



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108579983 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810204156.X

B02C 23/16(2006.01)

(22)申请日 2018.03.13

B03C 1/02(2006.01)

(71)申请人 王少平

B28C 5/16(2006.01)

地址 362300 福建省泉州市南安市丰州镇
双溪村井兜下角3号

B28C 7/00(2006.01)

B28C 5/08(2006.01)

(72)发明人 王少平

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

B02C 19/10(2006.01)

B02C 15/12(2006.01)

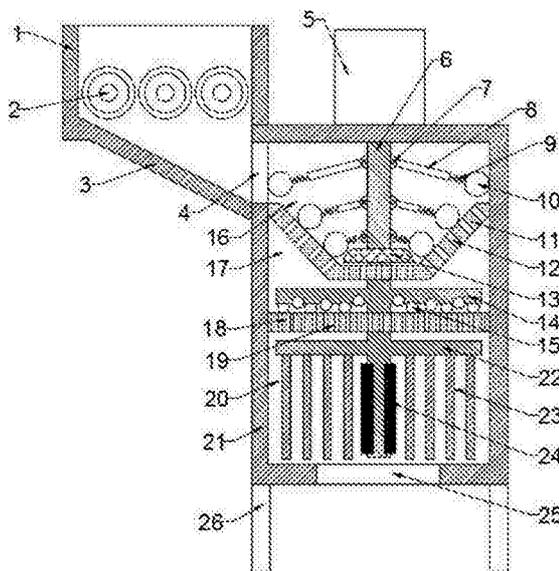
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种水泥原料的一体式破碎研磨设备

(57)摘要

本发明公开了一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,解决了现有技术的现有水泥厂原料处理不便的问题,其技术要点是:包括投料斗、破碎机构、研磨球、研磨丸和罐体,所述罐体内部连接研磨料斗和过滤板,研磨料斗和过滤板将罐体内部自上而下依次分隔为第一研磨腔、第二研磨腔和混合腔,第一研磨腔的旋转轴侧壁上固定有铰接座,铰接座与连杆的一端相连,连杆的另一端与弹簧的一端相连,弹簧的另一端连接研磨球,研磨球与研磨料斗内壁相抵;所述第二研磨腔内的旋转轴上固定连接拨料杆,第二研磨腔内设有若干研磨丸;具有结构稳固、破碎效果好,保证物料充分研磨处理,研磨后粒径一致的优点,有利于水泥厂原料的生产加工处理。



1. 一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,包括投料斗(1)、破碎机构(2)、旋转轴(6)、研磨球(10)、研磨料斗(11)、研磨盘(13)、研磨丸(15)和罐体(21),其特征在于,所述罐体(21)内部连接研磨料斗(11)和过滤板(18),研磨料斗(11)和过滤板(18)将罐体(21)内部自上而下依次分隔为第一研磨腔(16)、第二研磨腔(17)和混合腔(20),罐体(21)上侧开设有进料口(4),进料口(4)外侧安装有投料斗(1),投料斗(1)内部安装有破碎机构(2);所述破碎机构(2)由伺服电机二(201)、驱动轴(202)、主动齿轮(203)、从动齿轮(204)、从动轴(205)、主动破碎辊(206)和从动破碎辊(207)组成,伺服电机二(201)的电机轴通过联轴器与驱动轴(202)连接,驱动轴(202)架设在投料斗(1)内部,驱动轴(202)上安装有主动破碎辊(206),所述驱动轴(202)另一端贯穿投料斗(1)与主动齿轮(203)相连,主动齿轮(203)两侧啮合连接从动齿轮(204),从动齿轮(204)焊接在从动轴(205)一端,从动轴(205)架设在主动破碎辊(206)两侧的投料斗(1)内,从动轴(205)上固定连接从动破碎辊(207),从动破碎辊(207)的数量为两个且分布在主动破碎辊(206)两侧;第一研磨腔(16)的旋转轴(6)侧壁上固定有铰接座(7),铰接座(7)与连杆(8)的一端相连,连杆(8)的另一端与弹簧(9)的一端相连,弹簧(9)的另一端连接研磨球(10),研磨球(10)与研磨料斗(11)内壁相抵;所述第二研磨腔(17)内的旋转轴(6)上固定连接拨料杆(14),第二研磨腔(17)内设有若干研磨丸(15);所述混合腔(20)内的旋转轴(6)上焊接有旋转盘(22),旋转盘(22)底部均匀分布有若干根搅拌杆(23),搅拌杆(23)顶部与旋转盘(22)固定连接,旋转盘(22)底部的旋转轴(6)侧壁上嵌入有磁石(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,其特征在于,所述罐体(21)底部焊接在支架(26)上。

