 所述搅拌轴上设置有敲击环锤。

2. 根据权利要求1所述的一种滚筒筛中心柱环锤, 其特征在于: 所述滚筒外套设有一环形护罩, 所述环形护罩的竖直截面为半封闭的环形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种滚筒筛中心柱环锤, 其特征在于: 所述搅拌轴与所述中心旋转柱相互垂直。

4. 根据权利要求1所述的一种滚筒筛中心柱环锤, 其特征在于: 所述第一分筛孔的孔径大于所述第二分筛孔的孔径, 所述第二分筛孔的孔径大于所述第三分筛孔的孔径。

5. 根据权利要求1-4中任一权利要求所述的一种滚筒筛中心柱环锤, 其特征在于: 所述拨料板包括第一拨料板、第二拨料板和第三拨料板, 所述第一拨料板设置于所述第一筛分区内, 所述第二拨料板设置于所述第二筛分区内, 所述第三拨料板设置于所述第三筛分区内。

6. 根据权利要求5所述的一种滚筒筛中心柱环锤, 其特征在于: 所述敲击环锤一体成型地设置于所述搅拌轴上, 所述敲击环锤包括支撑轴和锤体, 所述锤体设置于所述支撑轴的自由末端, 所述锤体为球形结构。

一种滚筒筛中心柱环锤

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分选设备领域,尤其涉及一种滚筒筛中心柱环锤。

背景技术

[0002] 滚筒筛是分选技术中应用非常广泛的一种机械,是通过对颗粒粒径大小来控制垃圾分选的,分选精度高。滚筒筛的筒体一般分为几段,可视具体情况而定,筛孔由小到大排列,每一段上的筛孔孔径相同。

[0003] 滚筒筛主要有电机、减速机、滚筒装置、机架、密封盖、进出料口组成。

[0004] 滚筒装置倾斜安装于机架上。电动机经减速机与滚筒装置通过联轴器连接在一起,驱动滚筒装置绕其轴线转动。当物料进入滚筒装置后,由于滚筒装置的倾斜与转动,使筛面上的物料翻转与滚动,使合格物料(筛下产品)经滚筒后端的出料口排出,不合格的物料(筛上产品)经滚筒尾部的排料口排出。由于物料在滚筒内的翻转、滚动,使卡在筛孔中的物料可被弹出,防止筛孔堵塞。滚筒筛砂机、滚筒筛分机与滚筒筛的原理构造几乎相同,是人们对它的认识和叫法上存在差异。滚筒筛主要适用于以下场景:

[0005] 1、石料厂中用于大小石子分级以及分离出泥土和石粉。

[0006] 2、砂石场中用于砂石分离。

[0007] 3、煤炭行业用于块煤与煤粉分离以及洗煤(洗煤机械的组成部分)。

[0008] 4、化工行业、选矿行业用于大小块状物分级及分离粉状物质。

[0009] 南方的天气湿润加上雨水多,煤棚内的煤大部分都很湿润,就容易造成煤块煤粉成坨状不易分散,在滚筒筛内部造成堵塞。

[0010] 中国专利申请号为201910664397.7的发明专利公开了一种滚筒筛,包括两个相对设置的筛筒安装座,在两个筛筒安装座之间安装有筒状的筛筒,在筛筒的入口端内壁上安装有若干带状且呈周向均匀布置的入口刮片,在筛筒的出口端内壁上安装有若干带状且呈周向均匀布置的出口刮片,入口刮片、出口刮片沿筛筒内壁分别呈螺旋形延伸,且两者的旋向相反,入口刮片、出口刮片的一侧紧贴筛筒内壁,另一侧悬空,且入口刮片、出口刮片的悬空侧的前后两端向相反的方向扭转。该发明增设入口刮片和出口刮片,能够增大芭蕉芋随筛筒旋转过程中的落差,使芭蕉芋表面的泥土更容易分离;有效控制除泥时间,使除泥效果更好。但是上述发明所提出的技术方案内容难以适应煤块煤粉的分离,同时针对煤粉成坨,现有的滚筒筛结构也没有办法很好的进行解决。