3. 根据权利要求1所述的一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,其特征在于,所述进料口(4)与第一研磨腔(16)连通,投料斗(1)底部设有倾斜的导料板(3),导料板(3)底侧与进料口(4)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,其特征在于,所述罐体(21)顶端中部安装有伺服电机一(5),伺服电机一(5)的电机轴通过联轴器与罐体(21)内的旋转轴(6)相连,旋转轴(6)依次穿过研磨料斗(11)以及研磨盘(13)中部轴通孔竖直设置在罐体(21)内。

5. 根据权利要求4所述的一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,其特征在于,所述研磨料斗(11)上侧的旋转轴(6)上固定有研磨盘(13),研磨料斗(11)上均设有若干筛选孔(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,其特征在于,所述拨料杆(14)平行于过滤板(18)设置,过滤板(18)上均设有若干过滤孔(19),过滤孔(19)的直径小于筛选孔(12)的直径。

7. 根据权利要求1所述的一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,其特征在于,所述罐体(21)底端中部设有排料口(25)。

一种水泥原料的一体式破碎研磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及水泥厂水电设备技术领域,更具体地说,它涉及一种水泥原料的一体式破碎研磨设备。

背景技术

[0002] 随着建筑行业的不断发展,针对水泥的需求量和质量的要求不断增加,许多水泥厂在对原材料先通过辊压机进行处理过后,在通过研磨机进行研磨处理,但是,大多数水泥厂原料采用的是破碎、研磨工序分开进行,生产线过于长,占地面积过大,使用不方便,而且普通的辊式破碎机、研磨机辊子又都是固定的,不能调节辊子间隙,所以只能破碎、研磨一定范围内大小的原料,而对于过大或者过小的原料都不能很好地进行破碎、研磨的加工,给工厂生产带来极大不便。

[0003] 并且随着近年来,提出了各种水泥组合物,其在固化前具有良好的流动性,且能够在固化后表现出高压缩强度。水泥在破碎研磨的工序中,存在研磨后的水泥粒径不统一,粗细水泥混合在一起,达不到水泥的研磨生产标准。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,具有连续性的粉碎、研磨及混合去除铁杂质的优点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,包括投料斗、破碎机构、旋转轴、研磨球、研磨料斗、研磨盘、研磨丸和罐体,所述罐体内部连接研磨料斗和过滤板,研磨料斗和过滤板将罐体内部自上而下依次分隔为第一研磨腔、第二研磨腔和混合腔,罐体上侧开设有进料口,进料口外侧安装有投料斗,投料斗内部安装有破碎机构;所述破碎机构由伺服电机二、驱动轴、主动齿轮、从动齿轮、从动轴、主动破碎辊和从动破碎辊组成,伺服电机二的电机轴通过联轴器与驱动轴连接,驱动轴架设在投料斗内部,驱动轴上安装有主动破碎辊,所述驱动轴另一端贯穿投料斗与主动齿轮相连,主动齿轮两侧啮合连接从动齿轮,从动齿轮焊接在从动轴一端,从动轴架设在主动破碎辊两侧的投料斗内,从动轴上固定连接从动破碎辊,从动破碎辊的数量为两个且分布在主动破碎辊两侧;第一研磨腔的旋转轴侧壁上固定有铰接座,铰接座与连杆的一端相连,连杆的另一端与弹簧的一端相连,弹簧的另一端连接研磨球,研磨球与研磨料斗内壁相抵;所述第二研磨腔内的旋转轴上固定连接拨料杆,第二研磨腔内设有若干研磨丸;所述混合腔内的旋转轴上焊接有旋转盘,旋转盘底部均匀分布有若干根搅拌杆,搅拌杆顶部与旋转盘固定连接,旋转盘底部的旋转轴侧壁上嵌入有磁石。

[0006] 进一步,所述罐体底部焊接在支架上。

[0007] 进一步,所述进料口与第一研磨腔连通,投料斗底部设有倾斜的导料板,导料板底侧与进料口相连通。

[0008] 进一步,所述罐体顶端中部安装有伺服电机一,伺服电机一的电机轴通过联轴器

与罐体内的旋转轴相连,旋转轴依次穿过研磨料斗以及研磨盘中部轴通孔竖直设置在罐体内。

[0009] 进一步,所述研磨料斗上侧的旋转轴上固定有研磨盘,研磨料斗上均设有若干筛选孔。

[0010] 进一步,所述拨料杆平行于过滤板设置,过滤板上均设有若干过滤孔,过滤孔的直径小于筛选孔的直径。

[0011] 进一步,所述罐体底端中部设有排料口

综上所述,本发明与现有技术相比具有以下有益效果:结构稳固,便于物料的投加,且在破碎机构的加工下破碎效果好,在依次经过研磨球和研磨丸的研磨处理下,保证物料充分研磨处理,保证研磨后粒径一致,在经过搅拌混合去除铁杂质后排出,有利于水泥厂原料的生产加工处理。

[0012] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明中破碎机构的结构示意图。

[0015] 图3为本发明中旋转轴的结构示意图。

[0016] 图4为本发明中旋转盘的结构示意图。

[0017] 图中:1-投料斗、2-破碎机构、3-导料板、4-进料口、5-伺服电机一、6-旋转轴、7-铰接座、8-连杆、9-弹簧、10-研磨球、11-研磨料斗、12-筛选孔、13-研磨盘、14-拨料杆、15-研磨丸、16-第一研磨腔、17-第二研磨腔、18-过滤板、19-过滤孔、20-混合腔、21-罐体、22-旋转盘、23-搅拌杆、24-磁石、25-排料口、26-支架、201-伺服电机二、202-驱动轴、203-主动齿轮、204-从动齿轮、205-从动轴、206-主动破碎辊、207-从动破碎辊。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案做进一步的说明。

[0019] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种水泥原料的一体式破碎研磨设备,包括投料斗1、破碎机构2、旋转轴6、研磨球10、研磨料斗11、研磨盘13、研磨丸15和罐体21,所述罐体21底部焊接在支架26上,罐体21内部连接研磨料斗11和过滤板18,研磨料斗11和过滤板18将罐体21内部自上而下依次分隔为第一研磨腔16、第二研磨腔17和混合腔20,所述罐体21上侧开设有进料口4,进料口4与第一研磨腔16连通,进料口4外侧安装有投料斗1,投料斗1底部设有倾斜的导料板3,导料板3底侧与进料口4相连通,投料斗1内部安装有破碎机构2。

[0020] 所述破碎机构2由伺服电机二201、驱动轴202、主动齿轮203、从动齿轮204、从动轴205、主动破碎辊206和从动破碎辊207组成,伺服电机二201的电机轴通过联轴器与驱动轴202连接,驱动轴202架设在投料斗1内部,驱动轴202上安装有主动破碎辊206,所述驱动轴202另一端贯穿投料斗1与主动齿轮203相连,主动齿轮203两侧啮合连接从动齿轮204,从动齿轮204焊接在从动轴205一端,从动轴205架设在主动破碎辊206两侧的投料斗1内,从动轴205上固定连接从动破碎辊207,从动破碎辊207的数量为两个且分布在主动破碎辊206两