实用新型内容

[0011] 因此,针对上述的问题,本实用新型提出一种滚筒筛中心柱环锤,解决了现有滚筒筛难以在分煤过程中将成坨的煤粉进行分散从而进行分离的技术问题。

[0012] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:一种滚筒筛中心柱环锤,包括滚筒筛和设置于所述滚筒筛内的中心旋转柱,所述滚筒筛包括机架、滚筒和旋转电机,所述滚筒上设置有进料口和出料口,所述滚筒固定设置于所述机架上,所述滚筒的中心轴线与

水平面夹角为 5° - 10° ,所述滚筒包括第一筛分区、第二筛分区和第三筛分区,所述第一筛分区上设置有第一分筛孔,所述第二筛分区上设置有第二分筛孔,所述第三筛分区上设置有第三分筛孔,所述中心旋转柱与所述旋转电机的输出端连接,所述中心旋转柱延伸进入所述滚筒内,所述中心旋转柱上一体成型地设置有搅拌轴,所述搅拌轴的自由末端端设置有拨料板,所述拨料板抵靠在所述滚筒的内圆周表面,所述搅拌轴上设置有敲击环锤。

[0013] 进一步的,所述滚筒外套设有一环形护罩,所述环形护罩的竖直截面为半封闭的环形结构。

[0014] 进一步的,所述搅拌轴与所述中心旋转柱相互垂直。

[0015] 进一步的,所述第一分筛孔的孔径大于所述第二分筛孔的孔径,所述第二分筛孔的孔径大于所述第三分筛孔的孔径。

[0016] 进一步的,所述拨料板包括第一拨料板、第二拨料板和第三拨料板,所述第一拨料板设置于所述第一筛分区内,所述第二拨料板设置于所述第二筛分区内,所述第三拨料板设置于所述第三筛分区内。

[0017] 进一步的,所述敲击环锤一体成型地设置于所述搅拌轴上,所述敲击环锤包括支撑轴和锤体,所述锤体设置于所述支撑轴的自由末端端,所述锤体为球形结构。

[0018] 通过采用前述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型通过将滚筒区分设置有第一筛分区、第二筛分区和第三筛分区,能够将煤粉和块煤进行三次筛分,使原料煤分为三种不同粒径大小的煤粉和最终的块煤,通过在滚筒内设置有中心旋转柱,中心旋转柱上设置有搅拌轴,搅拌轴的自由末端端设置有拨料板,能够在工作的时候拨料板将原料煤进行拨动和搅动,一方面能够使原料煤与滚筒进行充分接触,另一方面能够是原料煤保持松散的状态,便于筛分;通过在搅拌轴上设置有敲击环锤,敲击环锤与搅拌轴相互协同作用,在中心旋转柱的旋转带动下将原料煤中可能存在的坨状煤击碎打散。

[0020] 2、所述滚筒外套设有一环形护罩,所述环形护罩的竖直截面为半封闭的环形结构,环形护罩使滚筒形成半封闭结构,避免了在中心旋转柱转动搅拌过程中会将物料带起进而从四周飘散至空气中造成污染,环形护罩使滚筒的各个筛分区的出口集中在正下方。

[0021] 3、所述搅拌轴与所述中心旋转柱相互垂直,能够提升搅动效率同时自身受到的搅动压力较小,延长了使用寿命。

[0022] 4、所述第一分筛孔的孔径大于所述第二分筛孔的孔径,所述第二分筛孔的孔径大于所述第三分筛孔的孔径,可以针对原料煤进行层层筛分,将原本不同粒径的煤粉和掺杂的煤块进行分离。

[0023] 5、所述拨料板包括第一拨料板、第二拨料板和第三拨料板,所述第一拨料板设置于所述第一筛分区内,所述第二拨料板设置于所述第二筛分区内,所述第三拨料板设置于所述第三筛分区内,通过在每一个筛分区内设置有独立的拨料板,能够保证对煤粉的拨散更加均匀。

[0024] 6、所述敲击环锤一体成型地设置于所述搅拌轴上,所述敲击环锤包括支撑轴和锤体,所述支撑轴和所述中心旋转柱相互平行,所述锤体设置于所述支撑轴的自由末端端,所述锤体为球形结构,提升了对块煤和成坨煤粉的击打粉碎的效率。

附图说明

- [0025] 图1是本实用新型立体结构示意图；
[0026] 图2是本实用新型立体结构示意图(无环形护罩)；
[0027] 图3是本实用新型正面结构示意图(无环形护罩)；
[0028] 图4是本实用新型内部结构示意图(正视)；
[0029] 图5是本实用新型内部结构示意图(侧视)。

具体实施方式

[0030] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0031] 参考图1至图5,本实施例一提出一种滚筒筛中心柱环锤,包括滚筒筛和设置于所述滚筒筛内的中心旋转柱5,所述滚筒筛包括机架1、滚筒2和旋转电机6,所述滚筒2上设置有进料口21和出料口22,所述进料口21上设置有进料斗7,所述滚筒2固定设置于所述机架1上,所述滚筒2的中心轴线与水平面夹角为 10° ,实际应用过程中其可以在 5° - 10° 范围之间进行调整,如 5° 或者 8° ,所述滚筒2包括第一筛分区23、第二筛分区24和第三筛分区25,所述第一筛分区23上设置有第一分筛孔232,所述第二筛分区24上设置有第二分筛孔242,所述第三筛分区25上设置有第三分筛孔252,所述第一分筛孔232的孔径大于所述第二分筛孔242的孔径,所述第二分筛孔242的孔径大于所述第三分筛孔252的孔径,具体为第一分筛孔232孔径为5cm,第二分筛孔242孔径为3cm,第三分筛孔252孔径为1cm,所述中心旋转柱5与所述旋转电机6的输出端连接,所述中心旋转柱5延伸进入所述滚筒2内,所述中心旋转柱5上一体成型地设置有搅拌轴51,所述搅拌轴51与所述中心旋转柱5相互垂直,所述搅拌轴51的自由末端设置有拨料板,所述拨料板抵靠在所述滚筒2的内圆周表面,所述搅拌轴51上设置有敲击环锤8,所述敲击环锤8一体成型地设置于所述搅拌轴51上,所述敲击环锤8包括支撑轴81和锤体82,所述锤体82设置于所述支撑轴81的自由末端,所述锤体82为球形结构,所述拨料板包括第一拨料板231、第二拨料板241和第三拨料板251,所述第一拨料板231设置于所述第一筛分区23内,所述第二拨料板241设置于所述第二筛分区24内,所述第三拨料板251设置于所述第三筛分区25内,所述滚筒2外套设有一环形护罩4,所述环形护罩4的竖直截面为半封闭的环形结构。

[0032] 上述滚筒2为圆筒状,实际生产应用中也可采用卧倒式圆台状结构,即滚筒2的左边横截面小于右边横截面,具体为左边横截面面积为右边横截面面积的五分之三,二者差值可以根据需求进行改变,仅需要满足滚筒2的左侧横截面面积小于右侧横截面面积即可。