侧,方便对上方投入的物料进行破碎后由进料口4输送到第一研磨腔16内。

[0021] 所述罐体21顶端中部安装有伺服电机一5,伺服电机一5的电机轴通过联轴器与罐体21内的旋转轴6相连,旋转轴6依次穿过研磨料斗11以及研磨盘13中部轴通孔竖直设置在罐体21内;所述第一研磨腔16的旋转轴6侧壁上固定有铰接座7,铰接座7与连杆8的一端相连,连杆8的另一端与弹簧9的一端相连,弹簧9的另一端连接研磨球10,研磨球10与研磨料斗11内壁相抵,当伺服电机一5接通电源并启动工作后,其电机轴驱动旋转轴6转动,从而带动研磨球10沿研磨料斗11内壁旋转并与研磨料斗11内壁摩擦将两者之间的物料进一步研磨处理。

[0022] 所述研磨料斗11上侧的旋转轴6上固定有研磨盘13,研磨盘13将落入到研磨料斗11底部的物料进一步研磨处理,保证物料的充分研磨;所述研磨料斗11上均设有若干筛选孔12,方便将第一研磨腔16内研磨后物料筛选并落入下方的第二研磨腔17中。

[0023] 进一步的,所述第二研磨腔17内的旋转轴6上固定连接拨料杆14,拨料杆14平行于过滤板18设置,第二研磨腔17内设有若干研磨丸15,当旋转轴6带动拨料杆14旋转时,拨料杆14拨动第二研磨腔17内物料和若干研磨丸15固定,若干研磨丸15将物料进一步研磨,方便过滤板18进一步过滤,过滤板18上均设有若干过滤孔19,过滤孔19的直径小于筛选孔12的直径。

[0024] 所述混合腔20内的旋转轴6上焊接有旋转盘22,旋转盘22底部均匀分布有若干根搅拌杆23,搅拌杆23顶部与旋转盘22固定连接,旋转盘22底部的旋转轴6侧壁上嵌入有磁石24,当粉碎、研磨后的物料由过滤孔19落入到混合腔20后,在旋转轴6驱动下,若干根搅拌杆23对其内的物料进行搅拌,与此同时,磁石24对物料中夹杂的铁磁质杂质吸附去除,方便从罐体21底端中部排料口25排出的物料中无铁磁质杂质,保证物料破碎、研磨处理的效率和效果,适用于水泥厂原料的生产加工处理。

[0025] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理,仅是本发明的优选实施方式。本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

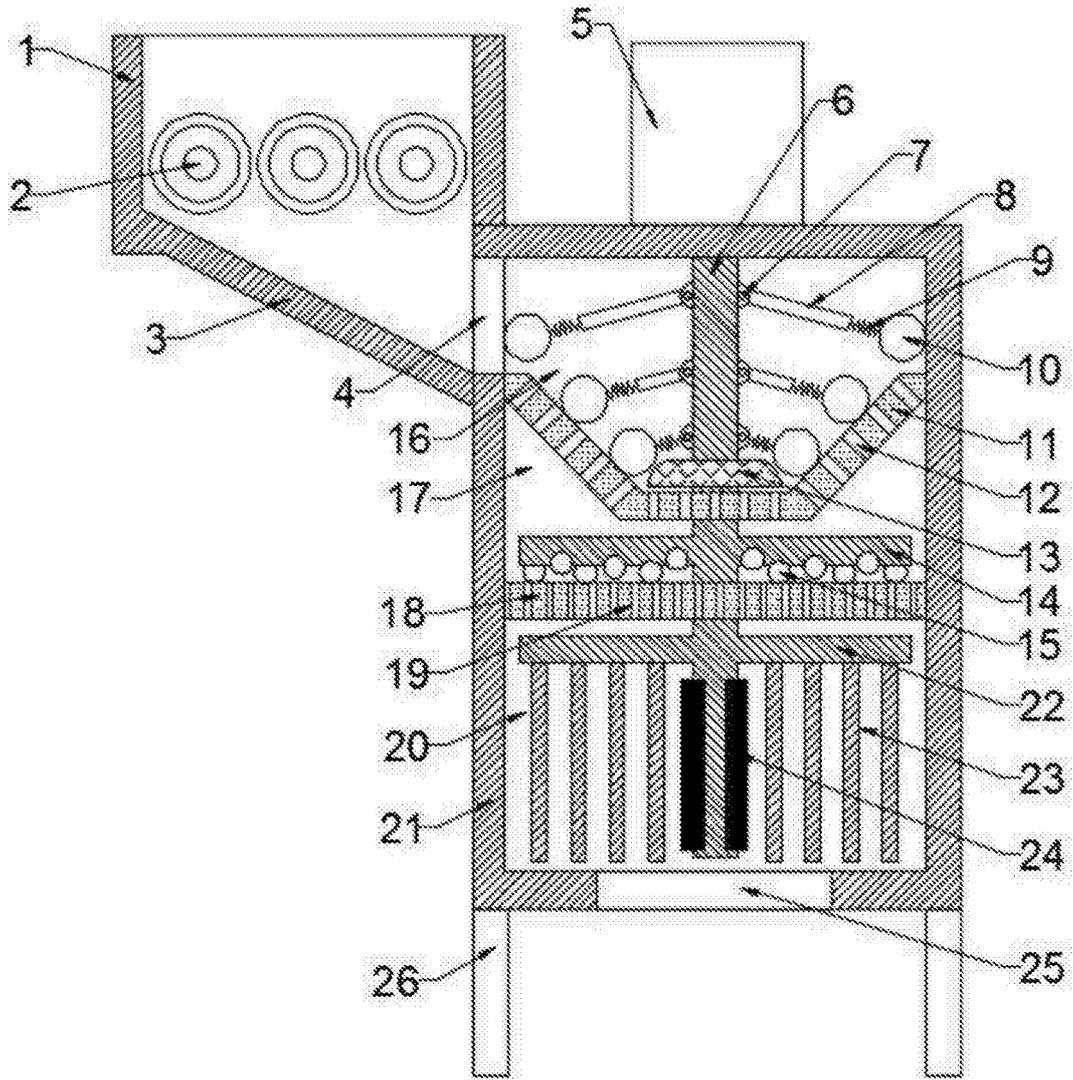


图1