[0033] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

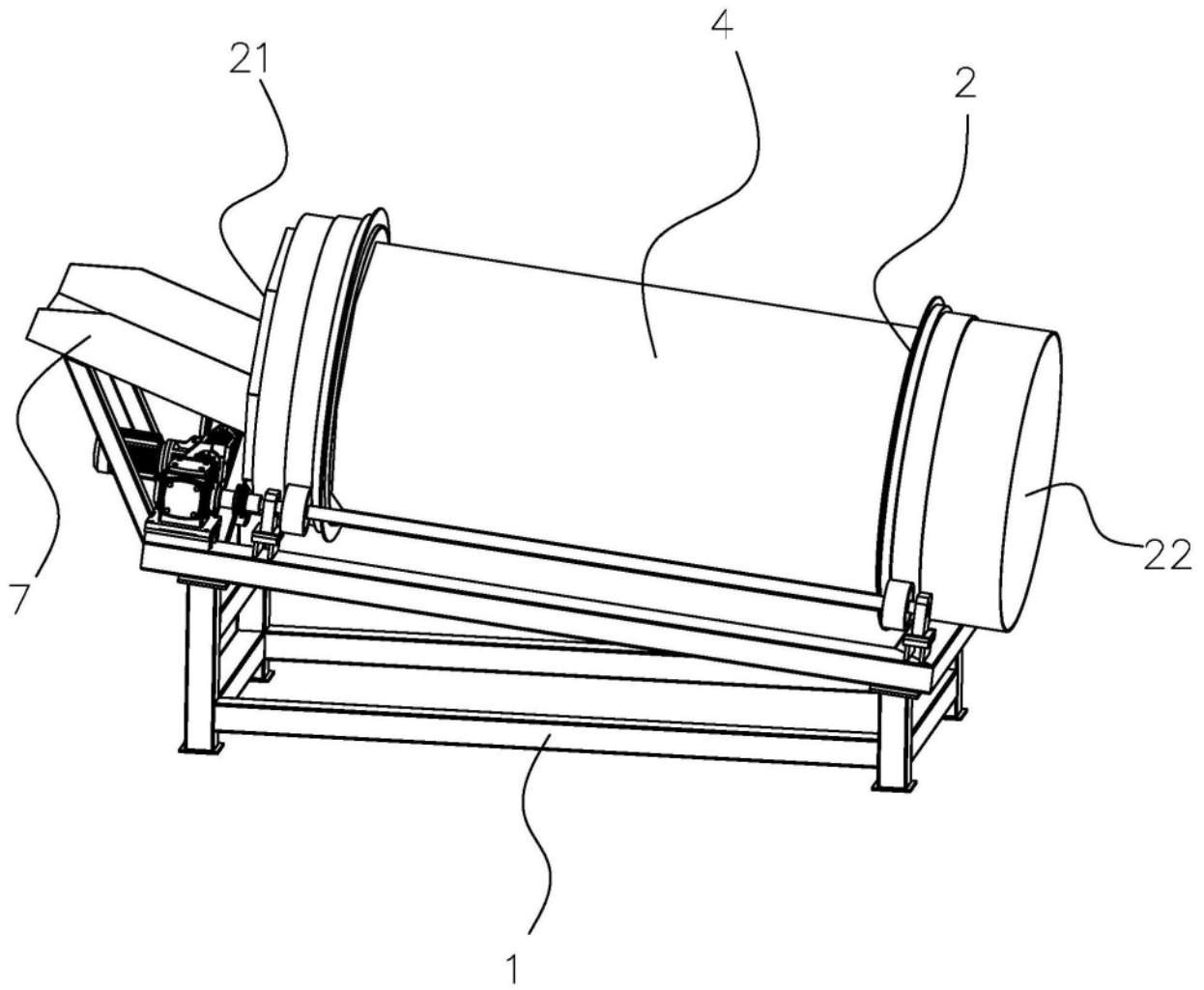


图1

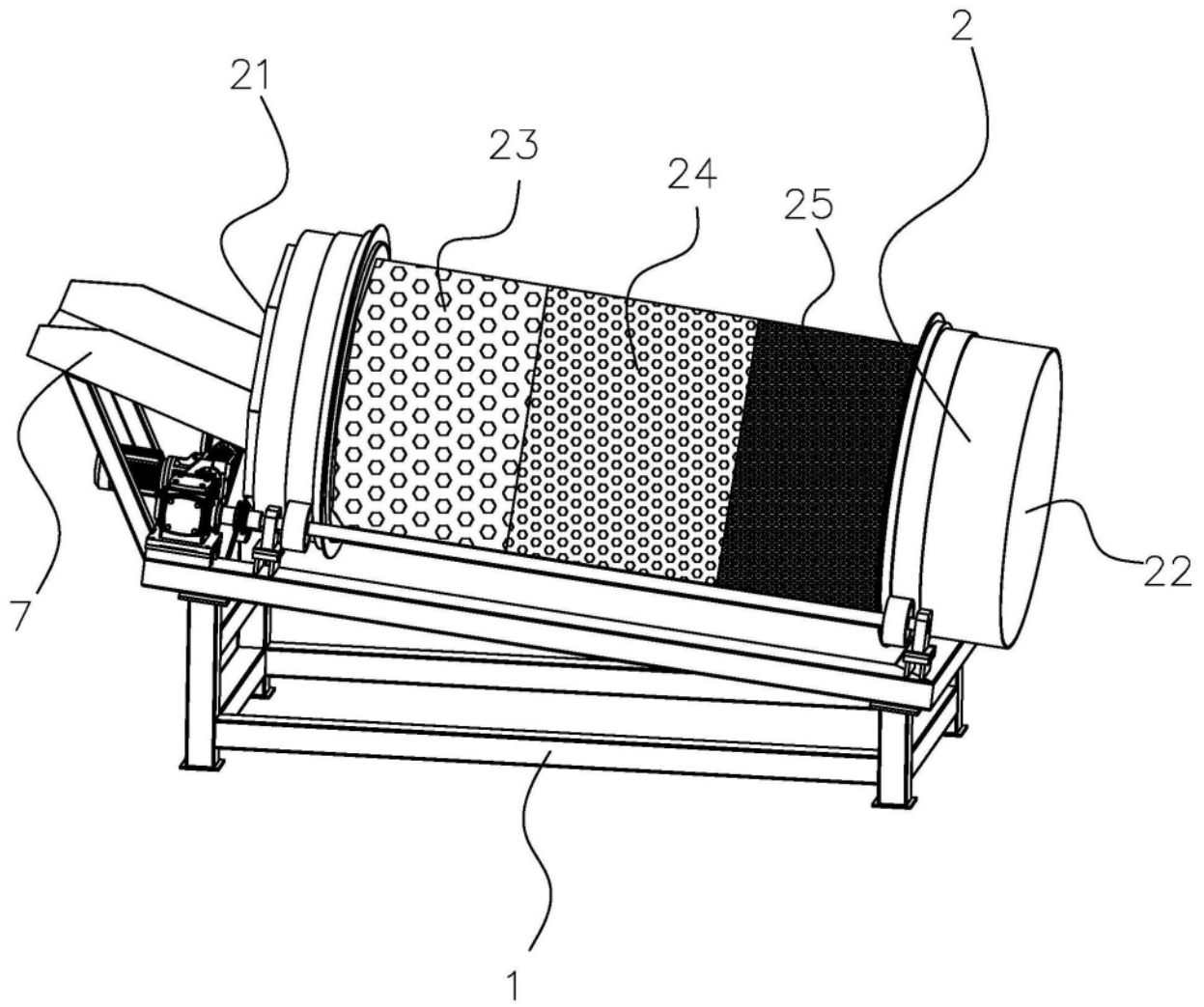