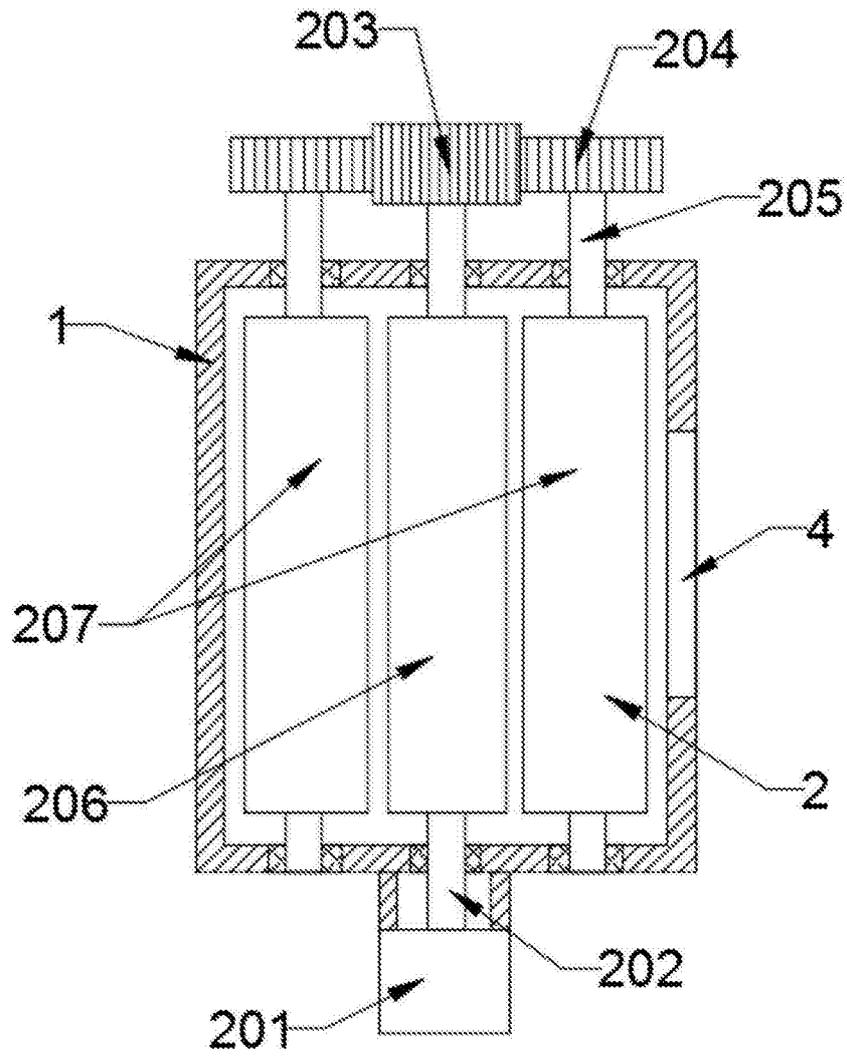


图2

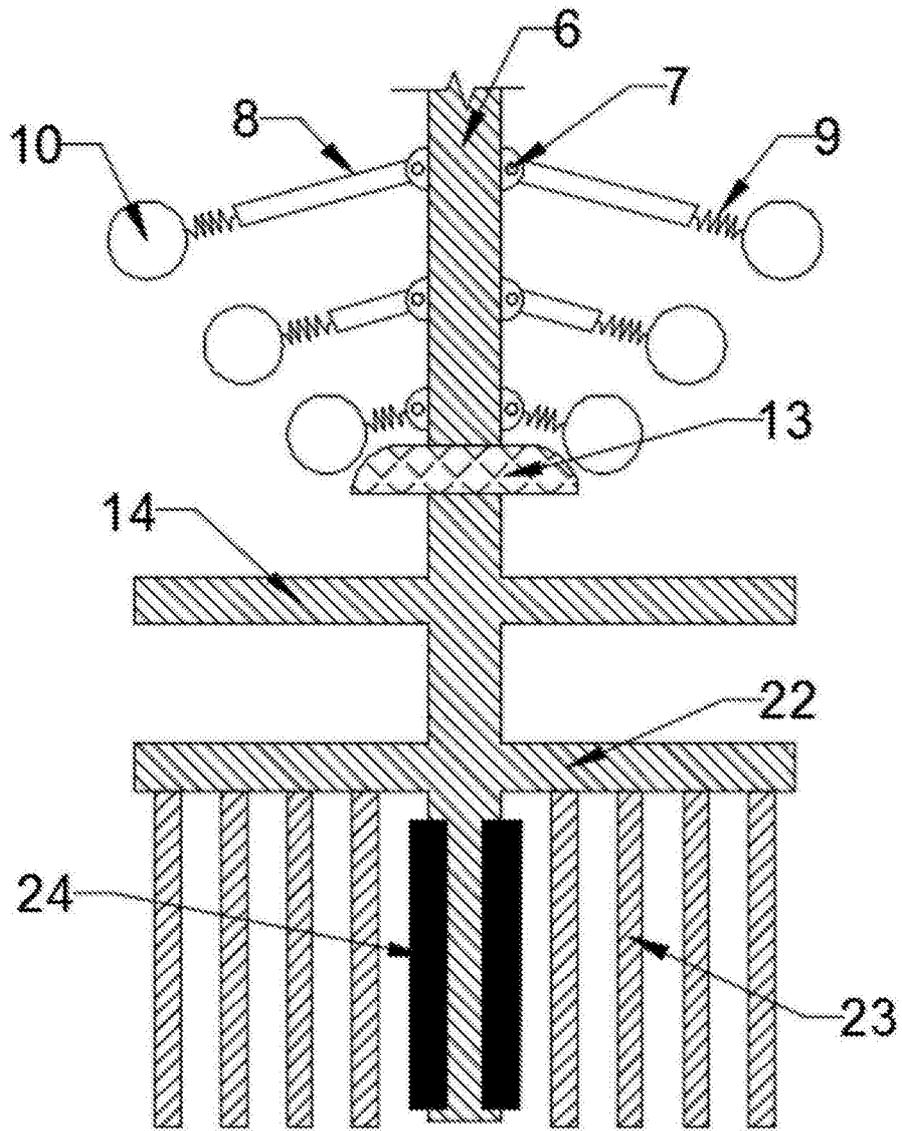