图2

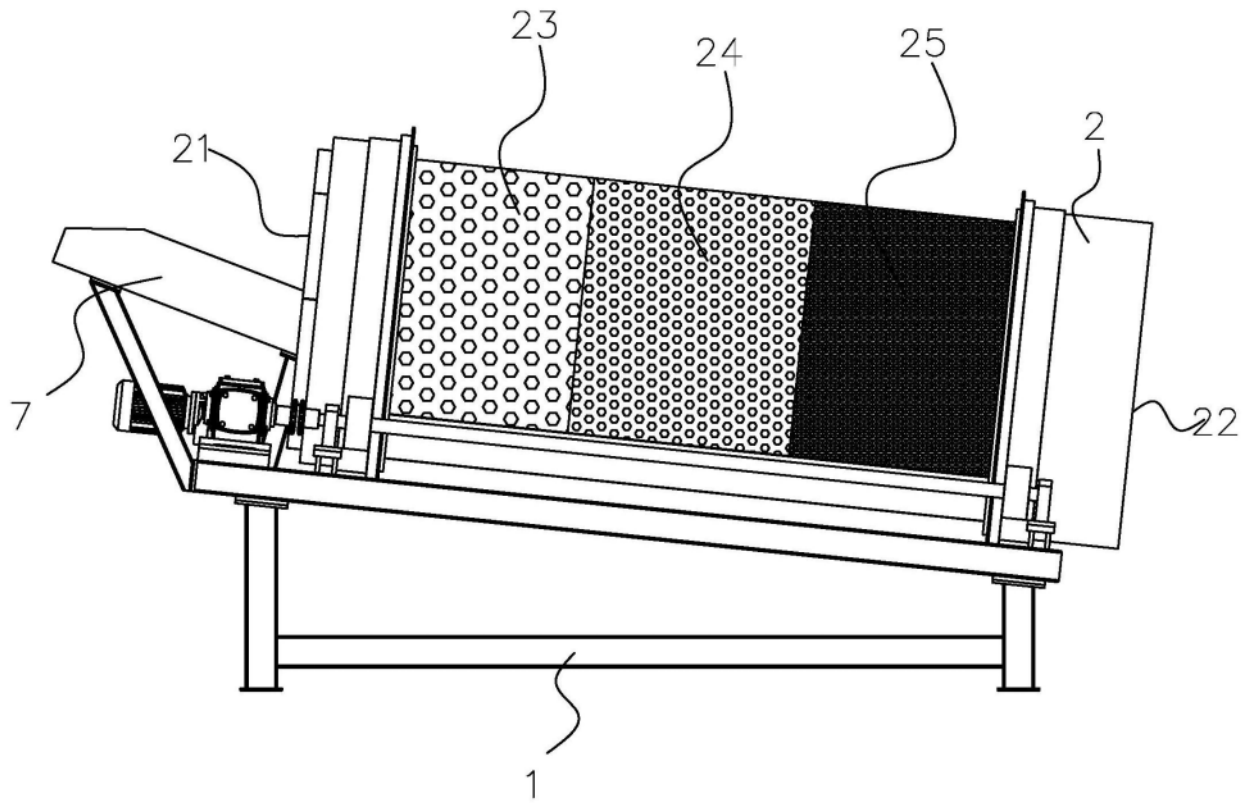


图3

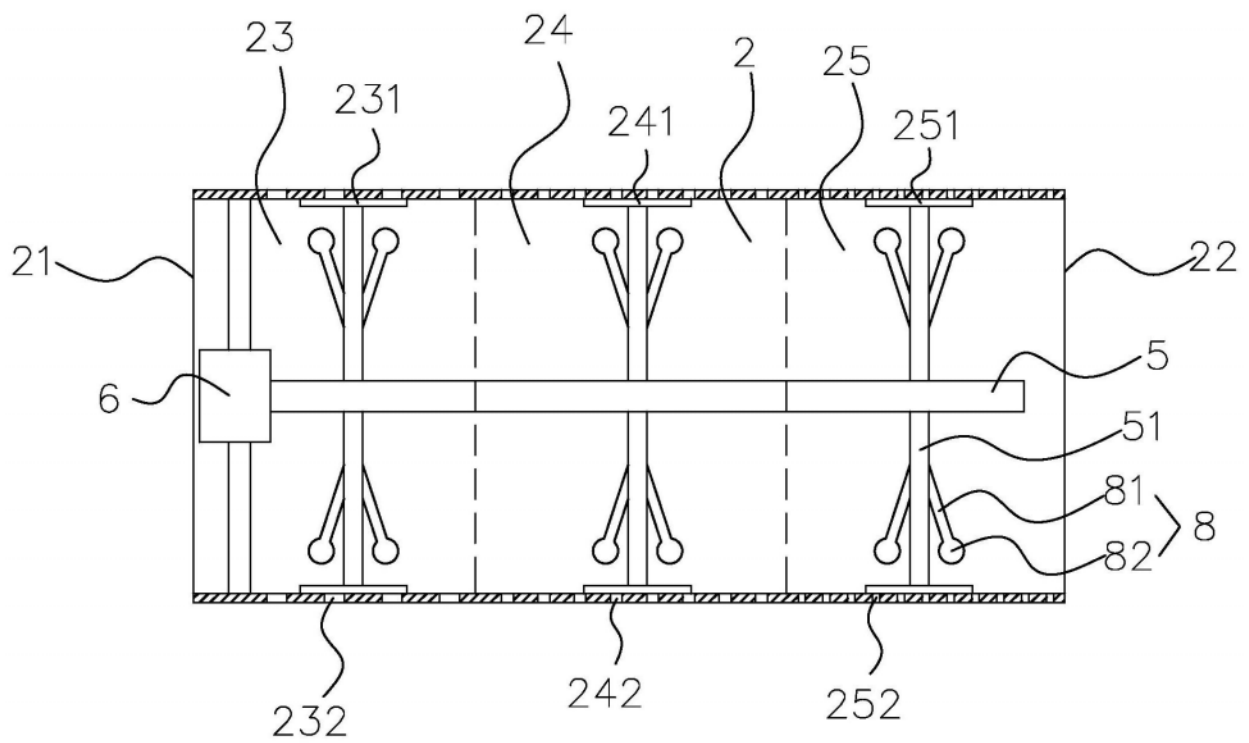


图4

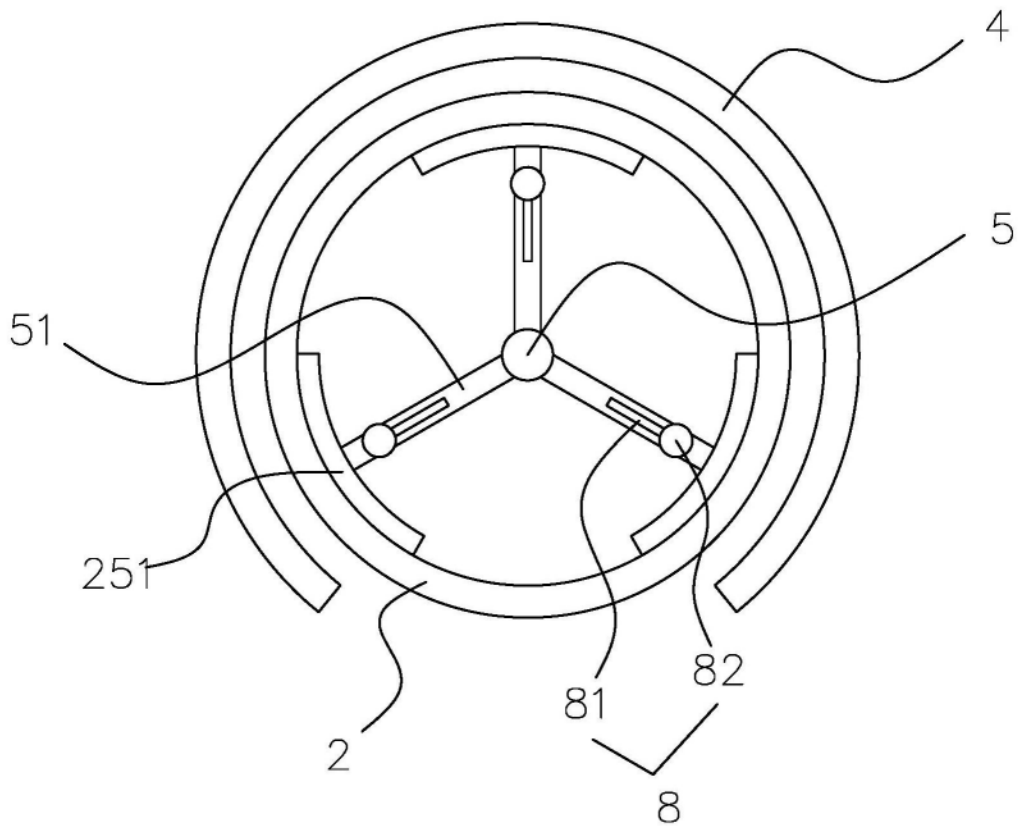


图5