图3

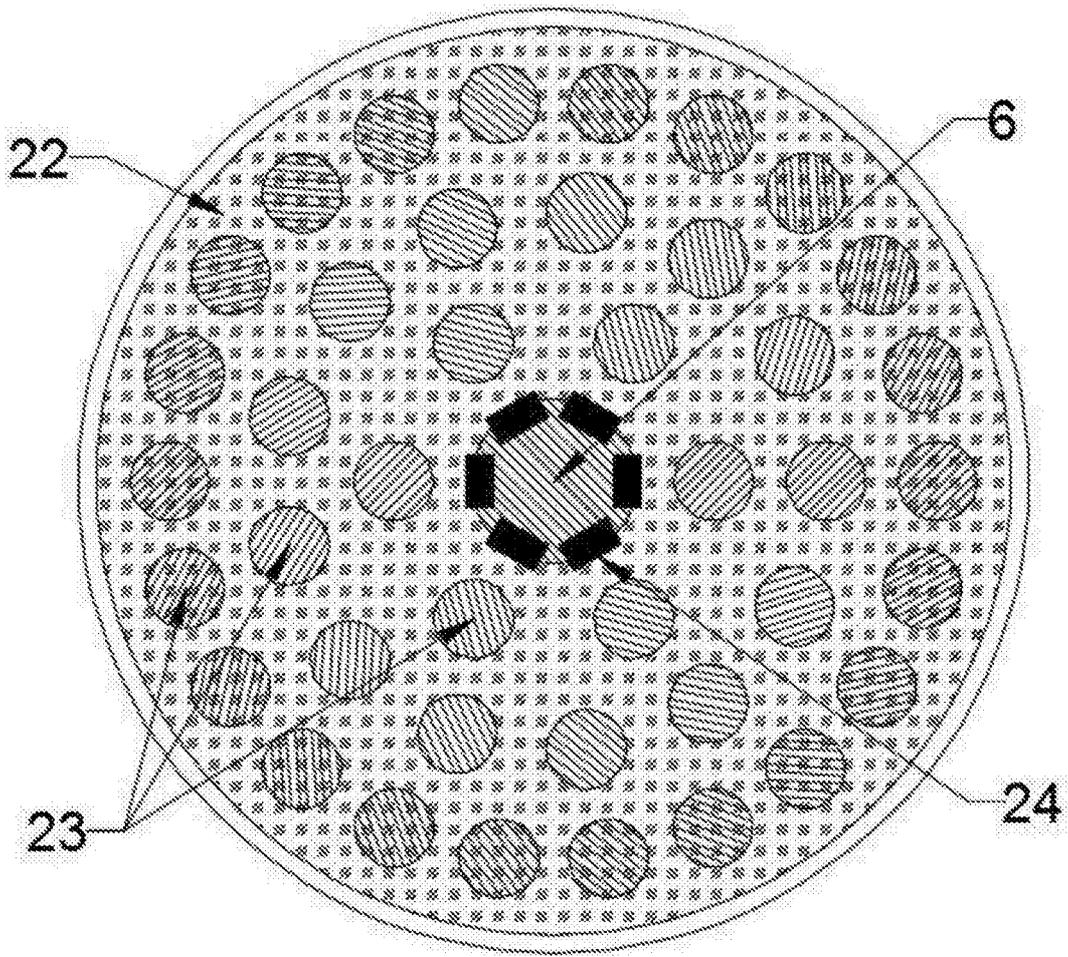


图4